



環境対応 ブースター型光アンプ

2024.4.1(5.0 版)

DNAMPE-B(Rev. A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！

光信号の経路切替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。
- ・本装置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。
- ・本装置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。
- ・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、光モジュール内に汚れが附着し、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いたします。



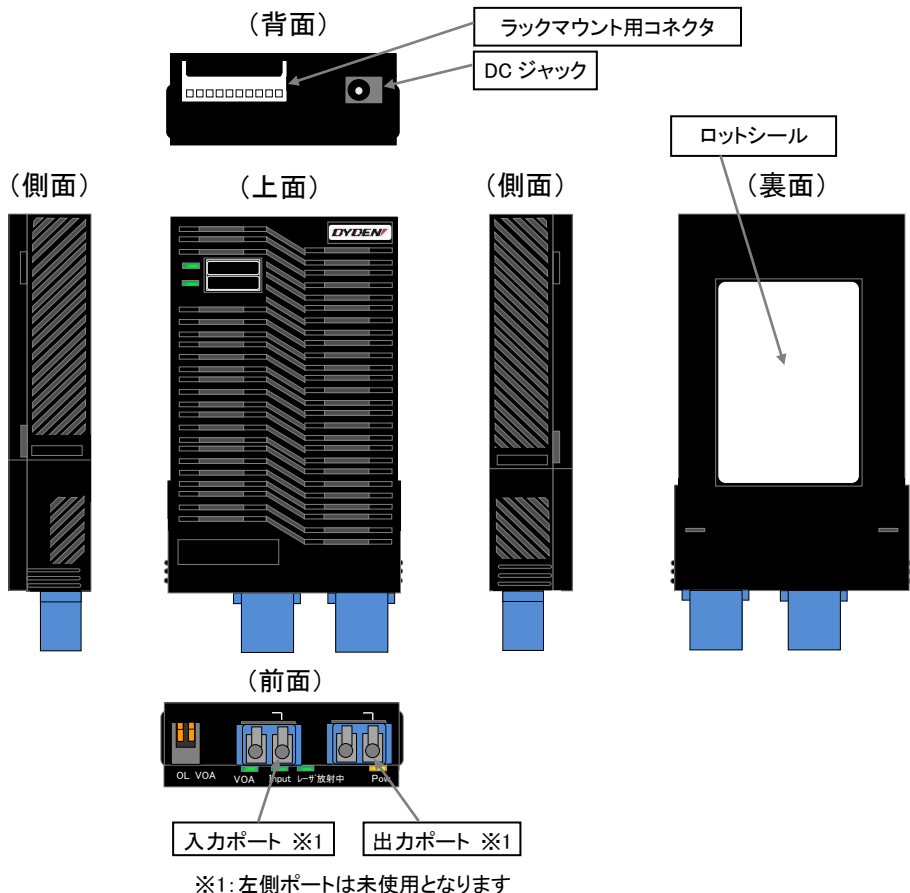
警告

- ・本装置はクラス 1M レーザ製品です。

目に見えない波長のレーザー光が光コネクタから照射されますので、絶対に光コネクタ内部および接続された光コネクタの端面をのぞき込まないで下さい。また、光学機器で直接に光出力コネクタを見ないで下さい。目に障害を与える恐れがあります。

1. 装置各部の説明／付属品

本 体

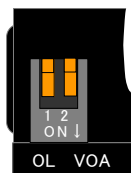


設 定 S W

スイッチの設定と動作モード(前面スイッチ)

1. OL : 出力レベルの選択を行います。

「OL」が ON(レバー下向き)時には、出力レベルは+15dBm となります。
「OL」が OFF(レバー上向き)時には、出力レベルは+10dBm となります。



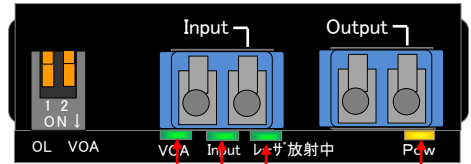
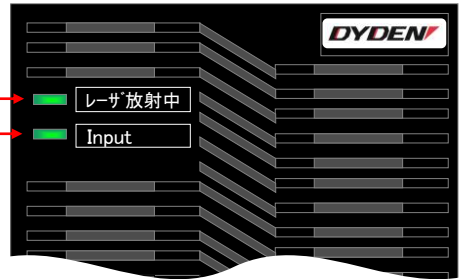
2. VOA : VOA 機能の設定を行います。

「VOA」が ON(レバー下向き)時には、VOA 機能が有効で動作します。
「VOA」が OFF(レバー上向き)時には、VOA 機能が無効で動作します。

※VOA 無効時にはアッテネータ等で入力レベルを仕様値内に調整して下さい。

表示 LED

(上面)



VOA 表示 LED

(VOA 有効: 正常入力時に点灯 / 補正中に点滅 / VOA 無効時に消灯)

入力レベル表示 LED

(入力正常時に点灯 / 入力異常時に消灯)

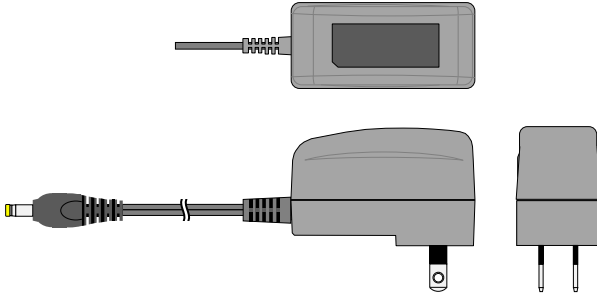
レーザー放射中表示 LED

(放射時(+10dBm)に点灯 / 放射時(+15dBm)に点滅 / 非放射時に消灯)

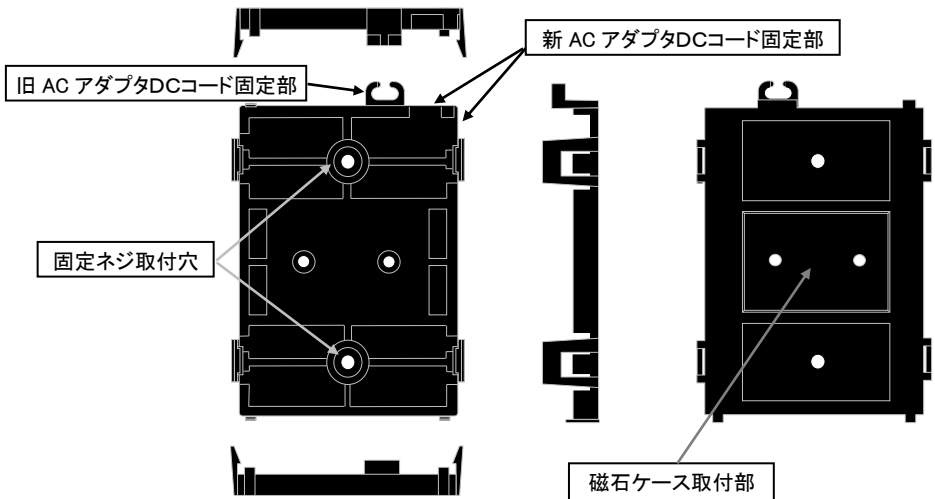
電源表示 LED

(電源投入時時に点灯 / 電源断時に消灯)

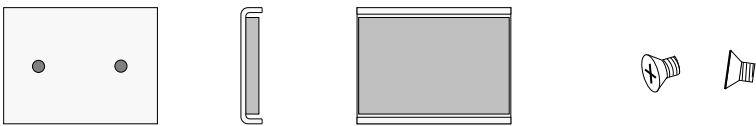
ACアダプタ



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。

・コネクタ付光コード：

石英系シングルモード 1.31 μm 帯ゼロ分散形光ファイバまたは、1.55 μm 帯ゼロ分散シフト型光(DSF)ファイバに光コネクタ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。

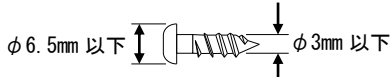
(平面研磨や斜め研磨のコネクタを使用した場合、通信障害を発生する可能性があります)

本製品に接続するコネクタは LC 型 (JIS C 5964-20、IEC61754-20) 光コネクタをご使用下さい。

添付の変換アダプタを使用することで SC 型のコネクタも接続可能です (変換アダプタ接続により 0.7dB の損失が発生します)。

・固定用ねじ：

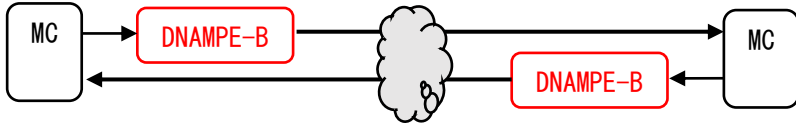
本装置をねじで固定する場合には、呼び径3以下(ねじ頭 6.5mm ϕ 以下)のねじを使用して下さい。



※：磁石ケース取付ねじおよび磁石ケースを取外してから使用して下さい。

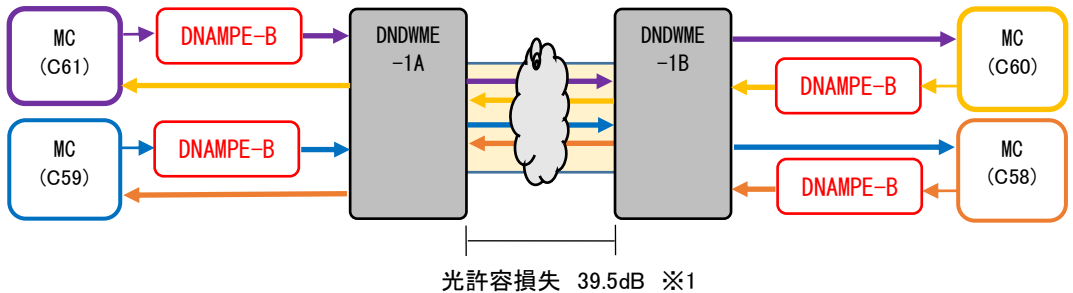
2. 概要

本製品は MC の直後に設置して送信信号を増幅することにより MC の伝送距離を伸ばすことができる光アンプです。増幅波長範囲が 1527.99~1568.36nm のため、当社製 DWDM 製品と組み合わせて使用することで、DWDM 伝送システムの伝送距離を向上させることが可能です。



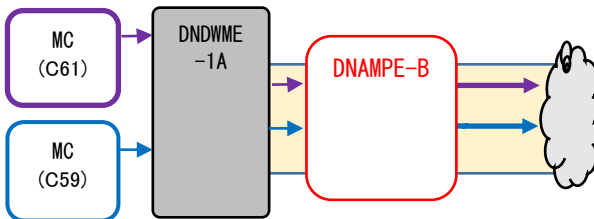
※本製品は単方向型の光アンプのため、一心伝送ラインに設置しての増幅はできません。
二心伝送ラインの各 MC の直後に設置してご使用下さい。

当社製 DWDM 伝送装置と組み合わせて使用することも可能です。



※1: DN6710E を eFEC1.4 または eFEC1.7 で使用した場合の許容損失(フィルタの損失含)

DWDM フィルタの構成によっては波長集約後の光増幅も可能です(最大 8 波まで)。



※本製品を設置する伝送路が送受信とならないよう注意下さい。

※本製品と DNDWME の Common, Express の接続には、SC/LC の変換が必要になります。

※波長集約した光増幅については、波長数により許容損失の特性値が異なりますのでお問い合わせ下さい。

※DWDM フィルタの構成によっては一心伝送での増幅も可能です。構成や許容損失の特性値等についてはお問い合わせ下さい。

3. 種々の接続

A C ア ダ プ タ の 接 続

【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 コード固定部に取付けると抜ける場合がありますのでご注意ください。

光コネクタの接続

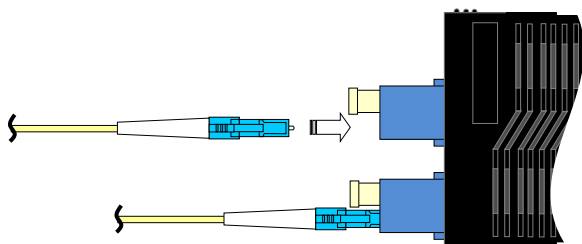


警告

光ファイバの接続作業は必ず Pow LED 及びレーザ放射中 LED が消灯している状態で行って下さい。

電源 OFF 状態でも入力ポートに光ファイバを接続し、光入力がある場合には出力ポートから減衰した光が放射されるので、ご注意ください。

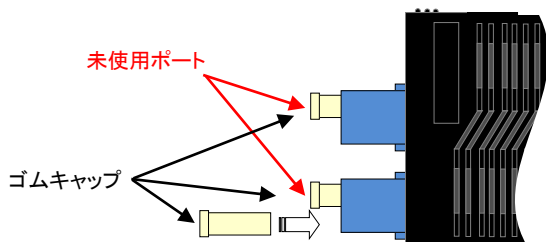
- ①対向側に規格準拠機器(もしくは相互接続性のあるシリーズの機器)が接続されていることを確認し、本体に LC コネクタを接続して下さい。
 - ※ 光ファイバにねじれや無理な張力が加わらないように注意し、ファイバの許容曲げ半径を確保して下さい。
 - ※ 入出力ポートの LC コネクタの右側が使用ポートになります。左側は未使用ポートになります。
- ②LC コネクタのレバーロックが「カチッ」と音がするまで確実に差込んで下さい。



※LC コネクタを取外す際には、レバーロックのつまみ部を押した状態で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、コネクタや装置を破損する恐れがあります。

※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。

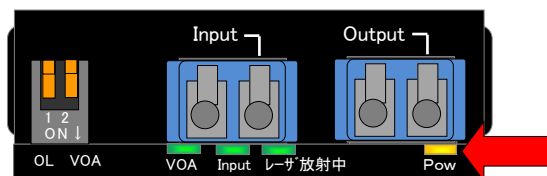
左側の未使用ポートはゴムキャップを取付けたままにして下さい。



4. 接続状態の確認

電源の確認

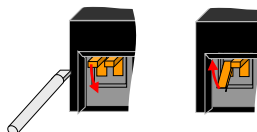
添付の AC アダプタを AC コンセントに差込み、DC プラグ本体に接続した状態で本体表示 LED の「Pow」が点灯していることを確認して下さい。



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 レバーを押し下げ（または押し上げ）て下さい。



※ 別売のサブラック (DNHD12E 等) に光アンプ本体を実装し、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。

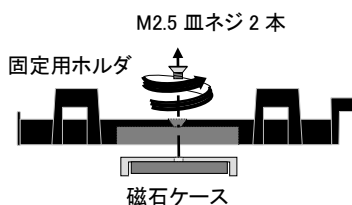
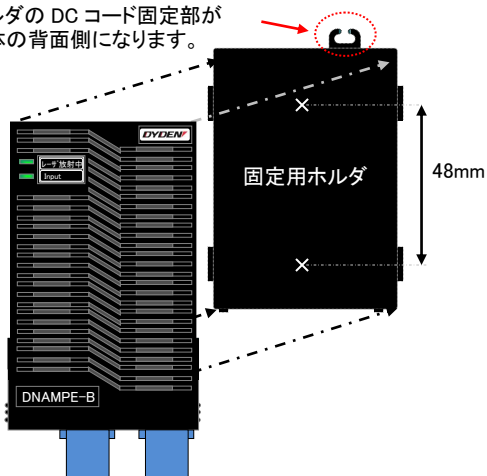
6. 装置の取付け

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。
壁掛けで使用する場合には、堅牢な壁面等に木ネジ等で取付けて下さい。
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を貼付けて下さい。

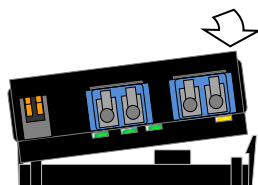
【ネジ固定時の下穴位置】

【ネジ固定時の磁石ケース取外し】

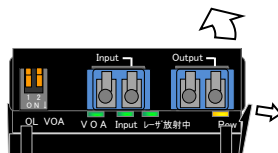
ホルダの DC コード固定部が
本体の背面側になります。



※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
反対側を押し込んで下さい。



※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？

Input 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: 入力ポートは正しく接続していますか？

入力ポートの LC コネクタの右側が入力になります。左側は未使用となります。

確認③: アンプの入力レベルは適切ですか？

入力レベルを 0~-10dBm になるようアッテネータ等で調整下さい。入力レベルが 0dBm 以上の場合は VOA を有効にすることで入力レベルを適正な値に自動調整可能です。

レーザ放射中 LED が点灯しない

確認①: Input LED は正常に点灯(または点滅)していますか？

入力レベルが正常時のみ出力されます。

設定が変更できない

確認①: SNMP 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)

通信ができない

確認①: Input/レーザ放射中 LED は点灯(または点滅)していますか？

上記の項目にて確認して下さい。

確認②: 光ケーブルが断線や異常損失を起こしていませんか？

光伝送路が光許容損失値内であることを確認して下さい。

確認③: 光ファイバはシングルモードファイバ(SM)または DSF ファイバを使用していますか？

マルチモードファイバでの使用はできません。

- 確認④: 出力ポートは正しく接続していますか？
出力ポートの LC コネクタの右側が出力になります。左側は未使用となります。
- 確認⑤: 出力ポートへ信号が入力されていませんか？
本装置は双方向アンプではないため、出力ポートへの入力信号は入力ポートから出力されません。入力ポートからのみの信号入力となるようフィルタの使用やアンプの挿入位置の調整等に対応して下さい。
- 確認⑥: 光ファイバが長すぎませんか？
本装置には波長分散補償機能がないため、シングルモードファイバでは波長分散の影響を受けます。使用する光ファイバが長すぎると、使用する SFP/SFP+ の受光レベル範囲内であっても分散の影響で通信できない可能性があります。
- 確認⑦: MC の LPT 機能が有効になっていませんか？
弊社 MC と組み合わせて使用している場合、LPT 機能により全ての経路を接続しないと通信可能にならない場合があります。(詳しくは MC の取扱説明書をご確認下さい)

