



エッジゲートウェイシリーズ CLI ユーザーズマニュアル



AX30



AX11



AX21



AG10



AG20



AR10



AR20



AC10



AC15



AC25

ライセンスおよび商標

ライセンス

- 本製品では、GPL（GNU General Public License）等のオープンソースライセンスに基づくソフトウェアを使用しています。
詳細については、当社 Web サイトに記載しております。

[オープンソースソフトウェア使用許諾条件書\(amnimo X/G/R シリーズ\)](#)

[オープンソースソフトウェア使用許諾条件書\(amnimo C シリーズ\)](#)

- 保証の範囲と対応責任
本製品において、GPL 等の条項に従いオープンソースソフトウェアそのものの動作に関しては、保証を行いません。

商標

- 本文中に使われている商品名、会社名などの固有名詞は各社の商標または登録商標です。

はじめに

このたびは当社の AI エッジゲートウェイ amnimo X series（以下「AI エッジゲートウェイ」、「センサー接続ゲートウェイ」）、エッジゲートウェイ amnimo G series（以下「エッジゲートウェイ」）、IoT ルーター amnimo R series（以下、「IoT ルーター」）、コンパクトルーター amnimo C series（以下、「コンパクトルーター」）をご採用いただき、誠にありがとうございます（以下、上記当社シリーズ製品を「本製品」と呼びます）。

エッジゲートウェイシリーズ CLI ユーザーズマニュアル（以下「本書」）は、エッジゲートウェイ、IoT ルーター、ならびにコンパクトルーターの CLI（Command line interface）制御について説明したマニュアルです。

本書は、電気通信の用語と概念を理解しているシステムインテグレーターや管理者を対象としています。

本製品の機能を生かし、正しく安全にご使用いただくために、ご使用前に本書をよくお読みになり、機能や操作内容を十分に理解され、取り扱いに慣れていただきますようお願いいたします。

本製品について

マニュアルの対象ファームウェアバージョン

本マニュアルでは以下のバージョンのファームウェアをベースに記載しています。

製品	ファームウェアバージョン
屋内タイプ センサー接続ゲートウェイ※ ¹ 	3.0.0
屋内タイプ/屋外タイプ AI エッジゲートウェイ 	3.1.0
屋内タイプ/屋外タイプ エッジゲートウェイ 	2.6.2
屋内タイプ/屋外タイプ IoT ルーター 	2.7.1
屋内タイプコンパクトルーター 屋内タイプ/屋外タイプ 無線 LAN コンパクトルーター 	3.1.1

本製品に関するご注意

- 本製品は、設定データに関しては製品バージョンの下位互換を保証していません。
- IoT ルーターでは、amsh による操作のみをサポートしています。
- コンパクトルーターでは、bash による操作はできません。

本書について

本書に関するご注意

- 本書の内容は、将来予告なしに変更することがあります。
- 本書の内容の全体または一部を無断で転載、複製することは禁止されています。
- 本書の内容に関しては万全を期していますが、万一ご不審の点や誤りなどお気づきのことがありましたら、当社カスタマーサポートまでご連絡ください。

連絡先： アムニモカスタマーサポート

E-mail： support@amnimo.com

URL： <https://support.amnimo.com>

- 機能／性能上とくに支障がないと思われる仕様変更、構造変更、および使用部品の変更については、その都度の改訂はしない場合がありますのでご了承ください。

マニュアル一覧

■ 全般

- [amnimo ゲートウェイシリーズ CLI ユーザーズマニュアル](#)（本書）
- [amnimo ゲートウェイシリーズ GUI ユーザーズマニュアル](#)
- [デバイス管理システムマニュアル](#)

■ amnimo X/G/R シリーズ

- [amnimo X シリーズ エッジゲートウェイユーザーズマニュアル](#)
- [amnimo X シリーズ エッジゲートウェイスタートアップガイド](#)
- [amnimo G シリーズ エッジゲートウェイユーザーズマニュアル](#)
- [amnimo G シリーズ エッジゲートウェイスタートアップガイド](#)
- [amnimo R シリーズ IoT ルーターユーザーズマニュアル](#)
- [amnimo R シリーズ IoT ルータースタートアップガイド](#)
- [amnimo ゲートウェイシリーズデベロッパーズマニュアル](#)（amnimo X/G シリーズのみ）
- [エッジゲートウェイシリーズオープンソースソフトウェア使用許諾条件書](#)

■ amnimo C シリーズ

- [amnimo C シリーズ コンパクトルーターユーザーズマニュアル](#)
- [amnimo C シリーズ コンパクトルータースタートアップガイド](#)
- [エッジゲートウェイ C シリーズオープンソースソフトウェア使用許諾条件書](#)

本書で使用しているアイコンと記号

本書のアイコンと記号には、以下の意味があります。

	機能や操作に関して、特に注意する情報を記載しています。
	機能や操作に関して、補足的な情報を記載しています。
	本書内や他の文書への参照情報を記載しています。
	一般ユーザーモードでコマンド操作できることを示しています。
	管理者モードでコマンド操作できることを示しています。
	設定モードでコマンド操作できることを示しています。

対応機種の見かた

本書は、複数の機種に対応しています。以下に、対応機種のアイコンを示します。

- 章または節の先頭に以下のアイコンが表記されている場合、その章または節で説明している機種に対応しています。
- 節または項の先頭に以下のアイコンが表記されていない場合、属する章または節のアイコン表記の機種に対応しています。
- 赤い斜線が入っているアイコンは対応していない機種を示します。

	屋内タイプのセンサー接続ゲートウェイに対応していることを表しています。
	屋内タイプの AI エッジゲートウェイに対応していることを表しています。
	屋外タイプの AI エッジゲートウェイに対応していることを表しています。
	屋内タイプのエッジゲートウェイに対応していることを表しています。
	屋外タイプのエッジゲートウェイに対応していることを表しています。
	屋内タイプの IoT ルーターに対応していることを表しています。
	屋外タイプの IoT ルーターに対応していることを表しています。
	屋内タイプのコンパクトルーターに対応していることを表しています。
	屋内タイプの無線 LAN 搭載コンパクトルーターに対応していることを表しています。
	屋外タイプの無線 LAN 搭載コンパクトルーターに対応していることを表しています。

コマンドの記述

本書のコマンド書式は、以下のように記述しています。

表記	説明
VALUE	● 太字の場合は、固定値です。 ● 太字斜体の場合は、設定パラメーターまたはキーワードです。省略不可です。
[A B]	A または B を選択します。省略可能です。
< A B >	A または B を選択します。省略不可です。
[0 - 9]	0 から 9 までのいずれかの値を選択します。省略可能です。
< 0 - 9 >	0 から 9 までのいずれかの値を選択します。省略不可です。
↵	改行（Enter キー入力）を表します。

出力フォーマットの記述

本書の出力フォーマットの書式は、以下のように記述しています。

■ 設定が必ず存在するパラメーター

parameter **PARAMETER**

■ オプション設定のパラメーター

PARAMETER

パラメーターの出力条件については、該当パラメーターの出力項目の説明に記載しています。

ライセンスおよび商標	2
はじめに	3
本製品について	4
本書について	5
マニュアル一覧	5
第 1 章 CLI の基本	17
1.1 CLI で本製品に接続する	17
1.1.1 ターミナルエミュレーターで接続する	17
1.1.2 本製品にログインする	20
1.1.3 本製品のブートローダーのパスワードを変更する	22
1.2 本製品の CLI を起動する	24
1.2.1 amsh プログラムを実行する	24
1.2.2 オプションを付けて amsh プログラムを実行する	24
1.3 本製品の CLI の概要	25
1.3.1 動作モードについて	25
1.3.2 コマンドプロンプトについて	25
1.4 動作モードを変更する	26
1.5 コマンドを実行する	27
1.5.1 入力補完機能を利用する	27
1.5.2 コマンドの履歴を参照する	28
1.5.3 エラーメッセージを読む	29
1.6 便利な機能を利用する	30
1.6.1 ヘルプを参照する	30
第 2 章 本製品の基本操作	31
2.1 本製品をリブートする	31
2.2 本製品の電源をオフにする	32
2.3 本製品の情報を参照する	32
2.4 ファームウェアを操作する	33
2.4.1 ファームウェアのバージョンを表示する	33
2.4.2 ファームウェアのファイルを確認する	33
2.4.3 ファームウェアを削除する	35
2.4.4 ファームウェアを更新する	35
2.4.5 ファームウェアの冗長エリアを同期する	38
2.4.6 起動する冗長領域を設定する	39
2.4.7 ファームウェアのパッケージ情報を更新する	40
2.4.8 ファームウェアのパッケージを更新する	40
2.4.9 ファームウェアのパッケージ情報ファイルを削除する	41
2.5 パッケージリポジトリの操作	42
2.5.1 パッケージリポジトリの認証情報を追加する	42

2.5.2	パッケージリポジトリの認証情報を削除する	42
2.5.3	パッケージリポジトリの認証情報を表示する	43
2.6	ユーザーのパスワードを変更する	44
2.6.1	ログインしているユーザー自身のパスワードを変更する	44
2.6.2	ユーザーを指定してパスワードを変更する	45
2.7	アカウントの設定をする	46
2.7.1	ユーザー一覧を表示する	46
2.7.2	ログインユーザーのユーザーを表示する	46
2.7.3	ユーザー設定を表示する	46
2.7.4	ユーザーを設定する	49
2.7.5	グループ設定を表示する	51
2.7.6	グループを設定する	54
2.7.7	グループ権限設定の各種パラメーターについて	57
第 3 章	設定ファイルの操作	65
3.1	設定を初期化する	65
3.2	設定一覧を表示する	66
3.3	設定ファイルのリストを表示する	67
3.4	設定ファイルに書き込む	67
3.5	設定ファイルを読み込む	68
3.6	設定ファイルの名前を変更する	69
3.7	設定ファイルをコピーする	70
3.8	設定ファイルを削除する	70
第 4 章	ストレージの操作	71
4.1	ストレージデバイスを表示する	71
4.2	ストレージのパーティションを設定する	74
4.2.1	パーティションを作成する	74
4.2.2	パーティションを削除する	75
4.3	ストレージをフォーマットする	76
4.4	ストレージのマウント状態を表示する	77
4.5	ストレージのパーティションのマウント状態を制御する	78
4.5.1	パーティションをマウントする	78
4.5.2	パーティションをアンマウントする	79
4.6	ストレージをチェックする	80
4.7	ストレージの使用状況を表示する	82
4.8	ストレージの設定を表示する	83
4.9	ストレージを設定して設定情報を保存する	86
4.9.1	ストレージのマウント設定をする	86
4.9.2	ストレージのアンマウント設定をする	87
4.9.3	ファイルシステムを検査／修復する	87

4.9.4	ファイルシステムを検査／修復する機能を無効にする	89
4.9.5	ストレージの read/write 状況を定期的にチェックする	89
4.9.6	ストレージの read/write 状況の定期的なチェック機能を無効にする ...	91
4.9.7	fsck/mount/read/write 処理失敗時のフェイルセーフを処理する	92
4.9.8	fsck/mount/read/write 処理失敗時のフェイルセーフ処理を無効にする 93	
4.9.9	ストレージのフォーマット情報を表示する	94
4.10	ファイルの操作	95
4.10.1	ファイルをリスト表示する	95
4.10.2	ファイルを移動する	96
4.10.3	ファイルをコピーする	97
4.10.4	ファイルを削除する	97
第 5 章	モバイルの操作	98
5.1	モバイルモジュールを表示する	98
5.2	モバイルモジュールを制御する	102
5.2.1	モバイルモジュールの電源を ON にする	102
5.2.2	モバイルモジュールの電源をリセットする	102
5.2.3	SIM 情報を更新する	103
5.2.4	モバイルモジュールの電源を OFF にする	104
5.2.5	PIN の設定状態を確認する	105
5.2.6	SIM カードロックを解除する	106
5.2.7	PIN コードを有効にする	107
5.2.8	PIN コードを無効にする	108
5.2.9	PIN コードを変更する	109
5.2.10	PUK コードにより PIN ロックを解除する	110
5.3	モバイル回線の通信ステータスを表示する	111
5.4	モバイル回線を手動接続する	115
5.5	モバイル回線を切断する	115
5.6	モバイル回線の設定を表示する	116
5.7	モバイル回線を設定する	120
5.7.1	各モバイル設定項目の補足	124
5.7.2	実行例	130
5.7.3	時刻自動補正機能 (V1.5.0 から対応)	135
第 6 章	ネットワークの設定	136
6.1	PPP の設定をする	136
6.1.1	PPP のステータスを表示する	136
6.1.2	PPP を手動で接続する	137
6.1.3	PPP を切断する	137
6.1.4	PPP の設定を表示する	138
6.1.5	PPP の設定をする	144
6.2	インターフェイスの設定をする	152
6.2.1	インターフェイスのステータスを表示する	152
6.2.2	インターフェイスの設定を表示する	153

6.2.3	インターフェイスを設定して設定情報を保存する	161
6.3	ルーティングの設定をする	173
6.3.1	ルーティングテーブルを表示する	173
6.3.2	ルーティングの設定を表示する	174
6.3.3	ルーティングテーブルの設定をする	175
6.4	パケットフィルタリングの設定をする	176
6.4.1	パケットフィルタリングの設定を表示する	176
6.4.2	パケットフィルタリングのデフォルトポリシーを設定する	179
6.4.3	パケットフィルタリングのルールを設定する	180
6.5	NAT の設定をする	183
6.5.1	NAT の設定を表示する	183
6.5.2	動的 SNAT を設定する	185
6.5.3	静的 SNAT を設定する	187
6.5.4	DNAT を設定する	189
6.6	パケットフィルタリングと NAT の共通設定をする	191
6.6.1	パケット合致条件の設定を表示する	191
6.6.2	パケット合致条件を設定する	195
6.6.3	パケットの合致条件を削除する	204
6.6.4	ログ出力設定を表示する	205
6.6.5	ログ出力を設定する	205
6.7	IPsec の設定をする	206
6.7.1	IPsec のステータスを表示する	206
6.7.2	IPsec を手動で接続する	209
6.7.3	IPsec を切断する	209
6.7.4	IPsec の設定を表示する	210
6.7.5	IPsec を設定する	219
6.8	無線 LAN の設定をする	233
6.8.1	無線 LAN アクセスポイントの状態を表示する	233
6.8.2	無線 LAN アクセスポイントに接続している機器の一覧を表示する	235
6.8.3	無線 LAN アクセスポイントに接続している機器を切断する	236
6.8.4	無線 LAN アクセスポイントの設定を表示する	237
6.8.5	無線 LAN アクセスポイントの設定をする	242
6.8.6	無線 LAN ステーションの状態を表示する	250
6.8.7	無線 LAN ステーションの接続先のアクセスポイントを切り替える	252
6.8.8	無線 LAN ステーションの設定を表示する	254
6.8.9	無線 LAN ステーションの設定をする	258
6.8.10	WPS 機能を使用して接続する	264
6.8.11	WPS 機能の設定を表示する	266
6.8.12	WPS 機能の設定をする	268
6.8.13	無線 LAN 機能とインターフェイスに関する制限	269
第 7 章	サーバーの設定	270
7.1	ホスト名を設定する	270
7.1.1	ホスト名を表示する	270
7.1.2	ホスト名の設定を表示する	270
7.1.3	ホスト名を変更する	271

7.2	タイムゾーンの設定をする	272
7.2.1	タイムゾーンを表示する	272
7.2.2	タイムゾーンの設定を表示する	272
7.2.3	タイムゾーンを設定する	273
7.3	時刻を設定する	274
7.3.1	手動で時刻を設定する	274
7.3.2	NTP ステータスを表示する	276
7.3.3	NTP の設定を表示する	280
7.3.4	NTP の設定をする	284
7.4	SSH の設定をする	288
7.4.1	SSH の設定を表示する	288
7.4.2	SSH を設定する	291
7.5	DNS の設定をする	293
7.5.1	DNS で名前を検索する	293
7.5.2	DNS のステータスを表示する	294
7.5.3	DNS の設定を表示する	295
7.5.4	DNS の設定をする	299
7.6	DHCP サーバーの設定をする	303
7.6.1	DHCP リース一覧を表示する	303
7.6.2	DHCP サーバーの設定を表示する	304
7.6.3	DHCP サーバーの設定をする	308
7.7	スケジュールの設定をする	311
7.7.1	スケジュールの動作状況を表示する	311
7.7.2	スケジュールの設定を表示する	313
7.7.3	スケジュールを設定する	321
7.8	システムログの管理をする	334
7.8.1	Syslog メッセージを表示する	334
7.8.2	Syslog の設定を表示する	336
7.8.3	Syslog の設定をする	339
7.8.4	amlog メッセージを表示する	341
7.8.5	amlog のログを消去する	343
7.9	GUI の設定をする	344
7.9.1	GUI の設定を表示する	344
7.9.2	GUI の設定をする	346
7.10	DHCP リレーの設定をする	347
7.10.1	DHCP リレーの設定を表示する	347
7.10.2	DHCP リレーの設定をする	349
7.11	プロキシサーバーを設定する	351
7.11.1	プロキシサーバーの設定を表示する	351
7.11.2	プロキシサーバーの設定をする	356
7.12	telnet の設定をする	361
7.12.1	telnet の設定を表示する	361
7.12.2	telnet の設定をする	362

8.1	USB デバイスを制御する	363
8.1.1	USB デバイスを表示する	363
8.1.2	USB デバイスを制御する	363
8.2	PoE の設定をする	365
8.2.1	PoE のステータスを表示する	365
8.2.2	PoE のポートを制御する	367
8.2.3	PoE の設定を表示する	369
8.2.4	PoE を設定する	371
8.3	D IN/D OUT の状態を管理する	373
8.3.1	D IN の状態を表示する	373
8.3.2	D OUT の状態を表示する	374
8.3.3	D OUT の状態を制御する	375
8.4	DIP スイッチの状態を表示する	376
第 9 章	保守と管理	377
9.1	本製品の状態を表示する	377
9.1.1	入力電圧を表示する	377
9.1.2	筐体内温度を表示する	378
9.2	CPU 動作の設定をする	379
9.2.1	CPU 動作を表示する	379
9.2.2	CPU 動作設定を表示する	381
9.2.3	CPU 動作を設定する	382
9.3	高低温度保護の設定をする	383
9.3.1	高低温の保護設定を表示する	383
9.3.2	高低温の保護を設定する	386
9.4	ネットワークの状態を調べる	390
9.4.1	ネットワークの到達可能性を調べる	390
9.4.2	ネットワークの経路を調べる	392
9.4.3	IP アドレスに対応している MAC アドレスを調べる	394
9.4.4	ARP テーブルの情報を制御する	396
9.4.5	パケットをダンプして通信内容を調べる	397
9.4.6	パケットをダンプした結果を表示する	399
9.4.7	パケットをダンプした結果を削除する	400
第 10 章	本製品のアプリケーション	401
10.1	DMS の設定をする	401
10.1.1	DMS の状態を表示する	401
10.1.2	DMS を制御する	402
10.1.3	DMS の設定を表示する	403
10.1.4	DMS の設定をする	405
10.2	Nx Witness の設定をする	406
10.2.1	Nx Witness の状態を表示する	406
10.2.2	Nx Witness を制御する	407
10.2.3	Nx Witness の設定を表示する	408
10.2.4	Nx Witness の設定をする	410

10.2.5	Nx Witness の設定を書き込む	412
10.2.6	Nx Witness の設定を読み込む	412
10.3	amnimo VMS の設定をする	413
10.3.1	amnimo VMS の状態を表示する	413
10.3.2	amnimo VMS を制御する	414
10.3.3	amnimo VMS の設定を表示する	415
10.3.4	amnimo VMS の設定をする	417
10.3.5	amnimo VMS のデータ保存領域	418
10.4	remote.it の設定をする	419
10.4.1	remote.it の状態を表示する	419
10.4.2	remote.it を制御する	420
10.4.3	remote.it の設定を表示する	421
10.4.4	remote.it の設定をする	423
10.5	アプリケーションコマンドを実行する	424
10.6	CVR の設定をする	425
10.6.1	CVR の状態を表示する	425
10.6.2	CVR を制御する	426
10.6.3	CVR の設定を表示する	427
10.6.4	CVR の設定をする	429
第 11 章	外部コマンド	430
11.1	設定ファイルを制御する	430
11.1.1	設定ファイル制御コマンドの基本	430
11.1.2	設定ファイルを初期化する	430
11.1.3	設定ファイルを読み込む	431
11.1.4	設定ファイルを保存する	431
11.1.5	設定ファイルの名前を変更する	432
11.1.6	設定ファイルをコピーする	432
11.1.7	設定ファイルを削除する	433
11.1.8	設定ファイルの一覧を表示する	433
11.2	ハードウェアを制御する	434
11.2.1	ハードウェア制御コマンドの基本	434
11.2.2	ハードウェアの情報を表示する	436
11.2.3	DIP スイッチの状態を表示する	437
11.2.4	PUSH スイッチの状態を表示する	438
11.2.5	起動エリアを制御する	439
11.2.6	LED の点灯を制御する	440
11.2.7	PoE コントローラーを制御する	442
11.2.8	USB ポートを制御する	443
11.2.9	デジタル入力を制御する	444
11.2.10	デジタル出力を制御する	445
11.2.11	リブート処理を制御する	447
11.2.12	コマンドのバージョンを表示する	448
11.2.13	アナログ入力値を表示する	449
11.2.14	パルスカウントを表示する	451
第 12 章	付録	452

12.1 各モードに対応している CLI の機能	452
12.2 各製品に対応している CLI の機能	456
12.3 フェイルセーフ	462
改訂履歴	464

第1章 CLIの基本

本章では、キーボードから入力したコマンドを実行し、その結果をウィンドウに出力するために用意されているユーザーインターフェースである CLI (Command Line Interface) の基本操作について説明します。

1.1 CLI で本製品に接続する

CLI で本製品に接続するには、以下の 2 つの方法があります。

- シリアルコンソールを利用して接続
本製品と PC をシリアルケーブルでつなぎ、ターミナルエミュレーターを利用して PC から接続する方法



各製品においてシリアルコンソールへの接続方法が異なりますので、各ユーザーズマニュアルを参照してください。

- SSH (Secure Shell) を利用して接続
本製品と同じネットワーク（イーサネット）上に接続されている PC から、ターミナルエミュレーターや ssh コマンドを利用し、本製品の IP アドレスを指定して接続する方法



本製品の初期設定では、SSH は無効に設定されています。
→ SSH を有効にする方法については、『7.4 SSH の設定をする』を参照してください。

1.1.1 ターミナルエミュレーターで接続する

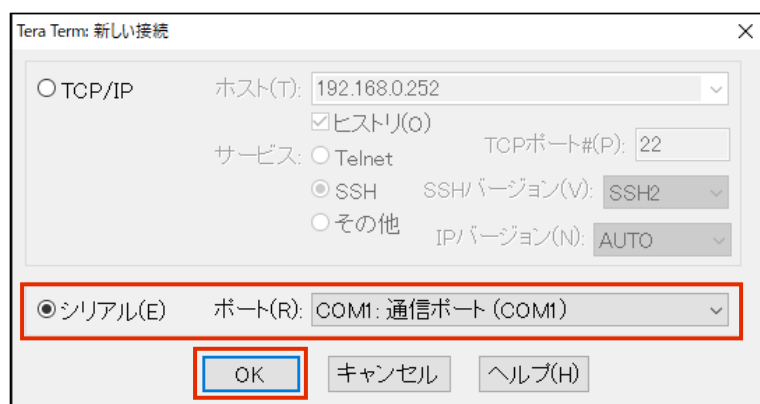


ここでは、Windows のターミナルエミュレーターである Tera Term (Ver 4.105) を使用し、本製品に接続する手順について説明します。

■ シリアルコンソールで接続

Tera Term の「Tera Term 新しい接続」画面から接続します。

1. 「シリアル」を選択し、ドロップダウンリストから使用するシリアルポートを選択して、[OK] ボタンをクリックします。



「シリアルポート設定と接続」画面が表示されます。

2. 「設定」メニューの「シリアルポート」を選択し、「シリアルポート設定と接続」ダイアログが表示し、シリアルポートの接続設定をして、[現在の接続を再設定] ボタンをクリックします。



本製品に接続すると、ターミナルエミュレーターにログインプロンプトが表示されます。

■ SSH で接続

Tera Term の「Tera Term 新しい接続」画面から接続します。

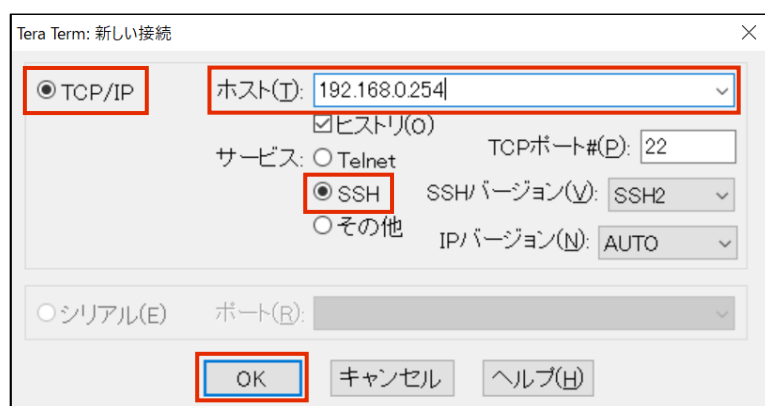
1. 「Tera Term 新しい接続」画面で以下の設定をして、[OK] ボタンをクリックします。

- ① 「TCP/IP」を選択
- ② 「ホスト」に IP アドレスを入力



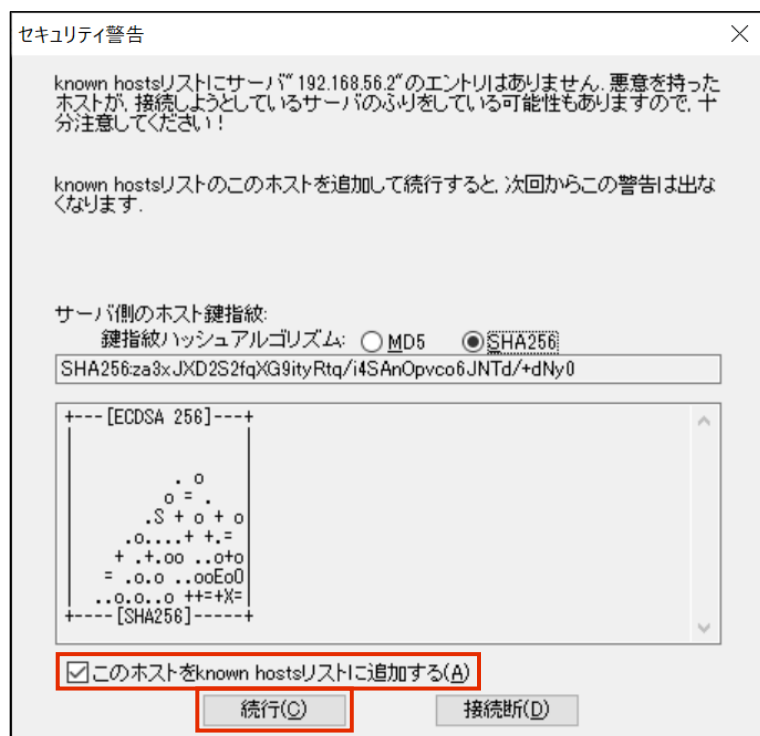
以下の図は、以下のポートに接続している場合の設定例です。
エッジゲートウェイ： lan0～3
IoT ルーター： eth1

- ③ 「サービス」で「SSH」を選択



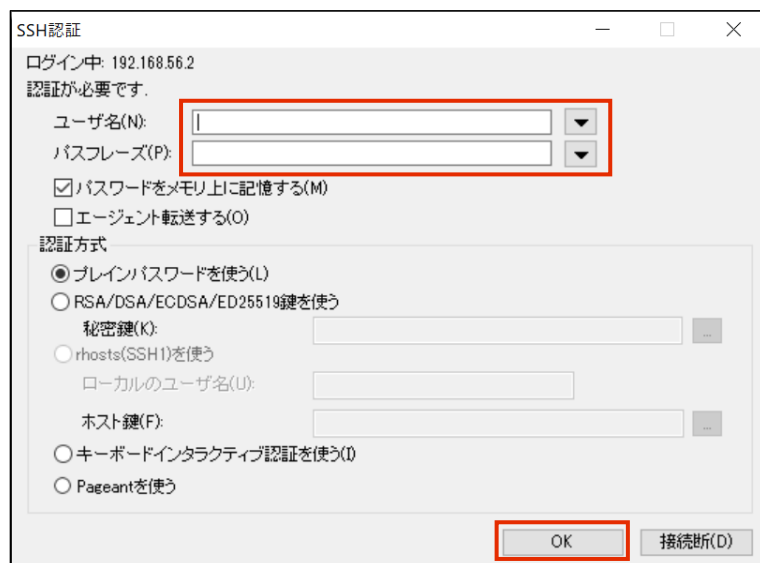
新しいホストに接続した場合、「セキュリティ警告」画面が表示されます。

- 「このホストを known hosts リストに追加する」にチェックを付けて、[続行] ボタンをクリックします。



「SSH 認証」画面が表示されます。

- 認証情報を入力して、[OK] ボタンをクリックします。



本製品に接続すると、ターミナルエミュレーターにログインプロンプトが表示されます。

1.1.2 本製品にログインする



本製品にログインする手順は、初回にログインする場合と、2回目以降にログインする場合で異なります。

■ 初回にログインする

ログイン名に「admin」と入力し、パスワードは入力せずに Enter を入力し、ログインします。

ログインしたあとに、パスワードを変更する必要があります。

```
Ubuntu 18.04.5 LTS amnimo ttyMV0
```

```
amnimo login: admin
```

←ログイン名 admin を入力して Enter

```
Password:
```

←パスワードを入力せずに Enter

```
Last login: Mon Oct 12 15:54:21 UTC 2020 on ttyMV0
```

```
Welcome to Ubuntu 18.04.5 LTS (GNU/Linux 4.19.93-02928-g44990b3300f7 aarch64)
```

(略)

```
Changing password for admin.
```

```
(current) UNIX password:
```

←パスワードを入力せずに Enter

```
Enter new UNIX password:
```

←新しく設定するパスワードを入力して Enter



パスワードには、以下の条件にあてはまる文字列を設定してください。

- 8文字以上
- 英大文字、英小文字、数字、記号の2種類以上を含む

また、上記の条件を満たすパスワードでも、以下の条件にあてはまる場合、設定することはできません。

- 辞書に含まれる単語（例：test）
- 数字やアルファベットのキーボード配列（例：1234、abcde、qwert）などの規則性がある言葉
- 上記の組み合わせ（例：test1234）

■ 2回目以降にログインする

2回目以降にログインする場合は、初回に設定したパスワードを入力します。

amnimo G シリーズ/ amnimo R シリーズ

```

Ubuntu 18.04.5 LTS amnimo ttyMV0

amnimo login: admin      ←ログイン名 admin を入力して Enter
Password:               ←設定したパスワードを入力して Enter
Last login: Mon Oct 12 15:58:31 UTC 2020 on ttyMV0
Welcome to Ubuntu 18.04.5 LTS (GNU/Linux 4.19.145-00773-gd341a7f2d77d aarch64)

* Documentation:  https://help.ubuntu.com
* Management:    https://landscape.canonical.com
* Support:       https://ubuntu.com/advantage


..JggggJ..
?TMMMMMMMMNNggggggggg&...
.JJ.. _TMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMm..
.MMMMMN, ?MMMMMMMMM#Y"???7TMMMMNg,
dMMMMMMN{ (MMMMMMMN. .... 7MMMN.
MMMMMMMMr .MMMMMMMMMMMMMMMMm. _MMMMm-
_?7TY: (MMMMMMMMMMMMMMMMMN. (MMMMN.
.gNNNmJ... .MMMMMMMMMMMMMMMMMMP MMMMy
jMMMMMMMM#~ dMMMMMMMMMB"7!` MMMM#.
.HMMMMMMM% (MMMMMMMB! ..JJggggx MMMM#~
(MMMMMMM= .dMMMMMMMD` (MMMMMMMP MMMM#~
_7"""! jMMMMMMM¥ .MMMMMMM$ MMMM#
.MMMMMMMMr .wMMMMMM9 MMMMC
.MMMMMMMMN& ?T"Y9=` . MMMMD
_HMMMMMMMMmJ.. ...JgR...MMMY`
7MMMMMMMMMMMMNNNNMMMMMMMMM#=
.TMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMM#"

```

■ ログインプロンプトについて

本製品に接続したときに表示されるプロンプトは、接続しているエッジゲートウェイのシリーズや設定によって異なります。

amnimo G シリーズ/ amnimo R シリーズ

```

Ubuntu 18.04.3 LTS amnimo ttyMV0

amnimo login:

```

amnimo C シリーズ

```

amnimo C series AC10 version 1.5.0 build 00000

amnimo login:

```

1.1.3 本製品のブートローダーのパスワードを変更する



ブートローダー（以下、U-Boot）は U-Boot コマンドモードで起動すると、U-Boot 上にログインすることが可能になります。初期パスワードが固定されていますので、セキュリティ上、更新することをお勧めします。

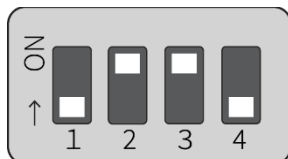


コンパクトルーターでは、本機能は利用できません。

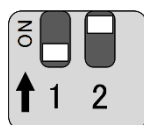
■ U-Boot コマンドモードで起動する

電源を接続する前に、DIP スイッチで「U-Boot コマンドモード」に設定し、電源を接続します。

U-Boot コマンドモードの DIP スイッチ設定



センサー接続ゲートウェイの DIP スイッチは 1,2 のみとなります。



電源を入れると、以下のパスワード入力画面（入力期間：10 秒）になりますので、パスワードを入力し、Enter キーを入力してログインしてください。

実行例

```
TIM-1.0
WTMI-devel-18.12.1-118f0bd
WTMI: system early-init
SVC REV: 5, CPU VDD voltage: 1.108V
(略)
STATUS:SN=[300002],MAC0=[E8:1B:4B:00:30:02],BS=[a:0 b:385 h:0 s:0],DIPBM=[ubootcommand]
am_show_board_status: CNTFRQ_EL0=12500000 Hz

Please enter password - autoboot in 10 sec...
Return to boot status(0x55) for login
Amnimo>> run stopwdt ↵
Amnimo>>
```

←パスワード入力後、Enter キー入力

←ウォッチドッグ IC の自動リセット停止



- 初期パスワードについては、弊社サポートにご確認ください。
- パスワードを入力した失敗は 3 回までです。3 回以上失敗すると、Linux 起動モードで起動します。
- U-Boot 上で作業する場合、run stopwdt コマンドを実行することで、ウォッチドッグ IC によるリセットを停止して作業時間を確保することができます。run stopwdt コマンドを実行しない場合、数分後に自動リセットする点に注意が必要です。

■ U-Boot でパスワードを変更する

ampasswd コマンドを利用して、パスワードを変更することができます。

実行例

```
Amnimo>> ampasswd ↵
Current Password:      ←現在のパスワード入力後、Enter キー入力
New Password:          ←変更したいパスワード入力後、Enter キー入力
Retry Password:        ←再度、変更したいパスワード入力後、Enter キー入力
OK
Amnimo>>
```

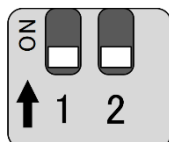
■ Linux 起動モードで起動する

DIP スイッチで「Linux 起動モード」に設定し、reset コマンドを利用して再起動します。

Linux 起動モードの DIP スイッチ設定



センサー接続ゲートウェイの DIP スイッチは 1,2 のみとなります。



実行例

```
Amnimo>> reset ↵      ←再起動
```

1.2 本製品の CLI を起動する



本製品の設定を簡略化するために、専用の CLI として amsh プログラムが用意されています。



コンパクトルーターではログインすると、直接 amsh プログラムが動作します。そのため、amsh オプションを付与して起動することはできません。

```
amnimo C series AC10 version 1.5.0 build 00000
```

```
amnimo login: admin
```

←ログイン名 admin を入力して Enter

```
Password:
```

←設定したパスワードを入力して Enter

```
Last login: Wed Jan 1 00:01:24 +0000 2020 on /dev/ttyGS0.
```

```
amnimo$
```

1.2.1 amsh プログラムを実行する

amsh プログラムは、以下のように起動します。

実行例

```
admin@amnimo:~$ amsh ←
```

1.2.2 オプションを付けて amsh プログラムを実行する

amsh プログラムの起動オプションについて説明します。

オプション

オプション	内容																											
-V <level> --verbose <level>	CLI プログラムのコンソールや syslog に出力するログレベルを指定します。 指定した優先度（数値が低いほど優先度が高い）より高いログが出力されます。 <table><tr><th>設定パラメーター</th><th>優先度</th><th>内容</th></tr><tr><td>none</td><td>0</td><td>表示しない</td></tr><tr><td>emerg</td><td>1</td><td>非常に緊急性の高い対応が必要なログ</td></tr><tr><td>alert</td><td>2</td><td>より緊急性の高い対応が必要なログ</td></tr><tr><td>crit</td><td>3</td><td>緊急性の高い対応が必要なログ</td></tr><tr><td>err</td><td>4</td><td>エラーのログ</td></tr><tr><td>warning</td><td>5</td><td>警告レベルのログ</td></tr><tr><td>info</td><td>6</td><td>各種情報表示用ログ</td></tr><tr><td>debug</td><td>7</td><td>デバッグ用ログ</td></tr></table>	設定パラメーター	優先度	内容	none	0	表示しない	emerg	1	非常に緊急性の高い対応が必要なログ	alert	2	より緊急性の高い対応が必要なログ	crit	3	緊急性の高い対応が必要なログ	err	4	エラーのログ	warning	5	警告レベルのログ	info	6	各種情報表示用ログ	debug	7	デバッグ用ログ
設定パラメーター	優先度	内容																										
none	0	表示しない																										
emerg	1	非常に緊急性の高い対応が必要なログ																										
alert	2	より緊急性の高い対応が必要なログ																										
crit	3	緊急性の高い対応が必要なログ																										
err	4	エラーのログ																										
warning	5	警告レベルのログ																										
info	6	各種情報表示用ログ																										
debug	7	デバッグ用ログ																										
-v	CLI プログラムのバージョンを表示する。																											
-h	CLI プログラムのヘルプを表示する。																											

実行例

```
amnimo@amnimo:~$ amsh --help ← ←ヘルプを表示する
```

```
Copyright (c) 2020 amnimo Inc. All Rights Reserved.
```

```
amnimo G series shell program version 1.0.0
```

```
Usage: amsh [<OPTIONS> ...]
```

```
OPTOINS:
```

```
-V <level>, --verbose <level> : verbose output to console and syslog
```

```
-v : display the version number
```

```
-h, --help : display this help and exit
```

1.3 本製品の CLI の概要



エッジゲートウェイシリーズ専用の CLI の概要について説明します。

1.3.1 動作モードについて

本製品の CLI の動作モードには、以下の 3 種類が存在します。

動作モードによって、実行できる操作内容が異なります。

- ➡ それぞれの動作モードでできる操作については、『12.1 各モードに対応している CLI の機能』を参照してください。
- 一般ユーザーモード
一般ユーザーモードは、user グループに属するユーザーが操作できるモードのことです。運用管理に必要な操作を行うことができます。
amsh プログラムを実行した直後は、一般ユーザーモードとなります。
 - 管理者モード
管理者モードは、admin グループに属するユーザーが操作できるモードのことです。一般ユーザーモードの操作に加え、本製品の制御（本製品の再起動や各種ポート制御等）を行うことができます。
一般ユーザーモードで enable コマンドを実行することで、管理者モードに移行します。
 - 設定モード
設定モードは、admin グループに属するユーザーが操作できるモードのことです。各種設定の確認や設定を行うことができます。
管理者モードで configure コマンドを実行することで、設定モードに移行します。

1.3.2 コマンドプロンプトについて

コマンドプロンプトの表示は、ホスト名や動作モードによって異なります。

設定されているホスト名に続いて、一般ユーザーモードの場合は「\$」（ドル）、管理者モードの場合は「#」（シャープ）が表示されます。設定モードの場合は、「#」の前に「(モードディレクトリ名)」が表示されます。



本書では、ホスト名を「amnimo」と表記しています。
また、モードディレクトリ名を「cfg」と表記しています。

ユーザーモード

```
amnimo$
```

管理者モード

```
amnimo#
```

設定モード

```
amnimo(cfg)#
```

1.4 動作モードを変更する



amsh の実行中に、動作モードを変更する方法について説明します。

一般ユーザーモードから管理者モードに変更

管理者モードへ移行します。

管理者モードに移行できるのは、管理者権限の所有者のみです。

```
amnimo$ enable ↵
password:      ↵パスワードを入力して Enter
amnimo#
```

管理者モードから設定モードに変更

設定モードへ移行します。

設定モードに移行できるのは、管理者権限の所有者のみです。

```
amnimo# configure ↵
amnimo(cfg)#
```

設定モードから管理者モードに変更

設定モードを抜けて、管理者モードに戻ります。

```
amnimo(cfg)# exit ↵
amnimo#
```

管理者モードから一般ユーザーモードに変更

管理者モードを抜けて、一般ユーザーモードに戻ります。

```
amnimo# exit ↵
amnimo$
```

一般ユーザーモードを終了し amsh を停止

一般ユーザーモードで exit を実行すると、amsh プログラムが終了し、Linux の CLI に戻ります。

```
amnimo$ exit ↵
user1$
```

1.5 コマンドを実行する



CLI でコマンドを入力する際に利用できる機能やコマンドの実行時に出力される内容などについて説明します。

1.5.1 入力補完機能を利用する

コマンドの入力途中で「Tab」キーを入力することで、コマンドや引数を自動的に補完することができます。

該当するコマンドが複数ある場合は、コマンドの候補一覧が表示されます。

実行例

以下にエッジゲートウェイの実行例を示します。

```
amnimo(cfg)# int          ←ここで「Tab」キーを押す
amnimo(cfg)# interface    ←コマンドが補完される

amnimo(cfg)# interface et  ←ここで「Tab」キーを押す
amnimo(cfg)# interface eth eth0 ←引数が補完される

amnimo(cfg)# interface lan ←ここで「Tab」キーを押す
lan0 lan1 lan2 lan3        ←引数の候補一覧が表示される

amnimo(cfg)# s             ←ここで「Tab」キーを押す
ssh syslog show            ←コマンドの候補一覧が表示される

amnimo(cfg)# ex↵          ←exit を省略して実行
amnimo#                   ←exit と認識し実行される
```



- IoT ルーターの場合、「eth」の候補一覧として、以下の情報が表示されます。

```
amnimo(cfg)# interface eth eth0 eth1
```



- IoT ルーター、屋内タイプコンパクトルーターの場合、LAN ポートは実装されていないため、「lan」の候補一覧は表示されません。

1.5.2 コマンドの履歴を参照する

過去に実行したコマンドは、履歴（ヒストリーデータ）として保存されています。「↑」と「↓」キーを入力することで、過去に実行したコマンドを表示することができます。

- ↑キー： コマンドの履歴で1つ過去のコマンドを表示します。
- ↓キー： コマンドの履歴で1つ直近のコマンドを表示します。

直近で、command-a、command-b、command-c の順でコマンドを実行した場合、履歴は以下のようになります。

実行例

```
amnimo(cfg)# command-a↵
amnimo(cfg)# command-b↵
amnimo(cfg)# command-c↵
amnimo(cfg)#                               ←コマンド入力がない状態で「↑」キーを押す
amnimo(cfg)# command-c                     ←直近で実行したコマンドが表示される
amnimo(cfg)# command-c                     ←再度「↑」キーを押す
amnimo(cfg)# command-b                     ←1つ履歴をさかのぼって、実行したコマンドが表示される
amnimo(cfg)# command-b                     ←再度「↑」キーを押す
amnimo(cfg)# command-a                     ←さらに1つ過去に実行したコマンドが表示される
amnimo(cfg)# command-a                     ←続いて「↓」キーを押す
amnimo(cfg)# command-b                     ←1つ直近に実行したコマンドが表示される
amnimo(cfg)# command-b                     ←続いて「↓」キーを押す
amnimo(cfg)# command-a                     ←さらに1つ直近に実行したコマンドが表示される
```


1.5.3 エラーメッセージを読む

コマンドを実行したときに表示されるメッセージには、多くの情報が含まれています。

ここでは、エラーが発生したときのメッセージについて説明します。

■ 異常発生時

コマンドを実行したときにエラーが発生すると、amsh プログラムの verbose オプションに応じたメッセージが表示されます。

➡ 詳しくは、『1.2.2 オプションを付けて amsh プログラムを実行する』を参照してください。

実行例

```
amnimo$ enable ↵
amnimo# configure ↵
amnimo(cfg)# hoge ↵
verbose オプションの出力 LEVEL に応じたメッセージが表示される
amnimo(cfg)#
```

■ 必須項目不足時

コマンドの実行時に必要な入力項目が不足している場合は、不足している設定項目が一覧表示されます。

以下に、account コマンドで特定のユーザーのアカウントを設定する例を示します。アカウントの設定モードでパスワードを変更しようとしています、グループを設定する必要があるため、エラーとなっています。exit コマンドで設定を中止すると、中止してもよいかどうかを尋ねられます。

実行例 (V1.8.0 以降)

```
amnimo$ enable ↵
amnimo# configure ↵
amnimo(cfg)# account user username1 ↵
amnimo(cfg-account-username1)# password secret ENCRYPT-USERNAME1-PASSWORD ↵
You must fill in the following required fields:      ←group の設定が不足している
group
amnimo(cfg-account-username1)# exit ↵              ←アカウントの設定モードを終了
You must fill in the following required fields:
group
Cancel configuration? (y/N):                        ←y または Y を押すと設定をキャンセル。n
または N、Enter キーを押すと設定に戻る
```



- (y/N) は、y (yes) または N (No) を表しています。大文字の方がデフォルトとして設定されている状態です。何も入力せずに Enter キーを押すと、大文字の方が選択されます。
- y (Y) または n (N) 以外の文字を入力すると、再度、中止してもよいかどうかを尋ねられます。

1.6 便利な機能を利用する



CLI を使用する上で役に立つ機能について説明します。

1.6.1 ヘルプを参照する

「?」キーを押すと、コマンドやパラメーターの候補一覧とヘルプメッセージを表示することができます。候補一覧がない場合は、キャリッジリターン「<cr>」文字が表示されます。

実行例

```
amnimo(cfg)#                               ←何も入力せずに「?」キーを押す
  interface      Setup network interface setting.
(省略)
  exit           Exit current mode and back to previous mode.

amnimo(cfg)# interface                       ←コマンドと半角スペースに続けて「?」キーを押す
<IFNAME>        Interface's name.

amnimo(cfg)# s                               ←入力の途中で「?」キーを押す
  ssh           Setup ssh service setting.
  syslog        Setup syslog service setting.
  show          Show configuration.

amnimo(cfg)# exit                           ←コマンドと半角スペースに続けて「?」キーを押す
<cr>          ←exit コマンドにはパラメーターがないため<cr>が表示される
```

第2章 本製品の基本操作

本章では、本製品のリブートやファームウェアのアップデートといった本体の基本操作について説明します。

2.1 本製品をリブートする



本製品をリブートするには、管理者モードで reboot コマンドを実行します。

書式

```
reboot [type <soft | hard>]
```

設定項目

項目	内容	
type	再起動タイプを指定します。	
	値	内容
	soft	ソフトウェアリブートを実行します。 システムを停止してからリブートします。 デフォルト値として設定されています。
	hard	ハードウェアリブートを実行します。 システムを停止せずに、ハードウェアの電源供給を停止し、リブートします。  ハードウェアリブートの実行によって、ファイルシステムが破損する可能性があります。

実行例

管理者モード

```
amnimo# reboot type soft ↵  
Are you sure you want to restart? (y/n): ← 「y」キーに続けて Enter を入力
```



コマンドの実行をキャンセルするには、「n」キーに続けて Enter を入力します。

2.2 本製品の電源をオフにする



本製品をシャットダウン状態に移行するには、管理者モードで poweroff コマンドを実行します。

実行例

管理者 モード

```
amnimo# poweroff ↵
Do you want to stop the system? (y/n):
```

← 「y」キーに続けて Enter を入力



コマンドの実行をキャンセルするには、「n」キーに続けて Enter を入力します。

2.3 本製品の情報を参照する



本製品のモデル名やシリアル番号などを表示します。

実行例

コマンドの入力と出力は、すべてのモードで同じです。以下に、エッジゲートウェイでの一般ユーザーモードの実行例を示します。

ユーザー モード 管理者 モード 設定 モード

```
amnimo$ show device information ↵
manufacturer    amnimo
board           AG10
series          G
model           AG10-010JP-10-512G
serial          012345
revision        0
date:           2020-01-01T00:00:00Z
```



機種が異なる場合、board、series、model に、機種に固有の内容が表示されます。

2.4 ファームウェアを操作する

ファームウェアの更新や設定などの操作をします。

2.4.1 ファームウェアのバージョンを表示する



ファームウェアのバージョン情報を表示するには、show firmware コマンドを実行します。

実行例

一般ユーザーモードと管理者モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、エッジゲートウェイでの管理者モードの実行例を示します。

ユーザーモード 管理者モード

```
amnimo G series AG10 version 1.4.0 build 13992
Kernel: 4.19.195-03776-g3ad1b025c60 #1 SMP PREEMPT Wed Aug 4 05:18:02 UTC 2021
Bootloader: g88baf9249d (Jul 30 2021 - 05:24:48 +0000)
BootArea: 1
Partitions: 5
```



機種が異なる場合、機種に固有の内容が表示されます。

2.4.2 ファームウェアのファイルを確認する



ファームウェアが存在することを確認します。外部サーバーにあるファームウェアについてはダウンロードを実施します。



ファームウェア更新する前に、更新ソフトウェアウェアに付与された SHA256 ハッシュ値との照合を行い、照合の結果、不一致が確認された場合にはインストールが中止されます。(JC-STAR★適合基準番号 S1.1-08)

書式

firmware file check **URL**

設定項目

項目	内容
URL	URL には、HTTP や FTP などの情報を指定することができます。 以下に、ファイル名を屋内タイプエッジゲートウェイ用のファームウェアファイル ag10-v1.0.0-b1.amf とした場合の設定例を示します。 ● ストレージに存在するファイルを使用する場合 file:///media/usb/ag10-v1.0.0-b1.amf ● TFTP サーバーに存在するファイルを使用する場合 tftp://example.com/ag10-v1.0.0-b1.amf ● パスワード認証対応の FTP サーバーに存在するファイルを使用する場合 ftp://username:password@example.com/ag10-v1.0.0-b1.amf ● ベシック認証対応の HTTP サーバーに存在するファイルを使用する場合 http://username:password@example.com/ag10-v1.0.0-b1.amf ● ベシック認証対応の HTTPS サーバーに存在するファイルを使用する場合 https://username:password@example.com/ag10-v1.0.0-b1.amf



弊社公開のファームウェアを取得するためには、「接続先とファームウェア」「アカウント名」「パスワード」の情報がが必要です。アカウントとパスワードについては、弊社サポートに別途ご連絡ください。

- 例：屋内タイプエッジゲートウェイ
[https://\(アカウント名\):\(パスワード\)@package.amnimo.com/firmware/ag10.amf](https://(アカウント名):(パスワード)@package.amnimo.com/firmware/ag10.amf)

各機器の URL については、各機種のリリースノートを参照ください。リリースノートには過去にリリースしたファームウェアの URL も記載されています。なおリリースノートへのアクセスもアカウントとパスワードが必要です。

機種	リリースノート
	amnimo X/G/R シリーズ リリースノート
	amnimo C シリーズ リリースノート

実行例

管理者 モード

```

ダウンロード中
amnimo# firmware file check ftp://amnimo:xxxxx@amnimo-host/firmware/staging/ag10-1.0.0
-b12345.amf ↵
Downloading...
##### 36.3%
ダウンロード完了後
amnimo# firmware file check ftp://amnimo:xxxxx@amnimo-host/firmware/staging/ag10-1.0.0
-b12345.amf ↵
Downloading...
##### 100.0%
version: amnimo G series AG10 version 1.0.0 build 12345
contents: rootfs bootloader
  
```

2.4.3 ファームウェアを削除する



ダウンロード済みファームウェアファイルは、firmware file delete コマンドで削除することができます。



- ダウンロード済みのファームウェアファイルは、RAM に保存されています。
- ダウンロード済みのファイルがない場合は、コマンドの実行時に「ERROR: Firmware file does not exist.」と表示されます。

実行例

管理者 モード

```
amnimo# firmware file delete ↵
Deleted!
```

2.4.4 ファームウェアを更新する



本製品のファームウェアの更新対象には、起動領域と冗長領域の2つがあります。それぞれの領域を更新するには、firmware area update コマンドを実行します。本コマンドを実行すると、再起動するかどうかをたずねられます。再起動を許可すると、ファームウェアが更新されます。(以下、本機能による更新方法を「全体更新」と呼びます。)



- 本コマンドを実行する前に、ファームウェアファイルをダウンロードしておく必要があります。(url オプションを利用する場合は不要)

書式

```
firmware area update [target <back | both>] [force <true | false>] [url URL] [factory-reset <true | false>]
```

設定項目

項目	内容						
target	更新するターゲットを設定します。						
	<table><tr><th>設定</th><th>内容</th></tr><tr><td>back</td><td>現在起動していない冗長領域を更新します。</td></tr><tr><td>both</td><td>両方の冗長領域を更新します。</td></tr></table>	設定	内容	back	現在起動していない冗長領域を更新します。	both	両方の冗長領域を更新します。
	設定	内容					
	back	現在起動していない冗長領域を更新します。					
both	両方の冗長領域を更新します。						
 デフォルト値は V1.7.0 以下では「back」、V1.8.0 以上では「both」になります。							
force	再起動時、ユーザーに確認するかどうかを設定します。						
	<table><tr><th>設定</th><th>内容</th></tr><tr><td>true</td><td>ユーザーに確認せず、強制的に再起動します。</td></tr><tr><td>false</td><td>再起動する前に、ユーザーに確認します。</td></tr></table>	設定	内容	true	ユーザーに確認せず、強制的に再起動します。	false	再起動する前に、ユーザーに確認します。
	設定	内容					
true	ユーザーに確認せず、強制的に再起動します。						
false	再起動する前に、ユーザーに確認します。						
url	URL には、HTTP や FTP などの情報を指定することができます。 以下に、ファイル名を ag10-v1.0.0-b1.amf とした場合の設定例を示します。 ● ストレージに存在するファイルを使用する場合 例) file:///media/usb/ag10-v1.0.0-b1.amf ● TFTP サーバーに存在するファイルを使用する場合 例) tftp://example.com/ag10-v1.0.0-b1.amf ● パスワード認証対応の FTP サーバーに存在するファイルを使用する場合						

項目	内容						
	例) ftp://username:password@example.com/ag10-v1.0.0-b1.amf ● ベーシック認証対応の HTTP サーバーに存在するファイルを使用する場合 例) http://username:password@example.com/ag10-v1.0.0-b1.amf ● ベーシック認証対応の HTTPS サーバーに存在するファイルを使用する場合 例) https://username:password@example.com/ag10-v1.0.0-b1.amf  URL の入力を省略すると、firmware check が実行され、ファームウェアがダウンロード済みであればそれを使用し、ダウンロードされていなければエラーになります。						
factory-reset	ファームウェア更新後、本体設定やログ等を削除する工場出荷状態への移行可否を設定します。(JC-STAR★1 適合基準番号 S1.1-15 相当) <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>true</td><td>ファームウェア更新後、工場出荷状態になります。</td></tr> <tr> <td>false</td><td>ファームウェア更新後、設定やログ等は維持し再起動します。(デフォルト設定)</td></tr> </tbody> </table>  ● バージョン 3.1.0 以降のソフトウェアに搭載されています。 ● コンパクトルーターで、工場出荷状態にする場合には、アプリケーション部のファームウェアを指定してください。	設定	内容	true	ファームウェア更新後、工場出荷状態になります。	false	ファームウェア更新後、設定やログ等は維持し再起動します。(デフォルト設定)
設定	内容						
true	ファームウェア更新後、工場出荷状態になります。						
false	ファームウェア更新後、設定やログ等は維持し再起動します。(デフォルト設定)						

実行例 1 (V1.8.0 以降)

管理者モードでファームダウンロード済みの状態でアップデートを行う実行例を示します。

管理者モード

```
amnimo# firmware area update ↵  
Do you want to update (full update) the area with the following contents?  
After updating, restart the gateway.  
Update area: Both sides  
reboot to update? (y/N):
```

← 「y」 キーに続けて Enter を入力



コマンドの実行をキャンセルするには、Enter を入力するか、「n」キーに続けて Enter を入力します。

実行例 2 (V1.8.0 以降)

管理者モードでファームウェアの URL(ftp://username:password@example.com/ag10-v1.0.0-b1.amf)を指定し、ファームウェアのダウンロードと現在起動していない冗長領域をアップデートを行う実行例を示します。

管理者モード

```
amnimo# firmware area update target back url ftp://username:password@example.com/ag10.  
amf ↵  
Do you want to update (full update) the area with the following contents?  
After updating, restart the gateway.  
Update area: One side  
reboot to update? (y/N):
```

← 「y」 キーに続けて Enter を入力



コマンドの実行をキャンセルするには、Enter を入力するか、「n」キーに続けて Enter を入力します。

2.4.5 ファームウェアの冗長エリアを同期する



現在起動している冗長領域をもう一方の冗長領域にコピーする場合、firmware area sync コマンドを実行します。

コピーの対象は、rootfs 領域と userfs 領域です。コピー先の冗長領域の内容は削除されます。

本コマンドを実行すると、再起動するかどうかをたずねられます。再起動を許可すると、ファームウェアが更新されます。

書式

```
firmware area sync [force <true | false>]
```

設定項目

項目	内容						
force	再起動時、ユーザーに確認するかどうかを設定します。						
	<table><tr><th>設定</th><th>内容</th></tr><tr><td>true</td><td>ユーザーに確認せず、強制的に再起動します。</td></tr><tr><td>false</td><td>再起動する前に、ユーザーに確認します。</td></tr></table>	設定	内容	true	ユーザーに確認せず、強制的に再起動します。	false	再起動する前に、ユーザーに確認します。
設定	内容						
true	ユーザーに確認せず、強制的に再起動します。						
false	再起動する前に、ユーザーに確認します。						

実行例

管理者モード

```
amnimo# firmware area sync ↵
reboot to sync? (y/N):      ← 「y」 キーに続けて Enter を入力
```



コマンドの実行をキャンセルするには、Enter を入力するか、「n」キーに続けて Enter を入力します。

2.4.6 起動する冗長領域を設定する



現在起動している冗長領域の表示と設定を行います。

■ 冗長領域を表示する

現在の冗長領域を表示します。

- 0 : 冗長領域が 0 の場合
- 1 : 冗長領域が 1 の場合

実行例

一般ユーザーモードと管理者モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、一般ユーザーモードの実行例を示します。

ユーザー モード 管理者 モード 設定 モード

```
amnimo$ show device boot ↵
1
```

■ 次回起動する冗長領域を設定する

次回起動する冗長領域を設定する場合、device boot コマンドを実行します。

本コマンドには、パラメーターとして、以下のいずれかの値を指定します。

- 0 : 起動エリアが 0 の場合
- 1 : 起動エリアが 1 の場合

実行例

管理者 モード 設定 モード

```
amnimo# device boot 0 ↵
```

2.4.7 ファームウェアのパッケージ情報を更新する



パッケージの更新情報を取得し、更新があるパッケージのリストを表示するには、firmware package update コマンドを実行します。



コンパクトルーターでは、本機能は利用できません。

実行例

管理者 モード

```
amnimo# firmware package update ↵
package name          new version          old version
-----
amnimo-cli            1.2.0                1.1.0
libag-baes            1.1.0                1.0.0
libarchive            3.2.2-3.1ubuntu0.6   3.1.2-7ubuntu2
isc-dhcp-client       4.3.5-3ubuntu7.1     4.2.4-7ubuntu12
(省略)
-----
```

2.4.8 ファームウェアのパッケージを更新する



ファームウェアのパッケージを更新するには、firmware package upgrade コマンドを実行します。更新されるパッケージは、ファームウェアのパッケージ情報を更新したときに表示されるパッケージです。(以下、本機能による更新方法を「差分更新」と呼びます。)

➡ 『2.4.7 ファームウェアのパッケージ情報を更新する』



- ファームウェアのパッケージを個別に指定して更新することはできません。
- 本機能は、apt パッケージ管理システムを使用しています。
パッケージの更新時には「--force-confold」オプションが適用されます。これによって、パッケージ更新で各パッケージの設定ファイルが変更された場合でも、変更前の設定ファイルが使用されます。
- パッケージ更新後は、セキュリティの観点から本機器の再起動を推奨します。
- コンパクトルーターでは、本機能は利用できません。

実行例

管理者 モード

```
amnimo# firmware package upgrade ↵
Downloading amnimo-cli...
Installing amnimo-cli ...
```

■ 全体更新・差分更新について

以下に全体更新と差分更新の違いについて記載します。それぞれの特徴に従い、利用状況に応じて使い分けることが可能です。

		全体更新	差分更新
更新領域	設定領域	対象外 (設定ファイルは保持されます)	対象外 (設定ファイルは保持されます)
	rootfs	全体更新  領域は初期化されるため、ユーザーが独自でインストールしたパッケージも削除されます。	差分更新  ユーザーが独自でインストールしたパッケージは保持されます。
	userfs	対象外	対象外
	共有領域	対象外	対象外
	SSD	対象外	対象外
冗長エリアの更新		指定可能	指定不可
ダウンロード時の通信コスト		大	小
更新時間		長い	短い  ● 起動領域と冗長領域の同時更新は出来ません。両面更新する場合は、別途エリア同期が必要になり、エリア同期には約10分程度の時間が必要になります。 ● 差分があるパッケージ数によっては、全体更新よりも時間がかかる場合があります。

2.4.9 ファームウェアのパッケージ情報ファイルを削除する



ファームウェアのパッケージ情報ファイルを削除するには、firmware package clean コマンドを実行します。



コンパクトルーターでは、本機能は利用できません。

実行例

管理者 モード

```
amnimo# firmware package clean ↵
```



ファームウェアのパッケージを削除したあとに、再度パッケージを取得したい場合は、パッケージ情報を更新してください。

➡ 『2.4.7 ファームウェアのパッケージ情報を更新する』

2.5 パッケージリポジトリの操作



パッケージリポジトリに関する操作を行います。



コンパクトルーターでは、本機能は利用できません。

2.5.1 パッケージリポジトリの認証情報を追加する

パッケージリポジトリの認証情報を追加するには、`apt auth` コマンドを実行します。

書式

```
apt auth hostname HOSTNAME username USERNAME password PASSWORD
```

設定項目

項目	内容
HOSTNAME	パッケージリポジトリのホスト名を入力します。
USERNAME	パッケージリポジトリの認証に使用するユーザー名を入力します。  - 最大 32 文字で、RFC 1738 で規定されている"user" から "%" と "?" を除いた文字を使用できます。 - 先頭 1 文字及び終端 1 文字は英数字のみ使用可能です
PASSWORD	パッケージリポジトリの認証に使用するパスワードを入力します。  - 最大 32 文字で、RFC 1738 で規定されている"user" から "%" と "?" を除いた文字を使用できます。 - パスワードは平文で保持されます。

実行例

設定 モード

```
amnimo(cfg)# apt auth hostname package.amnimo.com username testuser1 password testpass1 ↵
```

2.5.2 パッケージリポジトリの認証情報を削除する

ホスト名を指定して認証情報を削除するには、`no apt auth` コマンドを実行します。

書式

```
no apt auth HOSTNAME
```

設定項目

項目	内容
HOSTNAME	削除対象のホスト名を入力します。

実行例

設定 モード

```
amnimo(cfg)# no apt auth package.amnimo.com ↵
```

2.5.3 パッケージリポジトリの認証情報を表示する

パッケージリポジトリの認証情報を表示するには、show config apt auth コマンドを実行します。

書式

```
show config apt auth
```

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者モード 設定モード

```
amnimo# show config apt auth ↵  
# ---- Apt auth configure ----  
apt auth hostname package1.amnimo.com username testuser1 password testpass1
```

2.6 ユーザーのパスワードを変更する



ユーザーのパスワード変更には、ログインしているユーザーが自身のパスワードを変更する方法と、管理者が他のユーザーのパスワードを変更する方法があります。

2.6.1 ログインしているユーザー自身のパスワードを変更する

ログインしているユーザーが、自分自身のアカウントのパスワードを変更するには、account password コマンドを実行します。

実行例

コマンドの入力と出力は、すべてのモードで同じです。以下に、一般ユーザーモードの実行例を示します。

ユーザー モード 管理者 モード 設定 モード

```
amnimo$ account password ↵
(current) password:           ←現在のパスワードを入力して Enter
Enter new password:          ←新しいパスワードを入力して Enter
Retype new password:         ←再度新しいパスワードを入力して Enter
passwd: password updated successfully
```



条件を満たしていないためにパスワードを変更できなかった場合、以下のエラーメッセージが表示されます。

ログインしているアカウントのパスワードが間違っている場合

```
passwd: Authentication token manipulation error
passwd: password unchanged
```

新しいパスワードと再度入力した新しいパスワードが一致しない場合

```
Sorry, passwords do not match
passwd: Authentication token manipulation error
passwd: password unchanged
```

現在のパスワードと新しいパスワードが同じ場合

```
Password unchanged.
passwd: Authentication token manipulation error.
passwd: password unchanged.
```

新しいパスワードが簡単すぎる場合

```
Bad: new password is too simple
passwd: Authentication token manipulation error.
passwd: password unchanged
```



パスワードには、以下の条件にあてはまる文字列を設定してください。文字列には RFC1738 で規定されている“password”が設定できます。

- 8 文字以上
- 英大文字、英小文字、数字、記号の 2 種類以上を含む

また、上記の条件を満たすパスワードでも、以下の条件にあてはまる場合、設定することはできません。

- 辞書に含まれる単語（例：test）
- 数字やアルファベットのキーボード配列（例：1234、abcde、qwerty）などの規則性がある言葉

- 上記の組み合わせ（例：test1234）



「passwd: Authentication token manipulation error.」「passwd: password unchanged.」は、パスワード入力に問題があり、終了するときに表示されます。

2.6.2 ユーザーを指定してパスワードを変更する

指定したユーザーのパスワードを変更します。

書式

```
account password USERNAME
```

設定項目

項目	内容
USERNAME	パスワードを変更したいユーザー名を指定します。

実行例

設定 モード

```
amnimo(cfg)# account password username1 ↵
Enter new password:                ←新しいパスワードを入力して Enter
Retype new password:              ←再度新しいパスワードを入力して Enter
passwd: password updated successfully
```



条件を満たしていないためにパスワードを変更できなかった場合、以下のエラーメッセージが表示されます。

新しいパスワードと再度入力した新しいパスワードが一致しない場合

```
Sorry, passwords do not match
passwd: Authentication token manipulation error
passwd: password unchanged
```

新しいパスワードが簡単すぎる場合

```
Bad: new password is too simple
```



パスワードには、以下の条件にあてはまる文字列を設定してください。文字列には RFC1738 で規定されている“password”が設定できます。

- 8 文字以上
- 英大文字、英小文字、数字、記号の 2 種類以上を含む

また、上記の条件を満たすパスワードでも、以下の条件にあてはまる場合、設定することはできません。

- 辞書に含まれる単語（例：test）
- 数字やアルファベットのキーボード配列（例：1234、abcde、qwert）などの規則性がある言葉
- 上記の組み合わせ（例：test1234）

2.7 アカウントの設定をする



ユーザー一覧の表示、ユーザー/グループ設定情報の表示、ユーザー/グループの設定などを行います。

2.7.1 ユーザー一覧を表示する

ユーザー一覧を表示するには、show account コマンドを実行します。

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者 モード 設定 モード

```
amnimo# show account ↵
amnimo
username1
username2
(省略)
```

2.7.2 ログインユーザーのユーザーを表示する

現在ログインしているユーザーが、自分自身のユーザーを表示するには、show account now コマンドを実行します。

実行例

コマンドの入力と出力は、すべてのモードで同じです。以下に、一般ユーザーモードの実行例を示します。

ユーザー モード 管理者 モード 設定 モード

```
amnimo$ show account now ↵
username1
```

2.7.3 ユーザー設定を表示する

現在登録されているユーザーのユーザー設定情報を表示するには、show config account コマンドを実行します。

書式 (V1.7.0 以前)

```
show config account [USERNAME]
```

書式 (V1.8.0 以降)

```
show config account user [USERNAME]
```

設定項目

項目	内容
USERNAME	ユーザー名を指定します。

出力フォーマット (V1.8.0 以降)

```
# ---- account user USERNAME configure ----
```

```
account user USERNAME
password secret ENCRYPT-PASSWORD
group GROUP
LOGOUT-SEC
EXPIRES-DAY
```

出力項目

項目	内容						
ENCRYPT-PASSWORD	暗号化されたパスワードが表示されます。						
GROUP	以下のユーザーグループおよび後述のグループ設定機能で設定されたグループ名が表示されます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>値</th><th>説明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>admin</td><td>管理者ユーザー</td></tr> <tr> <td>user</td><td>一般ユーザー</td></tr> </tbody> </table>	値	説明	admin	管理者ユーザー	user	一般ユーザー
値	説明						
admin	管理者ユーザー						
user	一般ユーザー						
LOGOUT-SEC	操作がない状態で自動ログアウトするまでの時間（秒）が、1～3600 の範囲で表示されます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有効</td><td>「auto-logout ログアウト時間」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>「no auto-logout」と表示されます</td></tr> </tbody> </table>	設定	表示	有効	「auto-logout ログアウト時間」と表示されます。	無効	「no auto-logout」と表示されます
設定	表示						
有効	「auto-logout ログアウト時間」と表示されます。						
無効	「no auto-logout」と表示されます						
EXPIRES-DAY	パスワードの有効期限（日）が、1～9999 の範囲で表示されます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有効</td><td>「password-expires 設定時間」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>「no password-expires」と表示されます</td></tr> </tbody> </table>    コンパクトルーターでは表示されません。	設定	表示	有効	「password-expires 設定時間」と表示されます。	無効	「no password-expires」と表示されます
設定	表示						
有効	「password-expires 設定時間」と表示されます。						
無効	「no password-expires」と表示されます						

実行例（V1.8.0 以降）

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者 モード 設定 モード

```
amnimo# show config account user↵
# ---- transition to configure mode ----
configure
# ---- account amnimo configure ----
account user amnimo
password secret nlp5T84z0jPAIbdo0sx/qw==
group admin
no auto-logout
no password-expires
exit
# ---- account username1 configure ----
account user username1
password secret Kg/9Eyd1USoHeZmB92RPVg==
group admin
auto-logout 60
password-expires 90
exit
# ---- account username2 configure ----
account user username2
password secret oksgDyd1U9TdBHAnqY1Skg==
```

```
group user
auto-logout 60
password-expires 90
exit
# ---- exit configure mode ----
exit
```

2.7.4 ユーザーを設定する

既存のユーザーの設定を変更したり、新規でユーザーを追加したりする場合、ユーザーの詳細設定モードに移行し、設定コマンドを実行します。ここで設定した内容は、設定ファイルに書き込まれます。

書式 (V1.7.0 以前)

```
account USERNAME
group <admin | user>
password
password secret ENCRYPT-PASSWORD
auto-logout <1 - 3600>
no auto-logout
password-expires <1 - 9999>
no password-expires
exit
no account USERNAME
```

書式 (V1.8.0 以降)

```
account user USERNAME
group <admin | user> ←グループ設定機能で作成したグループ名も選択可能です。
password
password secret ENCRYPT-PASSWORD
auto-logout <1 - 3600>
no auto-logout
password-expires <1 - 9999>
no password-expires
exit
no account USERNAME
```

コマンド

コマンド	内容								
account user	USERNAME にユーザー名を指定して、ユーザーの設定コマンドを実行します。  設定モードでコマンドを実行すると、指定したユーザーの詳細設定モードに移行します。  ユーザー名には、以下の条件にあてはまる文字列を設定してください。 ● 1 文字以上、32 文字以内 ● 英小文字、数字または '_' ● 数字のみの文字列は禁止。(バージョン 2.0.0 以降)								
group	以下のユーザーグループおよび後述のグループ設定機能で設定されたグループ名を指定します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>admin</td><td>管理者ユーザー</td></tr> <tr> <td>user</td><td>一般ユーザー</td></tr> <tr> <td>任意のグループ</td><td>グループ設定機能で追加したグループ名</td></tr> </tbody> </table>	設定	内容	admin	管理者ユーザー	user	一般ユーザー	任意のグループ	グループ設定機能で追加したグループ名
設定	内容								
admin	管理者ユーザー								
user	一般ユーザー								
任意のグループ	グループ設定機能で追加したグループ名								

コマンド	内容
password	パスワードを設定します。 パスワードの変更に成功すると、暗号化したパスワードが保存されます。  パスワードには、以下の条件にあてはまる文字列を設定してください。 RFC1738 で規定されている“password”が設定できます。 ● 8 文字以上 ● 英大文字、英小文字、数字、記号の 2 種類以上を含む また、上記の条件を満たすパスワードでも、以下の条件にあてはまる場合、設定することはできません。 ● 辞書に含まれる単語（例：test） ● 数字やアルファベットのキーボード配列（例：1234、abcde、qwert）などの規則性がある言葉 ● 上記の組み合わせ（例：test1234）
password secret	ENCRYPT-PASWORD に、パスワードを暗号化した文字列を指定して、パスワードを更新します。
auto-logout	操作がない状態で自動ログアウトするまでの時間（秒）を、1～3600 の範囲で指定します。
no auto-logout	自動ログアウトを無効にします。
password-expires	パスワードの有効期限（日）を、1～9999 の範囲で指定します。  コンパクトルーターでは設定できません。
no password-expires	パスワードの有効期限を無制限に設定します。  コンパクトルーターでは設定できません。
show config	ユーザーの設定を表示します。 ➡ 詳しくは、『2.7.3 ユーザー設定を表示する』を参照してください。
exit	ユーザーの詳細設定モードを終了して、設定モードへ移行します。
no account	USERNAME にユーザー名を指定して、ユーザーを削除します。

実行例（V1.8.0 以降）

設定モード

管理者 user1 を追加する例（自動ログアウト：無効、パスワード有効期限：無制限）

```
amnimo(cfg)# account user user1 ↵
amnimo(cfg-account-user1)# password ↵
Enter new password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully.
amnimo(cfg-account-user1)# group admin ↵
amnimo(cfg-account-user1)# exit ↵
```

←パスワードを入力して Enter
←再度パスワードを入力して Enter
←パスワードの変更に成功

一般ユーザー guest を追加する例

```
amnimo(cfg)# account user guest ↵
amnimo(cfg-account-guest)# password secret jVh/Ewuxz8cuK1f4AmK0nA== ↵
amnimo(cfg-account-guest)# group user ↵
amnimo(cfg-account-guest)# auto-logout 300 ↵
amnimo(cfg-account-guest)# password-expires 3 ↵
amnimo(cfg-account-guest)# exit ↵
```

←暗号化パスワードを設定

←自動ログアウトを 300 秒に設定
←パスワード有効期限を 3 日に設定

一般ユーザー guest を削除する例

```
amnimo(cfg)# no account user guest ↵
```

2.7.5 グループ設定を表示する

現在登録されているユーザーのグループ設定情報を表示するには、show config group コマンドを実行します。



- 本機能は GUI の権限のみ対応しており、CLI(amsh)の操作権限には対応していません。CLI 上の操作権限は新しく作成したグループはデフォルト設定と同じ権限になります。
- 管理者グループである admin については表示されません。

書式

```
show config account group [GROUPNAME]
```

設定項目

項目	内容
GROUPNAME	グループ名を指定します。

出力フォーマット

```
# ---- account group GROUPNAME configure ----
account group GROUPNAME
authorization scope SCOPE_ID
```

出力項目

項目	内容								
GROUPNAME	グループ名が表示されます。								
SCOPE_ID	グループに対して付与されている権限一覧が以下のフォーマットで表示されます。 ACTION:SUBJECT:RESOURCE <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">パラメーター</th><th style="width: 70%;">説明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ACTION</td><td> 操作権限を示します。 省略されている場合は、すべての操作権限が付与されていることを示します。また省略されている場合は、":"も省略されます。 </td></tr> <tr> <td>SUBJECT</td><td> 操作権限を付与する機能カテゴリを示します。 省略されている場合は、すべての機能カテゴリを示します。また省略されている場合は、":"も省略されます。 </td></tr> <tr> <td>RESOURCE</td><td>操作権限を付与する機能を示します。</td></tr> </tbody> </table> ➡ 各パラメーターの詳細は、『2.7.7 グループ権限 グループ権限設定の各種パラメーターについて』を参照ください。	パラメーター	説明	ACTION	操作権限を示します。 省略されている場合は、すべての操作権限が付与されていることを示します。また省略されている場合は、":"も省略されます。	SUBJECT	操作権限を付与する機能カテゴリを示します。 省略されている場合は、すべての機能カテゴリを示します。また省略されている場合は、":"も省略されます。	RESOURCE	操作権限を付与する機能を示します。
パラメーター	説明								
ACTION	操作権限を示します。 省略されている場合は、すべての操作権限が付与されていることを示します。また省略されている場合は、":"も省略されます。								
SUBJECT	操作権限を付与する機能カテゴリを示します。 省略されている場合は、すべての機能カテゴリを示します。また省略されている場合は、":"も省略されます。								
RESOURCE	操作権限を付与する機能を示します。								

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者 モード 設定 モード

```
amnimo# show config account group
# ---- transition to configure mode ----
configure
# ---- account group user configure ----
account group user
authorization scope show:device:information
```

```
authorization scope show:device:firmware
authorization scope show:device:boot
authorization scope show:device:hostname
authorization scope show:device:timezone
authorization scope show:device:account_user
authorization scope update:config:account_user_password
authorization scope show:device:mobile_module
authorization scope show:device:mobile
authorization scope show:device:ppp
authorization scope show:device:interface
authorization scope show:device:routing_static
authorization scope execute:device:nslookup
authorization scope show:device:dns
authorization scope show:device:dhcp_lease_list
authorization scope show:device:ipsec
authorization scope show:device:ntp
authorization scope show:device:storage
authorization scope show:device:schedule
authorization scope show:device:poe
authorization scope show:device:usb
authorization scope execute:device:ping
authorization scope execute:device:traceroute
authorization scope show:device:arp
authorization scope show:device:cpu
authorization scope show:device:temperature
authorization scope show:device:voltage
authorization scope show:device:datetime
authorization scope show:device:dout
authorization scope show:device:din
authorization scope show:device:dip_switch
authorization scope show:device:dms
authorization scope show:device:nxwitness
authorization scope show:device:remoteit
exit
# ---- account group group1 configure ----
account group group1
authorization scope show:device:information
authorization scope show:device:firmware
authorization scope show:device:boot
authorization scope show:device:hostname
authorization scope show:device:timezone
authorization scope show:device:account_user
authorization scope update:config:account_user_password
authorization scope show:device:mobile_module
authorization scope show:device:mobile
authorization scope show:device:ppp
authorization scope show:device:interface
authorization scope show:device:routing_static
authorization scope execute:device:nslookup
authorization scope show:device:dns
authorization scope show:device:dhcp_lease_list
authorization scope show:device:ipsec
authorization scope show:device:ntp
authorization scope show:device:storage
authorization scope show:device:schedule
authorization scope show:device:poe
authorization scope show:device:usb
authorization scope execute:device:ping
authorization scope execute:device:traceroute
authorization scope show:device:arp
```



```
authorization scope show:device:cpu
authorization scope show:device:temperature
authorization scope show:device:voltage
authorization scope show:device:datetime
authorization scope show:device:dout
authorization scope show:device:din
authorization scope show:device:dip_switch
authorization scope show:device:dms
authorization scope show:device:nxwitness
authorization scope show:device:remoteit
exit
# ---- exit configure mode ----
exit
```

2.7.6 グループを設定する

既存のグループの設定を変更したり、新規でグループを追加したりする場合、グループの詳細設定モードに移行し、設定コマンドを実行します。ここで設定した内容は、設定ファイルに書き込まれます。



- 本機能は GUI の権限のみ対応しており、CLI(amsh)の操作権限には対応していません。CLI 上の操作権限は新しく作成したグループはデフォルト設定と同じ権限になります。
- 管理者グループである admin については設定できません。
- 本機能は V1.8.0 以降のファームウェアで対応しています。CLI に関する操作権限設定は今後のリリースで対応予定です。

書式

```
account group GROUPNAME
authorization scope SCOPE_ID
no authorization scope SCOPE_ID
exit
no account group GROUPNAME
```

コマンド

コマンド	内容												
account group	GROUPNAME にグループ名を指定して、グループの設定コマンドを実行します。  設定モードでコマンドを実行すると、指定したグループの詳細設定モードに移行します。  グループ名には、以下の条件にあてはまる文字列を設定してください。 ● 1 文字以上、24 文字以内 ● 英小文字、数字または'_' ● 数字のみの文字列は禁止。(バージョン 2.0.0 以降)												
authorization scope	グループに対して付与する権限を設定します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>パラメーター</th><th>説明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SCOPE_ID</td><td>付与する権限設定を示します。</td></tr> </tbody> </table> SCOPE_ID は以下のフォーマットで設定します。 ACTION:SUBJECT:RESOURCE <table border="1"> <thead> <tr> <th>パラメーター</th><th>説明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ACTION</td><td> 操作権限を示します。  省略されている場合は、すべての操作権限が付与されていることを示します。また省略されている場合は、":"も省略されます。 </td></tr> <tr> <td>SUBJECT</td><td> 操作権限を付与する機能カテゴリを示します。  省略されている場合は、すべての機能カテゴリを示します。また省略されている場合は、":"も省略されます。 </td></tr> <tr> <td>RESOURCE</td><td>操作権限を付与する機能を示します。</td></tr> </tbody> </table> ➡ 各パラメーターの詳細は、『2.7.7 グループ権限 グループ権限設定の各種パラメーターについて』を参照ください。	パラメーター	説明	SCOPE_ID	付与する権限設定を示します。	パラメーター	説明	ACTION	操作権限を示します。  省略されている場合は、すべての操作権限が付与されていることを示します。また省略されている場合は、":"も省略されます。	SUBJECT	操作権限を付与する機能カテゴリを示します。  省略されている場合は、すべての機能カテゴリを示します。また省略されている場合は、":"も省略されます。	RESOURCE	操作権限を付与する機能を示します。
パラメーター	説明												
SCOPE_ID	付与する権限設定を示します。												
パラメーター	説明												
ACTION	操作権限を示します。  省略されている場合は、すべての操作権限が付与されていることを示します。また省略されている場合は、":"も省略されます。												
SUBJECT	操作権限を付与する機能カテゴリを示します。  省略されている場合は、すべての機能カテゴリを示します。また省略されている場合は、":"も省略されます。												
RESOURCE	操作権限を付与する機能を示します。												
no authorization scope	グループに対して付与する権限を削除します。												
show config	グループの設定を表示します。 ➡ 詳しくは、『2.7.5 グループ設定を表示する』を参照ください。												

コマンド	内容
Exit	グループの詳細設定モードを終了して、設定モードへ移行します。
no account	USERNAME にユーザー名を指定して、グループを削除します。

実行例

以下の実行例では、group1 を追加し、SSH に関する設定権限を付与し、モバイルモジュールに関する表示権限を削除します。

設定モード

```

amnimo(cfg)# account group group1 ↵
amnimo(cfg-acnt-group-group1)# show config ↵
↓ 以下、デフォルト設定
authorization scope show:device:information
authorization scope show:device:firmware
authorization scope show:device:boot
authorization scope show:device:hostname
authorization scope show:device:timezone
authorization scope show:device:account_user
authorization scope update:config:account_user_password
authorization scope show:device:mobile_module
authorization scope show:device:mobile
authorization scope show:device:ppp
authorization scope show:device:interface
authorization scope show:device:routing_static
authorization scope execute:device:nslookup
authorization scope show:device:dns
authorization scope show:device:dhcp_lease_list
authorization scope show:device:ipsec
authorization scope show:device:ntp
authorization scope show:device:storage
authorization scope show:device:schedule
authorization scope show:device:poe
authorization scope show:device:usb
authorization scope execute:device:ping
authorization scope execute:device:traceroute
authorization scope show:device:arp
authorization scope show:device:cpu
authorization scope show:device:temperature
authorization scope show:device:voltage
authorization scope show:device:datetime
authorization scope show:device:dout
authorization scope show:device:din
authorization scope show:device:dip_switch
authorization scope show:device:dms
authorization scope show:device:nxwitness
authorization scope show:device:remoteit
amnimo(cfg-acnt-group-group1)# authorization scope show:config:ssh ↵ ←SSH 設定制御表示
権限の付与
amnimo(cfg-acnt-group-group1)# authorization scope update:config:ssh ↵ ←SSH 設定変更権
限の付与
amnimo(cfg-acnt-group-group1)# authorization scope delete:config:ssh ↵ ←SSH 設定削除権
限の付与
amnimo(cfg-acnt-group-group1)# no authorization scope show:device:mobile ↵ モバイルス
テータス表示権限の削除
amnimo(cfg-acnt-group-group1)# no authorization scope show:device:mobile_module ↵ ←モ
バイルモジュール情報表示権限の削除
amnimo(cfg-acnt-group-group1)# show config
authorization scope show:device:information

```

```
authorization scope show:device:firmware
authorization scope show:device:boot
authorization scope show:device:hostname
authorization scope show:device:timezone
authorization scope show:device:account_user
authorization scope update:config:account_user_password
authorization scope show:device:ppp
authorization scope show:device:interface
authorization scope show:device:routing_static
authorization scope execute:device:nslookup
authorization scope show:device:dns
authorization scope show:device:dhcp_lease_list
authorization scope show:device:ipsec
authorization scope show:device:ntp
authorization scope show:device:storage
authorization scope show:device:schedule
authorization scope show:device:poe
authorization scope show:device:usb
authorization scope execute:device:ping
authorization scope execute:device:traceroute
authorization scope show:device:arp
authorization scope show:device:cpu
authorization scope show:device:temperature
authorization scope show:device:voltage
authorization scope show:device:datetime
authorization scope show:device:dout
authorization scope show:device:din
authorization scope show:device:dip_switch
authorization scope show:device:dms
authorization scope show:device:nxwitness
authorization scope show:device:remoteit
authorization scope show:config:ssh ←設定が追加されている。
authorization scope update:config:ssh ←設定が追加されている。
authorization scope delete:config:ssh ←設定が追加されている。
```

2.7.7 グループ権限設定の各種パラメーターについて

authorization scope で設定する権限設定の各パラメーターに関して記載します。



権限設定に関する機能は機種によって異なります。詳細は『12.2 各製品に対応している CLI の機能』をご確認ください。

操作権限

以下の種類の操作に関する権限を付与することが可能です。機能カテゴリ、機能に依存して指定できる操作権限に変わります。

パラメーター	内容
show	情報を表示する権限を付与します。
append	設定を追加する権限を付与します。
update	設定を更新する権限を付与します。
delete	設定を削除する権限を付与します。
execute	制御を実行する権限を付与します。

機能カテゴリ

以下の機能カテゴリを指定することが可能です。機能に依存して指定できるの機能カテゴリが変わります。

パラメーター	内容
device	機器本体に関する機能カテゴリを示します。
config	設定ファイルに関する機能カテゴリを示します。
firmware	ファームウェアに関する機能カテゴリを示します。

グループ権限設定一覧

上記の操作権限と機能カテゴリを組み合わせ、以下の権限設定が可能になります。

パラメーター	内容
execute:device:reboot	機器再起動制御
execute:device:poweroff	機器電源断可能状態遷移
show:device:information	機器情報表示  GUI を使用する場合は本操作権限が必要です。
show:device:firmware	ファームウェアバージョン表示
execute:firmware:file_check	ファームウェアファイル確認
execute:firmware:file_delete	ファームウェアファイル削除
execute:firmware:area_update	ファームウェア更新
execute:firmware:area_sync	冗長エリア同期
show:device:boot	起動エリア表示
execute:device:boot	起動エリア設定
execute:firmware:package_update	apt パッケージ情報更新
execute:firmware:package_upgrade	apt パッケージ更新
execute:firmware:package_clean	apt パッケージ情報削除
show:config:apt_auth_hostname	apt パッケージリポジトリの認証情報表示
append:config:apt_auth_hostname	apt パッケージリポジトリの認証情報追加
update:config:apt_auth_hostname	apt パッケージリポジトリの認証情報更新
delete:config:apt_auth_hostname	apt パッケージリポジトリの認証情報削除
execute:config:initialize	設定初期化

パラメーター	内容
show:config:file	永続化設定リスト表示
execute:config:file_save	永続化設定書込
execute:config:file_load	永続化設定読込
execute:config:file_move	永続化設定名変更
execute:config:file_copy	永続化設定コピー
execute:config:file_delete	永続化設定削除
show:device:file	ファイルリスト表示
execute:device:file_move	ファイル移動制御
execute:device:file_copy	ファイルコピー制御
execute:device:file_delete	ファイル削除制御
show:device:hostname	ホスト名表示
show:config:hostname	ホスト名設定表示
update:config:hostname	ホスト名設定変更
show:device:timezone	タイムゾーン表示
show:config:timezone	タイムゾーン設定表示
update:config:timezone	タイムゾーン設定変更
update:config:account_user_password	ユーザーパスワード変更
show:device:account_user	ログインユーザー表示
show:config:account_user	ユーザー設定表示
append:config:account_user	ユーザー設定追加
update:config:account_user	ユーザー設定変更
delete:config:account_user	ユーザー設定削除
show:config:account_group	グループ設定表示
append:config:account_group	グループ設定追加
update:config:account_group	グループ設定変更
delete:config:account_group	グループ設定削除
show:device:mobile_module	モバイルモジュール情報表示
execute:device:mobile_module	モバイルモジュール制御
show:device:mobile	モバイルステータス表示
execute:device:mobile_connect	モバイル接続制御(手動接続モード)
execute:device:mobile_disconnect	モバイル切断制御
show:config:mobile_module	モバイルモジュール設定表示
show:config:mobile_peer	モバイルピア設定表示
append:config:mobile_peer	モバイルピア設定追加
update:config:mobile_peer	モバイルピア設定変更
delete:config:mobile_peer	モバイルピア設定削除
show:device:ppp	PPP ステータス表示
execute:device:ppp_connect	PPP 接続制御(手動接続)
execute:device:ppp_disconnect	PPP 切断制御
show:config:ppp_peer	PPP 設定表示
append:config:ppp_peer	PPP 設定追加
update:config:ppp_peer	PPP 設定変更
delete:config:ppp_peer	PPP 設定削除

パラメーター	内容
show:device:interface	インターフェイスステータス表示
show:config:interface	インターフェイス設定表示
append:config:interface	インターフェイス設定追加
update:config:interface	インターフェイス設定変更
delete:config:interface	インターフェイス設定削除
show:device:routing_static	ルーティングテーブル表示
show:config:routing_static	ルーティング設定表示
append:config:routing_static	ルーティング設定追加
update:config:routing_static	ルーティング設定変更
delete:config:routing_static	ルーティング設定削除
show:config:filter_input	フィルター設定表示(input)
append:config:filter_input	フィルター設定追加(input)
update:config:filter_input	フィルター設定変更(input)
delete:config:filter_input	フィルター設定削除(input)
show:config:filter_output	フィルター設定表示(output)
append:config:filter_output	フィルター設定追加(output)
update:config:filter_output	フィルター設定変更(output)
delete:config:filter_output	フィルター設定削除(output)
show:config:filter_forward	フィルター設定表示(forward)
append:config:filter_forward	フィルター設定追加(forward)
update:config:filter_forward	フィルター設定変更(forward)
delete:config:filter_forward	フィルター設定削除(forward)
show:config:nat_snat_dynamic	NAT 設定表示(dynamic-snat)
append:config:nat_snat_dynamic	NAT 設定追加(dynamic-snat)
update:config:nat_snat_dynamic	NAT 設定変更(dynamic-snat)
delete:config:nat_snat_dynamic	NAT 設定削除(dynamic-snat)
show:config:nat_snat_static	NAT 設定表示(static-snat)
append:config:nat_snat_static	NAT 設定追加(static-snat)
update:config:nat_snat_static	NAT 設定変更(static-snat)
delete:config:nat_snat_static	NAT 設定削除(static-snat)
show:config:nat_dnat	NAT 設定表示(dnat)
append:config:nat_dnat	NAT 設定追加(dnat)
update:config:nat_dnat	NAT 設定変更(dnat)
delete:config:nat_dnat	NAT 設定削除(dnat)
execute:device:nslookup	DNS (正引き・逆引き)検索
show:device:dns	DNS ステータス表示
show:config:dns	DNS 設定表示
append:config:dns	DNS 設定追加
update:config:dns	DNS 設定変更
delete:config:dns	DNS 設定削除
show:device:dhcp_lease_list	DHCP リース一覧表示
show:config:dhcp	DHCP サーバー設定表示
append:config:dhcp	DHCP サーバー設定追加

パラメーター	内容
update:config:dhcp	DHCP サーバー設定変更
delete:config:dhcp	DHCP サーバー設定削除
show:device:ipsec	IPsec ステータス表示
execute:device:ipsec_connect	IPsec 接続制御(手動接続)
execute:device:ipsec_disconnect	IPsec 切断制御
show:config:ipsec	IPsec 設定表示
append:config:ipsec	IPsec 設定追加
update:config:ipsec	IPsec 設定制御
delete:config:ipsec	IPsec 設定削除
show:device:ntp	NTP ステータス表示
show:config:ntp	NTP 設定表示
update:config:ntp	NTP 設定変更
delete:config:ntp	NTP 設定削除 (デフォルト設定)
show:config:ssh	SSH 設定表示
update:config:ssh	SSH 設定変更
delete:config:ssh	SSH 設定削除 (デフォルト設定)
show:device:storage_partition	ストレージパーティション表示
execute:device:storage_partition	ストレージパーティション制御
show:device:storage_format	ストレージフォーマット表示
execute:device:storage_format	ストレージフォーマット制御
show:device:storage_mount	ストレージマウント表示
execute:device:storage_mount	ストレージマウント制御
execute:device:storage_fsck	ストレージチェック制御
show:device:storage_usage	ストレージ使用状況表示
show:config:storage	ストレージ設定表示
append:config:storage	ストレージ設定追加
update:config:storage	ストレージ設定変更
delete:config:storage	ストレージ設定削除
show:device:schedule_general_control	スケジュール動作状況表示(general-control)
show:device:schedule_keep_alive	スケジュール動作状況表示(keep-alive)
show:device:schedule_user_define	スケジュール動作状況表示(user-devine)
show:config:schedule_general_control	スケジュール設定表示(general-control)
append:config:schedule_general_control	スケジュール設定追加(general-control)
update:config:schedule_general_control	スケジュール設定変更(general-control)
delete:config:schedule_general_control	スケジュール設定削除(general-control)
show:config:schedule_keep_alive	スケジュール設定表示(keep-alive)
append:config:schedule_keep_alive	スケジュール設定追加(keep-alive)
update:config:schedule_keep_alive	スケジュール設定変更(keep-alive)
delete:config:schedule_keep_alive	スケジュール設定削除(keep-alive)
show:config:schedule_user_define	スケジュール設定表示(user-define)
append:config:schedule_user_define	スケジュール設定追加(user-define)
update:config:schedule_user_define	スケジュール設定変更(user-define)
delete:config:schedule_user_define	スケジュール設定削除(user-define)

パラメーター	内容
show:device:poe	PoE ステータス表示
execute:device:poe	PoE ポート制御(電源 ON/OFF、リセット)
show:config:poe	PoE 設定表示
update:config:poe	PoE 設定変更
delete:config:poe	PoE 設定削除(デフォルト値に戻す)
show:device:usb	USB デバイス一覧表示
execute:device:usb	USB デバイス制御(電源 ON/OFF、リセット)
show:device:syslog_local	Syslog メッセージ表示
show:config:syslog_local	Syslog 設定表示(local)
update:config:syslog_local	Syslog 設定変更(local)
show:config:syslog_remote	Syslog 設定表示(remote)
update:config:syslog_remote	Syslog 設定変更(remote)
execute:device:amlog	amlog 制御
show:device:amlog	amlog 表示
execute:device:ping	ping 制御
execute:device:traceroute	TRACEROUTE 制御
show:device:arp	ARP 情報表示
execute:device:arp	ARP 情報制御
execute:device:packet_dump	パケットダンプ制御
show:device:packet_dump_file	パケットダンプファイル表示
execute:device:packet_dump_file	パケットダンプファイル制御
show:device:cpu	CPU 動作表示
show:config:cpu	CPU 動作設定表示
update:config:cpu	CPU 動作設定制御
show:config:temperature	高低温保護設定表示
update:config:temperature	高低温保護設定制御
delete:config:temperature	高低温保護設定削除 (デフォルト設定)
show:device:temperature	筐体内温度表示
show:device:voltage	電圧表示
show:device:datetime	時刻表示
execute:device:datetime_manual	時刻設定(手動)
execute:device:datetime_ntpdate	時刻設定(ntpdate)
show:device:dout	DOUT 状態表示
execute:device:dout	DOUT 制御
show:device:din	DIN 状態表示
show:device:din_logger	DIN ロガー表示
show:config:din_logger	DIN ロガー設定表示
update:config:din_logger	DIN ロガー設定変更
show:device:dip_switch	DIP スイッチ状態表示
show:device:dms	DMS 状態表示
execute:device:dms	DMS 制御
show:config:dms	DMS 設定表示
update:config:dms	DMS 設定制御

パラメーター	内容
execute:device:nxwitness	Nx Witness 制御
show:device:nxwitness	Nx Witness 表示
show:config:nxwitness	Nx Witness 設定表示
update:config:nxwitness	Nx Witness 設定制御
execute:device:nxwitness_save	Nx Witness 設定書き込み
execute:device:nxwitness_load	Nx Witness 設定読み込み
execute:firmware:snap_shot	FW スナップショット生成
show:config:gui	GUI 設定表示
update:config:gui	GUI 設定制御
show:device:remoteit	remote.it 状態表示
execute:device:remoteit	remote.it 制御
show:config:remoteit	remote.it 設定表示
update:config:remoteit	remote.it 設定制御
execute:device:application	アプリケーションコマンド実行
show:config:dhcp_relay	DHCP リレー設定表示
append:config:dhcp_relay	DHCP リレー設定追加
update:config:dhcp_relay	DHCP リレー設定変更
delete:config:dhcp_relay	DHCP リレー設定削除
show:config:proxy	プロキシサーバー設定表示
update:config:proxy	プロキシサーバー設定変更
show:config:proxy_listen_port	プロキシサーバー設定待ち受けポート番号表示
update:config:proxy_listen_port	プロキシサーバー設定待ち受けポート番号変更
show:device:WiFi_ap_status	無線 LAN アクセスポイント状態表示
show:device:WiFi_ap_connect	無線 LAN アクセスポイント接続状態表示
execute:device:WiFi_ap_connect	無線 LAN アクセスポイント接続制御
show:device:WiFi_sta_status	無線 LAN ステーション状態表示
show:device:WiFi_sta_connect_select	無線 LAN ステーション切替制御状態表示
execute:device:WiFi_sta_connect_select	無線 LAN ステーション切替制御
execute:device:WiFi_wps	WPS 制御
show:config:WiFi_ap	無線 LAN アクセスポイント設定表示
append:config:WiFi_ap	無線 LAN アクセスポイント設定追加
update:config:WiFi_ap	無線 LAN アクセスポイント設定変更
delete:config:WiFi_ap	無線 LAN アクセスポイント設定削除
show:config:WiFi_sta	無線 LAN ステーション設定表示
append:config:WiFi_sta	無線 LAN ステーション設定追加
update:config:WiFi_sta	無線 LAN ステーション設定変更
delete:config:WiFi_sta	無線 LAN ステーション設定削除
show:config:WiFi_wps	WPS 設定表示
update:config:WiFi_wps	WPS 設定変更

パラメーター	内容
show:config:simple_settings	簡易設定表示  下記権限が付与されていることと同じ内容になります。 <pre>show:config:mobile_peer show:config:interface show:config:apt_auth_hostname show:config:dms show:config:nxwitness show:config:remoteit</pre>
update:config:simple_settings	簡易設定更新  下記権限が付与されていることと同じ内容になります。 <pre>append:config:mobile_peer update:config:mobile_peer delete:config:mobile_peer append:config:interface update:config:interface delete:config:interface append:config:apt_auth_hostname update:config:apt_auth_hostname delete:config:apt_auth_hostname update:config:dms update:config:nxwitness update:config:remoteit</pre>
show:device:equipment_information	機器情報表示  下記権限が付与されていることと同じ内容になります。 <pre>show:device:information show:device:firmware show:device:boot show:device:mobile_module</pre>
show:device:storage	ストレージ情報表示  下記権限が付与されていることと同じ内容になります。 <pre>show:device:storage_partition show:device:storage_format show:device:storage_mount show:device:storage_usage</pre>
execute:device:storage	ストレージ制御  下記権限が付与されていることと同じ内容になります。 <pre>execute:device:storage_partition execute:device:storage_fsck execute:device:storage_format execute:device:storage_mount</pre>

パラメーター	内容
show:device:schedule	スケジュール表示  下記権限が付与されていることと同じ内容になります。 <pre>show:device:schedule_general_control show:device:schedule_keep_alive show:device:schedule_user_define</pre>
execute:firmware:package	ファームウェアパッケージ差分更新  下記権限が付与されていることと同じ内容になります。 <pre>execute:firmware:package_update execute:firmware:package_upgrade execute:firmware:package_clean</pre>
execute:firmware:area	ファームウェア全体更新  下記権限が付与されていることと同じ内容になります。 <pre>execute:firmware:file_check execute:firmware:area_update execute:firmware:file_delete</pre>
execute:device:datetime	時刻設定  下記権限が付与されていることと同じ内容になります。 <pre>execute:device:datetime_manual execute:device:datetime_ntpdate</pre>
execute:config:file_download	永続化設定ファイルのダウンロード制御
execute:config:file_upload	永続化設定ファイルのアップロード制御  下記権限が付与されていることと同じ内容になります。 <pre>execute:config:file_save execute:device:reboot</pre>

第3章 設定ファイルの操作



本章では、本製品の設定内容を保存する設定ファイルの操作について説明します。

3.1 設定を初期化する

設定を工場出荷時の状態にします。



- 本コマンドを実行しても設定ファイルは初期化されません。そのため、本コマンドを実行したあとに設定ファイルへの書き込みを実行せずに再起動すると、設定を初期化する前の設定で起動します。
- 通常の Linux の CLI を使用している場合は、以下のコマンドで設定を初期化することができます。

```
sudo amcfg init
```



AI エッジゲートウェイ、コンパクトルーターをお使いの場合、以下の制限があります。
デバイス管理システムで有効化されているデバイスの設定を初期化し再度デバイス管理システムに接続する際は、**一度デバイス管理システム側から非有効化し**、デバイス初期化後に再度有効化をお願いします。

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者 モード 設定 モード

```
amnimo# config initialize ↵
Do you want to initialize the settings? (y/n)      ← 「y」キーに続けて Enter を入力
Creating SSH2 RSA key; this may take some time ...
2048 SHA256:kCDYzetsJhvXc7L/+XPmLdQ7zsNnXCwdobed2jMyYG0 root@amnimo (RSA)
Creating SSH2 ECDSA key; this may take some time ...
256 SHA256:icLKggm53e6Dvpds61+d5n7Ar0iZ12hM2nLetl/o08g root@amnimo (ECDSA)
Creating SSH2 ED25519 key; this may take some time ...
256 SHA256:CtWGK0BNYxgYwuZsnADJ3QX50czqC3NlnBTSSypeQN4 root@amnimo (ED25519)
Would you like to save settings and reboot the system? (y/N): n ← 「y」を入力し Enter を
入力すると、改行直後に機器が再起動します。
Need to registration for new password.
Enter password for admin.
Enter new password:                                ← 新しいパスワードを入力して Enter
Retype new password:                               ← 再度新しいパスワード入力して Enter
passwd: password updated successfully.
```



コマンドの実行をキャンセルするには、「n」キーに続けて Enter を入力します。

3.2 設定一覧を表示する

現在の設定ファイルの設定一覧を表示します。

実行例

管理者 モード*

```
amnimo# show config ↵
# ---- transition to configure mode ----
configure
# ---- hostname configure ----
hostname amnimo
# ---- account amnimo configure ----
account amnimo
password secret ENCRYPT-ADMIN-PASSWORD
group admin
no auto-logout
no password-expires
exit
(省略)
# ---- exit configure mode ----
exit
amnimo#
```

設定 モード*

```
amnimo(cfg)# show config ↵
# ---- hostname configure ----
hostname amnimo
# ---- account amnimo configure ----
account amnimo
password secret ENCRYPT-ADMIN-PASSWORD
group admin
no auto-logout
no password-expires
exit
(省略)
amnimo(cfg)#
```

3.3 設定ファイルのリストを表示する

設定ファイル名とファイルの最終更新日付を RFC 3339 形式で表示します。

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者 モード 設定 モード

```
amnimo# show config file ↵
startup-config 2020-01-02T00:00:00+09:00
backup-20200101 2020-01-01T00:00:00+09:00
backup-20200202 2020-01-02T00:00:00Z+09:00
```



「startup-config」は、本製品の起動時に参照されるファイルです。

3.4 設定ファイルに書き込む

コマンドで設定した内容を設定ファイルに書き込みます。

書式

```
config file save [FILENAME]
```

設定項目

項目	内容
FILENAME	設定ファイル名を入力します。 - 最大で 32 文字のファイル名を設定できます。 - ファイル名として利用できる文字は、「英数字」(大文字と小文字は区別します)、「-(ハイフン)」(先頭および末尾での利用はできません)です。  「Tab」キーを入力すると、設定ファイル名「startup-config」の入力を補完することができます。 - 設定ファイル名の入力を省略すると、「startup-config」が設定されます。

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者 モード 設定 モード

```
amnimo# config file save startup-config ↵
```



コンパクトルーターでは書き込み処理の経過が表示されます。



```
amnimo# config file save startup-config ↵
... ←経過表示
```



Linux の bash を使用している場合は、以下のコマンドでアムニモの設定を設定ファイルに書き込むことができます。

```
admin@amnimo:~$ sudo amcfg save [FILENAME]
```

3.5 設定ファイルを読み込む

設定ファイルから設定を読み込みます。

➡ 設定項目については、『3.4 設定ファイルに書き込む』を参照してください。

書式

```
config file load FILENAME
```

設定項目

項目	内容
FILENAME	設定ファイル名を入力します。 ● 最大で 32 文字のファイル名を設定できます。 ● RFC 1738 で規定されている非予約文字（unreserved）を設定できます。  ● 「Tab」キーを入力すると、設定ファイル名「startup-config」の入力を補完することができます。 ● 設定ファイル名の入力を省略すると、「startup-config」が設定されます。

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者モード 設定モード

```
amnimo# config file load startup-config ↵
```



通常の Linux の CLI を使用している場合は、以下のコマンドで設定ファイルを読み込むことができます。

```
sudo amcfg load [FILENAME]
```


3.6 設定ファイルの名前を変更する

設定ファイルの名前を変更します。

書式

```
config file move SRC-FILENAME DST-FILENAME
```

設定項目

項目	内容
SRC-FILENAME	変更前の設定ファイル名を入力します。 ● 最大で 32 文字です。 ● RFC 1738 で規定されている非予約文字（unreserved）を設定できます。  「Tab」キーを入力すると、設定ファイル名の入力を補完することができます。
DST-FILENAME	変更後の設定ファイル名を入力します。 ● 最大で 32 文字です。 ● RFC 1738 で規定されている非予約文字（unreserved）を設定できます。  「Tab」キーを入力すると、設定ファイル名の入力を補完することができます。

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者 モード 設定 モード

```
amnimo# config file move backup-20200101 backup-20200101-2 ↵
```



- 起動用設定ファイル名「startup-config」の名前を変更はできません。
- 通常の Linux の CLI を使用している場合は、以下のコマンドで設定ファイルの名前を変更することができます。

```
sudo amcfg move SRC-FILENAME DST-FILENAME
```

3.7 設定ファイルをコピーする

設定ファイルをコピーします。

➡ 設定項目については、『3.6 設定ファイルの名前を変更する』を参照してください。

書式

```
config file copy SRC-FILENAME DST-FILENAME
```

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者モード 設定モード

```
amnimo# config file copy startup-config startup-config_2 ↵
```



通常の Linux の CLI を使用している場合は、以下のコマンドで設定ファイルをコピーすることができます。

```
sudo amcfg copy SRC-FILENAME DST-FILENAME
```

3.8 設定ファイルを削除する

ファイル名を指定して、設定ファイルを削除します。

➡ 設定項目については、『3.4 設定ファイルに書き込む』を参照してください。

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者モード 設定モード

```
amnimo# no config file startup-config_2 ↵
```



通常の Linux の CLI を使用している場合は、以下のコマンドで設定ファイルを削除することができます。ただし、起動用設定ファイル「startup-config」を削除することはできません。

```
sudo amcfg delete FILENAME
```

第4章 ストレージの操作

本章では、ストレージのマウントやチェック、使用状況の表示などのストレージ全般の操作、およびファイルの操作について説明します。

4.1 ストレージデバイスを表示する



ストレージデバイスの情報を表示するには、show device storage partition コマンドを実行します。

書式

```
show device storage partition [PARTITION]
```

設定項目

項目	内容
PARTITION	マウント状態を表示したいパーティション名を指定します。 ● 使用可能なパーティション名は mmcblk<1-9>p<1-9>、sd<a-z><1-9>です。 ● 指定した PARTITION の使用状況のみが表示されます。 ● /dev の下に mmcblk<1-9>p<1-9>、sd<a-z><1-9>のパーティションが存在する場合、「Tab」キーを入力すると、パーティション名の入力を補完することができます。 ● PARTITION を省略すると、/dev の下にある mmcblk<1-9>p<1-9>と sd<a-z><1-9>*の状態が表示されます。 AI エッジゲートウェイではさらに対象に nvme0n1p<1-9>が増えます。

出力フォーマット

```
# ---- DEVICE ----
- DISK-SIZE DISK-TYPE
NUMBER PARTITION-SIZE PARTITION-TYPE
(省略)
# ---- DEVICE ----
- DISK-SIZE DISK-TYPE
NUMBER PARTITION-SIZE PARTITION-TYPE
```

出力項目

項目	内容
DEVICE	ストレージデバイス名が表示されます。 ストレージデバイス名は、mmcblk<1-9>*、sd<a-z>*という形式になります。
DISK-SIZE	ディスク全体の容量がキロバイト単位で表示されます。
DISK-TYPE	以下のいずれかのディスクタイプが表示されます。 ● MBR ● GPT
NUMBER	1～9 のパーティション番号が表示されます。
PARTITION-SIZE	パーティション容量がキロバイト単位で表示されます。

項目	内容
PARTITION-TYPE	パーティションタイプが表示されます。 ディスクタイプによって表示される内容が異なります。 MBR の場合 ● partition id が以下の場合は、「fat(partition id)」と表示されます。 0x1、0x4、0x6、0x7、0xb、0xc、0xe、0x11、0x14、0x16、0x1b、0x1c、 0x1e、0x24、0xbc、0xc1、0xc4、0xc6、0xe1、0xe3、0xef、0xf2 例： fat(0x1) ● partition id が以下の場合は、「linux(partition id)」と表示されます。 0x83 例： linux(0x83) ● 上記の partition id 以外の場合は、「partition id」と表示されます。 例： 0x46 GPT の場合 ● GUID が以下の場合は、「windows(GUID)」と表示されます。 E3C9E316-0B5C-4DB8-817D-F92DF00215AE EBD0A0A2-B9E5-4433-87C0-68B6B72699C7 5808C8AA-7E8F-42E0-85D2-E1E90434CFB3 AF9B60A0-1431-4F62-BC68-3311714A69AD DE94BBA4-06D1-4D40-A16A-BFD50179D6AC 37AFFC90-EF7D-4E96-91C3-2D7AE055B174 E75CAF8F-F680-4CEE-AFA3-B001E56EFC2D 558D43C5-A1AC-43C0-AAC8-D1472B2923D1 例： windows(5808C8AA-7E8F-42E0-85D2-E1E90434CFB3) ● partition id が以下の場合は、「linux(GUID)」と表示されます。 0FC63DAF-8483-4772-8E79-3D69D8477DE4 A19D880F-05FC-4D3B-A006-743F0F84911E 44479540-F297-41B2-9AF7-D131D5F0458A 4F68BCE3-E8CD-4DB1-96E7-FBCAF984B709 69DAD710-2CE4-4E3C-B16C-21A1D49ABED3 B921B045-1DF0-41C3-AF44-4C6F280D3FAE BC13C2FF-59E6-4262-A352-B275FD6F7172 0657FD6D-A4AB-43C4-84E5-0933C84B4F4F E6D6D379-F507-44C2-A23C-238F2A3DF928 933AC7E1-2EB4-4F13-B844-0E14E2AEF915 3B8F8425-20E0-4F3B-907F-1A25A76F98E8 7FFEC5C9-2D00-49B7-8941-3EA10A5586B7 CA7D7CCB-63ED-4C53-861C-1742536059CC 8DA63339-0007-60C0-C436-083AC8230908 例： linux(0FC63DAF-8483-4772-8E79-3D69D8477DE4) ● 上記 partition id 以外の場合は、「GUID」が表示されます。 例： 49F48D32-B10E-11DC-B99B-0019D1879648

※ デバイスが存在した場合にのみ表示されます。

※ AI エッジゲートウェイでは、さらに対象に nvme0n1 が増えます。

実行例

コマンドの入力と出力は、すべてのモードで同じです。以下に、一般ユーザーモードの実行例を示します。

ユーザーモード 管理者モード 設定モード

```
amnimo$ show device storage partition ↵
# ---- sda ----
- 495104 MBR
1 39936 fat(0x0c)
2 39936 fat(0x0c)
3 39936 fat(0x0c)
4 39936 linux(0x83)
# ---- mmcblk1 ----
- 1955840 GPT
1 51200 linux(0FC63DAF-8483-4772-8E79-3D69D8477DE4)
2 51200 linux(0FC63DAF-8483-4772-8E79-3D69D8477DE4)
3 1852399 windows(EBD0A0A2-B9E5-4433-87C0-68B6B72699C7)
```

4.2 ストレージのパーティションを設定する



ストレージにパーティションを作成したり、削除したりする方法について説明します。

4.2.1 パーティションを作成する

パーティションを作成するには、device storage partition コマンドを実行します。

書式

```
device storage partition DEVICE NUMBER [type <linux | fat32>] [size SIZE]
```

設定項目

項目	内容						
DEVICE	デバイス名を入力します。 ● 使用可能なデバイス名は、mmcblk<1-9>、sd<a-z>という形式になります。 ● デバイスが存在する場合、「Tab」キーを入力すると、デバイス名の入力を補完することができます。 AI エッジゲートウェイではさらに対象に nvme0n1 が増えます。						
NUMBER	パーティション番号を 1～9 の範囲で指定します。						
type	以下のいずれかのパーティションタイプを指定します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>値</th><th>説明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>linux</td><td>Linux 標準のパーティションタイプです。 (デフォルト値)</td></tr> <tr> <td>fat32</td><td>FAT32 (LBA) のパーティションタイプです。 Windows で使用する場合は、こちらを選択する必要があります。</td></tr> </tbody> </table>	値	説明	linux	Linux 標準のパーティションタイプです。 (デフォルト値)	fat32	FAT32 (LBA) のパーティションタイプです。 Windows で使用する場合は、こちらを選択する必要があります。
値	説明						
linux	Linux 標準のパーティションタイプです。 (デフォルト値)						
fat32	FAT32 (LBA) のパーティションタイプです。 Windows で使用する場合は、こちらを選択する必要があります。						
size	● SIZE には、パーティション容量をキロバイト単位で入力します。 ● SIZE を省略すると、ストレージデバイスの最大値が使用されます。 ● パーティションの作成は 10Mbytes 以上の容量が必要です。						

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者 モード 設定 モード

```
amnimo# device storage partition mmcblk1 1 ↵
amnimo# device storage partition mmcblk1 1 type fat32 ↵
amnimo# device storage partition mmcblk1 1 type fat32 size 31166976 ↵
amnimo# device storage partition mmcblk1 1 size 31166976 type fat32 ↵
amnimo# device storage partition mmcblk1 1 size 31166976 ↵
```

4.2.2 パーティションを削除する

ストレージのパーティションを削除するには、no device storage partition コマンドを実行します。

書式

```
no device storage partition PARTITION
```

設定項目

項目	内容
PARTITION	パーティション名を入力します。  ● 使用可能なパーティション名は、mmcblk<1-9>p<1-9>、sd<a-z><1-9>という形式になります。 ● パーティションが存在する場合、「Tab」キーを入力すると、パーティション名の入力を補完することができます。  AI エッジゲートウェイではさらに対象に nvme0n1p<1-9>が増えます。 

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者モード 設定モード

```
amnimo# no device storage partition mmcblk1p1 ↵
```

4.3 ストレージをフォーマットする



パーティションをフォーマットするには、device storage format コマンドを実行します。

書式

```
device storage format PARTITION [type <ext4 | xfs | vfat>] [aes <256 | 512>]
```

設定項目

項目	内容								
PARTITION	パーティション名を指定します。  使用可能なパーティション名は、mmcblk<1-9>p<1-9>、sd<a-z><1-9>です。  AI エッジゲートウェイではさらに対象に nvme0n1p<1-9>が増えます。 								
type	ファイルシステムタイプを指定します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>値</th><th>説明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ext4</td><td>EXT4 ファイルシステム（デフォルト値）</td></tr> <tr> <td>xfs</td><td> XFS ファイルシステム  バージョン 3.1.0 以降は最小パーティションサイズが 300Mbyte になります。 </td></tr> <tr> <td>vfat</td><td> VFAT ファイルシステム  VFAT の最大パーティションサイズは 2TByte です。屋外タイプのエッジゲートウェイで 4TByte の SSD オプションを利用される場合はご注意ください。 </td></tr> </tbody> </table>	値	説明	ext4	EXT4 ファイルシステム（デフォルト値）	xfs	XFS ファイルシステム  バージョン 3.1.0 以降は最小パーティションサイズが 300Mbyte になります。	vfat	VFAT ファイルシステム  VFAT の最大パーティションサイズは 2TByte です。屋外タイプのエッジゲートウェイで 4TByte の SSD オプションを利用される場合はご注意ください。
値	説明								
ext4	EXT4 ファイルシステム（デフォルト値）								
xfs	XFS ファイルシステム  バージョン 3.1.0 以降は最小パーティションサイズが 300Mbyte になります。								
vfat	VFAT ファイルシステム  VFAT の最大パーティションサイズは 2TByte です。屋外タイプのエッジゲートウェイで 4TByte の SSD オプションを利用される場合はご注意ください。								
aes	パーティションを暗号化する場合に指定します。暗号化に使用する鍵長 (bit) として、256 または 512 を指定します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>値</th><th>説明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>256</td><td>256bit マスターキーを使用する。</td></tr> <tr> <td>512</td><td>512bit マスターキーを使用する。</td></tr> </tbody> </table>  ● aes を指定した場合、コマンドの実行時にパスワードを設定する必要があります。 ● パーティションサイズが 100MBytes 以上必要になります。	値	説明	256	256bit マスターキーを使用する。	512	512bit マスターキーを使用する。		
値	説明								
256	256bit マスターキーを使用する。								
512	512bit マスターキーを使用する。								

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者 モード 設定 モード

```
amnimo# device storage format mmcblk1 aes 256 ↵
Enter password:      ↳パスワードを入力して Enter
Retype password:    ↳再度パスワードを入力して Enter
```


4.4 ストレージのマウント状態を表示する



ストレージのマウント状態を表示するには、show device storage mount コマンドを実行します。

書式

```
show device storage mount [PARTITION]
```

設定項目

項目	内容
PARTITION	マウント状態を表示したいパーティション名を指定します。  ● 使用可能なパーティション名は、mmcblk<1-9>p<1-9>、sd<a-z><1-9>です。 ● 指定した PARTITION の使用状況のみが表示されます。 ● /dev の下に mmcblk<1-9>p<1-9>、sd<a-z><1-9>のパーティションが存在する場合、「Tab」キーを入力すると、パーティション名の入力を補完することができます。 ● PARTITION を省略すると、/dev の下にある mmcblk<1-9>p<1-9>と sd<a-z><1-9>のマウント状態が表示されます。  AI エッジゲートウェイではさらに対象に nvme0n1p<1-9>が増えます。 

出力フォーマット

```
Partition  Type    MountPoint
PARTITION VFSTYPE POINT
(省略)
```

出力項目

項目	内容								
PARTITION	パーティション名が表示されます。								
VFSTYPE	ファイルシステムタイプが表示されます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>値</th><th>説明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ext4</td><td>EXT4 ファイルシステム</td></tr> <tr> <td>xfs</td><td>XFS ファイルシステム</td></tr> <tr> <td>vfat</td><td>VFAT ファイルシステム</td></tr> </tbody> </table>	値	説明	ext4	EXT4 ファイルシステム	xfs	XFS ファイルシステム	vfat	VFAT ファイルシステム
値	説明								
ext4	EXT4 ファイルシステム								
xfs	XFS ファイルシステム								
vfat	VFAT ファイルシステム								
POINT	マウントポイントが表示されます。								

実行例

コマンドの入力と出力は、すべてのモードで同じです。以下に、一般ユーザーモードの実行例を示します。

ユーザー モード 管理者 モード 設定 モード

```
amnimo$ show device storage mount ↵
Partition  Type    MountPoint
mmcblk1p1  ext4    /media/sdcard1
mmcblk1p2  vfat    /media/sdcard2
mmcblk1p4  ext4    /media/sdcard4
```

4.5 ストレージのパーティションのマウント状態を制御する



ストレージのパーティションをマウントおよびアンマウントする方法について説明します。



本節に記載している機能では、マウント状態を永続化できません。

➔ マウント状態を永続化する場合は、『4.8 ストレージを設定して設定情報を保存する』の機能をご利用ください。

4.5.1 パーティションをマウントする

ストレージのパーティションをマウントするには、device storage mount コマンドを実行します。

書式

```
device storage mount PARTITION [POINT [type <ext4 | xfs | vfat>] [options OPTIONS]]
```

設定項目

項目	内容								
PARTITION	パーティション名を指定します。 ● 使用可能なパーティション名は、mmcblk<1-9>p<1-9>、sd<a-z><1-9>です。 ● /dev の下に mmcblk<1-9>p<1-9>、sd<a-z><1-9>のパーティションが存在する場合、「Tab」キーを入力すると、パーティション名の入力を補完することができます。 AI エッジゲートウェイではさらに対象に nvme0n1p<1-9>が増えます。								
POINT	最大 32 文字の英数字でマウントポイント名を指定します。 ● 絶対パスの指定が可能です。 ● 相対パスの場合は、カレントディレクトリに POINT ディレクトリが作成されます。								
type	ファイルシステムタイプを指定します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>値</th><th>説明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ext4</td><td>EXT4 ファイルシステム（デフォルト値）</td></tr> <tr> <td>xfs</td><td>XFS ファイルシステム</td></tr> <tr> <td>vfat</td><td>VFAT ファイルシステム</td></tr> </tbody> </table>	値	説明	ext4	EXT4 ファイルシステム（デフォルト値）	xfs	XFS ファイルシステム	vfat	VFAT ファイルシステム
値	説明								
ext4	EXT4 ファイルシステム（デフォルト値）								
xfs	XFS ファイルシステム								
vfat	VFAT ファイルシステム								
options	マウントオプションを指定します。 デフォルト値は「defaults」です。								



- POINT、type、OPTIONS を省略すると、パーティションが登録されている場合は、その設定に従ってマウントされます。パーティションが登録されていない場合は、エラーになります。
- PARTITION または POINT がすでにマウントされている場合は、エラーになります。PARTITION または POINT が設定ファイルに登録されていても、マウントされていない場合はマウントが可能です。
- PARTITION が暗号化されている場合は、復号化したあとにマウントされます。

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者 モード 設定 モード

```
amnimo# device storage mount mmcblk1p1 ↵
amnimo# device storage mount mmcblk1p1 /media/sdcard1 ↵
amnimo# device storage mount mmcblk1p1 /media/sdcard1 type ext4 ↵
amnimo# device storage mount mmcblk1p1 /media/sdcard1 type ext4 options defaults ↵
Enter password:      ←パーティションが暗号化されている場合はパスワードを入力して Enter
```

4.5.2 パーティションをアンマウントする

ストレージのパーティションをアンマウントするには、no device storage mount コマンドを実行します。

書式

```
no device storage mount PARTITION
```

設定項目

項目	内容
PARTITION	パーティション名を入力します。 ● 使用可能なパーティション名は、mmcblk<1-9>p<1-9>、sd<a-z><1-9>という形式になります。 ● パーティションが存在する場合、「Tab」キーを入力すると、パーティション名の入力を補完することができます。 AI エッジゲートウェイではさらに対象に nvme0n1p<1-9>が増えます。

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者モード 設定モード

```
amnimo# no device storage mount mmcblk1p1 ↵
```

4.6 ストレージをチェックする



ストレージをチェックするには、device storage fsck コマンドを実行します。

書式

```
device storage fsck PARTITION [type <ext4 | xfs | vfat>] [check | preen | customize CUSTOMIZE]
```

設定項目

項目	内容								
PARTITION	パーティション名を指定します。 ● 使用可能なパーティション名は、mmcblk<1-9>p<1-9>、sd<a-z><1-9>です。 ● /dev の下に mmcblk<1-9>p<1-9>、sd<a-z><1-9>のパーティションが存在する場合、「Tab」キーを入力すると、パーティション名の入力を補完することができます。 AI エッジゲートウェイではさらに対象に nvme0n1p<1-9>が増えます。								
type	ファイルシステムタイプを指定します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>値</th><th>説明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ext4</td><td>EXT4 ファイルシステム（デフォルト値）</td></tr> <tr> <td>xfs</td><td>XFS ファイルシステム</td></tr> <tr> <td>vfat</td><td>VFAT ファイルシステム</td></tr> </tbody> </table>	値	説明	ext4	EXT4 ファイルシステム（デフォルト値）	xfs	XFS ファイルシステム	vfat	VFAT ファイルシステム
値	説明								
ext4	EXT4 ファイルシステム（デフォルト値）								
xfs	XFS ファイルシステム								
vfat	VFAT ファイルシステム								
check	不良セクターをチェックしますが、エラーは修復しません。 ● fsck または xfs_repair コマンドのオプションに「-n」を指定したときの動作と同じです。 ● 入力補完に対応しています。								
preen	軽微なエラーを修復します。デフォルトで設定されています。 ● fsck コマンドのオプションに「-y」を指定したときの動作と同じです。 ● 入力補完に対応しています。								
customize	fsck または xfs_repair コマンドにオプションを渡すことができます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>値</th><th>説明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CUSTOMIZE</td><td>fsck または xfs_repair コマンドのオプション</td></tr> </tbody> </table> 入力補完に対応しています。	値	説明	CUSTOMIZE	fsck または xfs_repair コマンドのオプション				
値	説明								
CUSTOMIZE	fsck または xfs_repair コマンドのオプション								



- PARTITION が暗号化されている場合は、設定ファイルに登録されているパスワードを使用して復号化されます。設定ファイルにパスワードが登録されていない場合、パスワードを入力する必要があります。
- fsck と xfs_repair の出力ログは、CLI に出力されます。

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者モード 設定モード

```
amnimo# device storage fsck mmcblk1p1 type ext4 check ↵
amnimo# device storage fsck mmcblk1p1 type ext4 preen ↵
amnimo# device storage fsck mmcblk1p1 type ext4 customize -y ↵
Enter password:      ←パーティションが暗号化されていて、設定ファイルにパスワードが登録されていない場合、パスワードを入力して Enter
```

4.7 ストレージの使用状況を表示する



ストレージの使用状況を表示するには、show device storage usage コマンドを実行します。

書式

```
show device storage usage [PARTITION]
```

設定項目

項目	内容
PARTITION	使用状況を表示したいパーティション名を指定します。 ● 使用可能なパーティション名は、mmcblk<1-9>p<1-9>、sd<a-z><1-9>です。 ● PARTITION を省略すると、マウントされているパーティションのストレージ使用状況が表示されます。その際、/dev の下にある mmcblk<1-9>p<1-9>と sd<a-z><1-9>が表示されます。 ● PARTITION を指定した場合は、その PARTITION のみの使用状況が表示されます。 ● /dev の下に mmcblk<1-9>p<1-9>、sd<a-z><1-9>のパーティションが存在する場合、「Tab」キーを入力すると、パーティション名の入力を補完することができます。 AI エッジゲートウェイではさらに対象に nvme0n1p<1-9>が増えます。

出力フォーマット

```
Partition Size Used Avail Use% MountPoint
PARTITION SIZE USED AVAIL PERCENT POINT
(省略)
```

出力項目

項目	内容
PARTITION	パーティション名が表示されます。
SIZE	全容量が表示されます。
USED	使用容量が表示されます。
AVAIL	空き容量が表示されます。
PERCENT	使用率が表示されます。
POINT	マウントポイントが表示されます。

実行例

コマンドの入力と出力は、すべてのモードで同じです。以下に、一般ユーザーモードの実行例を示します。

ユーザー モード 管理者 モード 設定 モード

```
amnimo$ show device storage usage ↵
Partition Size Used Avail Use% MountPoint
mmcblk0p1 13G 637M 12G 6% /
mmcblk0p3 3.9G 20M 3.7G 1% /var/log
mmcblk1p2 7.0G 4.0K 7.0G 1% /media/sd2
mmcblk1p1 7.9G 36M 7.4G 1% /media/sdcard1
mmcblk1p4 4.9G 20M 4.6G 1% /media/sdcard4
```

4.8 ストレージの設定を表示する



ストレージの設定を表示するには、show config storage コマンドを実行します。

書式

```
show config storage [PARTITION]
```

設定項目

項目	内容
PARTITION	ストレージの設定を表示したいパーティション名を指定します。  ● 使用可能なパーティション名は、mmcblk<1-9>p<1-9>、sd<a-z><1-9>です。 ● PARTITION を省略すると、マウントされているパーティションのストレージ使用状況が表示されます。その際、/dev の下にある mmcblk<1-9>p<1-9>と sd<a-z><1-9>が表示されます。 ● PARTITION を指定した場合は、その PARTITION のみの設定情報が表示されます。 ● /dev の下に mmcblk<1-9>p<1-9>、sd<a-z><1-9>のパーティションが存在する場合、「Tab」キーを入力すると、パーティション名の入力を補完することができます。   AI エッジゲートウェイではさらに対象に nvme0n1p<1-9>が増えます。

出力フォーマット

```
storage mount PARTITION POINT type VFSTYPE options OPTIONS CRYPT
FSCK PARTITION OPTIONS
MONITOR PARTITION INTERVAL
FAILSAFE PARTITION RETRY INTERVAL2 REBOOT
```

出力項目

項目	内容								
PARTITION	パーティション名が表示されます。								
POINT	マウントポイントが表示されます。								
VFSTYPE	ファイルシステムタイプが表示されます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>値</th><th>説明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ext4</td><td>EXT4 ファイルシステム</td></tr> <tr> <td>xfs</td><td>XFS ファイルシステム</td></tr> <tr> <td>vfat</td><td>VFAT ファイルシステム</td></tr> </tbody> </table>	値	説明	ext4	EXT4 ファイルシステム	xfs	XFS ファイルシステム	vfat	VFAT ファイルシステム
値	説明								
ext4	EXT4 ファイルシステム								
xfs	XFS ファイルシステム								
vfat	VFAT ファイルシステム								
CRYPT	ストレージが暗号化されている場合に表示される情報です。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有効</td><td>「crypt secret {暗号化されたパスワード}」が表示されます。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>表示されません。</td></tr> </tbody> </table>	設定	表示	有効	「crypt secret {暗号化されたパスワード}」が表示されます。	無効	表示されません。		
設定	表示								
有効	「crypt secret {暗号化されたパスワード}」が表示されます。								
無効	表示されません。								
FSCK	fsck が有効／無効な場合の情報が表示されます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有効</td><td>「storage fsck」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>「no storage fsck」と表示されます。</td></tr> </tbody> </table>	設定	表示	有効	「storage fsck」と表示されます。	無効	「no storage fsck」と表示されます。		
設定	表示								
有効	「storage fsck」と表示されます。								
無効	「no storage fsck」と表示されます。								

項目	内容	
OPTIONS	fsck のオプション設定が表示されます。	
	FSCK 設定	表示
	有効	オプション値が表示されます。
	無効	表示されません。
MONITOR	read/write モニター機能が有効／無効な場合の情報が表示されます。	
	設定	表示
	有効	「storage monitor」と表示されます。
	無効	「no storage monitor」と表示されます。
INTERVAL	read/write チェックの間隔が表示されます。	
	MONITOR 設定	表示
	有効	「interval {チェックの間隔}」と表示されます。
	無効	表示されません。
		● w(週), d(日)、h(時)、m(分)を単位として表示されます。 ● 表示範囲は 1 分(1m)～2 週間(2w)になります。
FAILSAFE	フェイルセーフ機能が有効／無効な場合の情報が表示されます。 ノード値が存在しない場合、デフォルト値「true」が使用されます。	
	設定	表示
	有効	「storage failsafe」と表示されます。
	無効	「no storage failsafe」と表示されます。
RETRY	fsck／mount／read／write が失敗したときの最大リトライ回数が表示されます。	
	FAILSAFE 設定	表示
	有効	「retry {最大リトライ回数}」と表示されます。
	無効	表示されません。
INTERVAL2	fsck／mount が失敗したあとの、リトライの間隔が表示されます。	
	FAILSAFE 設定	表示
	有効	「interval {リトライ間隔}」と表示されます。
	無効	表示されません。
REBOOT	fsck／mount／read／write が失敗したときの最大リブート回数が表示されます。	
	FAILSAFE 設定	表示
	有効	「reboot {最大リブート回数}」と表示されます。
	無効	表示されません。

実行例 1

fsck、モニター機能(10 分間隔)、フェイルセーフ機能(リトライ 3 回、リトライ間隔 10 秒、最大リブート回数 3 回)が有効な場合の実行例を以下に示します。

管理者 モード 設定 モード

```
amnimo(cfg)# show config storage ↵
# ---- storage mmcblk1p1 configure ----
storage mount mmcblk1p1 /media/sdcard1 type ext4 options defaults
storage fsck mmcblk1p1 preen
storage monitor mmcblk1p1 interval 10m
storage failsafe mmcblk1p1 retry 3 interval 10 reboot 3
```

実行例 2

ストレージの暗号化、fsck、モニター機能(10 分間隔)、フェイルセーフ機能が無効な場合の実行例を以下に示します。

管理者 モード 設定 モード

```
amnimo(cfg)# show config storage ↵
# ---- storage mmcblk1p1 configure ----
storage mount mmcblk1p1 /media/sdcard1 type ext4 options defaults
no storage fsck mmcblk1p1
no storage monitor mmcblk1p1
no storage failsafe mmcblk1p1
```

実行例 3

ストレージの暗号化、fsck、モニター機能(10 分間隔)、フェイルセーフ機能(リトライ 3 回、リトライ間隔 10 秒、最大リブート回数 3 回)が有効な場合の実行例を以下に示します。

管理者 モード 設定 モード

```
amnimo(cfg)# show config storage ↵
# ---- storage mmcblk1p1 configure ----
storage mount mmcblk1p1 /media/sdcard1 type ext4 options defaults crypt secret TMrOPL0
CE+4FWZ1B1nwIoQ==
storage fsck mmcblk1p1 preen
storage monitor mmcblk1p1 interval 10m
storage failsafe mmcblk1p1 retry 3 interval 10 reboot 3
```

4.9 ストレージを設定して設定情報を保存する



ストレージのマウント／アンマウント、ファイルシステムの検査／修復、ストレージの read/write のチェック、fsck/mount などの設定をします。ここで設定した内容は、設定ファイルに書き込まれます。

4.9.1 ストレージのマウント設定をする

ストレージのマウント設定をするには、storage mount コマンドを実行します。



本設定は最大 5 件まで登録することが可能です。

書式

```
storage mount PARTITION POINT [type <ext4 | xfs | vfat>] [options OPTIONS] [crypt [secret ENCRYPT-PASSWORD]]
```

設定項目

項目	内容
PARTITION	パーティション名を指定します。 ● 使用可能なパーティション名は、mmcblk<1-9>p<1-9>、sd<a-z><1-9>という形式になります。 ● パーティションが存在する場合、「Tab」キーを入力すると、パーティション名の入力を補完することができます。 AI エッジゲートウェイではさらに対象に nvme0n1p<1-9>が増えます。
POINT	マウントポイントを指定します。
type	ファイルシステムタイプを指定します。 デフォルト値は「ext4」です。
options	OPTIONS にマウントオプションを指定します。 デフォルト値は「defaults」です。
crypt	暗号化パーティションにマウントする場合に指定します。
secret	ENCRYPT-PASSWORD に暗号化されたパスワード文字列を指定します。 crypt を指定し、かつ secret を指定しない場合は、「Enter password:」が表示され、パーティションの暗号化のパスワードの入力が要求されます。

実行例 1

crypt を指定する場合の実行例を以下に示します。

設定 モード

```
amnimo(cfg)# storage mount mmcblk1p1 /media/sdcard1 crypt ↵
Enter password:          ←パーティションの暗号化パスワードを入力して Enter
```

実行例 2

crypt と secret を指定する場合の実行例を以下に示します。

設定 モード

```
amnimo(cfg)# storage mount mmcblk1p1 /media/sdcard1 type ext4 options defaults crypt s
```

```
ecret TMrOPL0CE+4FWZ1B1nwIoQ== ↵
```

4.9.2 ストレージのアンマウント設定をする

ストレージのアンマウント設定をするには、no storage mount コマンドを実行します。

書式

```
no storage mount PARTITION
```

設定項目

項目	内容
PARTITION	パーティション名を指定します。 ● 使用可能なパーティション名は、mmcblk<1-9>p<1-9>、sd<a-z><1-9>という形式になります。 ● パーティションが存在する場合、「Tab」キーを入力すると、パーティション名の入力を補完することができます。 AI エッジゲートウェイではさらに対象に nvme0n1p<1-9>が増えます。

実行例

設定 モード

```
amnimo(cfg)# no storage mount mmcblk1p1 ↵
```

4.9.3 ファイルシステムを検査／修復する

ファイルシステムを検査／修復機能を有効にするには、storage fsck コマンドを実行します。

書式

```
storage fsck PARTITION [check | preen | customize CUSTOMIZE]
```

設定項目

項目	内容
PARTITION	パーティション名を指定します。 ● 使用可能なパーティション名は、mmcblk<1-9>p<1-9>、sd<a-z><1-9>という形式になります。 ● パーティションが存在する場合、「Tab」キーを入力すると、パーティション名の入力を補完することができます。 AI エッジゲートウェイではさらに対象に nvme0n1p<1-9>が増えます。
check	不良セクターをチェックしますが、エラーは修復しません。
preen	軽微なエラーを修復します。（デフォルトで設定されています。）
customize	fsck コマンド（ファイルシステムが xfs の場合は xfs_repair コマンド）に渡すオプションを指定します。

実行例

設定モードで、パーティション/dev/mmcblk1p1 の検査/修復機能を有効にします。

```
amnimo(cfg)# storage fsck mmcblk1p1 preen ↵
```

4.9.4 ファイルシステムを検査／修復する機能を無効にする

ファイルシステムを検査／修復する機能を無効にするには、no storage fsck コマンドを実行します。

書式

```
no storage fsck PARTITION
```

設定項目

項目	内容
PARTITION	パーティション名を指定します。 ● 使用可能なパーティション名は、mmcblk<1-9>p<1-9>、sd<a-z><1-9>という形式になります。 ● パーティションが存在する場合、「Tab」キーを入力すると、パーティション名の入力を補完することができます。 AI エッジゲートウェイではさらに対象に nvme0n1p<1-9>が増えます。

実行例

設定モードで、パーティション/dev/mmcblk1p1 の検査/修復機能を無効にします。

設定モード

```
amnimo(cfg)# no storage fsck mmcblk1p1 ↵
```

4.9.5 ストレージの read/write 状況を定期的にチェックする

ストレージの read/write 状況を定期的にチェックするには、storage monitor コマンドを実行します。

書式

```
storage monitor PARTITION [interval TIME]
```

設定項目

項目	内容
PARTITION	パーティション名を指定します。 ● 使用可能なパーティション名は、mmcblk<1-9>p<1-9>、sd<a-z><1-9>という形式になります。 ● パーティションが存在する場合、「Tab」キーを入力すると、パーティション名の入力を補完することができます。 AI エッジゲートウェイではさらに対象に nvme0n1p<1-9>が増えます。
interval	TIME に、read/write チェックが失敗したときのリトライの間隔を指定します。 ● w(週), d(日)、h(時)、m(分)を単位として指定可能。 ● 1分(1m)～2週間(2w)の範囲を、上記の任意単位で指定可能。

実行例

設定モードで、パーティション/dev/mmcblk1p1 のチェック間隔を 10 分と設定します。

```
amnimo(cfg)# storage monitor mmcblk1p1 interval 10m ↵
```

4.9.6 ストレージの read/write 状況の定期的なチェック機能を無効にする

ストレージの read/write 状況を定期的にチェックする機能を無効にするには、no storage monitor コマンドを実行します。

書式

```
no storage monitor PARTITION
```

設定項目

項目	内容
PARTITION	パーティション名を指定します。  ● 使用可能なパーティション名は、mmcblk<1-9>p<1-9>、sd<a-z><1-9>という形式になります。 ● パーティションが存在する場合、「Tab」キーを入力すると、パーティション名の入力を補完することができます。  AI エッジゲートウェイではさらに対象に nvme0n1p<1-9>が増えます。

実行例

設定 モード

```
amnimo(cfg)# no storage monitor mmcblk1p1 ↵
```

4.9.7 fsck/mount/read/write 処理失敗時のフェイルセーフを処理する

fsck/mount 処理が失敗したときにフェイルセーフ(リトライとリブート)を処理するには、storage failsafe コマンドを実行します。

➡ フェイルセーフ機能の詳細については『12.3 フェイルセーフ』をご参照ください。

書式

```
storage failsafe PARTITION [retry COUNT] [interval TIME] [reboot COUNT]
```

設定項目

項目	内容
PARTITION	パーティション名を指定します。  ● 使用可能なパーティション名は、mmcblk<1-9>p<1-9>、sd<a-z><1-9>という形式になります。 ● パーティションが存在する場合、「Tab」キーを入力すると、パーティション名の入力を補完することができます。  AI エッジゲートウェイではさらに対象に nvme0n1p<1-9>が増えます。 
retry	COUNT に、fsck/mount/read/write 処理が失敗したときの最大リトライ回数を指定します。設定範囲は 1～10 です。デフォルト値は「3」です。
interval	TIME に、fsck/mount 処理が失敗したときのリトライの間隔(秒)を指定します。設定範囲は 1～60 です。デフォルト値は「10」です。
reboot	COUNT に、fsck/mount/read/write 処理が失敗したときの最大リブート回数を指定します。設定範囲は 1～10 です。デフォルト値は「3」です。

実行例

設定モードで、/dev/mmcblk1p1 に対してリトライ 3 回、リトライ間隔 10 秒、最大リブート回数 3 回でフェイルセーフ機能を設定します。

設定 モード

```
amnimo(cfg)# storage failsafe mmcblk1p1 retry 3 interval 10 reboot 3 ↵
```


4.9.8 fsck/mount/read/write 処理失敗時のフェイルセーフ処理を無効にする

ストレージの fsck/mount 処理が失敗したときのフェイルセーフ処理を無効にするには、no storage monitor コマンドを実行します。

書式

```
no storage failsafe PARTITION
```

設定項目

項目	内容
PARTITION	パーティション名を指定します。  ● 使用可能なパーティション名は、mmcblk<1-9>p<1-9>、sd<a-z><1-9>という形式になります。 ● パーティションが存在する場合、「Tab」キーを入力すると、パーティション名の入力を補完することができます。  AI エッジゲートウェイではさらに対象に nvme0n1p<1-9>が増えます。 

実行例

設定 モード

```
no storage failsafe mmcblk1p1 ↵
```

4.9.9 ストレージのフォーマット情報を表示する

ストレージのフォーマット情報を表示する場合は、引数にパーティション名を指定して `show device storage format` コマンドを実行します。引数を指定しない場合はすべてのパーティションの情報が表示されます。

書式

```
show device storage format PARTITION
```

設定項目

項目	内容
PARTITION	パーティション名を指定します。  ● 使用可能なパーティション名は、<code>mmcblk<1-9>p<1-9></code>、<code>sd<a-z><1-9></code>という形式になります。 ● パーティションが存在する場合、「Tab」キーを入力すると、パーティション名の入力を補完することができます。  AI エッジゲートウェイではさらに対象に <code>nvme0n1p<1-9></code>が増えます。

出力フォーマット

```
Partition Type Crypt
PARTITION TYPE CRYPT
(省略)
```

出力項目

項目	内容										
PARTITION	パーティション名が表示されます。										
TYPE	ファイルシステムタイプが表示されます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>値</th><th>説明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td><td>以下のどちらかの状態を表します。 ● 暗号化状態かつマウントされていない状態 ● フォーマットされていない状態 </td></tr> <tr> <td>ext4</td><td>EXT4 ファイルシステム</td></tr> <tr> <td>xfs</td><td>XFS ファイルシステム</td></tr> <tr> <td>vfat</td><td>VFAT ファイルシステム</td></tr> </tbody> </table>	値	説明	-	以下のどちらかの状態を表します。 ● 暗号化状態かつマウントされていない状態 ● フォーマットされていない状態	ext4	EXT4 ファイルシステム	xfs	XFS ファイルシステム	vfat	VFAT ファイルシステム
値	説明										
-	以下のどちらかの状態を表します。 ● 暗号化状態かつマウントされていない状態 ● フォーマットされていない状態										
ext4	EXT4 ファイルシステム										
xfs	XFS ファイルシステム										
vfat	VFAT ファイルシステム										
CRYPT	パーティションの暗号化状態が表示されます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>値</th><th>説明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Disable</td><td>非暗号化状態</td></tr> <tr> <td>Enable</td><td>暗号化状態</td></tr> </tbody> </table>	値	説明	Disable	非暗号化状態	Enable	暗号化状態				
値	説明										
Disable	非暗号化状態										
Enable	暗号化状態										

実行例

ユーザーモードで非暗号化の `ext4` でフォーマットされた `/dev/sda1` のフォーマット情報を表示します。

ユーザーモード
管理者モード
設定モード

```
ag10-sy3$ show device storage format sda1 ↵
Partition Type Crypt
sda1      ext4  Disable
```

4.10 ファイルの操作



ファイルの一覧表示、移動、コピー、削除を行います。



コンパクトルーターでは、本機能は利用できません。

4.10.1 ファイルをリスト表示する

ファイルをリスト表示するには、show file コマンドを実行します。

書式

```
show file [PATH]
```

設定項目

項目	内容
PATH	PATH に指定したディレクトリーにあるファイルがリスト表示されます。  PATH を省略すると、ログインユーザーのホームディレクトリーにあるファイルがリスト表示されます。

出力フォーマット

```
PERMISSION OWNER GROUP SIZE TIMESTAMP FILENAME
```

出力項目

項目	内容
PERMISSION	ファイルのパーミッションが表示されます。  「ls -l」 コマンドを実行したときと同じ形式です。
OWNER	ファイルの所有者名が表示されます。
GROUP	ファイルのグループ名が表示されます。
SIZE	ファイルサイズ（バイト）が表示されます。
TIMESTAMP	ファイルが修正された時刻（ローカルタイム）が、RFC 3339 形式で表示されます。
FILENAME	ファイル名が表示されます。

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者 モード 設定 モード

```
amnimo# show file /etc/amnimo/config.yaml ↵      ←PATH にファイル名を指定した場合
-rw-r--r-- root root 8325 2020-01-01T00:00:00Z config.yaml
amnimo# show file /etc/amnimo ↵                  ←PATH にディレクトリーを指定した場合
-rw-r--r-- root root 762 2020-01-01T00:00:00Z amenv.conf
-rw-r--r-- root root 265 2020-01-01T00:00:00Z archive.list
-rw-r--r-- root root 8325 2020-01-01T00:00:00Z config.yaml
drwxr-xr-x root root 4096 2020-01-01T00:00:00Z default
-rwxr-xr-x root root 861 2020-01-01T00:00:00Z encrypt
drwxr-xr-x root root 4096 2020-01-01T00:00:00Z if-configured.d
```

```
drwxr-xr-x root root 4096 2020-01-01T00:00:00Z if-configuring.d
drwxr-xr-x root root 4096 2020-01-01T00:00:00Z if-down.d
drwxr-xr-x root root 4096 2020-01-01T00:00:00Z if-post-down.d
drwxr-xr-x root root 4096 2020-01-01T00:00:00Z if-post-up.d
drwxr-xr-x root root 4096 2020-01-01T00:00:00Z if-up.d
drwxr-xr-x root root 4096 2020-01-01T00:00:00Z service
-rwxr-xr-x root root 243 2020-01-01T00:00:00Z uvol-detection
drwxr-xr-x root root 4096 2020-01-01T00:00:00Z uvol-detection.d
-rwxr-xr-x root root 242 2020-01-01T00:00:00Z uvol-recovery
drwxr-xr-x root root 4096 2020-01-01T00:00:00Z uvol-recovery.d
```

4.10.2 ファイルを移動する

ファイルを移動するには、file move コマンドを実行します。

書式

```
file move SRC-FILENAME DST-FILENAME
```

設定項目

項目	内容
SRC-FILENAME	移動元のファイル名を指定します。  「Tab」キーを入力すると、設定ファイル名の入力を補完することができます。
DST-FILENAME	移動先のファイル名を指定します。  「Tab」キーを入力すると、設定ファイル名の入力を補完することができます。



- SRC-FILENAME と DST-FILENAME に、同じファイル名を指定することはできません。
- SRC-FILENAME と DST-FILENAME に、ディレクトリーを指定することはできません。

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者 モード 設定 モード

```
amnimo# file move /etc/amnimo/config.yaml.backup /etc/amnimo/config.yaml.backup2 ↵
```

4.10.3 ファイルをコピーする

ファイルをコピーするには、file copy コマンドを実行します。

書式

```
file copy <config | SRC-FILENAME> <config | DST-FILENAME>
```

設定項目

項目	内容
config	「/etc/amnimo/config.yaml」が設定されます。
SRC-FILENAME	移動元のファイル名を指定します。  「Tab」キーを入力すると、設定ファイル名の入力を補完することができます。
DST-FILENAME	移動先のファイル名を指定します。  「Tab」キーを入力すると、設定ファイル名の入力を補完することができます。



- SRC-FILENAME と DST-FILENAME に、同じファイル名を指定することはできません。
- SRC-FILENAME と DST-FILENAME に、ディレクトリーを指定することはできません。

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者モード 設定モード

```
amnimo# file copy config /etc/amnimo/config.yaml.backup ↵
```

4.10.4 ファイルを削除する

ファイルを削除するには、no file コマンドを実行します。

書式

```
no file <PATH>
```

設定項目

項目	内容
PATH	PATH に削除するファイルを指定します。



PATH に、ディレクトリーを指定することはできません。

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者モード 設定モード

```
amnimo# no file /etc/amnimo/config.yaml.backup2 ↵
```

第5章 モバイルの操作



本章では、モバイルモジュールの電源の制御、通信ステータスの表示、手動での接続と切断、モバイル回線の設定などを行います。

5.1 モバイルモジュールを表示する

モバイルモジュールを表示するには、show device mobile コマンドを実行します。

書式

```
show device mobile [module MODULE-NUMBER] [sim [SIM-NUMBER]]
```

設定項目

項目	内容
module	MODULE-NUMBER に、モバイルモジュール番号を指定します。  複数のモバイルモジュールを搭載している場合に有効となります。
sim	SIM-NUMBER に、SIM スロット番号（SIM：Subscriber identity module：契約情報記録モジュール）を指定します。

出力フォーマット

```
# ---- module MODULE-NUMBER ----
manufacturer    MANUFACTURER
model           MODEL
fw_version      FW_VERSION
imei            IMEI
# ---- sim SIM-NUMBER ----
pin              PIN-STATUS
iccid            ICCID
imsi             IMSI
MSISDN
```

出力項目

項目	内容								
MODULE-NUMBER	モバイルモジュール番号が表示されます。								
SIM-NUMBER	SIM スロット番号が表示されます。								
MANUFACTURER	モバイルモジュールのメーカー名が表示されます。								
MODEL	モバイルモジュールのモデル名が表示されます。								
FW_VERSION	モバイルモジュールのファームウェアバージョンが表示されます。								
IMEI	モバイルモジュールの IMEI が表示されます。								
PIN-STATUS	SIM または eSIM の PIN コードの状態が表示されます。 <table> <tr> <th>表示</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>READY</td><td> - SIM 使用可能状態 - PIN ロックが無効な状態、もしくは PIN ロックが解除された状態 </td></tr> <tr> <td>SIM PIN</td><td> - PIN コード待受状態 - PIN ロック解除待ち状態 </td></tr> <tr> <td>SIM PUK</td><td> - PUK コード待受状態 - PIN コードの入力を一定回数入力間違い、ロックした状態 </td></tr> </table>	表示	内容	READY	- SIM 使用可能状態 - PIN ロックが無効な状態、もしくは PIN ロックが解除された状態	SIM PIN	- PIN コード待受状態 - PIN ロック解除待ち状態	SIM PUK	- PUK コード待受状態 - PIN コードの入力を一定回数入力間違い、ロックした状態
表示	内容								
READY	- SIM 使用可能状態 - PIN ロックが無効な状態、もしくは PIN ロックが解除された状態								
SIM PIN	- PIN コード待受状態 - PIN ロック解除待ち状態								
SIM PUK	- PUK コード待受状態 - PIN コードの入力を一定回数入力間違い、ロックした状態								
ICCID	SIM または eSIM の ICCID (IC Card Identifier : 個別識別番号) が表示されます。								
IMSI	SIM または eSIM の IMSI (International Mobile Subscriber Identity : 加入者識別番号) が表示されます。								
MSISDN	SIM または eSIM に MSISDN (Mobile Subscriber ISDNNumber : 電話番号) が設定されている場合、「msisdn MSISDN」と表示されます。契約によって MSISDN が設定されていない場合があります。								



本機能で表示される SIM 情報は、最新ではない可能性があります。最新の SIM 情報は、SIM 情報を更新したあとにご確認ください。

➡ 『5.2.3 SIM 情報を更新する』

■ 実行例

実行例 1

実行例 1～実行例 5 のコマンドの入力と出力は、すべてのモードで同じです。以下に、一般ユーザーモードの実行例を示します。

ユーザーモード 管理者モード 設定モード

```
amnimo$ show device mobile ↵
# ---- module 0 ----
manufacturer      GOSUNCN
model              ME3630-J2A
fw_version         ME3630J2AV1.0B18 [Sep 15 2018 17:04:51]
imei               123456789012345
# ---- module 0 sim 0 ----
iccid              1122334455667788990
imsi                998877665544332
msisdn              07012345678
# ---- module 0 sim 1 ----
iccid              1122334455667788990
imsi                998877665544332
msisdn              07012345678
```

実行例 2

ユーザーモード 管理者モード 設定モード

```
amnimo$ show device mobile module 0 ↵
# ---- module 0 ----
manufacturer      GOSUNCN
model              ME3630-J2A
fw_version         ME3630J2AV1.0B18 [Sep 15 2018 17:04:51]
imei               123456789012345
# ---- module 0 sim 0 ----
iccid              1122334455667788990
imsi                998877665544332
msisdn              07012345678
# ---- module 0 sim 1 ----
iccid              1122334455667788990
imsi                998877665544332
msisdn              07012345678
```

実行例 3

ユーザーモード 管理者モード 設定モード

```
amnimo$ show device mobile sim ↵
# ---- module 0 sim 0 ----
iccid              1122334455667788990
imsi                998877665544332
msisdn              07012345678
# ---- module 0 sim 1 ----
iccid              1122334455667788990
imsi                998877665544332
msisdn              07012345678
```


実行例 4

ユーザーモード 管理者モード 設定モード

```
amnimo$ show device mobile module 0 sim ↵
# ---- module 0 sim 0 ----
iccid          1122334455667788990
imsi           998877665544332
msisdn         07012345678
# ---- module 0 sim 1 ----
iccid          1122334455667788990
imsi           998877665544332
msisdn         07012345678
amnimo$ show device mobile sim module 0 ↵
(上記と同じ出力)
```

実行例 5

ユーザーモード 管理者モード 設定モード

```
amnimo$ show device mobile module 0 sim 0 ↵
# ---- module 0 sim 0 ----
iccid          1122334455667788990
imsi           998877665544332
msisdn         07012345678
amnimo$ show device mobile sim 0 module 0 ↵
(上記と同じ出力)
```

5.2 モバイルモジュールを制御する

モバイルモジュールの電源の ON/OFF、リセット、SIM 情報の更新を行います。

5.2.1 モバイルモジュールの電源を ON にする



モバイルモジュールの電源を ON にするには、device mobile power コマンドを実行します。

書式

```
device mobile power module <MODULE-NUMBER>
```

設定項目

項目	内容
MODULE-NUMBER	モバイルモジュールの番号を指定して、電源を ON にします。

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者 モード 設定 モード

```
amnimo# device mobile power module 0 ← ←モバイルモジュール 0 の電源を ON にします
```

5.2.2 モバイルモジュールの電源をリセットする



モバイルモジュールの電源をリセットするには、device mobile reset コマンドに reset オプションを付けて実行します。

書式

```
device mobile reset module <MODULE-NUMBER>
```

設定項目

項目	内容
MODULE-NUMBER	モバイルモジュールの番号を指定して、電源をリセットします。

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者 モード 設定 モード

```
amnimo# device mobile reset module 0 ← ←モバイルモジュール 0 をリセットします
```

5.2.3 SIM 情報を更新する

SIM 情報を更新するには、device mobile information コマンドを実行します。

書式

```
device mobile information module <MODULE-NUMBER>
```

設定項目

項目	内容
module	MODULE-NUMBER にモバイルモジュールの番号を指定して、SIM 情報を更新します。

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、sim0、sim1 とともに SIM が挿入されている場合の管理者モードの実行例を示します。

管理者 モード 設定 モード

```
amnimo# device mobile information module 0 ←モバイルモジュール 0 の全 SIM 情報を更新
# ---- module 0 sim 0 ----
pin                READY
iccid              1122334455667788990
imsi               998877665544332
msisdn             07012345678
# ---- module 0 sim 1 ----
pin                READY
iccid              2122334455667788990
imsi               898877665544332
msisdn             08098761234
```

5.2.4 モバイルモジュールの電源を OFF にする

モバイルモジュールの電源を OFF にするには、no device mobile power コマンドを実行します。

書式

```
no device mobile power module <MODULE-NUMBER>
```

設定項目

項目	内容
MODULE-NUMBER	MODULE-NUMBER にモバイルモジュールの番号を指定して、モバイルモジュールの電源を OFF にします。

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者モード **設定モード**

```
amnimo# no device mobile power module 0 ← ←モバイルモジュール 0 の電源を OFF にします
```

5.2.5 PIN の設定状態を確認する

PIN(Personal Identification Number)の設定状態を確認するには、device mobile pin status コマンドを実行します。



モバイルモジュールのインターフェイス(ecm0)が有効である場合、本コマンドは利用できません。

書式

```
device mobile pin status module <MODULE-NUMBER> sim <SIM-NUMBER>
```

設定項目

項目	内容
MODULE-NUMBER	対象のモバイルモジュールの番号を指定します。
SIM-NUMBER	対象のモバイルモジュールに接続している SIM の番号を指定します。

出力結果

項目	内容
READY: MT is not pending for any password	PIN ロックが無効な状態、もしくは PIN ロックが解除された状態
SIM PUK: MT is waiting phone-to-very first SIM/UICC card password to be given	PIN コードの入力を一定回数入力間違え、ロックした状態
SIM PIN: MT is waiting SIM PIN to be given	PIN ロック解除待ち状態

実行例

モバイルモジュールのインターフェイス ecm0 が無効である状態で、モバイルモジュール 0 の SIM0 と SIM1 の PIN 設定状態を確認します。管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者モード 設定モード

```
amnimo# device mobile pin status module 0 sim 0 ↵
READY: MT is not pending for any password ↵PIN ロックが無効な状態、もしくは PIN ロックが解除された状態
amnimo# device mobile pin status module 0 sim 1 ↵
SIM PUK: MT is waiting phone-to-very first SIM/UICC card password to be given ↵PIN コードの入力を一定回数入力間違え、ロックした状態
```

5.2.6 SIM カードロックを解除する

SIM カードロックを解除するには、device mobile pin unlock コマンドを実行します。



PIN コードはお使いの SIM を発行した通信キャリアに問い合わせください。

書式

```
device mobile pin unlock <PIN-CODE> module <MODULE-NUMBER> sim <SIM-NUMBER>
```

設定項目

項目	内容
PIN-CODE	PIN コードを指定します。
MODULE-NUMBER	対象のモバイルモジュールの番号を指定します。
SIM-NUMBER	対象のモバイルモジュールに接続している SIM の番号を指定します。

実行例

モバイルモジュール 0 の SIM0 の SIM カードロックを PIN コード入力により解除します。管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

設定項目	設定内容
PIN コード	1234

管理者 モード 設定 モード

```
amnimo# device mobile pin unlock 1234 module 0 sim 0 ↵
```

5.2.7 PIN コードを有効にする

PIN コードを有効にするには、device mobile pin enable コマンドを実行します。



PIN コードはお使いの SIM を発行した通信キャリアに問い合わせください。

書式

```
device mobile pin enable <PIN-CODE> module <MODULE-NUMBER> sim <SIM-NUMBER>
```

設定項目

項目	内容
PIN-CODE	PIN コードを指定します。
MODULE-NUMBER	対象のモバイルモジュールの番号を指定します。
SIM-NUMBER	対象のモバイルモジュールに接続している SIM の番号を指定します。

実行例

モバイルモジュール 0 の SIM0 の PIN コードを有効にします。管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

設定項目	設定内容
PIN コード	1234

管理者 モード 設定 モード

```
amnimo# device mobile pin enable 1234 module 0 sim 0 ↵
```

5.2.8 PIN コードを無効にする

PIN コードを無効にするには、device mobile pin disable コマンドを実行します。



PIN コードはお使いの SIM を発行した通信キャリアに問い合わせください。

書式

```
device mobile pin disable <PIN-CODE> module <MODULE-NUMBER> sim <SIM-NUMBER>
```

設定項目

項目	内容
PIN-CODE	PIN コードを指定します。
MODULE-NUMBER	対象のモバイルモジュールの番号を指定します。
SIM-NUMBER	対象のモバイルモジュールに接続している SIM の番号を指定します。

実行例

モバイルモジュール 0 の SIM0 の PIN コードを無効にします。管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

設定項目	設定内容
PIN コード	1234

管理者 モード 設定 モード

```
amnimo# device mobile pin disable 1234 module 0 sim 0 ↵
```


5.2.9 PINコードを変更する

PINコードを変更するには、device mobile pin change コマンドを実行します。



PINコードはお使いのSIMを発行した通信キャリアに問い合わせください。

書式

```
device mobile pin change <OLD-PIN-CODE> <NEW-PIN-CODE> module <MODULE-NUMBER> sim <SIM-NUMBER>
```

設定項目

項目	内容
OLD-PIN-CODE	現在のPINコードを指定します。
NEW-PIN-CODE	新しく設定するPINコードを指定します。
MODULE-NUMBER	対象のモバイルモジュールの番号を指定します。
SIM-NUMBER	対象のモバイルモジュールに接続しているSIMの番号を指定します。

実行例

モバイルモジュール0のSIM0のPINコードを1234から9876に変更します。管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

設定項目	設定内容
現PINコード	1234
新PINコード	9876

管理者モード 設定モード

```
amnimo# device mobile pin change 1234 9876 module 0 sim 0 ↵
```

5.2.10 PUK コードにより PIN ロックを解除する

PUK(Personal Unbloking Key)コードにより PIN ロックを解除するには、device mobile puk コマンドを実行します。



PIN コード／PUK コードはお使いの SIM を発行した通信キャリアに問い合わせください。



PUK コードの入力を一定回数失敗するとお使い SIM カードが使用できなくなり、再発行する必要がある可能性があります。また再発行する場合は再発行手数料が発生する可能性がありますのでご注意ください。

書式

```
device mobile puk <PUK-CODE> <PIN-CODE> module <MODULE-NUMBER> sim <SIM-NUMBER>
```

設定項目

項目	内容
PUK-CODE	PUK コードを指定します。
PIN-CODE	新しく設定する PIN コードを指定します。
MODULE-NUMBER	対象のモバイルモジュールの番号を指定します。
SIM-NUMBER	対象のモバイルモジュールに接続している SIM の番号を指定します。

実行例

モバイルモジュール 0 の SIM0 の PUK コードにより PIN ロック状態を解除します。管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

設定項目	設定内容
PUK コード	12345678
新 PIN コード	9876

管理者 モード 設定 モード

```
amnimo# device mobile puk 12345678 9876 module 0 sim 0 ↵
```

5.3 モバイル回線の通信ステータスを表示する

モバイル回線の通信ステータスを表示するには、show mobile コマンドを実行します。

書式

```
show mobile [IFNAME]
```

設定項目

項目	内容
IFNAME	インターフェイス名を指定します。  IFNAME を省略すると、モバイル設定されているすべてのインターフェイスの情報が表示されます。

出力フォーマット

```
# ---- mobile IFNAME ----
number          MODULE-NUMBER
module          MODULE-NAME
peer            MOB-PEER-NAME
session         SESSION-NAME
sim             SIM-NUMBER
apn             APN
state           STATE
rat             RAT
ARFCN
UARFCN
EARFCN
band            BAND
mcc             MCC
mnc             MNC
TAC
cellid          CELLID
LAC
PCI
PSC
BSIC
rssi            RSSI
RSCP
RSRP
RSRQ
SINR
ecio            ECIO
DURATION
```

出力項目

項目	内容																
IFNAME	インターフェイス名が表示されます。																
MODULE- NUMBER	モバイルモジュール番号が表示されます。																
MODULE- NAME	モバイルモジュール名が表示されます。																
MOB-PEER- NAME	モバイルモジュールの設定名が表示されます。																
SESSION- NAME	モバイルセッション名が表示されます。																
SIM-NUMBER	SIM スロット番号が表示されます。																
APN	APN (Access Point Name : アクセスポイント名) が表示されます。																
STATE	モバイルモジュールの状態が表示されます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>値</th><th>説明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>dialing</td><td>接続処理中</td></tr> <tr> <td>connected</td><td>接続状態</td></tr> <tr> <td>disconnected</td><td>切断状態</td></tr> </tbody> </table>	値	説明	dialing	接続処理中	connected	接続状態	disconnected	切断状態								
値	説明																
dialing	接続処理中																
connected	接続状態																
disconnected	切断状態																
RAT	接続 RAT (Radio Access Technology : 無線アクセス技術、モバイル通信回線) が表示されます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>値</th><th>説明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GPRS</td><td>2G</td></tr> <tr> <td>EDGE</td><td>2G</td></tr> <tr> <td>WCDMA</td><td>3G</td></tr> <tr> <td>HSDPA</td><td>3G</td></tr> <tr> <td>HSUPA</td><td>3G</td></tr> <tr> <td>HSDPA-HSUPA</td><td>3G</td></tr> <tr> <td>E-UTRAN</td><td>4G</td></tr> </tbody> </table>	値	説明	GPRS	2G	EDGE	2G	WCDMA	3G	HSDPA	3G	HSUPA	3G	HSDPA-HSUPA	3G	E-UTRAN	4G
値	説明																
GPRS	2G																
EDGE	2G																
WCDMA	3G																
HSDPA	3G																
HSUPA	3G																
HSDPA-HSUPA	3G																
E-UTRAN	4G																
ARFCN	ARFCN (Absolute Radio Frequency Channel Number) が表示されます。2G で接続されている場合、「arfcn {取得値}」と表示されます。																
UARFCN	UARFCN (UTRA (Universal Terrestrial Radio Access) Absolute Radio Frequency Channel Number) が表示されます。3G で接続されている場合、「uarfcn {取得値}」と表示されます。																
EARFCN	EARFCN (E-UTRA Absolute Radio Frequency Channel Number) が表示されます。4G で接続されている場合、「earfcn {取得値}」と表示されます。																
BAND	使用する周波数帯が表示されます。																
MCC	MCC (Mobile Country Code : 携帯電話事業者の運用地域コード) が表示されます。  - 一覧については、以下のサイトを参照してください。 https://mcc-mnc-list.com/list - 以下に例を示します。 日本 : 440、441 米国 : 310~316																
MNC	MNC (Mobile Network Code : 電気通信事業者識別コード) が表示されます。  - 一覧については、以下のサイトを参照してください。 https://mcc-mnc-list.com/list - 以下に例を示します。 NTT ドコモ : 10 ソフトバンク : 20 KDDI : 50、51、53、54																
TAC	TAC (Tracking Area Code : 移動端末の位置を示すエリアの識別コード) が表示されます。4G で接続されている場合、「tac {取得値}」と表示されます。																
CELLID	CELLID (Cell Identify : 基地局 ID) が表示されます。																

項目	内容																								
LAC	LAC（Location Area Code：基地局のエリアコード）が表示されます。3G で接続されている場合、「lac {取得値}」と表示されます。																								
PCI	PCI（Physical Cell Id：物理的セル ID）が表示されます。4G で接続されている場合、「pci {取得値}」と表示されます。																								
PSC	PSC（Primary Scrambling Code：W-CDMA 方式の基地局識別コード）が表示されます。3G で接続されている場合、「psc {取得値}」と表示されます。																								
BSIC	BSIC（Base Station Identity Code：GSM 方式の基地局識別コード）が表示されます。2G で接続されている場合、「bsic {取得値}」と表示されます。																								
RSSI	RSSI（Received Signal Strength Indicator：受信電波強度）が表示されます。<table><tr><th>アンテナレベル</th><th>LED(ANT)</th><th>RSSI レベル</th></tr><tr><td>未使用時</td><td> 消灯</td><td></td></tr><tr><td>普通</td><td> 緑 LED 点灯</td><td>-73dBm 以上</td></tr><tr><td>やや普通</td><td> 緑 LED 点滅(500ms 間隔)</td><td>-74dBm～-83dBm</td></tr><tr><td>中</td><td> 緑 LED 点滅(125ms 間隔)</td><td>-84dBm～-93dBm</td></tr><tr><td>やや弱</td><td> 赤 LED 点滅(125ms 間隔)</td><td>-94dBm～-109dBm</td></tr><tr><td>微弱</td><td> 赤 LED 点滅(500ms 間隔)</td><td>-110dBm～-112dBm</td></tr><tr><td>圏外</td><td> 赤 LED 点灯</td><td>-113dBm 以下</td></tr></table>	アンテナレベル	LED(ANT)	RSSI レベル	未使用時	 消灯		普通	 緑 LED 点灯	-73dBm 以上	やや普通	 緑 LED 点滅(500ms 間隔)	-74dBm～-83dBm	中	 緑 LED 点滅(125ms 間隔)	-84dBm～-93dBm	やや弱	 赤 LED 点滅(125ms 間隔)	-94dBm～-109dBm	微弱	 赤 LED 点滅(500ms 間隔)	-110dBm～-112dBm	圏外	 赤 LED 点灯	-113dBm 以下
アンテナレベル	LED(ANT)	RSSI レベル																							
未使用時	 消灯																								
普通	 緑 LED 点灯	-73dBm 以上																							
やや普通	 緑 LED 点滅(500ms 間隔)	-74dBm～-83dBm																							
中	 緑 LED 点滅(125ms 間隔)	-84dBm～-93dBm																							
やや弱	 赤 LED 点滅(125ms 間隔)	-94dBm～-109dBm																							
微弱	 赤 LED 点滅(500ms 間隔)	-110dBm～-112dBm																							
圏外	 赤 LED 点灯	-113dBm 以下																							
RSCP	RSCP（Received Signal Code power in dBm：希望波受信電力）が表示されます。3G で接続されている場合、「rscp {取得値}」と表示されます。<table><tr><th>アンテナレベル</th><th>RSCP レベル</th></tr><tr><td>普通</td><td>-90dBm 以上</td></tr><tr><td>中</td><td>-90dBm～-100dBm</td></tr><tr><td>微弱</td><td>-100dBm～-113dBm</td></tr><tr><td>圏外</td><td>-113dBm 以下</td></tr></table>	アンテナレベル	RSCP レベル	普通	-90dBm 以上	中	-90dBm～-100dBm	微弱	-100dBm～-113dBm	圏外	-113dBm 以下														
アンテナレベル	RSCP レベル																								
普通	-90dBm 以上																								
中	-90dBm～-100dBm																								
微弱	-100dBm～-113dBm																								
圏外	-113dBm 以下																								
RSRP	RSRP（Reference Signal Received Power：参照信号受信電力、受信感度）が表示されます。4G で接続されている場合、「rsrp {取得値}」と表示されます。<table><tr><th>アンテナレベル</th><th>RSRP レベル</th></tr><tr><td>普通</td><td>-105dBm 以上</td></tr><tr><td>中</td><td>-105dBm～-115dBm</td></tr><tr><td>微弱</td><td>-115dBm～-120dBm</td></tr><tr><td>圏外</td><td>-120dBm 以下</td></tr></table>	アンテナレベル	RSRP レベル	普通	-105dBm 以上	中	-105dBm～-115dBm	微弱	-115dBm～-120dBm	圏外	-120dBm 以下														
アンテナレベル	RSRP レベル																								
普通	-105dBm 以上																								
中	-105dBm～-115dBm																								
微弱	-115dBm～-120dBm																								
圏外	-120dBm 以下																								
RSRQ	RSRQ（Reference Signal Received Quality：参照信号受信品質）が表示されます。4G で接続されている場合、「rsrq {取得値}」と表示されます。																								
SINR	SINR（Signal to Interference plus Noise Ratio：受信電力に対する干渉電力＋雑音電力の比率）が表示されます。4G で接続されている場合、「sinr {取得値}」と表示されます。																								
ECIO	EC/IO（Pilot Strength EC/IO=RSCP/RSSI：希望信号電力対干渉電力比率）が表示されます。																								
DURATION	モバイル網に接続している通信継続時間が表示されます。単位は分です。小数点第一位まで表示されます。  本表示はバージョン 2.3.0 以降のソフトウェアで対応しています。																								

実行例

コマンドの入力と出力は、すべてのモードで同じです。以下に、一般ユーザーモードの実行例を示します。

ユーザーモード 管理者モード 設定モード

```
amnimo$ show mobile ecm0 ↵
# ---- mobile ecm0 ----
number          0
module           ME3630-J2A
peer             amnimo-mobile
session          amnimo-session
sim              0
apn              amnimo
state            connected
rat              E-UTRAN
earfcn           1850
band             3
mcc              440
mnc              10
tac              4633
cellid           49507893
pci              404
rssi             -68.0
rsrp             -95.0
rsrq             -7.1
sinr             186.0
ecio             0.0
duration         4508.1      minutes
```

5.4 モバイル回線を手動接続する

手動でモバイル回線の接続を開始するには、mobile connect コマンドを実行します。

書式

```
mobile connect IFNAME [session SESSION-NAME]
```

設定項目

項目	内容
IFNAME	インターフェイス名を指定します。
SESSION-NAME	セッション名を指定します。

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者 モード 設定 モード

```
amnimo# mobile connect ecm0 ↵
```

5.5 モバイル回線を切断する

強制的にモバイル回線を切断するには、no mobile connect コマンドを実行します。

ただし、常時接続モードの場合、自動的に再接続されます。

書式

```
no mobile connect IFNAME
```

設定項目

項目	内容
IFNAME	インターフェイス名を指定します。

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者 モード 設定 モード

```
amnimo# no mobile connect ecm0 ↵
```

5.6 モバイル回線の設定を表示する

モバイルの設定を表示するには、show config mobile peer コマンドを実行します。

書式

```
show config mobile peer [MOB-PEER-NAME]
```

設定項目

項目	内容
MOB-PEER-NAME	モバイル回線名を指定します。  MOB-PEER-NAME を省略すると、すべてのモバイル設定が表示されます。

出力フォーマット

```
# ---- transition to configure mode ----
configure
# ---- mobile peer MOB-PEER-NAME configure ----
mobile peer MOB-PEER-NAME
verbose VERBOSE
module MODULE-NAME
FAILSAFE
# ---- session SESSION-NAME configure ----
session SESSION-NAME
ENABLE
priority PRIORITY
sim SIM
PIN
apn APN
USERNAME
password secret ENCRYPT-PASSWORD
connect CONNECT
authentication AUTHENTICATION
operator OPERATOR
attach-timeout ATTACH-TIMEOUT
call-timeout CALL-TIMEOUT
IDLE-TIMEOUT
CONNECTION-TIMEOUT
RECONNECT-TIMEOUT
DISCONNECT-DETECTION
RETRY
rat select RAT-SELECT
rat preferred RAT-PREFERRED
rat mode RAT-MODE
RAT-SERVICE-BANDS
exit
exit
# ---- exit configure mode ----
exit
```


出力項目

項目	内容								
MOB-PEER-NAME	モバイル回線名が表示されます。								
VERBOSE	メッセージ出力レベルが表示されます。								
MODULE-NAME	モジュール名が表示されます。								
FAILSAFE	フェイルセーフ設定が有効／無効な場合の情報が表示されます。 <table> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> <tr> <td>有効</td><td>「failsafe retry FAILSAFE-RETRY reboot FAILSAFE-REBOOT」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>「no failsafe」と表示されます。</td></tr> </table>	設定	表示	有効	「failsafe retry FAILSAFE-RETRY reboot FAILSAFE-REBOOT」と表示されます。	無効	「no failsafe」と表示されます。		
設定	表示								
有効	「failsafe retry FAILSAFE-RETRY reboot FAILSAFE-REBOOT」と表示されます。								
無効	「no failsafe」と表示されます。								
FAILSAFE-RETRY	フェイルセーフのリトライ回数が表示されます。								
FAILSAFE-REBOOT	フェイルセーフのリブート数が表示されます。								
SESSION-NAME	セッション名が表示されます。								
ENABLE	セッションが有効／無効な場合の情報が表示されます。 <table> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> <tr> <td>有効</td><td>「enable」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>「no enable」と表示されます。</td></tr> </table>	設定	表示	有効	「enable」と表示されます。	無効	「no enable」と表示されます。		
設定	表示								
有効	「enable」と表示されます。								
無効	「no enable」と表示されます。								
PRIORITY	優先度が表示されます。 「0」が最高優先度、「9」が最低優先度となります。								
SIM	SIM スロット番号が表示されます。								
PIN	SIM の PIN コードが設定されている場合、「pin {設定値}」と表示されます。								
APN	APN が表示されます。								
USERNAME	ユーザー名が設定されている場合、「username {設定値}」と表示されます。								
ENCRYPT-PASSWORD	パスワードが設定されている場合、「password secret {暗号化された設定値}」と表示されます。								
CONNECT	接続方法が表示されます。 <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>manual</td><td>手動接続</td></tr> <tr> <td>always</td><td>常時接続</td></tr> </table>	設定	内容	manual	手動接続	always	常時接続		
設定	内容								
manual	手動接続								
always	常時接続								
AUTHENTICATION	認証方式が表示されます。 <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>pap</td><td>通信の認証方式に PAP (Password Authentication Protocol) を使用します。</td></tr> <tr> <td>chap</td><td>通信の認証方式に CHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol) を使用します。</td></tr> <tr> <td>both</td><td>通信の認証方式に PAP と CHAP の両方式を使用します。</td></tr> </table>	設定	内容	pap	通信の認証方式に PAP (Password Authentication Protocol) を使用します。	chap	通信の認証方式に CHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol) を使用します。	both	通信の認証方式に PAP と CHAP の両方式を使用します。
設定	内容								
pap	通信の認証方式に PAP (Password Authentication Protocol) を使用します。								
chap	通信の認証方式に CHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol) を使用します。								
both	通信の認証方式に PAP と CHAP の両方式を使用します。								
OPERATOR	ネットワークオペレータの選択方式が表示されます。 <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>automatic</td><td>自動で利用可能な通信網を選択します。</td></tr> <tr> <td>manual {PLMN 値}</td><td>利用可能な PLMN(Public Land Mobile Network)を指定し、固定します。設定範囲は 0～999999 です。</td></tr> <tr> <td>manual-automatic {PLMN 値}</td><td>利用可能な PLMN(Public Land Mobile Network)を指定し、固定します。設定範囲は 0～999999 です。指定した PLMN に接続できなかった場合は、モジュール側で接続可能な PLMN を自動的に指定接続します。</td></tr> </table>	設定	内容	automatic	自動で利用可能な通信網を選択します。	manual {PLMN 値}	利用可能な PLMN(Public Land Mobile Network)を指定し、固定します。設定範囲は 0～999999 です。	manual-automatic {PLMN 値}	利用可能な PLMN(Public Land Mobile Network)を指定し、固定します。設定範囲は 0～999999 です。指定した PLMN に接続できなかった場合は、モジュール側で接続可能な PLMN を自動的に指定接続します。
設定	内容								
automatic	自動で利用可能な通信網を選択します。								
manual {PLMN 値}	利用可能な PLMN(Public Land Mobile Network)を指定し、固定します。設定範囲は 0～999999 です。								
manual-automatic {PLMN 値}	利用可能な PLMN(Public Land Mobile Network)を指定し、固定します。設定範囲は 0～999999 です。指定した PLMN に接続できなかった場合は、モジュール側で接続可能な PLMN を自動的に指定接続します。								

項目	内容						
ATTACH-TIMEOUT	接続待ち時間が表示されます。  接続待ち時間とは「基地局と通信が確立されるまでの時間」です。						
CALL-TIMEOUT	呼び出し待ち時間が表示されます。  呼び出し待ち時間とは「基地局と通信が確立してから認証されるまでの時間」です。						
IDLE-TIMEOUT	無通信検知時間が設定されている場合、「idle-timeout {設定値}」と表示されます。  無通信とはモバイルモジュールを通して受信したパケットを監視し、対象パケットが検出されない状態です。ただし以下パケットは監視対象ではありません。 ● IGMP パケット ● 以下の ICMP パケット destination unreachable, echo request ● 以下の UDP パケット DNS、DHCP、NTP、SSDP ● SYN パケット ● IPv4 以外の Ethertnet タイプ番号のパケット						
CONNECTION-TIMEOUT	最大接続時間が設定されている場合、「connection-timeout {設定値}」と表示されます。						
RECONNECT-TIMEOUT	再接続待ち時間が設定されている場合、「reconnect-timeout {設定値}」と表示されます。						
DISCONNECT-DETECTION	切断検出機能が設定されている場合、「disconnect-detection time DISCONNECT-TIME rssi DISCONNECT-RSSI」と表示されます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DISCONNECT-TIME</td><td>未接続検出時間（秒）が表示されます。</td></tr> <tr> <td>DISCONNECT-RSSI</td><td>切断検出 RSSI 値（dBm）が表示されます。</td></tr> </tbody> </table>	設定	内容	DISCONNECT-TIME	未接続検出時間（秒）が表示されます。	DISCONNECT-RSSI	切断検出 RSSI 値（dBm）が表示されます。
設定	内容						
DISCONNECT-TIME	未接続検出時間（秒）が表示されます。						
DISCONNECT-RSSI	切断検出 RSSI 値（dBm）が表示されます。						
RETRY	回線接続リトライ回数が設定されている場合、「retry {設定値}」と表示されます。 リトライを実施しない場合、「no retry」と表示されます。						
RAT-SELECT	RAT（Radio Access Technology）サービスが表示されます。						
RAT-PREFERRED	RAT プリファード設定が表示されます。						
RAT-MODE	RAT モードの設定内容が表示されます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>auto</td><td>モバイルモジュールが使用可能な RAT を自動的に判断します。</td></tr> <tr> <td>manual</td><td>使用可能な RAT を指定します。使用する RAT は、rat service コマンドで指定します。</td></tr> </tbody> </table>	設定	内容	auto	モバイルモジュールが使用可能な RAT を自動的に判断します。	manual	使用可能な RAT を指定します。使用する RAT は、rat service コマンドで指定します。
設定	内容						
auto	モバイルモジュールが使用可能な RAT を自動的に判断します。						
manual	使用可能な RAT を指定します。使用する RAT は、rat service コマンドで指定します。						
RAT-SERVICE-BANDS	RAT サービスバンドが設定されていた場合、「rat service RAT-SERVICE RAT-BANDS」と表示されます。						
RAT-SERVICE	RAT サービスの設定内容が表示されます。						
RAT-BANDS	バンド番号の設定内容が表示されます。						

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者モード 設定モード

```
amnimo# show config mobile peer amnimo-mobile ↵
# ---- transition to configure mode. ----
configure
# ---- mobile peer amnimo-mobile configure ----
mobile peer amnimo-mobile
verbose informational
module ME3630-J2A-PORT0
failsafe retry 3 reboot 3
# ---- session amnimo-session configure ----
session amnimo-session
enable
priority 0
sim 0
apn amnimo
username user
password /ARnp8GLdLN3r5FFQ2B0yQ==
connect always
operator automatic
authentication both
attach-timeout 55
call-timeout 30
reconnect-timeout 30
disconnect-detection time 30 rssi -113
no retry
rat select 4G-3G
rat preferred 4G
rat mode auto
exit
exit
# ---- exit configure mode. ----
exit
```

5.7 モバイル回線を設定する

モバイルを設定するには、モバイルの詳細設定モードに移行し、設定コマンドを実行します。ここで設定した内容は、設定ファイルに書き込まれます。

書式

```
mobile peer MOB-PEER-NAME
verbose < emergencies | alerts | critical | errors | warnings | notifications | informational | debugging >
module MODULE-NAME
failsafe [retry <1 - 10>] [reboot <1 - 10>]
no failsafe
session SESSION-NAME
enable
no enable
priority <0 - 9>
sim <0 - 3>
pin PIN
no pin
apn APN
username USERNAME
no username
password
password secret ENCRYPT-PASSWORD
no password
connect <manual | always>
authentication <pap | chap | both>
no authentication
operator <automatic | manual [0-999999] | manual-automatic [0-999999]>
attach-timeout <1 - 600>
call-timeout <1 - 600>
idle-timeout <1 - 3600>
no idle-timeout
connection-timeout <1 - 86400>
no connection-timeout
reconnect-timeout <1 - 600>
no reconnect-timeout
disconnect-detection [time <1 - 600>] [rssi <-113 - -51>]
no disconnect-detection
retry <1 - 9>
no retry
rat select <4G-3G-2G | 4G-3G | 4G-2G | 4G | 3G-2G | 3G | 2G | AUTOMATIC>
rat preferred <4G | 3G | 2G>
rat mode <auto | manual>
rat service <4G | 3G | 2G> BANDS
no rat service <4G | 3G | 2G>
exit
no session SESSION-NAME
exit
no mobile peer MOB-PEER-NAME
```

コマンド

コマンド	内容						
mobile peer	MOB-PEER-NAME にモバイル回線名を指定して、設定コマンドを実行します。  設定モードでコマンドを実行すると、指定したモバイル回線名の詳細設定モードに移行します。						
verbose	メッセージ出力レベルを指定します。  値には、emergencies、alerts、critical、errors、warnings、notifications、informational、debugging のいずれかを設定します。						
module	MODULE-NAME にモジュール名を指定します。						
failsafe	フェイルセーフを有効にします。デフォルト設定は有効です。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>retry</td><td>フェイルセーフのリトライ回数を、1～10 の範囲で指定します。デフォルト設定は 3 です。</td></tr> <tr> <td>reboot</td><td>フェイルセーフのリブート数を、1～10 の範囲で指定します。デフォルト設定は 3 です。</td></tr> </tbody> </table>  フェイルセーフ機能の詳細については『12.3 フェイルセーフ』をご参照ください。	設定	内容	retry	フェイルセーフのリトライ回数を、1～10 の範囲で指定します。デフォルト設定は 3 です。	reboot	フェイルセーフのリブート数を、1～10 の範囲で指定します。デフォルト設定は 3 です。
設定	内容						
retry	フェイルセーフのリトライ回数を、1～10 の範囲で指定します。デフォルト設定は 3 です。						
reboot	フェイルセーフのリブート数を、1～10 の範囲で指定します。デフォルト設定は 3 です。						
no failsafe	フェイルセーフを無効にします。						
session	詳細設定モードで、SESSION-NAME にセッション名を指定して実行すると、セッションの詳細設定モードに移行します。						
enable	セッションを有効にします。						
no enable	セッションを無効にします。						
priority	優先度を、0～9 の範囲で設定します。						
sim	SIM スロット番号を、0～3 の範囲で設定します。						
pin	SIM の PIN コードを設定します。  SIM の PIN が無効な場合は設定不要です。						
no pin	SIM の PIN コードを削除します。						
apn	APN を設定します。						
username	ユーザー名を設定します。  ユーザー名が不要な SIM をご利用の際も任意の文字列を記載するようにお願いします。						
no username	ユーザー名を削除します。						
password	パスワード(非暗号化)を設定します。  ● 2 回入力する必要があります。 ● 設定されたパスワードは暗号化した状態で保存されます。 ● パスワードが不要な SIM をご利用の際も任意の文字列を記載するようにお願いします。						
password secret	暗号化パスワードを設定します。						
no password	パスワードを削除します。						
connect	接続方法を指定します。デフォルト設定は「always」です。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>manual</td><td>手動接続</td></tr> <tr> <td>always</td><td>常時接続</td></tr> </tbody> </table>	設定	内容	manual	手動接続	always	常時接続
設定	内容						
manual	手動接続						
always	常時接続						

コマンド	内容								
authentication	認証方式を指定します。デフォルト設定は「both」です。 <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>pap</td><td>通信の認証方式に PAP (Password Authentication Protocol) を使用します。</td></tr> <tr> <td>chap</td><td>通信の認証方式に CHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol) を使用します。</td></tr> <tr> <td>both</td><td>通信の認証方式に PAP と CHAP の両方式を使用します。</td></tr> </table>	設定	内容	pap	通信の認証方式に PAP (Password Authentication Protocol) を使用します。	chap	通信の認証方式に CHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol) を使用します。	both	通信の認証方式に PAP と CHAP の両方式を使用します。
設定	内容								
pap	通信の認証方式に PAP (Password Authentication Protocol) を使用します。								
chap	通信の認証方式に CHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol) を使用します。								
both	通信の認証方式に PAP と CHAP の両方式を使用します。								
no authentication	認証方式の設定を削除します。								
operator	ネットワークオペレータ選択方式を指定します。デフォルト設定は「automatic」です。 <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>automatic</td><td>自動で利用可能な通信網を選択します。</td></tr> <tr> <td>manual</td><td>利用可能な PLMN(Public Land Mobile Network)を引数で指定し、固定します。設定範囲は 0~999999 です。</td></tr> <tr> <td>manual-automatic</td><td>利用可能な PLMN(Public Land Mobile Network)を引数で指定し、固定します。設定範囲は 0~999999 です。指定した PLMN に接続できなかった場合は、モバイルモジュール側で自動的に利用可能な通信網を選択します。</td></tr> </table>	設定	内容	automatic	自動で利用可能な通信網を選択します。	manual	利用可能な PLMN(Public Land Mobile Network)を引数で指定し、固定します。設定範囲は 0~999999 です。	manual-automatic	利用可能な PLMN(Public Land Mobile Network)を引数で指定し、固定します。設定範囲は 0~999999 です。指定した PLMN に接続できなかった場合は、モバイルモジュール側で自動的に利用可能な通信網を選択します。
設定	内容								
automatic	自動で利用可能な通信網を選択します。								
manual	利用可能な PLMN(Public Land Mobile Network)を引数で指定し、固定します。設定範囲は 0~999999 です。								
manual-automatic	利用可能な PLMN(Public Land Mobile Network)を引数で指定し、固定します。設定範囲は 0~999999 です。指定した PLMN に接続できなかった場合は、モバイルモジュール側で自動的に利用可能な通信網を選択します。								
attach-timeout	接続待ち時間（秒）を、1~600 の範囲で設定します。デフォルト設定は「55(秒)」です。  接続待ち時間とは「基地局と通信が確立されるまでの時間」です。								
call-timeout	呼び出し待ち時間（秒）を、1~600 の範囲で設定します。デフォルト設定は「30(秒)」です。  呼び出し待ち時間とは「基地局と通信が確立してから認証されるまでの時間」です。								
idle-timeout	無通信検知時間（秒）を、1~3600 の範囲で設定します。指定された期間、無通信状態が継続した場合、回線を切断します。  無通信とはモバイルモジュールを通して受信したパケットを監視し、対象パケットが検出されない状態です。ただし以下パケットは監視対象ではありません。 ● IGMP パケット ● 以下の ICMP パケット destination unreachable, echo request ● 以下の UDP パケット DNS、DHCP、NTP、SSDP ● SYN パケット ● IPv4 以外の Ethernet タイプ番号のパケット								
no idle-timeout	無通信検知機能を無効に設定します。								
connection-timeout	最大接続時間（秒）を、1~86400 の範囲で設定します。指定された期間、接続状態が継続した場合、回線を切断します。								
no connection-timeout	最大接続時間を無効に設定します。								
reconnect-timeout	再接続待ち時間（秒）を、1~600 の範囲で設定します。デフォルト設定は「30(秒)」です。								
no reconnect-timeout	再接続待ち時間を無効に設定します。								

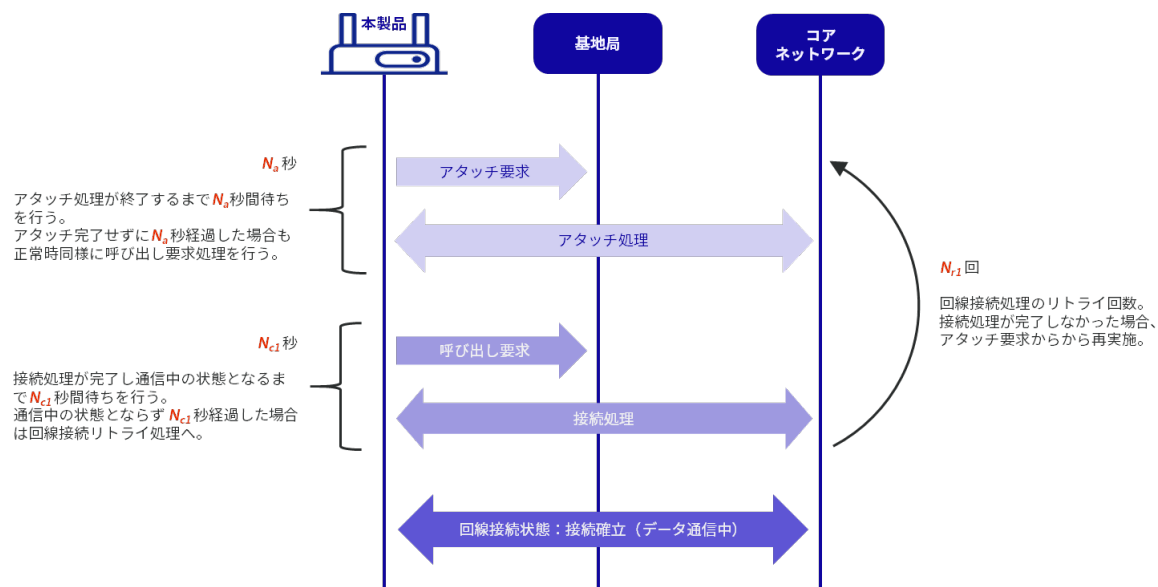
コマンド	内容						
disconnect-detection	切断検出機能を有効にします。 RSSI が DISCONNECT-RSSI 値以下の状態を DISCONNECT-TIME 間継続した場合、回線を切断します。 <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>time</td><td>未接続検出時間(秒)を、1~600 の範囲で指定します。デフォルト設定は「30(秒)」です。</td></tr> <tr> <td>rssi</td><td>未接続認識 RSSI (dBm) を、-113~-51 の範囲で指定します。デフォルト設定は「-113(dBm)」です。</td></tr> </table>	設定	内容	time	未接続検出時間(秒)を、1~600 の範囲で指定します。デフォルト設定は「30(秒)」です。	rssi	未接続認識 RSSI (dBm) を、-113~-51 の範囲で指定します。デフォルト設定は「-113(dBm)」です。
設定	内容						
time	未接続検出時間(秒)を、1~600 の範囲で指定します。デフォルト設定は「30(秒)」です。						
rssi	未接続認識 RSSI (dBm) を、-113~-51 の範囲で指定します。デフォルト設定は「-113(dBm)」です。						
no disconnect-detection	切断検出機能を無効に設定します。						
retry	回線接続リトライ回数を、1~9 の範囲で設定します。デフォルト設定は無効 (no retry) です。						
no retry	回線接続リトライ機能を無効に設定します。						
rat select	RAT (Radio Access Technology) サービスを指定します。  値には、4G-3G-2G、4G-3G、4G-2G、4G、3G-2G、3G、2G、AUTOMATIC のいずれかを設定します。使用するモジュールによって使用可能な値は異なります。デフォルト設定は「AUTOMATIC」です。						
rat preferred	RAT プリファードとして、4G、3G、2G のいずれかを指定します。  使用するモジュールによって使用可能な値は異なります。						
rat mode	RAT モードを指定します。デフォルト設定は「auto」です。 <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>auto</td><td>モバイルモジュールが使用可能な RAT を自動的に判断します。</td></tr> <tr> <td>manual</td><td>使用可能な RAT を指定します。使用する RAT は、rat service コマンドで指定します。</td></tr> </table>	設定	内容	auto	モバイルモジュールが使用可能な RAT を自動的に判断します。	manual	使用可能な RAT を指定します。使用する RAT は、rat service コマンドで指定します。
設定	内容						
auto	モバイルモジュールが使用可能な RAT を自動的に判断します。						
manual	使用可能な RAT を指定します。使用する RAT は、rat service コマンドで指定します。						
rat service	4G、3G、2G のいずれかを指定し、BANDS に使用したいバンド番号を指定して、RAT サービスを設定します。BANDS には','(カンマ)区切りで複数のバンド番号を設定可能です。  ● 使用するモジュールによって使用可能な値は異なります。 ● バンド番号を設定し、バンド番号を制限する場合は RAT モードを"manual"に設定してください。						
no rat service	4G、3G、2G のいずれかを指定して、RAT サービスバンドを無効に設定します。  使用するモジュールによって使用可能な値は異なります。						
exit	セッションの詳細設定モードの場合、セッションの詳細設定モードを終了して、詳細設定モードへ移行します。						
no session	SESSION-NAME にセッション名を指定して、セッション設定を削除します。						
exit	詳細設定モードの場合、詳細設定モードを終了して、設定モードへ移行します。						
no mobile peer	MOB-PEER-NAME にモバイル回線名を指定して、モバイル設定を削除します。						

5.7.1 各モバイル設定項目の補足

詳細設定モードで設定する時間や回数を示す項目について、図解で補足します。

■ モバイル回線の接続制御

詳細設定モードから設定可能な「接続待ち時間」、「呼び出し待ち時間」、「回線接続リトライ回数」各項目が回線接続時のどのタイミングで使用されるかについて下図に示します。



項目	対応コマンド	内容	単位	デフォルト値
N_a	attach-timeout	接続待ち時間	秒	55
N_{c1}	call-timeout	呼び出し待ち時間	秒	30
N_{r1}	retry	回線接続リトライ回数	回	no retry

設定モード

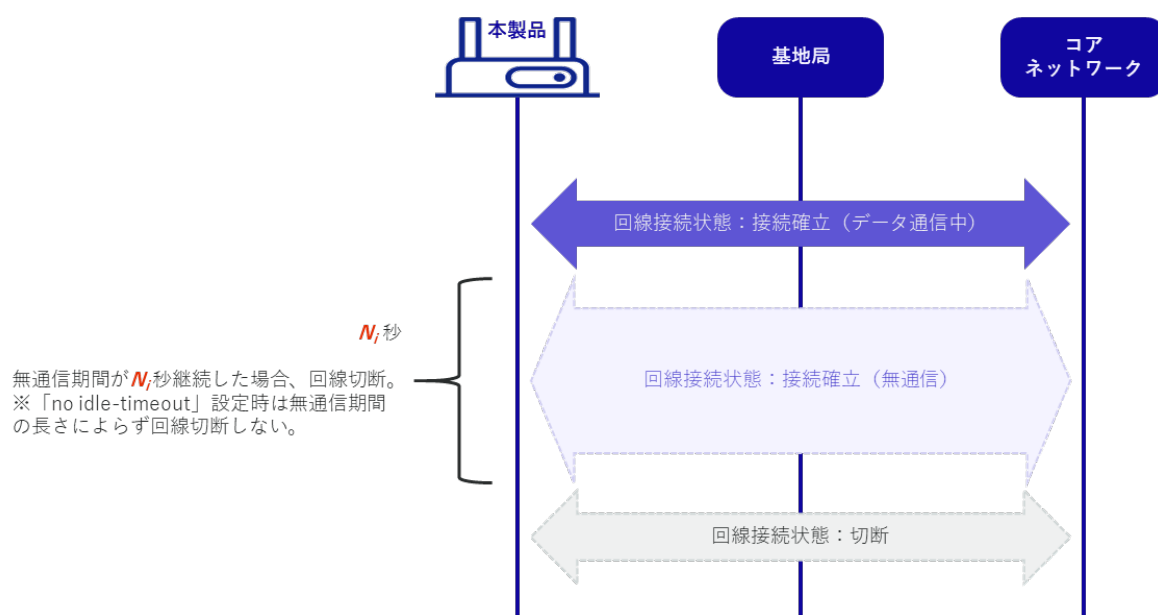
```

amnimo(cfg)# mobile peer MOB-PEER-NAME
amnimo(cfg-mp-MOB-PEER-NAME)# session SESSION-NAME
amnimo(cfg-mps-SESSION-NAME)# attach-timeout  $N_a$  ← 接続待ち時間 を指定
amnimo(cfg-mps-SESSION-NAME)# call-timeout  $N_{c1}$  ← 呼び出し待ち時間 を指定
amnimo(cfg-mps-SESSION-NAME)# retry  $N_{r1}$  ← 回線接続リトライ回数 を指定

```


■ 無通信検知時間満了によるモバイル回線の切断制御

詳細設定モードから「無通信検知時間」を設定することで、指定された期間、無通信状態が継続した場合に下図の通りモバイル回線の切断制御が可能です。



本機能はデフォルトでは無効に設定されているため、有効にする場合は詳細設定モードから設定を行ってください。

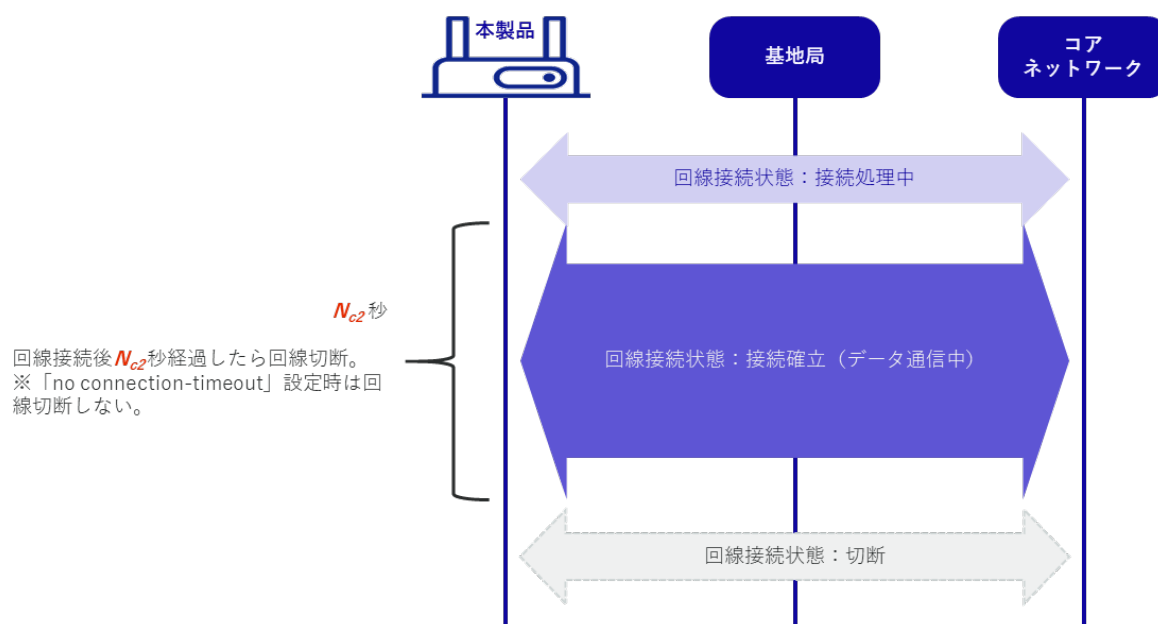
項目	対応コマンド	内容	単位	デフォルト値
N_i	idle-timeout	無通信検知時間	秒	no idle-timeout

設定モード

```
amnimo(cfg)# mobile peer MOB-PEER-NAME
amnimo(cfg-mp-MOB-PEER-NAME)# session SESSION-NAME
amnimo(cfg-mps-SESSION-NAME)# idle-timeout  $N_i$  ← ←無通信検知時間 を指定
```

■ 最大接続時間満了によるモバイル回線の切断制御

詳細設定モードから「最大接続時間」を設定することで、指定された期間、回線接続状態が継続した場合に下図の通りモバイル回線の切断制御が可能です。



本機能はデフォルトでは無効に設定されているため、有効にする場合は詳細設定モードから設定を行ってください。

図中の回線接続処理は、アタッチ処理及び認証処理を示します。

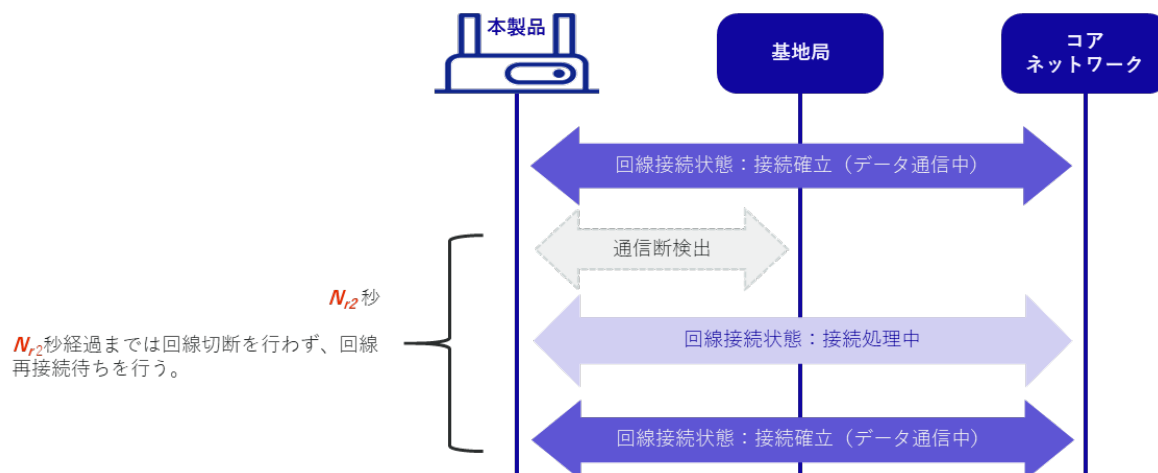
項目	対応コマンド	内容	単位	デフォルト値
N _{c2}	connection-timeout	最大接続時間	秒	no connection-timeout

設定モード

```
amnimo(cfg)# mobile peer MOB-PEER-NAME
amnimo(cfg-mp-MOB-PEER-NAME)# session SESSION-NAME
amnimo(cfg-mps-SESSION-NAME)# connection-timeout Nc2 ← 最大接続時間 を指定
```

■ モバイル回線の再接続待ち制御

詳細設定モードから「再接続待ち時間」を設定することで、基地局と一時的に通信ができなくなるようなケースにおいて、下図の通り設定した時間内は回線切断せず接続状態を維持するよう制御が可能です。



本機能は設定した時間内、回線接続状態を維持することで回線切断後、再度回線接続時に発生する接続処理にかかるオーバーヘッドを抑え、通信の安定性を高めるための機能です。

設定した時間内に回線再接続ができなかった場合は回線切断動作を行います。

詳細設定モードで no reconnect-timeout を指定することで、基地局との通信断検出時に即時回線切断の制御をすることも可能です。

項目	対応コマンド	内容	単位	デフォルト値
N_{r2}	reconnect-timeout	再接続待ち時間	秒	30

設定モード

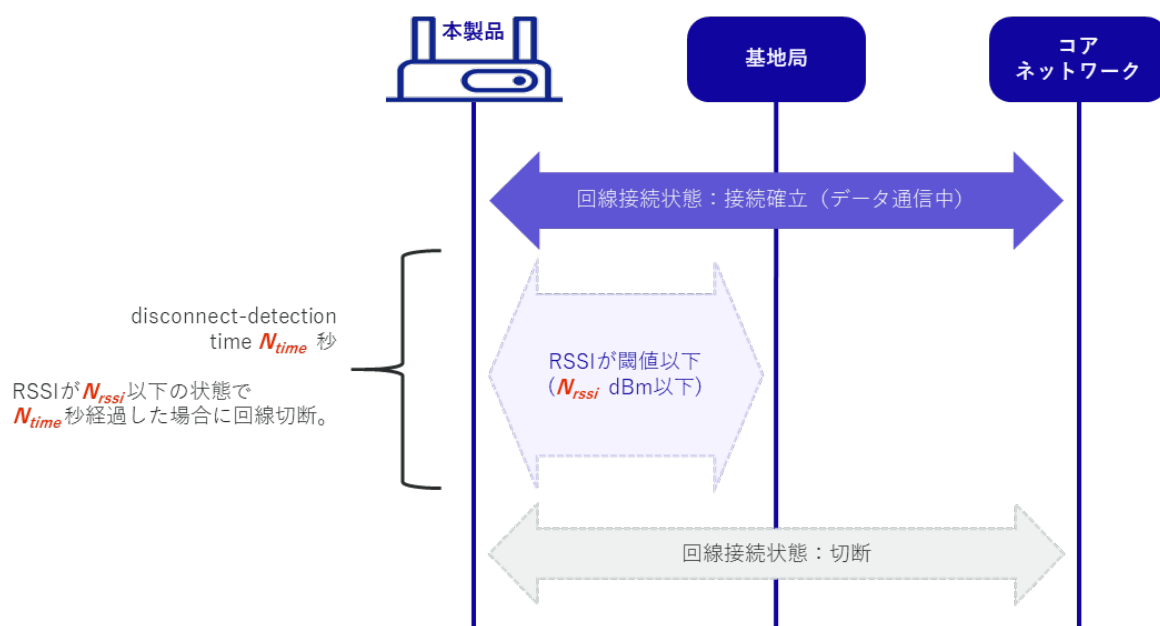
```

amnimo(cfg)# mobile peer MOB-PEER-NAME
amnimo(cfg-mp-MOB-PEER-NAME)# session SESSION-NAME
amnimo(cfg-mps-SESSION-NAME)# reconnect-timeout  $N_{r2}$  ←再接続待ち時間 を指定

amnimo(cfg-mps-SESSION-NAME)# no reconnect-timeout ←機能を無効化する場合
  
```

■ 切断検出機能によるモバイル回線の切断制御

詳細設定モードから「切断検出機能」を設定することで、下図の通り、指定された時間以上に RSSI 値が指定された値以下になった場合に回線を切断する制御が可能です。



詳細設定モードで no disconnect-detection を指定することで、圏外時でも回線切断を行わないように制御することが可能です。この場合、実行例 2、実行例 3 のように複数セッション設定を行っていても回線切り替えは行われません。

➡ 「5.7.2 実行例」

ただし、基地局や認証サーバーから切断があった場合は本機能の対象外です。この場合、再接続待ち時間内に回線再接続ができなかった場合は回線切断が行われ、複数セッション設定時は回線が切り替わります。

項目	対応コマンド	内容	単位	デフォルト値
N _{rss} N _{time}	disconnect-detection	切断検出設定 ・ rssi : 切断検出 RSSI 値 ・ time : 切断検出継続期間	rssi : dBm time : 秒	rssi : -113 time : 30

設定モード

```
amnimo(cfg)# mobile peer MOB-PEER-NAME
amnimo(cfg-mp-MOB-PEER-NAME)# session SESSION-NAME
amnimo(cfg-mps-SESSION-NAME)# disconnect-detection rssi Nrss time Ntime ← 切断検出機能 を指定
```

```
amnimo(cfg-mps-SESSION-NAME)# no disconnect-detection ← 機能を無効化する場合
```

■ 切断イベントとセッションの切り替え制御

各設定項目と関連する切断イベントによりその後に行われるセッション制御が異なります。

No.	切断イベント	関連する設定コマンド	セッション制御
1	回線接続リトライオーバー	attach-timeout call-timeout retry	次に優先度の高いセッションに接続
2	無通信検知時間満了	idle-timeout	次に優先度の高いセッションに接続
3	最大接続時間満了	connection-timeout	次に優先度の高いセッションに接続
4	切断検出機能による回線切断検出	disconnect-detection	次に優先度の高いセッションに接続
5	基地局からの回線断	reconnect-timeout	次に優先度の高いセッションに接続
6	モバイル回線切断 (スケジュール設定)	schedule general-control action disconnect ecm0※	再接続無し(サービス停止)
7	モバイル回線切断 (キープアライブ設定)	schedule keep-alive action disconnect ecm0※	優先度の一番高いセッションに接続
8	モバイル回線のインターフェイス無効化	interface ecm0 no enable	再接続無し(サービス停止)
9	DMS のキープアライブ機能による切断	—	優先度の一番高いセッションに接続
10	その他のエラー	—	優先度の一番高いセッションに接続



No.1～5 の設定コマンドまではモバイルの詳細設定モードから実行するコマンドです。

➡ 本節『5.7 モバイル回線を設定する』を参照ください。

No.6～7 の設定コマンドはスケジュールの詳細設定モードから実行するコマンドです。

➡ 『7.7.3 スケジュールを設定する』を参照ください。

No.8 の設定コマンドはインターフェイスの詳細設定モードから実行するコマンドです。

➡ 『6.2.3 インターフェイスを設定して設定情報を保存する』を参照ください。

設定コマンドの詳細は対応する機能のページをご確認ください。



セッション情報の接続方式を「**手動接続**」に設定した場合、セッションの切り替えは発生しません。



※コンパクトルーターではモバイル回線のインターフェイスは、rmnet_data0 になります。



5.7.2 実行例

実行例1 単一セッションの設定

設定項目	設定内容
セッション名	amnimo-session
SIM スロット	sim0
SIM PIN コード	1234
優先度	priority 0
APN	amnimo.net
認証 ID (ユーザー名)	user
パスワード	pass

設定モード

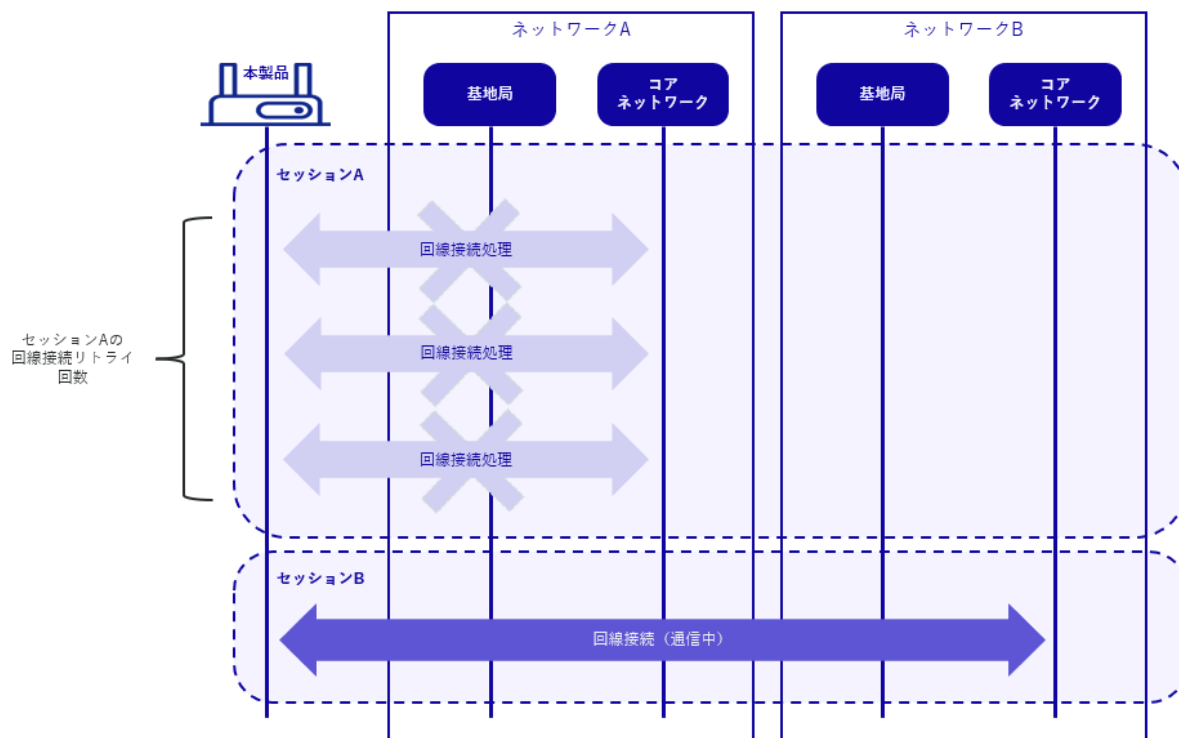
```

amnimo(cfg)# mobile peer amnimo-mobile ↵
amnimo(cfg-mp-amnimo-mobile)# session amnimo-session ↵
amnimo(cfg-mps-amnimo-session)# sim 0
amnimo(cfg-mps-amnimo-session)# pin 1234
amnimo(cfg-mps-amnimo-session)# apn amnimo.net ↵
amnimo(cfg-mps-amnimo-session)# username user ↵
amnimo(cfg-mps-amnimo-session)# password ↵
Enter new password:                ←1回目のパスワード("pass")を入力して Enter
Retype new password:               ←2回目のパスワード("pass")を入力して Enter
amnimo(cfg-mps-amnimo-session)# enable ↵
amnimo(cfg-mps-amnimo-session)# show config ↵
enable
priority 0
sim 0
pin 1234
apn amnimo.net
username user
password secret /ARnp8GLdLN3r5FFQ2B0yQ== ←入力されたパスワードが暗号化された形で表示
connect always
operator automatic
authentication both
attach-timeout 300
call-timeout 300
reconnect-timeout 30
disconnect-detection time 60 rssi -113
no retry
rat select 4G-3G
rat preferred 4G
rat mode auto
amnimo(cfg-mps-amnimo-session)# exit ↵
amnimo(cfg-mp-amnimo-mobile)# exit ↵

```

実行例 2 複数セッション設定①（接続を 3 回連続して失敗した場合、自動的にセッションを切り替える場合）

接続優先度高セッション A で接続を 3 回連続して失敗した場合、自動的に接続優先度低セッション B に切り替える設定を示します。



設定項目	接続優先度高セッション設定内容	接続優先度低セッション設定内容
セッション名	A	B
SIM スロット	sim0	sim1
優先度	priority 0	priority 1
APN	amnimo.net	amnimo.net
認証 ID (ユーザー名)	user	user
パスワード	pass	pass
接続待ち時間	attach-timeout 55 (デフォルト値)	attach-timeout 55 (デフォルト値)
呼び出し待ち時間	call-timeout 30 (デフォルト値)	call-timeout 30 (デフォルト値)
回線接続リトライ回数	retry 3	retry 3
再接続待ち時間	reconnect-timeout 30 (デフォルト値)	reconnect-timeout 30 (デフォルト値)

```

amnimo(cfg)# mobile peer amnimo ← モバイルの詳細設定モードに移行
amnimo(cfg-mp-amnimo)# session A ← セッション A の詳細設定モードに移行
amnimo(cfg-mps-A)# priority 0 ← 接続の優先度を指定
amnimo(cfg-mps-A)# sim 0 ← SIM を指定
amnimo(cfg-mps-A)# apn amnimo.net
amnimo(cfg-mps-A)# username user
amnimo(cfg-mps-A)# password
Enter new password: ← 1 回目のパスワードを入力して Enter
Retype new password: ← 2 回目のパスワードを入力して Enter
amnimo(cfg-mps-A)# attach-timeout 55 ← 接続待ち時間を 55 秒に指定 (デフォルト値)
amnimo(cfg-mps-A)# call-timeout 30 ← 呼び出し待ち時間を 30 秒に指定 (デフォルト値)
amnimo(cfg-mps-A)# retry 3 ← 接続リトライ回数を 3 回に指定
amnimo(cfg-mps-A)# reconnect-timeout 30 ← 再接続待ち時間を 30 秒に指定 (デフォルト値)
amnimo(cfg-mps-A)# enable
amnimo(cfg-mps-A)# exit
amnimo(cfg-mp-amnimo)# session B ← セッション B の詳細設定モードに移行
amnimo(cfg-mps-B)# priority 1 ← 接続の優先度を指定
amnimo(cfg-mps-B)# sim 1 ← SIM を指定
amnimo(cfg-mps-B)# apn amnimo.net
amnimo(cfg-mps-B)# username user
amnimo(cfg-mps-B)# password
Enter new password: ← 1 回目のパスワードを入力して Enter
Retype new password: ← 2 回目のパスワードを入力して Enter
amnimo(cfg-mps-B)# attach-timeout 55 ← 接続待ち時間を 55 秒に指定 (デフォルト値)
amnimo(cfg-mps-B)# call-timeout 30 ← 呼び出し待ち時間を 30 秒に指定 (デフォルト値)
amnimo(cfg-mps-B)# retry 3 ← 接続リトライ回数を 3 回に指定
amnimo(cfg-mps-B)# reconnect-timeout 30 ← 再接続待ち時間を 30 秒に指定 (デフォルト値)
amnimo(cfg-mps-B)# enable
amnimo(cfg-mps-B)# exit
amnimo(cfg-mp-amnimo)# exit
amnimo(cfg)# interface ecm0 ← インターフェイスの詳細設定モードに移行
amnimo(cfg-interface-ecm0)# mobile amnimo
amnimo(cfg-interface-ecm0)# dhcp4
amnimo(cfg-interface-ecm0)# enable
amnimo(cfg-interface-ecm0)# exit
amnimo(cfg)#

```



接続優先度高の回線が何等かの要因（切断イベントとセッションの切り替え制御を参照）により切断され、接続優先低の回線へ接続が成功した場合、接続優先度高の回線網が復旧しても自動的に戻りません。モバイルモジュールが接続優先低の回線に接続されている限り、接続優先高の回線側の復旧を検知することができないためです。

接続優先度低の回線が正常である場合に接続優先度高の回線へ自動的に戻す場合は、接続優先度低セッションの設定内容において、connection-timeout の設定を行い、指定時間回線が接続後に回線を切断し、接続優先度高の回線へ切り替えることが可能です。

例として RSSI に応じて自動的にセッションを切り替える実行例を次のページに記載します。



コンパクトルーターではモバイル回線のインターフェイスは、rmnet_data0 になります。

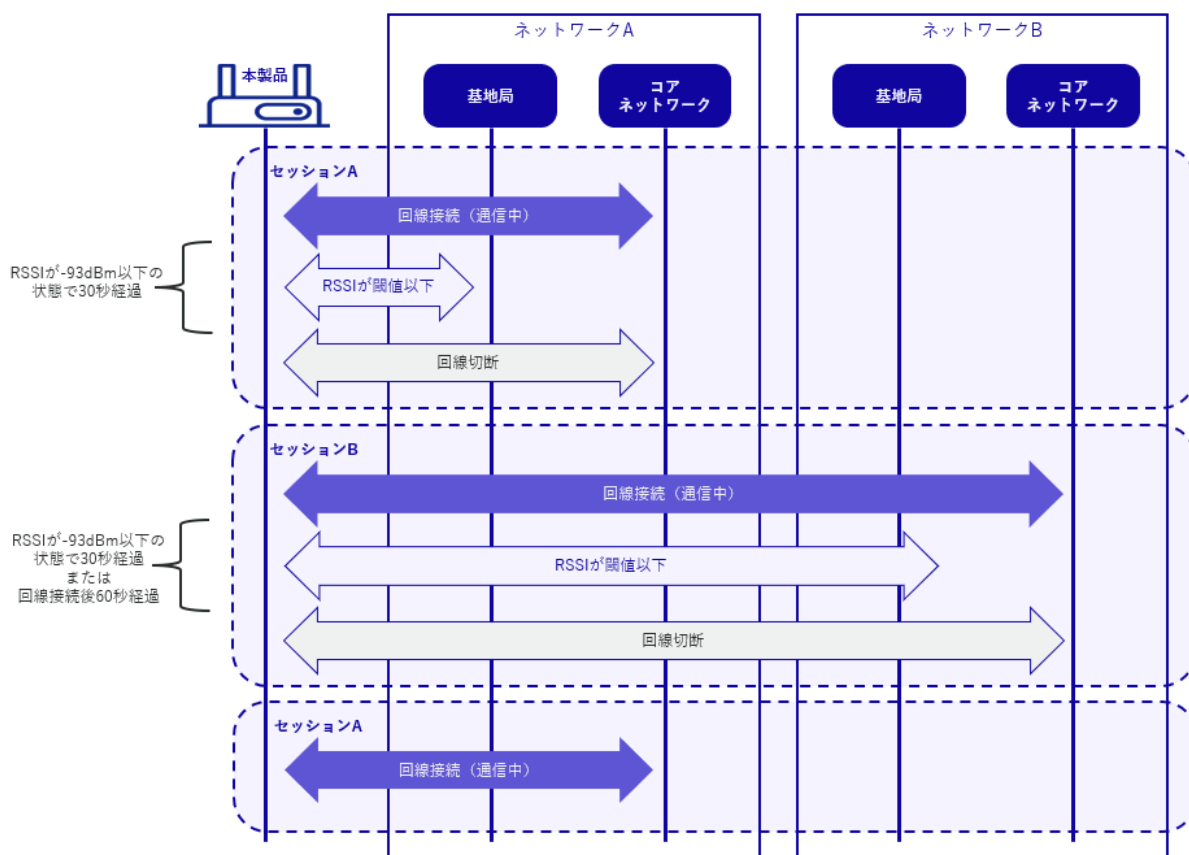


実行例 3 複数セッション設定② (RSSI に応じて自動的にセッションを切り替える場合)

接続優先度高セッション A と接続優先度低セッション B を切断検出機能により受信信号強度 (RSSI) の設定値に応じて、交互に切り替える設定を示します。

セッション A の受信信号強度 (RSSI) が設定値より低くなった場合に、自動的に セッション B に切り替え、セッション B の受信信号強度が設定値より低くなった場合に、自動的にセッション A に切り替えます。

また最大接続時間をセッション B 側に設定し、RSSI が設定値より低くならない場合も、一定時間接続後、接続優先度の高いセッション A に戻します。



設定項目	接続優先度高セッション設定内容	接続優先度低セッション設定内容
セッション名	A	B
SIM スロット	sim0	sim1
優先度	priority 0	priority 1
APN	amnimo.net	amnimo.net
切断検出機能	time 30 rssi -93 30 秒 (time) 以上継続して受信信号強度 (rssi) が -93dBm 以下となった場合にセッションが切り替わります。	time 30 rssi -93
認証 ID (ユーザー名)	user	user
パスワード	pass	pass
最大接続時間	no connection-timeout (デフォルト値)	connection-timeout 60



受信信号強度に応じて LED(ANT)の制御が変わります。

アンテナ レベル	LED (ANT)	RSSI レベル
未使用時	消灯	
普通	緑 LED 点灯	-73dBm 以上
やや普通	緑 LED 点滅(500ms 間隔)	-74dBm~-83dBm
中	緑 LED 点滅(125ms 間隔)	-84dBm~-93dBm
やや弱	赤 LED 点滅(125ms 間隔)	-94dBm~-109dBm
微弱	赤 LED 点滅(500ms 間隔)	-110dBm~-112dBm
圏外	赤 LED 点灯	-113dBm 以下

設定 モード

```

amnimo(cfg)# mobile peer amnimo ← モバイルの詳細設定モードに移行
amnimo(cfg-mp-amnimo)# session A ← セッション A の詳細設定モードに移行
amnimo(cfg-mps-A)# priority 0 ← 接続の優先度を指定
amnimo(cfg-mps-A)# sim 0 ← SIM を指定
amnimo(cfg-mps-A)# disconnect-detection time 30 rssi -93 ← 切断検出機能設定
amnimo(cfg-mps-A)# apn amnimo.net
amnimo(cfg-mps-A)# username user
amnimo(cfg-mps-A)# password
Enter new password: ← 1 回目のパスワードを入力して Enter
Retype new password: ← 2 回目のパスワードを入力して Enter
amnimo(cfg-mps-B)# no connection-timeout ← 最大接続時間を設定しない (デフォルト値)
amnimo(cfg-mps-A)# enable
amnimo(cfg-mps-A)# exit
amnimo(cfg-mp-amnimo)# session B ← セッション B の詳細設定モードに移行
amnimo(cfg-mps-B)# priority 1 ← 接続の優先度を指定
amnimo(cfg-mps-B)# sim 1 ← SIM を指定
amnimo(cfg-mps-B)# disconnect-detection time 30 rssi -93 ← 切断検出機能設定
amnimo(cfg-mps-B)# apn amnimo.net
amnimo(cfg-mps-B)# username user
amnimo(cfg-mps-B)# password
Enter new password: ← 1 回目のパスワードを入力して Enter
Retype new password: ← 2 回目のパスワードを入力して Enter
amnimo(cfg-mps-B)# connection-timeout 60 ← 最大接続時間を 60 秒に指定
amnimo(cfg-mps-B)# enable
amnimo(cfg-mps-B)# exit
amnimo(cfg-mp-amnimo)# exit
amnimo(cfg)# interface ecm0 ← インターフェイスの詳細設定モードに移行
amnimo(cfg-interface-ecm0)# mobile amnimo
amnimo(cfg-interface-ecm0)# dhcp4
amnimo(cfg-interface-ecm0)# enable
amnimo(cfg-interface-ecm0)# exit
amnimo(cfg)#

```



コンパクトルーターではモバイル回線のインターフェイスは、rmnet_data0 になります。



5.7.3 時刻自動補正機能（V1.5.0 から対応）

モバイル回線を利用している場合、回線接続成功時に、モバイルネットワーク側から時刻を取得し、1 日以上システム時刻と差がある場合は、モバイルネットワーク側から取得した時刻に補正します。また、NTP 機能が無効になっていた場合も、本補正機能は有効になっています。

第6章 ネットワークの設定

本章では、インターフェイスルーティング、PPP、パケットフィルタリングと NAT、IPSec といった本製品のネットワーク設定について説明します。

6.1 PPP の設定をする



PPP の接続と切断、ステータスの表示、設定の制御などを行います。

6.1.1 PPP のステータスを表示する

PPP のステータスを表示するには、show pppoe コマンドを実行します。

書式

```
show pppoe [IFNAME]
```

設定項目

項目	内容
IFNAME	インターフェイス名を指定します。 ppp<0-9>

出力フォーマット

```
# ---- pppoe IFNAME ----
peer          PPP-PEER-NAME
state         STATE
```

出力項目

項目	内容								
IFNAME	インターフェイス名が表示されます。 ppp<0-9>								
PPP-PEER-NAME	PPP 設定名が表示されます。								
STATE	モバイルモジュールの状態が表示されます。 <table border="1"> <tr> <th>値</th><th>説明</th></tr> <tr> <td>dialing</td><td>接続処理中</td></tr> <tr> <td>connected</td><td>接続状態</td></tr> <tr> <td>disconnected</td><td>切断状態</td></tr> </table>	値	説明	dialing	接続処理中	connected	接続状態	disconnected	切断状態
値	説明								
dialing	接続処理中								
connected	接続状態								
disconnected	切断状態								

実行例

コマンドの入力と出力は、すべてのモードで同じです。以下に、一般ユーザーモードの実行例を示します。

ユーザー モード 管理者 モード 設定 モード

```
amnimo$ show pppoe ppp0 ↵
# ---- pppoe ppp0 ----
peer    amnimo-ppp
state   connected
```

6.1.2 PPP を手動で接続する

手動で PPP 接続するには、pppoe connect コマンドを実行します。



接続方法が「簡易 RAS 接続モード」である場合、本機能は利用できません。

書式

```
pppoe connect IFNAME
```

設定項目

項目	内容
IFNAME	インターフェイス名を指定します。 ppp<0-9>

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者 モード 設定 モード

```
amnimo# pppoe connect ppp0 ↵
```

6.1.3 PPP を切断する

PPP を切断するには、no pppoe connect コマンドを実行します。



接続方法が「簡易 RAS 接続モード」である場合、本機能は利用できません。

書式

```
no pppoe connect IFNAME
```

設定項目

項目	内容
IFNAME	インターフェイス名を指定します。 ppp<0-9>

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者 モード 設定 モード

```
amnimo# no pppoe connect ppp0 ↵
```

6.1.4 PPP の設定を表示する

PPP の設定を表示するには、show config ppp peer コマンドを実行します。

書式

```
show config ppp peer [PPP-PEER-NAME]
```

設定項目

項目	内容
PPP-PEER-NAME	PPP 設定名を指定します。

出力フォーマット

```
# ---- transition to configure mode ----
configure
# ---- ppp peer PPP-PEER-NAME configure ----
ppp peer PPP-PEER-NAME
verbose VERBOSE
USERNAME
password secret ENCRYPT-PASSWORD
connect CONNECT
authentication AUTHENTICATION
PASSIVE
IDLE-TIMEOUT
CONNECTION-TIMEOUT
BSDCOMP
DEFLATE
CCP
PCCOMP
VJ
VJCOMP
VJ-MAX-SLOT
PREDICTOR1
ifname IFNAME
MOBILE-TRANSPARENT-IFNAME
MOBILE-TRANSPARENT-DNS
exit
# ---- exit configure mode ----
exit
```

出力項目

項目	内容								
PPP-PEER-NAME	PPP 設定名が表示されます。								
VERBOSE	メッセージ出力レベルが表示されます。								
USERNAME	ユーザー名が設定されている場合、「username {設定値}」と表示されます。								
ENCRYPT-PASSWORD	パスワードが設定されている場合、「password secret {暗号化された設定値}」と表示されます。								
CONNECT	接続方法が表示されます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>手動接続モード</td><td>manual</td></tr> <tr> <td>常時接続モード</td><td>always</td></tr> <tr> <td>簡易 RAS 接続モード(remote access service)</td><td>remote-access</td></tr> </tbody> </table>  モバイル IP 透過モード機能を有効にする場合は、モバイル IP 透過モードのモバイルインターフェイス名を設定する必要があります。  簡易 RAS 機能はバージョン 2.4.0 以降の屋内タイプコンパクトルーターのみ対応しています。	設定	表示	手動接続モード	manual	常時接続モード	always	簡易 RAS 接続モード(remote access service)	remote-access
設定	表示								
手動接続モード	manual								
常時接続モード	always								
簡易 RAS 接続モード(remote access service)	remote-access								

項目	内容																
AUTHENTICATION	認証方式が表示されます。 <table> <tr> <th colspan="2">authentication AUTHENTICATION</th></tr> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> <tr> <td>認証有</td><td>「authentication AUTHENTICATION」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>認証無</td><td>「no authentication」と表示されます。</td></tr> </table> AUTHENTICATION(認証方式)の種類は以下です。 <table> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> <tr> <td>PAP (Password Authentication Protocol)</td><td>pap</td></tr> <tr> <td>CHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol)</td><td>chap</td></tr> <tr> <td>PAP/CHAP</td><td>both</td></tr> </table>	authentication AUTHENTICATION		設定	表示	認証有	「authentication AUTHENTICATION」と表示されます。	認証無	「no authentication」と表示されます。	設定	表示	PAP (Password Authentication Protocol)	pap	CHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol)	chap	PAP/CHAP	both
authentication AUTHENTICATION																	
設定	表示																
認証有	「authentication AUTHENTICATION」と表示されます。																
認証無	「no authentication」と表示されます。																
設定	表示																
PAP (Password Authentication Protocol)	pap																
CHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol)	chap																
PAP/CHAP	both																
PASSIVE	passive オプション設定が表示されます。  passive オプション設定とは、接続開始時に、接続先から応答がない場合、接続先から有効な LCP パケットの到着を待つための設定のことです。 <table> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> <tr> <td>有効</td><td>「passive」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>表示されません。</td></tr> </table>	設定	表示	有効	「passive」と表示されます。	無効	表示されません。										
設定	表示																
有効	「passive」と表示されます。																
無効	表示されません。																
IDLE-TIMEOUT	無通信検知時間が設定されている場合、「idle-timeout {設定値}」と表示されます。																
CONNECTION-TIMEOUT	最大接続時間が設定されている場合、「connection-timeout {設定値}」と表示されます。																
BSDCOMP	BSD-Compress 方式パケット圧縮設定が表示されます。 <table> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> <tr> <td>有効</td><td>「bsdcomp BSDCOMP-NR BSDCOMP-NT」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>「no bsdcomp」と表示されます。</td></tr> </table>	設定	表示	有効	「bsdcomp BSDCOMP-NR BSDCOMP-NT」と表示されます。	無効	「no bsdcomp」と表示されます。										
設定	表示																
有効	「bsdcomp BSDCOMP-NR BSDCOMP-NT」と表示されます。																
無効	「no bsdcomp」と表示されます。																
BSDCOMP-NR	最大コードサイズ(ビット)が表示されます。																
BSDCOMP-NT	相手側が送信するパケットの最大サイズ(ビット)が表示されます。																
DEFLATE	Deflate 方式パケット圧縮設定が表示されます。 <table> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> <tr> <td>有効</td><td>「deflate DEFLATE-NR DEFLATE-NT」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>「no deflate」と表示されます。</td></tr> </table>	設定	表示	有効	「deflate DEFLATE-NR DEFLATE-NT」と表示されます。	無効	「no deflate」と表示されます。										
設定	表示																
有効	「deflate DEFLATE-NR DEFLATE-NT」と表示されます。																
無効	「no deflate」と表示されます。																
DEFLATE-NR	最大ウィンドウサイズ設定値が表示されます。 ウィンドウサイズは $2^{\text{DEFLATE-NR}}$ バイトです。																
DEFLATE-NT	相手に送信する最大ウィンドウサイズ設定値が表示されます。 ウィンドウサイズは $2^{\text{DEFLATE-NT}}$ バイトです。																
CCP	CCP (Compression Control Protocol) ネゴシエーション設定が表示されます。 <table> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> <tr> <td>有効</td><td>「ccp」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>「no ccp」と表示されます。</td></tr> </table>	設定	表示	有効	「ccp」と表示されます。	無効	「no ccp」と表示されます。										
設定	表示																
有効	「ccp」と表示されます。																
無効	「no ccp」と表示されます。																
PCOMP	PCOMP (Protocol Field Compression) ネゴシエーション設定が表示されます。 <table> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> <tr> <td>有効</td><td>「pcomp」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>「no pcomp」と表示されます。</td></tr> </table>	設定	表示	有効	「pcomp」と表示されます。	無効	「no pcomp」と表示されます。										
設定	表示																
有効	「pcomp」と表示されます。																
無効	「no pcomp」と表示されます。																

項目	内容						
VJ	Van-Jacobson 方式 TCP/IP ヘッダー圧縮設定が表示されます。 <table><tr><th>設定</th><th>表示</th></tr><tr><td>有効</td><td>「vj」と表示されます。</td></tr><tr><td>無効</td><td>「no vj」と表示されます。</td></tr></table>	設定	表示	有効	「vj」と表示されます。	無効	「no vj」と表示されます。
設定	表示						
有効	「vj」と表示されます。						
無効	「no vj」と表示されます。						
VJCCOMP	Van-Jacobson 方式 TCP/IP ヘッダー圧縮における接続 ID 圧縮オプションの設定が表示されます。 <table><tr><th>設定</th><th>表示</th></tr><tr><td>有効</td><td>「vjccomp」と表示されます。</td></tr><tr><td>無効</td><td>「no vjccomp」と表示されます。</td></tr></table>	設定	表示	有効	「vjccomp」と表示されます。	無効	「no vjccomp」と表示されます。
設定	表示						
有効	「vjccomp」と表示されます。						
無効	「no vjccomp」と表示されます。						
VJ-MAX-SLOTS	Van Jacobson 方式 TCP/IP ヘッダー圧縮／伸長における接続スロット数の設定が表示されます。						
PREDICTOR1	Predictor-1 圧縮使用設定が表示されます。 <table><tr><th>設定</th><th>表示</th></tr><tr><td>有効</td><td>「predictor1」と表示されます。</td></tr><tr><td>無効</td><td>「no predictor1」と表示されます。</td></tr></table>	設定	表示	有効	「predictor1」と表示されます。	無効	「no predictor1」と表示されます。
設定	表示						
有効	「predictor1」と表示されます。						
無効	「no predictor1」と表示されます。						
IFNAME	PPPoE プロトコルが使用する物理インターフェイス名が表示されます。						
MOBILE-TRANSPARENT-IFNAME	モバイル IP 透過モードのモバイルインターフェイス名の設定がある場合は以下の形式で表示されます。 mobile-transparent ifname MT-IFNAME  モバイル IP 透過モード機能を有効にする場合は、本設定とともに接続方法を「簡易 RAS」に設定する必要があります。  モバイル IP 透過モード接続はバージョン 2.4.0 以降の屋内タイプコンパクトルーターのみ対応しています。インターフェイスは rmnet_data0 のみです。						
MOBILE-TRANSPARENT-DNS	モバイル IP 透過モード設定時の PPPoE クライアント側に設定する DNS の IP アドレス設定が以下の形式で表示されます。設定によって複数行表示されます。 mobile-transparent dns MT-DNS-ADDRESS  モバイル IP 透過モード接続はバージョン 2.4.0 以降の屋内タイプコンパクトルーターのみ対応しています。						

実行例 1. PPPoE クライアントとして PPPoE サーバーへ接続する場合

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

設定項目	設定内容
PPP 設定名	amnimo-ppp
メッセージ出力レベル	Informational
PPP ユーザー名 (接続先の PPPoE サーバー)	pppoeuser
PPP パスワード (接続先の PPPoE サーバー)	pppoepass
接続方法	常時接続モード
認証方式	無効
passive オプション設定	有効
BSD-Compress 方式パケット圧縮設定 最大コードサイズ(ビット) 相手側が送信するパケットの最大サイズ(ビット)	有効 15bit 15bit
Deflate 方式パケット圧縮設定 最大ウィンドウサイズ設定値 相手に送信する最大ウィンドウサイズ設定値	有効 2 ¹⁵ バイト 2 ¹⁵ バイト
無通信検知時間	設定なし
最大接続時間	設定なし
CCP ネゴシエーション設定	有効
PCOMP ネゴシエーション設定	有効
Van-Jacobson 方式 TCP/IP ヘッダー圧縮設定	有効
Van Jacobson 方式 TCP/IP ヘッダー圧縮／伸長における接続スロット数	15
Predictor-1 圧縮使用設定	有効
PPPoE クライアント物理インターフェイス	eth0

管理者モード

```
amnimo# show config ppp peer amnimo-ppp ↵
# ---- transition to configure mode. ----
configure
# ---- ppp peer amnimo-ppp configure ----
ppp peer amnimo-ppp
verbose informational
username pppoeuser
password pppoepass
connect always
no authentication
passive
bsdcomp 15,15
deflate 15,15
ccp
pcomp
vj
vjccomp
vj-max-slots 15
predictor1
ifname eth0
exit
# ---- exit configure mode. ----
exit
```

実行例 2. モバイル IP 透過モードとして PPPoE サーバーを設定する場合

AC10 の eth0 側に接続している機器にモバイルの IP アドレスを付与します。設定モードの実行例を示します。接続している機器は PPPoE クライアントとして、AC10 に PPPoE サーバーとして接続します。

設定項目	設定内容
PPP 設定名	amnimo-mobtp
メッセージ出力レベル	Informational
PPP ユーザー名(PPPoE サーバー)	mobtpuser
PPP パスワード(PPPoE サーバー)	mobtppass
接続方法	簡易 RAS 接続モード
認証方式	PAP/CHAP
passive オプション設定	有効
BSD-Compress 方式パケット圧縮設定	有効
最大コードサイズ(ビット)	15bit
相手側が送信するパケットの最大サイズ(ビット)	15bit
Deflate 方式パケット圧縮設定	有効
最大ウィンドウサイズ設定値	2 ¹⁵ バイト
相手に送信する最大ウィンドウサイズ設定値	2 ¹⁵ バイト
無通信検知時間	設定なし
最大接続時間	設定なし
CCP ネゴシエーション設定	有効
PCOMP ネゴシエーション設定	有効
Van-Jacobson 方式 TCP/IP ヘッダー圧縮設定	有効
Van Jacobson 方式 TCP/IP ヘッダー圧縮／伸長における接続スロット数	15
Predictor-1 圧縮使用設定	有効
PPPoE クライアント物理インターフェイス	eth0
モバイル IP 透過モード接続インターフェイス	rmnet_data0
モバイル IP 透過モード付与 DNS アドレス	未設定 (キャリアが付与した DNS を使用する。)

```
amnimo(cfg)# show config ppp peer amnimo-mobtp ↵
# ---- transition to configure mode. ----
configure
# ---- ppp peer amnimo-mobtp configure ----
ppp peer amnimo-mobtp
verbose informational
username mobtpuser
password mobtppass
connect remote-access
authentication both
passive
bsdcomp 15,15
deflate 15,15
ccp
pcomp
vj
vjccomp
vj-max-slots 15
predictor1
ifname eth0
mobile-transparent ifname rmnet_data0
exit
# ---- exit configure mode. ----
exit
```

6.1.5 PPP の設定をする

PPP を設定するには、PPP の詳細設定モードに移行し、設定コマンドを実行します。ここで設定した内容は、設定ファイルに書き込まれます。

書式

```
ppp peer PPP-PEER-NAME
verbose < emergencies | alerts | critical | errors | warnings | notifications | informa
tional | debugging >
username USERNAME
no username
password
password secret ENCRYPT-PASSWORD
no password
connect <manual | always | remote-access>
authentication <pap | chap | both>
no authentication
passive
no passive
idle-timeout <1 - 3600>
no idle-timeout
connection-timeout <1 - 86400>
no connection-timeout
bsdcomp NR,MT
no bsdcomp
deflate NR,MT
no deflate
ccp
no ccp
pcomp
no pcomp
vj
no vj
vjccomp
no vjccomp
vj-max-slots <2 - 16>
predictor1
no predictor1
ifname IFNAME
mobile-transparent ifname MT-IFNAME
mobile-transparent address MT-ADDRESS
mobile-transparent dns MT-DNS
no mobile-transparent dns MT-DNS
no mobile-transparent ifname MT-IFNAME
exit
no ppp peer PPP-PEER-NAME
```

コマンド

コマンド	内容
ppp peer	PPP-PEER-NAME に PPP 設定名を指定して実行します。  設定モードで PPP 設定名を指定して実行すると、指定した PPP 設定の詳細設定モードに移行します。
verbose	メッセージ出力レベルを指定します。  値には、emergencies、alerts、critical、errors、warnings、notifications、informational、debugging のいずれかを設定します。
username	ユーザー名を設定します。
no username	ユーザー名を削除します。

コマンド	内容								
password	パスワード(非暗号化)を設定します。  ● 2 回入力する必要があります。 ● 設定されたパスワードは暗号化した状態で保存されます。								
password secret	暗号化パスワードを設定します。								
no password	パスワードを削除します。								
connect	接続方法を指定します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>manual</td><td>手動接続</td></tr> <tr> <td>always</td><td>常時接続</td></tr> <tr> <td>remote-access</td><td>簡易 RAS 接続モード (remote access service)</td></tr> </tbody> </table>  簡易 RAS 接続モードはバージョン 2.4.0 以降の屋内タイプコンパクトルーターのみ対応しています。	設定	内容	manual	手動接続	always	常時接続	remote-access	簡易 RAS 接続モード (remote access service)
設定	内容								
manual	手動接続								
always	常時接続								
remote-access	簡易 RAS 接続モード (remote access service)								
authentication	認証方式を指定します。デフォルト設定は both です。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pap</td><td>通信の認証方式に PAP (Password Authentication Protocol) を使用します。</td></tr> <tr> <td>chap</td><td>通信の認証方式に CHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol) を使用します。</td></tr> <tr> <td>both</td><td>通信の認証方式に PAP と CHAP の両方を使用します。</td></tr> </tbody> </table>	設定	内容	pap	通信の認証方式に PAP (Password Authentication Protocol) を使用します。	chap	通信の認証方式に CHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol) を使用します。	both	通信の認証方式に PAP と CHAP の両方を使用します。
設定	内容								
pap	通信の認証方式に PAP (Password Authentication Protocol) を使用します。								
chap	通信の認証方式に CHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol) を使用します。								
both	通信の認証方式に PAP と CHAP の両方を使用します。								
no authentication	認証方式の設定を削除します。								
passive	passive オプションを設定します。  passive オプション設定とは、接続開始時に、接続先から応答がない場合、接続先から有効な LCP パケットの到着を待つための設定のことです。								
no passive	passive オプション設定を削除します。								
idle-timeout	無通信検知時間(秒)を、1~3600 の範囲で設定します。 指定された期間、無通信状態が継続した場合、回線を切断します。 デフォルト設定は無効です。								
no idle-timeout	無通信検知機能を無効に設定します。								
connection-timeout	最大接続時間(秒)を、1~86400 の範囲で設定します。 指定された期間、接続状態が継続した場合、回線を切断します。 デフォルト設定は無効です。								
no connection-timeout	最大接続時間を無効に設定します。								
bsdcomp	BSD-Compress 方式パケット圧縮設定を有効化します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>nr</td><td>最大コードサイズ(ビット)を、9~15 の範囲で設定します。 デフォルト値は 15 です。</td></tr> <tr> <td>nt</td><td>相手側が送信するパケットの最大サイズ(ビット)を、9~15 の範囲で設定します。 デフォルト値は 15 です。</td></tr> </tbody> </table>	設定	内容	nr	最大コードサイズ(ビット)を、9~15 の範囲で設定します。 デフォルト値は 15 です。	nt	相手側が送信するパケットの最大サイズ(ビット)を、9~15 の範囲で設定します。 デフォルト値は 15 です。		
設定	内容								
nr	最大コードサイズ(ビット)を、9~15 の範囲で設定します。 デフォルト値は 15 です。								
nt	相手側が送信するパケットの最大サイズ(ビット)を、9~15 の範囲で設定します。 デフォルト値は 15 です。								
no bsdcomp	BSD-Compress 方式パケット圧縮設定を無効化します。								

コマンド	内容						
deflate	Deflate 方式パケット圧縮設定を有効化します。 <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>nr</td><td> 最大ウィンドウサイズ設定値を、8～15 の範囲で設定します。 ウィンドウサイズは 2^{nr} バイトです。 デフォルト値は 15 です。 </td></tr> <tr> <td>nt</td><td> 相手に送信する最大ウィンドウサイズ設定値を、8～15 の範囲で設定します。 ウィンドウサイズは 2^{nt} バイトです。 デフォルト値は 15 です。 </td></tr> </table>	設定	内容	nr	最大ウィンドウサイズ設定値を、8～15 の範囲で設定します。 ウィンドウサイズは 2 ^{nr} バイトです。 デフォルト値は 15 です。	nt	相手に送信する最大ウィンドウサイズ設定値を、8～15 の範囲で設定します。 ウィンドウサイズは 2 ^{nt} バイトです。 デフォルト値は 15 です。
設定	内容						
nr	最大ウィンドウサイズ設定値を、8～15 の範囲で設定します。 ウィンドウサイズは 2 ^{nr} バイトです。 デフォルト値は 15 です。						
nt	相手に送信する最大ウィンドウサイズ設定値を、8～15 の範囲で設定します。 ウィンドウサイズは 2 ^{nt} バイトです。 デフォルト値は 15 です。						
no deflate	Deflate 方式パケット圧縮設定を無効化します。						
ccp	CCP (Compression Control Protocol : 圧縮制御プロトコル) ネゴシエーション設定を有効化します。 デフォルト設定は有効です。						
no ccp	CCP (Compression Control Protocol : 圧縮制御プロトコル) ネゴシエーション設定を無効化します。						
pcomp	PCOMP (Protocol Field Compression : プロトコルフィールド圧縮) ネゴシエーション設定を有効化します。 デフォルト設定は有効です。						
no pcomp	PCOMP (Protocol Field Compression : プロトコルフィールド圧縮) ネゴシエーション設定を無効化します。						
vj	Van-Jacobson 方式 TCP/IP ヘッダー圧縮設定を有効化します。 デフォルト設定は有効です。						
no vj	Van-Jacobson 方式 TCP/IP ヘッダー圧縮設定を無効化します。						
vjccomp	Van-Jacobson 方式 TCP/IP ヘッダー圧縮における接続 ID 圧縮オプションの設定を有効化します。 デフォルト設定は有効です。						
no vjccomp	Van-Jacobson 方式 TCP/IP ヘッダー圧縮における接続 ID 圧縮オプションの設定を無効化します。						
vj-max-slots	Van Jacobson 方式 TCP/IP ヘッダー圧縮／伸長における接続スロット数を、2～16 で設定します。 デフォルト値は 15 です。						
predictor1	Predictor-1 圧縮使用設定を有効化します。 デフォルト設定は有効です。						
no predictor1	Predictor-1 圧縮使用設定を無効化します。						
ifname	PPPoE プロトコルが使用する物理インターフェイス名を設定します。 ifname IFNAME <table> <tr> <th>設定項目</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>IFNAME</td><td> DHCP 要求をリッスンするインターフェイスを設定します。 ● AI エッジゲートウェイ wan0、br<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> ● エッジゲートウェイ eth0、br<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> ● IoT ルーター eth<0-1>、br<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> ● コンパクトルーター eth0 ● 無線 LAN 搭載コンパクトルーター lan<0-1> </td></tr> </table>	設定項目	内容	IFNAME	DHCP 要求をリッスンするインターフェイスを設定します。 ● AI エッジゲートウェイ wan0、br<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> ● エッジゲートウェイ eth0、br<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> ● IoT ルーター eth<0-1>、br<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> ● コンパクトルーター eth0 ● 無線 LAN 搭載コンパクトルーター lan<0-1>		
設定項目	内容						
IFNAME	DHCP 要求をリッスンするインターフェイスを設定します。 ● AI エッジゲートウェイ wan0、br<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> ● エッジゲートウェイ eth0、br<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> ● IoT ルーター eth<0-1>、br<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> ● コンパクトルーター eth0 ● 無線 LAN 搭載コンパクトルーター lan<0-1>						

コマンド	内容
mobile-transparent ifname	モバイル IP 透過モードのモバイルインターフェイス名を MT-IFNAME に設定します。 <pre>mobile-transparent ifname MT-IFNAME</pre>  モバイル IP 透過モード機能を有効にする場合は、本設定とともに接続方法を「簡易 RAS」に設定する必要があります。  モバイル IP 透過モード接続はバージョン 2.4.0 以降の屋内タイプコンパクトルーターのみ対応しています。インターフェイスは rmnet_data0 のみです。
mobile-transparent dns	モバイル IP 透過モード設定時の PPPoE クライアント側に設定する DNS の IP アドレスを設定します。複数設定が可能です。 <pre>mobile-transparent dns MT-DNS</pre>  モバイル IP 透過モード接続はバージョン 2.4.0 以降の屋内タイプコンパクトルーターのみ対応しています。
no mobile-transparent dns	モバイル IP 透過モード設定時の PPPoE クライアント側に設定する DNS の IP アドレス設定を削除します。
no mobile-transparent ifname	モバイル IP 透過モードのモバイルインターフェイスを削除します。
exit	詳細設定モードを終了して、設定モードへ移行します。
no ppp peer	PPP PEER NAME を指定して PPP 設定を削除します。

■ 実行例 1. PPPoE クライアントとして PPPoE サーバーへ接続する場合

以下に、chap 認証で ppp 接続する設定例を示します。

設定項目	設定内容
PPP 設定名	amnimo-ppp
メッセージ出力レベル	Informational
PPP ユーザー名 (接続先の PPPoE サーバー)	pppoeuser
PPP パスワード (接続先の PPPoE サーバー)	pppoepass
接続方法	常時接続モード
認証方式	chap
passive オプション設定	有効
BSD-Compress 方式パケット圧縮設定 最大コードサイズ(ビット) 相手側が送信するパケットの最大サイズ(ビット)	有効 15bit 15bit
Deflate 方式パケット圧縮設定 最大ウィンドウサイズ設定値 相手に送信する最大ウィンドウサイズ設定値	有効 2 ¹⁵ バイト 2 ¹⁵ バイト
無通信検知時間	設定なし
最大接続時間	設定なし
CCP ネゴシエーション設定	有効
PCOMP ネゴシエーション設定	有効
Van-Jacobson 方式 TCP/IP ヘッダー圧縮設定	有効
Van Jacobson 方式 TCP/IP ヘッダー圧縮／伸長における接続スロット数	15
Predictor-1 圧縮使用設定	有効
PPPoE クライアント物理インターフェイス	eth0

設定モード

```

amnimo(cfg)# ppp peer amnimo-ppp ↵
amnimo(cfg-pp-amnimo-ppp)# username pppoeuser ↵ ←認証ユーザー名を設定
amnimo(cfg-pp-amnimo-ppp)# password ↵
Enter new password: ←認証パスワード(1回目)を入力して Enter
Retype new password: ←認証パスワード(2回目)を入力して Enter
amnimo(cfg-pp-amnimo-ppp)# authentication chap ↵ ←chap 認証を有効にする
amnimo(cfg-pp-amnimo-mobtp)# ifname eth0 ↵ ←PPP サーバーが接続しているインターフェイスを設定
amnimo(cfg-pp-amnimo-ppp)# show config ↵
verbose informational
username pppoeuser
password pppoepass
connect always
authentication chap
bsdcomp 15,15
deflate 15,15
ccp
pcomp
vj
vjccomp
vj-max-slots 15
predictor1
ifname eth0
amnimo(cfg-pp-amnimo-ppp)# exit ↵
amnimo(cfg)#

```


■ 実行例 2. モバイル IP 透過モードとして PPPoE サーバーを設定する場合

コンパクトルーターの eth0 側に接続している機器にモバイルの IP アドレスを付与します。設定モードの実行例を示します。接続している機器は PPPoE クライアントとして、コンパクトルーターに PPPoE サーバーとして接続します。



モバイル IP 透過モード接続はバージョン 2.4.0 以降の屋内タイプコンパクトルーターのみ対応しています。

PPP 機能の設定

設定項目	設定内容
PPP 設定名	amnimo-mobtp
メッセージ出力レベル	informational
PPP ユーザー名(PPPoE サーバー)	mobtpuser
PPP パスワード(PPPoE サーバー)	mobtppass
接続方法	簡易 RAS 接続モード
認証方式	PAP/CHAP
passive オプション設定	有効
BSD-Compress 方式パケット圧縮設定	有効
最大コードサイズ(ビット)	15bit
相手側が送信するパケットの最大サイズ(ビット)	15bit
Deflate 方式パケット圧縮設定	有効
最大ウィンドウサイズ設定値	2 ¹⁵ バイト
相手に送信する最大ウィンドウサイズ設定値	2 ¹⁵ バイト
無通信検知時間	設定なし
最大接続時間	設定なし
CCP ネゴシエーション設定	有効
PCOMP ネゴシエーション設定	有効
Van-Jacobson 方式 TCP/IP ヘッダー圧縮設定	有効
Van Jacobson 方式 TCP/IP ヘッダー圧縮／伸長における接続スロット数	15
Predictor-1 圧縮使用設定	有効
PPPoE クライアント物理インターフェイス	eth0
モバイル IP 透過モード接続インターフェイス	rmnet_data0
モバイル IP 透過モード付与 DNS アドレス	未設定 (キャリアが付与した DNS を使用する。)

モバイル機能の設定

設定項目	設定内容
セッション名	amnimo-session
SIM スロット	sim0
SIM PIN コード	1234
優先度	priority 0
APN	amnimo.net
認証 ID (ユーザー名)	user
パスワード	pass

```

amnimo(cfg)# ppp peer amnimo-mobtp ← PPP の設定を開始
amnimo(cfg-pp-amnimo-mobtp)# username mobtpuser ← 認証ユーザー名を設定
amnimo(cfg-pp-amnimo-mobtp)# password ←
Enter new password: ← 認証パスワード(1 回目)を入力して Enter
Retype new password: ← 認証パスワード(2 回目)を入力して Enter
amnimo(cfg-pp-amnimo-mobtp)# connect remote-access ← 簡易 RAS 機能を設定
amnimo(cfg-pp-amnimo-mobtp)# ifname eth0 ← PPP クライアントが接続しているインターフェイスを設定
amnimo(cfg-pp-amnimo-mobtp)# mobile-transparent ifname rmnet_data0 ← モバイル IP 透過モードでモバイルの IP アドレスを PPP クライアントに割り振るモバイルインターフェイス名を設定
amnimo(cfg-pp-amnimo-mobtp)# show config ←
verbose informational
username mobtpuser
password mobtppass
connect remote-access
authentication both
passive
bsdcomp 15,15
deflate 15,15
ccp
pcomp
vj
vjccomp
vj-max-slots 15
predictor1
ifname eth0
mobile-transparent ifname rmnet_data0
amnimo(cfg-pp-amnimo-mobtp)# exit ←
amnimo(cfg)# mobile peer amnimo-mobile ← モバイルの設定を開始
amnimo(cfg-mp-amnimo-mobile)# session amnimo-session ←
amnimo(cfg-mps-amnimo-session)# sim 0
amnimo(cfg-mps-amnimo-session)# pin 1234
amnimo(cfg-mps-amnimo-session)# apn amnimo.net ←
amnimo(cfg-mps-amnimo-session)# username user ←
amnimo(cfg-mps-amnimo-session)# password ←
Enter new password: ← 1 回目のパスワード("pass")を入力して Enter
Retype new password: ← 2 回目のパスワード("pass")を入力して Enter
amnimo(cfg-mps-amnimo-session)# enable ←
amnimo(cfg-mps-amnimo-session)# exit ←
amnimo(cfg-mp-amnimo-mobile)# exit ←
amnimo(cfg)# interface eth0 ← eth0 インターフェイスの設定
amnimo(cfg-interface-eth0)# no address 192.168.0.254/24 ← IP アドレスを削除
amnimo(cfg-interface-eth0)# enable ← eth0 インターフェイスの有効化
amnimo(cfg-interface-eth0)# exit ←
amnimo(cfg)# interface ppp0 ← PPPoE インターフェイスの設定
amnimo(cfg-interface-ppp0)# pppoe4 amnimo-mobtp ← PPPoE の上記 peer 名を設定
amnimo(cfg-interface-ppp0)# pppoe4 route 30 ← ルートのメトリック値 30 に設定※
amnimo(cfg-interface-ppp0)# pppoe4 dns 30 ← DNS のメトリック値 30 に設定※
amnimo(cfg-interface-ppp0)# enable ← PPPoE インターフェイスの有効化
amnimo(cfg-interface-ppp0)# exit ←
amnimo(cfg)# interface rmnet_data0 ←
amnimo(cfg-interface-rmnet_data0)# mobile amnimo-mobile ← モバイル機能の peer 名を設定
amnimo(cfg-interface-rmnet_data0)# enable ← モバイルインターフェイスの有効化
amnimo(cfg-interface-rmnet_data0)# exit ←
amnimo(cfg)#

```

※PPPoE インターフェイスよりモバイルインターフェイス rmnet_data0 側を優先とするため、PPPoE インターフェイスのメトリック値はモバイルインターフェイスデフォルトメトリック値 20 より大きく設定しています。

(参考設定) エッジゲートウェイの eth0 を本コンパクトルーターの PPPoE サーバーのクライアントとする場合

```

amnimo(cfg)# ppp peer amnimo-ppp ↵
amnimo(cfg-pp-amnimo-ppp)# username mobtpuser ↵   ←認証ユーザー名を設定
amnimo(cfg-pp-amnimo-ppp)# password ↵
Enter new password:                                ←認証パスワード(1回目)を入力して Enter
Retype new password:                               ←認証パスワード(2回目)を入力して Enter
amnimo(cfg-pp-amnimo-mobtp)# connect always ↵       ←常時接続
amnimo(cfg-pp-amnimo-ppp)# ifname eth0 ↵           ←PPP サーバーが接続しているインターフ
エイスを設定
amnimo(cfg-pp-amnimo-ppp)# show config ↵
verbose informational
username mobtpuser
password mobtppass
connect always
authentication chap
bsdcomp 15,15
deflate 15,15
ccp
pcomp
vj
vjccomp
vj-max-slots 15
predictor1
ifname eth0
amnimo(cfg-pp-amnimo-ppp)# exit ↵
amnimo(cfg)# interface eth0 ↵                       ←eth0 インターフェイスの設定
amnimo(cfg-interface-eth0)# no address 192.168.0.254/24 ↵ ←IP アドレスを削除
amnimo(cfg-interface-eth0)# enable                  ←eth0 インターフェイスの有効化
amnimo(cfg-interface-eth0)# exit ↵
amnimo(cfg)# interface ppp0 ↵                       ←PPPoE インターフェイスの設定
amnimo(cfg-interface-ppp0)# pppoe4 amnimo-ppp ↵     ←PPPoE の上記 peer 名を設定
amnimo(cfg-interface-ppp0)# enable ↵               ←PPPoE インターフェイスの有効化
amnimo(cfg-interface-ppp0)# exit ↵
amnimo(cfg)#

```

6.2 インターフェイスの設定をする



インターフェイスのステータスや設定内容の表示、設定を行います。

6.2.1 インターフェイスのステータスを表示する

インターフェイスのステータスを表示するには、show interface コマンドを実行します。

書式

```
show interface [IFNAME]
```

設定項目

項目	内容
IFNAME	インターフェイス名を指定します。  IFNAME を省略すると、設定されているすべてのインターフェイスのステータスが表示されます。

出力フォーマット

```
IFNAME: state LINK-DETECT mtu MTU
      mac MAC-ADDRESS
      ipv4 IPv4-ADDRESS/IPv4-PREFIX
      ipv6 IPv6-ADDRESS/IPv6-PREFIX
```

出力項目

項目	内容
IFNAME	インターフェイス名が表示されます。
LINK-DETECT	リンク状態が表示されます。 ● リンクダウン状態： DOWN ● リンクアップ状態： UP
MTU	MTU (Maximum Transfer Unit) 値が表示されます。
MAC-ADDRESS	以下の形式で、MAC アドレスが表示されます。 xx:xx:xx:xx:xx:xx xx は 16 進数です。
IPv4-ADDRESS	IPv4 アドレスが表示されます。
IPv4-PREFIX	IPv4 プレフィックス長が表示されます。
IPv6-ADDRESS	IPv6 アドレスが表示されます。
IPv6-PREFIX	IPv6 プレフィックス長が表示されます。



- ipv4 と ipv6 は、複数行表示されます。
- 出力される値は、設定ファイルから取得した値ではなく、実際に設定されている値です。

実行例

コマンドの入力と出力は、すべてのモードで同じです。以下に、エッジゲートウェイでの一般ユーザーモードの実行例を示します。

ユーザー モード 管理者 モード 設定 モード

```
amnimo$ show interface ↵
eth0: state UP mtu 1500
  mac e8:1b:4b:00:30:01
  ipv4 192.168.0.254/24
  ipv6 fe80::ea1b:4bff:fe00:3001/64
lan0: state UP mtu 1500
  mac e8:1b:4b:00:31:01
lan1: state DOWN mtu 1500
  mac e8:1b:4b:00:31:01
lan2: state DOWN mtu 1500
  mac e8:1b:4b:00:31:01
lan3: state DOWN mtu 1500
  mac e8:1b:4b:00:31:01
br0: state UP mtu 1500
  mac e8:1b:4b:00:31:01
  ipv4 192.168.1.254/24
  ipv4 172.16.0.1/16
  ipv6 fe80::ea1b:4bff:fe00:3101/64
```

6.2.2 インターフェイスの設定を表示する

インターフェイスの設定を表示するには、show config interface コマンドを実行します。

書式

```
show config interface [IFNAME]
```

設定項目

項目	内容
IFNAME	インターフェイス名を指定します。  IFNAME を省略すると、設定されているすべてのインターフェイスの設定が表示されます。

出力フォーマット（エッジゲートウェイ、IoT ルーター）

```
# ---- transition to configure mode ----
configure
# ---- interface IFNAME configure ----
interface IFNAME
  ENABLE
  BRIDGE
  MAC-ADDRESS
  PMTU
  MOBILE
  PPPOE4
  PPPOE4-DNS
  PPPOE4-ROUTE
  ADDRESS
  DHCP4
  DHCP4-DNS
  DHCP4-NTP
  DHCP4-MTU
```

```

DHCP4-ROUTE
GATEWAY4
GATEWAY4-VIA
DYNAMIC-SNAT4
mtu MTU
MRU
MODE
PROXY-ARP
OPTIONAL
exit
# ---- exit configure mode ----
exit

```

出力フォーマット（コンパクトルーター）

```

# ---- transition to configure mode ----
configure
# ---- interface IFNAME configure ----
interface IFNAME
ENABLE
BRIDGE
MAC-ADDRESS
PMTU
MOBILE
MOBILE-DNS
MOBILE-ROUTE
PPPOE4
PPPOE4-DNS
PPPOE4-ROUTE
ADDRESS
DHCP4
DHCP4-DNS
DHCP4-NTP
DHCP4-MTU
DHCP4-ROUTE
GATEWAY4
GATEWAY4-VIA
DYNAMIC-SNAT4
mtu MTU
MRU
MODE
PROXY-ARP
OPTIONAL
WIFI-AP
WIFI-STA
exit
# ---- exit configure mode ----
exit

```

出力項目

項目	内容						
IFNAME	インターフェイス名が表示されます。  設定可能なインターフェイス名は、製品によって異なります。 ● センサー接続ゲートウェイ lan0、lan1、br<0-9>、ecm0、ppp<0-9> ● AI エッジゲートウェイ wan0、lan<0-3>、br<0-9>、ecm0、ppp<0-9> ● エッジゲートウェイ eth0、lan<0-3>、br<0-9>、ecm0、ppp<0-9> ● IoT ルーター eth<0-1>、br<0-9>、ecm0、ppp<0-9> ● コンパクトルーター eth0、rmnet_data0 ● 無線 LAN 搭載コンパクトルーター lan0、lan1、rmnet_data0、wlan0、wlan1						
ENABLE	インターフェイスが有効／無効な場合の情報が表示されます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有効</td><td>「enable」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>「no enable」と表示されます。</td></tr> </tbody> </table>	設定	表示	有効	「enable」と表示されます。	無効	「no enable」と表示されます。
設定	表示						
有効	「enable」と表示されます。						
無効	「no enable」と表示されます。						
BRIDGE	ブリッジ名の設定が表示されます。						
MAC-ADDRESS	MAC アドレスが「mac {設定値}」と表示されます。						
PMTU	バス MTU の設定が表示されます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>auto</td><td>「pmtu auto」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>manual</td><td>「pmtu manual {設定値}」と表示されます。</td></tr> </tbody> </table>	設定	表示	auto	「pmtu auto」と表示されます。	manual	「pmtu manual {設定値}」と表示されます。
設定	表示						
auto	「pmtu auto」と表示されます。						
manual	「pmtu manual {設定値}」と表示されます。						
MOBILE	モバイル接続で使用するモバイルピア設定名が表示されます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有効</td><td>「mobile {設定値}」と表示されます。 設定値には MOB PEER NAME（モバイルピア設定名）が入ります。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>表示されません。</td></tr> </tbody> </table>	設定	表示	有効	「mobile {設定値}」と表示されます。 設定値には MOB PEER NAME（モバイルピア設定名）が入ります。	無効	表示されません。
設定	表示						
有効	「mobile {設定値}」と表示されます。 設定値には MOB PEER NAME（モバイルピア設定名）が入ります。						
無効	表示されません。						
MOBILE-DNS	モバイル機能の DNS 設定が表示されます。 ● モバイルピア設定が有効な場合 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有効</td><td>「mobile dns {設定値}」と表示されます。 設定値には配信（取得）した DNS サーバーアドレスの優先度が入ります。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>「no mobile dns」と表示されます。</td></tr> </tbody> </table> ● モバイルピア設定が無効な場合 表示されません。  コンパクトルーターの rmnet_data0 のインターフェイスのみ利用が可能です。	設定	表示	有効	「mobile dns {設定値}」と表示されます。 設定値には配信（取得）した DNS サーバーアドレスの優先度が入ります。	無効	「no mobile dns」と表示されます。
設定	表示						
有効	「mobile dns {設定値}」と表示されます。 設定値には配信（取得）した DNS サーバーアドレスの優先度が入ります。						
無効	「no mobile dns」と表示されます。						

項目	内容						
MOBILE-ROUTE	モバイル機能のルート設定が表示されます。 - モバイルピア設定が有効な場合 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有効</td><td>「mobile route {設定値}」と表示されます。 設定値には配信（取得）したデフォルトルートのメトリック値が入ります。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>「no mobile route」と表示されます。</td></tr> </tbody> </table> - モバイルピア設定が無効な場合 表示されません。 コンパクトルーターの rmnet_data0 の インターフェイスのみ利用が可能です。	設定	表示	有効	「mobile route {設定値}」と表示されます。 設定値には配信（取得）したデフォルトルートのメトリック値が入ります。	無効	「no mobile route」と表示されます。
設定	表示						
有効	「mobile route {設定値}」と表示されます。 設定値には配信（取得）したデフォルトルートのメトリック値が入ります。						
無効	「no mobile route」と表示されます。						
PPPOE4	PPPoE（IPv4）接続で使用する PPP ピア設定名が表示されます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有効</td><td>「pppoe4 {設定値}」と表示されます。 設定値には PPP PEER NAME（PPP ピア設定名）が入ります。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>表示されません。</td></tr> </tbody> </table>  屋内タイプコンパクトルーターの rmnet_data0 のインターフェイスでは、PPPoE 関連設定は利用できません。	設定	表示	有効	「pppoe4 {設定値}」と表示されます。 設定値には PPP PEER NAME（PPP ピア設定名）が入ります。	無効	表示されません。
設定	表示						
有効	「pppoe4 {設定値}」と表示されます。 設定値には PPP PEER NAME（PPP ピア設定名）が入ります。						
無効	表示されません。						
PPPOE4-DNS	PPPoE（IPv4）の DNS 設定が表示されます。 - PPPOE4 が有効な場合 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有効</td><td>「pppoe4 dns {設定値}」と表示されます。 設定値には配信（取得）した DNS サーバーアドレスの優先度が入ります。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>「no pppoe4 dns」と表示されます。</td></tr> </tbody> </table> - PPPOE4 が無効な場合 表示されません。	設定	表示	有効	「pppoe4 dns {設定値}」と表示されます。 設定値には配信（取得）した DNS サーバーアドレスの優先度が入ります。	無効	「no pppoe4 dns」と表示されます。
設定	表示						
有効	「pppoe4 dns {設定値}」と表示されます。 設定値には配信（取得）した DNS サーバーアドレスの優先度が入ります。						
無効	「no pppoe4 dns」と表示されます。						
PPPOE4-ROUTE	PPPoE（IPv4）の Route 設定が表示されます。 - PPPOE4 が有効な場合 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有効</td><td>「pppoe4 route {設定値}」と表示されます。 設定値には配信（取得）したデフォルトルートのメトリック値が入ります。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>「no pppoe4 route」と表示されます。</td></tr> </tbody> </table> - PPPOE4 が無効な場合 表示されません。	設定	表示	有効	「pppoe4 route {設定値}」と表示されます。 設定値には配信（取得）したデフォルトルートのメトリック値が入ります。	無効	「no pppoe4 route」と表示されます。
設定	表示						
有効	「pppoe4 route {設定値}」と表示されます。 設定値には配信（取得）したデフォルトルートのメトリック値が入ります。						
無効	「no pppoe4 route」と表示されます。						
ADDRESS	IP アドレスとプレフィックス長が「address {設定値}」と表示されます。						
DHCP4	DHCP（IPv4）の有効設定が表示されます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有効</td><td>「dhcp4」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>表示されません。</td></tr> </tbody> </table>  屋内タイプコンパクトルーターの rmnet_data0 のインターフェイスでは、dhcp4 関連設定は利用できません。	設定	表示	有効	「dhcp4」と表示されます。	無効	表示されません。
設定	表示						
有効	「dhcp4」と表示されます。						
無効	表示されません。						

項目	内容						
DHCP4-DNS	DHCP (IPv4) の DNS 設定が表示されます。 - DHCP4 が有効な場合 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有効</td><td>「dhcp4 dns {設定値}」と表示されます。 設定値には配信 (取得) した DNS サーバーアドレスの優先度が入ります。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>「no dhcp4 dns」と表示されます。</td></tr> </tbody> </table> - DHCP4 が無効な場合 表示されません。	設定	表示	有効	「dhcp4 dns {設定値}」と表示されます。 設定値には配信 (取得) した DNS サーバーアドレスの優先度が入ります。	無効	「no dhcp4 dns」と表示されます。
設定	表示						
有効	「dhcp4 dns {設定値}」と表示されます。 設定値には配信 (取得) した DNS サーバーアドレスの優先度が入ります。						
無効	「no dhcp4 dns」と表示されます。						
DHCP4-NTP	DHCP (IPv4) の NTP の有効/無効設定が表示されます。 - DHCP4 が有効な場合 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有効</td><td>「dhcp4 ntp」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>「no dhcp4 ntp」と表示されます。</td></tr> </tbody> </table> - DHCP4 が無効な場合 表示されません。	設定	表示	有効	「dhcp4 ntp」と表示されます。	無効	「no dhcp4 ntp」と表示されます。
設定	表示						
有効	「dhcp4 ntp」と表示されます。						
無効	「no dhcp4 ntp」と表示されます。						
DHCP4-MTU	DHCP (IPv4) の MTU の有効/無効設定が表示されます。 - DHCP4 が有効な場合 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有効</td><td>「dhcp4 mtu」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>「no dhcp4 mtu」と表示されます。</td></tr> </tbody> </table> - DHCP4 が無効な場合 表示されません。	設定	表示	有効	「dhcp4 mtu」と表示されます。	無効	「no dhcp4 mtu」と表示されます。
設定	表示						
有効	「dhcp4 mtu」と表示されます。						
無効	「no dhcp4 mtu」と表示されます。						
DHCP4-ROUTE	DHCP (IPv4) の経路設定が表示されます。 - DHCP4 が有効な場合 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有効</td><td>「dhcp4 route {設定値}」と表示されます。 設定値には配信 (取得) したデフォルトルート のメトリック値が入ります。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>「no dhcp4 route」と表示されます。</td></tr> </tbody> </table> - DHCP4 が無効な場合 表示されません。	設定	表示	有効	「dhcp4 route {設定値}」と表示されます。 設定値には配信 (取得) したデフォルトルート のメトリック値が入ります。	無効	「no dhcp4 route」と表示されます。
設定	表示						
有効	「dhcp4 route {設定値}」と表示されます。 設定値には配信 (取得) したデフォルトルート のメトリック値が入ります。						
無効	「no dhcp4 route」と表示されます。						
GATEWAY4	ゲートウェイ (IPv4) のメトリック値が表示されます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有効</td><td>「gateway4 {設定値}」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>表示されません。</td></tr> </tbody> </table>	設定	表示	有効	「gateway4 {設定値}」と表示されます。	無効	表示されません。
設定	表示						
有効	「gateway4 {設定値}」と表示されます。						
無効	表示されません。						
GATEWAY4-VIA	ゲートウェイ (IPv4) のアドレス設定が表示されます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有効</td><td>「gateway4 via {設定値}」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>表示されません。</td></tr> </tbody> </table>	設定	表示	有効	「gateway4 via {設定値}」と表示されます。	無効	表示されません。
設定	表示						
有効	「gateway4 via {設定値}」と表示されます。						
無効	表示されません。						
DYNAMIC-SNAT4	動的 SNAT (IPv4) の有効設定が表示されます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有効</td><td>「dynamic-snat4」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>表示されません。</td></tr> </tbody> </table>	設定	表示	有効	「dynamic-snat4」と表示されます。	無効	表示されません。
設定	表示						
有効	「dynamic-snat4」と表示されます。						
無効	表示されません。						
MTU	MTU (Maximum Transmission Unit) 値が「mtu {設定値}」と表示されます。						

項目	内容																
MRU	MRU (Maximum Receive Unit) 値が表示されます。																
MODE	リンクモード設定が「mode {設定値}」と表示されます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10BASE-T 半二重固定接続</td><td>10baseT-Half</td></tr> <tr> <td>10BASE-T 全二重固定接続</td><td>10baseT-Full</td></tr> <tr> <td>100BASE-T 自動認識</td><td>100baseT-Auto</td></tr> <tr> <td>100BASE-T 半二重固定接続</td><td>100baseT-Half</td></tr> <tr> <td>100BASE-T 全二重固定接続</td><td>100baseT-Full</td></tr> <tr> <td>1000BASE-T 自動認識</td><td>1000baseT-Auto</td></tr> <tr> <td>1000BASE-T 全二重固定接続</td><td>1000baseT-Full</td></tr> </tbody> </table>    コンパクトルーターでは「1000baseT-Auto」, 「1000baseT-Full」は表示されません。	設定	表示	10BASE-T 半二重固定接続	10baseT-Half	10BASE-T 全二重固定接続	10baseT-Full	100BASE-T 自動認識	100baseT-Auto	100BASE-T 半二重固定接続	100baseT-Half	100BASE-T 全二重固定接続	100baseT-Full	1000BASE-T 自動認識	1000baseT-Auto	1000BASE-T 全二重固定接続	1000baseT-Full
設定	表示																
10BASE-T 半二重固定接続	10baseT-Half																
10BASE-T 全二重固定接続	10baseT-Full																
100BASE-T 自動認識	100baseT-Auto																
100BASE-T 半二重固定接続	100baseT-Half																
100BASE-T 全二重固定接続	100baseT-Full																
1000BASE-T 自動認識	1000baseT-Auto																
1000BASE-T 全二重固定接続	1000baseT-Full																
PROXY-ARP	プロキシ ARP の有効／無効設定が表示されます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有効</td><td>「proxy-arp」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>「no proxy-arp」と表示されます。</td></tr> </tbody> </table>	設定	表示	有効	「proxy-arp」と表示されます。	無効	「no proxy-arp」と表示されます。										
設定	表示																
有効	「proxy-arp」と表示されます。																
無効	「no proxy-arp」と表示されます。																
OPTIONAL	機器起動時のインターフェイス起動待ち無効機能を有効／無効設定が表示されます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有効</td><td>「optional」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>表示されません。</td></tr> </tbody> </table>  ● コンパクトルーターでは表示されません。 ● バージョン 3.0.0 以降では表示されません。	設定	表示	有効	「optional」と表示されます。	無効	表示されません。										
設定	表示																
有効	「optional」と表示されます。																
無効	表示されません。																
WIFI-AP	インターフェイスにアクセスポイントの設定がされている場合は、以下の形式で表示されます。 access-point <i>AP-NAME</i> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定項目</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AP-NAME</td><td>アクセスポイントの識別名(SSID)が表示されます。</td></tr> </tbody> </table>   無線 LAN 搭載コンパクトルーターの wlan0、wlan1 のみ表示されます。	設定項目	内容	AP-NAME	アクセスポイントの識別名(SSID)が表示されます。												
設定項目	内容																
AP-NAME	アクセスポイントの識別名(SSID)が表示されます。																
WIFI-STA	インターフェイスにステーション設定がされている場合は、以下の形式で表示されます。 access-point <i>STA-NAME</i> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定項目</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>STA-NAME</td><td>ステーションの識別名が表示されます。</td></tr> </tbody> </table>   無線 LAN 搭載コンパクトルーターの wlan0、wlan1 のみ表示されます。	設定項目	内容	STA-NAME	ステーションの識別名が表示されます。												
設定項目	内容																
STA-NAME	ステーションの識別名が表示されます。																

実行例

以下に、エッジゲートウェイでの管理者モードおよび詳細設定モードの実行例を示します。

管理者モード

```
amnimo# show config interface ↵
# ---- transition to configure mode. ----
configure
# ---- interface eth0 configure ----
interface eth0
enable
pmtu auto
address 192.168.0.254/24
mtu 1500
mode 100baseT-Auto
proxy-arp
exit
# ---- interface lan0 configure ----
interface lan0
enable
pmtu auto
mtu 1500
mode 100baseT-Auto
proxy-arp
exit
# ---- interface lan1 configure ----
interface lan1
enable
pmtu auto
mtu 1500
mode 100baseT-Auto
proxy-arp
exit
# ---- interface lan2 configure ----
interface lan2
enable
pmtu auto
mtu 1500
mode 100baseT-Auto
proxy-arp
exit
# ---- interface lan3 configure ----
interface lan3
enable
pmtu auto
mtu 1500
mode 100baseT-Auto
proxy-arp
exit
# ---- interface br0 configure ----
interface br0
enable
bridge lan0
bridge lan1
bridge lan2
bridge lan3
mac lan0
pmtu auto
address 192.168.1.254/24
mtu 1500
```

```
proxy-arp
exit
# ---- exit configure mode. ----
exit
```

設定モード

```
amnimo(cfg)# show config ↵
amnimo(cfg-interface-eth0)# show config ↵
enable
pmtu auto
address 192.168.0.254/24
mtu 1500
mode 100baseT-Auto
proxy-arp
```



以下のように、設定モードでインターフェイスを指定して interface コマンドを実行すると、インターフェイスの詳細設定モードに移行することができます。

➡ 詳しくは、『6.2.3 インターフェイスを設定して設定情報を保存する』を参照してください。

```
amnimo(cfg)# interface eth0 ↵
amnimo(cfg-interface-eth0)#
```

6.2.3 インターフェイスを設定して設定情報を保存する

インターフェイスを設定するには、インターフェイスの詳細設定モードに移行し、設定コマンドを実行します。ここで設定した内容は、設定ファイルに書き込まれます。

書式 (エッジゲートウェイ、IoT ルーター)

```
interface IFNAME
enable
no enable
bridge BRIDGE-IFNAME
no bridge BRIDGE-IFNAME
mac <auto | MAC-IFNAME | MAC-ADDRESS>
no mac
pmtu <auto | manual [MSS]>
no pmtu
mobile MOB-PEER-NAME
no mobile
pppoe4 PPP-PEER-NAME
no pppoe4
pppoe4 dns [PRIORITY]
no pppoe4 dns
pppoe4 route [PPPOE4-ROUTE-METRIC]
no pppoe4 route
address ADDRESS/PREFIX
no address ADDRESS/PREFIX
dhcp4
no dhcp4
dhcp4 dns [PRIORITY]
no dhcp4 dns
dhcp4 ntp
no dhcp4 ntp
dhcp4 mtu
no dhcp4 mtu
dhcp4 route [DHCP4-ROUTE-METRIC]
no dhcp4 route
gateway4 via GATEWAY4-ADDRESS
gateway4 GATEWAY4-METRIC
no gateway4
dynamic-snat4
no dynamic-snat4
mtu <576 - 9676>
mru <576 - 9676>
mode <10baseT-Half | 10baseT-Full | 100baseT-Auto | 100baseT-Half | 100baseT-Full | 1000baseT-Auto | 1000baseT-Full>
proxy-arp
no proxy-arp
optional
no optional
exit
no interface IFNAME
```

書式 (コンパクトルーター)

```

interface IFNAME
enable
no enable
bridge BRIDGE-IFNAME
no bridge BRIDGE-IFNAME
mac <auto | MAC-IFNAME | MAC-ADDRESS>
no mac
pmtu <auto | manual [MSS]>
no pmtu
mobile MOB-PEER-NAME
no mobile
mobile dns [PRIORITY]
no mobile dns
mobile route [MOBILE-ROUTE-METRIC]
no mobile route
pppoe4 PPP-PEER-NAME
no pppoe4
pppoe4 dns [PRIORITY]
no pppoe4 dns
pppoe4 route [PPPOE4-ROUTE-METRIC]
no pppoe4 route
address ADDRESS/PREFIX
no address ADDRESS/PREFIX
dhcp4
no dhcp4
dhcp4 dns [PRIORITY]
no dhcp4 dns
dhcp4 ntp
no dhcp4 ntp
dhcp4 mtu
no dhcp4 mtu
dhcp4 route [DHCP4-ROUTE-METRIC]
no dhcp4 route
gateway4 via GATEWAY4-ADDRESS
gateway4 GATEWAY4-METRIC
no gateway4
dynamic-snat4
no dynamic-snat4
mtu <576-1500>
mode <10baseT-Half | 10baseT-Full | 100baseT-Auto | 100baseT-Half | 100baseT-Full | 1000baseT-Auto | 1000baseT-Full>
proxy-arp
no proxy-arp
optional
no optional
access-point AP-NAME
no access-point AP-NAME
station STA-NAME
no station STA-NAME
exit
no interface IFNAME

```

コマンド

コマンド	内容				
interface	インターフェイス名を指定して実行します。 <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>IFNAME</td><td>インターフェイスを指定します。</td></tr> </table>  設定モードでインターフェイスを指定して実行すると、指定したインターフェイスの詳細設定モードに移行します。  設定可能なインターフェイス名は、製品によって異なります。 ● センサー接続ゲートウェイ lan0、lan1、br<0-9>、ecm0、ppp<0-9> ● AI エッジゲートウェイ wan0、lan<0-3>、br<0-9>、ecm0、ppp<0-9> ● エッジゲートウェイ eth0、lan<0-3>、br<0-9>、ecm0、ppp<0-9> ● IoT ルーター eth<0-1>、br<0-9>、ecm0、ppp<0-9> ● コンパクトルーター eth0、rmnet_data0 ● 無線 LAN 搭載コンパクトルーター lan<0-1>、wlan<0-1>、rmnet_data0  モバイルモジュールがない機器では ecm0 を有効にしても、利用はできません。	設定	内容	IFNAME	インターフェイスを指定します。
設定	内容				
IFNAME	インターフェイスを指定します。				
enable	インターフェイスを有効にします。				
no enable	インターフェイスを無効にします。				
bridge	ブリッジのインターフェイス名を追加します。 <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>BRIDGE-IFNAME</td><td>ブリッジのインターフェイスを指定します。</td></tr> </table>  設定可能なインターフェイス名は、製品によって異なります。 ● センサー接続ゲートウェイ lan0、lan1、br<0-9>、tap<0-9>、tun<0-9> ● AI エッジゲートウェイ wan0、lan<0-3>、tap<0-9>、tun<0-9> ● エッジゲートウェイ eth0、lan<0-3>、tap<0-9>、tun<0-9> ● IoT ルーター eth<0-1>、tap<0-9>、tun<0-9> ● 無線 LAN 搭載コンパクトルーター lan<0-1>、wlan<0-1>  本コマンドは、インターフェイス名が br<0-9>の場合にのみ設定することができます。  屋内タイプの無線 LAN 搭載コンパクトルーターは、wlan0 がステーション設定である場合は、ブリッジのインターフェイスとして登録できません。  屋内タイプのコンパクトルーターはブリッジ機能がありません。	設定	内容	BRIDGE-IFNAME	ブリッジのインターフェイスを指定します。
設定	内容				
BRIDGE-IFNAME	ブリッジのインターフェイスを指定します。				
no bridge	ブリッジのインターフェイス名を指定して、ブリッジの設定を削除します。 <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>BRIDGE-IFNAME</td><td>ブリッジのインターフェイスを指定します。</td></tr> </table>	設定	内容	BRIDGE-IFNAME	ブリッジのインターフェイスを指定します。
設定	内容				
BRIDGE-IFNAME	ブリッジのインターフェイスを指定します。				

コマンド	内容								
mac	ブリッジの MAC アドレスを設定します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>auto</td><td>MAC アドレスを自動付与します。</td></tr> <tr> <td>MAC-IFNAME</td><td>物理インターフェイス名を指定し、当該インターフェイスの MAC アドレスを付与します。</td></tr> <tr> <td>MAC-ADDRESS</td><td>任意の MAC アドレスを付与します。</td></tr> </tbody> </table>  インターフェイス名が br<0-9>の場合にのみ設定することが可能です。  本設定は、本製品リブート後に反映されます。	設定	内容	auto	MAC アドレスを自動付与します。	MAC-IFNAME	物理インターフェイス名を指定し、当該インターフェイスの MAC アドレスを付与します。	MAC-ADDRESS	任意の MAC アドレスを付与します。
設定	内容								
auto	MAC アドレスを自動付与します。								
MAC-IFNAME	物理インターフェイス名を指定し、当該インターフェイスの MAC アドレスを付与します。								
MAC-ADDRESS	任意の MAC アドレスを付与します。								
no mac	MAC アドレスの設定を削除します。								
pmtu	Path MTU(Path Maximum Transmission Unit)を設定します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>auto</td><td>Path MTU を自動設定します。</td></tr> <tr> <td>manual</td><td>MSS(Maximum Segment Size)を設定します。 536~1460の範囲で設定します。</td></tr> </tbody> </table>	設定	内容	auto	Path MTU を自動設定します。	manual	MSS(Maximum Segment Size)を設定します。 536~1460の範囲で設定します。		
設定	内容								
auto	Path MTU を自動設定します。								
manual	MSS(Maximum Segment Size)を設定します。 536~1460の範囲で設定します。								
no pmtu	PMTU の設定を削除します。								
mobile	モバイルモジュールの設定名を指定します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MOB-PEER-NAME</td><td>モバイルモジュールの設定名を指定します。 → 設定名は、『5.7 モバイル回線を設定する』で設定した名称になります。</td></tr> </tbody> </table>  インターフェイス名がエッジゲートウェイ、IoT ルーターでは ecm<0-9>の場合、コンパクトルーターでは rmnet_data0 の場合のみ設定することが可能です。	設定	内容	MOB-PEER-NAME	モバイルモジュールの設定名を指定します。 → 設定名は、『5.7 モバイル回線を設定する』で設定した名称になります。				
設定	内容								
MOB-PEER-NAME	モバイルモジュールの設定名を指定します。 → 設定名は、『5.7 モバイル回線を設定する』で設定した名称になります。								
no mobile	モバイル設定を削除します。								
mobile dns	モバイル設定の DNS を設定します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PRIORITY</td><td>DNS の優先度を設定します。 0~99の範囲で設定します。 デフォルトは「20」です。</td></tr> </tbody> </table>    コンパクトルーターの rmnet_data0 のインターフェイスのみ利用が可能です。	設定	内容	PRIORITY	DNS の優先度を設定します。 0~99の範囲で設定します。 デフォルトは「20」です。				
設定	内容								
PRIORITY	DNS の優先度を設定します。 0~99の範囲で設定します。 デフォルトは「20」です。								
no mobile dns	モバイル設定の DNS を使用しません。								
mobile route	モバイル設定の経路情報を設定します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MOBILE-ROUTE-METRIC</td><td>メトリック値を設定します。 デフォルトは「20」です。1~254 の範囲で設定します。</td></tr> </tbody> </table>    コンパクトルーターの rmnet_data0 のインターフェイスのみ利用が可能です。	設定	内容	MOBILE-ROUTE-METRIC	メトリック値を設定します。 デフォルトは「20」です。1~254 の範囲で設定します。				
設定	内容								
MOBILE-ROUTE-METRIC	メトリック値を設定します。 デフォルトは「20」です。1~254 の範囲で設定します。								
no mobile route	モバイル設定の経路情報を使用しません。								
pppoe4	PPPoE (IPv4) を設定します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PPP-PEER-NAME</td><td>PPP の設定名を指定します。 → 設定名は、『6.1.5 PPP の設定をする』で設定した名称になります。</td></tr> </tbody> </table>  インターフェイス名が ppp<0-9>の場合にのみ設定する	設定	内容	PPP-PEER-NAME	PPP の設定名を指定します。 → 設定名は、『6.1.5 PPP の設定をする』で設定した名称になります。				
設定	内容								
PPP-PEER-NAME	PPP の設定名を指定します。 → 設定名は、『6.1.5 PPP の設定をする』で設定した名称になります。								

コマンド	内容				
no pppoe4	PPPoE (IPv4) 設定を削除します。				
pppoe4 dns	PPPoE (IPv4) の DNS を設定します。 <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>PRIORITY</td><td>DNS の優先度を設定します。 0~99の範囲で設定します。 デフォルトは「20」です。</td></tr> </table>	設定	内容	PRIORITY	DNS の優先度を設定します。 0~99の範囲で設定します。 デフォルトは「20」です。
設定	内容				
PRIORITY	DNS の優先度を設定します。 0~99の範囲で設定します。 デフォルトは「20」です。				
no pppoe4 dns	PPPoE (IPv4) の DNS を使用しません。				
pppoe4 route	PPPoE (IPv4) の経路情報を設定します。 <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>PPPOE4-ROUTE-METRIC</td><td>メトリック値を設定します。 1~254の範囲で設定します。 デフォルトは「20」です。</td></tr> </table>  エッジゲートウェイ、IoT ルーターのバージョン 1.x.x では範囲設定は 0~255 になります。	設定	内容	PPPOE4-ROUTE-METRIC	メトリック値を設定します。 1~254の範囲で設定します。 デフォルトは「20」です。
設定	内容				
PPPOE4-ROUTE-METRIC	メトリック値を設定します。 1~254の範囲で設定します。 デフォルトは「20」です。				
no pppoe4 route	PPPoE (IPv4) の経路情報を使用しません。				
address	固定 IP アドレスを追加します。 <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>ADDRESS/PREFIX</td><td>IP アドレス/プレフィックスを指定します。</td></tr> </table>  インターフェイス名が以下にあてはまる場合にのみ設定することが可能です。 ● センサー接続ゲートウェイ lan0、lan1、br<0-9> ● AI エッジゲートウェイ wan0、br<0-9> ● エッジゲートウェイ eth0、br<0-9> ● IoT ルーター eth<0-1>、br<0-9> ● コンパクトルーター eth0 ● 無線 LAN 搭載コンパクトルーター lan<0-1>、br<0-9>、wlan<0-1>	設定	内容	ADDRESS/PREFIX	IP アドレス/プレフィックスを指定します。
設定	内容				
ADDRESS/PREFIX	IP アドレス/プレフィックスを指定します。				
no address	固定 IP アドレスを削除します。				

コマンド	内容				
dhcp4	DHCP (IPv4) クライアントを設定します。  インターフェイス名が以下にあてはまる場合にのみ設定することが可能です。 ● センサー接続ゲートウェイ lan<0-1>、br<0-9>、ecm<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> ● AI エッジゲートウェイ wan0、lan<0-3>、br<0-9>、ecm<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> ● エッジゲートウェイ eth0、lan<0-3>、br<0-9>、ecm<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> ● IoT ルーター eth<0-1>、br<0-9>、ecm<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> ● コンパクトルーター eth0 ● 無線 LAN 搭載コンパクトルーター lan<0-1>、rmnet_data0、wlan<0-1>  コンパクトルーターの rmnet_data0 のインターフェイスでは、dhcp4 関連設定は利用できません。  				
no dhcp4	DHCP (IPv4) クライアントを削除します。				
dhcp4 dns	DHCP (IPv4) クライアントの DNS を設定します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PRIORITY</td><td>DNS の優先度を設定します。 0~99の範囲で設定します。 デフォルトは「30」です。</td></tr> </tbody> </table>	設定	内容	PRIORITY	DNS の優先度を設定します。 0~99の範囲で設定します。 デフォルトは「30」です。
設定	内容				
PRIORITY	DNS の優先度を設定します。 0~99の範囲で設定します。 デフォルトは「30」です。				
no dhcp4 dns	DHCP (IPv4) クライアントの DNS を使用しません。				
dhcp4 ntp	DHCP (IPv4) クライアントの NTP を設定します。				
no dhcp4 ntp	DHCP (IPv4) クライアントの NTP を使用しません。				
dhcp4 mtu	DHCP (IPv4) クライアントの MTU を設定します。				
no dhcp4 mtu	DHCP (IPv4) クライアントの MTU を使用しません。				
dhcp4 route	DHCP (IPv4) クライアントの経路情報を設定します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DHCP4-ROUTE-METRIC</td><td>メトリック値を設定します。 1~254の範囲で設定します。 デフォルトは「20」です。</td></tr> </tbody> </table>  エッジゲートウェイ、IoT ルーターのバージョン 1.x.x では範囲設定は 0~255 になります。	設定	内容	DHCP4-ROUTE-METRIC	メトリック値を設定します。 1~254の範囲で設定します。 デフォルトは「20」です。
設定	内容				
DHCP4-ROUTE-METRIC	メトリック値を設定します。 1~254の範囲で設定します。 デフォルトは「20」です。				
no dhcp4 route	DHCP (IPv4) クライアントの経路情報を使用しません。				

コマンド	内容				
gateway4 via	ゲートウェイの IP アドレスを設定します。				
	<table><tr><th>設定</th><th>内容</th></tr><tr><td>GATEWAY4-ADDRESS</td><td>ゲートウェイの IP アドレスを指定します。</td></tr></table>	設定	内容	GATEWAY4-ADDRESS	ゲートウェイの IP アドレスを指定します。
	設定	内容			
	GATEWAY4-ADDRESS	ゲートウェイの IP アドレスを指定します。			
	 メトリック値（10）が同時に設定されます。				
 インターフェイス名が以下にあてはまる場合にのみ設定することが可能です。 ● センサー接続ゲートウェイ lan<0-1>、br<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> ● AI エッジゲートウェイ wan0、br<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> ● エッジゲートウェイ eth0、br<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> ● IoT ルーター eth<0-1>、br<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> ● 屋内タイプコンパクトルーター eth0 ● 屋内タイプ/屋外タイプ無線 LAN コンパクトルーター lan<0-1>、wlan<0-1>、br<0-9>					
gateway4	ゲートウェイのメトリック値を変更します。				
	<table><tr><th>設定</th><th>内容</th></tr><tr><td>GATEWAY4-METRIC</td><td>ゲートウェイのメトリック値を指定します。 1～254の範囲で設定します。</td></tr></table>	設定	内容	GATEWAY4-METRIC	ゲートウェイのメトリック値を指定します。 1～254の範囲で設定します。
	設定	内容			
	GATEWAY4-METRIC	ゲートウェイのメトリック値を指定します。 1～254の範囲で設定します。			
	 インターフェイス名が以下にあてはまる場合にのみ設定することが可能です。 ● センサー接続ゲートウェイ lan<0-1>、br<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> ● AI エッジゲートウェイ wan0、br<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> ● エッジゲートウェイ eth0、br<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> ● IoT ルーター eth<0-1>、br<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> ● 屋内タイプコンパクトルーター eth0				
 ● 屋内タイプ/屋外タイプ無線 LAN コンパクトルーター lan<0-1>、wlan<0-1>、br<0-9> エッジゲートウェイ、IoT ルーターのバージョン 1.x.x では範囲設定は 0～255 になります					
no gateway4	ゲートウェイの設定を削除します。				
dynamic-snat4	動的 SNAT を設定します。  インターフェイス lan<0-3>は設定できません。				
no dynamic-snat4	動的 SNAT の設定を削除します。				

コマンド	内容																		
mtu	MTU(Maximum Transmission Unit)を設定します。 576～9676の範囲で設定します。デフォルトは「1500」です。  ppp<0-9>の場合、デフォルトは「1454」です。 ● 例外 MTU 設定範囲 <table><tr><th>機器</th><th>インターフェイス</th><th>MTU 設定範囲</th></tr><tr><td></td><td>eth0</td><td rowspan="3"> ● V2.6.2 以降 576～1500 ● V2.5.2 以前 1500 のみ </td></tr><tr><td></td><td>br<0-9>, lan<0-1>, wlan<0-1></td></tr><tr><td>  </td><td>rmnet_data0, ppp<0-9></td></tr><tr><td> </td><td>wan0, lan<0-3>, ppp<0-9></td><td rowspan="2">576～1500</td></tr><tr><td></td><td>lan<0-1>, ppp<0-9>, br<0-9></td></tr><tr><td> </td><td>eth0, br<0-9>, lan<0-9>, ppp<0-9></td><td>576～9668</td></tr></table> バージョン 2.1.0 以降	機器	インターフェイス	MTU 設定範囲		eth0	● V2.6.2 以降 576～1500 ● V2.5.2 以前 1500 のみ		br<0-9>, lan<0-1>, wlan<0-1>	  	rmnet_data0, ppp<0-9>	 	wan0, lan<0-3>, ppp<0-9>	576～1500		lan<0-1>, ppp<0-9>, br<0-9>	 	eth0, br<0-9>, lan<0-9>, ppp<0-9>	576～9668
機器	インターフェイス	MTU 設定範囲																	
	eth0	● V2.6.2 以降 576～1500 ● V2.5.2 以前 1500 のみ																	
	br<0-9>, lan<0-1>, wlan<0-1>																		
  	rmnet_data0, ppp<0-9>																		
 	wan0, lan<0-3>, ppp<0-9>	576～1500																	
	lan<0-1>, ppp<0-9>, br<0-9>																		
 	eth0, br<0-9>, lan<0-9>, ppp<0-9>	576～9668																	
mru	MRU(Maximum Receive Unit)を設定します。 576～9676の範囲で設定します。デフォルトは「1454」です。  インターフェイス名が ppp<0-9>の場合にのみ設定することが可能です。																		
mode	インターフェイスのリンクモードを設定します。 <table><tr><th>設定</th><th>内容</th></tr><tr><td>10baseT-Half</td><td>10BASE-T 半二重固定接続</td></tr><tr><td>10baseT-Full</td><td>10BASE-T 全二重固定接続</td></tr><tr><td>100baseT-Auto</td><td>100BASE-T 自動認識</td></tr><tr><td>100baseT-Half</td><td>100BASE-T 半二重固定接続</td></tr><tr><td>100baseT-Full</td><td>100BASE-T 全二重固定接続</td></tr><tr><td>1000baseT-Auto</td><td>1000BASE-T 自動認識</td></tr><tr><td>1000baseT-Full</td><td>1000BASE-T 全二重固定接続</td></tr></table>  インターフェイス名が以下にあてはまる場合にのみ設定することが可能です。 ● センサー接続ゲートウェイ lan<0-1> ● AI エッジゲートウェイ wan0、lan<0-3> ● エッジゲートウェイ eth0、lan<0-3> ● IoT ルーター eth<0-1> ● 屋内タイプコンパクトルーター eth0 ● 屋内タイプ/屋外タイプ無線 LAN 搭載コンパクトルーター lan<0-1>  屋内タイプコンパクトルーターでは「1000baseT-Auto」, 「1000baseT-Full」は設定できません。  屋内タイプ/屋外タイプ無線 LAN 搭載コンパクトルーターでは 「100baseT-Auto」固定になります。 	設定	内容	10baseT-Half	10BASE-T 半二重固定接続	10baseT-Full	10BASE-T 全二重固定接続	100baseT-Auto	100BASE-T 自動認識	100baseT-Half	100BASE-T 半二重固定接続	100baseT-Full	100BASE-T 全二重固定接続	1000baseT-Auto	1000BASE-T 自動認識	1000baseT-Full	1000BASE-T 全二重固定接続		
設定	内容																		
10baseT-Half	10BASE-T 半二重固定接続																		
10baseT-Full	10BASE-T 全二重固定接続																		
100baseT-Auto	100BASE-T 自動認識																		
100baseT-Half	100BASE-T 半二重固定接続																		
100baseT-Full	100BASE-T 全二重固定接続																		
1000baseT-Auto	1000BASE-T 自動認識																		
1000baseT-Full	1000BASE-T 全二重固定接続																		

コマンド	内容
proxy-arp	プロキシ ARP を設定します。
no proxy-arp	プロキシ ARP を削除します。
optional	機器起動時のインターフェイス起動待ち無効機能を設定します。  ● コンパクトルーターでは利用できません。 ● バージョン 3.0.0 以降では全機種利用できません。
no optional	機器起動時のインターフェイス起動待ち無効機能を削除します。  ● コンパクトルーターでは利用できません。 ● バージョン 3.0.0 以降では全機種利用できません。
access-point	機器起動時のインターフェイス起動待ち無効機能を設定します。   無線 LAN 搭載コンパクトルーターのみ設定が可能です。
no access-point	機器起動時のインターフェイス起動待ち無効機能を削除します。
station	機器起動時のインターフェイス起動待ち無効機能を設定します。   無線 LAN 搭載コンパクトルーターのみ設定が可能です。
no station	機器起動時のインターフェイス起動待ち無効機能を削除します。
exit	詳細設定モードを終了して、設定モードへ移行します。
no interface	IFNAME に指定したインターフェイスを削除します。

実行例 1

eth0 の IP アドレスを DHCP クライアント(デフォルト)から固定 IP アドレス 192.168.254.254/24 に変更します。

設定 モード

```
amnimo(cfg)# interface eth0 ↵
amnimo(cfg-interface-eth0)# no dhcp4 ↵
amnimo(cfg-interface-eth0)# address 192.168.254.254/24 ↵
```

実行例 2

デフォルト設定状態で、br0 にブリッジインターフェイスとして eth0 を追加します。

設定 モード

```
amnimo(cfg)# interface eth0 ↵
amnimo(cfg-interface-eth0)# no dhcp4 ↵ ←eth0 のデフォルト設定が DHCP であるため無効化する
amnimo(cfg-interface-eth0)# exit ↵
amnimo(cfg)# interface br0 ↵
amnimo(cfg-interface-br0)# bridge eth0 ↵
amnimo(cfg-interface-br0)# show config ↵
enable
bridge lan0
bridge lan1
bridge lan2
bridge lan3
bridge eth0
mac lan0
pmtu auto
address 192.168.0.254/24
mtu 1500
proxy-arp
no optional
```



- ブリッジインターフェイスに追加するインターフェイスは有効化する必要があります。
- ブリッジインターフェイスに追加するインターフェイスに DHCP 設定または固定 IP アドレスの設定がある場合は無効化してください。

実行例 3

に沿って、モバイルのインターフェイスを ecm0 に設定します。

設定 モード

```
amnimo(cfg)# interface ecm0 ↵
amnimo(cfg-interface-ecm0)# mobile amnimo ↵
amnimo(cfg-interface-ecm0)# dhcp4 ↵
amnimo(cfg-interface-ecm0)# enable ↵
amnimo(cfg-interface-ecm0)# show config ↵
enable
pmtu auto
mobile amnimo
dhcp4
dhcp4 dns 30
dhcp4 ntp
dhcp4 mtu
dhcp4 route 30
mtu 1500
proxy-arp
no optional
```

実行例 4

『6.1.5 PPP の設定をする』の

実行例に沿って、PPPoE のインターフェイスを ppp0 に設定します。

設定モード

```
amnimo(cfg)# interface ppp0 ↵
amnimo(cfg-interface-ppp0)# pppoe4 amnimo-ppp ↵
amnimo(cfg-interface-ppp0)# enable ↵
amnimo(cfg-interface-ppp0)# show config ↵
enable
pmtu auto
pppoe4 amnimo-ppp
pppoe4 dns 20
pppoe4 route 20
mtu 1454
mru 1454
proxy-arp
no optional
```


6.3 ルーティングの設定をする



ルーティングテーブルやルーティングの設定内容の表示、静的ルーティングの設定を行います。

6.3.1 ルーティングテーブルを表示する

ルーティングテーブルを表示するには、show routing コマンドを実行します。

書式

```
show routing
```

出力フォーマット

TO	VIA	METRIC	INTERFACE	←ヘッダー行
<i>TO</i>	<i>VIA</i>	<i>METRIC</i>	<i>IFNAME</i>	
(省略)				

出力項目

項目	内容
TO	宛先ネットワークが表示されます。
VIA	ゲートウェイアドレスが表示されます。
METRIC	メトリック値が表示されます。
IFNAME	インターフェイス名が表示されます。

実行例 (エッジゲートウェイ バージョン1系、IoT ルーター バージョン1系)

コマンドの入力と出力は、すべてのモードで同じです。以下に、一般ユーザーモードの実行例を示します。

ユーザー モード 管理者 モード 設定 モード

```
amnimo$ show routing ↵
TO          VIA          METRIC  INTERFACE
default     192.168.0.1      0       eth0
192.168.0.0/24 0.0.0.0          0       eth0
192.168.1.0/24 0.0.0.0          0       br0
```

実行例 (コンパクトルーター、AI エッジゲートウェイ、センサー接続ゲートウェイ、エッジゲートウェイ バージョン2系以降、IoT ルーター バージョン2系以降)

コマンドの入力と出力は、すべてのモードで同じです。以下に、一般ユーザーモードの実行例を示します。

ユーザー モード 管理者 モード 設定 モード

```
amnimo$ show routing ↵
Status: K - kernel route, C - connected, S - static,
> - selected route, * - FIB route
STATUS  TO          VIA          METRIC  INTERFACE
S>*     0.0.0.0/0   172.16.0.1   10      eth0
C>*     127.0.0.0/8 0.0.0.0      0        lo      ←メトリック値が自動設定の場合
         は表示されません。
C>*     172.16.0.0/24 0.0.0.0      0        eth0    ←メトリック値が自動設定の場合
         は表示されません。
```

6.3.2 ルーティングの設定を表示する

ルーティングの設定を表示するには、show config routing static コマンドを実行します。

書式

```
show config routing static [STATIC-ROUTE-NAME]
```

設定項目

項目	内容
STATIC-ROUTE-NAME	静的ルーティング名を指定します。

出力フォーマット

```
# ---- transition to configure mode ----
configure
# ---- routing static STATIC-ROUTE-NAME configure ----
TO-ADDRESS
VIA-ADDRESS
INTERFACE
METRIC
# ---- exit configure mode ----
exit
```

出力項目

項目	内容
STATIC-ROUTE-NAME	静的ルーティング名が表示されます。
TO-ADDRESS	宛先ネットワークアドレスが表示されます。
VIA-ADDRESS	経路中のゲートウェイ IP アドレスが表示されます。
INTERFACE	経路が割り当てられるインターフェイスが表示されます。
METRIC	経路上のメトリック値が表示されます。

実行例

管理者 モード 設定 モード

```
amnimo(cfg)# show config routing static default ↵
# ---- routing static default configure ----
routing static default
to 0.0.0.0/0
via 192.168.0.1
metric 0
exit
```

6.3.3 ルーティングテーブルの設定をする

ルーティングを設定するには、静的ルーティングの詳細設定モードに移行し、設定コマンドを実行します。

ここで設定した内容は、設定ファイルに書き込まれます。

書式

```
routing static STATIC-ROUTE-NAME
to TO-ADDRESS/PREFIX
via VIA-ADDRESS
interface IFNAME
metric METRIC
exit
no routing static STATIC-ROUTE-NAME
```

コマンド

コマンド	内容
routing static STATIC-ROUTE-NAME	STATIC-ROUTE-NAME に静的ルーティング名を指定して実行します。 
to	宛先ネットワークアドレスを設定します。
via	経路中のゲートウェイ IP アドレスを設定します。
interface	インターフェイスを設定します。
metric	メトリックを設定します。
exit	詳細設定モードを終了して、設定モードへ移行します。
no routing static	静的ルーティング設定を削除します。



コンパクトルーターシリーズ以外のバージョン 3 系以降のファームウェアではゲートウェイ IP アドレスとインターフェイスの同時設定が可能になります。

実行例

以下の環境におけるルーティング設定の例を示します。

インターフェイス	設定内容
eth0	192.168.0.254/24 (固定 IP)

設定モード

デフォルトルートゲートウェイ① (192.168.0.1) 経由のルート設定

```
amnimo(cfg)# routing static default ↵
amnimo(cfg-rts-default)# to 0.0.0.0/0 ↵
amnimo(cfg-rts-default)# via 192.168.0.1 ↵
amnimo(cfg-rts-default)# exit ↵
```

ゲートウェイ② (192.168.0.2) の先に接続されているネットワーク A (172.16.1.0/24) へのルート設定

```
amnimo(cfg)# routing static network_a ↵
amnimo(cfg-rts-network_a)# to 172.16.1.0/24 ↵
amnimo(cfg-rts-network_a)# via 192.168.0.2 ↵
amnimo(cfg-rts-network_a)# exit ↵
```

ネットワーク A (172.16.1.0/24) へのルート設定を削除

```
amnimo(cfg)# no routing static network_a ↵
```

6.4 パケットフィルタリングの設定をする



パケットフィルタリングの設定および設定の表示を行います。

パケットフィルタリングでは、パケットの入力 (input)、出力 (output)、転送 (forward) に対して、パケットの合致条件と、合致した場合にパケットをどのように扱うかをポリシーとして設定します。

合致条件およびポリシーの組み合わせのことをルールと呼びます。複数のルールを設定した場合、INDEX の小さい順に確認されます。あるルールが適用された場合、それ以降の INDEX のルールは確認されません。いずれのルールにも適用されなかった場合、デフォルトポリシーが適用されます。

6.4.1 パケットフィルタリングの設定を表示する

パケットフィルタリングの設定を表示するには、show config filter コマンドを実行します。

書式

```
show config filter < input | output | forward >
```

設定項目

項目	内容
input	入力 (input) のパケットフィルタリング設定を表示する場合に指定します。
output	出力 (output) のパケットフィルタリング設定を表示する場合に指定します。
forward	転送 (forward) のパケットフィルタリング設定を表示する場合に指定します。

出力フォーマット

入力 (input) のパケットフィルタリング設定を表示した場合

```
# ---- transition to configure mode ----
configure
# ---- filter input configure ----
filter input default-policy DEFAULT-POLICY
# ---- rule INDEX ----
filter input INDEX
ENABLE
policy POLICY REJECT-CODE
(ログとパケット合致条件の設定が表示される)
exit
# ---- exit configure mode ----
exit
(以下省略)
```

出力 (output) のパケットフィルタリング設定を表示した場合

```
# ---- transition to configure mode ----
configure
# ---- filter output configure ----
filter output default-policy DEFAULT-POLICY
# ---- rule INDEX ----
filter output rule INDEX
ENABLE
policy POLICY REJECT-CODE
(ログとパケット合致条件の設定が表示される)
exit
# ---- exit configure mode ----
```

```
exit
```

転送 (forward) のパケットフィルタリング設定を表示した場合

```
# ---- transition to configure mode ----
configure
# ---- filter forward configure ----
filter forward default-policy DEFAULT-POLICY
# ---- rule INDEX ----
filter forward rule INDEX
ENABLE
policy POLICY REJECT-CODE
(ログとパケット合致条件の設定が表示される)
exit
# ---- exit configure mode ----
exit
```



ログとパケット合致条件の設定表示については、以下のページを参照してください。

- ➔ 『6.6.1 パケット合致条件の設定を表示する』
- ➔ 『6.6.4 ログ出力設定を表示する』

出力項目

項目	内容	
DEFAULT-POLICY	デフォルトポリシーが表示されます。	
INDEX	ルールのインデックス番号が表示されます。	
ENABLE	フィルターが有効／無効な場合の情報が表示されます。	
	設定	表示
	有効	「enable」と表示されます。
	無効	「no enable」と表示されます。
POLICY	ポリシー設定が表示されます。	
REJECT-CODE	POLICY に reject を指定した場合、エラー応答が表示されます。	

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者モード 設定モード

```
amnimo(cfg)# show config filter forward ↵
# ---- filter forward configure ----
filter forward default-policy accept
# ---- rule 100 ----
filter forward 100
enable
policy drop
match protocol udp dst-port 137:138
exit
# ---- rule 110 ----
filter forward 110
enable
policy drop
match protocol udp src-port 137:138
exit
# ---- rule 120 ----
filter forward 120
enable
policy drop
match protocol tcp dst-port 137
exit
# ---- rule 130 ----
filter forward 130
enable
policy drop
match protocol tcp src-port 137
exit
# ---- rule 140 ----
filter forward 140
enable
policy drop
match protocol tcp dst-port 139
exit
# ---- rule 150 ----
filter forward 150
enable
policy drop
match protocol tcp src-port 139
exit
# ---- rule 160 ----
filter forward 160
enable
policy drop
match protocol tcp dst-port 445
exit
# ---- rule 170 ----
filter forward 170
enable
policy drop
match protocol tcp src-port 445
exit
```

6.4.2 パケットフィルタリングのデフォルトポリシーを設定する

デフォルトポリシーを設定するには、filter コマンドに、入力(input)、出力(output)、転送(forward)のいずれかを指定して実行します。

書式

```
filter < input | output | forward > default-policy < accept | drop >
```

設定項目

項目	内容
input	入力 (input) のデフォルトポリシーを設定する場合に指定します。
output	出力 (output) のデフォルトポリシーを設定する場合に指定します。
forward	転送 (forward) のデフォルトポリシーを設定する場合に指定します。
accept	パケットを受領します。
drop	パケットを破棄します。エラー応答はしません。

実行例

設定 モード

```
amnimo(cfg)# filter input default-policy accept ↵      ←input のデフォルトポリシーに  
accept を設定
```

6.4.3 パケットフィルタリングのルールを設定する

パケットフィルタリングのルールを設定するには、ルールの詳細設定モードに移行し、設定コマンドを実行します。ここで設定した内容は、設定ファイルに書き込まれます。

書式

```
filter <input | output | forward> INDEX
enable
no enable
policy < accept |
      drop |
      reject [icmp-net-unreachable |
             icmp-port-unreachable |
             icmp-host-unreachable |
             icmp-proto-unreachable |
             icmp-net-prohibited |
             icmp-host-prohibited |
             icmp-admin-prohibited] >
match ... (パケット合致条件の設定制御で定義されたコマンドをここで発行可能)
log ...   (ログ出力の設定で定義されたコマンドをここで発行可能)
exit
no filter <input | output | forward> INDEX
```

コマンド

コマンド	内容																								
filter input INDEX filter output INDEX filter forward INDEX	ルールの追加先として、input、output、forward のいずれかを指定し、INDEX にパケットフィルタリングのルールのインデックス番号を指定して、コマンドを実行します。  - インデックス番号には、1～1000 の範囲で、ルールの確認順序を指定します。値は連番である必要はありませんが、値が小さい順に確認されます。 - 設定モードでルールのインデックス番号を指定してコマンドを実行すると、指定したルールの詳細設定モードに移行します。																								
enable	ルールを有効化します。																								
no enable	ルールを無効化します。																								
policy	ポリシーを設定します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>accept</td><td>パケットを受領します。</td></tr> <tr> <td>drop</td><td>パケットを破棄します。エラー応答はしません。</td></tr> <tr> <td>reject</td><td>パケットを拒否します。エラー応答します。</td></tr> </tbody> </table> reject を設定した場合、どのようなエラー応答をするかを指定します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>icmp-net-unreachable</td><td>宛先ネットワークに到達できません。</td></tr> <tr> <td>icmp-port-unreacheable</td><td>宛先ポートに到達できません。</td></tr> <tr> <td>icmp-host-unreachable</td><td>宛先ホストに到達できません。</td></tr> <tr> <td>icmp-proto-unreachable</td><td>プロトコルに到達できません。</td></tr> <tr> <td>icmp-net-prohibited</td><td>宛先ネットワークへの転送が禁止されています。</td></tr> <tr> <td>icmp-host-prohibited</td><td>宛先ホストへの転送が禁止されています。</td></tr> <tr> <td>icmp-admin-prohibited</td><td>管理者によって転送が禁止されています。</td></tr> </tbody> </table>	設定	表示	accept	パケットを受領します。	drop	パケットを破棄します。エラー応答はしません。	reject	パケットを拒否します。エラー応答します。	項目	内容	icmp-net-unreachable	宛先ネットワークに到達できません。	icmp-port-unreacheable	宛先ポートに到達できません。	icmp-host-unreachable	宛先ホストに到達できません。	icmp-proto-unreachable	プロトコルに到達できません。	icmp-net-prohibited	宛先ネットワークへの転送が禁止されています。	icmp-host-prohibited	宛先ホストへの転送が禁止されています。	icmp-admin-prohibited	管理者によって転送が禁止されています。
設定	表示																								
accept	パケットを受領します。																								
drop	パケットを破棄します。エラー応答はしません。																								
reject	パケットを拒否します。エラー応答します。																								
項目	内容																								
icmp-net-unreachable	宛先ネットワークに到達できません。																								
icmp-port-unreacheable	宛先ポートに到達できません。																								
icmp-host-unreachable	宛先ホストに到達できません。																								
icmp-proto-unreachable	プロトコルに到達できません。																								
icmp-net-prohibited	宛先ネットワークへの転送が禁止されています。																								
icmp-host-prohibited	宛先ホストへの転送が禁止されています。																								
icmp-admin-prohibited	管理者によって転送が禁止されています。																								
match	パケットの合致条件を設定します。 ➡ 『6.6.2 パケット合致条件を設定する』																								

コマンド	内容
log	ログ出力を設定します。 ➡ 『6.6.5 ログ出力を設定する』
exit	詳細設定モードを終了して、設定モードへ移行します。
no filter input INDEX no filter output INDEX no filter forward INDEX	INDEX にインデックス番号を指定して、パケットフィルタリングのルールを削除します。

実行例 (GUI による簡易設定により自動的に設定されるフィルター設定)

エッジゲートウェイのモバイル(WAN) 側からのアクセスを拒否することを想定した簡易設定です。

フィルター種別	インデックス番号	設定内容
入力	デフォルトポリシー	破棄
入力	10	既存の接続に属しているパケット(established)や既存の接続に関連付けされたパケット(related)を許可 (LAN 側から接続し、WAN 側からの戻りパケットなど)
入力	20	内部の通信許可
入力	30	既存の接続とは無関係のパケットを破棄
入力	21	インターフェイス eth0 側からの通信を許可 (LAN 側)
入力	22	インターフェイス br0 側からの通信を許可 (LAN 側)

設定モード

```

amnimo(cfg)# filter input default-policy drop ← ←パケット入力のデフォルトポリシーを drop
に設定
amnimo(cfg)# filter input 10 ←
amnimo(cfg-fin-10)# policy accept ←
amnimo(cfg-fin-10)# match conntrack state related,established ←
amnimo(cfg-fin-10)# enable ←
amnimo(cfg-fin-10)# exit ←
amnimo(cfg)# filter input 20 ←
amnimo(cfg-fin-20)# enable ←
amnimo(cfg-fin-20)# policy accept ←
amnimo(cfg-fin-20)# match in-interface lo ←
amnimo(cfg-fin-20)# exit ←
amnimo(cfg)# filter input 30 ←
amnimo(cfg-fin-30)# enable ←
amnimo(cfg-fin-30)# policy drop ←
amnimo(cfg-fin-30)# match conntrack state invalid ←
amnimo(cfg-fin-30)# exit ←
amnimo(cfg)# filter input 21 ←
amnimo(cfg-fin-21)# enable ←
amnimo(cfg-fin-21)# policy accept ←
amnimo(cfg-fin-21)# match in-interface eth0 ←
amnimo(cfg-fin-21)# exit ←
amnimo(cfg)# filter input 22 ←
amnimo(cfg-fin-22)# enable ←
amnimo(cfg-fin-22)# policy accept ←
amnimo(cfg-fin-22)# match in-interface br0 ←
amnimo(cfg-fin-22)# exit ←
amnimo(cfg)#

```

6.5 NAT の設定をする



動的 SNAT、静的 SNAT、DNAT の設定および設定表示を行います。

6.5.1 NAT の設定を表示する

NAT の設定を表示するには、show config nat コマンドを実行します。

書式

```
show config nat < dynamic-snat | static-snat | dnat >
```

設定項目

項目	内容
dynamic-snat	動的 SNAT (dynamic-snat) の設定を表示する場合に指定します。
static-snat	静的 SNAT (static-snat) の設定を表示する場合に指定します。
dnat	DNAT (dnat) の設定を表示する場合に指定します。

出力フォーマット

動的 SNAT (dynamic-snat) の設定を表示した場合

```
# ---- transition to configure mode ----
configure
# ---- nat dynamic-snat configure ----
# ---- rule INDEX ----
nat dynamic-snat INDEX
ENABLE
OUT-INTERFACE
TO-PORT
(ログとパケット合致条件の設定が表示される)
exit
# ---- exit configure mode ----
exit
```

静的 SNAT (static-snat) の設定を表示した場合

```
# ---- transition to configure mode ----
configure
# ---- nat static-snat configure ----
# ---- rule INDEX ----
nat static-snat INDEX
ENABLE
out-interface OUT-INTERFACE
to-ip TO-IP
(ログとパケット合致条件の設定が表示される)
exit
# ---- exit configure mode ----
exit
```

DNAT (dnat) の設定を表示した場合

```
# ---- transition to configure mode ----
configure
# ---- nat dnat configure ----
# ---- rule INDEX ----
nat dnat INDEX
ENABLE
in-interface IN-INTERFACE
to-ip TO-IP
(ログとパケット合致条件の設定が表示される)
exit
```

```
# ---- exit configure mode ----
exit
```



ログとパケット合致条件の設定表示については、以下のページを参照してください。

➡ 『6.6.1 パケット合致条件の設定を表示する』

➡ 『6.6.4 ログ出力設定を表示する』

出力項目

項目	内容						
INDEX	NAT 設定のインデックス番号が表示されます。						
ENABLE	NAT ルールが有効／無効な場合の情報が表示されます。 <table border="1"> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> <tr> <td>有効</td><td>「enable」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>「no enable」と表示されます。</td></tr> </table>	設定	表示	有効	「enable」と表示されます。	無効	「no enable」と表示されます。
設定	表示						
有効	「enable」と表示されます。						
無効	「no enable」と表示されます。						
OUT-INTERFACE	出力インターフェイスの設定が表示されます。						
IN-INTERFACE	入力インターフェイスの設定が表示されます。						
TO-PORT	to-port が設定されている場合、「to-port {宛先ポート}」と表示されます。to-port が設定されていない場合、「no to-port」は、表示されません。						
TO-IP	宛先 IP アドレスが表示されます。						

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者 モード 設定 モード

動的 SNAT (dynamic-snat) の設定を表示した場合

```
amnimo# show config nat dynamic-snat ↵
# ---- transition to configure mode. ----
configure
# ---- nat dynamic-snat configure ----
# ---- rule 100 ----
nat dynamic-snat 100
enable
exit
# ---- exit configure mode. ----
exit
```

静的 SNAT (static-snat) の設定を表示した場合

```
amnimo# show config nat static-snat ↵
# ---- transition to configure mode. ----
configure
# ---- nat static-snat configure ----
# ---- rule 100 ----
nat static-snat 100
enable
out-interface eth0
to-ip 234.192.0.10
exit
# ---- exit configure mode. ----
exit
```

DNAT (dnat) の設定を表示した場合

```
amnimo# show config nat dnat ↵
```

```
# ---- transition to configure mode. ----
configure
# ---- nat dnat configure ----
# ---- rule 100 ----
nat dnat 100
enable
in-interface eth0
to-ip 234.192.0.10
exit
# ---- exit configure mode. ----
exit
```

6.5.2 動的 SNAT を設定する

動的 SNAT を設定するには、詳細設定モードに移行し、設定コマンドを実行します。

ここで設定した内容は、設定ファイルに書き込まれます。

書式

```
nat dynamic-snat INDEX
enable
no enable
out-interface [not] IFNAME
to-port PORT[-PORT]
no to-port
match ... (パケット合致条件の設定制御で定義されたコマンドをここで発行可能)
log ... (ログ出力の設定で定義されたコマンドをここで発行可能)
exit
no nat dynamic-snat INDEX
```

コマンド

コマンド	内容						
nat dynamic-snat	INDEX に動的 SNAT のルールのインデックス番号を指定して、コマンドを実行します。  - インデックス番号には、1～1000 の範囲で、ルールの確認順序を指定します。値は連番である必要はありませんが、値が小さい順に確認されます。 - 設定モードでルールのインデックス番号を指定してコマンドを実行すると、指定したルールの詳細設定モードに移行します。						
enable	ルールを有効化します。						
no enable	ルールを無効化します。						
out-interface	動的 SNAT を適用する送信元インターフェイスを指定します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>not</td><td>以下で指定した条件を反転します。</td></tr> <tr> <td>IFNAME</td><td>送信元インターフェイスを指定します。</td></tr> </tbody> </table>	設定	表示	not	以下で指定した条件を反転します。	IFNAME	送信元インターフェイスを指定します。
設定	表示						
not	以下で指定した条件を反転します。						
IFNAME	送信元インターフェイスを指定します。						
to-port	動的 SNAT の変換先ポートを指定します（オプション設定）。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PORT[-PORT]</td><td>変換先のポート範囲を指定します。</td></tr> </tbody> </table>	設定	表示	PORT[-PORT]	変換先のポート範囲を指定します。		
設定	表示						
PORT[-PORT]	変換先のポート範囲を指定します。						
no to-port	変換先ポートの設定を削除します。						
match	パケットの合致条件を設定します。 ➡ 『6.6.2 パケット合致条件を設定する』						
log	ログ出力を設定します。 ➡ 『6.6.5 ログ出力を設定する』						

コマンド	内容
exit	詳細設定モードを終了して、設定モードへ移行します。
no nat dynamic-snat	指定した INDEX の動的 SNAT ルールを削除します。

実行例 1

以下に IP アドレス 192.168.0.x/24 の機器から送信されたパケットの送信元アドレス 192.168.0.x を eth0 の DHCP により動的に取得した IP アドレスに書き換えて eth0 側に送信する実行例を示します。

インターフェイス	IP アドレス
eth0	(DHCP クライアント)
br0	192.168.0.1/24

設定モード

```
amnimo(cfg)# nat dynamic-snat 101 ← ←ルール番号指定
amnimo(cfg-dsnat-101)# out-interface eth0 ← ←送信インターフェイスを指定
amnimo(cfg-dsnat-101)# match src-ip 192.168.0.0/24 ← ←送信元ネットワークアドレスを指定
amnimo(cfg-dsnat-101)# enable ←
amnimo(cfg-dsnat-101)# exit ←
```

実行例 2

以下に、送信元（ネットワークアドレス：192.168.0.0/24）から、宛先（ネットワークアドレス：172.16.0.0/24）に送信されるパケットを送信元 IP アドレスがインターフェイス（eth0）に設定されている IP アドレスへ変換する dynamic-snat ルールを設定する実行例を示します。

設定モード

```
amnimo(cfg)# nat dynamic-snat 102 ← ←ルール番号指定
amnimo(cfg-dsnat-102)# out-interface eth0 ← ←送信インターフェイスを指定
amnimo(cfg-dsnat-102)# match src-ip 192.168.0.0/24 ← ←送信元ネットワークアドレスを指定
amnimo(cfg-dsnat-102)# match dst-ip 172.16.0.0/16 ← ←送信先ネットワークアドレスを指定
amnimo(cfg-dsnat-102)# enable ←
amnimo(cfg-dsnat-102)# exit ←
```

■ インターフェイス機能の”dynamic-snat4”設定について

『6.2.3 インターフェイスを設定して設定情報を保存する』の設定にある dynamic-snat4 機能を有効にすることにより、簡易的に動的 SNAT を設定することが可能です。

実行例

eth0 以外に接続している固定 IP を設定したインターフェイス（Ex. br0 が 192.168.0.254/24 に設定されている）があれば、そのネットワークから来たパケットは SNAT の対象として、eth0 の IP アドレスへ変換する実行例を示します。

設定モード

```
amnimo(cfg)# interface eth0 ← ←送信インターフェイス eth0 を指定
amnimo(cfg-interface-eth0)# dynamic-snat4 ← ←動的 SNAT を指定
amnimo(cfg-interface-eth0)# exit ←
```

6.5.3 静的 SNAT を設定する

静的 SNAT を設定するには、詳細設定モードに移行し、設定コマンドを実行します。

ここで設定した内容は、設定ファイルに書き込まれます。

書式

```

nat static-snat INDEX
enable
no enable
out-interface [not] IFNAME
to-ip ADDRESS[-ADDRESS][:PORT[-PORT]]
match ...   (パケット合致条件の設定制御で定義されたコマンドをここで発行可能)
log ...     (ログ出力の設定で定義されたコマンドをここで発行可能)
exit
no nat static-snat INDEX

```

コマンド

コマンド	内容						
nat static-snat INDEX	INDEX に静的 SNAT のルールのインデックス番号を指定して、コマンドを実行します。  - インデックス番号には、1～1000 の範囲で、ルールの確認順序を指定します。値は連番である必要はありませんが、値が小さい順に確認されます。 - 設定モードでルールのインデックス番号を指定してコマンドを実行すると、指定したルールの詳細設定モードに移行します。						
enable	ルールを有効化します。						
no enable	ルールを無効化します。						
out-interface	静的 SNAT を適用する送信元インターフェイスを指定します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>not</td><td>以下で指定した条件を反転します。</td></tr> <tr> <td>IFNAME</td><td>送信元インターフェイスを指定します。</td></tr> </tbody> </table>	設定	表示	not	以下で指定した条件を反転します。	IFNAME	送信元インターフェイスを指定します。
設定	表示						
not	以下で指定した条件を反転します。						
IFNAME	送信元インターフェイスを指定します。						
to-ip	静的 SNAT の変換 IP アドレスおよびポートを指定します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ADDRESS[-ADDRESS][:PORT[-PORT]]</td><td>変換先の IP アドレスの範囲とポート番号の範囲を指定します。</td></tr> </tbody> </table>	設定	表示	ADDRESS[-ADDRESS][:PORT[-PORT]]	変換先の IP アドレスの範囲とポート番号の範囲を指定します。		
設定	表示						
ADDRESS[-ADDRESS][:PORT[-PORT]]	変換先の IP アドレスの範囲とポート番号の範囲を指定します。						
match	パケットの合致条件を設定します。  『6.6.2 パケット合致条件を設定する』						
log	ログ出力を設定します。  『6.6.5 ログ出力を設定する』						
exit	詳細設定モードを終了して、設定モードへ移行します。						
no nat dynamic-snat	指定した INDEX の静的 SNAT のルールを削除します。						

実行例

以下に IP アドレス 192.168.0.x/24 の機器から送信されたパケットの送信元アドレス 192.168.0.x を eth0 の IP アドレス 10.0.0.1 に書き換えて eth0 側に送信する実行例を示します。

インターフェイス	IP アドレス
eth0	10.0.0.1/24
br0	192.168.0.1/24

設定モード

```
amnimo(cfg)# nat static-snat 100 ←  
amnimo(cfg-ssnat-100)# out-interface eth0 ←  
amnimo(cfg-ssnat-100)# to-ip 10.0.0.1 ←  
amnimo(cfg-ssnat-100)# match src-ip 192.168.0.0/24 ←  
amnimo(cfg-ssnat-100)# enable ←  
amnimo(cfg-ssnat-100)# exit ←
```

←ルール番号指定

6.5.4 DNAT を設定する

DNAT を設定するには、詳細設定モードに移行し、設定コマンドを実行します。

ここで設定した内容は、設定ファイルに書き込まれます。

書式

```

nat dnat INDEX
enable
no enable
in-interface [not] IFNAME
to-ip ADDRESS[-ADDRESS][:PORT[-PORT]]
match ...   (パケット合致条件の設定制御で定義されたコマンドをここで発行可能)
log ...     (ログ出力の設定で定義されたコマンドをここで発行可能)
exit
no nat dnat INDEX

```

コマンド

コマンド	内容						
nat dnat	INDEX に DNAT のルールのインデックス番号を指定して、コマンドを実行します。  - インデックス番号には、1～1000 の範囲で、ルールの確認順序を指定します。値は連番である必要はありませんが、値が小さい順に確認されます。 - 設定モードでルールのインデックス番号を指定してコマンドを実行すると、指定したルールの詳細設定モードに移行します。						
enable	ルールを有効化します。						
no enable	ルールを無効化します。						
in-interface	DNAT を適用する送信元インターフェイスを指定します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>not</td><td>以下で指定した条件を反転します。</td></tr> <tr> <td>IFNAME</td><td>送信元インターフェイスを指定します。</td></tr> </tbody> </table>	設定	表示	not	以下で指定した条件を反転します。	IFNAME	送信元インターフェイスを指定します。
設定	表示						
not	以下で指定した条件を反転します。						
IFNAME	送信元インターフェイスを指定します。						
to-ip	DNAT の変換先 IP アドレスおよびポートを指定します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ADDRESS[-ADDRESS][:PORT[-PORT]]</td><td>変換先の IP アドレスの範囲とポート番号の範囲を指定します。</td></tr> </tbody> </table>	設定	表示	ADDRESS[-ADDRESS][:PORT[-PORT]]	変換先の IP アドレスの範囲とポート番号の範囲を指定します。		
設定	表示						
ADDRESS[-ADDRESS][:PORT[-PORT]]	変換先の IP アドレスの範囲とポート番号の範囲を指定します。						
match	パケットの合致条件を設定します。  『6.6.2 パケット合致条件を設定する』						
log	ログ出力を設定します。  『6.6.5 ログ出力を設定する』						
exit	詳細設定モードを終了して、設定モードへ移行します。						
no nat dnat	指定した INDEX の DNAT のルールを削除します。						

実行例

以下に、eth0 のポート 11080 に受信したパケットを br0 の配下のプライベートネットワークの接続機器の 192.168.0.200 のポート 80 に転送する実行例を示します。

設定モード

```
amnimo(cfg)# nat dnat 101 ← ←ルール番号指定
amnimo(cfg-dnat-101)# in-interface eth0 ← ←受信インターフェイスを指定
amnimo(cfg-dnat-101)# to-ip 192.168.0.200:80 ← ←転送先 IP アドレスとポートを指定
amnimo(cfg-dnat-101)# match protocol tcp dst-port 11080 ← ←パケット合致条件を指定
amnimo(cfg-dnat-101)# enable ←
amnimo(cfg-dnat-101)# exit ←
```

6.6 パケットフィルタリングと NAT の共通設定をする



パケットフィルタリングと NAT では、ログとパケット合致条件の設定項目が共通しています。

6.6.1 パケット合致条件の設定を表示する

パケット合致条件の設定として表示される項目を以下に示します。

出力フォーマット

```

SRC-IP
DST-IP
IN-IFNAME
OUT-IFNAME
MAC-ADDRESS
PKT-TYPE
ICMP
TCP-SRC-PORT
TCP-DST-PORT
TCP-FLAG
UDP-SRC-PORT
UDP-DST-PORT
AH-SPI
ESP-SPI
PROTOCOL-NUMBER
CONNTRACK-STATE
CONNTRACK-PROTO
CONNTRACK-ORIGSRC-IP
CONNTRACK-ORIGDST-IP
CONNTRACK-ORIGDST-IP
CONNTRACK-ORIGDST-IP
CONNTRACK-ORIGSRC-PORT
CONNTRACK-ORIGDST-PORT
CONNTRACK-REPLSRC-PORT
CONNTRACK-REPLDST-PORT
CONNTRACK-STATUS
CONNTRACK-DIRECTION
HASHLIMIT-UPTO
HASHLIMIT-ABOVE
HASHLIMIT-BURST
HASHLIMIT-MODE
HASHLIMIT-SRC-MASK
HASHLIMIT-DST-MASK
LIMIT-RATE
LIMIT-BURST

```

出力項目

項目	内容
SRC-IP	送信元 IP アドレスが表示されます。
DST-IP	送信先 IP アドレスが表示されます。
IN-IFNAME	入力インターフェイス名が表示されます。
OUT-IFNAME	出力インターフェイス名が表示されます。

項目	内容						
MAC-ADDRESS	MAC アドレスが表示されます。 MAC-ADDRESS[/MAC-MASK] <table border="1"> <thead> <tr> <th>パラメーター</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MAC-ADDRESS</td><td> MAC アドレス形式で表示されます。 xx:xx:xx:xx:xx:xx xx は 16 進数です。 </td></tr> <tr> <td>MAC-MASK</td><td> MAC-ADDRESS の中で許可するビットをマスクを MAC アドレス形式で表示されます。  MAC-MASK の指定はバージョン 2.6.0 以降で対応しています。 </td></tr> </tbody> </table>	パラメーター	表示	MAC-ADDRESS	MAC アドレス形式で表示されます。 xx:xx:xx:xx:xx:xx xx は 16 進数です。	MAC-MASK	MAC-ADDRESS の中で許可するビットをマスクを MAC アドレス形式で表示されます。  MAC-MASK の指定はバージョン 2.6.0 以降で対応しています。
パラメーター	表示						
MAC-ADDRESS	MAC アドレス形式で表示されます。 xx:xx:xx:xx:xx:xx xx は 16 進数です。						
MAC-MASK	MAC-ADDRESS の中で許可するビットをマスクを MAC アドレス形式で表示されます。  MAC-MASK の指定はバージョン 2.6.0 以降で対応しています。						
PKT-TYPE	パケットタイプが表示されます。						
ICMP	「match protocol icmp」が設定されている場合、「match protocol icmp {応答エラー}」が表示されます。 「match protocol icmp」が設定されていない場合（「no match protocol icmp」の実行時）は、表示されません。						
TCP-SRC-PORT	「match protocol tcp src-ip」が設定されている場合、「match protocol tcp src-ip {TCP パケットの送信元 IP アドレス}」が表示されます。 「match protocol tcp src-ip」が設定されていない場合（「no match protocol tcp src-ip」の実行時）は、表示されません。						
TCP-DST-PORT	「match protocol tcp dst-ip」が設定されている場合、「match protocol tcp dst-ip {TCP パケットの送信先 IP アドレス}」が表示されます。 「match protocol tcp dst-ip」が設定されていない場合（「no match protocol tcp dst-ip」の実行時）は、表示されません。						
TCP-FLAG	「match protocol tcp flags」が設定されている場合、「match protocol tcp flags {TCP パケットの確認対象のフラグ} {確認対象としたフラグのうち設定されているフラグ}」が表示されます。 「match protocol tcp flags」が設定されていない場合（「no match protocol tcp flags」の実行時）は、表示されません。						
UDP-SRC-PORT	「match protocol udp src-ip」が設定されている場合、「match protocol udp src-ip {UDP パケットの送信元 IP アドレス}」が表示されます。 「match protocol udp src-ip」が設定されていない場合（「no match protocol udp src-ip」の実行時）は、表示されません。						
UDP-DST-PORT	「match protocol udp dst-ip」が設定されている場合、「match protocol udp dst-ip {UDP パケットの送信先 IP アドレス}」が表示されます。 「match protocol udp dst-ip」が設定されていない場合（「no match protocol udp dst-ip」の実行時）は、表示されません。						
AH-SPI	「match protocol ah」が設定されている場合、「match protocol ah {SPI フィールドの値}」が表示されます。 「match protocol ah」が設定されていない場合（「no match protocol ah」の実行時）は、表示されません。						
ESP-SPI	「match protocol esp」が設定されている場合、「match protocol esp {SPI フィールドの値}」が表示されます。 「match protocol esp」が設定されていない場合（「no match protocol esp」実行時）は、表示されません。						
PROTOCOL-NUMBER	「match protocol」が設定されている場合、「match protocol {プロトコル番号}」が表示されます。 「match protocol」が設定されていない場合（「no match protocol」の実行時）は、表示されません。						

項目	内容
CONNTRACK-STATE	「match conntrack state」が設定されている場合、「match conntrack state {接続の状態}」が表示されます。 「match conntrack state」が設定されていない場合（「no match conntrack state」の実行時）は、表示されません。
CONNTRACK-PROTO	「match conntrack proto」が設定されている場合、「match conntrack proto {プロトコル番号}」が表示されます。 「match conntrack proto」が設定されていない場合（「no match conntrack proto」の実行時）は、表示されません。
CONNTRACK-ORIGSRC-IP	「match conntrack origsrc-ip」が設定されている場合、「match conntrack origsrc-ip {発信パケットの送信元 IP アドレス}」が表示されます。 「match conntrack origsrc-ip」が設定されていない場合（「no match conntrack origsrc-ip」の実行時）は、表示されません。
CONNTRACK-ORIGDST-IP	「match conntrack origdst-ip」が設定されている場合、「match conntrack origdst-ip {発信パケットの送信先 IP アドレス}」が表示されます。 「match conntrack origdst-ip」が設定されていない場合（「no match conntrack origdst-ip」の実行時）は、表示されません。
CONNTRACK-REPLSRC-IP	「match conntrack replsrc-ip」が設定されている場合、「match conntrack replsrc-ip {応答パケットの送信元 IP アドレス}」が表示されます。 「match conntrack replsrc-ip」が設定されていない場合（「no match conntrack replsrc-ip」の実行時）は、表示されません。
CONNTRACK-REPLDST-IP	「match conntrack repldst-ip」が設定されている場合、「match conntrack repldst-ip {応答パケットの送信先 IP アドレス}」が表示されます。 「match conntrack repldst-ip」が設定されていない場合（「no match conntrack repldst-ip」の実行時）は、表示されません。
CONNTRACK-ORIGSRC-PORT	「match conntrack origsrc-port」が設定されている場合、「match conntrack origsrc-port {発信パケットの送信元ポート}」が表示されます。 「match conntrack origsrc-port」が設定されていない場合（「no match conntrack origsrc-port」の実行時）は、表示されません。
CONNTRACK-ORIGDST-PORT	「match conntrack origdst-port」が設定されている場合、「match conntrack origdst-port {発信パケットの送信先ポート}」が表示されます。 「match conntrack origdst-port」が設定されていない場合（「no match conntrack origdst-port」の実行時）は、表示されません。
CONNTRACK-REPLSRC-PORT	「match conntrack replsrc-port」が設定されている場合、「match conntrack replsrc-port {応答パケットの送信元ポート}」が表示されます。 「match conntrack replsrc-port」が設定されていない場合（「no match conntrack replsrc-port」の実行時）は、表示されません。
CONNTRACK-REPLDST-PORT	「match conntrack repldst-port」が設定されている場合、「match conntrack repldst-port {応答パケットの送信先ポート}」が表示されます。 「match conntrack repldst-port」が設定されていない場合（「no match conntrack repldst-port」の実行時）は、表示されません。
CONNTRACK-STATUS	「match conntrack status」が設定されている場合、「match conntrack status {接続のステータス}」が表示されます。 「match conntrack status」が設定されていない場合（「no match conntrack status」の実行時）は、表示されません。
CONNTRACK-DIRECTION	「match conntrack direction」が設定されている場合、「match conntrack direction {接続のパケットの方向}」が表示されます。 「match conntrack direction」が設定されていない場合（「no match conntrack direction」の実行時）は、表示されません。

項目	内容
HASHLIMIT-UPTO	「match hashlimit upto」が設定されている場合、「match hashlimit upto {指定時間}」が表示されます。 「match hashlimit upto」が設定されていない場合（「no match hashlimit upto」の実行時）は、表示されません。
HASHLIMIT-ABOVE	「match hashlimit above」が設定されている場合、「match hashlimit above {指定時間}」が表示されます。 「match hashlimit above」が設定されていない場合（「no match hashlimit above」の実行時）は、表示されません。
HASHLIMIT-BURST	「match hashlimit burst」が設定されている場合、「match hashlimit burst {連続して合致可能なパケット数}」が表示されます。 「match hashlimit burst」が設定されていない場合（「no match hashlimit burst」の実行時）は、表示されません。
HASHLIMIT-MODE	「match hashlimit mode」が設定されている場合、「match hashlimit mode {hashlimit mode の対象}」が表示されます。 「match hashlimit mode」が設定されていない場合（「no match hashlimit mode」の実行時）は、表示されません。
HASHLIMIT-SRC-MASK	「match hashlimit src-mask」が設定されている場合、「match hashlimit src-mask」（HASHLIMIT-MODE に srcip を指定した場合に、送信元 IP アドレスごとにグルーピングするアドレスプレフィックス）が表示されます。 「match hashlimit src-mask」が設定されていない場合（「no match hashlimit src-mask」の実行時）は、表示されません。
HASHLIMIT-DST-MASK	「match hashlimit dst-mask」が設定されている場合、「match hashlimit dst-mask」（HASHLIMIT-MODE に dstip を指定した場合に、送信先 IP アドレスごとにグルーピングするアドレスプレフィックス）が表示されます。 「match hashlimit dst-mask」が設定されていない場合（「no match hashlimit dst-mask」の実行時）は、表示されません。
LIMIT-RATE	「match limit rate」が設定されている場合、「match limit rate {指定時間内のパケット数}」が表示されます。 「match limit rate」が設定されていない場合（「no match limit rate」の実行時）は、表示されません。
LIMIT-BURST	「match limit burst」が設定されている場合、「match limit burst {連続して合致可能なパケット数}」が表示されます。 「match limit burst」が設定されていない場合（「no match limit burst」の実行時）は、表示されません。

➡ 実行例については、『6.4.1 パケットフィルタリングの設定を表示する』を参照してください。

6.6.2 パケット合致条件を設定する

パケット合致条件の設定コマンドについて説明します。

書式

```
match src-ip [not] ADDRESS[/PREFIX]
no match src-ip
match dst-ip [not] ADDRESS[/PREFIX]
no match dst-ip
match in-interface [not] IFNAME
no match in-interface
match out-interface [not] IFNAME
no match out-interface
match mac [not] MAC-ADDRESS[/MAC-MASK]
no match mac
match pkt-type < unicast | broadcast | multicast >
no match pkt-type
match protocol icmp < any |
    destination-unreachable |
    network-unreachable |
    host-unreachable |
    protocol-unreachable |
    port-unreachable |
    fragmentation-needed |
    source-route-failed |
    network-unknown |
    host-unknown |
    network-prohibited |
    host-prohibited |
    TOS-network-unreachable |
    TOS-host-unreachable |
    communication-prohibited |
    host-precedence-violation |
    precedence-cutoff |
    source-quench |
    redirect |
    network-redirect |
    host-redirect |
    TOS-network-redirect |
    TOS-host-redirect |
    echo-request |
    echo-reply |
    router-advertisement |
    router-solicitation |
    time-exceeded |
    ttl-exceeded |
    ttl-zero-during-transit |
    ttl-zero-during-reassembly |
    parameter-problem |
    ip-header-bad |
    required-option-missing |
    timestamp-request |
    timestamp-reply |
    address-mask-request |
    address-mask-reply >
no match protocol icmp
match protocol tcp src-port [not] PORT
match protocol tcp dst-port [not] PORT
match protocol tcp flags [not] < syn,ack,fin,rst,urg,psh,all,none > < syn,ack,fin,rst,urg,psh,all,none >
```

```

no match protocol tcp src-port
no match protocol tcp dst-port
no match protocol tcp flags
no match protocol tcp
match protocol udp src-port [not] PORT
match protocol udp dst-port [not] PORT
no match protocol udp src-port
no match protocol udp dst-port
no match protocol udp
match protocol ah [not] [SPI[-SPI]]
no match protocol ah
match protocol esp [not] [SPI[-SPI]]
no match protocol esp
match protocol NUMBER
no match protocol NUMBER
match conntrack state [not] < invalid,new,established,related,untracked,snat,dnat >
match conntrack proto [not] NUMBER
match conntrack origsrc-ip [not] ADDRESS[/PREFIX]
match conntrack origdst-ip [not] ADDRESS[/PREFIX]
match conntrack replsrc-ip [not] ADDRESS[/PREFIX]
match conntrack repldst-ip [not] ADDRESS[/PREFIX]
match conntrack origsrc-port [not] PORT
match conntrack origdst-port [not] PORT
match conntrack replsrc-port [not] PORT
match conntrack repldst-port [not] PORT
match conntrack status [not] < none,expected,seen_reply,assured,confirmed >
match conntrack direction < original | reply >
no match conntrack state
no match conntrack proto
no match conntrack origsrc-ip
no match conntrack origdst-ip
no match conntrack replsrc-ip
no match conntrack repldst-ip
no match conntrack origsrc-port
no match conntrack origdst-port
no match conntrack replsrc-port
no match conntrack repldst-port
no match conntrack status
no match conntrack direction
no match conntrack
match hashlimit upto NUMBER< /second | /minute | /hour | /day >
match hashlimit above NUMBER< /second | /minute | /hour | /day >
match hashlimit burst NUMBER
match hashlimit mode < srcip | srcport | dstip | dstport >
match hashlimit src-mask PREFIX
match hashlimit dst-mask PREFIX
no match hashlimit upto
no match hashlimit above
no match hashlimit burst
no match hashlimit mode
no match hashlimit src-mask
no match hashlimit dst-mask
no match hashlimit
match limit rate NUMBER< /second | /minute | /hour | /day >
match limit burst NUMBER
no match limit rate
no match limit burst
no match limit
no match

```


コマンド

コマンド	内容	
match src-ip	送信元アドレスが ADDRESS/PREFIX のパケットに合致します。	
	設定	内容
	not	以下で指定した条件を反転します。
	ADDRESS	送信元 IP アドレスを指定します。
	PREFIX	プリフィックス長を指定します。
match dst-ip	送信先アドレスが ADDRESS/PREFIX のパケットに合致します。	
	設定	内容
	not	以下で指定した条件を反転します。
	ADDRESS	送信先 IP アドレスを指定します。
	PREFIX	プリフィックス長を指定します。
match in-interface	入力インターフェイスが IFNAME であるパケットに合致します。	
	設定	内容
	not	以下で指定した条件を反転します。
	IFNAME	入力インターフェイス名を指定します。  設定可能なインターフェイス名は、製品によって異なります。 ● エッジゲートウェイ eth0、lan<0-3>、br<0-9>、ecm0、ppp<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> ● IoT ルーター eth<0-1>、br<0-9>、ecm0、ppp<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> ● 屋内タイプコンパクトルーター eth0 ● 無線 LAN 搭載コンパクトルーター lan<0-1>
match out-interface	出力インターフェイスが IFNAME のパケットに合致します。	
	設定	内容
	not	以下で指定した条件を反転します。
	IFNAME	出力インターフェイス名を指定します。  設定可能なインターフェイス名は、製品によって異なります。 ● エッジゲートウェイ eth0、lan<0-3>、br<0-9>、ecm0、ppp<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> ● IoT ルーター eth<0-1>、br<0-9>、ecm0、ppp<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> ● 屋内タイプコンパクトルーター eth0 ● 無線 LAN 搭載コンパクトルーター lan<0-1>

コマンド	内容	
match mac	MAC アドレスが MAC-ADDRESS のパケットに合致します。	
	設定	内容
	not	以下で指定した条件を反転します。
	MAC-ADDRESS	以下の形式で MAC アドレスを指定します。 xx:xx:xx:xx:xx:xx xx は 16 進数です。
	MAC-MASK	MAC-ADDRESS の中で許可するビットをマスクを MAC アドレス形式で指定します。  MAC-MASK の指定はバージョン 2.6.0 以降で対応しています。
match pkt-type	指定したパケットタイプに合致します。	
	設定	内容
	unicast	ユニキャストに合致します。
	broadcast	ブロードキャストに合致します。
	multicast	マルチキャストに合致します。

コマンド	内容																																																																														
match protocol icmp	ICMP メッセージタイプが以下であるパケットに合致します。 <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>any</td><td>ICMP メッセージタイプを指定します。</td></tr> <tr> <td>destination-unreachable</td><td>→ メッセージタイプの詳細については、RFC 792 を参照してください。</td></tr> <tr> <td>network-unreachable</td><td></td></tr> <tr> <td>host-unreachable</td><td></td></tr> <tr> <td>protocol-unreachable</td><td></td></tr> <tr> <td>port-unreachable</td><td></td></tr> <tr> <td>fragmentation-needed</td><td></td></tr> <tr> <td>source-route-failed</td><td></td></tr> <tr> <td>network-unknown</td><td></td></tr> <tr> <td>host-unknown</td><td></td></tr> <tr> <td>network-prohibited</td><td></td></tr> <tr> <td>host-prohibited</td><td></td></tr> <tr> <td>TOS-network-unreachable</td><td></td></tr> <tr> <td>TOS-host-unreachable</td><td></td></tr> <tr> <td>communication-prohibited</td><td></td></tr> <tr> <td>host-precedence-violation</td><td></td></tr> <tr> <td>precedence-cutoff</td><td></td></tr> <tr> <td>source-quench</td><td></td></tr> <tr> <td>redirect</td><td></td></tr> <tr> <td>network-redirect</td><td></td></tr> <tr> <td>host-redirect</td><td></td></tr> <tr> <td>TOS-network-redirect</td><td></td></tr> <tr> <td>TOS-host-redirect</td><td></td></tr> <tr> <td>echo-request</td><td></td></tr> <tr> <td>echo-reply</td><td></td></tr> <tr> <td>router-advertisement</td><td></td></tr> <tr> <td>router-solicitation</td><td></td></tr> <tr> <td>time-exceeded</td><td></td></tr> <tr> <td>ttl-exceeded</td><td></td></tr> <tr> <td>ttl-zero-during-transit</td><td></td></tr> <tr> <td>ttl-zero-during-reassembly</td><td></td></tr> <tr> <td>parameter-problem</td><td></td></tr> <tr> <td>ip-header-bad</td><td></td></tr> <tr> <td>required-option-missing</td><td></td></tr> <tr> <td>timestamp-request</td><td></td></tr> <tr> <td>timestamp-reply</td><td></td></tr> <tr> <td>address-mask-request</td><td></td></tr> <tr> <td>address-mask-reply</td><td></td></tr> </table>	設定	内容	any	ICMP メッセージタイプを指定します。	destination-unreachable	→ メッセージタイプの詳細については、RFC 792 を参照してください。	network-unreachable		host-unreachable		protocol-unreachable		port-unreachable		fragmentation-needed		source-route-failed		network-unknown		host-unknown		network-prohibited		host-prohibited		TOS-network-unreachable		TOS-host-unreachable		communication-prohibited		host-precedence-violation		precedence-cutoff		source-quench		redirect		network-redirect		host-redirect		TOS-network-redirect		TOS-host-redirect		echo-request		echo-reply		router-advertisement		router-solicitation		time-exceeded		ttl-exceeded		ttl-zero-during-transit		ttl-zero-during-reassembly		parameter-problem		ip-header-bad		required-option-missing		timestamp-request		timestamp-reply		address-mask-request		address-mask-reply	
設定	内容																																																																														
any	ICMP メッセージタイプを指定します。																																																																														
destination-unreachable	→ メッセージタイプの詳細については、RFC 792 を参照してください。																																																																														
network-unreachable																																																																															
host-unreachable																																																																															
protocol-unreachable																																																																															
port-unreachable																																																																															
fragmentation-needed																																																																															
source-route-failed																																																																															
network-unknown																																																																															
host-unknown																																																																															
network-prohibited																																																																															
host-prohibited																																																																															
TOS-network-unreachable																																																																															
TOS-host-unreachable																																																																															
communication-prohibited																																																																															
host-precedence-violation																																																																															
precedence-cutoff																																																																															
source-quench																																																																															
redirect																																																																															
network-redirect																																																																															
host-redirect																																																																															
TOS-network-redirect																																																																															
TOS-host-redirect																																																																															
echo-request																																																																															
echo-reply																																																																															
router-advertisement																																																																															
router-solicitation																																																																															
time-exceeded																																																																															
ttl-exceeded																																																																															
ttl-zero-during-transit																																																																															
ttl-zero-during-reassembly																																																																															
parameter-problem																																																																															
ip-header-bad																																																																															
required-option-missing																																																																															
timestamp-request																																																																															
timestamp-reply																																																																															
address-mask-request																																																																															
address-mask-reply																																																																															
match protocol tcp src-port	送信元ポートが PORT の TCP パケットに合致します。 <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>not</td><td>以下で指定した条件を反転します。</td></tr> <tr> <td>PORT</td><td>ポート番号を指定します。</td></tr> </table>	設定	内容	not	以下で指定した条件を反転します。	PORT	ポート番号を指定します。																																																																								
設定	内容																																																																														
not	以下で指定した条件を反転します。																																																																														
PORT	ポート番号を指定します。																																																																														
match protocol tcp dst-port	送信先ポートが PORT の TCP パケットに合致します。 <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>not</td><td>以下で指定した条件を反転します。</td></tr> <tr> <td>PORT</td><td>ポート番号を指定します。</td></tr> </table>	設定	内容	not	以下で指定した条件を反転します。	PORT	ポート番号を指定します。																																																																								
設定	内容																																																																														
not	以下で指定した条件を反転します。																																																																														
PORT	ポート番号を指定します。																																																																														

コマンド	内容	
match tcp protocol flags	以下のフラグの条件を満たす TCP パケットに合致します。	
	設定	内容
	not	以下で指定した条件を反転します。
	MASK	sync、ack、fi、rst、urg、psh、all、none の中から確認するフラグを指定します。 複数のフラグを指定する場合は、カンマ (,) で区切ります。
	COMP	MASK で指定したフラグのうち、1 であるべきフラグを指定します。 sync、ack、fi、rst、urg、psh、all、none
match protocol udp src-port	送信元ポートが PORT の UDP パケットに合致します。	
	設定	内容
	not	以下で指定した条件を反転します。
	PORT	ポート番号を指定します。
match protocol udp dst-port	送信先ポートが PORT の UDP パケットに合致します。	
	設定	内容
	not	以下で指定した条件を反転します。
	PORT	ポート番号を指定します。
match protocol ah	AH パケットの SPI フィールドが SPI である場合に合致します。	
	設定	内容
	not	以下で指定した条件を反転します。
	SPI	SPI フィールドの値を指定します。
match protocol esp	ESP パケットの SPI フィールドが SPI である場合に合致します。	
	設定	内容
	not	以下で指定した条件を反転します。
	SPI	SPI フィールドの値を指定します。
match protocol NUMBER	プロトコル番号が NUMBER のパケットに合致します。	
	設定	内容
	NUMBER	プロトコル番号を指定します。 ➡ プロトコル番号については、以下の Web ページを参照してください。 https://www.iana.org/assignments/protocol-numbers/protocol-numbers.xhtml
match conntrack state	接続のステートに合致します。	
	設定	内容
	not	以下で指定した条件を反転します。
	new	新たな接続を開始したパケットです。
	established	双方向のパケットを確認した接続上のパケットです。
	related	新たな接続を開始したが既存の接続に関連付けられているパケットです。
	snat	パケットの送信元アドレスと、応答パケットの送信先アドレスが異なる状態です。
	dnat	パケットの送信先アドレスと応答パケットの送信元アドレスが異なる状態です。
	invalid	既存の接続と関係していないパケットです。

コマンド	内容														
match conntrack proto	パケットのプロトコルに合致します。 <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>not</td><td>以下で指定した条件を反転します。</td></tr> <tr> <td>NUMBER</td><td>L4 プロトコル番号を指定します。</td></tr> </table>	設定	内容	not	以下で指定した条件を反転します。	NUMBER	L4 プロトコル番号を指定します。								
設定	内容														
not	以下で指定した条件を反転します。														
NUMBER	L4 プロトコル番号を指定します。														
match conntrack origsrc-ip match conntrack origdst-ip match conntrack replsrc-ip match conntrack repldst-ip	指定した発信パケットの送信元 IP アドレス (origsrc-ip)、発信パケットの送信先 IP アドレス (origdst-ip)、応答パケットの送信元 IP アドレス (replsrc-ip)、応答パケットの送信先 IP アドレス (repldst-port) に合致します。 <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>not</td><td>以下で指定した条件を反転します。</td></tr> <tr> <td>ADDRESS</td><td>IP アドレスを指定します。</td></tr> <tr> <td>PREFIX</td><td>プレフィックス長を指定します。</td></tr> </table>	設定	内容	not	以下で指定した条件を反転します。	ADDRESS	IP アドレスを指定します。	PREFIX	プレフィックス長を指定します。						
設定	内容														
not	以下で指定した条件を反転します。														
ADDRESS	IP アドレスを指定します。														
PREFIX	プレフィックス長を指定します。														
match conntrack origsrc-port match conntrack origdst-port match conntrack replsrc-port match conntrack repldst-port	指定した発信パケットの送信元 IP ポート (origsrc-port)、発信パケットの送信先 IP ポート (origdst-port)、応答パケットの送信元 IP ポート (replsrc-port)、応答パケットの送信先 IP ポート (replsrc-port) に合致します。 <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>not</td><td>以下で指定した条件を反転します。</td></tr> <tr> <td>PORT</td><td>ポート番号を指定します。</td></tr> </table>	設定	内容	not	以下で指定した条件を反転します。	PORT	ポート番号を指定します。								
設定	内容														
not	以下で指定した条件を反転します。														
PORT	ポート番号を指定します。														
match conntrack status	接続のステータスに合致します。 <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>not</td><td>以下で指定した条件を反転します。</td></tr> <tr> <td>none</td><td>以下のいずれにもあてはまらない状態です。</td></tr> <tr> <td>expected</td><td>予期された接続です。</td></tr> <tr> <td>seen_reply</td><td>双方向のパケットが確認された状態です。</td></tr> <tr> <td>assured</td><td>双方向のパケットが確認され、期限切れにならない状態です。</td></tr> <tr> <td>confirmed</td><td>接続が確認された状態です。</td></tr> </table>	設定	内容	not	以下で指定した条件を反転します。	none	以下のいずれにもあてはまらない状態です。	expected	予期された接続です。	seen_reply	双方向のパケットが確認された状態です。	assured	双方向のパケットが確認され、期限切れにならない状態です。	confirmed	接続が確認された状態です。
設定	内容														
not	以下で指定した条件を反転します。														
none	以下のいずれにもあてはまらない状態です。														
expected	予期された接続です。														
seen_reply	双方向のパケットが確認された状態です。														
assured	双方向のパケットが確認され、期限切れにならない状態です。														
confirmed	接続が確認された状態です。														
match conntrack direction	パケットの方向に合致します。 <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>original</td><td>発信パケットに合致します。</td></tr> <tr> <td>reply</td><td>応答パケットに合致します。</td></tr> </table>	設定	内容	original	発信パケットに合致します。	reply	応答パケットに合致します。								
設定	内容														
original	発信パケットに合致します。														
reply	応答パケットに合致します。														
match hashlimit upto match hashlimit above	指定時間内のパケット数の上限を指定します。 ● upto の場合は、その上限までのパケットが合致します。 ● above の場合は、その上限を超えたパケットが合致します。 パケット数の上限は、「match hashlimit burst」で指定したパケット数によって決定されます。 <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>NUMBER/second NUMBER/minute NUMBER/hour NUMBER/day</td><td>指定時間内のパケット数の上限を指定します。</td></tr> </table>	設定	内容	NUMBER/second NUMBER/minute NUMBER/hour NUMBER/day	指定時間内のパケット数の上限を指定します。										
設定	内容														
NUMBER/second NUMBER/minute NUMBER/hour NUMBER/day	指定時間内のパケット数の上限を指定します。														

コマンド	内容										
match hashlimit burst	合致可能なパケット数の初期値を指定します。 このパケット数は、パケットごとにデクリメントされ、0 になると以降のパケットには合致しないようになります。「match limit rate」で指定した時間間隔ごとにパケット数がインクリメントされます。ただし、インクリメントの上限は、ここで指定したパケット数となります。 <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>NUMBER</td><td>指定時間内に合致可能なパケット数の上限を指定します。</td></tr> </table>	設定	内容	NUMBER	指定時間内に合致可能なパケット数の上限を指定します。						
設定	内容										
NUMBER	指定時間内に合致可能なパケット数の上限を指定します。										
match hashlimit mode	match hashlimit で設定した制限は、以下で指定した単位で適用されます。 <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>srcip</td><td>送信元 IP アドレスを指定します。</td></tr> <tr> <td>dstip</td><td>送信先 IP アドレスを指定します。</td></tr> <tr> <td>srcport</td><td>送信元ポート番号を指定します。</td></tr> <tr> <td>dstport</td><td>送信先ポート番号を指定します。</td></tr> </table>	設定	内容	srcip	送信元 IP アドレスを指定します。	dstip	送信先 IP アドレスを指定します。	srcport	送信元ポート番号を指定します。	dstport	送信先ポート番号を指定します。
設定	内容										
srcip	送信元 IP アドレスを指定します。										
dstip	送信先 IP アドレスを指定します。										
srcport	送信元ポート番号を指定します。										
dstport	送信先ポート番号を指定します。										
match hashlimit src-mask	HASHLIMIT-MODE に srcip を指定した場合に、送信元 IP アドレスごとにグルーピングするアドレスプレフィックスを、0～32 の範囲で指定します。										
match hashlimit dst-mask	HASHLIMIT-MODE に dstip を指定した場合に、送信先 IP アドレスごとにグルーピングするアドレスプレフィックスを、0～32 の範囲で指定します。										
match limit rate	指定時間内に合致する平均パケット数を設定します。 パケットは、「match limit burst」で指定したパケット数に空きがある場合は合致し、空きがない場合は合致しません。 <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>NUMBER/second NUMBER/minute NUMBER/hour NUMBER/day</td><td>指定時間内に合致可能な平均パケットの数を指定します。</td></tr> </table>	設定	内容	NUMBER/second NUMBER/minute NUMBER/hour NUMBER/day	指定時間内に合致可能な平均パケットの数を指定します。						
設定	内容										
NUMBER/second NUMBER/minute NUMBER/hour NUMBER/day	指定時間内に合致可能な平均パケットの数を指定します。										
match limit burst	合致可能なパケット数の初期値を設定します。 このパケット数は、パケットごとにデクリメントされ、0 になると以降のパケットには合致しないようになります。「match limit rate」で指定した時間間隔ごとにパケット数がインクリメントされます。ただし、インクリメントの上限は、ここで指定したパケット数となります。 <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>NUMBER</td><td>指定時間内に合致可能なパケット数の上限を指定します。</td></tr> </table>	設定	内容	NUMBER	指定時間内に合致可能なパケット数の上限を指定します。						
設定	内容										
NUMBER	指定時間内に合致可能なパケット数の上限を指定します。										

実行例 (SSH 接続制限 : JC-STAR★1 適合基準番号 S1.1-04)

モバイルネットワークからのパケットにおいて同一接続先からの SSH 接続が 3 回まで連続で接続可能、4 回目の接続は 1 回目から 1 分を経過後、接続可能になる設定を記載します。

フィルター種別	インデックス番号	設定内容
入力	デフォルトポリシー	破棄
入力	10	既存の接続に属しているパケット (established) や既存の接続に関連付けされたパケット (related) を許可 (LAN 側から接続し、WAN 側からの戻りパケットなど)
入力	20	内部の通信許可
入力	100	SSH ポートへの接続制限設定 ● 初回接続のパケット ● syn パケットは、syn フラグのみの設定パケットを許可し、他のフラグ (rst,ack,fin) が同時に設定されているパケットは破棄。(異常なフラグの組み合わせによる攻撃を防ぐため。) ● 同一接続先からの SSH 接続が 3 回まで連続で接続可能。4 回目の接続は 1 回目から 1 分を経過後から可能。 ● 本接続制限が適応されるインターフェイスはモバイルインターフェイス ecm0 に限定。

設定 モード

```
amnimo(cfg)# filter input default-policy drop ← パケット入力のデフォルトポリシーを drop
に設定
amnimo(cfg)# filter input 10
amnimo(cfg-fin-10)# match conntrack state related,established
amnimo(cfg-fin-10)# policy accept
amnimo(cfg-fin-10)# enable
amnimo(cfg-fin-10)# exit
amnimo(cfg)# filter input 20
amnimo(cfg-fin-20)# match in-interface lo
amnimo(cfg-fin-20)# policy accept
amnimo(cfg-fin-20)# enable
amnimo(cfg-fin-20)# exit
amnimo(cfg)# filter input 100
amnimo(cfg-fin-100)# match protocol tcp dst-port 22 ←SSH ポートへのパケット
amnimo(cfg-fin-100)# match protocol tcp flags syn,rst,ack,fin syn ←syn パケットは、syn
フラグのみの設定されているパケットを許可し、他のフラグ(rst,ack,fin)が同時に設定されているパケット
は破棄する。
amnimo(cfg-fin-100)# match conntrack state new ←初回接続パケットを許可
amnimo(cfg-fin-100)# match hashlimit upto 1/minute ←1 分に 1 回接続制限
amnimo(cfg-fin-100)# match hashlimit burst 3 ←入力連続 3 回制限※1
amnimo(cfg-fin-100)# match hashlimit mode srcip ←同一接続先制限
amnimo(cfg-fin-100)# match in-interface ecm0 ←インターフェイス ecm0 に限定※2
amnimo(cfg-fin-100)# policy accept
amnimo(cfg-fin-100)# enable
amnimo(cfg-fin-100)# exit
```

※1 no match hashlimit burst を設定した場合も、デフォルト設定として 5 回制限になります。

※2 インターフェイスを限定しない場合は不要

6.6.3 パケットの合致条件を削除する

パケット合致条件の削除コマンドについて説明します。

書式

```
no match
```

実行例

```
amnimo(cfg-fin-100) # no match ↵
```


6.6.4 ログ出力設定を表示する

ログ出力の設定として表示される項目を以下に示します。

出力フォーマット

```
LOG
```

出力項目

項目	内容
LOG	log が設定されている場合、「log {ログレベル} {プリフィックス}」が表示されます。 log が設定されていない場合（「no log」の実行時）は、表示されません。

出力例

```
log informational
```

6.6.5 ログ出力を設定する

ログ出力の設定コマンドについて説明します。

書式

```
log LEVEL [PREFIX]
```

コマンド

コマンド	内容					
log	ログ出力の設定をします。					
	<table><tr><th>設定</th><th>内容</th></tr><tr><td>LEVEL</td><td>以下のいずれかを指定します。 emergencies、alerts、criticals、errors、 warnings、notifications、informational、 debugging</td></tr><tr><td>PREFIX</td><td>ログの先頭に付加する文字列を指定します。</td></tr></table>	設定	内容	LEVEL	以下のいずれかを指定します。 emergencies、alerts、criticals、errors、 warnings、notifications、informational、 debugging	PREFIX
設定	内容					
LEVEL	以下のいずれかを指定します。 emergencies、alerts、criticals、errors、 warnings、notifications、informational、 debugging					
PREFIX	ログの先頭に付加する文字列を指定します。					
no log	ログを出力しません。					

実行例

```
log notifications prefix ↵
```

6.7 IPsec の設定をする



IPsec のステータスと設定の表示、手動での接続と切断、IPsec の設定を行います。

6.7.1 IPsec のステータスを表示する

IPsec のステータスを表示するには、show ipsec コマンドに、status または xfrm オプションを付けて実行します。

書式

```
show ipsec status [SA-NAME]
show ipsec xfrm state
show ipsec xfrm policy
```

設定項目

項目	内容						
status	IPsec ステータス情報を表示する場合に指定します。  SA-NAME を省略すると、すべての SA ステータスが表示されます。						
xfrm	xfrm ステートまたはポリシーを表示する場合、以下のいずれかのオプションを指定します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>state</td><td>xfrm ステートを表示する場合に指定します。</td></tr> <tr> <td>policy</td><td>xfrm ポリシーを表示する場合に指定します。</td></tr> </tbody> </table>	設定	内容	state	xfrm ステートを表示する場合に指定します。	policy	xfrm ポリシーを表示する場合に指定します。
設定	内容						
state	xfrm ステートを表示する場合に指定します。						
policy	xfrm ポリシーを表示する場合に指定します。						

出力フォーマット

show ipsec status コマンドを実行した場合

IPSEC-STATUS

show ipsec xfrm state コマンドを実行した場合

IPSEC-XFRM-STATE

show ipsec xfrm policy コマンドを実行した場合

IPSEC-XFRM-POLICY

出力項目

項目	内容
IPSEC-STATUS	IPsec ステータス情報が表示されます。
IPSEC-XFRM-STATE	xfrm ステートが表示されます。通信で使用されているプロトコルや SPI 情報などが表示されます。
IPSEC-XFRM-POLICY	xfrm ポリシーが表示されます。どの通信でどのステートが使用されているのかが表示されます。

実行例

コマンドの入力と出力は、すべてのモードで同じです。以下に、一般ユーザーモードの実行例を示します。

ユーザー モード 管理者 モード 設定 モード

```
amnimo$ show ipsec status ↵
Status of IKE charon daemon (weakSwan 5.6.2, Linux 4.19.93-02926-g51250a0eff3c, aarch64):
  uptime: 14 seconds, since Feb 28 06:34:04 2020
  malloc: sbrk 2572288, mmap 0, used 639760, free 1932528
  worker threads: 11 of 16 idle, 5/0/0/0 working, job queue: 0/0/0/0, scheduled: 5
  loaded plugins: charon aes rc2 sha2 sha1 md4 md5 mgf1 random nonce x509 revocation constraints pubkey pkcs1 pkcs7 pkcs8 pkcs12 pgp dnskey sshkey pem openssl fips-prf gmp agent xcbc hmac gcm attr kernel-netlink resolve socket-default connmark stroke updown eap-mschapv2 xauth-generic counters
Listening IP addresses:
  172.16.1.13
  192.168.1.254
Connections:
  sa01: 192.168.1.254...192.168.1.10 IKEv1, dpddelay=5s
  sa01: local: [test2.test2.test2] uses pre-shared key authentication
  sa01: remote: [test.test.test] uses pre-shared key authentication
  sa01: child: 192.168.0.0/24 === 192.168.10.0/24 TUNNEL, dpdaction=clear
  sa02: child: 192.168.0.0/24 === 192.168.20.0/24 TUNNEL, dpdaction=clear
Security Associations (1 up, 0 connecting):
  sa01[1]: ESTABLISHED 10 seconds ago, 192.168.1.254[test2.test2.test2]...192.168.1.10[test.test.test]
  sa01[1]: IKEv1 SPIs: dce80832e5e9fe43_i c707f12f9adcf60c_r*, pre-shared key authentication in 2 hours
  sa01[1]: IKE proposal: AES_CBC_128/HMAC_SHA1_96/PRF_HMAC_SHA1/MODP_2048
  sa01{1}: INSTALLED, TUNNEL, reqid 1, ESP SPIs: cee4939e_i ca99e852_o
  sa01{1}: AES_CBC_128/HMAC_SHA2_256_128/MODP_2048, 0 bytes_i, 0 bytes_o, rekeying in 43 minutes
  sa01{1}: 192.168.0.0/24 === 192.168.10.0/24
  sa02{2}: INSTALLED, TUNNEL, reqid 2, ESP SPIs: c7a43d8d_i c9545378_o
  sa02{2}: AES_CBC_128/HMAC_SHA2_256_128/MODP_2048, 0 bytes_i, 0 bytes_o, rekeying in 45 minutes
  sa02{2}: 192.168.0.0/24 === 192.168.20.0/24
amnimo$ show ipsec xfrm state ↵
src 192.168.1.254 dst 192.168.1.10
  proto esp spi 0xc9545378 reqid 2 mode tunnel
  replay-window 0 flag af-unspec
  auth-trunc hmac(sha256) 0x27c4dbbddf858753e42d10b58501f9173fb55dd3e88a23864ee17c8fac3b62c1 128
  enc cbc(aes) 0x1523a3ad8abe4c1a743a660c7c549c1f
  anti-replay context: seq 0x0, oseq 0x0, bitmap 0x00000000
src 192.168.1.10 dst 192.168.1.254
  proto esp spi 0xc7a43d8d reqid 2 mode tunnel
  replay-window 32 flag af-unspec
  auth-trunc hmac(sha256) 0x8f9347e1e732351f0d26bdec4024e6b2803bf77404701e97efb708f931d14eab 128
  enc cbc(aes) 0x22eb34273c78e5b8f791200ccd6d03b8
  anti-replay context: seq 0x0, oseq 0x0, bitmap 0x00000000
src 192.168.1.254 dst 192.168.1.10
  proto esp spi 0xca99e852 reqid 1 mode tunnel
  replay-window 0 flag af-unspec
  auth-trunc hmac(sha256) 0xe6c59c4464bb741a58071b44329e6292dd41f9613d988ac05d303056c9e54e66 128
  enc cbc(aes) 0xdd5c0a0654002853119cd9648d876213
```

```

    anti-replay context: seq 0x0, oseq 0x0, bitmap 0x00000000
src 192.168.1.10 dst 192.168.1.254
    proto esp spi 0xcee4939e reqid 1 mode tunnel
    replay-window 32 flag af-unspec
    auth-trunc hmac(sha256) 0x733709c60f1d312e7c5199b8057550bc5896b19ac96aeb97f7e3
c34620f96ef3 128
    enc cbc(aes) 0x5201ae28eb579c9f08b06a4f511ed97e
    anti-replay context: seq 0x0, oseq 0x0, bitmap 0x00000000
amnimo$ show ipsec xfrm policy ↵
src 192.168.0.0/24 dst 192.168.20.0/24
    dir out priority 375423 ptype main
    tmpl src 192.168.1.254 dst 192.168.1.10
        proto esp spi 0xc9545378 reqid 2 mode tunnel
src 192.168.20.0/24 dst 192.168.0.0/24
    dir fwd priority 375423 ptype main
    tmpl src 192.168.1.10 dst 192.168.1.254
        proto esp reqid 2 mode tunnel
src 192.168.20.0/24 dst 192.168.0.0/24
    dir in priority 375423 ptype main
    tmpl src 192.168.1.10 dst 192.168.1.254
        proto esp reqid 2 mode tunnel
src 192.168.0.0/24 dst 192.168.10.0/24
    dir out priority 375423 ptype main
    tmpl src 192.168.1.254 dst 192.168.1.10
        proto esp spi 0xca99e852 reqid 1 mode tunnel
src 192.168.10.0/24 dst 192.168.0.0/24
    dir fwd priority 375423 ptype main
    tmpl src 192.168.1.10 dst 192.168.1.254
        proto esp reqid 1 mode tunnel
src 192.168.10.0/24 dst 192.168.0.0/24
    dir in priority 375423 ptype main
    tmpl src 192.168.1.10 dst 192.168.1.254
        proto esp reqid 1 mode tunnel
src 0.0.0.0/0 dst 0.0.0.0/0
    socket in priority 0 ptype main
src 0.0.0.0/0 dst 0.0.0.0/0
    socket out priority 0 ptype main
src 0.0.0.0/0 dst 0.0.0.0/0
    socket in priority 0 ptype main
src 0.0.0.0/0 dst 0.0.0.0/0
    socket out priority 0 ptype main
src ::/0 dst ::/0
    socket in priority 0 ptype main
src ::/0 dst ::/0
    socket out priority 0 ptype main
src ::/0 dst ::/0
    socket in priority 0 ptype main
src ::/0 dst ::/0
    socket out priority 0 ptype main

```

6.7.2 IPsec を手動で接続する

手動で IPsec の接続を開始するには、ipsec connect コマンドを実行します。

書式

```
ipsec connect IPSEC-SA-NAME
```

設定項目

項目	内容
IPSEC-SA-NAME	接続する IPsec SA ポリシー名を指定します。  「Tab」キーを入力すると、IPsec SA ポリシー名の入力を補完することができます。

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードで IPsec SA sa01 に接続する実行例を示します。

管理者 モード 設定 モード

```
amnimo# ipsec connect sa01 ↵
```

6.7.3 IPsec を切断する

IPsec を切断するには、no ipsec connect コマンドを実行します。

書式

```
no ipsec connect IPSEC-SA-NAME
```

設定項目

項目	内容
IPSEC-SA-NAME	切断する IPsec SA ポリシー名を指定します。  「Tab」キーを入力すると、IPsec SA ポリシー名の入力を補完することができます。

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードで IPsec SA sa01 を切断する実行例を示します。

管理者 モード 設定 モード

```
amnimo# no ipsec connect sa01 ↵
```

6.7.4 IPsec の設定を表示する

IPsec の設定を表示するには、show config ipsec コマンドに、log-level、ike、sa のいずれかのオプションを付けて実行します。

書式

```
show config ipsec log-level
show config ipsec ike [IKE-NAME]
show config ipsec sa [SA-NAME]
show config ipsec extension
```

設定項目

項目	内容
log-level	IPsec で使用されている各機能のログレベルを表示します。
ike	IKE-NAME に IPsec IKE 設定名を指定して、IPsec IKE 設定を表示します。  IKE-NAME を省略すると、すべての IPsec IKE 設定を表示します。
sa	SA-NAME に IPsec SA 設定名を指定して、IPsec SA 設定を表示します。  SA-NAME を省略すると、すべての IPsec SA 設定を表示します。
extension	IPsec の拡張機能の設定を表示します。

出力フォーマット

```
log-level オプションを付けて実行した場合
# ---- transition to configure mode ----
configure
# ---- ipsec log-level configure ----
ipsec loglevel
asn LOGLEVEL
cfg LOGLEVEL
chd LOGLEVEL
dmn LOGLEVEL
enc LOGLEVEL
esp LOGLEVEL
ike LOGLEVEL
imc LOGLEVEL
imv LOGLEVEL
job LOGLEVEL
knl LOGLEVEL
lib LOGLEVEL
mgr LOGLEVEL
net LOGLEVEL
pts LOGLEVEL
tls LOGLEVEL
tnc LOGLEVEL
exit
# ---- exit configure mode ----
exit
```

```
ike オプションを付けて実行した場合
# ---- transition to configure mode ----
configure
# ---- ipsec ike IKE-NAME configure ----
ipsec ike IKE-NAME
local address LOCAL-ADDRESS
LOCAL-IDENTIFY
remote address REMOTE-ADDRESS
```

```

REMOTE-IDENTIFY
version IKE-VERSION
MOBIKE
AUTHENTICATION
IKE-MODE
FLAGMENTATION
retry RETRY-COUNT
IKE-TRANSFORM-RESTRICTION
IKE-TRANSFORM
lifetime IKE-LIFETIME
DPD-ACTION
dpd interval DPD-INTERVAL
dpd timeout DPD-TIMEOUT
exit
# ---- exit configure mode ----
exit

```

sa オプションを付けて実行した場合

```

# ---- transition to configure mode ----
configure
# ---- ipsec sa SA-NAME configure ----
ipsec sa SA-NAME
ENABLE
key-exchange ike USE-IKE-NAME
NEGOTIATION-MODE
REKEY
type SA-TYPE
mode SA-MODE
IPCOMP
SA-TRANSFORM-RESTRICTION
SA-TRANSFORM
lifetime SA-LIFE-TIME
priority SA-PRIORITY
LOCAL-SUBNET
REMOTE-SUBNET
exit
# ---- exit configure mode ----
exit

```

出力項目

項目	内容														
LOGLEVEL	機能ごとのログレベル設定が表示されます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>表示</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>silent</td><td>ログは出力されません。</td></tr> <tr> <td>audit</td><td>基本的なログが出力されます。</td></tr> <tr> <td>control</td><td>制御フローのログが出力されます。</td></tr> <tr> <td>controlmore</td><td>詳細な制御フローのログが出力されます。</td></tr> <tr> <td>raw</td><td>バイナリー情報のログまで出力されます。</td></tr> <tr> <td>private</td><td>鍵などの機密情報のログまで出力されます。</td></tr> </tbody> </table>	表示	内容	silent	ログは出力されません。	audit	基本的なログが出力されます。	control	制御フローのログが出力されます。	controlmore	詳細な制御フローのログが出力されます。	raw	バイナリー情報のログまで出力されます。	private	鍵などの機密情報のログまで出力されます。
表示	内容														
silent	ログは出力されません。														
audit	基本的なログが出力されます。														
control	制御フローのログが出力されます。														
controlmore	詳細な制御フローのログが出力されます。														
raw	バイナリー情報のログまで出力されます。														
private	鍵などの機密情報のログまで出力されます。														
IKE-NAME	IPsec IKE の設定名が表示されます。  ● 設定がない場合は、表示されません。 ● 設定が複数ある場合は、すべての設定名が表示されます。														

項目	内容												
LOCAL-ADDRESS	ローカル側のアドレスが、設定値に応じて、以下の形式で表示されます。 any ipv4 X.X.X.X ipv6 X:X::X:X												
LOCAL-IDENTIFY	ローカル側 ID の設定が、設定値に応じて、以下の形式で表示されます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>形式</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IPv4</td><td>local id ipv4 ADDRESS</td></tr> <tr> <td>IPv6</td><td>local id ipv6 ADDRESS</td></tr> <tr> <td>FQDN</td><td>local id fqdn FQDN</td></tr> <tr> <td>UserFQDN</td><td>local id userfqdn USERFQDN</td></tr> <tr> <td>key id</td><td>local id key KEYID</td></tr> </tbody> </table>  設定がない場合は、表示されません。	設定	形式	IPv4	local id ipv4 ADDRESS	IPv6	local id ipv6 ADDRESS	FQDN	local id fqdn FQDN	UserFQDN	local id userfqdn USERFQDN	key id	local id key KEYID
設定	形式												
IPv4	local id ipv4 ADDRESS												
IPv6	local id ipv6 ADDRESS												
FQDN	local id fqdn FQDN												
UserFQDN	local id userfqdn USERFQDN												
key id	local id key KEYID												
REMOTE-ADDRESS	リモート側のアドレスが表示されます。												
REMOTE-IDENTIFY	リモート側 ID の設定が、設定値に応じて、以下の形式で表示されます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>形式</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IPv4</td><td>remote id ipv4 ADDRESS</td></tr> <tr> <td>IPv6</td><td>remote id ipv6 ADDRESS</td></tr> <tr> <td>FQDN</td><td>remote id fqdn FQDN</td></tr> <tr> <td>UserFQDN</td><td>remote id userfqdn USERFQDN</td></tr> <tr> <td>key id</td><td>remote id key KEYID</td></tr> </tbody> </table>  設定がない場合は、表示されません。	設定	形式	IPv4	remote id ipv4 ADDRESS	IPv6	remote id ipv6 ADDRESS	FQDN	remote id fqdn FQDN	UserFQDN	remote id userfqdn USERFQDN	key id	remote id key KEYID
設定	形式												
IPv4	remote id ipv4 ADDRESS												
IPv6	remote id ipv6 ADDRESS												
FQDN	remote id fqdn FQDN												
UserFQDN	remote id userfqdn USERFQDN												
key id	remote id key KEYID												
IKE-VERSION	IKE のバージョンが表示されます。												
MOBIKE	Mobike プロトコル動作が有効／無効な場合の情報が表示されます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有効</td><td>「mobike」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>「no mobike」と表示されます。</td></tr> </tbody> </table>	設定	表示	有効	「mobike」と表示されます。	無効	「no mobike」と表示されます。						
設定	表示												
有効	「mobike」と表示されます。												
無効	「no mobike」と表示されます。												
AUTHENTICATION	認証で使用する設定が表示されます。  設定がない場合は、表示されません。												
IKE-MODE	IKE モードが表示されます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>表示</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>main</td><td>メインモード</td></tr> <tr> <td>aggressive</td><td>アグレッシブモード</td></tr> </tbody> </table>	表示	内容	main	メインモード	aggressive	アグレッシブモード						
表示	内容												
main	メインモード												
aggressive	アグレッシブモード												
FLAGMENTATION	フラグメンテーションが有効／無効な場合の情報が表示されます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有効</td><td>「flagmentation」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>「no flagmentation」と表示されます。</td></tr> </tbody> </table>	設定	表示	有効	「flagmentation」と表示されます。	無効	「no flagmentation」と表示されます。						
設定	表示												
有効	「flagmentation」と表示されます。												
無効	「no flagmentation」と表示されます。												
RETRY-COUNT	リトライ回数の設定が表示されます。												

項目	内容										
IKE-TRANSFORM-RESTRICTION	IKE のトランスフォームを限定する動作が有効／無効な場合の情報が表示されます。 <table> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> <tr> <td>有効</td><td>「transform restriction」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>表示されません。</td></tr> </table>	設定	表示	有効	「transform restriction」と表示されます。	無効	表示されません。				
設定	表示										
有効	「transform restriction」と表示されます。										
無効	表示されません。										
IKE-TRANSFORM	IKE のトランスフォームの設定が、以下の形式で表示されます。 <pre>transform encryption ENCRYPTION integrity INTEGRITY prf PFS dh-group GROUP</pre>  ● 設定がない場合は、表示されません。 ● 設定が複数ある場合は、すべての設定名が表示されます。										
IKE-LIFETIME	IKE のライフタイムが表示されます。										
DPD-ACTION	DPD (Dead Peer Detection) で切断されたときの動作が表示されます。 <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>clear</td><td>「dpd action clear」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>hold</td><td>「dpd action held」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>restart</td><td>「dpd action restart」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>none</td><td>表示されません。</td></tr> </table>	設定	内容	clear	「dpd action clear」と表示されます。	hold	「dpd action held」と表示されます。	restart	「dpd action restart」と表示されます。	none	表示されません。
設定	内容										
clear	「dpd action clear」と表示されます。										
hold	「dpd action held」と表示されます。										
restart	「dpd action restart」と表示されます。										
none	表示されません。										
DPD-INTERVAL	DPD のインターバルが表示されます。										
DPD-TIMEOUT	DPD のタイムアウトが表示されます。										
SA-NAME	IPsec SA の設定名が表示されます。  ● 設定がない場合は、表示されません。 ● 設定が複数ある場合は、すべての設定名が表示されます。										
ENABLE	IPsec の SA 設定が有効／無効な場合の情報が表示されます。 <table> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> <tr> <td>有効</td><td>「enable」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>「no enable」と表示されます。</td></tr> </table>	設定	表示	有効	「enable」と表示されます。	無効	「no enable」と表示されます。				
設定	表示										
有効	「enable」と表示されます。										
無効	「no enable」と表示されます。										
USE-IKE-NAME	使用する IKE 名が表示されます。										
NEGOTIATION-MODE	IPsec の接続動作設定が表示されます。 <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>initiate</td><td>「negotiation-mode initiate」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>ondemand</td><td>「negotiation-mode ondemand」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>hold</td><td>「negotiation-mode hold」と表示されます。</td></tr> </table>	設定	内容	initiate	「negotiation-mode initiate」と表示されます。	ondemand	「negotiation-mode ondemand」と表示されます。	hold	「negotiation-mode hold」と表示されます。		
設定	内容										
initiate	「negotiation-mode initiate」と表示されます。										
ondemand	「negotiation-mode ondemand」と表示されます。										
hold	「negotiation-mode hold」と表示されます。										
CLOSE-MODE	相手から IPsec を切断された場合の動作設定が表示されます。 <table> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> <tr> <td>initiate</td><td>「close-mode initiate」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>ondemand</td><td>「close-mode ondemand」と表示されます。</td></tr> </table>  ● 設定がない場合は表示されません。 ● バージョン 3.1.0 以降で対応しています。	設定	表示	initiate	「close-mode initiate」と表示されます。	ondemand	「close-mode ondemand」と表示されます。				
設定	表示										
initiate	「close-mode initiate」と表示されます。										
ondemand	「close-mode ondemand」と表示されます。										
REKEY	rekey が有効／無効な場合の情報が表示されます。 <table> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> <tr> <td>有効</td><td>「rekey」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>「no rekey」と表示されます。</td></tr> </table>	設定	表示	有効	「rekey」と表示されます。	無効	「no rekey」と表示されます。				
設定	表示										
有効	「rekey」と表示されます。										
無効	「no rekey」と表示されます。										

項目	内容								
SA-TYPE	プロトコルタイプが表示されます。								
	<table><tr><th>表示</th><th>内容</th></tr><tr><td>esp</td><td>ESP プロトコル</td></tr><tr><td>ah</td><td>AH プロトコル</td></tr></table>	表示	内容	esp	ESP プロトコル	ah	AH プロトコル		
	表示	内容							
	esp	ESP プロトコル							
ah	AH プロトコル								
SA-MODE	通信モードが表示されます。								
	<table><tr><th>表示</th><th>内容</th></tr><tr><td>tunnel</td><td>トンネルモード</td></tr><tr><td>transport</td><td>トランスポートモード</td></tr><tr><td>passthrough</td><td>パススルーモード</td></tr></table>	表示	内容	tunnel	トンネルモード	transport	トランスポートモード	passthrough	パススルーモード
	表示	内容							
	tunnel	トンネルモード							
	transport	トランスポートモード							
passthrough	パススルーモード								
 パススルーモードは IPsec パススルー機能ではありません。									
IPCOMP	IPComp が有効／無効な場合の情報が表示されます。								
	<table><tr><th>設定</th><th>表示</th></tr><tr><td>有効</td><td>「ipcomp」と表示されます。</td></tr><tr><td>無効</td><td>表示されません。</td></tr></table>	設定	表示	有効	「ipcomp」と表示されます。	無効	表示されません。		
	設定	表示							
	有効	「ipcomp」と表示されます。							
無効	表示されません。								
ANTI-REPLAY	リプレイ防御設定が有効／無効な場合の情報が表示されます。								
	<table><tr><th>設定</th><th>表示</th></tr><tr><td>有効</td><td>「anti-replay」と表示されます。</td></tr><tr><td>無効</td><td>「no anti-replay」と表示されます。</td></tr></table>	設定	表示	有効	「anti-replay」と表示されます。	無効	「no anti-replay」と表示されます。		
	設定	表示							
	有効	「anti-replay」と表示されます。							
無効	「no anti-replay」と表示されます。								
SA-TRANSFORM-RESTRICTION	SA の変換を限定する動作が有効／無効な場合の情報が表示されます。								
	<table><tr><th>設定</th><th>表示</th></tr><tr><td>有効</td><td>「transform restriction」と表示されます。</td></tr><tr><td>無効</td><td>表示されません。</td></tr></table>	設定	表示	有効	「transform restriction」と表示されます。	無効	表示されません。		
	設定	表示							
	有効	「transform restriction」と表示されます。							
無効	表示されません。								
SA-TRANSFORM	SA の変換の設定が、以下の形式で表示されます。								
	transform encryption ENCRYPTION integrity INTEGRITY pfs PFS  ● 設定がない場合は、表示されません。 ● 設定が複数ある場合は、すべての設定が表示されます。								
SA-LIFETIME	SA のライフタイムが表示されます。								
SA-PRIORITY	プライオリティが表示されます。自動設定の場合「auto」が表示されます。								
LOCAL-SUBNET	以下の形式で、ローカル側サブネットが表示されます。								
	local subnet LOCAL-SUBNET  ● 設定がない場合は、表示されません。 ● 設定が複数ある場合は、すべての設定が表示されます。								
REMOTE-SUBNET	以下の形式で、リモート側サブネットが表示されます。								
	remote subnet REMOTE-SUBNET  ● 設定がない場合は、表示されません。 ● 設定が複数ある場合は、すべての設定が表示されます。								

実行例

以下に、管理者モードと設定モードで IPsec 接続する実行例を示します。

管理者 モード

```

amnimo# show config ipsec log-level ↵          ←各機能のログレベルを表示
# ---- transition to configure mode ----
configure
# ---- ipsec log-levle configure ----
ipsec loglevel
asn contro
cfg contro
chd contro
dmn contro
enc contro
esp contro
ike contro
imc contro
imv contro
job contro
knl contro
lib contro
mgr contro
net contro
pts contro
tls contro
tnc contro
exit
# ---- exit configure mode ----
exit
amnimo# show config ipsec ike ike01 ↵          ←IPsec IKE 設定を表示
# ---- transition to configure mode ----
configure
# ---- ipsec ike IKE-NAME configure ----
ipsec ike ike01
local address 192.168.0.254
remote address 192.168.0.253
version 2
mobike
authentication pre-shared-key secret dGVzdA==
mode main
fragmentation
retry 3
transform encryption aes128 integrity sha1 prf sha1 dh-group 14
lifetime 3h
dpd interval 150s
dpd timeout 30s
exit
# ---- exit configure mode ----
exit
amnimo# show config ipsec sa sa01 ↵            ←IPsec SA 設定を表示
# ---- transition to configure mode ----
configure
# ---- ipsec sa sa01 configure ----
ipsec sa sa01
enable
key-exchange ike ike01
negotiation-mode initiate
rekey
type esp
mode tunnel
transform encryption aes128 integrity sha1 pfs 14
lifetime 1h
exit
# ---- exit configure mode ----

```

```
exit
amnimo# show config ipsec extension ↵      ←IPsec 拡張機能の設定を表示
# ---- transition to configure mode ----
configure
# ---- ipsec extension configure ----
ipsec extension
no rekey-before-break
exit
# ---- exit configure mode ----
exit
```

```

amnimo(cfg)# show config ipsec log-level ←      ←各機能のログレベルを表示
# ---- ipsec log-levle configure ----
ipsec log-level
asn contro
cfg contro
chd contro
dmn contro
enc contro
esp contro
ike contro
imc contro
imv contro
job contro
knl contro
lib contro
mgr contro
net contro
pts contro
tls contro
tnc contro
exit
amnimo(cfg)# show config ipsec ike ike01 ←      ←IPsec IKE 設定を表示
# ---- ipsec ike IKE-NAME configure ----
ipsec ike ike01
local address 192.168.0.254
remote address 192.168.0.253
version 2
mobike
authentication pre-shared-key secret dGVzdA==
mode main
fragmentation
retry 3
transform encryption aes128 integrity sha1 prf sha1 dh-group 14
lifetime 3h
dpd interval 150s
dpd timeout 30s
exit
amnimo(cfg)# show config ipsec sa sa01 ←      ←IPsec SA 設定を表示
# ---- ipsec sa sa01 configure ----
ipsec sa sa01
enable
key-exchange ike ike01
negotiation-mode initiate
rekey
type esp
mode tunnel
transform encryption aes128 integrity sha1 pfs 14
lifetime 1h
exit
amnimo(cfg)# show config ipsec extension ←      ←IPsec 拡張機能の設定を表示
# ---- ipsec extension configure ----
ipsec extension
no rekey-before-break
exit

```



IPsec の詳細設定モードで show config コマンドを実行すると、設定モードと同様の情報が表示されます。

IPsecの詳細設定モードに移行するには、ipsec コマンドに、「log-level」「ike」「sa」のいずれかのオプションを付けて実行します。

以下に、各詳細設定モードで IPsec 設定情報を表示する例を示します。

```
amnimo(cfg)# ipsec log-level ↵
amnimo(cfg-ips-log)# show config ↵
asn contro                               ←以下、設定モードと同じ
cfg contro
(省略)
amnimo(cfg)# ipsec ike ike01↵
amnimo(cfg-ips-ike-ike01)# show config↵
local address 192.168.0.254              ←以下、設定モードと同じ
remote address 192.168.0.253
(省略)
amnimo(cfg-ips-ike-ike01)# exit ↵
amnimo(cfg)# ipsec sa sa01 ↵
amnimo(cfg-ips-sa-sa01)# show config ↵
enable                                  ←以下、設定モードと同じ
key-exchange ike ike01
(省略)
```

6.7.5 IPsec を設定する

IPsec を設定するには、詳細設定モードに移行し、設定コマンドを実行します。

IPsec には、ログレベル、IKE、SA の設定をするための詳細設定モードがあります。それぞれの詳細設定モードには、ipsec コマンドにオプションを付けて実行することで移行することができます。

ここで設定した内容は、設定ファイルに書き込まれます。

■ ログレベルを設定する

機能ごとのログレベルを設定するには、ipsec log-level コマンドを実行します。

書式

```
ipsec log-level
asn LOGLEVEL
cfg LOGLEVEL
chd LOGLEVEL
dmn LOGLEVEL
enc LOGLEVEL
esp LOGLEVEL
ike LOGLEVEL
imc LOGLEVEL
imv LOGLEVEL
job LOGLEVEL
knl LOGLEVEL
lib LOGLEVEL
mgr LOGLEVEL
net LOGLEVEL
pts LOGLEVEL
tls LOGLEVEL
tnc LOGLEVEL
exit
```

コマンド

コマンド	内容														
ipsec log-level	IPsec のログレベルを設定するためのコマンドを実行します。  設定モードでコマンドを実行すると、詳細設定モードに移行します。														
asn	LOGLEVEL に、低レベルのエンコード／デコード (ASN.1、X.509 など) のログレベルを指定します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>silent</td><td>ログを出力しません。</td></tr> <tr> <td>audit</td><td>基本的なログを出力します。</td></tr> <tr> <td>control</td><td>制御フローのログを出力します。</td></tr> <tr> <td>controlmore</td><td>詳細な制御フローのログを出力します。</td></tr> <tr> <td>raw</td><td>バイナリー情報のログまで出力します。</td></tr> <tr> <td>private</td><td>鍵などの機密情報のログまで出力します。</td></tr> </tbody> </table>	設定	内容	silent	ログを出力しません。	audit	基本的なログを出力します。	control	制御フローのログを出力します。	controlmore	詳細な制御フローのログを出力します。	raw	バイナリー情報のログまで出力します。	private	鍵などの機密情報のログまで出力します。
設定	内容														
silent	ログを出力しません。														
audit	基本的なログを出力します。														
control	制御フローのログを出力します。														
controlmore	詳細な制御フローのログを出力します。														
raw	バイナリー情報のログまで出力します。														
private	鍵などの機密情報のログまで出力します。														
cfg	LOGLEVEL に、コンフィグレーション管理のログレベルを指定します。指定できるのは、silent、audit、control、controlmore、raw、private です。														
chd	LOGLEVEL に、CHILD_SA/IPsec SA のログレベルを指定します。指定できるのは、silent、audit、control、controlmore、raw、private です。														
dmn	LOGLEVEL に、メインデーモンのセットアップ、クリーンアップ、信号処理などのログレベルを指定します。指定できるのは、silent、audit、control、controlmore、raw、private です。														

コマンド	内容
enc	LOGLEVEL に、エンコード／デコード（暗号化／解読操作）のログレベルを指定します。指定できるのは、silent、audit、control、controlmore、raw、private です。
esp	LOGLEVEL に、IPsec ライブラリのログレベルを指定します。指定できるのは、silent、audit、control、controlmore、raw、private です。
ike	LOGLEVEL に、IKE SA/ISAKMP SA のログレベルを指定します。指定できるのは、silent、audit、control、controlmore、raw、private です。
imc	LOGLEVEL に、IMC (Integrity Measurement Collector) のログレベルを指定します。指定できるのは、silent、audit、control、controlmore、raw、private です。
imv	LOGLEVEL に、LMV (Integrity Measurement Verifier) のログレベルを指定します。指定できるのは、silent、audit、control、controlmore、raw、private です。
job	LOGLEVEL に、キューイング／処理やスレッドプール管理のログレベルを指定します。指定できるのは、silent、audit、control、controlmore、raw、private です。
knl	LOGLEVEL に、IPsec ネットワークのカーネルインターフェイスのログレベルを指定します。指定できるのは、silent、audit、control、controlmore、raw、private です。
lib	LOGLEVEL に、strongswan ライブラリのログレベルを指定します。指定できるのは、silent、audit、control、controlmore、raw、private です。
mgr	LOGLEVEL に、IKE_SA アクセスの同期を処理する IKE_SA マネージャーのログレベルを指定します。指定できるのは、silent、audit、control、controlmore、raw、private です。
net	LOGLEVEL に、パケット交換のログレベルを指定します。指定できるのは、silent、audit、control、controlmore、raw、private です。
pts	LOGLEVEL に、PTS (Platform Trust Service) のログレベルを指定します。指定できるのは、silent、audit、control、controlmore、raw、private です。
tls	LOGLEVEL に、TLS ライブラリのログレベルを指定します。指定できるのは、silent、audit、control、controlmore、raw、private です。
tnc	LOGLEVEL に、TNC (Trusted Network Connect) 機能のログレベルを指定します。指定できるのは、silent、audit、control、controlmore、raw、private です。
exit	詳細設定モードを終了して、設定モードへ移行します。


```
amnimo(cfg)# ipsec log-level ←  
amnimo(cfg-ips-log)# asn controlmore  
amnimo(cfg-ips-log)# cfg controlmore  
amnimo(cfg-ips-log)# chd controlmore  
amnimo(cfg-ips-log)# dmn controlmore  
amnimo(cfg-ips-log)# enc controlmore  
amnimo(cfg-ips-log)# esp controlmore  
amnimo(cfg-ips-log)# ike controlmore  
amnimo(cfg-ips-log)# imc controlmore  
amnimo(cfg-ips-log)# imv controlmore  
amnimo(cfg-ips-log)# job controlmore  
amnimo(cfg-ips-log)# knl controlmore  
amnimo(cfg-ips-log)# lib controlmore  
amnimo(cfg-ips-log)# mgr controlmore  
amnimo(cfg-ips-log)# net controlmore  
amnimo(cfg-ips-log)# pts controlmore  
amnimo(cfg-ips-log)# tls controlmore  
amnimo(cfg-ips-log)# tnc controlmore  
amnimo(cfg-ips-log)# exit
```

■ IPsec IKE を設定する

IPsec IKE を設定するには、ipsec ike コマンドを実行します。

書式

```
ipsec ike IKE-NAME
local address <any | LOCAL-ADDRESS>
local id <ipv4 ADDRESS | ipv6 ADDRESS | fqdn FQDN | userfqdn USERFQDN | key KEYID>
no local id
remote address <any | REMOTE-ADDRESS>
remote id <ipv4 ADDRESS | ipv6 ADDRESS | fqdn FQDN | userfqdn USERFQDN | key KEYID>
no remote id
version <1 | 2>
mobike
no mobike
authentication pre-shared-key [secret PRE-SHARED-KEY-DATA]
mode <main | aggressive>
fragmentation
no fragmentation
retry <forever | <1 - 255>>
transform restriction
no transform restriction
transform encryption <aes128 | aes192 | aes256 | 3des> integrity <md5 | sha1 | sha256 |
  sha384 | sha512> prf <md5 | sha1 | sha256 | sha384 | sha512> dh-group <1 | 2 | 5 | 14
  | 15 | 16 | 17 | 18>
no transform encryption <aes128 | aes192 | aes256 | 3des> integrity <md5 | sha1 | sha256 |
  sha384 | sha512> prf <md5 | sha1 | sha256 | sha384 | sha512> dh-group <1 | 2 | 5 |
  14 | 15 | 16 | 17 | 18>
lifetime <1081s - 86400s | 19m - 1440m | 1h - 24h>
dpd action <clear | hold | restart>
no dpd action
dpd interval <1s - 86400s | 1m - 1440m | 1h - 24h>
dpd timeout <1s - 86400s | 1m - 1440m | 1h - 24h>
exit
no ipsec ike IKE-NAME
```

コマンド

コマンド	内容
ipsec ike	IKE-NAME に IKE 名を指定して、IPsec の IKE を設定するためのコマンドを実行します。  設定モードでコマンドを実行すると、IKE の詳細設定モードに移行します。
local address	LOCAL-ADDRESS に、ローカル側のアドレスを設定します。すべてのアドレスを許可する場合は、「any」指定します。

コマンド	内容												
local id	ローカル側 ID の設定をします。 <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>ipv4</td><td>ADDRESS に、IPv4 形式のアドレスを設定します。</td></tr> <tr> <td>ipv6</td><td>ADDRESS に、IPv6 形式のアドレスを設定します。</td></tr> <tr> <td>fqdn</td><td>FQDN に、FQDN 形式のアドレスを設定します。</td></tr> <tr> <td>userfqdn</td><td>USERFQDN に、USER FQDN 形式のアドレスを設定します。 </td></tr> <tr> <td>key</td><td>KEYID に、KEY ID 形式の ID を設定します。 </td></tr> </table>	設定	内容	ipv4	ADDRESS に、IPv4 形式のアドレスを設定します。	ipv6	ADDRESS に、IPv6 形式のアドレスを設定します。	fqdn	FQDN に、FQDN 形式のアドレスを設定します。	userfqdn	USERFQDN に、USER FQDN 形式のアドレスを設定します。 	key	KEYID に、KEY ID 形式の ID を設定します。 
設定	内容												
ipv4	ADDRESS に、IPv4 形式のアドレスを設定します。												
ipv6	ADDRESS に、IPv6 形式のアドレスを設定します。												
fqdn	FQDN に、FQDN 形式のアドレスを設定します。												
userfqdn	USERFQDN に、USER FQDN 形式のアドレスを設定します。 												
key	KEYID に、KEY ID 形式の ID を設定します。 												
no local id	ローカル側 ID の設定を削除します。												
remote address	REMOTE-ADDRESS に、リモート（接続先）側のアドレスを設定します。すべてのアドレスを許可する場合は、「any」指定します。												
remote id	リモート側 ID の設定をします。 <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>ipv4</td><td>ADDRESS に、IPv4 形式のアドレスを設定します。</td></tr> <tr> <td>ipv6</td><td>ADDRESS に、IPv6 形式のアドレスを設定します。</td></tr> <tr> <td>fqdn</td><td>FQDN に、FQDN 形式のアドレスを設定します。</td></tr> <tr> <td>userfqdn</td><td>USERFQDN に、USER FQDN 形式のアドレスを設定します。 </td></tr> <tr> <td>key</td><td>KEYID に、KEY ID 形式の ID を設定します。 </td></tr> </table>	設定	内容	ipv4	ADDRESS に、IPv4 形式のアドレスを設定します。	ipv6	ADDRESS に、IPv6 形式のアドレスを設定します。	fqdn	FQDN に、FQDN 形式のアドレスを設定します。	userfqdn	USERFQDN に、USER FQDN 形式のアドレスを設定します。 	key	KEYID に、KEY ID 形式の ID を設定します。 
設定	内容												
ipv4	ADDRESS に、IPv4 形式のアドレスを設定します。												
ipv6	ADDRESS に、IPv6 形式のアドレスを設定します。												
fqdn	FQDN に、FQDN 形式のアドレスを設定します。												
userfqdn	USERFQDN に、USER FQDN 形式のアドレスを設定します。 												
key	KEYID に、KEY ID 形式の ID を設定します。 												
no remote id	リモート側 ID の設定を削除します。												
version	IKE のバージョンを設定します。 <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>1</td><td>IKE version 1 を設定します。</td></tr> <tr> <td>2</td><td>IKE version 2 を設定します。</td></tr> </table>	設定	内容	1	IKE version 1 を設定します。	2	IKE version 2 を設定します。						
設定	内容												
1	IKE version 1 を設定します。												
2	IKE version 2 を設定します。												
mobike	Mobike プロトコル動作を有効にします。 												
no mobike	Mobike プロトコル動作を無効にします。 												

コマンド	内容	
authentication	認証の設定をします。	
	設定	内容
	pre-shared-key※	PRE-SHARED-KEY-DATA に、事前共有鍵（PSK）を指定します。
	secret	事前共有鍵（PSK）を暗号化した文字列で指定する場合に使用します。
	 ※バージョン 1.6.1 以前のエッジゲートウェイ、IoT ルーターでは誤記の不具合のため、“pre-shard-key”になっています。	
mode	IKE モードを指定します。	
		IKEv1 の場合にのみ有効です。
	設定	内容
	main	メインモードに設定します。
	aggressive	アグレッシブモードに設定します。
fragmentation	フラグメンテーションを有効にします。	
no fragmentation	フラグメンテーションを無効にします。	
retry	リトライ回数を、1～255 の範囲で設定をします。リトライ回数の上限なしの場合、「forever」を指定します。	
transform restriction	指定のトランスフォームのみに限定する動作を有効にします。	
no transform restriction	指定のトランスフォームのみに限定する動作を無効にします。	
transform	トランスフォームの設定をします。最大で 4 つまで設定できます。設定順に index を付加していきます。	
	設定	内容
	encryption	以下のいずれかの暗号化アルゴリズムを指定します。 ● aes128 AES-CBC 128bits ● aes192 AES-CBC 192bits ● aes256 AES-CBC 256bits ● 3des 3DES
	integrity	以下のいずれかの認証アルゴリズムを指定します。 ● md5 MD5 HMAC ● sha1 SHA1 HMAC ● sha256 SHA2-256 HMAC ● sha384 SHA2-384 HMAC ● sha512 SHA2-512 HMAC

コマンド	内容	
	prf	以下のいずれかの PRF（Pseudo-Random Functions）を指定します。  IKEv2 の場合にのみ有効です。 ● md5 MD5 PRF ● sha1 SHA1 PRF ● sha256 SHA2_256 PRF ● sha384 SHA2_384 PRF ● sha512 SHA2_512 PRF
	dh-group	以下のいずれかの Diffie Hellman Groups を指定します。 ● 1 DH Group 1（MODP768） ● 2 DH Group 2（MODP1024） ● 5 DH Group 5（MODP1536） ● 14 DH Group 14（MODP2048） ● 15 DH Group 15（MODP3072） ● 16 DH Group 16（MODP4096） ● 17 DH Group 17（MODP6144） ● 18 DH Group 18（MODP8192）
no transform	トランスフォーム設定を削除します。 設定できるオプションは、transform コマンドと同じです。	
lifetime	IKE のライフタイムを設定します。秒、分、時間で指定することができます。	
	単位	内容
	秒	1081s～86400s の範囲で指定します。
	分	19m～1440m の範囲で指定します。
時間	1h～24h の範囲で指定します。	
dpd action	DPD（Dead Peer Detection）で切断されたときの動作を指定します。	
	設定	内容
	clear	SA 情報を削除します。削除したあとは、自動で接続しません。
	hold	SA 情報を削除したあとに、IPsec 設定にマッチする通信があった場合、IKE ネゴシエーション処理を行います。
restart	SA 情報を削除したあとに、IKE ネゴシエーションを開始します。	
no dpd action	DPD の設定を削除します。	

コマンド	内容								
dpd interval	DPD のインターバルを設定します。秒、分、時間で指定することができます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>単位</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>秒</td><td>1s～86400s の範囲で指定します。</td></tr> <tr> <td>分</td><td>1m～1440m の範囲で指定します。</td></tr> <tr> <td>時間</td><td>1h～24h の範囲で指定します。</td></tr> </tbody> </table>	単位	内容	秒	1s～86400s の範囲で指定します。	分	1m～1440m の範囲で指定します。	時間	1h～24h の範囲で指定します。
単位	内容								
秒	1s～86400s の範囲で指定します。								
分	1m～1440m の範囲で指定します。								
時間	1h～24h の範囲で指定します。								
dpd timeout	DPD のタイムアウトを設定します。秒、分、時間で指定することができます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>単位</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>秒</td><td>1s～86400s の範囲で指定します。</td></tr> <tr> <td>分</td><td>1m～1440m の範囲で指定します。</td></tr> <tr> <td>時間</td><td>1h～24h の範囲で指定します。</td></tr> </tbody> </table>	単位	内容	秒	1s～86400s の範囲で指定します。	分	1m～1440m の範囲で指定します。	時間	1h～24h の範囲で指定します。
単位	内容								
秒	1s～86400s の範囲で指定します。								
分	1m～1440m の範囲で指定します。								
時間	1h～24h の範囲で指定します。								
no ipsec ike	IKE-NAME に IKE 名を指定して、設定を削除します。								
exit	詳細設定モードを終了して、設定モードへ移行します。								

実行例

以下に、IPsec 接続するための IKE 側設定の実行例を示します。

設定モード

```
amnimo(cfg)# ipsec ike ike01 ↵
amnimo(cfg-ips-ike-ike01)# local address 192.168.0.254 ↵
amnimo(cfg-ips-ike-ike01)# remote address 192.168.0.253 ↵
amnimo(cfg-ips-ike-ike01)# version 2 ↵
amnimo(cfg-ips-ike-ike01)# mobike ↵
amnimo(cfg-ips-ike-ike01)# authentication pre-shared-key secret dGVzdA== ↵
amnimo(cfg-ips-ike-ike01)# mode main ↵
amnimo(cfg-ips-ike-ike01)# fragmentation ↵
amnimo(cfg-ips-ike-ike01)# retry 3 ↵
amnimo(cfg-ips-ike-ike01)# transform encryption aes128 integrity sha1 prf sha1 dh-group 14 ↵
amnimo(cfg-ips-ike-ike01)# lifetime 3h ↵
amnimo(cfg-ips-ike-ike01)# dpd action restart ↵
amnimo(cfg-ips-ike-ike01)# dpd interval 150s ↵
amnimo(cfg-ips-ike-ike01)# dpd timeout 30s ↵
amnimo(cfg-ips-ike-ike01)# exit ↵
```

■ IPsec SA を設定する

IPsec SA を設定するには、ipsec sa コマンドを実行します。

書式

```
ipsec sa SA-NAME
enable
no enable
key-exchange ike IKE-NAME
negotiation-mode <initiate | ondemand | hold>
rekey
no rekey
type <esp | ah>
mode <tunnel | transport>
ipcomp
no ipcomp
anti-replay
no anti-replay
transform restriction
no transform restriction
transform encryption <aes128 | aes192 | aes256 | 3des> integrity <md5 | sha1 | sha256 |
  sha384 | sha512> [pfs <1 | 2 | 5 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | none>]
no transform encryption <aes128 | aes192 | aes256 | 3des> integrity <md5 | sha1 | sha256 |
  sha384 | sha512> [pfs <1 | 2 | 5 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | none>]
lifetime <1081s - 86400s | 19m - 1440m | 1h - 24h>
priority <auto | <1 - 4294967295>>
local subnet <X.X.X.X/XX | X:X::X:X/XX>
no local subnet [<X.X.X.X/XX | X:X::X:X/XX>]
remote subnet <X.X.X.X/XX | X:X::X:X/XX>
no remote subnet [<X.X.X.X/XX | X:X::X:X/XX>]
exit
no ipsec sa SA-NAME
```

コマンド

コマンド	内容								
ipsec sa	SA-NAME に SA 名を指定して、IPsec の SA を設定するためのコマンドを実行します。  設定モードでコマンドを実行すると、SA の詳細設定モードに移行します。								
enable	IPsec の SA 設定を有効にします。								
no enable	IPsec の SA 設定を無効にします。								
key-exchange ike	IKE-NAME に、鍵交換で使用する IKE 名を指定します。								
negotiation-mode	IPsec の接続動作を設定します。  IPsec 接続は、以下の順で動作します。 ● initiate 動作を行う ● ルートを追加する（通信によって initiate 動作を行う） ● SA 設定のみを行う（initiate 動作は行わない） なお、すべての設定で、相手からの Initiate 通信を受けた場合、可能であれば Responder 側として動作します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>initiate</td><td>Initiate を行う動作を指定します。</td></tr> <tr> <td>ondemand</td><td>ルートを追加する動作を指定します（通信によって initiate 動作を行う）。</td></tr> <tr> <td>hold</td><td>SA 設定のみを行う動作を指定します。</td></tr> </tbody> </table>	設定	内容	initiate	Initiate を行う動作を指定します。	ondemand	ルートを追加する動作を指定します（通信によって initiate 動作を行う）。	hold	SA 設定のみを行う動作を指定します。
設定	内容								
initiate	Initiate を行う動作を指定します。								
ondemand	ルートを追加する動作を指定します（通信によって initiate 動作を行う）。								
hold	SA 設定のみを行う動作を指定します。								

コマンド	内容								
close-mode	対向側から切断された時のIPsec動作を設定します。 <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>initiate</td><td>イニシエートを行う動作を指定します。</td></tr> <tr> <td>ondemand</td><td>ルートを追加する動作を指定します。 (通信によってイニシエート動作を行う。)</td></tr> </table>	設定	内容	initiate	イニシエートを行う動作を指定します。	ondemand	ルートを追加する動作を指定します。 (通信によってイニシエート動作を行う。)		
設定	内容								
initiate	イニシエートを行う動作を指定します。								
ondemand	ルートを追加する動作を指定します。 (通信によってイニシエート動作を行う。)								
no close-mode	close-modeを無効にします。  無効時は、negotiation-mode の設定により、以下の動作となります。 ● initiate、hold 時は何も行わない (SA 設定のみの状態) ● ondemand 時は、ルートを追加する (通信によって initiate 動作を行う)								
rekey	rekey を有効にします。								
no rekey	rekey を無効にします。								
type	プロトコルタイプを指定します。 <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>esp</td><td>ESP プロトコルを指定します。</td></tr> <tr> <td>ah</td><td>AH プロトコルを指定します。</td></tr> </table>	設定	内容	esp	ESP プロトコルを指定します。	ah	AH プロトコルを指定します。		
設定	内容								
esp	ESP プロトコルを指定します。								
ah	AH プロトコルを指定します。								
mode	通信モードを指定します。 <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>tunnel</td><td>トンネルモードを指定します。 ホスト-ホスト間、ホスト-サブネット間、サブ ネット-サブネット間で IPsec 通信を行います。</td></tr> <tr> <td>transport</td><td>トランスポートモードを指定します。 ホスト-ホスト間で IPsec 通信を行います。</td></tr> <tr> <td>passthrough</td><td>パススルーモードを指定します。 指定したサブネットに対して IPsec 通信を行 いません。</td></tr> </table>  パススルーモードは IPsec パススルー機能ではありません。	設定	内容	tunnel	トンネルモードを指定します。 ホスト-ホスト間、ホスト-サブネット間、サブ ネット-サブネット間で IPsec 通信を行います。	transport	トランスポートモードを指定します。 ホスト-ホスト間で IPsec 通信を行います。	passthrough	パススルーモードを指定します。 指定したサブネットに対して IPsec 通信を行 いません。
設定	内容								
tunnel	トンネルモードを指定します。 ホスト-ホスト間、ホスト-サブネット間、サブ ネット-サブネット間で IPsec 通信を行います。								
transport	トランスポートモードを指定します。 ホスト-ホスト間で IPsec 通信を行います。								
passthrough	パススルーモードを指定します。 指定したサブネットに対して IPsec 通信を行 いません。								
ipcomp	IPComp (IP Payload Compression Protocol) を有効にします。								
no ipcomp	IPComp を無効にします。								
anti-replay	リプレイ防御設定を有効にします。								
no anti-replay	リプレイ防御設定を無効にします。								
transform restriction	指定したトランスフォームのみに限定する動作を有効にします。								
no transform restriction	指定したトランスフォームのみに限定する動作を無効にします。								
transform	トランスフォームの設定をします。最大で 4 つまで設定できます。設 定順に index を付加していきます。 <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>encryption</td><td> 以下のいずれかの暗号化アルゴリズムを指定 します。 ● aes128 AES-CBC 128bits ● aes192 AES-CBC 192bits ● aes256 AES-CBC 256bits ● 3des 3DES </td></tr> </table>	設定	内容	encryption	以下のいずれかの暗号化アルゴリズムを指定 します。 ● aes128 AES-CBC 128bits ● aes192 AES-CBC 192bits ● aes256 AES-CBC 256bits ● 3des 3DES				
設定	内容								
encryption	以下のいずれかの暗号化アルゴリズムを指定 します。 ● aes128 AES-CBC 128bits ● aes192 AES-CBC 192bits ● aes256 AES-CBC 256bits ● 3des 3DES								

コマンド	内容	
	integrity	以下のいずれかの認証アルゴリズムを指定します。 ● md5 MD5 HMAC ● sha1 SHA1 HMAC ● sha256 SHA2-256 HMAC ● sha384 SHA2-384 HMAC ● sha512 SHA2-512 HMAC
	pfs	以下のいずれかの PFS（Perfect Forward Secrecy）を指定します。 ● 1 DH Group 1（MODP768） ● 2 DH Group 2（MODP1024） ● 5 DH Group 5（MODP1536） ● 14 DH Group 14（MODP2048） ● 15 DH Group 15（MODP3072） ● 16 DH Group 16（MODP4096） ● 17 DH Group 17（MODP6144） ● 18 DH Group 18（MODP8192） ● 指定なし PFS を使用しません。
no transform	トランスフォーム設定を削除します。 設定できるオプションは、transform コマンドと同じです。	
lifetime	SA のライフタイムを設定します。秒、分、時間で指定することができます。	
	単位	内容
	秒	1081s～86400s の範囲で指定します。
	分	19m～1440m の範囲で指定します。
	時間	1h～24h の範囲で指定します。
priority	プライオリティを 1～4294967295 の範囲で設定をします。プライオリティを自動設定する場合は、「auto」を指定します。  プライオリティは値の小さい方が優先されます。	
local subnet	ローカル側サブネットを、以下の形式で設定します。 X.X.X.X/XX X:X::X:X/XX  最大で 4 つまで設定できます。ただし、複数設定できるのは、IKEv2 のみとなります。	
no local subnet	指定したローカル側サブネットを削除します。	

コマンド	内容
remote subnet	リモート側サブネットを、以下の形式で設定します。 X.X.X.X/XX X:X::X:X/XX  最大で 4 つまで設定できます。ただし、複数設定できるのは、IKEv2 のみとなります。
no remote subnet	指定したリモート側サブネットを削除します。
exit	詳細設定モードを終了して、設定モードへ移行します。
no ipsec sa	SA-NAME に SA 名を指定して、設定を削除します。

実行例

以下に、IPsec 接続するための ISA 側設定の実行例を示します。

設定 モード

```
amnimo(cfg)# ipsec sa sa01 ↵
amnimo(cfg-ips-sa-sa01)# enable ↵
amnimo(cfg-ips-sa-sa01)# key-exchange ike ike01 ↵
amnimo(cfg-ips-sa-sa01)# negotiation-mode initiate ↵
amnimo(cfg-ips-sa-sa01)# rekey ↵
amnimo(cfg-ips-sa-sa01)# type esp ↵
amnimo(cfg-ips-sa-sa01)# mode tunnel ↵
amnimo(cfg-ips-sa-sa01)# anti-replay ↵
amnimo(cfg-ips-sa-sa01)# transform encryption aes128 integrity sha1 pfs 14 ↵
amnimo(cfg-ips-sa-sa01)# lifetime 1h ↵
amnimo(cfg-ips-sa-sa01)# local subnet 192.168.10.0/24 ↵
amnimo(cfg-ips-sa-sa01)# remote subnet 192.168.20.0/24 ↵
amnimo(cfg-ips-sa-sa01)# exit ↵
```

■ IPsec 拡張機能を設定する

IPsec 拡張機能を設定するには、ipsec extension コマンドを実行します。

書式

```
ipsec extension
rekey-before-break
no rekey-before-break
```

コマンド

コマンド	内容
ipsec extension	IPsec の拡張機能を設定するためのコマンドを実行します。  設定モードでコマンドを実行すると、詳細設定モードに移行します。
rekey-before-break	IKEv2 再認証する際に、古い SA を削除する前に最初に新しい IKE SA, Child SA を再作成します。  ● 再認証中の接続ギャップの回避に役立ちますが、ピアによる重複 SA のサポートが必要です。接続機器側の仕様を確認ください。 ● IKEv1 再認証する際にも rekey/再認証されます。ただし、影響を受けるのは IKE SA のみです。IPsec SA は新しい IKE SA によって採用され、再作成されません。 ● 本設定はすべての SA 設定に影響します。(SA 設定毎に個別に設定できません。)
no rekey-before-break	IKEv2 再認証する際に、古い SA を削除した後、新しい SA を再作成します。デフォルト設定です。

実行例

以下に、IKEv2 再認証する際に、古い SA を削除する前に最初にすべての新しい SA を再作成する設定の実行例を示します。

設定モード

```
amnimo(cfg)# ipsec extension ↵
amnimo(cfg-ips-extension)# rekey-before-break ↵
amnimo(cfg-ips-extension)# exit ↵
```

6.8 無線 LAN の設定をする



無線 LAN 機能に関する設定、状態の表示、制御を行います。

6.8.1 無線 LAN アクセスポイントの状態を表示する

無線 LAN アクセスポイントの状態を表示するには、show wifi access-point コマンドを実行します。インターフェイスを引数として追加し、指定することも可能です。

書式

```
show wifi access-point [WIFI-IFNAME]
```

設定項目

項目	内容
WIFI-IFNAME	無線 LAN インターフェイスを指定して表示する場合に利用します。 ● 屋内タイプ/屋外タイプ無線 LAN 搭載コンパクトルーター wlan0、wlan1  WIFI-IFNAME を省略すると、すべての無線 LAN アクセスポイントのインターフェイスの情報が表示されます。

出力フォーマット

```

WIFI-IFNAME
state          STATE
ssid           SSID
bssid          BSSID
channel        CHANNEL
rx bytes       RX-BYTES
rx packets     RX-PACKETS
tx bytes       TX-BYTES
tx packets     TX-PACKETS
tx errors      TX-ERRS
tx dropped     TX-DROP
connected stations STATION

```

出力項目

項目	内容	
STATE	指定した無線 LAN インターフェイスの状態を表示します。	
	表示	内容
	COUNTRY_UPDATE	ネットワークの国情報（周波数帯域やチャンネル設定に関する規制情報）の更新を行っている状態。
	HT_SCAN	ステーション機器をスキャンし、対応する無線規格、チャンネル情報などを収集している状態。
	ENABLE	アクセスポイント起動中。ステーション機器はアクセスポイントのネットワークにアクセス可能な状態。
	STOP	アクセスポイントの機能を停止している状態。
SSID	指定した無線 LAN インターフェイスの SSID(ServiceSet Identifier)を表示します。	
BSSID	指定した無線 LAN インターフェイスの BSSID(Basic ServiceSet Identifier)を表示します。	
CHANNEL	指定した無線 LAN インターフェイスのチャンネル番号を表示します。	
RX-BYTES	指定した無線 LAN インターフェイスの受信バイト数を表示します。	
RX-PACKETS	指定した無線 LAN インターフェイスの受信パケット数を表示します。	

項目	内容
TX-BYTES	指定した無線 LAN インターフェイスの送信バイト数を表示します。
TX-PACKETS	指定した無線 LAN インターフェイスの送信パケット数を表示します。
TX-ERRS	指定した無線 LAN インターフェイスの CRC エラーが検知され、処理できなかった送信パケット数を表示します。
TX-DROP	指定した無線 LAN インターフェイスの意図的に破棄した未サポートプロトコルの送信パケット数を表示します。
STATION	指定した無線 LAN インターフェイスに接続されている機器数を表示します。

実行例

コマンドの入力と出力は、すべてのモードで同じです。以下に、wlan0 のアクセスポイントの状態を管理者モードで表示する実行例を示します。

ユーザーモード
管理者モード
設定モード

```
amnimo# show wifi access-point wlan0
wlan0
  state          ENABLED
  ssid           amnimo-2G-123456
  bssid          34:69:87:12:34:56
  channel        12
  rx bytes       24792964
  rx packets     198437
  tx bytes       68585289
  tx packets     89658
  tx errs        0
  tx drop        0
  connected stations 1
```

6.8.2 無線 LAN アクセスポイントに接続している機器の一覧を表示する

無線 LAN アクセスポイントに接続している機器(ステーション)の一覧を表示するには、show wifi connect コマンドを実行します。インターフェイスを引数として追加する必要があります。

書式

```
show wifi connect WIFI-IFNAME access-point
```

設定項目

項目	内容
WIFI-IFNAME	無線 LAN インターフェイスの指定に利用します。 ● 屋内タイプ無線 LAN 搭載コンパクトルーター wlan0、wlan1

出力フォーマット

```
MAC-ADDRESS  
.  
.  
.  
MAC-ADDRESS
```

出力項目

項目	内容
MAC-ADDRESS	接続しているステーションの MAC アドレスが以下の形式で表示されます。 xx:xx:xx:xx:xx:xx xx は 16 進数です。

実行例

コマンドの入力と出力は、すべてのモードで同じです。以下に、wlan0 のアクセスポイントの状態を管理者モードで表示する実行例を示します。

ユーザー モード 管理者 モード 設定 モード

```
amnimo# show wifi connect wlan0 access-point  
e8:1b:4b:00:45:ea  
00:00:5e:00:53:5a  
00:00:5e:00:53:60
```

6.8.3 無線 LAN アクセスポイントに接続している機器を切断する

無線 LAN アクセスポイントに接続している機器(ステーション)を切断するには、no wifi connect コマンドを実行します。対象となるインターフェイス、対象機器の MAC アドレスを引数として追加する必要があります。

書式

```
no wifi connect WIFI-IFNAME access-point MAC-ADDRESS
```

設定項目

項目	内容
WIFI-IFNAME	無線 LAN インターフェイスの指定に利用します。 ● 屋内タイプ/屋外タイプ無線 LAN 搭載コンパクトルーター wlan0、wlan1
MAC-ADDRESS	接続しているステーションの MAC アドレスが以下の形式で指定します。 xx:xx:xx:xx:xx:xx xx は 16 進数です。

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードで wlan0 のアクセスポイントに接続しているステーション 00:00:5e:00:53:4c を切断する表示する実行例を示します。

管理者モード 設定モード

```
amnimo# no wifi connect wlan0 access-point 00:00:5e:00:53:4c
```


6.8.4 無線 LAN アクセスポイントの設定を表示する

無線 LAN アクセスポイントの設定を表示するには、show config wifi access-point コマンドを実行します。アクセスポイントを引数として追加し、指定することも可能です。

書式

```
show config wifi access-point [AP-NAME]
```

設定項目

項目	内容
AP-NAME	設定を表示する無線 LAN アクセスポイント名を指定します。

出力フォーマット

```
# ---- Transition to configure mode ----
configure
# ---- access-point AP-NAME configure ----
wifi access-point AP-NAME
ENABLED
band BAND
SSID
channel mode MODE
NUMBER
channel width WIDTH
SHORT-GUARD-INTERVAL
transmit-power TRANSMIT-POWER
max-station MAX-STATION
STEALTH
PRIVACY-SEPARATOR
dtim-period DTIM-PERIOD
beacon-interval BEACON-INTERVAL
RTS-THRESHOLD
security type TYPE
SECURITY-KEY
REKEY
MAC-ADDRESS-FILTERING
MAC-ADDRESS
exit
# ---- Exit configure mode ----
exit
```

出力項目

項目	内容
AP-NAME	設定を表示する無線 LAN アクセスポイント名を表示します。
ENABLED	アクセスポイント機能の有効無効の設定を表示します。
	設定 表示
	有効 「enable」と表示されます。
	無効 「no enable」と表示されます。
BAND	使用周波数帯域設定が表示されます。
	設定 表示
	2.4GHz 「2.4GHz」と表示されます。
	5GHz 「5GHz」と表示されます。
SSID	SSID が表示されます。

項目	内容	
MODE	オートチャネルセレクトモード設定が表示されます。	
	設定	表示
	オートモード	「auto」と表示されます。
	マニュアルモード	「manual」と表示されます。
	W52 モード	「w52」と表示されます。  周波数帯が 5GHz の場合のみです。
	W53 モード	「w53」と表示されます。  周波数帯が 5GHz の場合のみです。
	W56 モード	「w56」と表示されます。  周波数帯が 5GHz の場合のみです。
NUMBER	接続チャネル番号リスト設定が表示されます。 以下の形式で表示されます。	
	channel number CHANNEL_NUM	
	パラメーター	表示
	CHANNEL_NUM	チャネル番号が表示されます。複数ある場合は、","で区切られて表示されます。
	 オートチャネルセレクトモード設定が「マニュアルモード」以外の場合は表示されません。	
WIDTH	帯域幅設定が表示されます。	
	設定	表示
	20MHz 帯域幅システム	「20MHz」と表示されます。
	40MHz 帯域幅システム (HT40+、プライマリチャネル下端)	「40MHz+」と表示されます。
	40MHz 帯域幅システム (HT40-、プライマリチャネル上端)	「40MHz-」と表示されます。
	80MHz 帯域幅システム (VHT80)	「80MHz」と表示されます。
SHORT-GUARD-INTERVAL	ショートガードインターバル設定が表示されます。	
	設定	表示
	有効	「channel short-guard-interval」と表示されます。
	無効	「no channel short-guard-interval」と表示されます。
	 帯域幅設定が「80MHz 帯域幅システム」の場合は、必ず有効になります。	
TRANSMIT-POWER	送信出力設定が表示されます。	
	設定	表示
	送信出力 10%	「10」と表示されます。
	送信出力 25%	「25」と表示されます。
	送信出力 50%	「50」と表示されます。
	送信出力 75%	「75」と表示されます。
	送信出力 100%	「100」と表示されます。
MAX-STATION	最大ステーション接続数設定が表示されます。範囲は「1～10」になります。	

項目	内容	
STEALTH	SSID ステルス設定が表示されます。	
	設定	表示
	有効	「stealth」と表示されます。
	無効	「no stealth」と表示されます。
PRIVACY-SEPARATOR	プライバシーセパレータ設定が表示されます。	
	設定	表示
	有効	「privacy-separator」と表示されます。
	無効	「no privacy-separator」と表示されます。
DTIM-PERIOD	ビーコンに含まれる DTIM(Delivery Traffic Information Message)の周期が表示されます。範囲は「1～255」です。 「1」の場合は、毎回送信するビーコンに DTIM が含まれます。	
BEACON-INTERVAL	ビーコン間隔(kus 単位=1.024ms)設定が表示されます。範囲は「20～1024」になります。	
RTS-THRESHOLD	RTS しきい値設定が表示されます。範囲は「1～2347」になります。	
TYPE	セキュリティタイプ設定が表示されます。	
	設定	表示
	オープンシステム認証 (暗号化なし)	「open」と表示されます。
	オープンシステム認証 128bit WEP	「open-wep128」と表示されます。
	オープンシステム認証 64bit WEP	「open-wep64」と表示されます。
	共有鍵認証 128bit WEP	「shared-wep128」と表示されます。
	共有鍵認証 64bit WEP	「shared-wep64」と表示されます。
	WPA-PSK (暗号化: AES-CCMP)	「wpa-psk-aes」と表示されます。
	WPA-PSK (暗号化: mixed モード)	「wpa-psk-mixed」と表示されます。
	WPA-PSK (暗号化: TKIP)	「wpa-psk-tkip」と表示されます。
	WPA-PSK/WPA2-PSK 認証 mixed モード(暗号化: AES-CCMP)	「wpa-wpa2-mixed-psk-aes」と表示されます。
	WPA-PSK/WPA2-PSK 認証 mixed モード(暗号化: mixed モード)	「wpa-wpa2-mixed-psk-mixed」と表示されます。
	WPA-PSK/WPA2-PSK 認証 mixed モード(暗号化: TKIP)	「wpa-wpa2-mixed-psk-tkip」と表示されます。
	WPA2-PSK (暗号化: AES-CCMP)	「wpa2-psk-aes」と表示されます。
	WPA2-PSK (暗号化: mixed モード)	「wpa2-psk-mixed」と表示されます。
	WPA2-PSK (暗号化: TKIP)	「wpa2-psk-tkip」と表示されます。
	WPA2-PSK/WPA3-SAE 認証 mixed モード(暗号化: AES-CCMP)	「wpa2-psk-wpa3-sae-mixed-aes」と表示されます。
	WPA2-PSK/WPA3-SAE 認証 mixed モード(暗号化: mixed モード)	「wpa2-psk-wpa3-sae-mixed-mixed」と表示されます。
	WPA3-SAE 認証 (暗号化: AES-CCMP)	「wpa3-sae-aes」と表示されます。

項目	内容						
SECURITY-KEY	WEP/PSK/SAE パスワード設定が表示されます。 以下の形式で表示されます。 <pre>#security key raw RAW_KEY security key secret ENCRYPTED-KEY</pre> <table> <tr> <th>パラメーター</th><th>表示</th></tr> <tr> <td>RAW_KEY</td><td>パスワード設定が表示されます。</td></tr> <tr> <td>ENCRYPTED-KEY</td><td>暗号化されたパスワード設定が表示されます。</td></tr> </table>	パラメーター	表示	RAW_KEY	パスワード設定が表示されます。	ENCRYPTED-KEY	暗号化されたパスワード設定が表示されます。
パラメーター	表示						
RAW_KEY	パスワード設定が表示されます。						
ENCRYPTED-KEY	暗号化されたパスワード設定が表示されます。						
REKEY	KEY 更新間隔（秒）設定が表示されます。 以下の形式で表示されます。 <pre>channel rekey REKEY-PERIOD</pre> <table> <tr> <th>パラメーター</th><th>表示</th></tr> <tr> <td>REKEY-PERIOD</td><td>KEY 更新間隔（秒）</td></tr> </table>  セキュリティタイプ設定によっては表示されないこともあります。	パラメーター	表示	REKEY-PERIOD	KEY 更新間隔（秒）		
パラメーター	表示						
REKEY-PERIOD	KEY 更新間隔（秒）						
MAC-ADDRESS-FILTERING	MAC アドレスフィルタリング設定が表示されます。 <table> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> <tr> <td>有効</td><td>「mac-address-filtering」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>「no mac-address-filtering」と表示されます。</td></tr> </table>	設定	表示	有効	「mac-address-filtering」と表示されます。	無効	「no mac-address-filtering」と表示されます。
設定	表示						
有効	「mac-address-filtering」と表示されます。						
無効	「no mac-address-filtering」と表示されます。						
MAC-ADDRESS	接続許可 MAC アドレス設定が表示されます。 以下の形式で表示されます。 <pre>mac-address ACCEPT-MAC-ADDR</pre> <table> <tr> <th>設定項目</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>ACCEPT-MAC-ADDR</td><td>接続許可された MAC アドレス</td></tr> </table>	設定項目	内容	ACCEPT-MAC-ADDR	接続許可された MAC アドレス		
設定項目	内容						
ACCEPT-MAC-ADDR	接続許可された MAC アドレス						

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードで wlan0 のアクセスポイントの設定を表示する実行例を示します。

設定項目	設定内容
周波数帯	5GHz
SSID 名	amnimo-5G-000000
オートチャンネルセレクトモード	マニュアルモード
接続チャンネル番号リスト	36,52,100,116
帯域幅	80MHz
ショートガードインターバル設定	有効
送信出力設定	送信出力 100%
ステーション機器最大接続数	8 台
SSID ステルス機能	無効
プライバシーセパレータ機能	有効
ビーコン間隔	50kus
DTIM 周期	2
RTS しきい値	2347
セキュリティタイプ	WPA2-PSK/WPA3-SAE 認証 mixed モード(暗号化: mixed モード)
セキュリティキー	amnimoAC15
MAC アドレスフィルタリング	有効
接続許可 MAC アドレス	00:00:5e:00:53:01 00:00:5e:00:53:02

管理者 モード 設定 モード

```
amnimo# show config wifi access-point amnimo-5G
# ---- access-point amnimo-5G configure ----
wifi access-point amnimo-5G
enable
band 5GHz
ssid amnimo-5G-000000
channel mode manual
channel number 36,52,100,116
channel width 80MHz
channel short-guard-interval
transmit-power 100
max-station 8
no stealth
privacy-separator
beacon-interval 50
dtim-period 2
rts-threshold 2347
security type wpa2-psk-wpa3-sae-mixed-mixed
#security key raw amnimoAC15
security key secret jjaAf/TE9Dd3NbApwgvDXg==
mac-address-filtering
mac-address 00:00:5e:00:53:01
mac-address 00:00:5e:00:53:02
exit
```

6.8.5 無線 LAN アクセスポイントの設定をする

無線 LAN アクセスポイントを設定するには、設定モードから詳細設定モードに移行し、設定コマンドを実行します。ここで設定した内容は、設定ファイルに書き込まれます。

書式

```
wifi access-point AP-NAME
enable
no enable
band BAND
ssid SSID
channel mode MODE
channel number NUMBER
channel width WIDTH
channel short-guard-interval
no channel short-guard-interval
transmit-power TRANSMIT-POWER
max-station MAX-STATION
stealth
no stealth
privacy-separator
no privacy-separator
dtim-period DTIM-PERIOD
beacon-interval BEACON-INTERVAL
rts-threshold RTS-THRESHOLD
no rts-threshold
security type TYPE
security key
security key secret ENCRYPT-KEY
no security key
security rekey REKEY-PERIOD
no security rekey
mac-address-filtering
no mac-address-filtering
mac-address ACCEPT-MAC-ADDR
no mac-address ACCEPT-MAC-ADDR
exit
no wifi access-point AP-NAME
```

コマンド

コマンド	内容				
wifi access-point AP-NAME	AP-NAME に無線 LAN アクセスポイント名を指定し、詳細設定モードに移行します。 <table border="1"> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>AP-NAME</td><td>アクセスポイント名を設定します。</td></tr> </table>  アクセスポイントの設定は複数作成可能ですが、登録可能なインターフェイスは「wlan0」「wlan1」に各1つのみとなります。	設定	内容	AP-NAME	アクセスポイント名を設定します。
設定	内容				
AP-NAME	アクセスポイント名を設定します。				
enable	無線 LAN アクセスポイントを有効にします。				
no enable	無線 LAN アクセスポイントを無効にします。				

コマンド	内容											
band BAND	BAND に使用する周波数帯域を設定します。											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2.4GHz</td><td> 2.4GHz 帯 ● 1～13ch  設定可能な無線 LAN インターフェイスは「wlan0」のみです。 </td></tr> <tr> <td>5GHz</td><td> 5GHz 帯 ● W52(36/40/44/48ch) ● W53(52/56/60/64ch) ● W56(100/104/108/112/116/120/124/128/132/136/140ch)  設定可能な無線 LAN インターフェイスは「wlan1」のみです。 </td></tr> </tbody> </table>	設定	内容	2.4GHz	2.4GHz 帯 ● 1～13ch  設定可能な無線 LAN インターフェイスは「wlan0」のみです。	5GHz	5GHz 帯 ● W52(36/40/44/48ch) ● W53(52/56/60/64ch) ● W56(100/104/108/112/116/120/124/128/132/136/140ch)  設定可能な無線 LAN インターフェイスは「wlan1」のみです。					
設定	内容											
2.4GHz	2.4GHz 帯 ● 1～13ch  設定可能な無線 LAN インターフェイスは「wlan0」のみです。											
5GHz	5GHz 帯 ● W52(36/40/44/48ch) ● W53(52/56/60/64ch) ● W56(100/104/108/112/116/120/124/128/132/136/140ch)  設定可能な無線 LAN インターフェイスは「wlan1」のみです。											
ssid SSID	アクセスポイントのネットワーク名(SSID)を設定します。  SSID には、以下の条件にあてはまる文字列を設定してください。 ● RFC1738 で規定されている“xchar”が設定できます。 abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789!"#\$%&'()*+,-./:;<=>?@[¥]^_`{ }~ ● 1 文字以上、32 文字以下。											
channel mode MODE	MODE にオートチャンネルセレクトモードを設定します。											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>auto</td><td>自動選択モード (デフォルト値)</td></tr> <tr> <td>manual</td><td> チャンネル手動選択モード  </td></tr> <tr> <td>w52</td><td> W52(5.18GHz:36ch～5.24MHz:48ch)の範囲で自動選択するモード  ● 周波数帯は 5GHz の帯の場合のみ、選択可能。 </td></tr> <tr> <td>W53</td><td> W53(5.26GHz:52ch～5.32MHz:64ch)の範囲で自動選択するモード  ● 周波数帯は 5GHz の帯の場合のみ、選択可能。 ● インターフェイス側の設定に本アクセスポイントの設定があるか、本アクセスポイントの設定有効になっている場合は、選択できません。 </td></tr> <tr> <td>W56</td><td> W56(5.50GHz:100ch～5.70MHz:140ch)の範囲で自動選択するモード  ● 周波数帯は 5GHz の帯の場合のみ、選択可能。 ● インターフェイス側の設定に本アクセスポイントの設定があるか、本アクセスポイントの設定有効になっている場合は、選択できません。 </td></tr> </tbody> </table>	設定	内容	auto	自動選択モード (デフォルト値)	manual	チャンネル手動選択モード 	w52	W52(5.18GHz:36ch～5.24MHz:48ch)の範囲で自動選択するモード  ● 周波数帯は 5GHz の帯の場合のみ、選択可能。	W53	W53(5.26GHz:52ch～5.32MHz:64ch)の範囲で自動選択するモード  ● 周波数帯は 5GHz の帯の場合のみ、選択可能。 ● インターフェイス側の設定に本アクセスポイントの設定があるか、本アクセスポイントの設定有効になっている場合は、選択できません。	W56
設定	内容											
auto	自動選択モード (デフォルト値)											
manual	チャンネル手動選択モード 											
w52	W52(5.18GHz:36ch～5.24MHz:48ch)の範囲で自動選択するモード  ● 周波数帯は 5GHz の帯の場合のみ、選択可能。											
W53	W53(5.26GHz:52ch～5.32MHz:64ch)の範囲で自動選択するモード  ● 周波数帯は 5GHz の帯の場合のみ、選択可能。 ● インターフェイス側の設定に本アクセスポイントの設定があるか、本アクセスポイントの設定有効になっている場合は、選択できません。											
W56	W56(5.50GHz:100ch～5.70MHz:140ch)の範囲で自動選択するモード  ● 周波数帯は 5GHz の帯の場合のみ、選択可能。 ● インターフェイス側の設定に本アクセスポイントの設定があるか、本アクセスポイントの設定有効になっている場合は、選択できません。											

コマンド	内容																					
channel number NUMBER	NUMBER に接続チャンネル番号リストを設定します。  ● オートチャンネルセレクトモードが「manual」の場合は設定が可能です。 ● “,”区切りで複数指定が可能です。 ● 周波数帯(band)と帯域幅設定 (channel width)により設定可能なチャンネルが異なります。 <table><tr><th>周波数帯</th><th>帯域幅</th><th>設定可能チャンネル番号</th></tr><tr><td rowspan="4">2.4GHz</td><td>20MHz</td><td>1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13</td></tr><tr><td>40MHz+</td><td>1,2,3,4,5,6,7,8,9</td></tr><tr><td>40MHz-</td><td>5,6,7,8,9,10,11,12,13</td></tr><tr><td>80MHz</td><td>(設定不可)</td></tr><tr><td rowspan="4">5GHz</td><td>20MHz</td><td>36,40,44,48,52,56,60,64,100,104,108,112,116,120,124,128,132,136,140</td></tr><tr><td>40MHz+</td><td>36,44,52,60,100,108,116,124,132</td></tr><tr><td>40MHz-</td><td>40,48,56,64,104,112,120,128,136</td></tr><tr><td>80MHz</td><td>36,52,100,116</td></tr></table>	周波数帯	帯域幅	設定可能チャンネル番号	2.4GHz	20MHz	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13	40MHz+	1,2,3,4,5,6,7,8,9	40MHz-	5,6,7,8,9,10,11,12,13	80MHz	(設定不可)	5GHz	20MHz	36,40,44,48,52,56,60,64,100,104,108,112,116,120,124,128,132,136,140	40MHz+	36,44,52,60,100,108,116,124,132	40MHz-	40,48,56,64,104,112,120,128,136	80MHz	36,52,100,116
周波数帯	帯域幅	設定可能チャンネル番号																				
2.4GHz	20MHz	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13																				
	40MHz+	1,2,3,4,5,6,7,8,9																				
	40MHz-	5,6,7,8,9,10,11,12,13																				
	80MHz	(設定不可)																				
5GHz	20MHz	36,40,44,48,52,56,60,64,100,104,108,112,116,120,124,128,132,136,140																				
	40MHz+	36,44,52,60,100,108,116,124,132																				
	40MHz-	40,48,56,64,104,112,120,128,136																				
	80MHz	36,52,100,116																				
channel width WIDTH	WIDTH に帯域幅を設定します。 <table><tr><th>設定</th><th>内容</th></tr><tr><td>20MHz</td><td>20MHz 帯域幅システムを使用します。</td></tr><tr><td>40MHz+</td><td>20MHz、40MHz 帯域幅システムを使用します。 セカンダリチャンネルはプライマリチャンネルより優先されます。 例.36ch(セカンダリチャンネル)⇒40ch(プライマリチャンネル)</td></tr><tr><td>40MHz-</td><td>20MHz、40MHz 帯域幅システムを使用します。 セカンダリチャンネルはプライマリチャンネルより優先されます。 例.40ch(プライマリチャンネル)⇒36ch(セカンダリチャンネル)</td></tr><tr><td>80MHz</td><td>20MHz、40MHz、80MHz 帯域幅システムを使用します。 (デフォルト値)  ● ショートガードインターバル設定も同時に有効になります。 ● 周波数帯が「2.4GHz」の場合は、40MHz 設定で動作します。 </td></tr></table>	設定	内容	20MHz	20MHz 帯域幅システムを使用します。	40MHz+	20MHz、40MHz 帯域幅システムを使用します。 セカンダリチャンネルはプライマリチャンネルより優先されます。 例.36ch(セカンダリチャンネル)⇒40ch(プライマリチャンネル)	40MHz-	20MHz、40MHz 帯域幅システムを使用します。 セカンダリチャンネルはプライマリチャンネルより優先されます。 例.40ch(プライマリチャンネル)⇒36ch(セカンダリチャンネル)	80MHz	20MHz、40MHz、80MHz 帯域幅システムを使用します。 (デフォルト値)  ● ショートガードインターバル設定も同時に有効になります。 ● 周波数帯が「2.4GHz」の場合は、40MHz 設定で動作します。											
設定	内容																					
20MHz	20MHz 帯域幅システムを使用します。																					
40MHz+	20MHz、40MHz 帯域幅システムを使用します。 セカンダリチャンネルはプライマリチャンネルより優先されます。 例.36ch(セカンダリチャンネル)⇒40ch(プライマリチャンネル)																					
40MHz-	20MHz、40MHz 帯域幅システムを使用します。 セカンダリチャンネルはプライマリチャンネルより優先されます。 例.40ch(プライマリチャンネル)⇒36ch(セカンダリチャンネル)																					
80MHz	20MHz、40MHz、80MHz 帯域幅システムを使用します。 (デフォルト値)  ● ショートガードインターバル設定も同時に有効になります。 ● 周波数帯が「2.4GHz」の場合は、40MHz 設定で動作します。																					
channel short-guard-interval	ショートガードインターバル設定を有効にします。デフォルトは有効です。  本設定を有効にすると、データ間のガードインターバル時間が短くなり、データの送信時間を短縮することができますが、電波の干渉に弱くなりますので、ご注意ください。																					
no channel short-guard-interval	ショートガードインターバル設定を無効にします。  帯域幅が「80MHz」に設定されている場合は、無効にできません。																					
transmit-power TRANSMIT-POWER	TRANSMIT-POWER に送信出力を設定します。 <table><tr><th>設定</th><th>内容</th></tr><tr><td>10</td><td>送信出力 10%</td></tr><tr><td>25</td><td>送信出力 25%</td></tr><tr><td>50</td><td>送信出力 50%</td></tr><tr><td>75</td><td>送信出力 75%</td></tr><tr><td>100</td><td>送信出力 100% (デフォルト値)</td></tr></table>	設定	内容	10	送信出力 10%	25	送信出力 25%	50	送信出力 50%	75	送信出力 75%	100	送信出力 100% (デフォルト値)									
設定	内容																					
10	送信出力 10%																					
25	送信出力 25%																					
50	送信出力 50%																					
75	送信出力 75%																					
100	送信出力 100% (デフォルト値)																					

コマンド	内容
max-station MAX-STATION	MAX-STATION にステーション機器の最大接続数を設定します。範囲は「1～10」になります。デフォルト値は「10」になります。  接続可能な仕様上の wlan0,wlan1 の接続数の合計値は「10」となり、実運用を考慮した場合の推奨値は「8」です。
stealth	SSID ステルス機能を有効にします。デフォルトは無効です。
no stealth	SSID ステルス機能を無効にします。
privacy-separator	プライバシーセパレータ機能を有効にします。デフォルトは有効です。
no privacy-separator	プライバシーセパレータ機能を無効にします。
dtim-period DTIM-PERIOD	DTIM-PERIOD にビーコンに含まれる DTIM(Delivery Traffic Information Message)の周期を設定します。範囲は「1～255」です。デフォルト値は「2」になります。「1」の場合は、毎回送信するビーコンに DTIM が含まれます。
beacon-interval BEACON-INTERVAL	BEACON-INTERVAL にビーコン間隔(kus 単位=1.024ms)設定します。範囲は「20～1024」になります。デフォルト値は「100」です。
rts-threshold RTS-THRESHOLD	RTS-THRESHOLD を RTS しきい値を設定します。範囲は「1～2347」になります。デフォルト値は「2347」です。  変更する場合は、段階的に変更しネットワークパフォーマンスの確認を行ってください。
no rts-threshold	RTS しきい値設定を無効にします。

コマンド	内容																																				
security type TYPE	TYPE にセキュリティタイプを設定します。 デフォルト値※は「wpa2-psk-wpa3-sae-mixed-aes」になります。 <table> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> <tr> <td>open</td><td>オープンシステム認証 (暗号化なし)</td></tr> <tr> <td>open-wep128</td><td>オープンシステム認証 128bit WEP</td></tr> <tr> <td>open-wep64</td><td>オープンシステム認証 64bit WEP</td></tr> <tr> <td>shared-wep128</td><td>共有鍵認証 128bit WEP</td></tr> <tr> <td>shared-wep64</td><td>共有鍵認証 64bit WEP</td></tr> <tr> <td>wpa-psk-aes</td><td>WPA-PSK (暗号化：AES-CCMP)</td></tr> <tr> <td>wpa-psk-mixed</td><td>WPA-PSK (暗号化：mixed モード)</td></tr> <tr> <td>wpa-psk-tkip</td><td>WPA-PSK (暗号化：TKIP)</td></tr> <tr> <td>wpa-wpa2-mixed-psk-aes</td><td>WPA-PSK/WPA2-PSK 認証 mixed モード (暗号化：AES-CCMP)</td></tr> <tr> <td>wpa-wpa2-mixed-psk-mixed</td><td>WPA-PSK/WPA2-PSK 認証 mixed モード (暗号化：mixed モード)</td></tr> <tr> <td>wpa-wpa2-mixed-psk-tkip</td><td>WPA-PSK/WPA2-PSK 認証 mixed モード (暗号化：TKIP)</td></tr> <tr> <td>wpa2-psk-aes</td><td>WPA2-PSK (暗号化：AES-CCMP)</td></tr> <tr> <td>wpa2-psk-mixed</td><td>WPA2-PSK (暗号化：mixed モード)</td></tr> <tr> <td>wpa2-psk-tkip</td><td>WPA2-PSK (暗号化：TKIP)</td></tr> <tr> <td>wpa2-psk-wpa3-sae-mixed-aes</td><td>WPA2-PSK/WPA3-SAE 認証 mixed モード (暗号化：AES-CCMP)</td></tr> <tr> <td>wpa2-psk-wpa3-sae-mixed-mixed※</td><td>WPA2-PSK/WPA3-SAE 認証 mixed モード (暗号化：mixed モード)</td></tr> <tr> <td>wpa3-sae-aes</td><td>WPA3-SAE 認証 (暗号化：AES-CCMP)</td></tr> </table>  ※バージョン 1.12.0 以前のデフォルト値は「wpa2-psk-wpa3-sae-mixed-mixed」です。今後のアップデートで削除予定です。	設定	表示	open	オープンシステム認証 (暗号化なし)	open-wep128	オープンシステム認証 128bit WEP	open-wep64	オープンシステム認証 64bit WEP	shared-wep128	共有鍵認証 128bit WEP	shared-wep64	共有鍵認証 64bit WEP	wpa-psk-aes	WPA-PSK (暗号化：AES-CCMP)	wpa-psk-mixed	WPA-PSK (暗号化：mixed モード)	wpa-psk-tkip	WPA-PSK (暗号化：TKIP)	wpa-wpa2-mixed-psk-aes	WPA-PSK/WPA2-PSK 認証 mixed モード (暗号化：AES-CCMP)	wpa-wpa2-mixed-psk-mixed	WPA-PSK/WPA2-PSK 認証 mixed モード (暗号化：mixed モード)	wpa-wpa2-mixed-psk-tkip	WPA-PSK/WPA2-PSK 認証 mixed モード (暗号化：TKIP)	wpa2-psk-aes	WPA2-PSK (暗号化：AES-CCMP)	wpa2-psk-mixed	WPA2-PSK (暗号化：mixed モード)	wpa2-psk-tkip	WPA2-PSK (暗号化：TKIP)	wpa2-psk-wpa3-sae-mixed-aes	WPA2-PSK/WPA3-SAE 認証 mixed モード (暗号化：AES-CCMP)	wpa2-psk-wpa3-sae-mixed-mixed※	WPA2-PSK/WPA3-SAE 認証 mixed モード (暗号化：mixed モード)	wpa3-sae-aes	WPA3-SAE 認証 (暗号化：AES-CCMP)
設定	表示																																				
open	オープンシステム認証 (暗号化なし)																																				
open-wep128	オープンシステム認証 128bit WEP																																				
open-wep64	オープンシステム認証 64bit WEP																																				
shared-wep128	共有鍵認証 128bit WEP																																				
shared-wep64	共有鍵認証 64bit WEP																																				
wpa-psk-aes	WPA-PSK (暗号化：AES-CCMP)																																				
wpa-psk-mixed	WPA-PSK (暗号化：mixed モード)																																				
wpa-psk-tkip	WPA-PSK (暗号化：TKIP)																																				
wpa-wpa2-mixed-psk-aes	WPA-PSK/WPA2-PSK 認証 mixed モード (暗号化：AES-CCMP)																																				
wpa-wpa2-mixed-psk-mixed	WPA-PSK/WPA2-PSK 認証 mixed モード (暗号化：mixed モード)																																				
wpa-wpa2-mixed-psk-tkip	WPA-PSK/WPA2-PSK 認証 mixed モード (暗号化：TKIP)																																				
wpa2-psk-aes	WPA2-PSK (暗号化：AES-CCMP)																																				
wpa2-psk-mixed	WPA2-PSK (暗号化：mixed モード)																																				
wpa2-psk-tkip	WPA2-PSK (暗号化：TKIP)																																				
wpa2-psk-wpa3-sae-mixed-aes	WPA2-PSK/WPA3-SAE 認証 mixed モード (暗号化：AES-CCMP)																																				
wpa2-psk-wpa3-sae-mixed-mixed※	WPA2-PSK/WPA3-SAE 認証 mixed モード (暗号化：mixed モード)																																				
wpa3-sae-aes	WPA3-SAE 認証 (暗号化：AES-CCMP)																																				

コマンド	内容												
security key	パスワード(非暗号化)を設定します。  ● 2 回入力する必要があります。 ● 設定されたパスワードは暗号化した状態で保存されます。 ● セキュリティタイプにより利用可能な入力方式、文字種別、桁数が異なります。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>セキュリティタイプ</th><th>利用可能な入力方式、文字種別、桁数</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>open</td><td>(設定不可)</td></tr> <tr> <td>open-wep64/ shared-wep64</td><td> ● 文字入力：5 文字 文字の種類は以下。 abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEF GHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789_ ● 16 進数入力：10 桁 文字の種類は以下。 abcdefABCDEF0123456789 </td></tr> <tr> <td>open-wep128/ shared-wep128</td><td> ● 文字入力：13 文字 文字の種類は以下。 abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEF GHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789_ ● 16 進数入力：26 桁 文字の種類は以下。 abcdefABCDEF0123456789 </td></tr> <tr> <td>wpa-psk-aes/ wpa-psk-mixed/ wpa-psk-tkip/ wpa-wpa2-mixed- psk-aes/ wpa-wpa2-mixed- psk-mixed/ wpa-wpa2-mixed- psk-tkip/ wpa2-psk-aes/ wpa2-psk-mixed/ wpa2-psk-tkip/ wpa2-psk-wpa3- sae-mixed-aes wpa2-psk-wpa3- sae-mixed-mixed</td><td> ● 文字入力：8～64 文字 abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEF GHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789!"#\$%&'()*+,-./:;<=>?[¥]^_`{ }~       ● 16 進数入力：64 桁 文字の種類は以下。   abcdefABCDEF0123456789        </td></tr> <tr> <td>wpa3-sae-aes</td><td>      ● 文字入力：8～128 文字   abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEF GHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789!"#\$%&'()*+,-./:;<=>?[¥]^_`{ }~ </td></tr> </tbody> </table>	セキュリティタイプ	利用可能な入力方式、文字種別、桁数	open	(設定不可)	open-wep64/ shared-wep64	● 文字入力：5 文字 文字の種類は以下。 abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEF GHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789_ ● 16 進数入力：10 桁 文字の種類は以下。 abcdefABCDEF0123456789	open-wep128/ shared-wep128	● 文字入力：13 文字 文字の種類は以下。 abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEF GHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789_ ● 16 進数入力：26 桁 文字の種類は以下。 abcdefABCDEF0123456789	wpa-psk-aes/ wpa-psk-mixed/ wpa-psk-tkip/ wpa-wpa2-mixed- psk-aes/ wpa-wpa2-mixed- psk-mixed/ wpa-wpa2-mixed- psk-tkip/ wpa2-psk-aes/ wpa2-psk-mixed/ wpa2-psk-tkip/ wpa2-psk-wpa3- sae-mixed-aes wpa2-psk-wpa3- sae-mixed-mixed	● 文字入力：8～64 文字 abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEF GHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789!"#\$%&'()*+,-./:;<=>?[¥]^_`{ }~ ● 16 進数入力：64 桁 文字の種類は以下。 abcdefABCDEF0123456789	wpa3-sae-aes	● 文字入力：8～128 文字 abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEF GHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789!"#\$%&'()*+,-./:;<=>?[¥]^_`{ }~
セキュリティタイプ	利用可能な入力方式、文字種別、桁数												
open	(設定不可)												
open-wep64/ shared-wep64	● 文字入力：5 文字 文字の種類は以下。 abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEF GHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789_ ● 16 進数入力：10 桁 文字の種類は以下。 abcdefABCDEF0123456789												
open-wep128/ shared-wep128	● 文字入力：13 文字 文字の種類は以下。 abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEF GHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789_ ● 16 進数入力：26 桁 文字の種類は以下。 abcdefABCDEF0123456789												
wpa-psk-aes/ wpa-psk-mixed/ wpa-psk-tkip/ wpa-wpa2-mixed- psk-aes/ wpa-wpa2-mixed- psk-mixed/ wpa-wpa2-mixed- psk-tkip/ wpa2-psk-aes/ wpa2-psk-mixed/ wpa2-psk-tkip/ wpa2-psk-wpa3- sae-mixed-aes wpa2-psk-wpa3- sae-mixed-mixed	● 文字入力：8～64 文字 abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEF GHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789!"#\$%&'()*+,-./:;<=>?[¥]^_`{ }~ ● 16 進数入力：64 桁 文字の種類は以下。 abcdefABCDEF0123456789												
wpa3-sae-aes	● 文字入力：8～128 文字 abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEF GHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789!"#\$%&'()*+,-./:;<=>?[¥]^_`{ }~												
security key secret ENCRYPT-KEY	ENCRYPT-KEY に、パスワードを暗号化した文字列を指定して、パスワードを更新します。												
no security key	設定したパスワードを削除します。												

コマンド	内容												
security rekey REKEY-PREIOD	REKEY-PREIOD に KEY 更新間隔（秒）を設定します。範囲は「0-86400」になります。  セキュリティタイプ設定によって設定内容が変わります。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>セキュリティタイプ</th><th>設定内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>open</td><td>（設定不可）</td></tr> <tr> <td>open-wep64/ shared-wep64/ open-wep128/ shared-wep128</td><td> デフォルト値：300  「0」を設定すると無効になります。 </td></tr> <tr> <td>Wpa-psk-tkip/ wpa-wpa2-mixed-psk-tkip/ wpa2-psk-tkip/</td><td> デフォルト値：600  「0」は設定不可。 </td></tr> <tr> <td>Wpa-psk-aes/ wpa2-psk-aes/ wpa-wpa2-mixed-psk-aes/ wpa2-psk-wpa3-sae-mixed-aes/ wpa3-sae-aes</td><td> デフォルト値：86400  「0」は設定不可。 </td></tr> <tr> <td>Wpa-psk-mixed/ wpa-wpa2-mixed-psk-mixed/ wpa2-psk-mixed/ wpa2-psk-wpa3-sae-mixed-mixed</td><td>（設定不可）</td></tr> </tbody> </table>	セキュリティタイプ	設定内容	open	（設定不可）	open-wep64/ shared-wep64/ open-wep128/ shared-wep128	デフォルト値：300  「0」を設定すると無効になります。	Wpa-psk-tkip/ wpa-wpa2-mixed-psk-tkip/ wpa2-psk-tkip/	デフォルト値：600  「0」は設定不可。	Wpa-psk-aes/ wpa2-psk-aes/ wpa-wpa2-mixed-psk-aes/ wpa2-psk-wpa3-sae-mixed-aes/ wpa3-sae-aes	デフォルト値：86400  「0」は設定不可。	Wpa-psk-mixed/ wpa-wpa2-mixed-psk-mixed/ wpa2-psk-mixed/ wpa2-psk-wpa3-sae-mixed-mixed	（設定不可）
セキュリティタイプ	設定内容												
open	（設定不可）												
open-wep64/ shared-wep64/ open-wep128/ shared-wep128	デフォルト値：300  「0」を設定すると無効になります。												
Wpa-psk-tkip/ wpa-wpa2-mixed-psk-tkip/ wpa2-psk-tkip/	デフォルト値：600  「0」は設定不可。												
Wpa-psk-aes/ wpa2-psk-aes/ wpa-wpa2-mixed-psk-aes/ wpa2-psk-wpa3-sae-mixed-aes/ wpa3-sae-aes	デフォルト値：86400  「0」は設定不可。												
Wpa-psk-mixed/ wpa-wpa2-mixed-psk-mixed/ wpa2-psk-mixed/ wpa2-psk-wpa3-sae-mixed-mixed	（設定不可）												
no security rekey	KEY 更新間隔（秒）の設定を無効にします。												
mac-address-filtering	MAC アドレスフィルタリング設定を有効にします。デフォルトは無効。												
no mac-address-filtering	MAC アドレスフィルタリング設定を無効にします。												
mac-address ACCEPT-MAC-ADDR	ACCEPT-MAC-ADDR に接続許可する MAC アドレスを設定します。												
no mac-address ACCEPT-MAC-ADDR	ACCEPT-MAC-ADDR に削除したい接続許可した MAC アドレスを設定します。												
exit	無線 LAN アクセスポイントの詳細設定モードから設定モードに移行します。												
no wifi access-point AP-NAME	削除したい無線 LAN アクセスポイント名を AP-NAME に指定し、指定した無線 LAN アクセスポイント名の設定を全削除する。												

実行例

以下の表の設定に沿った無線 LAN アクセスポイントの設定を有効にします。

設定項目	設定内容
周波数帯	5GHz
SSID 名	amnimo-5G-000000
オートチャンネルセレクトモード	オートモード
帯域幅	80MHz
ショートガードインターバル設定	有効
ステーション機器最大接続数	10 台
プライバシーセパレータ	有効
ビーコン間隔	100kus
DTIM 周期	2
RTS しきい値	2347
セキュリティタイプ	WPA2-PSK/WPA3-SAE 認証 mixed モード(暗号化: mixed モード)
セキュリティキー	amnimoAC15 ※暗号化モードで入力
MAC アドレスフィルタリング	無効

インターフェイス側は以下の通り。

設定項目	設定内容
インターフェイス	wlan1  5GHz 設定は wlan1 のみ可能。
アクセスポイント名	amnimo-5G
IP アドレス	192.168.0.254

設定モード

```
amnimo(cfg)# wifi access-point amnimo-5G ←
amnimo(cfg-wifi-ap-amnimo-5G)# band 5GHz ←
amnimo(cfg-wifi-ap-amnimo-5G)# ssid amnimo-5G-000000 ←
amnimo(cfg-wifi-ap-amnimo-5G)# channel mode auto ←
amnimo(cfg-wifi-ap-amnimo-5G)# channel width 80MHz ←
amnimo(cfg-wifi-ap-amnimo-5G)# channel short-guard-interval ←
amnimo(cfg-wifi-ap-amnimo-5G)# transmit-power 100 ←
amnimo(cfg-wifi-ap-amnimo-5G)# max-station 10 ←
amnimo(cfg-wifi-ap-amnimo-5G)# no stealth ←
amnimo(cfg-wifi-ap-amnimo-5G)# privacy-separator ←
amnimo(cfg-wifi-ap-amnimo-5G)# beacon-interval 100 ←
amnimo(cfg-wifi-ap-amnimo-5G)# dtim-period 2 ←
amnimo(cfg-wifi-ap-amnimo-5G)# rts-threshold 2347 ←
amnimo(cfg-wifi-ap-amnimo-5G)# security type wpa2-psk-wpa3-sae-mixed-mixed ←
amnimo(cfg-wifi-ap-amnimo-5G)# security key secret jjaAf/TE9Dd3NbApwgvDXg== ←
amnimo(cfg-wifi-ap-amnimo-5G)# no mac-address-filtering ←
amnimo(cfg-wifi-ap-amnimo-5G)# enable ←
amnimo(cfg-wifi-ap-amnimo-5G)# exit ←
amnimo(cfg)# interface wlan1 ← ← インターフェイス wlan1 を無線 LAN アクセスポイントにする。(5GHz 設定は wlan1 のみであるため)
amnimo(cfg-interface-wlan1)# access-point amnimo-5G ← ← 事前設定した無線 LAN アクセスポイント名を入力する。
amnimo(cfg-interface-wlan1)# address 192.168.0.254/24 ← ← 無線 LAN アクセスポイントの IP アドレスを設定する。
amnimo(cfg-interface-wlan1)# enable ← ← インターフェイスを有効にする。
amnimo(cfg-interface-wlan1)# exit ←
amnimo(cfg)#
```

6.8.6 無線 LAN ステーションの状態を表示する

無線 LAN ステーションの状態を表示するには、show wifi station コマンドを実行します。インターフェイスを引数として追加し、指定することも可能です。

書式

```
show wifi station [WIFI-IFNAME]
```

設定項目

項目	内容
WIFI-IFNAME	無線 LAN インターフェイスを指定して表示する場合に利用します。 ● 屋内タイプ/屋外タイプ無線 LAN 搭載コンパクトルーター wlan0  WIFI-IFNAME を省略すると、すべての無線 LAN インターフェイスの情報が表示されます。

出力フォーマット

```

WIFI-IFNAME
state          STATE
ssid           SSID
bssid          BSSID
channel        CHANNEL
security       SECURITY
pairwise cipher PAIRWISE
group cipher   GROUP
rx bytes       RX-BYTES
rx packets     RX-PACKETS
tx bytes       TX-BYTES
tx packets     TX-PACKETS
tx retries     TX-RETRIES
tx failed      TX-FAILED
signal         SIGNAL dBm
tx bitrate     TX-BITRATE

```

出力項目

項目	内容						
STATE	指定した無線 LAN インターフェイスの状態を表示します。 <table border="1"> <tr> <th>表示</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>SCANNING</td><td>アクセスポイント検索中</td></tr> <tr> <td>COMPLETED</td><td>アクセスポイント接続完了</td></tr> </table>	表示	内容	SCANNING	アクセスポイント検索中	COMPLETED	アクセスポイント接続完了
表示	内容						
SCANNING	アクセスポイント検索中						
COMPLETED	アクセスポイント接続完了						
SSID	指定した無線 LAN インターフェイスの SSID(ServiceSet Identifier)を表示します。						
BSSID	指定した無線 LAN インターフェイスの BSSID(Basic ServiceSet Identifier)を表示します。						
CHANNEL	指定した無線 LAN インターフェイスのチャンネル番号を表示します。						
SECURITY	指定した無線 LAN インターフェイスの暗号化規格を表示します。						
PAIRWISE	指定した無線 LAN インターフェイスのユニキャスト通信の暗号化方式の種類を表示します。						
GROUP	指定した無線 LAN インターフェイスのブロードキャストまたはマルチキャスト通信の暗号化方式の種類を表示します。						
RX-BYTES	指定した無線 LAN インターフェイスの受信バイト数を表示します。						
RX-PACKETS	指定した無線 LAN インターフェイスの受信パケット数を表示します。						
TX-BYTES	指定した無線 LAN インターフェイスの送信バイト数を表示します。						
TX-PACKETS	指定した無線 LAN インターフェイスの送信パケット数を表示します。						

項目	内容
TX-RETRIES	指定した無線 LAN インターフェイスの送信リトライ回数を表示します。
TX-FAILED	指定した無線 LAN インターフェイスの送信失敗回数数を表示します。
SIGNAL	指定した無線 LAN インターフェイスに受信信号強度(dBM)を表示します。
TX-BITRATE	指定した無線 LAN インターフェイスに送信速度(理論値)を表示します。

実行例

コマンドの入力と出力は、すべてのモードで同じです。以下のアクセスポイントに接続したステーション wlan0 の状態を管理者モードで表示する実行例を示します。

- アクセスポイント側設定

項目	内容
SSID	amnimo-5G
暗号化モード	WPA-PSK/WPA2-PSK 認証 mixed モード(暗号化：AES-CCMP)
周波数帯域	W52

ユーザー モード
管理者 モード
設定 モード

```
amnimo# show wifi station wlan0
wlan0
  state          COMPLETED
  ssid           amnimo-5G
  bssid          1c:b1:7f:a6:68:2f
  channel        44
  security       WPA2-PSK
  pairwise cipher CCMP
  group cipher   CCMP
  rx bytes       7838829
  rx packets     23595
  tx bytes       4730
  tx packets     0
  tx retries     0
  tx failed      0
  signal         -21 dBm
  tx bitrate     54.0 Mbit/s
```

6.8.7 無線 LAN ステーションの接続先のアクセスポイントを切り替える

無線 LAN ステーションとして、接続しているアクセスポイントを切り替える場合、wifi connect コマンドを実行します。対象となるインターフェイスを引数として追加する必要があります。

書式

```
wifi connect WIFI-IFNAME station select
```

設定項目

項目	内容
WIFI-IFNAME	無線 LAN インターフェイスの指定に利用します。 ● 屋内タイプ無線 LAN 搭載コンパクトルーター wlan0

出力フォーマット

```
network-id  ssid          bssid  flags
NW-ID      SSID          BSSID
NW-ID      SSID          BSSID  FLAGS
. . .
select network-id: INPUT-NW-ID ←入力項目
RESULT
```

入出力項目

項目	内容										
NW-ID	設定されている無線 LAN アクセスポイント(以下、ネットワークブロック)の管理番号を表示します。  ネットワークブロックの設定により、リストとして複数表示されることがあります。										
SSID	ネットワークブロックの SSID(ServiceSet Identifier)を表示します。										
BSSID	ネットワークブロックの BSSID(Basic ServiceSet Identifier)を表示します。										
FLAGS	ネットワークブロックの状態を表示します。 <table border="1"> <tr> <th>表示</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>(空白)</td><td>有効なネットワークブロック (未選択)</td></tr> <tr> <td>CURRENT</td><td>選択中</td></tr> <tr> <td>DISABLE</td><td>無効なネットワークブロック</td></tr> <tr> <td>TEMP-DISABLED</td><td>パスワード不一致等で接続に失敗し、一時的に無効になっている</td></tr> </table>	表示	内容	(空白)	有効なネットワークブロック (未選択)	CURRENT	選択中	DISABLE	無効なネットワークブロック	TEMP-DISABLED	パスワード不一致等で接続に失敗し、一時的に無効になっている
表示	内容										
(空白)	有効なネットワークブロック (未選択)										
CURRENT	選択中										
DISABLE	無効なネットワークブロック										
TEMP-DISABLED	パスワード不一致等で接続に失敗し、一時的に無効になっている										
INPUT-NW-ID	選択するネットワークブロックの管理番号を設定します。(入力項目)										
RESULT	切り替え結果を表示します。 <table border="1"> <tr> <th>表示</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>OK</td><td>成功</td></tr> <tr> <td>Failed to select WiFi connection destination.</td><td>タイムアウトによる接続失敗(最大 3 分)</td></tr> <tr> <td>Invalid number selected.</td><td>無効なネットワークブロックの管理番号入力</td></tr> </table>	表示	内容	OK	成功	Failed to select WiFi connection destination.	タイムアウトによる接続失敗(最大 3 分)	Invalid number selected.	無効なネットワークブロックの管理番号入力		
表示	内容										
OK	成功										
Failed to select WiFi connection destination.	タイムアウトによる接続失敗(最大 3 分)										
Invalid number selected.	無効なネットワークブロックの管理番号入力										

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードで wlan0 の無線 LAN ステーションが接続している無線 LAN アクセスポイント(amnimo-5G-1)から別の無線 LAN アクセスポイント(amnimo-5G-0)接続可能に接続する実行例を示します。

管理者モード 設定モード

```
amnimo# show wifi station ←amnimo-5G-1 に接続している状態を表示する
wlan0
  state          COMPLETED
  ssid           amnimo-5G-1
  bssid          1c:b1:7f:a6:68:2f
  channel        44
  security       WPA2-PSK
  pairwise cipher CCMP
  group cipher   CCMP
  rx bytes       391647
  rx packets     1181
  tx bytes       5864
  tx packets     0
  tx retries     0
  tx failed      0
  signal         -27 dBm
  tx bitrate     54.0 Mbit/s
amnimo# wifi connect wlan0 station select ←無線 LAN アクセスポイントを切り替える
network-id  ssid          bssid  flags
0           amnimo-5G-0    any    ←amnimo-5G-0 (切り替え先、未選択)
1           amnimo-5G-1    any    CURRENT ←amnimo-5G-1 (現在接続中)

Select network-id: 0          ←ネットワーク ID が 0(amnimo-5G-0)を設定
OK
...
amnimo# show wifi station ←amnimo-5G-0 に接続している状態を表示する
wlan0
  state          COMPLETED
  ssid           amnimo-5G-0
  bssid          1e:b1:7f:a6:68:2f
  channel        44
  security       NONE
  pairwise cipher WEP-104
  group cipher   WEP-104
  rx bytes       393483
  rx packets     1186
  tx bytes       6590
  tx packets     0
  tx retries     0
  tx failed      0
  signal         -30 dBm
  tx bitrate     54.0 Mbit/s
```

6.8.8 無線 LAN ステーションの設定を表示する

無線 LAN アクセスポイントの設定を表示するには、show config wifi access-point コマンドを実行します。アクセスポイントを引数として追加し、指定することも可能です。

書式

```
show config wifi station [STA-NAME]
```

設定項目

項目	内容
STA-NAME	設定を表示する無線 LAN ステーション名を指定します。

出力フォーマット

```
configure
# ---- station STA-NAME configure ----
wifi station STA-NAME
ENABLED
band BAND
SSID
BSSID
priority PRIORITY
max-inactivity-limit MAX-INACTIVITY-LIMIT
dtim-period DTIM-PERIOD
beacon-interval BEACON-INTERVAL
SHORT-GUARD-INTERVAL
security type TYPE
SECURITY-KEY
scan-channel mode MODE
NUMBER
exit
# ---- Exit configure mode ----
exit
```

出力項目

項目	内容								
STA-NAME	設定を表示する無線 LAN ステーション名を表示します。								
ENABLED	ステーション機能の有効無効の設定を表示します。 <table> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> <tr> <td>有効</td><td>「enable」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>「no enable」と表示されます。</td></tr> </table>	設定	表示	有効	「enable」と表示されます。	無効	「no enable」と表示されます。		
設定	表示								
有効	「enable」と表示されます。								
無効	「no enable」と表示されます。								
BAND	使用周波数帯域設定が表示されます。 <table> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> <tr> <td>2.4GHz</td><td>「2.4GHz」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>5GHz</td><td>「5GHz」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>2.4GHz/5GHz 同時使用</td><td>「both」と表示されます。</td></tr> </table>	設定	表示	2.4GHz	「2.4GHz」と表示されます。	5GHz	「5GHz」と表示されます。	2.4GHz/5GHz 同時使用	「both」と表示されます。
設定	表示								
2.4GHz	「2.4GHz」と表示されます。								
5GHz	「5GHz」と表示されます。								
2.4GHz/5GHz 同時使用	「both」と表示されます。								
SSID	接続先の無線 LAN アクセスポイントの SSID が表示されます。								
BSSID	接続先の無線 LAN アクセスポイントの BSSID が表示されます。								
PRIORITY	ステーションの優先グループ設定が表示されます。範囲は「0～9」になり、数値が小さい方が優先されます。								

項目	内容																																				
MAX-INACTIVITY-LIMIT	ステーションの非アクティブ制限時間(秒)が表示されます。範囲は「1～2347」になります。  ステーションが非アクティブ制限時間以内に何も送信しない場合、まだ範囲内にあるかどうかを確認するために、空のデータフレームがステーションに送信されます。このフレームがACKされない場合、ステーションは関連付けが解除され、認証が解除されます。この機能は、STA が範囲外に移動したときに、古いエントリーのステーションテーブルをクリアするために使用されます。																																				
DTIM-PERIOD	ビーコンに含まれる DTIM(Delivery Traffic Information Message)の周期が表示されます。範囲は「1～10」です。 「2」 の場合は、毎回送信するビーコンに DTIM が含まれます。  ネットワークブロックでオーバーライドされていない場合、使用されます。																																				
BEACON-INTERVAL	ビーコン間隔(kus 単位=1.024ms)設定が表示されます。範囲は「20～1024」になります。  ネットワークブロックでオーバーライドされていない場合、使用されます。																																				
SHORT-GUARD-INTERVAL	ショートガードインターバル設定が表示されます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有効</td><td>「channel short-guard-interval」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>「no channel short-guard-interval」と表示されます。</td></tr> </tbody> </table>  帯域幅設定が「80MHz 帯域幅システム」の場合は、必ず有効になります。	設定	表示	有効	「channel short-guard-interval」と表示されます。	無効	「no channel short-guard-interval」と表示されます。																														
設定	表示																																				
有効	「channel short-guard-interval」と表示されます。																																				
無効	「no channel short-guard-interval」と表示されます。																																				
TYPE	セキュリティタイプ設定が表示されます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>オープンシステム認証 (暗号化なし)</td><td>「open」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>オープンシステム認証 128bit WEP</td><td>「open-wep128」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>オープンシステム認証 64bit WEP</td><td>「open-wep64」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>共有鍵認証 128bit WEP</td><td>「shared-wep128」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>共有鍵認証 64bit WEP</td><td>「shared-wep64」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>WPA-PSK (暗号化: AES-CCMP)</td><td>「wpa-psk-aes」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>WPA-PSK (暗号化: mixed モード)</td><td>「wpa-psk-mixed」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>WPA-PSK (暗号化: TKIP)</td><td>「wpa-psk-tkip」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>WPA-PSK/WPA2-PSK 認証 mixed モード(暗号化: AES-CCMP)</td><td>「wpa-wpa2-mixed-psk-aes」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>WPA-PSK/WPA2-PSK 認証 mixed モード(暗号化: mixed モード)</td><td>「wpa-wpa2-mixed-psk-mixed」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>WPA-PSK/WPA2-PSK 認証 mixed モード(暗号化: TKIP)</td><td>「wpa-wpa2-mixed-psk-tkip」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>WPA2-PSK (暗号化: AES-CCMP)</td><td>「wpa2-psk-aes」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>WPA2-PSK (暗号化: mixed モード)</td><td>「wpa2-psk-mixed」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>WPA2-PSK (暗号化: TKIP)</td><td>「wpa2-psk-tkip」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>WPA2-PSK/WPA3-SAE 認証 mixed モード(暗号化: AES-CCMP)</td><td>「wpa2-psk-wpa3-sae-mixed-aes」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>WPA2-PSK/WPA3-SAE 認証 mixed モード(暗号化: mixed モード)</td><td>「wpa2-psk-wpa3-sae-mixed-mixed」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>WPA3-SAE 認証 (暗号化: AES-CCMP)</td><td>「wpa3-sae-aes」と表示されます。</td></tr> </tbody> </table>	設定	表示	オープンシステム認証 (暗号化なし)	「open」と表示されます。	オープンシステム認証 128bit WEP	「open-wep128」と表示されます。	オープンシステム認証 64bit WEP	「open-wep64」と表示されます。	共有鍵認証 128bit WEP	「shared-wep128」と表示されます。	共有鍵認証 64bit WEP	「shared-wep64」と表示されます。	WPA-PSK (暗号化: AES-CCMP)	「wpa-psk-aes」と表示されます。	WPA-PSK (暗号化: mixed モード)	「wpa-psk-mixed」と表示されます。	WPA-PSK (暗号化: TKIP)	「wpa-psk-tkip」と表示されます。	WPA-PSK/WPA2-PSK 認証 mixed モード(暗号化: AES-CCMP)	「wpa-wpa2-mixed-psk-aes」と表示されます。	WPA-PSK/WPA2-PSK 認証 mixed モード(暗号化: mixed モード)	「wpa-wpa2-mixed-psk-mixed」と表示されます。	WPA-PSK/WPA2-PSK 認証 mixed モード(暗号化: TKIP)	「wpa-wpa2-mixed-psk-tkip」と表示されます。	WPA2-PSK (暗号化: AES-CCMP)	「wpa2-psk-aes」と表示されます。	WPA2-PSK (暗号化: mixed モード)	「wpa2-psk-mixed」と表示されます。	WPA2-PSK (暗号化: TKIP)	「wpa2-psk-tkip」と表示されます。	WPA2-PSK/WPA3-SAE 認証 mixed モード(暗号化: AES-CCMP)	「wpa2-psk-wpa3-sae-mixed-aes」と表示されます。	WPA2-PSK/WPA3-SAE 認証 mixed モード(暗号化: mixed モード)	「wpa2-psk-wpa3-sae-mixed-mixed」と表示されます。	WPA3-SAE 認証 (暗号化: AES-CCMP)	「wpa3-sae-aes」と表示されます。
設定	表示																																				
オープンシステム認証 (暗号化なし)	「open」と表示されます。																																				
オープンシステム認証 128bit WEP	「open-wep128」と表示されます。																																				
オープンシステム認証 64bit WEP	「open-wep64」と表示されます。																																				
共有鍵認証 128bit WEP	「shared-wep128」と表示されます。																																				
共有鍵認証 64bit WEP	「shared-wep64」と表示されます。																																				
WPA-PSK (暗号化: AES-CCMP)	「wpa-psk-aes」と表示されます。																																				
WPA-PSK (暗号化: mixed モード)	「wpa-psk-mixed」と表示されます。																																				
WPA-PSK (暗号化: TKIP)	「wpa-psk-tkip」と表示されます。																																				
WPA-PSK/WPA2-PSK 認証 mixed モード(暗号化: AES-CCMP)	「wpa-wpa2-mixed-psk-aes」と表示されます。																																				
WPA-PSK/WPA2-PSK 認証 mixed モード(暗号化: mixed モード)	「wpa-wpa2-mixed-psk-mixed」と表示されます。																																				
WPA-PSK/WPA2-PSK 認証 mixed モード(暗号化: TKIP)	「wpa-wpa2-mixed-psk-tkip」と表示されます。																																				
WPA2-PSK (暗号化: AES-CCMP)	「wpa2-psk-aes」と表示されます。																																				
WPA2-PSK (暗号化: mixed モード)	「wpa2-psk-mixed」と表示されます。																																				
WPA2-PSK (暗号化: TKIP)	「wpa2-psk-tkip」と表示されます。																																				
WPA2-PSK/WPA3-SAE 認証 mixed モード(暗号化: AES-CCMP)	「wpa2-psk-wpa3-sae-mixed-aes」と表示されます。																																				
WPA2-PSK/WPA3-SAE 認証 mixed モード(暗号化: mixed モード)	「wpa2-psk-wpa3-sae-mixed-mixed」と表示されます。																																				
WPA3-SAE 認証 (暗号化: AES-CCMP)	「wpa3-sae-aes」と表示されます。																																				

項目	内容						
SECURITY-KEY	WEP/PSK/SAE パスワード設定が表示されます。 以下の形式で表示されます。 <pre>#security key raw RAW_KEY security key secret ENCRYPTED-KEY</pre> <table> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> <tr> <td>RAW_KEY</td><td>パスワード設定が表示されます。</td></tr> <tr> <td>ENCRYPTED-KEY</td><td>暗号化されたパスワード設定が表示されます。</td></tr> </table>	設定	表示	RAW_KEY	パスワード設定が表示されます。	ENCRYPTED-KEY	暗号化されたパスワード設定が表示されます。
設定	表示						
RAW_KEY	パスワード設定が表示されます。						
ENCRYPTED-KEY	暗号化されたパスワード設定が表示されます。						
MODE	チャンネル動作設定が表示されます。 <table> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> <tr> <td>利用可能な全チャンネル</td><td>「all」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>手動設定</td><td>「manual」と表示されます。</td></tr> </table>  マニュアルモードの場合、次項のチャンネル番号設定が表示されます。	設定	表示	利用可能な全チャンネル	「all」と表示されます。	手動設定	「manual」と表示されます。
設定	表示						
利用可能な全チャンネル	「all」と表示されます。						
手動設定	「manual」と表示されます。						
NUMBER	利用チャンネル番号設定リストが表示されます。 以下の形式で表示されます。 <pre>channel number CHANNEL_NUM</pre> <table> <tr> <th>パラメーター</th><th>表示</th></tr> <tr> <td>CHANNEL_NUM</td><td>チャンネル番号が表示されます。複数ある場合は、","で区切られて表示されます。</td></tr> </table>  オートチャンネルセレクトモード設定が「マニュアルモード」以外の場合は表示されません。	パラメーター	表示	CHANNEL_NUM	チャンネル番号が表示されます。複数ある場合は、","で区切られて表示されます。		
パラメーター	表示						
CHANNEL_NUM	チャンネル番号が表示されます。複数ある場合は、","で区切られて表示されます。						

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードで wlan0 のステーションの設定を表示する実行例を示します。

設定項目	設定内容
周波数帯	5GHz
SSID 名	amnimo-5G
BSSID 名	(設定無し)
ステーションの優先グループ設定	0
非アクティブ制限時間	300 秒
DTIM 周期	2
ビーコン間隔	100kus
セキュリティタイプ	WPA2-PSK 認証 暗号化：AES-CCMP
セキュリティキー	amnimoAC15
チャンネル動作設定	手動設定
接続チャンネル番号リスト	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13, 36,40,44,48, 52,56,60,64, 100,104,108,112,116,120,124,128,132,136,140

管理者 モード 設定 モード

```
amnimo# show config wifi access-point amnimo-5G
enable
band 5GHz
ssid amnimo-5G
priority 0
max-inactivity-limit 300
dtim-period 2
beacon-interval 100
security type wpa2-psk-aes
#security key raw amnimoAC15
security key secret jjaAf/TE9Dd3NbApwgvDXg==
scan-channel mode manual
scan-channel number 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,36,40,44,48,52,56,60,64,100,104,108,
112,116,120,124,128,132,136,140
exit
```

6.8.9 無線 LAN ステーションの設定をする

無線 LAN ステーションを設定するには、設定モードから詳細設定モードに移行し、設定コマンドを実行します。ここで設定した内容は、設定ファイルに書き込まれます。

書式

```
wifi station STA-NAME
enable
no enable
band BAND
ssid SSID
bssid BSSID
no bssid BSSID
priority PRIORITY
max-inactivity-limit MAX-INACTIVITY-LIMIT
dtim-period DTIM-PERIOD
beacon-interval BEACON-INTERVAL
short-guard-interval
no short-guard-interval
security type TYPE
security key
security key secret ENCRYPT-KEY
no security key
scan-channel mode MODE
scan-channel number CHANNEL-NUM
exit
no wifi station STA-NAME
```

コマンド

コマンド	内容						
wifi station STA-NAME	STA-NAME に無線 LAN ステーション名を指定し、詳細設定モードに移行します。 <table border="1"> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>STA-NAME</td><td>無線 LAN ステーション名を設定します。</td></tr> </table>	設定	内容	STA-NAME	無線 LAN ステーション名を設定します。		
設定	内容						
STA-NAME	無線 LAN ステーション名を設定します。						
enable	無線 LAN ステーションを有効にします。						
no enable	無線 LAN ステーションを無効にします。						
band BAND	BAND に使用する周波数帯域を設定します。 <table border="1"> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>2.4GHz</td><td>2.4GHz 帯 ● 1～13ch</td></tr> <tr> <td>5GHz</td><td>5GHz 帯 ● W52(36/40/44/48ch) ● W53(52/56/60/64ch) ● W56(100/104/108/112/116/120/124/128/132/136/140ch)</td></tr> </table>	設定	内容	2.4GHz	2.4GHz 帯 ● 1～13ch	5GHz	5GHz 帯 ● W52(36/40/44/48ch) ● W53(52/56/60/64ch) ● W56(100/104/108/112/116/120/124/128/132/136/140ch)
設定	内容						
2.4GHz	2.4GHz 帯 ● 1～13ch						
5GHz	5GHz 帯 ● W52(36/40/44/48ch) ● W53(52/56/60/64ch) ● W56(100/104/108/112/116/120/124/128/132/136/140ch)						
ssid SSID	接続先の無線 LAN アクセスポイントのネットワーク名(SSID)を設定します。  SSID には、以下の条件にあてはまる文字列を設定してください。 ● RFC1738 で規定されている“xchar”が設定できます。 <pre>abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789!\"#\$%&'()*+,-./:;<=>?[¥]^_`{ }~</pre> ● 1 文字以上、32 文字以下。						
bssid BSSID	接続先の無線 LAN アクセスポイントの BSSID を以下の形式で設定します。 <pre>xx:xx:xx:xx:xx:xx</pre> xx は 16 進数です。						

コマンド	内容
no bssid	設定した接続先の無線 LAN アクセスポイントの BSSID を削除します。
priority PRIORIY	ステーションの優先グループ設定を PRIORITY に設定します。 範囲は「0～9」になり、数値が小さい方が優先されます。 デフォルト値は「0」になります。
max-inactivity-limit MAX-INACTIVITY-LIMIT	ステーションの非アクティブ制限時間(秒)を MAX-INACTIVITY-LIMIT に設定します。範囲は「1～2347」になります。 デフォルト値は「300」になります。  ステーションが非アクティブ制限時間以内に何も送信しない場合、まだ範囲内にあるかどうかを確認するために、空のデータフレームがステーションに送信されます。このフレームが ACK されない場合、ステーションは関連付けが解除され、認証が解除されます。この機能は、STA が範囲外に移動したときに、古いエントリーのステーションテーブルをクリアするために使用されます。
dtim-period DTIM-PERIOD	DTIM-PERIOD にビーコンに含まれる DTIM(Delivery Traffic Information Message)の周期を設定します。範囲は「1～255」です。 「1」の場合は、毎回送信するビーコンに DTIM が含まれます。 デフォルト値は「2」になります。
beacon-interval BEACON-INTERVAL	BEACON-INTERVAL にビーコン間隔(kus 単位=1.024ms)設定します。 範囲は「20～1024」になります。 デフォルト値は「100」です。
channel short-guard-i interval	ショートガードインターバル設定を有効にします。 デフォルトは有効です。  本設定を有効にすると、データ間のガードインターバル時間が短くなり、データの送信時間を短縮することができますが、電波の干渉に弱くなりますので、ご注意ください。
no channel short-guar d-interval	ショートガードインターバル設定を無効にします。  帯域幅が「80MHz」に設定されている場合は、無効にできません。

コマンド	内容																																				
security type TYPE	TYPE にセキュリティタイプを設定します。 デフォルト値※は「wpa2-psk-wpa3-sae-mixed-aes」になります。 <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>open</td><td>オープンシステム認証 (暗号化なし)</td></tr> <tr> <td>open-wep128</td><td>オープンシステム認証 128bit WEP</td></tr> <tr> <td>open-wep64</td><td>オープンシステム認証 64bit WEP</td></tr> <tr> <td>shared-wep128</td><td>共有鍵認証 128bit WEP</td></tr> <tr> <td>shared-wep64</td><td>共有鍵認証 64bit WEP</td></tr> <tr> <td>wpa-psk-aes</td><td>WPA-PSK (暗号化：AES-CCMP)</td></tr> <tr> <td>wpa-psk-mixed</td><td>WPA-PSK (暗号化：mixed モード)</td></tr> <tr> <td>wpa-psk-tkip</td><td>WPA-PSK (暗号化：TKIP)</td></tr> <tr> <td>wpa-wpa2-mixed-psk-aes</td><td>WPA-PSK/WPA2-PSK 認証 mixed モード (暗号化：AES-CCMP)</td></tr> <tr> <td>wpa-wpa2-mixed-psk-mixed</td><td>WPA-PSK/WPA2-PSK 認証 mixed モード (暗号化：mixed モード)</td></tr> <tr> <td>wpa-wpa2-mixed-psk-tkip</td><td>WPA-PSK/WPA2-PSK 認証 mixed モード (暗号化：TKIP)</td></tr> <tr> <td>wpa2-psk-aes</td><td>WPA2-PSK (暗号化：AES-CCMP)</td></tr> <tr> <td>wpa2-psk-mixed</td><td>WPA2-PSK (暗号化：mixed モード)</td></tr> <tr> <td>wpa2-psk-tkip</td><td>WPA2-PSK (暗号化：TKIP)</td></tr> <tr> <td>wpa2-psk-wpa3-sae-mixed-aes</td><td>WPA2-PSK/WPA3-SAE 認証 mixed モード (暗号化：AES-CCMP)</td></tr> <tr> <td>wpa2-psk-wpa3-sae-mixed-mixed※</td><td>WPA2-PSK/WPA3-SAE 認証 mixed モード (暗号化：mixed モード)</td></tr> <tr> <td>wpa3-sae-aes</td><td>WPA3-SAE 認証 (暗号化：AES-CCMP)</td></tr> </table>  ※バージョン 1.12.0 以前のデフォルト値は「wpa2-psk-wpa3-sae-mixed-mixed」です。今後のアップデートで削除予定です。	設定	内容	open	オープンシステム認証 (暗号化なし)	open-wep128	オープンシステム認証 128bit WEP	open-wep64	オープンシステム認証 64bit WEP	shared-wep128	共有鍵認証 128bit WEP	shared-wep64	共有鍵認証 64bit WEP	wpa-psk-aes	WPA-PSK (暗号化：AES-CCMP)	wpa-psk-mixed	WPA-PSK (暗号化：mixed モード)	wpa-psk-tkip	WPA-PSK (暗号化：TKIP)	wpa-wpa2-mixed-psk-aes	WPA-PSK/WPA2-PSK 認証 mixed モード (暗号化：AES-CCMP)	wpa-wpa2-mixed-psk-mixed	WPA-PSK/WPA2-PSK 認証 mixed モード (暗号化：mixed モード)	wpa-wpa2-mixed-psk-tkip	WPA-PSK/WPA2-PSK 認証 mixed モード (暗号化：TKIP)	wpa2-psk-aes	WPA2-PSK (暗号化：AES-CCMP)	wpa2-psk-mixed	WPA2-PSK (暗号化：mixed モード)	wpa2-psk-tkip	WPA2-PSK (暗号化：TKIP)	wpa2-psk-wpa3-sae-mixed-aes	WPA2-PSK/WPA3-SAE 認証 mixed モード (暗号化：AES-CCMP)	wpa2-psk-wpa3-sae-mixed-mixed※	WPA2-PSK/WPA3-SAE 認証 mixed モード (暗号化：mixed モード)	wpa3-sae-aes	WPA3-SAE 認証 (暗号化：AES-CCMP)
設定	内容																																				
open	オープンシステム認証 (暗号化なし)																																				
open-wep128	オープンシステム認証 128bit WEP																																				
open-wep64	オープンシステム認証 64bit WEP																																				
shared-wep128	共有鍵認証 128bit WEP																																				
shared-wep64	共有鍵認証 64bit WEP																																				
wpa-psk-aes	WPA-PSK (暗号化：AES-CCMP)																																				
wpa-psk-mixed	WPA-PSK (暗号化：mixed モード)																																				
wpa-psk-tkip	WPA-PSK (暗号化：TKIP)																																				
wpa-wpa2-mixed-psk-aes	WPA-PSK/WPA2-PSK 認証 mixed モード (暗号化：AES-CCMP)																																				
wpa-wpa2-mixed-psk-mixed	WPA-PSK/WPA2-PSK 認証 mixed モード (暗号化：mixed モード)																																				
wpa-wpa2-mixed-psk-tkip	WPA-PSK/WPA2-PSK 認証 mixed モード (暗号化：TKIP)																																				
wpa2-psk-aes	WPA2-PSK (暗号化：AES-CCMP)																																				
wpa2-psk-mixed	WPA2-PSK (暗号化：mixed モード)																																				
wpa2-psk-tkip	WPA2-PSK (暗号化：TKIP)																																				
wpa2-psk-wpa3-sae-mixed-aes	WPA2-PSK/WPA3-SAE 認証 mixed モード (暗号化：AES-CCMP)																																				
wpa2-psk-wpa3-sae-mixed-mixed※	WPA2-PSK/WPA3-SAE 認証 mixed モード (暗号化：mixed モード)																																				
wpa3-sae-aes	WPA3-SAE 認証 (暗号化：AES-CCMP)																																				

コマンド	内容												
security key	パスワード(非暗号化)を設定します。  ● 2回入力する必要があります。 ● 設定されたパスワードは暗号化した状態で保存されます。 ● セキュリティタイプにより利用可能な入力方式、文字種別、桁数が異なります。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>セキュリティタイプ</th><th>利用可能な入力方式、文字種別、桁数</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>open</td><td>(設定不可)</td></tr> <tr> <td>open-wep64/ shared-wep64</td><td> ● 文字入力：5 文字 文字の種類は以下。 <pre>abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEF GHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789_</pre> ● 16 進数入力：10 桁 文字の種類は以下。 <pre>abcdefABCDEF0123456789</pre> </td></tr> <tr> <td>open-wep128/ shared-wep128</td><td> ● 文字入力：13 文字 文字の種類は以下。 <pre>abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEF GHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789_</pre> ● 16 進数入力：26 桁 文字の種類は以下。 <pre>abcdefABCDEF0123456789</pre> </td></tr> <tr> <td>wpa-psk-aes/ wpa-psk-mixed/ wpa-psk-tkip/ wpa-wpa2-mixed- psk-aes/ wpa-wpa2-mixed- psk-mixed/ wpa-wpa2-mixed- psk-tkip/ wpa2-psk-aes/ wpa2-psk-mixed/ wpa2-psk-tkip/ wpa2-psk-wpa3- sae-mixed-aes wpa2-psk-wpa3- sae-mixed-mixed</td><td> ● 文字入力：8～64 文字 <pre>abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEF GHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789!" #\$%&'()*+,-./:;<=>?@[¥]^_`{ }~</pre>      ● 16 進数入力：64 桁 文字の種類は以下。  <pre>abcdefABCDEF0123456789</pre>       </td></tr> <tr> <td>wpa3-sae-aes</td><td>      ● 文字入力：8～128 文字  <pre>abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEF GHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789!" #\$%&'()*+,-./:;<=>?@[¥]^_`{ }~</pre> </td></tr> </tbody> </table>	セキュリティタイプ	利用可能な入力方式、文字種別、桁数	open	(設定不可)	open-wep64/ shared-wep64	● 文字入力：5 文字 文字の種類は以下。 <pre>abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEF GHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789_</pre> ● 16 進数入力：10 桁 文字の種類は以下。 <pre>abcdefABCDEF0123456789</pre>	open-wep128/ shared-wep128	● 文字入力：13 文字 文字の種類は以下。 <pre>abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEF GHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789_</pre> ● 16 進数入力：26 桁 文字の種類は以下。 <pre>abcdefABCDEF0123456789</pre>	wpa-psk-aes/ wpa-psk-mixed/ wpa-psk-tkip/ wpa-wpa2-mixed- psk-aes/ wpa-wpa2-mixed- psk-mixed/ wpa-wpa2-mixed- psk-tkip/ wpa2-psk-aes/ wpa2-psk-mixed/ wpa2-psk-tkip/ wpa2-psk-wpa3- sae-mixed-aes wpa2-psk-wpa3- sae-mixed-mixed	● 文字入力：8～64 文字 <pre>abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEF GHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789!" #\$%&'()*+,-./:;<=>?@[¥]^_`{ }~</pre> ● 16 進数入力：64 桁 文字の種類は以下。 <pre>abcdefABCDEF0123456789</pre>	wpa3-sae-aes	● 文字入力：8～128 文字 <pre>abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEF GHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789!" #\$%&'()*+,-./:;<=>?@[¥]^_`{ }~</pre>
セキュリティタイプ	利用可能な入力方式、文字種別、桁数												
open	(設定不可)												
open-wep64/ shared-wep64	● 文字入力：5 文字 文字の種類は以下。 <pre>abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEF GHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789_</pre> ● 16 進数入力：10 桁 文字の種類は以下。 <pre>abcdefABCDEF0123456789</pre>												
open-wep128/ shared-wep128	● 文字入力：13 文字 文字の種類は以下。 <pre>abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEF GHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789_</pre> ● 16 進数入力：26 桁 文字の種類は以下。 <pre>abcdefABCDEF0123456789</pre>												
wpa-psk-aes/ wpa-psk-mixed/ wpa-psk-tkip/ wpa-wpa2-mixed- psk-aes/ wpa-wpa2-mixed- psk-mixed/ wpa-wpa2-mixed- psk-tkip/ wpa2-psk-aes/ wpa2-psk-mixed/ wpa2-psk-tkip/ wpa2-psk-wpa3- sae-mixed-aes wpa2-psk-wpa3- sae-mixed-mixed	● 文字入力：8～64 文字 <pre>abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEF GHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789!" #\$%&'()*+,-./:;<=>?@[¥]^_`{ }~</pre> ● 16 進数入力：64 桁 文字の種類は以下。 <pre>abcdefABCDEF0123456789</pre>												
wpa3-sae-aes	● 文字入力：8～128 文字 <pre>abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEF GHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789!" #\$%&'()*+,-./:;<=>?@[¥]^_`{ }~</pre>												

コマンド	内容						
security key secret ENCRYPT-KEY	ENCRYPT-KEY に、パスワードを暗号化した文字列を指定して、パスワードを更新します。						
no security key	設定したパスワードを削除します。						
scan-channel mode M ODE	チャンネル動作設定を設定します。 <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>all</td><td>利用可能な全チャンネル</td></tr> <tr> <td>manual</td><td>手動設定</td></tr> </table>  マニュアルモードの場合、 次項のチャンネル番号設定が可能になります。	設定	内容	all	利用可能な全チャンネル	manual	手動設定
設定	内容						
all	利用可能な全チャンネル						
manual	手動設定						
scan-channel number CHANNEL-NUM	利用チャンネル番号設定リストを設定します。 以下の形式で設定します。 <pre>scan-channel number CHANNEL-NUM</pre> <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>CHANNEL-NUM</td><td>チャンネル番号が表示されます。複数ある場合は、","で区切られて表示されます。</td></tr> </table>  チャンネル動作設定が「手動設定」以外の場合は表示されません。	設定	内容	CHANNEL-NUM	チャンネル番号が表示されます。複数ある場合は、","で区切られて表示されます。		
設定	内容						
CHANNEL-NUM	チャンネル番号が表示されます。複数ある場合は、","で区切られて表示されます。						
exit	無線 LAN ステーションの詳細設定モードから設定モードに移行します。						
no wifi access-point STA-NAME	削除したい無線 LAN ステーション名を STA-NAME に指定し、指定した無線 LAN ステーション名の設定を全削除する。						

実行例

以下の表の設定に沿った無線 LAN ステーションの設定を有効にします。

設定項目	設定内容
周波数帯	2.4GHz
接続先 SSID 名	amnimo-2G
BSSID 名	(設定無し)
ステーションの優先グループ設定	1
非アクティブ制限時間	300 秒
DTIM 周期	10
ビーコン間隔	1024kus
セキュリティタイプ	WPA2-PSK 認証 暗号化：AES-CCMP
セキュリティキー	amnimoAC15
チャンネル動作設定	利用可能な全チャンネル

設定モード

```
amnimo(cfg)# wifi station amnimo-2G ↵
amnimo(cfg-wifi-sta-amnimo-2G)# band 2.4GHz ↵
amnimo(cfg-wifi-sta-amnimo-2G)# ssid amnimo-2G ↵
You must fill in the following required fields:
security key
amnimo(cfg-wifi-sta-amnimo-2G)# security type wpa2-psk-aes ↵
Wifi security type values changed,
So deleted Wifi key related settings.
You must fill in the following required fields:
security key
amnimo(cfg-wifi-sta-amnimo-2G)# security key
Enter new key: ←パスワード”amnimoAC15”を入力
Retype new key: ←パスワード”amnimoAC15”を再入力
key: key updated successfully.
amnimo(cfg-wifi-sta-amnimo-2G)# priority 1 ↵
amnimo(cfg-wifi-sta-amnimo-2G)# beacon-interval 1024 ↵
amnimo(cfg-wifi-sta-amnimo-2G)# dtim-period 10 ↵
amnimo(cfg-wifi-sta-amnimo-2G)# enable ↵
amnimo(cfg-wifi-sta-amnimo-2G)# exit
amnimo(cfg)#
```

6.8.10 WPS 機能を使用して接続する

WPS 機能を使って、他の無線 LAN アクセスポイントやステーションと接続する際に、wifi connect wps コマンドを実行します。本機器はプッシュボタン方式と PIN 方式に対応しています。対象となるインターフェイスを引数として追加する必要があります。

書式

```
wifi connect wps <pbcc | pin-get | pin-set> [wait WAIT]
```

設定項目

項目	内容
pbcc	本機器を無線 LAN アクセスポイントとしてプッシュボタン方式により無線 LAN 接続設定(WPS-PBCC)を無線 LAN ステーションに設定することができます。  ● 本機器の設定が無線 LAN ステーションである場合は動作しません。 ● WPS ボタンを 5 秒以上押した場合と同じ効果になります。(セキュリティ向上のため、物理ボタンは無効とし、CLI から同じ操作を実行したい場合に有効です。)
pin-get	WPS のための PIN コードを生成する際に使用します。(次バージョン対応予定)  本機器を無線 LAN ステーションとして利用し、PIN コードの生成、無線 LAN アクセスポイントとの接続を行う場合は、「6.8.12 WPS 機能の設定をする」に記載されている PIN 生成コマンドも活用できます。
pin-set	本機器を無線 LAN アクセスポイントとして PIN 方式により無線 LAN ステーションが生成した PIN コードを設定し、無線 LAN 接続設定(WPS-PIN)を無線 LAN ステーションに設定することができます。  ● 本機器の設定が無線 LAN ステーションである場合は動作しません。
WAIT	無線 LAN の接続完了を待ち時間を設定します。範囲は「10～3600(秒)」になります。デフォルト値は「60(秒)」です。

出力フォーマット(プッシュボタン方式 WPS)

```
.....
```

出力フォーマット(PIN 方式 WPS)

```
Input pin: PIN-CODE
RESULT
```

入出力項目

項目	内容						
PIN-CODE	接続先機器の PIN コード (8 桁固定) を設定します。						
RESULT	接続結果を表示します。 <table> <tr> <th>表示</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>OK</td><td>成功</td></tr> <tr> <td>Invalid Pin-Code.</td><td>PIN コード間違い</td></tr> </table>	表示	内容	OK	成功	Invalid Pin-Code.	PIN コード間違い
表示	内容						
OK	成功						
Invalid Pin-Code.	PIN コード間違い						

実行例 1 (プッシュボタン方式 WPS)

設定モードにおいて、wlan0 の無線 LAN アクセスポイント(amnimo-2G)にプッシュボタン方式 WPS を実施し、他機器の無線 LAN ステーションを接続する実行例を示します。

設定モード

```
amnimo(cfg)# show wifi access-point wlan0 ← ←amnimo-2G に接続している状態を表示する
wlan0
  state          ENABLED
  ssid           amnimo-2G-004600
  bssid          e8:1b:4b:00:46:00
  channel        12
  rx bytes       0
  rx packets     0
  tx bytes       0
  tx packets     0
  tx errs        0
  tx drop        0
  connected stations 0 ←amnimo-2G に接続している無線 LAN ステーションは 0 台
amnimo(cfg)# wifi connect wps pbc ← ←プッシュボタン方式 WPS を実行する
..... ←デフォルト設定は 60 秒間続
く、この間に無線 LAN ステーションと接続を行う。
amnimo(cfg)# show wifi access-point wlan0 ← ←amnimo-2G に接続している状態を表示する
wlan0
  state          ENABLED
  ssid           amnimo-2G-004600
  bssid          e8:1b:4b:00:46:00
  channel        12
  rx bytes       48527
  rx packets     519
  tx bytes       20741
  tx packets     143
  tx errs        0
  tx drop        0
  connected stations 1 ←amnimo-2G に接続している無線 LAN ステーションが 1 台増加
```

6.8.11 WPS 機能の設定を表示する

WPS 機能の設定を表示するには、show config wifi wps コマンドを実行します。無線 LAN アクセスポイントで使します。

書式

```
show config wifi wps
```

出力フォーマット

```
configure
# ---- wps configure ----
wifi wps
ENABLED
PUSH-SWITCH
EXTERNAL-REGISTRAR
PIN
exit
# ---- Exit configure mode ----
exit
```

出力項目

項目	内容	
ENABLED	WPS 機能の有効無効の設定を表示します。	
	設定	表示
	有効	「enable」と表示されます。
	無効	「no enable」と表示されます。
PUSH-SWITCH	WPS 用物理ボタン操作の有効無効の設定を表示します。	
	設定	表示
	有効	「push-switch」と表示されます。
	無効	「no push-switch」と表示されます。
EXTERNAL-REGISTRAR	外部レジストラ機能の有効無効の設定を表示します。本設定が有効である場合、無線 LAN ステーション側では、セキュリティキーではなく、PIN コードによる接続が可能になります。	
	設定	表示
	有効	「external-registrar」と表示されます。
	無効	「no external-registrar」と表示されます。
PIN	WPS 機能で利用する PIN コードを表示します。	
	# pin set XXXXXXXX	
		x は数字です。8 桁表示されます。

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、設定モードで WPS 機能設定を表示する実行例を示します。

設定項目	設定内容
WPS 機能	有効
WPS 用プッシュスイッチ機能	有効
外部レジストラ機能	有効
PIN コード	12345678

管理者モード 設定モード

```
amnimo(cfg)# show config wifi wps
# ---- wps configure ----
wifi wps
enable
push-switch
external-registrar
#pin set 12345678
exit
```

6.8.12 WPS 機能の設定をする

WPS 機能を設定するには、設定モードから詳細設定モードに移行し、wifi wps コマンドを実行します。ここで設定した内容は、設定ファイルに書き込まれます。

書式

```
wifi wps
enable
no enable
push-switch
no push-switch
external-registrar
no external-registrar
pin generate
exit
```

コマンド

コマンド	内容
wifi wps	WPS 機能詳細設定モードに移行します。
enable	WPS 機能を有効にします。
no enable	WPS 機能を無効にします。
push-switch	物理 WPS ボタン操作を有効にします。
no push-switch	物理 WPS ボタン操作を無効にします。
external-registrar	外部レジストラ機能を有効にします。  本設定が有効である場合、無線 LAN ステーション側では、セキュリティキーではなく、PIN コードによる接続が可能になります。
no external-registrar	外部レジストラ機能を無効にします。
pin generate	PIN コードを生成します。  x は数字です。8 桁表示されます。 <pre>amnimo(cfg-wifi-wps)# pin generate XXXXXXXX</pre>
exit	WPS 機能の詳細設定モードから設定モードに移行します。

実行例

以下の表の設定に沿った無線 LAN ステーションの設定を有効にします。

設定項目	設定内容
WPS 機能	有効
WPS 用プッシュスイッチ機能	無効
外部レジストラ機能	有効
PIN コード	98765432 (自動生成結果)

設定モード

```
amnimo(cfg)# wifi wps ↵
amnimo(cfg-wifi-wps)# enable ↵
amnimo(cfg-wifi-wps)# no push-switch ↵
amnimo(cfg-wifi-wps)# external-registrar ↵
amnimo(cfg-wifi-wps)# pin generate ↵
98765432
amnimo(cfg-wifi-wps)# exit ↵
amnimo(cfg)#
```


6.8.13 無線 LAN 機能とインターフェイスに関する制限

屋内タイプ無線 LAN 搭載コンパクトルーターは、2つの専用インターフェイス (wlan0, wlan1) が存在しますが、以下の表に示す制限がありますので、ご注意ください。

機能項目		wlan0	wlan1
無線 LAN アクセスポイント機能 ^{※1}		利用可	利用可
	対応周波数帯域	2.4GHz	5GHz ^{※2}
	ブリッジインターフェイス(brX)への追加	追加可	
WPS 機能	wlan0,wlan1 使用時	制御対象	-
	wlan0 のみ使用時	制御対象	-
	wlan1 のみ使用時	-	制御対象
無線 LAN ステーション機能 ^{※1}		利用可	利用不可
	対応周波数帯域	2.4GHz/5GHz	-
	ブリッジインターフェイス(brX)への追加	追加不可	-
	WPS 機能	非対応 ^{※3}	-

※1 アクセスポイント機能とステーション機能との併用はできません。

※2 2.4GHz,5GHz を同時に使用する場合は、5GHz 帯は W52 に限られます。5GHz で W53,W56 使用時は、2.4GHz は利用できなくなります。

※3 将来対応予定です。

第7章 サーバーの設定

本章では、ホスト名、タイムゾーンや時刻、SSH、DNS、DHCP、スケジュール、システムログなど、本製品を使用する上で重要なサーバー設定について説明します。

7.1 ホスト名を設定する



ホスト名の表示と設定を行います。

7.1.1 ホスト名を表示する

ホスト名を表示するには、show hostname コマンドを実行します。

実行例

コマンドの入力と出力は、すべてのモードで同じです。以下に、一般ユーザーモードの実行例を示します。

ユーザー モード 管理者 モード 設定 モード

```
amnimo$ show hostname ↵
amnimo           ↵ホスト名が表示される
amnimo$
```

7.1.2 ホスト名の設定を表示する

ホスト名の設定を表示するには、show config hostname コマンドを実行します。

書式

```
show config hostname
```

出力フォーマット

```
# ---- transition to configure mode ----
configure
# ---- hostname configure ----
hostname HOSTNAME
# ---- exit configure mode ----
exit
```

出力項目

項目	内容
HOSTNAME	ホスト名が表示されます。

実行例

管理者 モード

```
amnimo# show config hostname ↵
# ---- transition to configure mode ----
configure
# ---- hostname configure ----
hostname amnimo
# ---- exit configure mode ----
exit
```

設定 モード

```
amnimo(cfg)# show config hostname ←  
# ---- hostname configure ----  
hostname amnimo
```

7.1.3 ホスト名を変更する

ホスト名を変更するには、hostname コマンドを実行します。

書式

```
hostname HOSTNAME
```

設定項目

項目	内容
HOSTNAME	ホスト名を指定します。  ホスト名には、以下の条件にあてはまる文字列を設定してください。 ● 1 文字以上、32 文字以内 ● 英大文字、英小文字、数字または '-' (ハイフン) ● -(ハイフン)の先頭・末尾での使用は禁止 ● .(ドット)は禁止(バージョン 2.6.0 以降)

実行例

設定 モード

```
amnimo(cfg)# hostname amnimo2 ← ←ホスト名を変更  
amnimo(cfg)# show hostname ← ←ホスト名を確認  
amnimo2
```

7.2 タイムゾーンの設定をする



タイムゾーンの表示と設定を行います。

7.2.1 タイムゾーンを表示する

タイムゾーンを表示するには、show timezone コマンドを実行します。

実行例

コマンドの入力と出力は、すべてのモードで同じです。以下に、一般ユーザーモードの実行例を示します。

ユーザー モード 管理者 モード 設定 モード

```
amnimo$ show timezone ↵
UTC                               ←タイムゾーンが UTC に設定されている場合
amnimo$ show timezone ↵
Asia/Tokyo                       ←タイムゾーンが Asia/Tokyo に設定されている場合
```

7.2.2 タイムゾーンの設定を表示する

タイムゾーンの設定を表示するには、show config timezone コマンドを実行します。

書式

```
show config timezone
```

出力フォーマット

```
# ---- transition to configure mode ----
configure
# ---- timezone configure ----
timezone TZ-AREA TZ-LOCATION
# ---- exit configure mode ----
exit
```

出力項目

項目	内容
TZ-AREA	タイムゾーンの地域が表示されます。  ● 地域は、タイムゾーン値の「/」より前の部分です。 例： Asia
TZ-LOCATION	タイムゾーンの地名が表示されます。  ● 地名は、タイムゾーン値の「/」より後ろの部分です。 ● タイムゾーンの地域に UTC を設定した場合、地名は空欄となります。

実行例

管理者モード

```
amnimo# show config timezone ↵
# ---- transition to configure mode ----
configure
# ---- timezone configure ----
timezone Asia Tokyo
# ---- exit configure mode ----
exit
```

設定モード

```
amnimo(cfg)# show config timezone ↵
# ---- timezone configure ----
timezone Asia Tokyo
```

7.2.3 タイムゾーンを設定する

タイムゾーンを変更するには、timezone コマンドを実行します。

書式

```
timezone TIMEZONE
```

設定項目

項目	内容
TIMEZONE	タイムゾーンを指定します。

実行例

設定モード

```
amnimo(cfg)# timezone UTC ↵      ←タイムゾーンを UTC に変更
amnimo(cfg)# timezone Asia Tokyo ↵ ←タイムゾーンを Asia/Tokyo に変更
```

7.3 時刻を設定する



手動で時刻を設定する方法と、NTP サーバーを利用して時刻をあわせる方法について説明します。

7.3.1 手動で時刻を設定する

コマンド操作によって手動で時刻を設定するには、いくつかの方法があります。

■ 時刻を表示する

現在設定されている時刻を表示するには、show date コマンドを実行します。



時刻は RFC 3339 フォーマットで表示されます。ただし、日付と時刻の間は、T ではなく半角スペースで区切られています。時刻に続けてタイムゾーンが表示されます。例えば、以下の場合、+09:00 が 9 時間進んでいる日本標準時を表しています。

```
2020-05-20 17:30:53+09:00
```

実行例

コマンドの入力と出力は、すべてのモードで同じです。以下に、一般ユーザーモードの実行例を示します。

ユーザー モード 管理者 モード 設定 モード

```
amnimo$ show date ↵
2020-05-20 17:30:53+09:00
```

■ 時刻を設定する

時刻を入力して手動で時刻を設定するには、date manual コマンドを実行します。

時刻の表示と同じように、RFC 3339 フォーマットで時刻を指定します。タイムゾーンを指定する必要はありません。

➡ タイムゾーンの設定については、『7.2 タイムゾーンの設定をする』を参照してください。

実行例

時刻設定は機器の起動制御にかかわるため、一般ユーザーモードで設定することはできません。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者 モード 設定 モード

```
amnimo# date manual 2020-05-20 17:40:00 ↵
amnimo# show date                ←時刻を確認する
2020-05-20 17:40:10+09:00
```

■ 外部の NTP サーバーに問い合わせて時刻をあわせる

ntp プロトコルを使用して、時刻を同期することができます。

書式

```
date ntp NTP-SERVER
```

設定項目

項目	内容
NTP-SERVER	NTP サーバーの IP アドレスまたは FQDN を指定します。

実行例

時刻設定は機器の起動制御にかかわるため、一般ユーザーモードで設定することはできません。

以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者 モード 設定 モード

```
amnimo# date ntp ntp.nict.jp ←  
amnimo# show date ←          ←時刻を確認する  
2020-05-20 17:40:10+09:00
```

7.3.2 NTP ステータスを表示する

NTP ソース、NTP クライアント、NTP 同期パフォーマンスなどの NTP ステータスを表示します。

■ NTP ソースを表示する

NTP のステータスを表示するには、show ntp sources コマンドを実行します。

➡ NTP クライアントが存在する場合の表示については、次の『NTP クライアントを表示する』を参照してください。

書式

```
show ntp sources
```

出力フォーマット

```
MS Name/IP address      Stratum Poll Reach LastRx Last sample
=====
MS NAME-IP             STM    PL    RCH   LRX   LAST-SAMPLE
```

出力項目

項目	内容														
M	NTP ソースのモードが表示されます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>表示</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>^</td><td>サーバー（同期する上位機器）</td></tr> <tr> <td>=</td><td>ピア（互いに同期する機器）</td></tr> <tr> <td>#</td><td>ローカル接続している基準クロック (GPS モジュールなど)</td></tr> </tbody> </table>	表示	内容	^	サーバー（同期する上位機器）	=	ピア（互いに同期する機器）	#	ローカル接続している基準クロック (GPS モジュールなど)						
表示	内容														
^	サーバー（同期する上位機器）														
=	ピア（互いに同期する機器）														
#	ローカル接続している基準クロック (GPS モジュールなど)														
S	NTP ソースが表示されます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>表示</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>*</td><td>同期中</td></tr> <tr> <td>+</td><td>受付可能なソース</td></tr> <tr> <td>-</td><td>受付可能なソースから除外されたもの</td></tr> <tr> <td>?</td><td>パケットが届かないソース</td></tr> <tr> <td>x</td><td>時間的なエラーが発生する</td></tr> <tr> <td>~</td><td>時間の変動量が過大なソース</td></tr> </tbody> </table>	表示	内容	*	同期中	+	受付可能なソース	-	受付可能なソースから除外されたもの	?	パケットが届かないソース	x	時間的なエラーが発生する	~	時間の変動量が過大なソース
表示	内容														
*	同期中														
+	受付可能なソース														
-	受付可能なソースから除外されたもの														
?	パケットが届かないソース														
x	時間的なエラーが発生する														
~	時間の変動量が過大なソース														
NAME-IP	NTP ソースの名前または IP アドレス、ローカル接続している基準クロック（GPS モジュールなど）が表示されます。														
STM	Stratum の数値が表示されます。														
PL	ポーリング間隔が表示されます。														
RCH	ソースの到達可能性が 8 進法で表示されます。 「377」の場合、最近の 8 回の通信全体で有効な返信が受信されたことを表しています。														
LRX	ソースから最後のパケットを受信してからの経過時間が表示されます。														
LAST-SAMPLE	ローカルクロックと最後のソース間のオフセット時間が、以下の形式で表示されます。 xxxx [yyyy] +/- zzzz ● xxxx： 調整オフセット値, ● yyyy： 計測時オフセット値, ● zzzz： 見積誤差														

実行例

コマンドの入力と出力は、すべてのモードで同じです。以下に、エッジゲートウェイでの一般ユーザーモードの実行例を示します。

ユーザーモード 管理者モード 設定モード

通常の NTP サーバーに接続している場合

```
amnimo$ show ntp source ↵
```

```
MS Name/IP address      Stratum Poll Reach LastRx Last sample
=====
^* 192.168.0.203         1    6   377   38  -1397us[-2217us] +/-  201ms
```

GPS モジュールが存在する場合 (Stratum1 の NTP サーバーの場合)

```
amnimo$ show ntp source ↵
```

```
MS Name/IP address      Stratum Poll Reach LastRx Last sample
=====
#* GPS1                  0    4    77   25  -1130us[+3785us] +/-  200ms
```



- IoT ルーター、屋外タイプのコンパクトルーターは GPS には対応していないため、「GPS モジュールが存在する場合」の実行例は表示されません。
- GPS 利用時の時刻取得の優先度
GPS の Stratum は 0 のため、GPS での時刻取得が最優先されます。
また、GPS での時間取得とインターネットを介した NTP サーバーでの時間取得の優先順位を変更することはできません。
 - GPS : Stratum 0
 - NTP サーバー : Stratum 1 ~ 16

■ NTP クライアントを表示する

NTP クライアントが存在する場合は、show ntp clients コマンドを実行すると、一覧が出力されます。

書式

```
show ntp clients
```

出力フォーマット

```

Hostname                NTP   Drop Int  IntL Last      Cmd   Drop Int  Last
=====
HOSTNAME                NTP   DP1  I1   IL  LST1      CMD   DP2  I2   LST2

```

出力項目

項目	内容
HOSTNAME	NTP クライアントのホスト名が表示されます。
NTP	NTP クライアントから受信した NTP パケット数が表示されます。
DP1	NTP クライアントからの応答タイムアウトのため、受信できなかった NTP パケット数が表示されます。
I1	NTP パケットの平均間隔が表示されます。
IL	応答タイムアウトしたあとの NTP パケットの平均間隔が表示されます。
LST1	最後に NTP パケットを受信してからの経過時間が表示されます。
CMD	NTP クライアントから受信したコマンドパケット数が表示されます。
DP2	NTP クライアントからの応答タイムアウトのため、受信できなかったコマンドパケット数が表示されます。
I2	コマンドパケット平均間隔が表示されます。
LST2	最後にコマンドパケットを受信してからの経過時間が表示されます。

実行例

コマンドの入力と出力は、すべてのモードで同じです。以下に、一般ユーザーモードの実行例を示します。

ユーザーモード
管理者モード
設定モード

```

amnimo$ show ntp clients ↵
Hostname                NTP   Drop Int  IntL Last      Cmd   Drop Int  Last
=====
192.168.0.106           79    0   6   -   14      0    0   -   -
172.16.0.2              0     0   -   -   -       1    0   -   2

```

■ NTP 同期パフォーマンスを表示する

NTP 同期パフォーマンスを表示するには、show ntp tracking コマンドを実行します。

NTP クライアントが存在する場合は、情報が一覧表示されます。

書式

```
show ntp tracking
```

出力項目

項目	内容										
Reference ID	コンピューターが現在同期されているサーバーの refid および名前（または IP アドレス）が表示されます。										
Stratum	基準クロックが接続されているコンピューターからのホップ数が表示されます。										
Ref time	参照ソースからの最後の測定が処理された時刻 (UTC) が表示されます。										
System time	システム時刻が表示されます。										
Last offset	最後にクロックが更新された時刻の推定ローカルオフセットが表示されます。										
RMS offset	オフセット値の長期平均が表示されます。										
Frequency	システムのクロックを修正に失敗した場合に、システムのクロックが間違っているレートが表示されます。										
Residual freq	基準ソースからの測定値が示す周波数と現在使用されている周波数との差が表示されます。										
Skew	周波数の推定誤差範囲が表示されます。										
Root delay	コンピューターが最終的に同期される stratum-1 コンピューターへのネットワークパス遅延の合計が表示されます。										
Root dispersion	コンピューターが最終的に同期される stratum-1 コンピューターに戻るすべてのコンピューターを通じて累積された合計分散が表示されます。										
Update interval	最後の 2 つのクロック更新の間隔が表示されます。										
Leap status	うるう秒の同期状態が表示されます。										
	<table> <tr> <th>表示</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>Normal</td><td>正常状態</td></tr> <tr> <td>Insert Second</td><td>うるう秒の挿入状態</td></tr> <tr> <td>Delete Second</td><td>うるう秒の削除状態</td></tr> <tr> <td>Not synchronised</td><td>同期されていないうるう状態</td></tr> </table>	表示	内容	Normal	正常状態	Insert Second	うるう秒の挿入状態	Delete Second	うるう秒の削除状態	Not synchronised	同期されていないうるう状態
表示	内容										
Normal	正常状態										
Insert Second	うるう秒の挿入状態										
Delete Second	うるう秒の削除状態										
Not synchronised	同期されていないうるう状態										

実行例

コマンドの入力と出力は、すべてのモードで同じです。以下に、一般ユーザーモードの実行例を示します。

ユーザーモード 管理者モード 設定モード

```
amnimo$ show ntp tracking ↵
Reference ID      : C0A800CB (192.168.0.203)
Stratum          : 2
Ref time (UTC)   : Tue Mar 18 11:14:35 2020
System time      : 0.002314539 seconds fast of NTP time
Last offset      : +0.004517063 seconds
RMS offset       : 0.004669765 seconds
Frequency        : 34.202 ppm fast
Residual freq    : +3.553 ppm
Skew             : 20.510 ppm
Root delay       : 0.200332880 seconds
Root dispersion  : 0.103083454 seconds
Update interval  : 64.4 seconds
Leap status      : Normal
```

7.3.3 NTP の設定を表示する

NTP の設定を表示するには、show config ntp コマンドを実行します。

書式

```
show config ntp
```

出力フォーマット

```
# ---- transition to configure mode ----
configure
#
ntp
# ---- NTP configure ----
ENABLE
max-update-skew SKEW_VALUE
make-steps THRESHOLD_VALUE LIMIT_VALUE
PRIORITY
SYNC_INTERFACE
POOL_INFO
POOL_INFO
POOL_INFO
(省略)
SERVER_INFO
(省略)
GPS_ENABLE
exit
```

出力項目

項目	内容						
ENABLE	NTP サーバーが有効／無効な場合の情報が表示されます。 <table> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> <tr> <td>有効</td><td>「enable」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>「no enable」と表示されます。</td></tr> </table>	設定	表示	有効	「enable」と表示されます。	無効	「no enable」と表示されます。
設定	表示						
有効	「enable」と表示されます。						
無効	「no enable」と表示されます。						
SKEW_VALUE	エラー予想誤差の範囲設定値が表示されます。						
THRESHOLD_VALUE	step 式同期のしきい値が表示されます。						
LIMIT_VALUE	step 式同期の制限回数が表示されます。						
PRIORITY	NTP サーバーのプロセス優先度設定が設定されている場合、以下のフォーマットで表示されます（オプション設定）。 priority PRIORITY_VALUE <table> <tr> <th>設定項目</th><th>表示</th></tr> <tr> <td>PRIORITY_VALUE</td><td>NTP サーバーのプロセス優先度設定が表示されます。 設定範囲は 0～99 です。</td></tr> </table>	設定項目	表示	PRIORITY_VALUE	NTP サーバーのプロセス優先度設定が表示されます。 設定範囲は 0～99 です。		
設定項目	表示						
PRIORITY_VALUE	NTP サーバーのプロセス優先度設定が表示されます。 設定範囲は 0～99 です。						
SYNC_INTERFACE	NTP サーバーの同期設定が設定されている場合、以下のフォーマットで表示されます（オプション設定）。 sync-interface SYNC_IFNAME <table> <tr> <th>設定項目</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>SYNC_IFNAME</td><td>指定したインターフェイスが接続／切断したタイミングで同期します。 以下の形式で、インターフェイスを指定します。複数のインターフェイスを指定することはできません。 ● AI エッジゲートウェイ wan0、lan<0-3>、br<0-9>、ecm<0-9>、ppp<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> ● エッジゲートウェイ eth0、lan<0-3>、br<0-9>、ecm<0-9>、ppp<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> ● IoT ルーター eth<0-1>、br<0-9>、ecm<0-9>、ppp<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> ● 屋内タイプコンパクトルーター eth0、rmnet_data0 ● 屋内タイプ無線 LAN 搭載コンパクトルーター、屋外タイプ無線 LAN 搭載コンパクトルーター lan<0,1>、wlan<0,1>、br<0-9>、rmnet_data0 </td></tr> </table>	設定項目	内容	SYNC_IFNAME	指定したインターフェイスが接続／切断したタイミングで同期します。 以下の形式で、インターフェイスを指定します。複数のインターフェイスを指定することはできません。 ● AI エッジゲートウェイ wan0、lan<0-3>、br<0-9>、ecm<0-9>、ppp<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> ● エッジゲートウェイ eth0、lan<0-3>、br<0-9>、ecm<0-9>、ppp<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> ● IoT ルーター eth<0-1>、br<0-9>、ecm<0-9>、ppp<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> ● 屋内タイプコンパクトルーター eth0、rmnet_data0 ● 屋内タイプ無線 LAN 搭載コンパクトルーター、屋外タイプ無線 LAN 搭載コンパクトルーター lan<0,1>、wlan<0,1>、br<0-9>、rmnet_data0		
設定項目	内容						
SYNC_IFNAME	指定したインターフェイスが接続／切断したタイミングで同期します。 以下の形式で、インターフェイスを指定します。複数のインターフェイスを指定することはできません。 ● AI エッジゲートウェイ wan0、lan<0-3>、br<0-9>、ecm<0-9>、ppp<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> ● エッジゲートウェイ eth0、lan<0-3>、br<0-9>、ecm<0-9>、ppp<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> ● IoT ルーター eth<0-1>、br<0-9>、ecm<0-9>、ppp<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> ● 屋内タイプコンパクトルーター eth0、rmnet_data0 ● 屋内タイプ無線 LAN 搭載コンパクトルーター、屋外タイプ無線 LAN 搭載コンパクトルーター lan<0,1>、wlan<0,1>、br<0-9>、rmnet_data0						
POOL_INFO	NTP サーバープールが設定されている場合、以下のフォーマットで表示されます。 pool POOL_ADDRESS MAX-SOURCES 複数表示されることがあります。						
POOL_ADDRESS	NTP サーバープールの IP アドレス、サーバー名が表示されます。						
MAX-SOURCES	NTP サーバープールのソースの最大値が表示されます。						

項目	内容						
GPS_ENABLE	NTP サーバーと連携する GPS 機能の起動が有効／無効な場合の情報が表示されます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有効</td><td>「gps GPS_INTERVAL」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>「no gps」と表示されます。</td></tr> </tbody> </table>  センサー接続ゲートウェイ、IoT ルーター、屋内タイプコンパクトルーター、屋外タイプ無線 LAN 搭載コンパクトルーターは GPS に対応していないため、GPS_ENABLE は表示されません。	設定	表示	有効	「gps GPS_INTERVAL」と表示されます。	無効	「no gps」と表示されます。
設定	表示						
有効	「gps GPS_INTERVAL」と表示されます。						
無効	「no gps」と表示されます。						
GPS_INTERVAL	GPS モジュールにアクセスする時間間隔（ミリ秒単位）が表示されます。  センサー接続ゲートウェイ、IoT ルーター、屋内タイプコンパクトルーター、屋外タイプ無線 LAN 搭載コンパクトルーターは GPS には対応していないため、GPS_INTERVAL は表示されません。						
SERVER_INFO	NTP サーバーが設定されている場合、以下のフォーマットで表示されます。 <pre>server SERVER_ADDRESS [min POLLING_MIN] [max POLLING_MAX] [pollltarget POLLING_TARGET] [port PORT_NO]</pre> 複数表示されることがあります。						
SERVER_ADDRESS	NTP サーバーの IP アドレス、サーバー名が表示されます。 複数表示されることがあります。						
POLLING_MIN	最小ポーリング間隔（2 の乗数）が表示されます。						
POLLING_MAX	最大ポーリング間隔（2 の乗数）が表示されます。						
POLLING_TAGET	ポーリング間隔範囲内で、回帰アルゴリズムで使用するポーリングターゲット数が表示されます。						
PORT_NO	NTP で利用する UDP ポートの番号が表示されます。						

実行例

NTP の設定は機器の起動制御にかかわるため、一般ユーザーモードで設定を表示することはできません。

以下に、エッジゲートウェイでの管理者モードと設定モードの実行例を示します。

管理者モード

```
amnimo# show config ntp ↵
# ---- transition to configure mode ----
configure
# ---- NTP configure ----
ntp
enable
max-update-skew 100.0
make-steps 1 3
sync-interface eth0
server ntp.nict.jp min 6 max 10 polltarget 6 port 123
no gps
exit
# ---- exit configure mode. ----
exit
```

設定モード

```
amnimo(cfg)# show config ntp ↵
# ---- NTP configure ----
ntp
enable
max-update-skew 100.0
make-steps 1 3
sync-interface eth0
server ntp.nict.jp min 6 max 10 polltarget 6 port 123
no gps
exit
```



NTP の詳細設定モードで show config コマンドを実行すると、設定モードと同様の情報が表示されます。

```
amnimo(cfg)# ntp ↵          ←NTP の詳細設定モードに移行
amnimo(cfg-ntp)# show config ↵
enable                      ←以下、設定モードと同じ
(省略)
```

7.3.4 NTP の設定をする

NTP を設定するには、詳細設定モードに移行し、設定コマンドを実行します。

ここで設定した内容は、設定ファイルに書き込まれます。

書式

```
ntp
max-update-skew SKEW_VALUE
make-steps THRESHOLD_VALUE LIMIT_VALUE
priority PRIORITY_VALUE
sync-interface SYNC_IFNAME
pool POOL_ADDRESS MAX-SOURCES
gps [GPS_INTERVAL]
server SERVER_ADDRESS [min POLLING_MIN] [max POLLING_MAX] [polltarget POLLING_TARGET]
[port PORT_NO] ←server の設定項目は順不同
no server SERVER_ADDRESS
no pool POOL_ADDRESS
no gps
no make-steps
no max-update-skew
no priority
no sync-interface
no enable
exit
no ntp
```

コマンド

コマンド	内容						
ntp	NTP の設定コマンドを実行します。  設定モードでコマンドを実行すると、詳細設定モードに移行します。						
max-update-skew	エラー予想誤差の範囲を、0.1～214748364 の範囲で設定します。デフォルトは、「100.0」です。						
make-steps	step 式同期のしきい値と制限回数を設定します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>THRESHOLD_VALUE</td><td>step 式同期のしきい値を、0.1～214748364 の範囲で設定します。デフォルトは、「1」です。ここで設定したしきい値を超えると、同期が開始されます。</td></tr> <tr> <td>LIMIT_VALUE</td><td>step 式同期の制限回数を、1～214748364 の範囲で表示されます。デフォルトは、「3」です。ここで設定した制限回数を超えると、step 式同期が停止します。</td></tr> </tbody> </table>	設定	内容	THRESHOLD_VALUE	step 式同期のしきい値を、0.1～214748364 の範囲で設定します。デフォルトは、「1」です。ここで設定したしきい値を超えると、同期が開始されます。	LIMIT_VALUE	step 式同期の制限回数を、1～214748364 の範囲で表示されます。デフォルトは、「3」です。ここで設定した制限回数を超えると、step 式同期が停止します。
設定	内容						
THRESHOLD_VALUE	step 式同期のしきい値を、0.1～214748364 の範囲で設定します。デフォルトは、「1」です。ここで設定したしきい値を超えると、同期が開始されます。						
LIMIT_VALUE	step 式同期の制限回数を、1～214748364 の範囲で表示されます。デフォルトは、「3」です。ここで設定した制限回数を超えると、step 式同期が停止します。						
priority	NTP サーバーのプロセス優先度を設定します（オプション設定）。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PRIORITY_VALUE</td><td>NTP サーバーのプロセス優先度を、0～99 の範囲で設定します。</td></tr> </tbody> </table>	設定	内容	PRIORITY_VALUE	NTP サーバーのプロセス優先度を、0～99 の範囲で設定します。		
設定	内容						
PRIORITY_VALUE	NTP サーバーのプロセス優先度を、0～99 の範囲で設定します。						

コマンド	内容						
sync-interface	NTP サーバーの同期設定をします（オプション設定）。						
	<table><tr><th>設定</th><th>内容</th></tr><tr><td>SYNC_IFNAME</td><td>以下の形式で、接続／切断したタイミングで同期するインターフェイスを指定します。 複数のインターフェイスを指定することはできません。 ● AI エッジゲートウェイ wan0、lan<0-3>、br<0-9>、ecm<0-9>、ppp<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> ● エッジゲートウェイ eth0、lan<0-3>、br<0-9>、ecm<0-9>、ppp<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> ● IoT ルーター eth<0-1>、br<0-9>、ecm<0-9>、ppp<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> ● 屋内タイプコンパクトルーター eth0、rmnet_data0 ● 屋内タイプ無線 LAN 搭載コンパクトルーター、屋外タイプ無線 LAN 搭載コンパクトルーター lan<0,1>、wlan<0,1>、br<0-9>、rmnet_data0 </td></tr></table>	設定	内容	SYNC_IFNAME	以下の形式で、接続／切断したタイミングで同期するインターフェイスを指定します。 複数のインターフェイスを指定することはできません。 ● AI エッジゲートウェイ wan0、lan<0-3>、br<0-9>、ecm<0-9>、ppp<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> ● エッジゲートウェイ eth0、lan<0-3>、br<0-9>、ecm<0-9>、ppp<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> ● IoT ルーター eth<0-1>、br<0-9>、ecm<0-9>、ppp<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> ● 屋内タイプコンパクトルーター eth0、rmnet_data0 ● 屋内タイプ無線 LAN 搭載コンパクトルーター、屋外タイプ無線 LAN 搭載コンパクトルーター lan<0,1>、wlan<0,1>、br<0-9>、rmnet_data0		
設定	内容						
SYNC_IFNAME	以下の形式で、接続／切断したタイミングで同期するインターフェイスを指定します。 複数のインターフェイスを指定することはできません。 ● AI エッジゲートウェイ wan0、lan<0-3>、br<0-9>、ecm<0-9>、ppp<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> ● エッジゲートウェイ eth0、lan<0-3>、br<0-9>、ecm<0-9>、ppp<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> ● IoT ルーター eth<0-1>、br<0-9>、ecm<0-9>、ppp<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> ● 屋内タイプコンパクトルーター eth0、rmnet_data0 ● 屋内タイプ無線 LAN 搭載コンパクトルーター、屋外タイプ無線 LAN 搭載コンパクトルーター lan<0,1>、wlan<0,1>、br<0-9>、rmnet_data0						
pool	NTP サーバープールの IP アドレス、サーバー名を指定して、NTP サーバープールモードに設定します。複数設定することができます。						
	<table><tr><th>設定</th><th>内容</th></tr><tr><td>POOL_ADDRESS</td><td>NTP サーバープールの IP アドレス、サーバー名を設定します。</td></tr><tr><td>MAX-SOURCES</td><td>NTP サーバープールのソースの最大値を、1～16 の範囲で設定します。デフォルトは、「4」です。</td></tr></table>	設定	内容	POOL_ADDRESS	NTP サーバープールの IP アドレス、サーバー名を設定します。	MAX-SOURCES	NTP サーバープールのソースの最大値を、1～16 の範囲で設定します。デフォルトは、「4」です。
	設定	内容					
POOL_ADDRESS	NTP サーバープールの IP アドレス、サーバー名を設定します。						
MAX-SOURCES	NTP サーバープールのソースの最大値を、1～16 の範囲で設定します。デフォルトは、「4」です。						
gps	NTP サーバーと連携する GPS デーモン gpsd の起動を有効に設定します。						
	<table><tr><th>設定</th><th>内容</th></tr><tr><td>GPS_INTERVAL</td><td>GPS モジュールにアクセスする時間間隔（ミリ秒単位）を、100.0～1000.0 の範囲で設定することができます。デフォルトは、「100.0」です。  ● NTP サーバーは、gpsd デーモンから GPS 情報を取得します。 ● GPS_INTERVAL を省略すると、デフォルトの「100.0」が使用されます。  ● 屋内タイプ無線 LAN 搭載コンパクトルーターでは「1000.0」固定になります。 </td></tr></table>  センサー接続ゲートウェイ、IoT ルーター、屋内タイプコンパクトルーター、屋外タイプ無線 LAN 搭載コンパクトルーターは GPS には対応していないため、gps コマンドを実行することはできません。  本設定を有効にすることで、「stratum-0」から GPS で時刻同期することができます。その場合、本製品は「stratum-1」として動作します。	設定	内容	GPS_INTERVAL	GPS モジュールにアクセスする時間間隔（ミリ秒単位）を、100.0～1000.0 の範囲で設定することができます。デフォルトは、「100.0」です。  ● NTP サーバーは、gpsd デーモンから GPS 情報を取得します。 ● GPS_INTERVAL を省略すると、デフォルトの「100.0」が使用されます。  ● 屋内タイプ無線 LAN 搭載コンパクトルーターでは「1000.0」固定になります。		
設定	内容						
GPS_INTERVAL	GPS モジュールにアクセスする時間間隔（ミリ秒単位）を、100.0～1000.0 の範囲で設定することができます。デフォルトは、「100.0」です。  ● NTP サーバーは、gpsd デーモンから GPS 情報を取得します。 ● GPS_INTERVAL を省略すると、デフォルトの「100.0」が使用されます。  ● 屋内タイプ無線 LAN 搭載コンパクトルーターでは「1000.0」固定になります。						

コマンド	内容										
server	SERVER_ADDRESS に NTP サーバーの IP アドレス、サーバー名を指定し、NTP サーバーモードに設定します。 以下を指定しない場合、デフォルト値が設定されます。また、以下は、順不同で指定することができます。 <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>min</td><td>NTP サーバーへの最小ポーリング間隔 (2 の乗数) を、-4~24 の範囲で設定します。デフォルトは、「6」(64 秒)です。</td></tr> <tr> <td>max</td><td>NTP サーバーへの最大ポーリング間隔 (2 の乗数) を、0~24 の範囲で設定します。デフォルトは、「10」(1024 秒)です。</td></tr> <tr> <td>polltarget</td><td>ポーリング間隔範囲内で、回帰アルゴリズムで使用するポーリングターゲット数を、6~60 の範囲で設定します。デフォルトは、「6」です。</td></tr> <tr> <td>port</td><td>NTP で利用する UDP ポートの番号を、1~65535 の範囲で設定します。デフォルトは、「123」です。</td></tr> </table>	設定	内容	min	NTP サーバーへの最小ポーリング間隔 (2 の乗数) を、-4~24 の範囲で設定します。デフォルトは、「6」(64 秒)です。	max	NTP サーバーへの最大ポーリング間隔 (2 の乗数) を、0~24 の範囲で設定します。デフォルトは、「10」(1024 秒)です。	polltarget	ポーリング間隔範囲内で、回帰アルゴリズムで使用するポーリングターゲット数を、6~60 の範囲で設定します。デフォルトは、「6」です。	port	NTP で利用する UDP ポートの番号を、1~65535 の範囲で設定します。デフォルトは、「123」です。
設定	内容										
min	NTP サーバーへの最小ポーリング間隔 (2 の乗数) を、-4~24 の範囲で設定します。デフォルトは、「6」(64 秒)です。										
max	NTP サーバーへの最大ポーリング間隔 (2 の乗数) を、0~24 の範囲で設定します。デフォルトは、「10」(1024 秒)です。										
polltarget	ポーリング間隔範囲内で、回帰アルゴリズムで使用するポーリングターゲット数を、6~60 の範囲で設定します。デフォルトは、「6」です。										
port	NTP で利用する UDP ポートの番号を、1~65535 の範囲で設定します。デフォルトは、「123」です。										
enable	NTP サーバーの起動を有効化し、サービスを起動します。GPS デーモンが無効な場合、GPS デーモンも有効化します。  センサー接続ゲートウェイ、IoT ルーター、屋内タイプコンパクトルーター、屋外タイプ無線 LAN 搭載コンパクトルーターは GPS に対応していないため、GPS デーモンを有効化することはできません。										
show	NTP サーバーの設定を表示します。 ➡ 詳しくは、『7.3.3 NTP の設定を表示する』を参照してください。										
no server	NTP サーバーの設定を削除します。										
no pool	NTP サーバープールの設定を削除します。										
no gps	GPS デーモンの設定を削除し、GPS デーモンを停止します。  センサー接続ゲートウェイ、IoT ルーター、屋内タイプコンパクトルーター、屋外タイプ無線 LAN 搭載コンパクトルーターは GPS に対応していないため、no gps コマンドを実行することはできません。										
no make-steps	step 式同期のしきい値を削除します。										
no max-update-skew	エラー予想誤差の範囲設定を削除します。										
no priority	NTP サーバーのプロセス優先度設定を削除します。										
no sync-interface	NTP サーバーの同期設定を削除します。										
no enable	NTP サーバーの起動を無効化し、サービスを停止します。GPS デーモンが有効な場合、GPS デーモンも無効化します。  センサー接続ゲートウェイ、IoT ルーター、屋内タイプコンパクトルーター、屋外タイプ無線 LAN 搭載コンパクトルーターは GPS に対応していません。										
exit	NTP の詳細設定モードを終了して、設定モードへ移行します。										
no ntp	NTP の設定を削除します。										

実行例 1

以下に、エッジゲートウェイを NICT で公開されている日本標準時に設定する場合の実行例を示します。NTP サーバーへの最小ポーリング間隔は 64 秒 (2 の 6 乗)、最大ポーリング間隔 1024 秒 (2 の 10 乗)、ポーリングターゲット数は 6、NTP のポート番号は 123 と設定します。

設定 モード

```
amnimo(cfg)# ntp ↵  
amnimo(cfg-ntp)# server ntp.nict.jp min 6 max10 polltarget 6 port 123↵  
amnimo(cfg-ntp)# enable ↵  
amnimo(cfg-ntp)# exit ↵
```

実行例 2

以下に、エッジゲートウェイを GPS で時刻同期する設定する場合の実行例を示します。

設定 モード

```
amnimo(cfg)# ntp ↵  
amnimo(cfg-ntp)# gps 1000.0 ↵ ←1000ms 間隔で GPS による時刻同期を行う  
amnimo(cfg-ntp)# enable ↵  
amnimo(cfg-ntp)# exit ↵
```

■ 時刻取得のタイミングについて

GPS 利用時とインターネットを介した NTP サーバーの利用時で、時刻取得のタイミングが異なります。

同期先	時刻取得タイミング
GPS	GPS_INTERVAL で設定された時間 (単位ミリ秒数) で時刻同期が行われていきます。  センサー接続ゲートウェイ、IoT ルーター、屋内タイプコンパクトルーター、屋外タイプ無線 LAN 搭載コンパクトルーターは GPS に対応していません。
NTP サーバー	POLLING_MIN、POLLING_MAX で設定された時間 (単位秒数) で時刻同期が行われていきます。 また、sync-interface SYNC_IFNAME で設定している場合は、当該インターフェイスが接続されたタイミングで時刻取得を実行します。

7.4 SSH の設定をする



SSH (Secure Shell) の設定表示と、SSH の設定を行います。

7.4.1 SSH の設定を表示する

SSH の設定を表示するには、show config ssh コマンドを実行します。

書式

```
show config ssh
```

出力フォーマット

```
# ---- transition to configure mode ----
configure
# ---- ssh configure ----
ssh
ENABLE
port PORT_NO
KEEPALIVE
ciphers CIPHER_TYPE
exit
# ---- exit configure mode ----
exit
```

出力項目

項目	内容	
ENABLE	SSH サーバーが有効／無効な場合の情報が表示されます。	
	設定	表示
	有効	「enable」と表示されます。
	無効	「no enable」と表示されます。
PORT_NO	SSH サーバーのポート番号が表示されます。	
KEEPALIVE	SSH サーバーの TCP キープアライブが有効／無効な場合の情報が表示されます。	
	設定	表示
	有効	「keepalive」と表示されます。
	無効	「no keepalive」と表示されます。
CIPHER_TYPE	SSH サーバーで利用可能な暗号化方式がリスト表示されます。 初期設定では、「default」と表示されます。	

実行例

SSH の設定は機器の起動制御にかかわるため、一般ユーザーモードで設定を表示することはできません。以下に、管理者モードと設定モードの実行例を示します。

管理者モード

```
amnimo# show config ssh ↵
# ---- transition to configure mode. ----
configure
# ---- ssh configure ----
ssh
enable
port 22
```

```
keepalive  
ciphers default  
exit  
# ---- exit configure mode. ----  
exit
```

設定モード

```
amnimo(cfg)# show config ssh ↵
# ---- ssh configure ----
ssh
enable
port 22
keepalive
ciphers default
exit
```



SSH の詳細設定モードで show config コマンドを実行すると、設定モードと同様の情報が表示されます。

```
amnimo(cfg)# ssh ↵          ←SSH の詳細設定モードに移行
amnimo(cfg-ssh)# show config ↵
enable                      ←以下、設定モードと同じ
(省略)
```

7.4.2 SSH を設定する

SSH を設定するには、詳細設定モードに移行し、設定コマンドを実行します。

ここで設定した内容は、設定ファイルに書き込まれます。

書式

```
ssh
port PORT_NO
keepalive
ciphers CIPHER_TYPE
show config
no keepalive
enable
no enable
exit
no ssh
```

コマンド

コマンド	内容																		
ssh	SSH の設定コマンドを実行します。 																		
port	PORT_NO に、SSH のポート番号を、1～65535 の範囲で指定します。																		
keepalive	TCP キープアライブを有効化します。キープアライブの間隔は 7200 秒です。 																		
ciphers	CIPHER_TYPE に、SSH サーバーで利用可能な暗号化方式を設定します。カンマで区切って、複数の暗号化方式を指定することができます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>default</td><td> ● chacha20-poly1305@openssh.com ● aes128-ctr ● aes192-ctr ● aes256-ctr ● aes128-gcm@openssh.com ● aes256-gcm@openssh.com </td></tr> <tr> <td>aes128-ctr</td><td>AES128bit CTR (Counter)</td></tr> <tr> <td>aes192-ctr</td><td>AES192bit CTR (Counter)</td></tr> <tr> <td>aes256-ctr</td><td>AES256bit CTR (Counter)</td></tr> <tr> <td>aes128-cbc</td><td>AES128bit CBC (Cipher Block Chaining)</td></tr> <tr> <td>aes192-cbc</td><td>AES192bit CBC (Cipher Block Chaining)</td></tr> <tr> <td>aes256-cbc</td><td>AES256bit CBC (Cipher Block Chaining)</td></tr> <tr> <td>3des-cbc</td><td>Triple-DES CBC (Cipher Block Chaining)</td></tr> </tbody> </table>	設定	内容	default	● chacha20-poly1305@openssh.com ● aes128-ctr ● aes192-ctr ● aes256-ctr ● aes128-gcm@openssh.com ● aes256-gcm@openssh.com	aes128-ctr	AES128bit CTR (Counter)	aes192-ctr	AES192bit CTR (Counter)	aes256-ctr	AES256bit CTR (Counter)	aes128-cbc	AES128bit CBC (Cipher Block Chaining)	aes192-cbc	AES192bit CBC (Cipher Block Chaining)	aes256-cbc	AES256bit CBC (Cipher Block Chaining)	3des-cbc	Triple-DES CBC (Cipher Block Chaining)
設定	内容																		
default	● chacha20-poly1305@openssh.com ● aes128-ctr ● aes192-ctr ● aes256-ctr ● aes128-gcm@openssh.com ● aes256-gcm@openssh.com																		
aes128-ctr	AES128bit CTR (Counter)																		
aes192-ctr	AES192bit CTR (Counter)																		
aes256-ctr	AES256bit CTR (Counter)																		
aes128-cbc	AES128bit CBC (Cipher Block Chaining)																		
aes192-cbc	AES192bit CBC (Cipher Block Chaining)																		
aes256-cbc	AES256bit CBC (Cipher Block Chaining)																		
3des-cbc	Triple-DES CBC (Cipher Block Chaining)																		
show config	SSH サーバーの設定を表示します。 																		
no keepalive	TCP キープアライブを無効化します。																		
enable	サービスを起動します。																		
no enable	サービスを停止します。																		
exit	SSH の詳細設定モードを終了して、設定モードへ移行します。																		
no ssh	SSH の設定を削除します。																		

実行例

以下に、暗号方式 CBC (Cipher Block Chaining) モードを省き、ポート番号を 22/TCP 以外 (222) で稼働させる実行例を示します。

設定 モード

```
amnimo(cfg)# ssh ↵  
amnimo(cfg-ssh)# ciphers aes128-ctr,aes192-ctr,aes256-ctr ↵  
amnimo(cfg-ssh)# port 222 ↵  
amnimo(cfg-ssh)# enable ↵  
amnimo(cfg-ssh)# exit ↵
```


7.5 DNS の設定をする



DNS の名前検索、ステータスや設定の表示、DNS の設定を行います。

7.5.1 DNS で名前を検索する

DNS で名前を検索するには、nslookup コマンドを実行します。

書式

```
nslookup <DOMAIN | ADDRESS> [query-type QUERY-TYPE [server SERVER-ADDRESS]]
```

設定項目

項目	内容
DOMAIN	問い合わせるドメイン名を指定します。
ADDRESS	問い合わせるアドレスを指定します。 アドレスを指定すると、逆引きで検索されます。
QUERY-TYPE	a、aaaa、ptr、mx、ns、soa、txt、any のいずれかのクエリタイプを指定します。 省略すると、正引きでは a (IPv4) と aaaa (IPv6)、逆引きでは ptr が設定されます。
SERVER-ADDRESS	問い合わせ先の DNS サーバーアドレスを指定します。 省略すると、自身のデフォルトネームサーバーが設定されます。

実行例

コマンドの入力と出力は、すべてのモードで同じです。以下に、一般ユーザーモードの実行例を示します。

ユーザー モード 管理者 モード 設定 モード

```
amnimo$ nslookup google.co.jp query-type a server 8.8.8.8 ↵
; <<>> DiG 9.11.3-1ubuntu1.11-Ubuntu <<>> google.co.jp @8.8.8.8
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 26406
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 512
;; QUESTION SECTION:
;google.co.jp.                IN      A

;; ANSWER SECTION:
google.co.jp.                299     IN      A      172.217.161.227

;; Query time: 67 msec
;; SERVER: 8.8.8.8#53(8.8.8.8)
;; WHEN: Tue Feb 18 14:18:17 JST 2020
;; MSG SIZE rcvd: 57
```

7.5.2 DNS のステータスを表示する

DNS のステータスを表示するには、show dns コマンドを実行します。また、DNS のキャッシュを表示するには、show dns cache コマンドを実行します。

書式

```
show dns
show dns cache
```

出力フォーマット

```
show dns の出力
server-address ADDRESS
```

```
show dns cache の出力
START_RRSET_CACHE
- RRSET-CACHE-DATA -
END_RRSET_CACHE
START_MSG_CACHE
- MSG-CACHE-DATA -
END_MSG_CACHE
EOF
```

出力項目

項目	内容
ADDRESS	現在使用されている問い合わせ先 DNS サーバーのアドレスが表示されます。 問い合わせ先 DNS サーバーが複数存在する場合は、複数のアドレスが表示されます。
RRSET-CACHE-DATA	リソースレコードセット(RRset)キャッシュデータが表示されます。
MSG-CACHE-DATA	msg キャッシュデータが表示されます。

実行例

コマンドの入力と出力は、すべてのモードで同じです。以下に、一般ユーザーモードの実行例を示します。

ユーザー モード 管理者 モード 設定 モード

```
amnimo$ show dns ↵
server-address 8.8.8.8 8.8.4.4
amnimo$
amnimo$ show dns cache ↵
START_RRSET_CACHE
;rrset 3093 1 1 8 0
x.arin.net.      42693    IN      A       199.71.0.63
x.arin.net.      42693    IN      RRSIG   A 5 3 43200 20200302130008 20200217120008 64
608 arin.net. BpaLgmjMKKIhZ20088fNBU21VGxmvcmwUMtusWRBhIEhm2bltv9ijX0geDZ1ESfrguA9KxzJ
gQ5bw3xL6+gykMHLp33ynfAS7BiopVY0QgNIXE9wGvV0nwkMMC1Tjdekt4J3sQbJNhPFrWxZDi5a5jea9RrK
3o5p+bVeV0jaXU= ;{id = 64608}
;rrset 3093 1 0 8 0
pdns196.ultradns.info. 3093    IN      A       156.154.68.196
(省略)
END_RRSET_CACHE
START_MSG_CACHE
msg google.co.jp. IN AAAA 32896 1 393 0 1 0 0
google.co.jp. IN AAAA 0
msg pdns196.ultradns.info. IN AAAA 32896 1 393 0 1 1 0
pdns196.ultradns.info. IN AAAA 0
```

```
(省略)
END_MSG_CACHE
EOF
```

7.5.3 DNS の設定を表示する

DNS の設定を表示するには、show config dns コマンドを実行します。

書式

```
show config dns
```

出力フォーマット

```
# ---- transition to configure mode ----
configure
# ---- dns configure ----
dns
ENABLE
port PORT-NUMBER
QUERY-PORT-RANGE
log-level NUMBER
DNSSEC-SERVICE
DNSSEC-PERMISSIVE
cache-ttl min CACHE-MIN-TTL max CACHE-MAX-TTL
cache-ttl negative-max CACHE-NEGATIVE-MAX-TTL
ROOT-SERVER
SERVER-ADDRESS
FORWARD
LOCAL-ZONE
LOCAL-ADDRESS
LOCAL-CNAME ← 別名定義(CNAME)は V1.8.0 以降対応しています。
exit
# ---- exit configure mode ----
exit
```

出力項目

項目	内容	
ENABLE	DNS サーバーが有効／無効な場合の情報が表示されます。	
	設定	表示
	有効	「enable」と表示されます。
	無効	「no enable」と表示されます。
PORT-NUMBER	DNS ポート番号の設定が表示されます。	
QUERY-PORT-RANGE	DNS ポート範囲の設定が以下の形式で表示されます。	
	min MIN-PORT max MAX-PORT	
	項目	内容
	MIN-PORT	クエリーのポート範囲（start 値）が、1024～65534 の範囲で表示されます。
	MAX-PORT	クエリーのポート範囲（end 値）が、1025～65535 の範囲で表示されます。

項目	内容	
LOG-LEVEL	ログ出力レベルが表示されます。	
	表示	内容
	operational	操作情報を出力します。
	detail-operational	詳細な操作情報を出力します。
	query	クエリーレベルの情報を出力します。
	algorithm	アルゴリズムレベルの情報を出力します。
	client-cache-miss	キャッシュミスレベルの情報を出力します。
DNSSEC-SERVICE	DNSSEC が有効な場合の情報が表示されます。	
	設定	表示
	有効	「dnssec service」と表示されます。
	無効	表示されません。
DNSSEC-PERMISSIVE	DNSSEC の検証でエラーが出たときの応答が有効な場合の情報が表示されま す。	
	設定	表示
	有効	「dnssec permissive」と表示されます。
	無効	表示されません。
CACHE-MIN-TTL	キャッシュ時の最小 TTL（有効期限）値（秒）が表示されます。	
CACHE-MAX-TTL	キャッシュ時の最大 TTL 値（秒）が表示されます。	
CACHE-NEGATIVE-MAX-TTL	ネガティブキャッシュの最大 TTL 値（秒）が表示されます。	
ROOT-SERVER	DNS ルートサーバー設定が有効／無効な場合の情報が表示されます。	
	設定	表示
	有効	「root-server」と表示されます。
	無効	「no root-server」と表示されます。
SERVER-ADDRESS	サーバーアドレスが以下の形式で表示されます。	
	server-address ADDRESS priority PRIORITY	
	項目	内容
	ADDRESS	サーバーのアドレスが表示されます。
PRIORITY	優先度が表示されます。	
FORWARD	フォワードするドメインと問い合わせ先 IP アドレスが以下の形式で表示され ます。	
	forward DOMAIN address ADDRESS	
	項目	内容
	DOMAIN	ドメインが表示されます。
	ADDRESS	アドレスが表示されます。
	 フォワードは、指定ドメインの問い合わせを、指定アドレスへ問い合わ せる機能です。	
LOCAL-ZONE	ローカルゾーン設定が以下の形式で表示されます。	
	local zone ZONE type TYPE	
	項目	内容
	ZONE	ゾーン設定が表示されます。
	TYPE	タイプ設定が表示されます。

項目	内容	
LOCAL-ADDRESS	ローカルアドレス設定が以下の形式で表示されます。	
	local address ADDRESS name HOSTNAME ttl TTL	
	項目	内容
	ADDRESS	アドレスが表示されます。
	HOSTNAME	ホスト名が表示されます。
	TTL	TTL 値が表示されます。
LOCAL-CNAME	ローカルホスト名の別名定義が以下の形式で表示されます。	
	local cname CNAME name HOSTNAME ttl TTL	
	項目	内容
	CNAME	ホスト名の別名定義が表示されます。
	HOSTNAME	ホスト名が表示されます。
	TTL	TTL 値が表示されます。
	 本機能は V1.8.0 以降対応しています。	

実行例

以下に、管理者モードおよび設定モードで、DNS サーバー設定を有効にし、問い合わせ先アドレスを 8.8.8.8 にした設定を表示する実行例を示します。

管理者モード

```
amnimo# show config dns ↵
# ---- transition to configure mode. ----
configure
# ---- dns configure ----
dns
enable
port 53
query-port-range min 1024 max 65535
log-level operational
cache-ttl min 900 max 3600
cache-ttl negative-max 900
root-server
server-address 8.8.8.8 priority 10
exit
# ---- exit configure mode. ----
exit
```

設定モード

```
amnimo(cfg)# show config dns ↵
# ---- dns configure ----
dns
enable
port 53
query-port-range min 1024 max 65535
log-level operational
cache-ttl min 900 max 3600
cache-ttl negative-max 900
root-server
server-address 8.8.8.8 priority 10
exit
```



詳細設定モードで show config dns コマンドを実行すると、同様の情報が表示されます。

```
amnimo(cfg-dns)# show config dns ↵
enable          ←以下、設定モードと同じ
port 53
(省略)
```

7.5.4 DNS の設定をする

DNS を設定するには、詳細設定モードに移行し、設定コマンドを実行します。

ここで設定した内容は、設定ファイルに書き込まれます。

書式

```
dns
enable
no enable
port PORT-NUMBER
query-port-range min <1024 - 65534> max <1025 - 65535>
log-level <operational | detail-operational | query | algorithm | client-cache-miss>
dnssec service
no dnssec service
dnssec permissive
no dnssec permissive
cache-ttl min <10 - 2419200> max <10 - 2419200>
cache-ttl negative-max <10 - 2419200>
root-server
server-address ADDRESS [priority <0 - 99>]
no server-address ADDRESS
forward DOMAIN address ADDRESS
no forward DOMAIN
local zone ZONE_STRING type <deny | refuse | static | transparent | typetransparent |  

redirect | nodefault>
no local zone ZONE_STRING
local address ADDRESS name HOSTNAME [ttl <10 - 2419200>]
no local address ADDRESS
local cname CHOSTNAME name HOSTNAME [ttl <10 - 2419200>] ← 別名定義(CNAME)は V1.8.0 以  

降対応しています。
no local cname CHOSTNAME ← 別名定義(CNAME)は V1.8.0 以降対応しています。
exit
```

コマンド

コマンド	内容						
dns	DNS の設定コマンドを実行します。 						
enable	サービスを起動します。						
no enable	サービスを停止します。						
port	PORT-NUMBER にポート番号を指定します。						
query-port-range	クエリーの発行ポートの範囲を指定します。 query-port-range min <i>MIN_PORT</i> max <i>MAX_PORT</i>  <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>MIN_PORT</td><td>クエリーの発行ポート範囲の最小値を、1024-65534 の範囲で指定します。 デフォルト値は「1024」です。</td></tr> <tr> <td>MAX_PORT</td><td>クエリーの発行ポート範囲の最大値を、1025-65535 の範囲で指定します。 デフォルト値は「65535」です。</td></tr> </table>	設定	内容	MIN_PORT	クエリーの発行ポート範囲の最小値を、1024-65534 の範囲で指定します。 デフォルト値は「1024」です。	MAX_PORT	クエリーの発行ポート範囲の最大値を、1025-65535 の範囲で指定します。 デフォルト値は「65535」です。
設定	内容						
MIN_PORT	クエリーの発行ポート範囲の最小値を、1024-65534 の範囲で指定します。 デフォルト値は「1024」です。						
MAX_PORT	クエリーの発行ポート範囲の最大値を、1025-65535 の範囲で指定します。 デフォルト値は「65535」です。						

コマンド	内容												
log-level	LOGLEVEL に、ログ出力のレベルを設定します。												
	<table><tr><th>設定</th><th>内容</th></tr><tr><td>operational</td><td>操作情報を出力します。</td></tr><tr><td>detail-operational</td><td>詳細な操作情報を出力します。</td></tr><tr><td>query</td><td>クエリーレベルの情報をクエリーごとに出力します。</td></tr><tr><td>algorithm</td><td>アルゴリズムレベルの情報を出力します。</td></tr><tr><td>client-cache-miss</td><td>キャッシュミスのクライアントの識別情報を出力します。</td></tr></table>	設定	内容	operational	操作情報を出力します。	detail-operational	詳細な操作情報を出力します。	query	クエリーレベルの情報をクエリーごとに出力します。	algorithm	アルゴリズムレベルの情報を出力します。	client-cache-miss	キャッシュミスのクライアントの識別情報を出力します。
	設定	内容											
	operational	操作情報を出力します。											
	detail-operational	詳細な操作情報を出力します。											
	query	クエリーレベルの情報をクエリーごとに出力します。											
	algorithm	アルゴリズムレベルの情報を出力します。											
client-cache-miss	キャッシュミスのクライアントの識別情報を出力します。												
dnssec service	DNSSEC（DNS Security Extensions）を有効にします。												
no dnssec service	DNSSEC を無効にします。												
dnssec permissive	DNSSEC の検証でエラーが出たときの応答を有効にします。												
no dnssec permissive	DNSSEC の検証でエラーが出たときの応答を無効にします。												
cache-ttl	キャッシュの保持期間(秒)を設定します。												
	cache-ttl min <i>MIN_TTL</i> max <i>MAX_TTL</i>												
	! 設定値は、必ず max の方が大きい値になるように設定してください。												
	<table><tr><th>設定</th><th>内容</th></tr><tr><td>MIN_TTL</td><td>キャッシュ保持期間の最小 TTL 値を、10～2419200 の範囲で指定します。 デフォルト値は「900」です。</td></tr><tr><td>MAX_TTL</td><td>キャッシュ保持期間の最大 TTL 値を、10～2419200 の範囲で指定します。 デフォルト値は「3600」です。</td></tr></table>	設定	内容	MIN_TTL	キャッシュ保持期間の最小 TTL 値を、10～2419200 の範囲で指定します。 デフォルト値は「900」です。	MAX_TTL	キャッシュ保持期間の最大 TTL 値を、10～2419200 の範囲で指定します。 デフォルト値は「3600」です。						
	設定	内容											
MIN_TTL	キャッシュ保持期間の最小 TTL 値を、10～2419200 の範囲で指定します。 デフォルト値は「900」です。												
MAX_TTL	キャッシュ保持期間の最大 TTL 値を、10～2419200 の範囲で指定します。 デフォルト値は「3600」です。												
cache-ttl negative-max	ネガティブキャッシュの最大保持期間(秒)を設定します。												
	cache-ttl negative-max <i>NEG_MAX_TTL</i>												
	<table><tr><th>設定</th><th>内容</th></tr><tr><td>NEG_MAX_TTL</td><td>ネガティブキャッシュ保持期間の最小 TTL 値を、10～2419200 の範囲で指定します。 デフォルト値は「900」です。</td></tr></table>	設定	内容	NEG_MAX_TTL	ネガティブキャッシュ保持期間の最小 TTL 値を、10～2419200 の範囲で指定します。 デフォルト値は「900」です。								
設定	内容												
NEG_MAX_TTL	ネガティブキャッシュ保持期間の最小 TTL 値を、10～2419200 の範囲で指定します。 デフォルト値は「900」です。												
root-server	DNS ルートサーバーへの問い合わせを有効にします。												
no root-server	DNS ルートサーバーへの問い合わせを無効にします。												
server-address	問い合わせ先の上位 DNS サーバーを設定します（最大 2 つまで設定）。												
	<table><tr><th>設定</th><th>内容</th></tr><tr><td>ADDRESS</td><td>問い合わせ先の上位 DNS サーバーのアドレスを指定します。</td></tr><tr><td>priority PRIORITY</td><td>PRIORITY に、0～99 の数値で優先度を指定します。 デフォルト値は「0」です。</td></tr></table>	設定	内容	ADDRESS	問い合わせ先の上位 DNS サーバーのアドレスを指定します。	priority PRIORITY	PRIORITY に、0～99 の数値で優先度を指定します。 デフォルト値は「0」です。						
	設定	内容											
ADDRESS	問い合わせ先の上位 DNS サーバーのアドレスを指定します。												
priority PRIORITY	PRIORITY に、0～99 の数値で優先度を指定します。 デフォルト値は「0」です。												
no server-address	ADDRESS にアドレスを指定して、問い合わせ先の上位 DNS サーバーを削除します。												
forward	指定のドメインに対する問い合わせを上位 DNS サーバーに転送します（最大で 8 つまで設定）。												
	<table><tr><th>設定</th><th>内容</th></tr><tr><td>DOMAIN</td><td>ドメインを指定します。</td></tr><tr><td>address ADDRESS</td><td>ADDRESS に問い合わせ先の上位 DNS サーバーのアドレスを指定します。</td></tr></table>	設定	内容	DOMAIN	ドメインを指定します。	address ADDRESS	ADDRESS に問い合わせ先の上位 DNS サーバーのアドレスを指定します。						
	設定	内容											
DOMAIN	ドメインを指定します。												
address ADDRESS	ADDRESS に問い合わせ先の上位 DNS サーバーのアドレスを指定します。												

コマンド	内容																						
no forward	DOMAIN にドメインを指定して、問い合わせ先の上位 DNS サーバーを削除します。																						
local zone	ローカルゾーンを指定して、動作を設定します（最大で 16 まで設定）。指定したローカルゾーンが存在しない場合は、追加されます。 <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>ZONE_STRING</td><td>ローカルのゾーンを指定します。</td></tr> <tr> <td>type ZONE_TYPE</td><td> ZONE_TYPE に、以下の表「指定可能な動作タイプ」に示すローカルのゾーン設定の動作タイプを指定します。  指定したゾーンに該当し、local address コマンドによる設定が存在しない場合の動作を指定します。 </td></tr> </table> 指定可能な動作タイプ <table> <tr> <th>動作タイプ</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>deny</td><td>応答を返しません。</td></tr> <tr> <td>refuse</td><td>rcode を REFUSED にして、エラーメッセージを返します。</td></tr> <tr> <td>static</td><td>nodata または nxdomain を返します。</td></tr> <tr> <td>transparent</td><td>再帰問い合わせ処理をします。</td></tr> <tr> <td>typetransparent</td><td>再帰問い合わせ処理をします。 ただし、タイプ（AAAA など）が異なる場合でも、一致として扱われます。</td></tr> <tr> <td>redirect</td><td>自身でクエリーの応答をします。 local address コマンドによる設定と一緒にドメインをリダイレクトするために使用します。</td></tr> <tr> <td>nodefault</td><td>AS112 ゾーン（プライベートアドレスの逆引き）のためのデフォルトの設定をオフにします。</td></tr> </table>	設定	内容	ZONE_STRING	ローカルのゾーンを指定します。	type ZONE_TYPE	ZONE_TYPE に、以下の表「指定可能な動作タイプ」に示すローカルのゾーン設定の動作タイプを指定します。  指定したゾーンに該当し、local address コマンドによる設定が存在しない場合の動作を指定します。	動作タイプ	内容	deny	応答を返しません。	refuse	rcode を REFUSED にして、エラーメッセージを返します。	static	nodata または nxdomain を返します。	transparent	再帰問い合わせ処理をします。	typetransparent	再帰問い合わせ処理をします。 ただし、タイプ（AAAA など）が異なる場合でも、一致として扱われます。	redirect	自身でクエリーの応答をします。 local address コマンドによる設定と一緒にドメインをリダイレクトするために使用します。	nodefault	AS112 ゾーン（プライベートアドレスの逆引き）のためのデフォルトの設定をオフにします。
設定	内容																						
ZONE_STRING	ローカルのゾーンを指定します。																						
type ZONE_TYPE	ZONE_TYPE に、以下の表「指定可能な動作タイプ」に示すローカルのゾーン設定の動作タイプを指定します。  指定したゾーンに該当し、local address コマンドによる設定が存在しない場合の動作を指定します。																						
動作タイプ	内容																						
deny	応答を返しません。																						
refuse	rcode を REFUSED にして、エラーメッセージを返します。																						
static	nodata または nxdomain を返します。																						
transparent	再帰問い合わせ処理をします。																						
typetransparent	再帰問い合わせ処理をします。 ただし、タイプ（AAAA など）が異なる場合でも、一致として扱われます。																						
redirect	自身でクエリーの応答をします。 local address コマンドによる設定と一緒にドメインをリダイレクトするために使用します。																						
nodefault	AS112 ゾーン（プライベートアドレスの逆引き）のためのデフォルトの設定をオフにします。																						
no local zone	ZONE-STRING にローカルゾーンを指定して、local zone コマンドの設定を削除します。																						
local address	指定アドレス、ホスト名のクエリーに応答します（最大で 64 まで設定）。 <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>ADDRESS</td><td>応答するアドレスを指定します。</td></tr> <tr> <td>name HOSTNAME</td><td>HOSTNAME に応答するホスト名を指定します。</td></tr> <tr> <td>ttl TTL</td><td>TTL に、応答時に返す TTL 値を、10～2419200 の数値で設定します。デフォルト値は「3600」です。</td></tr> </table>	設定	内容	ADDRESS	応答するアドレスを指定します。	name HOSTNAME	HOSTNAME に応答するホスト名を指定します。	ttl TTL	TTL に、応答時に返す TTL 値を、10～2419200 の数値で設定します。デフォルト値は「3600」です。														
設定	内容																						
ADDRESS	応答するアドレスを指定します。																						
name HOSTNAME	HOSTNAME に応答するホスト名を指定します。																						
ttl TTL	TTL に、応答時に返す TTL 値を、10～2419200 の数値で設定します。デフォルト値は「3600」です。																						
no local address	ADDRESS にアドレスを指定して、local address コマンドの設定を削除します。																						
local cname	別名定義、ホスト名のクエリーに応答します（最大で 64 まで設定）。 <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>CHOSTNAME</td><td>別名定義を指定します。</td></tr> <tr> <td>name HOSTNAME</td><td>HOSTNAME に応答するホスト名を指定します。</td></tr> <tr> <td>ttl TTL</td><td>TTL に、応答時に返す TTL 値を、10～2419200(秒)の数値で設定します。デフォルト値は「3600」です。</td></tr> </table>  本機能は V1.8.0 以降対応しています。	設定	内容	CHOSTNAME	別名定義を指定します。	name HOSTNAME	HOSTNAME に応答するホスト名を指定します。	ttl TTL	TTL に、応答時に返す TTL 値を、10～2419200(秒)の数値で設定します。デフォルト値は「3600」です。														
設定	内容																						
CHOSTNAME	別名定義を指定します。																						
name HOSTNAME	HOSTNAME に応答するホスト名を指定します。																						
ttl TTL	TTL に、応答時に返す TTL 値を、10～2419200(秒)の数値で設定します。デフォルト値は「3600」です。																						
no local cname	CHOSTNAME に別名定義を指定して、local address コマンドの設定を削除します。  本機能は V1.8.0 以降対応しています。																						

コマンド	内容
exit	詳細設定モードを終了して、設定モードへ移行します。

実行例

以下に、設定モードで、DNS サーバー設定を有効にし、問い合わせ先アドレスを 8.8.8.8 に設定する実行例を示します。

設定モード

```
amnimo(cfg)# dns ←
amnimo(cfg-dns)# enable
amnimo(cfg-dns)# port 53
amnimo(cfg-dns)# query-port-range min 1024 max 65535
amnimo(cfg-dns)# log-level operational
amnimo(cfg-dns)# cache-ttl min 900 max 3600
amnimo(cfg-dns)# cache-ttl negative-max 900
amnimo(cfg-dns)# root-server
amnimo(cfg-dns)# server-address 8.8.8.8 priority 10
amnimo(cfg-dns)# exit
amnimo(cfg)#
```

7.6 DHCP サーバーの設定をする



DHCP リース一覧や DHCP サーバー設定の表示、DHCP サーバーの設定を行います。



DHCP リレー（『7.10 DHCP リレーの設定をする』）の設定が有効である場合、本 DHCP サーバーの設定は有効にできません。

7.6.1 DHCP リース一覧を表示する

DHCP リース一覧を表示するには、show dhcp lease コマンドを実行します。

書式

```
show dhcp lease IFNAME
```

設定項目

項目	内容
IFNAME	IPv4 のインターフェイス名を指定します。

実行例

コマンドの入力と出力は、すべてのモードで同じです。以下に、一般ユーザーモードの実行例を示します。

ユーザーモード
管理者モード
設定モード

```
amnimo$ show dhcp lease eth0 ↵
MAC                IP                hostname          valid until          manufacturer
=====
=====
11:22:33:01:d3:23  192.168.0.100    test-client1      2020-03-03 02:38:47 -NA-
e8:1b:4b:5e:4c:94  192.168.0.102    test-client3      2020-03-03 02:39:26 amnimo Inc.
```



コンパクトルーターでは manufacturer の列の表記はありません。

7.6.2 DHCP サーバーの設定を表示する

DHCP サーバーの設定を表示するには、show config dhcp コマンドを実行します。

書式

```
show config dhcp [IFNAME]
```

設定項目

項目	内容
IFNAME	IPv4 のインターフェイス名を指定します。  IFNAME を省略すると、設定されているすべてのインターフェイスの DHCP サーバー設定が表示されます。

出力フォーマット

```
# ---- transition to configure mode ----
configure
#
dhcp IFNAME
# ---- dhcp IFNAME configure ----
ENABLE
DYNAMIC-IPV4-ADDRESS-RANGE
netmask IPV4-ADDRESS
default-leasetime DEFAULT-LEASETIME
leasetime MIN-TIME MAX-TIME
router IPV4-ADDRESS
DNS-SERVER-NAME
domain DOMAIN-NAME
NTP-SERVER
static MAC-ADDRESS IPV4-ADDRESS
STATIC-IPV4-ADDRESS
(複数ある場合は複数行表示される)
FAILSAFE
exit
# ---- exit configure mode ----
exit
```

出力項目

項目	内容						
ENABLE	指定した IFNAME の DHCP サーバーが有効／無効な場合の情報が表示されます。 <table><tr><th>設定</th><th>表示</th></tr><tr><td>有効</td><td>「enable」と表示されます。</td></tr><tr><td>無効</td><td>「no enable」と表示されます。</td></tr></table>	設定	表示	有効	「enable」と表示されます。	無効	「no enable」と表示されます。
設定	表示						
有効	「enable」と表示されます。						
無効	「no enable」と表示されます。						
IFNAME	DHCP サーバーのネットワークインターフェイスが表示されます。  表示されるインターフェイス名は、製品によって異なります。 ● AI エッジゲートウェイ wan0、br<0-9> ● エッジゲートウェイ eth0、br<0-9> ● IoT ルーター eth<0-1>、br<0-9> ● 屋内タイプコンパクトルーター eth0 ● 屋内タイプ/屋外タイプ無線 LAN 搭載コンパクトルーター lan<0-1>、wlan<0-1>、br<0-9>						

項目	内容						
DYNAMIC-IPV4-ADDRESS-RANGE	動的にリースされるアドレスの範囲が設定されている場合、以下のように表示されます。 <pre>dynamic IPV4-ADDRESS-START IPV4-ADDRESS-END</pre> <table> <tr> <th>項目</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>IPV4-ADDRESS-START</td><td>リースアドレスの開始 IP アドレス</td></tr> <tr> <td>IPV4-ADDRESS-END</td><td>リースアドレスの終了 IP アドレス</td></tr> </table>	項目	内容	IPV4-ADDRESS-START	リースアドレスの開始 IP アドレス	IPV4-ADDRESS-END	リースアドレスの終了 IP アドレス
項目	内容						
IPV4-ADDRESS-START	リースアドレスの開始 IP アドレス						
IPV4-ADDRESS-END	リースアドレスの終了 IP アドレス						
DEFAULT-LEASETIME	デフォルトのリース期間が表示されます。（クライアント機器からのリース期間要求がない場合に利用されます。）  バージョン 3.1.0 から利用可能です。						
MIN-TIME	最小リース期間が表示されます。						
MAX-TIME	最大リース期間が表示されます。						
DNS-SERVER-NAME	DNS サーバーの設定が存在ある場合は、以下のように表示されます。 <pre>dns SERVER-NAME,SERVER-NAME,...</pre> <table> <tr> <th>項目</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>SERVER-NAME</td><td>サーバーの IP アドレスもしくはサーバー名</td></tr> </table>	項目	内容	SERVER-NAME	サーバーの IP アドレスもしくはサーバー名		
項目	内容						
SERVER-NAME	サーバーの IP アドレスもしくはサーバー名						
DOMAIN-NAME	DNS のドメイン名が表示されます。						
STATIC-IPV4-ADDRESS	静的に設定される IP アドレスと MAC アドレスの組み合わせ設定がある場合、以下のように表示されます。 <pre>static MAC-ADDRESS STATIC-IPV4-ADDRESS</pre> <table> <tr> <th>項目</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>MAC-ADDRESS</td><td>IP アドレスが設定される MAC アドレス</td></tr> <tr> <td>STATIC-IPV4-ADDRESS</td><td>静的 IPv4 アドレス</td></tr> </table>	項目	内容	MAC-ADDRESS	IP アドレスが設定される MAC アドレス	STATIC-IPV4-ADDRESS	静的 IPv4 アドレス
項目	内容						
MAC-ADDRESS	IP アドレスが設定される MAC アドレス						
STATIC-IPV4-ADDRESS	静的 IPv4 アドレス						
NTP-SERVER	NTP サーバーの IP アドレスが設定されている場合、以下のように表示されます。 <pre>ntp SERVER-NAME,SERVER-NAME,...</pre> <table> <tr> <th>項目</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>SERVER-NAME</td><td>サーバーの IP アドレスもしくはサーバー名</td></tr> </table>	項目	内容	SERVER-NAME	サーバーの IP アドレスもしくはサーバー名		
項目	内容						
SERVER-NAME	サーバーの IP アドレスもしくはサーバー名						

項目	内容										
FALESAFE	DHCP サービスを再起動するフェイルセーフが設定されている場合、以下のように表示されます。										
	<code>failsafe period PERIOD count COUNT retry RETRY reboot REBOOT</code>										
	DHCP DISCOVER を同一クライアント（MAC アドレス）から一定期間（“period”で指定）に指定回数（“count”で指定）以上の受信した場合 DHCP サービスを再起動します。										
	<table><tr><th>項目</th><th>内容</th></tr><tr><td>PERIOD</td><td>DHCPDISCOVER をサンプリングする期間を、60～3600(秒)の範囲で表示します。デフォルト設定は 600(秒)です。</td></tr><tr><td>COUNT</td><td>DHCPDISCOVER をサンプリングする期間にフェイルセーフと判定する受信回数を、2～255 の範囲で表示します。デフォルト設定は 3 です。</td></tr><tr><td>RETRY</td><td>フェイルセーフのリトライ回数を、1～10 の範囲で表示します。デフォルト設定は 3 です。</td></tr><tr><td>REBOOT</td><td>フェイルセーフのリブート数を、1～10 の範囲で表示します。デフォルト設定は 3 です。</td></tr></table>	項目	内容	PERIOD	DHCPDISCOVER をサンプリングする期間を、60～3600(秒)の範囲で表示します。デフォルト設定は 600(秒)です。	COUNT	DHCPDISCOVER をサンプリングする期間にフェイルセーフと判定する受信回数を、2～255 の範囲で表示します。デフォルト設定は 3 です。	RETRY	フェイルセーフのリトライ回数を、1～10 の範囲で表示します。デフォルト設定は 3 です。	REBOOT	フェイルセーフのリブート数を、1～10 の範囲で表示します。デフォルト設定は 3 です。
	項目	内容									
PERIOD	DHCPDISCOVER をサンプリングする期間を、60～3600(秒)の範囲で表示します。デフォルト設定は 600(秒)です。										
COUNT	DHCPDISCOVER をサンプリングする期間にフェイルセーフと判定する受信回数を、2～255 の範囲で表示します。デフォルト設定は 3 です。										
RETRY	フェイルセーフのリトライ回数を、1～10 の範囲で表示します。デフォルト設定は 3 です。										
REBOOT	フェイルセーフのリブート数を、1～10 の範囲で表示します。デフォルト設定は 3 です。										
 フェイルセーフ機能はインタフェース毎に設定が可能ですが、同時に複数のインターフェイスに設定できません。  V1.9.0 以降のコンパクトルーターのみに実装されています。エッジゲートウェイ、IoT ルーターについては今後実装を予定しています。  フェイルセーフ機能の詳細については『12.3 フェイルセーフ』をご参照ください。											

実行例

DHCP サーバー設定は機器の起動制御にかかわるため、一般ユーザーモードで設定を表示することはできません。

以下に、管理者モードと設定モードの実行例を示します。

管理者モード

```
amnimo# show config dhcp eth0 ↵
# ---- transition to configure mode. ----
configure
dhcp eth0
# ---- dhcp eth0 configure ----
no enable
dynamic 192.168.3.20 192.168.3.40
netmask 255.255.255.0
leasetime 600 3600
router 10.5.5.1
dns ns2.example.org
domain example.org
ntp ntp2.org
static 12:34:56:78:90:60 192.168.3.10
static 12:34:56:78:91:60 192.168.3.11
exit
# ---- exit configure mode. ----
exit
```

設定モード

```
amnimo(cfg)# show config dhcp eth0 ↵
enable
dynamic 192.168.3.20 192.168.3.40
netmask 255.255.255.0
leasetime 600 3600
router 10.5.5.1
dns ns2.example.org
domain example.org
ntp ntp2.org
static 12:34:56:78:90:60 192.168.3.10
static 12:34:56:78:91:60 192.168.3.11
```



DHCP サーバーの詳細設定モードで show config コマンドを実行すると、設定モードと同様の情報が表示されます。

```
amnimo(cfg)# dhcp eth0 ↵      ←DHCP の詳細設定モードに移行
amnimo(cfg-dhcp-eth0)# show config ↵
dhcp eth0                      ←以下、設定モードと同じ
(省略)
```

7.6.3 DHCP サーバーの設定をする

IPv4 の DHCP サーバーを設定するには、詳細設定モードに移行し、設定コマンドを実行します。
ここで設定した内容は、設定ファイルに書き込まれます。

書式

```
dhcp [IFNAME]
dynamic IPV4-ADDRESS IPV4-ADDRESS
netmask IPV4-ADDRESS
default-leasetime DEFAULT-LEASETIME
leasetime MIN-TIME MAX-TIME
router IPV4-ADDRESS
dns SERVER-NAME,SERVER-NAME,...
domain DOMAIN-NAME
ntp SERVER-NAME,SERVER-NAME,...
static MAC-ADDRESS IPV4-ADDRESS
show config
failsafe [period <60 - 3600>] [count <2 - 255>] [retry <1 - 10>] [reboot <1 - 10>]
no static MAC-ADDRESS
no domain
no router
no dns
no ntp
enable
no enable
exit
no dhcp IFNAME
```

コマンド

コマンド	内容
dhcp	IFNAME に、インターフェイス名を指定してコマンドを実行します。  ● AI エッジゲートウェイ wan0、br<0-9> ● エッジゲートウェイ eth0、br<0-9> ● IoT ルーター eth<0-1>、br<0-9> ● 屋内タイプコンパクトルーター eth0 ● 屋内タイプ無線 LAN 搭載コンパクトルーター eth0 
dynamic	クライアントに対して動的 IP アドレスを自動で割り振る範囲を設定します。 IPV4-ADDRESS に、範囲の上限および下限の IP アドレス（IPv4）を指定します。  ● 必須設定です。 ● netmask の範囲を超える設定はできません。 ● netmask の範囲内でも、256 件を超える範囲は設定できません。
netmask	IPV4-ADDRESS に、サブネットマスクを指定します。 デフォルト値は、255.255.255.0 です。
default-leasetime	デフォルトのリース期間を設定します。（クライアント機器からのリース期間要求がない場合に利用されます。）。 ● 設定範囲は、1～86400（秒）です。 ● デフォルト値は、43200（秒）です。 

コマンド	内容	
leasetime	IP アドレスをリースする有効時間を設定します。	
	設定	内容
	MIN-TIME	最小リース期間を指定します。 ● 設定範囲は、1～86400（秒）です。 ● デフォルト値は、60 秒です。
	MAX-TIME	最大リース期間を指定します。 ● 設定範囲は、1～86400（秒）です。 ● デフォルト値は、86400 秒です。
router	IPV4-ADDRESS に、DHCP クライアント側へ通知するゲートウェイアドレスを指定します。  auto を指定すると、IFNAME の IP アドレスが使用されます。また IP アドレスは dynamic の範囲内に設定してください。	
dns	SERVER-NAME に、DHCP クライアントに通知する DNS サーバーの IP アドレス（IPv4）またはサーバー名を指定します。 カンマで区切って複数指定することができます。  auto を指定すると、IFNAME の IP アドレスが使用されます。ただし、複数指定することはできません。また IP アドレスは dynamic の範囲内に設定してください。	
domain	DOMAIN-NAME に、DHCP クライアントに通知する DNS ドメイン名を指定します。 ● 253 文字以内で指定する必要があります。 ● ドメイン名の先頭および末尾は半角英数字で、それ以外は半角英数字または「-」（ハイフン）と「.」（ピリオド）で構成する必要があります。	
ntp	SERVER-NAME に、DHCP クライアントに通知する NTP サーバーの IP アドレス（IPv4）を指定します。 カンマで区切って複数指定することができます。  auto を指定すると、IFNAME の IP アドレスが使用されます。ただし、複数指定することはできません。また IP アドレスは dynamic の範囲内に設定してください。	
static	指定した MAC アドレスを保持するクライアントに対して、固定 IP アドレスを割り当てます。 最大 16 まで設定することができます。	
	設定	内容
	MAC-ADDRESS	以下の形式で、MAC アドレスを指定します。 XX:XX:XX:XX:XX:XX
	IPV4-ADDRESS	IP アドレス（IPv4）を指定します。
show config	DHCP サーバーの設定を表示します。 ➡ 詳しくは、『7.6.2 DHCP サーバーの設定を表示する』を参照してください。	

コマンド	内容										
failsafe	DHCP サービスを再起動するフェイルセーフを有効にします。 本フェイルセーフ機能では、DHCP DISCOVER を同一クライアント (MAC アドレス) から一定期間 (“period” で指定) に指定回数 (“count” で指定) 以上の受信した場合 DHCP サービスを再起動します。 デフォルト設定は無効です。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>period</td><td>DHCPDISCOVER をサンプリングする期間を、60～3600(秒)の範囲で指定します。デフォルト設定は 600(秒)です。</td></tr> <tr> <td>count</td><td>DHCPDISCOVER をサンプリングする期間にフェイルセーフと判定する受信回数を、2～255 の範囲で指定します。デフォルト設定は 3 です。</td></tr> <tr> <td>retry</td><td>フェイルセーフのリトライ回数を、1～10 の範囲で指定します。デフォルト設定は 3 です。</td></tr> <tr> <td>reboot</td><td>フェイルセーフのリブート数を、1～10 の範囲で指定します。デフォルト設定は 3 です。</td></tr> </tbody> </table>  ● フェイルセーフ機能はインタフェース毎に設定が可能です。同時に複数のインタフェースに設定できません。 ● V1.9.0 以降のファームウェアに実装されています。 ➡ フェイルセーフ機能の詳細については『12.3 フェイルセーフ』をご参照ください。	設定	内容	period	DHCPDISCOVER をサンプリングする期間を、60～3600(秒)の範囲で指定します。デフォルト設定は 600(秒)です。	count	DHCPDISCOVER をサンプリングする期間にフェイルセーフと判定する受信回数を、2～255 の範囲で指定します。デフォルト設定は 3 です。	retry	フェイルセーフのリトライ回数を、1～10 の範囲で指定します。デフォルト設定は 3 です。	reboot	フェイルセーフのリブート数を、1～10 の範囲で指定します。デフォルト設定は 3 です。
設定	内容										
period	DHCPDISCOVER をサンプリングする期間を、60～3600(秒)の範囲で指定します。デフォルト設定は 600(秒)です。										
count	DHCPDISCOVER をサンプリングする期間にフェイルセーフと判定する受信回数を、2～255 の範囲で指定します。デフォルト設定は 3 です。										
retry	フェイルセーフのリトライ回数を、1～10 の範囲で指定します。デフォルト設定は 3 です。										
reboot	フェイルセーフのリブート数を、1～10 の範囲で指定します。デフォルト設定は 3 です。										
no failsafe	フェイルセーフを無効にします。										
no static	MAC-ADDRESS で指定した MAC アドレスを保持するクライアントへの固定 IP アドレスの割り当てを削除します。										
no domain	DNS ドメイン名の設定を削除します。										
no router	ゲートウェイの IP アドレス設定を削除します。										
no dns	DNS サーバーの IP アドレス設定を削除します。										
no ntp	NTP サーバーの IP アドレス設定を削除します。										
enable	指定した IFNAME の DHCP サーバーを有効化し、サービスを起動します。										
no enable	指定した IFNAME の DHCP サーバーを無効化し、サービスを停止します。										
exit	詳細設定モードを終了して、設定モードへ移行します。										
no dhcp	指定した IFNAME の DHCP サーバーのサービスを停止し、無効化します。										

実行例

設定モード

```

amnimo(cfg)# dhcp eth0 ↵
amnimo(cfg-dhcp-eth0)# dynamic 192.168.3.20 192.168.3.40 ↵
amnimo(cfg-dhcp-eth0)# netmask 255.255.255.0 ↵
amnimo(cfg-dhcp-eth0)# leasetime 600 3600 ↵
amnimo(cfg-dhcp-eth0)# router 10.5.5.1 ↵
amnimo(cfg-dhcp-eth0)# dns ns2.example.org ↵
amnimo(cfg-dhcp-eth0)# domain example.org ↵
amnimo(cfg-dhcp-eth0)# ntp ntp2.org ↵
amnimo(cfg-dhcp-eth0)# static 12:34:56:78:90:60 192.168.3.10 ↵
amnimo(cfg-dhcp-eth0)# static 12:34:56:78:99:61 192.168.3.11 ↵
amnimo(cfg-dhcp-eth0)# enable ↵
amnimo(cfg-dhcp-eth0)# exit ↵
amnimo(cfg)# no dhcp eth0 ↵

```

7.7 スケジュールの設定をする



スケジュールの動作状況の表示、スケジュールの設定表示、スケジュールの設定を行います。

7.7.1 スケジュールの動作状況を表示する

スケジュールの動作状況を表示するには、show schedule コマンドを実行します。

このコマンドによって、前回実行したタスクまたは現在実行中のタスクの動作状況を確認することができます。



- 各タスクの動作状況は個別のファイルで管理されています。
- タスクが実行されたときに、該当タスクの動作状況が更新されます。
- タスクが削除された場合は、該当タスクの動作状況は表示されません。

書式

```
show schedule
```

出力フォーマット

```
NAME      TYPE      START      CMD/STATUS
TASKNAME  SCHEDULE-TYPE  START-TIME  CMD-STATUS
(省略)
```

出力項目

項目	内容								
TASKNAME	タスク名が表示されます。								
SCHEDULE-TYPE	以下のいずれかのスケジュールタイプが表示されます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>keep-alive</td><td>スケジューリングした時間で ping による死活監視機能が動作し、ping が失敗した場合に設定した本機器に関する各制御処理（アクション）を実行します。</td></tr> <tr> <td>general-control</td><td>スケジューリングした時間でアクションを実行します。</td></tr> <tr> <td>user-define</td><td>スケジューリングした時間でユーザーが定義したコマンドを実行します。  コンパクトルーターでは表示されません。</td></tr> </tbody> </table>	設定	内容	keep-alive	スケジューリングした時間で ping による死活監視機能が動作し、ping が失敗した場合に設定した本機器に関する各制御処理（アクション）を実行します。	general-control	スケジューリングした時間でアクションを実行します。	user-define	スケジューリングした時間でユーザーが定義したコマンドを実行します。  コンパクトルーターでは表示されません。
設定	内容								
keep-alive	スケジューリングした時間で ping による死活監視機能が動作し、ping が失敗した場合に設定した本機器に関する各制御処理（アクション）を実行します。								
general-control	スケジューリングした時間でアクションを実行します。								
user-define	スケジューリングした時間でユーザーが定義したコマンドを実行します。  コンパクトルーターでは表示されません。								
START-TIME	タスクが実行開始される時間が表示されます。								

項目	内容										
CMD-STATUS	タスクのアクション名または実行状態が表示されます。 SCHEDULE-TYPE によって、表示内容が異なります。 <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>keep-alive</td><td> - ping 送信中の場合、「ping(running)」と表示されます。 - ping が成功した場合、「ping(OK)」と表示されます。 - ping が失敗した場合、実行するアクション名が表示されます。 例： soft-reboot </td></tr> <tr> <td>general-control</td><td>実行するアクション名が表示されます。</td></tr> <tr> <td>user-define</td><td> - コマンドを実行した結果が成功の場合、「finished」と表示されます。 - コマンドを実行した結果が失敗の場合、「failed」と表示されます。   コンパクトルーターでは表示されません。 </td></tr> <tr> <td>共通</td><td>未実行のタスクの場合、「waiting」と表示されます。</td></tr> </table>	設定	内容	keep-alive	- ping 送信中の場合、「ping(running)」と表示されます。 - ping が成功した場合、「ping(OK)」と表示されます。 - ping が失敗した場合、実行するアクション名が表示されます。 例： soft-reboot	general-control	実行するアクション名が表示されます。	user-define	- コマンドを実行した結果が成功の場合、「finished」と表示されます。 - コマンドを実行した結果が失敗の場合、「failed」と表示されます。   コンパクトルーターでは表示されません。	共通	未実行のタスクの場合、「waiting」と表示されます。
設定	内容										
keep-alive	- ping 送信中の場合、「ping(running)」と表示されます。 - ping が成功した場合、「ping(OK)」と表示されます。 - ping が失敗した場合、実行するアクション名が表示されます。 例： soft-reboot										
general-control	実行するアクション名が表示されます。										
user-define	- コマンドを実行した結果が成功の場合、「finished」と表示されます。 - コマンドを実行した結果が失敗の場合、「failed」と表示されます。   コンパクトルーターでは表示されません。										
共通	未実行のタスクの場合、「waiting」と表示されます。										

実行例

コマンドの入力と出力は、すべてのモードで同じです。以下に、一般ユーザーモードの実行例を示します。

ユーザー モード 管理者 モード 設定 モード

```
amnimo$ show schedule ↵
NAME      TYPE      START                CMD/STATUS
task1     keep-alive 2020-02-11 23:02:00  ping(running)
amnimo$ show schedule ↵
NAME      TYPE      START                CMD/STATUS
task1     keep-alive 2020-02-11 23:05:00  soft-reboot
task2     general-control 2020-02-12 01:10:00  poe-reset-supply
task3     user-define 2020-02-13 10:00:00  finished
```



コンパクトルーターでは user-define は設定できないため、表示されません。

7.7.2 スケジュールの設定を表示する

スケジュールの設定を表示するには、show config schedule コマンドを実行します。



コンパクトルーターでは user-define は設定できません。

書式

```
show config schedule keep-alive [TASKNAME]
show config schedule general-control [TASKNAME]
show config schedule user-define [TASKNAME]
```

出力フォーマット

```
←スケジュールタイプが keep-alive のタスク
# --- transition to configure mode ---
configure
# --- schedule keep-alive TASKNAME configure ---
schedule keep-alive TASKNAME
ENABLE
datetime DATETIME
action ACTION
ping dest DESTINATION
SOURCE
ping interval INTERVAL
ping count COUNT
DEADLINE
ping timeout TIMEOUT
ping delay MAX-DELAY
ping wait MAX-WAIT
ping interface SRC-IFNAME ←バージョン 2.5.0 以降対応
FAILSAFE
exit
# --- exit configure mode ---
exit
```

```
スケジュールタイプが general-control のタスク
# --- transition to configure mode ---
configure
# --- schedule general-control TASKNAME configure ---
schedule general-control TASKNAME
ENABLE
datetime DATETIME
action ACTION
FAILSAFE ←バージョン 2.5.0 以降は対応していません。
exit
# --- exit configure mode ---
exit
```

```
スケジュールタイプが user-define のタスク
# --- transition to configure mode ---
configure
# --- schedule user-define TASKNAME configure ---
schedule user-define TASKNAME
ENABLE
datetime DATETIME
command COMMAND
exit
# --- exit configure mode ---
exit
```

出力項目

項目	内容						
TASKNAME	タスク名が表示されます。  ● TASKNAME を省略すると、該当するスケジュールの全タスクの設定が表示されます。 ● 「Tab」キーを入力すると、タスク名の入力を補完することができます。						
ENABLE	タスクが有効／無効な場合の情報が表示されます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有効</td><td>「enable」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>「no enable」と表示されます。</td></tr> </tbody> </table>	設定	表示	有効	「enable」と表示されます。	無効	「no enable」と表示されます。
設定	表示						
有効	「enable」と表示されます。						
無効	「no enable」と表示されます。						
DATETIME	タスク実行の日時が表示されます。						
DESTINATION	ping リクエストの送信先ホストが表示されます。						
SOURCE	ping リクエストの送信元が設定されているかどうかによって、以下の形式で表示されます（オプション設定）。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>設定あり</td><td>「ping source {IP-ADDRESS}」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>設定なし</td><td>「no ping source」と表示されます。</td></tr> </tbody> </table>	設定	表示	設定あり	「ping source {IP-ADDRESS}」と表示されます。	設定なし	「no ping source」と表示されます。
設定	表示						
設定あり	「ping source {IP-ADDRESS}」と表示されます。						
設定なし	「no ping source」と表示されます。						
INTERVAL	ping リクエストを送信する間隔(秒)が表示されます。						
COUNT	送信する ping リクエストの最大数が表示されます。						
DEADLINE	ping 最大実行時間(秒)が設定されているかどうかによって、以下の形式で表示されます（オプション設定）。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>設定あり</td><td>「ping deadline {最大実行時間}」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>設定なし</td><td>「no ping deadline」と表示されます。</td></tr> </tbody> </table>	設定	表示	設定あり	「ping deadline {最大実行時間}」と表示されます。	設定なし	「no ping deadline」と表示されます。
設定	表示						
設定あり	「ping deadline {最大実行時間}」と表示されます。						
設定なし	「no ping deadline」と表示されます。						
TIMEOUT	ping リクエストのタイムアウトの設定時間(秒)が表示されます。						
MAX-DELAY	ping 実行前のランダム待ち時間の上限値(秒)が表示されます。						
MAX-WAIT	ping の宛先を切り替える時、ランダム待ち時間の上限値(秒)が表示されます。						
SRC-IFNAME	ping の送信元インターフェイスが表示されます。						
COMMAND	ユーザーが指定したタスクのコマンドが表示されます。						
FAILSAFE (バージョン 2.3.0 以前)	フェイルセーフ機能において、リトライ回数（3回）を超えた場合に実行する soft-reboot または hard-reboot の最大リブート回数が表示されます。 ● スケジュールタイプが general-control でかつアクションが soft-reboot または hard-reboot の場合 ● スケジュールタイプが keep-alive の場合 有効／無効に応じ、以下の形式で表示されます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有効</td><td>「failsafe reboot {最大リブート回数}」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>「no failsafe」と表示されます。</td></tr> </tbody> </table> ● アクションが上記以外の場合は、何も表示されません。	設定	表示	有効	「failsafe reboot {最大リブート回数}」と表示されます。	無効	「no failsafe」と表示されます。
設定	表示						
有効	「failsafe reboot {最大リブート回数}」と表示されます。						
無効	「no failsafe」と表示されます。						
FAILSAFE (バージョン 2.5.0 以降)	フェイルセーフ機能において、指定したリトライ回数と、リトライ回数を超えた場合に実行する soft-reboot または hard-reboot の最大リブート回数が表示されます。 ● スケジュールタイプが keep-alive の場合 有効／無効に応じ、以下の形式で表示されます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有効</td><td> 「failsafe retry {最大リトライ回数}」 「failsafe reboot {最大リブート回数}」 と表示されます。 </td></tr> <tr> <td>無効</td><td>「no failsafe」と表示されます。</td></tr> </tbody> </table> アクションが上記以外の場合は、何も表示されません。	設定	表示	有効	「failsafe retry {最大リトライ回数}」 「failsafe reboot {最大リブート回数}」 と表示されます。	無効	「no failsafe」と表示されます。
設定	表示						
有効	「failsafe retry {最大リトライ回数}」 「failsafe reboot {最大リブート回数}」 と表示されます。						
無効	「no failsafe」と表示されます。						

ACTION	タスクのアクションが表示されます。
設定 soft-reboot	内容 ソフトウェアリブートが設定されている場合、以下のように表示されます。 <pre data-bbox="667 271 906 300">action soft-reboot</pre> スケジュールタイプが general-control の場合、以下が表示される場合があります。 - ランダム実行時間がある定期リブート設定 <pre data-bbox="667 472 1155 501">action soft-reboot random <i>RANDOM-TIME</i></pre> - 起動経過時間によるリブート設定 <pre data-bbox="667 568 1090 598">action soft-reboot uptime <i>UPTIME</i></pre>  random, uptime のオプションは、V1.11.0 以降のファームウェアで対応しています。
hard-reboot	ハードウェアリブートが設定されている場合、以下のように表示されます。 <pre data-bbox="667 786 906 815">action hard-reboot</pre> スケジュールタイプが general-control の場合、以下が表示される場合があります。 - ランダム実行時間がある定期リブート設定 <pre data-bbox="667 981 1155 1010">action hard-reboot random <i>RANDOM-TIME</i></pre> - 起動経過時間によるリブート設定 <pre data-bbox="667 1077 1090 1106">action hard-reboot uptime <i>UPTIME</i></pre>  random, uptime のオプションは、V1.11.0 以降のファームウェアで対応しています。
poe-reset-supply	poe 給電がリセットに設定されている場合、以下のように表示されます。 <pre data-bbox="667 1294 1315 1323">action poe-reset-supply <i>POE-IFNAME</i> down-time <i>TIME</i></pre>  屋内タイプ IoT ルーター、コンパクトルーターは PoE に対応していないため、poe-reset-supply は表示されません。
connect COMM	各通信を接続します。^{※1,2} COMM には、ppp または ecm^{※3} が設定されます。 - ppp ppp 通信を接続する場合、以下のように表示されます。 <pre data-bbox="707 1653 1086 1682">action connect ppp <i>PPP-IFNAME</i></pre> - ecm モバイルモジュールを接続する場合、以下のように表示されます。 <pre data-bbox="707 1816 1086 1845">action connect ecm <i>ECM-IFNAME</i></pre>
disconnect COMM	各通信を切断します。 COMM には、ppp、ecm、ipsec のいずれかが設定されます。 - ppp ppp 通信を切断する場合^{※4}、以下のように表示されます。 <pre data-bbox="707 2018 983 2047">action disconnect ppp</pre> - モバイルモジュールの通信を切断し、モバイルモジュール

	をリセットする設定の場合は、以下のように表示されます。^{※4} <pre>action disconnect ecm ECM-IFNAME reset enable</pre> モバイルモジュールの通信を切断し、モバイルモジュールをリセットしない設定の場合は以下のように表示されます。 <pre>action disconnect ecm ECM-IFNAME reset disable</pre>  コンパクトルーターはモバイルモジュールのリセットの設定はありません。 ● ipsec^{※5} IPsec 通信を切断する場合、以下のように表示されます。 <pre>action disconnect ipsec IPSEC-NAME</pre>
reconnect COMM (バージョン 3.1.0 以降)	各通信を再接続（切断、接続）します。 COMM には、ecm、ipsec のいずれかが設定されます。 ● ecm モバイルモジュールの通信を再接続します。^{※4} モバイルモジュールの通信を切断し、モバイルモジュールをリセット後、再接続する設定の場合は、以下のように表示されます。 <pre>action reconnect ecm ECM-IFNAME reset enable</pre> モバイルモジュールの通信を切断し、モバイルモジュールをリセットしない設定の場合は、以下のように表示されます。 <pre>action reconnect ecm ECM-IFNAME reset disable</pre>  ● コンパクトルーターはモバイルモジュールのリセットの設定はありません。 ● ecm のオプションは、V3.1.1 以降のファームウェアで対応しています。 ● ipsec IPsec 通信を再接続する場合、以下のように表示されます。 <pre>action reconnect ipsec IPSEC-NAME</pre>
dms-alert (バージョン 3.1.0 以降)	DMS 通知が設定されている場合、以下のように表示されます。 <pre>action dms alert</pre>  DMS による外部機器の死活監視についてはデバイス管理システムマニュアルを参照してください。  バージョン 3.1.0 から対応しています。
wifi TYPE WIFI-IFNAME (バージョン 2.3.0 以前)	無線 LAN チップをリセット制御します。TYPE には無線 LAN アクセスポイントまたはステーションが表示されます。 ● ap 無線 LAN アクセスポイントについて、無線 LAN チップをリセット後再接続する場合、以下のように表示されます。 <pre>action wifi ap WIFI-IFNAME reset enable</pre> 無線 LAN チップをリセットせず、再接続しない設定の場合は、以下のように表示されます。 <pre>action wifi ap WIFI-IFNAME reset disable</pre> ● sta

	無線 LAN ステーションについて、無線 LAN チップをリセット後再接続する場合、以下のように表示されます。 <pre>action wifi sta WIFI-IFNAME reset enable</pre> 無線 LAN チップをリセットせず、再接続しない設定の場合は、以下のように表示されます。 <pre>action wifi sta WIFI-IFNAME reset disable</pre>  ● 無線 LAN チップをリセットする場合は、指定していない無線 LAN インターフェイスに関する通信も一時的に停止します。 ● 無線 LAN 搭載コンパクトルーターのみ対応しています。
wifi TYPE WIFI-IFNAME (バージョン 2.5.0 以降)	無線 LAN チップをリセット制御します。 <pre>action wifi-reset</pre>  ● すべての無線 LAN インターフェイスに関する通信が一時的に停止します。 ● 無線 LAN 搭載コンパクトルーターのみ対応しています。
※1 スケジュールタイプが general-control のタスクで使用するアクションです。 ※2 バージョン 1.13.0 以前の屋内タイプコンパクトルーターでは ppp は対応していません。 ※3 コンパクトルーターではモバイルモジュールのインターフェイスが rmnet_data になります。 ※4 切断後、再接続したい場合は各機能の接続設定を「connection always」に設定してください。 ※5 スケジュールタイプが keep-alive のタスクで使用するアクションです。 各設定で指定するインターフェイスについては、以下の表を参照してください。	
設定	内容
ECM-IFNAME	● AI エッジゲートウェイ、エッジゲートウェイ、IoT ルーター ecm0 ● コンパクトルーター rmnet_data0
POE-IFNAME	● AI エッジゲートウェイ、エッジゲートウェイ lan<0-3> ● 屋外タイプ IoT ルーター eth<0-1> ● センサー接続ゲートウェイ（仕様 A）、屋外タイプ無線 LAN コンパクトルーター lan1  センサー接続ゲートウェイ（仕様 B）、IoT ルーター、屋内タイプコンパクトルーター、屋内タイプ無線 LAN 搭載コンパクトルーターは PoE に対応していないため、POE-IFNAME を指定することはできません。
IPSEC-NAME	IPsec SA 設定名を指定します。 ➔ IPsec SA 設定名は、『6.7.5 IPsec を設定する』の『IPsec SA を設定する』で設定した SA 設定名になります。 <pre>ipsec sa SA-NAME</pre>
PPP-IFNAME	ppp<0-9>  バージョン 1.13.0 以前の屋内タイプコンパクトルーターは PPP に対応していないため、PPP-IFNAME を指定することはできません。
WIFI-IFNAME	● 屋内タイプ無線 LAN 搭載コンパクトルーター wlan<0-1>

実行例

以下に、エッジゲートウェイでの管理者モードと設定モードの実行例を示します。

管理者モード

```

amnimo# show config schedule keep-alive camera1 ← ←スケジュールタイプが keep-ali
ve のスケジュールを表示
# ---- transition to configure mode. ----
configure
# ---- keep-alive configure ----
schedule keep-alive camera1
enable
datetime * * * * *
action poe-reset-supply lan1 down-time 60
ping dest 192.168.1.100
no ping interface ←バージョン 2.5.0 以降対応
no ping source
ping interval 3
ping count 3
no ping deadline
ping timeout 10
ping delay 0
ping wait 3
no failsafe
exit
# ---- exit configure mode. ----
exit
amnimo# show config schedule general-control reboot ← ←スケジュールタイプが general
-control のスケジュールを表示
# ---- transition to configure mode. ----
configure
# ---- general-control configure ----
schedule general-control reboot
enable
datetime 0 4 31 12 *
action hard-reboot
failsafe reboot 3 ←バージョン 2.5.0 以降は対応していません。
exit
# ---- exit configure mode. ----
exit
amnimo# show config schedule user-define userping ← ←スケジュールタイプが user-de
fine のスケジュールを表示
# ---- transition to configure mode. ----
configure
# ---- user-define configure ----
schedule user-define userping
enable
datetime 0 * * * *
command ping 192.168.2.110
exit
# ---- exit configure mode. ----
exit

```

```

amnimo(cfg)# show config schedule keep-alive camera1 ↵      ←スケジュールタイプ
が keep-alive のスケジュールを表示
# ---- keep-alive configure ----
schedule keep-alive camera1
enable
datetime * * * * *
action poe-reset-supply lan1 down-time 60
ping dest 192.168.1.100
no ping interface  ←バージョン 2.5.0 以降対応
no ping source
ping interval 3
ping count 3
no ping deadline
ping timeout 10
ping delay 0
ping wait 3
no failsafe
exit
amnimo(cfg)# show config schedule general-control reboot ↵  ←スケジュールタイプ
が general-control のスケジュールを表示
# ---- general-control configure ----
schedule general-control reboot
enable
datetime 0 4 31 12 *
action hard-reboot
failsafe reboot 3  ←バージョン 2.5.0 以降は対応していません。
exit
amnimo(cfg)# show config schedule user-define userping ↵    ←スケジュールタイプ
が user-define のスケジュールを表示
# ---- user-define configure ----
schedule user-define userping
enable
datetime 0 * * * *
command ping 192.168.2.110
exit

```



スケジュールの詳細設定モードで show config コマンドを実行すると、設定モードと同様の情報が表示されます。

schedule コマンドにスケジュールタイプとして、「keep-alive」「general-control」「user-define」のいずれかを付けて実行します。

```

amnimo(cfg)# schedule keep-alive camera1 ↵      ←スケジュールの詳細設定モ
ードに移行
amnimo(cfg-sch-ka-camera1)# show config ↵
enable                                          ←以下、設定モードと同じ
datetime * * * * *
(省略)

```

7.7.3 スケジュールを設定する

スケジュールを設定するには、詳細設定モードに移行し、設定コマンドを実行します。

schedule コマンドに、スケジュールタイプとして、「keep-alive」「general-control」「user-define」のいずれかを付けて実行すると、それぞれの詳細設定モードに移行します。

ここで設定した内容は、設定ファイルに書き込まれます。



コンパクトルーターでは user-define は設定できません。

書式 (スケジュールタイプ「keep-alive」のタスクを設定する場合)

```

schedule keep-alive TASKNAME
enable
no enable
datetime DATETIME
action soft-reboot
action hard-reboot
action poe-reset-supply POE-IFNAME [down-time TIME]
action disconnect ppp PPP-IFNAME
action disconnect ECM ECM-IFNAME [reset <enable | disable>]
action disconnect ipsec IPSEC-NAME
action reconnect ECM ECM-IFNAME [reset <enable | disable>] ←バージョン 3.1.1～以降
action reconnect ipsec IPSEC-NAME ←バージョン 3.1.1～以降
action wifi ap AP-IFNAME [reset <enable | disable>] ←バージョン 1.10.0～2.3.0 対応
action wifi sta STA-IFNAME [reset <enable | disable>] ←バージョン 1.10.0～2.3.0 対応
action wifi-reset ←バージョン 2.5.0 以降対応
action dms-alert ←バージョン 3.1.0 以降対応
ping dest DESTINATION
no ping dest DESTINATION
ping source SOURCE
no ping source
ping interval INTERVAL
ping count COUNT
ping deadline DEADLINE
no ping deadline
ping timeout TIMEOUT
ping delay MAX-DELAY
ping wait MAX-WAIT
ping interface SRC-IFNAME ←バージョン 2.5.0 以降対応
no ping interface ←バージョン 2.5.0 以降対応
failsafe reboot REBOOT-COUNT
failsafe retry RETRY-COUNT ←バージョン 2.5.0 以降対応
no failsafe
exit

```

書式 (スケジュールタイプ「general-control」のタスクを設定する場合)

```

schedule general-control TASKNAME
enable
no enable
datetime DATETIME
action soft-reboot [random RANDOM-TIME | uptime UPTIME]
action hard-reboot [random RANDOM-TIME | uptime UPTIME]
action poe-reset-supply POE-IFNAME [down-time TIME]
action disconnect ppp PPP-IFNAME
action disconnect ECM ECM-IFNAME [reset <enable | disable>]
action connect ppp PPP-IFNAME
action connect ECM ECM-IFNAME

```

```

action wifi-reset [random RANDOM-TIME | uptime UPTIME] ←バージョン 2.5.0 以降対応
failsafe reboot COUNT ←バージョン 2.5.0 以降は対応していません。
no failsafe
exit

```

書式（スケジュールタイプ「user-define」のタスクを設定する場合）

```

schedule user-define TASKNAME
enable
no enable
datetime DATETIME
command COMMAND
no schedule keep-alive TASKNAME
no schedule general-control TASKNAME
no schedule user-define TASKNAME

```

コマンド

コマンド	内容																						
schedule keep-alive schedule general-control schedule user-define	TASKNAME にタスク名を指定して、スケジュールを設定するためのコマンドを実行します。  ● タスク名は 32 文字以内の英数字で設定可能です。 ● 設定モードでコマンドを実行すると、詳細設定モードに移行します。																						
enable	タスクを有効化します。																						
no enable	タスクを無効化します。																						
datetime	DATETIME に、以下の形式でタスク実行の日時を指定します。 min hour dom month dow ● フォーマット <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>min</td><td>分 (0-59)</td></tr> <tr> <td>hour</td><td>時 (0-23)</td></tr> <tr> <td>dom</td><td>日 (1-31)</td></tr> <tr> <td>month</td><td>月 (1-12)</td></tr> <tr> <td>dow</td><td>曜日 (0-6) 「0」が日曜日を表します。</td></tr> </tbody> </table> ● 指定方法 <table border="1"> <thead> <tr> <th>指定方法</th><th>設定例</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>リスト</td><td> 設定例： 0,10,20,30 min に指定した場合は、0、10、20、30 分に実行されます。 </td></tr> <tr> <td>範囲</td><td> 設定例： 1-5 month に指定した場合は、1、2、3、4、5 月に処理が実行されます。 </td></tr> <tr> <td>リスト + 範囲</td><td> 設定例： 1,6,9-11 hour に指定した場合は、1 時、6 時、9 時、10 時、11 時に処理が実行されます。 </td></tr> <tr> <td>間隔</td><td> 設定例： */10 min に指定した場合は、10 分間隔で処理が実行されます。「/」のあとに指定した値の間隔で処理が実行されます。 </td></tr> </tbody> </table>	設定	内容	min	分 (0-59)	hour	時 (0-23)	dom	日 (1-31)	month	月 (1-12)	dow	曜日 (0-6) 「0」が日曜日を表します。	指定方法	設定例	リスト	設定例： 0,10,20,30 min に指定した場合は、0、10、20、30 分に実行されます。	範囲	設定例： 1-5 month に指定した場合は、1、2、3、4、5 月に処理が実行されます。	リスト + 範囲	設定例： 1,6,9-11 hour に指定した場合は、1 時、6 時、9 時、10 時、11 時に処理が実行されます。	間隔	設定例： */10 min に指定した場合は、10 分間隔で処理が実行されます。「/」のあとに指定した値の間隔で処理が実行されます。
設定	内容																						
min	分 (0-59)																						
hour	時 (0-23)																						
dom	日 (1-31)																						
month	月 (1-12)																						
dow	曜日 (0-6) 「0」が日曜日を表します。																						
指定方法	設定例																						
リスト	設定例： 0,10,20,30 min に指定した場合は、0、10、20、30 分に実行されます。																						
範囲	設定例： 1-5 month に指定した場合は、1、2、3、4、5 月に処理が実行されます。																						
リスト + 範囲	設定例： 1,6,9-11 hour に指定した場合は、1 時、6 時、9 時、10 時、11 時に処理が実行されます。																						
間隔	設定例： */10 min に指定した場合は、10 分間隔で処理が実行されます。「/」のあとに指定した値の間隔で処理が実行されます。																						

コマンド	内容								
action soft-reboot	アクションをソフトウェアリブートに設定します。 スケジュールタイプが general-control の場合、以下の設定が可能です。 ● ランダム実行時間がある定期リブート設定 <pre>action soft-reboot random RANDOM-TIME</pre> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RANDOM-TIME</td><td> タスク実行時刻からアクションを実行するまでのランダム実行待ち時間を設定します。 例えば、60 秒を設定した場合は、0～59 秒の範囲でランダムな時間を経過してアクションを実行します。 ● 設定範囲は、60～86400（秒）です。 ● 必須設定です。 </td></tr> </tbody> </table> ● 起動経過時間によるリブート設定 <pre>action soft-reboot uptime UPTIME</pre> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>UPTIME</td><td> タスク実行時にアクションの実行を判断するための起動経過時間を設定します。 ● 設定範囲は、3600～604800（秒）です。 ● 必須設定です。 </td></tr> </tbody> </table>  random, uptime のオプションは、V1.11.0 以降のファームウェアで対応しています。	設定	内容	RANDOM-TIME	タスク実行時刻からアクションを実行するまでのランダム実行待ち時間を設定します。 例えば、60 秒を設定した場合は、0～59 秒の範囲でランダムな時間を経過してアクションを実行します。 ● 設定範囲は、60～86400（秒）です。 ● 必須設定です。	設定	内容	UPTIME	タスク実行時にアクションの実行を判断するための起動経過時間を設定します。 ● 設定範囲は、3600～604800（秒）です。 ● 必須設定です。
設定	内容								
RANDOM-TIME	タスク実行時刻からアクションを実行するまでのランダム実行待ち時間を設定します。 例えば、60 秒を設定した場合は、0～59 秒の範囲でランダムな時間を経過してアクションを実行します。 ● 設定範囲は、60～86400（秒）です。 ● 必須設定です。								
設定	内容								
UPTIME	タスク実行時にアクションの実行を判断するための起動経過時間を設定します。 ● 設定範囲は、3600～604800（秒）です。 ● 必須設定です。								
action hard-reboot	アクションをハードウェアリブートに設定します。 スケジュールタイプが general-control の場合、以下の設定が可能です。 ● ランダム実行時間がある定期リブート設定 <pre>action hard-reboot random RANDOM-TIME</pre> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RANDOM-TIME</td><td> タスク実行時刻からアクションを実行するまでのランダム実行待ち時間を設定します。 例えば、60 秒を設定した場合は、0～59 秒の範囲でランダムな時間を経過してアクションを実行します。 ● 設定範囲は、60～86400（秒）です。 ● 必須設定です。 </td></tr> </tbody> </table> ● 起動経過時間によるリブート設定 <pre>action hard-reboot uptime UPTIME</pre> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>UPTIME</td><td> タスク実行時にアクションの実行を判断するための起動経過時間を設定します。 ● 設定範囲は、3600～604800（秒）です。 ● 必須設定です。 </td></tr> </tbody> </table>  random, uptime のオプションは、V1.11.0 以降のファームウェアで対応しています。	設定	内容	RANDOM-TIME	タスク実行時刻からアクションを実行するまでのランダム実行待ち時間を設定します。 例えば、60 秒を設定した場合は、0～59 秒の範囲でランダムな時間を経過してアクションを実行します。 ● 設定範囲は、60～86400（秒）です。 ● 必須設定です。	設定	内容	UPTIME	タスク実行時にアクションの実行を判断するための起動経過時間を設定します。 ● 設定範囲は、3600～604800（秒）です。 ● 必須設定です。
設定	内容								
RANDOM-TIME	タスク実行時刻からアクションを実行するまでのランダム実行待ち時間を設定します。 例えば、60 秒を設定した場合は、0～59 秒の範囲でランダムな時間を経過してアクションを実行します。 ● 設定範囲は、60～86400（秒）です。 ● 必須設定です。								
設定	内容								
UPTIME	タスク実行時にアクションの実行を判断するための起動経過時間を設定します。 ● 設定範囲は、3600～604800（秒）です。 ● 必須設定です。								

コマンド	内容										
action poe-reset-supply	アクションを poe 給電リセットに設定します。										
	<table><tr><th>設定</th><th>内容</th></tr><tr><td>POE-IFNAME</td><td>poe インターフェイス名を指定します。</td></tr><tr><td>down-time TIME</td><td>TIME に poe 給電停止時間を指定します。</td></tr></table>	設定	内容	POE-IFNAME	poe インターフェイス名を指定します。	down-time TIME	TIME に poe 給電停止時間を指定します。				
	設定	内容									
	POE-IFNAME	poe インターフェイス名を指定します。									
down-time TIME	TIME に poe 給電停止時間を指定します。										
action connect ppp	アクションを ppp 通信接続に設定します。										
action connect ECM	アクションをモバイルモジュールの通信接続に設定します。										
	<table><tr><th>設定</th><th>内容</th></tr><tr><td>ECM</td><td>モバイルモジュール名を指定します。 コンパクトルーターは、"rmnet_data"、 他の機器は"ecm"になります。</td></tr><tr><td>ECM-IFNAME</td><td>モバイルインターフェイス名を指定します。</td></tr></table>	設定	内容	ECM	モバイルモジュール名を指定します。 コンパクトルーターは、"rmnet_data"、 他の機器は"ecm"になります。	ECM-IFNAME	モバイルインターフェイス名を指定します。				
	設定	内容									
	ECM	モバイルモジュール名を指定します。 コンパクトルーターは、"rmnet_data"、 他の機器は"ecm"になります。									
	ECM-IFNAME	モバイルインターフェイス名を指定します。									
 モバイルモジュールがない機器では設定しないようにしてください。											
action reconnect ECM	アクションをモバイルモジュールの再接続（切断、接続）に設定します。										
	<table><tr><th>設定</th><th>内容</th></tr><tr><td>ECM</td><td>モバイルモジュール名を指定します。 コンパクトルーターは、"rmnet_data"、 他の機器は"ecm"になります。</td></tr><tr><td>ECM-IFNAME</td><td>モバイルインターフェイス名を指定します。</td></tr><tr><td>reset enable</td><td>通信切断後に通信モジュールをリセットします。</td></tr><tr><td>reset disable</td><td>通信切断のみを実施します。（通信モジュールはリセットしません。）</td></tr></table>	設定	内容	ECM	モバイルモジュール名を指定します。 コンパクトルーターは、"rmnet_data"、 他の機器は"ecm"になります。	ECM-IFNAME	モバイルインターフェイス名を指定します。	reset enable	通信切断後に通信モジュールをリセットします。	reset disable	通信切断のみを実施します。（通信モジュールはリセットしません。）
	設定	内容									
	ECM	モバイルモジュール名を指定します。 コンパクトルーターは、"rmnet_data"、 他の機器は"ecm"になります。									
	ECM-IFNAME	モバイルインターフェイス名を指定します。									
	reset enable	通信切断後に通信モジュールをリセットします。									
	reset disable	通信切断のみを実施します。（通信モジュールはリセットしません。）									
	 モバイルモジュールがない機器では設定しないようにしてください。										
 ● コンパクトルーターはモバイルモジュールのリセットの設定はありません。 ● バージョン 3.1.1 以降のファームウェアで利用が可能です。											
action reconnect ipsec	IPSEC-NAME に IPsec 接続名を指定して、アクションを IPsec 通信再接続に設定します。										
	 バージョン 3.1.0 以降のファームウェアで利用が可能です。										
action dms-alert	アクションを DMS 通知に設定します。										
	 DMS による外部機器の死活監視については デバイス管理システムマニュアル を参照してください。										
	 バージョン 3.1.0 以降のファームウェアで利用が可能です。										
action disconnect ppp	アクションを ppp 通信切断に設定します。										

コマンド	内容										
action disconnect ECM	アクションをモバイルモジュールの通信切断に設定します。										
	<table><tr><th>設定</th><th>内容</th></tr><tr><td>ECM</td><td>モバイルモジュール名を指定します。 コンパクトルーターは、"rmnet_data"、 他の機器は"ecm"になります。</td></tr><tr><td>ECM-IFNAME</td><td>モバイルインターフェイス名を指定します。</td></tr><tr><td>reset enable</td><td>通信切断後に通信モジュールをリセットします。</td></tr><tr><td>reset disable</td><td>通信切断のみを実施します。（通信モジュールはリセットしません。）</td></tr></table>	設定	内容	ECM	モバイルモジュール名を指定します。 コンパクトルーターは、"rmnet_data"、 他の機器は"ecm"になります。	ECM-IFNAME	モバイルインターフェイス名を指定します。	reset enable	通信切断後に通信モジュールをリセットします。	reset disable	通信切断のみを実施します。（通信モジュールはリセットしません。）
	設定	内容									
	ECM	モバイルモジュール名を指定します。 コンパクトルーターは、"rmnet_data"、 他の機器は"ecm"になります。									
	ECM-IFNAME	モバイルインターフェイス名を指定します。									
	reset enable	通信切断後に通信モジュールをリセットします。									
	reset disable	通信切断のみを実施します。（通信モジュールはリセットしません。）									
	 モバイルモジュールがない機器では設定しないようにしてください。										
	 通信切断後、自動的に再接続を行う場合は、通信モジュールの接続設定の「connect」を「always」（常時接続）に設定してください。詳細は『5.7 モバイル回線を設定する』をご参照ください。										
	 コンパクトルーターはモバイルモジュールのリセットの設定はありません。keep-alive の場合は切断後に再接続を行い(reset enable 固定)、genetral-control の場合は切断後に再接続は行いません(reset disable 固定)。										
action disconnect ipsec	IPSEC-NAME に IPsec 接続名を指定して、アクションを IPsec 通信切断に設定します。										
action wifi ap	アクションを無線 LAN アクセスポイント機能のリセットに設定します。										
	<table><tr><th>設定</th><th>内容</th></tr><tr><td>AP-IFNAME</td><td>無線 LAN アクセスポイントのインターフェイス名を指定します。</td></tr><tr><td>reset enable</td><td>無線 LAN チップをリセットします。</td></tr><tr><td>reset disable</td><td>無線 LAN チップをリセットしません。</td></tr></table>	設定	内容	AP-IFNAME	無線 LAN アクセスポイントのインターフェイス名を指定します。	reset enable	無線 LAN チップをリセットします。	reset disable	無線 LAN チップをリセットしません。		
	設定	内容									
	AP-IFNAME	無線 LAN アクセスポイントのインターフェイス名を指定します。									
	reset enable	無線 LAN チップをリセットします。									
	reset disable	無線 LAN チップをリセットしません。									
	 ● 無線 LAN 搭載コンパクトルーターのみの機能です。										
	 ● 無線 LAN チップをリセットする場合は、対象ではない無線 LAN インターフェイスも一時的に通信が利用できなくなります。										
	 バージョン 1.10.0 から 2.3.0 のファームウェアで利用が可能です。										
action wifi sta	アクションを無線 LAN ステーション機能のリセットに設定します。										
	<table><tr><th>設定</th><th>内容</th></tr><tr><td>STA-IFNAME</td><td>無線 LAN ステーションのインターフェイス名を指定します。</td></tr><tr><td>reset enable</td><td>無線 LAN チップをリセットします。</td></tr><tr><td>reset disable</td><td>無線 LAN チップをリセットしません。</td></tr></table>	設定	内容	STA-IFNAME	無線 LAN ステーションのインターフェイス名を指定します。	reset enable	無線 LAN チップをリセットします。	reset disable	無線 LAN チップをリセットしません。		
	設定	内容									
	STA-IFNAME	無線 LAN ステーションのインターフェイス名を指定します。									
	reset enable	無線 LAN チップをリセットします。									
	reset disable	無線 LAN チップをリセットしません。									
	 ● 無線 LAN 搭載コンパクトルーターのみの機能です。										
	 ● 無線 LAN チップをリセットする場合は、対象ではない無線 LAN インターフェイスも一時的に通信が利用できなくなります。										
	 バージョン 1.10.0 から 2.3.0 のファームウェアで利用が可能です。										

コマンド	内容								
action wifi-reset	アクションを無線 LAN チップのリセットに設定します。 スケジュールタイプが general-control の場合、以下の設定が可能です。 - ランダム実行時間がある定期無線 LAN チップリセット設定 <pre>action wifi-reset random RANDOM-TIME</pre> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RANDOM-TIME</td><td> タスク実行時刻からアクションを実行するまでのランダム実行待ち時間を設定します。 例えば、60 秒を設定した場合は、0～59 秒の範囲でランダムな時間を経過してアクションを実行します。 - 設定範囲は、60～86400（秒）です。 - 必須設定です。 </td></tr> </tbody> </table> - 起動経過時間による無線 LAN チップリセット設定 <pre>action wifi-reset uptime UPTIME</pre> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>UPTIME</td><td> タスク実行時にアクションの実行を判断するための起動経過時間を設定します。 - 設定範囲は、3600～604800（秒）です。 - 必須設定です。 </td></tr> </tbody> </table>  バージョン 2.5.0 のファームウェアで利用が可能です。	設定	内容	RANDOM-TIME	タスク実行時刻からアクションを実行するまでのランダム実行待ち時間を設定します。 例えば、60 秒を設定した場合は、0～59 秒の範囲でランダムな時間を経過してアクションを実行します。 - 設定範囲は、60～86400（秒）です。 - 必須設定です。	設定	内容	UPTIME	タスク実行時にアクションの実行を判断するための起動経過時間を設定します。 - 設定範囲は、3600～604800（秒）です。 - 必須設定です。
設定	内容								
RANDOM-TIME	タスク実行時刻からアクションを実行するまでのランダム実行待ち時間を設定します。 例えば、60 秒を設定した場合は、0～59 秒の範囲でランダムな時間を経過してアクションを実行します。 - 設定範囲は、60～86400（秒）です。 - 必須設定です。								
設定	内容								
UPTIME	タスク実行時にアクションの実行を判断するための起動経過時間を設定します。 - 設定範囲は、3600～604800（秒）です。 - 必須設定です。								
ping dest	ping リクエストの送信先ホストの IP アドレスを指定します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DESTINATION</td><td> ping リクエストの送信先ホストの IP アドレスを指定します。 最大 8 つの送信先ホストが登録可能です。 </td></tr> </tbody> </table>	設定	内容	DESTINATION	ping リクエストの送信先ホストの IP アドレスを指定します。 最大 8 つの送信先ホストが登録可能です。				
設定	内容								
DESTINATION	ping リクエストの送信先ホストの IP アドレスを指定します。 最大 8 つの送信先ホストが登録可能です。								
no ping dest	ping リクエストの送信先の IP アドレスを削除します。								
ping source	ping リクエストの送信元の IP アドレスを指定します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SOURCE</td><td> ping リクエストの送信元ホストの IP アドレスを指定します。 </td></tr> </tbody> </table>	設定	内容	SOURCE	ping リクエストの送信元ホストの IP アドレスを指定します。				
設定	内容								
SOURCE	ping リクエストの送信元ホストの IP アドレスを指定します。								
no ping source	ping リクエストの送信元の IP アドレスを削除します。								
ping interval	ping リクエストの送信間隔を指定します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>INTERVAL</td><td> ping リクエストの送信間隔(秒)を指定します。 - 設定範囲は、1～600（秒）です。 - デフォルト値は、3 秒です。 </td></tr> </tbody> </table>	設定	内容	INTERVAL	ping リクエストの送信間隔(秒)を指定します。 - 設定範囲は、1～600（秒）です。 - デフォルト値は、3 秒です。				
設定	内容								
INTERVAL	ping リクエストの送信間隔(秒)を指定します。 - 設定範囲は、1～600（秒）です。 - デフォルト値は、3 秒です。								
ping count	送信する ping リクエストの最大数を指定します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COUNT</td><td> 送信する ping リクエストの最大数を指定します。 - 設定範囲は、1～255 です。 - デフォルト値は、3 です。 </td></tr> </tbody> </table>	設定	内容	COUNT	送信する ping リクエストの最大数を指定します。 - 設定範囲は、1～255 です。 - デフォルト値は、3 です。				
設定	内容								
COUNT	送信する ping リクエストの最大数を指定します。 - 設定範囲は、1～255 です。 - デフォルト値は、3 です。								

コマンド	内容				
ping deadline	ping リクエスト機能の1スケジュールあたりの最大実行時間を指定します。(オプション設定)。 <table><tr><th>設定</th><th>内容</th></tr><tr><td>DEADLINE</td><td>ping リクエストの最大実行時間(秒)を指定します。 ● 設定範囲は、1～3600(秒)です。 </td></tr></table>  本設定の ping リクエスト機能の最大実行時間と ping リクエストの最大数(ping count)のどちらかの条件を達成した場合、action に設定したタスクのアクションを実行します。	設定	内容	DEADLINE	ping リクエストの最大実行時間(秒)を指定します。 ● 設定範囲は、1～3600(秒)です。
設定	内容				
DEADLINE	ping リクエストの最大実行時間(秒)を指定します。 ● 設定範囲は、1～3600(秒)です。				
no ping deadline	ping 最大実行時間を削除します。削除すると、最大実行時間が制限されないようになります。				
ping timeout	ping リクエストのタイムアウトの時間を設定します。 <table><tr><th>設定</th><th>内容</th></tr><tr><td>TIMEOUT</td><td>ping リクエストのタイムアウト時間(秒)を設定します。 ● 設定範囲は、1～600(秒)です。 ● デフォルト値は、10 秒です。 </td></tr></table>	設定	内容	TIMEOUT	ping リクエストのタイムアウト時間(秒)を設定します。 ● 設定範囲は、1～600(秒)です。 ● デフォルト値は、10 秒です。
設定	内容				
TIMEOUT	ping リクエストのタイムアウト時間(秒)を設定します。 ● 設定範囲は、1～600(秒)です。 ● デフォルト値は、10 秒です。				
ping delay	ping 送信実行前のランダム待ち時間の最大時間を設定します。 <table><tr><th>設定</th><th>内容</th></tr><tr><td>MAX-DELAY</td><td>ping 送信実行前のランダム待ち時間の最大時間を設定します。 ● 設定範囲は、0～3600(秒)です。 ● デフォルト値は、0 秒です。 </td></tr></table>	設定	内容	MAX-DELAY	ping 送信実行前のランダム待ち時間の最大時間を設定します。 ● 設定範囲は、0～3600(秒)です。 ● デフォルト値は、0 秒です。
設定	内容				
MAX-DELAY	ping 送信実行前のランダム待ち時間の最大時間を設定します。 ● 設定範囲は、0～3600(秒)です。 ● デフォルト値は、0 秒です。				
ping wait	ping 送信先切り替え時のランダム待ち時間を設定します。 <table><tr><th>設定</th><th>内容</th></tr><tr><td>MAX-WAIT</td><td>ping 送信先切り替え時のランダム待ち時間を設定します。 ● 設定範囲は、0～60(秒)です。 ● デフォルト値は、3 秒です。 </td></tr></table>	設定	内容	MAX-WAIT	ping 送信先切り替え時のランダム待ち時間を設定します。 ● 設定範囲は、0～60(秒)です。 ● デフォルト値は、3 秒です。
設定	内容				
MAX-WAIT	ping 送信先切り替え時のランダム待ち時間を設定します。 ● 設定範囲は、0～60(秒)です。 ● デフォルト値は、3 秒です。				
ping interface	ping 送信元インターフェイスを設定します。 <table><tr><th>設定</th><th>内容</th></tr><tr><td>SRC-IFNAME</td><td>ping 送信元インターフェイスを設定します。</td></tr></table>  本設定はバージョン 2.5.0 以降に存在します。	設定	内容	SRC-IFNAME	ping 送信元インターフェイスを設定します。
設定	内容				
SRC-IFNAME	ping 送信元インターフェイスを設定します。				
no ping interface	ping 送信元インターフェイスを削除します。				
failsafe reboot	フェイルセーフ機能において、リトライ回数を超えた場合に実行する soft-reboot または hard-reboot の最大リブート回数を設定します。 ● スケジュールタイプが general-control でかつアクションが soft-reboot または hard-reboot の場合(バージョン 2.3.0 以前のみ) ● スケジュールタイプが keep-alive の場合 有効／無効に応じ、以下の形式で設定します。 <table><tr><th>設定</th><th>内容</th></tr><tr><td>REBOOT-COUNT</td><td>最大リブート回数を設定します。 ● 設定範囲は、1～10 です。 ● デフォルト値は、3 です。 </td></tr></table>  フェイルセーフ機能の詳細については『12.3 フェイルセーフ』をご参照ください。	設定	内容	REBOOT-COUNT	最大リブート回数を設定します。 ● 設定範囲は、1～10 です。 ● デフォルト値は、3 です。
設定	内容				
REBOOT-COUNT	最大リブート回数を設定します。 ● 設定範囲は、1～10 です。 ● デフォルト値は、3 です。				

コマンド	内容				
failsafe retry	フェイルセーフ機能において、実行する soft-reboot または hard-reboot の条件であるリトライ回数を設定します。 ● スケジュールタイプが keep-alive でかつアクションが soft-reboot または hard-reboot または disconnect ecm または wifi-reset の場合有効／無効に応じ、以下の形式で設定します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RETRY-COUNT</td><td> 最大リブート回数を設定します。 ● 設定範囲は、1～10 です。 ● デフォルト値は、3 です。 </td></tr> </tbody> </table> フェイルセーフ機能の詳細については『12.3 フェイルセーフ』をご参照ください。 本設定はバージョン 2.5.0 以降に存在します。バージョン 2.3.0 以前では、リトライ回数は 3 で固定されています。	設定	内容	RETRY-COUNT	最大リブート回数を設定します。 ● 設定範囲は、1～10 です。 ● デフォルト値は、3 です。
設定	内容				
RETRY-COUNT	最大リブート回数を設定します。 ● 設定範囲は、1～10 です。 ● デフォルト値は、3 です。				
no failsafe	アクションが soft-reboot または hard-reboot である場合、フェイルセーフ機能を解除します。				
command	COMMAND に、実行するコマンドを指定します。				
exit	スケジュールの詳細設定モードを終了して、設定モードへ移行します。				
no schedule keep-alive no schedule general-control no schedule user-define	TASKNAME にタスク名を指定して、スケジュールを削除します。				

特定のアクション設定に関する登録数の制限について

[フェイルセーフ機能](#)と関連がある以下のアクションについては、登録数が最大 32 件となっています。登録数にご注意ください。

アクション	内容	スケジュールタイプ
soft-reboot	ソフトウェアリブート	● keep-alive ● general-control^{※1}
hard-reboot	ハードウェアリブート	● keep-alive ● general-control^{※1}
disconnect ecm	ecm 通信切断	● keep-alive
disconnect ppp ^{※2}	PPP 通信切断	● keep-alive
disconnect ipsec ^{※2}	IPsec 通信切断	● keep-alive
poe-reset-supply ^{※2}	PoE 給電リセット	● keep-alive
wifi ap wifi sta	無線 LAN チップリセット (バージョン 2.3.0 以前)	● keep-alive
wifi-reset	無線 LAN チップリセット (バージョン 2.5.0 以降)	● keep-alive

※1 バージョン 2.5.0 以降は対応していません。

※2 バージョン 1.8.0 以降は登録数が制限されています。

実行例 1 一般的な設定例

schedule コマンドに、スケジュールタイプとして、「keep-alive」「general-control」「user-define」のいずれかを付けて実行します。

ここで設定した内容は、設定ファイルに書き込まれます。

設定 モード

① スケジュールタイプが keep-alive の場合

10 分ごとに ecm 通信を確認し切断を検知した場合、ecm モバイルモジュールを再起動させる例

```
amnimo(cfg)# schedule keep-alive mobile ← ←スケジュールタイプが keep-alive のタスクを設定
amnimo(cfg-sch-ka-mobile)# datetime */10 * * * * ←
amnimo(cfg-sch-ka-mobile)# action disconnect ecm ecm0 reset enable ←
amnimo(cfg-sch-ka-mobile)# ping dest example.com ←
amnimo(cfg-sch-ka-mobile)# enable ←
amnimo(cfg-sch-ka-mobile)# exit ←
```

② スケジュールタイプが「general-control」の場合

12 月 31 日 AM4:00 にエッジゲートウェイをコールドリブートする例

```
amnimo(cfg)# schedule general-control reboot ← ←スケジュールタイプが general-control のタスクを設定
amnimo(cfg-sch-gc-reboot)# datetime 0 4 31 12 * ←
amnimo(cfg-sch-gc-reboot)# action hard-reboot ←
amnimo(cfg-sch-gc-reboot)# enable ←
amnimo(cfg-sch-gc-reboot)# exit ←
```

③ スケジュールタイプが「user-define」の場合

毎時 0 分に任意の IP アドレスへ ping コマンドを発行する例

```
amnimo(cfg)# schedule user-define userping ← ←スケジュールタイプが user-define のタスクを設定
amnimo(cfg-sch-ud-userping)# datetime 0 * * * * ←
amnimo(cfg-sch-ud-userping)# command ping 192.168.2.110 ←
amnimo(cfg-sch-ud-userping)# enable ←
amnimo(cfg-sch-ud-userping)# exit ←
```

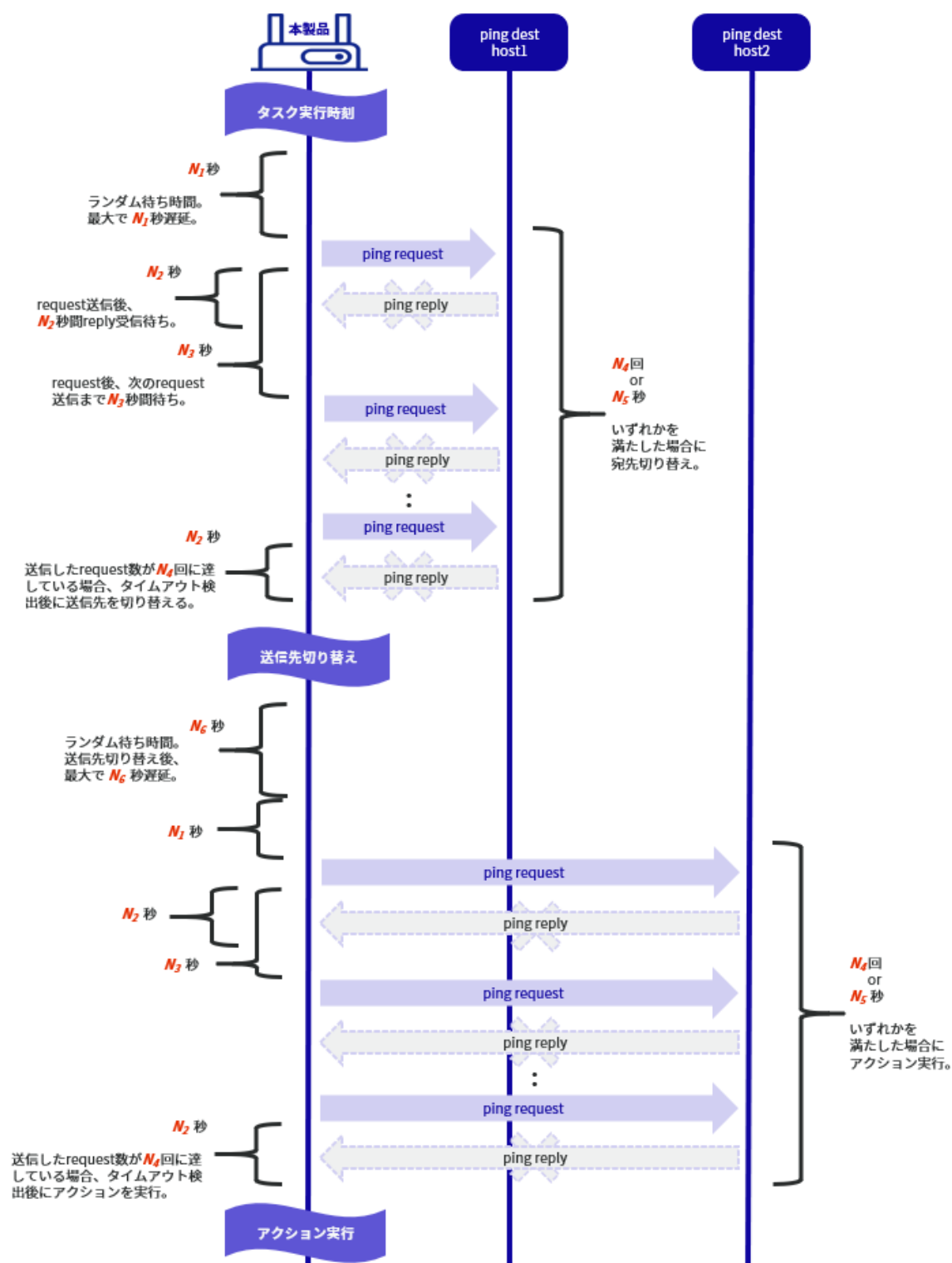


ネットワークの接続状況を監視する ping の送信先ホストとして公共の IP アドレスを使うことは相手先のサーバー側のネットワーク障害につながるため使用しないでください。別途、独自の接続先を用意していただくことを推奨します。

実行例2 ping リクエストの送信先ホストを複数指定する

スケジュールタイプに「keep-alive」を選択した場合、ping リクエストの送信先ホストを複数指定することが可能です。

下図に送信先ホスト(host1, host2)を2つ設定した場合のアクション実行までの動作例と、各設定項目の関係を示します。



項目	対応コマンド	内容	単位	デフォルト値
N_1	ping delay	ping 送信実行前のランダム待ち時間の最大時間	秒	0

項目	対応コマンド	内容	単位	デフォルト値
N ₂	ping timeout	ping リクエストのタイムアウト時間	秒	10
N ₃	ping interval	ping リクエストの送信間隔	秒	3
N ₄	ping count	送信する ping リクエストの最大数	回	3
N ₅	ping deadline	ping リクエスト機能の 1 ping 送信単位あたりの最大実行時間	秒	指定なし
N ₆	ping wait	ping 送信先切り替え時のランダム待ち時間	秒	3

設定モード*

```

amnimo(cfg)# schedule keep-alive TASKNAME ↵      ←任意のタスク名 を指定
amnimo(cfg-sch-ka-TASKNAME)# datetime DATETIME ↵ ←任意のタスク実行時刻 を指定
amnimo(cfg-sch-ka-TASKNAME)# action ACTION ↵      ←任意のアクション を指定
amnimo(cfg-sch-ka-TASKNAME)# ping dest host1 ↵      ←送信先ホストに host1 を指定※
amnimo(cfg-sch-ka-TASKNAME)# ping dest host2 ↵      ←送信先ホストに host2 を指定※
amnimo(cfg-sch-ka-TASKNAME)# ping delay N1 ↵
amnimo(cfg-sch-ka-TASKNAME)# ping timeout N2 ↵
amnimo(cfg-sch-ka-TASKNAME)# ping interval N3 ↵
amnimo(cfg-sch-ka-TASKNAME)# ping count N4 ↵
amnimo(cfg-sch-ka-TASKNAME)# ping deadline N5 ↵
amnimo(cfg-sch-ka-TASKNAME)# ping wait N6 ↵
amnimo(cfg-sch-ka-TASKNAME)# enable ↵
amnimo(cfg-sch-ka-TASKNAME)# exit ↵

```

※ 送信先ホストを複数登録した場合、各送信先ホストへの ping 送信順序はランダムになります。

実行例 3 ランダム実行時間がある定期リブート、起動経過時間によるリブートの設定例

設定 モード

- ① 毎日 AM3:00 にエッジゲートウェイを最大の 1 時間のランダム実行時間を設定したハードウェアリブートする例

```
amnimo(cfg)# schedule general-control randreboot ←スケジュールタイプが general-control のタスクを設定
amnimo(cfg-sch-gc-randreboot)# datetime 0 3 * * * ←毎日 AM3:00 を設定
amnimo(cfg-sch-gc-randreboot)# action hard-reboot random 3600 ←ハードウェアリブートを設定し、ランダム実行時間を 3600 秒 (0~3599 秒の実行待ち時間) で設定
amnimo(cfg-sch-gc-randreboot)# no failsafe ←フェイルセーフを無効化し、失敗してもリブートを永続的に実行。(バージョン 2.5.0 以降は本設定が不要になります。)
amnimo(cfg-sch-gc-randreboot)# enable ←本スケジュール設定を有効化。
amnimo(cfg-sch-gc-randreboot)# exit ←
```

- ② 起動後 24 時間経過していた場合、エッジゲートウェイをソフトウェアリブートする例

```
amnimo(cfg)# schedule general-control uptimereboot ←スケジュールタイプが general-control のタスクを設定
amnimo(cfg-sch-gc-uptimereboot)# datetime */5 * * * * ←起動時間の経過を 5 分おきに確認する設定
amnimo(cfg-sch-gc-uptimereboot)# action soft-reboot uptime 86400 ←ソフトウェアリブートを起動後 86400 秒(24 時間)で設定
amnimo(cfg-sch-gc-uptimereboot)# no failsafe ←フェイルセーフを無効化し、失敗してもリブートを永続的に実行。(バージョン 2.5.0 以降は本設定が不要になります。)
amnimo(cfg-sch-gc-uptimereboot)# enable ←本スケジュール設定を有効化。
amnimo(cfg-sch-gc-uptimereboot)# exit ←
```



random, uptime のオプションは、バージョン 1.11.0 以降のファームウェアで対応しています。

7.8 システムログの管理をする

Syslog メッセージの表示、Syslog 設定の表示、Syslog の設定を行います。また、本製品のログである amlog メッセージを表示します。

7.8.1 Syslog メッセージを表示する



Syslog メッセージを表示するには、show syslog message コマンドを実行します。

書式

```
show syslog message [follow] [lines NUMBER]
```

設定項目

項目	内容
follow	follow を指定すると、Syslog 出力を監視し、継続的にログを出力します。 ログの出力を中止するには、「CTRL」+「C」キーを入力します。
lines	NUMBER に、出力するログの行数を指定します。 省略すると、10 行分の最新ログが出されます。

出力フォーマット

SYSLOG
(省略)

出力項目

項目	内容
SYSLOG	ログが表示されます。

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者 モード 設定 モード

```
amnimo# show syslog message ↵
2020-08-07T08:02:01.253126+00:00 test 1
2020-08-07T08:02:01.255466+00:00 test 2
2020-08-07T08:02:01.295917+00:00 test 3
2020-08-07T08:02:32.883885+00:00 test 4
2020-08-07T08:02:32.886249+00:00 test 2
2020-08-07T08:02:32.918905+00:00 test 5
2020-08-07T08:02:32.928120+00:00 test 3
2020-08-07T08:02:32.964404+00:00 test 6
2020-08-07T08:02:32.971292+00:00 test 7
2020-08-07T08:02:32.971713+00:00 test 8
amnimo# show syslog message lines 15 ↵
2020-08-07T08:01:47.799239+00:00 test 2
2020-08-07T08:01:47.836894+00:00 test 3
2020-08-07T08:01:59.699354+00:00 test 1
2020-08-07T08:01:59.701602+00:00 test 2
2020-08-07T08:01:59.742651+00:00 test 3
2020-08-07T08:02:01.253126+00:00 test 1
2020-08-07T08:02:01.255466+00:00 test 2
2020-08-07T08:02:01.295917+00:00 test 3
2020-08-07T08:02:32.883885+00:00 test 4
```

←lines と follow を指定しない場合
←10 行のメッセージが表示される

←lines 15 で指定した場合
←15 行のメッセージが表示される

```
2020-08-07T08:02:32.886249+00:00 test 2
2020-08-07T08:02:32.918905+00:00 test 5
2020-08-07T08:02:32.928120+00:00 test 3
2020-08-07T08:02:32.964404+00:00 test 6
2020-08-07T08:02:32.971292+00:00 test 7
2020-08-07T08:02:32.971713+00:00 test 8
amnimo# show syslog message follow ↵ ←follow を指定した場合
2020-08-07T08:02:01.253126+00:00 test 1
2020-08-07T08:02:01.255466+00:00 test 2
2020-08-07T08:02:01.295917+00:00 test 3
2020-08-07T08:02:32.883885+00:00 test 4
2020-08-07T08:02:32.886249+00:00 test 2
2020-08-07T08:02:32.918905+00:00 test 5
2020-08-07T08:02:32.928120+00:00 test 3
2020-08-07T08:02:32.964404+00:00 test 6
2020-08-07T08:02:32.971292+00:00 test 7
2020-08-07T08:02:32.971713+00:00 test 8
「Ctrl」 + 「C」 キーを入力して終了
```

7.8.2 Syslog の設定を表示する



Syslog の設定を表示するには、show config syslog コマンドを実行します。

書式

```
show config syslog [local | remote]
```

設定項目

項目	内容
local remote	「local」または「remote」を付けて実行することで、ローカルログ出力またはリモートログ転送の設定を個別に表示することができます。省略すると、両方の設定が表示されます。  「Tab」キーを入力すると、「local」または「remote」の入力を補完することができます。

出力フォーマット

```
# --- transition to configure mode ---
configure
# --- syslog local configure ---
syslog local
ENABLE
rotate-size ROTATE-SIZE
rotate-count ROTATE-COUNT
level LEVEL
exit
# --- syslog remote configure ---
syslog remote
ENABLE
SERVER-ADDRESS
server-port SERVER-PORT
level LEVEL
exit
# --- exit configure mode ---
exit
```

出力項目

項目	内容						
ENABLE	ローカルログ出力またはリモートログ転送が有効／無効な場合の情報が表示されます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有効</td><td>「enable」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>「no enable」と表示されます。</td></tr> </tbody> </table>	設定	表示	有効	「enable」と表示されます。	無効	「no enable」と表示されます。
設定	表示						
有効	「enable」と表示されます。						
無効	「no enable」と表示されます。						
ROTATE-SIZE	ログローテーションのしきい値サイズが表示されます。						
ROTATE-COUNT	ログローテーションの世代数が表示されます。						
LEVEL	ログ出力レベルが表示されます。						
SERVER-ADDRESS	リモートログの転送先の IP アドレスが、「server-address { IP アドレス}」という形式で表示されます。 リモートログの転送先の IP アドレスが設定されていない場合は、表示されません。						
SERVER-PORT	リモートログの転送先のポート番号が表示されます。						

実行例

以下に、管理者モードと設定モードの実行例を示します。

管理者モード

```
amnimo# show config syslog ↵
# ---- transition to configure mode. ----
configure
# ---- syslog local configure. ----
syslog local
enable
rotate-size 10240
rotate-count 8
level informational
exit
# ---- syslog remote configure. ----
syslog remote
enable
server-address 192.168.0.11
server-port 514
level informational
exit
# ---- exit configure mode. ----
exit
amnimo# show config syslog local ↵
# ---- transition to configure mode. ----
configure
# ---- syslog local configure. ----
syslog local
enable
rotate-size 10240
rotate-count 8
level informational
exit
# ---- exit configure mode. ----
exit
amnimo# show config syslog remote ↵
# ---- transition to configure mode. ----
configure
# ---- syslog remote configure. ----
syslog remote
enable
server-address 192.168.0.11
server-port 514
level informational
exit
# ---- exit configure mode. ----
exit
```

設定モード

```
amnimo(cfg)# show config syslog ↵
# ---- syslog local configure. ----
syslog local
enable
rotate-size 10240
rotate-count 8
level informational
exit
```

```
# ---- syslog remote configure. ----
syslog remote
enable
server-address 192.168.0.11
server-port 514
level informational
exit
amnimo(cfg)# show config syslog local ↵
# ---- syslog local configure. ----
syslog local
enable
rotate-size 10240
rotate-count 8
level informational
exit
amnimo(cfg)# show config syslog remote ↵
# ---- syslog remote configure. ----
syslog remote
enable
server-address 192.168.0.11
server-port 514
level informational
exit
```



Syslog の詳細設定モードで show config コマンドを実行すると、設定モードと同様の情報が表示されます。

```
amnimo(cfg)# syslog local ↵
amnimo(cfg-syslog-local)# show config ↵
enable
(省略)
```

←Syslog の詳細設定モードに移行

←以下、設定モードと同じ

7.8.3 Syslog の設定をする



Syslog を設定するには、詳細設定モードに移行し、設定コマンドを実行します。

syslog コマンドに、「local」または「remote」を付けて実行すると、それぞれの詳細設定モードに移行します。

ここで設定した内容は、設定ファイルに書き込まれます。

書式

ローカルログ出力を設定する場合

```
syslog local
enable
no enable
rotate-size SIZE
rotate-count COUNT
level <emergencies | alerts | critical | errors | warnings | notifications | informational | debugging>
exit
```

リモートログ転送を設定する場合

```
syslog remote
enable
no enable
server-address IPADDRESS
server-port PORT
level <emergencies | alerts | critical | errors | warnings | notifications | informational | debugging>
exit
```

コマンド

コマンド	内容
syslog local	ローカルログ出力の設定コマンドを実行します。  設定モードでコマンドを実行すると、ローカルログ詳細設定モードに移行します。
syslog remote	リモートログ転送の設定コマンドを実行します。  設定モードでコマンドを実行すると、リモートログ詳細設定モードに移行します。
enable	サービスを起動します。 local 詳細設定モードの場合、ローカルログの出力が有効になります。 remote 詳細設定モードの場合、リモートログの転送が有効になります。
no enable	サービスを停止します。 local 詳細設定モードの場合、ローカルログの出力が無効になります。 remote 詳細設定モードの場合、リモートログの転送が無効になります。
rotate-size	ローカルログのローテーションのしきい値サイズを指定します。 ● エッジゲートウェイ、IoT ルーター 範囲：512～10240kbyte（デフォルト：10240kbyte） ● コンパクトルーター 範囲：512～2048kbyte（デフォルト：2048kbyte）
rotate-count	ローカルログのローテーションの世代数を 1～8 の範囲で指定します。デフォルトでは、「8」で設定されています。
level	local 詳細設定モードの場合、ローカルログの出力レベルを指定します。 remote 詳細設定モードの場合、リモートログ出力レベルを指定します。
server-address	リモートログ転送先の IP アドレスを指定します。

コマンド	内容
server-port	リモートログ転送先のポート番号を 1～65535 の範囲で指定します。デフォルトでは、「514」が設定されています。
exit	詳細設定モードを終了して、設定モードへ移行します。

実行例

syslog コマンドに、「local」または「remote」を付けて実行します。ここで設定した内容は、設定ファイルに書き込まれます。

設定モード

```
amnimo(cfg)# syslog local ←ローカルログ出力の設定
amnimo(cfg-syslog-local)# rotate-size 10240 ←
amnimo(cfg-syslog-local)# rotate-count 8 ←
amnimo(cfg-syslog-local)# level informational ←
amnimo(cfg-syslog-local)# enable ←
amnimo(cfg-syslog-local)# exit ←
amnimo(cfg)# syslog remote ←リモートログ転送の設定
amnimo(cfg-syslog-remote)# server-address 192.168.0.11 ←
amnimo(cfg-syslog-remote)# server-port 514 ←
amnimo(cfg-syslog-remote)# level informational ←
amnimo(cfg-syslog-remote)# enable ←
amnimo(cfg-syslog-remote)# exit ←
amnimo(cfg)# exit
```


7.8.4 amlog メッセージを表示する



amlog コマンドを使用すると、ログレベルを指定し、最新のログから指定した行数を抽出して表示することができます。



コンパクトルーターでは、本機能は利用できません。

書式

```
show amlog [level <emergencies | alerts | critical | errors | warnings | notifications  
| informational | debugging>] [tail [TAIL_LINENUM]]
```

設定項目

項目	内容																		
level	LOG_LEVEL に、ログレベルを数値で指定します。 ここで指定したログレベル以下のログが表示されます。 デフォルトでは、「informational」が設定されています。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>emergencies</td><td>LOG_EMERG。システムが不安定な状態を示すログです。</td></tr> <tr> <td>alerts</td><td>LOG_ALERT。即対処が必要なレベルのログです。</td></tr> <tr> <td>critical</td><td>LOG_CRIT。致命的なエラーを示すログです。</td></tr> <tr> <td>errors</td><td>LOG_ERR。エラーログです。</td></tr> <tr> <td>warnings</td><td>LOG_WARNING。警告ログです。</td></tr> <tr> <td>notifications</td><td>LOG_NOTICE。通常発生しますが、重要な情報を持つログです。</td></tr> <tr> <td>informational</td><td>LOG_INFO。インフォメーションログです。</td></tr> <tr> <td>debugging</td><td>LOG_DEBUG。デバッグレベルのログです。</td></tr> </tbody> </table>	設定	内容	emergencies	LOG_EMERG。システムが不安定な状態を示すログです。	alerts	LOG_ALERT。即対処が必要なレベルのログです。	critical	LOG_CRIT。致命的なエラーを示すログです。	errors	LOG_ERR。エラーログです。	warnings	LOG_WARNING。警告ログです。	notifications	LOG_NOTICE。通常発生しますが、重要な情報を持つログです。	informational	LOG_INFO。インフォメーションログです。	debugging	LOG_DEBUG。デバッグレベルのログです。
設定	内容																		
emergencies	LOG_EMERG。システムが不安定な状態を示すログです。																		
alerts	LOG_ALERT。即対処が必要なレベルのログです。																		
critical	LOG_CRIT。致命的なエラーを示すログです。																		
errors	LOG_ERR。エラーログです。																		
warnings	LOG_WARNING。警告ログです。																		
notifications	LOG_NOTICE。通常発生しますが、重要な情報を持つログです。																		
informational	LOG_INFO。インフォメーションログです。																		
debugging	LOG_DEBUG。デバッグレベルのログです。																		
tail	TAIL_LINENUM に、表示したい最新ログの行数を指定します。  ● tail を省略すると、すべての行が出力されます。 ● tail を指定して、TAIL_LINENUM を指定しない場合、最新のログが 10 行表示されます。																		

出力フォーマット

```
YYYY-mm-ddTHH:MM:ssZ LOG_LEVEL LOG_MESSAGE  
YYYY-mm-ddTHH:MM:ssZ LOG_LEVEL LOG_MESSAGE  
YYYY-mm-ddTHH:MM:ssZ LOG_LEVEL LOG_MESSAGE
```

出力項目

項目	内容																		
YYYY-mm-ddTHH:MM:ssZ	ログの発生した日時が表示されます。																		
LOG_LEVEL	ログレベルの数値が表示されます。 <table> <tr> <th>表示</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>emergencies</td><td>LOG_EMERG。システムが不安定な状態を示すログです。</td></tr> <tr> <td>alerts</td><td>LOG_ALERT。即対処が必要なレベルのログです。</td></tr> <tr> <td>critical</td><td>LOG_CRIT。致命的なエラーを示すログです。</td></tr> <tr> <td>errors</td><td>LOG_ERR。エラーログです。</td></tr> <tr> <td>warnings</td><td>LOG_WARNING。警告ログです。</td></tr> <tr> <td>notifications</td><td>LOG_NOTICE。通常発生しますが、重要な情報を持つログです。</td></tr> <tr> <td>informational</td><td>LOG_INFO。インフォメーションログです。</td></tr> <tr> <td>debugging</td><td>LOG_DEBUG。デバッグレベルのログです。</td></tr> </table>	表示	内容	emergencies	LOG_EMERG。システムが不安定な状態を示すログです。	alerts	LOG_ALERT。即対処が必要なレベルのログです。	critical	LOG_CRIT。致命的なエラーを示すログです。	errors	LOG_ERR。エラーログです。	warnings	LOG_WARNING。警告ログです。	notifications	LOG_NOTICE。通常発生しますが、重要な情報を持つログです。	informational	LOG_INFO。インフォメーションログです。	debugging	LOG_DEBUG。デバッグレベルのログです。
表示	内容																		
emergencies	LOG_EMERG。システムが不安定な状態を示すログです。																		
alerts	LOG_ALERT。即対処が必要なレベルのログです。																		
critical	LOG_CRIT。致命的なエラーを示すログです。																		
errors	LOG_ERR。エラーログです。																		
warnings	LOG_WARNING。警告ログです。																		
notifications	LOG_NOTICE。通常発生しますが、重要な情報を持つログです。																		
informational	LOG_INFO。インフォメーションログです。																		
debugging	LOG_DEBUG。デバッグレベルのログです。																		
LOG_MESSAGE	ログメッセージの内容が表示されます。最大で 246byte で、分格納が可能です。																		

実行例

コマンドの入力と出力は、すべてのモードで同じです。以下に、一般ユーザーモードの実行例を示します。

管理者 モード 設定 モード

```
amnimo$ show amlog level informational tail 5 ↵
2020-07-20T10:21:48+0900 LOG_INFO U-Boot 2018.03-devel-18.12.3--g5007f1d952 (Jul 02 20
20 - 22:39:06 +0900)
2020-07-20T10:21:48+0900 LOG_INFO STATUS:SN=[300002],MAC0=[E8:1B:4B:00:30:02],BS=[a:1
b:308 h:0 s:0],DIPBM=[ubootcommand]
2020-07-20T10:22:08+0900 LOG_INFO Start mounting to /dev/mmcblk0p4
2020-07-20T10:22:08+0900 LOG_INFO Start mounting to /dev/mmcblk0p5
2020-07-20T10:22:09+0900 LOG_INFO Update bootarea to 1
```

7.8.5 amlog のログを消去する



すべてのログを消去します。

コマンドの実行が完了するまで、数十秒の時間が必要です。



コンパクトルーターでは、本機能は利用できません。

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者モード 設定モード

```
amnimo# amlog initialize ↵
```

7.9 GUI の設定をする



GUI (Graphical User Interface) で本製品を設定するための設定表示および設定を行います。



グループ設定機能がある機種は、GUI 機能を利用するために以下のグループ権限設定が必要になります。(デフォルト設定では有効になっています。)

```
show:device:information
```

➔ 詳細は『2.7.7 グループ権限設定の各種パラメーターについて』を参照ください。

7.9.1 GUI の設定を表示する

GUI の設定を表示するには、show config gui コマンドを実行します。

書式

```
show config gui
```

出力フォーマット

```
# ---- transition to configure mode ----
configure
# ---- gui configure ----
gui
ENABLED
Protocol PROTOCOL_TYPE
port PORT_NUM
exit
# ---- exit configure mode ----
exit
```

出力項目

項目	内容	
ENABLE	GUI サービスの起動が有効／無効な場合の情報が表示されます。	
	設定	表示
	有効	「enable」と表示されます。
	無効	「no enable」と表示されます。
PROTOCOL_TYPE	GUI サービスが使用するプロトコルが表示されます。	
	設定	表示
	HTTP	「http」と表示されます。
	HTTPS	「https」と表示されます。
PORT_NUM	GUI サービスが使用するプロトコルのポート番号が表示されます。	

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者 モード

```
amnimo# show config gui ↵
# ---- transition to configure mode ----
configure
# ---- gui configure ----
gui
```

```
enable
Protocol http
port 80
exit
# ---- exit configure mode ----
exit
```

7.9.2 GUI の設定をする

GUI を設定するには、詳細設定モードに移行し、設定コマンドを実行します。

ここで設定した内容は、設定ファイルに書き込まれます。

書式

```
gui
enable
no enable
protocol < http | https >
port PORT_NUM
exit
```

コマンド

コマンド	内容						
gui	GUI の設定コマンドを実行します。 						
enable	サービスを起動します。						
protocol	GUI で使用するプロトコルを設定します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>http</td><td>HTTP プロトコルを指定します。 </td></tr> <tr> <td>https</td><td>HTTPS プロトコルを指定します。 </td></tr> </tbody> </table>	設定	内容	http	HTTP プロトコルを指定します。 	https	HTTPS プロトコルを指定します。 
設定	内容						
http	HTTP プロトコルを指定します。 						
https	HTTPS プロトコルを指定します。 						
port	PORT_NO に、GUI のポート番号を、1～65535 の範囲で指定します。						
no enable	サービスを停止します。						
exit	GUI の詳細設定モードを終了して、設定モードへ移行します。						

実行例

設定モード

```
amnimo(cfg)# gui ↵
amnimo(cfg-gui)# enable ↵
amnimo(cfg-gui)# protocol http ↵
amnimo(cfg-gui)# port 80 ↵
amnimo(cfg-gui)# exit ↵
```

7.10 DHCP リレーの設定をする



DHCP リレーのサービスを本製品で利用するための設定表示および設定を行います。



DHCP サーバー（『7.6 DHCP サーバーの設定をする』）の設定が有効である場合、本 DHCP リレーの設定は有効にできません。

7.10.1 DHCP リレーの設定を表示する

DHCP リレーの設定を表示するには、show config dhcp-relay コマンドを実行します。

書式

```
show config dhcp-relay [GROUP]
```

出力フォーマット

```
# ---- transition to configure mode ----
configure
# ---- dhcp-relay GROUP configure ----
dhcp-relay GROUP
ENABLE
LISTEN
SERVER
exit
# ---- exit configure mode ----
exit
```

出力項目

項目	内容						
GROUP	DHCP リレーのグループ名が表示されます。  - グループ名を省略すると、該当する DHCP リレーの全グループの設定が表示されます。 「Tab」キーを入力すると、グループ名の入力を補完することができます。						
ENABLE	DHCP リレーのサービスの起動が有効／無効な場合の情報が表示されます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有効</td><td>「enable」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>「no enable」と表示されます。</td></tr> </tbody> </table>	設定	表示	有効	「enable」と表示されます。	無効	「no enable」と表示されます。
設定	表示						
有効	「enable」と表示されます。						
無効	「no enable」と表示されます。						
LISTEN	DHCP リレーのサービスが DHCP 要求をリッスンするインターフェイスが以下の形式で表示されます。 <pre>listen LISTEN_IFNAME</pre> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定項目</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LISTEN_IFNAME</td><td> DHCP 要求をリッスンするインターフェイスが表示されます。 - エッジゲートウェイ eth0、br<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> - IoT ルーター eth<0-1>、br<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> - コンパクトルーター eth0 </td></tr> </tbody> </table>  複数表示されることがあります。	設定項目	内容	LISTEN_IFNAME	DHCP 要求をリッスンするインターフェイスが表示されます。 - エッジゲートウェイ eth0、br<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> - IoT ルーター eth<0-1>、br<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> - コンパクトルーター eth0		
設定項目	内容						
LISTEN_IFNAME	DHCP 要求をリッスンするインターフェイスが表示されます。 - エッジゲートウェイ eth0、br<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> - IoT ルーター eth<0-1>、br<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> - コンパクトルーター eth0						

項目	内容			
SERVER	リレー先の DHCP サーバーの IP アドレスが以下の形式で表示されます。			
	server ADDRESS			
	<table> <tr> <th>項目</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>ADDRESS</td><td>DHCP サーバーアドレスが表示されます。</td></tr> </table>	項目	内容	ADDRESS
項目	内容			
ADDRESS	DHCP サーバーアドレスが表示されます。			
	 複数表示されることがあります。			

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者 モード 設定 モード

```
amnimo# show config dhcp-relay ↵
# ---- dhcp-relay networkA configure ----
dhcp-relay networkA
enable
listen eth0
listen tun0
server 10.0.0.1
server 10.0.0.2
server 10.0.0.3
server 10.0.0.4
exit
# ---- Exit configure mode ----
# ---- dhcp-relay networkB configure ----
dhcp-relay networkB
no enable
listen tun1
server 172.16.0.1
exit
# ---- Exit configure mode ----
```


7.10.2 DHCP リレーの設定をする

DHCP リレーを設定するには、詳細設定モードに移行し、設定コマンドを実行します。

ここで設定した内容は、設定ファイルに書き込まれます。

書式

```
dhcp-relay GROUP
enable
no enable
listen LISTEN_IFNAME
no listen LISTEN_IFNAME
server ADDRESS
no server ADDRESS
exit
no dhcp-relay GROUP
```

コマンド

コマンド	内容				
dhcp-relay	GROUP にグループ名を指定して、DHCP リレーを設定するためのコマンドを実行します。 				
enable	DHCP リレーのサービスを有効化します。				
no enable	DHCP リレーのサービスを無効化します。				
listen	DHCP リレーのサービスが DHCP 要求をリッスンするインターフェイスが以下の形式で設定します。 listen LISTEN_IFNAME <table> <tr> <th>設定項目</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>LISTEN_IFNAME</td><td>DHCP 要求をリッスンするインターフェイスを設定します。 - AI エッジゲートウェイ wan0、br<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> - エッジゲートウェイ eth0、br<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> - IoT ルーター eth<0-1>、br<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> - コンパクトルーター eth0 - 無線 LAN 搭載コンパクトルーター lan<0-1>、wlan<0-1> </td></tr> </table>  - 複数のインターフェイスの設定が可能です。 - 設定しない場合は、すべての設定可能なインターフェイスが対象になります。	設定項目	内容	LISTEN_IFNAME	DHCP 要求をリッスンするインターフェイスを設定します。 - AI エッジゲートウェイ wan0、br<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> - エッジゲートウェイ eth0、br<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> - IoT ルーター eth<0-1>、br<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> - コンパクトルーター eth0 - 無線 LAN 搭載コンパクトルーター lan<0-1>、wlan<0-1>
設定項目	内容				
LISTEN_IFNAME	DHCP 要求をリッスンするインターフェイスを設定します。 - AI エッジゲートウェイ wan0、br<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> - エッジゲートウェイ eth0、br<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> - IoT ルーター eth<0-1>、br<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9> - コンパクトルーター eth0 - 無線 LAN 搭載コンパクトルーター lan<0-1>、wlan<0-1>				
no listen	DHCP リレーのサービスが DHCP 要求をリッスンするインターフェイスの設定を削除します。				
server	リレー先の DHCP サーバーの IP アドレスを設定します。 server ADDRESS <table> <tr> <th>設定項目</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>ADDRESS</td><td>リレー先の DHCP サーバーの IP アドレス</td></tr> </table>  - 最低 1 つ以上の DHCP サーバーの IP アドレスが必要になります。 - 複数の DHCP サーバーの IP アドレスの設定が可能です。 - 最大 4 つまで設定が可能です。	設定項目	内容	ADDRESS	リレー先の DHCP サーバーの IP アドレス
設定項目	内容				
ADDRESS	リレー先の DHCP サーバーの IP アドレス				
no server	リレー先の DHCP サーバーの IP アドレスの設定を削除します。				

コマンド	内容
exit	DHCP リレーの詳細設定モードを終了して、設定モードへ移行します。
no dhcp-relay	GROUP に DHCP リレーのグループ名を指定し、設定を削除します。

実行例

DHCP 要求をリッスンするインターフェイスとして eth0 を設定し、リレー先の DHCP サーバーを 10.10.10.1 とする場合を示します。

ここで設定した内容は、設定ファイルに書き込まれます。

設定モード

```
amnimo(cfg)# dhcp-relay networkC ← DHCP リレーのグループを”netowrkC”と設定する
amnimo(cfg-dhcp-relay-networkC)# listen eth0 ← リッスンインターフェイスを eth0 に設定する
amnimo(cfg-dhcp-relay-networkC)# server 10.10.10.1 ← リレー先 DHCP サーバーを 10.10.10.1 で設定する、
amnimo(cfg-dhcp-relay-networkC)# enable ← DHCP リレー設定を有効にする。
amnimo(cfg-dhcp-relay-networkC)# exit
amnimo(cfg)#
```

7.11 プロキシサーバーを設定する



プロキシサーバーのサービスを本製品で利用するための設定表示および設定を行います。

7.11.1 プロキシサーバーの設定を表示する

書式

```
show config proxy
```

出力フォーマット

```
# ---- transition to configure mode ----
configure
# ---- proxy configure ----
proxy
ENABLED
port PROXY_PORT
SOURCE_ADDRESS_ENABLED
SOURCE_ADDRESS_VALUE
ACL_PORT_NUMBER
ACL_SSL_NUMBER
WHITELIST_FQDN_ENABLED
WHITELIST_FQDN_VALUE
BLACKLIST_FQDN_ENABLED
BLACKLIST_FQDN_VALUE
WHITELIST_URL_ENABLED
WHITELIST_URL_VALUE
BLACKLIST_URL_ENABLED
BLACKLIST_URL_VALUE
http-access HTTP_ACCESS
AUTHENTICATION_ENABLED
authentication scheme SCHEME
authentication ttl TIMETOLIVE
authentication account USERNAME secret ENCRYPT-PASSWORD
authentication process maximum MAXIMUM
authentication process startup STARTUP
authentication process idle IDLE
CASESENSITIVE
ACCESS_LOG_ENABLED
access log facility FACILITY
access log priority PRIORITY
exit
# ---- exit configure mode ----
exit
```

出力項目

項目	内容	
ENABLE	プロキシサーバーが有効／無効な場合の情報が表示されます。	
	設定	表示
	有効	「enable」と表示されます。
	無効 ●	「no enable」と表示されます。
PROXY_PORT	プロキシサーバーの待ち受けポート番号が表示されます。デフォルト設定は、「8080」です。	

項目	内容						
SOURCE_ADDRESS_ENABLED	接続送信元ネットワーク制御の有効/無効設定が表示されます。 <table> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> <tr> <td>有効</td><td>「source address enable」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>「no source address enable」と表示されます。</td></tr> </table>	設定	表示	有効	「source address enable」と表示されます。	無効	「no source address enable」と表示されます。
設定	表示						
有効	「source address enable」と表示されます。						
無効	「no source address enable」と表示されます。						
SOURCE_ADDRESS_VALUE	接続送信元ネットワークアドレス設定が表示されます。 以下の形式で表示されます。 <pre>source address IP_ADDRESS/PREFIX</pre> <table> <tr> <th>設定項目</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>IP_ADDRESS/PREFIX</td><td>接続送信元のネットワークアドレス/ プレフィックス</td></tr> </table>  複数表示されることがあります。	設定項目	内容	IP_ADDRESS/PREFIX	接続送信元のネットワークアドレス/ プレフィックス		
設定項目	内容						
IP_ADDRESS/PREFIX	接続送信元のネットワークアドレス/ プレフィックス						
ACL_PORT_NUMBER	プロキシサーバー経由でアクセス許可する宛先ポート番号設定が以下の形式で表示されます。 <pre>acl port PORT_NUMBER</pre> <table> <tr> <th>設定項目</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>PORT_NUMBER</td><td>接続許可宛先ポート番号</td></tr> </table>  複数表示されることがあります。	設定項目	内容	PORT_NUMBER	接続許可宛先ポート番号		
設定項目	内容						
PORT_NUMBER	接続許可宛先ポート番号						
ACL_SSL_NUMBER	プロキシサーバー経由でアクセス許可する https 宛先ポート番号設定以下の形式で表示されます。 <pre>acl ssl SSL_NUMBER</pre> <table> <tr> <th>設定項目</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>SSL_NUMBER</td><td>https 接続許可宛先ポート番号</td></tr> </table>  複数表示されることがあります。	設定項目	内容	SSL_NUMBER	https 接続許可宛先ポート番号		
設定項目	内容						
SSL_NUMBER	https 接続許可宛先ポート番号						
WHITELIST_FQDN_ENABLED	FQDN ホワイトリスト制御の有効/無効設定が表示されます。 <table> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> <tr> <td>有効</td><td>「http whitelist fqdn enable」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>「no http whitelist fqdn enable」と表示されます。</td></tr> </table>	設定	表示	有効	「http whitelist fqdn enable」と表示されます。	無効	「no http whitelist fqdn enable」と表示されます。
設定	表示						
有効	「http whitelist fqdn enable」と表示されます。						
無効	「no http whitelist fqdn enable」と表示されます。						
WHITELIST_FQDN_VALUE	FQDN ホワイトリスト制御の FQDN 設定が以下の形式で表示されます。 <pre>http whitelist fqdn WHITE_FQDN</pre> <table> <tr> <th>設定項目</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>WHITE_FQDN</td><td>ホワイトリストに登録する FQDN</td></tr> </table>  複数表示されることがあります。	設定項目	内容	WHITE_FQDN	ホワイトリストに登録する FQDN		
設定項目	内容						
WHITE_FQDN	ホワイトリストに登録する FQDN						
BLACKLIST_FQDN_ENABLED	FQDN ブラックリスト制御の有効/無効設定が表示されます。 <table> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> <tr> <td>有効</td><td>「http blacklist fqdn enable」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>「no http blacklist fqdn enable」と表示されます。</td></tr> </table>	設定	表示	有効	「http blacklist fqdn enable」と表示されます。	無効	「no http blacklist fqdn enable」と表示されます。
設定	表示						
有効	「http blacklist fqdn enable」と表示されます。						
無効	「no http blacklist fqdn enable」と表示されます。						

項目	内容						
BLACKLIST_FQDN_VALUE	FQDN ブラックリスト制御の FQDN 設定が以下の形式で表示されます。 <pre>http blacklist fqdn BLACK_FQDN</pre> <table> <tr> <th>設定項目</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>BLACK_FQDN</td><td>ブラックリストに登録する FQDN</td></tr> </table>  複数表示されることがあります。	設定項目	内容	BLACK_FQDN	ブラックリストに登録する FQDN		
設定項目	内容						
BLACK_FQDN	ブラックリストに登録する FQDN						
WHITELIST_URL_ENABLED	URL ホワイトリスト制御の有効/無効設定が表示されます。 <table> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> <tr> <td>有効</td><td>「http whitelist url enable」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>「no http whitelist url enable」と表示されます。</td></tr> </table>	設定	表示	有効	「http whitelist url enable」と表示されます。	無効	「no http whitelist url enable」と表示されます。
設定	表示						
有効	「http whitelist url enable」と表示されます。						
無効	「no http whitelist url enable」と表示されます。						
WHITELIST_URL_VALUE	URL ホワイトリスト制御の FQDN 設定が以下の形式で表示されます。 <pre>http whitelist url WHITE_URL</pre> <table> <tr> <th>設定項目</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>WHITE_URL</td><td>ホワイトリストに登録する URL</td></tr> </table>  複数表示されることがあります。	設定項目	内容	WHITE_URL	ホワイトリストに登録する URL		
設定項目	内容						
WHITE_URL	ホワイトリストに登録する URL						
BLACKLIST_URL_ENABLED	URL ブラックリスト制御の有効/無効設定が表示されます。 <table> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> <tr> <td>有効</td><td>「http blacklist url enable」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>「no http blacklist url enable」と表示されます。</td></tr> </table>	設定	表示	有効	「http blacklist url enable」と表示されます。	無効	「no http blacklist url enable」と表示されます。
設定	表示						
有効	「http blacklist url enable」と表示されます。						
無効	「no http blacklist url enable」と表示されます。						
BLACKLIST_URL_VALUE	URL ブラックリスト制御の FQDN 設定が以下の形式で表示されます。 <pre>http blacklist url BLACK_URL</pre> <table> <tr> <th>設定項目</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>BLACK_URL</td><td>ブラックリストに登録する URL</td></tr> </table>  複数表示されることがあります。	設定項目	内容	BLACK_URL	ブラックリストに登録する URL		
設定項目	内容						
BLACK_URL	ブラックリストに登録する URL						
HTTP_ACCESS	HTTP アクセス制御設定が表示されます。 <table> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> <tr> <td>許可</td><td>「http-access allow」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>拒否</td><td>「http-access deny」と表示されます。</td></tr> </table>	設定	表示	許可	「http-access allow」と表示されます。	拒否	「http-access deny」と表示されます。
設定	表示						
許可	「http-access allow」と表示されます。						
拒否	「http-access deny」と表示されます。						
AUTHENTICATION_ENABLED	ユーザー認証制御の有効/無効設定が表示されます。 <table> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> <tr> <td>有効</td><td>「authentication enable」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>「no authentication enable」と表示されます。</td></tr> </table>	設定	表示	有効	「authentication enable」と表示されます。	無効	「no authentication enable」と表示されます。
設定	表示						
有効	「authentication enable」と表示されます。						
無効	「no authentication enable」と表示されます。						

項目	内容						
SCHEME	ユーザー認証の認証方式の設定が以下の形式で表示されます。 <pre>authentication scheme SCHEME_VALUE</pre> <table> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> <tr> <td>ベーシック認証</td><td>「authentication scheme basic」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>ダイジェスト認証</td><td>「authentication scheme digest」と表示されます。</td></tr> </table>	設定	表示	ベーシック認証	「authentication scheme basic」と表示されます。	ダイジェスト認証	「authentication scheme digest」と表示されます。
設定	表示						
ベーシック認証	「authentication scheme basic」と表示されます。						
ダイジェスト認証	「authentication scheme digest」と表示されます。						
TIMETOLIVE	ユーザー認証の有効期間の設定が以下の形式で表示されます。 <pre>authentication ttl TIMETOLIVE_VALUE</pre> <table> <tr> <th>設定項目</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>TIMETOLIVE_VALUE</td><td>ユーザー認証の有効期間が表示されます。 範囲は「1m～60m」「1h～168h」です。 m は分、h は時間を表します。</td></tr> </table>	設定項目	内容	TIMETOLIVE_VALUE	ユーザー認証の有効期間が表示されます。 範囲は「1m～60m」「1h～168h」です。 m は分、h は時間を表します。		
設定項目	内容						
TIMETOLIVE_VALUE	ユーザー認証の有効期間が表示されます。 範囲は「1m～60m」「1h～168h」です。 m は分、h は時間を表します。						
USERNAME	ユーザー認証のユーザー名設定が表示されます。  authentication account は複数表示されることがあります。						
ENCRYPT-PASSWORD	暗号化されたユーザー認証のパスワード設定が表示されます。						
MAXIMUM	ユーザー認証の最大プロセス数設定が以下の形式で表示されます。 <pre>authentication process maximum MAX_NUM</pre> <table> <tr> <th>設定項目</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>MAX_NUM</td><td>最大プロセス数が表示されます。 範囲は「1～5」です。デフォルト設定は「5」になります。</td></tr> </table>	設定項目	内容	MAX_NUM	最大プロセス数が表示されます。 範囲は「1～5」です。デフォルト設定は「5」になります。		
設定項目	内容						
MAX_NUM	最大プロセス数が表示されます。 範囲は「1～5」です。デフォルト設定は「5」になります。						
STARTUP	ユーザー認証の起動時プロセス数設定が以下の形式で表示されます。 <pre>authentication process startup STARTUP_NUM</pre> <table> <tr> <th>設定項目</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>STARTUP_NUM</td><td>起動時のプロセス数設定が表示されます。 範囲は「1～5」です。デフォルト設定は「5」になります。</td></tr> </table>	設定項目	内容	STARTUP_NUM	起動時のプロセス数設定が表示されます。 範囲は「1～5」です。デフォルト設定は「5」になります。		
設定項目	内容						
STARTUP_NUM	起動時のプロセス数設定が表示されます。 範囲は「1～5」です。デフォルト設定は「5」になります。						
IDLE	ユーザー認証の運用時プロセス数設定が以下の形式で表示されます。 <pre>authentication process startup IDLE_NUM</pre> <table> <tr> <th>設定項目</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>IDLE_NUM</td><td>運用時のプロセス数設定が表示されます。 範囲は「1～5」です。デフォルト設定は「1」になります。</td></tr> </table>	設定項目	内容	IDLE_NUM	運用時のプロセス数設定が表示されます。 範囲は「1～5」です。デフォルト設定は「1」になります。		
設定項目	内容						
IDLE_NUM	運用時のプロセス数設定が表示されます。 範囲は「1～5」です。デフォルト設定は「1」になります。						

項目	内容		
CASESENSITIVE	ユーザー認証の BASIC 方式時のユーザー名英字大文字小文字識別設定が表示されます。デフォルト設定は「有効」です。		
	<table><tr><th>設定</th><th>表示</th></tr></table>	設定	表示
	設定	表示	
	有効	「authentication basic casesensitive」と表示されます。	
無効	「no authentication basic casesensitive」と表示されます。		
ACCESS_LOG_ENABLED	アクセスログ制御の有効無効設定が表示されます。デフォルト設定は「無効」です。		
	<table><tr><th>設定</th><th>表示</th></tr></table>	設定	表示
	設定	表示	
	有効	「access log enable」と表示されます。	
無効	「no access log enable」と表示されます。		
FACILITY	アクセスログ出力時のファシリティ設定が以下の形式で表示されます。		
	access log facility FACILITY_VALUE		
	<table><tr><th>設定</th><th>内容</th></tr></table>	設定	内容
	設定	内容	
FACILITY_VALUE	以下のいずれかのファシリティ設定が表示されます。デフォルトでは、「daemon」が設定されています。 ● daemon ● local0 ● local1 ● local2 ● local3 ● local4 ● local5 ● local6 ● local7 ● user		
PRIORITY	アクセスログ出力時のプライオリティ設定が以下の形式で表示されます。		
	access log priority PRIORITY_VALUE		
	<table><tr><th>設定</th><th>内容</th></tr></table>	設定	内容
	設定	内容	
PRIORITY_VALUE	以下のいずれかのプライオリティ設定が表示されます。デフォルトでは、「informational」が設定されています。 ● debugging ● informational		

7.11.2 プロキシサーバーの設定をする

プロキシサーバーを設定するには、詳細設定モードに移行し、設定コマンドを実行します。
ここで設定した内容は、設定ファイルに書き込まれます。

書式

```
proxy
port PROXY_PORT
source address enable
no source address enable
source address ADDRESS[-ADDRESS]/PREFIX
no source address ADDRESS[-ADDRESS]/PREFIX
acl port SAFE_PORT[-SAFE_PORT]
no acl port SAFE_PORT[-SAFE_PORT]
acl ssl SSL_PORT[-SSL_PORT]
no acl ssl SSL_PORT[-SSL_PORT]
http whitelist fqdn enable
no http whitelist fqdn enable
http whitelist fqdn WHITELIST_FQDN
no http whitelist fqdn WHITELIST_FQDN
http blacklist fqdn enable
no http blacklist fqdn enable
http blacklist fqdn BLACKLIST_FQDN
no http blacklist fqdn BLACKLIST_FQDN
http whitelist url enable
no http whitelist url enable
http whitelist url WHITELIST_URL
no http whitelist url WHITELIST_URL
http blacklist url enable
no http blacklist url enable
http blacklist url BLACKLIST_URL
no http blacklist url BLACKLIST_URL
http-access ACCESS
authentication enable
no authentication enable
authentication scheme SCHEME
authentication ttl TIMETOLIVE
authentication account USERNAME
authentication account USERNAME secret ENCRYPT-PASSWORD
no authentication account USERNAME
authentication process maximum MAXIMUM
authentication process startup STARTUP
authentication process idle IDLE
authentication basic casesensitive
no authentication basic casesensitive
access log enable
no access log enable
access log facility FACILITY
access log priority PRIORITY
enable
no enable
exit
```


コマンド

コマンド	内容				
proxy	プロキシサーバーの設定コマンドを実行します。  設定モードでコマンドを実行すると、詳細設定モードに移行します。				
port	プロキシサーバーの待ち受けポート番号を設定します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PROXY_PORT</td><td> プロキシサーバーの待ち受けポートを指定します。 ● 設定範囲は、1～65535 です。 ● デフォルト値は、「8080」です。 </td></tr> </tbody> </table>	設定	内容	PROXY_PORT	プロキシサーバーの待ち受けポートを指定します。 ● 設定範囲は、1～65535 です。 ● デフォルト値は、「8080」です。
設定	内容				
PROXY_PORT	プロキシサーバーの待ち受けポートを指定します。 ● 設定範囲は、1～65535 です。 ● デフォルト値は、「8080」です。				
source address enable	接続送信元ネットワーク制御を有効にします。				
no source address enable	接続送信元ネットワーク制御を無効にします。				
source address	接続送信元ネットワークアドレスを設定します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ADDRESS[-ADDRESS]/PREFIX</td><td> 接続送信元のネットワークアドレス/プレフィックスを指定します。  ハイフン('-')を利用してアドレス範囲設定をすることが可能です。 </td></tr> </tbody> </table>  最大 64 設定することが可能です。	設定	内容	ADDRESS[-ADDRESS]/PREFIX	接続送信元のネットワークアドレス/プレフィックスを指定します。  ハイフン('-')を利用してアドレス範囲設定をすることが可能です。
設定	内容				
ADDRESS[-ADDRESS]/PREFIX	接続送信元のネットワークアドレス/プレフィックスを指定します。  ハイフン('-')を利用してアドレス範囲設定をすることが可能です。				
no source address	接続送信元ネットワークアドレス設定を削除します。				
acl port	プロキシサーバー経由でアクセス許可する宛先ポート番号を設定します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SAFE_PORT[-SAFE_PORT]</td><td> 接続許可宛先ポート番号を指定します。  ● 設定範囲は、1～65535 です。 ● ハイフン('-')を利用してポート範囲設定をすることが可能です。 </td></tr> </tbody> </table>  最大 64 設定することが可能です。	設定	内容	SAFE_PORT[-SAFE_PORT]	接続許可宛先ポート番号を指定します。  ● 設定範囲は、1～65535 です。 ● ハイフン('-')を利用してポート範囲設定をすることが可能です。
設定	内容				
SAFE_PORT[-SAFE_PORT]	接続許可宛先ポート番号を指定します。  ● 設定範囲は、1～65535 です。 ● ハイフン('-')を利用してポート範囲設定をすることが可能です。				
no acl port	プロキシサーバー経由でアクセス許可する宛先ポート番号設定を削除します。				
acl ssl	プロキシサーバー経由でアクセス許可する https 宛先ポート番号を設定します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定項目</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SSL_PORT[-SSL_PORT]</td><td> https 接続許可宛先ポート番号を指定します。  ● 設定範囲は、1～65535 です。 ● ハイフン('-')を利用してポート範囲設定をすることが可能です。 </td></tr> </tbody> </table>  最大 64 設定することが可能です。	設定項目	内容	SSL_PORT[-SSL_PORT]	https 接続許可宛先ポート番号を指定します。  ● 設定範囲は、1～65535 です。 ● ハイフン('-')を利用してポート範囲設定をすることが可能です。
設定項目	内容				
SSL_PORT[-SSL_PORT]	https 接続許可宛先ポート番号を指定します。  ● 設定範囲は、1～65535 です。 ● ハイフン('-')を利用してポート範囲設定をすることが可能です。				
no acl ssl	プロキシサーバー経由でアクセス許可する https 宛先ポート番号設定を削除します。				
http whitelist fqdn enable	FQDN ホワइटリスト制御を有効にします。				
no http whitelist fqdn enable	FQDN ホワइटリスト制御を無効にします。				

コマンド	内容				
http whitelist fqdn	FQDN ホワइटリスト制御の FQDN の設定をします。 <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>WHITELIST_FQDN</td><td>ホワइटリストに登録する FQDN を指定します。</td></tr> </table>  最大 64 設定することが可能です。	設定	内容	WHITELIST_FQDN	ホワइटリストに登録する FQDN を指定します。
設定	内容				
WHITELIST_FQDN	ホワइटリストに登録する FQDN を指定します。				
no http whitelist fqdn	FQDN ホワइटリスト制御の FQDN の設定を削除します。				
http blacklist fqdn enable	FQDN ブラックリスト制御を有効にします。				
no http blacklist fqdn enable	FQDN ブラックリスト制御を無効にします。				
http blacklist fqdn	FQDN ブラックリスト制御の FQDN の設定をします。 <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>BLACKLIST_FQDN</td><td>ブラックリストに登録する FQDN を指定します。</td></tr> </table>  最大 64 設定することが可能です。	設定	内容	BLACKLIST_FQDN	ブラックリストに登録する FQDN を指定します。
設定	内容				
BLACKLIST_FQDN	ブラックリストに登録する FQDN を指定します。				
no http blacklist fqdn	FQDN ブラックリスト制御の FQDN の設定を削除します。				
http whitelist url enable	URL ホワइटリスト制御を有効にします。				
no http whitelist url enable	URL ホワइटリスト制御を無効にします。				
http whitelist url	URL ホワइटリスト制御の URL の設定をします。 <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>WHITELIST_URL</td><td>ホワइटリストに登録する URL を指定します。</td></tr> </table>  最大 64 設定することが可能です。	設定	内容	WHITELIST_URL	ホワइटリストに登録する URL を指定します。
設定	内容				
WHITELIST_URL	ホワइटリストに登録する URL を指定します。				
no http whitelist url	URL ホワइटリスト制御の URL の設定を削除します。				
http blacklist url enable	URL ブラックリスト制御を有効にします。				
no http blacklist url enable	URL ブラックリスト制御を無効にします。				
http blacklist url	URL ブラックリスト制御の URL の設定をします。 <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>BLACKLIST_URL</td><td>ブラックリストに登録する URL を指定します。</td></tr> </table>  最大 64 設定することが可能です。	設定	内容	BLACKLIST_URL	ブラックリストに登録する URL を指定します。
設定	内容				
BLACKLIST_URL	ブラックリストに登録する URL を指定します。				
no http blacklist url	URL ブラックリスト制御の URL の設定を削除します。				
http-access	HTTP アクセス制御の設定を行います。 <table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>ACCESS</td><td> HTTP アクセス制御の許可/拒否を指定します。 ● allow HTTP アクセス制御を許可します。 ● deny HTTP アクセス制御を拒否します。 </td></tr> </table>  基本的に allow を利用する場合は HTTP/URL ブラックリストを併用し、deny を利用する場合は、HTTP/URL ホワइटリストを併用します。	設定	内容	ACCESS	HTTP アクセス制御の許可/拒否を指定します。 ● allow HTTP アクセス制御を許可します。 ● deny HTTP アクセス制御を拒否します。
設定	内容				
ACCESS	HTTP アクセス制御の許可/拒否を指定します。 ● allow HTTP アクセス制御を許可します。 ● deny HTTP アクセス制御を拒否します。				
authentication enable	ユーザー認証制御の設定を有効にします。				
no authentication enable	ユーザー認証制御の設定を無効にします。				

コマンド	内容			
authentication scheme	ユーザー認証の認証方式を設定します。			
	<table> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> <tr> <td>SCHEME</td><td> ユーザー認証の認証方式を指定します。 ● basic ベーシック認証 ● digest ダイジェスト認証 </td></tr> </table>	設定	表示	SCHEME
設定	表示			
SCHEME	ユーザー認証の認証方式を指定します。 ● basic ベーシック認証 ● digest ダイジェスト認証			
authentication ttl	ユーザー認証の有効期間を設定します。			
	<table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>TIMETOLIVE</td><td> ユーザー認証の有効期間をしていします。 範囲は「1m～60m」「1h～168h」です。 m は分、h は時間を表します。 </td></tr> </table>	設定	内容	TIMETOLIVE
設定	内容			
TIMETOLIVE	ユーザー認証の有効期間をしていします。 範囲は「1m～60m」「1h～168h」です。 m は分、h は時間を表します。			
authentication account	ユーザー認証用のユーザー名とパスワードを設定します。 パスワードは対話式で設定されます。パスワードの変更に成功すると、暗号化したパスワードが保存されます。			
	<table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>USERNAME</td><td>ユーザー認証用のユーザー名を指定します。</td></tr> </table>	設定	内容	USERNAME
設定	内容			
USERNAME	ユーザー認証用のユーザー名を指定します。			
authentication account secret	ユーザー認証用のユーザー名とパスワード(暗号化後)を設定します。			
	<table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>ENCRYPT-PASSWORD</td><td>パスワードを暗号化した文字列を指定して、パスワードを更新します。</td></tr> </table>	設定	内容	ENCRYPT-PASSWORD
設定	内容			
ENCRYPT-PASSWORD	パスワードを暗号化した文字列を指定して、パスワードを更新します。			
no authentication account	ユーザー認証用のユーザー名とパスワードを削除します。			
authentication process maximum	ユーザー認証の最大プロセス数を設定します。			
	<table> <tr> <th>設定項目</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>MAXINUM</td><td> 最大プロセス数を指定します。 ● 範囲は「1～5」です。 ● デフォルト設定は「5」になります。 </td></tr> </table>	設定項目	内容	MAXINUM
設定項目	内容			
MAXINUM	最大プロセス数を指定します。 ● 範囲は「1～5」です。 ● デフォルト設定は「5」になります。			
authentication process startup	ユーザー認証の起動時プロセス数を設定します。			
	<table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>STARTUP</td><td> 起動時のプロセス数設定が指定します。 ● 範囲は「1～5」です。 ● デフォルト設定は「5」になります。 </td></tr> </table>	設定	内容	STARTUP
設定	内容			
STARTUP	起動時のプロセス数設定が指定します。 ● 範囲は「1～5」です。 ● デフォルト設定は「5」になります。			
authentication process idle	ユーザー認証の運用時プロセス数を設定します。			
	<table> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>IDLE</td><td> 運用時のプロセス数設定が表示されます。 ● 範囲は「1～5」です。 ● デフォルト設定は「1」になります。 </td></tr> </table>	設定	内容	IDLE
設定	内容			
IDLE	運用時のプロセス数設定が表示されます。 ● 範囲は「1～5」です。 ● デフォルト設定は「1」になります。			
authentication basic casesensitive	ユーザー認証の BASIC 方式時のユーザー名英字大文字小文字識別設定を有効にします。			
no authentication basic casesensitive	ユーザー認証の BASIC 方式時のユーザー名英字大文字小文字識別設定を無効にします。			
access log enable	アクセスログ制御の設定を有効にします。			
no access log enable	アクセスログ制御の設定を無効にします。			

コマンド	内容				
access log facility	アクセスログ出力時のファシリティを設定します。 <table><tr><th>設定</th><th>内容</th></tr><tr><td>FACILITY</td><td> 以下のいずれかのファシリティが指定します。デフォルトでは、「daemon」が設定されています。 ● daemon ● local0 ● local1 ● local2 ● local3 ● local4 ● local5 ● local6 ● local7 ● user </td></tr></table>	設定	内容	FACILITY	以下のいずれかのファシリティが指定します。デフォルトでは、「daemon」が設定されています。 ● daemon ● local0 ● local1 ● local2 ● local3 ● local4 ● local5 ● local6 ● local7 ● user
設定	内容				
FACILITY	以下のいずれかのファシリティが指定します。デフォルトでは、「daemon」が設定されています。 ● daemon ● local0 ● local1 ● local2 ● local3 ● local4 ● local5 ● local6 ● local7 ● user				
access log priority	アクセスログ出力時のプライオリティを設定します。 <table><tr><th>設定</th><th>内容</th></tr><tr><td>PRIORITY</td><td> 以下のいずれかのプライオリティを指定します。デフォルトでは、「informational」が設定されています。 ● debugging ● informational </td></tr></table>	設定	内容	PRIORITY	以下のいずれかのプライオリティを指定します。デフォルトでは、「informational」が設定されています。 ● debugging ● informational
設定	内容				
PRIORITY	以下のいずれかのプライオリティを指定します。デフォルトでは、「informational」が設定されています。 ● debugging ● informational				
enable	プロキシサーバーを有効化し、サービスを起動します。				
no enable	プロキシサーバーを無効化し、サービスを停止します。				
exit	詳細設定モードを終了して、設定モードへ移行します。				



7.12 telnet の設定をする

telnet 機能を本製品に設定するための設定表示および設定を行います。

7.12.1 telnet の設定を表示する

telnet の設定を表示するには、show config telnet コマンドを実行します。

書式

```
show config telnet
```

出力フォーマット

```
# ---- transition to configure mode ----
configure
# ---- telnet configure ----
telnet
ENABLED
port PORT_NUM
exit
# ---- exit configure mode ----
exit
```

出力項目

項目	内容	
ENABLE	telnet サービスの起動が有効／無効な場合の情報が表示されます。	
	設定	表示
	有効	「enable」と表示されます。
	無効	「no enable」と表示されます。
PORT_NUM	telnet サービスが使用するプロトコルのポート番号が表示されます。	

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者モード

```
amnimo# show config telnet ↵
# ---- transition to configure mode ----
configure
# ---- telnet configure ----
telnet
enable
port 23
exit
# ---- exit configure mode ----
exit
```

7.12.2 telnet の設定をする

telnet を設定するには、詳細設定モードに移行し、設定コマンドを実行します。

ここで設定した内容は、設定ファイルに書き込まれます。

書式

```
telnet
enable
no enable
port PORT_NUM
exit
```

コマンド

コマンド	内容
telnet	telnet の設定コマンドを実行します。デフォルト設定は無効です。  設定モードでコマンドを実行すると、詳細設定モードに移行します。
enable	サービスを起動します。
port	PORT_NUM に、telnet のポート番号を、1～65535 の範囲で指定します。デフォルト設定は「23」です。  他の機能で利用中のポート番号は指定できません。
no enable	サービスを停止します。
exit	telnet の詳細設定モードを終了して、設定モードへ移行します。

実行例

設定モード

```
amnimo(cfg)# telnet ↵
amnimo(cfg-telnet)# enable ↵
amnimo(cfg-telnet)# port 23 ↵
amnimo(cfg-telnet)# exit ↵
```

第8章 ハードウェアの管理

本章では、本製品に追加して使用するハードウェアの管理について説明します。

8.1 USB デバイスを制御する



USB バス 1 に接続されている USB デバイスの表示およびデバイスの ON/OFF を行います。

8.1.1 USB デバイスを表示する

USB デバイスを表示するには、show device usb コマンドを実行します。



表示対象は、USB バス 1 に接続されているデバイスのみとなります。

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者 モード 設定 モード

```
amnimo# show device usb ↵
Bus 001 Device 003: ID ****:**** amnimo Corp. / amnimo Corp.
```

8.1.2 USB デバイスを制御する

USB ポートの VBUS を ON または OFF に設定します。

VBUS を ON/リセットする

USB ポートの VBUS を ON にする、またはリセットするには、device usb コマンドを実行します。



- 表示対象は、USB バス 1 に接続されているデバイスのみとなります。
- USB バスに HUB が接続されている場合、HUB ポートは対象外となります。

書式

```
device usb [reset [TIME[s|m]]]
```

設定項目

項目	内容				
reset	USB ポートの VBUS を TIME で指定した間（秒または分）、OFF 状態にします。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TIME</td><td> USB ポートのリセット時間。 ● 秒指定： 範囲は 1～3600、単位は s ● 分指定： 範囲は 1～60、単位は m 単位を指定しない場合は、秒指定になります。 </td></tr> </tbody> </table>	設定	内容	TIME	USB ポートのリセット時間。 ● 秒指定： 範囲は 1～3600、単位は s ● 分指定： 範囲は 1～60、単位は m 単位を指定しない場合は、秒指定になります。
設定	内容				
TIME	USB ポートのリセット時間。 ● 秒指定： 範囲は 1～3600、単位は s ● 分指定： 範囲は 1～60、単位は m 単位を指定しない場合は、秒指定になります。				

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者モード 設定モード

```
amnimo# device usb reset 60s ↵
```

■ VBUS を OFF にする

USB ポートの VBUS を OFF にするには、no device usb コマンドを実行します。



- 表示対象は、USB バス 1 に接続されているデバイスのみとなります。
- USB バスに HUB が接続されている場合、HUB ポートは対象外となります。

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者モード 設定モード

```
amnimo# no device usb ↵
```


8.2 PoE の設定をする



PoE のステータスと設定の表示、ポートの制御、PoE の設定を行います。



センサー接続ゲートウェイの仕様 B の機器については PoE に関連する機能がありません。

8.2.1 PoE のステータスを表示する

PoE のステータスを表示するには、show poe コマンドを実行します。

書式

```
show poe [IFNAME]
```

設定項目

項目	内容								
IFNAME	PoE のインターフェイス名を指定します。 機種によって IFNAME に指定するインターフェイスが異なります。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>機種</th><th>指定可能なインターフェイス</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>   </td><td>lan0, lan1, lan2, lan3</td></tr> <tr> <td></td><td>eth0, eth1</td></tr> <tr> <td> </td><td>lan1</td></tr> </tbody> </table>  IFNAME を省略すると、設定されているすべてのインターフェイスの PoE のステータスが表示されます。	機種	指定可能なインターフェイス	   	lan0, lan1, lan2, lan3		eth0, eth1	 	lan1
機種	指定可能なインターフェイス								
   	lan0, lan1, lan2, lan3								
	eth0, eth1								
 	lan1								

出力フォーマット

```
# ---- poe IFNAME ----
state          STATE
class          CLASS
poepplus       POEPLUS
limit-current   ICUT
Voltage        POE-VOLTAGE
Current        POE-CURRENT
Watt           POE-WATT
```

出力項目

項目	内容						
IFNAME	インターフェイス名が表示されます。						
STATE	ポートへの接続状態が表示されます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>値</th><th>説明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>connected</td><td>接続状態</td></tr> <tr> <td>disconnected</td><td>切断状態</td></tr> </tbody> </table>	値	説明	connected	接続状態	disconnected	切断状態
値	説明						
connected	接続状態						
disconnected	切断状態						

項目	内容			
CLASS	PoE の電力クラス分類プロセス（classification）の認識結果が表示されます。			
	値	説明		
	Class0	Class0(IEE802.3af、PSE 出力電力 15.4W)		
	Class1	Class1 (IEE802.3af、PSE 出力電力 4.0W)		
	Class2	Class2 (IEE802.3af、PSE 出力電力 7.0W)		
	Class3	Class3(IEE802.3af、PSE 出力電力 15.4W)		
	Class4	Class4 (IEE802.3at、PSE 出力電力 30W)		
	Unknown	未認識状態		
	Overcurrent	過電流状態		
	Class-mismatch	Classification ミスマッチ		
POEPLUS	PoE-Plus（IEEE802.3at）が有効／無効な場合の情報が表示されます。			
	設定	表示		
	有効	「on」と表示されます。		
	無効	「off」と表示されます。		
ICUT	PoE の電流制限値の設定状態が表示されます。			
	機種	値	説明	
	 	110mA	電流制限値 110mA（PoEPlus 無効）	
		204mA	電流制限値 204mA（PoEPlus 無効）	
		 	374mA	電流制限値 374mA（PoEPlus 無効）
			592mA	電流制限値 592mA（PoEPlus 有効）
			645mA	電流制限値 645mA（PoEPlus 有効）
			754mA	電流制限値 754mA（PoEPlus 有効）
		920mA	電流制限値 920mA（PoEPlus 有効）	
	 	375mA	電流制限値 375mA（PoEPlus 無効）	
		110mA	電流制限値 110mA（PoEPlus 無効）	
		188mA	電流制限値 188mA（PoEPlus 無効）	
		650mA	電流制限値 650mA（PoEPlus 有効）	
		500mA	電流制限値 500mA（PoEPlus 有効）	
		625mA	電流制限値 625mA（PoEPlus 有効）	
		920mA	電流制限値 920mA（PoEPlus 有効）	
POE-VOLTAGE	現在の電圧値が表示されます（単位は V）。			
POE-CURRENT	現在の電流値が表示されます（単位は mA）。			
POE-WATT	現在の電力値が表示されます（単位は W）。			

実行例

コマンドの入力と出力は、すべてのモードで同じです。以下に、エッジゲートウェイの一般ユーザーモードの実行例を示します。

ユーザー モード
管理者 モード
設定 モード

```
amnimo$ show poe lan0 ←
# ---- Poe lan0 ----
state      connected
class      Class0
poeplus    off
limit-current 374mA
Voltage    53.894V
Current    50.235mA
Watt       2.707W
```

8.2.2 PoE のポートを制御する

PoE のポートを制御するには、device poe コマンドを実行します。

書式 (AI エッジゲートウェイ、エッジゲートウェイ、屋外タイプ IoT ルーター)

```
device poe reset <IFNAME> [0-3600]
no device poe power <IFNAME>
device poe power <IFNAME>
device poe icut <IFNAME> <110|204|374|592|645|754|920|auto>
device poe
no device poe
```

書式 (屋外タイプ無線 LAN 搭載コンパクトルーター)

```
device poe reset <IFNAME> [0-3600]
no device poe power <IFNAME>
device poe power <IFNAME>
device poe icut <IFNAME> auto
device poe
no device poe
```

コマンド

コマンド	内容								
device poe reset	PoE ポートをリセットします。 IFNAME に PoE のインターフェイス名を指定し、数値にリセット時の OFF 期間 (秒) を 0~3600 で指定します。機種によって IFNAME に指定するインターフェイスが異なります。(以降の機能も同様です。) <table border="1"> <thead> <tr> <th>機種</th><th>指定可能なインターフェイス</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>   </td><td>lan0, lan1, lan2, lan3</td></tr> <tr> <td></td><td>eth0, eth1</td></tr> <tr> <td> </td><td>lan1</td></tr> </tbody> </table>  数値を省略すると、デフォルトの 60 秒でリセットされます。	機種	指定可能なインターフェイス	   	lan0, lan1, lan2, lan3		eth0, eth1	 	lan1
機種	指定可能なインターフェイス								
   	lan0, lan1, lan2, lan3								
	eth0, eth1								
 	lan1								
device poe power	IFNAME に PoE のインターフェイス名を指定して、PoE ポートの電源出力を有効にします。								
no device poe power	IFNAME に PoE のインターフェイス名を指定して、PoE ポートの電源出力を無効にします。								
device poe icut	IFNAME に PoE のインターフェイス名を指定して、PoE ポートの電流制限値を変更します。機種によって指定可能な電流制限値が異なります。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>機種</th><th>指定可能な電流制限値(mA)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>    </td><td>110、204、374、592、645、754、920、auto</td></tr> <tr> <td> </td><td>auto</td></tr> </tbody> </table>  auto を指定した場合は、自動設定されます。	機種	指定可能な電流制限値(mA)	    	110、204、374、592、645、754、920、auto	 	auto		
機種	指定可能な電流制限値(mA)								
    	110、204、374、592、645、754、920、auto								
 	auto								
device poe	シャットダウン出力を無効にして、PoE デバイスを動作するようにします。								

コマンド	内容
no device poe	シャットダウン出力を有効にして、PoE デバイスが動作しないようにします。  ● シャットダウン出力を一旦有効にすると、ON 制御で接続されている PoE デバイスの電源が OFF されます。 ● device poe コマンドでシャットダウン出力を無効に戻しても、本機器の PoE コントローラーが初期化されるので、PoE デバイスは ON になりません。PoE デバイスを ON にする場合は、device poe power <IFNAME> や device poe reset <IFNAME> を実行してください。 ● 別途スケジュール設定の死活監視により PoE デバイスを ON にすることも可能です。 ➔ 詳しくは、『7.7.3 スケジュールを設定する』を参照してください。

実行例

PoE ポート制御は機器の起動制御にかかわるため、一般ユーザーモードで設定を表示することはできません。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者 モード 設定 モード

```
amnimo# device poe reset lan0 120 ↵
amnimo# no device poe power lan0 ↵
amnimo# device poe power lan0 ↵
amnimo# device poe icut lan0 592 ↵
amnimo# device poe ↵
amnimo# no device poe ↵
```

8.2.3 PoE の設定を表示する

PoE の設定を表示するには、show config poe コマンドを実行します。

書式

```
show config poe [IFNAME]
```

設定項目

項目	内容
IFNAME	PoE のインターフェイス名を指定します。  - PoE 制御機能は LAN0～3 側の実装のため、指定できるのは、lan0～3 となります。 - IFNAME を省略すると、設定されているすべてのインターフェイスの PoE のステータスが表示されます。

出力フォーマット

```
# ---- transition to configure mode ----
configure
#
poe IFNAME
# ---- poe IFNAME configure ----
ENABLE
limit-current ICUT
ondelay ONDELAY
exit
# ---- exit configure mode ----
exit
```

出力項目

項目	内容		
IFNAME	PoE のインターフェイス名が表示されます。		
ENABLE	PoE 電源供給が有効／無効な場合の情報が表示されます。		
	設定	表示	
	有効	「enable」と表示されます。	
	無効	「no enable」と表示されます。	
ICUT	PoE の電流制限値が表示されます。		
	機種	値	説明
	    	110mA	電流制限値 110mA (PoEPlus 無効)
		204mA	電流制限値 204mA (PoEPlus 無効)
		374mA	電流制限値 374mA (PoEPlus 無効)
		592mA	電流制限値 592mA (PoEPlus 有効)
		645mA	電流制限値 645mA (PoEPlus 有効)
		754mA	電流制限値 754mA (PoEPlus 有効)
		920mA	電流制限値 920mA (PoEPlus 有効)
		auto	自動設定モード
	 	auto	自動設定モード
	ONDELAY	起動時のディレイ時間（秒）が表示されます。	

実行例

PoE の設定は機器の起動制御にかかわるため、一般ユーザーモードで設定を表示することはできません。以下に、エッジゲートウェイの管理者モードの実行例を示します。

管理者モード

```
amnimo# show config poe lan0 ↵
# ---- transition to configure mode ----
configure
# ---- Poe lan0 configure ----
poe lan0
enable
limit-current 592
ondelay 120
exit
# ---- exit configure mode ----
exit
```

設定モード

```
amnimo(cfg)# show config poe lan0 ↵
# ---- Poe lan0 configure ----
poe lan0
enable
limit-current 592
ondelay 120
exit
amnimo(cfg)#
```



PoE の詳細設定モードで show config コマンドを実行すると、設定モードと同様の情報が表示されます。

```
amnimo(cfg)# poe lan0 ↵          ←PoE の詳細設定モードに移行
amnimo(cfg-poe-lan0)# show config ↵
enable                            ←以下、設定モードと同じ
limit-current 592
(省略)
```

8.2.4 PoE を設定する

PoE を設定するには、PoE の詳細設定モードに移行し、設定コマンドを実行します。

ここで設定した内容は、設定ファイルに書き込まれます。

書式 (AI エッジゲートウェイ、エッジゲートウェイ、屋外タイプ IoT ルーター)

```
poe [IFNAME]
ondelay <0-3600>
limit-current <110|204|374|754|592|645|920|auto>
enable
show config
no enable
exit
no poe IFNAME
```

書式 (屋外タイプ無線 LAN 搭載コンパクトルーター)

```
poe [IFNAME]
ondelay <0-3600>
limit-current auto
enable
show config
no enable
exit
no poe IFNAME
```

コマンド

コマンド	内容								
poe	IFNAME に PoE のインターフェイス名を指定して、PoE の設定コマンドを実行します。機種によって IFNAME に指定するインターフェイスが異なります。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>機種</th><th>指定可能なインターフェイス</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>   </td><td>lan0, lan1, lan2, lan3</td></tr> <tr> <td></td><td>eth0, eth1</td></tr> <tr> <td> </td><td>lan1</td></tr> </tbody> </table>  設定モードでコマンドを実行すると、指定したインターフェイスの詳細設定モードに移行します。	機種	指定可能なインターフェイス	   	lan0, lan1, lan2, lan3		eth0, eth1	 	lan1
機種	指定可能なインターフェイス								
   	lan0, lan1, lan2, lan3								
	eth0, eth1								
 	lan1								
ondeley	起動時のディレイ時間 (秒) を、0～3600 で設定します。								
limit-current	PoE ポートの電流制限値を設定します。機種によって指定可能な電流制限値が異なります。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>機種</th><th>指定可能な電流制限値(mA)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>    </td><td>110、204、374、592、645、754、920、auto</td></tr> <tr> <td> </td><td>auto</td></tr> </tbody> </table>  auto を指定した場合は、自動設定されます。	機種	指定可能な電流制限値(mA)	    	110、204、374、592、645、754、920、auto	 	auto		
機種	指定可能な電流制限値(mA)								
    	110、204、374、592、645、754、920、auto								
 	auto								
enable	PoE 電源供給を有効化し、サービスを起動します。								
show config	PoE の設定を表示します。 ➡ 詳しくは、『8.2.3 PoE の設定を表示する』を参照してください。								
no enable	PoE 電源供給を無効化し、サービスを停止します。								

コマンド	内容
exit	PoE 詳細設定モードを終了して、設定モードへ移行します。
no poe	IFNAME に PoE のインターフェイス名を指定して、PoE 設定を削除します。

実行例

設定モード

```
amnimo(cfg)# poe lan0 ↵
amnimo(cfg-poe-lan0)# ondelay 1200 ↵
amnimo(cfg-poe-lan0)# limit-current 592 ↵
amnimo(cfg-poe-lan0)# enable ↵
amnimo(cfg-poe-lan0)# exit ↵
```


8.3 D IN／D OUT の状態を管理する



本製品の背面にあるデジタル入力（D IN 端子）およびデジタル出力（D OUT 端子）の状態を表示します。また、デジタル出力の制御を行います。

8.3.1 D IN の状態を表示する

デジタル入力（D IN 端子）の状態を表示するには、show din コマンドを実行します。

書式

```
show din [permanent]
```

設定項目

項目	内容
permanent	デジタル入力の変化を監視し、状態を継続的に出力します。 出力を停止するには、CTRL+C キーを押します。

出力フォーマット（AI エッジゲートウェイ、エッジゲートウェイ）

```
DI-1: DI-STATUS
DI-2: DI-STATUS
DI-3: DI-STATUS
DI-4: DI-STATUS
```

出力フォーマット（センサー接続ゲートウェイ）

```
DI-0: DI-STATUS
DI-1: DI-STATUS
DI-2: DI-STATUS
DI-3: DI-STATUS
```

出力項目

項目	内容	
DI-STATUS	デジタル入力の状態が表示されます。	
	表示	内容
	ON	ON 状態
	OFF	OFF 状態

実行例

コマンドの入力と出力は、すべてのモードで同じです。以下に、エッジゲートウェイの一般ユーザーモードの実行例を示します。

ユーザー モード
管理者 モード
設定 モード

```
amnimo$ show din ↵
DI-1: ON
DI-2: ON
DI-3: OFF
DI-4: OFF
```

8.3.2 D OUT の状態を表示する

デジタル出力（D OUT 端子）の状態を表示するには、show dout コマンドを実行します。

書式

```
show dout
```

出力フォーマット（AI エッジゲートウェイ、エッジゲートウェイ）

DO-1: **DO-STATUS**

DO-2: **DO-STATUS**

出力フォーマット（センサー接続ゲートウェイ）

DO-0: **DO-STATUS**

出力項目

項目	内容	
DO-STATUS	デジタル出力の状態が表示されます。	
	表示	内容
	ON	ON 状態
	OFF	OFF 状態

実行例

コマンドの入力と出力は、すべてのモードで同じです。以下に、エッジゲートウェイの一般ユーザーモードの実行例を示します。

ユーザー モード **管理者 モード** **設定 モード**

```
amnimo$ show dout ↵  
DO-1: ON  
DO-2: OFF
```

8.3.3 D OUT の状態を制御する

デジタル出力を制御するには、dout コマンドを実行します。

書式 (AI エッジゲートウェイ、エッジゲートウェイ)

```
dout <set | set-bit | clr-bit> <0-3>
dout <on | off> <1 | 2>
```

書式 (センサー接続ゲートウェイ)

```
dout <set | set-bit | clr-bit> <0-1>
dout <on | off> 0
```

設定項目

項目	内容						
set	デジタル出力を複数ビット同時に制御する場合、以下のいずれかを設定します。 <table border="1"> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>1</td><td>ON</td></tr> <tr> <td>0</td><td>OFF</td></tr> </table>	設定	内容	1	ON	0	OFF
設定	内容						
1	ON						
0	OFF						
set-bit	ビット番号を指定して、デジタル出力を ON に設定します。						
clr-bit	ビット番号を指定して、デジタル出力を OFF に設定します。						
on	デジタル出力番号を指定して、デジタル出力を ON に設定します。						
off	デジタル出力番号を指定して、デジタル出力を OFF に設定します。						

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者 モード 設定 モード

```
amnimo# dout set 3 ↵      ←デジタル出力番号 1,2 を同時に ON に設定する。
amnimo# dout on 1 ↵      ←デジタル出力番号 1 を ON に設定する
```

8.4 DIP スイッチの状態を表示する



DIP スイッチの状態を取得するには、show dip-switch コマンドを実行します。



コンパクトルーターでは、本機能は利用できません。

書式

```
show dip-switch
```

出力フォーマット

```
DSW-1: DSW-STATUS
DSW-2: DSW-STATUS
DSW-3: DSW-STATUS
DSW-4: DSW-STATUS
```

出力項目

項目	内容						
DSW-STATUS	DIP スイッチの状態が表示されます。						
	<table> <tr> <th>表示</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>ON</td><td>ON 状態</td></tr> <tr> <td>OFF</td><td>OFF 状態</td></tr> </table>	表示	内容	ON	ON 状態	OFF	OFF 状態
表示	内容						
ON	ON 状態						
OFF	OFF 状態						

実行例

コマンドの入力と出力は、すべてのモードで同じです。以下に、一般ユーザーモードの実行例を示します。

ユーザー モード
管理者 モード
設定 モード

```
amnimo$ show dip-switch ↵
DSW-1: OFF
DSW-2: OFF
DSW-3: OFF
DSW-4: ON
```

第9章 保守と管理

本章では、本製品のハードウェアやネットワークの状態を把握し、管理する方法について説明します。

9.1 本製品の状態を表示する

本製品の入力電圧および筐体内温度を表示します。

9.1.1 入力電圧を表示する



入力電圧を表示するには、show voltage コマンドを実行します。

書式

```
show voltage
```

出力フォーマット

```
Input Voltage:  VOLTAGE1  
Backup Voltage: VOLTAGE2
```

出力項目

項目	内容
VOLTAGE1	メイン電源の電圧が表示されます。
VOLTAGE2	バックアップ電源の電圧が表示されます。

実行例

コマンドの入力と出力は、すべてのモードで同じです。以下に、一般ユーザーモードの実行例を示します。

ユーザー モード 管理者 モード 設定 モード

```
amnimo$ show voltage ↵  
Input Voltage:  +11.93 V  
Backup Voltage:  +3.53 V
```

9.1.2 筐体内温度を表示する



筐体内温度を表示するには、show temperature コマンドを実行します。

書式

```
show temperature
```

出力フォーマット（エッジゲートウェイ、IoT ルーター）

```
CPU area : TEMPERATURE1
PoE area : TEMPERATURE2
```

出力項目（エッジゲートウェイ、IoT ルーター）

項目	内容
TEMPERATURE1	CPU 周辺の温度を表示します。
TEMPERATURE2	PoE 周辺の温度を表示します。
	 IoT ルーターは「PoE area」の行は表示されません。

出力フォーマット（コンパクトルーター）

```
NAV area: TEMPERATURE1
WDDAC area: TEMPERATURE2
MODEM area: TEMPERATURE3
IPSS area: TEMPERATURE4
CPU area: TEMPERATURE5
PA0 area: TEMPERATURE6
```

出力項目（コンパクトルーター）

項目	内容
TEMPERATURE1	NAV(GPS/GNSS)周辺の温度を表示します。
TEMPERATURE2	WDDAC 周辺の温度を表示します。
TEMPERATURE3	MODEM 周辺の温度を表示します。
TEMPERATURE4	IPSS 周辺の温度を表示します。
TEMPERATURE5	CPU 周辺の温度を表示します。
TEMPERATURE6	PA(PowerAmplifer)と PMIC 近傍サーミスタの温度を表示します。

実行例

コマンドの入力と出力は、すべてのモードで同じです。以下に、屋外タイプエッジゲートウェイでの一般ユーザーモードの実行例を示します。

ユーザー モード **管理者 モード** **設定 モード**

```
amnimo$ show temperature ↵
CPU area : +38.285 °C
PoE area : +38.071 °C
```

9.2 CPU 動作の設定をする

CPU 動作の表示および設定を行います。

9.2.1 CPU 動作を表示する



CPU 動作を表示するには、show cpufreq コマンドを実行します。



AI エッジゲートウェイ、センサー接続ゲートウェイでは、本機能は利用できません。

書式

```
show cpufreq
```

出力フォーマット

CPUFREQ

出力項目

項目	内容																						
CPUFREQ	現在の CPU 動作周波数が表示されます。表示されるのは、以下のいずれかとなります。 ● エッジゲートウェイ、IoT ルーター <table><tr><td>200MHZ</td></tr><tr><td>250MHZ</td></tr><tr><td>500MHZ</td></tr><tr><td>1000MHZ</td></tr><tr><td>ondemand (200MHZ)</td></tr><tr><td>ondemand (250MHZ)</td></tr><tr><td>ondemand (500MHZ)</td></tr><tr><td>ondemand (1000MHZ)</td></tr></table> ● コンパクトルーター <table><tr><td>400000</td></tr><tr><td>800000</td></tr><tr><td>998400</td></tr><tr><td>1094400</td></tr><tr><td>1190400</td></tr><tr><td>1248000</td></tr><tr><td>1305600</td></tr><tr><td>interactive(400000)</td></tr><tr><td>interactive(800000)</td></tr><tr><td>interactive(998400)</td></tr><tr><td>interactive(1094400)</td></tr><tr><td>interactive(1190400)</td></tr><tr><td>interactive(1248000)</td></tr><tr><td>interactive(1305600)</td></tr></table>	200MHZ	250MHZ	500MHZ	1000MHZ	ondemand (200MHZ)	ondemand (250MHZ)	ondemand (500MHZ)	ondemand (1000MHZ)	400000	800000	998400	1094400	1190400	1248000	1305600	interactive(400000)	interactive(800000)	interactive(998400)	interactive(1094400)	interactive(1190400)	interactive(1248000)	interactive(1305600)
200MHZ																							
250MHZ																							
500MHZ																							
1000MHZ																							
ondemand (200MHZ)																							
ondemand (250MHZ)																							
ondemand (500MHZ)																							
ondemand (1000MHZ)																							
400000																							
800000																							
998400																							
1094400																							
1190400																							
1248000																							
1305600																							
interactive(400000)																							
interactive(800000)																							
interactive(998400)																							
interactive(1094400)																							
interactive(1190400)																							
interactive(1248000)																							
interactive(1305600)																							

実行例（エッジゲートウェイ、IoT ルーター）

コマンドの入力と出力は、すべてのモードで同じです。以下に、一般ユーザーモードの実行例を示します。

ユーザー モード 管理者 モード 設定 モード

```
amnimo$ show cpufreq ↵  
500MHZ
```

実行例（コンパクトルーター）

ユーザー モード 管理者 モード 設定 モード

```
amnimo$ show cpufreq ↵  
1305600
```


9.2.2 CPU 動作設定を表示する



CPU 動作設定を表示するには、show config cpufreq コマンドを実行します。



AI エッジゲートウェイ、センサー接続ゲートウェイ、コンパクトルーターでは、本機能は利用できません。

書式

```
show config cpufreq
```

出力フォーマット

```
# ---- transition to configure mode ----
configure
# ---- cpufreq configure ----
cpufreq CPUFREQ
# ---- exit configure mode ----
exit
```

出力項目（エッジゲートウェイ、IoT ルーター）

項目	内容
CPUFREQ	現在の CPU 動作周波数が表示されます。表示されるのは、以下のいずれかとなります。 ● 200MHZ ● 250MHZ ● 500MHZ ● 1000MHZ ● ondemand

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者 モード 設定 モード

```
amnimo# show config cpufreq ↵
# ---- transition to configure mode ----
configure
# ---- cpufreq configure ----
cpufreq 500MHZ
# ---- exit configure mode ----
exit
```

9.2.3 CPU 動作を設定する



通常時の CPU 動作周波数を設定するには、cpufreq コマンドを実行します。

→ 高低温時の CPU 動作周波数の設定については、『9.3 高低温度保護の設定をする』を参照してください。



AI エッジゲートウェイ、センサー接続ゲートウェイ、コンパクトルーターでは、本機能は利用できません。

書式

```
cpufreq <ondemand | 200MHZ | 250MHZ | 500MHZ | 1000MHZ>
```

設定項目

項目	内容
ondemand	CPU の負荷状態に基づいて CPU 動作周波数を動的に変更します。
200MHZ	動作周波数を 200MHZ 固定に設定します。
250MHz	動作周波数を 250MHz 固定に設定します。
500MHz	動作周波数を 500MHz 固定に設定します。
1000MHZ	動作周波数を 1000MHZ 固定に設定します。（デフォルト値）



バージョン 1.5.0 までのデフォルト値は ondemand です。バージョン 1.5.1 以降はデフォルト値が 1000MHz（固定）になります。

実行例

設定 モード

```
amnimo(cfg)# cpufreq 500MHZ ↵
```

9.3 高低温保護の設定をする



筐体内が高温または低温になったときに、CPU 動作周波数、モバイルモジュール、インターフェースの状態を変更する設定を行います。



コンパクトルーターでは、本機能は利用できません。

9.3.1 高低温の保護設定を表示する

高低温の保護設定を表示するには、show config thermal コマンドを実行します。

書式

```
show config thermal
```

出力フォーマット

```
# ---- transition to configure mode ----
configure
# ---- thermal configure ----
thermal polling POLLING
# ---- cpufreq COND-NAME configure ----          ←CPU 動作周波数の設定が表示される
thermal cpufreq COND-NAME
ENABLE
mode MODE
temperature TEMPERATURE
hysteresis HYSTERESIS
LOG-DETECTION
LOG-RESTORATION
state STATE
exit
# ---- mobile COND-NAME configure ----          ←モバイルモジュールの設定が表示される
thermal mobile COND-NAME
ENABLE
mode MODE
temperature TEMPERATURE
hysteresis HYSTERESIS
LOG-DETECTION
LOG-RESTORATION
state STATE
exit
# ---- interface COND-NAME configure ----      ←インターフェースの設定が表示される
thermal interface COND-NAME
ENABLE
mode MODE
temperature TEMPERATURE
hysteresis HYSTERESIS
LOG-DETECTION
LOG-RESTORATION
state STATE
exit
# ---- exit configure mode ----
```

出力項目

項目	内容
POLLING	ポーリングを行う間隔（ミリ秒）が表示されます。
COND-NAME	条件名が表示されます。

項目	内容	
ENABLE	各条件が有効／無効な場合の情報が表示されます。	
	設定	表示
	有効	「enable」と表示されます。
	無効	「no enable」と表示されます。
MODE	モードが表示されます。	
TEMPERATURE	高低温保護制御に入る温度が表示されます。	
HYSTERESIS	高低温保護制御から復帰するヒステリシス温度が表示されます。	
LOG-DETECTION	制御条件が有効化されたときにログ出力するかどうかが表示されます。出力する場合はログレベルが表示されます。	
	設定	表示
	ログ出力有効	「log detection {ログレベル}」と表示されます。
	ログ出力無効	表示されません。
LOG-RESTORATION	制御条件が無効化されたときにログ出力するかどうかが表示されます。出力する場合はログレベルが表示されます。	
	設定	表示
	ログ出力有効	「log restoration {ログレベル}」と表示されます。
	ログ出力無効	表示されません。
STATE	高低温保護制御に入った時の制御状態が表示されます。	

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者 モード 設定 モード

```
amnimo# show config thermal ↵
# ---- transition to configure mode. ----
configure
# ---- thermal configure ----
thermal polling 1000
# ---- cpufreq high configure ----
thermal cpufreq high
enable
mode high
temperature 100.0
hysteresis 10.0
log detection warnings
log restoration notifications
state 200MHZ
exit
# ---- cpufreq low configure ----
thermal cpufreq low
enable
mode low
temperature -10.0
hysteresis 5.0
log detection warnings
log restoration notifications
state 1000MHZ
exit
# ---- mobile high configure ----
thermal mobile high
enable
```

```
mode high
temperature 100.0
hysteresis 10.0
log detection warnings
log restoration notifications
state enable
exit
# ---- interface high configure ----
thermal interface high
enable
mode high
temperature 100.0
hysteresis 10.0
log detection warnings
log restoration notifications
state 100baseT-Auto
exit
# ---- exit configure mode. ----
exit
```

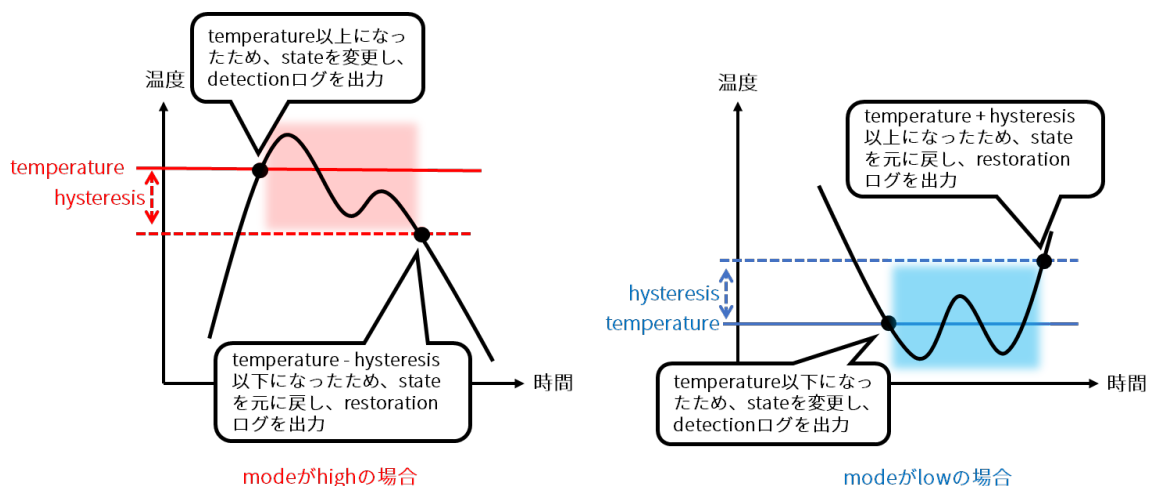
9.3.2 高低温の保護を設定する

高低温の保護を設定するには、詳細設定モードに移行し、設定コマンドを実行します。

高低温の保護設定には、CPU 動作周波数、モバイルモジュール、インターフェイスの設定をするための詳細設定モードがあります。それぞれの詳細設定モードには、thermal コマンドにオプションを付けて実行することで移行することができます。

ここで設定した内容は、設定ファイルに書き込まれます。

以下の図に、高温時（mode=high）および低温時（mode=low）の動作および設定の概略を示します。



書式

```
thermal polling POLLING
thermal < cpufreq | mobile | interface > COND-NAME
no thermal < cpufreq | mobile | interface > COND-NAME
enable
no enable
mode MODE
temperature TEMPERATURE
hysteresis HYSTERESIS
log detection LEVEL
no log detection
log restoration LEVEL
no log restoration
show config
state STATE
```

コマンド

コマンド	内容
thermal polling	POLLING に、温度のポーリング間隔（ミリ秒）を、100～3600000 の範囲で指定します。 ここで設定した時間間隔で温度が取得され、制御条件が確認されます。
thermal cpufreq thermal mobile thermal interface	COND-NAME に条件名を指定します。  ● 設定モードでコマンドを実行すると、機能ごとの詳細設定モードに移行します。 ● COND-NAME には、制御条件を一意に識別できる名称を、32 文字以内の英数字およびマイナス文字で指定します。 ● 「Tab」キーを入力すると、条件名の入力を補完することができます。
enable	制御条件を有効にします。
no enable	制御条件を無効にします。

コマンド	内容						
mode	MODE に、制御条件のモードを指定します。 <table> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> <tr> <td>high</td><td>高温時の制御条件である場合に指定します。</td></tr> <tr> <td>low</td><td>低温時の制御条件である場合に指定します。</td></tr> </table>	設定	表示	high	高温時の制御条件である場合に指定します。	low	低温時の制御条件である場合に指定します。
設定	表示						
high	高温時の制御条件である場合に指定します。						
low	低温時の制御条件である場合に指定します。						
temperature	TEMPERATURE に、状態を変更する温度 (°C) を、-100.0~200.0 の範囲で指定します。必須項目です。  - temperature と hysteresis の温度範囲が重複する制御条件を指定することはできません。 - mode に low を指定した場合、high の制御条件よりも高い温度範囲を指定することはできません。						
hysteresis	HYSTERESIS に、温度ヒステリシス (°C) を、0~100.0 の範囲で指定します。  - mode に high を指定した場合、温度が「temperature - hysteresis」以下になったときに、制御条件範囲外になります。 - mode に low を指定した場合、温度が「temperature + hysteresis」以上になったときに、制御条件範囲外になります。						
log	指定したログ出力を有効にします。 <table> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> <tr> <td>destination</td><td>LEVEL に Syslog レベルを指定して、制御条件の発生時のログ出力を有効にします。</td></tr> <tr> <td>restoration</td><td>LEVEL に Syslog レベルを指定して、制御条件発生中から復旧したときのログ出力を有効にします。</td></tr> </table>  指定できるのは、以下の Syslog です。 - emergencies - alearts - criticals - errors - warnings - notifications - informational - debugging  制御条件が有効化／無効化されると、以下のログが出力されます。 - 制御条件が有効化されたとき： COND-NAME is active - 制御条件が無効化されたとき： COND-NAME is inactive	設定	表示	destination	LEVEL に Syslog レベルを指定して、制御条件の発生時のログ出力を有効にします。	restoration	LEVEL に Syslog レベルを指定して、制御条件発生中から復旧したときのログ出力を有効にします。
設定	表示						
destination	LEVEL に Syslog レベルを指定して、制御条件の発生時のログ出力を有効にします。						
restoration	LEVEL に Syslog レベルを指定して、制御条件発生中から復旧したときのログ出力を有効にします。						
no log	指定したログ出力を無効にします。 <table> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> <tr> <td>destination</td><td>制御条件の発生時のログ出力を無効にします。</td></tr> <tr> <td>restoration</td><td>制御条件発生中から復旧したときのログ出力を無効にします。</td></tr> </table>	設定	表示	destination	制御条件の発生時のログ出力を無効にします。	restoration	制御条件発生中から復旧したときのログ出力を無効にします。
設定	表示						
destination	制御条件の発生時のログ出力を無効にします。						
restoration	制御条件発生中から復旧したときのログ出力を無効にします。						
show config	高低温の保護の設定を表示します。 ➡ 詳しくは、『9.3.1 高低温の保護設定を表示する』を参照してください。						

コマンド	内容																																				
state	制御条件が範囲内のときの状態を指定します。 どの機能の詳細設定モードなのかによって、設定できる値が異なります。 ● CPU 動作周波数の場合 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>200MHZ</td><td>CPU 動作周波を 200MHZ 固定に設定します。</td></tr> <tr> <td>250MHZ</td><td>CPU 動作周波を 250MHZ 固定に設定します。</td></tr> <tr> <td>500MHZ</td><td>CPU 動作周波を 500MHZ 固定に設定します。</td></tr> <tr> <td>1000MHZ</td><td>CPU 動作周波を 1000MHZ 固定に設定します。</td></tr> <tr> <td>ondemand</td><td>CPU の負荷状態に基づいて、CPU 動作周波数を動的に変更します。</td></tr> </tbody> </table>  AI エッジゲートウェイ、センサー接続ゲートウェイは CPU 動作周波数の指定に対応していません。 ● モバイルモジュールの場合 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>enable</td><td>モバイルモジュールを有効にします。</td></tr> <tr> <td>disable</td><td>モバイルモジュールを無効にします。</td></tr> </tbody> </table> ● インターフェイスの場合 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10baseT-Half</td><td>モードを 10baseT-Half に設定します。</td></tr> <tr> <td>10baseT-Full</td><td>モードを 10baseT-Full に設定します。</td></tr> <tr> <td>100baseT-Auto</td><td>モードを 100baseT-Auto に設定します。</td></tr> <tr> <td>100baseT-Half</td><td>モードを 100baseT-Half に設定します。</td></tr> <tr> <td>100baseT-Full</td><td>モードを 100baseT-Full に設定します。</td></tr> <tr> <td>1000baseT-Auto</td><td>モードを 1000baseT-Auto に設定します。</td></tr> <tr> <td>1000baseT-Full</td><td>モードを 1000baseT-Full に設定します。</td></tr> <tr> <td>disable</td><td>インターフェイスを無効にします。</td></tr> </tbody> </table>	設定	内容	200MHZ	CPU 動作周波を 200MHZ 固定に設定します。	250MHZ	CPU 動作周波を 250MHZ 固定に設定します。	500MHZ	CPU 動作周波を 500MHZ 固定に設定します。	1000MHZ	CPU 動作周波を 1000MHZ 固定に設定します。	ondemand	CPU の負荷状態に基づいて、CPU 動作周波数を動的に変更します。	設定	内容	enable	モバイルモジュールを有効にします。	disable	モバイルモジュールを無効にします。	設定	内容	10baseT-Half	モードを 10baseT-Half に設定します。	10baseT-Full	モードを 10baseT-Full に設定します。	100baseT-Auto	モードを 100baseT-Auto に設定します。	100baseT-Half	モードを 100baseT-Half に設定します。	100baseT-Full	モードを 100baseT-Full に設定します。	1000baseT-Auto	モードを 1000baseT-Auto に設定します。	1000baseT-Full	モードを 1000baseT-Full に設定します。	disable	インターフェイスを無効にします。
設定	内容																																				
200MHZ	CPU 動作周波を 200MHZ 固定に設定します。																																				
250MHZ	CPU 動作周波を 250MHZ 固定に設定します。																																				
500MHZ	CPU 動作周波を 500MHZ 固定に設定します。																																				
1000MHZ	CPU 動作周波を 1000MHZ 固定に設定します。																																				
ondemand	CPU の負荷状態に基づいて、CPU 動作周波数を動的に変更します。																																				
設定	内容																																				
enable	モバイルモジュールを有効にします。																																				
disable	モバイルモジュールを無効にします。																																				
設定	内容																																				
10baseT-Half	モードを 10baseT-Half に設定します。																																				
10baseT-Full	モードを 10baseT-Full に設定します。																																				
100baseT-Auto	モードを 100baseT-Auto に設定します。																																				
100baseT-Half	モードを 100baseT-Half に設定します。																																				
100baseT-Full	モードを 100baseT-Full に設定します。																																				
1000baseT-Auto	モードを 1000baseT-Auto に設定します。																																				
1000baseT-Full	モードを 1000baseT-Full に設定します。																																				
disable	インターフェイスを無効にします。																																				
no thermal cpufreq no thermal mobile no thermal interface	COND-NAME に条件名を指定して、制御条件を削除します。																																				
exit	詳細設定モードを終了して、設定モードへ移行します。																																				

設定モード

```
amnimo(cfg)# thermal polling 1000 ↵

amnimo(cfg)# thermal cpufreq high ↵      ←CPU 動作周波数の詳細設定モードに移行
amnimo(cfg-th-cpu-high)# enable ↵
amnimo(cfg-th-cpu-high)# mode high ↵
amnimo(cfg-th-cpu-high)# temperature 100.0 ↵
amnimo(cfg-th-cpu-high)# hysteresis 10.0 ↵
amnimo(cfg-th-cpu-high)# log detection warnings ↵
amnimo(cfg-th-cpu-high)# log restoration notifications ↵
amnimo(cfg-th-cpu-high)# state ondemand ↵
amnimo(cfg-th-cpu-high)# exit ↵

amnimo(cfg)# thermal mobile high ↵      ←モバイルの詳細設定モードに移行
amnimo(cfg-th-mob-high)# enable ↵
amnimo(cfg-th-mob-high)# mode high ↵
amnimo(cfg-th-mob-high)# temperature 100.0 ↵
amnimo(cfg-th-mob-high)# hysteresis 10.0 ↵
amnimo(cfg-th-mob-high)# log detection warnings ↵
amnimo(cfg-th-mob-high)# log restoration notifications ↵
amnimo(cfg-th-mob-high)# state disable ↵
amnimo(cfg-th-mob-high)# exit ↵

amnimo(cfg)# thermal interface high ↵      ←インターフェイスの詳細設定モードに移行
amnimo(cfg-th-if-high)# enable ↵
amnimo(cfg-th-if-high)# mode high ↵
amnimo(cfg-th-if-high)# temperature 100.0 ↵
amnimo(cfg-th-if-high)# hysteresis 10.0 ↵
amnimo(cfg-th-if-high)# log detection warnings ↵
amnimo(cfg-th-if-high)# log restoration notifications ↵
amnimo(cfg-th-if-high)# state 100baseT-Auto ↵
amnimo(cfg-th-if-high)# exit ↵
```

9.4 ネットワークの状態を調べる

ネットワークに問題が生じている可能性がある場合、到達可能性、経路、通信先、通信内容などの情報を調べます。

9.4.1 ネットワークの到達可能性を調べる



ネットワークの到達可能性を調べるには、ping コマンドを実行します。

書式

```
ping <DEST_IP_ADDR> [ ipver <v4 | v6> ][ repeat REPEAT ][ size SIZE ][ interval INTERVAL ] [ src SRC_IP_ADDR ][ tos TOS ][ pmtud <do | want | dont> ][ pattern PATTERN ][ ttl TTL ]
```

設定項目

項目	内容								
DEST_IP_ADDR	ping 送信先の IP アドレスを指定します。必須項目です。								
ipver	インターネットプロトコルのバージョンを指定します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>v4</td><td>IPv4 のみを使用します。デフォルトで設定されています。</td></tr> <tr> <td>v6</td><td>IPv6 のみを使用します。</td></tr> </tbody> </table>	設定	表示	v4	IPv4 のみを使用します。デフォルトで設定されています。	v6	IPv6 のみを使用します。		
設定	表示								
v4	IPv4 のみを使用します。デフォルトで設定されています。								
v6	IPv6 のみを使用します。								
repeat	REPEAT に、ping 送信回数を指定します。  repeat を省略すると、永久に ping が送信されます。								
size	SIZE に、ping 送信パケットサイズを、0～65507 の範囲で指定します。デフォルトでは「64」が設定されています。								
interval	INTERVAL に、ping 送信の間隔を、1～3600 の範囲で指定します。デフォルトでは「1」が設定されています。								
src	SRC_IP_ADDR に、送信元 IP アドレスを指定します。デフォルトでは自身のアドレスが設定されています。								
tos	TOS に、ToS (Type of Service) フィールドを 16 進数で指定します。デフォルトでは「0」が設定されています。								
pmtud	Path MTU Discovery の実行設定をします。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>do</td><td>フラグメントを禁止します。 DF (Don't fragment) がセットされます。</td></tr> <tr> <td>want</td><td>Path MTU Discovery によって経路上の最小 MTU サイズが検出され、そのサイズより大きい場合は、フラグメントされます。 デフォルトで設定されています。</td></tr> <tr> <td>dont</td><td>フラグメントを禁止しません。 DF (Don't fragment) はセットされません。</td></tr> </tbody> </table>	設定	表示	do	フラグメントを禁止します。 DF (Don't fragment) がセットされます。	want	Path MTU Discovery によって経路上の最小 MTU サイズが検出され、そのサイズより大きい場合は、フラグメントされます。 デフォルトで設定されています。	dont	フラグメントを禁止しません。 DF (Don't fragment) はセットされません。
設定	表示								
do	フラグメントを禁止します。 DF (Don't fragment) がセットされます。								
want	Path MTU Discovery によって経路上の最小 MTU サイズが検出され、そのサイズより大きい場合は、フラグメントされます。 デフォルトで設定されています。								
dont	フラグメントを禁止しません。 DF (Don't fragment) はセットされません。								
pattern	PATTERN に、16byte で指定するパケットのデータパターンを、0x0～0xFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF (16 進数) の範囲で指定します。ネットワーク上のデータ依存の問題を見つけるために利用します。								
ttl	TTL に、TTL (Time to Live、生存期間) の値を指定します。								

実行例

コマンドの入力と出力は、すべてのモードで同じです。以下に、一般ユーザーモードの実行例を示します。

ユーザーモード 管理者モード 設定モード

```
amnimo$ ping 192.168.0.106 repeat 10 size 1472 ↵
PING 192.168.0.106 (192.168.0.106) 1472(1500) bytes of data.
1480 bytes from 192.168.0.106: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.467 ms
1480 bytes from 192.168.0.106: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.370 ms
1480 bytes from 192.168.0.106: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.365 ms
1480 bytes from 192.168.0.106: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.358 ms
1480 bytes from 192.168.0.106: icmp_seq=5 ttl=64 time=0.348 ms
1480 bytes from 192.168.0.106: icmp_seq=6 ttl=64 time=0.356 ms
1480 bytes from 192.168.0.106: icmp_seq=7 ttl=64 time=0.351 ms
1480 bytes from 192.168.0.106: icmp_seq=8 ttl=64 time=0.347 ms
1480 bytes from 192.168.0.106: icmp_seq=9 ttl=64 time=0.366 ms
1480 bytes from 192.168.0.106: icmp_seq=10 ttl=64 time=0.353 ms

--- 192.168.0.106 ping statistics ---
10 packets transmitted, 10 received, 0% packet loss, time 9207ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.347/0.368/0.467/0.034 ms
```

9.4.2 ネットワークの経路を調べる



ネットワークの経路を調べるには、tracertoute コマンドを実行します。

書式 (エッジゲートウェイ、IoT ルーター)



```
tracertoute <DEST_IP_ADDR> [ipver <v4 | v6> ][ first-hop FIRST-HOP max-hop MAX-HOP ][ no
resolve <on|off>][ src SRC_IP_ADDR ][ tos TOS ][ queries QUERIES ][ protocol < icmp | u
dp[:PORT] | tcp[:PORT] | any[:PORT] > ][ timeout TIMEOUT ]
```

書式 (コンパクトルーター)



```
tracertoute <DEST_IP_ADDR> [ipver <v4 | v6> ][ first-hop FIRST-HOP max-hop MAX-HOP ][ no
resolve <on|off>][ src SRC_IP_ADDR ][ tos TOS ][ queries QUERIES ][ protocol < icmp |
any[:PORT] > ][ timeout TIMEOUT ]
```

設定項目

項目	内容						
DEST_IP_ADDR	経路検索対象ホストの IP アドレスまたは FQDN を指定します。必須項目です。						
ipver	インターネットプロトコルのバージョンを指定します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>v4</td><td>IPv4 のみを使用します。デフォルトで設定されています。</td></tr> <tr> <td>v6</td><td>IPv6 のみを使用します。</td></tr> </tbody> </table>	設定	表示	v4	IPv4 のみを使用します。デフォルトで設定されています。	v6	IPv6 のみを使用します。
設定	表示						
v4	IPv4 のみを使用します。デフォルトで設定されています。						
v6	IPv6 のみを使用します。						
first-hop	FIRST-HOP に、初回の TTL ホップを、1～254 の範囲で指定します。デフォルトでは「1」が設定されています。						
max-hop	MAX-HOP に、最大ホップ数を、2～255 の範囲で指定します。デフォルトでは「30」が設定されています。 first-hop を指定している場合、FIRST-HOP より大きい数値を指定する必要があります。						
noresolve	IP アドレスの名前解決をしない場合に指定します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>on</td><td>名前解決をしない。</td></tr> <tr> <td>off</td><td>名前解決をする。デフォルトで設定されています。</td></tr> </tbody> </table>	設定	表示	on	名前解決をしない。	off	名前解決をする。デフォルトで設定されています。
設定	表示						
on	名前解決をしない。						
off	名前解決をする。デフォルトで設定されています。						
src	SRC_IP_ADDR に、送信元 IP アドレスを指定します。デフォルトでは自身のアドレスが設定されています。						
tos	TOS に、ToS (Type of Service) フィールドを 16 進数で指定します。デフォルトでは「0」が設定されています。						
queries	1 ホップあたりのプローブ数を、1～10 の範囲で指定します。デフォルトでは「3」が設定されています。						

項目	内容
protocol	traceroute で使用するプロトコルを指定します。デフォルトでは「udp:33434」が設定されています。 「:」に続けてポート番号を指定することができます。 (例 tcp:80)

実行例

コマンドの入力と出力は、すべてのモードで同じです。以下に、一般ユーザーモードの実行例を示します。

ユーザー モード
管理者 モード
設定 モード

```

amnimo$ traceroute www.google.com protocol udp:80 tos 0xA0 first-hop 1 max-hop 255 que
ries 5 ↵
traceroute to www.google.com (172.217.26.4), 255 hops max, 60 byte packets
 1 _gateway (172.16.10.1) 1.257 ms 1.381 ms 1.304 ms 1.389 ms 1.347 ms
 2 ex10.example.or.jp (124.155.80.121) 28.621 ms 29.186 ms 29.163 ms 29.125 ms 2
9.199 ms
 3 ex10-v1.example.or.jp (124.155.80.69) 29.389 ms 29.390 ms 29.548 ms 29.260 ms
29.458 ms
(中略)
 8 001.example.or.jp (202.224.51.158) 36.211 ms 38.756 ms 36.620 ms 36.462 ms 36.
219 ms
 9 209.85.174.82 (209.85.174.82) 36.153 ms 39.213 ms 40.888 ms 40.953 ms 40.916 m
s
10 108.170.243.67 (108.170.243.67) 41.282 ms 108.170.243.131 (108.170.243.131) 41.0
46 ms 108.170.243.67 (108.170.243.67) 40.703 ms 108.170.243.35 (108.170.243.35) 38.8
41 ms 108.170.243.131 (108.170.243.131) 39.662 ms
11 172.253.70.43 (172.253.70.43) 37.652 ms 40.043 ms 61.698 ms 40.725 ms 108.177.
3.255 (108.177.3.255) 40.599 ms
12 72.14.234.66 (72.14.234.66) 39.938 ms 39.947 ms 209.85.244.63 (209.85.244.63) 4
6.980 ms 72.14.234.66 (72.14.234.66) 45.782 ms 209.85.244.3 (209.85.244.3) 46.583 ms
13 108.170.242.161 (108.170.242.161) 45.936 ms 108.170.242.193 (108.170.242.193) 4
6.883 ms 108.170.242.161 (108.170.242.161) 46.400 ms 46.024 ms 108.170.242.193 (108.
170.242.193) 29.662 ms
14 66.249.95.89 (66.249.95.89) 26.951 ms 26.667 ms 28.706 ms 66.249.95.155 (66.249.
95.155) 27.995 ms 28.408 ms
15 nrt20s02-in-f4.1e100.net (172.217.26.4) 28.598 ms 28.480 ms 28.358 ms 24.998 ms
25.580 ms

```

9.4.3 IP アドレスに対応している MAC アドレスを調べる



ARP (Address Resolution Protocol) を利用し、IP アドレスと MAC アドレスの関連付けを管理している ARP テーブルの情報を取得するには、show arp コマンドを使用します。

■ ARP テーブルを表示する

ARP テーブルを表示するには、show arp コマンドを実行します。

書式

```
show arp
```

出力フォーマット (エッジゲートウェイ、IoT ルーター)



Address	HWtype	HWaddress	Flags Mask	Iface
IP-ADDRESS	HW-TYPE	MAC-ADDRESS	FLAGS-MASK	IFACE
IP-ADDRESS	HW-TYPE	MAC-ADDRESS	FLAGS-MASK	IFACE
IP-ADDRESS	HW-TYPE	MAC-ADDRESS	FLAGS-MASK	IFACE
(省略)				

出力フォーマット (コンパクトルーター)



```
? (IP-ADDRESS) at MAC-ADDRESS [ether] on IFACE
? (IP-ADDRESS) at MAC-ADDRESS [ether] on IFACE
? (IP-ADDRESS) at MAC-ADDRESS [ether] on IFACE
(省略)
```

出力項目

項目	内容												
IP-ADDRESS	ARP テーブルに登録されている IP アドレスが表示されます。												
HW-TYPE	ネットワークインターフェイスのハードウェアタイプが表示されます。												
MAC-ADDRESS	IP アドレスに対応している MAC アドレスが表示されます。												
FLAG-MASK	MAC アドレスのエントリー状態を示すフラグマスクが表示されます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C</td><td>エントリー完了  一定期間、再利用されない場合、テーブルから削除される対象となります。</td></tr> <tr> <td>M</td><td>永続的エントリー完了</td></tr> <tr> <td>P</td><td>Public エントリー</td></tr> <tr> <td>A</td><td>自動的に追加されたエントリー状態</td></tr> <tr> <td>!</td><td>応答がないアドレス</td></tr> </tbody> </table>	設定	表示	C	エントリー完了  一定期間、再利用されない場合、テーブルから削除される対象となります。	M	永続的エントリー完了	P	Public エントリー	A	自動的に追加されたエントリー状態	!	応答がないアドレス
設定	表示												
C	エントリー完了  一定期間、再利用されない場合、テーブルから削除される対象となります。												
M	永続的エントリー完了												
P	Public エントリー												
A	自動的に追加されたエントリー状態												
!	応答がないアドレス												
IFACE	ネットワークインターフェイスが表示されます。												

実行例（エッジゲートウェイ、IoT ルーター）

コマンドの入力と出力は、すべてのモードで同じです。以下に、一般ユーザーモードの実行例を示します。

ユーザー モード 管理者 モード 設定 モード

```
amnimo$ show arp ↵
Address          HWtype  HWaddress      Flags Mask    Iface
192.168.0.204    ether   00:11:22:33:44:55  C           eth0
192.168.0.205    ether   00:11:22:33:44:56  C           eth0
```

実行例（コンパクトルーター）

コマンドの入力と出力は、すべてのモードで同じです。以下に、一般ユーザーモードの実行例を示します。

ユーザー モード 管理者 モード 設定 モード

```
amnimo$ show arp ↵
? (192.168.0.204) at 00:11:22:33:44:55 [ether] on eth0
? (192.168.0.205) at 00:11:22:33:44:56 [ether] on eth0
```

9.4.4 ARP テーブルの情報を制御する



ARP テーブルへの情報の登録および ARP テーブルからの情報の削除を行います。

■ ARP テーブルに登録する

ARP テーブルに情報を登録するには、arp コマンドを実行します。

書式

```
arp <IP-ADDRESS> <MAC-ADDRESS>
```

設定項目

項目	内容
IP-ADDRESS	ARP テーブルに登録する IP アドレスを指定します。
MAC-ADDRESS	IP アドレスに対応させる MAC アドレスを指定します。

実行例

コマンドの入力と出力は、すべてのモードで同じです。以下に、一般ユーザーモードの実行例を示します。

ユーザー モード 管理者 モード 設定 モード

```
amnimo$ arp 192.168.0.206 00:11:22:33:44:57 ↵
```

■ ARP テーブルから削除する

ARP テーブルから情報を削除するには、no arp コマンドを実行します。

書式

```
no arp <IP-ADDRESS>
```

設定項目

項目	内容
IP-ADDRESS	ARP テーブルから削除する IP アドレスを指定します。

実行例

コマンドの入力と出力は、すべてのモードで同じです。以下に、一般ユーザーモードの実行例を示します。

ユーザー モード 管理者 モード 設定 モード

```
amnimo$ no arp 192.168.0.204 ↵
```


9.4.5 パケットをダンプして通信内容を調べる



パケットをダンプして通信内容を調べるには、packet-dump コマンドを実行します。

書式 (AI エッジゲートウェイ、エッジゲートウェイ、IoT ルーター)



```
packet-dump <iface IFNAME > [file PCAP-FILE ] [src IP-ADDRESS | dst IP-ADDRESS | proto
col <udp | tcp | !udp | !tcp> ] [port PORT_NO | !PORT_NO ] [[rotate SIZE:NUM] [ limit-s
ize LIMIT_SIZE ]][ limit-time LIMIT_TIME ] [silent < true | false >]
```

書式 (コンパクトルーター)



```
packet-dump <iface IFNAME > [src IP-ADDRESS | dst IP-ADDRESS | protocol <udp | tcp | !
udp | !tcp > ] [port PORT_NO | !PORT_NO ]
```

設定項目

項目	内容						
iface	フィルターとして、IFNAME にネットワークインターフェイスを指定します。指定可能なインターフェイス名は以下になります。 eth0、lan<0-3>、br<0-9>、ecm0、ppp<0-9>、tun<0-9>、tap<0-9>  ● 本機能は必須項目です。 ● 指定可能なインターフェイスは1つです。						
file	PCAP-FILE に、キャプチャーが保存される pcap 形式ファイルを指定します。  ● ファイルは、/tmp/packet-dump ディレクトリー以下に作成されます。 ● 本機能で保存することが可能なファイルの最大サイズは 100Mbyte、最大ファイル数は 999 となります。 ● ログの容量に応じてファイルサイズが増加するため、本機能以外の要因で tmpfs のサイズを圧迫しないように注意する必要があります。前回ダンプした結果はそのまま残っていますので、不要であれば、削除してできる限り tmpfs の残領域を増やすようにしてください。 ➔ 『9.4.7 パケットをダンプした結果を削除する』 ● コンパクトルーターでは使用できません。						
src	フィルターとして、IP-ADDRESS に送信元 IP アドレスを指定します。						
dst	フィルターとして、IP-ADDRESS に送信先 IP アドレスを指定します。						
protocol	フィルターとして、プロトコルを指定します。PORT_NO の 0～65535 の範囲でポート番号を設定します。 <table border="1" data-bbox="336 1603 1347 1800"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>udp</td><td>UDP プロトコルを指定します。 「protocol !tcp」と指定することもできます。</td></tr> <tr> <td>tcp</td><td>TCP プロトコルを指定します。 「protocol !udp」と指定することもできます。</td></tr> </tbody> </table>	設定	表示	udp	UDP プロトコルを指定します。 「protocol !tcp」と指定することもできます。	tcp	TCP プロトコルを指定します。 「protocol !udp」と指定することもできます。
設定	表示						
udp	UDP プロトコルを指定します。 「protocol !tcp」と指定することもできます。						
tcp	TCP プロトコルを指定します。 「protocol !udp」と指定することもできます。						
port	フィルターとして、PORT_NO にポート番号を指定します。 また「port !PORT_NO」でポート番号以外を指定することができます。						

項目	内容						
rotate	pcap ファイルをローテートして保存する場合に、SIZE:NUM を指定します。ローテートされたファイル名の末尾には、0、1、2、3…と数値が追加されていきます。						
	<table><tr><th>設定</th><th>表示</th></tr><tr><td>SIZE</td><td>1 ファイルあたりのサイズを 1～100 の範囲（Mbyte 単位）で指定します。</td></tr><tr><td>NUM</td><td>ローテートするファイル数を 1～100 の範囲で指定します。</td></tr></table>	設定	表示	SIZE	1 ファイルあたりのサイズを 1～100 の範囲（Mbyte 単位）で指定します。	NUM	ローテートするファイル数を 1～100 の範囲で指定します。
	設定	表示					
	SIZE	1 ファイルあたりのサイズを 1～100 の範囲（Mbyte 単位）で指定します。					
	NUM	ローテートするファイル数を 1～100 の範囲で指定します。					
   コンパクトルーターでは使用できません。							
limit-size	LIMIT_SIZE に、ファイルキャプチャーを自動停止するサイズを、1～100 の範囲（Mbyte 単位）で指定します。    コンパクトルーターでは使用できません。						
limit-time	制限時間を超えたときにファイルをローテートしたい場合、LIMIT_TIME に、ファイルキャプチャーを自動停止する時間（1 ファイルあたりの秒）を 60～3600 秒の範囲で指定します。    コンパクトルーターでは使用できません。						
silent	pcap ファイルの記録同時にパケットログのコンソールへの表示を指定します。						
	<table><tr><th>設定</th><th>表示</th></tr><tr><td>true</td><td>pcap ファイルの記録同時にパケットログをコンソールへ表示しません。</td></tr><tr><td>false</td><td>pcap ファイルの記録同時にパケットログをコンソールへ表示します。</td></tr></table>	設定	表示	true	pcap ファイルの記録同時にパケットログをコンソールへ表示しません。	false	pcap ファイルの記録同時にパケットログをコンソールへ表示します。
	設定	表示					
	true	pcap ファイルの記録同時にパケットログをコンソールへ表示しません。					
	false	pcap ファイルの記録同時にパケットログをコンソールへ表示します。					
   コンパクトルーターでは使用できません。							



rotate,limit-size 両方が未設定の場合は、rotate 10:10(1 ファイル 10Mbyte,ローテートファイル数 10)がデフォルト値として設定されます。

実行例

br0 側のパケットにおいて TCP ポート 80 番のパケットを取得して dumpfile.pcap に最大 1Mbyte のファイルを 3 ファイルでローテートして保存するようにします。管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者 モード 設定 モード

```
amnimo# packet-dump ifname br0 file dumpfile.pcap protocol tcp port 80 rotate 1:3 ↵
```

キャプチャー結果は以下のように保存されます。

```
admin@amnimo$ ls -lh /tmp/packet-dump ↵
total 2.7M
-rw----- 1 root root 1001K Aug  4 14:38 dumpfile_00001_20210804143821.pcap
-rw----- 1 root root 1001K Aug  4 14:39 dumpfile_00002_20210804143847.pcap
-rw----- 1 root root  751K Aug  4 14:39 dumpfile_00003_20210804143914.pcap
```

9.4.6 パケットをダンプした結果を表示する



パケットをダンプした結果を表示するには、show packet-dump コマンドを実行します。



コンパクトルーターでは、本機能は利用できません。

書式

```
show packet-dump file <PCAP-FILE>
```

設定項目

項目	内容
PCAP-FILE	キャプチャーが保存された pcap 形式ファイルを指定します。

実行例

『9.4.5 パケットをダンプして通信内容を調べる』の実行例のダンプ結果の1ファイルの内容を表示します。管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者 モード 設定 モード

```
amnimo# show packet-dump file dumpfile_00001_20210804143821.pcap ↵
Running as user "root" and group "root". This could be dangerous.
 1 0.000000000 192.168.0.1 → 192.168.0.254 UDP 108 31234 → 22 Len=66
 2 0.038015493 192.168.0.254 → 192.168.0.1 UDP 117 22 → 31234 Len=75
 3 0.059774154 192.168.0.254 → 192.168.0.1 UDP 127 22 → 31234 Len=85
 4 0.103200831 192.168.0.254 → 192.168.0.1 UDP 123 22 → 31234 Len=81
 5 0.132931219 192.168.0.254 → 192.168.0.1 UDP 763 22 → 31234 Len=721
 6 0.134194090 192.168.0.1 → 192.168.0.254 UDP 120 31234 → 22 Len=78
 7 0.135167345 192.168.0.254 → 192.168.0.1 UDP 123 22 → 31234 Len=81
    .
    .
    .
```

9.4.7 パケットをダンプした結果を削除する



パケットをダンプした結果を削除するには、no packet-dump コマンドを実行します。



コンパクトルーターでは、本機能は利用できません。

書式

```
no packet-dump [file PCAP-FILE]
```

設定項目

項目	内容				
file	キャプチャーが保存された pcap 形式ファイルを指定し削除します。  指定がない場合は、全パケットファイルを削除します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PCAP-FILE</td><td>キャプチャーが保存された pcap 形式のファイル名</td></tr> </tbody> </table>	設定	内容	PCAP-FILE	キャプチャーが保存された pcap 形式のファイル名
設定	内容				
PCAP-FILE	キャプチャーが保存された pcap 形式のファイル名				

実行例 1

『9.4.5 パケットをダンプして通信内容を調べる』の実行例のダンプ結果の 1 ファイルを削除します。管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者 モード 設定 モード

```
amnimo# no packet-dump file dumpfile_00001_20210804143821.pcap ↵
Are you sure you want to delete dumpfile_00001_20210804143821.pcap (y/N): ↵y を入力する
```

実行例 2

『9.4.5 パケットをダンプして通信内容を調べる』の実行例の全ダンプ結果を削除します。管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者 モード 設定 モード

```
amnimo# no packet-dump ↵
Are you sure you want to delete ALL pcap files? (y/N): ↵y を入力する
```

第10章 本製品のアプリケーション

本章では、DMS（Device Management System）および Nx Witness を管理するためのコマンドについて説明します。

10.1 DMS の設定をする



遠隔地にあるエッジゲートウェイシリーズの監視やメンテナンスのために DMS（Device Management System）を使用する場合、CLI で DMS の情報の表示や設定を行います。



工場出荷時は、デバイス側の DMS の設定が**有効**になっています（円滑に DMS によるデバイスの管理を可能にするため）。

本サービスを利用しない場合でも、デバイス側の DMS の設定が有効になっている場合は、インターネット側への通信を実施します。さらにモバイル機能を利用している場合は通信コストにも影響するため、不要な場合は DMS の設定を**無効**にするようにお願いします。

10.1.1 DMS の状態を表示する

DMS のサービスの状態を表示するには、show service dms コマンドを実行します。

書式

```
show service dms
```

出力フォーマット

```
SERVICE-STATUS
```

出力項目

項目	内容	
SERVICE-STATUS	DMS のサービスの状態が表示されます。	
	設定	表示
	動作中	「active」と表示されます。
	停止中	「inactive」と表示されます。

実行例

コマンドの入力と出力は、すべてのモードで同じです。以下に、一般ユーザーモードの実行例を示します。

ユーザーモード 管理者モード 設定モード

```
amnimo$ show service dms ↵  
active
```

10.1.2 DMS を制御する

DMS のサービスを起動、停止、再起動するには、`service dms` コマンドにオプションを付けて実行します。

書式

```
service dms <start | stop | restart>
```

出力項目

項目	内容
start	DMS のサービスを起動します。
stop	DMS のサービスを停止します。
restart	DMS のサービスを再起動します。

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者 モード 設定 モード

```
amnimo# service dms start ↵
amnimo# service dms stop ↵
amnimo# service dms restart ↵
```

10.1.3 DMS の設定を表示する

DMS の設定を表示するには、show config dms コマンドを実行します。

書式

```
show config dms
```

出力フォーマット

```
# ---- transition to configure mode ----
configure
# ---- dms configure ----
dms
ENABLE
log-level LOG_LEVEL ←V2.7.0 以降利用可能
poll-interval POLLING_INTERVAL ←V2.7.0 以降利用可能
exit
# ---- exit configure mode ----
exit
```

出力項目

項目	内容																		
ENABLE	DMS が有効／無効な場合の情報が表示されます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有効</td><td>「enable」と表示されます。</td></tr> <tr> <td>無効</td><td>「no enable」と表示されます。</td></tr> </tbody> </table>	設定	表示	有効	「enable」と表示されます。	無効	「no enable」と表示されます。												
設定	表示																		
有効	「enable」と表示されます。																		
無効	「no enable」と表示されます。																		
LOG_LEVEL	LOG_LEVEL に、DMS 機能に関連するログレベルが表示されます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>emergencies</td><td>LOG_EMERG。システムが不安定な状態を示すログです。</td></tr> <tr> <td>alerts</td><td>LOG_ALERT。即対処が必要なレベルのログです。</td></tr> <tr> <td>critical</td><td>LOG_CRIT。致命的なエラーを示すログです。</td></tr> <tr> <td>Errors</td><td>LOG_ERR。エラーログです。</td></tr> <tr> <td>warnings</td><td>LOG_WARNING。警告ログです。</td></tr> <tr> <td>notifications</td><td>LOG_NOTICE。通常発生しますが、重要な情報を持つログです。</td></tr> <tr> <td>informational</td><td>LOG_INFO。インフォメーションログです。</td></tr> <tr> <td>debugging</td><td>LOG_DEBUG。デバッグレベルのログです。</td></tr> </tbody> </table>  V2.7.0 以降で利用が可能です。	設定	内容	emergencies	LOG_EMERG。システムが不安定な状態を示すログです。	alerts	LOG_ALERT。即対処が必要なレベルのログです。	critical	LOG_CRIT。致命的なエラーを示すログです。	Errors	LOG_ERR。エラーログです。	warnings	LOG_WARNING。警告ログです。	notifications	LOG_NOTICE。通常発生しますが、重要な情報を持つログです。	informational	LOG_INFO。インフォメーションログです。	debugging	LOG_DEBUG。デバッグレベルのログです。
設定	内容																		
emergencies	LOG_EMERG。システムが不安定な状態を示すログです。																		
alerts	LOG_ALERT。即対処が必要なレベルのログです。																		
critical	LOG_CRIT。致命的なエラーを示すログです。																		
Errors	LOG_ERR。エラーログです。																		
warnings	LOG_WARNING。警告ログです。																		
notifications	LOG_NOTICE。通常発生しますが、重要な情報を持つログです。																		
informational	LOG_INFO。インフォメーションログです。																		
debugging	LOG_DEBUG。デバッグレベルのログです。																		
POLL-INTERVAL	デバイス統合管理システムに対してポーリングする時間間隔が表示されます。設定範囲は「60～600」(秒)になります。  V2.7.0 以降で利用が可能です。																		

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者モード 設定モード

```
amnimo# show config dms ↵
# ---- transition to configure mode ----
configure
# ---- dms configure ----
dms
enable
log-level informational ←V2.7.0 以降利用可能
poll-interval 600 ←V2.7.0 以降利用可能
exit
# ---- exit configure mode ----
exit
```


10.1.4 DMS の設定をする

DMS を設定するには、詳細設定モードに移行し、設定コマンドを実行します。

ここで設定した内容は、設定ファイルに書き込まれます。

書式

```
dms
enable
log-level LOG_LEVEL ←V2.7.0 以降利用可能
poll-interval POLL_INTERVAL ←V2.7.0 以降利用可能
no enable
exit
```

書式コマンド

コマンド	内容																		
dms	DMS の設定コマンドを実行します。 設定モードでコマンドを実行すると、詳細設定モードに移行します。																		
enable	DMS のサービスを起動します。																		
log-level LOG_LEVEL	LOG_LEVEL に、DMS 機能に関連するログレベルを設定します。デフォルト値は「informational」です。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>emergencies</td><td>LOG_EMERG。システムが不安定な状態を示すログです。</td></tr> <tr> <td>alerts</td><td>LOG_ALERT。即対処が必要なレベルのログです。</td></tr> <tr> <td>critical</td><td>LOG_CRIT。致命的なエラーを示すログです。</td></tr> <tr> <td>Errors</td><td>LOG_ERR。エラーログです。</td></tr> <tr> <td>warnings</td><td>LOG_WARNING。警告ログです。</td></tr> <tr> <td>notifications</td><td>LOG_NOTICE。通常発生しますが、重要な情報を持つログです。</td></tr> <tr> <td>informational</td><td>LOG_INFO。インフォメーションログです。</td></tr> <tr> <td>debugging</td><td>LOG_DEBUG。デバッグレベルのログです。</td></tr> </tbody> </table>  V2.7.0 以降で利用が可能です。	設定	内容	emergencies	LOG_EMERG。システムが不安定な状態を示すログです。	alerts	LOG_ALERT。即対処が必要なレベルのログです。	critical	LOG_CRIT。致命的なエラーを示すログです。	Errors	LOG_ERR。エラーログです。	warnings	LOG_WARNING。警告ログです。	notifications	LOG_NOTICE。通常発生しますが、重要な情報を持つログです。	informational	LOG_INFO。インフォメーションログです。	debugging	LOG_DEBUG。デバッグレベルのログです。
設定	内容																		
emergencies	LOG_EMERG。システムが不安定な状態を示すログです。																		
alerts	LOG_ALERT。即対処が必要なレベルのログです。																		
critical	LOG_CRIT。致命的なエラーを示すログです。																		
Errors	LOG_ERR。エラーログです。																		
warnings	LOG_WARNING。警告ログです。																		
notifications	LOG_NOTICE。通常発生しますが、重要な情報を持つログです。																		
informational	LOG_INFO。インフォメーションログです。																		
debugging	LOG_DEBUG。デバッグレベルのログです。																		
poll-interval POLL_INTERVAL	デバイス統合管理システムに対してポーリングする時間間隔を設定します。設定範囲は「60～600」(秒)になります。デフォルト値は「600」秒です。  V2.7.0 以降で利用が可能です。																		
no enable	DMS のサービスを停止します。																		
exit	DMS の詳細設定モードを終了して、設定モードへ移行します。																		

実行例

設定モード

```
amnimo(cfg)# dms ←
amnimo(cfg-dms)# enable ←
amnimo(cfg-dms)# log-level informational ←V2.7.0 以降利用可能
amnimo(cfg-dms)# poll-interval 600 ←V2.7.0 以降利用可能
amnimo(cfg-dms)# no enable ←
amnimo(cfg-dms)# exit ←
```

10.2 Nx Witness の設定をする



ネットワークカメラの管理ツールとして Nx Witness を使用する場合、CLI で Nx Witness の情報の表示や設定を行います。



- エッジゲートウェイでは Nx Witness の設定を保存する必要があります。
➔ Nx Witness の設定の保存方法は『10.2.4 Nx Witness の設定をする』『10.2.5 Nx Witness の設定を書き込む』を参照ください。
設定内容を保存しない場合、カメラ設定などが消えて元の設定に戻ってしまうことがあります。そのため、Nx Witness の設定を変更した場合は、必ず Nx Witness の設定を保存してください。また設定内容を保存することで冗長領域側から起動した場合も設定が正しく反映されます。
- amnimo VMS のサービスとは併用できません。

10.2.1 Nx Witness の状態を表示する

Nx Witness のサービスの状態を表示するには、show service nxwitness コマンドを実行します。

書式

```
show service nxwitness
```

出力フォーマット

```
SERVICE-STATUS
```

出力項目

項目	内容	
SERVICE-STATUS	Nx Witness のサービスの状態が表示されます。	
	設定	表示
	動作中	「active」と表示されます。
	停止中	「inactive」と表示されます。

実行例

コマンドの入力と出力は、すべてのモードで同じです。以下に、一般ユーザーモードの実行例を示します。

ユーザー モード 管理者 モード 設定 モード

```
amnimo$ show service nxwitness ↵  
active
```

10.2.2 Nx Witness を制御する

Nx Witness のサービスを起動、停止、再起動するには、`service nxwitness` コマンドにオプションを付けて実行します。

書式

```
service nxwitness <start | stop | restart>
```

出力項目

項目	内容
start	Nx Witness のサービスを起動します。
stop	Nx Witness のサービスを停止します。
restart	Nx Witness のサービスを再起動します。

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者 モード 設定 モード

```
amnimo# service nxwitness start ↵
amnimo# service nxwitness stop ↵
amnimo# service nxwitness restart ↵
```

10.2.3 Nx Witness の設定を表示する

Nx Witness の設定を表示するには、show config nxwitness コマンドを実行します。

書式

```
show config nxwitness
```

出力フォーマット

```
# ---- transition to configure mode ----
configure
# ---- nxwitness configure ----
nxwitness
ENABLE
port PORT_NUM
database DATABASE_FILE_PATH
password secret ENCRYPT-PASSWORD
exit
# ---- exit configure mode ----
exit
```

出力項目

項目	内容						
ENABLE	Nx Witness が有効／無効な場合の情報が表示されます。 <table><tr><th>設定</th><th>表示</th></tr><tr><td>有効</td><td>「enable」と表示されます。</td></tr><tr><td>無効</td><td>「no enable」と表示されます。</td></tr></table>	設定	表示	有効	「enable」と表示されます。	無効	「no enable」と表示されます。
設定	表示						
有効	「enable」と表示されます。						
無効	「no enable」と表示されます。						
PORT_NUM	Nx Witness に設定したポート番号が表示されます。デフォルトでは、「7001」が設定されています。						
DATABASE_FILE_PATH	データベースのバックアップファイルの格納場所が表示されます。デフォルトでは、「/mnt/share/nxwitness/database/file.db」が設定されています。  バックアップファイルの格納先を変更する場合は、ブート 0、ブート 1 の両方からアクセスできるエリアを設定する必要があります。						
ENCRYPT-PASSWORD	暗号化されたパスワードが表示されます。						

実行例

管理者モード

```
amnimo# show config nxwitness ↵
# ---- transition to configure mode ----
configure
# ---- nxwitness configure ----
nxwitness
enable
port 7001
database /mnt/share/nxwitness/database/file.db
password secret 1sxWjNj/NBbdEfGFmP6vrw==
exit
# ---- exit configure mode ----
exit
```

設定モード

```
amnimo(cfg)# show config nxwitness ↵
# ---- nxwitness configure ----
nxwitness (省略)
enable
port 7001
database /mnt/share/nxwitness/database/file.db
password secret 1sxWjNj/NBbdEfGFmP6vrw==
exit
```



Nx Witness の詳細設定モードで show config コマンドを実行すると、設定モードと同様の情報が表示されます。

```
amnimo(cfg)# nxwitness ↵      ←NxWitness の詳細設定モードに移行
amnimo(cfg-nxwitness)# show config ↵
enable                        ←以下、設定モードと同じ
(省略)
```

10.2.4 Nx Witness の設定をする

Nx Witness を設定するには、詳細設定モードに移行し、設定コマンドを実行します。

ここで設定した内容は、設定ファイルに書き込まれます。

書式

```
nxwitness
enable
no enable
password
password secret ENCRYPT-PASSWORD
port PORT_NUM
database DATABASE_FILE_PATH
exit
```

コマンド

コマンド	内容
nxwitness	Nx Witness の設定コマンドを実行します。 
enable	Nx Witness のサービスを起動します。  ● amnimo VMS が有効の場合、amnimo VMS のサービスを停止し、設定を無効にします。（確認のメッセージが出力されます。） ● 以前に amnimo VMS が起動していた場合、amnimo VMS の保存領域(『10.3.5 amnimo VMS のデータ保存領域』を参照)が不足している可能性があります。サービスを起動する前に十分確保できているかご確認ください。
no enable	Nx Witness のサービスを停止します。
password	Nx Witness に設定した admin のパスワードを保存します。 Nx Witness の設定書き込み、Nx Witness の設定読み込みなどの機能で使 用します。 パスワードの変更に成功すると、暗号化したパスワードが保存されます。
password secret	ENCRYPT-PASSWORD に、パスワードを暗号化した文字列を指定して、パ スワードを更新します。
port	Nx Witness に設定したポート番号を保存します。デフォルトでは「7001」 が設定されています。 Nx Witness の設定書き込み、Nx Witness の設定読み込みなどの機能で使 用します。
database	データベースのバックアップファイルの格納場所を設定します。デフォルト では、「/mnt/share/nxwitness/database/file.db」が設定されています。  バックアップファイルの格納先を変更する場合は、ブート 0、ブート 1 の両方からアクセスできるエリアを設定する必要があります。
exit	Nx Witness の詳細設定モードを終了して、設定モードへ移行します。

実行例

設定モード

```
amnimo(cfg)# nxwitness ↵
amnimo(cfg-nxwitness)# enable ↵
amnimo(cfg-nxwitness)# no enable ↵
amnimo(cfg-nxwitness)# password ↵
Enter new password:                ←パスワードを入力して Enter
Retype new password:                ←再度パスワードを入力して Enter
amnimo(cfg-nxwitness)# port 7001 ↵
amnimo(cfg-nxwitness)# database /mnt/share/nxwitness/database/file.db ↵
```

```
amnimo(cfg-nxwitness)# exit ↵  
amnimo(cfg)#
```

10.2.5 Nx Witness の設定を書き込む

Nx Witness の設定を保存します。保存した設定は、Nx Witness の設定を読み込むことで、システムに反映させることができます。

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者モード 設定モード

```
amnimo# config nxwitness save ↵
```

10.2.6 Nx Witness の設定を読み込む

Nx Witness の設定をシステムに反映させます。

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者モード 設定モード

```
amnimo# config nxwitness load ↵
```


10.3 amnimo VMS の設定をする



ネットワークカメラの管理ツールとして amnimo VMS を使用する場合、CLI で amnimo VMS の情報の表示や設定を行います。



Nx Witness のサービスとは併用できません。



バージョン 2.4.1 以降のファームウェアで利用が可能です。

10.3.1 amnimo VMS の状態を表示する

amnimo VMS のサービスの状態を表示するには、show service amovms コマンドを実行します。

書式

```
show service amovms
```

出力フォーマット

SERVICE-STATUS

出力項目

項目	内容	
SERVICE-STATUS	amnimo VMS のサービスの状態が表示されます。	
	設定	表示
	動作中	「active」と表示されます。
	停止中	「inactive」と表示されます。

実行例

コマンドの入力と出力は、すべてのモードで同じです。以下に、一般ユーザーモードの実行例を示します。

ユーザー モード **管理者 モード** **設定 モード**

```
amnimo$ show service amovms ↵  
active
```

10.3.2 amnimo VMS を制御する

amnimo VMS のサービスを起動、停止、再起動するには、service amovms コマンドにオプションを付けて実行します。

書式

```
service amovms <start | stop | restart>
```

出力項目

項目	内容
start	amnimo VMS のサービスを起動します。  Nx Wintess のサービスが起動している場合も amnimo VMS のサービスを本コマンドで起動することが可能です。保存領域の不足によりサービスが正常に動作しなくなるリスクがありますので、ご注意ください。
stop	amnimo VMS のサービスを停止します。
restart	amnimo VMS のサービスを再起動します。

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者 **モード** 設定 **モード**

```
amnimo# service amovms start ↵      ← amnimo VMS のサービスを起動
amnimo# service amovms stop ↵      ← amnimo VMS のサービスを停止
amnimo# service amovms restart ↵    ← amnimo VMS のサービスを再起動
```

10.3.3 amnimo VMS の設定を表示する

amnimo VMS の設定を表示するには、show config amovms コマンドを実行します。

書式

```
show config amovms
```

出力フォーマット

```
# ---- transition to configure mode ----
configure
# ---- amovms configure ----
amovms
ENABLE
exit
# ---- exit configure mode ----
exit
```

出力項目

項目	内容	
ENABLE	amnimo VMS が有効／無効な場合の情報が表示されます。	
	設定	表示
	有効	「enable」と表示されます。
	無効	「no enable」と表示されます。

実行例

管理者モード

```
amnimo# show config amovms ↵
# ---- transition to configure mode ----
configure
# ---- amovms configure ----
amovms
enable
exit
# ---- exit configure mode ----
exit
```

設定モード

```
amnimo(cfg)# show config amovms ↵
# ---- amovms configure ----
amovms
enable
exit
```



amnimo VMS の詳細設定モードで show config コマンドを実行すると、設定モードと同様の情報が表示されます。

```
amnimo(cfg)# amovms ↵          ←amnimo VMS の詳細設定モードに移行
amnimo(cfg-amovms)# show config ↵
enable                          ←以下、設定モードと同じ
(省略)
```

10.3.4 amnimo VMS の設定をする

amnimo VMS を設定するには、詳細設定モードに移行し、設定コマンドを実行します。

ここで設定した内容は、設定ファイルに書き込まれます。

書式

```
amovms
enable
no enable
exit
```

コマンド

コマンド	内容
amovms	amnimo VMS の設定コマンドを実行します。 
enable	amnimo VMS のサービスを起動します。  - Nx Witness が有効の場合、Nx Witness のサービスを停止し、設定を無効にします。（確認のメッセージが出力されます。） - 以前に Nx Witness が起動していた場合、保存領域が不足している可能性があります。サービスを起動する前に十分確保できているかご確認ください。
no enable	amnimo VMS のサービスを停止します。
exit	amnimo VMS の詳細設定モードを終了して、設定モードへ移行します。

実行例

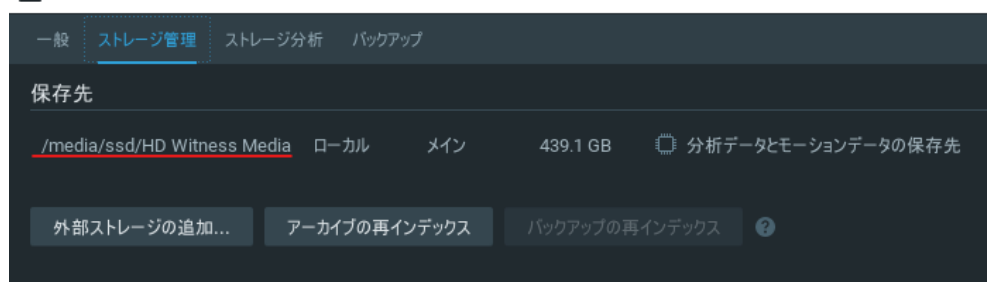
設定モード

```
amnimo(cfg)# amovms ↵
amnimo(cfg-amovms)# enable ↵
Enabling amnimo VMS disables Nx Witness.    ←Nx Witness が有効の場合、確認メッセージが出力されます。
Do you want to change it? (y/N): y
INFORMATION:
Please ensure an adequate recording capacity is reserved.
If recording with Nx Witness is no longer necessary, consider deleting it.
Typically, recordings are stored in "/media/ssd/'HD Witness Media'/"
amnimo(cfg-amovms)# no enable ↵
amnimo(cfg)#
```



Nx Witness のデータ保存領域は Nx Witness クライアントアプリのサーバー設定-ストレージ管理の保存先で確認することが可能です。

 サーバー設定 - amnimo AG10 - Nx Witness Client



10.3.5 amnimo VMS のデータ保存領域

amnimo VMS は録画データや設定データなどを特定の場所に保存します。ストレージのマウント設定がある場合は、amnimo VMS は最初のマウント設定に保存します。

設定例

管理者モード

以下のように本体内蔵 SSD(/dev/sda1)と外付け USB メモリ(/dev/sdb1)のマウント設定として存在する場合は、最初のマウント設定である SSD のマウントポイント/media/ssd の配下に video という専用ディレクトリーを作成します。

```
amnimo# show config storage                                ←ストレージの全マウント設定を確認する
# ---- transition to configure mode ----
configure
# ---- storage sda1 configure ----
storage mount sda1 /media/ssd type ext4 options defaults ←SSD(sda1)のマウントポイント
storage fsck sda1 preen
storage monitor sda1 interval 10m
storage failsafe sda1 retry 3 interval 10 reboot 3
# ---- storage sdb1 configure ----
storage mount sdb1 /media/usb type ext4 options defaults ←USB(sdb1)のマウントポイント
storage fsck sdb1 preen
storage monitor sdb1 interval 10m
storage failsafe sdb1 retry 3 interval 10 reboot 3
# ---- exit configure mode ----
exit
amnimo# show device storage usage
Partition Size Used Avail Use% MountPoint
mmcblk0p1 8.3G 1.8G 6.1G 23% /
mmcblk0p3 4.1G 220M 3.7G 6% /opt/local
mmcblk0p5 3.5G 172M 3.2G 6% /mnt/share
sda1      440G 14G 404G 4% /media/ssd
sdb1      9.4G 775M 8.1G 9% /media/usb
amnimo# exit
amnimo$ exit
admin@amnimo:~$ ls -l /media/ssd/video/                  ←amnimo VMSは/media/ssdの配下に“video”と
                                                         いうディレクトリーをデータ保存領域として作成する
total 20
-rw-r--r-- 1 root root 12288 Feb  2 10:58 record.db
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Feb  2 10:58 vod
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Feb  2 10:58 work
```



- ストレージのマウント設定は、「4.8.1 ストレージのマウント設定をする」を参照ください。
- ストレージのマウント設定がない場合は、/mnt/ssd/video に作成します。この領域は eMMC の領域です。空き容量が比較的少なく、他のアプリケーションも利用していることに配慮する必要があります。

10.4 remote.it の設定をする



ご利用の PC などから離れた場所にある本製品に安全にアクセスするために remote.it を使用する
場合、CLI で remote.it の情報の表示、制御、設定の表示、設定を行うことができます。

10.4.1 remote.it の状態を表示する

remote.it のサービスの状態を表示するには、show service remoteit コマンドを実行します。

書式

```
show service remoteit
```

出力フォーマット

SERVICE-STATUS

出力項目

項目	内容	
SERVICE-STATUS	remote.it のサービスの状態が表示されます。	
	設定	表示
	動作中	「active」と表示されます。
	停止中	「inactive」と表示されます。

実行例

コマンドの入力と出力は、すべてのモードで同じです。以下に、一般ユーザーモードの実行例を示します。

ユーザー モード 管理者 モード 設定 モード

```
amnimo$ show service remoteit ↵  
active
```

10.4.2 remote.it を制御する

remote.it のサービスを起動、停止、再起動するには、service remoteit コマンドにオプションを付けて実行します。

書式

```
service remoteit <start | stop | restart>
```

出力項目

項目	内容
start	remote.it のサービスを起動します。
stop	remote.it のサービスを停止します。
restart	remote.it のサービスを再起動します。

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者 モード 設定 モード

```
amnimo# service remoteit start ↵
amnimo# service remoteit stop ↵
amnimo# service remoteit restart ↵
```


10.4.3 remote.it の設定を表示する

remote.it の設定を表示するには、show config remoteit コマンドを実行します。

書式

```
show config remoteit
```

出力フォーマット

```
# ---- transition to configure mode ----
configure
# ---- remoteit configure ----
remoteit
ENABLED
registration REGISTRATION_CODE
exit
# ---- exit configure mode ----
Exit
```

出力項目

項目	内容	
ENABLE	remote.it が有効／無効な場合の情報が表示されます。	
	設定	表示
	有効	「enable」と表示されます。
	無効	「no enable」と表示されます。
registration	remote.it のライセンスキーまたはバルクコードを表示します。 REGISTRATION_CODE には RFC4122 で規定されている uuid 型の 16 進数文字列を表示します。  本機能はコンパクトルーターのみで利用可能です。	

実行例

管理者 モード

```
amnimo# show config remoteit ↵
# ---- transition to configure mode ----
configure
# ---- remoteit configure ----
remoteit
enable
registration 01234567-89ab-cdef-0123-456789abcdef
exit
# ---- exit configure mode ----
exit
```

設定モード

```
amnimo(cfg)# show config remoteit ↵
# ---- remoteit configure ----
remoteit
enable
registration 01234567-89ab-cdef-0123-456789abcdef
exit
```



remote.it の詳細設定モードで show config コマンドを実行すると、設定モードと同様の情報が表示されます。

```
amnimo(cfg)# remoteit ↵          ←remote.it の詳細設定モードに移行
amnimo(cfg-remoteit)# show config ↵
enable          ←以下、設定モードと同じ
(省略)
```

10.4.4 remote.it の設定をする

remote.it を設定するには、詳細設定モードに移行し、設定コマンドを実行します。

ここで設定した内容は、設定ファイルに書き込まれます。

書式

```
remoteit
enable
no enable
registration REGISTRATION_CODE
no registration
exit
```

コマンド

コマンド	内容
remoteit	remote.it の設定コマンドを実行します。  設定モードでコマンドを実行すると、詳細設定モードに移行します。
enable	remote.it のサービスを起動します。
no enable	remote.it のサービスを停止します。
registration	remote.it のライセンスキーまたはバルクコードを設定します。 REGISTRATION_CODE には RFC4122 で規定されている uuid 型の 16 進数文字列を設定します。  本機能はコンパクトルーターのみで利用可能です。
no registration	設定した remote.it のライセンスキーまたはバルクコードを削除します。  本機能はコンパクトルーターのみで利用可能です。
exit	remote.it の詳細設定モードを終了して、設定モードへ移行します。

実行例

設定モード

```
amnimo(cfg)# remoteit ↵
amnimo(cfg-remoteit)# enable ↵
amnimo(cfg-remoteit)# no enable ↵
amnimo(cfg-remoteit)# registration 01234567-89ab-cdef-0123-456789abcdef ↵
amnimo(cfg-remoteit)# no registration ↵
amnimo(cfg-remoteit)# exit ↵
```

10.5 アプリケーションコマンドを実行する



本製品にインストールされているアプリケーションのコマンドを実行します。詳細設定モードに移行し、コマンドを実行します。



- 本機能は、remoteit コマンドにのみ対応しています。
- コンパクトルーターでは、本機能は利用できません。(次期バージョン対応予定)

書式

```
execute remoteit < remoteit コマンド >
```

実行例

コマンドは root 権限で実行されるため、remoteit コマンドを実行するために sudo を使用する必要はありません。

設定モード

```
amnimo(cfg)# execute remoteit version ↵
amnimo(cfg)# execute remoteit signin ↵
amnimo(cfg)# execute remoteit status ↵
```



remote.it アプリケーションに関する各種設定が終了後、設定ファイルを保存するコマンド (config file save) を実施し、本機器の設定として保存するようにしてください。

- ➔ 『11.1.4 設定ファイルを保存する』
- ➔ remote.it の基本的な設定方法については各機器のスタートアップガイドを参照ください。

10.6 CVR の設定をする



クラウドビデオレコーダー CVR を使用する場合、CLI で CVR の情報の表示や設定を行います。



無線 LAN コンパクトルーターはバージョン 2.6.2 以降、IoT ルーターはバージョン 2.7.0 以降のファームウェアで利用が可能です。



無線 LAN コンパクトルーターでは、ファームウェアダウンロード時は CVR 機能を一時的に停止します。

10.6.1 CVR の状態を表示する

CVR のサービスの状態を表示するには、show service cvr コマンドを実行します。

書式

```
show service cvr
```

出力フォーマット

SERVICE-STATUS

出力項目

項目	内容	
SERVICE-STATUS	CVR のサービスの状態が表示されます。	
	設定	表示
	動作中	「active」と表示されます。
	停止中	「inactive」と表示されます。

実行例

コマンドの入力と出力は、すべてのモードで同じです。以下に、一般ユーザーモードの実行例を示します。

ユーザー モード 管理者 モード 設定 モード

```
amnimo$ show service cvr ↵  
active
```

10.6.2 CVR を制御する

CVR のサービスを起動、停止、再起動するには、`service cvr` コマンドにオプションを付けて実行します。

書式

```
service cvr <start | stop | restart>
```

出力項目

項目	内容
start	CVR のサービスを起動します。
stop	CVR のサービスを停止します。
restart	CVR のサービスを再起動します。

実行例

管理者モードと設定モードで、コマンドの入力と出力は同じです。以下に、管理者モードの実行例を示します。

管理者モード 設定モード

```
amnimo# service cvr start ↵    ← CVR のサービスを起動
amnimo# service cvr stop ↵     ← CVR のサービスを停止
amnimo# service cvr restart ↵  ← CVR のサービスを再起動
```

10.6.3 CVR の設定を表示する

CVR の設定を表示するには、show config cvr コマンドを実行します。

書式

```
show config cvr
```

出力フォーマット

```
# ---- transition to configure mode ----
configure
# ---- cvr configure ----
cvr
ENABLE
exit
# ---- exit configure mode ----
exit
```

出力項目

項目	内容	
ENABLE	CVR が有効／無効な場合の情報が表示されます。	
	設定	表示
	有効	「enable」と表示されます。
	無効	「no enable」と表示されます。

実行例

管理者モード

```
amnimo# show config cvr ↵
# ---- transition to configure mode ----
configure
# ---- cvr configure ----
cvr
enable
exit
# ---- exit configure mode ----
exit
```

設定モード

```
amnimo(cfg)# show config cvr ↵
# ---- cvr configure ----
cvr
enable
exit
```



CVRの詳細設定モードで show config コマンドを実行すると、設定モードと同様の情報が表示されます。

```
amnimo(cfg)# cvr ↵          ←CVRの詳細設定モードに移行
amnimo(cfg-cvr)# show config ↵
enable                      ←以下、設定モードと同じ
(省略)
```


10.6.4 CVR の設定をする

CVR を設定するには、詳細設定モードに移行し、設定コマンドを実行します。

ここで設定した内容は、設定ファイルに書き込まれます。

書式

```
cvr
enable
no enable
exit
```

コマンド

コマンド	内容
cvr	CVR の設定コマンドを実行します。  設定モードでコマンドを実行すると、詳細設定モードに移行します。
enable	CVR のサービスを起動します。
no enable	CVR のサービスを停止します。
exit	CVR の詳細設定モードを終了して、設定モードへ移行します。

実行例

設定モード

```
amnimo(cfg)# cvr ↵
amnimo(cfg-cvr)# enable ↵
amnimo(cfg-cvr)# no enable ↵
amnimo(cfg)#
```

第11章 外部コマンド

本章では、CLI の外部コマンドについて説明します。amsh を起動せずに、本製品の設定ファイルとハードウェアを操作することができます。



- IoT ルーターでは、外部コマンドによる操作をサポートしていません。
- コンパクトルーターでは、外部コマンドによる操作ができません。

11.1 設定ファイルを制御する



設定ファイルを制御するには、amcfg コマンドを使用します。

11.1.1 設定ファイル制御コマンドの基本

amcfg コマンドの基本書式について説明します。

書式

```
amcfg [<OPTIONS>] <COMMAND>
```

設定項目

項目	内容	
OPTIONS	コマンドラインオプションを指定します。	
	オプション	内容
	-V、--verbose	コンソールにより詳細な情報を出力します。
	-v	バージョン番号を表示します。
	-h、--help	ヘルプ情報を表示します。
COMMAND	設定ファイルを制御するためのコマンドを指定します。	
	コマンド	内容
	init	設定ファイルを初期化します。
	load	設定ファイルを読み込みます。
	save	設定ファイルを保存します。
	move	設定ファイルを移動します。
	copy	設定ファイルをコピーします。
	delete	設定ファイルを削除します。
	list	設定ファイルの一覧を表示します。

11.1.2 設定ファイルを初期化する

設定ファイルを初期化するには、amcfg init コマンドを実行します。

実行例

設定ファイルを初期化するには、sudo コマンドを使用する必要があります。

```
admin@amnimo:~$ sudo amcfg init ↵
Do you want to initialize the settings? (y/N):    ← 「y」 キーに続けて Enter を入力
```



コマンドの実行をキャンセルするには、Enter を入力するか、「n」キーに続けて Enter を入力します。

11.1.3 設定ファイルを読み込む

設定ファイルを読み込むには、amcfg load コマンドを実行します。

書式

```
amcfg load [FILENAME]
```

設定項目

項目	内容
FILE	設定ファイル名を入力します。 ● 最大で 32 文字のファイル名を設定できます。 ● ファイル名として利用できる文字は、「英数字」（大文字と小文字は区別します）、「-（ハイフン）」（先頭および末尾での利用はできません）です。  設定ファイル名の入力を省略すると、「startup-config」が設定されます。

実行例

設定ファイルを読み込むには、sudo コマンドを使用する必要があります。

```
admin@amnimo:~$ sudo amcfg load startup-config2 ↵
```

11.1.4 設定ファイルを保存する

設定ファイルを保存するには、amcfg save コマンドを実行します。

書式

```
amcfg save [FILENAME]
```

設定項目

項目	内容
FILENAME	設定ファイル名を入力します。 ● 最大で 32 文字のファイル名を設定できます。 ● ファイル名として利用できる文字は、「英数字」（大文字と小文字は区別します）、「-（ハイフン）」（先頭および末尾での利用はできません）です。  設定ファイル名の入力を省略すると、「startup-config」が設定されます。

実行例

設定ファイルを保存するには、sudo コマンドを使用する必要があります。

```
admin@amnimo:~$ sudo amcfg save startup-config2 ↵
```

11.1.5 設定ファイルの名前を変更する

設定ファイルの名前を変更するには、amcfg move コマンドを実行します。

書式

```
amcfg move SRC-FILENAME DST-FILENAME
```

設定項目

項目	内容
SRC-FILENAME	変更前の設定ファイル名を入力します。
DST-FILENAME	変更後の設定ファイル名を入力します。

実行例

設定ファイルの名前を変更するには、sudo コマンドを使用する必要があります。

```
admin@amnimo:~$ sudo amcfg move backup-20200101 backup-20200101-2 ↵
```

11.1.6 設定ファイルをコピーする

設定ファイルをコピーするには、amcfg copy コマンドを実行します。

➡ 設定項目については、『11.1.4 設定ファイルを保存する』を参照してください。

書式

```
amcfg copy SRC-FILENAME DST-FILENAME
```

実行例

設定ファイルをコピーするには、sudo コマンドを使用する必要があります。

```
admin@amnimo:~$ sudo amcfg copy startup-config_2 backup-20200101-3↵
```

11.1.7 設定ファイルを削除する

設定ファイルを削除するには、amcfg delete コマンドを実行します。

➡ 設定項目については、『11.1.4 設定ファイルを保存する』を参照してください。

書式

```
amcfg delete [FILE]
```

実行例

設定ファイルを削除するには、sudo コマンドを使用する必要があります。

```
admin@amnimo:~$ sudo amcfg delete startup-config_2 ↵  
Are you sure you want to delete the startup-config_2 file? (y/N):  ← 「y」キーに続けて Enter を入力
```

11.1.8 設定ファイルの一覧を表示する

設定ファイルの一覧を表示するには、amcfg list コマンドを実行します。

実行例

設定ファイルの一覧を表示するには、sudo コマンドを使用する必要があります。

```
admin@amnimo:~$ sudo amcfg list ↵  
startup-config 2020-01-02T00:00:00+09:00  
backup-20200101 2020-01-01T00:00:00+09:00  
backup-20200202 2020-01-02T00:00:00Z+09:00
```

11.2 ハードウェアを制御する

ハードウェアを制御するには、amctrl コマンドを使用します。

11.2.1 ハードウェア制御コマンドの基本



amctrl コマンドの基本書式について説明します。

書式

```
amctrl COMMAND [--help]
```

設定項目

項目	内容																														
COMMAND	ハードウェアを制御するためのコマンドを指定します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>コマンド</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>information</td><td>機器固有情報などのハードウェアの情報を表示します。</td></tr> <tr> <td>dip-switch</td><td>DIP スイッチの状態を表示します。</td></tr> <tr> <td>push-switch</td><td>PUSH スイッチの状態を表示します。</td></tr> <tr> <td>boot</td><td>起動エリアを制御します。</td></tr> <tr> <td>led</td><td>LED を制御します。</td></tr> <tr> <td>poe</td><td>PoE コントローラーを制御します。</td></tr> <tr> <td>usb</td><td>USB ポートを制御します。</td></tr> <tr> <td>di</td><td>デジタル入力を制御します。</td></tr> <tr> <td>do</td><td>デジタル出力を制御します。</td></tr> <tr> <td>reboot</td><td>リブート処理を実行します。</td></tr> <tr> <td>ai</td><td> アナログ入力値を表示します。  センサー接続ゲートウェイのみ使用が可能です。 </td></tr> <tr> <td>pc</td><td> パルスカウント処理を実行します。  センサー接続ゲートウェイのみ使用が可能です。 </td></tr> <tr> <td>version</td><td>amctrl コマンドのバージョン情報を表示します。</td></tr> <tr> <td>help</td><td> amctrl コマンドのヘルプを表示します。  この表で説明しているコマンドの情報が表示されます。 </td></tr> </tbody> </table>	コマンド	内容	information	機器固有情報などのハードウェアの情報を表示します。	dip-switch	DIP スイッチの状態を表示します。	push-switch	PUSH スイッチの状態を表示します。	boot	起動エリアを制御します。	led	LED を制御します。	poe	PoE コントローラーを制御します。	usb	USB ポートを制御します。	di	デジタル入力を制御します。	do	デジタル出力を制御します。	reboot	リブート処理を実行します。	ai	アナログ入力値を表示します。  センサー接続ゲートウェイのみ使用が可能です。	pc	パルスカウント処理を実行します。  センサー接続ゲートウェイのみ使用が可能です。	version	amctrl コマンドのバージョン情報を表示します。	help	amctrl コマンドのヘルプを表示します。  この表で説明しているコマンドの情報が表示されます。
コマンド	内容																														
information	機器固有情報などのハードウェアの情報を表示します。																														
dip-switch	DIP スイッチの状態を表示します。																														
push-switch	PUSH スイッチの状態を表示します。																														
boot	起動エリアを制御します。																														
led	LED を制御します。																														
poe	PoE コントローラーを制御します。																														
usb	USB ポートを制御します。																														
di	デジタル入力を制御します。																														
do	デジタル出力を制御します。																														
reboot	リブート処理を実行します。																														
ai	アナログ入力値を表示します。  センサー接続ゲートウェイのみ使用が可能です。																														
pc	パルスカウント処理を実行します。  センサー接続ゲートウェイのみ使用が可能です。																														
version	amctrl コマンドのバージョン情報を表示します。																														
help	amctrl コマンドのヘルプを表示します。  この表で説明しているコマンドの情報が表示されます。																														
--help	コマンドのあとに「--help」または「-h」を付けて実行すると、コマンドの詳細情報が表示されます。 例： <pre>admin@amnimo:~\$ amctrl di --help ↵</pre>																														

コマンド共通オプション

information、version、help 以外のコマンドには、以下の共通オプションが存在します。

オプション	内容																
-S、--syslog LOG_LEVEL	LOG_LEVEL に、メッセージのコンソール出力レベルを指定します。																
-V、--verbose LOG_LEVEL	LOG_LEVEL に、メッセージのメッセージ出力レベルを指定します。																
LEVEL	LOG_LEVEL に、ログレベルを数値で指定します。 ここで指定したログレベル以下のログが表示されます。 デフォルトでは、「informational」が設定されています。 <table><tr><th>設定</th><th>内容</th></tr><tr><td>emerg</td><td>システムが不安定な状態を示すログです。</td></tr><tr><td>alert</td><td>即対応が必要なレベルのログです。</td></tr><tr><td>crit</td><td>致命的なエラーを示すログです。</td></tr><tr><td>err</td><td>エラーログです。</td></tr><tr><td>warning</td><td>警告ログです。</td></tr><tr><td>info</td><td>インフォメーションログです。</td></tr><tr><td>debug</td><td>デバッグレベルのログです。</td></tr></table>	設定	内容	emerg	システムが不安定な状態を示すログです。	alert	即対応が必要なレベルのログです。	crit	致命的なエラーを示すログです。	err	エラーログです。	warning	警告ログです。	info	インフォメーションログです。	debug	デバッグレベルのログです。
設定	内容																
emerg	システムが不安定な状態を示すログです。																
alert	即対応が必要なレベルのログです。																
crit	致命的なエラーを示すログです。																
err	エラーログです。																
warning	警告ログです。																
info	インフォメーションログです。																
debug	デバッグレベルのログです。																

11.2.2 ハードウェアの情報を表示する



ハードウェアの情報を表示するには、`amctrl information` コマンドを実行します。

書式

```
amctrl information
```

実行例

以下に、エッジゲートウェイでの実行例を示します。

```
admin@amnimo:~$ amctrl information ↵
manufacturer    amnimo
board            AG10
series           G
model            AG10-010JP-10-512G
serial           012345
revision         0
date:            2020-01-01T00:00:00Z
```



機種が異なる場合、`board`、`series`、`model` に、機種に固有の内容が表示されます。

11.2.3 DIP スイッチの状態を表示する



DIP スイッチの状態を取得するには、`amctrl dip-switch` コマンドを実行します。

書式

```
amctrl dip-switch
```

出力フォーマット

```
DSW-1: DSW-STATUS
DSW-2: DSW-STATUS
DSW-3: DSW-STATUS
DSW-4: DSW-STATUS
```

出力項目

項目	内容						
DSW-STATUS	各 DIP スイッチの状態が表示されます。						
	<table> <tr> <th>表示</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>ON</td><td>ON 状態</td></tr> <tr> <td>OFF</td><td>OFF 状態</td></tr> </table>	表示	内容	ON	ON 状態	OFF	OFF 状態
表示	内容						
ON	ON 状態						
OFF	OFF 状態						

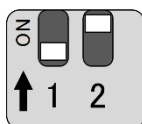
実行例

DIP スイッチの状態を取得するには、`sudo` コマンドを使用する必要があります。

```
admin@amnimo:~$ sudo amctrl dip-switch ↵
DSW-1: OFF
DSW-2: ON
DSW-3: ON
DSW-4: ON
```



センサー接続ゲートウェイの DIP スイッチは 1,2 のみとなります。



```
admin@amnimo:~$ sudo amctrl dip-switch ↵
DSW-1: OFF
DSW-2: ON
```

11.2.4 PUSH スイッチの状態を表示する



PUSH スイッチの状態を表示するには、push-switch コマンドを実行します。

書式

```
amctrl push-switch
```

出力フォーマット

```
PSW: PSW-STATUS
```

出力項目

項目	内容	
PSW -STATUS	PUSH スイッチの状態が表示されます。	
	表示	内容
	ON	ON 状態
	OFF	OFF 状態

実行例

PUSH スイッチの状態を表示するには、sudo コマンドを使用する必要があります。

```
admin@amnimo:~$ sudo amctrl push-switch ↵
PSW: OFF
```

11.2.5 起動エリアを制御する



起動エリアを制御するには、amctrl boot コマンドを実行します。

書式

```
amctrl boot
```

出力フォーマット

```
AREA: AREA_NO
```

出力項目

項目	内容						
AREA_NO	起動エリアの番号が表示されます。 <table> <tr> <th>表示</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>0</td><td> エリア 0 設定保存領域： /dev/mmcblk0boot0 rootfs： /dev/mmcblk0p1 userfs： /dev/mmcblk0p3 </td></tr> <tr> <td>1</td><td> エリア 1 設定保存領域： /dev/mmcblk0boot1 rootfs： /dev/mmcblk0p2 userfs： /dev/mmcblk0p4 </td></tr> </table>	表示	内容	0	エリア 0 設定保存領域： /dev/mmcblk0boot0 rootfs： /dev/mmcblk0p1 userfs： /dev/mmcblk0p3	1	エリア 1 設定保存領域： /dev/mmcblk0boot1 rootfs： /dev/mmcblk0p2 userfs： /dev/mmcblk0p4
表示	内容						
0	エリア 0 設定保存領域： /dev/mmcblk0boot0 rootfs： /dev/mmcblk0p1 userfs： /dev/mmcblk0p3						
1	エリア 1 設定保存領域： /dev/mmcblk0boot1 rootfs： /dev/mmcblk0p2 userfs： /dev/mmcblk0p4						

設定項目

項目	内容				
--set AREA_NO	起動エリアを切り替えます。 <table> <tr> <th>表示</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>AREA_NO</td><td>起動エリア</td></tr> </table>	表示	内容	AREA_NO	起動エリア
表示	内容				
AREA_NO	起動エリア				
-V、--verbose	LEVEL に、メッセージのコンソール出力レベルを指定します。				
-h、--help	ヘルプメッセージを表示します。				

実行例

起動エリアを制御するには、sudo コマンドを使用する必要があります。

```
admin@amnimo:~$ sudo amctrl boot -set 1↵
admin@amnimo:~$ sudo amctrl boot ↵
AREA: 1
```

11.2.6 LED の点灯を制御する



LED の点灯を制御するには、amctrl led コマンドにオプションを付けて実行します。

書式

```
amctrl led [--number <1-5>]
          [--color <green | red>]
          [--trigger <none | timer >]
          [--brightness <off | on>]
          [--delay <125 | 500>]
          [--syslog LEVEL]
          [--verbose LEVEL]
          [-h]
```

設定項目

項目	内容												
--number	制御対象の LED の番号を、1～5 の範囲で指定します。  1 と 2 はシステムに予約されているため、使用しないでください。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>ANT</td></tr> <tr> <td>2</td><td>MOB</td></tr> <tr> <td>3</td><td>ST1</td></tr> <tr> <td>4</td><td>ST2</td></tr> <tr> <td>5</td><td>ST3</td></tr> </tbody> </table>	設定	内容	1	ANT	2	MOB	3	ST1	4	ST2	5	ST3
設定	内容												
1	ANT												
2	MOB												
3	ST1												
4	ST2												
5	ST3												
--color	制御対象の LED 色を指定します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>green</td><td>緑</td></tr> <tr> <td>red</td><td>赤</td></tr> </tbody> </table>	設定	内容	green	緑	red	赤						
設定	内容												
green	緑												
red	赤												
--trigger	LED 制御のトリガーを指定します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>none</td><td>なし</td></tr> <tr> <td>timer</td><td>--delay で指定した周期で点滅します。</td></tr> </tbody> </table>	設定	内容	none	なし	timer	--delay で指定した周期で点滅します。						
設定	内容												
none	なし												
timer	--delay で指定した周期で点滅します。												
--brightness	LED の点灯制御をします。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>on</td><td>点灯</td></tr> <tr> <td>off</td><td>消灯</td></tr> </tbody> </table>	設定	内容	on	点灯	off	消灯						
設定	内容												
on	点灯												
off	消灯												
--delay	LED の点滅制御の点灯周期を指定します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>125</td><td>125ms 周期</td></tr> <tr> <td>500</td><td>500ms 周期</td></tr> </tbody> </table>	設定	内容	125	125ms 周期	500	500ms 周期						
設定	内容												
125	125ms 周期												
500	500ms 周期												
-S、--syslog	LEVEL に、メッセージの syslog への出力レベルを指定します。												
-V、--verbose	LEVEL に、メッセージのコンソール出力レベルを指定します。												
-h、--help	ヘルプメッセージを表示します。												



オプションを省略すると、すべての LED の制御設定が表示されます。

実行例

LED の点灯を制御するには、sudo コマンドを使用する必要があります。以下に、エッジゲートウェイでの実行例を示します。

```
admin@amnimo:~$ sudo amctrl led ↵
LED-1: color=green,trigger=none,brightness=on,delay=125
LED-1: color=red,trigger=none,brightness=off,delay=125
LED-2: color=green,trigger=none,brightness=off,delay=125
LED-2: color=red,trigger=none,brightness=off,delay=125
LED-3: color=green,trigger=none,brightness=off,delay=125
LED-3: color=red,trigger=none,brightness=off,delay=125
LED-4: color=green,trigger=none,brightness=off,delay=125
LED-4: color=red,trigger=none,brightness=off,delay=125
LED-5: color=green,trigger=none,brightness=off,delay=125
LED-5: color=red,trigger=none,brightness=off,delay=125
```

11.2.7 PoE コントローラーを制御する



PoE コントローラーを制御するには、amctrl poe コマンドにパラメーターを付けて実行します。

書式

```
amctrl poe <power [-i <lan0-lan3>] [-p <on|off>] |
reset [-i <lan0-lan3>] [-d <0-3600>] |
status |
shutdown [-p <on|off>] |
limitcurrent [-L <110|204|374|592|645|754|920|auto>] >
```

設定項目

項目	内容
power	各 PoE ポートへの給電を制御します。
	設定
	-i
	-p
reset	各 PoE ポートをリセットします。
	設定
	-i
	-d
status	PoE の制御状態を取得します。
shutdown	PoE コントローラーをシャットダウンします。
	設定
	-p
limitcurrent	各 PoE ポートへの給電時の電流制限値を変更します。
	設定
	-L

実行例

PoE コントローラーを制御するには、sudo コマンドを使用する必要があります。以下は lan0,lan2 に Class1 の受電機器(PD)を接続した例です。

```
admin@amnimo:~$ sudo amctrl poe status
state      0:1,1:0,2:1,3:0
class      0:Class1,1:Unknown,2:Class1,3:Unknown
poeplus    0:0,1:0,2:0,3:0
limit-current 0:204mA,1:592mA,2:754mA,3:920mA
Voltage    0:53.293V,1:0.000V,2:53.432V,3:0.000V
Current    0:43.765mA,1:0.000mA,2:45.169mA,3:0.000mA
Watt       0:2.332W,1:0.000W,2:2.413W,3:0.000W
Temperature 52.8deg
```

11.2.8 USB ポートを制御する



USB ポートを制御するには、amctrl usb コマンドを実行します。

書式

```
amctrl usb [<-b|--bus> <1-2>] [<-w|--wait> <0s-600s|<0m-10m>] USB-CTRL
```

設定項目

項目	内容	
-b --bus	USB のバス番号を指定します。 範囲は 1 または 2 です。	
-w --wait	リセット制御時の OFF 時間を指定します。 デフォルトは 0 秒です。 秒指定 (s) の場合： 0 秒から 600 秒 時間指定 (m) の場合： 0 分から 10 分	
USB-CTRL	USB ポート制御を指定します。	
	設定	内容
	on	USB ポートを ON にします。
	off	USB ポートを OFF にします。
	reset	USB ポートをリセットします。
-V、--verbose	LEVEL に、メッセージのコンソール出力レベルを指定します。	
-h、--help	ヘルプメッセージを表示します。	

実行例

USB ポートを制御するには、sudo コマンドを使用する必要があります。

```
admin@amnimo:~$ sudo amctrl usb --bus 1 --wait 10m reset ↵
```

11.2.9 デジタル入力を制御する



デジタル入力を制御するには、amctrl di コマンドを実行します。

書式

```
amctrl di [-p] [-V LEVEL] [-h]
```

設定項目

項目	内容
-p、--permanent	デジタル入力変化を継続的に出力するモードになります。
-V、--verbose	LEVEL に、メッセージのコンソール出力レベルを指定します。
-h、--help	ヘルプメッセージを表示します。

出力フォーマット

```
DI-1: DI-STATUS
DI-2: DI-STATUS
DI-3: DI-STATUS
DI-4: DI-STATUS
```

出力項目

項目	内容						
DI-STATUS	デジタル入力の状態が表示されます。						
	<table> <tr> <th>表示</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>ON</td><td>ON 状態</td></tr> <tr> <td>OFF</td><td>OFF 状態</td></tr> </table>	表示	内容	ON	ON 状態	OFF	OFF 状態
表示	内容						
ON	ON 状態						
OFF	OFF 状態						



オプションを省略すると、すべてのデジタル入力の状態が表示されます。

実行例

デジタル入力を制御するには、sudo コマンドを使用する必要があります。

```
admin@amnimo:~$ sudo amctrl di ↵
DI-1: OFF
DI-2: OFF
DI-3: OFF
DI-4: OFF
```


11.2.10 デジタル出力を制御する



デジタル出力を制御するには、amctrl do コマンドを実行します。

書式

```
amctrl do [--set HEX]
          [--set-bit HEX]
          [--clr-bit HEX]
          [--on <1|2>]
          [--off <1|2>]
          -V LEVEL
          -h
```

設定項目

項目	内容						
--set	16 進数値で、デジタル出力の複数ビットを同時に制御します。 <table border="1"> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>1</td><td>ON</td></tr> <tr> <td>0</td><td>OFF</td></tr> </table>	設定	内容	1	ON	0	OFF
設定	内容						
1	ON						
0	OFF						
--set-bit	ビット番号 (1 または 2) を指定して、デジタル出力を ON 制御します。 3 を指定すると、DO-1 と DO-2 のデジタル出力を ON 制御します。						
--clr-bit	ビット番号 (1 または 2) を指定して、デジタル出力を OFF 制御します。 3 を指定すると、DO-1 と DO-2 のデジタル出力を OFF 制御します。						
--on	デジタル出力番号 (1 または 2) を指定して、デジタル出力を ON 制御します。						
--off	デジタル出力番号 (1 または 2) を指定して、デジタル出力を OFF 制御します。						
-V、--verbose	LEVEL に、メッセージのコンソール出力レベルを指定します。						
-h、--help	ヘルプメッセージを表示します。						

出力フォーマット

```
DO-1: DO-STATUS
DO-2: DO-STATUS
```

出力項目

項目	内容						
DO-STATUS	デジタル出力の状態が表示されます。 <table border="1"> <tr> <th>表示</th><th>内容</th></tr> <tr> <td>ON</td><td>ON 状態</td></tr> <tr> <td>OFF</td><td>OFF 状態</td></tr> </table>	表示	内容	ON	ON 状態	OFF	OFF 状態
表示	内容						
ON	ON 状態						
OFF	OFF 状態						



オプションを省略すると、すべてのデジタル出力の状態が表示されます。

実行例

デジタル出力を制御するには、sudo コマンドを使用する必要があります。

```
admin@amnimo:~$ sudo amctrl do --set 0x03 ↵
admin@amnimo:~$ sudo amctrl do ↵
DO-1: ON
DO-2: ON
admin@amnimo:~$ sudo amctrl do --set 0x0 ↵
admin@amnimo:~$ sudo amctrl do ↵
DO-1: OFF
DO-2: OFF
admin@amnimo:~$ sudo amctrl do --set-bit 1 ↵
admin@amnimo:~$ sudo amctrl do ↵
DO-1: ON
DO-2: OFF
admin@amnimo:~$ sudo amctrl do --set-bit 2 ↵
admin@amnimo:~$ sudo amctrl do ↵
DO-1: ON
DO-2: ON
admin@amnimo:~$ sudo amctrl do --clr-bit 1 ↵
admin@amnimo:~$ sudo amctrl do ↵
DO-1: OFF
DO-2: ON
admin@amnimo:~$ sudo amctrl do --on 1 ↵
admin@amnimo:~$ sudo amctrl do ↵
DO-1: ON
DO-2: ON
admin@amnimo:~$ sudo amctrl do --off 2 ↵
admin@amnimo:~$ sudo amctrl do ↵
DO-1: ON
DO-2: OFF
```

11.2.11 リブート処理を制御する



リブート処理を制御するには、`amctrl reboot` コマンドを実行します。

書式

```
amctrl reboot -t <soft | hard> [--wait SEC] [-V LEVEL] [-h]
```

設定項目

項目	内容					
-t	再起動タイプを指定します。必須項目です。					
	<table><tr><th>設定</th><th>内容</th></tr><tr><td>soft</td><td>ソフトウェアリブートを実行します。 デフォルト値として設定されています。</td></tr><tr><td>hard</td><td>ハードウェアリブートを実行します。 ハードウェア全体の電源を OFF から ON にします。</td></tr></table>	設定	内容	soft	ソフトウェアリブートを実行します。 デフォルト値として設定されています。	hard
設定	内容					
soft	ソフトウェアリブートを実行します。 デフォルト値として設定されています。					
hard	ハードウェアリブートを実行します。 ハードウェア全体の電源を OFF から ON にします。					
--wait	リセットまでの待ち時間（秒）を、0～3600 の範囲で指定します。デフォルトでは、「0」が設定されています。					
-V、--verbose	LEVEL に、メッセージのコンソール出力レベルを指定します。					
-h、--help	ヘルプメッセージを表示します。					

実行例

リブート処理を制御するには、`sudo` コマンドを使用する必要があります。

```
admin@amnimo:~$ sudo amctrl reboot ↵
```

11.2.12 コマンドのバージョンを表示する



amctrl コマンドのバージョンを表示するには、amctrl version を実行します。

実行例

```
admin@amnimo:~$ amctrl version ↵  
amnimo Inc.  
amnimo G series control program version 1.0.0
```

11.2.13 アナログ入力値を表示する



amctrl コマンドでアナログ入力値を表示するには、amctrl ai を実行します。アナログ値は 1 秒に複数取得し、本コマンドではその平均値を表示します。

書式

```
amctrl ai [-T <ch0_thresh_high>,<ch1_thresh_high>] [-t <ch0_thresh_low>,<ch1_thresh_low>] [-{0,1}] [-s <multiple_of_sampling_period>] [-v]
```

設定項目

項目	内容						
-T --thresh-high	上限しきい値を小数点の数値で指定します。しきい値を超えた場合はその旨を表示します。デフォルト値は「40000」です。本設定は、全チャンネルで共通の設定になります。 <pre>-T <ch0_thresh_high>,<ch1_thresh_high></pre> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ch0_thresh_high</td><td>チャンネル 0 の上限しきい値</td></tr> <tr> <td>ch1_thresh_high</td><td>チャンネル 1 の上限しきい値</td></tr> </tbody> </table>	設定	内容	ch0_thresh_high	チャンネル 0 の上限しきい値	ch1_thresh_high	チャンネル 1 の上限しきい値
設定	内容						
ch0_thresh_high	チャンネル 0 の上限しきい値						
ch1_thresh_high	チャンネル 1 の上限しきい値						
-t --thresh-low	下限しきい値を小数点の数値で指定します。しきい値を超えた場合はその旨を表示します。デフォルト値は「10」です。本設定は、全チャンネルで共通の設定になります。 <pre>-t <ch0_thresh_low>,<ch1_thresh_low></pre> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ch0_thresh_low</td><td>チャンネル 0 の下限しきい値</td></tr> <tr> <td>ch1_thresh_low</td><td>チャンネル 1 の下限しきい値</td></tr> </tbody> </table>	設定	内容	ch0_thresh_low	チャンネル 0 の下限しきい値	ch1_thresh_low	チャンネル 1 の下限しきい値
設定	内容						
ch0_thresh_low	チャンネル 0 の下限しきい値						
ch1_thresh_low	チャンネル 1 の下限しきい値						
-0 --channel-0	アナログ値を取得するチャンネルをチャンネル 0 のみ指定します。デフォルト（未指定）では 0,1 両方のチャンネルを表示します。						
-1 --channel-1	アナログ値を取得するチャンネルをチャンネル 1 のみ指定します。デフォルト（未指定）では 0,1 両方のチャンネルを表示します。						
-s --sampling-period	アナログ値を表示する周期（秒）を指定します。デフォルト値は「1」（秒）です。 <pre>-s <multiple_of_sampling_period></pre> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>multiple_of_sampling_period</td><td>アナログ値を表示する周期（秒）</td></tr> </tbody> </table>	設定	内容	multiple_of_sampling_period	アナログ値を表示する周期（秒）		
設定	内容						
multiple_of_sampling_period	アナログ値を表示する周期（秒）						
-v --print-elapsed-time	アナログ値とともに経過時間を表示。デフォルトは無効。						

実行例

チャンネル 0 の上限値、下限値をそれぞれ 1376、1372 とし、チャンネル 1 の上限値、下限値をそれぞれ 4854、4851 とし、5 秒間隔でアナログ値を表示し、経過時間も表示します。

```
admin@amnimo:~$ amctrl ai -T 1376,4854 -t 1372,4851 -s 5 -v ↵
An undershoot occurred on channel 0, count:5
An overshoot occurred on channel 1, count:11
[5.196934] 1371.921875,4854.171875,
An undershoot occurred on channel 0, count:3
An overshoot occurred on channel 1, count:13
[10.296342] 1371.953125,4854.203125,
```

11.2.14 パルスカウントを表示する



amctrl コマンドでパルスカウントを表示するには、amctrl pc を実行します。アナログ値は 1 秒に複数取得し、本コマンドではその平均値を表示します。

書式

```
amctrl pc < enable -p <pin0|pin1|pin2|pin3|all> [-d DEBOUNCE_TIME | -m <high|low> ] > |
      disable -p <pin0|pin1|pin2|pin3|all> | get [-i COUNT_TIME] | -h >
```

設定項目

項目	内容								
enable	パルスカウントを行うピンの有効化および設定値を指定します。デフォルトではすべてのピンのパルスカウントは無効になっています。 注意：パルスカウントを有効化しているピンは、デジタル入力として使用できません。パルスカウントを無効化すると、デジタル入力として再度使用可能になります。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-p --pin</td><td>有効化するピンを指定します。ピンを個別指定する場合は、pin0,pin1,pin2,pin3、すべてのピンを指定する場合は all を指定します。  必須設定です。</td></tr> <tr> <td>-d --debounce</td><td>デバウンス時間（マイクロ秒）を指定。デフォルト値は「200」です。</td></tr> <tr> <td>-m --mode</td><td>カウントモードを指定。high,low を指定できます。デフォルト値は「high」です。</td></tr> </tbody> </table>	設定	内容	-p --pin	有効化するピンを指定します。ピンを個別指定する場合は、pin0,pin1,pin2,pin3、すべてのピンを指定する場合は all を指定します。  必須設定です。	-d --debounce	デバウンス時間（マイクロ秒）を指定。デフォルト値は「200」です。	-m --mode	カウントモードを指定。high,low を指定できます。デフォルト値は「high」です。
設定	内容								
-p --pin	有効化するピンを指定します。ピンを個別指定する場合は、pin0,pin1,pin2,pin3、すべてのピンを指定する場合は all を指定します。  必須設定です。								
-d --debounce	デバウンス時間（マイクロ秒）を指定。デフォルト値は「200」です。								
-m --mode	カウントモードを指定。high,low を指定できます。デフォルト値は「high」です。								
disable	パルスカウントを行うピンの無効化します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-p --pin</td><td>無効化するピンを指定します。ピンを個別指定する場合は、pin0,pin1,pin2,pin3、すべてのピンを指定する場合は all を指定します。  必須設定です。</td></tr> </tbody> </table>	設定	内容	-p --pin	無効化するピンを指定します。ピンを個別指定する場合は、pin0,pin1,pin2,pin3、すべてのピンを指定する場合は all を指定します。  必須設定です。				
設定	内容								
-p --pin	無効化するピンを指定します。ピンを個別指定する場合は、pin0,pin1,pin2,pin3、すべてのピンを指定する場合は all を指定します。  必須設定です。								
get	カウント値を表示します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-i --interval</td><td>カウント表示周期（秒）を指定します。デフォルト値は「1」です。</td></tr> </tbody> </table>	設定	内容	-i --interval	カウント表示周期（秒）を指定します。デフォルト値は「1」です。				
設定	内容								
-i --interval	カウント表示周期（秒）を指定します。デフォルト値は「1」です。								

実行例

全ピンを有効化、debounce は 200usec、High 状態が連続した際にカウントアップするパルスカウント設定を設定し、5 秒間隔で全ピンのカウント値を取得する。その後、カウントアップを停止するパルスカウント設定を実施する。

```
admin@amnimo:~$ amctrl pc enable --debounce=200 --mode=high --pin all ↵
admin@amnimo:~$ amctrl pc get --interval 5
0:0
1:0
2:1
3:0
0:0
1:1
2:1
3:0
admin@amnimo:~$ amctrl pc disable --pin all
```

第12章 付録

12.1 各モードに対応している CLI の機能



ここでは、本製品シリーズのすべての機能を項目として表にまとめています。
製品によっては対応していない機能があります。

➔ 製品ごとの機能の違いについては、『12.2 各製品に対応している CLI の機能』を参照してください。

項目	一般ユーザーモード	管理者モード	設定モード
機器再起動制御	-	○	-
機器電源断可能状態遷移 ^{※1}	-	○	-
機器情報表示	○	○	○
FW バージョン表示	○	○	-
FW ファイル確認	-	○	-
FW ファイル削除	-	○	-
FW 更新	-	○	-
冗長エリア同期	-	○	-
起動エリア表示	○	○	○
起動エリア設定	-	○	○
パッケージ更新	-	○	-
パッケージ情報削除	-	○	-
パッケージリポジトリの認証情報追加	-	-	○
パッケージリポジトリの認証情報削除	-	-	○
パッケージリポジトリの認証情報設定表示	-	○	○
設定初期化	-	○	○
設定一覧表示	-	○	○
設定ファイルリスト表示	-	○	○
設定ファイル書き込み	-	○	○
設定ファイル読み込み	-	○	○
設定ファイル名変更	-	○	○
設定ファイルコピー	-	○	○
設定ファイル削除	-	○	○
ファイルリスト表示	-	○	○
ファイル移動制御（基本設定ファイル等）	-	○	○
ファイルコピー制御（基本設定ファイル等）	-	○	○
ファイル削除制御	-	○	○
ホスト名表示	○	○	○
ホスト名変更	-	-	○
タイムゾーン表示	○	○	○
タイムゾーン設定	-	-	○
ユーザーパスワード変更	○ ^{※2}	○	○
アカウント一覧表示	-	○	○
ログインアカウント表示	○	○	○
アカウント（ユーザー、グループ）設定表示	-	○	○
アカウント（ユーザー、グループ）設定制御	-	-	○
モバイルモジュール表示	○	○	○

項目	一般ユーザーモード	管理者モード	設定モード
モバイルモジュール制御	-	○	○
モバイルステータス表示	○	○	○
モバイル接続制御（手動接続モード）	-	○	○
モバイル切断制御	-	○	○
モバイル設定表示	-	○	○
モバイル設定制御	-	-	○
PPP ステータス表示	○	○	○
PPP 接続制御（手動接続）	-	○	○
PPP 切断制御	-	○	○
PPP 設定表示	-	○	○
PPP 設定制御	-	-	○
インターフェイスステータス表示	○	○	○
インターフェイス設定表示	-	○	○
インターフェイス設定制御	-	-	○
ルーティングテーブル表示	○	○	○
ルーティング設定表示	-	○	○
ルーティング設定制御	-	-	○
パケットフィルタリング設定表示	-	○	○
パケットフィルタリング設定制御	-	-	○
NAT 設定表示	-	○	○
NAT 設定制御	-	-	○
DNS（正引き、逆引き）検索	○	○	○
DNS ステータス表示	○	○	○
DNS 設定表示	-	○	○
DNS 設定制御	-	-	○
DHCP リース一覧表示	○	○	○
DHCP ステータス表示	○	○	○
DHCP 設定表示	-	○	○
DHCP 設定制御	-	-	○
IPsec ステータス表示	○	○	○
IPsec 接続制御（手動接続）	-	○	○
IPsec 切断制御	-	○	○
IPsec 設定表示	-	○	○
IPsec 設定制御	-	-	○
NTP ステータス表示	○	○	○
NTP 設定表示	-	○	○
NTP 設定制御	-	-	○
SSH 設定表示	-	○	○
SSH 設定制御	-	-	○
telnet 設定表示	-	○	○
telnet 設定制御	-	-	○
ストレージデバイス表示	○	○	○
ストレージパーティション制御	-	○	○
ストレージフォーマット制御	-	○	○
ストレージマウント表示	○	○	○
ストレージマウント制御	-	○	○

項目	一般ユーザーモード	管理者モード	設定モード
ストレージアンマウント制御	-	○	○
ストレージチェック制御	-	○	○
ストレージ使用状況表示	○	○	○
ストレージ設定表示	○	○	○
ストレージ設定制御	-	-	○
ストレージフォーマット情報態表示	○	○	○
スケジュール動作状況表示	○	○	○
スケジュール設定表示	-	○	○
スケジュール設定制御	-	-	○
PoE ステータス表示	○	○	○
PoE ポート制御（電源 ON/OFF、リセット）	-	○	○
PoE 設定表示	-	○	○
PoE 設定制御	-	-	○
USB デバイス表示	○	○	○
USB デバイス制御（電源 ON/OFF、リセット）	-	○	○
Syslog メッセージ表示	-	○	○
Syslog 設定表示	-	○	○
Syslog 設定制御	-	-	○
amlog メッセージ表示	-	○	○
amlog 制御	-	○	○
PING 制御	○	○	○
TRACEROUTE 制御	○	○	○
ARP 情報表示	○	○	○
ARP 情報制御	-	○	○
パケットダンプ表示	-	○	○
パケットダンプ保存	-	○	○
パケットダンプ削除	-	○	○
CPU ステータス表示	○	○	○
CPU 動作設定表示	-	○	○
CPU 動作設定制御	-	-	○
入力電圧表示	○	○	○
筐体内温度表示	○	○	○
高低温保護設定表示	-	○	○
高低温保護設定制御	-	-	○
時刻表示	○	○	○
時刻設定（手動）	-	○	○
時刻設定（ntpddate）	-	○	○
DIN 状態表示	○	○	○
DOUT 状態表示	○	○	○
DOUT 制御	-	○	○
DIP スイッチ状態表示	○	○	○
DMS 状態表示	○	○	○
DMS 制御	-	○	○
DMS 設定表示	○	○	○
DMS 設定制御	-	-	○
NxWitness 状態表示	○	○	○

項目	一般ユーザーモード	管理者モード	設定モード
NxWitness 制御	-	○	○
NxWitness 設定表示	-	○	○
NxWitness 設定制御	-	-	○
NxWitness 設定書き込み	-	○	○
NxWitness 設定読み込み	-	○	○
amnimo VMS 状態表示	○	○	○
amnimo VMS 制御	-	○	○
amnimo VMS 設定表示	-	○	○
amnimo VMS 設定制御	-	-	○
remote.it 状態表示	○	○	○
remote.it 制御	-	○	○
remote.it 設定表示	-	○	○
remote.it 設定制御	-	-	○
アプリケーションコマンド実行	-	-	○
CVR 状態表示	○	○	○
CVR 制御	-	○	○
CVR 設定表示	-	○	○
CVR 設定制御	-	-	○
GUI 設定表示	-	○	○
GUI 設定制御	-	-	○
DHCP リレー設定表示	-	○	○
DHCP リレー設定制御	-	-	○
プロキシサーバー設定表示	-	○	○
プロキシサーバー設定制御	-	-	○
無線 LAN アクセスポイント状態表示	○	○	○
無線 LAN アクセスポイント接続 ステーション一覧表示	○	○	○
無線 LAN アクセスポイント接続 ステーション切断制御	-	○	○
無線 LAN アクセスポイント設定表示	-	○	○
無線 LAN アクセスポイント設定制御	-	-	○
無線 LAN ステーション状態表示	○	○	○
無線 LAN ステーション接続切り替え制御	-	○	○
無線 LAN ステーション設定表示	-	○	○
無線 LAN ステーション設定制御	-	-	○
WPS 接続制御	-	-	○
WPS 設定表示	-	○	○
WPS 設定制御	-	-	○

※1 電源切断可能状態に移行します。ただし、一定時間同じ状態の場合（約 10 分）、自動的にコールドリブートによって再起動します。

※2 自身のアカウントのパスワードのみとなります。

12.2 各製品に対応している CLI の機能

項目										
機器再起動制御	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
機器電源断可能状態遷移	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-
機器情報表示	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
FW バージョン表示	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
FW ファイル確認	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
FW ファイル削除	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
FW 更新	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
冗長エリア同期	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
起動エリア表示	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
起動エリア設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
パッケージ更新	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-
パッケージ情報削除	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-
パッケージリポジトリの 認証情報追加	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-
パッケージリポジトリの 認証情報削除	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-
パッケージリポジトリの 認証情報設定表示	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-
設定初期化	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
設定一覧表示	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
設定ファイルリスト表示	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
設定ファイル書き込み	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
設定ファイル読み込み	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
設定ファイル名変更	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
設定ファイルコピー	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
設定ファイル削除	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ファイルリスト表示	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-
ファイル移動制御 (基本設定ファイル等)	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-
ファイルコピー制御 (基本設定ファイル等)	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-
ファイル削除制御	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-
ホスト名表示	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ホスト名変更	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
タイムゾーン表示	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
タイムゾーン設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ユーザーパスワード 変更	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

項目										
アカウント一覧表示	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ログインアカウント表示	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
アカウント設定表示	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
アカウント設定制御	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
グループ設定表示	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
グループ設定制御	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
モバイルモジュール表示	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
モバイルモジュール制御	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
モバイルステータス表示	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
モバイル接続制御(手動接続モード)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
モバイル切断制御	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
モバイル設定表示	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
モバイル設定制御	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
PPP ステータス表示	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
PPP 接続制御(手動接続)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
PPP 切断制御	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
PPP 設定表示	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
PPP 設定制御	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
インターフェイスステータス表示	○	○	○	○	○	○※1	○※1	○※1	○※1	○※1
インターフェイス設定表示	○	○	○	○	○	○※1	○※1	○※1	○※1	○※1
インターフェイス設定制御	○	○	○	○	○	○※1	○※1	○※1	○※1	○※1
ルーティングテーブル表示	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ルーティング設定表示	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ルーティング設定制御	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
パケットフィルタリング設定表示	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
パケットフィルタリング設定制御	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
NAT 設定表示	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
NAT 設定制御	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
DNS(正引き、逆引き)検索	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
DNS ステータス表示	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
DNS 設定表示	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
DNS 設定制御	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

項目										
DHCP リース一覧表示	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
DHCP ステータス表示	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
DHCP 設定表示	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
DHCP 設定制御	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
IPsec ステータス表示	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
IPsec 接続制御（手動接続）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
IPsec 切断制御	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
IPsec 設定表示	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
IPsec 設定制御	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
NTP ステータス表示	○※3	○	○	○	○	○※3	○※3	○※3	○	○※3
NTP 設定表示	○※3	○	○	○	○	○※3	○※3	○※3	○	○※3
NTP 設定制御	○※3	○	○	○	○	○※3	○※3	○※3	○	○※3
SSH 設定表示	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
SSH 設定制御	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
telnet 設定表示	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-
telnet 設定制御	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-
ストレージデバイス表示	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-
ストレージパーティション制御	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-
ストレージフォーマット制御	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-
ストレージマウント表示	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-
ストレージマウント制御	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-
ストレージアンマウント制御	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-
ストレージチェック制御	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-
ストレージ使用状況表示	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-
ストレージ設定表示	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-
ストレージ設定制御	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-
ストレージフォーマット情報表示	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-
スケジュール動作状況表示	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
スケジュール設定表示	○	○	○	○	○	○※4	○	○※4,5	○※4,5	○※5
スケジュール設定制御	○	○	○	○	○	○※4	○	○※4,5	○※4,5	○※5
PoE ステータス表示	○※6	○	○	○	○	-	○	-	-	○

項目										
PoE ポート制御 (電源 ON/OFF、リセット)	○※6	○	○	○	○	-	○	-	-	○
PoE 設定表示	○※6	○	○	○	○	-	○	-	-	○
PoE 設定制御	○※6	○	○	○	○	-	○	-	-	○
USB デバイス表示	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-
USB デバイス制御 (電源 ON/OFF、リ セット)	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-
入力電圧表示	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-
Syslog メッセージ表 示	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Syslog 設定表示	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Syslog 設定制御	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
amlog メッセージ表 示	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-
amlog 制御	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-
PING 制御	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
TRACEROUTE 制御	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ARP 情報表示	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ARP 情報制御	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
パケットダンプ表示	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
パケットダンプ保存	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-
パケットダンプ削除	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-
CPU ステータス表示	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○
CPU 動作設定表示	-	-	-	○	○	○	○	-	-	-
CPU 動作設定制御	-	-	-	○	○	○	○	-	-	-
入力電圧表示	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-
筐体内温度表示	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
高低温保護設定表示	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-
高低温保護設定制御	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-
時刻表示	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
時刻設定 (手動)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
時刻設定 (ntpdate)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
DIN 状態表示	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-
DOUT 状態表示	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-
DOUT 制御	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-
DIP スイッチ状態表 示	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-
DMS 状態表示	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
DMS 制御	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
DMS 設定表示	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
DMS 設定制御	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
NxWitness 状態表示	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-
NxWitness 制御	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-
NxWitness 設定表示	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-
NxWitness 設定制御	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-

項目										
NxWitness 設定書き込み	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-
NxWitness 設定読み込み	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-
amnimo VMS 状態表示	-	○	○	○	○	-	-	-	-	-
amnimo VMS 制御	-	○	○	○	○	-	-	-	-	-
amnimo VMS 設定表示	-	○	○	○	○	-	-	-	-	-
amnimo VMS 設定制御	-	○	○	○	○	-	-	-	-	-
remote.it 状態表示	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
remote.it 制御	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
remote.it 設定表示	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
remote.it 設定制御	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
アプリケーションコマンド実行	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-
CVR 状態表示	-	-	-	-	-	○	○	-	○	○
CVR 制御	-	-	-	-	-	○	○	-	○	○
CVR 設定表示	-	-	-	-	-	○	○	-	○	○
CVR 設定制御	-	-	-	-	-	○	○	-	○	○
GUI 設定表示	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
GUI 設定制御	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
DHCP リレー表示	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
DHCP リレー設定制御	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
プロキシサーバー設定表示	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
プロキシサーバー設定制御	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
無線 LAN アクセスポイント状態表示	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○
無線 LAN アクセスポイント接続ステーション一覧表示	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○
無線 LAN アクセスポイント接続ステーション切断制御	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○
無線 LAN アクセスポイント設定表示	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○
無線 LAN アクセスポイント設定制御	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○
無線 LAN ステーション状態表示	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○
無線 LAN ステーション接続切り替え制御	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○

項目										
無線 LAN ステーション設定表示	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○
無線 LAN ステーション設定制御	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○
WPS 接続制御	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○
WPS 設定表示	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○
WPS 設定制御	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○

※1 エッジゲートウェイとはイーサネットポートの数が異なります。

※2 今後のリリースで対応予定です。

※3 GPS 機能はありません。

※4 poe-reset-supply は利用できません。

※5 ppp に関連した機能は利用できません。

※6 センサー接続ゲートウェイ仕様 B は PoE 機能に対応していません。

12.3 フェイルセーフ

フェイルセーフは機器故障や誤動作が発生した場合に、機器を再起動することで24時間継続的に運用を行う仕組みです。フェイルセーフは、モバイル機能、ストレージ機能、スケジュール機能、DHCPサーバー機能に設定が存在します。またDMS機能もフェイルセーフ機能が備わっています。

■ フェイルセーフ保有機能

機能				異常検出内容	リカバリー処理
ストレージ機能 → 『4.8.7 fsck/mount/read/write 処理失敗時のフェイルセーフを処理する』				ストレージアクセス失敗	ストレージアクセス実行
モバイル機能 → 『5.7 モバイル回線を設定する』				通信異常	モバイルモジュールリセット
スケジュール機能 → 『7.7.3 スケジュールを設定する』	スケジュールタイマー	“keep-alive”	“disconnect ecm ECM-IFNAME reset enable”	ping送信失敗	● ping 再送 ● モバイルモジュールリセット
			“disconnect ecm ECM-IFNAME reset disable”		ping 再送
			“wifi ap reset enable” ※4 または “wifi sta reset enable” ※4 または “wif-reset” ※4		● ping 再送 ● 無線 LAN チップリセット
			“wifi ap reset disable” ※4 または “wifi sta reset disable” ※4		ping 再送
			“soft-reboot” または “hard-reboot”		アクション動作 (ソフトリブートまたはハードリブート) ※2
	general-control		“soft-reboot” または “hard-reboot”	(スケジュールタイミング) ※1	
DHCPサーバー機能 → 『7.6.3 DHCPサーバーの設定をする』				一定期間に指定回数以上のDHCP DISCOVERの受信	DHCPサーバーの再起動
DMS機能 → 『10.1 DMSの設定をする』				DMSサーバーへのキープアラートのタイムアウト ※3	モバイルモジュールリセット ※3

※1 表の記載上、異常検出内容と記載していますが、設定される内容です。

※2 リカバリー動作がリブート処理になります。

※3 詳細仕様は次ページの「DMS機能のフェイルセーフ動作」に記載しています。

※4 無線 LAN チップリセット関連のアクションは、バージョン 2.3.0 以前は“wifi ap reset”、“wifi sta reset”、バージョン 2.5.0 は“wifi-reset”になります。詳細は、『7.7.3 スケジュールを設定する』を参照ください。

共通の設定項目

項目	内容
retry ^{※4}	異常検知した場合、リカバリー処理をする最大リトライ回数
reboot	最大リセット回数に達したときに、リブートを実施する最大リブート回数

※4 スケジュール機能のみ、最大リトライ回数は変更できません。3回固定値になります。

DMS 機能のフェイルセーフ動作

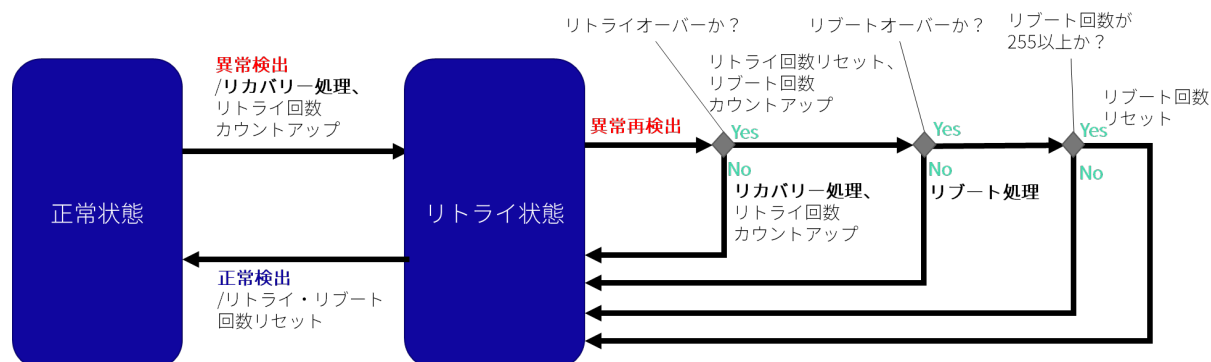
項目	内容
異常検出条件	DMS 機能有効時に、デバイス-クラウド間の通信失敗後の再接続が2回以上連続で失敗する。
リカバリー処理	- モバイル回線がインターネット側にルーティングされ、DMS の経路として利用している場合、通信モジュールをリセット^{※5}する。 - フェイルセーフが4回連続実施すると、デバイスを再起動する。

※5 コンパクトルーターは通信モジュール制御プロセスのみをリセットします。

機能概要

- ① 異常（例えば、モバイル機能の場合、通信異常）を検出した場合、リカバリー処理を行います。その際、リトライ回数をカウントアップします。
- ② リトライ回数以内に再接続に成功すると、リトライ回数、リブート回数はリセットされます。
- ③ 設定した最大リトライ回数以上行くと、リトライ回数はリセットされ、リブート回数がカウントアップされ、機器をハードウェアリブートします。
- ④ 設定した最大リブート回数以上リブートすると、リブート回数はカウントアップされますが、リブート処理は止まります。ただしリブート回数が255回を超えると、また0に戻ります[※]。

※スケジュール機能、ストレージ機能は255回を超えても0に戻しません。今後のリリースで対応する予定です。



改訂履歴

版数	発行日	改訂内容
1 版	2020 年 7 月 1 日	初版発行
2 版	2020 年 10 月 1 日	amnimo G シリーズ ファームウェア V1.1.0 リリースによる機能追加のため。 ● 温度制御機能の追加 ● CPU クロック制御機能の追加 ● DNS 設定機能追加 ● DHCP(IPv4)設定機能追加 ● NTP 機能における GPS 連動制御機能追加 ● ファイル制御機能の追加 ● USB 制御機能の追加 ● PPP 制御機能の追加 ● タイムゾーン、ホスト名設定機能の追加 ● IPSec 設定機能の追加 ● DMS 設定機能の追加 ● NxWitness 設定機能の追加 ● モバイルモジュール制御機能の一部機能追加 ● PoE 制御機能の一部機能追加
3 版	2021 年 4 月 1 日	amnimo G/R シリーズ ファームウェア V1.2.0 リリースによる機能追加のため。 ● GUI 設定機能の追加 ● remote.it 設定機能の追加 ● D IN/D OUT 制御機能の追加
4 版	2021 年 9 月 10 日	amnimo G/R シリーズ ファームウェア V1.3.0 リリースによる機能追加・仕様変更のため。 ● モバイルモジュール関連機能の変更・追加 ● ネットワーク確認機能の追加 ● パスワード設定入力仕様の変更
5 版	2021 年 10 月 18 日	amnimo G/R シリーズ ファームウェア V1.4.0 リリースによる機能追加のため。 ● 屋外タイプエッジゲートウェイ、屋外タイプ IoT ルーターを対象機器として追加。
6 版	2022 年 5 月 20 日	amnimo G/R/C シリーズ ファームウェア V1.5.0 リリースによる機能追加のため。 ● コンパクトルーターを対象機器として追加。
7 版	2022 年 6 月 15 日	amnimo G/R シリーズ ファームウェア V1.5.1 リリースによる仕様変更のため。 ● CPU 動作周波数設定のデフォルト値を仕様変更。
8 版	2022 年 7 月 15 日	amnimo G/R シリーズ ファームウェア V1.5.2 リリースによる仕様変更のため。 ● 無通信状態の監視パケットを修正。 ● amnimo C シリーズ ファームウェア V1.6.0 リリースによる機能追加のため。 ● コンパクトルーターの GUI 機能追加。
9 版	2022 年 10 月 1 日	amnimo C シリーズ ファームウェア V1.7.0 リリースによる機能追加のため。 ● DHCP リレー機能、IPsec 機能、remote.it 機能追加。 ● IPsec のコマンド仕様の誤記を修正。(pre-shard-key⇒pre-shared-key)

版数	発行日	改訂内容
10 版	2022 年 12 月 2 日	amnimo C シリーズ ファームウェア V1.8.0 リリースによる機能追加のため。 ● プロキシサーバー機能追加。 ● グループ権限設定の機能追加。（本機能追加に伴い、ユーザー設定機能の一部仕様変更あり） ● DNS 機能に別名定義機能を追加。 ● IPsec 機能のパススルーモード(指定したサブネットに対して IPsec 通信を行わない機能)を追加。
11 版	2023 年 1 月 13 日	amnimo C シリーズ ファームウェア V1.8.1 リリース、amnimo G/R シリーズ ファームウェア V1.8.2 リリースによる記載事項の更新。
12 版	2023 年 1 月 23 日	パスワードの入力文字に関する条件を追記。
13 版	2023 年 3 月 6 日	amnimo C シリーズ ファームウェア V1.9.0 リリースによる機能追加のため。 ● DHCP サーバーのフェイルセーフ機能追加
14 版	2023 年 5 月 31 日	amnimo C シリーズ ファームウェア V1.10.0 リリースによる機能追加のため。 ● 屋内タイプ無線 LAN 搭載コンパクトルーターを対象機器として追加。
15 版	2023 年 6 月 30 日	amnimo C シリーズ ファームウェア V1.11.0 リリースによる機能追加のため。 ● スケジュール機能のスケジュールタイプ「general-control」において、ランダム実行時間設定と起動経過時間設定によるソフトウェアリブート、ハードウェアリブートを実行できる機能を追加。
16 版	2023 年 9 月 1 日	amnimo C シリーズ ファームウェア V1.12.0 リリース、amnimo X シリーズ ファームウェア V2.0.0(リリース予定)による機能追加のため。 ● 屋外タイプ無線 LAN 搭載コンパクトルーター、屋内タイプ AI エッジゲートウェイを対象機器として追加。
17 版	2023 年 9 月 29 日	amnimo C シリーズ ファームウェア V1.13.0 リリース、amnimo G/R シリーズ ファームウェア V1.9.7 による機能追加、仕様詳細追記のため。
18 版	2023 年 11 月 10 日	amnimo G シリーズ ファームウェア V2.1.0 リリースのためによる機能追加、制限事項のため。 ● ストレージのフォーマット情報表示の機能追加。 ● ユーザー名、グループ名に半角数字のみの利用ができなくなる仕様変更を追加。 ● amnimo G シリーズのみ、インターフェイス機能で設定可能な MTU の最大値を 9676 から 9668 に仕様変更しました。
19 版	2023 年 11 月 15 日	スケジュール機能に関する記述を修正しました。
20 版	2024 年 1 月 30 日	amnimo C シリーズ ファームウェア V2.4.0 リリースによる機能追加のため。 ● PPP 機能にモバイル IP 透過モード機能を追加しました。
21 版	2024 年 3 月 15 日	amnimo X/G/R シリーズ ファームウェア V2.4.1 リリースによる機能追加のため。 ● amnimo VMS 機能を追加しました。
22 版	2024 年 3 月 21 日	スケジュール機能に関する記述を修正しました。

版数	発行日	改訂内容
23 版	2024 年 5 月 15 日	amnimo C シリーズ ファームウェア V2.5.0 リリースによる機能追加のため。 ● スケジュール機能に関して、無線 LAN チップをリセットに関連する仕様を変更しました。この仕様変更により general-control での無線 LAN チップのリセットが可能になりました。 ● スケジュール機能の keep-alive 設定に関して、ping の送信元インターフェイスを設定できるように変更しました。 ● スケジュール機能の keep-alive 設定に関して、フェイルセーフのリトライ回数を設定できるように変更しました。 ● スケジュール機能の general-control 設定に関して、フェイルセーフの設定機能を削除しました。
24 版	2024 年 8 月 9 日	amnimo X/G/R シリーズ ファームウェア V2.6.0 リリースによる機能追加のため。 ● パケットフィルタリングと NAT のパケット合致条件の MAC アドレスの指定にマスク機能を追加しました。
25 版	2024 年 9 月 4 日	屋外タイプ AI エッジゲートウェイを対象機器として追加。
26 版	2024 年 10 月 8 日	1. amnimo C シリーズ ファームウェア V2.6.2 リリースによる機能追加のため。 ● 屋内向けコンパクトルーターに telnet 機能を追加しました。 ● 屋内・屋外向け無線 LAN 機能搭載コンパクトルーターに CVR 機能を追加しました。 ● インターフェイス機能の各コンパクトルーターの mtu 設定に関する仕様の変更を行いました。 ● IPsec 機能に拡張機能を追加しました。 2. パケットキャプチャ機能に関する誤記を修正しました。
27 版	2024 年 11 月 22 日	amnimo C シリーズ ファームウェア V2.7.0 リリースによる機能追加のため。 ● DMS 機能において、ログレベルとポーリング間隔を設定できるようにしました。
28 版	2025 年 3 月 7 日	1. amnimo R シリーズ ファームウェア V2.7.0 リリースによる機能追加のため。 ● クラウドビデオレコーダー機能を追加しました。 2. amnimo X シリーズ センサー接続ゲートウェイを対象機器として追加。
29 版	2025 年 6 月 4 日	● amnimo R シリーズ ファームウェア V2.7.1 リリースによる機能追加のため。 ● amnimo C シリーズ ファームウェア V3.1.1 リリースによる機能追加のため。 ● JC-STAR 制度に関する記載を追記
30 版	2025 年 6 月 18 日	● amnimo X シリーズ AI エッジゲートウェイ ファームウェア V3.1.0 リリースによる機能追加のため。



エッジゲートウェイシリーズ
CLI ユーザーズマニュアル

2025 年 6 月 18 日 第 30 版

IM AMF03A01-01JA

All Rights Reserved. Copyright © 2020-2024, amnimo Inc