

ARユーザーズマニュアル

<https://manual.amnimo.com>

2024年11月13日に印刷しました

目次

[ライセンス](#)

[商標](#)

[はじめに](#)

[型番](#)

[対応周波数バンド](#)

[最大送信電力](#)

[本書に関するご注意](#)

[マニュアル一覧](#)

[対応機種の見かた](#)

[安全上の注意](#)

[IoTルーター本体の取り扱いについて](#)

[無線通信に関する注意](#)

[継続的な接続を必要とする緊急およびその他の状況について](#)

[IoTルーターの設置基準](#)

[本IoTルーターの免責について](#)

[各種規格対応について](#)

[IoTルーターの各部の名称と役割](#)

[インターフェイス](#)

[IoTルーターの製品仕様](#)

[工場出荷時の設定について](#)

[GUI機能の動作確認済み環境](#)

[防塵防水性能](#)

[IoTルーターを設置する](#)

[IoTルーターを接続する](#)

[IoTルーターを起動する](#)

[シャットダウンする](#)

[リブートする](#)

[ファームウェアを更新する](#)

[パッケージを更新する](#)

[IoTルーターを実際にご利用いただくために](#)

[改訂履歴](#)

ライセンス

2024年8月2日

- 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。
URL：https://amnimo.com/manual/edge_gw/doc/IM_AMD03A01-12JA_amnimo_GW_series_OSS_license.pdf
- **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

2024年8月2日

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

2024年9月11日

このたびは当社のIoTルーター amnimo R series（以下「IoTルーター」）をご採用いただき、誠にありがとうございます。

amnimo R シリーズIoTルーターユーザーズマニュアル（以下「本書」）は、本IoTルーターの基本的な取り扱い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。

IoTルーターの機能を活かし、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。

型番

2024年9月11日

本書は、以下に示す型番のIoTルーターを対象としています。
IoTルーターの形名銘板に記載されている形名と仕様コードをご確認ください。

形名・仕様コードと仕様内容

項目	仕様コード						説明
型名	AR10						IoTルーター 屋内版
	AR20						IoTルーター 屋外版
		-0					0固定
通信ボード			0				未実装
			1				LTE (Cat4) 、 3G
拡張ボード				0			0固定
仕向地					JP		日本モデル
筐体タイプ						-1	屋内タイプ
						-2	屋外タイプ
電源タイプ						0	6.0VDC-32.0VDC (屋内版)
						1	100VAC-240VAC (屋外版)

対応周波数バンド

2024年9月11日

		通信タイプ 1 LTE (Cat4) 、 WCDMA (日本)
回線	LTE (FDD)	docomo : B1,B3,B19,B21 au : B1,B3,B18 SoftBank : B1,B3,B8
	LTE (TDD)	—
	W-CDMA (HSUPA含む)	docomo : B1,B6,B19

最大送信電力

2024年9月11日

回線	送信電力
LTE	23 ±2.7dBm
WCDMA	24 +1/-3dBm

本書に関するご注意

2024年9月10日

- 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

2024年9月10日



- [amnimo Rシリーズ IoTルーター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](#)
- [amnimo ゲートウェイシリーズ CLI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 Rシリーズ IoTルータースタートアップガイド](#)
- [オープンソースソフトウェア使用許諾条件書](#)
- [屋外タイプ設置ガイド](#)

対応機種の見かた

2024年9月10日

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。

	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。

安全上の注意

2024年9月10日

安全および改造に関するご注意

人体および本IoTルーター、または本IoTルーターを含むシステムの保護・安全のため、本IoTルーターを取り扱う際は、本書の安全に関する指示事項に従ってください。

なお、これらの指示事項に反する扱いをされた場合、当社は安全性を保証いたしかねます。



本IoTルーターを無断で改造することは固くお断りします。

安全にご使用いただくために

本節に示す注意事項は、IoTルーターを安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。

誤った取り扱いをすると生じることが想定される内容を「警告」と「注意」の2つに区分しています。いずれも安全に関する重大な内容ですので、表示の内容をよく理解した上でIoTルーターをご使用ください。

警告表示

 警告	取り扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷 ^{※1} を負うことが想定される危害の程度
 注意	取り扱いを誤った場合、使用者が軽傷 ^{※2} を負うことが想定されるか、または物的損害 ^{※3} の発生が想定される危害・損害の程度



※1 重傷とは失明、けが、やけど（高温・低温）、感電、骨折、中毒などで後遺症が残るものおよび治療に入院・長期の通院を要するものをいう。

※2 軽傷とは、治療に入院や長期の通院を要さないけが、やけど、感電などをいう。

※3 物的損害とは、家屋・家財および家畜・ペット等にかかわる拡大損害を指す。




また、以下のマークで、禁止または強制する内容を説明しています。



禁止／強制の内容を表すマーク

	してはいけない「禁止」内容です。
	必ず実行していただきたい「強制」内容です。

IoTルーター本体の取り扱いについて

2024年9月10日

 警告		<ul style="list-style-type: none"> ● 分解・改造はしない 火災・感電・けがの原因となります。 ● 本体にピンや針金などの金属物など、異物を入れない。 異常動作してけが・感電・故障の原因となります。 ● 子供だけで使わせたり、幼児の手の届くところでは使用したりしない。 感電・けが・やけどの原因となります。 ● 本体を水につけたり、水をかけたりしない。 ショート・感電・火災の原因となります。 ● 屋外や浴室など水のかかる可能性のある場所では使用しない。 感電・ショートの原因になります。 ● 清掃にベンジンやシンナーなどの有機溶剤や洗剤を使用しない。 変色や変形、破損の原因になります。 ● 電源には、アクセサリ（別売品）のACアダプターおよび直流電源ケーブルを利用し、定格電圧以外のものを使用しない。 故障・火災・感電などの原因となります。 ● 電源がオンになっているときに、本体を積み重ねて使用しない。 底面部（銘版が貼られている面）が高温になり、やけどするおそれや他の機器に影響を及ぼす可能性があります。
		<ul style="list-style-type: none"> ● 異常・故障時には、直ちに電源ケーブルを抜いて、使用を中止する。 そのまま使用すると、火災・感電・けがのおそれがあります。

 注意		<ul style="list-style-type: none"> ● 本IoTルーター使用時には固定または安定した場所に設置して使用すること。 アクセサリ（別売品）の固定金具などを利用して固定すること。 本IoTルーターの安定動作のため、および万一の人体への影響を避けるためです。
--	---	---

無線通信に関する注意

2024年9月10日

- 本IoTルーターは仕向地に対応した機器のみ使用できます。
- 本IoTルーターは各国の技術要件に適合しているため、以下の事項を行うと法律で罰せられることがあります。
 - 本IoTルーターを分解・改造すること
 - 機器ラベルをはがすこと
 - 指定されたオプション品以外のアンテナを使用すること
- 以下の場所では電波が反射して通信できない場合があります。
 - 強い磁界、静電気、電波障害が発生するところ
 - 金属製の壁（金属補強材が中に埋め込まれているコンクリートの壁も含む）の部屋、キャビネット内等
- 航空機内や病院内などの無線機器の使用を禁止された区域への設置および使用をしないでください。

継続的な接続を必要とする緊急およびその他の状況について

2024年9月10日

IoTルーターは、他のワイヤレスデバイスと同様に、無線信号を使用して動作するため、すべての状況での接続を保証することはできません。したがって、緊急通信をワイヤレスデバイスだけに依存したり、データ接続の中断が死亡、人身傷害、物的損害、データ損失、またはその他の損失につながる可能性がある状況でデバイスを使用したりすることはできません。

IoTルーターの設置基準

2024年9月10日

IoTルーター（屋内版）

IoTルーター（屋内版）は、縦置き、横置きでの使用が可能です。
周囲のエアフローは不要ですが、周囲温度の仕様（-20°C～60°C）を守って使用してください。
また、使用環境や使用条件によっては、底面部が高温になる可能性がありますので、取り扱いにご注意ください。

IoTルーター（屋外版）

IoTルーター（屋外版）は縦方向でご使用ください。
オプションの金具を使用することでポール取付、壁取付等が可能です。
周囲温度の仕様（-20°C～60°C）を守って使用してください。
詳細は別冊の『[屋外タイプ設置ガイド](#)』を参照ください。

本IoTルーターの免責について


2024年9月10日

- 当社は、別途保証条項に定める場合を除き、本IoTルーターに関していかなる保証も行いません。
- 本IoTルーターのご使用により、お客様または第三者が損害を被った場合、あるいは当社の予測できない本IoTルーターの欠陥などのため、お客様または第三者が被った損害およびいかなる間接的損害に対しても、当社は責任を負いかねますのでご了承ください。

各種規格対応について

2024年9月10日

IoTルーターが適合した各種規格に関わる内容を記載します。

マーク	規格/ 国・地 域	マークの説明等
	電気通 信事業 法/日本	日本の電気通信事業法の技術基準適合認定等を受けた機器を示すマーク（技適マーク）です。なお、Tの番号が電気通信事業法、Rの番号が電波法の固有番号を示します。本IoTルーターは、電気通信事業法の設計認証を取得し、搭載する通信モジュールは電波法の設計認証を取得しています。

電気通信事業法/ 日本



本IoTルーターは、以下の認証を取得しています。

対象国	認証種類	製品形名	認証番号
日本国	電気通信事業法 設計認証	AR10-010JP-10	認証番号T：D210014020
		AR10-000JP-10	認証番号T：D210065020
		AR20-010JP-21	認証番号T：D210074020
	電波法 設計認証※	AR10-010JP-10 AR20-010JP-21	認証番号R：201-180342

※ 通信モジュールで取得した認証です。

IoTルーターの各部の名称と役割

2024年9月10日

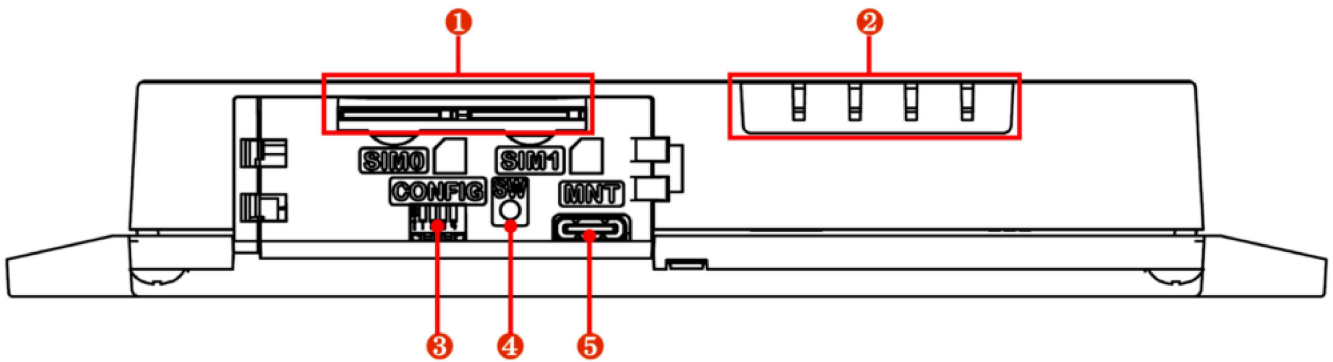
IoTルーター本体の基本的な構成について説明します。

IoTルーター（屋内版）

IoTルーター（屋内版）本体の基本的な構成について説明します。

前面

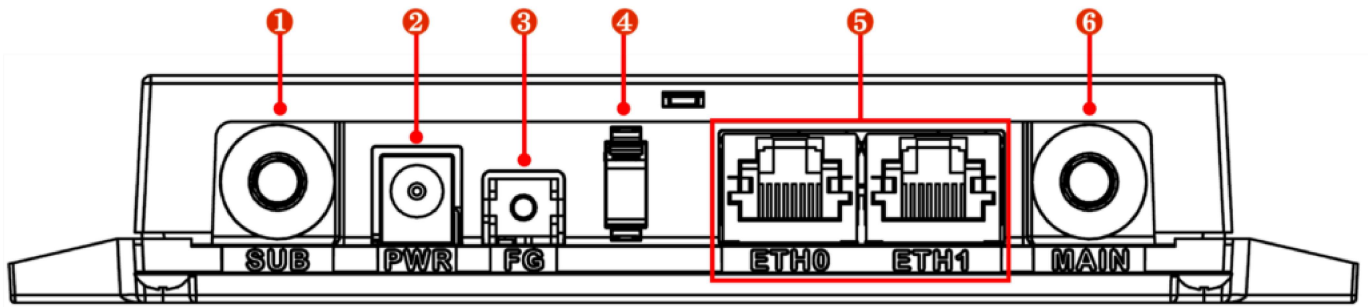
前面の構成（SDカード部の蓋部を開放した状態）を以下に示します。



No.	名称	説明
①	SIMカードスロット0、SIMカードスロット1	SIMカードスロットには、SIMカードを2枚挿入することができます。設定によって優先度が変わります。デフォルトではSIM 0が使用されます。AR10-000JPモデルには、SIMカードスロットはありません。
②	LEDインジケータ	左から、PWR、ANT、MOB、STと配置されています。 各LEDの説明は、以下のとおりです。 PWR：電源状態が表示されます。 ANT：アンテナ状態が表示されます。 MOB：通信モジュールの回線接続状態が表示されます。 ST：他インジケータとの組み合わせによって、特定の状態が表示されます。 AR10-000JPモデルの場合、表記が変わります。ANTはOPT2、MOBはOPT1となり、制御されていない状態になります。
③	コンフィグレーション用DIPスイッチ	IoTルーターの起動モードを設定します。
④	PUSHスイッチ	IoTルーターのシャットダウンや、工場出荷時の設定に戻すときに使用します。
⑤	CONSOLEポート	IoTルーターを設定する際に使用します。USB Type-Cコネクタで接続します。

後面

後面の構成を以下に示します。



No	名称	説明
①	サブアンテナ	3G/4G回線のアンテナを接続します。SMA-J型。
②	PWR	ACアダプター（別売）または直流電源ケーブルを接続します。センタープラス、Φ2.1DCジャックコネクタ。
③	FG	フレームグラウンドを接続します。M3圧着端子を接続してください。
④	ケーブルクランプ	電源ケーブルの抜けを防止します。
⑤	ETH0、ETH1ポート	Gigabit Ethernet対応の標準的なイーサネットポートです。
⑥	メインアンテナ	3G/4G回線のアンテナを接続します。SMA-J型。

⚠ ALERT

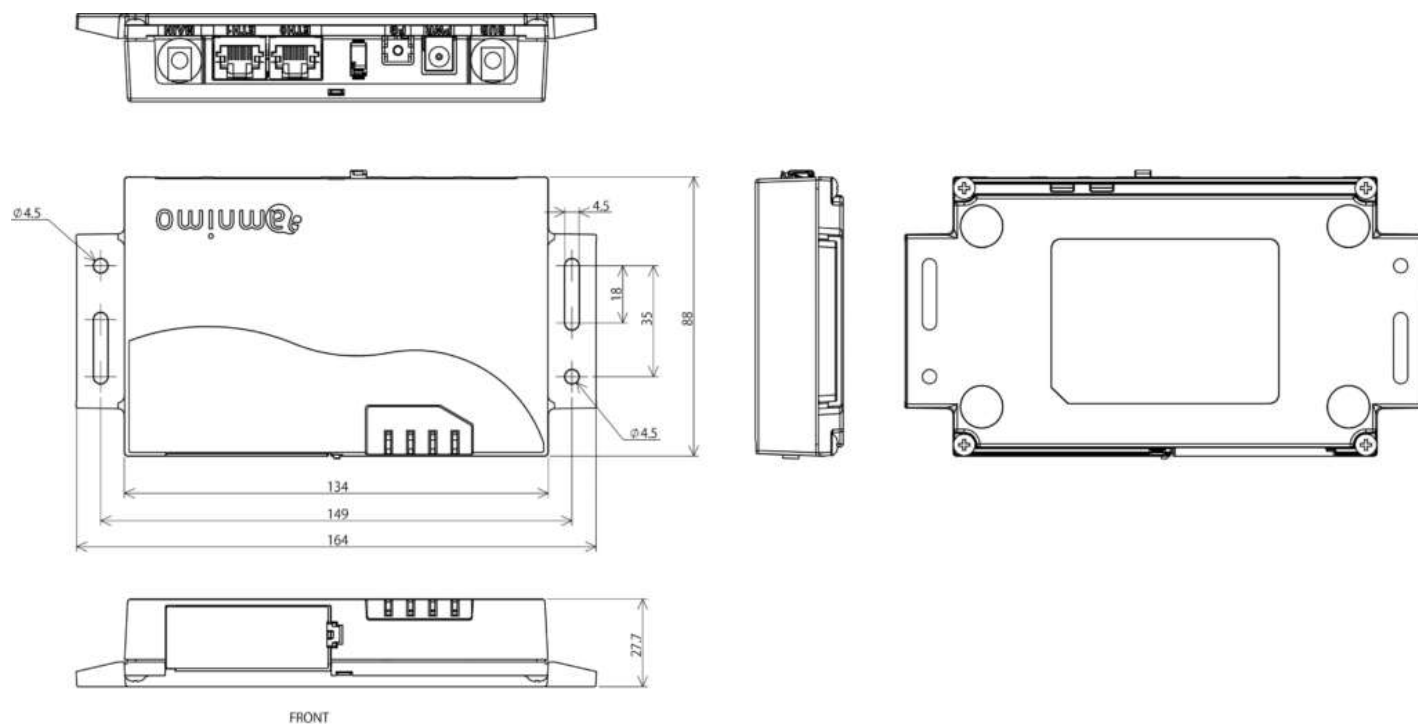
PWRに直流電源ケーブルを接続する場合、定格電圧内で使用してください。

📝 NOTE

AR10-000JPモデルには、メインアンテナ、サブアンテナの端子はありません。

三面図

IoTルーターの三面図を以下に示します。

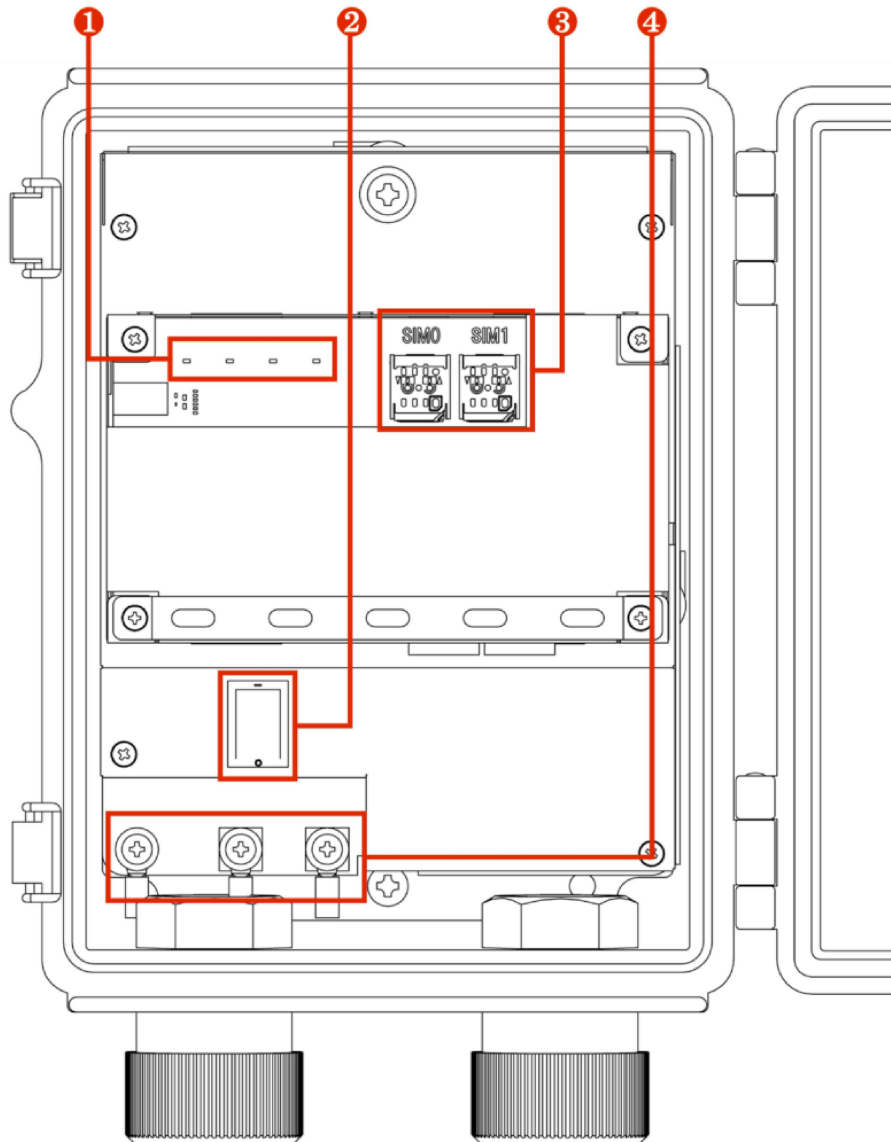


IoTルーター（屋外版）

IoTルーター（屋外版）本体の基本的な構成について説明します。

正面（蓋開状態）

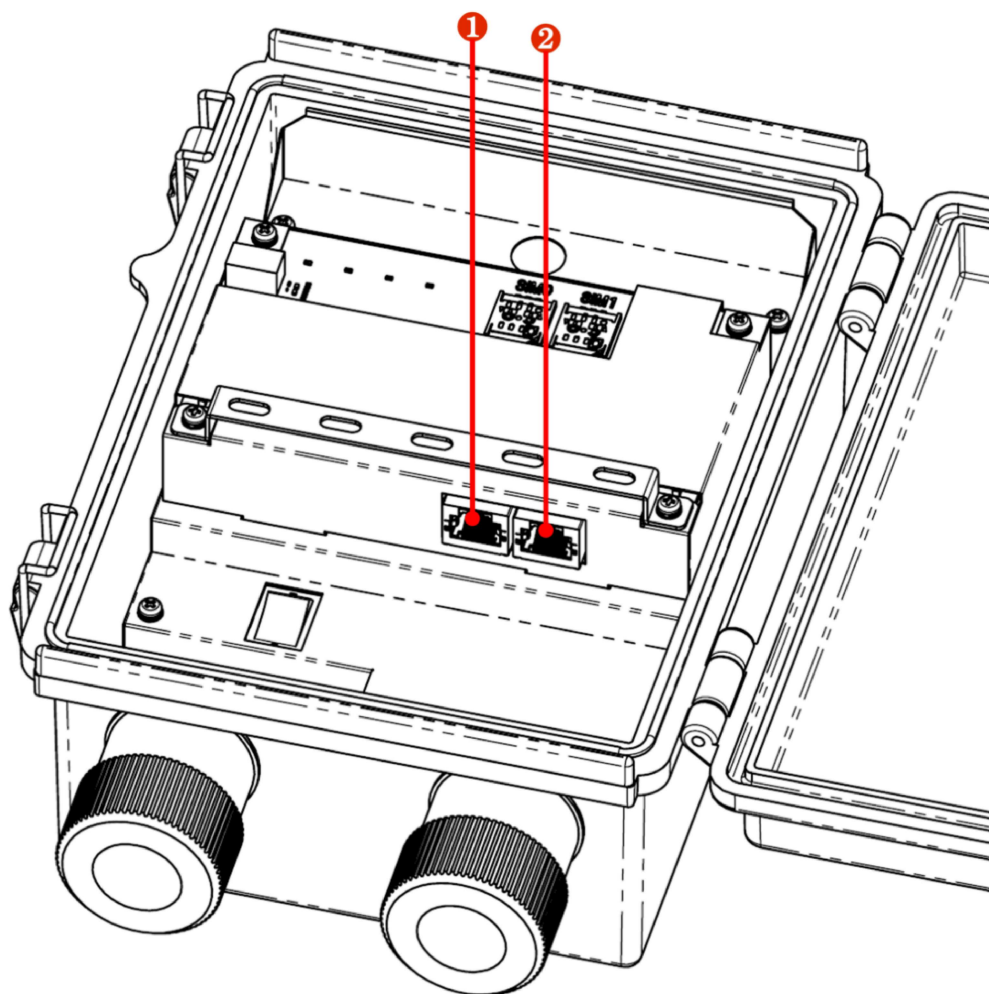
蓋開時の正面の構成を以下に示します。



No.	名称	説明
①	LEDインジケータ	左から、PWR、ANT、MOB、STと配置されています。 各LEDの説明は、以下のとおりです。 PWR：電源状態が表示されます。 ANT：アンテナ状態が表示されます。 MOB：通信モジュールの回線接続状態が表示されます。 ST：他インジケータとの組み合わせによって、特定の状態が表示されます。
②	電源スイッチ	電源をON/OFFします。
③	SIMカードスロット0、 SIMカードスロット1	SIMカードスロットには、SIMカードを2枚挿入することができます。設定によって優先度が変わります。デフォルトではSIM 0が使用されます。
④	AC電源入力端子	左側よりFG、L（非接地側）、N（接地側）です。ねじの形状はM4です。

斜め正面1（蓋開状態）

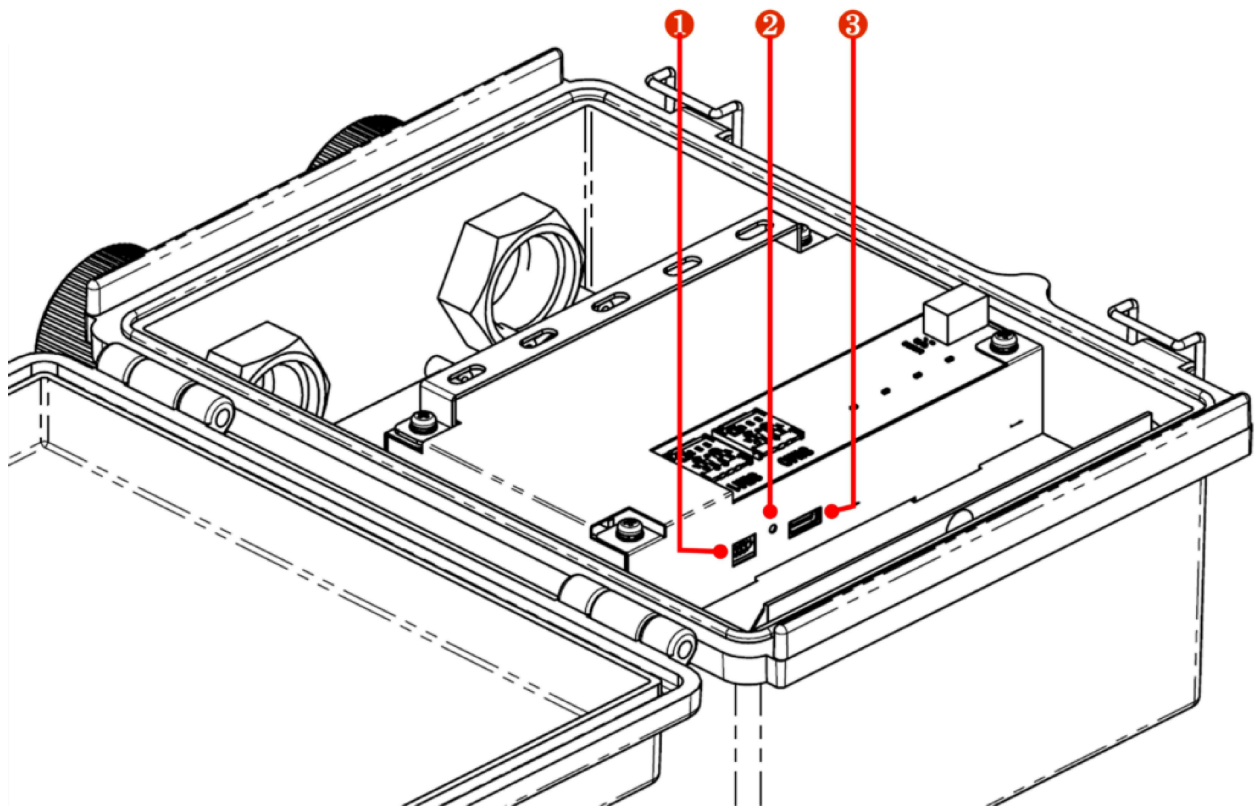
斜め正面の構成を以下に示します。



No.	名称	説明
①	ETH0ポート	Gigabit Ethernet対応の標準的なイーサネットポートです。
②	ETH1ポート	Gigabit Ethernet対応の標準的なイーサネットポートです。

斜め正面2（蓋開状態）

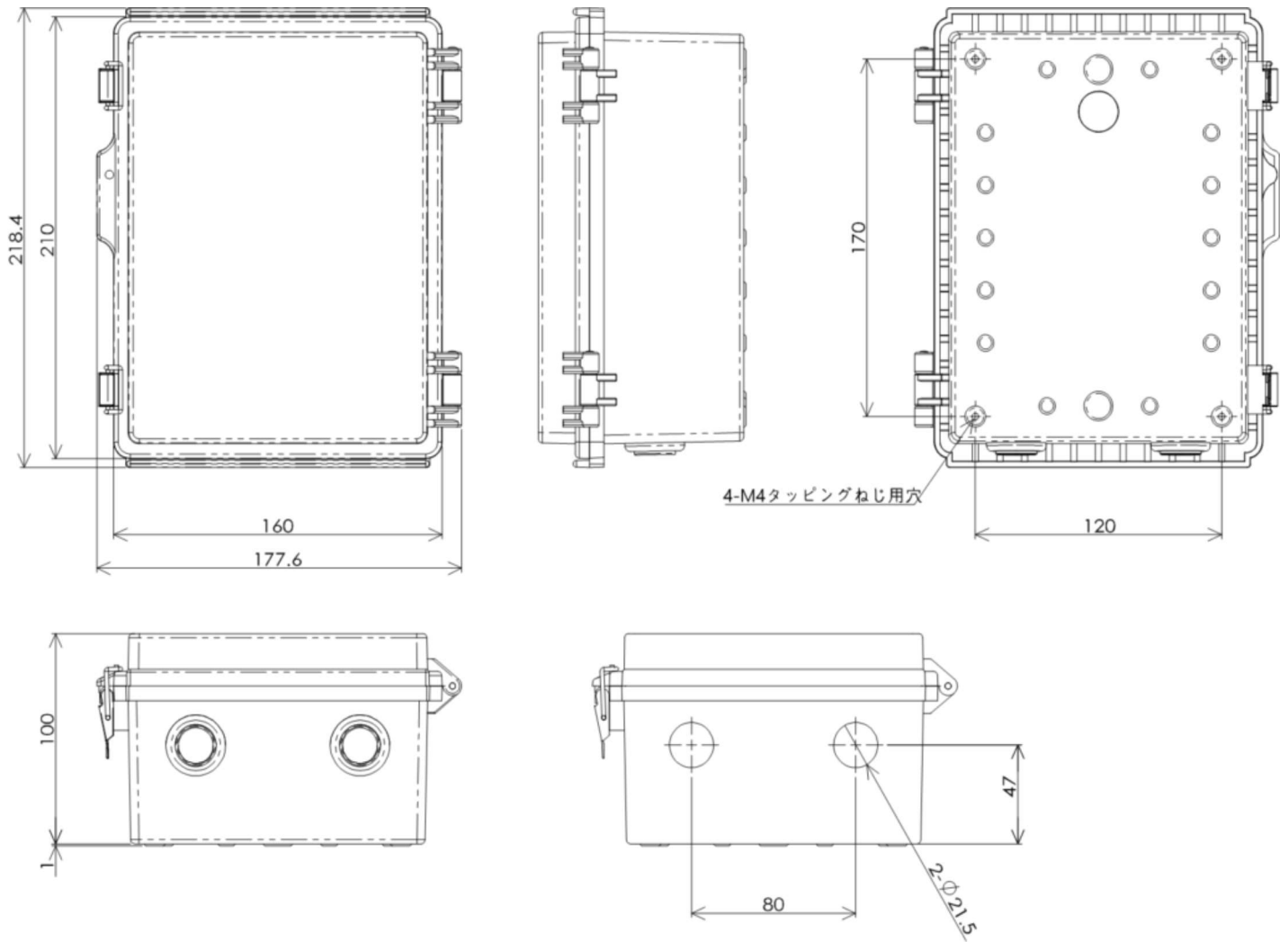
斜め正面の構成を以下に示します。



No.	名称	説明
①	コンフィグレーション用DIPスイッチ	IoTルーターの起動モードを設定します。
②	PUSHスイッチ	IoTルーターのシャットダウンや、工場出荷時の設定に戻すときに使用します。
③	CONSOLEポート	IoTルーターを設定する際に使用します。USB Type-Cコネクタで接続します。

三面図

三面図を以下に示します。



インターフェイス

2024年9月10日



IoTルーター前面にあるLEDの点灯点滅パターンについて説明します。

LEDアイコンの説明

LED	説明
	赤と緑のLEDが消灯している状態を表します。
	赤と緑のLEDが点灯している状態を表します。
	赤のLEDが点灯している状態を表します。
	赤のLEDが点滅している状態を表します。(点滅周期は500ms間隔)
	赤のLEDが点滅している状態を表します。(点滅周期は125ms間隔)
	緑のLEDが点灯している状態を表します。
	緑のLEDが点滅している状態を表します。(点滅周期は500ms間隔)
	緑のLEDが点滅している状態を表します。(点滅周期は125ms間隔)

NOTE

空欄はLEDが制御されていない状態を表します。項目間の状態変化があっても、影響しません。

LED状態一覧

項目	PWR	ANT	MOB	ST1	ST2	ST3	備考
電源断							
電源入							
起動中							ANT、MOB、ST1、ST2、ST3の順番で繰り返し点灯 500ms間隔
起動異常発生							
停電発生							125ms間隔
電源断可能状態							
シャットダウン処理中							500ms間隔
アンテナレベル							
未使用時							
普通							RSSI (-73dBm以上)
やや普通							500ms間隔 RSSI (-74dBm~-83dBm)
中							125ms間隔 RSSI (-84dBm~-93dBm)
やや弱							125ms間隔 RSSI (-94dBm~-109dBm)
微弱							500ms間隔 RSSI (-110dBm~-112dBm)
圏外							RSSI (-113dBm以下)
接続状態							
未接続							
接続異常							
2G接続							125ms間隔

項目	PWR	ANT	MOB	ST1	ST2	ST3	備考
3G接続							500ms間隔
4G接続							
ファームウェア更新中							ANT、MOB、ST1、ST2、ST3が同時に点滅 125ms間隔
ファームウェア更新完了							
ファームウェア更新失敗							

NOTE

AR10-000JPモデルの場合、表記が変わります。ANTはOPT2、MOBはOPT1となり、制御されていない状態になります。

DIPスイッチ



IoTルーター前面にあるコンフィグレーション用DIPスイッチで、IoTルーターの起動モードを設定します。

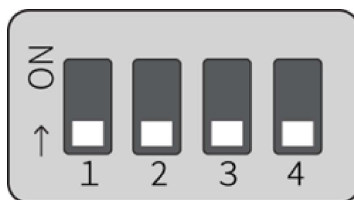
DIPスイッチアイコンの説明

DIPスイッチ	説明
	ON状態
	OFF状態

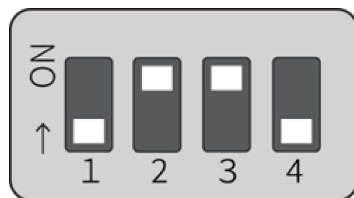
NOTE

No.4のDIPスイッチは、ONでもOFFでも構いません。ブートローダーでは参照しません（アプリケーション側でのみ使用します）。

Linux起動モードのDIPスイッチ設定



U-BootコマンドモードのDIPスイッチ設定



PUSHスイッチ



OSを起動したあとに3秒間PUSHスイッチを押したままにすると、IoTルーターがパワーオフ状態になります。

パワーオフ状態が一定期間継続すると、Watchdog TimerによってIoTルーターが再起動されます。これによって、コマンド操作（poweroffコマンドなど）を間違っで遠隔でパワーオフしてしまった場合でも、現地に行かずに復旧させることが可能です。

NOTE

DIPスイッチが「U-Bootコマンドモード」に設定されていると、PUSHスイッチを押した状態でエッジゲートウェイの電源を入れ、3秒以上PUSHスイッチを押した状態を保持すると、各種設定が工場出荷時状態に初期化されます。

なお、本機器内に保存されている設定ファイルは初期化されません。そのため、本操作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。

CONSOLEポート



ConsoleはUSB Type-Cであるため、USB Type-Cのケーブルを使用できます。

NOTE

接続先のPCによってはFT230X Basic UARTドライバのインストールが必要になります。下記サイトでお使いの環境のドライバを選択し、指示に従ってインストールを行ってください。 <https://ftdichip.com/drivers/d2xx-drivers/>

CONSOLEポート通信設定

項目	内容
スピード	115200bps
データ	8bit
パリティ	None
ストップビット	1bit
フロー制御	None

IoTルーターの製品仕様

2024年9月10日

IoTルーターの仕様をハードウェアとソフトウェアごとに説明します。

ハードウェア仕様

カテゴリー	屋内版 (AR10)		屋外版 (AR20)
	AR10-000JPモデル (通信モジュール非搭載)	AR10-010JPモデル	AR20-010JPモデル
CPU	ARM Cortex-A53 1000MHz (2コア)		
RAM	2Gbyte		
NOR-FLASH	4MByte		
eMMC	5Gbyte		
モバイル回線 ^{※1}	–	LTE Cat4, 3G	
アンテナ端子	–	3G/4G用 SMA × 2	(アンテナ内蔵)
インターフェイス			
	Ethernet	Gigabit Ethernet 5ポート (内4ポートPoE給電機能付きスイッチ)	
	コンソール	USB Type-C	
	SIMスロット	–	Micro SIM (3FF) × 2スロット、 eSIM × 2 ^{※3}
スイッチ	PUSH	1 (シャットダウンおよび工場出荷時設定用)	
	DIP	4 (設定用)	
	Rocker	–	1 (電源用)
LED	2色LED (PWR、ANT、MOB、ST1、 ST2、ST3)	2色LED (PWR、ANT、MOB、ST)	
サイズ	164 (W) × 88 (D) × 28 (H) mm (ただし突起含まず)		160 (W) × 100 (D) × 210 (H) mm (ただし突起含まず)
ケース	–	防水・防塵開閉式PCラボックス	
防塵防水	–	IP65	
重量	約220g	約250g (アンテナ含まず)	約1.5kg
電源仕様	電源電圧：6.0VDC～32VDC 消費電力：最大5W	電源電圧：6.0VDC～ 32VDC 消費電力：最大6W	定格入力電圧：100VAC- 240VAC 周波数：50/60Hz 定格入力電力・用量：40W/ 78- 75VA

カテゴリー	屋内版 (AR10)		屋外版 (AR20)
	AR10-000JPモデル (通信モジュール非搭載)	AR10-010JPモデル	AR20-010JPモデル
動作温度	温度 -20°C~60°C 湿度 10%~90% (結露なきこと)		温度 -20°C~60°C 湿度 10%~90%
保存温度	温度 -20°C~70°C 湿度 10%~90% (結露なきこと)		温度 -20°C~70°C 湿度 10%~90%

- ※1 搭載する通信モジュールによって帯域が変わります。
※2 eSIMの使用を検討されているお客様はご相談ください。

ソフトウェア仕様

カテゴリー	説明
カーネル	Linux (4.19)
OS	Ubuntu 18.04 LTS
基本プロトコル	ARP/IPv4/UDP/TCP
接続プロトコル	IPCP/PPP/PPPoE
動的IPアドレス	DHCPサーバー/クライアント DHCPサーバーはインターフェイスごとに設定することが可能。
ドメイン名解決	DNSリレー/クライアント
ルーティング	静的ルーティング
アドレス変換・ポート変換	NAT・NAPT (宛先/送信先)
VPN	IPsec / remote.it (標準インストール)
時刻同期	NTP
セキュリティ	パケットフィルタ
運用管理	
設定手段	amshamnimo IoTルーター専用CLI (Command Line Interface) amnimo GUIamnimo IoTルーター専用GUI (Graphical User interface) Webブラウザによる設定
ファームウェア更新	amshおよびamnimo GUIにより差分更新/全体更新が可能。
ログ管理	Syslog
デバイス管理システム	amnimo DMS (Device Management System)
開発ツールチェイン	gcc-7 7.5.0-3ubuntu1~18.04binutils 2.30-21ubuntu1~18.04.4

工場出荷時の設定について

2024年9月11日

IoTルーターの出荷時の設定について説明します。

ネットワーク

eth0 : dhcpv4
eth1: 192.168.0.254/24

初期アカウント

- ID : admin
- PW : 設定なし（初回ログイン時に設定）

初期ホスト名

- amnimo

サーバー設定

サーバー	設定
SSHサーバー	無効
DHCPサーバー	無効
DNSサーバー	有効
IPsec	無効
NTPサーバー	無効
Syslogサーバー（ローカル保存）	有効
Syslogサーバー（転送）	無効
デバイス管理システムサーバー	有効
GUI(HTTPサーバー)	有効
remote.it	無効

パケットフィルタリング設定

インデックス番号	ポート番号	プロトコル	説明	送信元・先	設定	ポリシー
100	137、138	udp	NetBIOS Name Service NetBIOS Datagram Service	送信先	転送	drop
110	137、138	udp	NetBIOS Name Service NetBIOS Datagram Service	送信元	転送	drop
120	137	tcp	NetBIOS Name Service	送信先	転送	drop
130	137	tcp	NetBIOS Name Service	送信元	転送	drop
140	139	tcp	NetBIOS Session Service	送信先	転送	drop
150	139	tcp	NetBIOS Session Service	送信元	転送	drop
160	445	tcp	Direct Hosting of SMB	送信先	転送	drop
170	445	tcp	Direct Hosting of SMB	送信元	転送	drop

GUI機能の動作確認済み環境

2024年9月11日

本項については、『GUIユーザーズマニュアル』の「[本書について](#)」をご参照ください。

防塵防水性能

2024年9月11日



IoTルーター（屋外版）の防塵・防水性能はIP65になります。防塵・防水性能を保つには、同等の防水性ケーブルグラウンド・PF間コネクタを使用し、工事時、正しく装着し、性能の確認をお願いいたします。詳細は別冊の『[屋外タイプ設置ガイド](#)』を参照ください。

IoTルーターを設置する


2024年9月11日

IoTルーターを設置するための準備をします。

同梱物を確認する



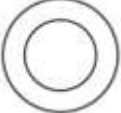


本体・付属品

IoTルーター（屋内版）

同梱物	図	部品番号	仕様・備考
IoTルーター（屋内版） 本体			
お使いになる前に		IM AMD04A01-11JA	A4、2つ折り
ゴム足	 糊面 (ボディー側) 座面側	M7901YH	4個セット

IoTルーター（屋外版）

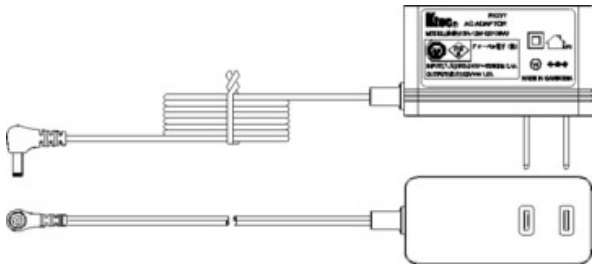


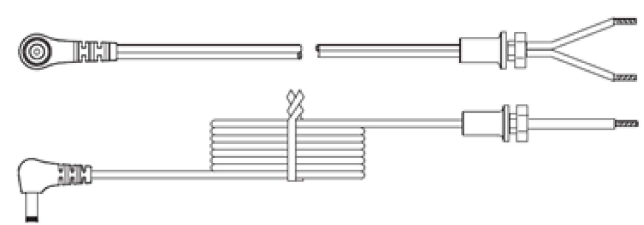
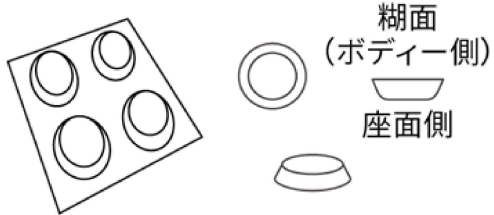
IoTルーター（屋外版）には、以下のものが同梱されています。

品名	図	部品番号	仕様・備考
IoTルーター（屋外版） 本体			
お使いになる前に		IM AMD04A02-11JA	A4、2つ折り
グロメット			2個（本体装着済）
鍵			2本
ターミナルキャップ			3個（本体装着済）

別売品アクセサリ

IoTルーター（屋内版）

IoTルーター（屋内版）の別売のアクセサリには、以下があります。

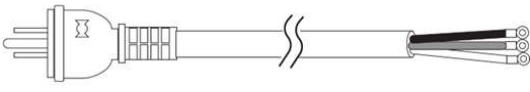



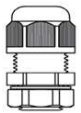
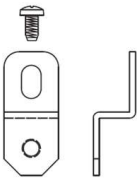
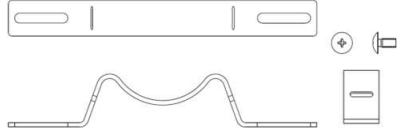

品名	図	部品番号	仕様・備考
ACアダプター (DC12V/1A)		M7901Y L	DC12V/1A
ロッドアンテナ		M7901Y D	2本セット
外付けアンテナ		M7901Y E	ケーブル長2.5m、 2本セット
直流電源ケーブル		M7901Y M	電源コネクタ片端末 処理
ゴム足	 糊面 (ボディー側) 座面側	M7901Y N	4個セット

! CAUTION

別売のアクセサリは、IoTルーターの保証範囲には含まれません。

IoTルーター（屋外版）

IoTルーター（屋外版）の別売のアクセサリには、以下があります。

品名	図	部品番号	仕様・備考
防雨ACケーブル		M7901YV	5m、丸形圧着端子付き、 外径9.15mm
ケーブルグラウンド		M7901YQ	イーサケーブル用、 適合電線径6~10mm
ケーブルグラウンド		M7901YR	電源線用、 適合電線径8~14mm
ケーブルグラウンド		M7901YY	イーサケーブル用、 適合電線径 4 ~ 6.6 mm
ケーブルグラウンド		M7901YZ	イーサケーブル 2 本用、 適合電線径 4.3 ~ 6.1 mm
壁取付金具		M7901YS	ステンレス製、各4セット
ボール取付金具		M7901YT	ステンレス製、各2セット
ボール取付バンド		M7901YU	ステンレス製、各2セット

! CAUTION

別売のアクセサリは、IoTルーターの保証範囲には含まれません。

✎ NOTE

PF管コネクタは、古河電工製 PFS-16BKS-R-1(防水PF管コネクタ IPX5)や未来工業製 FPK-16YPS(防水PF管コネクタ IPX7)やそれに準じた製品が利用可能です。

事前準備をする

必要に応じて、事前に以下のものを準備してください。

- USB Type-Cケーブル（USB2.0規格、長さ2m以下を推奨
- シリアルコンソール（USBポートがあるPCまたはそれに準ずる機器）

NOTE

シリアルコンソールが持つUSBポートのコネクタの形状にUSB Type-Cケーブルのシリアルコンソール側の形状を合わせてください。

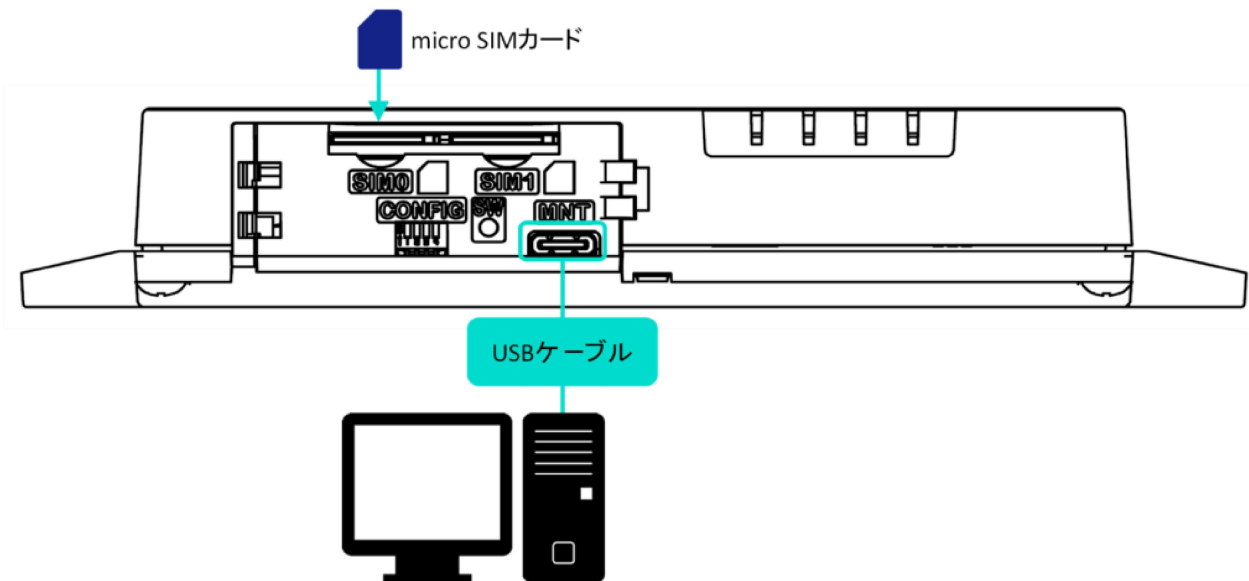
IoTルーターを接続する

2024年9月11日

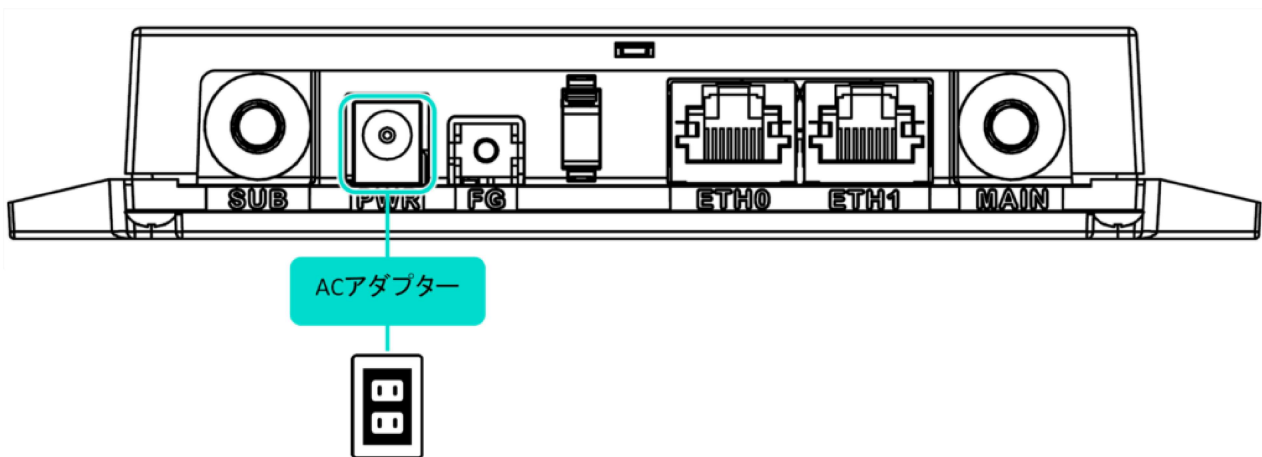
IoTルーターの接続図を示します。

IoTルーター（屋内版）の場合

前面

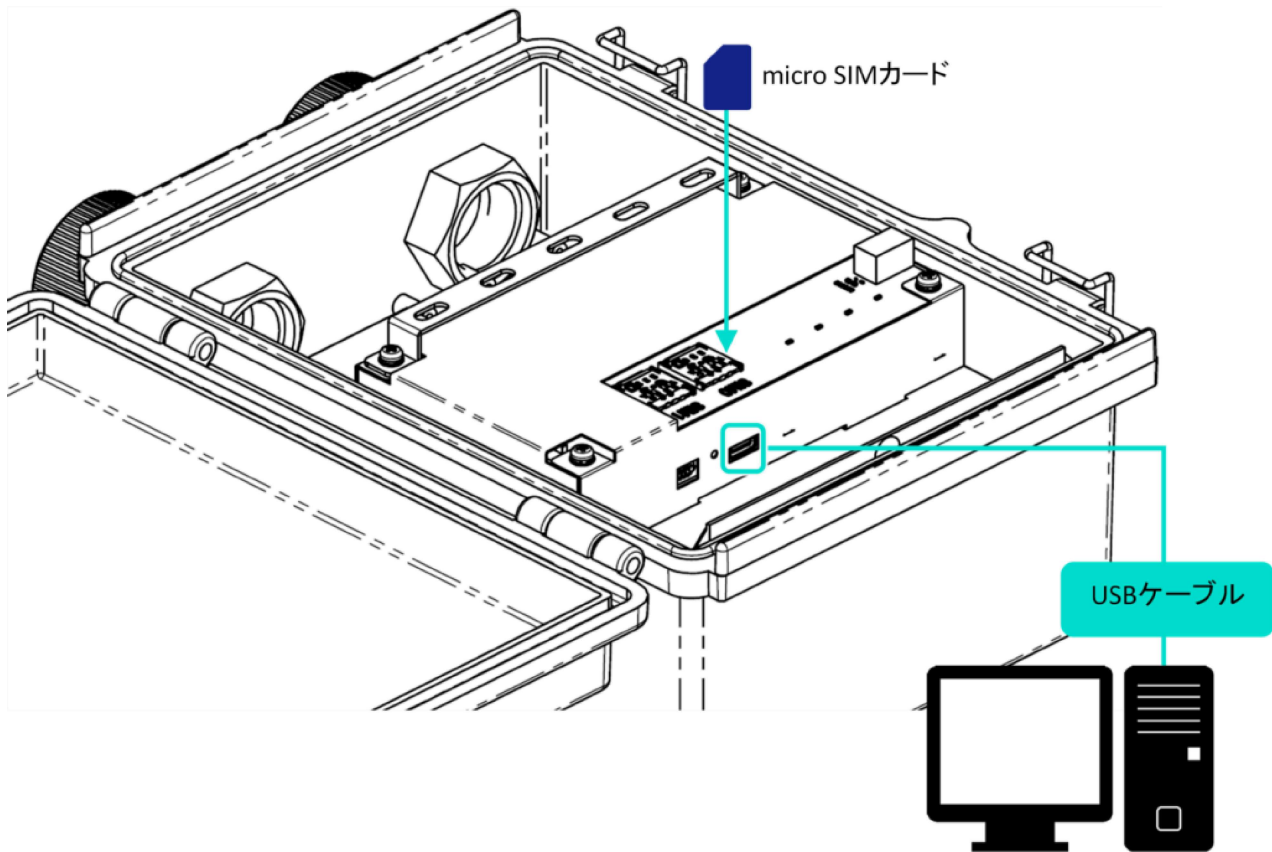


後面

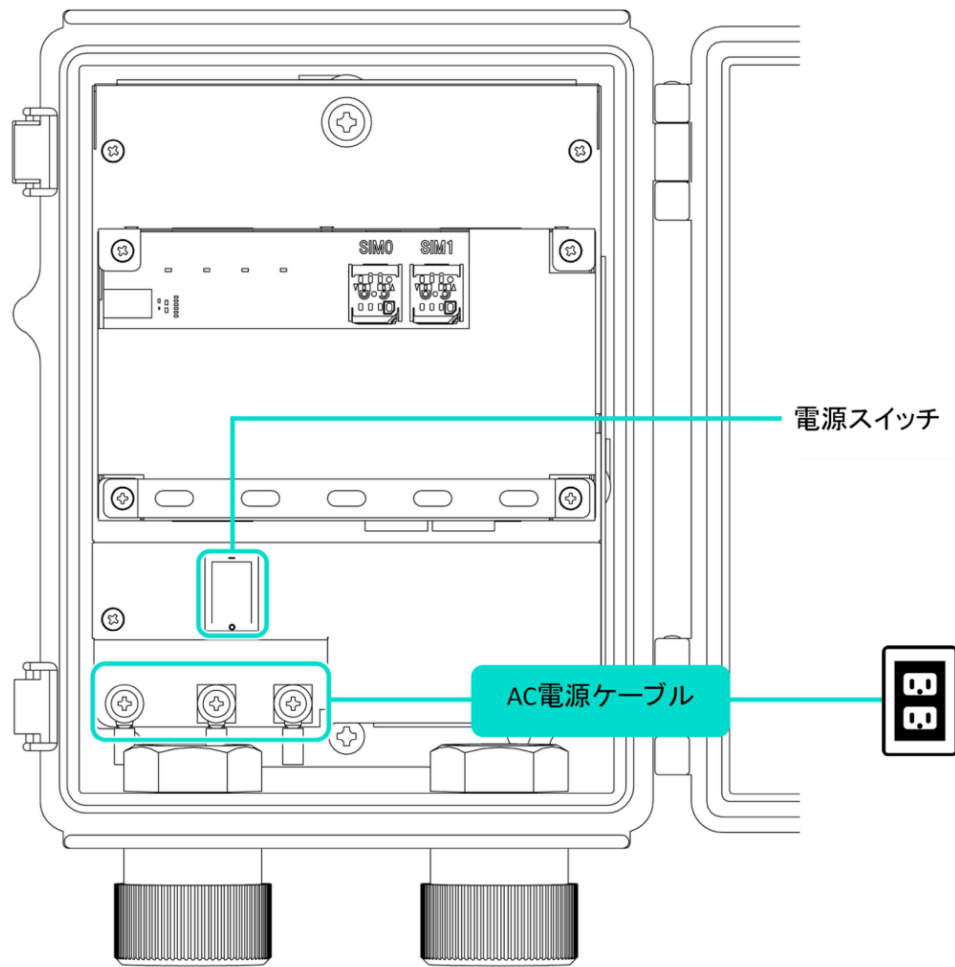


IoTルーター（屋外版）の場合

斜め正面（蓋開状態）



正面（蓋開状態）

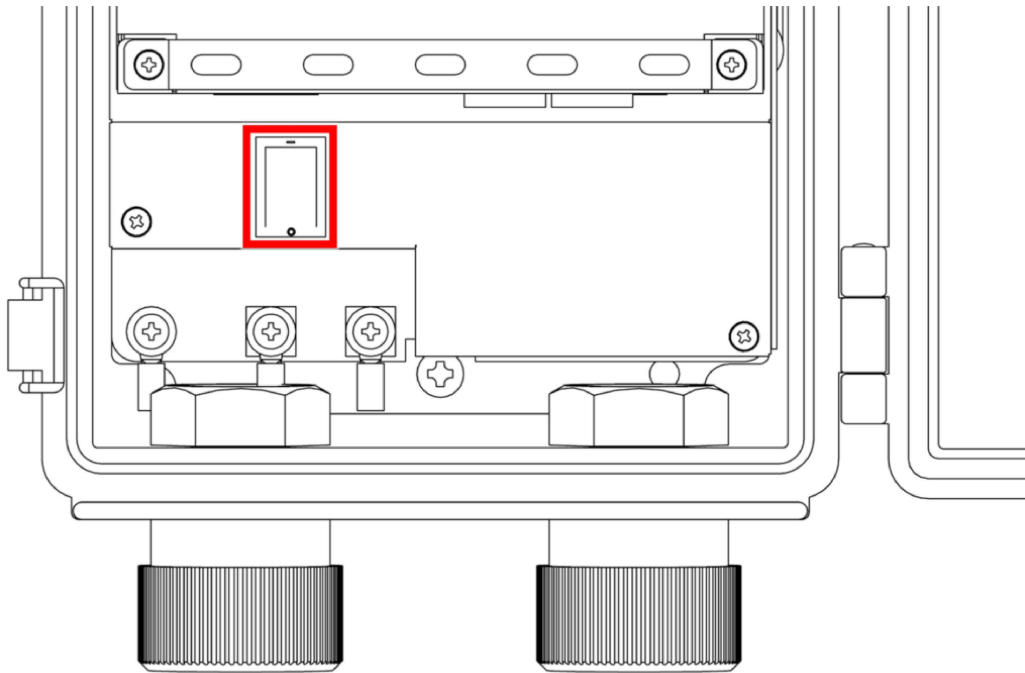


IoTルーターを起動する

2024年9月11日

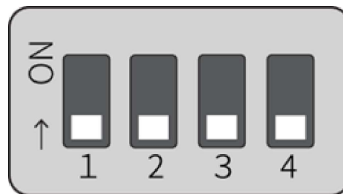
IoTルーター（屋内版）は、電源を接続すると自動的に起動します。一方、IoTルーター（屋外版）は、電源を接続し、電源スイッチをONにすると起動します。

電源スイッチ（IoTルーター 屋外版）



以下のように、DIPスイッチで「Linux起動モード」に設定し、電源を接続します。

DIPスイッチの設定（Linux起動モード）



! WARNING

故障の原因になるため、起動シーケンスの途中で以下の操作をしないでください。

- 電源のON/OFF
- DIPスイッチの切り替え

IoTルーターの状態は、本体のLEDおよびCONSOLEポートで確認することができます。

- 『[LED](#)』
- 『[CONSOLEポート](#)』

ALERT

ブートローダーの初期パスワードについて

IoTルーターをU-Bootモードで起動するときの初期パスワードについては、当社カスタマーサポートへお問い合わせください。

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>

※このパスワードは、必ず変更するようにしてください。

シャットダウンする

2024年9月11日

シャットダウンには、PUSHボタンを使用する方法とCLIのコマンドを使用する方法の2種類が存在します。

! Warning

自動起動機能に関する注意事項

IoTルーターは24時間稼働を目的としているため、障害発生時などにシャットダウンしても、自動的に回復する機能が備わっています。

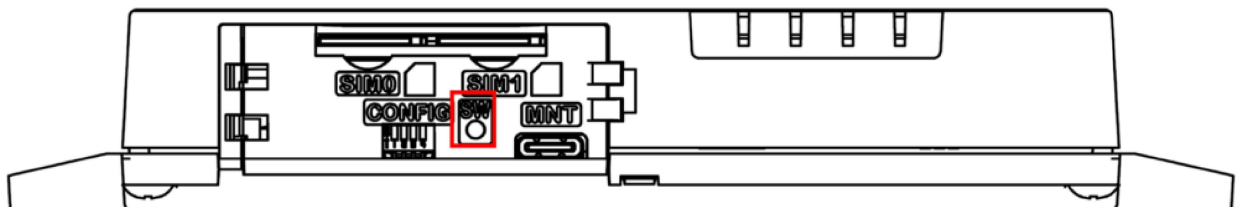
したがって、本節で説明している方法でIoTルーターをシャットダウンしても、電源コネクタから電源が供給されている場合は、再起動します。

IoTルーターを電源断状態にしたい場合は、シャットダウンしてLEDが電源断可能状態(電源LEDが赤点灯)の状態になってから、電源プラグを引き抜いてください。

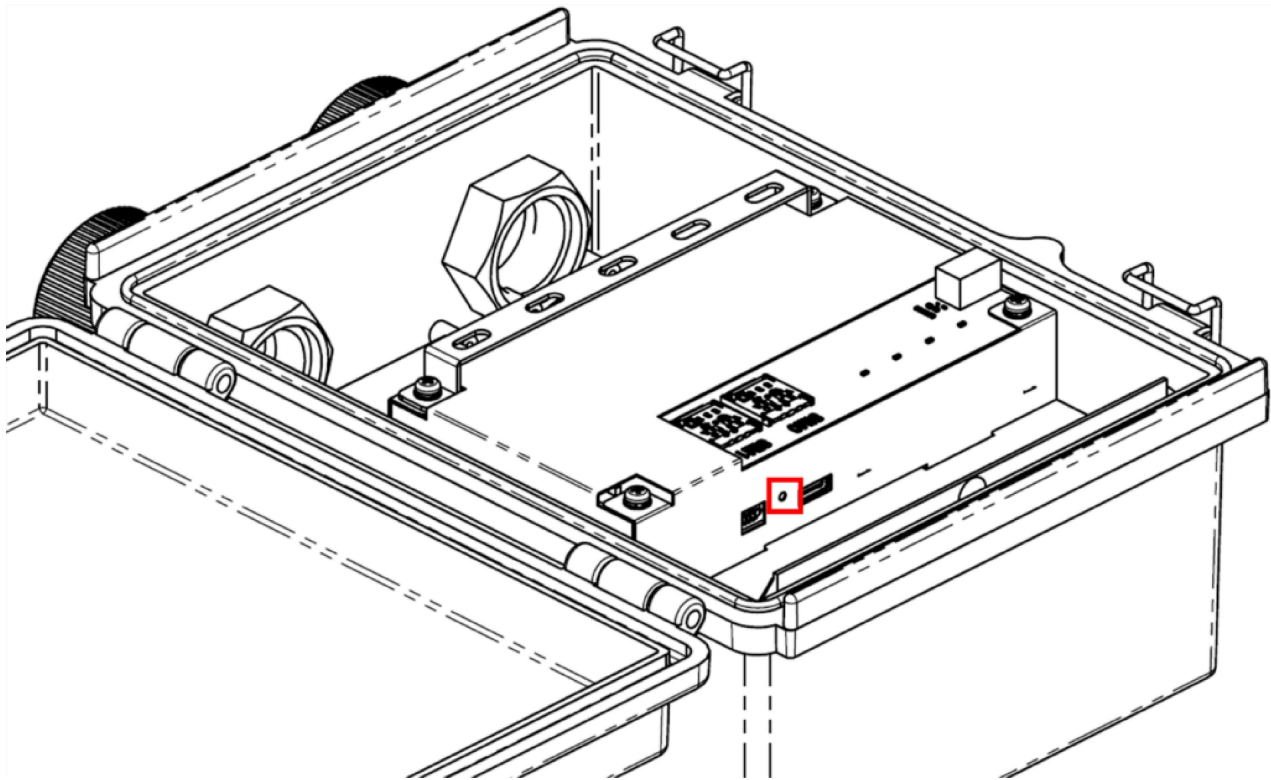
PUSHボタンでシャットダウンする

起動中に3秒以上PUSHボタンを押し続けることで、IoTルーターの各サービスがシャットダウン状態に移行し、電源がOFFになります。



PUSHボタン (IoTルーター 屋内版)



PUSHボタン (IoTルーター 屋外版)



シャットダウン処理中のLED表示

項目	PWR	ANT	MOB	ST	備考
シャットダウン処理中					500ms間隔
電源断可能状態					

コマンドでシャットダウンする

poweroffコマンドでIoTルーターをシャットダウン状態に移行することができます。

- コマンドを使用するためのCLI（Command Line Interface）の詳細については、『[CLIユーザーズマニュアル](#)』の『第1章 CLIの基本』を参照してください。
- IoTルーターの専用CLIでシャットダウンする場合は、『[CLIユーザーズマニュアル](#)』の『2.2 本製品の電源をオフにする』を参照してください。

NOTE

シャットダウンを実行するには、sudoコマンドを使用する必要があります。

実行例

以下に、bashでのコマンドの実行例を示します。

```
admin@amnimo:~$ sudo systemctl poweroff
[sudo] password for admin: ←ログインアカウントのパスワードを入力してEnter
    Stopping Session 1 of user admin.
    Stopping Unpack initramfs on shutdown...
[ OK ] Stopped target Timers. (省略)
[ OK ] Reached target Shutdown.
[ OK ] Reached Final Step.
    Starting Power-Off
NOTICE: You can turn off the power.
```

リブートする

2024年9月11日

IoTルーターは、コマンド操作でリブートすることができます。

リブートには、システムを停止する「ソフトウェアリブート」とシステムを停止しない「ハードウェアリブート」の2種類があります。

- コマンドを使用するためのCLI（Command Line Interface）の詳細については、『[CLIユーザーズマニュアル](#)』の『第1章 CLIの基本』を参照してください。
- IoTルーターの専用CLIでリブートする場合は、の『[CLIユーザーズマニュアル](#)』の『2.1 本製品をリブートする』を参照してください。

NOTE

IoTルーターをリブートするには、sudoコマンドを使用する必要があります。

ソフトウェアをリブートする

システムを停止したあとに、ソフトウェアリブートします。

実行例

以下に、bashでのコマンドの実行例を示します。

```
admin@amnimo:~$ sudo amctrl reboot -t soft
Are you sure you want to restart? (y/n):
```

← 「y」キーに続けてEnterを入力

NOTE

IoTルーターをリブートするには、sudoコマンドを使用する必要があります。

ハードウェアリブートをする

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。

実行例

以下に、bashでのコマンドの実行例を示します。

```
admin@amnimo:~$ sudo amctrl reboot -t hard
Are you sure you want to restart? (y/n):
```

← 「y」キーに続けてEnterを入力

 **NOTE**

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。

 **WARNING**

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。

ファームウェアを更新する

2024年9月11日

IoTルーターのファームウェアの更新は、ネットワークを介して更新することが可能です。

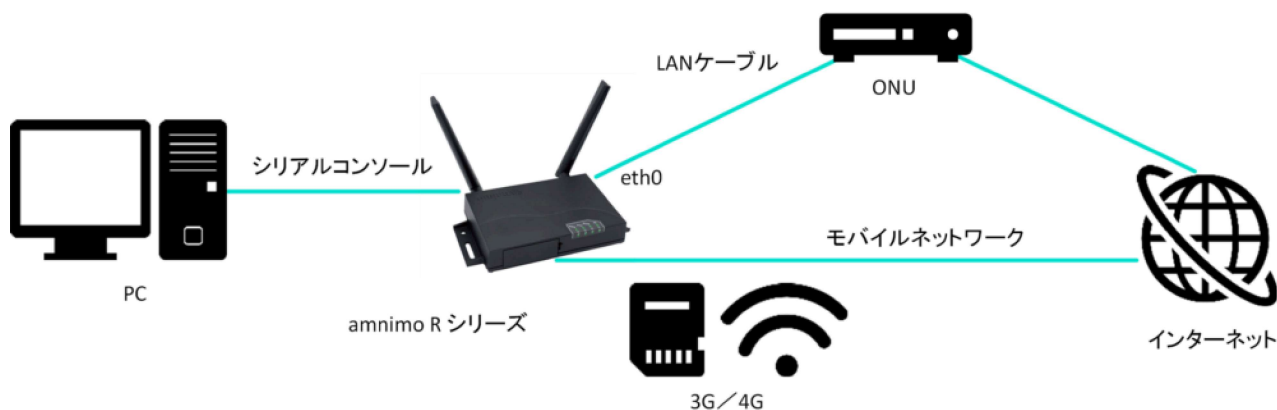
以下の操作はすべてコマンドで実行します。

- コマンドを使用するためのCLI（Command Line Interface）の詳細については、『[CLIユーザーズマニュアル](#)』の『第1章 CLIの基本』を参照してください。

ネットワーク経由でファームウェアを更新する

ネットワーク上にあるファームウェアを指定して、ファームウェアを更新します。

1 IoTルーターのネットワークを設定します。



eth0側のIPアドレスの初期設定はDHCPクライアントに固定されています。インターネット側のONU（光回線終端装置）などのネットワークにあわせて設定してください。

- ネットワークの変更方法の詳細については、『[CLIユーザーズマニュアル](#)』の『6.2 インターフェイスの設定をする』を参照してください。
- モバイル設定については、『[CLIユーザーズマニュアル](#)』の『第5章 モバイルの操作』を参照してください。

2 amshでログインし、管理者モードに移行します。

- 詳細については、『[CLIユーザーズマニュアル](#)』の『1.2 本製品のCLIを起動する』を参照してください。

3 ファームウェアのファイルを確認します。

NOTE

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」の情報が重要です。

この手順の実行例で使用している最新ファームウェアのURLは、以下のとおりです。使用するバージョンにあったファームウェアを用意する必要があります。

- IoTルーター（屋内版）
ftp://(アカウント名):(パスワード>@package.amnimo.com/firmware/ar10.amf
- IoTルーター（屋外版）
ftp://(アカウント名):(パスワード>@package.amnimo.com/firmware/ar20.amf

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。

```
amnimo# firmware file check ftp://username:password@package.amnimo.com/firmware/ar10.amf
Downloading...
##### 100.0%
version: amnimo R series AR10 version 1.2.0 build 65671 contents: bootloader rootfs userfs sharefs
```

→ 詳細については、『[CLIユーザーズマニュアル](#)』の『2.4.2 ファームウェアのファイルを確認する』を参照してください。

4 ファームウェアのファイルを更新します。

手順3で設定されたファームウェアファイルに更新します。

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

→ 詳細については、『[CLIユーザーズマニュアル](#)』の『2.4.4 ファームウェアを更新する』を参照してください。

IoTルーターがリブートします。

5 更新後のバージョンを確認します。

```
amnimo# show firmware
```


amnimo R series AR10 version 1.2.0 build 65671

- 詳しくは、『[CLIユーザーズマニュアル](#)』の『2.4.1 ファームウェアのバージョンを表示する』を参照してください。

パッケージを更新する

2024年9月11日

IoTルーターにインストールされているアプリの更新方法について説明します。

コマンドでパッケージを更新する

IoTルーターはUbuntu 18.04 LTSをベースにしているため、パッケージ管理システムを用いて、aptリポジトリから各アプリを更新することができます。

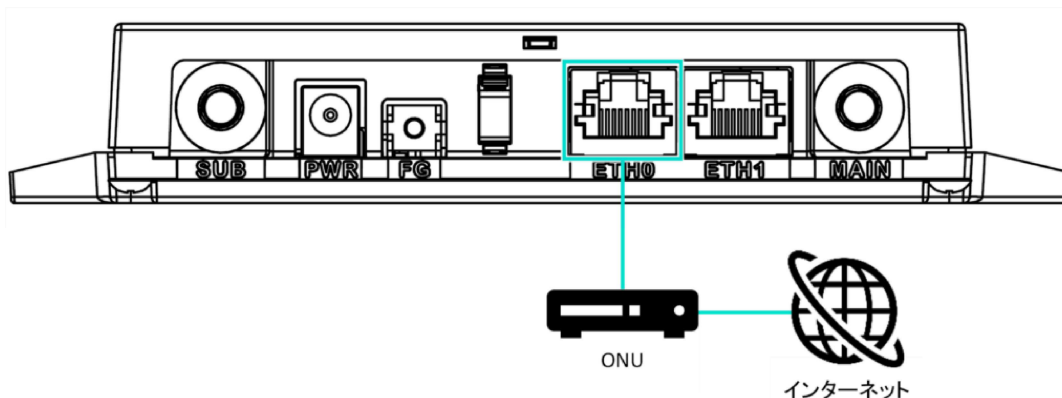
- コマンドの具体的な使用方法については、『[CLIユーザーズマニュアル](#)』の『2.5 パッケージリポジトリの操作』を参照してください。

なお、パッケージ管理システムを利用する場合は、IoTルーターをインターネットに接続する必要があります。通常は通信モジュールを利用し、モバイル回線でインターネットに接続しますが、イーサネット経由で接続することも可能です。

eth0側のIPアドレスの初期設定はDHCPクライアントに固定されています。インターネット側のONU（光回線終端装置）などのネットワークにあわせて設定してください。

- ネットワークの変更方法の詳細については、『[CLIユーザーズマニュアル](#)』の『6.2 インターフェイスの設定をする』を参照してください。
- モバイル設定については、『[CLIユーザーズマニュアル](#)』の『第5章 モバイルの操作』を参照してください。

以下に、eth0を経由してインターネットに接続する場合の例を示します。



IoTルーターを実際にご利用いただくために

2024年9月11日

IoTルーターを実際にご利用いただくために必要な内容は、以下のマニュアル類に記載されています。用途に応じて各マニュアルの内容をご確認ください。

資料名称	ドキュメント番号
IoTルータースタートアップガイド	IM AMD04A02-01JA
amnimoゲートウェイシリーズ CLIユーザーズマニュアル	IM AMF03A01-01JA
amnimoゲートウェイシリーズ GUIユーザーズマニュアル	IM AMF03A02-01JA
屋外タイプ設置ガイド	IM AMD05A01-12JA

改訂履歴

2024年9月11日

版	発行月
第1版	2021年4月発行
第2版	2021年9月発行
第3版	2021年10月発行
第4版	2024年2月発行