



環境対応GigaノンイテリジェントスイッチングHUB

2024.4.1(7.0 版)

DN542xEシリーズ(Rev. B 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！

スイッチングHUB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。

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なく、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。

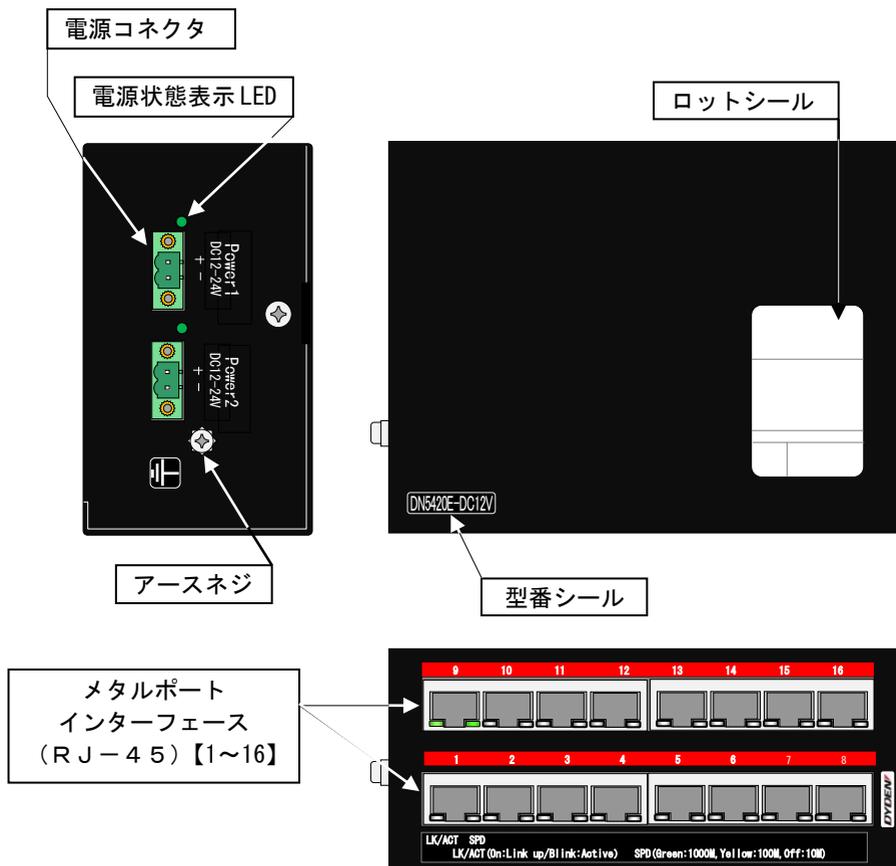


注意

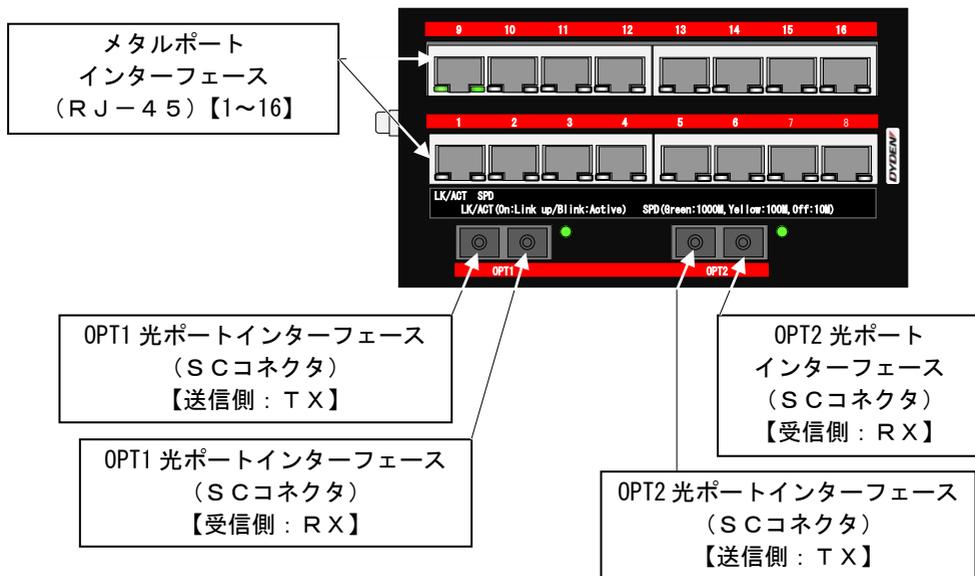
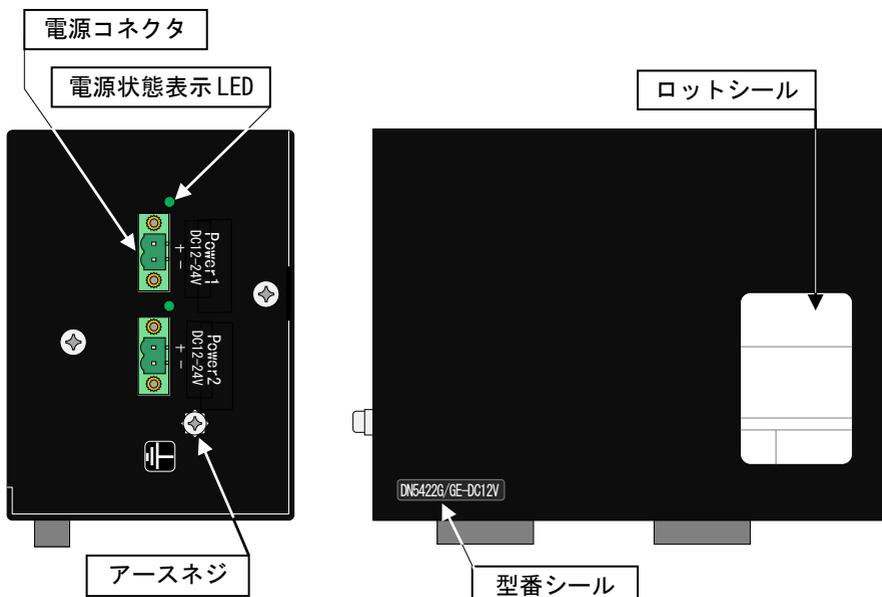
- ・電源コネクタを抜くときは、電源コネクタを持って抜いて下さい。
電源コードを引っ張るとコードの損傷が発生し火災や感電の原因となることがあります。
- ・濡れた手で製品に触れないで下さい。
故障や感電の原因となることがあります。
- ・アース線の接続及び取り外しをする場合は、電源コネクタを取り外して下さい。
電源を接続した間アース線の接続や取り外しをすると感電や故障の原因となることがあります。
- ・本機をストーブなどの熱器具のそばに置かないで下さい。
ケーブルの被覆が溶けて火災や感電の原因となることがあります。
- ・本機を直射日光の当たる所や温度の高い所で使用しないで下さい。
内部の温度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。
- ・放熱スリットを塞がないで下さい。
スリットを塞ぐと内部に熱がこもって故障の原因となります。
- ・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。(該当製品: DN5422G/GE-DC12V, DN5423E-DC12V)
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。
- ・光コネクタ清掃のお願い。(該当製品: DN5422G/GE-DC12V)
光コネクタが埃等で汚れていた場合、正常に光信号を伝送できないだけでなく、光トランシーバ内に汚れが付着し除去できなくなる可能性がありますので必ず光コネクタ清掃後に接続いただくようお願いいたします。

1. 装置各部の説明／付属品

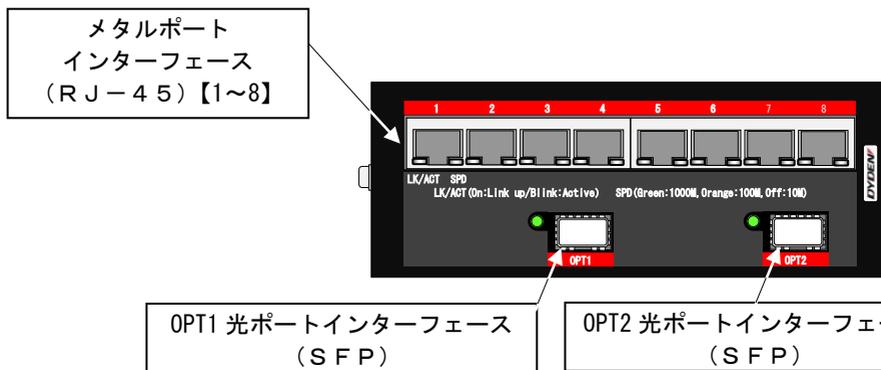
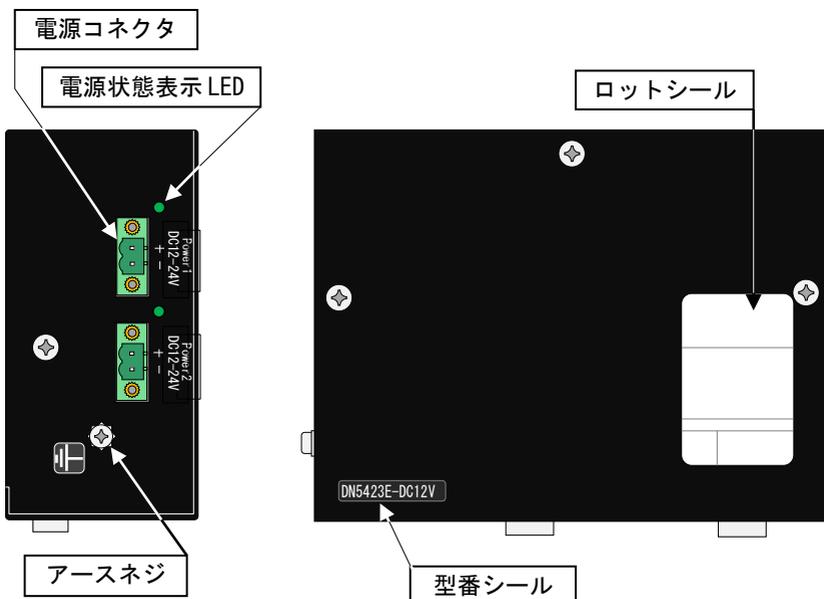
本 体 (D N 5 4 2 0 E - D C 1 2 V の 場 合)



本 体 (D N 5 4 2 2 G / G E - D C 1 2 V の 場 合)



本 体 (D N 5 4 2 3 E - D C 1 2 V の 場 合)

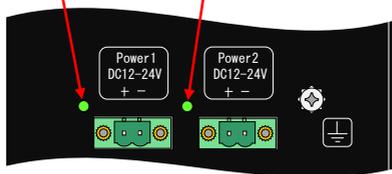


表示 LED

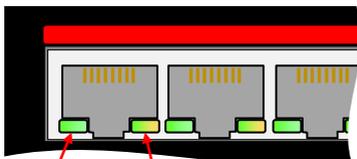
【電源状態表示 LED】

電源表示 LED 【Power1】
Power1 電源供給時に点灯(緑)

電源表示 LED 【Power2】
Power2 電源供給時に点灯(緑)



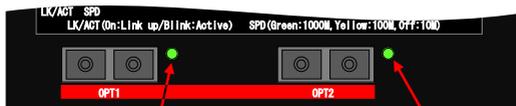
【メタルポート状態表示 LED】



ポート表示 LED 【LK/ACT】
リンクアップ時点灯(緑)
データ送受信時点滅

ポート表示 LED 【SPD】
1000M 時：緑点灯
100M 時：橙点灯
10M 時：消灯

【光ポート状態表示 LED】



<DN5422G/GE-DC12V の場合>

光ポート表示 LED 【OPT1】
リンクアップ時点灯(緑)
データ送受信時点滅

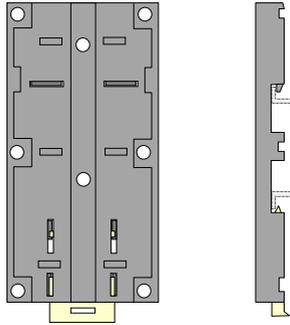
光ポート表示 LED 【OPT2】
リンクアップ時点灯(緑)
データ送受信時点滅



<DN5423E-DC12V の場合>

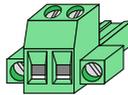
付 属 品

(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り付けられています。



(固定板取付けネジ)・・本体に固定板を取付けるためのネジです。[M3×10mm 2本]
※出荷時には固定板とともに本体に取り付けられています。

(端子台ブロック).....DC電源の入力配線に使用します。
※出荷時に本体の電源コネクタ部に装着しています。(2個)



(スライド補助板).....DINレール固定板を本体の中心付近で取り付けて使用する
場合に、解除レバー操作のため必要となります。



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:

TIA/EIA-568-B に適合するエンハンストカテゴリー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。

※UTPケーブルは100m以下の長さでご使用下さい。

・コネクタ付光コード(DN5422G/GE-DC12V、DN5423E-DC12V):

DN5422G/GE-DC12V は石英系マルチモード光ファイバ(0.85μm 波長帯における伝送帯域が、500MHz・km 以上のもの)にSCコネクタ(JIS C 5973 F04 形)を取付けたものをご使用下さい。

DN5423E-DC12V は使用する SFP モジュールの光インターフェース仕様に従って、使用するファイバ種別や光コネクタ種類を選定して下さい。

・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。

なお、温度保証の点から当社 SFP モジュールを使用することをお勧めします。

2. 概要

各製品の概要は次の通りです。

表 2.1 DN5420E 機能一覧

メタル伝送	10/100/1000BASE-Tに準拠した信号を、UTPケーブルで送受信を行うポートを16ポート備えます。
スイッチ機能	レイヤ2のスイッチングにより、各ポート間でデータ伝送を行います。
転送速度	全転送はハードウェアにて処理していますので、フルワイヤの速度パフォーマンスを実現しています。
ブリッジ	ブリッジタイプのため送受信データを監視しています。そのため不要なデータ等は通信を中継しないようにフィルタリングしています。※1
アドレス学習機能	MAC アドレスはダイナミックに学習可能です。 最大 8k エントリ設定可能 (エージング時間: 300 秒~450 秒)。
電源入力二重化対応	2 系統の電源入力に対応しており、電源入力の冗長化構成が可能です。
DIN レール対応	付属の DIN レール固定板により DIN レールへの取り付けが可能です。
防湿コーティング	基板表面に防湿コーティングを施していますので、湿度から基板を保護し腐食性ガスなどの影響を受けにくくなっています。

※1: CRCエラー等のエラーパケットのデータ、ショートパケット(63Byte以下)・ロングパケット(10001Byte以上)のデータは破棄します。

表 2.2 DN5422E 機能一覧

メタル伝送	10/100/1000BASE-Tに準拠した信号を、UTPケーブルで送受信を行うポートを16ポート備えます。
光伝送	1000BASE-SX光信号をマルチモード光ファイバで送受信を行うポートを2ポート備えます。
スイッチ機能	レイヤ2のスイッチングにより、各ポート間でデータ伝送を行います。
転送速度	全転送はハードウェアにて処理していますので、フルワイヤの速度パフォーマンスを実現しています。
ブリッジ	ブリッジタイプのため送受信データを監視しています。そのため不要なデータ等は通信を中継しないようにフィルタリングしています。※1
アドレス学習機能	MAC アドレスはダイナミックに学習可能です。 最大 8k エントリ設定可能 (エージング時間: 300 秒~450 秒)。
電源入力二重化対応	2 系統の電源入力に対応しており、電源入力の冗長化構成が可能です。
DIN レール対応	付属の DIN レール固定板により DIN レールへの取り付けが可能です。
防湿コーティング	基板表面に防湿コーティングを施していますので、湿度から基板を保護し腐食性ガスなどの影響を受けにくくなっています。

※1: CRCエラー等のエラーパケットのデータ、ショートパケット(63Byte以下)・ロングパケット(10001Byte以上)のデータは破棄します。

表 2.3 DN5423E 機能一覧

メタル伝送	10/100/1000BASE-Tに準拠した信号を、UTPケーブルで送受信を行うポートを8ポート備えます。
光伝送	1000BASE-Xに準拠した信号を、SFPモジュールを介して送受信を行うポートを2ポート備えます。
スイッチ機能	レイヤ2のスイッチングにより、各ポート間でデータ伝送を行います。
転送速度	全転送はハードウェアにて処理していますので、フルワイヤの速度パフォーマンスを実現しています。
ブリッジ	ブリッジタイプのため送受信データを監視しています。そのため不要なデータ等は通信を中継しないようにフィルタリングしています。※1
アドレス学習機能	MAC アドレスはダイナミックに学習可能です。 最大 8k エントリ設定可能 (エージング時間: 300 秒~450 秒)。
電源入力二重化対応	2 系統の電源入力に対応しており、電源入力の冗長化構成が可能です。
DIN レール対応	付属の DIN レール固定板により DIN レールへの取り付けが可能です。
防湿コーティング	基板表面に防湿コーティングを施していますので、湿度から基板を保護し腐食性ガスなどの影響を受けにくくなっています。

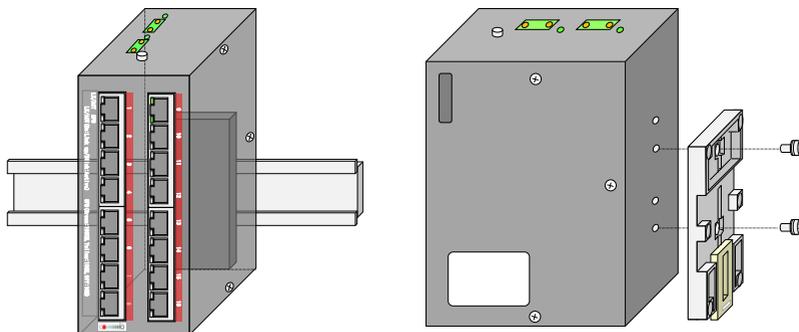
※1: CRCエラー等のエラーパケットのデータ、ショートパケット(63Byte以下)・ロングパケット(10001Byte以上)のデータは破棄します。

3. DINレールへの着脱

手順①: 固定板の取付け

付属のネジを使用して固定板を本体に取り付けて下さい。

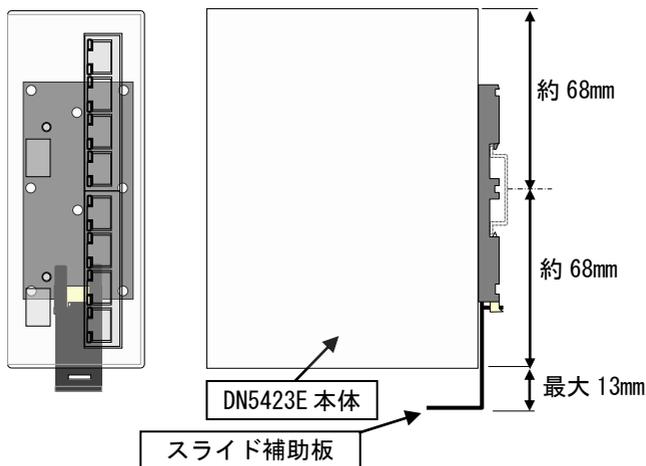
※工場出荷状態では、既に固定板が取り付けられています。

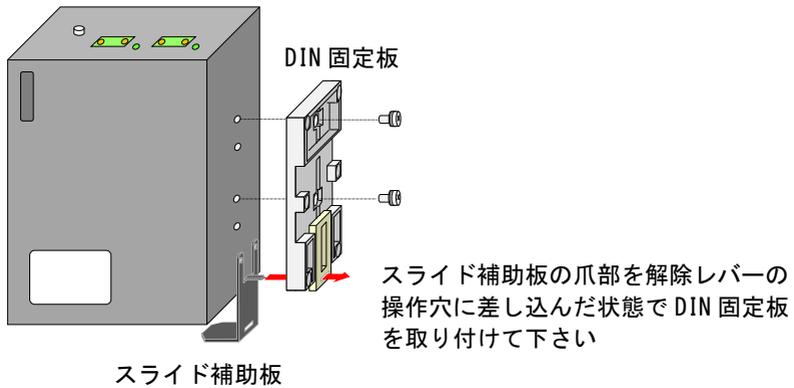


DN542xE シリーズは、固定板を本体中央付近に取り付けることができます。

その場合、解除レバーを操作するために付属の『スライド補助板』を取り付ける必要があります。

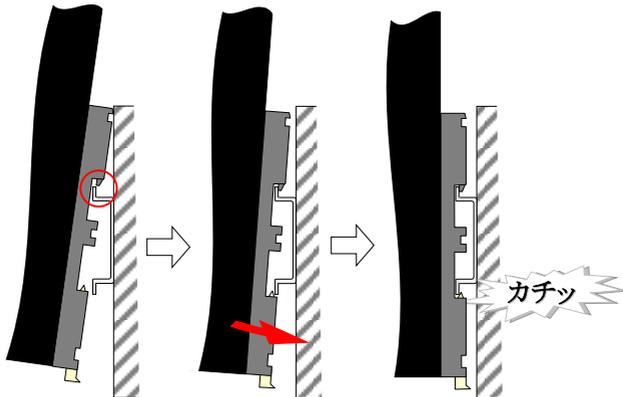
スライド補助板を取り付けずに DIN レールに取り付けた場合、解除レバーが操作できなくなり本装置を DIN レールから取り外しできなくなることがあります。



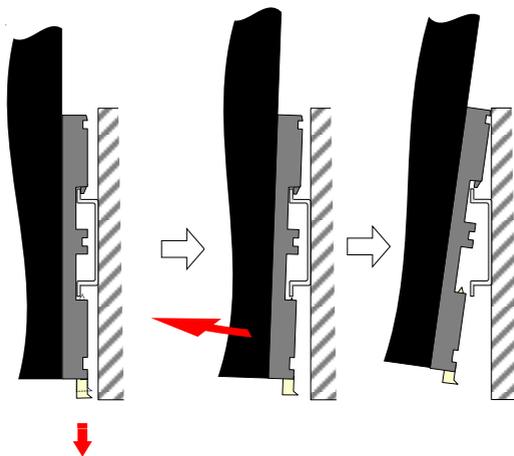


手順②: DINレールへの着脱

【取付け】固定板の爪部をDINレール上端に引っ掛けてから押し込んで下さい。
※スライドが「カチッ」と音がするまで押し込んで下さい。



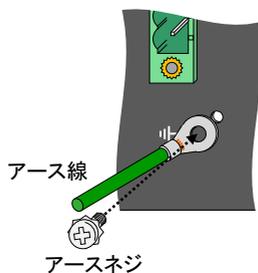
【取外し】固定板のスライドを引き下げた状態にして引き上げます。



4. 電源の接続

手順①: アース線の接続

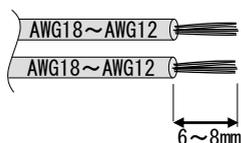
圧着端子等を取り付けたアース線を本体のアース端子に接続して下さい。



手順②: 電源の配線

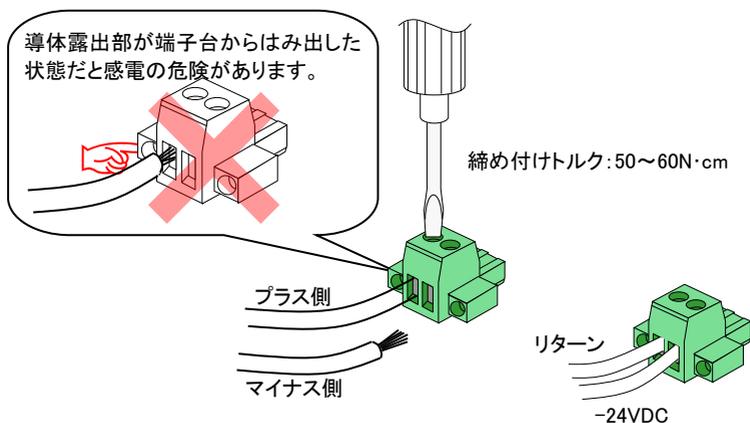
- ① DC電源ラインの回路ブレーカを遮断し電気が流れない状態にして下さい。
※装置の異常等により過電流が入力された際に出力側の保護を行うためのヒューズを内蔵しています。
ヒューズが確実に溶断できるよう電源は 5A 以上の供給能力があるものにして下さい。

- 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。

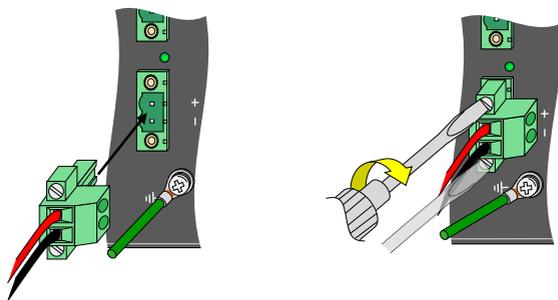


※導体部に予備ハンダをしないで下さい。
接触不良の原因となります。

- 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。
 ※-24VDCなどの負電圧電源に接続する場合、帰線(リターン)を
 プラス側、-24Vラインをマイナス側に接続します。



- ④端子台ブロックを本体の電源コネクタに差し込んで下さい。
 端子台ブロックの固定ネジ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。

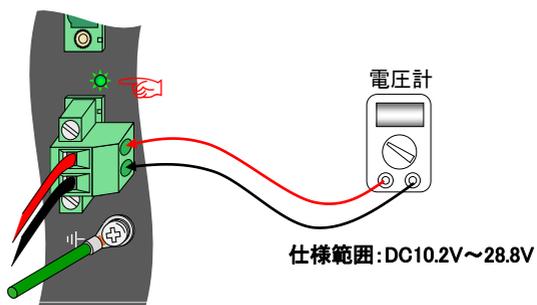


⑤電源のブレーカをONにしてください。

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ください。

※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。

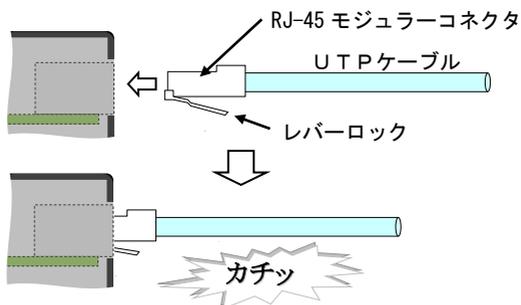


5. ケーブルの接続

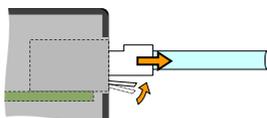
U T P ケ ー ブ ル の 接 続

- 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。



※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スイッチングハブ本体を破損する恐れがあります。



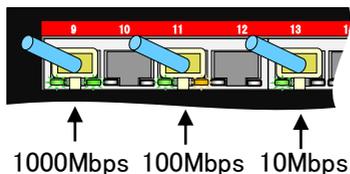
UTP ケーブルの接続確認

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、各 UTP ポートの左側にある LED が点灯(もしくは点滅)することを確認して下さい。

※リンクアップ状態では緑色に点灯し、データ送受信中に点滅します。

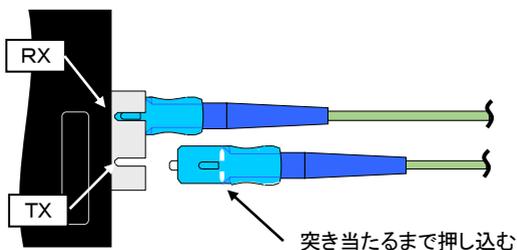
※UTP を介して接続されている装置の電源が投入されていない場合には確認できません。

※各 UTP ポートの右側にある LED は 1000Mbps でリンクアップ時には緑色に点灯し、100Mbps でリンクアップ時には橙色で点灯します。
なお、10Mbps でリンクアップ時には点灯しません。

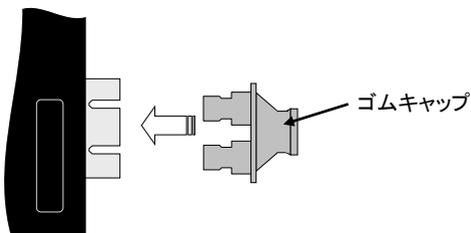


光コネクタの接続 (DN5422G/GE-DC12V の場合)

- ①光ファイバにねじれや無理な張力が加わらないように注意し、ファイバの曲げ半径を30mm以上確保して下さい。
- ②対向側の TX 部と本体側の RX(本体右側)部、対向側の RX 部と本体側の TX(本体左側)部と接続して下さい。
- ③SCコネクタがロックされていることを確認して下さい。
※SCコネクタが突き当たるまで奥に差し込んでください。

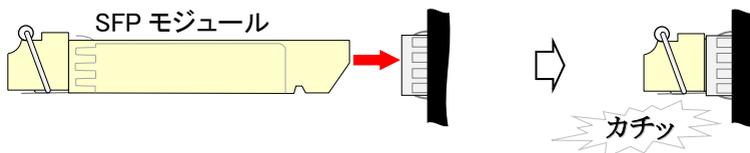


- ④光コネクタを接続していない時には、ゴミなどが入らないように必ず付属のゴムキャップを取り付けて下さい。

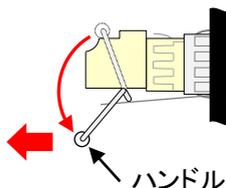


SFP モジュールの接続 (DN5423E-DC12V の場合)

- ① SFP 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。



- ② SFP 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。
- ③ SFP のハンドルを下げてスロットへの固定を解除します。
- ④ SFP 本体を持って引き抜いて下さい。

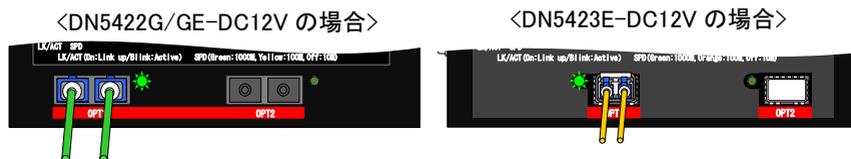


光ケーブルの接続確認

光ポート (OPT1, OPT2) と光側対向機器を接続した状態で、光ポート表示 LED が緑色に点灯 (もしくは点滅) することを確認して下さい。

※リンクアップ時に点灯し、データ送受信時に点滅します。

※光ケーブル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。



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。

電源 LED が点灯しない

確認①: 電源コネクタはきちんと根元まで接続されていますか？

確認②: DC電源のブレーカはONになっていますか？

確認③: 極性は間違っていないですか？

メタルポートの LED (LK/ACT) 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ことを確認ください。

光ポートの LED が点灯しない

確認①: 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②: 光ケーブルの種類は間違っていないですか？

DN5422G/GE-DC12V はコア径 50 μm または 62.5 μm のマルチモード光ファイバのみ使用できます。

DN5423E-DC12V は装着した SFP モジュールの仕様を確認して下さい。

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: 接続相手の速度や光仕様は間違っていないですか？

DN5422G/GE-DC12V の光ポートは 100BASE-SX 対応となります。

DN5423E-DC12V 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。

