



環境対応 RS422&485/光 メディアコンバータ

2024.4.1(12.0 版)

DN9800Eシリーズ (Rev. D 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！

RS422及び485信号の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。

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、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

- ・交流100～240V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アダプタは専用のものを使用して下さい。
火災や感電、故障の原因となります。
- ・ACアダプタはACコンセントに確実に差込んで下さい。
ACアダプタ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。
- ・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。
- ・専用ACアダプタと他社の機器とを接続しないで下さい。
機器の故障及び火災や感電、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。

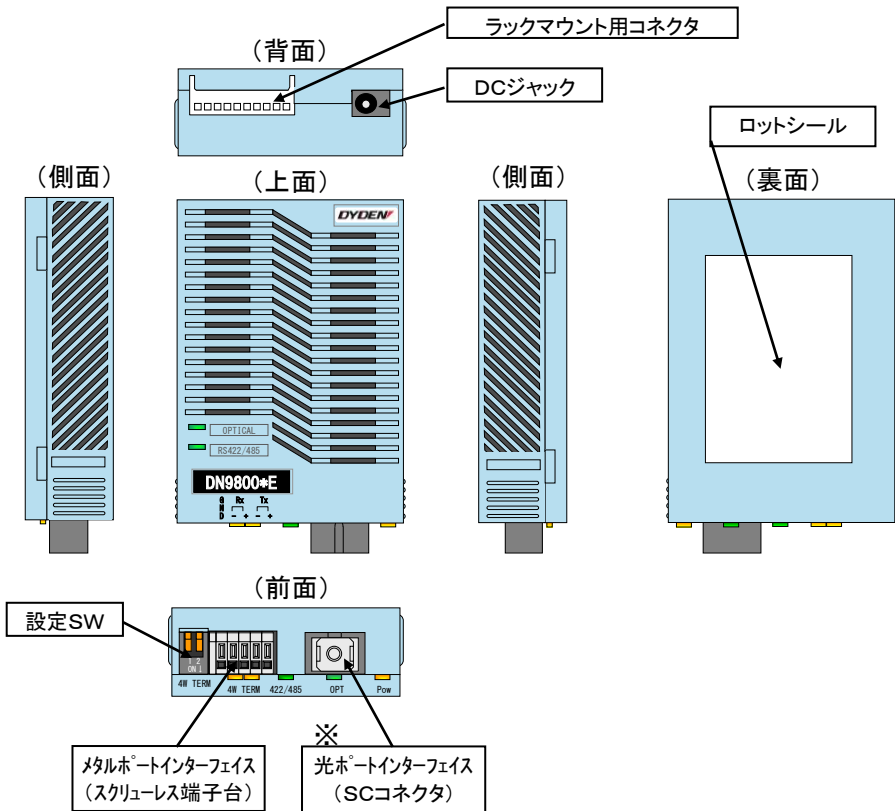


注意

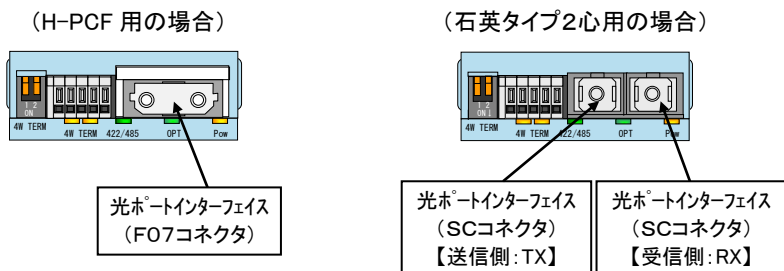
- ・ACアダプタを抜くときは、アダプタ本体部を持って抜いて下さい。
電源コードを引っ張るとコードの損傷が発生し火災や感電の原因となることがあります。
- ・濡れた手で製品に触れないで下さい。
故障や感電の原因となることがあります。
- ・本機をストーブなどの熱器具のそばに置かないで下さい。
ケーブルの被覆が溶けて火災や感電の原因となることがあります。
- ・本機を直射日光の当たる所や温度の高い所で使用しないで下さい。
内部の温度が上がり火災や故障の原因となることがあります。
- ・放熱スリットや隙間に針金や金属物などの異物を入れないで下さい。
内部に触れ感電やけが、故障の原因となることがあります。
- ・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: G,S,WSG)
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。
本装置は光ファイバとの接続に光コネクタを経由して光信号を伝送しています。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、簡単に清掃ができなくなりますので必ず光コネクタ清掃後に接続頂くようお願いします。

1. 装置各部の説明／付属品

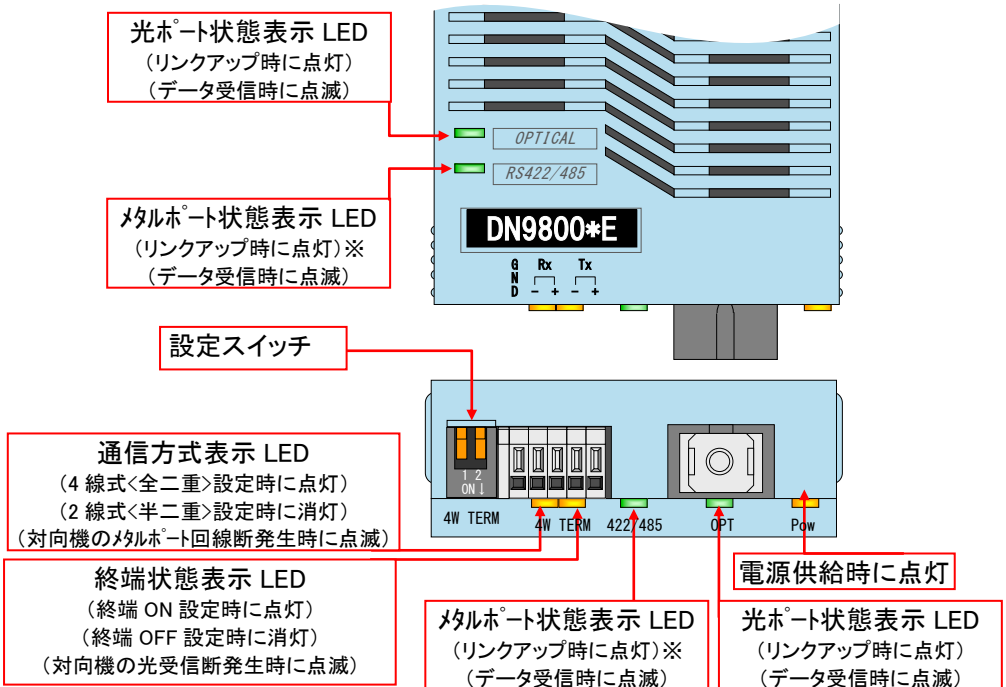
本 体



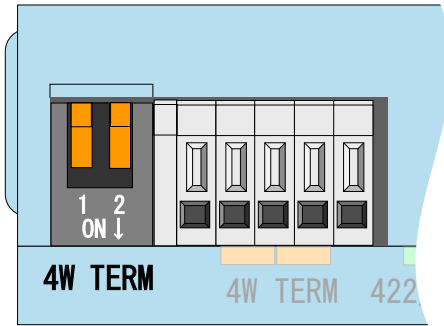
※石英タイプ1心用と2心用及び H-PCF 用では
光ポート部の形状が異なります。



表示 LED



※半二重設定時はリンクアップでの点灯はなくデータ受信時に点滅するののみとなります。



1: 4W(4 Wire Mode)

2 線式(半二重)か 4 線式(全二重)を設定します。

「4W」が ON の場合は、全二重で動作しますので RS-422 及び RS-485 の全二重伝送路に使用できます。

「4W」が OFF の場合は、半二重で動作しますので RS-485 の半二重伝送路に使用できます。

2: TERM(TERMINATION)

終端抵抗の有無を設定します。

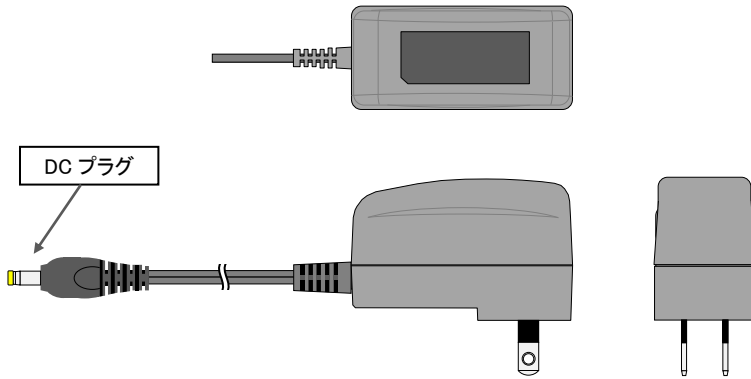
「TERM」を ON にすると、装置内部で 120Ω の終端抵抗が接続されます。

1:1 の Point to Point 接続では、両側の装置共に終端 ON にします。

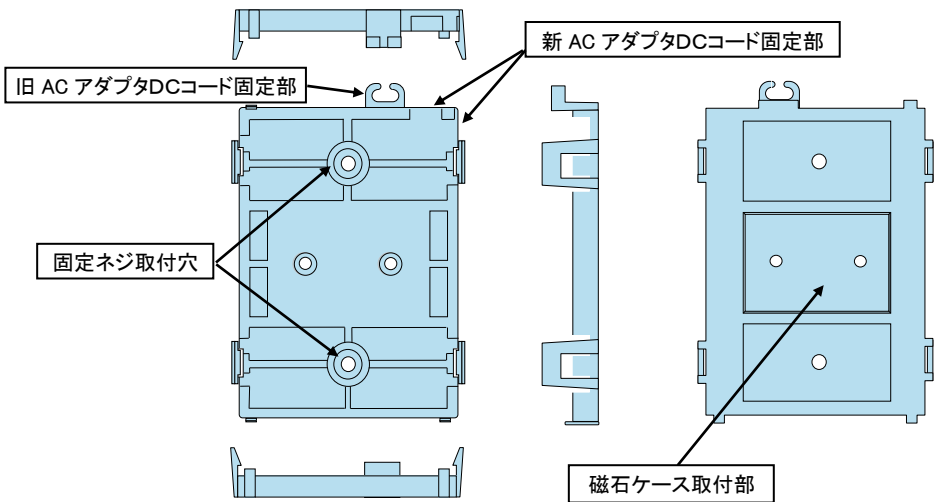
1:N の Milti-Drip や N:N の Multi-Point 接続の場合、伝送路の両端の装置(2 台)を終端 ON とし、それ以外は終端 OFF とします。

※終端抵抗は、電源により駆動していますので、装置の電源断が発生した場合は無効となります。
別の装置の終端を ON にして下さい。

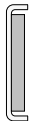
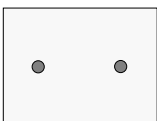
A C ア ダ プ タ



固 定 用 ホ ル ダ



磁石ケース & 取付ネジ(M2.5×L3mm,2本)



※出荷時に固定用ホルダに
組込まれています。

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下さい。

・ツイストペアケーブル:

導体サイズが AWG26~AWG22 (単線: $\phi 0.4\text{mm} \sim \phi 0.65\text{mm}$ 、より線: $0.13\text{mm}^2 \sim 0.32\text{mm}^2$) でケーブルの特性インピーダンスが $100\ \Omega$ のケーブルを使用して下さい。

TIA/EIA 規格の UTP ケーブルを推奨します。

・コネクタ付光コード:

【MMファイバ用(G, WSG)の場合】

石英系マルチモード光ファイバ($1.3\ \mu\text{m}$ 波長帯における伝送帯域が、 $500\text{MHz}\cdot\text{km}$ 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。

※光コネクタは反射減衰量 22dB 以上の PC 研磨をご使用下さい。

(平面研磨や斜め研磨のコネクタを使用した場合、通信障害を発生する可能性があります)

【SMファイバ用(S, WSG)の場合】

石英系シングルモード $1.31\ \mu\text{m}$ 帯ゼロ分散形光ファイバに SC コネクタ(JIS C 5973 F04 形)を取付けたものをご使用下さい。

※光コネクタは反射減衰量 22dB 以上の PC 研磨をご使用下さい。

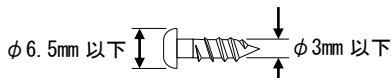
(平面研磨や斜め研磨のコネクタを使用した場合、通信障害を発生する可能性があります)

【H-PCFファイバ用(P)の場合】

プラスチックラッド石英コア光ファイバ($200/230\ \mu\text{m}$)に FO7 コネクタ(JIS C 5976 F07 形)を取付けたものをご使用下さい。

・固定用ねじ:

本装置をねじで固定する場合には、呼び径3以下(ねじ頭 $6.5\text{mm}\ \phi$ 以下)のねじを使用して下さい。

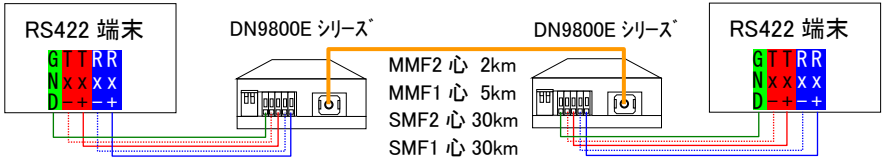


2. 概要

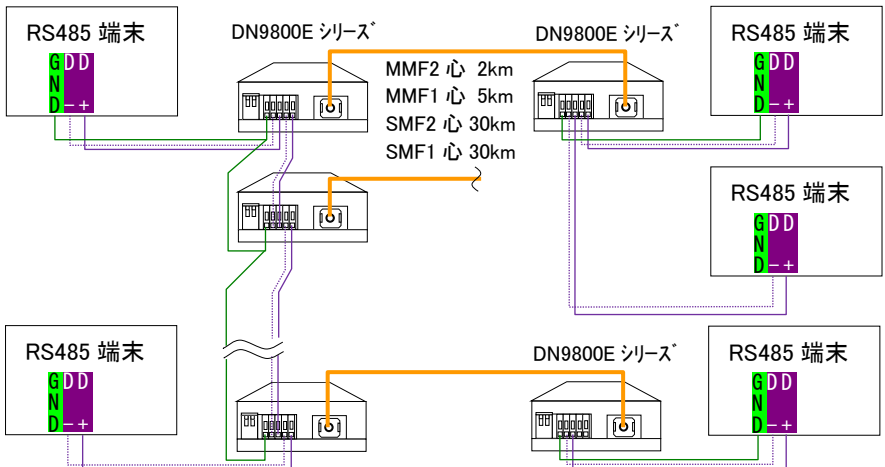
本製品はEIA/TIA規格のRS-422及びRS-485のシリアル信号を光信号に変換するメディアコンバータです。

伝速度を自動認識するため速度設定の必要はなく、また半二重動作における送信制御はハードウェアにより自動制御されるためアプリケーションによる設定の必要はありません。

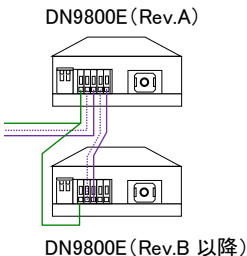
【Point to Point】



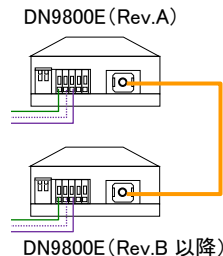
【Multi-Point】



※Multi-Point でご使用の場合は、9800Rev.A と 9800Rev.B 以降をメタルケーブルで接続しての混在は避けて下さい。なお光ファイバで接続する場合は問題使用ありません。



メタルケーブル接続 (NG)

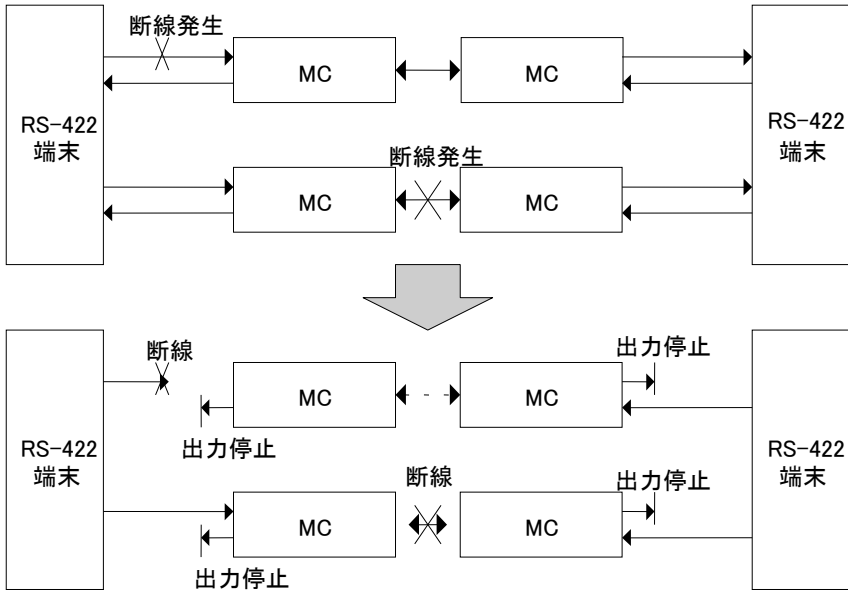


光ファイバ接続 (OK)

【リンク連動機能について】

本製品にはリンク連動機能(LPT機能)があります(Rev.B以降)。リンク連動とは、メディアコンバータ(MC)で受信のリンク断を検出した場合にMCの送信をOFFにする機能です。この機能により、MCを挟んで対向するRS-422端末間等の伝送路が切断されたときなど、両方のRS-422端末が伝送路の切断を認識できます。

LPT機能はMCの設定がRS-422(4W)の時のみラックオプションのSNMP II (Ver 4.00以降)から設定可能です。



3. ケーブルの接続

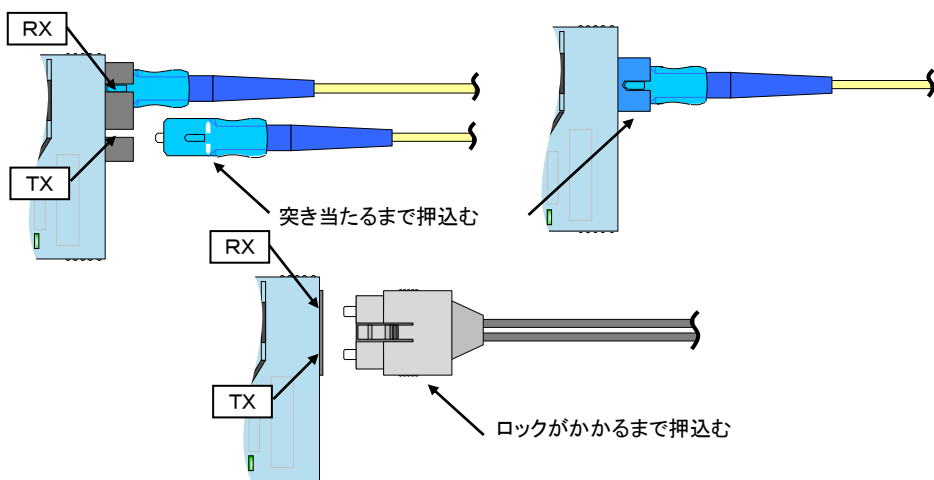
光コネクタの接続

【各シリーズ共通注意事項】

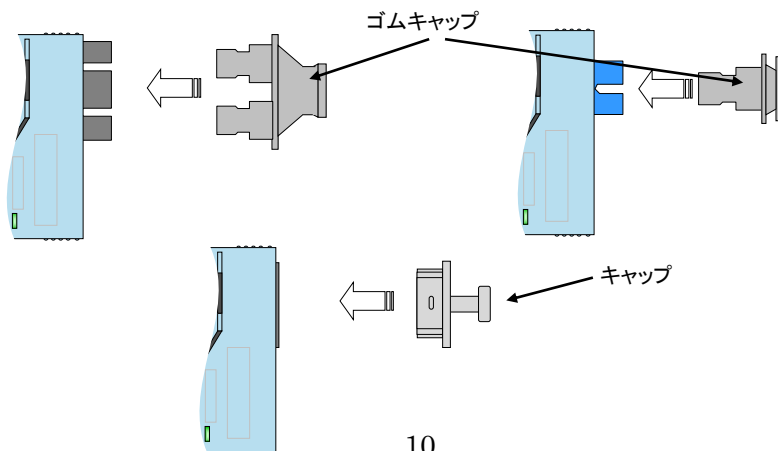
①光ファイバにねじれや無理な張力が加わらないように注意し、ファイバの曲げ半径を 30mm 以上確保して下さい。

②各コネクタがロックされていることを確認して下さい。

※SC コネクタは突き当たるまで、F07形コネクタはレバーロックが「カチッ」と音がするまで奥に差込んで下さい。



③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キャップを取付けて下さい。



【1心用(WSG)の場合】

対向側に同じシリーズの波長違いが接続されていることを確認し、本体に SC コネクタを接続して下さい。

DN9800WSG3E⇔DN9800WSG5E or DN9800WSG5E or DN9800WG5E

DN9800WSG5E⇔DN9800WSG3E or DN9800WSG3E or DN9800WG3E

※対向機器の仕様に合わせてご使用下さい。

【2心用(G, S)の場合】

対向側に同じ型番の製品が接続されることを確認し、本体に SC コネクタを接続して下さい。

DN9800GE⇔DN9800GE, DN9800SE⇔DN9800SE

※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 TX(本体左側)部と接続して下さい。

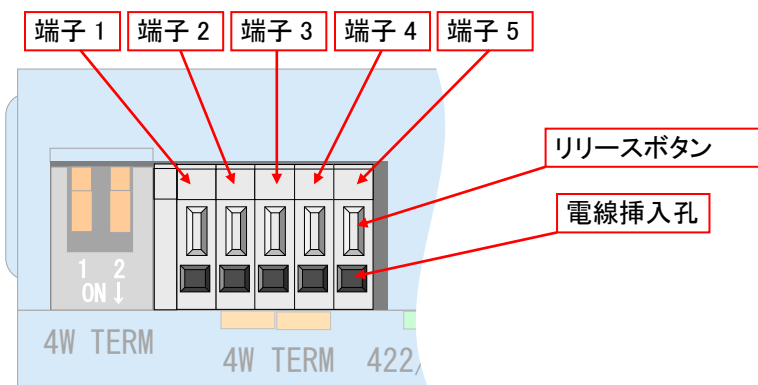
【H-PCFタイプ(P)の場合】

対向側に同じ型番の製品が接続されることを確認し、本体に F07 形コネクタを接続して下さい。

DN9800PE⇔DN9800PE

※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 TX(本体左側)部と接続して下さい。

シリアルケーブルの接続



メタルポート端子配列

端子番号	信号名	RS-422 全二重 RS-485 全二重	RS-485 半二重
端子 1	GND	グラウンド	グラウンド
端子 2	Rx-	受信信号(-: 反転)	送受信信号(-: 反転)
端子 3	Rx+	受信信号(+: 非反転)	送受信信号(+: 非反転)
端子 4	Tx-	送信信号(-: 反転)	送受信信号(-: 反転)
端子 5	Tx+	送信信号(+: 非反転)	送受信信号(+: 非反転)

※半二重設定にした場合、端子 2-4、端子 3-5 が内部で接続されますのでチェーン接続構成を容易に行えます。(万一、電源断が発生しても接続は保持されます)

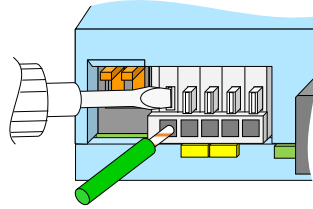
※メタルケーブルで接続される各装置の電位差が大きくなると、装置の誤動作や故障を招きます。必ず各装置のシグナルグラウンドを接続して下さい。

<端子台への電線の取付け方法>

- ①電線の被覆を約 10mm 剥ぎ取り導体を口出して下さい。
※导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。



- 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。
(φ0.65mm 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。

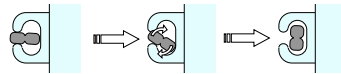
<端子台から電線の取外し方法>

- ①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、電線を引抜きます。

A C ア ダ プ タ の 接 続

【旧 AC アダプタ(白地に黒文字シール/太径 DC コード品)の場合】

- ①抜け防止を行う場合、固定用ホルダの背面部(旧 AC アダプタ DC コード固定部)に DC コードを引掛けて下さい。
※ケーブルを縦(細い)方向にした状態で固定部に挿入し、ケーブルを 90 度回転させると抜けなくなります。



- ②DC プラグを本体背面の DC ジャック部に接続します。
※DC プラグが入らなくなるまで押込んで下さい。



【新 AC アダプタ(黒地に白文字シール/細径 DC コード品)の場合】

- ①抜け防止を行う場合、固定用ホルダの背面内部(新 AC アダプタ DC コード固定部)に DC コードを引掛けて下さい。
- ②DC プラグを本体背面の DC ジャック部に接続します。
※DC プラグが入らなくなるまで押込んで下さい。



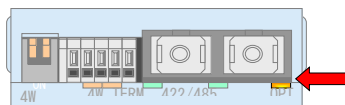
最後に電源プラグ(AC アダプタの本体部)を AC コンセントに確実に差込んで下さい。
※AC アダプタは専用のものをお使い下さい。

細径 DC コードを太径 DC コード固定部に取付けると抜ける場合がありますので注意下さい。

4. 接続状態の確認

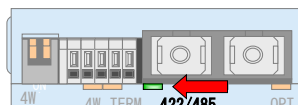
電源の確認

添付の AC アダプタを AC コンセントに差込み、DC プラグ本体に接続した状態で本体表示 LED の「Pow」が黄色に点灯していることを確認して下さい。



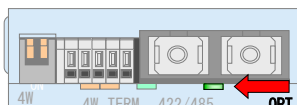
シリアルケーブルの確認

シリアルケーブルを RS-422 や RS-485 対応の機器に接続し、本体表示 LED の「422/485」が緑色に点灯(もしくは点滅)することを確認して下さい。
※半二重設定の場合、データ送信中の端末がない(アイドル)状態では LED は点灯しません。
データ受信をした時のみ点滅します。



光ケーブルの確認

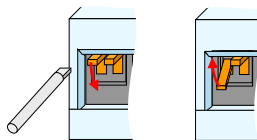
光側対向機器と光ファイバを接続した状態で本体表示 LED の「OPT」が緑色に点灯(もしくは点滅)することを確認して下さい。
※光ケーブルを介して接続されている装置の電源が投入されていない場合には確認できません。



5. SWの設定及び注意

S W の 設 定

SWの設定は、精密ドライバー（マイナス）やシャープペン等先の細いものを用いてSWレバーを押下（または押し上）げて下さい。



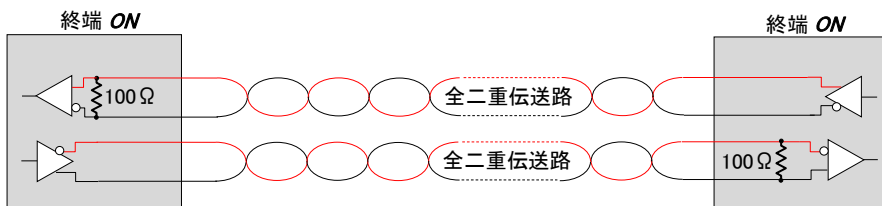
※SWは下向きで「ON」となります。

※設定を変更した際は、本装置は自動的にリセットされ初期化します。
設定変更時以外は不用意にSWに触れないように注意して下さい。

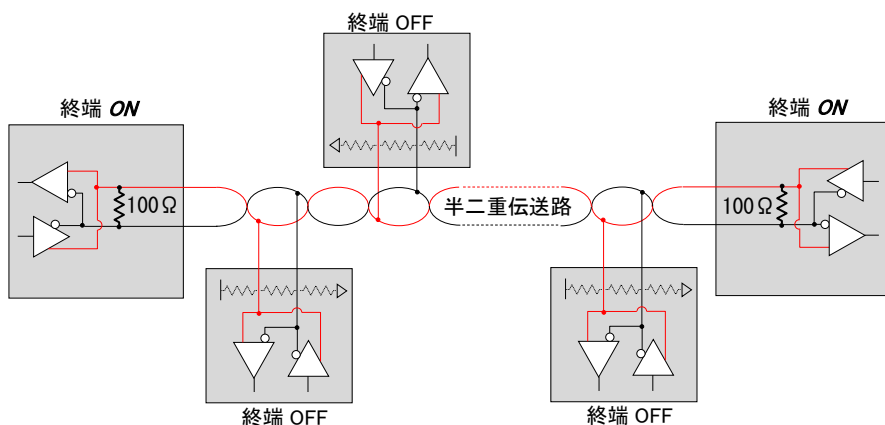
※別売のサブラック (DNHD12E 等) に本装置を実装して、オプション品「SNMP ユニット」から設定を行っている場合には、手動による SW の設定が有効になりません。

※別売のサブラック (DNHD4E) に本装置を実装して、オプション品 DN9830E 等から設定を行っている場合には、手動による SW の設定が有効になりません。

全二重設定の場合、両側の装置共に終端『TERM』を ON にして下さい。



半二重設定の場合、両端の2台の終端『TERM』を ON にして下さい。



6. 装置の取付け

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。

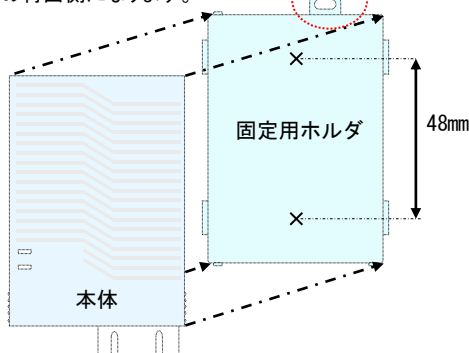
横置きで使用する場合には、落下の危険がない平らな場所に設置して下さい。

金属部に磁石で固定する場合には、付属の固定用ホルダに磁石ケース取付けて下さい。（出荷時に取付け済み）

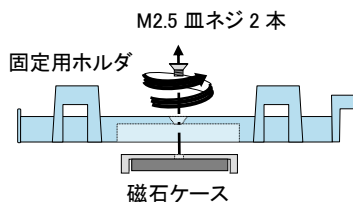
壁掛けで使用する場合には、磁石ケースを取外して堅牢な壁面等に木ネジ等で取付けて下さい。磁石ケースを取り付けたままネジ締めを行うと、固定用ホルダが変形することがあります。

【ネジ固定時の下穴位置】

ホルダの DC コード固定部が
本体の背面側になります。

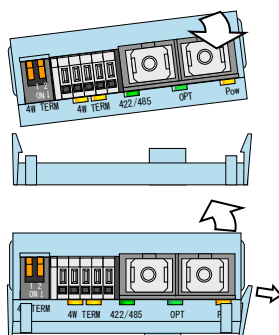


【ネジ固定時の磁石ケース取外し】



※固定用ホルダに本体を取付ける場合は、
固定ホルダの片側面の爪に引掛けてから
反対側を押込んで下さい。

※固定用ホルダから本体を取外す場合は、
片側の爪(前後2箇所)を軽く開き
ながら本体を引抜いて下さい。



7. 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。

Pow LED が点灯しない

確認①: AC アダプタは専用のものを使用していますか？

確認②: AC アダプタの本体部はコンセントにきちんと根元まで接続されていますか？

確認③: AC アダプタの DC プラグ部はメディアコンバータ本体の DC ジャック部にきちんと根元まで接続されていますか？

RS422/485 (422/485) LED が点灯しない

確認①: 電線は端子台に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: 結線は間違っていないか？

確認④: 全二重方式ですか？半二重方式の場合はデータを受信した時のみ点滅する仕様になっています。

確認⑤: メタルケーブル長は長すぎませんか？伝送速度によって伝送距離が異なりますので仕様をご確認下さい。

OPTICAL (OPT) 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、再度抜差ししてみてください。

汚損した光コネクタを接続し、清掃を行っても改善されなかった場合には汚れが光トランシーバ内に付着している可能性がありますので光トランシーバ内の清掃を行ってください。(清掃が不可能な場合は一旦返却下さい)

確認②: 接続相手機器の電源は入っていますか？

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？

1心用(WSG)タイプは $1.3\mu\text{m}$ 及び $1.5\mu\text{m}$ の波長帯を用いた光伝送を行いますので、光伝送路は $1.3\mu\text{m}$ 帯/ $1.5\mu\text{m}$ 帯のいずれの波長帯においても光許容損失値内である必要があります。

LEDは点灯(点滅)しているが通信しない

確認①: 対向機側もきちんとリンクアップしていますか？

対向機の光受信異常の場合は『TERM』が点滅します。

対向機のメタル受信異常の場合は『4W』が点滅します。

確認②: 通信速度は仕様範囲内ですか？

本装置の通信速度は 1200bps～2Mbps です。(H-PCF 版は～800kbps まで)

(4W 設定の場合は 1200bps 以下でも動作します)

確認③: 終端設定は合っていますか？

終端設定を正しく行わないと信号が反射して通信異常を起こすことがあります。

設定が変更できない

確認①: SNMP II で設定をしていませんか？

ラックオプション(DNHD12E 等)に実装してご使用されている場合、SNMP モジュールからの設定が有効になっていると、本装置の設定スイッチを切替えても設定は反映されません。SNMP モジュール側で設定を解除してみてください。(詳しくは SNMP ユニットの取扱説明書をご確認ください)

※旧型の SNMP ユニットは本装置には対応しておりませんので、旧型 SNMP ユニットでは本装置の監視や制御はできません。

