

環境対応 PoE/PoE+/PoE++Type3・Type4 給電 ALL Giga インテリジェント光 SW-HUB

DN5163E (Rev. A以降)

取扱説明書

ご使用の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み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も、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。
- ・DC電源接続はブレーカをOFFにしてから行って下さい。
電源の短絡事故や火災、感電を招く恐れがあります。
- ・DC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下さい。

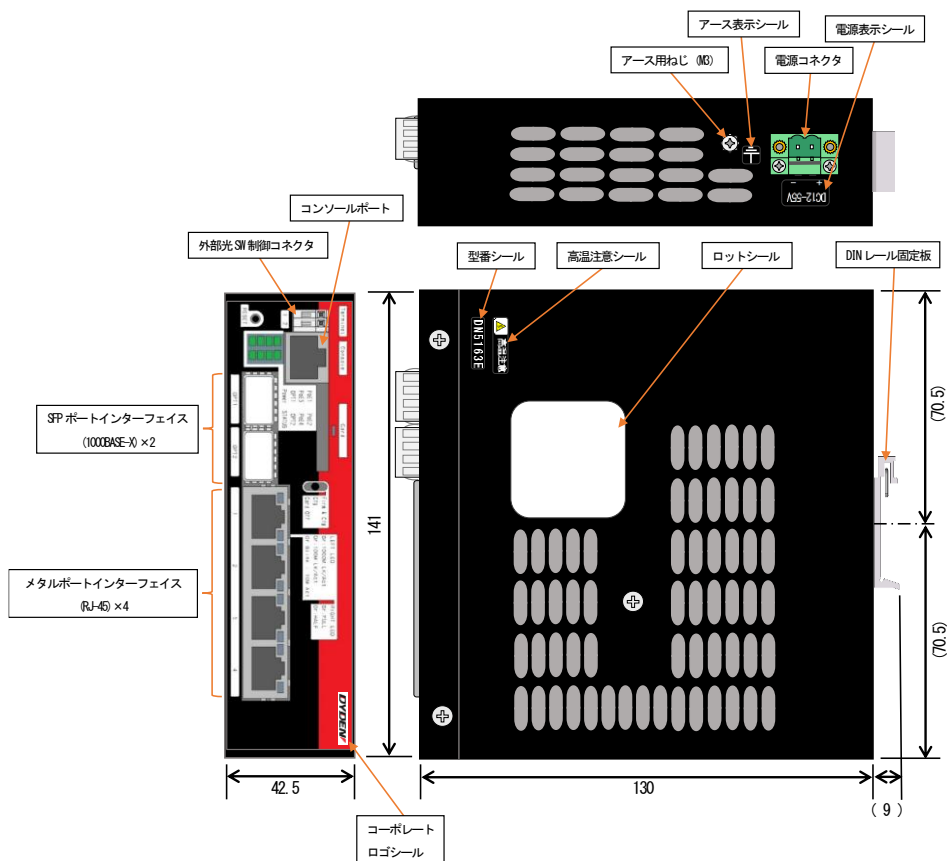


注意

- ・電源コネクタを抜くときは、電源コネクタ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外しを行う場合は、電源コネクタを取外して下さい。
電源を接続したままアース線の接続や取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。
内部の温度が上がって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。(対象:SFP モジュール)
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。

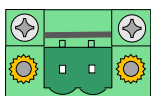
1. 装置各部の説明／付属品

本 体



電源コネクタおよび外部光 SW 制御コネクタピン配置

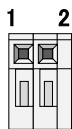
【電源コネクタ ピン配置】



端子番号	名称・極性	電圧
1	V +	DC12/24/48/55V
2	V -	

【外部光 SW 制御コネクタ (Terminal) ピン配置】

(上面側)



(下面側)

Terminal 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

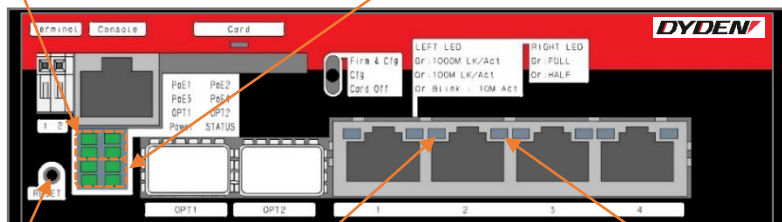
PoE1~4 : PoE++給電時点灯(緑) / PoE/PoE+給電時点滅(緑)

表示LED

OPT1~2 : リンク確立時に点灯(緑) / データ送受信時に点滅(緑)

STATUS : FlashROM書き込み時点灯(緑) / PoEコントローラ I2Cリセット時点滅(緑)

Power : 電源供給時点灯(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

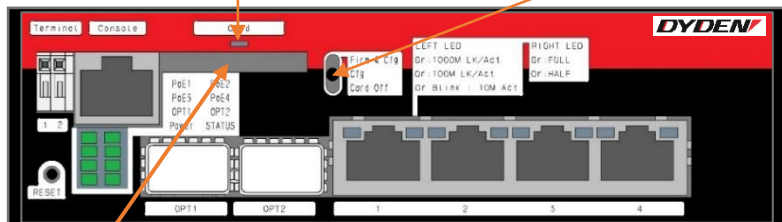
本製品を再起動するためのスイッチです。

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

Card Slot 用表示 LED
Firm & Cfg 設定時 : 点滅(緑)
Cfg 設定時 : 点灯(緑)
Card 電源オフ設定時 : 消灯

MMC 用 SW
上段 : Firmware と Config File を Load
中段 : Config File を Load
下段 : 電源オフ



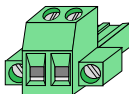
Card Slot

付 属 品

(固定板).....本体を DIN レールに固定する場合に使用します。
※出荷時には本体に取付けられています。

(固定板取付けねじ)・・本体に固定板を取付けるためのねじです。[M3×8mm 2本]
※出荷時には固定板とともに本体に取付けられています。

(端子台ブロック).....DC 電源の入力配線に使用します。
(フェニックスコンタクト社製:1777989)
※出荷時に本体の電源コネクタ部に装着しています。(1個)



別 売 品

以下の部材については、添付していませんので別にご準備下さい。

・電源コード:

電源入力配線には、AWG18～AWG12(0.75mm²～3.5mm²)の電線をご使用下さい。

・アース線:

公称断面積 0.75mm²以上のビニル絶縁電線(IV)等に圧着端子を取付けてご使用下さい。

・ツイストペアケーブル:

(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。

当社のラインアップ品と組み合わせ時のみ動作保証致します。ただし、1000BASE-T、10/100BASE-TX
用の SFP は使用できません。

なお、温度保証の点から当社 SFP を使用することをお勧めします。

・外部光 SW 制御用ケーブル:

導体サイズ AWG26～AWG22(単線: $\phi 0.4\text{mm}$ ～ $\phi 0.65\text{mm}$ 、より線: 0.13mm^2 ～ 0.32mm^2)をご使用下さい。

・MMC:

メモリ容量 32GByte まででご使用下さい。

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イス(10BASE-T / 100BASE-TX / 1000BASE-T)を 4 ポート搭載
- PoE/PoE+/PoE++Type3・Type4 対応インターフェイスを 4 ポート搭載
(最大給電能力:1 ポートあたり 90W / 装置全体 180W)
- SFP インターフェイス(1Gbps)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

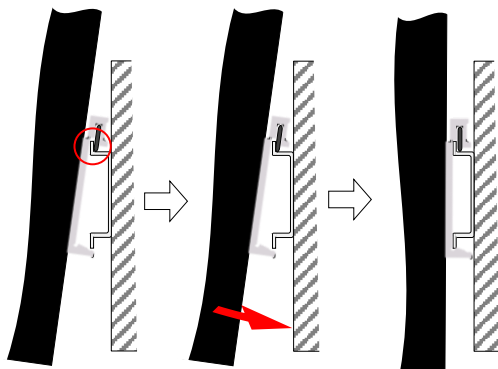
本製品の主な機能は次の通りです。

- 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,v3 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 インターフェイスの監視機能
- 本装置宛てパケットのマスク機能
- ヘルスチェック機能
- ストームコントロール機能
- 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+/ PoE++Type3・Type4 対応)機能

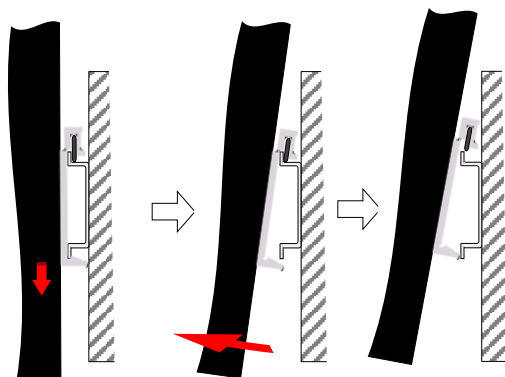
3. 種々の接続・取付け

D I N レール へ の 着 脱

【取付け】固定板のばね部を DIN レール 上端に引っ掛けてから押込んで下さい。
※押込み後は装置が容易に動かないことを確認して下さい。



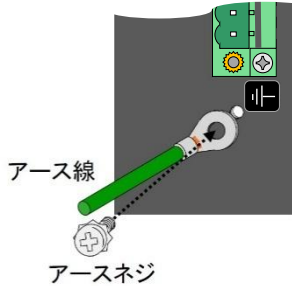
【取外し】装置を下方向に引下げた状態にして上げます。



電源の接続

手順①:アース線の接続

圧着端子等を取付けたアース線を本体のアース端子に接続して下さい。



手順②:電源の配線

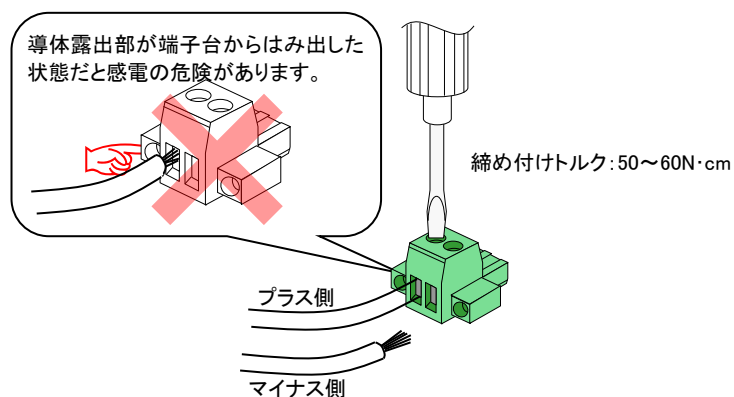
①DC電源ラインの回路ブレーカを遮断し電気が流れない状態にして下さい。
※装置の異常等により過電流が入力された際に出力側の保護を行うためのヒューズを内蔵しています。

②電源コードの被覆を約7mm剥ぎ取り導体を口出して下さい。

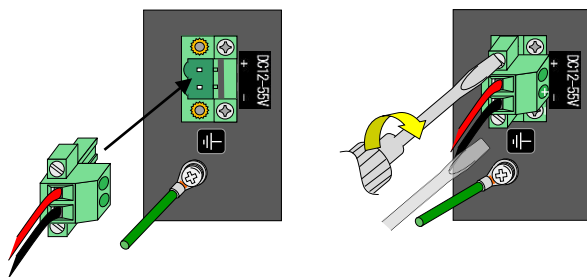


※導体部に予備はんだをしないで下さい。
接触不良の原因となります。

- ③端子台ブロックに電源コードを差込み、上部のねじを締め付けて下さい。
※プラス側とマイナス側の極性を間違わないように注意して下さい。



- ④端子台ブロックを本体の電源コネクタに差込んで下さい。
端子台ブロックの固定ねじを締め付けておくことで電源コネクタの抜け防止を図ることができます。

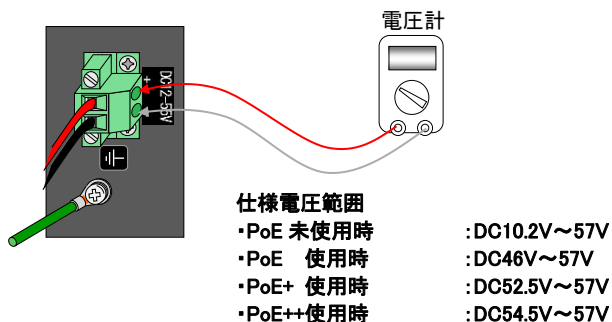


⑤電源のブレーカを ON にして下さい。

本体の電源状態表示 LED が緑色に点灯することを確認して下さい。

※電源スイッチを ON にする前に、供給電圧が仕様範囲内であるか、極性が間違っていないかを確認することをお勧めします。

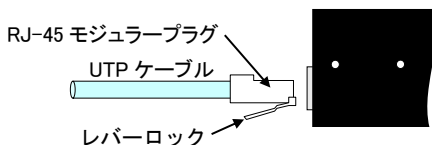
注)仕様電圧範囲を超える電圧を印加すると故障する可能性があります。



U T P ケーブル の 接 続

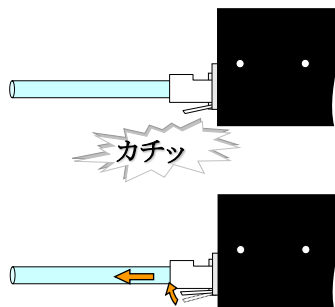
①RJ-45 モジュラーコネクタを取付けた UTP ケーブルを、本体のメタルポートインターフェイスに接続して下さい。

※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込んで下さい。



②モジュラーコネクタを取外す際には、レバーロック部をモジュラーコネクタに押当てた状態のままコネクタを引抜いて下さい。

※ロックされた状態で無理に引抜くと、モジュラーコネクタや本体を破損する恐れがあります。

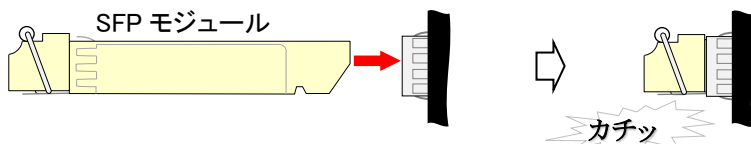


RS-232C ケーブル（コンソール用）の接続

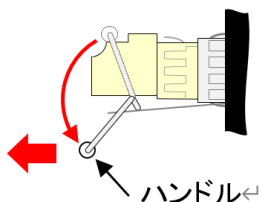
- ①専用の RJ-45/D-Sub9 ピン(メス)変換の RS-232C ケーブルをご使用下さい。
- ②RJ-45 モジュラーコネクタ側を本体のコンソールポートに接続して下さい。
※抜差しの要領については UTP ケーブルと同様です。
※RS-232C ケーブルはメタルポートインターフェイスへは差込まないで下さい。
- ③D-Sub9 ピン側を PC 等の端末に接続して下さい。
※端末機 D-Sub9 ピン(オス)以外の場合は別途変換コネクタを用意して下さい。
※端末機については、VT100 をサポートした通信ソフトウェアが動作する PC を使用して下さい。
※通信ソフトウェアの設定については、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 を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。
なお、差込む際にはハンドルを上げた状態で差込んで下さい。

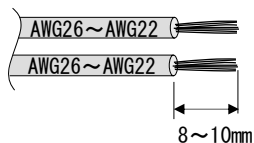


- ②SFP モジュールを取外すときは、まず光ケーブルを取外して下さい。
- ③SFP のハンドルを下げてスロットへの固定を解除します。
- ④SFP 本体を持って引抜いて下さい。



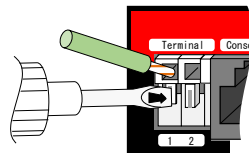
外部光 SW 制御コネクタの接続

- ①電線の被覆を約 10mm 剥ぎ取り導体を口出して下さい。



※導体部に予備はんだをしないで下さい。

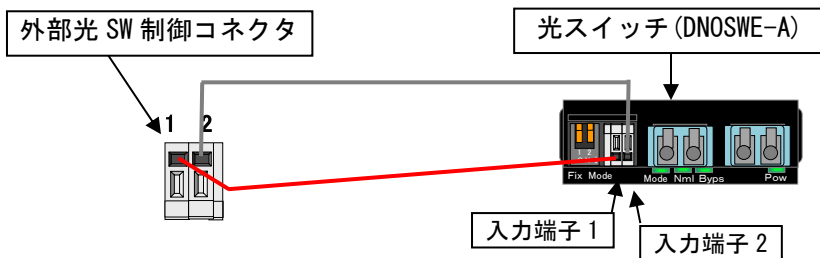
- ②マイナスドライバーなどの工具を使って、リリースボタンを押込んだ状態にして、電線を奥まで差込みます。
($\phi 0.65\text{mm}$ 単線の場合には、リリースボタンを操作しなくても電線を差込むことができます)



- 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。

- ④本装置の外部光 SW 制御コネクタ(1 ピン)と光スイッチ (DNOSWE シリーズ)の入力端子 1、本装置の外部光 SW 制御コネクタ(2 ピン)と光スイッチ (DNOSWE シリーズ)の入力端子 2 をそれぞれ接続します。

※本装置と光スイッチ (DNOSWE シリーズ)の光コネクタ接続方法詳細については光スイッチ (DNOSWE シリーズ)の仕様書及び取扱説明書を参照下さい。



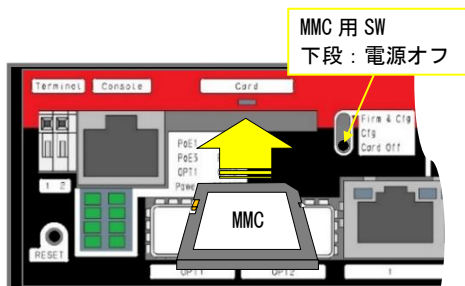
接続例

※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)

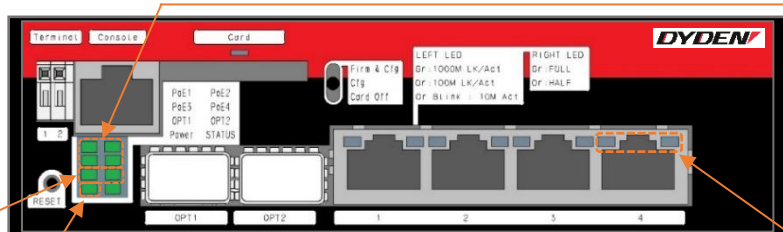
- ①カードスロット右横のトグル SW を下にして電源オフ状態にして下さい。
- ②MMC をカードスロットに差込み「カチッ」と音がするまで確実に差込んで下さい。



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 を一度奥まで押込んでから取出して下さい。

4. 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「OPT1~2」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+/PoE++Type3・Type4 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「PoE1~4」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下さい。

5. 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。

6. 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: 電源コネクタはきちんと根本まで接続されていますか？

確認②: 極性は間違っていないですか？

TP ポートの LEFT/RIGHT LED が点灯しない

確認①: 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②: 接続相手機器の電源は入っていますか？

確認③: 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④: UTP ケーブルが断線や異常損失を起していませんか？

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ことを確認下さい。

SFP ポートの OPT 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していませんか？

確認④: 接続相手の速度や光仕様は間違っていないですか？

本装置の SFP ポートは 1Gbps 専用ですので 100Mbps 用の SFP は使用できません。光の仕様(ファイバ種類や使用波長、伝送距離等)は対向装置と適合しているか確認して下さい。

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？

PoE1~4 の LED が点滅 / 点灯しない

確認①: 使用予定の PoE 給電規格に対して入力電圧は適正ですか？

確認②: 接続相手機器は PoE 受電対応装置ですか？

確認③: 給電能力を超えて供給しようとしていませんか？

確認④: ポート設定が無効になっていませんか？

poestat -a コマンドで PoE ポートのステータスを確認して下さい。

製品保証

本製品の保証内容は以下のとおりです。

保証期間：当社出荷日起算から6年間

保証内容：代替品の無償提供(先出しセンドバック方式)

- * 保証期間内であっても、次の場合は保証外となりますのでご了承ください。
 - ・取扱説明書に記載の使用方法や注意事項に反するお取り扱い及び不当な修理や改造によって生じた故障及び損傷
 - ・仕様書に記載の環境条件(温度・湿度)や使用条件、入力電圧に反するお取り扱いによる故障及び損傷
 - ・ご購入後の輸送、移動中の落下等、お取り扱いが不適当なために生じた故障及び損傷
 - ・火災、地震、風水害、落雷、その他天災地変による故障及び損傷
 - ・本製品を日本国外で使用されたことによる故障及び損傷
- ※本製品は日本国内仕様であり、外国の規格等には準拠していません。
- * 代替品の受付は 9:00～17:00 となります(土・日・祝日および当社休日を除く)。
製品在庫や受付時間によっては当日出荷できない場合があります。
- * 保証期間については、製品に貼付しているロットシールのロットナンバー・シリアルナンバーにて判別可能であるため、保証書の添付はございません。

Lot: ○○△-□□□	○○: 製造年(西暦年下 2 桁表示) △: 製造月(ただし、10 月:X,11 月:Y,12 月:Z) □□□: 製造番号(3 桁表示)
Rev.: ◇	◇: リビジョン(アルファベット 1 文字表示)
S/N: × × ×	× × ×: シリアルナンバー(最大 3 桁表示)

例) Lot: 22Z-001 Rev.: A S/N: 50 ⇒ 2022 年 12 月製造、製造番号 001 リビジョン A シリアルナンバー 50

お問い合わせ

製品に関するお問い合わせや代替品の受付は下記連絡先にお問い合わせください。
製品故障の場合、「こんな時は」に従ってご確認いただき、なお異常の場合には異常内容をご連絡ください。

『窓口』 大電株式会社 ネットワーク機器部

コールセンター(テクニカルサポート窓口) ☎ : 0120-588-545 (携帯にも対応)
受付: 8:30～12:00/13:00～17:00
(土・日・祝日および当社休日を除く)
e-mail: dyden-network@dyden.co.jp
受付: 24 時間