



10 ポート アンマネージド ePoE スイッチ
(ePoE×8／アップリンク×1／SFP×1)

型番：IPS-D2110-8EP

ユーザーマニュアル



はじめに

概要

本マニュアルでは、10 ポート アンマネージド ePoE スイッチの設置、機能、および操作について説明します。
本機器をご使用になる前に本マニュアルをよくお読みいただき、後日の参照のために大切に保管してください。

安全上の注意

本マニュアルには、以下のシグナルワードが使用される場合があります。

注意語	意味
 危険	回避しない場合、死亡または重傷につながる高い潜在的危険を示します。
 警告	回避しない場合、軽傷または中程度の傷害につながる可能性がある、中程度または低い潜在的危険を示します。
 注意	回避しない場合、物的損害、データ損失、性能低下、または予測不能な結果につながる可能性がある潜在的リスクを示します。
 ヒント	問題の解決や作業時間の短縮に役立つ方法を示します。
 注記	本文を補足する追加情報を示します。

改訂履歴

バージョン	改訂内容	リリース日時
V1.0.0	初回リリース。	2023 年 2 月

プライバシー保護に関する注意事項

本機器の使用者またはデータ管理者として、顔、指紋、車両のナンバープレート番号など、他者の個人データを取得する可能性があります。

その場合は、現地のプライバシー保護に関する法令を遵守し、他者の正当な権利および利益を保護する必要があります。

そのための措置には、監視区域の存在を知らせるための明確で見やすい表示を設置し、必要な連絡先情報を提示することなどが含まれますが、これらに限定されません。

本マニュアルについて

- 本マニュアルは参考用です。マニュアルの内容と実際の製品との間に、若干の相違がある場合があります。
- 本マニュアルに従わない方法で製品を操作したことにより発生した損失について、当社は責任を負いません。
- 本マニュアルは、関連する管轄地域の最新の法令に従って更新されます。詳細については、紙版のユーザーマニュアルをご参照ください。本マニュアルは参考用です。
- すべての設計およびソフトウェアは、事前の書面による通知なく変更される場合があります。製品の更新により、実際の製品とマニュアルとの間に相違が生じる場合があります。
- 印刷上の誤り、または機能、操作、技術データの説明に相違が含まれる場合があります。疑義または紛争がある場合、当社は最終的な解釈権を留保します。
- PDF 形式のマニュアルを開けない場合は、閲覧ソフトウェアをアップグレードするか、他の一般的な閲覧ソフトウェアをお試しください。
- 本マニュアルに記載されているすべての商標、登録商標および会社名は、それぞれの所有者に帰属します。
- 機器の使用中に問題が発生した場合は、当社 Web サイトをご確認いただくか、販売店またはカスタマーサービスまでお問い合わせください。
- 不明点または異議がある場合、当社は最終的な解釈権を留保します。

重要な安全対策および警告

本章では、機器を正しく取り扱うための注意事項、危険の防止、および財産損害の防止に関する内容を説明します。
本機器を使用する前に必ずよく読み、使用時は本ガイドラインに従ってください。

輸送要件



- 許容される湿度・温度条件の範囲内で機器を輸送してください。

保管要件



- 許容される湿度・温度条件の範囲内で機器を保管してください。

設置要件



- アダプターに通電した状態で、電源アダプターを本機に接続しないでください。
- 地域の電気安全規程および関連規格を厳守してください。周囲の電圧が安定しており、本機器の電源要件を満たしていることを確認してください。
- 高所作業を行う作業者は、ヘルメットおよび安全帯の着用を含む、安全確保に必要なすべての対策を講じてください。



- 直射日光の当たる場所や熱源の近くに本機器を設置しないでください。
- 湿気、ほこり、すすの多い環境を避けてください。
- 風通しの良い場所に設置し、通気口をふさがないでください。
- メーカーが提供するアダプターまたはキャビネット用電源を使用してください。
- 電源は IEC 62368-1 規格の ES1 要件に適合し、PS2 を超えないものを使用してください。電源に関する要件は、機器のラベル表示に従います。
- 機器の損傷を防ぐため、2 種類以上の電源に同時に接続しないでください。
- 本機器はクラス I の電気機器です。保護接地（アース）付きのコンセントに電源を接続してください。
- 本機器は、断面積 2.5 mm² の銅線で接地し、接地抵抗は 4 Ω 以下にしてください。
- 電圧安定器および雷サージ保護器は、設置場所の電源状況や周囲環境に応じて任意で使用してください。
- 放熱を確保するため、周囲とのすき間は左右各 10 cm 以上、上面は 10 cm 以上確保してください。
- 設置時は、電源プラグおよび機器カバーに手が届きやすく、すぐに電源を遮断できることを確認してください。

使用上の注意



- 専門家の指示がない限り、本機器を分解しないでください。
- 定格の入力および出力範囲内で使用してください。
- 使用前に、電源が正しく接続されていることを確認してください。
- 感電やけがを防ぐため、配線を外す前に本機の電源が切れていることを確認してください。
- アダプターの電源が入っている状態で、本体側の電源コードを抜かないでください。



- 指定された温度・湿度の範囲内で使用してください。
- 本機に液体を落としたり、かけたりしないでください。また、液体の入った容器を本機の上に置かず、液体が内部に流れ込まないようにしてください。
- 本製品はクラス A 機器です。家庭内で使用すると無線障害を起こすおそれがあり、その場合は適切な対策が必要になることがあります。
- 新聞紙、テーブルクロス、カーテンなどの物で、本機の通気口を塞がないでください。
- 直火を本製品に近づけないでください。

保守・点検に関する注意事項。



- 保守・点検を行う前に、本機の電源を切ってください。
- 保守回路図では重要部品に警告表示を付けて明示してください。

目次

はじめに	I
重要な安全対策および警告	III
1 製品紹介	6
1.1 概要	6
1.2 特長・機能	6
1.3 接続構成例	7
2 構造	8
2.1 前面パネル	8
2.2 背面パネル	9
2.3 PoE 電源	9
3 設置	10
付録 1 ePoE 給電仕様	11
付録 1 サイバーセキュリティに関する推奨事項	12

1 製品紹介

1.1 概要

10 ポート アンマネージド ePoE スイッチは、長距離イーサネット給電に対応した 2 層構成の堅牢型スイッチです。

10/100 Mbps イーサネットポート ×8、1000 Mbps イーサネットポート×1、1000 Mbps 光ポート×1 を備えています。

本機器は、IEEE/E100/E10 の 3 つの自己適応伝送モードを搭載しています。また、ツイストペア伝送に対応しています。

1.2 特長・機能

共通機能

- 耐環境性に優れたレイヤー2 PoE スイッチ。
- IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3ab/z、IEEE802.3X 規格に対応。
- MAC アドレスの自動学習／エージングに対応。（MAC アドレステーブル容量：4K）
- MDI/MDIX 自動切替に対応。
- ポート 1-8 ： RJ45、10/100 Mbps、オートネゴシエーション（通信速度・通信方式の自動設定）、IEEE802.3af／IEEE802.3at 準拠の給電に対応。
ポート 9：RJ45、10/100/1000 Mbps、オートネゴシエーション（通信速度・通信方式の自動設定）に対応。
- 広範な使用温度範囲に対応。
- 金属筐体を採用。

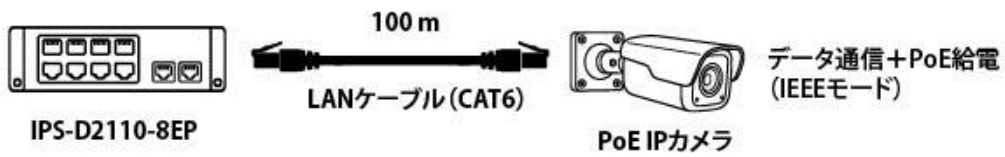
各機能

- 本機は、1000 Mbps 光ファイバーポート ×1、10/100/1000 Mbps 、RJ45 ポート ×1、10/100 Mbps RJ45 ポート ×8 を搭載しています。また、各ポートは接続機器に応じて通信速度・通信方式を自動設定します。
- ポート 1 およびポート 5 は、IEEE802.3bt 準拠の 90 W 給電に対応。
- 伝送モードは IEEE/E100/E10 の 3 種類に対応。
ツイストペアでの伝送時は、IEEE モードが標準 Ethernet で最大 100 m、E100 モードでは最大 300 m、E10 モードは最大 800 m に対応しています。
- 120 W 電源アダプターを採用。

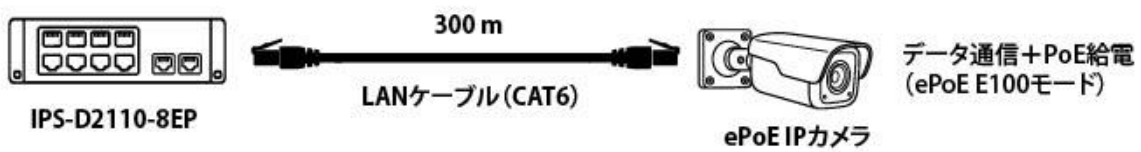
1.3 接続構成例

図 1-1 代表的な構成例

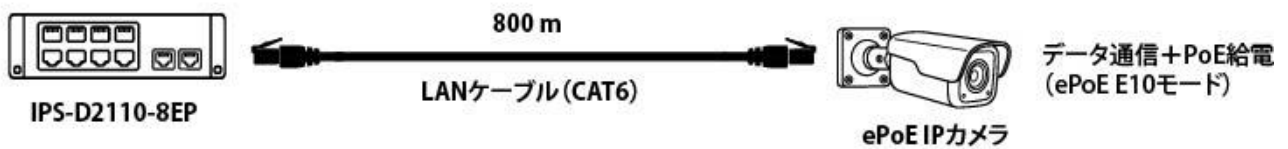
接続構成例 1



接続構成例 2



接続構成例 3



2 構造

2.1 前面パネル

図 2-1 前面パネル

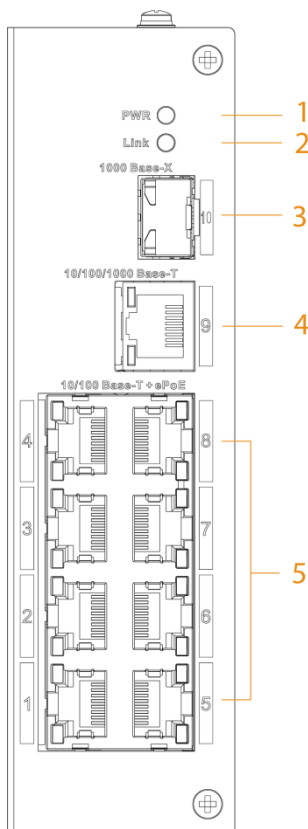


表 2-1 パネルの説明

No.	名称	説明
1	PWR	電源インジケータランプ。 PoE 給電の状態表示ランプとしても使用されます。 詳細については、以下の表をご参照ください。
2	Link	光ポートの状態インジケータランプ。
3	100/1000 Base-X	1000 Mbps 自動適応型光ポート。
4	10/100/1000 Base-T	10/100/1000 Mbps 自動適応型 RJ45 ポート。
5	10/100 Base-T	10/100 Mbps ×8 自己適応型 PoE 給電ポート。

※電源インジケータランプは、PoE 給電の現在の動作状態を表示します。表示される状態は、単一ポート機器の電源オン、単一ポート機器の電源オフ、および機器全体の消費電力の過負荷状態の3種類です。

表 2-2 電源インジケータの説明

No.	表示モード	動作状態
1	2 回点滅	単一ポート機器の電源オン
2	1 回点滅	単一ポート機器の電源オフ

※光ポートのインジケータランプは、IEEE モード、E100、E10 など、そのポートの現在の伝送モードの状態を表示できます。

表 2-3 ポートインジケータの説明

No.	表示モード	動作モード
1	通常点灯	IEEE モード
2	3 秒間点灯、1 秒間消灯	E100
3	1 秒間点灯、1 秒間消灯	E10

2.2 背面パネル

図 2-2 背面パネル

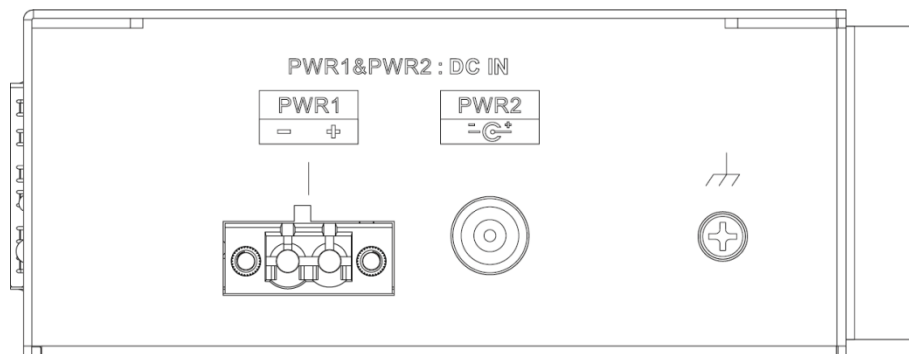


表 2-4 パラメータの説明

パラメータ	説明
PWR1	DC 54V に対応
PWR2	DC 54V に対応
⊕	アース線

2.3 PoE 電源

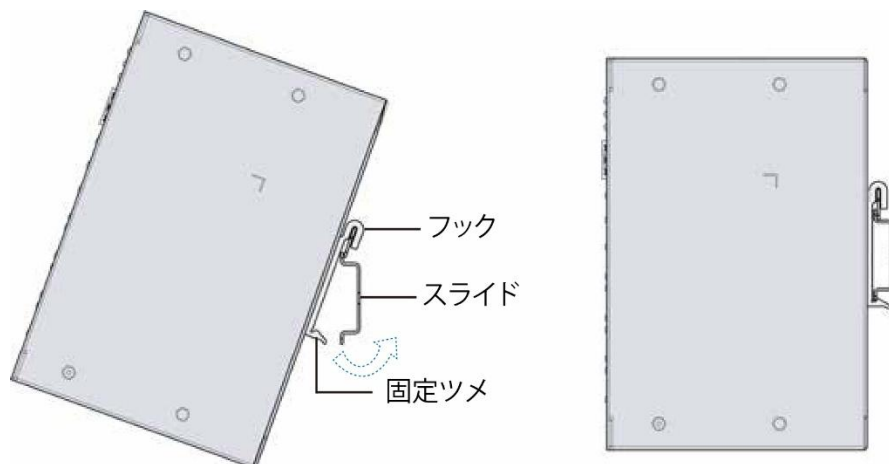
- 100 Mbps RJ45 ポート × 6 : IEEE802.3af、IEEE802.3at 規格の電源に対応。
- 100 Mbps RJ45 ポート × 2 : IEEE802.3af、IEEE802.3at 規格および IEEE802.3bt 規格の 90 W 給電に対応。

※PoE デバイスの総消費電力は、本機器の PoE 供給電力の許容値を超えないようにしてください。

3 設置

本機器は DIN レール取付に対応しています。スイッチのフックをレールに掛け、ePoE スイッチを押して、固定ツメがスライド部に確実に入るようにします。

図 3-1 DIN レールへの取り付け



📖 ・28 mm のスライド幅に対応しています。

付録 1 ePoE 給電仕様

伝送性能：CAT6 LAN ケーブル構成					
ケーブル長 (m)	通信帯域幅 (Mbps)	PoE 最大負荷容 量 (W)	Hi-PoE 最大負荷容量 (W)	IEEE802.3bt 最大負荷容量 (W)	ネットワーク 動作モード
100	100	25.5	53	71.3	IEEE／E100
200	100	25.5	47	52	E100
300	100	25.5	32	40	E100
400	10	23	26	30	E10
500	10	20	20	25	E10
800	10	13	13	13	E10
ePoE スイッチの給電電圧：54 V 最大 DC 抵抗： 10 Ω/100 m 未満					

付録 1 サイバーセキュリティに関する推奨事項

1. アカウント管理

1.1 複雑なパスワードの使用

パスワードを設定する際は、以下の内容を推奨します。

- 8文字以上で設定してください。
- 英大文字、英小文字、数字、記号のうち、少なくとも2種類以上を組み合わせてください。
- アカウント名、またはアカウント名を逆順にした文字列を含めないでください。
- 「123」や「abc」など、連続した文字列を使用しないでください。
- 「111」や「aaa」など、同じ文字の繰り返しを使用しないでください。

1.2 パスワードの定期的な変更

パスワードの推測や不正解析のリスクを低減するため、デバイスのパスワードは定期的に変更することを推奨します。

1.3 アカウントと権限の適切な割り当て

運用内容や管理要件に応じてユーザーを追加し、各ユーザーには必要最小限の権限を割り当ててください。

1.4 アカウントロック機能の有効化

アカウントロック機能は初期設定で有効です。アカウントの安全性を確保するため、有効のまま使用することを推奨します。パスワードの入力失敗が複数回続いた場合、該当するアカウントおよび接続元IPアドレスがロックされます。

1.5 パスワードリセット情報の適切な設定・更新

本機はパスワードリセット機能に対応しています。第三者による悪用リスクを低減するため、登録情報に変更があった場合は速やかに更新してください。また、セキュリティ質問を設定する場合は、推測されやすい回答を使用しないことを推奨します。

2. サービス設定

2.1 HTTPSの有効化

Webサービスへ安全にアクセスするため、HTTPSを有効にすることを推奨します。

2.2 映像・音声データの暗号化

映像・音声データに重要情報や機密性の高い情報が含まれる場合は、通信経路上での盗聴リスクを低減するため、暗号化通信機能を使用することを推奨します。

※暗号化伝送を有効化すると、伝送効率が低下する可能性があります。

2.3 不要なサービスの無効化と安全なモードの使用

使用しないサービスは無効にすることを推奨します。

たとえば、SSH、SNMP、SMTP、UPnP、APホットスポットなどの不要なサービスを無効にすることで、外部から攻撃される可能性のある範囲を低減できます。

サービスを使用する必要がある場合は、可能な限り安全性の高い設定を選択してください。主な推奨設定は以下のとおりです。

- SNMP：SNMP v3を使用し、強度の高い認証パスワードおよび暗号化パスワードを設定してください。
- SMTP：メールサーバーへ接続する場合は、TLSを使用してください。
- FTP：可能な場合はSFTPを使用し、複雑なパスワードを設定してください。
- APホットスポット：WPA2-PSKの暗号化モードを選択し、複雑なパスワードを設定してください。

2.4 HTTPおよびその他サービスの初期ポート番号の変更

HTTPおよびその他サービスの初期ポート番号は、必要に応じて変更することを推奨します。

ポート番号を変更する場合は、[1024～65535]の範囲で、他のサービスと重複しない番号を設定してください。

初期ポート番号を変更することで、第三者からポート番号を推測されるリスクを低減できます。

3. ネットワーク設定

3.1 MACアドレスバインディング

ARPスプーフィングなどのリスクを低減するため、ゲートウェイのIPアドレスとMACアドレスをデバイス側で関連付けることを推奨します。MACアドレスバインディングを設定することで、意図しない機器がゲートウェイになりすまして通信を中継するリスクを低減できます。

3.2 安全なネットワーク環境の構築

デバイスのセキュリティを確保し、潜在的なサイバーリスクを低減するため、以下の対策を推奨します。

- ルーターのポートマッピング機能は、必要がない場合は無効にしてください。
外部ネットワークから内部ネットワーク上のデバイスへ直接アクセスされるリスクを低減できます。
- 実際のネットワーク構成や運用要件に応じて、ネットワークを分離してください。
2つのサブネット間で通信が不要な場合は、VLAN、ゲートウェイ設定、アクセス制御などを使用し、ネットワークを分離することを推奨します。
- 不正な端末がネットワークへ接続するリスクを低減するため、802.1X認証などのアクセス認証方式の導入を推奨します。

4. セキュリティ監査

4.1 オンラインユーザーの確認

不正なユーザーのログインを早期に把握するため、オンラインユーザーを定期的に確認することを推奨します。

4.2 デバイスログの確認

ログを確認することで、デバイスへのログインを試行したIPアドレスや、ログインユーザーによる主な操作履歴を確認できます。

不審なログイン試行や設定変更がないか、定期的に確認することを推奨します。

4.3 リモートログの設定

デバイス本体に保存できるログ容量には限りがあります。

ログを長期間保存する必要がある場合は、リモートログ機能を有効にし、重要なログをログサーバーへ転送・保存することを推奨します。リモートログを使用することで、障害発生時や不正アクセス調査時に、ログを追跡・確認しやすくなります。

5. ソフトウェアセキュリティ

5.1 ファームウェアの適切な更新

デバイスの機能改善およびセキュリティ向上のため、ファームウェアは必要に応じて最新バージョンへ更新することを推奨します。ファームウェア更新を行う際は、対象機種に適合した正規のファームウェアファイルを使用してください。誤ったファームウェアを適用すると、機能が正常に動作しない、またはデバイスが起動しなくなるおそれがあります。なお、本製品のファームウェアを更新する場合は、提供されたファームウェアファイルを使用して手動で更新してください。

5.2 クライアントソフトウェアの適切な更新

クライアントソフトウェアを使用する場合は、必要に応じて最新バージョンを入手し、更新して使用することを推奨します。

6. 物理的保護

デバイス、特に記録媒体やストレージ機器を含む機器は、第三者が容易に触れられない場所に設置することを推奨します。

必要に応じて、専用の機器室、収納ボックス、ラック、キャビネットなどに設置し、入退室管理や鍵管理を行ってください。これにより、権限のない人物による機器の破損、取り外し、不正操作、USBポートやシリアルポートなど周辺インターフェースへの不正アクセスリスクを低減できます。