



環境対応 RS232c/光 メディアコンバータ

2024.4.1(6.0 版)

DN9820Eシリーズ (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！

RS232c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。

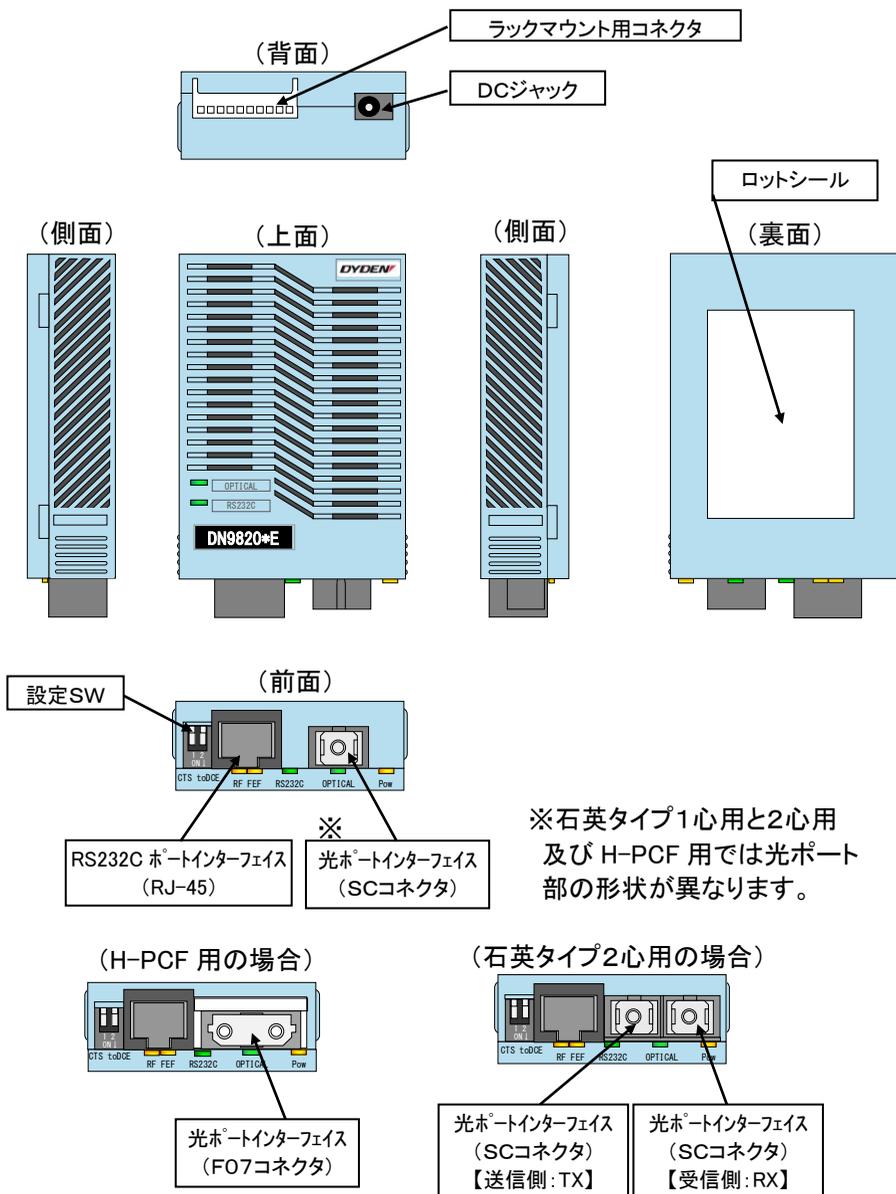


注意

- ・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

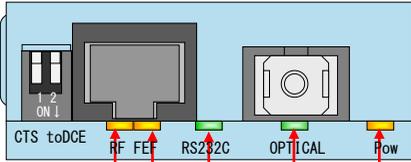
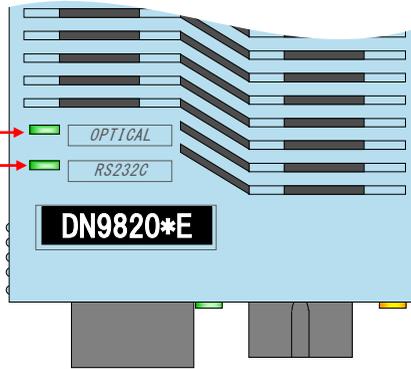
本 体



表示 LED

光ポート状態表示 LED
(リンクアップ時に点灯)
(データ受信時に点滅)

232C ポート状態表示 LED
(232C 信号レベル検出時に点灯)
(データ受信時に点滅)



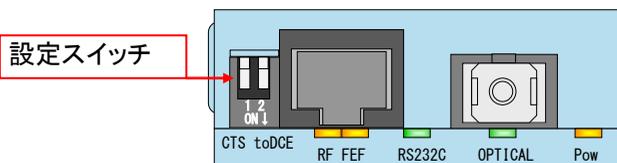
リモート側 232C 接続状態表示 LED
(対向機のメタルポート受信断発生時に点灯)

リモート側光接続状態表示 LED
(対向機の光ポート受信断発生時に点灯)

電源供給時に点灯

232C ポート状態表示 LED
(232C 信号レベル検出時に点灯)
(データ受信時に点滅)

光ポート状態表示 LED
(リンクアップ時に点灯)
(データ受信時に点滅)



スイッチの設定と動作モード

1:CTS

RS-232C 通信におけるハードウェアフロー制御やハンドシェイクに使用する制御信号 (CTS/RTS,DTR/DSR) を本装置内部でループバックすることができます。「CTS」が OFF の場合は、各制御信号はデータ信号と共に光ファイバで対向機側へと伝送しますので、両端の RS232C 装置間で制御信号が有効となります。「CTS」が ON の場合は、制御信号は光側へと伝送されず、RS232C 装置が常時通信可能な状態となるように処理されます。

DTE 装置同士を接続する場合などで制御信号を無効にする必要がある場合に「ON」にして使用します。(ケーブル内で制御信号を折り返す必要がありません)

2:to DCE

接続する RS232C 装置のピン配列に応じて設定します。

モデムや DSU 等の DCE 装置と接続する場合には、本装置の「toDCE」を ON の設定にします。(本装置は DTE 配列となり、キャリア信号を受信できる状態になります)

パソコンや周辺装置等の DTE 装置と接続する場合には、本装置の「toDCE」を OFF の設定にします。(本装置は DCE 配列となり、光側より受信したキャリア信号を DTE 装置に転送します)

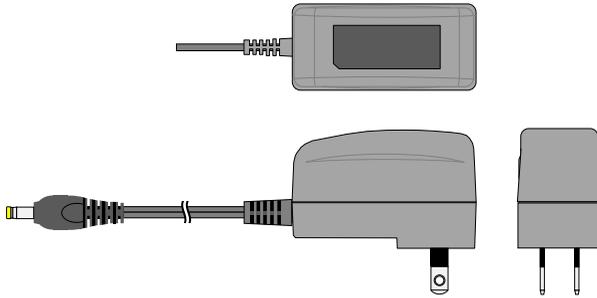
3:LPT(Link Pass Through Mode)

本機能はラックオプションに搭載し SNMP ユニット (SNMP II Ver.4.00 以降) からのみ設定が可能です。

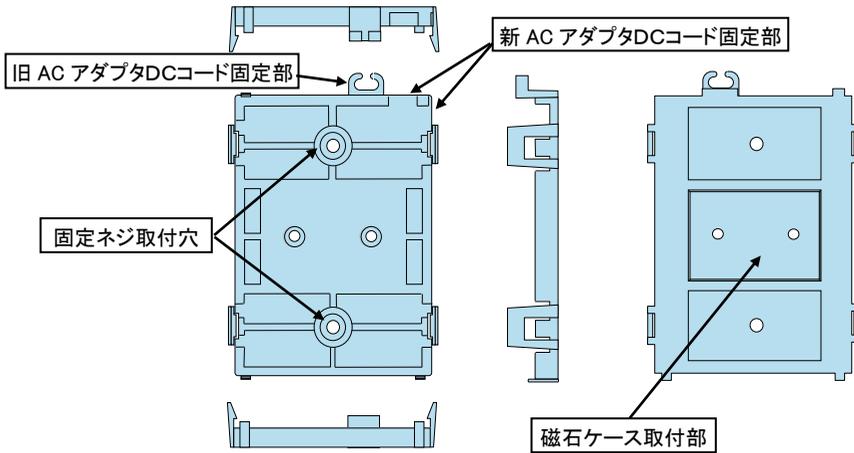
「LPT」を OFF の場合は、RS232C ポートと光ポートはそれぞれ独立して受信状態を監視します。(デフォルト)

「LPT」を ON にした場合は、RS232C 装置間で何らかの回線異常を検知した場合には全てのリンクがダウンし、RS232C 装置への信号送信が遮断されます。

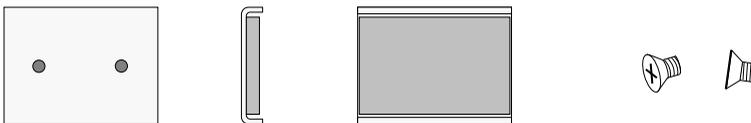
A C ア ダ プ タ



固 定 用 ホ ル ダ



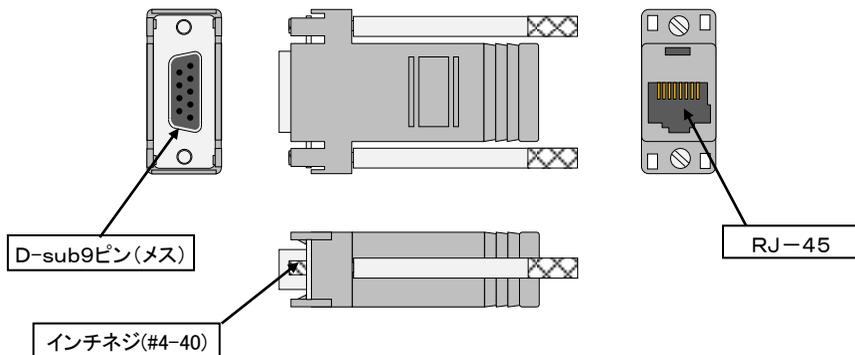
磁石ケース & 取付ネジ(M2.5×L3mm,2本)



※出荷時に固定用ホルダに組込まれています。

DB9 - RJ45 変換アダプタ

※お客様にて結線・組立を行っていただくカスタム配線キットです。接続装置の配線に合わせて結線して下さい。



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。

・シリアルケーブル:

導体サイズが AWG26~AWG22(単線: $\phi 0.4\text{mm} \sim \phi 0.65\text{mm}$ 、より線: $0.13\text{mm}^2 \sim 0.32\text{mm}^2$)の8心ケーブルに 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。

(TIA/EIA-568-A に適合する UTP ケーブルが使用できます)

※ケーブル長は 15m 以下の長さでご使用下さい。

・変換アダプタ:

本製品には D-sub 9ピンのメスに変換するアダプタが付属されていますが、D-sub25ピンコネクタやオス形コネクタにする必要がある場合には、市販の変換アダプタを使用して下さい。

・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 μm 波長帯における伝送帯域が、500MHz $\cdot\text{km}$ 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 μm 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。

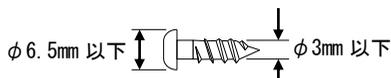
(平面研磨や斜め研磨のコネクタを使用した場合、通信障害を発生する可能性があります)

【H-PCFファイバ用(P)の場合】

プラスチッククラッド石英コア光ファイバ(200/230 μm)に F07 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:

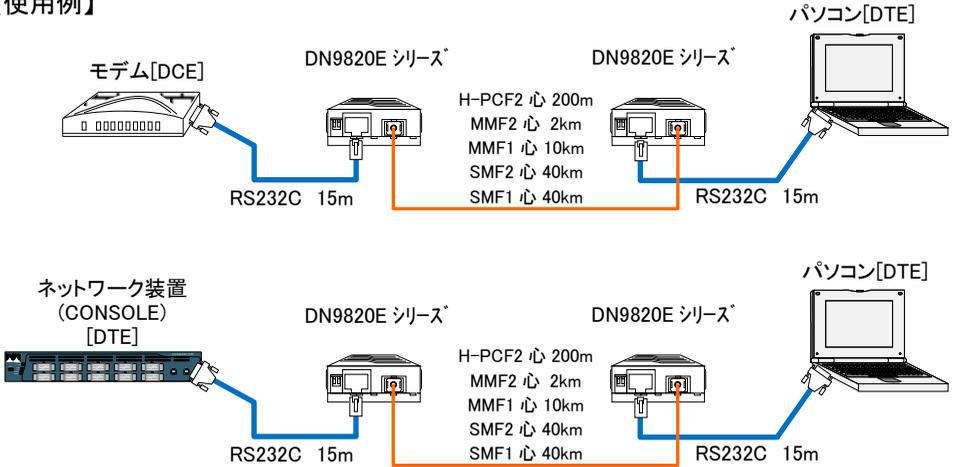
本装置をねじで固定する場合には、呼び径3以下(ねじ頭 6.5mm ϕ 以下)のねじを使用して下さい。



2. 概要

本製品はEIA/TIA規格のRS-232cシリアル信号を光信号に変換するメディアコンバーターです。

【使用例】



【型番の説明】

DN9820 □ E

①

- ① . . . P : H-PCFファイバ 2心用 200mタイプ
G : MMファイバ 2心用 2kmタイプ
S : SMファイバ 2心用 40kmタイプ
WSG3 : MMファイバ 1心用 10kmタイプ (送信波長 1.3μm帯)、または
SMファイバ 1心用 40kmタイプ (送信波長 1.3μm帯)
WSG5 : MMファイバ 1心用 10kmタイプ (送信波長 1.5μm帯)、または
SMファイバ 1心用 40kmタイプ (送信波長 1.5μm帯)

3. ケーブルの接続

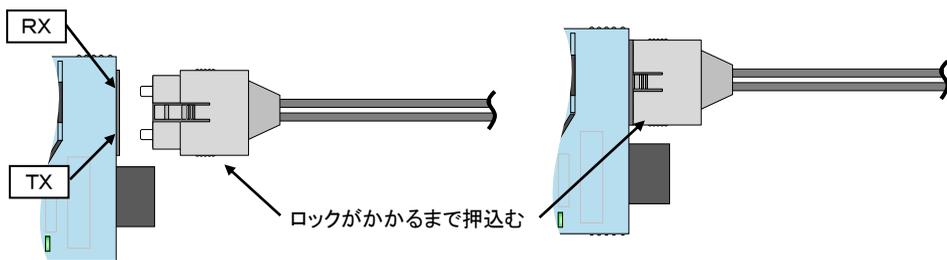
光コネクタの接続

【各シリーズ共通注意事項】

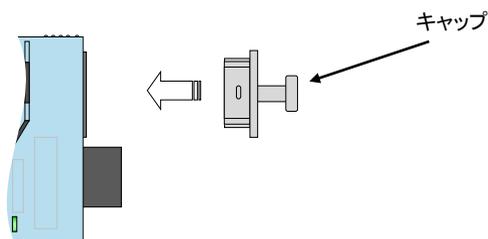
- ①光ファイバにねじれや無理な張力が加わらないように注意し、ファイバの曲げ半径を 30mm 以上確保して下さい。

【H-PCFタイプ(P)の場合】

- ②F07形コネクタのレバーロックが「カチッ」と音がするまで確実に差込んで下さい。



- 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。



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。

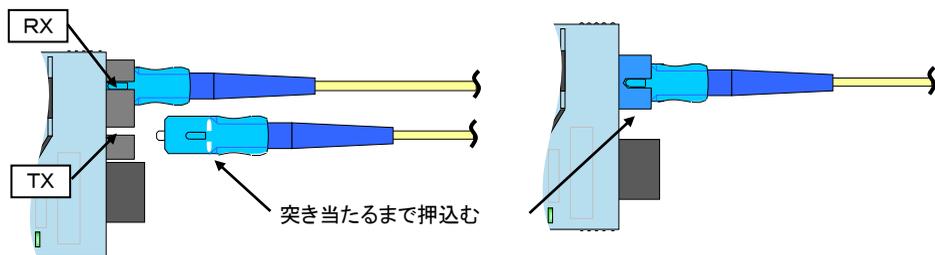
※DN9820PE⇔DN9820PE

※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。

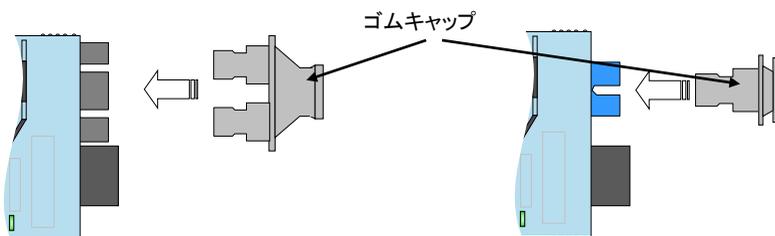
【石英タイプ(G, S, WSG)の場合】

②SC 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ゴム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。

DN9820WSG3E ⇔ DN9820WSG5E or DN9820WS5E or DN9820WG5E

DN9820WSG5E ⇔ DN9820WSG3E or DN9820WS3E or DN9820WG3E

※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。

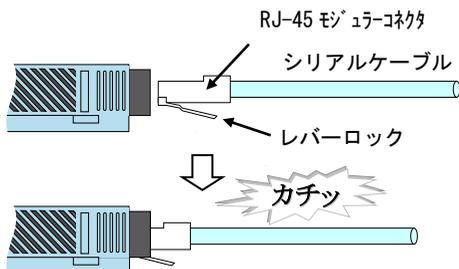
※DN9820GE ⇔ DN9820GE, DN9820SE ⇔ DN9820SE

※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。

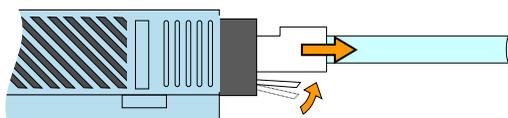
シリアルケーブルの接続

- ①RJ-45 モジュラーコネクタを取付けたシリアルケーブルを、本体のモジュージャックに接続して下さい。

※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。



※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メディアコンバータ本体を破損する恐れがあります。



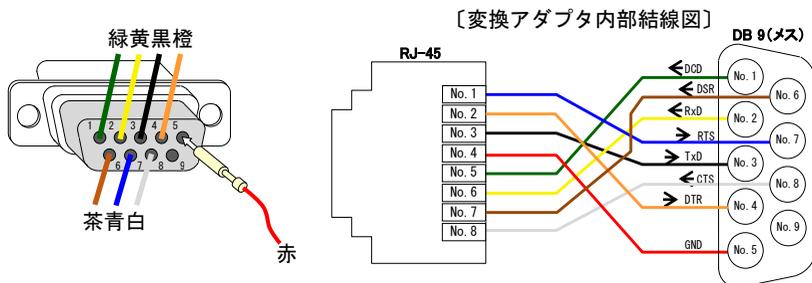
変換アダプタの組立

- ①接続する RS232C 装置のインターフェイス仕様が DCE か DTE によってピン配置が異なります。接続装置の仕様を確認して DCE/DTE を選択して下さい。

【DCE 装置と接続する場合】

モデムや DSU など回線終端装置 (DCE) と接続する場合は、DB9-RJ45 変換アダプタを下図のとおりにつなぎます。

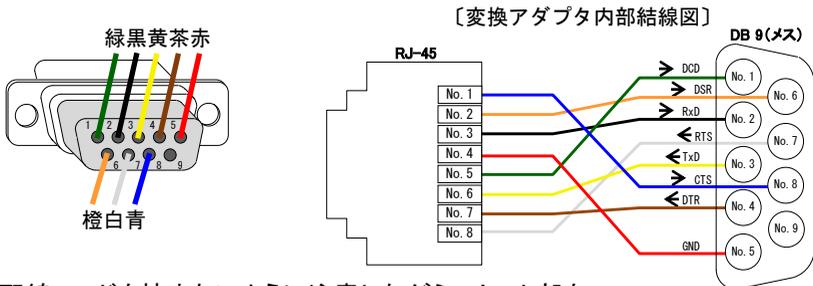
※RJ-45 コネクタ付ストレートケーブルを使用する場合の結線例です。



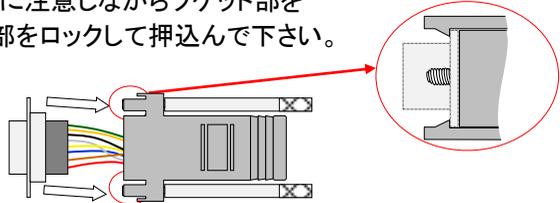
【DTE 装置と接続する場合】

パソコンやプリンタなどデータ端末装置 (DTE) と接続する場合は、DB9-RJ45 変換アダプタを下図のとおりに結線します。

※RJ-45 コネクタ付ストレートケーブルを使用する場合の結線例です。



- ②配線コードを挟まないように注意しながらソケット部を本体に挿入し、本体の爪部をロックして押込んで下さい。



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。



- ② DC 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。

② DC 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。

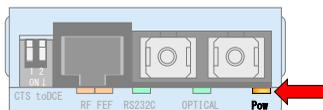
※AC アダプタは専用のものをお使い下さい。

細径 DC コードを太径 DC コード固定部に取り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

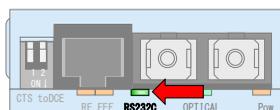
電源の確認

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

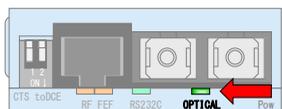
シリアルケーブルを RS232C 対応の機器に接続し、本体表示 LED の「RS232C」が緑色に点灯 (もしくは点滅) することを確認して下さい。



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「OPTICAL」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

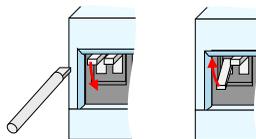
S W の 設 定

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 レバーを押下げ (または押上げ) して下さい。

※SW は下向きで「ON」となります。

※設定変更時以外は不用意に SW 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。



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。

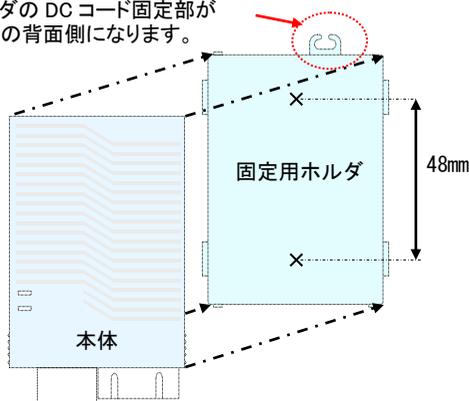
横置きで使用する場合には、落下の危険がない平らな場所に設置して下さい。

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)

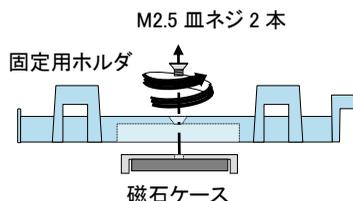
壁掛けで使用する場合には、磁石ケースを取外して堅牢な壁面等に木ネジ等で取付けて下さい。磁石ケースを取付けたままネジ締めを行うと、固定用ホルダが変形することがあります。

【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。

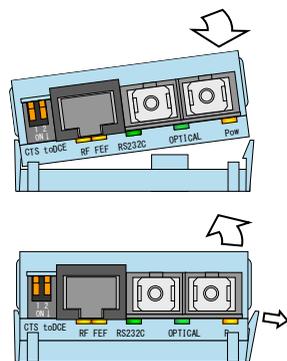


【ネジ固定時の磁石ケース取外し】



※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？

RS232C LED が点灯しない

確認①: モジューラ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: 結線は間違っていないですか？

OPTICAL 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。

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『FEF』が点滅します。

対向機のメタル受信異常の場合は『RF』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 50bps～400kbps です。(H-PCF 版は 50bps～200kbps)

確認③: 結線は間違っていないですか？

結線を間違っている場合でも、RS232c 信号の電圧レベルを検知すると LED が点灯(点滅)します。結線を間違えると信号が衝突して装置の故障を招く可能性があります。

設定が変更できない

確認①: SNMP モジュール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下さい)

※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。

