

1550nm 帯直接変調型光送信器

品番 H O T 9 5 0 3 E

取 扱 説 明 書

DXアンテナ株式会社

目 次

安全上の注意	3
1 序 章	6
1.1 この製品について	6
1.2 I/O ポート	9
1.3 EMS インターフェイス	12
2 操作説明	14
2.1 前面パネル	14
2.2 背面パネル	15
2.3 ファン搭載電源ユニット	16
2.3.1 電源ユニット	16
2.4 電源投入手順	17
2.5 動作条件の設定	17
2.5.1 CATV 信号用 RF 入力	17
2.5.2 CS/BS-IF 信号用 RF 入力	20
2.5.3 光出力 on/off	20
2.5.4 波長の変更機能	20
2.6 LED 表示	21
2.7 操作ボタン / LCD	23
3 WEB ブラウザ (HTTP) 使用による HOT9503E 制御方法	31
3.1 NEC (サーバー) との接続方法	31
3.2 NEC (サーバー) へのログイン	32
3.3 イベントログ	33
3.4 サーバープロパティ画面	34
3.5 I/O ポートの設定	35
3.6 サーバー管理	38
3.7 SNMP 設定	39
3.8 累計表示	42
3.9 スロット番号の割り当て	44

3.10	サーバーのアップデート	45
3.11	HOT9503E の状態表示	46
3.12	HOT9503E のパラメーター表示	47
3.13	HOT9503E 内部の供給電圧表示	48
3.14	HOT9503E パラメーター設定	49
3.14.1	AGC モードの設定	50
3.14.2	光出力の調整	51
3.14.3	OMI の設定	52
3.14.4	RF Gain 限界値の設定 (AGC-On モード時のみ)	53
3.14.5	パイロット信号#1 の OMI 設定	54
3.14.6	RF Gain スロープの設定	55
3.14.7	コード識別機能 On/Off 設定	56
3.14.8	RF モードの設定	57
3.14.9	光出力の On/Off	58
3.14.10	RF Gain の設定 (AGC-off モード時のみ)	59
3.14.11	波長の変更	60
3.14.12	パイロット信号#1 の周波数の設定	61
3.14.13	パイロット信号#1 の on/off 設定	62
3.14.14	チャープニング補償回路定数の設定	63
3.14.15	識別コード番号の設定	64
3.14.16	パイロット信号#2 の OMI 設定	65
3.14.17	パイロット信号#2 の on/off 設定	66
3.14.18	パイロット信号#2 の周波数の設定	67
3.15	アラーム閾値の変更	68
3.16	電源系に関するアラーム閾値の表示	72
3.17	Web ブラウザ/SNMP 用アラームマスキング設定	74
3.18	光送信器のプロパティ表示	76
3.19	HOT9503E アプリケーション SW のアップデート (Devices Update)	78
4	メンテナンス	79
5	トラブルシューティング	79
6	規格特性	80
7	付属品	81
8	外観図	82

このたびは、DX アンテナ製品をお買い上げいただきありがとうございます。
この製品を正しく理解し、ご使用いただくために、取扱説明書をよくお読みください。
お読みになった後は、いつでも見られるところに保存してください。

安全上の注意



注意！

操作を開始する前に、必ず、この取扱説明書をよく読んで、
内容を十分に理解してください。

この取扱説明書に記載されている手順に従ってください。

不適当な操作を行うと、重大な人害や構成部品に支障を与える
可能性があります。



この製品には、下記クラスのレーザー光源が搭載されています

絶対に、光出力部を直視しないでください。

レーザーの安全基準：CLASS 1M

最大光出力：150mW

波長：1550nm

※IEC 60825-1; 8/2001 による

	記号は注意(危険・警告を含む)を促す内容があることを告げるものです。図の中に具体的な注意内容(左図の場合は警告または注意)が描かれています。
	⊘ 記号は禁止の行為であることを告げるものです。図の中や近くに具体的な禁止内容(左図の場合は分解禁止)が描かれています。
	● 記号は禁止の行為を強制したり指示する内容を告げるものです。図の中に具体的な指示内容(左図の場合は電源プラグをコンセントから抜いてください)が描かれています。



警告

この内容を見逃して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。

- テレビ受信関連工事には技術と経験が必要です。お買い上げの販売店もしくは工事店にご相談ください。



- この製品は信号伝送にレーザー光を使用しています。レーザー光は、非可視ですから光出力ポートをのぞき込んだり、光ファイバーを接続する場合などに、直接レーザー光が目に入らないようにしてください。目を損傷する原因となります。



- 光ファイバーケーブルは屈折により折れることがあります。5 kg以上の力で引っ張ったり、30 mm以下の半径に曲げないでください。急激な曲げ、引っ張り、捻りなども加えないでください。また、光ファイバーケーブルを床などにおいて使用する場合、特に角ばった部分に光ファイバーが圧迫されると光損失の増加や折れの原因となります。また、折れた光ファイバーから出るレーザー光が目に入ると目を損傷する原因となりますので、絶対にのぞき込まないでください。



- この製品は屋内専用です。屋外に設置したり、水がかかる場所や、水などが入った容器の近くなどで使用しないでください。故障の原因となります。



- 強度の弱い場所、不安定な場所、ぐらついたり振動する場所や傾いた場所に設置しないでください。落ちたり、倒れたりして、けがの原因となります。



- この製品のカバーを開けたり、分解したりしないでください。また、お客様による修理や改造はしないでください。けがの原因となりますし、性能維持ができなくなり、故障の原因となります。



- 内部の修理や点検、調整、清掃については、最寄りの当社支店・営業所にご依頼ください。





注意

この内容が無視して、誤った取り扱いをすると、人が障害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

- この製品を直射日光の当たる場所や暖房機の付近や高温になる場所では使用しないでください。火災や破損の原因となることがあります。
- この製品を湿気やほこりの多い場所に置かないでください。火災や破損の原因となることがあります。
- 19 インチラックに収容する場合は、L 型補助金具を使用してください。
- この製品に接続するケーブル類を傷つけたり、無理に曲げたり、ねじったりしないでください。故障や破損の原因となることがあります。
- 光ファイバーケーブルが折れたり、破損した場合は、光ファイバーケーブルの破片でけがをする恐れがあります。破片に直接手を触れないでください。
- 光コネクタの接続時には、光コネクタ先端部(フェルール端面) にゴミの付着や汚れ等がないように、専用の清掃器具を用いて光コネクタの清掃を確実に行ってください。性能維持ができなくなり、故障の原因となります。
- 光コネクタ先端部(フェルール端面) を清掃するときは、光送信器の電源を OFF にしてから行ってください。光コネクタの損傷や事故の原因となります。
- 光コネクタを接続するときは、コネクタ形状やフェルール形状がこの製品に適合していることを確認してから接続してください。異なった形状の光コネクタ(フェルール) を接続すると故障や破損の原因となります。
- 光コネクタを接続しないで放置しているときは、必ずファイバー用キャップをコネクタにかぶせて、各ユニットの光コネクタ内部にゴミ・埃等を入れないようにしてください。コネクタの脱着がスムーズに行えなくなる恐れがあります。
- お手入れの際には、ベンジン・アルコール・シンナーなどは使わないでください。塗装がはがれたり、変質することがあります。お手入れは、柔らかい布で軽く拭き取ってください。化学雑巾を使用する際には、その注意書に従ってください。
- この製品を破棄するときは、産業廃棄物として処理してください。



1 序 章

1.1 この製品について

HOT9503E は、直接変調型 1550nm DFB 光送信器です。この光送信器は HFC/FTTx システムにおいて、多チャンネル CATV 信号、CATV 電話、ケーブルインターネット、データ信号等の伝送に最適な製品となっています。

また、伝送帯域は 2,610MHz まで対応しており、CATV 信号と BS-IF/CS-IF 信号を同時伝送することができます。

図 1.1 の外観写真で示している通り、HOT9503E は 19 インチラックに実装できる構造となっています（EIA、JIS ユニバーサル仕様）。



図 1.1: HOT9503E 外観

液晶ディスプレイ(LCD) が装備されており、6 つの操作ボタンを用いて、機器内部の状態表示、並びに設定変更が行えます。また、LCD のバックライトは、いずれかのボタンを押すと、点灯します（点灯後は、しばらく、ボタンを押さずに放置すると消灯します）。

HOT9503E の電源は本体背面のスロットに挿入できるプラグインユニットで構成されます。スロットは 2 つ用意され、ともに、ホットスワップ（通電中に脱着可能）に対応しています。

電源ユニット（入力電圧 AC100V、ファン付）は、標準で 2 台実装されています。

図 1.2 は主要な機能に関わるブロック図です。

HOT9503E は 2 系統の RF 入力ポートを持っており、それぞれ、CATV 信号用（CATV 入力、70MHz～770MHz）、及び BS-IF/CS-IF 信号用（CS / BS -IF 入力、1000MHz～2,610MHz）となっています。また、RF 入力モニターポートは CATV 信号レベルを確認するために装備されています。

なお、CATV 信号、BS-IF/CS-IF 信号とも、RF 入力レベルは内部で検出され、LCD、もしくは Web ブラウザ上で確認することができます。

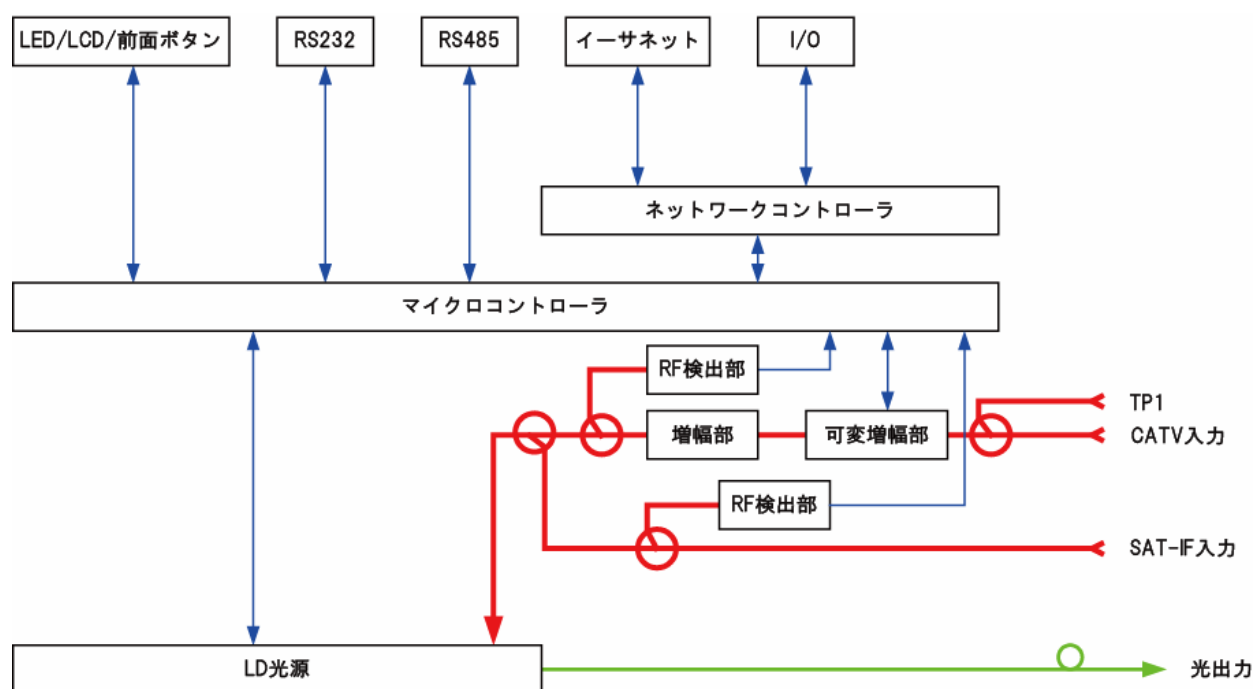


図 1.2 HOT9503E ブロック図

HOT9503E は、主に、RF 増幅部（CATV 入力系）、ひずみ補償回路部、合波部、チャープ補償回路部、DFB 光源部、マイクロプロセッサ部、電源供給部により構成されます。

RF 増幅部（CATV 入力系）は次の特長を持っています。

- 利得が 24dB の範囲で調整可能
- スロープ（@70MHz～770MHz）が－3～＋16dB の範囲で調整可能

RF 増幅部通過後、CATV 信号と BS-IF/CS-IF 信号は合波されます。

マイクロプロセッサは、合波後の RF レベルを検出し、LD 駆動レベルを自動調整します（ALC 機能）。これにより、LD の過変調、もしくは変調不足を防止されます。

DFB 光源部は TE クーラーを装備しており、安定した光伝送特性、並びに波長を実現します。

HOT9503E は、運用波長を±100GHz の範囲で変更することができます（50GHz ステップ）。

更に、HOT9503E は誘導ブリルアン散乱（SBS）抑制機能を持っており、18dBm までの SBS 抑制能力を実現します（光ファイバー距離 25km）。

HOT9503E に装備されたチャープニング補償回路は、伝送距離に応じて、伝送特性を最適にします。

また、ひずみ補償回路は伝送特性に対するファイバー分散の影響を低減し、特に CSO を改善します。

状態監視制御（EMS、NMS）用インターフェイスとして、HOT9503E は 10/100 イーサネットインターフェイスを本体背面に装備しています。このインターフェイスは SNMP、並びに HTTP プロトコルに対応しており、機器本体の IP アドレスは本体前面操作ボタン、又は本体背面の RS232 ローカル設定用ポートを使用して設定ができます。

また、RS485（マスター）を装備しており、ローカル RS485 バス接続された機器をポーリングすることができます。

I/O ポートは、機器本体のアラーム接点出力、もしくは周辺機器のアラーム接点入力として使用できます。

1.2 I/O ポート

HOT9503E は背面に I/O ポートを装備し、接点入出力 2 ポート、接点入力専用 4 ポートから構成されます。これらのポート配置は Web ブラウザ (HTTP) より設定することができます。

図 1.3、並びに図 1.4 は I/O ポート周辺の回路図を示しています。

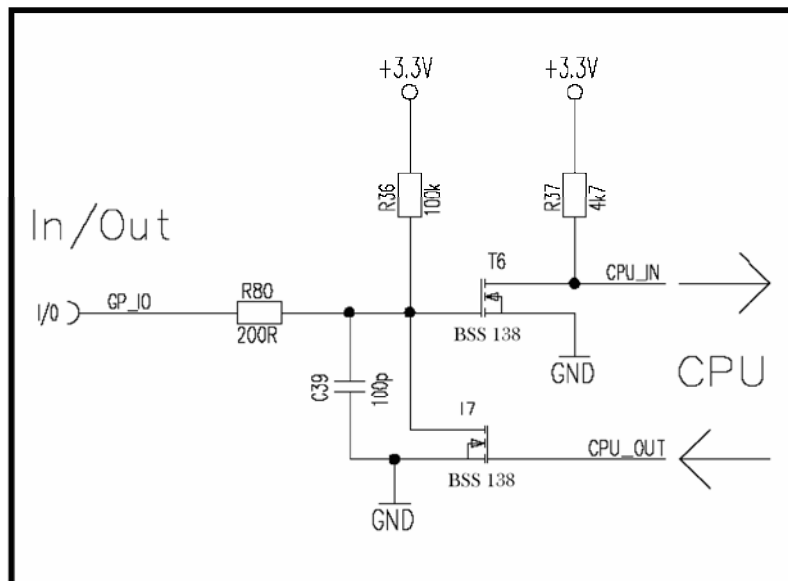


図 1.3 接点入出力ポート周辺回路

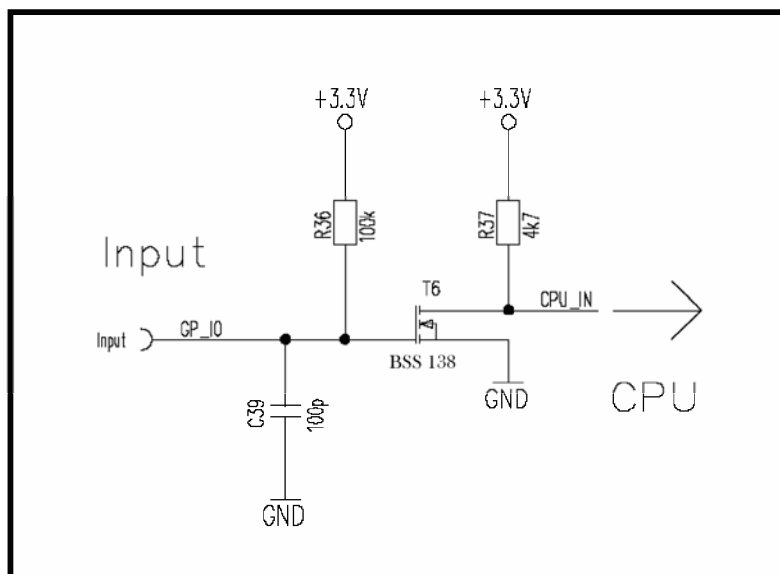


図 1.4 接点入力専用ポート周辺回路

注意事項

- 各ポートに印加できる最大電圧は **DC+5V** を越えないようにしてください。
また、この印加電圧を **GND** レベル以下にしないください。
- 入力 **High** に対する入力レベルは **>1.6V**、入力 **Low** に対する入力レベルは **<0.8V** にしてください。
- 入力専用ポート、並びにドレインオープン出力においてはプルアップ抵抗として **100 k オーム** が **3.3V** 側に設置されています。
- 出力ポートにおいて、アラーム時に **Low** レベルとする場合の **GND** に対する出力抵抗は **<210 オーム** です。

図 1.5 に示すように、HOT9503E では I/O インターフェイスとして 8 ピン ミニ DIN コネクタが使用されています。

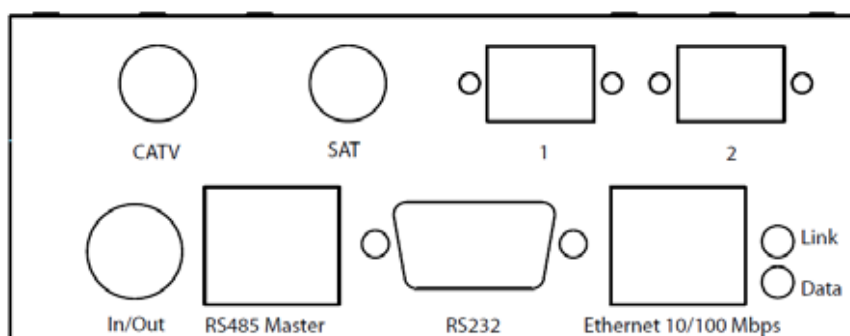


図 1.5 HOT9503E の背面コネクタ部

図 1.6 は 8 ピン ミニ DIN コネクタのピン配置図です。

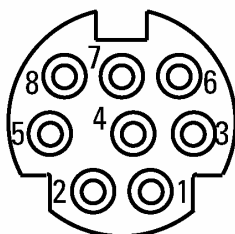


図 1.6 8 ピン ミニ DIN コネクタピン配置図

このミニ DIN コネクタのピン配置については表 1.1 をご参照ください。

ピン番号	ピン配置	備考
1	電源出力 DC+5.1V±5% (無負荷時)	最大電流 80mA 過電流保護用に PTC (<50 オーム、NEC HW バージョン 2.1)、又はヒューズ (<6 オーム、NEC HW バージョン 2.2 以降) が設置されています。
2	GND	グラウンド
3	ポート#2(接点入力のみ)	入力接点レベルは HTTP,又は SNMP 上で設定できます。
4	ポート#4(接点入力のみ)	入力接点レベルは HTTP,又は SNMP 上で設定できます。
5	ポート#0(接点入出力)	アラーム出力ポートとして使用します。
6	ポート#5(接点入力のみ)	入力接点レベルは HTTP,又は SNMP 上で設定できます。
7	ポート#1(接点入出力)	入力／出力は HTTP,又は SNMP 上で設定できます。
8	ポート#3(接点入力のみ)	入力接点レベルは HTTP,又は SNMP 上で設定できます。

表 1.1 HOT9503E におけるミニ DIN コネクタのピン配置表

注意事項

- 1 番ピンには、外部インターフェイス（フォトカプラ、ディレイ、外部センサーなど）への給電用として電源出力 DC+5.1V±5%が用意されています。このポートには 80mA 以上電流が流れないように注意してください。
- I/O ポート#0 は NEC を介さず、光送信器と直接接続されています。このポートにおいて光送信器自体のサマリーアラームを接点出力することができます。
- I/O ポート#1～5 は NEC と直接接続されています。従いまして、ポート#1 を出力用として使用する場合、下記機器のサマリー警告、もしくはサマリーアラームを接点出力することができます。
 - RS485 上に接続された機器
 - HOT9503E 自体
 - 接点入力ポート(I/O ポート#2～5)に接続された機器
- すべての I/O ポートの配置、並びに設定は Web ブラウザ、もしくは SNMP 経由で行えます。
- HOT9503E の EMI 性能を劣化させないために、I/O 用にはシールドケーブルを使用してください。この場合、ケーブルのシールド部はミニ DIN コネクタの 2 番ピン (GND) に接続してください。

1.3 EMS インターフェイス

HOT9503E は本体背面に次の 4 つの通信インターフェイスを持っています。

- RS232 : ネットワーク設定用ローカルポート
- RS485 (マスタ) : 同一仕様の通信インターフェイスを持った機器と縦続接続し、ポーリングにより、収集したデータをイーサネットインターフェイスに送ります。
- イーサネット 10/100 : ネットワーク監視システムのインターフェイスであり、SNMP,並びに HTTP プロトコルに対応しています。
- I/O ポート

HOT9503E はネットワーク制御部 (NEC) を搭載しており、SNMP プロキシ・エージェントとして機能します。また、RS485(マスタ)に同一の RS485 プロトコルを持った機器を接続すれば、当該 RS485 ポートを介して、接続された機器の監視を行うことができます。なお、接続できる最大機器数は 48 台です。

NEC で受信したデータは SNMP、並びに HTTP に変換され、イーサネットを介してリモートアクセスされます。

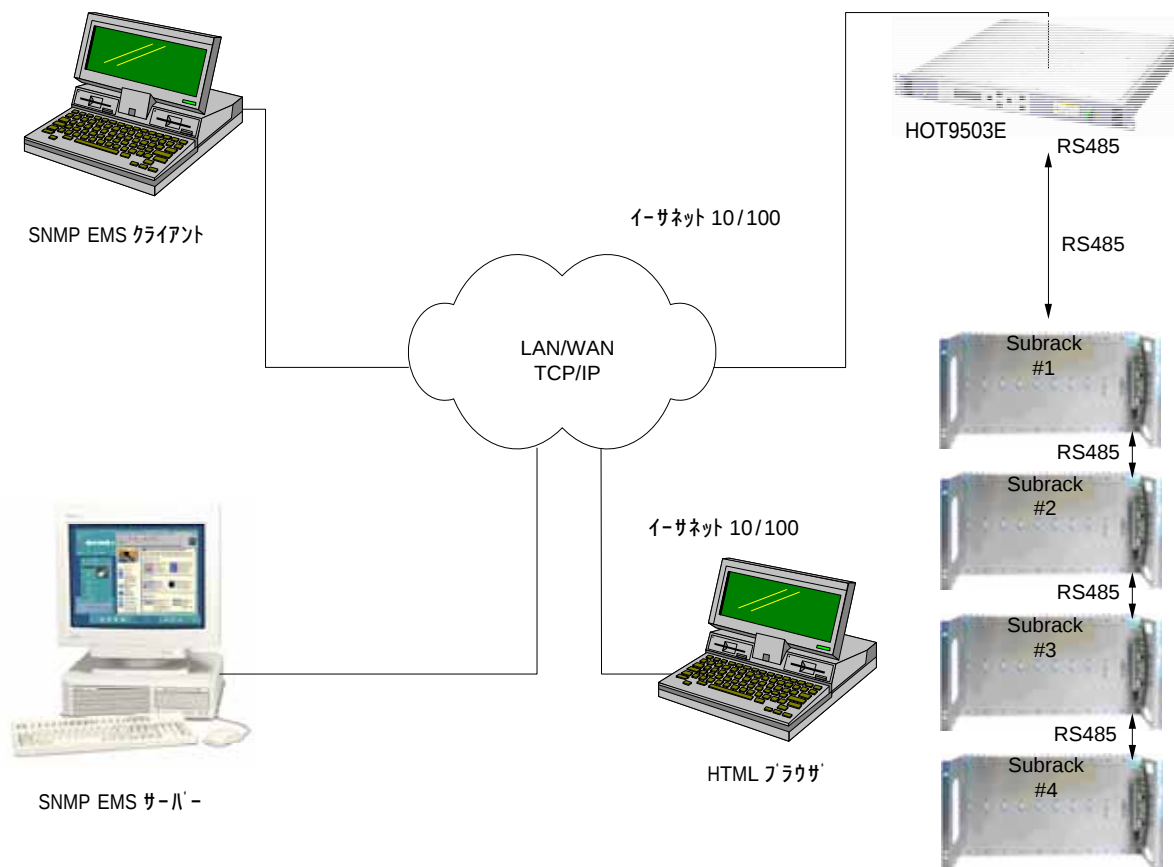


図 1.7 ネットワーク接続例

図 1.7 は、HOT9503E をネットワークに接続した事例を示しています。

この図では、1 台の HOT9503E に RS485 インターフェイスを経由して、同一 RS485 プロトコルを持った機器が縦続接続されています。この接続状態において、縦続接続された機器の状態監視を 1 台の HOT9503E で集中管理できます。

縦続接続される機器はすべて RS485(スレーブ)ポートを持っており、集中管理する HOT9503E の RS485(マスター)ポートに接続されます。この場合、HOT9503E に搭載されている NEC は RS485 接続された機器に対してポーリングを行い、各機器の状態監視情報を収集します。

収集された情報は、NEC にて HTTP、並びに SNMP に変換され、イーサネットを通じて、データが送受信されます。

例えば、マイクロソフト社インターネットエクスプローラ、ネットスケープなどの HTML ブラウザがインストールされた PC を LAN 上で接続すれば、指定した IP アドレスの機器の状態、もしくは、その機器に縦続接続された機器の状態をブラウザ上で確認することができます。

また、HOT9503E は SNMP にも対応していますので、LAN/WAN 上で SNMP マネージャーを搭載した PC と接続すれば、高度な遠隔監視をすることもできます。

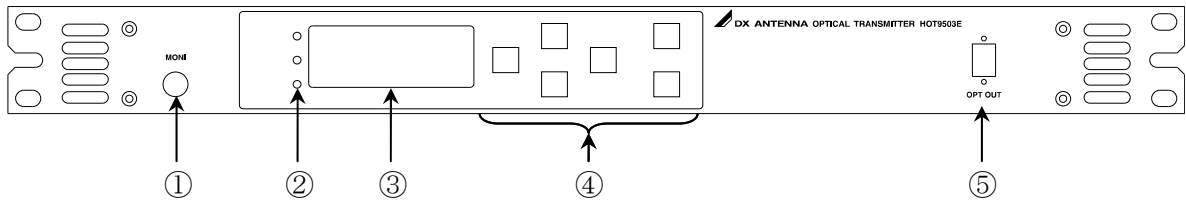
注意事項

RS485 間の接続、並びにイーサネットの接続には、CAT6 以上のケーブルを使用することを推奨します。また、長さは 10m 以内としてください。

2 操作説明

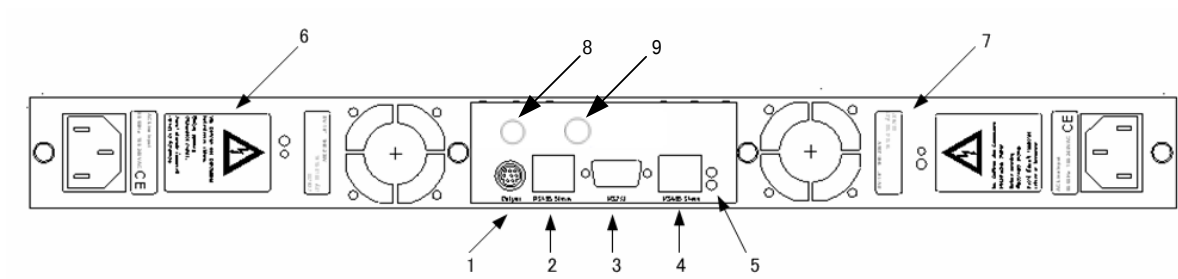
2.1 前面パネル

ユニバーサル仕様のパネルです。EIA 仕様、JIS 仕様のどちらのラックにも取り付け可能です。



項目番号	機能説明
1	CATV 入力モニター端子
2	状態表示用 LED
3	液晶ディスプレイ
4	ローカル設定用操作ボタン
5	光出力ポート

2.2 背面パネル



項目番号	機能説明
1	I/O ポート
2	RS485 インターフェイス (RJ-45 メス、マスタ)
3	RS232C インターフェイス (D-Sub 9 ピン オス)
4	イーサネットインターフェイス (RJ-45 メス)
5	イーサネット通信状態表示 LED
6,7	ファン搭載電源ユニット
8	CATV 入力端子
9	CS / BS -IF 入力端子

2.3 ファン搭載電源ユニット

電源ユニットはファンを搭載しており、本体に 2 台まで実装可能です。また、ホットスワップ機能を持っていますので、通電中に電源を交換することができます。特に、2 台の電源ユニットで運用している場合（各電源ユニットに入力電圧がある場合）、運用を停止することなく、1 台の電源交換が可能です。

2.3.1 電源ユニット

図 2.1 は電源ユニットの正面図です。

この電源ユニットは商用電源（AC100V）を入力電圧として利用する際に使用します。また、光送信器冷却用ファンも搭載しています。

正常に動作しているときには、電源ユニット上の LED が緑色に点灯します。

一方、ホットスワップ機能を持っているため、2 次電源を利用していれば、運用に支障なく交換ができます。

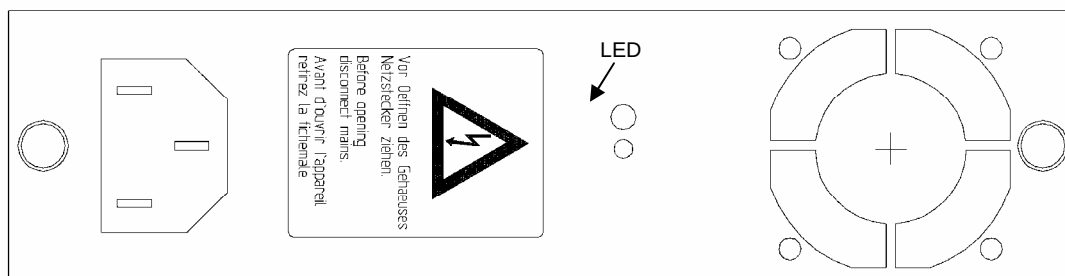


図 2.1 電源ユニット正面図

2.4 電源投入手順

- この光送信器は使用条件に適応した環境で運用してください。特に、運送後の急激な温度変化を避けるため、開梱後は十分に時間をおいてから、電源を投入してください。
- 光送信器の電源ユニットに AC100V 電源を投入します。なお、電源ユニットを 2 台実装している場合、片側だけに電源を投入するとアラームが発生し、光送信器前面の” MODUL” LED が黄色に点灯します。（電源ユニットは標準で 2 台実装しています。）

電源が投入されると、光送信器前面の” MODUL” LED が緑色に点灯し、LCD が明るくなります。その後、LCD は暗くなり、LED の診断テストが実行されます。この際、前面の全 LED が短時間、黄色に点灯します。問題がなければ、2 秒間、前面の全 LED が緑色に点灯した後、光送信器の状態に応じて各 LED が点灯します。

光送信器が正常に動作している場合、前面の LED はすべて緑色に点灯します。

2.5 動作条件の設定

光接続を行う際には、絶対に、光出力部を直視しないでください。

2.5.1 CATV 信号用 RF 入力

HOT9503E は RF パワーメーター機能を搭載しており、光送信器への総合 RF 入力レベルをモニターしています。このレベルは入力されるチャンネル数（無変調、AM-TV、FM、QAM チャンネルなど）に依存します。

また、この入力モニター機能は” INPUT” LED を制御します。RF 入力レベルが規定の総合実効 OMI を与える AGC 駆動範囲内であれば、” INPUT” LED は緑色に点灯します。

伝送チャンネル数に対する総合実効 RF 入力レベルは次式で計算できます。

$$P_{\text{intot}} = 10 \log (n) + U_{\text{in}} - 108.7$$

- P_{intot} : 総合実効 RF 入力レベル(dBm)
- n : チャンネル数
- U_{in} : 無変調キャリアに対する 1 チャンネルあたりの RF 入力レベル(dBμV)

HOT9503E は 2 つの AGC モードを持っています。各モードは次の通りです。

AGC-Off モード

AGC-Off モードでは、光送信器内の RF アンプの利得を変更することで、OMI の調整を行います。

また、OMI と RF 入力レベルの関係は実際に調整される RF 利得（調整範囲は-17～+7dB）を用いて、次式で表されます。

$$OMI = 5.0 \times 10^{\left[(U_{in} - 80 + \text{Gain}) / 20 \right]}$$

又は、

$$U_{in} = 80 - \text{Gain} + 20 \log (OMI / 5).$$

- OMI : 光変調度 (%)
- Gain : 利得(dB)
- U_{in} : 無変調キャリアに対する 1 チャンネルあたりの RF 入力レベル(dBμV)

AGC-On モード

AGC-On モードでは、光送信器は自動的に RF 利得を調整しながら、最適な OMI に設定します。CATV 信号（アナログ映像キャリア、デジタル映像キャリア、音声キャリア）を伝送するブロードキャストイング用途では、通常、AGC-On モードにて運用してください。

一般に、ブロードキャストイング用途でのアナログ映像キャリアの最適 OMI は約 5%です。AGC-On モードでは、光送信器は最適な OMI を見つけ出し、RF 入力レベルが変動してもその最適な OMI を保持します。この場合、RF 利得を調整できる範囲（RF 利得：-17～+7dB）で光送信器を運用する必要があります。例えば、5%の OMI に設定するためには、アナログ映像キャリアの RF 入力レベルを 73～97dB μ V にする必要があります。しかし、実際は 3dB マージンを設けて、OMI 5%に対し、76～94dB μ V の入力範囲で運用してください。

AGC-On モードで設定される最適 OMI_{opt} は次式で計算されます。

$$OMI_{opt} = \frac{18.7\% \cdot \sqrt{2}}{\sqrt{N_{VSB} \cdot 10^{-4/10dB} + N_{FM} \cdot 10^{L_{FM}/10dB} + N_{64QAM} \cdot 10^{L_{64QAM}/10dB} + N_{256QAM} \cdot 10^{L_{256QAM}/10dB}}}$$

- N_{VSB} : アナログ映像キャリアのチャンネル数
- N_{FM} : 音声キャリアのチャンネル数
- L_{FM} : アナログ映像キャリアレベルに対する音声キャリアのレベル差
(通常は-4dB)
- N_{64QAM} : 64QAM キャリアのチャンネル数
(デジタル映像キャリア、インターネット信号)
- L_{64QAM} : アナログ映像キャリアレベルに対する 64QAM キャリアのレベル差
(通常は-10dB)
- N_{256QAM} : 256QAM キャリアのチャンネル数
(デジタル映像キャリア、インターネット信号)
- L_{256QAM} : アナログ映像キャリアレベルに対する 256QAM キャリアのレベル差
(通常は-6dB)

注意：光送信器の RF 利得の調整範囲は-17dB～+7dB ですが、実際は、3dB マージンを設けて -14dB～+4dB の RF 利得範囲に対して、RF 入力レベルを決定してください。

また、光送信器の性能テストを行う場合にも、AGC-On モードを使用します。

通常、CNR/CSO/CTB に対する性能テストは多チャンネル信号発生器等を用いて無変調信号（映像変調 Off）で行います。この場合、OMI_{totrms} は工場出荷値(0dB)に設定されます。

無変調にすることで、AM-VSB TV チャンネルの変調キャリアレベルは 4dB 程度（このレベル差は映像コンテンツにより異なります）減少しますが、AGC 機能によって最適な信号レベル（最適 OMI）に補償されます。

注意：HOT9503E の AGC-On モード機能はいかなるチャンネル構成においも BER が 10^{-9} になるように工場出荷時に調整されています。AGC-Off モードは伝送システムに熟練された方のみ使用してください。

2.5.2 CS/BS-IF 信号用 RF 入力

規定レベルの CS / BS -IF 信号を CS / BS -IF 入力ポートに印加してください。

なお、CS/BS-IF 入力系には RF レベルの調整機能がありませんので、外部の RF アンプ、もしくは減衰器を用いて、レベル調整を行なってください。

また、CS/BS-IF 信号を印加しない場合には、CS/BS-IF 入力ポートに終端器（75Ω）を接続してください。

2.5.3 光出力 on/off

前面操作ボタン、もしくはイーサネットインターフェイスを介して光出力 on/off が実行できます。

なお、Device Activity 設定において、Always Active を選択すると、光出力は on、Force Standby を選択すると、光出力は off となります。

2.5.4 波長の変更機能

HOT9503E は波長を +/-100 GHz の範囲で変更ができます（50 GHz ステップ）。

なお、この変更は前面操作ボタン、もしくはイーサネットインターフェイスを介して実行できます。

2.6 LED 表示

この光送信器は 3 つの LED (“MODUL” ,” INPUT” ,” OUTPUT”) を持っています。また、液晶ディスプレイを持っており、前面パネル上の 6 つの操作ボタンを用いて、各パラメーターを閲覧／設定することができます。

正常に動作している場合は、全 LED が緑色に表示されます。もし、警告、または重大アラーム状態になっている場合には、黄色、または赤色に表示されます。この場合、液晶ディスプレイ上で詳細が確認できます。

“Modul” LED

緑色に点灯：正常動作

黄色に点灯：警告状態。詳細は以下の通りです。

- 電源ユニット#1、または電源ユニット#2 が故障している。
- LD の TE クーラー電流が 90%を超えている。これは、光送信器内の温度が非常に高くなっていることを警告しています。放熱に問題がないか確認してください。
- LD のバイアス電流が工場出荷時の値の 115%を超えている。これは、LD が劣化していることを警告しています。

電源ユニットに伴う警告である場合には、問題のあるユニットを交換してください。交換ユニットは製造元が保有しています。

赤色に点灯：重大アラーム状態。詳細は以下の通りです。

- LD の TE クーラー電流が 100%になっている。これは、光送信器内の温度が極度に高くなっていることを警告しています。放熱に問題がないか確認してください。
- LD のバイアス電流が工場出荷時の値の 120%を超えている。

重大アラームが発生した場合には、自動的に光送信器の LD はシャットダウンされます。この場合、電源を入れ直すか、NMS 上でリセット命令を実行してシャットダウンを解除します。

“INPUT” LED

緑色に点灯：正常動作

黄色に点灯：警告状態。詳細は以下の通りです。

RF 入力 that 規定値より低い、または高い。

- AGC モード時：AGC の動作範囲を超えている。
- マニュアルモード：実効総合 OMI が仕様値を超えている。

赤色に点灯：重大アラーム状態。詳細は以下の通りです。

- RF 入力 that 検知されない。

“OUTPUT” LED

緑色に点灯：正常動作

黄色に点灯：警告状態。詳細は以下の通りです。

- 光出力が+5dBm 以下となっている。
この場合、光送信器はそのまま使用することができますが、伝送特性が劣化します。修理点検することを推奨します。

赤色に点灯：重大アラーム状態。詳細は以下の通りです。

- 光出力が-4dBm 以下となっている。
この場合、光送信器は正常に動作しません。修理する必要があります。

2.7 操作ボタン / LCD

セキュリティについて

本体 LCD を通じて設定内容を変更する際には、4 桁のキーコードを入力して、ログインする必要があります。キーコードのデフォルト値は **1111** です。

また、操作ボタンを押さない状態が 5 分間続くと、自動的にログインタイムアウトとなりますので、その際は、改めて、キーコードを入力してください。

なお、キーコードは LCD 上の ” NMS server ” メニュー、または、Web ブラウザ上の ” server admistration ” で変更ができます。

注意：キーコードとして、**0000** を設定すると、キーコードによるログインは無効となり、キーコードを入力しなくても、ログインができるようになります。

操作ボタンの機能（デフォルト値）

ESC ボタン：

主に、このボタンは操作内容を中止したり、前メニューに戻るときに使用します。

ENTER ボタン：

主に、このボタンは操作内容を実行したり、新しいメニューに入るときに使用します。

▼▲ カーソルボタン：

このボタンは、メニューを選択したり、選択肢を選ぶときに使用します。

◀ ▶ カーソルボタン：

このボタンは、変更する数字や文字を選択したり、テキストスクリーンをスクロールするときに使用します。

メニュー構成について

ルート画面で **ENTER** ボタンを押すと、最初に、"**NMS Server**"メニューが表示されます。続いて、**RS485** を介してダイジーチェーン接続されている機器の名前の一覧が表示されます。なお、接続されている機器がない場合は、表示されません。

ルート画面

NMS Server	このメニューは NMS サーバーの各種設定項目を含んでいます。
Optical transmitter device	このメニューは光送信器の各種設定項目を含んでいます。 なお、 Aliasname で設定された名前が表示されます。デフォルト値は" HOT9503E "となっています。
Device No.1 (RS485 接続されている機器名が表示 されます)	このメニューは表示されている機器の設定項目を含んでいます。 ・ ・ ・
Device No. # (2 台以上の機器が RS485 接続されている場合)	

NMS Server メニュー

NMS Server

Alarms / Warnings / Infos	発生しているアラームを表示します。
IP Settings	サーバーのネットワーク設定を行います。
Keycode	LCD 操作でのキーコードを変更します。
Properties	サーバーのプロパティを表示します（ファームウェアやハードウェアのバージョンなど）。
Date & Time	サーバーの日付／時間設定を行います。
Reset Server	サーバーの設定をデフォルト値に戻します。
Rescan RS485	RS485 で接続された機器をサーチします。
Logout	ログアウトして、ルート画面に戻ります。

NMS Server->IP Settings

Save Settings	注意：変更した値を保存するには必ず、 Save Settings を選択してください。 変更されたネットワーク設定を保存します。 保存後、サーバーは再起動します。
IP address	IP アドレスの表示、変更を行います。
Netmask	ネットマスクの表示、変更を行います。
Default router	デフォルトルーターの表示、変更を行います。

Optical transmitter device メニュー

Alarms / Warnings / Infos

発生しているアラームを表示します。

Settings

AGC Mode

CATV 入力系の AGC モード (AGC ON/AGC OFF) の設定状態を表示、変更します。

RF Mode

RF モードの設定状態を表示、変更します。選択肢は "Nomal" / "Low Noise" / "Low Distortion" の 3 種類です。なお、RF モードについては、3.14.8 章をご参照ください。

Output Power

光出力の設定値を表示します。[dBm]

Device Activity

スタンバイモードの ON/OFF (光出力の OFF/ON) の設定状態を表示、変更します。

Force Standby : 光出力 OFF

Always Active : 光出力 ON

OMI(total rms)

AGC ON モードにおける CATV 入力系の総合実効 OMI を表示、変更します。 [%]

なお、AGC OFF モード時にはこの項目は表示されません。

RF Gain

AGC OFF モードにおける CATV 入力系の RF 利得の表示、設定を行います (標準総合実効 OMI と標準 RF 入力に対する標準利得との相対値)。 RF Gain が 0dB の場合、RF 入力は 80dB μ V、OMI は 5% です。 [dB]

なお、AGC ON モード時にはこの項目は表示されません。

Laser Frequency

波長の設定表示、変更を行います。 [GHz]

RF Gain Limit AGC ON モードでの RF 最大利得の設定表示、変更を行います。 [dB]

Pilot OMI

SBS 抑制用パイロット信号#1 の OMI の設定表示、変更を行います。 [%]

通常は 5% に設定してください。

Pilot Frequency

SBS 抑制用パイロット信号#1 の周波数の設定表示、変更を行います。 [kHz]

通常は 614Khz を選択してください。

Pilot Mode

SBS 抑制用パイロット信号#1 の ON/OFF 状態を表示、変更します。

通常は Pilot on を選択してください。

TEC Current	LD の TE クーラー電流を表示します（最大値を100%とする）。 [%]
Laser Current	LD バイアス電流を表示します（工場出荷時値を100%する）。 [%]
Laser Temp. Ofs.	標準 LD 温度との差を表示します。 [°C]
Module Temperature	光送信器内部の温度を表示します。 [°C]
+24V	+24V 系の電圧を表示します。 [V]
+3.3V	+3.3V 系の電圧を表示します。 [V]
+5V	+5V 系の電圧を表示します。 [V]
+10V	+10V 系の電圧を表示します。 [V]
-2.5V	-2.5V 系の電圧を表示します。 [V]
TEC Voltage	LD の TE クーラー電圧を表示します。 [V]

注意：最新の状態を確認するには、一度、**Optical transmitter device** メニューに戻り、再度、表示項目を選択してください。

Limits	各アラームの閾値を表示、変更します。
RF Input	CATV 入力系 RF 入力に関わるアラーム
Alarm High	High メジャーアラーム
Alarm Low	Low メジャーアラーム
Warning High	High マイナーアラーム
Warning Low	Low マイナーアラーム
Hysteresis	ヒステリシス(変更不可)
Sat RF Input	CS / BS -IF 入力系 RF 入力に関わるアラーム
Alarm High	High メジャーアラーム
Alarm Low	Low メジャーアラーム
Warning High	High マイナーアラーム
Warning Low	Low マイナーアラーム
Hysteresis	ヒステリシス(変更不可)
OMI	CATV 入力系総合実効 OMI に関わるアラーム
Alarm High	High メジャーアラーム
Alarm Low	Low メジャーアラーム
Warning High	High マイナーアラーム
Warning Low	Low マイナーアラーム
Hysteresis	ヒステリシス(変更不可)
RF gain	CATV 入力系 RF 利得に関わるアラーム

Alarm High	High メジャーアラーム
Alarm Low	Low メジャーアラーム
Warning High	High マイナーアラーム
Warning Low	Low マイナーアラーム
Hysterisis	ヒステリシス(変更不可)
Output Power	光出力に関わるアラーム
Alarm High	High メジャーアラーム
Alarm Low	Low メジャーアラーム
Warning High	High マイナーアラーム
Warning Low	Low マイナーアラーム
Hysterisis	ヒステリシス(変更不可)
TEC Current	TEC 電流に関わるアラーム
Alarm High	High メジャーアラーム(変更不可)
Alarm Low	Low メジャーアラーム(変更不可)
Warning High	High マイナーアラーム(変更不可)
Warning Low	Low マイナーアラーム(変更不可)
Hysterisis	ヒステリシス(変更不可)
Laser Current	LD 電流に関わるアラーム
Alarm High	High メジャーアラーム(変更不可)
Alarm Low	Low メジャーアラーム(変更不可)
Warning High	High マイナーアラーム(変更不可)
Warning Low	Low マイナーアラーム(変更不可)
Hysterisis	ヒステリシス(変更不可)
Laser Temp. Ofs.	LD 温度に関わるアラーム
Alarm High	High メジャーアラーム(変更不可)
Alarm Low	Low メジャーアラーム(変更不可)
Warning High	High マイナーアラーム(変更不可)
Warning Low	Low マイナーアラーム(変更不可)
Hysterisis	ヒステリシス(変更不可)
Module Temperature	内部温度に関わるアラーム
Alarm High	High メジャーアラーム(変更不可)
Alarm Low	Low メジャーアラーム(変更不可)
Warning High	High マイナーアラーム(変更不可)
Warning Low	Low マイナーアラーム(変更不可)
Hysterisis	ヒステリシス(変更不可)
+24V	+24V 系に関わるアラーム

Alarm High	High メジャーアラーム(変更不可)
Alarm Low	Low メジャーアラーム(変更不可)
Warning High	High マイナーアラーム(変更不可)
Warning Low	Low マイナーアラーム(変更不可)
Hysterisis	ヒステリシス(変更不可)
+3.3V	+3.3V 系に関わるアラーム
Alarm High	High メジャーアラーム(変更不可)
Alarm Low	Low メジャーアラーム(変更不可)
Warning High	High マイナーアラーム(変更不可)
Warning Low	Low マイナーアラーム(変更不可)
Hysterisis	ヒステリシス(変更不可)
+5V	+5V 系に関わるアラーム
Alarm High	High メジャーアラーム(変更不可)
Alarm Low	Low メジャーアラーム(変更不可)
Warning High	High マイナーアラーム(変更不可)
Warning Low	Low マイナーアラーム(変更不可)
Hysterisis	ヒステリシス(変更不可)
+10V	+10V 系に関わるアラーム
Alarm High	High メジャーアラーム(変更不可)
Alarm Low	Low メジャーアラーム(変更不可)
Warning High	High マイナーアラーム(変更不可)
Warning Low	Low マイナーアラーム(変更不可)
Hysterisis	ヒステリシス(変更不可)
-2.5V	-2.5V 系に関わるアラーム
Alarm High	High メジャーアラーム(変更不可)
Alarm Low	Low メジャーアラーム(変更不可)
Warning High	High マイナーアラーム(変更不可)
Warning Low	Low マイナーアラーム(変更不可)
Hysterisis	ヒステリシス(変更不可)
TEC Voltage	LD の TE クーラー電圧に関わるアラーム
Alarm High	High メジャーアラーム(変更不可)
Alarm Low	Low メジャーアラーム(変更不可)
Warning High	High マイナーアラーム(変更不可)
Warning Low	Low マイナーアラーム(変更不可)
Hysterisis	ヒステリシス(変更不可)

Properties

機器のプロパティを表示します（ファームウェアやハードウェアのバージョンなど）。

Miscellaneous

Reset Device

保存されている設定で再起動します。

Reset to Default Setting

工場出荷時のデフォルト値で再起動します。この際、変更された設定は消去されます。

Aliasname

機器名の表示、変更を行います。

3 WEB ブラウザ (HTTP) 使用による HOT9503E 制御方法

HOT9503E はネットワーク・エレメント・コントローラー (NEC) を搭載しており、Web ブラウザを介して、光送信器自体、並びに RS485(マスター)にデジチチェーン接続された機器の状態を監視、もしくは制御することができます。

3.1 NEC (サーバー) との接続方法

HOT9503E の背面にあるイーサネットポートと PC とを LAN ケーブルを用いて接続します。なお、直接、光送信器と PC を接続する際には、クロスケーブルを使用してください。

次に HOT9503E の IP アドレス、並びにサブネットマスクは LCD 上で確認できますので、PC に対して、適切な IP 設定を行います。なお、HOT9503E のデフォルト IP は下記の通りです。

IP アドレス : 172.23.41.103

サブネットマスク : 255.255.255.0

PC 上で Web ブラウザソフトを立ち上げ、対象とする HOT9503E に接続します。図 3.1 は HOT9503E に接続した場合の Web ブラウザの表示例を示しています。この場合、接続先として `http://xxx.xxx.xxx.xxx` (対象機器の IP アドレス) を指定します。

Devices Overview							
Devices	Status	Model	Aliasname	Serialnumber	Slot	Sw-Rel.	Hw-Rel.
NECE-E	Normal	NECE-E	--	TD007669	49	3.0.2	4.0
DS26DW2770-N74	Normal	DS26DW2770-N74	--	TD007669	50	2.2	10.0
Server							
Login							
Event Log							
Statistics							
General Purpose I/O							

図 3.1 Web ブラウザの表示例

画面左側タグの“Devices”の下段には、NEC が認識した全ての機器が一覧表示されます。

また、“Device overview”ウィンドウには、図 3.1 に示している通り、機器の状態、モデル番号、機器名、シリアル番号、ファームウェアバージョン、及びハードウェアバージョンが表示されます。

3.2 NEC(サーバー)へのログイン

Web ブラウザ上で表示されている機器に対して、パラメーターの変更を行う場合には、ログインする必要があります。なお、ログインしない場合には、状態の表示のみとなり、パラメーターの変更ができません。

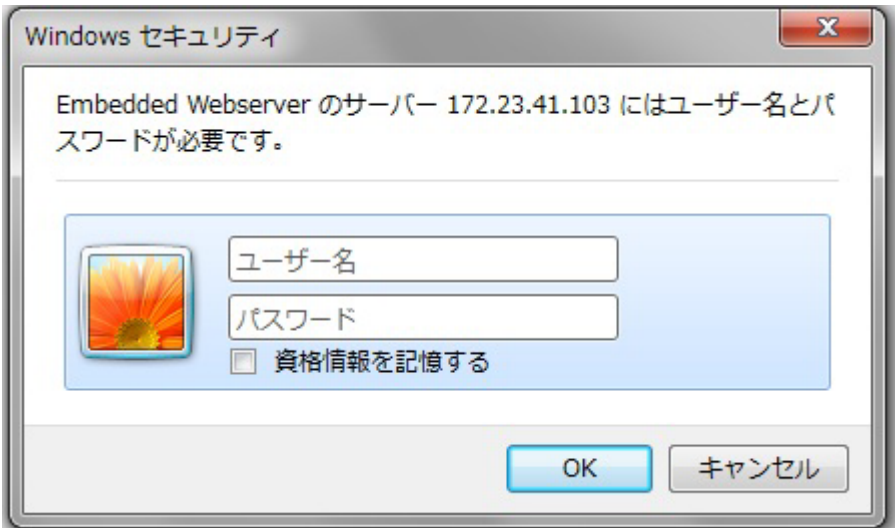


図 3.2 ログイン画面
(上段：ログイン名入力欄、下段：パスワード入力欄)

ログインするための、ログイン名、並びにパスワードの初期設定は下表を参照ください。

Username	Password
technical	technical
update	update
sysadmin	sysadmin

3.3 イベントログ

“Event Log” のメニューボタンをクリックすると、図 3.3 のように NEC(サーバー)のイベントログが表示されます。

Event Log					
	Date	Time	Model / Name	Serialnumber	Event-Description
Devices	15 Jan 10	07:39:01	DS26DW2770-N74	TD007669	SAT input low alarm
NECE-E	15 Jan 10	07:39:00	DS26DW2770-N74	TD007669	RF attenuator limit reached
DS26DW2770-N74	15 Jan 10	07:39:00	DS26DW2770-N74	TD007669	RF gain high warning
Devices Update	15 Jan 10	07:39:00	DS26DW2770-N74	TD007669	Measured Omi low alarm
Server	15 Jan 10	07:39:00	DS26DW2770-N74	TD007669	RF input low alarm
Logout	15 Jan 10	07:22:25	DS26DW2770-N74	TD007669	SAT input low alarm
Event Log	15 Jan 10	07:22:25	DS26DW2770-N74	TD007669	Measured Omi low alarm
Statistics	15 Jan 10	07:22:25	DS26DW2770-N74	TD007669	RF input low alarm
General Purpose I/O	15 Jan 10	07:22:25	DS26DW2770-N74	TD007669	RF gain high warning
Administration	15 Jan 10	07:22:25	DS26DW2770-N74	TD007669	RF attenuator limit reached
SNMP Configuration	15 Jan 10	07:22:25	DS26DW2770-N74	TD007669	New device detected
Configure Slots	15 Jan 10	07:22:25	DS26DW2770-N74	TD007669	
Server Update	15 Jan 10	07:21:59	NECE-E	TD007669	Server started

[Load all data csv formatted \(semicolon separated\)](#)
[Load all data csv formatted \(comma separated\)](#)

図 3.3 イベントログ表示画面

イベントログ表示には、次のようなマークが使用されます。

- 緑色の感嘆符

正常な動作に対して表示されます。この感嘆符が色塗りされた状態はイベントが動作中であることを示しており、中抜き状態はイベント動作が完了したことを示し、イベントもそれと同時に取り消し線を用いて消されます。

- 赤色フラッグ

重大な問題が発生した場合に表示されます。このフラッグが色塗りされた状態では問題が解決されていないことを示しており、中抜き状態は、問題が解決されたことを示し、イベントもそれと同時に取り消し線を用いて消されます。

- 黄色フラッグ

警告内容が発生した場合に表示されます。このフラッグが色塗りされた状態では警告内容が解決されていないことを示しており、中抜き状態は、警告内容が解決されたことを示し、イベントもそれと同時に取り消し線を用いて消されます。

全てのイベントにおいて、発生日時、イベントが発生した機器名、その機器のシリアル番号、並びにイベント内容の説明が表示されます。

また、一画面に表示できるイベント数を越えた際は、イベント表示欄の下にページ数が表示されます。大きいページ数をクリックすると、古いイベント内容が表示されますが、発生イベントの総数が 64 件を超えると、最も古いイベントから順次削除され、新しいイベントが表示されます。なお、電源を入れ直すと、全てのイベントがリフレッシュされます。

一方、イベント表示欄の下に表示されている”Load all data csv formatted(semicolon separated)”、もしくは” Load all data csv formatted(comma separated)”をクリックすると、指定したファイル名（csv ファイル）で表示されているイベント内容を保存することができます。

なお、”Load all data csv formatted(semicolon separated)”を選択し場合は、データ間がセミコロンで区切られた形式で、”Load all data csv formatted(comma separated)”を選択し場合は、データ間がコンマで区切られた形式で保存されます。

3.4 サーバプロパティ画面

“Server” のメニューボタンをクリックすると、図 3.4 のサーバプロパティ画面が表示されます。この画面では、ハードウェア情報の表示や日付／時刻の設定を行います。

Server Properties

Server Model	NECE-E (embedded in DS26DW2770-N74)		
Hardware Release	4.0		
Serialnumber	TD007669		
Articlenumber	390692-27A11		
Processor ID	ARM9 - NS9215 - Rev 00 - 16MB Ram, 8MB Flash		
Aliasname			
Location City			
Location Street			
Software Release	Application	3.0.2	Bootloader
		30 Oct 09	01 Oct 09
Date & Time	15	Jan	2010
	8	02	GMT+1
Timezone	GMT +1		
Daylight Saving	from		to Syntax
NTP Server	0.0.0.0		

[Change](#)

図 3.4 サーバプロパティ画面

3.5 I/O ポートの設定

“General Purpose I/O” のメニューボタンをクリックすると、図 3.5 の I/O 設定画面が表示され、Web ブラウザ上で I/O ポートの設定が行えます。

Devices

NECE-E

DS26DW2770-N74

Devices Update

Server

Logout

Event Log

Statistics

General Purpose I/O

Administration

SNMP Configuration

Configure Slots

Server Update

General Purpose I/O

	I/O Mode	I/O Level	I/O State	I/O Description
Port No. 1	Input	Active low	Inactive	Port No. 1
Port No. 2	Input	Active low	Inactive	Port No. 2
Port No. 3	Input	Active low	Inactive	Port No. 3
Port No. 4	Input	Active low	Inactive	Port No. 4
Port No. 5	Input	Active low	Inactive	Port No. 5

Change

図 3.5 I/O 設定画面

I/O モード欄において、入出力ポート、並びに入力専用ポートのモードを設定することができます。図 3.6、並びに 3.7 は、選択できるモードを示しています。

Devices

NECE-E

DS26DW2770-N74

Devices Update

Server

Logout

Event Log

Statistics

General Purpose I/O

Administration

SNMP Configuration

Configure Slots

Server Update

General Purpose I/O

	I/O Mode	I/O Level	I/O State	I/O Description
Port No. 1	Input	Active low	Inactive	Port No. 1
Port No. 2	Input is notify Input is warning Input is alarm Output on any alarm Output on any warning	Active low	Inactive	Port No. 2
Port No. 3		Active low	Inactive	Port No. 3
Port No. 4		Active low	Inactive	Port No. 4
Port No. 5	Input	Active low	Inactive	Port No. 5

Change

図 3.6 入出力ポートの設定モード

General Purpose I/O

	I/O Mode	I/O Level	I/O State	I/O Description
Devices				
NECE-E	Port No. 1	Input	Active low	Inactive
DS26DW2770-N74	Port No. 2	Input	Active low	Inactive
Devices Update	Port No. 3	Input	Active low	Inactive
Server	Port No. 4	Input is notify Input is warning Input is alarm	Active low	Inactive
Logout	Port No. 5	Input	Active low	Inactive
Event Log				
Statistics				
General Purpose I/O				
Administration				
SNMP Configuration				
Configure Slots				
Server Update				

図 3.7 入力専用ポートの設定モード

設定できる各モードの機能について、表 3.1 をご参照ください。

モード種類	機能	備考
Input	接点入力として使用します。 但し、このモードでは入力の内容を 区分しません。 (工場出荷値)	ポート#1～5 で選択可能。
Input is notify	接点入力として使用します。 このモードでは通知内容として取り 扱われるため、イベントログにおい ては感嘆符を付帯したイベントとし て表示されます。	ポート#1～5 で選択可能。
Input is warning	接点入力として使用します。 このモードでは警告内容として取り 扱われるため、イベントログにおい ては黄色フラッグを付帯したイベ ントとして表示されます。	ポート#1～5 で選択可能。
Input is alarm	接点入力として使用します。 このモードでは重大な問題として取 り扱われるため、イベントログにお いては赤色フラッグを付帯したイベ ントとして表示されます。	ポート#1～5 で選択可能。
Output on any alarm	機器内部で重大な問題が検知された 場合に接点出力を発生させます。 なお、各アラームの総和出力となり ます。	ポート#1 のみで選択可能。
Output on any warning	機器内部で警告内容が検知された場 合に接点出力を発生させます。 なお、各警告の総和出力となりま す。	ポート#1 のみで選択可能。

表 3.1 I/O ポートのモード一覧表

全ての I/O ポートにおいて、アクティブ状態でのレベル（” High” 、又は” Low” ）の選択ができます。
また、” I/O Description” 欄に、各ポートの内容を任意に書き込むことができます。

3.6 サーバー管理

“Administration” のメニューボタンをクリックすると、図 3.8 のサーバー管理メニューが表示されます。

The screenshot displays the 'Server Administration' interface. On the left is a sidebar menu with categories 'Devices' and 'Server'. The 'Server' category is expanded, showing options like 'Logout', 'Event Log', 'Statistics', 'General Purpose I/O', 'Administration', 'SNMP Configuration', 'Configure Slots', and 'Server Update'. The main content area is titled 'Server Administration' and contains four sections: 'IP Settings' with fields for IP Address (172.23.41.103), Netmask (255.255.255.0), and Defaultrouter (0.0.0.0), and a 'Change IP Settings' button; 'Accounts' with a table for user management; 'Other Settings' with a 'Page-Refresh' dropdown set to '30 sec' and a 'Change Other Settings' button; and 'Server Reset' with an 'Execute Server Reset' button.

Username	Password	Reenter Password	Rights	Select
technical			low ▼	☐
update			low ▼	☐
sysadmin			sysadmin	☐
LCD Keycode				☐

図 3.8 サーバー管理メニュー

サーバー管理メニューでは、IP 設定、パスワード変更、並びに画面の更新間隔設定が行えます。

” Change xxxxxx” タグをクリックすると、変更内容が更新されます。

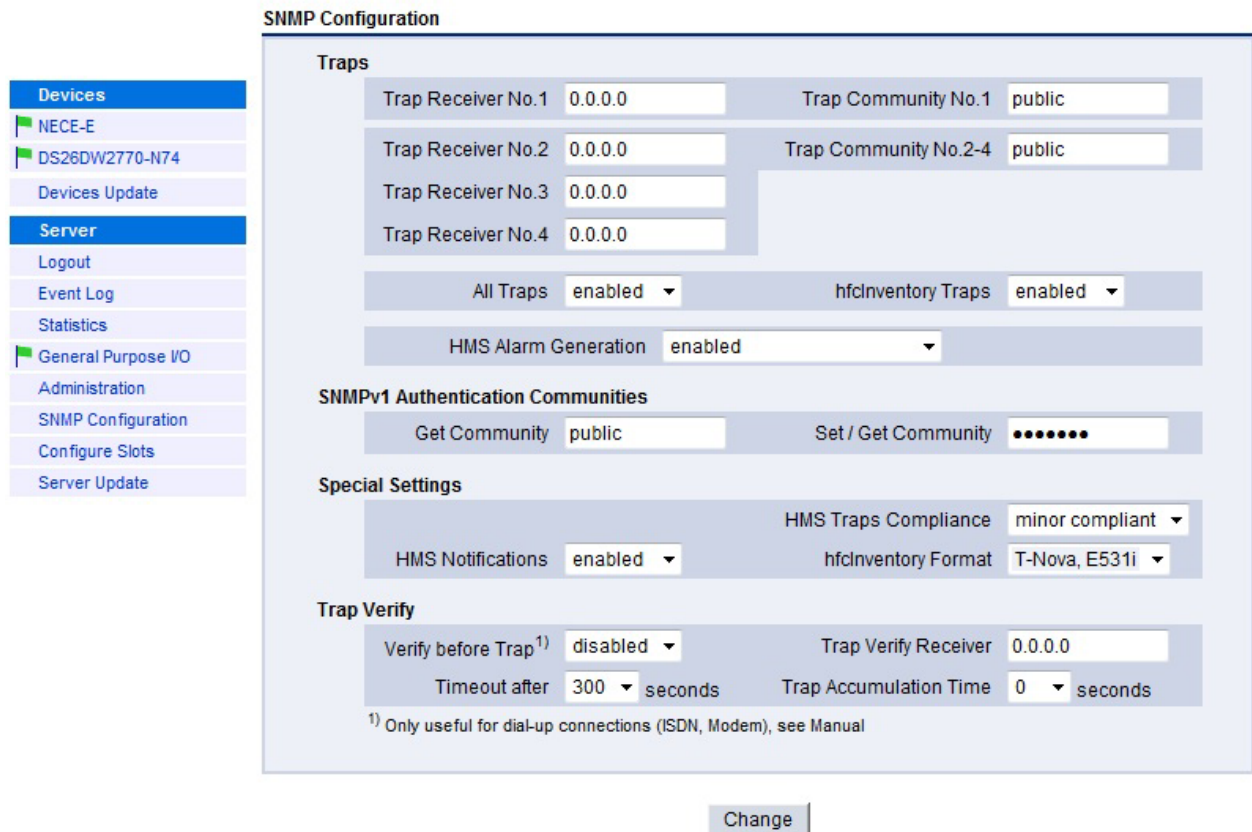
また、“Excute Server Reset”タグをクリックすると、サーバーがリセットされますが、光送信器の動作は停止しません。

注意事項

RS485 経由で接続されている機器台数が多いと、データの収集時間に時間を要するため、この場合は、画面の更新間隔 (“Page-Refresh”) は長めに設定してください。

3.7 SNMP 設定

“SNMP Configuration” のメニューボタンをクリックすると、図 3.9 の SNMP 設定画面が表示され、Web ブラウザ上で SNMP 設定が行えます。



The screenshot shows the 'SNMP Configuration' web interface. On the left is a navigation menu with options like 'Devices', 'Server', 'Logout', 'Event Log', 'Statistics', 'General Purpose I/O', 'Administration', 'SNMP Configuration', 'Configure Slots', and 'Server Update'. The main area is titled 'SNMP Configuration' and contains several sections: 'Traps' with four 'Trap Receiver' fields (all set to 0.0.0.0) and two 'Trap Community' fields (both set to 'public'); 'All Traps' and 'hfcInventory Traps' dropdowns (both set to 'enabled'); 'HMS Alarm Generation' dropdown (set to 'enabled'); 'SNMPv1 Authentication Communities' with 'Get Community' (set to 'public') and 'Set / Get Community' (masked with dots); 'Special Settings' with 'HMS Notifications' (set to 'enabled'), 'HMS Traps Compliance' (set to 'minor compliant'), and 'hfcInventory Format' (set to 'T-Nova, E531i'); and 'Trap Verify' with 'Verify before Trap' (set to 'disabled'), 'Trap Verify Receiver' (set to 0.0.0.0), 'Timeout after' (set to 300 seconds), and 'Trap Accumulation Time' (set to 0 seconds). A 'Change' button is at the bottom right. A footnote at the bottom states: '1) Only useful for dial-up connections (ISDN, Modem), see Manual'.

図 3.9 SNMP 設定画面

設定項目は下記の通りです。

” Traps” :

トラップ送信先（4 つまで）の IP、並びにトラップコミュニティ名を設定します。なお、トラップのコミュニティ名は送信先#1、並びに#2～#4（共通）の 2 つしか設定できません。トラップ送信の有効／無効も選択ができます。

また、SCTE HMS 規格準拠のアラーム生成について、下記設定ができます。

- Disable all traps
全てのトラップ生成を無効にします。
- Enable all traps
全てのトラップ生成を有効にします。
- Enable and resend all traps

全てのトラップ生成を有効にし、2 回送信します。この機能は、トラップ送信先に正常にトラップが送信されているかをテストするのに利用できます。

“SNMPv1 Authentication Communities” :

get 命令、並びに set/get 命令用のコミュニティ名を設定します。

”Special Settings” :

HMS Traps Compliance	
(詳細については、MIB ファイル”SCTE-HMS-ALARMS-MIB”、もしくは “SCTE-HMS-COMMON-MIB”をご参照下さい)	
minor compliant (工場設定値)	full compliant
hmsAlarmEvent Trap が ENTERPRISE OID <i>alarmsIdent</i> (1.3.6.1.4.1.5591.1.2)と一緒に送 出されます。 この場合、HMS MIB で規定されている OID <i>scteHmsTree</i> (1.3.6.1.4.1.5591.1)は送 出されません。	HMS MIB で規定されている hmsAlarmEvent Trap が ENTERPRISE OID <i>scteHmsTree</i> (1.3.6.1.4.1.5591.1)と一緒に送 出されます。
hmsColdStart Trap が ENTERPRISE OID <i>commonIdent</i> (1.3.6.1.4.1.5591.1.3)と一緒に RFC1215 に送 出されます。 この場合、HMS MIB で規定されている OID <i>scteHmsTree</i> (1.3.6.1.4.1.5591.1)と Trap- Type COLD START は送 出されません。	HMS MIB で規定されている hmsColdStart Trap が ENTERPRISE OID <i>scteHmsTree</i> (1.3.6.1.4.1.5591.1) と Trap-Type ENTERPRISE SPECIFIC + Specific-Trap- Type 0 と一緒に送 出されます。

HMS Notifications	
enabled (工場設定値)	disabled
”Notification”タイプのメッセージは Trap とし て送られ、SNMP SCTE HMS tables に書き 込まれます。HMS は”Notification”を認識しな いため、”HMS-Severity” <i>minor</i> としてレポ ートされます。	”Notification”タイプのメッセージは Trap とし て送られず、SNMP SCTE HMS table にも書 き込まれません。Web ブラウザにおい て”Notification”としてイベントログ表示され ます。

hfcInventory Format	
T-Nova, E531i (工場設定値)	DKS, T12-9
T-NOVA-HFC-INVENTORY-MIB の SNMP 変 数”hfcInventoryFabricData”は Biedenbach (T- Nova, E531i)で定義されたフォーマットで供 給されます。	T-NOVA-HFC-INVENTORY-MIB の SNMP 変 数”hfcInventoryFabricData”は Herberg(DKS, T12-9)で定義されたフォーマットで供給され ます。

“Trap verify” :

ダイヤルアップ (ISDN, アナログモデム使用時) のような常時接続でない回線を使用してトラップを送信する場合、SNMP トラップが送信される前にトラップ送信先へのリンクが正常に動作しているかを確かめる必要があります。そうしないと、トラップ情報が送信先で得られません。

NEC アプリケーション SW バージョン 1.10 以降では、NEC とトラップ送信先とのリンクを事前に確認する機能があります。

- **Verify before trap**

この項目を有効にすると、トラップが送信される前に、次項” **Trap verify receiver**” で指定された IP アドレスのホストの"sysDescr" OID(get 要求として)が実行され、要求に応答すると待機していたトラップが送信されます。

通常、LAN のような常時接続においては “disabled” に設定することを推奨します。

- **Trap verify receiver**

リンクテストをする送信先の IP アドレスを入力します。通常、送信先#1～#4 のうち、一つを使用します。

但し、ダイヤルアップリンクでは、実際のトラップ送信先の代わりに送信先に設置されてあるモデム (ISDN ルーターなど) の IP アドレスが使用できます。

- **Timeout**

リンクエラーを検知するために、30～600 秒の間でタイムアウト時間を設定できます。設定した時間の間、NEC は"sysDescr" get 命令に対する応答を待ちます。タイムアウト時間を過ぎてレスポンスが得られなくても、待機していたトラップは送信されますが、"traps discarded" (3.10.2.2 章参照) のカウント数が増加します。

- **Trap Accumulation Time**

トラップ蓄積時間(**Trap accumulation time**)は 0～60 秒の間で設定できます。この指定した時間の間、トラップを蓄積します。この機能によって、ダイヤルアップ接続における接続料金を削減することができます。

但し、下記の場合には蓄積時間内でもトラップが送信されます。

- ー. トラップ蓄積用メモリ容量の 3/4 を超えたとき
- ー. NEC の SNMP エージェントが外部の SNMP マネージャーからポーリングされたとき

- **Test “trap verify receiver” response**

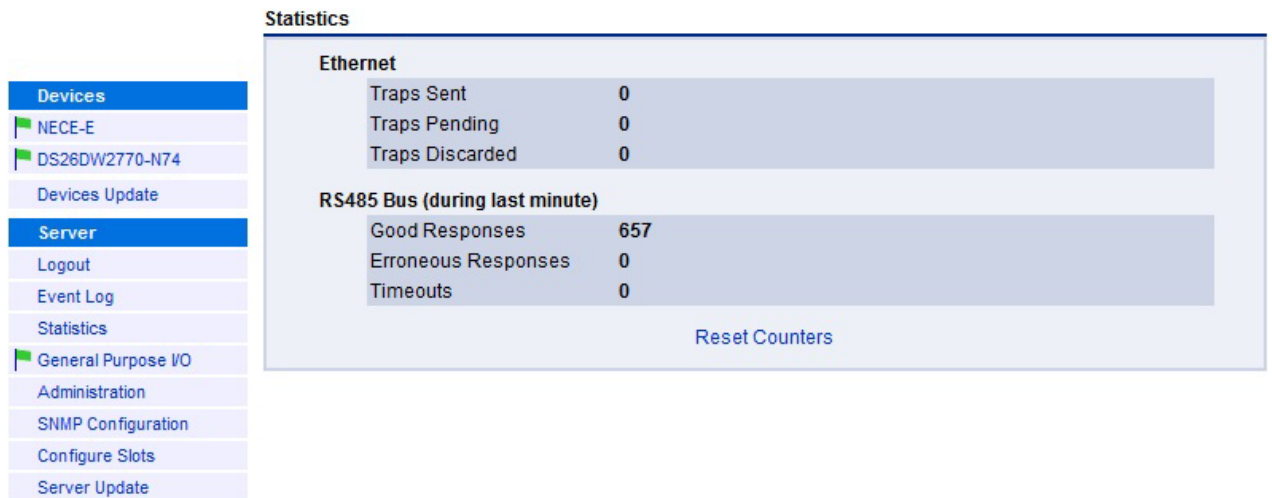
この機能はモデムリンクのセットアップ、又はテストを行う場合に使用します。

このタグをクリックすると、"Trap Verify Receiver"が get 要求に関して正しく応答するかをテストします。この場合、タイムアウト時間は 30 秒に設定されています。

このタグは、"Verify before Trap" が有効 (enabled) の場合にのみ、表示されます。

3.8 累計表示

“Statistics” のメニューボタンをクリックすると、図 3.10 の累計表示画面が表示されます。



Statistics	
Ethernet	
Traps Sent	0
Traps Pending	0
Traps Discarded	0
RS485 Bus (during last minute)	
Good Responses	657
Erroneous Responses	0
Timeouts	0
Reset Counters	

図 3.10 累計表示画面

“Ethernet”

この欄には下記項目の各累計が表示されます。これにより、SNMP トラップ設定が正しくなされているか、又はトラップ送信先と問題なく通信しているかを確認することができます。

- **Traps sent**

NEC によって送信されたトラップの packets 数を示します。

例えば、トラップ送信先が 4 つとも設定されていると、トラップごとに 4 ずつカウント数が増加します。

- **Traps pending**

NEC 内で送信待ちになっているトラップの packets 数を示します。

- **Traps discarded**

無効になったトラップの packets 数を示します。

トラップ蓄積用メモリー容量の 3/4 を超えたり、**Verify before trap** 機能においてタイムアウトしたとき、待機していたトラップが強制送信されますので、この場合にカウント数が増加します。

“RS485 Bus(during last minutes)”

この欄には RS485 系統の通信状態を示す下記項目の各累計が表示されます。

- **Good Responses**
正常通信回数
- **Errorneous Responses**
通信失敗回数
- **Timeouts**
タイムアウトエラー発生数

また、“Reset Counters”タグをクリックすると、各累計数がゼロにリセットされます。

3.9 スロット番号の割り当て

“Configure Slots”のメニューボタンをクリックすると、図 3.11 のスロット番号割り当て設定画面が表示され、状態監視されている機器にスロット番号(管理番号 1～48)を割り当てることができます。

割り当てたいスロット番号を入力後、“Change”タグをクリックすると、設定した番号に変更されます。なお、49 番は NEC-E サーバーに割り当てられていますので、使用できません。

また、スロット番号の割り当て設定が行われていない機器には自動的に 50 以上の番号が割りふられます。

Slot configuration

Devices	Model	Name	Serial Number	Position Assignment	Assigned Position	SNMP NE Slot
NECE-E	NECE-E	--	TD007669	fixed	49	Module Identify
DS26DW2770-N74	DS26DW2770-N74	--	TD007669	0	(50)	Module Identify

Slot position detect mode
Slot position detect by device hardware, if supported (!! Recommended) ▼

Rack slot assignment raster (Definition)
Automatic detection ▼

Active slot raster is BK

[Change](#)

図 3.11 スロット番号の割り当て設定画面

自動的に番号の割りふりを行いたくない場合には、“Slot position detect mode”において、“No detect by hardware, manual setup in every cases”を選択しますが、通常は、“slot position detect by device hardware, if supported”を選択します。

また、“Module Identify”(青色文字)の部分をクリックすると、対応する監視機器の LED が点滅し、対応する機器の所在を確認することができます。

※ 通常、Rack slot assignment raster は、Autoatic detection にしておいてください。

3.10 サーバーのアップデート

“Server Update” のメニューボタンをクリックすると、図 3.12 のサーバーアップデート画面が表示され、NEC サーバーのファームウェア（NEC アプリケーションソフトウェア）のアップデートが行えます。

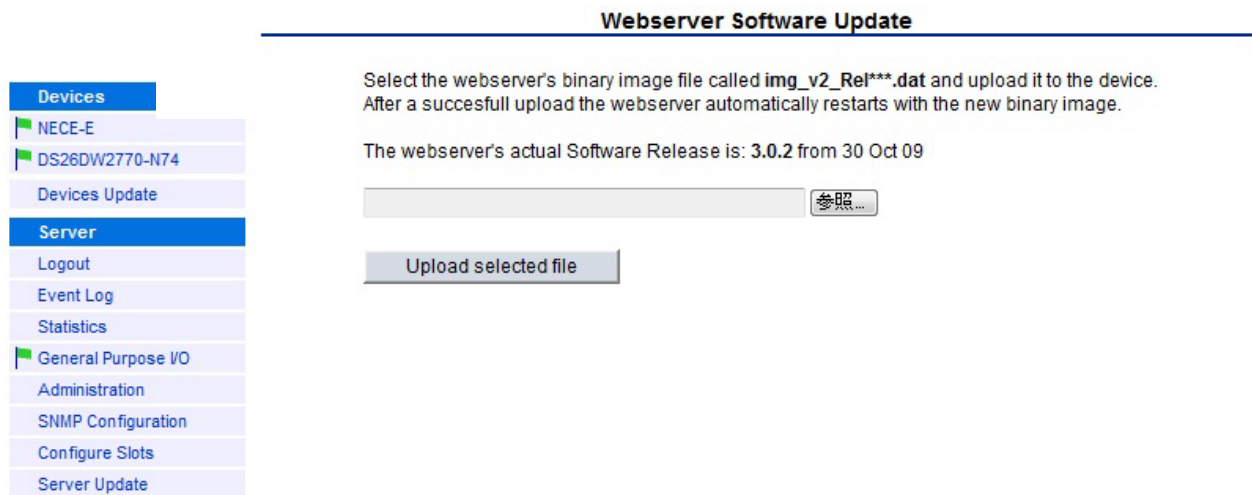


図 3.12 サーバーアップデート画面

アップデートファイル(image***.dat)を選択し、“Upload selected file”タグをクリックすると、アップデートが開始されます。

3.11 HOT9503E の状態表示

“Devices”欄に表示されている監視機器において、状態を確認したい機器の上でクリックすると、図 3.13 のように選択された機器(HOT9503E)の状態が表示されます。

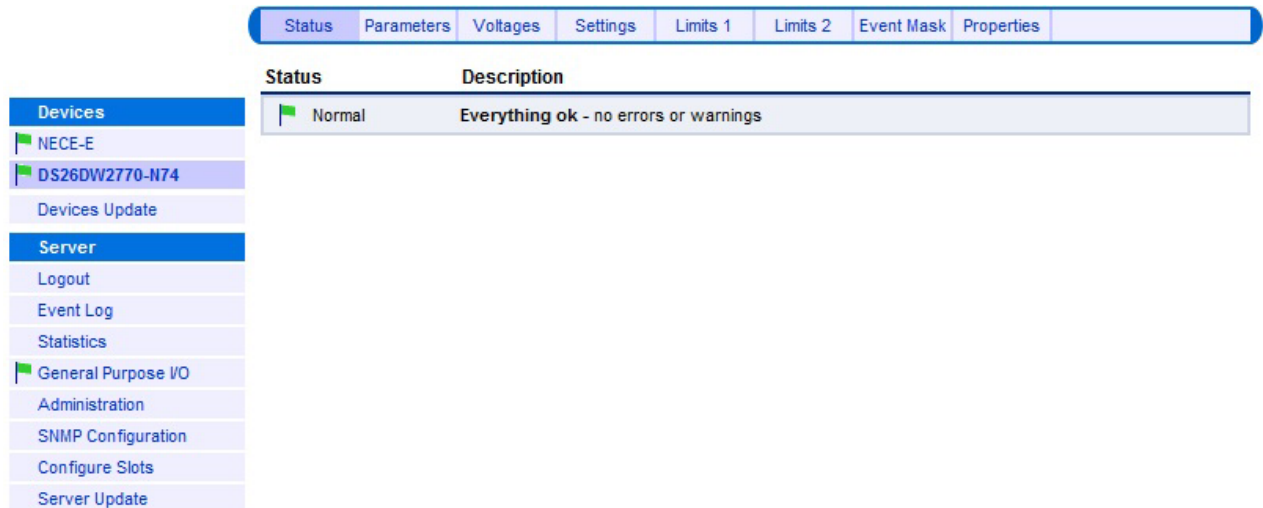


図 3.13 HOT9503E の状態表示画面

光送信器の状態は下記マークを付帯して表示されます。

- 緑色フラッグ
光送信器が正常に動作していることを示します。
- 黄色フラッグ
画面上に記述された内容の警告が発生していることを示します。
- 赤色フラッグ
画面上に記述された内容の重大な問題が発生していることを示します。
- 感嘆符
画面上に記述された内容の動作モードが変更されたことを通知します。

3.12 HOT9503E のパラメーター表示

Web 画面上部にある “Parameters” のメニューボタンをクリックすると、図 3.14 のように HOT9503E の動作に関わる重要なパラメーターが表示されます。

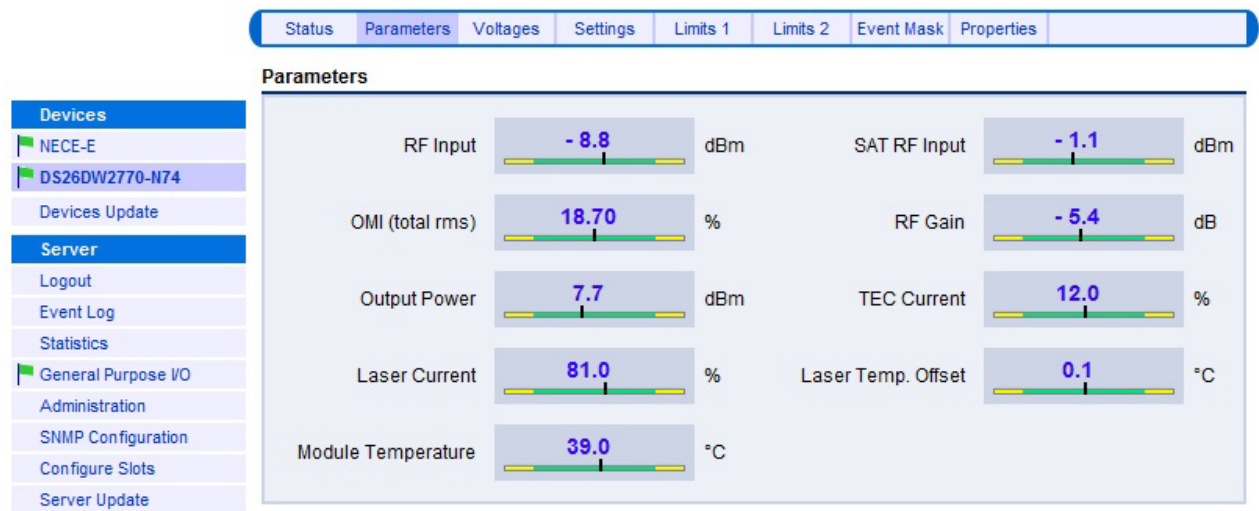


図 3.14 HOT9503E のパラメーター表示画面

黒色バーは現在値の位置を示しており、このバーが緑色の範囲内に入っていれば、正常に動作しています。なお、正常範囲の閾値は、Limits 1 設定メニューで確認できます。

RF Input	CATV 入力系の総合実効入力電力を表示します。なお、RF 入力設定された OMI、及び Gain の範囲を超えている場合には、RF 入力警告アラームが発生し、正しい値が表示されません。[dBm]
SAT RF Input	CS/BS-IF 入力系の総合実効入力電力を表示します。なお、RF 入力設定された OMI、及び Gain の範囲を超えている場合には、RF 入力警告アラームが発生し、正しい値が表示されません。[dBm]
OMI(total rms)	CATV 入力系の総合実効 OMI を表示します。なお、RF 入力、又は、設定された Gain が測定される OMI の範囲を超えている場合には、RF 入力警告アラームが発生し、正しい値が表示されません。[%]
RF gain	CATV 入力系の実際のアンプの利得を表示します（標準値との相対値）。[dB]
Output Power	光出力を表示します。[dBm]
TEC Current	LD の TE クーラー電流を表示します（最大値を 100% とする）。[%]
Laser Current	LD バイアス電流を表示します（工場出荷時値を 100% する）。[%]

Laser Temp. Offset
Module Temperature

標準 LD 温度との差を表示します。[°C]
光送信器内部の温度を表示します。 [°C]

3.13 HOT9503E 内部の供給電圧表示

Web 画面上部にある“Voltages”のメニューボタンをクリックすると、図 3.15 のように、HOT9503E 内部の供給電圧が表示されます。

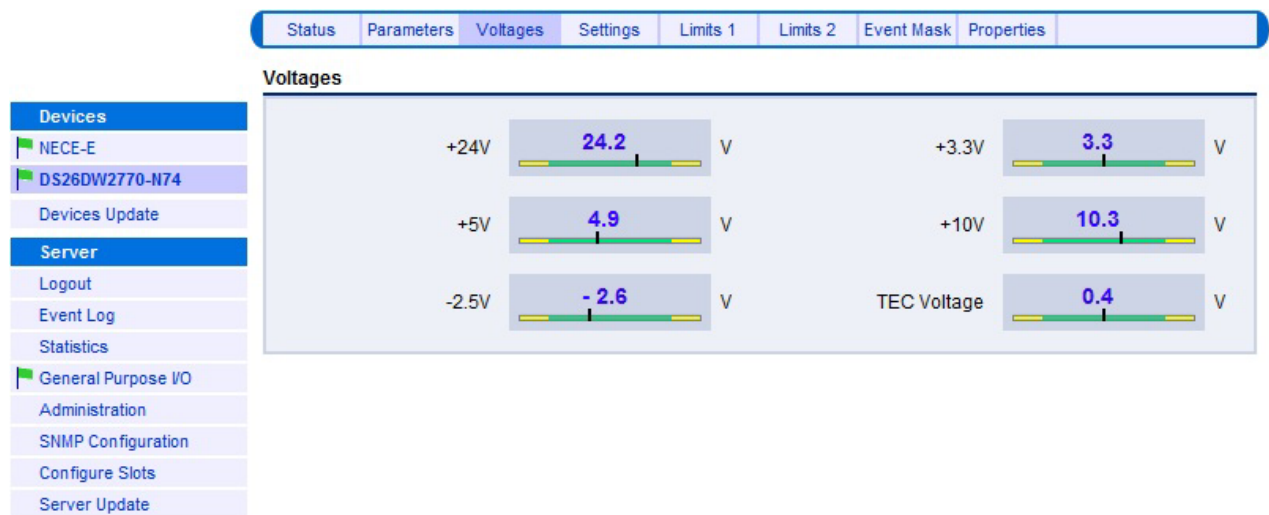


図 3.15 HOT9503E 内部の供給電圧表示画面

黒色バーは現在値の位置を示しており、このバーが緑色の範囲内に入っていれば、正常に動作しています。なお、正常範囲の閾値は、Limits 2 設定メニューで確認できます。

+24V	+24V 系の電圧を表示します。 [V]
+3.3V	+3.3V 系の電圧を表示します。 [V]
+5V	+5V 系の電圧を表示します。 [V]
+10V	+10V 系の電圧を表示します。 [V]
-2.5V	-2.5V 系の電圧を表示します。 [V]
TEC Voltage	LD の TE クーラー電圧を表示します。 [V]

3.14 HOT9503E パラメーター設定

Web 画面上部にある“Settings”のメニューボタンをクリックすると、図 3.16 のように、HOT9503E のパラメーター設定画面が表示され、HOT9503E のパラメーターの設定が行えます。

AGC Mode	AGC on	RF Mode	Low Noise
Desired Output Power	7.8 dBm	Device Activity	Always Active
OMI	18.70 %	OMI nominal	18.7 %
RF Gain	0.0 dB	RF Gain Limit	7.0 dB
Slope	0.0 dB	Fiber Length	10000 m
Pilot Coding Usage	Disable all	Linecode Number	0
Laser Frequency	192700.00 GHz	Pilot #2 OMI	2.50 %
Pilot OMI	5.00 %	Pilot #2 Mode	Pilot on
Pilot Mode	Pilot on	Pilot #2 Frequency	3580 kHz
Pilot Frequency	614 kHz		

Change

図 3.16 HOT9503E のパラメーター設定画面

設定変更後、“Change”タグをクリックすることにより、変更内容が反映されます。

また、設定を行う場合、サーバーにログインする必要があります。

3.14.1 AGC モードの設定

図 3.17 は CATV 入力系の AGC モードを設定する状態を示しています AGC-on、又は AGC-off（マニュアル）モードを選択します。

The screenshot displays the 'Settings' tab for the AGC Mode configuration. The interface includes a sidebar with 'Devices' and 'Server' sections. The 'Settings' tab is active, showing various parameters for AGC Mode. The parameters are organized into two columns:

Parameter	Value
AGC Mode	AGC on
Desired Output Power	AGC on
OMI	18.70 %
RF Gain	0.0 dB
Slope	0.0 dB
Pilot Coding Usage	Disable all
Laser Frequency	192700.00 GHz
Pilot OMI	5.00 %
Pilot Mode	Pilot on
Pilot Frequency	614 kHz
RF Mode	Low Noise
Device Activity	Always Active
OMI nominal	18.7 %
RF Gain Limit	7.0 dB
Fiber Length	10000 m
Linecode Number	0
Pilot #2 OMI	2.50 %
Pilot #2 Mode	Pilot on
Pilot #2 Frequency	3580 kHz

A 'Change' button is located at the bottom center of the settings area.

図 3.18 AGC モード設定画面

3.14.2 光出力の調整

図 3.19 は光出力を設定する状態を示しています。
HOT9503E については、光出力の変更はできません。

The screenshot displays the 'Settings' tab of a configuration interface. On the left, a sidebar lists navigation options: 'Devices' (with sub-items 'NECE-E' and 'DS26DW2770-N74'), 'Devices Update', 'Server' (with sub-items 'Logout', 'Event Log', 'Statistics', 'General Purpose I/O', 'Administration', 'SNMP Configuration', 'Configure Slots', and 'Server Update'). The main area is titled 'Settings' and contains two columns of adjustable parameters:

Parameter	Value	Unit
AGC Mode	AGC on	
Desired Output Power	7.8	dBm
OMI	18.70	%
RF Gain	0.0	dB
Slope	0.0	dB
Pilot Coding Usage	Disable all	
Laser Frequency	192700.00	GHz
Pilot OMI	5.00	%
Pilot Mode	Pilot on	
Pilot Frequency	614	kHz
RF Mode	Low Noise	
Device Activity	Always Active	
OMI nominal	18.7	%
RF Gain Limit	7.0	dB
Fiber Length	10000	m
Linecode Number	0	
Pilot #2 OMI	2.50	%
Pilot #2 Mode	Pilot on	
Pilot #2 Frequency	3580	kHz

A 'Change' button is located at the bottom center of the settings area.

図 3.19 光出力の調整画面

3.14.3 OMI の設定

図 3.20 は総合実効 OMI を設定する状態を示しています。CNR、CSO、CTB、並びに BER を最適化する場合に変更します。

Settings

Parameter	Value	Unit
AGC Mode	AGC on	
Desired Output Power	7.8	dBm
OMI	18.70	%
RF Gain	18.91	dB
Slope	19.13	dB
Pilot Coding Usage	20.03	dB
Laser Frequency	20.26	GHz
Pilot OMI	20.50	%
Pilot Mode	20.74	%
Pilot Frequency	20.98	kHz
RF Mode	Low Noise	
Device Activity	Always Active	
OMI nominal	18.7	%
RF Gain Limit	7.0	dB
Fiber Length	10000	m
Linecode Number	0	
Pilot #2 OMI	2.50	%
Pilot #2 Mode	Pilot on	
Pilot #2 Frequency	3580	kHz

Change

図 3.20 総合実効 OMI の設定画面

※同一行の右側に”OMI nominal”として、OMI の標準値が参照表示されていますが、この値は変更できません。

3.14.4 RF Gain 限界値の設定（AGC-On モード時のみ）

図 3.21 は RF Gain 限界値を設定する状態を示しています。AGC-on モードでの RF 最大利得を設定できます。

The screenshot shows a software interface with a top navigation bar containing tabs: Status, Parameters, Voltages, Settings (selected), Limits 1, Limits 2, Event Mask, and Properties. On the left is a sidebar menu with sections 'Devices' (containing NECE-E and DS26DW2770-M74) and 'Server' (containing Logout, Event Log, Statistics, General Purpose I/O, Administration, SNMP Configuration, Configure Slots, and Server Update). The main 'Settings' window has two columns of controls. The left column includes: AGC Mode (AGC on), Desired Output Power (7.8 dBm), OMI (18.70 %), RF Gain (0.0 dB), Slope (0.0 dB), Pilot Coding Usage (Disable all), Laser Frequency (192700.00 GHz), Pilot OMI (5.00 %), Pilot Mode (Pilot on), and Pilot Frequency (614 kHz). The right column includes: RF Mode (Low Noise), Device Activity (Always Active), OMI nominal (18.7 %), RF Gain Limit (7.0 dB), Fiber Length (3.6 m), Linecode Number (4.2), Pilot #2 OMI (5.0 %), Pilot #2 Mode (5.4), and Pilot #2 Frequency (5.8 kHz). A 'Change' button is located at the bottom center. The 'RF Gain Limit' dropdown is open, showing a list of values from 3.6 to 9.4 dB, with 8.6 dB highlighted.

図 3.21 RF Gain 限界値の設定画面

将来、伝送チャンネル数が増設される可能性がある場合、RF 最大利得を設定することは非常に便利な機能です。

例えば、増設前後で、チャンネル数の差が 6dB あるとすると、AGC-on モードでは、AGC 動作により総合電力が一定に保たれるため、増設前の 1 チャンネルあたりの OMI は増設後より 6dB 高くなります。この OMI の差は、光リンクの光受信機に RF 出力においても、同様のレベル差が発生します。このような場合、最大 RF Gain を設定することにより、増設前後のレベル差を抑えることができます。

3.14.5 パイロット信号#1 の OMI 設定

図 3.22 はパイロット信号#1 の OMI を設定する状態を示しています。パイロット信号#1 の OMI を変更すると、SBS の抑制能力が変動します。通常は、SBS 抑制能力を最大にするため、5%に設定してください。

The screenshot shows a software interface with a top navigation bar containing tabs: Status, Parameters, Voltages, Settings (selected), Limits 1, Limits 2, Event Mask, and Properties. On the left is a sidebar with two main sections: 'Devices' and 'Server'. Under 'Devices', there are links for NECE-E, DS26DW2770-N74, and Devices Update. Under 'Server', there are links for Logout, Event Log, Statistics, General Purpose I/O, Administration, SNMP Configuration, Configure Slots, and Server Update. The main area is titled 'Settings' and contains various configuration parameters. On the left side of the settings area, there are labels for AGC Mode, Desired Output Power, OMI, RF Gain, Slope, Pilot Coding Usage, Laser Frequency, Pilot OMI, Pilot Mode, and Pilot Frequency. On the right side, there are labels for RF Mode, Device Activity, OMI nominal, RF Gain Limit, Fiber Length, Linecode Number, Pilot #2 OMI, Pilot #2 Mode, and Pilot #2 Frequency. A dropdown menu for 'Pilot OMI' is open, showing a list of values: 5.05, 5.11, 5.17, 5.23, 5.29, 5.35, 5.41, 5.48, 5.54, 5.61, 5.67, 5.74, 5.80, 5.87, 5.94, 6.01, 6.08, 6.15, 6.22, 6.29, 6.36, 6.44, 6.51, 6.59, 6.66, 6.74, 6.82, 6.90, 6.98, and 7.06. A 'Change' button is located below the dropdown menu.

Parameter	Value
AGC Mode	AGC on
Desired Output Power	7.8 dBm
OMI	18.70 %
RF Gain	0.0 dB
Slope	0.0 dB
Pilot Coding Usage	Disable all
Laser Frequency	192700.00 GHz
Pilot OMI	5.00 %
Pilot Mode	5.05
Pilot Frequency	5.23 kHz
RF Mode	Low Noise
Device Activity	Always Active
OMI nominal	18.7 %
RF Gain Limit	7.0 dB
Fiber Length	10000 m
Linecode Number	0
Pilot #2 OMI	2.50 %
Pilot #2 Mode	Pilot on
Pilot #2 Frequency	3580 kHz

図 3.22 パイロット信号#1 の OMI 設定画面

3.14.6 RF Gain スロープの設定

図 3.23 は RF Gain スロープを設定する状態を示しています。光送信器内部の RF アンプの利得スロープが調整できます。

The screenshot displays the 'Settings' tab of a configuration interface. On the left, a sidebar lists 'Devices' (NECE-E, DS26DW2770-N74) and 'Server' (Logout, Event Log, Statistics, General Purpose I/O, Administration, SNMP Configuration, Configure Slots, Server Update). The main area is titled 'Settings' and contains the following parameters:

Parameter	Value	Unit
AGC Mode	AGC on	
Desired Output Power	7.8	dBm
OMI	18.70	%
RF Gain	0.0	dB
Slope	0.0	dB
Pilot Coding Usage	all	
Laser Frequency	00	GHz
Pilot OMI		%
Pilot Mode		
Pilot Frequency		kHz
RF Mode	Low Noise	
Device Activity	Always Active	
OMI nominal	18.7	%
RF Gain Limit	7.0	dB
Fiber Length	10000	m
Linecode Number	0	
Pilot #2 OMI	2.50	%
Pilot #2 Mode	Pilot on	
Pilot #2 Frequency	3580	kHz

A 'Change' button is located below the 'Slope' dropdown menu.

図 3.23 RF Gain スロープの設定画面

3.14.7 コード識別機能 On/Off 設定

図 3.23 はコード識別機能 On/Off を設定する状態を示しています。この設定項目では、コード識別機能を持った光受信機と組み合わせて使用する場合に、パイロット信号#1 に識別コード（PSK 信号）をのせるかどうかを選択します。通常は“Disable all”に設定してください。

The screenshot shows a web-based configuration interface. At the top, there is a navigation bar with tabs: Status, Parameters, Voltages, Settings (selected), Limits 1, Limits 2, Event Mask, and Properties. On the left, there is a sidebar menu with sections: Devices (containing NECE-E and DS26DW2770-M74), Server (containing Logout, Event Log, Statistics, General Purpose I/O, Administration, SNMP Configuration, Configure Slots, and Server Update), and a 'Devices Update' link. The main area is titled 'Settings' and contains various configuration parameters. The 'Pilot Coding Usage' dropdown menu is open, showing three options: 'Disable all' (selected), 'Disable all', and 'Enable Linecodes'. Other visible parameters include AGC Mode (AGC on), Desired Output Power (7.8 dBm), OMI (18.70 %), RF Gain (0.0 dB), Slope (0.0 dB), RF Mode (Low Noise), Device Activity (Always Active), OMI nominal (18.7 %), RF Gain Limit (7.0 dB), Fiber Length (10000 m), Linecode Number (0), Laser Frequency, Pilot OMI (5.00 %), Pilot #2 OMI (2.50 %), Pilot Mode (Pilot on), Pilot #2 Mode (Pilot on), Pilot Frequency (614 kHz), and Pilot #2 Frequency (3580 kHz). A 'Change' button is located at the bottom right of the settings area.

Parameter	Value
AGC Mode	AGC on
Desired Output Power	7.8 dBm
OMI	18.70 %
RF Gain	0.0 dB
Slope	0.0 dB
Pilot Coding Usage	Disable all
Laser Frequency	
Pilot OMI	5.00 %
Pilot Mode	Pilot on
Pilot Frequency	614 kHz
RF Mode	Low Noise
Device Activity	Always Active
OMI nominal	18.7 %
RF Gain Limit	7.0 dB
Fiber Length	10000 m
Linecode Number	0
Pilot #2 OMI	2.50 %
Pilot #2 Mode	Pilot on
Pilot #2 Frequency	3580 kHz

図 3.23 コード識別機能 On/Off 設定画面

3.14.8 RF モードの設定

図 3.24 は RF モードを設定する状態を示しています。

Settings

AGC Mode: AGC on

Desired Output Power: 7.8 dBm

OMI: 18.70 %

RF Gain: 0.0 dB

Slope: 0.0 dB

Pilot Coding Usage: Disable all

Laser Frequency: 192700.00 GHz

Pilot OMI: 5.00 %

Pilot Mode: Pilot on

Pilot Frequency: 614 kHz

RF Mode: Low Noise

Device Activity: Low Noise

OMI nominal: 18.7 %

RF Gain Limit: 7.0 dB

Fiber Length: 10000 m

Linecode Number: 0

Pilot #2 OMI: 2.50 %

Pilot #2 Mode: Pilot on

Pilot #2 Frequency: 3580 kHz

Change

図 3.24 RF モード設定画面

次の 3 つの RF モードが用意されています。

1. Normal モード(工場設定値)

通常はこのモードに設定します。

2. Low Noise モード

光送信器内の前段アンプの利得を上げ、後段アンプの利得を下げるにより、光送信器のノイズ特性を改善します。但し、相互変調ひずみはわずかに劣化します。

3. Low Distortion モード

ノイズ特性をわずかに劣化させることで、相互変調ひずみ特性が改善されます。

3.14.9 光出力の On/Off

図 3.25 は光出力の On/Off を設定する状態を示しています。

The screenshot shows the 'Settings' tab for the DS26DW2770-N74 device. The 'Device Activity' dropdown is set to 'Force Standby', and the 'Omi nominal' dropdown is set to 'Always Active'. Other settings include AGC Mode (AGC on), Desired Output Power (7.8 dBm), OMI (18.70 %), RF Gain (0.0 dB), Slope (0.0 dB), Pilot Coding Usage (Disable all), Laser Frequency (192700.00 GHz), Pilot OMI (5.00 %), Pilot Mode (Pilot on), Pilot Frequency (614 kHz), RF Mode (Low Noise), Device Activity (Always Active), Omi nominal (Always Active), RF Gain Limit (7.0 dB), Fiber Length (10000 m), Linecode Number (0), Pilot #2 OMI (2.50 %), Pilot #2 Mode (Pilot on), and Pilot #2 Frequency (3580 kHz). A 'Change' button is at the bottom.

図 3.25 光出力の On/Off 設定画面

次の 2 つの選択肢が用意されています。

1. Force Standby

光出力を OFF にします。

2. Always Active

光出力を ON にします

3.14.10 RF Gain の設定 (AGC-off モード時のみ)

図 3.26 は RF Gain を設定する状態を示しています。CNR、CSO、CTB、並びに BER を最適化する場合に変更します。

The screenshot shows the 'Settings' tab selected in the top navigation bar. The left sidebar lists 'Devices' and 'Server' options. The main settings area is titled 'Settings' and contains various parameters. The 'RF Gain' parameter is currently set to 0.0 dB, and its dropdown menu is open, showing a list of values from 3.6 to 9.4 dB in increments of 0.2 dB. Other parameters include AGC Mode (AGC off), RF Mode (Low Noise), Desired Output Power (7.8 dBm), Device Activity (Always Active), OMI (18.70 %), OMI nominal (18.7 %), Slope (3.8 dB), Fiber Length (10000 m), Pilot Coding Usage (4.2 dB), Linecode Number (0), Laser Frequency (4.6 GHz), Pilot OMI (5.0 %), Pilot #2 OMI (2.50 %), Pilot Mode (5.4 dB), Pilot #2 Mode (Pilot on), and Pilot Frequency (5.8 kHz), Pilot #2 Frequency (3580 kHz). A 'Change' button is located at the bottom right of the settings panel.

図 3.26 RF Gain 設定画面

注意事項

1. RF 利得の設定は AGC-off モードの場合のみ有効です。
2. RF 利得の設定範囲は個体ごとに若干異なります。
3. RF 利得を変更すると、AGC-off モードでの RF 入力感度が変わります。例えば、RF 利得を標準利得 0dB から +2dB に変更すると、RF 入力感度は 80 dBμV から 78 dBμV になります。
4. 光出力と RF Gain との組み合わせには制約があります。この制約を超えた場合には、図 3.27 のように、黄色の帯が掛かります。このような場合には、RF Gain を設定し直してください。



図 3.27 設定値が制限を超えた場合の警告例

3.14.11 波長の変更

図 3.28 のように、波長を 50GHz ステップで変更することができます。
波長変更範囲は標準波長に対し±100GHz です。

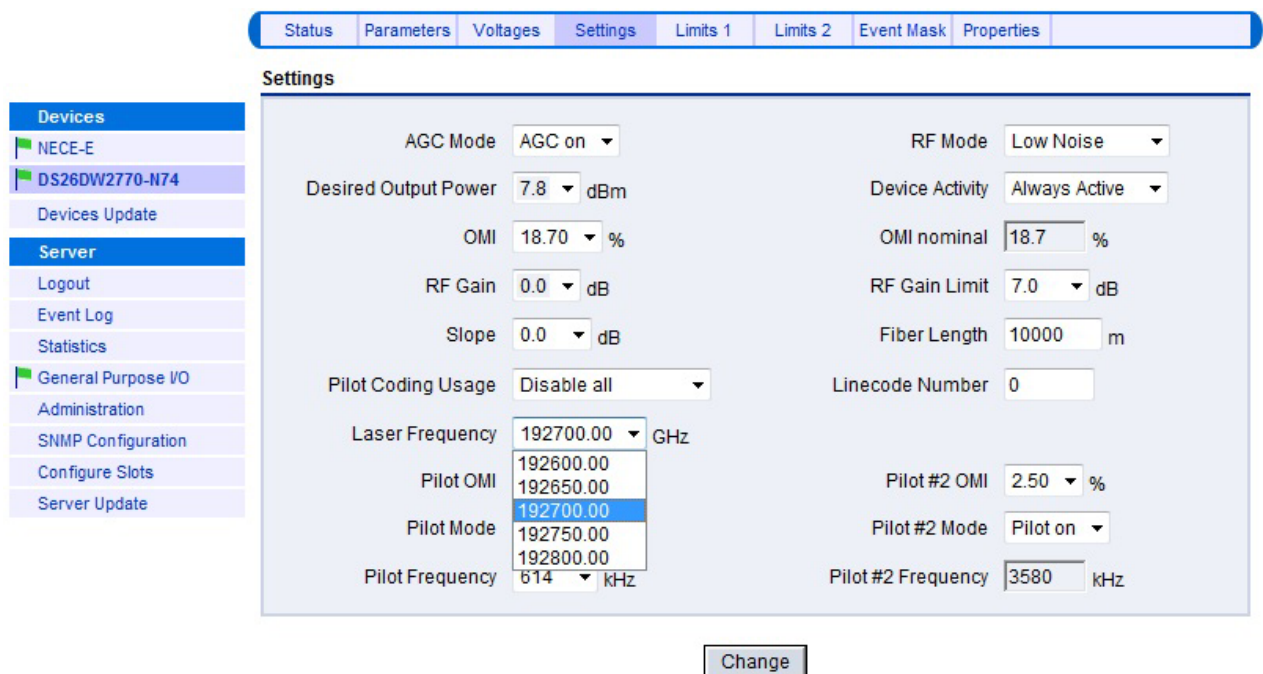


図 3.28 波長の変更画面

3.14.12 パイロット信号#1の周波数の設定

図 3.29 はパイロット信号#1 の周波数を設定する状態を示しています。通常は、614kHz(工場出荷値)にしてください。

The screenshot shows a web-based configuration interface. At the top, there is a navigation bar with tabs: Status, Parameters, Voltages, Settings (selected), Limits 1, Limits 2, Event Mask, and Properties. On the left side, there is a sidebar menu with categories: Devices (containing NECE-E and DS26DW2770-N74), and Server (containing Logout, Event Log, Statistics, General Purpose I/O, Administration, SNMP Configuration, Configure Slots, and Server Update). The main content area is titled 'Settings' and contains various configuration parameters. The 'Pilot Frequency' dropdown menu is open, showing a list of values: 307, 614 (highlighted), 1229, and 2458. A 'Change' button is located below the dropdown. Other visible parameters include AGC Mode (AGC on), Desired Output Power (7.8 dBm), OMI (18.70 %), RF Gain (0.0 dB), Slope (0.0 dB), Pilot Coding Usage (Disable all), Laser Frequency (192700.00 GHz), Pilot OMI (5.00 %), Pilot Mode (Pilot on), RF Mode (Low Noise), Device Activity (Always Active), OMI nominal (18.7 %), RF Gain Limit (7.0 dB), Fiber Length (10000 m), Linecode Number (0), Pilot #2 OMI (2.50 %), Pilot #2 Mode (Pilot on), and Pilot #2 Frequency (3580 kHz).

Parameter	Value
AGC Mode	AGC on
Desired Output Power	7.8 dBm
OMI	18.70 %
RF Gain	0.0 dB
Slope	0.0 dB
Pilot Coding Usage	Disable all
Laser Frequency	192700.00 GHz
Pilot OMI	5.00 %
Pilot Mode	Pilot on
Pilot Frequency	614 kHz
RF Mode	Low Noise
Device Activity	Always Active
OMI nominal	18.7 %
RF Gain Limit	7.0 dB
Fiber Length	10000 m
Linecode Number	0
Pilot #2 OMI	2.50 %
Pilot #2 Mode	Pilot on
Pilot #2 Frequency	3580 kHz

図 3.29 パイロット信号#1 の周波数の設定画面

3.14.13 パイロット信号#1 の on/off 設定

図 3.30 はパイロット信号#1 の on/off を設定する状態を示しています。通常は、SBS 抑制能力を有効にするため、“Pilot on”にしてください。

The screenshot shows a web interface for configuring a device. The top navigation bar includes tabs: Status, Parameters, Voltages, Settings (selected), Limits 1, Limits 2, Event Mask, and Properties. On the left, there is a sidebar menu with sections: Devices (NECE-E, DS26DW2770-N74), Server (Logout, Event Log, Statistics), and General Purpose I/O (Administration, SNMP Configuration, Configure Slots, Server Update). The main content area is titled 'Settings' and contains two columns of parameters:

Parameter	Value
AGC Mode	AGC on
Desired Output Power	7.8 dBm
OMI	18.70 %
RF Gain	0.0 dB
Slope	0.0 dB
Pilot Coding Usage	Disable all
Laser Frequency	192700.00 GHz
Pilot OMI	5.00 %
Pilot Mode	Pilot on
Pilot Frequency	Pilot on Hz
RF Mode	Low Noise
Device Activity	Always Active
OMI nominal	18.7 %
RF Gain Limit	7.0 dB
Fiber Length	10000 m
Linecode Number	0
Pilot #2 OMI	2.50 %
Pilot #2 Mode	Pilot on
Pilot #2 Frequency	3580 kHz

At the bottom center, there is a 'Change' button.

図 3.30 パイロット信号#1 の on/off 設定画面

3.14.14 チャーピング補償回路定数の設定

図 3.31 はチャーピング補償回路定数を設定する状態を示しています。

HOT9503E は DFB レーザーのチャーピング補償機能を持っており、ITU G.652 タイプのシングルモードファイバーでの LD チャーピングやファイバー分散を補償することができます。また、この CSO の原因となる LD チャーピングやファイバー分散を補償するチャーピング補償回路を最適な条件で動作させるため、“Fiber Length”を 0 から 20000m までの範囲で設定することができます。

The screenshot shows the 'Settings' tab for the device DS26DW2770-M74. The left sidebar contains a 'Devices' section with 'NECE-E' and 'DS26DW2770-M74' listed, and a 'Server' section with various management options. The main area displays configuration parameters for the laser and fiber. The 'Fiber Length' is set to 10000 m. Other parameters include AGC Mode (AGC on), RF Mode (Low Noise), Desired Output Power (7.8 dBm), OMI (18.70 %), RF Gain (0.0 dB), Slope (0.0 dB), Pilot Coding Usage (Disable all), Laser Frequency (192700.00 GHz), Pilot OMI (5.00 %), Pilot Mode (Pilot on), Pilot Frequency (614 kHz), RF Gain Limit (7.0 dB), OMI nominal (18.7 %), Linecode Number (0), Pilot #2 OMI (2.50 %), Pilot #2 Mode (Pilot on), and Pilot #2 Frequency (3580 kHz). A 'Change' button is at the bottom.

図 3.31 チャーピング補償回路定数の設定画面

“Fiber Length” に対し、最適な距離を設定することで、LD チャーピングやファイバー分散による伝送特性の劣化が低減されます。

0～20km の範囲で伝送距離がばらつくツリー／ブランチ構造のネットワークにおいて、より良い伝送特性（特に CSO）を必要とする場合には、最短距離と最長距離の平均値を“Fiber Length”として設定しますが、“Fiber Length” 設定値に対応する伝送距離においてチャーピング補償の効果が最大となるため、最短距離と最長距離の差をできるだけ小さくなるようにネットワークを設計してください。

3.14.15 識別コード番号の設定

図 3.32 は識別コード番号（0～999）を設定する状態を示しています。通常は設定する必要はありません。

The screenshot shows a web interface for configuring a device. At the top, there is a navigation bar with tabs: Status, Parameters, Voltages, Settings (selected), Limits 1, Limits 2, Event Mask, and Properties. On the left, there is a sidebar menu with sections: Devices (containing NECE-E and DS26DW2770-M74), Server (containing Logout, Event Log, Statistics, General Purpose I/O, Administration, SNMP Configuration, Configure Slots, and Server Update), and a Devices Update link. The main area is titled 'Settings' and contains a grid of configuration parameters. Each parameter has a label, a value field (either a dropdown menu or a text input), and a unit. A 'Change' button is located at the bottom center of the settings area.

Parameter	Value	Unit
AGC Mode	AGC on	
Desired Output Power	7.8	dBm
OMI	18.70	%
RF Gain	0.0	dB
Slope	0.0	dB
Pilot Coding Usage	Disable all	
Laser Frequency	192700.00	GHz
Pilot OMI	5.00	%
Pilot Mode	Pilot on	
Pilot Frequency	614	kHz
RF Mode	Low Noise	
Device Activity	Always Active	
OMI nominal	18.7	%
RF Gain Limit	7.0	dB
Fiber Length	10000	m
Linecode Number	0	
Pilot #2 OMI	2.50	%
Pilot #2 Mode	Pilot on	
Pilot #2 Frequency	3580	kHz

Change

図 3.32 識別コード番号の設定画面

3.14.16 パイロット信号#2 の OMI 設定

図 3.33 はパイロット信号#2 の OMI を設定する状態を示しています。パイロット信号#2 の OMI を変更すると、SBS の抑制能力が変動します。通常は、SBS 抑制能力を最大にするため、2.50%に設定してください。

The screenshot shows the 'Settings' tab of a configuration interface. The sidebar on the left has two main sections: 'Devices' and 'Server'. Under 'Devices', there are options for 'NECE-E', 'DS26DW2770-N74', and 'Devices Update'. Under 'Server', there are options for 'Logout', 'Event Log', 'Statistics', 'General Purpose I/O', 'Administration', 'SNMP Configuration', 'Configure Slots', and 'Server Update'. The main settings area is titled 'Settings' and contains various parameters for configuration. The parameters are organized into two columns. The left column includes: 'AGC Mode' (AGC on), 'Desired Output Power' (7.8 dBm), 'OMI' (18.70 %), 'RF Gain' (0.0 dB), 'Slope' (0.0 dB), 'Pilot Coding Usage' (Disable all), 'Laser Frequency' (192700.00 GHz), 'Pilot OMI' (5.00 %), 'Pilot Mode' (Pilot on), and 'Pilot Frequency' (614 kHz). The right column includes: 'RF Mode' (Low Noise), 'Device Activity' (Always Active), 'OMI nominal' (18.7 %), 'RF Gain Limit' (7.0 dB), 'Fiber Length' (10000 m), 'Linecode Number' (0), 'Pilot #2 OMI' (2.50 %), 'Pilot #2 Mode' (5.05), and 'Pilot #2 Frequency' (5.11 kHz). The 'Pilot #2 OMI' dropdown menu is open, showing a list of values from 2.50 to 7.06. A 'Change' button is located at the bottom center of the settings area.

Parameter	Value
AGC Mode	AGC on
Desired Output Power	7.8 dBm
OMI	18.70 %
RF Gain	0.0 dB
Slope	0.0 dB
Pilot Coding Usage	Disable all
Laser Frequency	192700.00 GHz
Pilot OMI	5.00 %
Pilot Mode	Pilot on
Pilot Frequency	614 kHz
RF Mode	Low Noise
Device Activity	Always Active
OMI nominal	18.7 %
RF Gain Limit	7.0 dB
Fiber Length	10000 m
Linecode Number	0
Pilot #2 OMI	2.50 %
Pilot #2 Mode	5.05
Pilot #2 Frequency	5.11 kHz

図 3.33 パイロット信号#2 の OMI 設定画面

3.14.17 パイロット信号#2 の on/off 設定

図 3.34 はパイロット信号#2 の on/off を設定する状態を示しています。通常は、SBS 抑制能力を有効にするため、“Pilot on”にしてください。

The screenshot shows a web interface with a top navigation bar containing tabs: Status, Parameters, Voltages, Settings (selected), Limits 1, Limits 2, Event Mask, and Properties. On the left is a sidebar menu with categories: Devices (NECE-E, DS26DW2770-M74, Devices Update), Server (Logout, Event Log, Statistics), and General Purpose I/O (Administration, SNMP Configuration, Configure Slots, Server Update). The main 'Settings' panel is divided into two columns. The left column contains: AGC Mode (AGC on), Desired Output Power (7.8 dBm), OMI (18.70 %), RF Gain (0.0 dB), Slope (0.0 dB), Pilot Coding Usage (Disable all), Laser Frequency (192700.00 GHz), Pilot OMI (5.00 %), Pilot Mode (Pilot on), and Pilot Frequency (614 kHz). The right column contains: RF Mode (Low Noise), Device Activity (Always Active), OMI nominal (18.7 %), RF Gain Limit (7.0 dB), Fiber Length (10000 m), Linecode Number (0), Pilot #2 OMI (2.50 %), Pilot #2 Mode (Pilot on), and Pilot #2 Frequency (Pilot on kHz). A 'Change' button is located at the bottom center of the settings panel.

Parameter	Value
AGC Mode	AGC on
Desired Output Power	7.8 dBm
OMI	18.70 %
RF Gain	0.0 dB
Slope	0.0 dB
Pilot Coding Usage	Disable all
Laser Frequency	192700.00 GHz
Pilot OMI	5.00 %
Pilot Mode	Pilot on
Pilot Frequency	614 kHz
RF Mode	Low Noise
Device Activity	Always Active
OMI nominal	18.7 %
RF Gain Limit	7.0 dB
Fiber Length	10000 m
Linecode Number	0
Pilot #2 OMI	2.50 %
Pilot #2 Mode	Pilot on
Pilot #2 Frequency	Pilot on kHz

Change

図 3.34 パイロット信号#2 の on/off 設定画面

3.14.18 パイロット信号#2 の周波数の設定

図 3.35 はパイロット信号#2 の周波数を設定する状態を示しています。

パイロット信号#2 については、周波数の変更はできません。

The screenshot shows a web interface with a top navigation bar containing tabs: Status, Parameters, Voltages, Settings (selected), Limits 1, Limits 2, Event Mask, and Properties. On the left is a sidebar menu with sections 'Devices' (containing NECE-E and DS26DW2770-N74) and 'Server' (containing Logout, Event Log, Statistics, General Purpose I/O, Administration, SNMP Configuration, Configure Slots, and Server Update). The main area is titled 'Settings' and contains various configuration parameters for Pilot Signal #2. The parameters are arranged in two columns. The left column includes AGC Mode (AGC on), Desired Output Power (7.8 dBm), OMI (18.70 %), RF Gain (0.0 dB), Slope (0.0 dB), Pilot Coding Usage (Disable all), Laser Frequency (192700.00 GHz), Pilot OMI (5.00 %), Pilot Mode (Pilot on), and Pilot Frequency (614 kHz). The right column includes RF Mode (Low Noise), Device Activity (Always Active), OMI nominal (18.7 %), RF Gain Limit (7.0 dB), Fiber Length (10000 m), Linecode Number (0), Pilot #2 OMI (2.50 %), Pilot #2 Mode (Pilot on), and Pilot #2 Frequency (3580 kHz). A 'Change' button is located at the bottom center of the settings area.

Parameter	Value	Unit
AGC Mode	AGC on	
Desired Output Power	7.8	dBm
OMI	18.70	%
RF Gain	0.0	dB
Slope	0.0	dB
Pilot Coding Usage	Disable all	
Laser Frequency	192700.00	GHz
Pilot OMI	5.00	%
Pilot Mode	Pilot on	
Pilot Frequency	614	kHz
RF Mode	Low Noise	
Device Activity	Always Active	
OMI nominal	18.7	%
RF Gain Limit	7.0	dB
Fiber Length	10000	m
Linecode Number	0	
Pilot #2 OMI	2.50	%
Pilot #2 Mode	Pilot on	
Pilot #2 Frequency	3580	kHz

図 3.35 パイロット信号#2 の周波数の設定画面

3.15 アラーム閾値の変更

Web 画面上部にある“Limits1”のメニューボタンをクリックすると、図 3.36 のようにアラーム閾値変更画面が表示され、運用状態に合わせて、アラームの閾値を変更することができます。なお、閾値の変更により、重大な問題を発生させる恐れのある項目については、アラーム閾値の変更ができません。

Status	Parameters	Voltages	Settings	Limits 1	Limits 2	Event Mask	Properties
--------	------------	----------	----------	----------	----------	------------	------------

Devices

NECE-E

DS26DW2770-N74

Devices Update

Server

Logout

Event Log

Statistics

General Purpose I/O

Administration

SNMP Configuration

Configure Slots

Server Update

Limits 1

RF Input

	Low	High	
Alarm	-26.0	4.0	dBm
Warning	-23.0	1.0	dBm
Hysteresis	0.5		dB

SAT RF Input

	Low	High	
Alarm	-6.0	4.0	dBm
Warning	-4.0	3.0	dBm
Hysteresis	1.0		dB

RF Gain

	Low	High	
Alarm	-20.0	7.1	dB
Warning	-17.0	6.9	dB
Hysteresis	0.5		dB

OMI (total rms)

	Low	High	
Alarm	11.79	29.63	%
Warning	13.23	26.41	%
Hysteresis	0.5		dB

Output Power

	Low	High	
Alarm	6.8	8.8	dBm
Warning	7.3	8.3	dBm
Hysteresis	0.1		dB

TEC Current

	Low	High	
Alarm	-60.0	100.0	%
Warning	-50.0	70.0	%
Hysteresis	2.0		%

Laser Current

	Low	High	
Alarm	20.0	120.0	%
Warning	30.0	115.0	%
Hysteresis	2.0		%

Laser Temp. Offset

	Low	High	
Alarm	-3.0	3.0	°C
Warning	-2.0	2.0	°C
Hysteresis	0.1		°C

Module Temperature

	Low	High	
Alarm	-5.0	75.0	°C
Warning	0.0	70.0	°C
Hysteresis	2.0		°C

Note: Some limits are out of adjustable range

Change

図 3.36 アラーム閾値変更画面

適切なログイン名によるログインが成功すると、図 3.36 に示すように、閾値の変更ができる項目は中抜きのコラムとして表示されます。

アラームの意味が失われないように、閾値の変更には注意が必要です。また、光出力の警告(warning)に対する閾値については、運用値の±1dB 以内にすることを推奨します。

また、この設定画面で表示されるアラーム項目は下記の通りです。

RF Input	CATV 入力系 RF 入力に関わるアラーム
Alarm High	High メジャーアラーム
Alarm Low	Low メジャーアラーム
Warning High	High マイナーアラーム
Warning Low	Low マイナーアラーム
Hysterisis	ヒステリシス(変更不可)
Sat RF Input	CS / BS -IF 入力系 RF 入力に関わるアラーム
Alarm High	High メジャーアラーム
Alarm Low	Low メジャーアラーム
Warning High	High マイナーアラーム
Warning Low	Low マイナーアラーム
Hysterisis	ヒステリシス(変更不可)
OMI	CATV 入力系総合実効 OMI に関わるアラーム
Alarm High	High メジャーアラーム
Alarm Low	Low メジャーアラーム
Warning High	High マイナーアラーム
Warning Low	Low マイナーアラーム
Hysterisis	ヒステリシス(変更不可)
RF gain	CATV 入力系 RF 利得に関わるアラーム
Alarm High	High メジャーアラーム
Alarm Low	Low メジャーアラーム
Warning High	High マイナーアラーム
Warning Low	Low マイナーアラーム
Hysterisis	ヒステリシス(変更不可)

Output Power	光出力に関わるアラーム
Alarm High	High メジャーアラーム
Alarm Low	Low メジャーアラーム
Warning High	High マイナーアラーム
Warning Low	Low マイナーアラーム
Hysterisis	ヒステリシス(変更不可)
TEC Current	TEC 電流に関わるアラーム
Alarm High	High メジャーアラーム(変更不可)
Alarm Low	Low メジャーアラーム(変更不可)
Warning High	High マイナーアラーム(変更不可)
Warning Low	Low マイナーアラーム(変更不可)
Hysterisis	ヒステリシス(変更不可)
Laser Current	LD 電流に関わるアラーム
Alarm High	High メジャーアラーム(変更不可)
Alarm Low	Low メジャーアラーム(変更不可)
Warning High	High マイナーアラーム(変更不可)
Warning Low	Low マイナーアラーム(変更不可)
Hysterisis	ヒステリシス(変更不可)
Laser Temp. Offset	LD 温度に関わるアラーム
Alarm High	High メジャーアラーム(変更不可)
Alarm Low	Low メジャーアラーム(変更不可)
Warning High	High マイナーアラーム(変更不可)
Warning Low	Low マイナーアラーム(変更不可)
Hysterisis	ヒステリシス(変更不可)
Module Temperture	内部温度に関わるアラーム
Alarm High	High メジャーアラーム(変更不可)
Alarm Low	Low メジャーアラーム(変更不可)
Warning High	High マイナーアラーム(変更不可)
Warning Low	Low マイナーアラーム(変更不可)
Hysterisis	ヒステリシス(変更不可)

注意事項

各アラーム項目の閾値に対する工場出荷値には、個体差があります。

3.16 電源系に関するアラーム閾値の表示

Web 画面上部にある“Limit2”のメニューボタンをクリックすると、図 3.37 のように電源系に関するアラーム閾値表示画面が表示されますが、これらの閾値の変更はできません。

Devices

NECE-E

DS26DW2770-N74

Devices Update

Server

Logout

Event Log

Statistics

General Purpose I/O

Administration

SNMP Configuration

Configure Slots

Server Update

StatusParametersVoltagesSettingsLimits 1Limits 2Event MaskProperties

Limits 2

+24V

LowHigh

Alarm21.026.0V

Warning22.025.0V

Hysteresis0.2V

+3.3V

LowHigh

Alarm3.03.6V

Warning3.13.5V

Hysteresis0.1V

+5V

LowHigh

Alarm4.45.6V

Warning4.55.5V

Hysteresis0.1V

+10V

LowHigh

Alarm8.511.5V

Warning9.011.0V

Hysteresis0.2V

-2.5V

LowHigh

Alarm-3.0-2.0V

Warning-2.8-2.2V

Hysteresis0.1V

TEC Voltage

LowHigh

Alarm-1.62.3V

Warning-1.42.2V

Hysteresis0.1V

Change

図 3.37 電源系に関するアラーム閾値表示画面

また、この設定画面で表示されるアラーム項目は下記の通りです。

+24V	+24V 系に関わるアラーム
Alarm High	High メジャーアラーム(変更不可)
Alarm Low	Low メジャーアラーム(変更不可)
Warning High	High マイナーアラーム(変更不可)
Warning Low	Low マイナーアラーム(変更不可)
Hysteresis	ヒステリシス(変更不可)

+3.3V		+3.3V 系に関わるアラーム
Alarm High		High メジャーアラーム(変更不可)
Alarm Low		Low メジャーアラーム(変更不可)
Warning High		High マイナーアラーム(変更不可)
Warning Low		Low マイナーアラーム(変更不可)
Hysterisis		ヒステリシス(変更不可)
+5V		+5V 系に関わるアラーム
Alarm High		High メジャーアラーム(変更不可)
Alarm Low		Low メジャーアラーム(変更不可)
Warning High		High マイナーアラーム(変更不可)
Warning Low		Low マイナーアラーム(変更不可)
Hysterisis		ヒステリシス(変更不可)
+10V		+10V 系に関わるアラーム
Alarm High		High メジャーアラーム(変更不可)
Alarm Low		Low メジャーアラーム(変更不可)
Warning High		High マイナーアラーム(変更不可)
Warning Low		Low マイナーアラーム(変更不可)
Hysterisis		ヒステリシス(変更不可)
-2.5V		-2.5V 系に関わるアラーム
Alarm High		High メジャーアラーム(変更不可)
Alarm Low		Low メジャーアラーム(変更不可)
Warning High		High マイナーアラーム(変更不可)
Warning Low		Low マイナーアラーム(変更不可)
Hysterisis		ヒステリシス(変更不可)
TEC Voltage		LD の TE クーラー電圧に関わるアラーム
Alarm High		High メジャーアラーム(変更不可)
Alarm Low		Low メジャーアラーム(変更不可)
Warning High		High マイナーアラーム(変更不可)
Warning Low		Low マイナーアラーム(変更不可)
Hysterisis		ヒステリシス(変更不可)

注意事項

各アラーム項目の閾値に対する工場出荷値には、個体差があります。

3.17 Web ブラウザ／SNMP 用アラームマスキング設定

Web 画面上部にある“Event Mask”のメニューボタンをクリックすると、図 3.38 のように Web ブラウザ／SNMP 用アラームマスキング設定画面が表示されます。

Status	Parameters	Voltages	Settings	Limits 1	Limits 2	Event Mask	Properties
Alarm / Warning / Notify Mask							
Analog Alarms / Warnings							
		Alarm high	Warning high	Warning low	Alarm low		
RF Input	enabled ▾	enabled ▾	enabled ▾	enabled ▾	enabled ▾		
SAT RF Input	enabled ▾	enabled ▾	enabled ▾	enabled ▾	enabled ▾		
OMI (total rms)	enabled ▾	enabled ▾	enabled ▾	enabled ▾	enabled ▾		
RF Gain	enabled ▾	enabled ▾	enabled ▾	enabled ▾	enabled ▾		
Output Power	enabled ▾	enabled ▾	enabled ▾	enabled ▾	enabled ▾		
TEC Current	enabled ▾	enabled ▾	enabled ▾	enabled ▾	enabled ▾		
Laser Current	enabled ▾	enabled ▾	enabled ▾	enabled ▾	enabled ▾		
Laser Temp. Offset	enabled ▾	enabled ▾	enabled ▾	enabled ▾	enabled ▾		
Module Temperature	enabled ▾	enabled ▾	enabled ▾	enabled ▾	enabled ▾		
+24V	enabled ▾	enabled ▾	enabled ▾	enabled ▾	enabled ▾		
Internal Voltage	enabled ▾	enabled ▾	enabled ▾	enabled ▾	enabled ▾		
Discrete Alarms / Warnings / Notices							
Bootloader running, no Appl. firmware				Alarm enabled ▾	see Note ²⁾		
Connection lost, no response from device				Alarm enabled ▾	see Note ²⁾		
Power supply (left) failure				Warning enabled ▾			
Power supply (right) failure				Warning enabled ▾			
Fan (left) failure				Warning enabled ▾			
Fan (right) failure				Warning enabled ▾			
Optical power is off				Notify enabled ▾			
The device is starting up				Notify enabled ▾			
AGC is off				Notify enabled ▾	see Note ¹⁾		
Pilot regulation limit reached				Notify enabled ▾			
RF attenuator limit reached				Notify enabled ▾			
Redundant device has been activated				Notify enabled ▾			
Event mask set for this device				Notify enabled ▾	see Note ^{1) 2)}		
Notes 1) This event does not produce an SNMP trap 2) This event is not maskable							
Change							

図 3.38 Web ブラウザ／SNMP 用アラームマスキング設定画面

HOT9503E では、図 3.38 に示すように、各項目に対し、警告(warning)、並びに重大アラーム(alarm)を発生させるかどうかを設定することができます（アラームマスキング設定）。

ここで設定されたマスキング内容は、下記項目に関して有効となります。

- ー. 前面パネルの LED
- ー. Web ブラウザ上での状態表示(図 3.13 参照)
- ー. SNMP(トラップ)

アラームマスキング処理により、アラーム発生を無効(disable)にされた場合には、状態表示画面(図 3.13 参照)にて、通知(notify)内容として表示されます。

3.18 光送信器のプロパティ表示

Web 画面上部にある“Properties”のメニューボタンをクリックすると、図 3.39 のように光送信器のプロパティが表示されます。

The screenshot displays a web interface for device management. On the left, a sidebar menu under 'Devices' lists 'NECE-E' and 'DS26DW2770-N74', with the latter selected and highlighted by a red circle and arrow labeled ①. The main content area is titled 'Properties' and contains the following fields:

Hardware Model	DS26DW2770-N74			
Hardware Release	10.0			
Serialnumber	TD007669			
Articlenumber	390692-27A11			
Aliasname				
Customercode	BKT			
Software Release	Application	2.2	Bootloader	1.5
		02 Oct 08		01 Dec 06
Userdata				
(max. 100 chars incl. CRLFs)				
Miscellaneous				
Change				

図 3.39 光送信器のプロパティ表示画面

Hardware Model:

この光送信器の型番を示します。

Hardware Realease:

この光送信器の HW バージョンを示します。

Serialnumber:

この光送信器のシリアル番号を示します。

Articlenumber:

この送信機の製品管理番号を示します。

Aliasname:

設定された“Aliasname”は、Web ブラウザ上（図 3.39 の①部分）、並びに LCD 上で表示されます。

Software Release:

- Application

この光送信器の HOT9503E アプリケーション SW バージョンを示します。

なお、これは NEC アプリケーション SW バージョンとは異なります。

- Bootloader

この光送信器のブート用ファームウェアバージョンを示します。

Userdata:

この光送信器についてのコメントを任意に入力できます。但し、使用できるのは半角英数文字のみです。

なお、変更内容は、“Change”をクリックすると更新されます。

注意事項

図 3.39 下部の“miscellaneous”ボタンをクリックすると、全てのパラメーターが工場出荷値に戻され、光送信器が再起動（コールドスタート）します。この再起動においては、光送信器が安定動作になるまでに 30 秒程度かかりますので、誤って、クリックしないように注意してください。

3.19 HOT9503E アプリケーション SW のアップデート(Devices Update)

“Devices Update” のメニューボタンをクリックすると、図 3.40 の HOT9503E アプリケーション SW のアップデート画面が表示され、HOT9503E アプリケーション SW のアップデートが行えます。

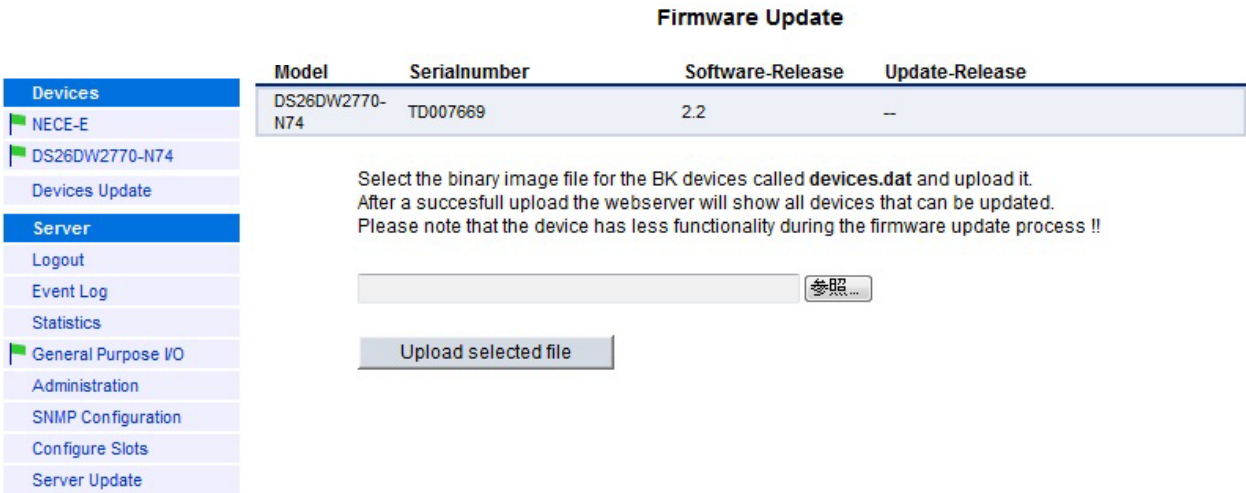


図 3.40 HOT9503E アプリケーション SW のアップデート画面

アップデートファイル(device.dat)を選択し、“Upload selected file”タグをクリックすると、アップデートが開始されます。

4 メンテナンス

光コネクタ接続を行うときは、必ず、コネクタ端面をアルコール溶剤等で清掃してから接続してください。

コネクタ端面を清掃しても、光出力が規定より低い場合には、以下の手順で光送信器側の光コネクタ端面を清掃します。

- 光アダプターを固定しているねじを緩める。
- 光アダプターから内側の光コネクタをはずす。
- 光コネクタ端面をアルコール溶剤等で清掃する。
- 光アダプターに内側の光コネクタを差し込み、光アダプターを固定します。この際、内側の光ケーブルを引っ張りすぎないでください。

注意！:内側の光コネクタを本体から 1cm 以上引き出さないでください。

5 トラブルシューティング

この光送信器に関連してトラブルが発生した場合には、下記項目を確認してください。

それでもトラブルが解決しない場合には製造元にご連絡ください。

- 研磨の角度の異なる光コネクタを組み合わせると、接続損失が増大し、CSO、並びに CNR 特性が劣化します。
- 1550nm 帯の波長を持った光は、ファイバーの曲がりに非常に敏感です。曲げ半径を小さくし過ぎないように注意してください。
- RF 入力レベルを規定値（フラット）にしてください。RF 入力の平坦度が ± 1 dB 悪くなると CNR、CSO、並びに CTB も ± 1 dB 劣化します。
- 1550nm 帯の波長を持った光に対する光ファイバーの非線形効果（特に、長距離伝送時、並びに高い光入力時）を十分に理解することが必要です。自己位相変調、並びに誘導ブリルアン散乱の影響により CNR、並びに CSO は容易に劣化します。疑わしいときには、ファイバーの代わりに光減衰器を用いて光伝送試験を行うことで、ファイバーの影響かどうか確認できます。

注意！：この光送信器内部には非常に高い光パワーとマイクロ波信号を発生する部分があります。したがって、人害、並びに EMC 防止のため、絶対に、蓋を開けないでください。

故障した場合には、電源ユニットの交換以外は製造元に修理返却してください。

注意！：本製品を返却される場合は、納入時に使用されていた専用箱を使用し、2 重梱包にて返却してください。

6 規格特性

項 目	単 位	性 能		備 考
光 波 長 (nm)		1554.13 標準		±100GHz 可変 (50GHz ステップ)
光 出 力 レ ベ ル (dBm)		+7 以上		
適用光ファイバー		1.3 μm 零分散光ファイバー ITU-T G.652 準拠		
適用コネクタ		SC/APC		
R I N (dBc/Hz)		−155 以下		
光出力ポート数		1		
発光波長偏差 (nm)		±0.03		
最大SBS制御能力 (dBm)		+18 以上 @25km		※1※3※4
周 波 数 帯 域 (MHz)		70～770	1000～2610	
標準入力レベル (dBμV)		80	90	
最大伝送波数 (波)		74(アナログ)	36	
帯域内周波数特性 (dB)		1.5p-p 以内	4.0p-p 以内	
入力リターンロス (dB)		15 以上	10 以上	
入力インピーダンス (Ω)		75		F 形
利 得 調 整 範 囲 (dB)		−17～+7	—	
スロープ調整範囲 (dB)		−3～+16	—	
C N R (dB)		50.5 以上 (ファイバ長 0～15km) 49 以上 (ファイバ長 15～25km)	25 以上	※1※3※4
C S O (dB)		−58 以下	—	※1※2※3
C T B (dB)		−62 以下	—	※1※3
X M (dB)		−57 以下	—	※1※3
ス プ リ ア ス (dB)		—	−40 以下	※1※4
CATV入力モニター (dB)		−20±1	—	入力レベルとの相対値
制御インターフェイス		イーサネット 10/100		RJ-45
対応プロトコル		SNMP		Web ブラウザにて 監視制御可能
電源搭載台数 (台)		2		
電 源 電 圧 (V)		AC100 (50/60Hz)		
消 費 電 力 (W)		25 以下		電源 2 台実装時 AC100V 時 35VA 以下
使用温度範囲 (℃)		0～+40		

項 目	単 位	性 能	備 考
寸 法	(mm)	44.5 (H) × 482.6 (W) × 464.0 (D)	EIA/JIS 共通
質 量	(kg)	10 以下	電源 2 台実装時

※1. 光受信器：レシーバーノイズ $7\text{pA}/\sqrt{\text{Hz}}$ 、変換効率 0.95A/W とのシステム性能
光入力レベル 0dBm 時

※2. チャーピング補正設定値 (flc 値) は下記の通り

ファイバー長	0～10	5～15	10～20	15～25
Flc 値 (km)	5	10	15	20

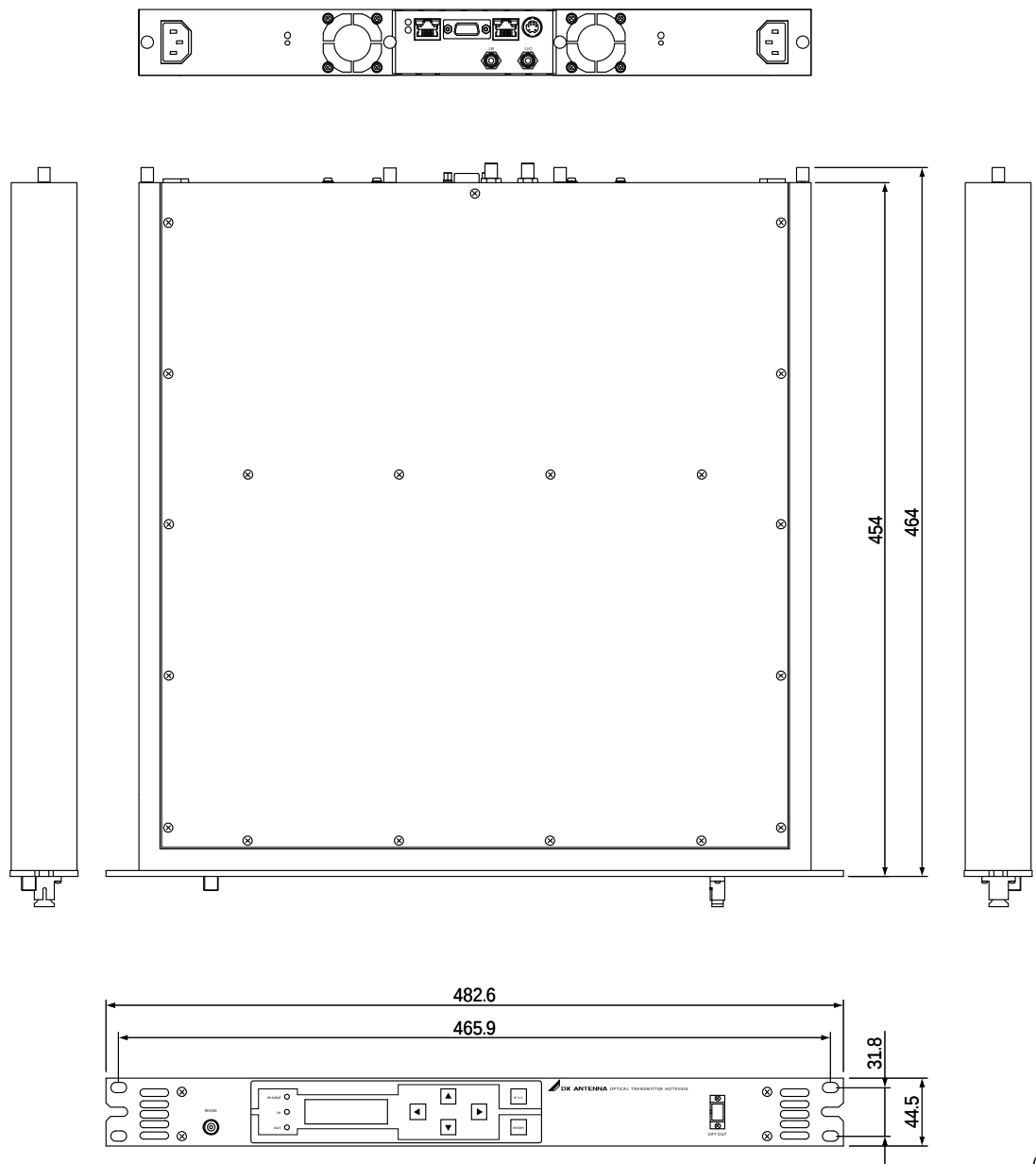
※3. 変調度：CATV 帯 3.3% (74 波)、雑音帯域幅 4MHz

※4. 変調度：CS/BS-IF 帯 1.0% (36 波)、雑音帯域幅 27MHz

7 付属品

名 称	数	単位
CD-ROM	1	枚
AC 電源コード	2	本
ラック取付用ネジセット	4	式
電源コード抜け防止金具	2	式
ミニ DIN8 ピンコネクター (オス、カシメ金具付)	1	個

8 外觀図



(単位 : mm)

HOT9503E

●詳しくお問合せは、もよりのDXX製品取扱店または下記のDXXアンテナ各営業所をご利用ください。											
・札幌支店	TEL(011)822-1251(代)	・宇都宮営業所	TEL(028)659-1100(代)	・金沢支店	TEL(076)261-9988(代)	・高松営業所	TEL(087)868-1222(代)				
・旭川出張所	TEL(0166)37-5830(代)	・新潟営業所	TEL(025)276-2166(代)	・富山営業所	TEL(076)422-7878(代)	・松山営業所	TEL(089)925-3826(代)				
・東北支店	TEL(022)243-2141(代)	・茨城営業所	TEL(029)826-5341(代)	・大阪支店	TEL(06)6304-5651(代)	・福岡支店	TEL(092)541-0168(代)				
・盛岡出張所	TEL(019)636-1581(代)	・千葉支店	TEL(043)253-1121(代)	・堺営業所	TEL(072)278-5311(代)	・北九州営業所	TEL(093)922-6556(代)				
・郡山出張所	TEL(024)921-7131(代)	・静岡営業所	TEL(054)281-0141(代)	・京都営業所	TEL(075)382-6141(代)	・長崎出張所	TEL(095)842-0780(代)				
・東京支店	TEL(03)3526-5402(代)	・浜松営業所	TEL(053)461-6885(代)	・神戸支店	TEL(078)579-8550(代)	・大分営業所	TEL(097)504-7799(代)				
・東京東出張所	TEL(03)5654-9881(代)	・中部支店	TEL(052)919-6531(代)	・姫路出張所	TEL(079)283-5920(代)	・熊本営業所	TEL(096)325-0711(代)				
・多摩営業所	TEL(042)572-4911(代)	・松本営業所	TEL(0263)27-7801(代)	・広島支店	TEL(082)237-5331(代)	・南九州営業所	TEL(099)267-8211(代)				
・横浜支店	TEL(045)651-2557(代)	・豊橋営業所	TEL(0532)57-2133(代)	・岡山営業所	TEL(086)245-2948(代)	・沖縄営業所	TEL(098)874-6202(代)				
・北関東支店	TEL(048)652-3311(代)	・三重出張所	TEL(059)226-1643(代)	・山陰出張所	TEL(0853)24-2343(代)						
							(2010年5月現在)				

(2010年5月現在)

DXアンテナ株式会社

4475-4

本社/〒652-0807 神戸市兵庫区浜崎通2番15号 TEL.(078)682-0001(代) 東京支社/〒101-0023 東京都千代田区神田松永町19番地 秋葉原ビルディング8F TEL.(03)3526-6327(代)
 カスタマーセンター TEL.(078)682-0455 受付時間 9:30～12:00/13:00～17:00(土曜・日曜・祝日および夏季・年末年始休暇は除く)
 ホームページアドレス <http://www.dxantenna.co.jp/>