



DirectIP™ Gigabit PoE Switch

取扱説明書

DH-2212PF

Powered by **Direct IP™**

はじめに

本取扱説明書では、(株)IDISの製品であるDirectIP™ Gigabit PoE Switchの設置および運用のための基本的な説明を記述しています。



本機をはじめでご使用になるユーザーの方はもちろん、多くの類似装置を使用してきたユーザーの方でも、ご使用前には必ず本取扱説明書をよく読み注意事項をご確認の上、本機を使用してください。なお、安全上の警告および注意事項は、危険や財産上の被害を防ぐために必ずお守りください。

お読みになった後は、いつでも確認できる場所に保管して下さい。





- 本書を無断で複製することは禁じられています。
- 規格品以外の製品を使用することで発生した損傷、または取扱説明書の使用方法に従わずに発生した製品の損傷は、当社で責任を負いかねますのでご了承下さい。
- DirectIP™ Gigabit PoE Switchを初めてご使用になるか、使い方がご不明な場合は、設置前や、使用中にかかわらず必ず販売店までお問い合わせ頂き、専門のエンジニアのサポートを受けて下さい。
- 本機は業務用として電磁波適合登録を済ませた装置のため、販売者またはユーザーはこの点にご注意ください。間違って販売または購入された場合には家庭用に交換してください。

安全上の注意事項の表示

アイコン	表記	意味
	警告	この事項を守らない場合、死亡や重症を負う恐れがある内容です。
	注意	この事項を守らない場合、軽症を負うことや、財産の損害が発生する恐れがある内容です。

本文での表記

アイコン	表記	意味
	注意	本機の機能や動作に関する内容のため、必ず熟知しておかなければならない内容です。
	参考	本機を使用する上で役立つ内容です。

安全上の注意事項

製品を正しく使うことでユーザーの安全を確保し、財産上の損害などを事前に防止するために必ずお守りください。



警告 指示事項を守らない場合、死亡や重症を負う恐れがある場合。

設置について

設置する前に必ず本機の電源をOFFにしてください。本機が使用するコンセントにタコ足配線はご遠慮ください。

- 異常発熱や火災、感電の原因となります。

温度が高すぎる場所（50℃以上）や低いところ（0℃以下）、湿度の高いところには設置しないでください。

- 火災の原因となります。

直射光線の当たらない涼しい場所に設置し、適正な温度を維持してください。暖房器具など、熱を発する機器の近くには設置しないでください。

- 火災が発生する恐れがあります。

本機の内部に高電圧部分があるため、蓋を開けたり分解・修理・改造したりしないでください。

- 異常動作により火災や感電、けがの原因となります。

本機の後面には接続のための端子があり、壁に近すぎるところに設置すると、ケーブルが無理に曲がったり押さえつけられたりして破損する恐れがあります。壁から15cm以上の間隔を開けて設置してください。

- 火災、感電、けがの原因となります。

湿気、ホコリ、煤などの多いところには設置しないでください。

- 感電、火災の原因となります。

設置する場所は、ホコリが溜まらないよう常に清潔を保ってください。製品を掃除するときには、必ず乾いた雑巾で拭き取ってください。水やシンナー、有機溶剤は使用しないでください。

- 製品の表面を傷つけ、故障や感電の恐れがあります。

電源について

本機が動作するための電源電圧は、電圧の変動範囲が規程電圧の $\pm 10\%$ 以内である必要があります。電源コンセントは必ず接地してください。電源ケーブルを接続するコンセントには、ヘアドライヤーやアイロン、冷蔵庫などの消費電力の大きな器具と一緒に使用しないでください。

- 異常発熱や火災、感電の原因となります。

電源ケーブルを無理に曲げたり、重い物を乗せたりしないでください。

- 火災の原因となります。

電源ケーブル部分を無理に引っ張ったり、濡れた手で電源プラグに触らないでください。コンセントがゆるい場合は電源プラグを差し込まないでください。

- 火災、感電の恐れがあります。
- 安全を確保するため、必ず製品同梱の電源コードをご使用下さい。また、この電源コードを他の製品で使用しないで下さい。

使用について

水やコーヒー、飲料水など液体が入っているボトルなどは製品の上に置かないでください。

- 液滴がこぼれて製品の内部に流れ込むと、故障や火災の原因となります。

湿気のある床や接地されていない電源延長ケーブル、被覆の剥がれた電源ケーブル、アースをとっていないなど、危険な状況を作らないように注意してください。問題が発生した場合は、販売店や施工業者にお問い合わせください。

- 火災、感電の恐れがあります。

異常な音がしたり臭いがしたりする場合は、すぐに電源プラグを抜いて販売店やサービスセンターまでお問い合わせください。

- 火災、感電の恐れがあります。



注意

指示事項を守らない場合は、軽傷を負ったり、製品が損傷したりする可能性があります。

設置について

強い磁性や電波のある場所、ラジオやテレビなどの機器に近い場所には設置しないでください。

- 磁石類や電波のないところに設置してください。

密閉されていない風通しの良い場所に設置し、システムを設置した室内の空気が適切に循環させてください。

- 環境が適さない場合、故障の原因となります。後面は15cm以上、側面は5cm以上の間隔を置いて設置してください。

水平で安定した場所に設置し、垂直に立てたり斜めに置いて使用しないでください。

- 機器が倒れたり落ちたりした場合、故障したり人にけがをさせたりする恐れがあります。

ユーザーが電源プラグを簡単に取り外せる場所に設置してください。

- 製品に深刻な異常や火災が発生した場合、電源プラグを抜いて危険要素を簡単に取り除けるようにしてください。

強い衝撃や振動のない場所に設置してください。

- 故障の原因となります。

使用について

通風のために開いている溝に導電性物体が入らないように注意してください。

- 故障の原因となります。

製品の上に重い物を置かないでください。

- 故障の原因となります。

製品の駆動中には電源プラグを抜いたり、製品を動かしたりしないでください。

- 故障の原因となります。

光ケーブルは必ず電源をOFFにしてから接続してください。

光ケーブルを接続する前は、光ケーブルのゴムキャップを先に外さないでください。キャップは光ケーブルが汚染物質に触れないように保護してくれます。また、ゴムキャップは次回使用するため清潔なところに保管してください。

光ケーブル接続時、光ケーブルの端やケーブルによって送受信するレーザーを裸眼で見ないでください。

製品の動作状態を随時確認し、異常が見つかったときはすぐに販売店やサービスセンターにお問い合わせください。

目次

1	第1章－製品紹介	7
	製品の特長	7
	付属品の確認	9
	各部名称および機能	9
	前面パネル	9
	後面パネル	14
2	第2章－設置	15
	設置に必要な道具および装備	15
	ポート接続	16
	DirectIP™ NVRに接続	16
	DirectIP™カメラに接続	18
	多重カスケードイング(Cascading)接続	19
	ポート接続時の注意および参考事項	20
3	第3章－その他の情報	21
	SFPトランシーバー(Transceiver)モジュールリスト	21
	トラブルシューティング(Q&A)	22
	製品の仕様	23

第1章－製品紹介

本製品は多重ポートのIEEE 802.3afおよびIEEE 802.3at Power over Ethernet(PoE)に対応するDirectIP™規格を採用したLayer 2 Gigabit Ethernet PoE Switchです。

本製品は、PoE 対応プロトコルを利用して接続された下位端末にイーサネットケーブルを通じてデータと電力を同時に供給することができます。個別の装備ごとに電源コンセントを設置する必要がないため、コスト削減とともに電力供給が難しい場所でも設置が可能なメリットがあります。

本製品は、安定したネットワーク通信を保証し高性能ネットワークを構築するためのQoS、ACL(Access Control List)、マルチキャスト管理などのような知能型サービスを提供します。また、性能、信頼性、向上したネットワーク管理機能を幅広く備え、効率的なネットワーク構築と差別化されたサービス提供を可能にします。

本製品のサービスポートの4つのうちの2つは、PoE 機能のない10/100/1000BASE-Tに対応するRJ-45 コネクタ、残りの2つは PoE 機能のない1000BASE-Xに対応するSFPコネクタ、そして、残りのポートは PoE および10/100/1000BASE-Tに対応するRJ-45 コネクタで構成されています。ユーザーは、これらの多様なポート利用して様々なネットワーク環境に合わせた設置および活用することができます。

製品の特長

● DirectIP™ 機能

- 自動ネットワークIP設定機能を提供
- DirectIP™ NVR(Network Video Recorder)の各ポート情報を提供

● PoE 機能

- IEEE 802.3af/at 規格対応
- イーサネットケーブルを介した電力供給が可能
- 電力中央 制御によるネットワーク可用性の向上
- PoE Alternate B方式の電源供給



4,5,7,8番ピンに電源を重畳させる方式です。

● 高性能の安定化したインターフェース

- サービスポート 1Gbps 速度対応
- アップリンクポート 1Gbps 速度対応
- 向上したQoS機能：1ポート当たり8つの物理的なキュー

第1章 – 製品紹介

● 便利な管理サービス

- SNMP および RMON グループ管理による便利なネットワーク管理
- マルチキャスト管理機能：IGMP v1/v2/v3, MLDv1/2 Snooping

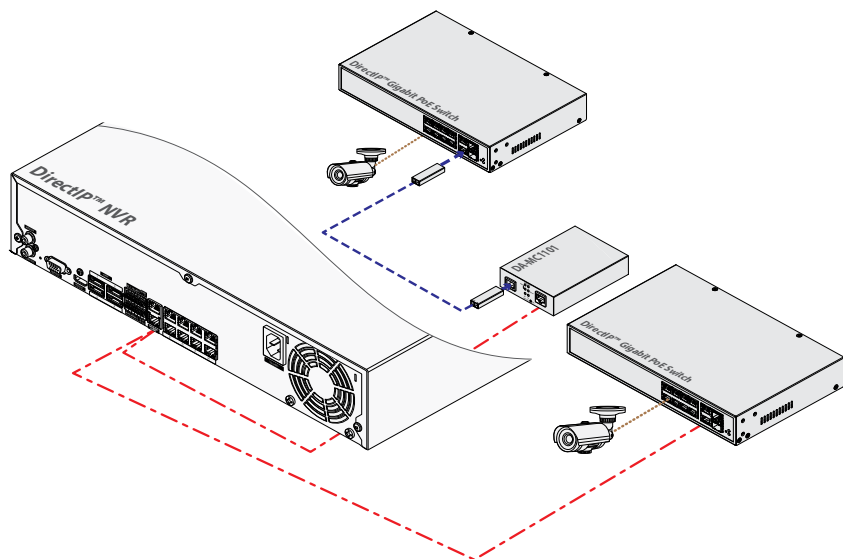
● ネットワークセキュリティサービス

- 1.5K-Entry ACL (Access Control List)




● L2 スイッチ機能

- 標準イーサネットブリッジ
- VLAN 基盤ポート、サブネット、プロトコル、MAC、アプリケーション
- 8K MAC アドレスエントリ
- STP, RSTP, MSTP プロトコル対応

DirectIP™ Gigabit PoE Switchを利用した製品の接続



ケーブルの種類

	UTPケーブル(データ専用)
	UTPケーブル(データ+PoE)
	光ケーブル

付属品の確認

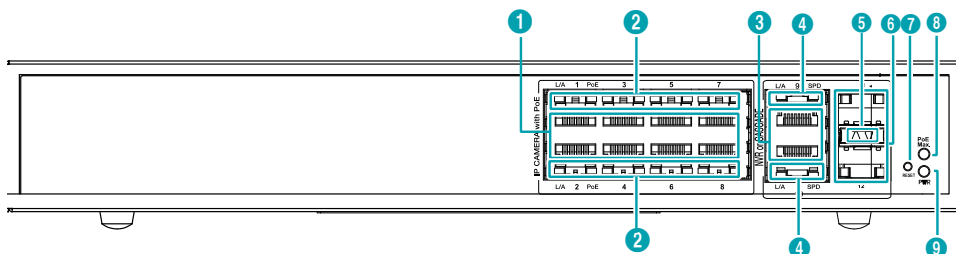
製品購入後、梱包を解き、下記の付属品がすべてそろっているか確認してください。

- PoE スイッチ本体
- 電源ケーブル
- 製品マニュアル(本書)
- ラック装着用ブラケット2個
- 取り付け用ネジ 6個
- ゴムスタンド4個

各部名称および機能

前面パネル

DH-2212PF

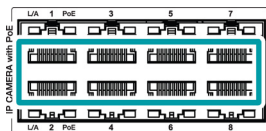


①	RJ-45サービスポート	②	RJ-45サービスポート LED	③	RJ-45アップリンクポ ート
④	RJ-45アップリンクポ ートLED	⑤	SFPアップリンクポ ートLED	⑥	SFPアップリンクポート
⑦	RESET スイッチ	⑧	PoE Max. LED	⑨	電源LED

第1章 – 製品紹介

① RJ-45サービスポート

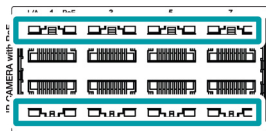
PoE機能を提供するRJ-45ポートです。ネットワークカメラをこのポートのうちの1つに接続することができます。



- 対応ネットワークカメラは、別途の外部電源入力がないでも信号ラインで電源を供給することができます。
- 各ポートは、Auto-MDI/MDI-X 感知機能に対応し、10/100Mbpsの full/half duplex、1000Mbpsの full duplex モードで作動します。

② RJ-45サービスポートLED

RJ-45サービスポートのステータス情報を表示するLEDです。



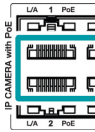
- ポートに接続されているデバイスの接続および通信速度によってLEDの色が変化します。
- 各 LEDは L/A (リンク/動作)状態と PoE 状態を区分して表示します。

LED状態情報

モード	状態	色	詳細の説明
L/A (Link/Activity)	点灯	オレンジ	10/100/1000Mbps 速度のネットワークに正常に接続
	点滅	オレンジ	10/100/1000Mbps 速度のネットワークからデータ送受信中
	消灯	-	ネットワークに接続されていないか、接続に問題がある
PoE	点灯	緑色	PoE 対応ネットワークカメラに接続して正常に電力供給中
	点滅	緑色	PoE 電源関連イベントが発生
	消灯	-	PoE 対応ネットワークカメラに接続できない

③ RJ-45 アップリンクポート

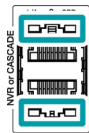
RJ-45アップリンクポートは上位の装置と接続するとき使用するポートです。多重のネットワーク装置をカスケード(cascade)接続するとき使用します。



- アップリンク用途で使用しない場合には、サービスポートとしても使用できますが、PoE機能は提供しません。
- 各ポートはAuto-MDI/MDI-X感知機能に対応します。
- ネットワークの速度により異なるモードで作動します。(10/100Mbps: full/half duplex モード、1000Mbps: full duplex モード)

④ RJ-45アップリンクポートLED

RJ-45アップリンクポートのステータス情報を表示するLEDです。



- ポートに接続されているデバイスの接続および通信速度によってLEDの色が変化します。

LED状態情報

モード	状態	色	詳細の説明
L/A (Link/Activity)	点灯	オレンジ	10/100/1000Mbps 速度のネットワークに正常に接続
	点滅	オレンジ	10/100/1000Mbps 速度のネットワークからデータ送受信中
	消灯	-	ネットワークに接続されていないか、接続に問題がある。
SPD (Speed)	点灯	緑色	1000Mbps速度のネットワークに正常に接続
	消灯	-	ネットワークに接続されていないか、接続に問題がある。

⑤ SFPアップリンクポート

SFPアップリンクポートは、光ケーブルを利用して遠距離にある上位の装置と接続するとき
に使用するポートです。多重のネットワーク装置をカスケード(cascade)接続するとき
に有用です。

製品	ポート
DH-2212PF	11番(上段)、12番(下段)



- アップリンクの用途に使用しない場合にはサービスポートとしても使用されます。
- 各ポートはFull Duplexモードだけで動作します。
- SFPアップリンクポートに接続することができるSFPモジュールは、第3章-その他の情報の対応SFPトランシーバー(Transceiver)モジュールリストを参照してください。

⑥ SFPアップリンクポートLED

SFPアップリンクポートのステータス情報を表示するLEDです。

製品	ポートLED
DH-2212PF	▲(11番の状態)、▼(12番の状態)



ポートに接続されているデバイスの接続および通信速度によってLEDの色が変化します。

⑦ RESET ボタン

Power LED ボタンの左側にある RESET ボタンは、装備の設定を初期化する際に使用する
ボタンです。リセットボタンを押すと、直ちに製品が再起動を始めます。



リセットボタンを押しても製品が再起動を始めない場合、リセットボタンを5秒以上長く押し
続けてください。リセットボタンを作動させるためには、まっすぐなクリップが必要です。

⑧ PoE Max. LED

PoE Max. LEDは、PoEのステータス情報を示すLEDです。

LED状態情報

モード	状態	色	詳細の説明
PoE Max.	点灯	レッド	RJ-45 サービスポートに接続したPoE 対応ネットワークカメラの電力が、許容される最大値にほとんど接近した状態
	点滅	レッド	RJ-45 サービスポートに供給可能なPoE電力の余裕が IEEE 802.3af 1ポート(15.4W)を保証できない状態
	消灯	-	RJ-45 サービスポートに接続したPoE対応ネットワークカメラの電源を供給するのに問題がない状態

⑨ 電源LED

電源LEDはシステムが作動している状態を表すLEDです。

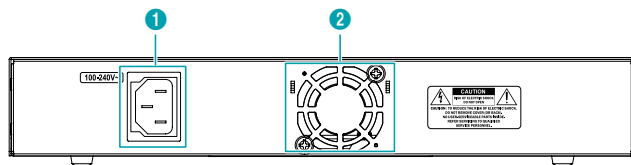
システムに電源が供給されている場合、LEDは赤色で表示されます。



リセットボタンを押しても製品が再起動を始めない場合、リセットボタンを5秒以上長く押し続けてください。▼

後面パネル

DH-2212PF



①	電源コネクタ	②	ファン
---	--------	---	-----

① 電源コネクタ

電源ケーブルを PoE Switchの電源コネクタに接続します。本製品には電源ボタンがないため、電源を接続するとすぐに起動を開始します。



- 電源ケーブルはきれいに配線し足に引っかかったり、家具などによってケーブルの被覆が剥がれないように注意してください。
- 電源ケーブルはカーペットの下を通さないでください。
- 電源ケーブルにはアース線が付いていますが、コンセント側にアース端子がない場合でも、アース線を切断してはなりません。
- タコ足配線は危険ですのでお止めください。

第2章－設置

設置に必要な道具および装備

ユーザーは本製品を設置するために、次の道具と装備を準備する必要があります。本製品で提供していない道具や装備はユーザーで備える必要があります。

- 基本の道具および装備
 - PoE スイッチ本体
 - 製品設置マニュアル (本マニュアル)
 - 電源ケーブル
 - ラック装着用ブラケット2個
 - 取り付け用ネジ 6個
 - ゴムスタンド4個
- シャーシのカバーや底を分離する際に必要な道具
 - プラスドライバー：小型 (#2)

ポート接続

DirectIP™ NVRに接続

UTPケーブルを利用する場合

- 1 DirectIP™ NVRの **VIDEO IN/Ext.**(ビデオ入力/拡張)ポートと本製品の **RJ-45 アップリンク**ポートを UTPケーブルの RJ-45 プラグで接続してください。
- 2 **RJ-45アップリンク**ポートのSPD LEDの状態を確認し、接続が正常か確認してください。



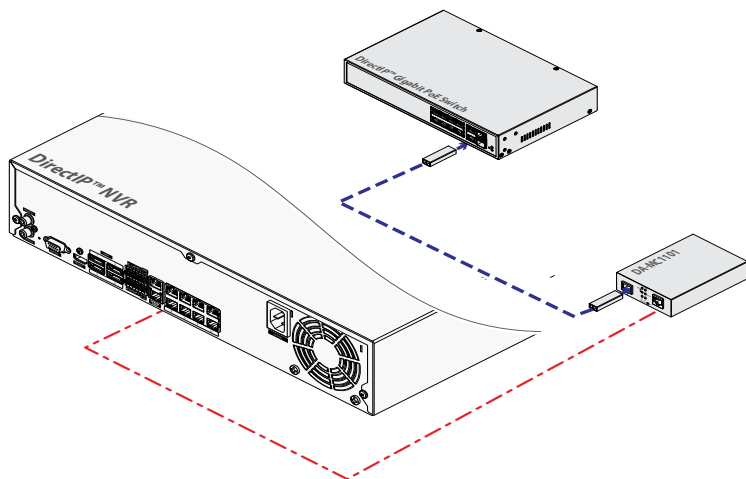
- DirectIP™ NVRの **VIDEO IN/PoE** (ビデオ入力/PoE) ポートに接続すると、ネットワークの帯域幅が不足する場合があります。ネットワークの帯域幅が不足すると、NVRに正常に録画ができない場合があります。
- 本製品が 1000Mbps のネットワークに接続していないと、ネットワークの帯域幅が不足する場合があります。ネットワークの帯域幅が不足すると、NVRに正常に録画ができない場合があります。

光ケーブルを利用し、遠距離上で接続する場合

- 1 DirectIP™NVRの**VIDEO IN/EXT(ビデオ入力/拡張)**ポートとDA-MC1101 (別売) の**RJ-45ポート**を、UTPケーブルのRJ-45プラグで接続してください。
- 2 DA-MC1101の**SFPスロット**にSFP Moduleを挿入し、光ファイバケーブルの一方を接続してください。
- 3 本製品の**SFPアップリンクスロット**にSFP Moduleを挿入し、光ファイバケーブルのもう一方を接続してください。
- 4 **SFPアップリンクポート**のLED状態およびDA-MC1101の**TX、FO**のLEDの状態を確認し、正常に接続されているか確認してください。

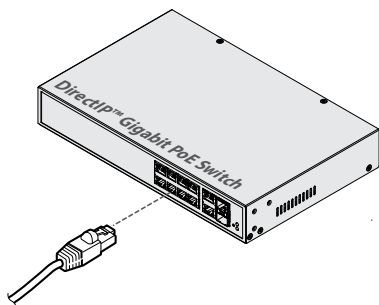


DA-MC1101 (10/100/1000BASE-T to Gigabit Fiber Media Converter)は、Gigabitネットワークの構成に応えるためのIDISのコンバーター製品です。



DirectIP™カメラに接続

- 1 本製品の**RJ-45サービスポート**とネットワークカメラの**RJ-45ポート**を、UTPケーブルのRJ-45プラグで接続してください。
- 2 **RJ-45サービスポート**のLED状態を確認し、正常に接続されているか確認してください。
 RJ-45 サービスポートに接続された PoEカメラは UTPケーブルを通じて電源供給を受けることができます。



多重カスケード接続

UTPケーブルを利用する場合

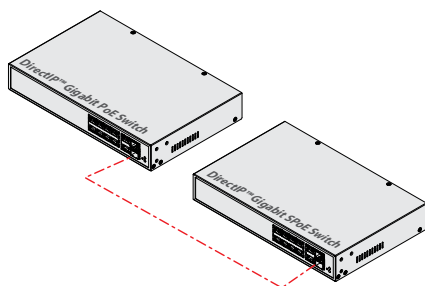
- 1 多重カスケード接続を行う最初の本製品と2番目の本製品の**RJ-45アップリンクポート**をUTPケーブルのRJ-45プラグで互いに接続してください。
- 2 **RJ-45アップリンクポート**のSPD LEDの状態を確認し、2つの製品が正常に接続されているか確認してください。

光ケーブルを利用し、遠距離上で接続する場合

- 1 多重カスケード接続を行う最初の本製品と2番目の本製品の **SFPアップリンクスロット**にSFP Moduleを挿入して光ファイバーケーブルで接続してください。
- 2 **SFPアップリンクポート**のLED状態を確認し、正常に接続されているか確認してください。



本製品が 1000Mbps 速度のネットワークに接続していないと、ネットワークの帯域幅が不足する場合があります。ネットワークの帯域幅が不足すると、NVRに正常に録画ができない場合があります。



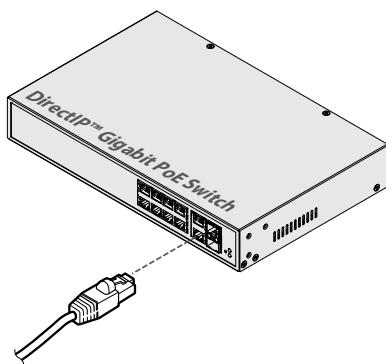
ポート接続時の注意および参考事項



UTPケーブルの長さは100m以内とします。



- 製品の全 RJ-45ポートは、RJ-45プラグの Category 5 以上の UTPケーブルを使用します。各ポートは自動でMDI/MDIXを認識するため、他の装置のTXポートに接続するときクロスケーブルを使用する必要はありません。
- 本製品RJ-45アップリンクポートはサービスポートとしても使用できますが、PoE機能はありません。



[RJ-45ポートの接続]

第3章－その他の情報

SFPトランシーバー(Transceiver)モジュールリスト

SFPポートに使用可能なSFPモジュールの種類です。

Standard	直径(um)	波長(nm)	距離	モード	コネクタ	SFPモジュール
1000BASE-SX	50/125	850	550m	Multi	LC	ATOP
	62.5/125	850	500m	Multi	LC	APS85123CDL05
1000BASE-LX	9/125	1310	20km	Single	LC	ATOP APS31123CDL20
1000BASE-LX BiDi-	9/125	1310	20km	Single	LC	ATOP
		1550				APSB35123CDL20 APSB53123CDL20



一部のSFP Moduleの場合、本製品に装着すると正常に作動しないことがあります。上の互換表に記載されているSFP Moduleを使用することをお勧めします。

トラブルシューティング(Q&A)

不具合	確認事項
電源LEDが点灯しません。	<ul style="list-style-type: none"> ● 電源ケーブルを確認してください。 ● ケーブルが差し込まれているコンセントの電源供給状態を確認してください。
電源を入れてしばらくするとシステムが終了します。	<p>電源接続部分が漏電していないか確認してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● コンセントが漏電していないか、電流は安定しているかを確認してください。 ● スイッチの本体の通気口とポートがきれいか確認してください。 ● 上記の確認内容に異常がない場合、内部電源装置に不具合が生じている可能性がありますので、サービスセンターまでお問い合わせください。
システムが起動しません。	<p>製品の前面にあるリセット(RESET)ボタンを押し、再起動の状態を確認してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 製品の電源ケーブルを接続しなおし、起動するか確認してください。
システムがネットワークインターフェースを認識しません。	<p>インターフェースケーブルの接続状態を確認してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 各ポートのステータス情報を表示するLEDを確認してください。

製品の仕様

製品名		DH-2212PF
CPU		Embedded MIPS
システムメモリ		256MB SDRAM, 32M Flash
スイッチング容量 (Switching Capacity)		24Gbps
Copperサービスポート		8 RJ-45 コネクタ (10/100/1000BASE-T)
Copperアップリンクポート		2 RJ-45 コネクタ (10/100/1000BASE-T)
SFPアップリンクポート		2 SFP コネクタ (1000BASE-X)
定格入力		AC100-240V, 50/60Hz
消費電力		Max 160W
PSE電力		Max 140W
PoE対応規格		IEEE 802.3af-2003 / IEEE 802.3at-2009 Compliant
PoE 対応ネットワークカメラ接続		最大 8つの IEEE 802.3af 装備、 または最大4つのIEEE 802.3at 装備
環境条件	動作温度	0 ~ 40°C
	動作湿度	10 ~ 90%
サイズ (W x H x D)		280mm x 44mm x 180mm
本体の重量(約)		1.55Kg
認証規格(Electrical Approvals)		FCC, UL, CE, CB, KC
IEEE規格 (IEEE Standard)		IEEE 802.3 10BASE-T [1], IEEE 802.3u 100BASE-TX [2], IEEE 802.3ab 1000BASE-T, IEEE 802.3z 1000BASE-SX, IEEE 802.3ad Link Aggregation, IEEE 802.1p Priority Support, IEEE 802.1D (Bridging),1993, IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree
インターネット規格 (Internet Standard)		RFC 3635 Ethernet-like MIB, RFC2863 Interface Group MIB , RFC 2819 RMON, RFC 1493 Bridge MIB, RFC 2674 Bridge MIB extension



- サイズの幅は、ラック装着用のブラケット部分は含まれていません。
- 本製品の仕様は製品の質を高めるために事前の予告なく変更される場合があります。

