



ONS 15216 EDFA3 との通信

この章では、ONS 15216 EDFA3 との通信方法について説明します。この章の構成は、次のとおりです。

- [5.1 アラーム出力リレー インターフェイス \(RJ-45\) \(p.5-2\)](#)
- [5.2 アラーム LED \(p.5-3\)](#)
- [5.3 シリアル EIA/TIA-232 \(RS-232\) インターフェイスを介した EDFA3 との通信 \(p.5-5\)](#)

5.1 アラーム出力リレー インターフェイス (RJ-45)

ONS 15216 EDFA3 のアラーム出力 (RJ-45) ポートは、次のアラーム状態を報告します。

- 電力の損失または劣化
- レーザー ポンプの過熱、または過剰なポンプ電流、出力パワー、ゲイン、またはケース温度
- 光入力信号の損失または劣化

これらのアラームは次の方法で、Network Operations Center (NOC; ネットワーク オペレーション センター) に接続できます。

- Cisco ONS 15454 のその他の個別入力 (詳細については、[第 13 章「ONS 15454 を使用した ONS 15216 EDFA3 へのネットワーク アクセス」](#) を参照)
- Central Office (CO; セントラル オフィス) アラーム パネル/システム

[表 5-1](#) に、ONS 15216 EDFA3 RJ-45 のアラーム ピン配置およびアラーム定義を示します。

表 5-1 アラームのピン配置および定義 (RJ-45)

リレー	ピン配置	説明
0	1 (0+)	ハードウェア障害
	2 (0-)	
1	3 (1+)	レーザー ポンプの温度またはバイアスが範囲外
	4 (1-)	
2	5 (2+)	光入力信号損失または入力信号がしきい値より下
	6 (2-)	
3	7 (3+)	デュプレックス モードの場合に、バス A またはバス B で電力の損失または範囲外
	8 (3-)	

次に、アラーム接点のセットアップ手順を示します。次の作業が必要です。

- ONS 15454 シェルフのパネルへの RJ-45 ケーブル接続
- アラーム システム接点へのアラーム ケーブル接続

アラーム接点のセットアップ手順は、次のとおりです。

ステップ 1 #22 AWG ソリッドワイヤを使用して、スタブ側のコネクタに RJ-45 ケーブルを接続します。



(注) ケーブルおよびコネクタは付属していません。

ステップ 2 アラーム システム接点にアラーム ケーブルを接続します。

- ONS 15454 シェルフの背面パネルにある、Cisco ONS 15454 Medium-Dependent Interface (MDI; メディア依存インターフェイス) ワイヤ ラップ ピン
- CO アラーム パネル

アラーム接点の詳細については、[表 5-1](#) を参照してください。ONS 15216 EDFA3 のアラーム LED については、「[5.2 アラーム LED](#)」を参照してください。

5.2 アラーム LED

ONS 15216 EDFA3 には7つの LED があります。

- POWER
- FAIL
- LOS
- イーサネット ソケット (ソケット×2、各ソケットに LED×2)

このうち、POWER、FAIL、Loss of Signal (LOS; 信号損失) の3つの LED は、ONS 15216 EDFA3 前面パネルの左側にあります。2つのイーサネット LED は、イーサネット ソケットの上部左右にあります。モジュールがオンになると、LED テストが実行されます。

次の表に、外部アラーム LED と接点の概要を示します。

表 5-2 正常および障害時の LED 表示

LED	正常時の LED	障害時の LED	障害の内容	ALARM OUT ペア	正常時の ALARM OUT 接点	ALARM OUT の状態	シリアル アラーム
POWER	点灯	消灯	A と B 両方の DC 電力に障害	1	オープン	クローズ	なし
		点滅	A または B の電源で障害	4	オープン	クローズ	「A 電力障害」または「B 電力障害」のどちらか
FAIL	消灯	点灯	ハイ ポンプ レーザー電流	2	オープン	クローズ	FAIL
LOS	消灯	点灯	入力光信号がプロビジョニングされたしきい値より下	3	オープン	クローズ	LOS

5.2.1 POWER LED (グリーン)

POWER LED はグリーンです。この LED の機能は次のとおりです。

- 点灯：-48 VDC 電力が許容範囲内 (パワー バス A およびパワー バス B に正常に電力が供給されています)。
- 消灯：内蔵電源装置から -48 VDC 電力が供給されていないか、または許容範囲外です (パワー バス A およびパワー バス B に正常に電力が供給されていません)。
- 点滅：デュプレックス モードにおいて、パワー バス A またはパワー バス B に障害があるか、または許容範囲外です。シンプレックス モードにおいて、パワー バス A が許容範囲外です。

消灯している場合、RJ-45 コネクタのアラーム リレー 接点の最初のペアが正常なオープン条件からクローズ条件に変化します。条件が解消されると、LED およびアラームが自動的にリセットされます (アラーム接点クローズの詳細については、「[5.1 アラーム出力リレー インターフェイス \(RJ-45\)](#)」 [p.5-2] を参照)。

5.2.2 FAIL LED (レッド)

FAIL LED はレッドです。この LED の状態は次の 2 種類です。

- 点灯：レーザー ポンプ バイアス、レーザー ポンプ温度、出力パワー、ゲイン、またはケース温度が許容範囲外です（重大な内部障害が発生しています）。
- 消灯：レーザー ポンプ バイアスまたはレーザー ポンプ温度は指定の範囲内です（または、-48 VDC 電力が流れていません）。

点灯している場合、RJ-45 コネクタのアラーム リレー 接点の 2 番めのペアが正常なオープン条件からクローズ条件に変化します。ONS 15216 EDFA3 に無効な入力光信号が流れると、FAIL LED が点灯します。条件が解消されると、LED およびアラームが自動的にリセットされます。

5.2.3 LOS LED (イエロー)

LOS LED はイエローです。この LED の状態は次の 2 種類です。

- 点灯：ONS 15216 EDFA3 への光入力パワーが、入力損失しきい値を下回っています（LOS しきい値決定が発生します）。
- 消灯：光入力パワーが入力しきい値の範囲内です（または、-48 VDC 電力が流れていません）。

点灯している場合、RJ-45 コネクタのアラーム リレー 接点の 3 番めのペアが正常なオープン条件からクローズ条件に変化します。条件が解消されると、LED およびアラームが自動的にリセットされます。

5.2.4 イーサネット ソケット LED

2 つのイーサネット LED は、イーサネット ソケットの上部左右にあります。これらの LED は両方ともグリーンです。LED の機能は次のとおりです。

- 左側のイーサネット ソケット LED が点灯している場合、リンクはアップ状態です。
- 右側のイーサネット ソケット LED が点灯または点滅している場合、イーサネット トラフィックが流れています。

5.3 シリアル EIA/TIA-232 (RS-232) インターフェイスを介した EDFA3 との通信

ここでは、シリアル接続を使用した ONS 15216 EDFA3 との通信について説明します。ONS 15216 EDFA3 とのシリアル通信リンクを確立するには、表 5-3 に記載されている機材が必要です。

表 5-3 機材のチェックリスト

ハードウェア	説明
ハイパーターミナルが稼働しているラップトップまたは VT100。	ユーザ側で用意。ハイパーターミナルは Microsoft Windows のアクセサリメニューにあります。
DB-9F/DB-9M コネクタを組み込んだ EIA/TIA-232 (RS-232) ケーブル。	ONS 15216 EDFA3 に EIA/TIA-232 (RS-232) リンクを提供します。

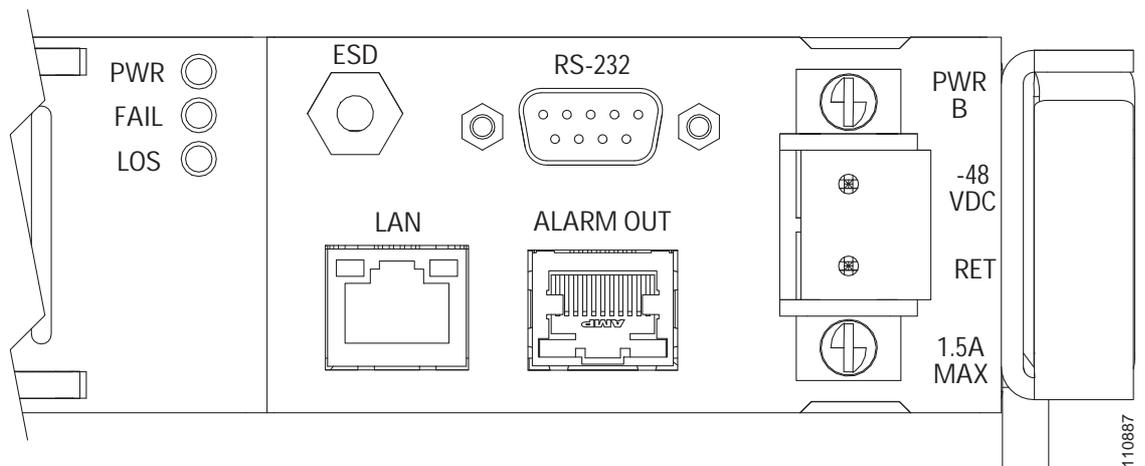
ONS 15216 EDFA3 への EIA/TIA-232 (RS-232) リンクをセットアップする手順は、次のとおりです (この手順ではハイパーターミナルを使用し、PC の COM1 ポート経由で接続します)。

手順の概要は次のとおりです。

- ONS 15216 EDFA3 とラップトップの物理的な接続
- ハイパーターミナルの起動
- ハイパーターミナルによる PC と ONS 15216 EDFA3 間の通信の確立
- ポート値の設定
- ASCII 値の設定

- ステップ 1** ラップトップの COM1 ポートに EIA/TIA-232 (RS-232) データ ケーブル (ユーザ側で用意したストレート ケーブル) の DB-9F 側を接続します。
- ステップ 2** ONS 15216 EDFA3 前面パネルの EIA/TIA-232 (RS-232) シリアルポート コネクタに、EIA/TIA-232 (RS-232) データ ケーブルの DB-9M 側を接続します (図 5-1 を参照)。

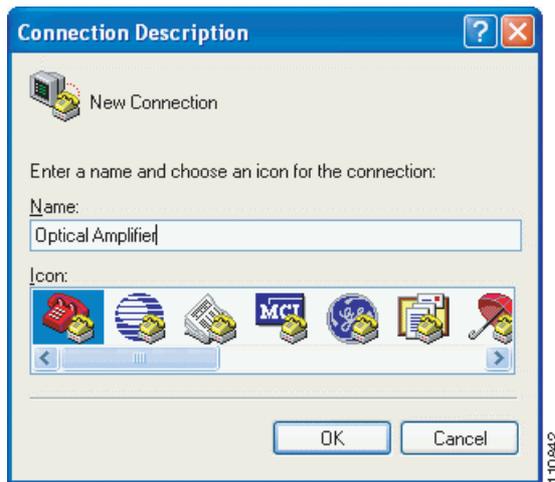
図 5-1 ONS 15216 EDFA3 の EIA/TIA-232 (RS-232) シリアルポート コネクタ



5.3 シリアル EIA/TIA-232 (RS-232) インターフェイスを介した EDFA3 との通信

- ステップ 3** 接続を設定するために、ハイパーターミナルを起動します（ハイパーターミナルには Microsoft Windows のアクセサリ > 通信メニューからアクセスします）。
- ステップ 4** Connection Description ダイアログボックスが表示されます（図 5-2）。Name フィールドに [Optical Amplifier] と入力し、接続に使用するアイコンを選択します。たとえばダイアログボックスの左下にある電話のアイコンを選択します。

図 5-2 ハイパーターミナルの Connection Description ダイアログボックス



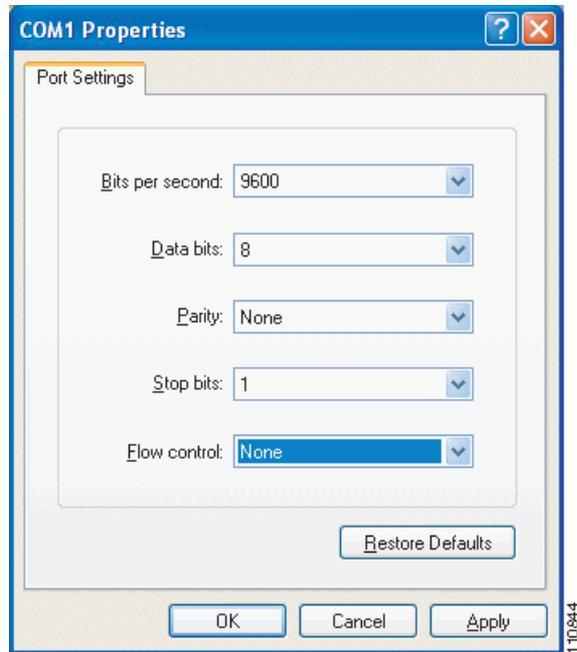
- ステップ 5** [OK] をクリックします。
- ステップ 6** Connect To ダイアログボックス（図 5-3）の Connect using フィールドで COM1 をクリックします。
- ステップ 7** [OK] をクリックします。

図 5-3 ハイパーターミナルの Connect To ダイアログボックス



ステップ 8 COM1 Properties ダイアログボックスで Port Settings を設定します。図 5-4 を参照してください。

図 5-4 ハイパーターミナルの COM1 Properties ダイアログボックス



ステップ 9 設定が済んだら、[OK] をクリックします。

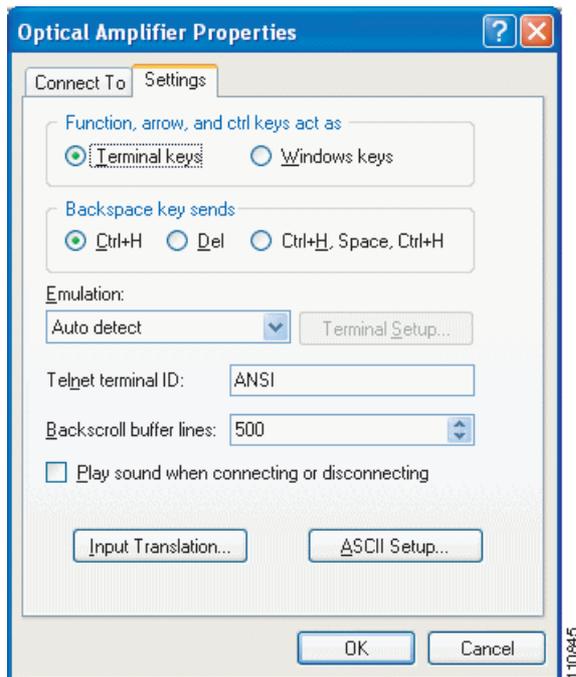
ステップ 10 ハイパーターミナルのメイン ウィンドウで、ファイル > プロパティの順に選択します。

ステップ 11 Optical Amplifier Properties ダイアログボックスで **Connect To** タブが選択されていることを確認します。

ステップ 12 Connect using フィールドで **Direct to Com1** が選択されていることを確認します。

ステップ 13 Settings タブをクリックします。図 5-5 のダイアログボックスが表示されます。

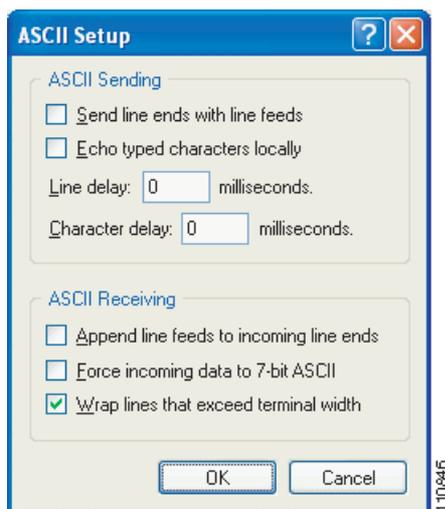
図 5-5 Optical Amplifier Properties ダイアログボックス (Settings タブ)



ステップ 14 ASCII Setup ボタンをクリックします。

ステップ 15 図 5-6 を参照し、ASCII Setup ダイアログボックスの選択項目を設定します。

図 5-6 ハイパーターミナルの ASCII Setup ダイアログボックス



ステップ 16 設定が済んだら、[OK] をクリックします。

ステップ 17 Optical Amplifier Properties ダイアログボックスで **[OK]** をクリックし、ハイパーターミナルのメインウィンドウに戻ります。

ONS 15216 EDFA3 のデフォルト TL1 ログイン画面が表示されます。

表 5-4 に、Windows ハイパーターミナルの設定を示します。

表 5-4 Windows ハイパーターミナルの設定概要

パラメータ	値
エミュレーション	ANSI、9600 bps
データ ビット	8
パリティ	なし
ストップ ビット	1
フロー制御	なし

■ 5.3 シリアル EIA/TIA-232 (RS-232) インターフェイスを介した EDFA3 との通信