



環境対応 PoE/PoE+/UPOE 給電 ALL Giga インテリジェント光 SW-HUB 2024.4.1 (7.0 版)

DN5161Eシリーズ (Rev. B以降)

取扱説明書

ご使用前に必ずお読み下さい。

製品仕様はHP上の仕様書を参照下さい。

安全にご使用いただくために(使用上の一般的注意事項)

指定用途以外には使わないで下さい！

SW-HUB や光変換以外の用途にはお使いにならないで下さい。

また仕様の項目を超えない範囲でお使い下さい。

分解しないで下さい！

取付けてあるカバー類は取り外さないで下さい。分解された場合は一切の保証をいたしません。

製品は大事に扱って下さい！

誤って落としたり、ぶつけたりしますと製品の性能を低下させますので十分にご注意下さい。

異常が起きたら直ちに使用中止！

使用上、煙・臭い・発火などの異常に気がついた場合には、直ちに使用をやめ点検・修理に出して下さい。

条例に従って産業廃棄物として廃棄して下さい！

本装置を廃棄するときは、地方自治体の条例に従って産業廃棄物として処理して下さい。

電波障害自主規制について！

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。 VCCI-A

本製品のご使用にあたって！

本製品は、人命に関わる場合 (医療、航空、原子力、軍事等) や高度な安全性や信頼性を必要とするシステムへの使用または機器組込みでの使用を意図した設計および製造は行っておりません。

従いまして、これらのシステムへの使用や機器に組み込んで本製品が使用されることによって、お客様もしくは第三者に損害が生じて、かかる損害が直接的、間接的または付随的なものであるかどうかにかかわらず、弊社は一切の責任を負いません。

お客様の責任におきまして、このようなシステムへの使用または機器に組み込んで使用する場合には、使用環境や条件等に充分配慮し、システムの冗長化などによる故障対策や、誤動作防止対策などの安全性・信頼性の向上対策を施すなどご注意願います。

大電株式会社

警告

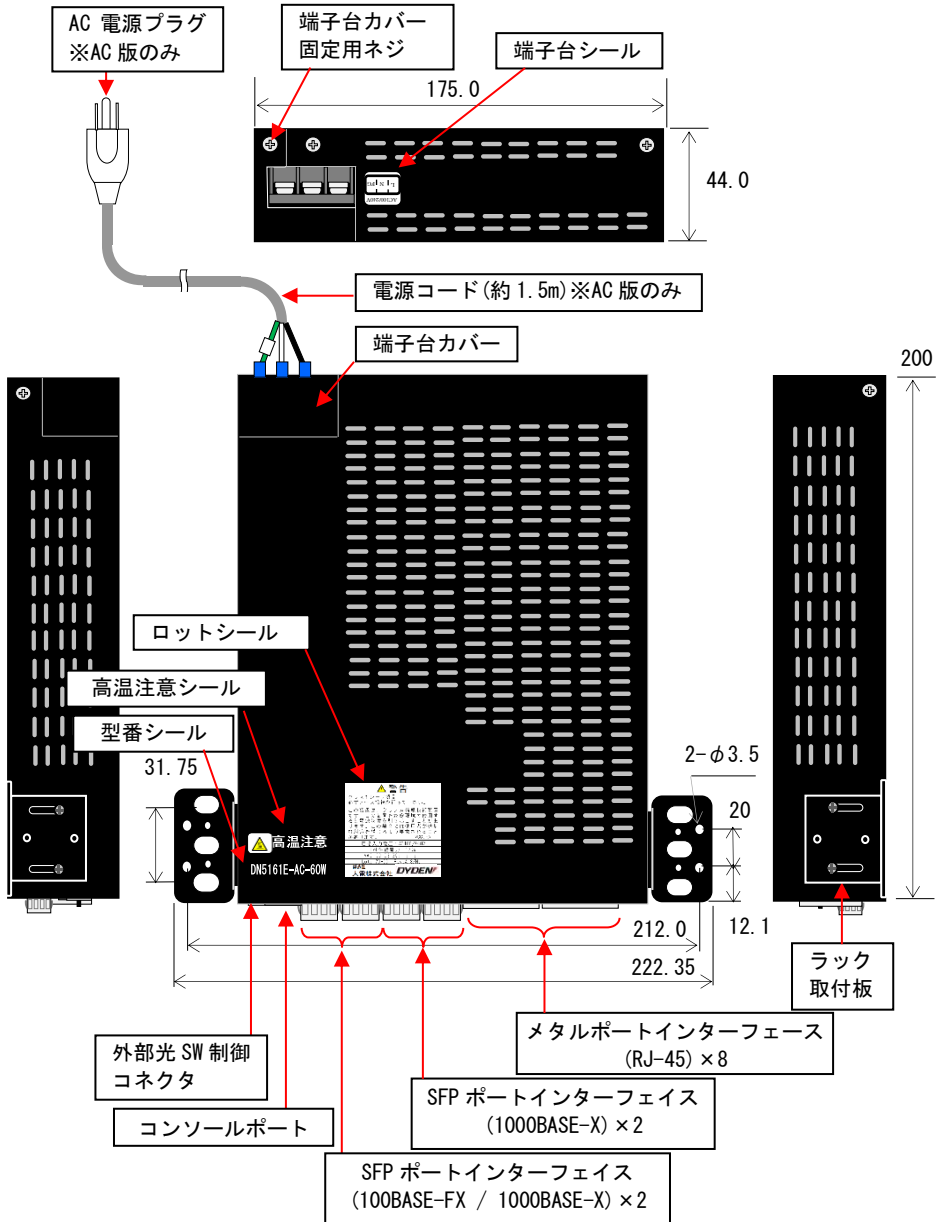
- ・指定の電圧以外で使用しないで下さい。
指定電圧以外で使用すると火災や感電、故障の原因となります。
- ・AC電源プラグはACコンセントに確実に差し込んで下さい。
電源プラグの刃に金属などが触れると火災や感電、故障の原因となります。
- ・端子台の接続は通電する前に行ってください。
電源の短絡事故や火災、感電を招く恐れがあります。
- ・電源の接続は相応の訓練を受けた人が行って下さい。
電源の短絡事故や火災、感電を招く恐れがあります。
- ・アース線を必ず接続して下さい。
アースを接続しないと感電の原因となります。
- ・水につけたり、水をかけたりしないで下さい。
漏電による火災や感電、故障の原因となります。
- ・浴室や加湿器のそばなど湿度の高い所では使用しないで下さい。
漏電による火災や感電、故障の原因となります。
- ・静電気注意！
本製品は、静電気に敏感な部品を使用しています。静電気による故障・誤動作を防ぐため、製品に触れる前には除電を行ってください。

注意

- ・電源プラグを抜くときは、電源プラグを持って抜いて下さい。
電源コードを引っ張るとコードの損傷が発生し火災や感電の原因となることがあります。
- ・濡れた手で製品に触れないで下さい。
故障や感電の原因となることがあります。
- ・アース線の接続及び取り外しを行う場合は、電源プラグをACコンセントから抜き、DC電源は電源コネクタを取り外して下さい。
電源を接続したままアース線の接続や取り外しをすると感電や故障の原因となることがあります。
- ・端子台から電源線およびアース線の接続及び取り外しをする場合は、通電していないことを確認して行って下さい。
通電した状態で電源線/アース線の接続や取り外しをすると感電や故障の原因となることがあります。
- ・本機をストーブなどの熱器具のそばに置かないで下さい。
ケーブルの被覆が溶けて火災や感電の原因となることがあります。
- ・本機を直射日光の当たる所や温度の高い所で使用しないで下さい。
内部の温度が上がり火災や故障の原因となることがあります。
- ・放熱スリットや隙間に針金や金属物などの異物を入れないで下さい。
内部に触れ感電やけが、故障の原因となることがあります。
- ・本装置をほこりの多い所や油煙のあたる所で使用しないで下さい。
火災や故障の原因となることがあります。
- ・本装置を不安定な場所または振動や衝撃の多い場所に置かないで下さい。
落下などにより、けがや故障の原因となることがあります。
- ・本装置はクラス1レーザ製品です。
クラス1レーザは合理的に予知可能な運転条件で安全であるレーザです。

1. 装置各部の説明／付属品

本 体



端子台極性外部および光 SW 制御コネクタピン配置

【電源端子台端子極性】

端子台型番: OTB-570(OSADA)

(背面側)



(前面側)

端子番号	AC版	DC版
1	FG	FG
2	N	-
3	L	+

結線ビス: M4

【外部光 SW 制御コネクタピン配置】

コネクタ型番: OS-63-2P(OSADA)

(上面側)



(下面側)

端子番号	出力
1	Open / Short
2	

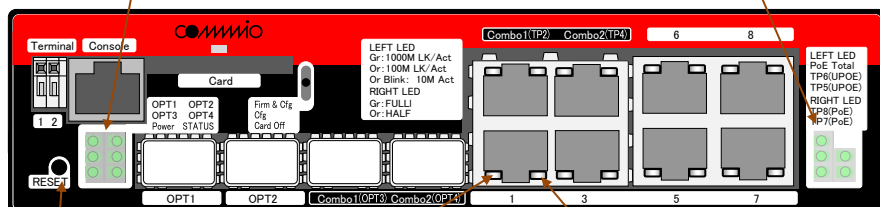
リセットスイッチおよび表示LED

表示LED

OPT* LK/Act : リンク確立時に点灯 / データ送受信時に点滅(緑)
 STATUS : FlashROM 書き込み時点灯(緑)
 Power : 電源供給時点灯(緑)

表示LED

PoE Total : 給電電力量により変化(緑)
 TP5~6 (UPOE) : UPOE 給電時点灯(緑) / PoE/PoE+給電時点滅(緑)
 TP7~8 (PoE) : PoE/PoE+給電時に点滅(緑)



リセットSW

表示LED (左側)

1000M リンク確立時点灯(緑) / データ送受信時高速点滅(緑)
 100M リンク確立時点灯(橙) / データ送受信時高速点滅(橙)
 10M リンク確立時消灯 / データ送受信時高速点滅(橙)

表示LED (右側)

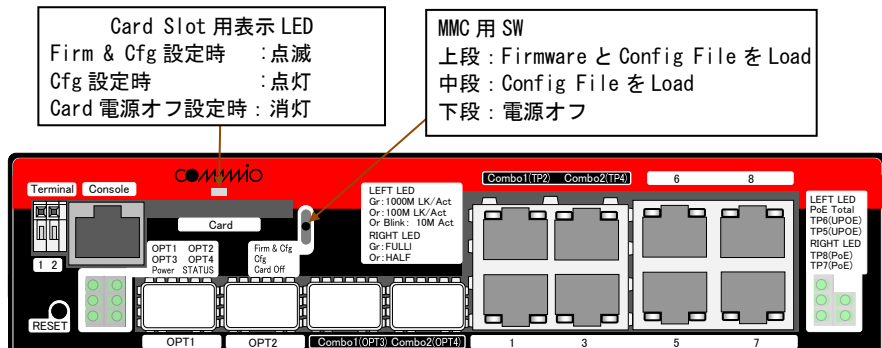
全二重時リンク確立時点灯(緑)
 半二重時リンク確立時点灯(橙)

・リセットスイッチ

本製品を再起動するためのスイッチです。

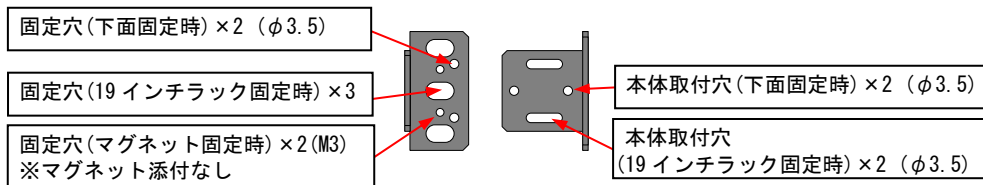
先の細い棒などでリセットスイッチを押すと、本製品はハードウェア的にリセットされます。

M M C お よ び 表 示 L E D



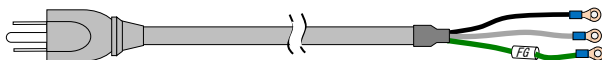
付 属 品

・取付用金具・・・本装置をネジ固定または 19 インチラック固定する場合に使用します。

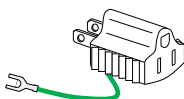


・固定用金具取付けネジ・・・本装置に取付用金具を取付けるためのネジです。
 (M3 × 4 個)

・ACコード・・・・AC版には電源プラグ付きコードが取り付けられています。
 AC125V定格品です。AC200Vで使用するには使用電圧に適合したケーブルを別途ご用意下さい。



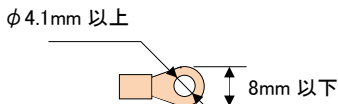
・変換アダプタ・・・・接地極なしコンセントに接続する際に使用します。(AC版のみ)
 ※出荷時に電源プラグに装着されています。



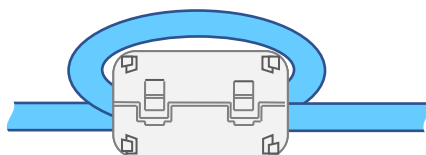
別 売 品

下記部材については、添付していませんので別にご準備ください。

- ・電源ケーブル: AC 版で 125V を超えるものや DC 電源を使用する場合には、AWG20～AWG16 ($0.5\text{mm}^2 \sim 1.25\text{mm}^2$) 相当の電線に圧着端子を取り付けて本体端子台部に取り付けて下さい。(適合する電線サイズは、使用する圧着端子の仕様に従って下さい。) 本機の端子台に適合する圧着端子は下図を参照して下さい。



- ・ツイステペアケーブル:
 - (10/100M動作時)
TIA/EIA-568-A に適合するカテゴリ-5以上のUTPケーブルに RJ-45 モジュラーコネクタを結線したものをご使用下さい。
※モジュラーコネクタはストレート結線、クロス結線のどちらでも使用できます。
※UTPケーブルは100m以下の長さでご使用下さい。
 - (1000M動作時)
TIA/EIA-568-B に適合するエンハンストカテゴリ-5以上のUTPケーブルに RJ-45 モジュラーコネクタを結線したものをご使用下さい。
※モジュラーコネクタはストレート結線、クロス結線のどちらでも使用できます。
※UTPケーブルは100m以下の長さでご使用下さい。
※モジュラーコネクタの結線はフル結線(8ピン全て結線)品を使用して下さい。
- ・RS-232C ケーブル(コンソール用):
専用の RJ-45/D-Sub9 ピン(メス)変換の RS-232C ケーブルをご使用下さい。
なお、ケーブルは Cisco 社製 SW-HUB 用のコンソールケーブルが使用可能です。
- ・SFP モジュール:
SFP MSA 規格に準拠した SFP モジュールをご使用下さい。
DMI 機能付きの SFP を使用する場合のみ実装している SFP モジュールの監視が可能です。
- ・外部光 SW 制御用ケーブル:
導体サイズ AWG26～AWG22(単線: $\phi 0.4\text{mm} \sim \phi 0.65\text{mm}$, より線: $0.13\text{mm}^2 \sim 0.32\text{mm}^2$) をご使用下さい。
- ・MMC:
メモリ容量 2GByte まででご使用下さい。
- ・VCCI 対応フェライトコア:
VCCIに対応するためにはTP1～8/Console/Terminalに接続している各ケーブルの本装置近傍に下記型のフェライトコアを図のように2ターン巻きで取り付けてください。
型番: ZCAT2436-1330(TDK 株式会社製)



2. 概要

2.1 ハードウェア

本製品のハードウェア的な概要は次の通りです。

- メタルインターフェース(10BASE-T / 100BASE-TX / 1000BASE-T)を 6 ポート搭載
- PoE/PoE+対応インターフェースを 4 ポート搭載(うち 2 ポートは UPOE にも対応)
- SFP インターフェース(100Mbps / 1Gbps)を 2 ポート搭載
- SFP インターフェース(1Gbps)および、メタルインターフェース(10BASE-T / 100BASE-TX / 1000BASE-T)として排他的に使用可能なポートを 2 ポート搭載
- コンソール用の RJ-45 モジュラージャックを 1 ポート搭載
- 外部記憶用 MMC を 1 ポート搭載
- 外部光 SW 制御用接点出力を 1 ポート搭載

2.2 サポート機能

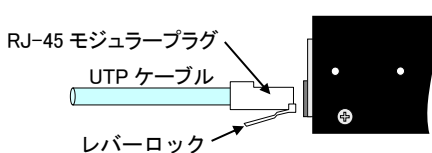
本製品の主な機能は次の通りです。

- ストア&フォワードのスイッチング方式
- ポート毎に通信モードが設定可能
- フローコントロール機能
- ポート/タグ/マルチプル VLAN 機能
- QoS 機能
- 回線復旧機能(STP/MSTP/MSTP 多段接続モード/RPVST+/MRP)
- ポートランキング機能
- IGMP スヌーピング機能(IGMPv2 サポート)
- HOL ブロッキング機能
- ポートミラーリング機能
- 最大 16k 個の MAC アドレスを学習可能
- MAC アドレス学習時間が設定可能(15~3825 秒の間で設定可能)
- 最大パケット長が設定可能(1522/2048/10240Bytes より選択)
- SNMP エージェント機能による管理が可能(SNMPv1/v2c/v3 サポート)
- RS232C や Telnet で接続しているコンソールから内蔵ソフトウェアへのアクセスが可能
- FTP によるソフトウェアのダウンロードが可能
- 最大 3,000 件の履歴情報の取得が可能
- QoS フィルタ機能
- SFP インターフェースの監視機能
- 本装置宛てパケットのマスク機能
- ヘルスチェック機能
- トラフィックコントロール機能
- レートコントロール機能
- LLDP 機能
- SYSLOG 機能
- SNMP 機能
- MMC アクセス機能
- 接点出力から外部光 SW 制御が可能
- PoE 給電(PoE/PoE+/UPOE 対応)機能
- Web サーバー機能

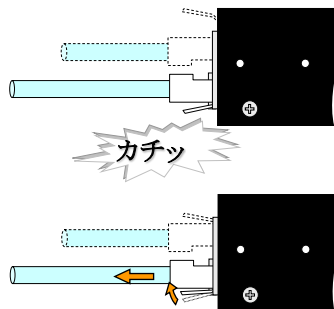
3. 種々の接続・取付け

U T P ケーブルの接続

- ①RJ-45モジュラーコネクタを取り付けた UTPケーブルを、本体のメタルポートインターフェースに接続して下さい。
※モジュラープラグのレバーロックが「カチッ」と音がするまで確実に差し込んで下さい。



- ②モジュラーコネクタを取り外す際には、レバーロック部をモジュラーコネクタに押し当てた状態のままコネクタを引き抜いて下さい。
※ロックされた状態で無理に引き抜くと、モジュラーコネクタや本体を破損する恐れがあります。

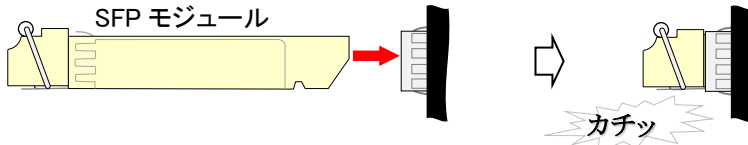


R S - 2 3 2 C ケーブル (コンソール用) の 接 続

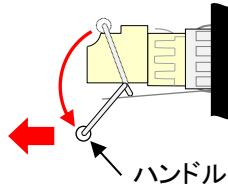
- ①専用の RJ-45/D-Sub9 ピン(メス) 変換の RS-232C ケーブルをご使用下さい。
- ②RJ-45 モジュラーコネクタ側を本体のコンソールポートに接続して下さい。
※抜き差しの要領についてはUTPケーブルと同様です。
※RS-232C ケーブルはメタルポートインターフェースへは差し込まないで下さい。
- ③D-Sub9 ピン側をPC等の端末に接続して下さい。
※端末機 D-Sub9 ピン(オス) 以外の場合は別途変換コネクタを用意して下さい。
※端末機については、VT100 をサポートした通信ソフトウェアが動作するPCを使用して下さい。
※通信ソフトウェアの設定については、取扱説明書(ソフトウェア)を参照下さい。

SFP モジュールの接続

- ①SFP スロットに付いているダストカバーを外します。
- ②SFP をスロットに差し込み「カチッ」と音がするまで確実に差し込んで下さい。
なお、差し込む際にはハンドルを上げた状態で差し込んで下さい。



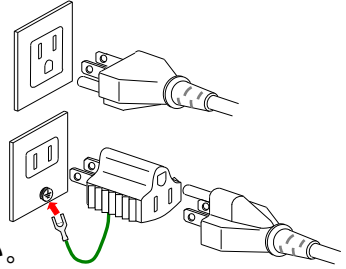
- ③SFP モジュールを取り外すときは、まず光ケーブルを取り外して下さい。
- ④SFP のハンドルを下げてスロットへの固定を解除します。
- ⑤SFP 本体を持って引き抜いて下さい。



端子台の接続

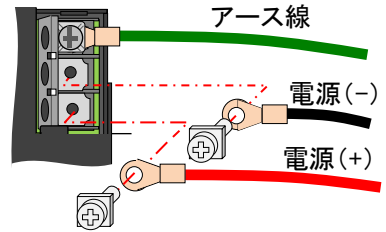
【AC100V電源の場合】

本機の電源及びFGは、ACコードに接続されていますので、接地極付きコンセントに接続して下さい。接地極なしのコンセントを使用する場合は、変換プラグの口出し線を接地端子に接続して下さい。

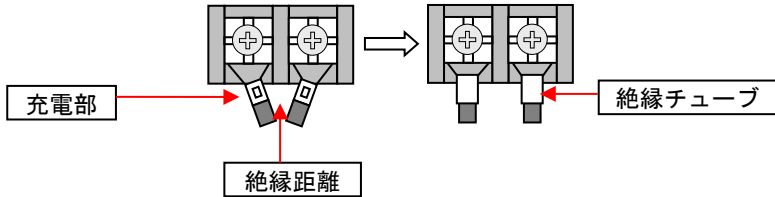


【AC200VまたはDC電源の場合】

- ①アース線及び電源線に圧着端子を取り付けて下さい。
- ②端子台のカバーを開き、アース線及び電源線を端子台に取り付けて下さい。
(推奨締付トルク 1.2N・m)
※端子台カバー取り付け時は端子台カバーを取り外してから接続して下さい。
※極性表示シール通りに極性を間違えないように接続して下さい。
※電源線およびアース線を接続するときは、通電していないことを確認してから行って下さい。

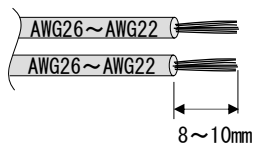


- ③裸圧着端子を使用する場合は、充電部が露出しないように絶縁チューブ等により必要な絶縁距離を取って下さい。
※短絡等により感電や誤動作する可能性があります。



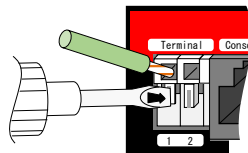
外部光SW制御コネクタの接続

- ①電線の被覆を約 10mm 剥ぎ取り導体を口出して下さい。



※導体部に予備ハンダをしないで下さい。

- ②マイナスドライバーなどの工具を使って、リリースボタンを押し込んだ状態にして、電線を奥まで差込みます。
($\phi 0.65\text{mm}$ 単線の場合には、リリースボタンを操作しなくても電線を差し込むことができます)



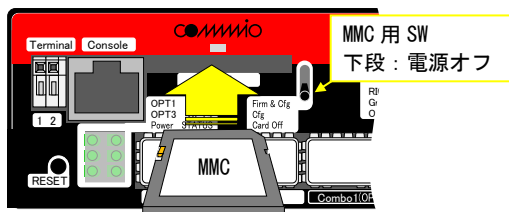
- ③リリースボタンを離すと、電線がロックされます。
電線を軽く引張りロックされていることを確認して下さい。

※外部光SW制御コネクタ部には、本装置の動作状態が無電圧接点にて出力されます。
別売の光スイッチ(DNOSWE シリーズ)と接続しておくことにより、本装置の接点出力状態に連動させて光経路を切替えることができます。

M M C の 挿 抜

挿入時)

- ①カードスロット右横のトグル SW を下にして 電源オフ状態にして下さい。
- ②MMCをカードスロットに差し込み「カチッ」と音がするまで確実に差込んで下さい。



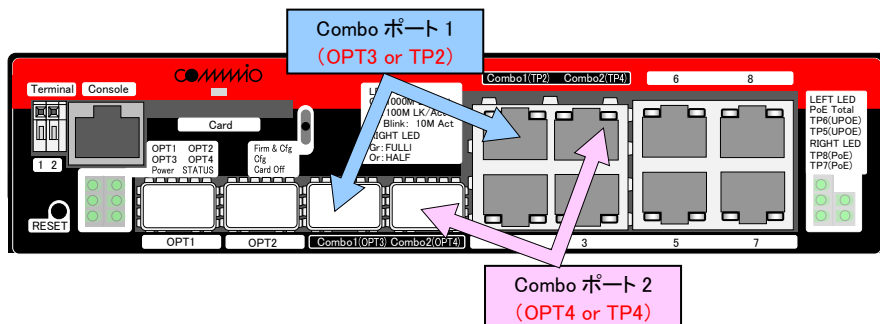
取出時)

- ①カードスロット右横のトグル SW を下にして 電源オフ状態にして下さい。
- ②MMCを一度奥まで押し込んでから取出して下さい。

4. Combo ポートの接続方法

Combo ポート割り当て

本装置は SFP インターフェイスとメタルインターフェイスを排他的に使用可能な Combo ポートを搭載しています。Combo ポートの割り当ては下記の通りとなっています。



Combo ポートの設定

Combo ポートは以下の 2 つの設定が可能です。詳細は、取扱説明書(ソフトウェア)を参照して下さい。

※工場出荷時は「自動認識」に設定されています。

- **SFP(1000BASE-X)のみ使用可能**

SFP ポートが有効となり 1000BASE-X インターフェイスのみが使用可能となります。1Gbps の SFP を搭載して Combo ポートを使用して下さい。100Mbps の SFP や TP ポートは使用できません。

- **自動認識**

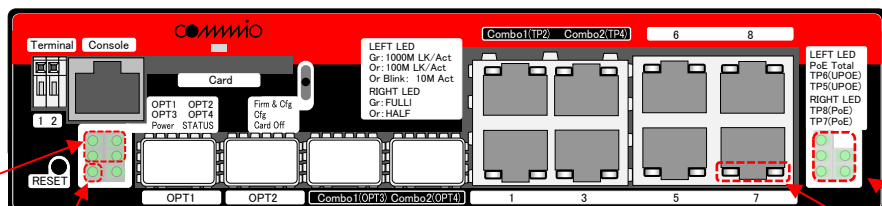
SFP を搭載しない状態では TP ポートが使用できます。

TP ポートは 10BASE-T / 100BASE-TX / 1000BASE-T のインターフェイスとして使用可能です。

SFP を搭載すると自動的に SFP ポートが優先され TP ポートは使用できなくなります。

SFP ポートは 1000BASE-X インターフェイスとして使用可能です。

5. 接続状態の確認



電源の確認

電源を投入して「Power」のLED が緑色に点灯していることを確認して下さい。

UTP ケーブルの確認

UTP ケーブルを 10/100/1000BASE-T 対応の機器(パソコンやルーター、スイッチングハブ等)に接続し、本体表示 LED の「LEFT LED」および「RIGHT LED」が点灯(もしくは点滅)することを確認して下さい。

※UTP を介して接続されている装置の電源が投入されていない場合には確認できません。

※本機器の設定および UTP を介して接続されている装置の設定状態によって LED の点灯状態は異なります。

SFP モジュールの確認

SFP モジュールを差し込んで光側対向機器と光ファイバを接続した状態で本体表示 LED の「OPT1~4」が緑色に点灯(もしくは点滅)することを確認して下さい。

※SFP モジュールが正常に差し込まれていないと確認できません。

※対向装置の電源が投入されていない場合には確認できません。

※Auto 設定時は、光対向側も同様に Auto 設定になっていないとリンクアップしません。

PoE 給電の確認

UTP ケーブルを PoE/PoE+/UPOE 対応 PD 装置(無線 LAN アクセスポイント、IP カメラ等)に接続し、本体表示 LED の「TP5~6(UPOE)」、「TP7~8(PoE)」および「PoE」が点灯(もしくは点滅)することを確認して下さい。

※UTP を介して接続されている装置が PD 対応でない場合には確認できません。

※本機器の設定および UTP を介して接続されている装置の設定状態によって LED の点灯状態は異なります。

※供給電力の詳細については、本装置の仕様書をご確認ください。

6. 装置の取付け

設置方法

本装置の設置方法はねじ固定と 19 インチラック固定の 2 種類があります。

①ねじ固定の場合

- 1.幅広い面が固定面に接触するよう、同梱のネジで取付金具を取り付けて下さい。
- 2.下図に示す穴に呼び径 3 以下のネジ(添付なし)を使用し、固定面に取り付けて下さい。

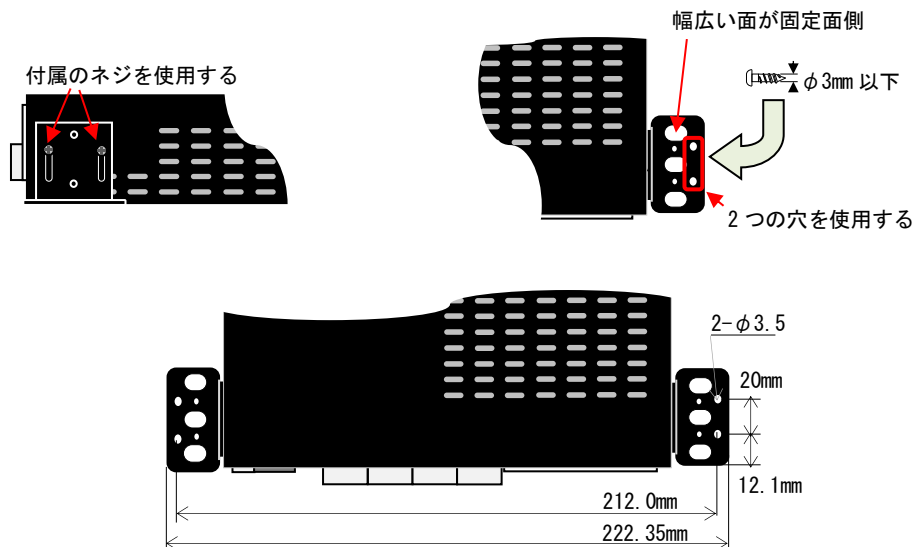
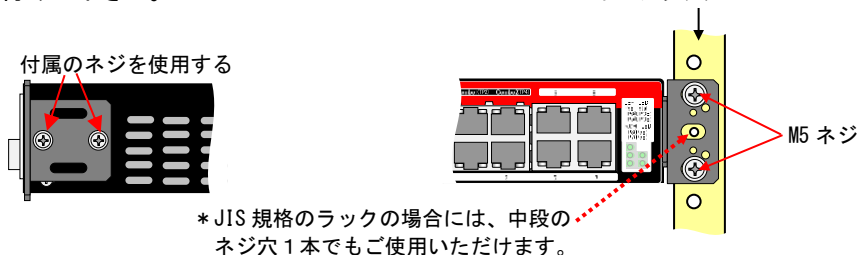


図 ネジによる固定方法

②19 インチラック固定の場合

- 1.幅広い面が前面にくるよう同梱のネジで取付金具を取り付けて下さい。
- 2.下図に示す穴に M5 のネジ(添付なし)を使用し、19 インチラックのレールの片側に取り付けて下さい。



※19 インチラックの両端で固定したい場合には、別売の DNMBE シリーズを使用して下さい。

図 19 インチラックへの固定方法

7. 設定及び設置時の注意

設定時の注意

- ①本装置はコンソール接続もしくはUTPケーブルを介してのTelnet接続によって様々な機能を CLI(Command Line Interface)で設定をすることができます。詳細は、取扱説明書(ソフトウェア)を参照して下さい。
- ②本装置のファームウェアを更新するときは完了するまで電源断・リセット・リンクダウン等が発生しないようにして下さい。
※更新途中で作業が中断されると起動しなくなる可能性があります。
- ③本装置の設定を保存するときは完了するまで電源断・リセット等が発生しないようにして下さい。
※保存途中で作業が中断されると起動しなくなる可能性があります。
- ④本装置を MMC から起動するときは完了するまで電源断・リセット・MMC 挿抜等が発生しないようにして下さい。
※保存途中で作業が中断されると起動しなくなる可能性があります。
- ⑤本装置の設定を MMC に保存するときは完了するまで電源断・リセット・MMC 挿抜等が発生しないようにして下さい。
※保存途中で作業が中断されると起動しなくなる可能性があります。

設置時の注意

- ①本装置は、ほこりや湿気が少なく直射日光の当たらない場所に設置して下さい。
- ②本装置を設置する際に本製品の通気口を塞がないようにして下さい。
- ③本装置を横置きもしくは縦置きで使用する場合には、落下の危険がない平らな場所に設置して下さい。
- ④本装置を横置きもしくは縦置きで使用する場合には、空調が十分に効いた空間に設置して下さい。

8. こんな時は

故障かなと思った場合には修理を依頼する前に確かめて下さい。

Power LED が点灯しない

確認①: 端子台に電源コードが確実に接続され極性は間違えていませんか？

TP ポートの LEFT/RIGHT LED が点灯しない

確認①: Combo ポートは SFP が搭載されていませんか？

Combo ポートの TP を使用する時は対応するポートの SFP を取り外して下さい。

確認②: モジュラーコネクタは確実にロックされていますか？

確認③: 接続相手機器の電源は入っていますか？

確認④: 接続相手の機器の設定と本装置の設定はあっていますか？

確認⑤: UTP ケーブルが断線や異常損失を起こしていませんか？

代替りの UTP ケーブルで接続してみてください。

モジュラーコネクタはフル結線である事を確認ください。

SFP ポートの LK/Act LED が点灯しない

確認①: SFP はきちんと根元まで接続されていますか？

確認②: 光コネクタの端面は汚損がなく確実にロックされていますか？

コネクタの端面を清掃し、再度抜き差ししてみてください。

確認③: 光ケーブルが断線や異常損失を起こしていませんか？

確認④: OPT ポートの SFP メディア設定は正しいですか？

「100BASE-FX のみ使用可能」の設定では 1000BASE-X の SFP を搭載しても正常に動作しません。また、「1000BASE-X のみ使用可能」の設定では 100BASE-FX の SFP を搭載しても正常に動作しません。

通信ができない

確認①: ポート設定が無効になっていませんか？

`portconfig -a` コマンドでポートステータスを確認して下さい。

CONSOLE が接続できない

確認①: ケーブルや変換コネクタは正しく接続されていますか？

確認②: 通信ソフトウェアの設定内容は、本装置に合っていますか？

MMC が動作しない

確認①: MMC 用 SW が下段(電源オフ)になっていませんか？

TP5~6 (UPOE) / TP7~8 (PoE) LED が点灯しない

確認①: 接続相手機器は PoE 受電対応装置ですか？

確認②: 給電能力を超えて供給しようとしていませんか？

