



Cisco MetroPlanner DWDM オペレーション ガイド

Software Release 7.0.1
April 2006



このマニュアルに記載されている仕様および製品に関する情報は、予告なしに変更されることがあります。このマニュアルに記載されている表現、情報、および推奨事項は、すべて正確であると考えていますが、明示的であれ黙示的であれ、一切の保証の責任を負わないものとします。このマニュアルに記載されている製品の使用は、すべてユーザ側の責任になります。

対象製品のソフトウェア ライセンスおよび限定保証は、製品に添付された『Information Packet』に記載されています。添付されていない場合には、代理店にご連絡ください。

FCC クラス A 適合装置に関する記述：この装置はテスト済みであり、FCC ルール Part 15 に規定された仕様のクラス A デジタル装置の制限に適合していることが確認済みです。これらの制限は、商業環境で装置を使用したときに、干渉を防止する適切な保護を規定しています。この装置は、無線周波エネルギーを生成、使用、または放射する可能性があり、この装置のマニュアルに記載された指示に従って設置および使用しなかった場合、ラジオおよびテレビの受信障害が起こることがあります。住宅地でこの装置を使用すると、干渉を引き起こす可能性があります。その場合には、ユーザ側の負担で干渉防止措置を講じる必要があります。

FCC クラス B 適合装置に関する記述：このマニュアルに記載された装置は、無線周波エネルギーを生成および放射する可能性があります。シスコシステムズの指示する設置手順に従わずに装置を設置した場合、ラジオおよびテレビの受信障害が起こることがあります。この装置はテスト済みであり、FCC ルール Part 15 に規定された仕様のクラス B デジタル装置の制限に適合していることが確認済みです。これらの仕様は、住宅地で使用したときに、このような干渉を防止する適切な保護を規定したものです。ただし、特定の設置条件において干渉が起きないことを保証するものではありません。

シスコシステムズの書面による許可なしに装置を改造すると、装置がクラス A またはクラス B のデジタル装置に対する FCC 要件に適合しなくなることがあります。その場合、装置を使用するユーザの権利が FCC 規制により制限されることがあり、ラジオまたはテレビの通信に対するいかなる干渉もユーザ側の負担で矯正するように求められることがあります。

装置の電源を切ることによって、この装置が干渉の原因であるかどうかを判断できます。干渉がなくなれば、シスコシステムズの装置またはその周辺機器が干渉の原因になっていると考えられます。装置がラジオまたはテレビ受信に干渉する場合には、次の方法で干渉が起きないようにしてください。

- ・干渉がなくなるまで、テレビまたはラジオのアンテナの向きを変えます。
- ・テレビまたはラジオの左右どちらかの側に装置を移動させます。
- ・テレビまたはラジオから離れたところに装置を移動させます。
- ・テレビまたはラジオとは別の回路にあるコンセントに装置を接続します（装置とテレビまたはラジオがそれぞれ別個のブレーカーまたはヒューズで制御されるようにします）。

米国シスコシステムズ社では、この製品の変更または改造を認めていません。変更または改造した場合には、FCC 認定が無効になり、さらに製品を操作する権限を失うことになります。

シスコシステムズが採用している TCP ヘッダー圧縮機能は、UNIX オペレーティングシステムの UCB (University of California, Berkeley) パブリックドメイン パッケージの一部として、UCB が開発したプログラムを最適化したものです。All rights reserved. Copyright © 1981, Regents of the University of California.

ここに記載されている他のいかなる保証にもよらず、各社のすべてのマニュアルおよびソフトウェアは、障害も含めて「現状のまま」として提供されます。シスコシステムズおよびこれら各社は、商品性や特定の目的への適合性、権利を侵害しないことに関する、または取り扱い、使用、または取り引きによって発生する、明示されたまたは黙示された一切の保証の責任を負わないものとします。

いかなる場合においても、シスコシステムズおよびその代理店は、このマニュアルの使用またはこのマニュアルを使用できないことによって起こる制約、利益の損失、データの損傷など間接的で偶発的に起こる特殊な損害のあらゆる可能性がシスコシステムズまたは代理店に知らされていても、それらに対する責任を一切負いかねます。

CCSP, CCVP, the Cisco Square Bridge logo, Follow Me Browsing, and StackWise are trademarks of Cisco Systems, Inc.; Changing the Way We Work, Live, Play, and Learn, and iQuick Study are service marks of Cisco Systems, Inc.; and Access Registrar, Aironet, BPX, Catalyst, CCDA, CCDP, CCIE, CCIP, CCNA, CCNP, Cisco, the Cisco Certified Internetwork Expert logo, Cisco IOS, Cisco Press, Cisco Systems, Cisco Systems Capital, the Cisco Systems logo, Cisco Unity, Enterprise/Solver, EtherChannel, EtherFast, EtherSwitch, Fast Step, FormShare, GigaDrive, GigaStack, HomeLink, Internet Quotient, IOS, IP/TV, iQ Expertise, the iQ logo, iQ Net Readiness Scorecard, LightStream, Linksys, MeetingPlace, MGX, the Networkers logo, Networking Academy, Network Registrar, Packet, PIX, Post-Routing, Pre-Routing, ProConnect, RateMUX, ScriptShare, SlideCast, SMARTnet, The Fastest Way to Increase Your Internet Quotient, and TransPath are registered trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the United States and certain other countries.

All other trademarks mentioned in this document or Website are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (0601R)

Cisco MetroPlanner DWDM オペレーション ガイド

Copyright © 2006 Cisco Systems, Inc.

All rights reserved.



このマニュアルについて	ix
目的	x
対象読者	x
マニュアルの構成	x
関連資料	xi
表記法	xii
安全情報と警告情報の入手先	xii
マニュアルの入手方法	xiii
Cisco.com	xiii
Product Documentation DVD	xiii
シスコ光ネットワーク製品の Documentation CD-ROM	xiii
マニュアルの発注方法	xiii
シスコ製品のセキュリティ	xiv
シスコ製品のセキュリティ問題の報告	xiv
テクニカル サポート	xv
Cisco Technical Support & Documentation Web サイト	xv
Japan TAC Web サイト	xv
Service Request ツールの使用	xvi
問題の重大度の定義	xvi
その他の資料および情報の入手方法	xvii
CHAPTER 1	概要
	1-1
1.1 Cisco MetroPlanner の機能	1-2
1.2 ネットワーク設計プロセス	1-3
1.2.1 ネットワーク設計の最適化	1-3
1.2.2 ネットワーク設計の制約	1-3
1.2.3 プラットフォーム サポート	1-3
1.2.4 トポロジー サポート	1-4
1.2.5 保護方式サポート	1-4
1.2.6 サービス サポート	1-4
1.3 Cisco MetroPlanner の処理フロー	1-6
1.4 Cisco MetroPlanner 7.0.1 におけるトラフィック プランニング	1-7

1.5	Project Explorer ペインの Cisco MetroPlanner 7.0.1 トラフィック	1-9
1.5.1	ポイントツーポイント トラフィック デマンド	1-10
1.5.2	P リング トラフィック デマンド	1-10
1.5.3	ROADM トラフィック デマンド	1-11
1.6	Auto、Forced、および Locked パラメータ	1-12

CHAPTER 2

Cisco MetroPlanner によるネットワーク設計 2-1

2.1	Cisco MetroPlanner の起動	2-2
2.1.1	プロジェクトの開き方	2-3
2.1.2	ネットワークのロードおよびアンロード	2-4
2.1.3	プロジェクトの保存	2-4
2.1.4	Cisco MetroPlanner Release 2.5 プロジェクトのインポート	2-5
2.1.5	プロジェクトの終了	2-6
2.2	Cisco MetroPlanner オプションの設定	2-7
2.2.1	グラフィック表示の設定	2-7
2.2.2	デフォルト プラットフォーム値の設定	2-9
2.2.3	デフォルト プロジェクト値の設定	2-11
2.2.4	光ファイバ タイプのデフォルト値の設定	2-12
2.2.5	サードパーティ製 DWDM インターフェイスの定義	2-13
2.2.6	ファイルのエクスポート	2-18
2.2.7	ファイルのインポート	2-20
2.2.8	デフォルト レイアウトのリセット	2-21
2.2.9	プラグインの追加	2-21
2.2.10	プラグインの管理	2-22
2.2.11	ユーザ プロファイルの追加	2-23
2.2.12	スクリプトの実行	2-24
2.2.13	Script メニューの更新	2-24
2.3	プロジェクトの作成	2-25
2.3.1	サイトの追加	2-31
2.3.2	光ファイバ スパンの追加	2-32
2.3.3	ポイントツーポイント デマンドの作成	2-32
2.3.4	保護リング デマンドの作成	2-35
2.3.5	ROADM デマンドの作成	2-37
2.3.6	ネットワークの削除	2-39
2.3.7	プロジェクトへの注釈の追加	2-39
2.3.8	注釈の削除	2-40
2.4	ネットワークの分析	2-41
2.5	ネットワーク レポートの表示	2-42
2.5.1	Summary レポートの表示	2-42
2.5.2	NE Update ファイルの保存	2-44
2.5.3	Installation Parameters の表示	2-45
2.5.4	Internal Connections の表示	2-47

2.5.5	Traffic Matrix Report の表示	2-49
2.5.6	Layout の表示	2-53
2.5.7	Layout レポートからの消費電力の表示	2-55
2.5.8	Link Availability レポートの表示	2-57
2.5.9	Optical Results の表示	2-59
2.5.10	Wavelength Routing の表示	2-62
2.5.11	レポートの相違の表示	2-64
2.6	プロジェクトの編集	2-70
2.6.1	プロジェクトパラメータの編集	2-70
2.6.2	ネットワークパラメータの編集	2-70
2.6.3	サイトパラメータの編集	2-71
2.6.4	サイトの削除	2-76
2.6.5	メンテナンスセンタの作成	2-77
2.6.6	ポイントツーポイントデマンドの編集	2-77
2.6.7	Pリングデマンドの編集	2-78
2.6.8	ROADM デマンドの編集	2-80
2.6.9	トラフィックデマンドの削除	2-81
2.6.10	光ファイバスパン、ペア、および光ファイバパラメータの編集	2-82
2.6.11	Fibres Dialog による光ファイバスパン、ペア、および光ファイバの編集	2-83
2.6.12	ネットワークの光ファイバスパン、ペア、および光ファイバのエクスポート	2-86
2.6.13	光ファイバスパンの削除	2-86
2.6.14	サイトの配置	2-86
2.7	ネットワーク設計の管理	2-90
2.7.1	ネットワークのコピー作成	2-91
2.7.2	Install ステートのネットワークの作成	2-91
2.7.3	Upgrade ネットワークの作成	2-92
2.7.4	ネットワーク設計のパラメータロック解除	2-93
2.7.5	ネットワーク設計のJPEG 作成	2-93
2.8	BoM の作成	2-94
2.8.1	BoM レポートの合計表示	2-94
2.8.2	ネットワーク BoM の作成	2-95
2.8.3	サイト BoM の作成	2-96
2.8.4	Spare Parts レポートの作成	2-97
2.8.5	BoM のエクスポート	2-99
2.9	価格表の管理	2-100
2.9.1	新しい価格表の作成	2-100
2.9.2	価格表の表示	2-101
2.9.3	価格表のロードおよびアンロード	2-102
2.9.4	CCO から価格表を更新する場合	2-103
2.9.5	価格表のコピー	2-103
2.9.6	価格表の削除	2-104

2.9.7 メンテナンス契約の表示 2-104

CHAPTER 3

ネットワーク モデル例 3-1

3.1 サポートされる Cisco MetroPlanner トポロジ 3-2

3.2 バストポロジ 3-2

3.2.1 シングルスパン トポロジ 3-2

3.2.2 ポイントツーポイント トポロジ 3-2

3.2.3 リニア トポロジ 3-3

3.3 ハブ リング トポロジ 3-4

3.4 メッシュ トポロジ 3-5

APPENDIX A

GUI 情報およびショートカット A-1

Cisco MetroPlanner ウィンドウの管理 A-1

メニューおよびツールバー オプション A-2

Cisco MetroPlanner のペイン A-6

Project Explorer ペイン A-6

Properties ペイン A-7

Analyzer ペイン A-8

Tasks Pane A-9

ショートカット A-9

サイト アイコン A-12

APPENDIX B

カード タイプ B-1

APPENDIX C

システム メッセージ C-1

C.1 トラフィック マッピングのトラブルシューティング C-8

C.1.1 Wavelength Exceeded C-8

C.1.2 Invalid Routing C-9

C.1.3 Cannot Find Alternate Route C-9

C.1.4 Cannot Route Service C-10

C.1.5 Overlapped Services Assigned to the Same Wavelength C-11

C.1.6 Protected Services Assigned to the Same Wavelength C-11

C.1.7 Cannot Route Service Because of Add/Drop Constraints C-12

C.1.8 Design Requires a ROADM or Full Mux/Demux Site C-12

C.2 増幅器のトラブルシューティング C-13

C.2.1 Incompatible DCUs (C-Band) C-13

C.2.2 MMU Does Not Have Correct Amplifier (L-Band) C-13

C.2.3 MMU Does Not Have Correct Amplifier (C-Band) C-14

C.2.4 Output Power or Tilt are Out of Range C-14

C.2.5 Invalid Fiber Values, Types, and Loss Values C-15

C.2.6 Attenuator Forcing Not Allowed C-15

C.2.7	Unavailable Add/Drop Channels	C-16
C.2.8	Tilt Forced When No Tilt Design is Selected	C-16
C.2.9	Cannot Replace 32-DMX with 32DMX-O	C-17
C.2.10	Preamplifier Working in Invalid Mode	C-18
C.2.11	Gain Too Low for an Amplifier	C-18
C.2.12	Gain Too High for an Amplifier	C-19
C.2.13	User Forcing Overridden	C-19
C.2.14	Unsupported Configuration	C-20
C.2.15	Channel Power Near the Fail Threshold	C-20
C.2.16	Channel Power Below the Fail Threshold	C-20
C.2.17	OSC Channel Power Below the Fail Threshold	C-21

APPENDIX D

	サードパーティ製 DWDM 波長インターフェイスのモデル	D-1
	インターフェイス動作エリア	D-2
	スケール係数	D-5
	単一干渉クロス トーク ペナルティの測定	D-6
	ガウス クロス トーク ペナルティの測定	D-7

INDEX

索引



このマニュアルについて

ここでは、このマニュアルの目的、対象読者、構成、表記法、およびその他の情報を説明します。

ここでは、次の内容について説明します。

- [目的](#)
- [対象読者](#)
- [マニュアルの構成](#)
- [関連資料](#)
- [表記法](#)
- [安全情報と警告情報の入手先](#)
- [マニュアルの入手方法](#)
- [シスコ製品のセキュリティ](#)
- [テクニカル サポート](#)
- [その他の資料および情報の入手方法](#)

目的

このマニュアルでは、Cisco ONS 15454 システムに対応する Cisco MetroPlanner 設計ツールを使用して、ネットワークを設計する方法について説明します。このマニュアルには光ネットワークの設計方法に関する情報が記載されています。このマニュアルは、「[関連資料](#)」に記載されている適切なマニュアルと併せて使用してください。

対象読者

このマニュアルは、シスコ製光ネットワークシステム機器のプランニングおよび発注を担当する、経験豊富なネットワーク システム エンジニアを対象としています。

マニュアルの構成

この『Cisco MetroPlanner DWDM オペレーション ガイド』Release 7.0.1 は、次の章で構成されています。

- [第 1 章「概要」](#)。機能の一覧、ネットワーク設計プロセスの概要、内部アーキテクチャの解説、および Cisco MetroPlanner の処理フローからなります。
- [第 2 章「Cisco MetroPlanner によるネットワーク設計」](#)。Cisco MetroPlanner ツールを使用する、ネットワーク設計図の作成、各設計コンポーネントの調整と最適化、報告書および Bill of Material (BoM; 部品表) の作成について説明します。
- [第 3 章「ネットワーク モデル例」](#)。Cisco MetroPlanner を使用する場合のモデルになる、一般的な光ネットワークの例を紹介します。
- [付録 A「GUI 情報およびショートカット」](#)。Cisco MetroPlanner グラフィカル ユーザ インターフェイス (GUI) のショートカットを紹介します。
- [付録 B「カード タイプ」](#)。ネットワークの構築に使用できるカード タイプおよび対応するシスコ製品 ID の一覧です。
- [付録 C「エラー メッセージ」](#)。システム エラーの一覧です。
- [付録 D「サードパーティ製 DWDM 波長インターフェイスのモデル」](#)。サードパーティ製 DWDM インターフェイスの理解に関する参考情報です。

関連資料

この『Cisco MetroPlanner DWDM オペレーション ガイド』 Release 7.0.1 は、次の参考資料と併せてご利用ください。

- 『Cisco ONS 15454 DWDM Procedure Guide』 Release 7.0.1 Cisco ONS 15454 ノードおよびネットワークのインストール、ターンアップ、プロビジョニング、およびメンテナンス手順について説明しています。
- 『Cisco ONS 15454 DWDM Reference Manual』 Release 7.0.1 Cisco ONS 15454 ノードおよびネットワークの参照資料です。
- 『Cisco ONS 15454 DWDM Troubleshooting Guide』 Release 7.0 一般的なトラブルシューティングの手順およびアラームについて説明しています。
- 『Cisco SONET TL1 Command Guide TL1』 Release 7.0 および『Cisco SDH TL1 Command Guide』 Release 7.0.1 TL1 コマンドのテスト アクセス、設定、およびパラメータのタイプについて説明しています。
- 『Release Notes for the Cisco ONS 15454』 Release 7.0 および 『Release Notes for the Cisco ONS 15454 SDH』 Release 7.0.1 注意事項、解決済みの問題、および新機能に関する情報があります。

表記法

このマニュアルでは、次の表記法を使用しています。

表記	説明
太字	コマンドおよびキーワードは太字で示しています。
イタリック体	ユーザが入力する引数はイタリック体で示しています。
[]	角カッコ内の要素は、省略可能です。
{ x x x }	選択が必要なキーワード (x の部分) は、波カッコで囲み、縦棒で区切って示しています。必ずどれか 1 つを選択する必要があります。
Ctrl	Ctrl キーを表します。たとえば、Ctrl+D の場合は、Ctrl キーを押しながら D キーを押すことを意味します。
screen フォント	画面に表示される情報は、screen フォントで示しています。
太字の screen フォント	ユーザが入力する情報は、太字の screen フォントで示しています。
< >	モジュール固有のコードで置き換える必要があるコマンドパラメータです。



(注)

「注釈」です。役立つ情報や、このマニュアル以外の参照資料などを紹介しています。



注意

「要注意」の意味です。機器の損傷またはデータ損失を予防するための注意事項が記述されています。



警告

安全上の重要事項

「危険」の意味です。人身事故を予防するための注意事項が記述されています。機器の取り扱い作業を行うときは、電気回路の危険性に注意し、一般的な事故防止対策に留意してください。

(注) これらの注意事項を保存しておいてください。

(注) このマニュアルは、製品に付属のインストレーションガイドと併せて利用してください。詳細については、インストレーションガイド、コンフィギュレーションガイド、またはその他の添付資料を参照してください。

安全情報と警告情報の入手先

安全情報と警告情報については、本製品に付属している『Cisco Optical Transport Products Safety and Compliance Information』を参照してください。このマニュアルでは、Cisco ONS 15454 システムの国際規格への適合および安全情報について説明しています。また、ONS 15454 システムのマニュアルに説明されている安全上の警告の各国語版が記載されています。

マニュアルの入手方法

シスコ製品のマニュアルおよびその他の資料は、Cisco.com で入手することができます。また、テクニカル サポートおよびその他のテクニカル リソースは、さまざまな方法で入手することができます。ここでは、シスコ製品に関する技術情報を入手する方法について説明します。

Cisco.com

シスコの最新のマニュアルは、次の URL からアクセスしてください。

<http://www.cisco.com/techsupport>

シスコの Web サイトには、次の URL からアクセスしてください。

<http://www.cisco.com>

<http://www.cisco.com/jp>

シスコの Web サイトの各国語版へは、次の URL からアクセスしてください。

http://www.cisco.com/public/countries_languages.shtml

Product Documentation DVD

Product Documentation DVD は、ポータブル メディアに収容された、技術的な製品マニュアルの総合的なライブラリです。この DVD によって、シスコのハードウェアおよびソフトウェア製品に対応する複数のバージョンのインストール ガイド、コンフィギュレーション ガイド、およびコマンド リファレンスを利用できます。DVD を使用することで、インターネットに接続しなくてもシスコの Web サイトと同じ HTML 形式のマニュアルを参照できます。製品によっては、PDF 形式のマニュアルも用意されています。

Product Documentation DVD は、単独または購読契約で入手できます。Cisco.com (Cisco Direct Customers) に登録されている場合、次の URL にアクセスし、Cisco Marketplace から Product Documentation DVD (Customer Order Number DOC-DOCDVD= または DOC-DOCDVD=SUB) を発注できます。

<http://www.cisco.com/go/marketplace/>

シスコ光ネットワーク製品の Documentation CD-ROM

Cisco ONS 15454 製品のマニュアルを含む、光ネットワーク関連のマニュアルは、製品に付属の CD-ROM パッケージに収録されています。光ネットワーク製品の Documentation CD-ROM は、定期的に更新されるので、印刷資料より新しい情報が得られます。

マニュアルの発注方法

Cisco.com に登録されている場合、次の URL にある Cisco Marketplace の Product Documentation Store でシスコ製品のマニュアルを発注できます。

<http://www.cisco.com/go/marketplace/>

Cisco.com に登録されていない場合、製品を購入された代理店へお問い合わせください。

シスコ製品のセキュリティ

シスコでは、無償の Security Vulnerability Policy ポータルを次の URL で提供しています。

http://www.cisco.com/en/US/products/products_security_vulnerability_policy.html

このサイトから、以下のタスクを実行できます。

- シスコ製品における脆弱性を報告する。
- シスコ製品のセキュリティ問題に対する支援を受ける。
- シスコからのセキュリティ情報を入手するために登録を行う。

シスコ製品に関するセキュリティ勧告、注意、および対策のリストが次の URL で確認できます。

<http://www.cisco.com/go/psirt>

Product Security Incident Response Team Really Simple Syndication (PRIRT RSS) に登録しておくことで、セキュリティ勧告、注意、および対策の更新がリアルタイムでわかります。PRIRT RSS の登録方法については、次の URL で確認してください。

http://www.cisco.com/en/US/products/products_psirt_rss_feed.html

シスコ製品のセキュリティ問題の報告

シスコでは、安全な製品を提供することを目指しています。製品のリリース前に社内でテストを実施し、すべての脆弱性を迅速に修正するように努めております。お客様がシスコ製品の脆弱性を発見したと思われる場合は、次の PSIRT にご連絡ください。

- 緊急度の高い問題 security-alert@cisco.com

緊急度の高い問題とは、システムが激しい攻撃を受けている状態、または急を要する深刻なセキュリティの脆弱性を報告する必要がある状態を指します。それ以外の状態はすべて、緊急度の低い問題とみなされます。

- 緊急度の低い問題 psirt@cisco.com

緊急度の高い問題の場合、次の電話番号で PSIRT に問い合わせることができます。

- 1 877 228-7302
- 1 408 525-6532



ヒント

お客様が第三者に知られたくない情報をシスコに送信する場合、Pretty Good Privacy (PGP) または PGP と互換性のある製品 (GnuPG など) を使用して情報を暗号化することを推奨します。PSIRT は、PGP バージョン 2.x ~ 9.x で暗号化された情報を取り扱うことができます。

無効な暗号鍵または失効した暗号鍵は使用しないでください。PRIRT との通信に使用できる有効な公開鍵は、次の URL の Security Vulnerability Policy ページ、Contact Summary セクションにリンクのあるものです。

http://www.cisco.com/en/US/products/products_security_vulnerability_policy.html

このページのリンクには、現在使用されている PGP 鍵の ID があります。

PGP をインストールしていない場合、または使用していない場合は、他の手段でデータを暗号化して機密情報を送信する前に、前記の電子メール アドレスまたは電話番号を使用して、PSIRT にご連絡ください。

テクニカル サポート

Cisco Technical Support では、評価の高い 24 時間体制のテクニカル サポートを提供しています。Cisco.com の Cisco Technical Support & Documentation Web サイトでは、広範囲にわたるオンラインでのサポート リソースを提供しています。さらに、シスコシステムズとサービス契約を結んでいる場合は、Technical Assistance Center (TAC) のエンジニアによる電話サポートも提供されます。シスコシステムズとサービス契約を結んでいない場合は、リセラーにお問い合わせください。

Cisco Technical Support & Documentation Web サイト

Cisco Technical Support & Documentation Web サイトでは、オンラインで資料やツールを利用して、トラブルシューティングやシスコ製品およびテクノロジーに関する技術上の問題の解決に役立てることができます。この Web サイトは 24 時間ご利用いただけます。次の URL にアクセスしてください。

<http://www.cisco.com/techsupport>

Cisco Technical Support & Documentation Web サイト上のツールにアクセスする際は、いずれも Cisco.com のログイン ID およびパスワードが必要です。サービス契約が有効で、ログイン ID またはパスワードを取得していない場合は、次の URL で登録手続きを行ってください。

<http://tools.cisco.com/RPF/register/register.do>



(注)

テクニカル サポートにお問い合わせいただく前に、Cisco Product Identification (CPI) ツールを使用して、製品のシリアル番号をご確認ください。CPI ツールへは、Documentation & Tools の下にある **Tools & Resources** リンクをクリックして、Cisco Technical Support & Documentation Web サイトからアクセスできます。Alphabetical Index ドロップダウン リストから **Cisco Product Identification Tool** を選択するか、Alerts & RMAs の下にある **Cisco Product Identification Tool** リンクをクリックしてください。CPI ツールは、製品 ID またはモデル名、ツリー表示、または特定の製品に対する show コマンド出力のコピー & ペーストによる 3 つの検索オプションを提供します。検索結果には、シリアル番号のラベルの場所がハイライトされた製品の説明図が表示されます。テクニカル サポートにお問い合わせいただく前に、製品のシリアル番号のラベルを確認し、メモなどに控えておいてください。

Japan TAC Web サイト

Japan TAC Web サイトでは、利用頻度の高い TAC Web サイト (<http://www.cisco.com/tac>) のドキュメントを日本語で提供しています。Japan TAC Web サイトには、次の URL からアクセスしてください。

<http://www.cisco.com/jp/go/tac>

サポート契約を結んでいない方は、「ゲスト」としてご登録いただくだけで、Japan TAC Web サイトのドキュメントにアクセスできます。

Japan TAC Web サイトにアクセスするには、Cisco.com のログイン ID とパスワードが必要です。ログイン ID とパスワードを取得していない場合は、次の URL にアクセスして登録手続きを行ってください。

<http://www.cisco.com/jp/register/>

Service Request ツールの使用

オンラインの TAC Service Request ツールを使えば、S3 および S4 の問題について最も迅速にテクニカルサポートを受けられます（ネットワークの障害が軽微である場合、あるいは製品情報が必要な場合）。状況をご説明いただくと、TAC Service Request ツールが推奨される解決方法を提供します。これらの推奨リソースを使用しても問題が解決しない場合は、シスコの技術者が対応します。TAC Service Request ツールは次の URL からアクセスできます。

<http://www.cisco.com/techsupport/servicerequest>

問題が S1 または S2 であるか、インターネットにアクセスできない場合は、電話で TAC にご連絡ください（運用中のネットワークがダウンした場合、あるいは重大な障害が発生した場合）。S1 および S2 の問題にはシスコの技術者がただちに対応し、業務を円滑に運営できるよう支援します。

電話でテクニカルサポートを受ける際は、次の番号のいずれかをご使用ください。

アジア太平洋：+61 2 8446 7411（オーストラリア：1 800 805 227）

EMEA：+32 2 704 55 55

米国：1 800 553-2447

TAC の連絡先一覧については、次の URL にアクセスしてください。

<http://www.cisco.com/techsupport/contacts>

問題の重大度の定義

すべての問題を標準形式で報告するために、問題の重大度を定義しました。

重大度 1 (S1) 既存のネットワークがダウンし、業務に致命的な損害が発生する場合。24 時間体制であらゆる手段を使用して問題の解決にあたります。

重大度 2 (S2) ネットワークのパフォーマンスが著しく低下、またはシスコ製品のパフォーマンス低下により業務に重大な影響がある場合。通常の業務時間内にフルタイムで問題の解決にあたります。

重大度 3 (S3) ネットワークのパフォーマンスが低下しているが、ほとんどの業務運用が機能している場合。通常の業務時間内にサービスの復旧を行います。

重大度 4 (S4) シスコ製品の機能、インストレーション、基本的なコンフィギュレーションについて、情報または支援が必要で、業務への影響がほとんどまたはまったくない場合。

その他の資料および情報の入手方法

シスコの製品、テクノロジー、およびネットワーク ソリューションに関する情報について、さまざまな資料をオンラインおよび印刷物で入手することができます。

- 『Cisco Product Quick Reference Guide』は、コンパクトで便利な参考資料です。代理店を通じて販売しているさまざまなシスコ製品について、簡単な製品概要、主要機能、部品番号例、簡潔な技術仕様が記載されています。年に2回更新され、シスコの最新情報が反映されます。『Cisco Product Quick Reference Guide』の発注および詳細については、次の URL にアクセスしてください。
<http://www.cisco.com/go/guide>
- Cisco Marketplace では、さまざまなシスコの書籍、参考資料、マニュアル、ロゴ入り商品を提供しています。Cisco Marketplace には、次の URL からアクセスしてください。
<http://www.cisco.com/go/marketplace/>
- Cisco Press では、ネットワーク、トレーニング、認定関連の出版物を幅広く発行しています。初心者から上級者まで、さまざまな読者向けの出版物があります。Cisco Press の最新の出版情報などについては、次の URL からアクセスしてください。
<http://www.ciscopress.com>
- 『Packet』は、シスコシステムズが発行するテクニカル ユーザ向けの季刊誌で、インターネットやネットワークへの投資を最大限に活用するのに役立ちます。『Packet』には、ネットワーク分野の最新動向、テクノロジーの進展、およびシスコの製品やソリューションに関する記事をはじめ、ネットワークの配置やトラブルシューティングのヒント、設定例、お客様の事例研究、認定やトレーニングに関する情報、および多数の詳細なオンライン リソースへのリンクが盛り込まれています。『Packet』には、次の URL からアクセスしてください。
<http://www.cisco.com/packet>
- 『iQ Magazine』は、シスコのテクノロジーを使って収益の増加、ビジネス効率の向上、およびサービスの拡大を図る方法について学ぶことを目的とした、シスコシステムズが発行する成長企業向けの季刊誌です。この季刊誌は、実際の事例研究や事業戦略を用いて、これら企業が直面するさまざまな課題や、問題解決の糸口となるテクノロジーを明確化し、テクノロジーの投資に関して読者が正しい決断を行う手助けをします。『iQ Magazine』には、次の URL からアクセスしてください。
<http://www.cisco.com/go/iqmagazine>
または次の URL でデジタル版をご覧ください。
<http://ciscoiq.texterity.com/ciscoiq/sample/>
- 『Internet Protocol Journal』は、インターネットおよびイントラネットの設計、開発、運用を担当するエンジニア向けに、シスコシステムズが発行する季刊誌です。『Internet Protocol Journal』には、次の URL からアクセスしてください。
<http://www.cisco.com/ipj>
- シスコシステムズが提供するネットワーク製品およびカスタマー サポート サービスについては、次の URL にアクセスしてください。
<http://www.cisco.com/en/US/products/index.html>
- Networking Professionals Connection は、ネットワークング専門家がネットワークング製品やネットワークング技術に関する質問、提案、情報をシスコの専門家および他のネットワークング専門家と共有するためのインタラクティブな Web サイトです。ディスカッションに参加するには、次の URL にアクセスしてください。
<http://www.cisco.com/discuss/networking>
- シスコシステムズは最高水準のネットワーク関連のトレーニングを実施しています。トレーニングの最新情報については、次の URL からアクセスしてください。
<http://www.cisco.com/en/US/learning/index.html>



概要

Cisco MetroPlanner Release 7.0.1 を使用すると、グラフィカル環境において、Wavelength Division Multiplexing (WDM; 波長分割多重) 光ネットワークのモデリングおよびテストが可能です。Cisco MetroPlanner の主要な用途は、セールス エンジニア (SE) による Cisco Optical Networking System (ONS) 15454 Multi-Service Transport Platforms (MSTP) ネットワークの設計および検証支援です。SE は Cisco MetroPlanner Release 7.0.1 によって、ネットワークのインスタンスを複数作成し、インスタンスごとに各種パラメータを変更して比較できます。Cisco MetroPlanner は、光ネットワークに配置されたあらゆるサイトについて、シェルフ ビューを作成し、ネットワーク全体の Bill of Material (BoM; 部品表) およびネットワーク インスタンス間の相違点を明らかにします。

この章では、Cisco MetroPlanner を使用して、シスコ製品で構成される新規または既存の光ネットワークを設計、分析、最適化する方法について説明します。構成は次のとおりです。

- [1.1 Cisco MetroPlanner の機能 \(p.1-2\)](#)
- [1.2 ネットワーク設計プロセス \(p.1-3\)](#)
- [1.3 Cisco MetroPlanner の処理フロー \(p.1-6\)](#)
- [1.4 Cisco MetroPlanner 7.0.1 におけるトラフィック プランニング \(p.1-7\)](#)
- [1.5 Project Explorer ペインの Cisco MetroPlanner 7.0.1 トラフィック \(p.1-9\)](#)
- [1.6 Auto、Forced、および Locked パラメータ \(p.1-12\)](#)

1.1 Cisco MetroPlanner の機能

Cisco MetroPlanner Release 7.0.1 は、Cisco ONS 15454 MSTP 製品からなる光ネットワークを設計するための、シンプルなツールセットです。すべてのネットワークパラメータを入力したり、またはサイト距離などの最小限の情報を入力すると、構築する必要のあるネットワークが Cisco MetroPlanner によってモデリングされ、発注情報を含む詳細な BoM が作成されます。光ネットワークを設計するには、光バジェット制限、プラットフォームアーキテクチャの制約など、さまざまな制約を検証する必要があります。1つの Cisco MetroPlanner プロジェクトに、ネットワークのコピーを複数含めることができるため、あるネットワークコピーでパラメータを変更し、別のネットワークコピーと比較、分析を行って相違を調べることができます。この機能のほかに、Cisco MetroPlanner Release 7.0.1 には次の新機能があります。

- 予定されたチャネルを実装するためのネットワークアップグレード
- スロットの事前プロビジョニング (Cisco Transport Controller [CTC] への NE Update ファイルのインポートによる)
- 部品データベースのユーザ定義による装置リスト
- 光ファイバの分離 光ファイバペアの「1本」ごとに、ユーザによる特定のパラメータ (損失など) 管理が可能
- 強制的な装置設定 (Cisco MetroPlanner 自動設定ではなく、ユーザ定義によるパラメータ)
- 消費電力の計算
- Lバンド設計
- Cバンド拡張ブースタ
- Cバンド + Lバンド /50 GHz スケーラブル設計
- マルチシェルフ管理
- 新しい DWDM クライアント インターフェイス
- メッシュ型 Reconfigurable Optical Add/Drop Multiplexing (ROADM; 再構成可能光分岐挿入)
- BoM に含めることが望ましいメンテナンス契約のタイプを選択する機能

1.2 ネットワーク設計プロセス

ネットワークの設計図を作成する場合、SE は次のパラメータを入力します。

- ネットワーク サイト数
- 各サイトで使用する装置のタイプ
- サイト間の距離
- サイトを接続する光ファイバのタイプ
- ノード間のサービス タイプ、保護タイプ、チャネル数を含めたサービス デマンド

ネットワーク パラータが入力されると、Cisco MetroPlanner は、最小限のコストでユーザのトラフィック デマンドに合わせるように、最適なルーティングの特定、必要な分岐挿入 (add/drop) フィルタの定義、光増幅器および Dispersion Compensation Unit (DCU; 分散補償装置) の配置を行います。さらに、境界条件を満たすように、最適化が実行されます。最適化には減衰と増幅が含まれます。

Cisco MetroPlanner は最後に BoM を作成します。これには製品コード、数量、および価格情報が含まれます。印刷可能なシェルフ レベルの構成図など、その他のレポートも作成します。これにより SE はシェルフの構造を理解できるので、実際の構成時に混乱やミスを避けられます。また、BoM に含まれる総ネットワーク コストから、各種の設計オプションを迅速に比較できます。総ネットワーク コストは、設計したネットワークに含まれるすべてのサイトの装置コストです。

1.2.1 ネットワーク設計の最適化

Cisco MetroPlanner は最適化アルゴリズムを使用して、設計したネットワークに最適なソリューションを検出します。

1.2.2 ネットワーク設計の制約

効率的なネットワーク運用を実現するために、光バジェットおよびレシーバー過負荷基準を満たすようにネットワークを設計する必要があります。光バジェットおよびレシーバー過負荷の分析では、リングを伝わる信号の強さを査定します。設計ソリューションが制約を満たせば、有効な設計です。Cisco MetroPlanner Release 7.0.1 の最適化アルゴリズムは、複数のソリューションを作成し、それぞれのソリューションで制約を検証します。制約が満たされた場合は、利用に対するコスト率が最小のソリューションが最適なソリューションとして選択されます。

ネットワーク設計ソリューションですべての制約を満たせない場合、Cisco MetroPlanner Release 7.0.1 が信号の減衰、増幅といったパラメータを調整します。増幅には Erbium-Doped Fiber Amplifier (EDFA; エルビウム添加光ファイバ増幅器) を使用します。減衰には、プラットフォーム内蔵の Variable Optical Attenuator (VOA) モジュールを使用します。Cisco MetroPlanner Release 7.0.1 は、EDFA および VOA 規制の自動適用が組み込まれたアルゴリズムを使用して、光バジェットを修正します。

Cisco MetroPlanner Release 7.0.1 は、ノード間のデマンドごとに光バジェットおよびレシーバー過負荷の分析を実行し、GUI (グラフィカル ユーザ インターフェイス) の各種レポートに結果を表示します。ネットワーク設計アルゴリズムがソリューションを提供できない場合は、ユーザ側で入力データを変更 (一部のユーザ制約を緩和するなど) して、再度分析を実行できます。

1.2.3 プラットフォーム サポート

Cisco MetroPlanner Release 7.0.1 は、Cisco ONS 15454 DWDM 光プラットフォーム Software Releases 4.7、5.0.x、および 7.0.x をサポートします。

1.2.4 トポロジー サポート

Cisco MetroPlanner 7.0.1 は、次のネットワーク トポロジーをサポートします。

- パス (シングル スパン、ポイントツーポイント、およびリニア)
- オープン (またはハブ) リング
- クローズド (またはメッシュ) リング
- Any-to-Any リング (ROADM)

Cisco MetroPlanner 7.0.1 を使用すると、最大 60 サイトからなる柔軟性の高いネットワークを設計できます。柔軟性の高いネットワークとは、ROADM ノードを使用し、トラフィック要件の変化に応じてトラフィックの変更または再構成が可能なネットワークです。柔軟なネットワークの主要な機能は、ネットワークで結ばれたすべてのノード間またはそのサブセット間におけるトラフィックの再構成 / 変更です。

Optical Service Channel (OSC) 終端位置の最大数は 20 です。分岐挿入 (add/drop) 位置の最大数は 16 です。

1.2.5 保護方式サポート

Cisco MetroPlanner 7.0.1 は設計上、次の保護方式をサポートします。

- Y 字型ケーブル保護 Y 字型ケーブルによる保護方式では、一方のトランスポンダ カードをアクティブ、他方をスタンバイとして指定します。スタンバイ トランスポンダ カードでは、クライアント側レーザーをオフにして、クライアントに送り返される信号が損なわれないようにします。アクティブ トランスポンダは、トランク側から伝送された信号を監視し、信号損失または信号エラーが検出された場合は、スタンバイ パスに切り替えます。
- クライアントベース 1+1 Y 字型ケーブルを使用して 1 つの信号を 2 つのライン カードまたはトランスポンダ カードに分割するのではなく、2 つのクライアント信号が別々のライン カードまたはトランスポンダ カードに伝送されます。クライアント 1+1 保護では、クライアント システムが障害およびスイッチオーバーを制御します。
- 光ファイバ スイッチド保護 クライアントの受信 (Rx) ポートに単一クライアント信号が投入されます。続いて、2 つのトランク送信 (Tx) ポート上で 2 つの信号に分割されます。この 2 つの信号は、さまざまなパス回線に送信されます。遠端のカードは、2 つのトランク Rx ポート信号のうち、どちらか一方を選択し、Tx クライアント ポートへ送り込みます。
- 非保護 保護方式を使用しません。

1.2.6 サービス サポート

Cisco MetroPlanner 7.0.1 は、次のサービスのうち、任意のサブセットをサポートできます。

- Alien (サードパーティの DWDM インターフェイス)
- Cisco ONS 15530 2.5 Gbps Aggregated
- ONS 15530 10 Gbps Aggregated
- ONS 15530 Multirate (MR) Transport
- ONS 15530 Data Multiplexer (MXP)
- 2R Any Rate
- ギガビット イーサネット
- 10GE 10 ギガビット イーサネット (LAN および WAN)
- D1 ビデオ
- DVB-ASI Digital Video Broadcast (デジタル ビデオ ブロードキャスト) -Asynchronous Serial Interface (非同期シリアル インターフェイス)

- DV-6000
- ESCON Enterprise System Connection
- ファストイーサネット
- ファイバチャンネル 1G
- ファイバチャンネル 2G
- ファイバチャンネル 4G
- ファイバチャンネル 10G
- FICON Fiber Connection 1G
- FICON Express 2G
- High Definition Television (HDTV; 高精細度テレビ)
- ISC-3 ピア (1G)
- ISC-3 ピア (2G)
- ISC-3 ピア (2R)
- ISC-Compat (ISC-3 互換モード)
- OC-3
- OC-12
- OC-48
- OC-192
- OC-768
- SDI Serial Data Input
- STM-1
- STM-4
- STM-16
- STM-64
- STM-256
- Sysplex CLO Control Link Oscillator (コントロールリンクオシレータ)
- Sysplex ETR External Throughput Rate



(注) Sysplex CLO および Sysplex ETR サービスがサポートされるのは、次のトポロジに限定されます。

- シングル スパン 32MUX-O および 32DMX-O カード、または 32WSS および 32DMX または 32DMX-O カードを装備し、中間サイトを持たない 2 つの終端サイト
- ポイントツーポイント 32MUX-O および 32DMX-O カード、または 32WSS および 32DMX または 32DMX-O カードを装備している 2 つの終端サイト。2 つの終端サイトの間に回線増幅器を配置できますが、中間 (トラフィック終端) サイトを設置することはできません。
- 2 つのハブ 32MUX-O、32DMX-O、32WSS、および 32DMX カードまたは 32DMX-O カードを装備したリング内の 2 つのハブ ノード。2 つのハブ間に回線増幅器を設置できます。

ETR および CLO サービスでサポートされるトポロジの詳細については、『Cisco ONS 15454 DWDM Reference Manual』を参照してください。

1.4 Cisco MetroPlanner 7.0.1 におけるトラフィック プランニング

Cisco MetroPlanner においてトラフィックは、サービス デマンドを必要とするノードのペアごとに、光路として定義されます。光路は、2つのノード間の結合されたチャンネルです。次のリストに、基本的なトラフィック アイテムの定義を示します。

- 回線 送信元ノードと宛先ノードのペアを結び個々のチャンネル。ノード ペア間の回線数は、トラフィック デマンドのタイプに応じて 0 ~ 32 です。送信元ノードおよび宛先ノード、回線が含まれるサービスに共通するすべての属性に加え、回線には次の属性があります。
 - 現在 / 将来の表示
 - 非保護サービスの場合のルーティング方向
 - ITU チャンネル
 - オプティカル バイパス表示
- デマンド 次のような共通属性を備えた 1 組の回線
 - サービス デマンド ラベル
 - 既存回線数
 - 将来の回線数
 - クライアント サービス タイプ
 - 保護タイプ
 - オプティカル バイパス (チャンネルの数、またはサイトの数、あるいはその両方)
 - WDM インターフェイス タイプ (TXT または ITU-LC)
 - WDM カードのタイプ
 - 送信元クライアント インターフェイス (SR、IR、または LR)
 - 宛先クライアント インターフェイス (SR、IR、または LR)
- トラフィック デマンド 同じノード セット間のすべてのトラフィック。L バンドおよび C バンドの両方がサポートされます。サポート対象のトラフィック デマンドは、P リング、固定 (ポイントツーポイント)、および Any-to-Any (ROADM) です。

P リング トラフィック デマンドでは、Bidirectional Line Switch Ring (BLSR; 双方向ライン スイッチ型リング) または Multiplex Section-Shared Protection Ring (MS-SPRing; 多重化セクション共有保護リング) に類似のトラフィック トポロジーをサポートするために使用されるすべてのデマンド。各 P リング デマンドは、分岐挿入 (add/drop) ノードのペア間であり、そこには BLSR に類似した (または MS-SPRing に類似した) トラフィックが存在しなければなりません。回線数は、各デマンドで同じであり、ユーザが指定します (1 ~ 32)。

固定 (ポイントツーポイント) トラフィック デマンドでは、ノード セットが 2 つのサイトに制限されます。回線数はユーザが指定します (1 ~ 32)。

Any-to-Any (ROADM) トラフィック デマンドでは、最小で 2 ノード、最大でネットワークのあらゆるノードです。Any-to-Any トラフィック デマンドでは、各ノードはハブ構成またはメッシュ構成として、他のノードに対して 1 つまたは複数の回線を確立できます。メッシュ構成では、セットで定義された各ノードが相互に接続されます。これが最も一般的なトラフィック タイプです。ハブ構成では、ユーザが定義したハブ ノードがその他の各ノードに接続されます。ROADM 回線では、同じ保護タイプおよびサービスを使用します。回線数は 0 ~ 32 ですが、ユーザ指定ではありません。ROADM の場合、サポートされるのは L バンドだけです。

ROADM デマンドには、複数のクライアント サービス タイプを設定できます。また、クライアント サービス タイプごとに複数の DWDM カード インターフェイスがサポートします。ROADM デマンドでサポートされるルーティング戦略は、次のとおりです。

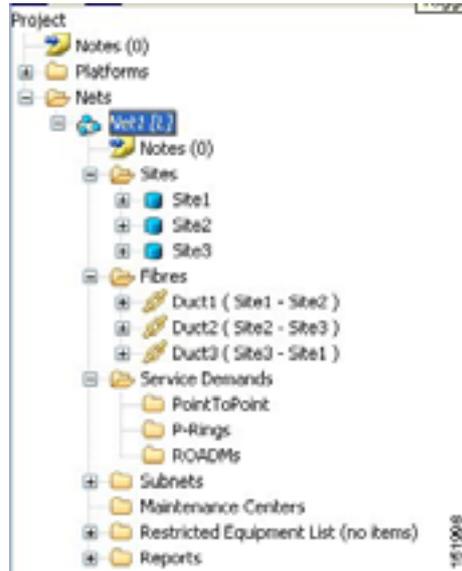
- 保護 (デフォルト) トラフィック デマンドのノード ペアごとに、接続を 2 つずつ使用して接続します。

- 非保護最適光路 ノードペアごとに接続を1つずつ使用して接続します。非保護最適光路の場合、必要な光増幅器の数を最小限に抑えられますが、導入したネットワークにおいて、トラフィックデマンドのノード間に配置できるチャンネル数が制限されます(ノードペア間ごとに最大32チャンネル)。
- 非保護最小ホップ数 トラフィックデマンドのノードペアごとに、接続を1つずつ使用して接続します。非保護最小ホップ数の場合、トラフィックデマンドのノード間に配置できるチャンネル数は最大になりますが(非保護トラフィックタイプの場合のみ)、導入したネットワークにおいて、非保護最適光路(ノードペア間ごとに最大32チャンネル)より多くの光増幅器が必要になります。
- 非保護サブネット トラフィックデマンドのノードペアごとに、接続を1つずつ使用して接続します。リングの1つの分岐だけに、手動で接続を強制的に設定できます。非保護サブネットの場合、手動で分岐の開始ノードを1つ選択し、さらに最初のサイトから始めて、リング上の進行方向を選択してサブネットを定義する必要があります。分岐の方向は、開始ノードとして発信側を先に定義することによって指定します。このルーティング戦略オプションを使用すると、一部のクリティカルパスを除外し、(2つのサイトが含まれるROADMトラフィックデマンドで)各ROADM接続を強制的に右回りまたは左回りにすることができます。

1.5 Project Explorer ペインの Cisco MetroPlanner 7.0.1 トラフィック

Cisco MetroPlanner 7.0.1 は、ユーザが定義したあらゆるトラフィック サービスを Project Explorer ペイン内にツリー表示で示します。Project Explorer には、ネットワーク、ネットワークの依存関係、サイト、光ファイバ、サービスなど、公開されているプロジェクト情報がすべて表示されます (図 1-2)。

図 1-2 Project Explorer の表示



ネットワーク設計の分析後は、ツリー表示の色がネットワーク設計のエラーまたは警告に応じて変化します。ネットワーク設計にエラーがあった場合は、アイコンがレッドに、エラーはなくても警告があった場合はオレンジに、警告もエラーもない場合はグリーンになります。アイコンは、最も重大な状態を表す色になります。ネットワーク分析の詳細については、「[2.4 ネットワークの分析](#)」(p.2-41)を参照してください。

Project Explorer ツリーの特定のアイテムを右クリックすると、パラメータを編集できます。光の成績、トラフィック マトリクス、および編集の詳細については、[第 2 章「Cisco MetroPlanner によるネットワーク設計」](#)を参照してください。

1.5.1 ポイントツーポイント トラフィック デマンド

ポイントツーポイント トラフィック デマンドは、Project Explorer ペインで Service Demands、PointToPoint フォルダの順に選択すると表示されます。各ポイントツーポイント トラフィック デマンドは、送信元および宛先サイト名に基づいて分類されます。2つのサイト間のポイントツーポイント サービスはすべて、指定のデマンド名の下に表示されます (図 1-3)。

図 1-3 Project Explorer におけるポイントツーポイント トラフィック デマンド



ポイントツーポイント トラフィック デマンドには、次の情報が含まれます。

- クライアント サービス タイプ
- サイト番号 - サイト番号 (このデマンドに対応する送信元および宛先サイト ラベル)

1.5.2 P リング トラフィック デマンド

各保護リング (P リング) トラフィック デマンドは、Project Explorer ペインで Service Demands、P-Rings フォルダの順に選択すると表示されます。図 1-4 に、Project Explorer での P リング トラフィック デマンドの表示例を示します。

図 1-4 Project Explorer における P リング トラフィック デマンド



各 P リング トラフィック デマンドの下に、各サイト ペア間のすべての P リング チャネルが表示されます。各デマンドのラベルには、次の情報が含まれます。

- P リング番号
- クライアント サービス タイプ
- サイト番号 - サイト番号 (このデマンドに対応する送信元および宛先サイト ラベル)

1.5.3 ROADM トラフィック デマンド

各 ROADM トラフィック デマンドは、Project Explorer で Service Demands、ROADMs フォルダの順に選択すると表示されます。ROADM フォルダに、定義されている各 ROADM デマンドが含まれています。同じノードセットの同じ ROADM に定義するデマンドを追加できます。図 1-5 に、ROADM トラフィック デマンドの例を示します。

図 1-5 Project Explorer における ROADM トラフィック デマンド



Project Explorer では、各 ROADM に ROADM デマンド名、およびクライアント サービス タイプをサポートする DWDM カード タイプのリストが含まれます。保護タイプは、カッコで囲んで示されます。

1.6 Auto、Forced、および Locked パラメータ

Cisco MetroPlanner のパラメータは、次の 3 種類のステート（状態）のいずれかにできます。

- Auto パラメータの設定値として Auto を選択すると、ネットワーク分析時に Cisco MetroPlanner がパラメータ値を選択します。Auto を選択すると、ネットワークの設計に関する Cisco MetroPlanner の柔軟性が最大になります。
- Forced Auto 以外の具体的なパラメータ値を設定すると、Cisco MetroPlanner はその制約に基づいてネットワークを設計します。強制された設定値は、Project Explorer ペインにおいて、ブルーのイタリック体で示されます。
- Locked ネットワーク分析後のパラメータ ステートです。次回のアナライザ実行時には、Locked ステートの値を変更できません。ユーザは Unlock コマンドを使用することによって、アイテムのロックを解除できます。詳細については、「[2.7.4 ネットワーク設計のパラメータ ロック解除](#)」(p.2-93) を参照してください。

図 1-6 Project Explorer に表示されたロック状態のサイト



初期ステートに応じて、ネットワーク アナライザの動作は次のようになります。

- 装置またはパラメータが Auto に設定されていた場合、パラメータを Locked ステートにします。
- 装置またはパラメータにユーザが特定の値を強制した場合は、パラメータのステートをそのままにしておきます。



Cisco MetroPlanner による ネットワーク設計

Cisco MetroPlanner には、ソフトウェアのカスタマイズ、ネットワークの作成および分析、Bill of Material (BoM; 部品表) の作成を行うためのさまざまなツールが用意されています。Cisco MetroPlanner を使用すると、次の作業を行うことができます。

- 2.1 Cisco MetroPlanner の起動 (p.2-2)
- 2.2 Cisco MetroPlanner オプションの設定 (p.2-7)
- 2.3 プロジェクトの作成 (p.2-25)
- 2.4 ネットワークの分析 (p.2-41)
- 2.5 ネットワーク レポートの表示 (p.2-42)
- 2.6 プロジェクトの編集 (p.2-70)
- 2.7 ネットワーク設計の管理 (p.2-90)
- 2.8 BoM の作成 (p.2-94)
- 2.9 価格表の管理 (p.2-100)



(注)

Cisco MetroPlanner を実行するには、Java 2 Platform Standard Edition (J2SE) のバージョン 1.4.2_04 または 1.5 Java Runtime Environment (JRE; Java ランタイム環境) をインストールする必要があります。両方ともサポートされますが、1.5 を推奨しています。1.5 は次の URL からダウンロードできます。

<http://java.sun.com/j2se/1.5.0/download.jsp>

2.1 Cisco MetroPlanner の起動

Cisco MetroPlanner Release 7.0.1 を起動する手順は、次のとおりです。



(注) Cisco MetroPlanner Release 7.0 に初めてログインする前に、すべての登録ユーザが新しいパスワードを取得している必要があります。

- ステップ 1** Cisco MetroPlanner R7.0 のアイコンをダブルクリックして、Cisco MetroPlanner を起動します。Cisco MetroPlanner 7.0 Login ダイアログボックスが表示されます (図 2-1)。

図 2-1 Cisco MetroPlanner 7.0 Login ダイアログボックス



- ステップ 2** Login フィールドにユーザ名を入力します。

- ステップ 3** Password フィールドにパスワードを入力します。

Cisco MetroPlanner では、正しいパスワードを入力する機会が 3 回あります。最初の 2 回については、無効なパスワードを入力すると、「Incorrect Password or Login. Please try again」というエラーメッセージが表示されます。3 回めも無効だった場合は、「Failed to provide correct password or login, exiting application」というエラーメッセージが表示され Cisco MetroPlanner が終了します。

- ステップ 4** Cisco MetroPlanner にユーザ ログイン名およびパスワードを保存させる場合は、**Remember login and password** を選択します。

ステップ 5 Choose a profile type ドロップダウン リストから、次のいずれかのプロファイルを選択します。

- Network Designer
- Base Network Designer

『Cisco MetroPlanner DWDM オペレーションガイド』の手順はすべて、Network Designer のアクセス権があるユーザを想定して書かれています。プロファイルおよび対応する機能の詳細については、表 2-4 を参照してください。

ステップ 6 [OK] をクリックして Cisco MetroPlanner を開きます。Cisco MetroPlanner ウィンドウの右下に、ログイン プロファイル タイプが表示されます。

2.1.1 プロジェクトの開き方

既存の Cisco MetroPlanner プロジェクトを開く手順は、次のとおりです。新規プロジェクトを作成する場合は、「2.3 プロジェクトの作成」(p.2-25) を参照してください。

ステップ 1 Tasks Pane で Open の下のプロジェクト名をクリックします(図 2-2)。プロジェクトが開きます。リストのプロジェクト名が表示されない場合は、ステップ 2 に進みます。

ステップ 2 Tasks Pane または File メニューで、Project の下の [Open] をクリックします。

図 2-2 Tasks Pane からプロジェクトを開く方法



ステップ 3 Open Project ダイアログボックスで、目的のディレクトリに移動してプロジェクトを選択します。[Open] をクリックします。Cisco MetroPlanner プロジェクトが表示されます。

2.1.2 ネットワークのロードおよびアンロード

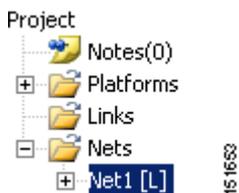
プロジェクトの各ネットワークにメモリが必要です。メモリ節約のため、Cisco MetroPlanner はプロジェクトを開くときに、すべてのネットワークを Unloaded ステートにします。Project Explorer では、アンロードされたネットワークはネットワーク ID の横に「U」が示されます (図 2-3)。アンロードされたネットワークをロードするには、Project Explorer でネットワーク フォルダをダブルクリックするか、またはネットワークを右クリックして、ショートカット メニューから **Load** を選択します。

図 2-3 Project Explorer におけるアンロードされたネットワーク



Project Explorer では、ロードされたネットワークはネットワーク ID の横に「L」が示されます (図 2-4)。ロードされたネットワークをアンロードするには、Project Explorer でネットワーク アイコンを右クリックし、ショートカット メニューから **Unload** を選択します。

図 2-4 Project Explorer におけるロードされたネットワーク



2.1.3 プロジェクトの保存

プロジェクトを保存する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 次のいずれかを選択します。

- 同じファイル名で既存プロジェクトを保存する場合は、**File > Save** の順に選択します。この手順は、これで完了です。
- 新しいプロジェクトを保存する場合は、**File > Save** の順に選択し、**ステップ 2** に進みます。
- 既存プロジェクトを別のファイル名で保存する場合は、**File > Save As** の順に選択して、**ステップ 2** に進みます。

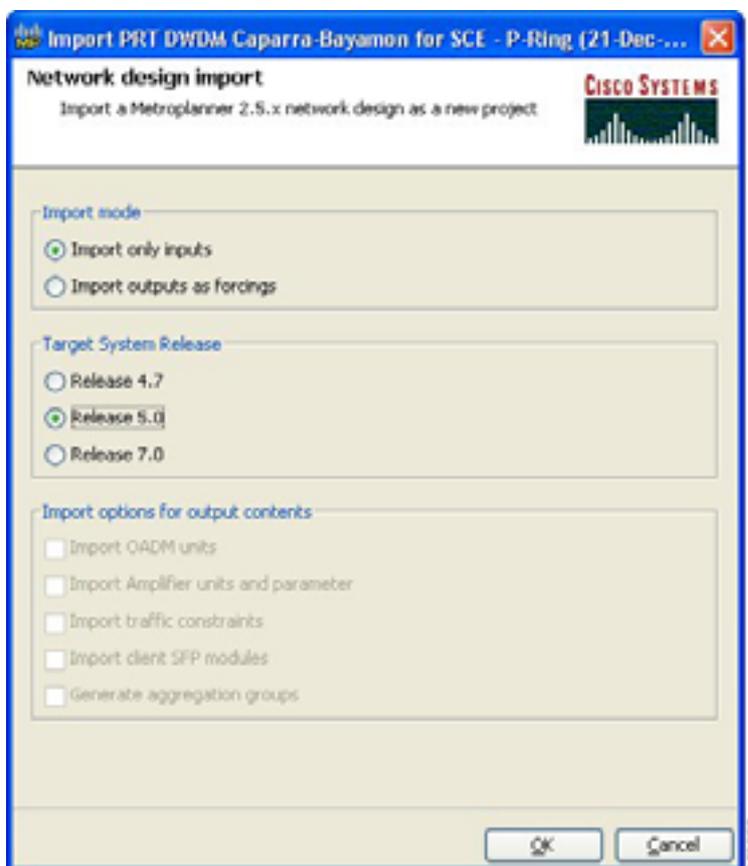
ステップ 2 Save Project ダイアログボックスで、目的のディレクトリに移動してファイル名を入力します。[Save] をクリックします。拡張子 MPZ の付いた zip ファイルとしてプロジェクトが保存されます。

2.1.4 Cisco MetroPlanner Release 2.5 プロジェクトのインポート

Cisco MetroPlanner Release 2.5 のプロジェクトをインポートする手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** File メニューから **Import 2.5.x project** を選択します。
- ステップ 2** Open Project ダイアログボックスで、目的のディレクトリに移動してプロジェクトを選択します。Cisco MetroPlanner Release 2.5 プロジェクトのファイル拡張子は CMZ です。
- ステップ 3** [Open] をクリックします。Import <R2.5 プロジェクト名> ダイアログボックスが表示されます (図 2-5)。

図 2-5 Import <R2.5 プロジェクト名> ダイアログボックス



ステップ 4 次のいずれかを選択します。

- **Import only inputs** このオプションは、Cisco MetroPlanner 2.5x プロジェクトの入力データをすべてインポートする場合に選択します。Cisco MetroPlanner 7.0x がネットワークの分析時に、サービス アグリゲーション、サービスのルーティング、増幅器、および DCU を定義します。
- **Import outputs as forcings** このオプションは、光の成績およびインストール パラメータ以外、Cisco MetroPlanner 2.5x のあらゆる入出力データをインポートする場合に選択します。Cisco MetroPlanner 7.0x でネットワーク アナライザを実行しても、インポートされた出力データのパラメータは変更されません。ネットワーク アナライザでは、インポートされた値を強制パラメータとして取り扱います。

ステップ 5 Target system Release エリアで、該当するリリースを選択します。Release 4.7、Release 5.0、または Release 7.0 です。

ステップ 6 Import outputs as forcings を選択した場合は、インポートする出力を選択します。

- Import OADM units (OADM 装置をインポート)
- Import Amplifier units and parameter (増幅器およびパラメータをインポート)
- Import traffic constraints (トラフィック制約をインポート)
- Import client SFP modules (クライアント SFP モジュールをインポート)
- Generate aggregation groups (アグリゲーショングループを作成)

ステップ 7 [OK] をクリックします。Cisco MetroPlanner Release 2.5 プロジェクトが表示されます。

2.1.5 プロジェクトの終了

Cisco MetroPlanner プロジェクトを終了する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 File メニューから Close を選択します。

ステップ 2 Save Project ダイアログボックスで、保存する場合は [Yes]、変更を保存しないで終了する場合は [No] をクリックします。

ステップ 3 Yes をクリックし、それまでプロジェクトを保存していなかった場合は、Save Project ダイアログボックスが表示されます。プロジェクト名を入力し、[Save] をクリックしてください。プロジェクトが終了します。

ステップ 4 Cisco MetroPlanner を終了する場合は、File メニューから Exit を選択します。

2.2 Cisco MetroPlanner オプションの設定

Cisco MetroPlanner には、ツールや設計をカスタマイズするためのオプションが多数あります。



(注) 次の手順では、Tools メニューを使用してオプションを設定しますが、これが適用されるのはプロジェクト作成時の新規プロジェクトの場合です。既存（オープン）プロジェクトを変更する場合は、Project Explorer ペインの Subnets フォルダで該当するアイテムをクリックし、Properties ペインでパラメータを編集します。

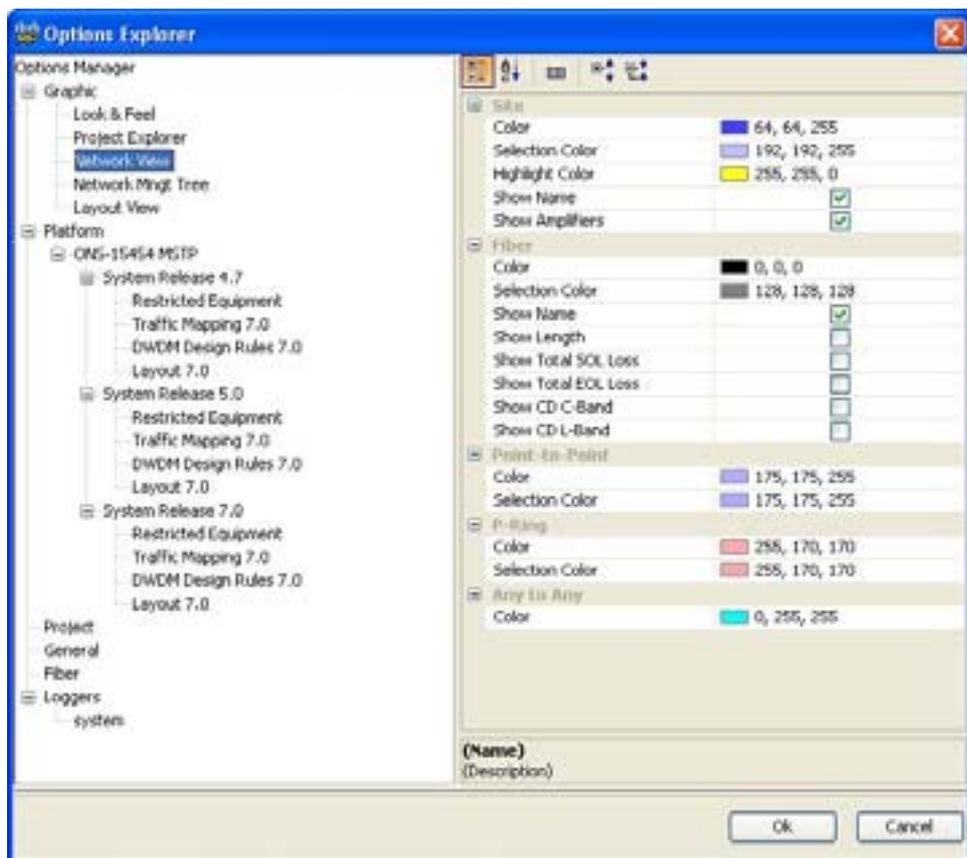
2.2.1 グラフィック表示の設定

Cisco MetroPlanner のグラフィック表示を設定する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 Tools メニューから **Options** を選択します。

ステップ 2 Options Explorer ダイアログボックス (図 2-6) で、Graphic フォルダを右クリックし、ショートカットメニューから **Expand** を選択します。

図 2-6 Options Explorer ダイアログボックス



ステップ 3 Cisco MetroPlanner のカラー スキームを変更するには、**Look & Feel** をクリックし、ドロップダウンリストから適切なスキームを選択します。

ステップ 4 Project Explorer ツリーの外観を変更するには、Project Explorer をクリックし、必要な情報を入力します。

- Alarm Mode アイテムの条件だけを報告する場合は、アラーム アイコンに対応する **Single** を選択します。アイテムとその子の最も重要なアラームを要約する場合は、アラーム アイコンに対応する **Cumulated** を選択します。
- Bottom Right Icon (表示のみ) Project Explorer でロックされた各アイテムの右下にロック アイコンを表示することを意味する、表示ロックです。
- Top Right Icon (表示のみ) Project Explorer で各アラーム アイテムの右上にアラーム アイコンを表示することを意味する、表示アラームです。アラーム アイコンはグリーン、イエロー、オレンジ、またはレッドになり、アラームの重大度を表します。

ステップ 5 NtView <名前> タブの外観を変更するには、Network View をクリックして、必要な情報を入力します。

- Site エリアで、次の情報を入力します。
 - Color, Selection Color、および Highlight Color サイトの色を変更するには、Site リストで Color, Selection Color、または Highlight Color フィールドを選択するか、またはすべてのフィールドを選択します。ドロップダウンの矢印をクリックすると、色見本のポップアップウィンドウが表示されます。適切な色をクリックします。
 - Show Name NtView <名前> タブで、サイト名を表示する場合に選択します。
 - Show Amplifiers NtView <名前> タブで、サイト用の増幅器アイコンを表示する場合に選択します。
 - Show Forced Amplifiers NtView Net# タブで、サイト用の強制増幅器アイコンを表示する場合に選択します。
- Fiber エリアで、必要な情報を入力します。図 2-7 に、次の詳細をすべて指定したダクトの例を示します。
 - Color および Selection Color 光ファイバの色を変更する場合は、Fibre リストで Color フィールド、Selection Color フィールド、またはその両方をクリックし、さらにドロップダウンの矢印をクリックします。
 - Show Spans NtView <名前> タブで、光ファイバスパンを表示する場合に選択します。
 - Show Length NtView <名前> タブで、光ファイバ長を表示する場合に選択します。
 - Show total SOL Loss Ntview <名前> タブで Start Of Life (SOL) 損失を表示する場合に選択します。
 - Show total EOL Loss Ntview <名前> タブで End Of Life (EOL) 損失を表示する場合に選択します。
 - Show CD C-band NtView <名前> タブで C バンド Chromatic Dispersion (CD; 波長分散) を表示する場合に選択します。
 - Show CD L-band NtView <名前> タブで L バンド CD を表示する場合に選択します。
- NtView <名前> タブでトラフィック デマンドの色を変更するには、Point To Point、P-Ring、および Any To Any エリアで、Color および Selection Color フィールドをクリックし、さらにドロップダウン矢印をクリックして、色見本のポップアップウィンドウを表示します。適切な色をクリックします。

図 2-7 NTView <名前> タブに表示されるダクトの詳細



ステップ6 Network Mgmt Tree タブの外観を変更するには、必要に応じて次の作業を行います。

- Network エリアで、Color フィールドおよび Selection フィールドをクリックします。ドロップダウンの矢印をクリックすると、色見本のポップアップ ウィンドウが表示されます。適切な色をクリックします。
- Link エリアで、次の情報を入力します。
 - リンクの色を変更するには、Link リストの Color フィールドをクリックし、さらにドロップダウンの矢印をクリックします。ドロップダウン リストから適切な色を選択します。
 - リンクの外観を変更するには、Link リストの Stroke フィールドをクリックし、さらにドロップダウンの矢印をクリックします。ドロップダウン リストから適切なラインの外観を選択します。

ステップ7 [Ok] をクリックします。

2.2.2 デフォルト プラットフォーム値の設定

次の手順で、特定のプラットフォームおよびシステム リリースに対応するデフォルトのトラフィック マッピング、Dense Wavelength Division Multiplexing (DWDM; 高密度波長分割多重) の設計、およびデフォルトのレイアウト値を設定します。デフォルトの設定値は、プロジェクトの作成時に表示されます。

ステップ1 Tools メニューから **Options** を選択します。

ステップ2 Options Explorer ダイアログボックス (図 2-6) で、**Platform** を右クリックし、ショートカット メニューから **Expand** を選択します。

ステップ3 適切な **System Release** フォルダをクリックし、必要な情報を入力します。



(注) デフォルトの変更が適用されるのは、指定したシステム リリースに限られます。

- Band デフォルトの帯域として **C-Band** または **L-Band** を選択します。
- Scalable C/L (System Release 7.0 の場合のみ) プロジェクト作成時のデフォルト値としてスケーラブルな C バンドおよび L バンドを設定する場合に選択します。選択すると、同一システム上で C バンドと L バンドがサポートされる、スケーラブルな設計になります。
- Scalable C/50GHz (System Release 7.0 の場合のみ) プロジェクト作成時のデフォルト値としてスケーラブルな C バンド 50 GHz を設定する場合に選択します。選択すると、C バンドで 50 GHz のチャンネル スペーシングがサポートされる、スケーラブルな設計になります。

ステップ4 **Restricted List** フォルダをクリックします。カードを制限するには、そのカードの **Restricted** カラムでチェックボックスを選択します。設定を無制限に戻すには、チェックボックスの選択を解除します。

ステップ5 **Traffic Mapping** フォルダをクリックし、必要な情報を入力します。

- General エリアで、C-Band Rules または L-Band Rules (あるいはその両方) のドロップダウン リストから、適切なデフォルト値を選択します。

- Cバンドの場合、オプションは C 64Chs 50Ghz (+2dBm/Ch) の形式で示されます。使用できるチャンネル数は 64、32、16、または 8 です。チャンネルパワーごとの基準に関して使用できるオプションは、-1 dBm、2 dBm、5 dBm、および 8 dBm です。使用できるスペーシングオプションは 100 GHz または 50 GHz です。
- Lバンドの場合、オプションは L 32 Chs 100Ghz (+5dBm/Ch) の形式で示されます。使用できるチャンネル数は 64、32、16、または 8 です。チャンネルパワーごとの基準に関して使用できるオプションは、-1 dBm、2 dBm、5 dBm、および 8 dBm です。使用できるスペーシングオプションは 100 GHz または 50 GHz です。
- Fixed traffic エリアで、ドロップダウン リストからデフォルトのルーティング方式を選択します。
 - Auto
 - Unprotected optimum optical path (非保護最適光路) ノードペアごとに接続を1つずつ使用して接続されます。非保護最適光路の場合は、必要な光増幅器の数が最小になります。
 - Unprotected minimum hop count (非保護最小ホップ数) トラフィックグループのノードペアごとに、接続を1つずつ使用して接続されます。非保護最小ホップ数の場合、トラフィックグループのノード間に設置できるチャンネル数が最小になります(非保護トラフィックタイプのみ)。

ステップ6 DWDM Design Rules フォルダをクリックし、必要な情報を入力します。

- No Tilt Design Cisco MetroPlanner に、傾きが生じない利得範囲内で増幅器を動作させる場合に選択します。このオプションを使用すると、チャンネルが常に基準パワー レベルにあるように、ネットワークのすべての中間点が設定されます。



(注) 長距離(挿入損失が 25 dB を超える)はサポートできない場合があります。

- No In-Line Bulk Attenuator Design インラインバルク減衰器を使用しないでネットワークを設計する場合に選択します。外部インライン減衰器を使用しないと設計できないネットワークの場合、Cisco MetroPlanner によって、「Unfeasible Network design. Site X should require usage of in-line attenuator. Leave unchecked to allow inline bulk attenuators.」というエラーメッセージが表示されます。
- No TXT/Line-Card Bulk Attenuator Design トランスポンダまたはラインカード上で外部受信(Rx)バルク減衰器を使用しないでネットワークを設計する場合に選択します。Rxバルク減衰器を必要とするクライアントが存在する場合は、関連チャンネルが作業条件(レッド、オレンジ、またはイエローのフラグ)とともに表示されます。Rxバルク減衰器がレポート(光チャンネル成績、内部接続、BoMなど)に示されることはありません。バルク減衰器を使用する場合は、未選択のままにします。
- Prevent Use of E-LEAF Dispersion Cisco MetroPlanner がネットワーク全体で、E-LEAF スパンに E-LEAF Dispersion Compensation Unit (DCU; 分散補償装置)を使用しないようにする場合に選択します。アルゴリズムに E-LEAF DCU の使用を自動的に最適化させる場合は、未選択のままにします。
- Allow Not Supported Fibers Cisco MetroPlanner がサポートしない光ファイバタイプをネットワーク設計で選択できるようにする場合に選択します。すべての光ファイバタイプまたは光ファイバタイプの組み合わせがネットワーク分析に合格するわけではありません。選択した光ファイバタイプがサポートされない場合は、ネットワーク分析時に、「Current Design Rules cannot support Fiber Types in the network. Please contact the Custom Design Team」というエラーメッセージが表示されます。Allow Not Supported Fibers を選択しなかった場合、Cisco MetroPlanner はネットワーク設計時に矛盾する光ファイバタイプの選択を認めません。

ステップ7 シェルフ コンフィギュレーション パラメータを定義する場合は、**Layout** フォルダをクリックし、次の作業を行います。

- **Place AIC** 各サイトの最初のシェルフで、スロット 9 に AIC カードを搭載することを Cisco MetroPlanner に指示する場合に選択します。
- **Place FibreStorage** ラック内で光シェルフの下に光ファイバ ストレージを配置することを Cisco MetroPlanner に指示する場合に選択します。

ステップ8 [Ok] をクリックします。

ステップ9 制限リストの変更をオープン プロジェクトに適用する場合は、次の手順を実行します。

- a. 更新するネットワークのフォルダを右クリックし、ショートカット メニューから **Expand** を選択します。
- b. Project Explorer の RestrictedEqptListFolder の下で、適切なプラットフォームおよびリリース フォルダを右クリックし、ショートカット メニューから **Edit List** を選択します。Restricted Eqpt list for MSTP 454 DWDM[release 7.0] ダイアログボックスが表示されます。
- c. [Update] をクリックします。
- d. [Ok] をクリックして、ダイアログボックスを閉じます。

2.2.3 デフォルト プロジェクト値の設定

デフォルトのプロジェクト値および修理時間を設定する手順は、次のとおりです。デフォルトの設定値は、プロジェクトの作成時に表示されます。

ステップ1 Tools メニューから **Options** を選択します。

ステップ2 Options Explorer ダイアログボックス (図 2-6) で、**Project** をクリックし、Project Creation ウィザードに表示されるデフォルト値を次のように設定します。

- **Customer** デフォルトのカスタマー名 (最大 128 文字) を入力します。
- **Created by** デフォルトのユーザ名 (最大 128 文字) を入力します。
- **Units** ドロップダウン リストから、適切なデフォルト スパン長の単位を選択します。 **Km** または **Miles** のどちらかです。
- **Price List** 適切なデフォルトの価格表を選択します。
- **Layout** ドロップダウン リストから **ANSI** (American National Standards Institute; 米国規格協会) または **ETSI** (European Telecommunications Standards Institute; 欧州通信規格協会) のどちらかを選択します。

ステップ3 **General** をクリックして、次の情報を入力します。

- **MTTR (hours)** ネットワークのすべてのサイトについて、Mean Time To Repair (MTTR; 平均修理時間) を入力します。これはネットワークのあらゆるサイトに適用されます。サイトの作成後、MTTR 値を変更した場合、新しい値が適用されるのは、変更後に作成したサイトだけになります。
- **Restocking Time (days)** メンテナンス センタに装置を戻すために必要な日数 (輸送時間を含む) を入力します。
- **Confidence Level (%)** メンテナンス センタでスペア装置を見つける際の信頼度を選択します (50、75、95、または 99%)。

ステップ4 [Ok] をクリックします。

2.2.4 光ファイバタイプのデフォルト値の設定

光ファイバタイプのデフォルト値を設定する手順は、次のとおりです。変更は現在のプロジェクトには適用されません。光ファイバタイプの値を設定したあとで、データベースの変更をファイルにエクスポートし、改めてファイルをインポートする必要があります。詳細については、「[2.2.6 ファイルのエクスポート](#)」(p.2-18)および「[2.2.7 ファイルのインポート](#)」(p.2-20)を参照してください。

ステップ1 Tools メニューから **Options** を選択します。

ステップ2 Options Explorer ダイアログボックスで **Fiber** をクリックします。

ステップ3 デフォルト値を変更するために、必要な情報を入力します。

- **Span Label Tag** 適切なスパン ラベルを入力します。デフォルトのラベルは Duct です。
- **Span Length** スパン長を入力します。表示される単位は、Span Measurements Units フィールドから取得されます。
- **EOL Ageing loss [dB]** EOL エージング損失の値を入力します。スパン当りの EOL 損失値は、ネットワークの光ファイバごとに、End Of Life (EOL; 耐用命数) に加算されます (たとえば、スプライスの場合は EOL マージンを加算)。
- **EOL Ageing Factor** 光ファイバの老朽化を係数処理するとき使用する値を入力します。この係数に、コネクタを含まない SOL 総スパン損失を掛け合わせます。



(注) EOL Ageing Factor または EOL Ageing loss のどちらか一方に値を入力します。両方のフィールドに値を入力する必要はありません。

- **Connector loss [dB]** スパンの終わりの集中損失を入力します。
- **Length Based Loss** 選択した場合は、Span Length (スパン長) * Loss Factor (損失係数) によって光ファイバ損失が決定されます。このチェックボックスを選択しなかった場合は、スパンの総損失を入力する必要があります。
- **Tot SOL loss w/o conn [dB]** コネクタ集中損失を含まない、各スパンにおける SOL リンク光ファイバ損失を入力します。コネクタを含まない総 SOL 損失は、損失係数に長さを掛け合わせた値になります。Length Based モデルでは、この値が自動的に計算されます。

ステップ4 [Ok] をクリックします。

2.2.5 サードパーティ製 DWDM インターフェ이스の定義

Cisco MetroPlanner では、プロジェクトの作成に使用するサードパーティ製の DWDM インターフェイスを定義できます。サードパーティ製の DWDM インターフェイスを定義すると、トラフィックデマンドの作成時にそれらのインターフェイスを選択できます。サードパーティ製インターフェイスの定義の詳細については、付録 D「サードパーティ製 DWDM 波長インターフェイスのモデル」を参照してください。



(注) サードパーティ製のインターフェイスを使用してネットワーク設計を作成し、なおかつ他のユーザと設計を共有する場合は、保存したネットワークの MPZ ファイルだけではなく、サードパーティ製インターフェイスの定義が収められている、エクスポートしたデータベース ファイルも提供する必要があります。このプロジェクトを表示する場合、他のユーザはサードパーティ製インターフェイスの値が指定されたデータベースを先にインポートする必要があります。

サードパーティ製 DWDM インターフェイスを定義する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 **Tools > DB Parts Mgmt** の順にクリックします。DB Parts Manager ダイアログボックスが表示されます。



(注) プロジェクトが開いている場合、DB Parts Manager を開くことはできません。

ステップ 2 **Platform Parts** を右クリックし、ショートカットメニューから **Expand** を選択します。

ステップ 3 **Group** を右クリックし、ショートカットメニューから **New Group** を選択します。Group の下および parts DB の下の各システム リリースに新しいグループが表示されます。

ステップ 4 Group Editor ダイアログボックスで次の情報を入力します。

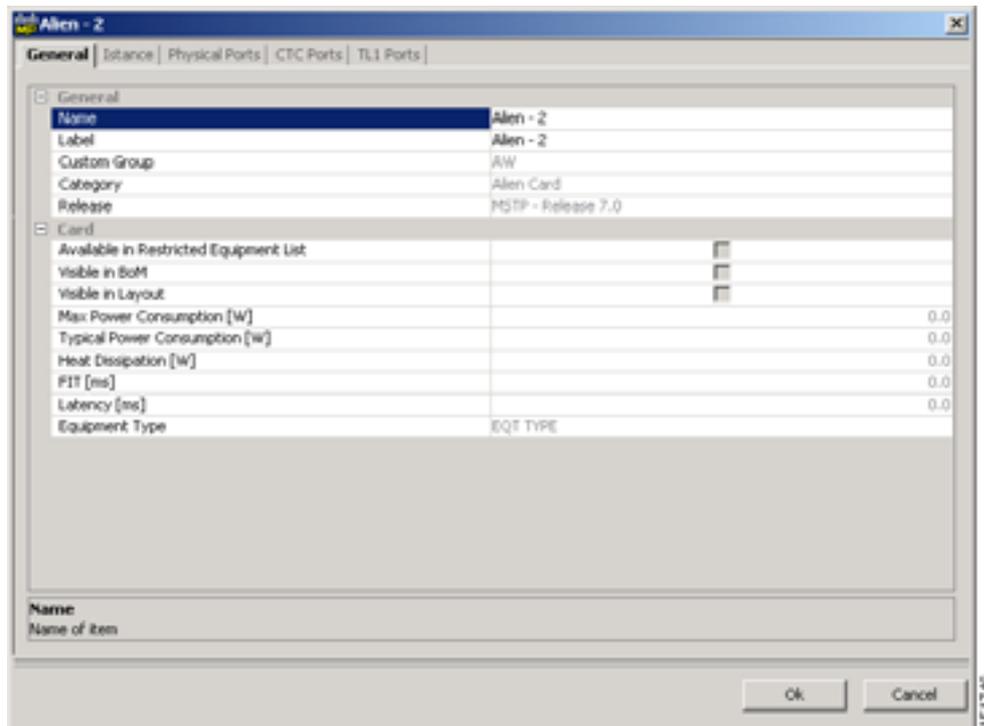
- Name of group 新しいデータベースの名前を入力します。
- Version of group グループの最初のバージョンであることを示す 1.0 が表示されます。
- Owner グループの所有者名を入力します。
- Note (任意) グループの説明を入力します。

ステップ 5 該当するシステム リリースの parts DB で、作成したグループをクリックします。

ステップ 6 DB Parts Manager ダイアログボックスの Parts タブで、**Client** を右クリックして選択し、ショートカットメニューから **Alien** を選択します。Parts タブにクライアントハードウェアに対応する新しいローが表示されます。

ステップ 7 ローをダブルクリックして、Alien ダイアログボックスを開きます (図 2-8)。

図 2-8 Alien Card ダイアログボックス



ステップ 8 Alien ダイアログボックスの General タブで、Name フィールドにカード名を入力します。

ステップ 9 Instance タブをクリックし、次の情報を入力します。

- Ansi PID 必要に応じて、ANSI システムの製品 ID を入力します。ANSI PID を入力し、このサードパーティ製インターフェイスが認識される BoM を選択した場合は、BoM にサードパーティ製インターフェイスが関連する製品 ID とともに組み込まれます。
- Etsi PID 必要に応じて、ETSI システムの製品 ID を入力します。ETSI PID を入力し、このサードパーティ製インターフェイスが認識される BoM を選択した場合は、BoM にサードパーティ製インターフェイスが関連する製品 ID とともに組み込まれます。
- TAG (表示のみ) 内部用
- SYS.NAME ANSI サードパーティ製インターフェイスには該当しません。
- SYS.NAME ETSI サードパーティ製インターフェイスには該当しません。
- WL START ドロップダウン メニューから、サードパーティ製インターフェイスがサポートする波長の開始範囲を選択します。
- WL END ドロップダウン メニューから、サードパーティ製インターフェイスがサポートする波長の終了範囲を選択します。

ステップ 10 Physical Ports タブをクリックし、Label カラムに各ポートのラベルを入力します。

CTC Ports タブおよび TLI Ports タブは、サードパーティ製インターフェイスには適用されません。

ステップ 11 [Ok] をクリックします。

ステップ 12 DB Parts Manager ダイアログボックスの Parts タブで、**Software** を右クリックして選択し、ショートカットメニューから **Alien** を選択します。Parts タブにクライアントソフトウェアに対応する新しいローが表示されます。

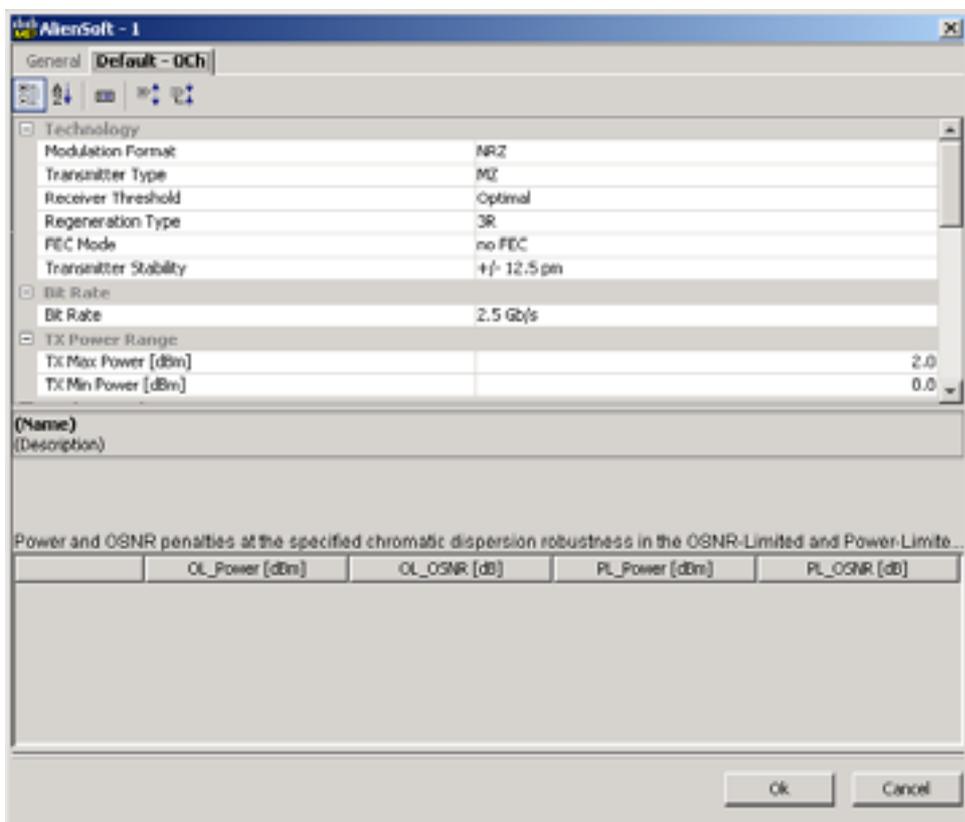
ステップ 13 ローをダブルクリックして、AlienSoft ダイアログボックスを開きます。

ステップ 14 General タブで、次の情報を入力します。

- Name Name フィールドに名前を入力します。
- Related Item ステップ 7 ~ 11 で作成したクライアントカードを選択します。

ステップ 15 Default - OCh タブをクリックします (図 2-9)。

図 2-9 Alien Software ダイアログボックス



ステップ 16 次の情報を入力します (サポートされる値の組み合わせについては、表 2-1 ~ 表 2-3 を参照)。

- Rules エリアで、**Design Rule** ドロップダウン リストから C- or L-band design rule を選択します。
- Technology エリアで、次の情報を入力します。
 - Modulation Format **NRZ** (Non Return to Zero) または **Duo Binary** を選択します。
 - Transmitter Type **MZ** (Mach Zehnder)、**DML** (Direct Modulated Laser)、または **EML** (Electro-absorption Modulated Laser) を選択します。
 - Receiver Threshold **Optimal**(最小 BER)または **Average** (平均受信パワー)を選択します。

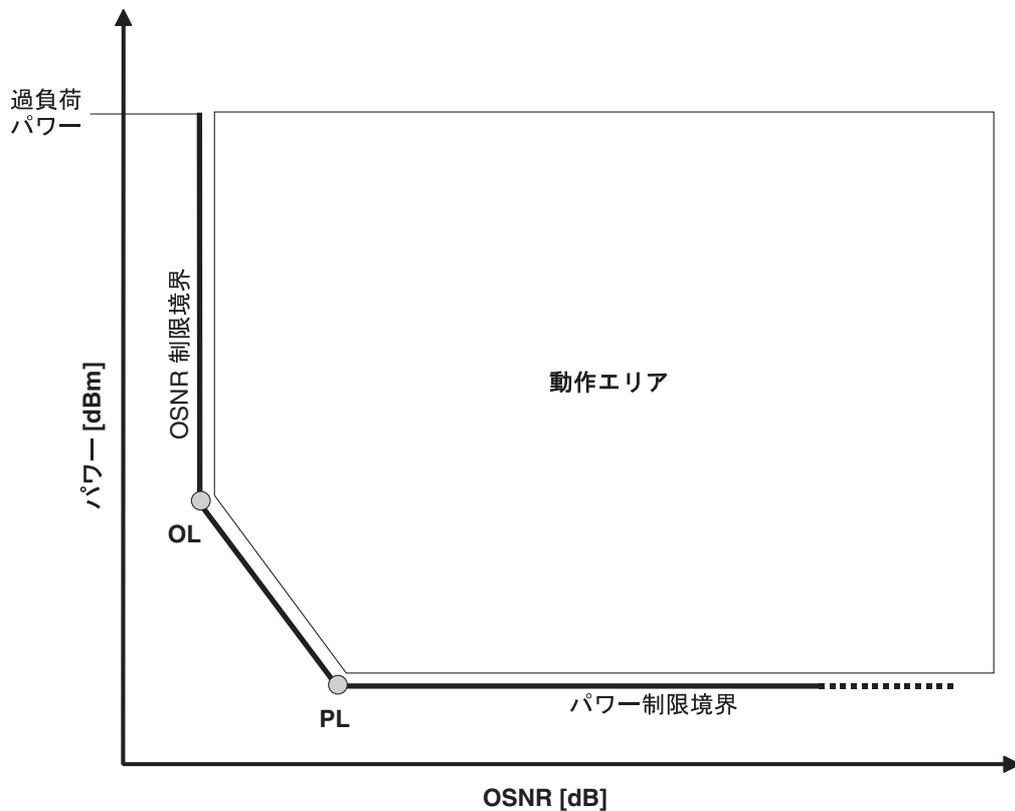
- Regeneration Type 3R または 2R の再生モードを選択します。
- FEC Mode FEC (Forward Error Correction; 前方エラー訂正)、no FEC、または E-FEC (Enhanced FEC) を選択します。
- Transmitter Stability 最大許容波長エラー (pm) を選択します。値は 12.5、25、50、または 100 pm です。
- Bit Rate ドロップダウン リストから適切なビット レートを選択します。
- TX Power Range エリアに次の情報を入力します。
 - TX Max Power 最大出力レベル (dBm) を入力します。
 - TX Min Power 最小出力レベル (dBm) を入力します。
- Back to Back Receiver Sensitivity エリアに、必要な情報を入力し、バックツーバックの場合の現用インターフェイス エリアを定義します。「バックツーバック」は、レーザーがトランスミッタの前に配置されていて、その両者の間に他の装置が存在しない構成です。バックツーバックは、TX と RX のペアの特性を測定する場合に使用します。図 2-10 に、インターフェイスの動作エリアを示します。
 - Overload Power [dBm] 過負荷パワー レベルを入力します。
 - OL_Power [dBm] Optical Signal-to-Noise Ratio (OSNR; 光信号対雑音比) 制限範囲の最小パワー レベルを入力します。
 - OL_OSNR [dBm] on 0.5 nm RBW OSNR 制限範囲 (0.5 単位で測定) の最小 OSNR レベルを入力します。
 - PL_Power [dBm] パワー制限範囲の最小パワー レベルを入力します。
 - PL_OSNR [dBm] on 0.5 nm RBW OSNL 制限範囲 (0.5 nm の帯域幅単位で測定) の最小パワー レベルを入力します。
- Chromatic Dispersion エリアに、必要な情報を入力します。
 - Customize CD Robustness 必要に応じて、CD Robustness フィールドを選択してオンにします。Chromatic Dispersion (CD; 波長分散) は、光ファイバ上を一定距離伝送後の光パルスの拡大を意味します。
 - CD Robustness [ps/(nm*km)] Customize CD Robustness を選択した場合は、インターフェイスが許容できる最大正分散、Dmax_pos [ps/(nm*km)] を選択します。0dB、1dB、1.5dB、2dB、または 3dB です。
- Customize Penalties 必要に応じて、Gaussian Cross-Talk Penalties、Single-Interfering Cross-Talk Penalties、および Scale Q factors の各フィールドを選択してオンにします。
- Customize Penalties を選択した場合は、必要に応じて A_GXt および B_GXt フィールドに、ガウスクロス トーク ペナルティを決定する値を入力します。ガウスクロス トークは、信号に干渉するランダム パワーを意味します。A_GXt および B_GXt の値は、分散マージンが加算されたインターフェイス モデルの OL および PL 領域におけるガウス クロス トーク レベルの P ペナルティ (PL) P ペナルティ (OL) OSNR ペナルティ (PL) および OSNR ペナルティ (OL) を見積もる指数曲線の係数です (図 2-10 を参照)。公式は $Penalty(GXt) = A_GXt * \exp(B_GXt * GXt)$ です。
- Customize Penalties を選択した場合は、必要に応じて A_SIXt および B_SIXt フィールドに、単一干渉クロス トーク ペナルティを決定する値を入力します。単一干渉クロス トークは、単一信号が引き起こす干渉を意味します。A_SIXt および B_SIXt の値は、分散マージンが加算されたインターフェイス モデルの OL および PL 領域における単一干渉クロス トークの P ペナルティ (PL) P ペナルティ (OL) OSNR ペナルティ (PL) および OSNR ペナルティ (OL) を見積もる指数曲線の係数です (図 2-10 を参照)。公式は $Penalty(IXt) = A_SIXt * \exp(B_SIXt * IXt)$ です。
- Customize Penalties を選択した場合は、必要に応じて、F-P (PL)、F-P (OL)、F-OSNR (PL)、および F-OSNR (OL) フィールドに「スケール Q」値を入力します。スケール係数では、信号歪みの回復に関して、カードがどれだけ効率的かを判断します。Q 係数曲線対 OSNR または RX パワーの傾きによって、OSNR、パワー、またはその両方 (カードが位置する OSNR/ パワー動作ポイントによる) の上昇にしたがって BER の上昇をどの程度回復できるかが決まります。スケール係数は通常、インターフェイス モデルの各動作ポイント OL および PL に対して 2 つず

つ (OSNR と パワーに 1 つずつ) の値になります (図 2-10 を参照)。F-P (PL)、F-P (OL)、F-OSNR (PL) および F-OSNR (OL) 値は、Q ペナルティ (すなわち BER の上昇) をパワー および OSNR ペナルティに変換します。公式は次のとおりです。

- P ペナルティ (PL) = Q ペナルティ * F-P (PL)
- P ペナルティ (OL) = Q ペナルティ * F-P (OL)
- OSNR ペナルティ (PL) = Q ペナルティ * F-OSNR (PL)
- OSNR ペナルティ (OL) = Q ペナルティ * F-OSNR (OL)

F-P (PL) および F-OSNR (PL) は、PL 動作領域で評価されるのに対して、F-P (OL) および F-OSNR (OL) は、分散マージンを加算した曲線の OL 動作領域で評価されます。

図 2-10 インターフェイス動作可能エリア



151731

表 2-1 に、40 Gbs のサードパーティ製インターフェイスでサポートされる組み合わせを示します。

表 2-1 40 Gbs のサードパーティ製インターフェイスでサポートされる組み合わせ

変調形式	TX タイプ	RX スレッシュ ホールド	FEC	TX の安定性 [pm]	波長分散ペナルティ [dBm]			
					P ペナルティ (OL)	OSNR ペナル ティ (OL)	P ペナルティ (PL)	OSNR ペナル ティ (PL)
Duo Binary	MZ	Optimal	E-FEC	± 12	0	1	0	1

2.2 Cisco MetroPlanner オプションの設定

表 2-2 に、10 Gbs のサードパーティ製インターフェイスでサポートされる組み合わせを示します。

表 2-2 10 Gbs のサードパーティ製インターフェイスでサポートされる組み合わせ

変調形式	TX タイプ	RX スレッシュ ホールド	FEC	TX の安定性 [pm]	波長分散ペナルティ [dBm]			
					P ペナルティ (OL)	OSNR ペナル ティ (OL)	P ペナルティ (PL)	OSNR ペナル ティ (PL)
NRZ	MZ	Optimal	E-FEC	± 25	0	2	1	0
NRZ	MZ	Optimal	FEC	± 25	0	1.5	1	0
NRZ	MZ	Average	no FEC	± 25	2	0	2	0
NRZ	EML	Average	no FEC	± 100	0	3	3	0

表 2-3 に、2.5 Gbs のサードパーティ製インターフェイスでサポートされる組み合わせを示します。

表 2-3 2.5 Gbs のサードパーティ製インターフェイスでサポートされる組み合わせ

変調形式	TX タイプ	RX スレッシュ ホールド	FEC	TX の安定性 [pm]	波長分散ペナルティ [dBm]			
					P ペナルティ (OL)	OSNR ペナル ティ (OL)	P ペナルティ (PL)	OSNR ペナル ティ (PL)
NRZ	DML	Average	FEC	± 25	0	2	2	0
NRZ	DML	Average	no FEC	± 25	0	2	2	0
NRZ	DML	Average	no FEC	± 25	3	0	3	0
NRZ	DML	Average	no FEC	± 25	3	3	3	3
NRZ	EML	Average	no FEC	± 25	0	2	2	0
NRZ	DML	Average	no FEC	± 100	0	3	3	0

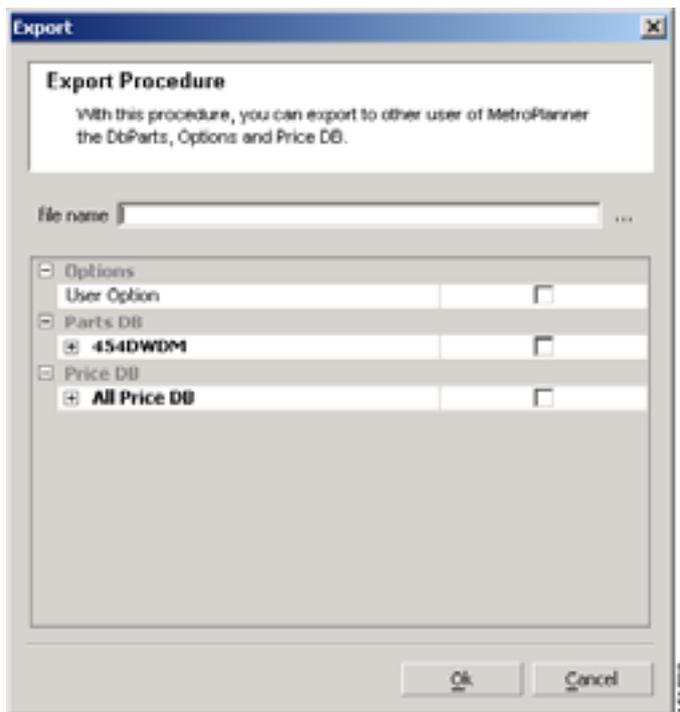
ステップ 17 [Ok] をクリックします。

2.2.6 ファイルのエクスポート

ユーザ オプション、価格表、メンテナンス契約、および部品データベース ファイルをエクスポートする手順は、次のとおりです。Export コマンドを使用すると、作成したすべてのファイルを含む ZIP ファイルが作成されます。

ステップ 1 Tools メニューから Export を選択します。Export ダイアログボックスが表示されます (図 2-11)。

図 2-11 Export ダイアログボックス



ステップ 2 Export ダイアログボックスで file name フィールドにファイルパスと名前を入力します。既存ファイルにエクスポートする場合は、... ボタンをクリックし、適切なディレクトリおよびファイルに移動します。[Select] をクリックしてファイルを選択します。

ステップ 3 エクスポートするアイテムを選択するために、必要な情報を入力します。

- User Option Tools > Options コマンドで設定したユーザ オプションをエクスポートする場合に選択します。
- PartsDB 適切なプラットフォームを選択します。
- PriceDB すべての価格表をエクスポートする場合は All Price DB を選択します。または All Price DB を展開して、エクスポートする個々の価格表を選択します。

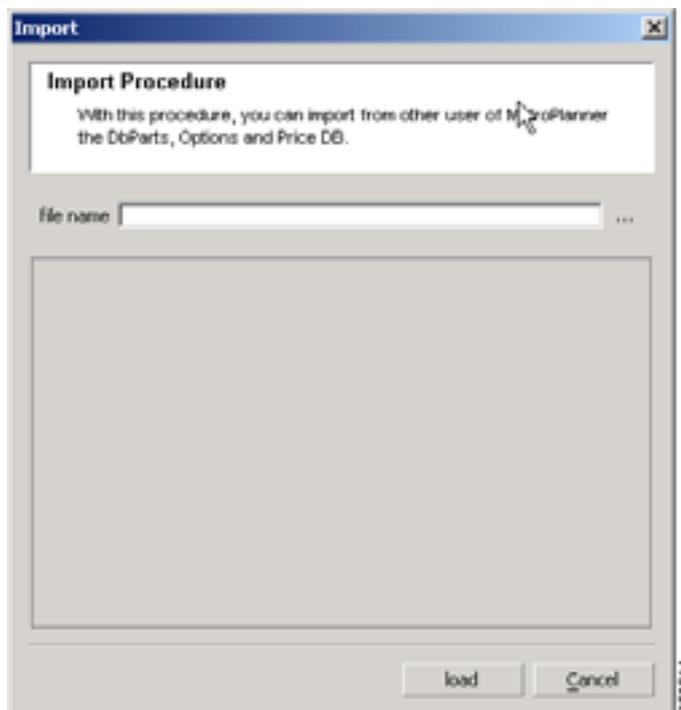
ステップ 4 [Ok] をクリックします。

2.2.7 ファイルのインポート

ユーザ オプション、価格表、メンテナンス契約、および部品データベース ファイルをインポートする手順は、次のとおりです。エクスポートした複数のアイテムからなる ZIP ファイルをインポートすることも、個々の TXT ファイルをインポートすることもできます。

ステップ 1 Tools メニューから **Import** を選択します。Import ダイアログボックスが表示されます (図 2-12)。

図 2-12 Import ダイアログボックス



ステップ 2 Import ダイアログボックスで ... ボタンをクリックし、適切なディレクトリおよびファイルに移動します。[Select] をクリックしてインポートするファイルを選択します。

ステップ 3 [load] をクリックします。

ステップ 4 TXT ファイルを 1 つだけ選択した場合は、このステップを省略して **ステップ 5** に進みます。エクスポートした複数のオプションからなる ZIP ファイルを選択した場合は、必要に応じて次の情報を入力します。

- User Option Tools > Options コマンドで設定されたユーザ オプションの含まれているファイルをインポートする場合は、選択しておきます。
- PartsDB 目的のプラットフォームに対応する部品データベースをインポートする場合は、選択しておきます。
- PriceDB すべての価格表をインポートする場合は、**All Price DB** を選択しておきます。または、選択を解除して、該当する個々の価格表を選択します。

ステップ 5 [Ok] をクリックします。

ステップ 6 確認用ダイアログボックスで、[Ok] をクリックします。

2.2.8 デフォルト レイアウトのリセット

グラフィック レイアウトの設定値は、Cisco MetroPlanner の終了時に保存されます。次回、Cisco MetroPlanner を起動したときには、終了時と同じレイアウトが表示されます。デフォルトのグラフィック レイアウトには、ペインを表示するか、削減するかといった項目が含まれます。

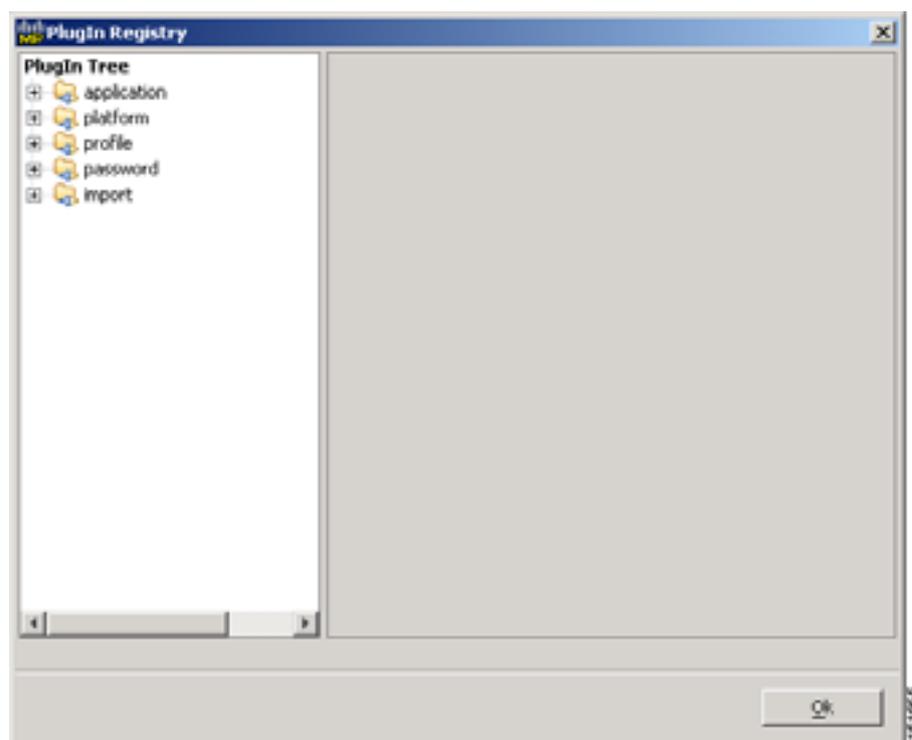
Cisco MetroPlanner のデフォルト レイアウトに戻すには、View メニューから **Default Layout** を選択します。ユーザが変更したレイアウトを復元するには、View メニューから **My Default View** を選択します。

2.2.9 プラグインの追加

Cisco MetroPlanner にプラグインを追加する手順は、次のとおりです。プラグインは Cisco MetroPlanner とは別個にリリースされます。プラグインを使用すると、リリースバージョンの Cisco MetroPlanner をカスタマイズできます。

- ステップ 1** Documents and Settings*username*\Desktop\MP7\plugins フォルダにプラグイン ファイルをコピーします。
- ステップ 2** File メニューから **Exit** を選択して [Yes] をクリックするか、[No] をクリックして既存プロジェクトを保存します。
- ステップ 3** Cisco MetroPlanner を起動します。詳細については、「[2.1 Cisco MetroPlanner の起動](#)」(p.2-2) を参照してください。
- ステップ 4** **Tools > Plug-In > View Plugin registry** の順に選択します。PlugIn Registry ダイアログ ボックスが表示されます ([図 2-13](#))。

図 2-13 PlugIn Registry ダイアログボックス



- ステップ 5** PlugIn Tree で、新しいプラグイン フォルダを右クリックし、ショートカット メニューから **Expand** を選択します。
- ステップ 6** 新しいプラグインを右クリックし、ショートカット メニューから **Run at start** を選択します。
- ステップ 7** [Ok] をクリックします。
- ステップ 8** 確認用ダイアログボックスで、[Ok] をクリックします。
- ステップ 9** Cisco MetroPlanner が終了し、再起動します。新しいプラグインが File メニューの下のコマンドとして表示されます。

2.2.10 プラグインの管理

プラグインを表示して管理する手順は、次のとおりです。プラグインの追加については、「[2.2.9 プラグインの追加](#)」(p.2-21) を参照してください。

- ステップ 1** **Tools > Plug-In > View Plugin registry** の順に選択します。PlugIn Registry ダイアログ ボックスが表示されます ([図 2-13](#))。
- ステップ 2** PlugIn Tree で、プラグイン フォルダを右クリックし、ショートカット メニューから **Expand** を選択します。
- ステップ 3** プラグインをクリックして、関連情報を表示します。PlugIn Registry ダイアログボックスの右ペインに、プラグイン情報が表示されます。
- PlugIn Registry ダイアログボックスの General エリアで、次の情報を確認します。
 - Name (表示のみ) プラグインの名前が表示されます。
 - Path (表示のみ) プラグインの保管場所が表示されます。
 - Version (表示のみ) プラグインのバージョンが表示されます。
 - Provider プラグインの提供元の名前が表示されます。
 - Text (表示のみ) プラグインの簡単な説明が表示されます。
 - Exclusion (表示のみ) 除外ラベルが表示されます。除外属性は、プラグインの除外ルールを定義するタグです。所定の除外タグを指定して、複数のプラグインを同時に実行することはできません。
 - PlugIn Registry ダイアログボックスの State エリアで、プラグインの現在の状態および制限事項を確認します。
 - Current State (表示のみ) プラグインの状態が示されます。
 - Can be stopped (表示のみ) True の場合、現在の Cisco MetroPlanner セッション中に、プラグインを無効にできます。プラグインは File メニューに表示されなくなります。停止させたプラグインを再開するには、Cisco MetroPlanner を終了して再起動する必要があります。False の場合は、Cisco MetroPlanner のアクティブ セッション中にプラグインを停止できません。
 - Can be suspend (表示のみ) True の場合、現在の Cisco MetroPlanner セッション中に、プラグインを無効にできます。プラグインは File メニューに表示されなくなります。中断したプラグインを再開するには、PlugIn Registry ダイアログボックスで Resume を選択します。

Cisco MetroPlanner の終了して再起動する必要はありません。False の場合は、Cisco MetroPlanner のアクティブ セッション中にこのプラグインを一時停止してから再開することはできません。

- PlugIn Registry ダイアログボックスの Run Information エリアに、Can be deactivated の状態が表示されます。True の場合は、プラグインを停止状態にできますが、停止を有効にするには、Cisco MetroPlanner を終了して再起動する必要があります。Cisco MetroPlanner を再起動すると、File メニューにプラグインが表示されなくなります。False の場合は、このプラグインを停止状態にできません。

ステップ 4 プラグインを無効にする、または一時停止するには、プラグインを右クリックし、ショートカットメニューから次のいずれかを選択します。

- Do not run at start Cisco MetroPlanner の次回起動時に、プラグインを無効にする場合に選択します。
- Suspend/Resume Cisco MetroPlanner を再起動しないで、プラグインをただちに無効にする場合は、**Suspend** を選択します。一時停止したプラグインを使用可能にするには、**Resume** を選択します。

ステップ 5 [Ok] をクリックします。

ステップ 6 確認用ダイアログボックスで、[Ok] をクリックします。

ステップ 7 Do not run at start を選択した場合は、プラグインを無効にするために、Cisco MetroPlanner を終了して再起動します。

2.2.11 ユーザ プロファイルの追加

ユーザ プロファイルは、Cisco MetroPlanner を実行する場合に使用する一連の権限です。プロファイルごとに異なる機能を提供します。Cisco MetroPlanner のパッケージには、Network Designer および Base Network Designer というプロファイルが含まれていますが、シスコが提供しているその他のユーザ プロファイルをユーザ側で追加できます。『Cisco MetroPlanner DWDM Operations Guide』の手順はすべて、Network Designer のアクセス権があるユーザを想定して書かれています。

表 2-4 に、ユーザ プロファイル Network Designer と Base Network Designer 間で異なる権限を示します。その他のコマンドおよびオプションはすべて、どちらのユーザ プロファイルも同じ権限です。

表 2-4 Network Designer および Base Network Designer 間で異なる権限

Cisco MetroPlanner コマンド / オプション	Network Designer	Base Network Designer
Tools > Parts Database > New group	可	不可
Tools > View Plug-in registry	可	可
Tools > Options > Platform Options > Restricted Equipment list	可	読み取り専用
Tools > Price List Mgmt > Master Price Database	可	読み取り専用
Tools > Export	可	可
Tools > Import	可	可

Cisco MetroPlanner にユーザ プロファイルを追加する手順は、次のとおりです。

-
- ステップ 1** Documents and Settings*username*\Desktop\MP7\profiles フォルダにプロファイル JAR ファイルをコピーします。
- ステップ 2** Cisco MetroPlanner を起動します。詳細については、「2.1 Cisco MetroPlanner の起動」(p.2-2)を参照してください。Choose a profile type ドロップダウン リストに新しいプロファイルが表示されます。
-

2.2.12 スクリプトの実行

スクリプトを実行する手順は、次のとおりです。スクリプトは、BSH ファイル形式の一連のコマンドであり、Cisco MetroPlanner の追加機能を提供します。シスコシステムズでは、Cisco MetroPlanner ソフトウェアのカスタマイズに役立つ有効なスクリプトを用意しています。



(注) この手順を実行する前に、シスコシステムズから有効なスクリプトを入手しておく必要があります。

-
- ステップ 1** Script メニューから **Run Script** を選択します。
- ステップ 2** Choose the script to run ダイアログボックスで、適切なスクリプトをクリックし、[Open] をクリックします。スクリプトが実行されます。
- ステップ 3** スクリプトを再実行する場合は、**Run Again > スクリプト名**の順に選択します。
-

2.2.13 Script メニューの更新

Cisco MetroPlanner スクリプト ディレクトリにある共通スクリプトは、Script > Common menu で表示され、あらゆるユーザが実行できます。

C:/Documents And Settings/<user-home>/MP_<version>/scripts のユーザ スクリプトは、Script > User menu で表示されます。

いずれかのディレクトリでスクリプトの追加または削除を行ったときは、必ず **Refresh Dirs** を選択し、Script メニューに変更が反映されるようにしてください。Remove Dirs コマンドを使用すると、Script > Run Again メニューからスクリプト名が削除され、Script > Common メニューおよび User メニューが更新されます。

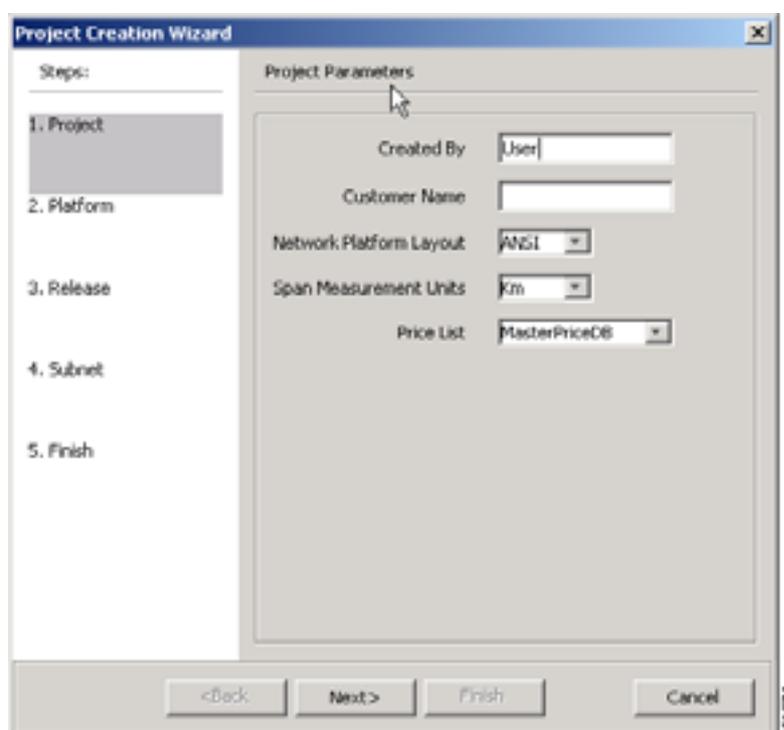
2.3 プロジェクトの作成

プロジェクトは、分析および比較の対象となる単一ネットワークまたは複数のネットワークで構成されています。プロジェクトでは、同じカスタマー入力データで、単一ネットワークのコピーを複数使用できますが、複数のソリューションを検討するために、コピーごとに異なるオプションを使用します。

プロジェクトにネットワークを1つ作成する手順は、次のとおりです。新しいネットワークは Design ステート (状態) になります。各種ネットワーク ステートの詳細については、「[2.7 ネットワーク設計の管理](#)」(p.2-90) を参照してください。

ステップ1 File メニューから **New** を選択します。Project Creation ウィザードが表示されます (図 2-14)。

図 2-14 Project Creation ウィザード



ステップ2 Project ページで次の情報を入力します。

- **Created By** ユーザのログイン名が表示されます。このフィールドは変更可能です (最大 128 文字)。
- **Customer Name** このネットワーク設計を要求しているカスタマーの名前を入力します (最大 128 文字)。
- **Network Platform Layout** ドロップダウン リストから **ANSI** (北米の規格) または **ETSI** (国際規格) を選択し、プラットフォーム タイプを指定します。ANSI ネットワークの場合は、SDH (ETSI) サービス デマンドを定義できません。ETSI ネットワークの場合は、SONET (ANSI) サービス デマンドを定義できません。
- **Span Measurement Units** ドロップダウン リストから **Km** (キロメートル) または **Miles** を選択し、スパン長の計測単位を設定します。
- **Price List** ドロップダウン リストから価格表を選択します。

ステップ 3 [Next] をクリックします。

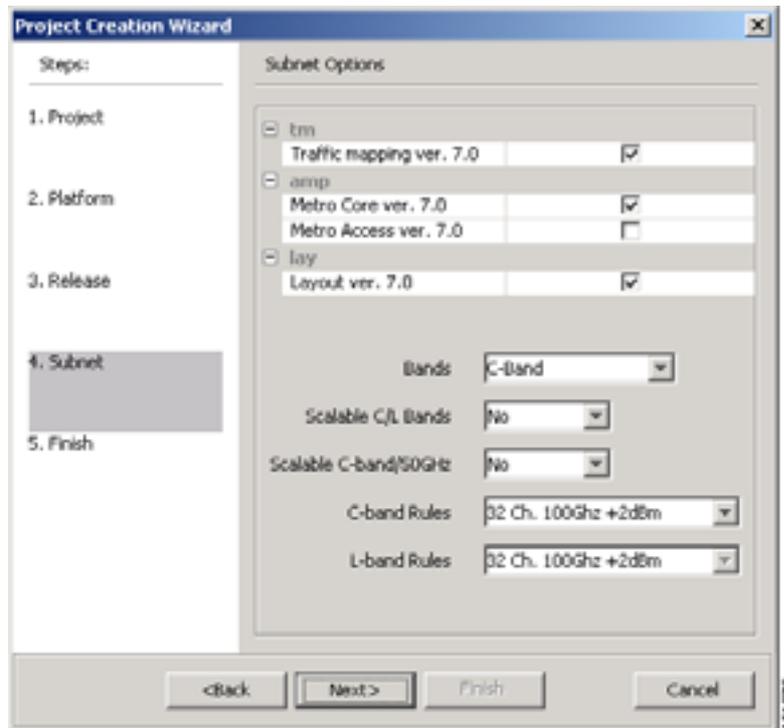
ステップ 4 Platform ページで、適切なプラットフォームを選択し、[Next] をクリックします。

ステップ 5 Release ページでネットワーク設計に対応する適切なソフトウェア リリースを選択し、[Next] をクリックします。デフォルトは最新リリースです。この属性によって、特定のリリースではサポートされないことが理由で、設計に使用できないハードウェア部品のリストが定義されます。

ステップ 6 Subnet ページで次の情報を入力します (図 2-15)。

- Traffic mapping ONS 15454 Release 7.0 バージョンのインターフェイスおよび波長ルーティング最適化アルゴリズムをネットワーク設計で使用する場合に選択します。Release 7.0 は下位互換性があるので、Software Release 4.7、5.0、および 7.0 を管理できます。
- Metro Core ONS 15454 Release 7.0 バージョンのアルゴリズムを使用して、サブネットワーク内の増幅器および DCU の配置を最適化する場合に選択します。Release 7.0 は下位互換性があるので、Software Release 4.7、5.0、および 7.0 を管理できます。
- Layout サブネットワーク内の各サイトのレイアウトを作成するときに使用する、ONS 15454 Release 7.0 バージョンのアルゴリズムを定義する場合に選択します。Release 7.0 は下位互換性があるので、Software Release 4.7、5.0、および 7.0 を管理できます。
- Bands **C-Band** または **L-Band** を選択します。L-Band を使用できるのは、Release 7.0 のネットワークに限られます。
- Scalable C/L Bands **Yes** または **No** を選択して、同一システム上で C バンドと L バンドの両方をサポートできるスケーラビリティを設計に与えるかどうかを指定します。このオプションを使用できるのは、Release 7.0 ネットワークに限られ、さらに C-Band を選択している場合です。
- Scalable C-band/50GHz **Yes** または **No** を選択して、C バンドで 50 GHz のチャンネル間隔をサポートできるスケーラビリティを設計に与えるかどうかを指定します。このオプションを使用できるのは、Release 7.0 ネットワークに限られ、さらに C-Band を選択している場合です。
- C-band Rules ネットワーク設計における、チャンネル当りの最大パワーおよびチャンネル間隔になるオプションを選択します。このオプションを使用できるのは、C バンドを選択した場合です。C バンドの場合、オプションは C 64Chs 50Ghz (+2dBm/Ch) の形式で示されます。使用できるチャンネル数は 64、32、16、または 8 です。チャンネル パワーごとの基準に関して使用できるオプションは、-1 dBm、2 dBm、5 dBm、および 8 dBm です。使用できるスペーシング オプションは 100 GHz または 50 GHz です。
- L-band Rules ネットワーク設計における、チャンネル当りの最大パワーおよびチャンネル間隔になるオプションを選択します。このオプションを使用できるのは、L バンドを選択した場合です。L バンドの場合、オプションは L 32 Chs 100Ghz (+5dBm/Ch) の形式で示されます。使用できるチャンネル数は 64、32、16、または 8 です。チャンネル パワーごとの基準に関して使用できるオプションは、-1 dBm、2 dBm、5 dBm、および 8 dBm です。使用できるスペーシング オプションは 100 GHz または 50 GHz です。

図 2-15 Project Creation ウィザードの Subnet ページ



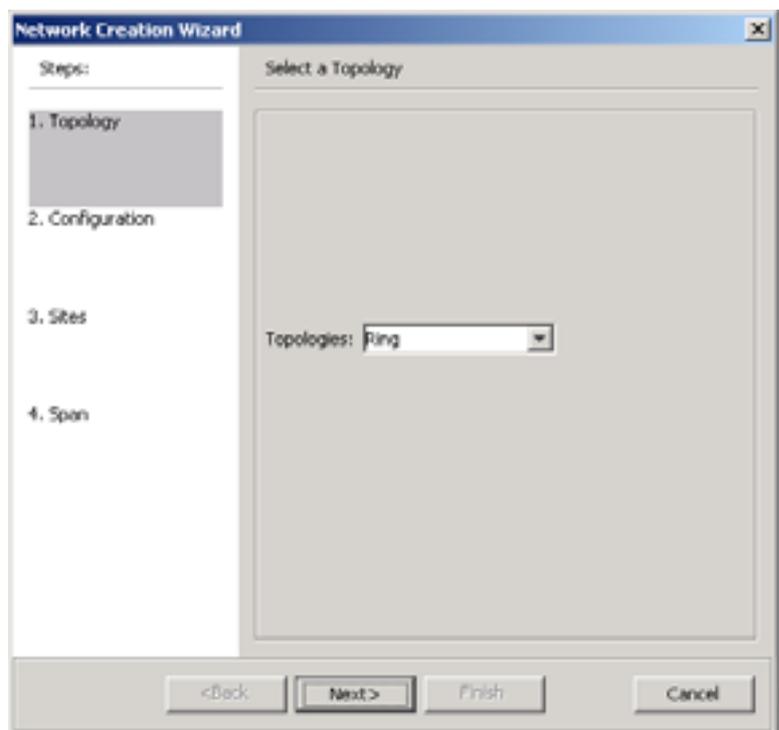
ステップ 7 [Next] をクリックします。

ステップ 8 次のいずれかの手順を実行します。

- Network Creation ウィザードを実行する場合は、**Run the Network Wizard Now** チェックボックスを選択し、[Finish] をクリックします。ステップ 9 に進みます。
- 空のプロジェクトを作成し、手動でサイトと光ファイバを追加する場合は、**Run the Network Wizard Now** チェックボックスの選択を解除し、[Finish] をクリックします。Project ウィザードによってプロジェクト、空のネットワークおよびサブネットワークが作成され、そこに手動でサイトおよび光ファイバを追加できます。この場合、残りの手順を省略します。サイトを手動で追加する手順については、「2.3.1 サイトの追加」(p.2-31) を参照してください。

ステップ 9 Network Creation ウィザードの Topology ページ (図 2-16) で、Topologies のドロップダウン リストから **Ring** または **Linear** を選択し、[Next] をクリックします。

図 2-16 Network Creation ウィザードの Topology ページ



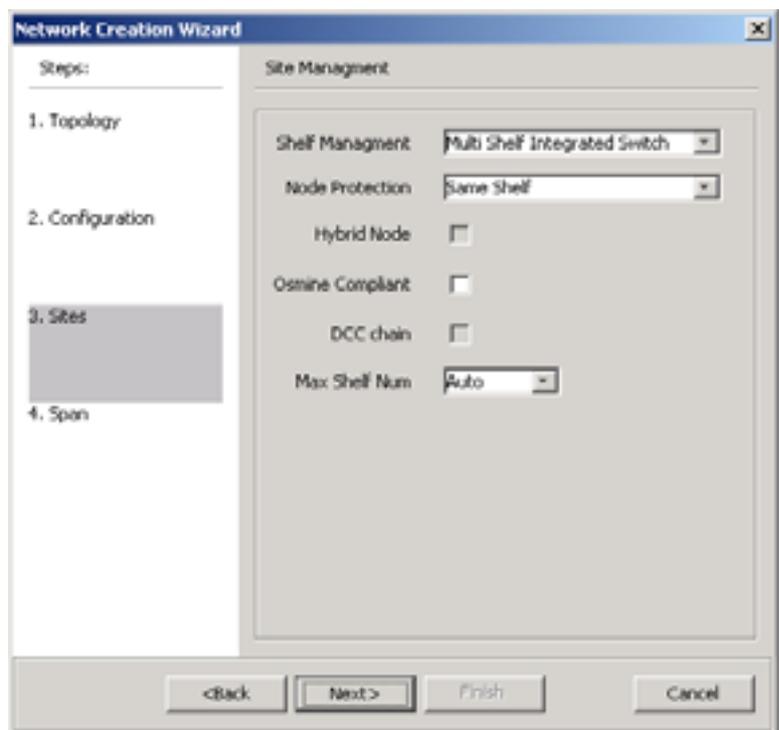
ステップ 10 Configuration ページで、Site number フィールドにサイト数を入力し、[Next] をクリックします。ネットワーク設計当りの最大サイト数は 60、デフォルトのサイト数は 3 です。

ステップ 11 Site Management ページで次の情報を入力します (図 2-17)。

- Shelf Management シェルフ管理の設定を選択します。
 - Multi Shelf Integrated Switch Multi Service Transport Platform (MSTP) 光カード (オプティカル Add/Drop マルチプレクサ [OADM] および増幅器) はすべて、LAN によって接続された、それぞれ異なるシェルフに配置されます。LAN は MSTP シェルフに接続されたスイッチで実装されます。このオプションを選択すると、Multi-Shelf Integrated Switch Card (MS-ISC) を使用してマルチシェルフ構成がサポートされます。
 - Multi Shelf External Switch すべての MSTP 光カード (OADM および増幅器) は、LAN で接続されたそれぞれ異なるシェルフに配置されます。LAN は MSTP シェルフの外部スイッチで実装されます (Cisco Catalyst 2950)。このオプションを選択した場合は、2 つの外部イーサネットスイッチを使用して、マルチシェルフ構成をサポートします。
 - Individual Shelf すべての MSTP 光カード (OADM および増幅器) が同じシェルフに配置されます。このオプションを選択した場合、マルチシェルフ管理はサポートされません。シェルフごとに独立したシェルフとして管理します。
- Node Protection **Same Shelf** (単一シェルフ構成) または **Separated Shelves** (マルチシェルフ構成) を選択します。Same Shelf 構成では、すべての OADM/ROADM 装置が 1 つのシェルフに配置され、シェルフ レベルではノードにどのような保護も提供しません。Separated Shelves 構成では、西向きと東向きの OADM/ROADM 装置がノード内で別々のシェルフに配置されます。このオプションを選択できるのは、Multishelf 管理を選択した場合だけです。
- Hybrid Node 構成されたすべてのノードをハイブリッド MSTP/Multi Service Provisioning Platform (MSPP) ノードとして作成する場合に選択します。Hybrid Node を使用できるのは、Shelf Management タイプとして Individual Shelf を選択した場合だけです。

- Osmine Compliant このオプションは、Operations Systems Modifications of Intelligent Network Elements (OSMINE) 配置規則に基づいて、シェルフに DWDM 装置を配置する場合に選択します。
- DCC chain DCC を使用する各サイトの各シェルフで、スロット 12 に TXP(P)_MR_2.5G カードを搭載する場合に選択します。
- Max ShelfNum サイトのレイアウト作成時に、サイトの各ラックに配置できる (光カードまたは TXP/MXP カードを装備した) ANSI または ETSI シェルフの最大数 (1 ~ 4) を選択します。

図 2-17 Network Creation ウィザードの Site Management ページ



ステップ 12 [Next] をクリックします。

ステップ 13 Span Parameters で、次の情報を入力します (図 2-18)。

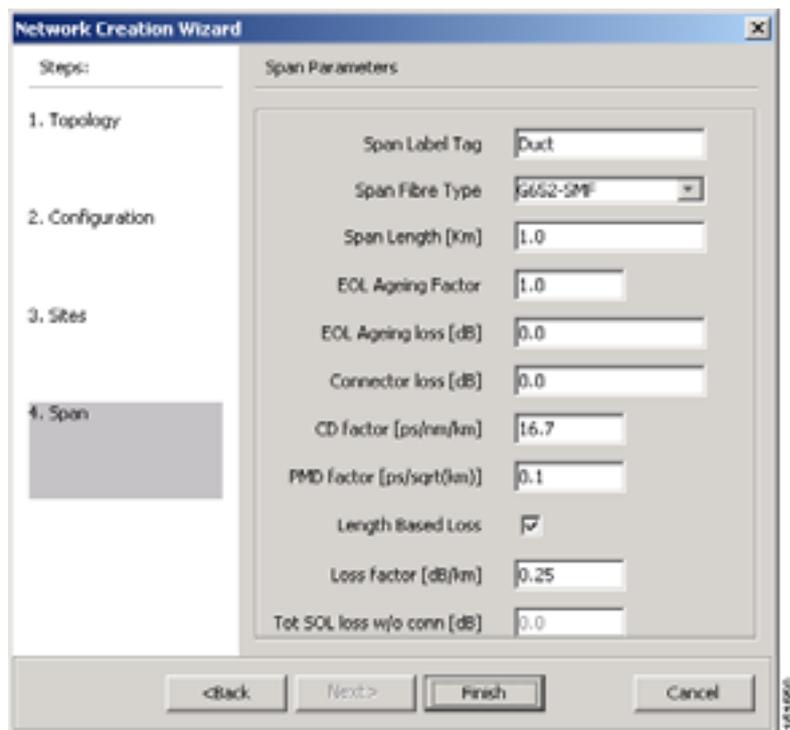
- Span Label Tag 適切なスパン ラベルを入力します。
- Span Fibre Type ネットワークの各スパンについて、光ファイバタイプを選択します。
- Span Length スパン長を入力します。表示される単位は、Span Measurements Units フィールドから取得されます。
- EOL Ageing Factor 光ファイバの老朽化を係数処理するとき使用する値を入力します。この係数に、コネクタを含まない SOL 総スパン損失を掛け合わせます。
- EOL Ageing loss [dB] EOL エージング損失の値を入力します。スパン当りの EOL 損失値は、ネットワークの光ファイバごとに、EOL に加算されます (たとえば、スプライスの場合は EOL マージンを加算)。



(注) EOL Ageing Factor または EOL Ageing loss のどちらか一方に値を入力します。両方のフィールドに値を入力する必要はありません。

- Connector loss [dB] スパンの終わりの集中損失を入力します。
- CD factor [pm/nm/km] 光ファイバの波長分散 (CD) 係数を入力します。デフォルト値は、選択した光ファイバタイプによって異なります。このフィールドに入力した値は、光ファイバタイプを変更するたびに消去されます。波長分散は必ず、ps/nm/km 形式で入力します。光ファイバの波長分散は、波長帯域の中央で定義されます。C バンドは 1545.3 nm で定義され、L バンドは 1590.4 nm で定義されます。
- PMD factor [ps/sqrt(km)] Polarization Mode Dispersion (PMD; 偏波モード分散) 係数を入力します。デフォルト値は、選択した光ファイバタイプによって異なります。このフィールドに入力した値は、光ファイバタイプを変更するたびに消去されます。PMD は必ず、キロメートル単位で入力します。
- Length Based Loss 選択した場合は、Span Length (スパン長) * Loss Factor (損失係数) によって光ファイバ損失が決定されます。このチェックボックスを選択しなかった場合は、スパンの総損失を入力する必要があります。
- このチェックボックスを選択しなかった場合は、ユーザ側でスパンの総損失を挿入する必要があります。
- Loss factor [dB/km] ネットワークの各スパンの損失を計算するときに使用する、キロメートル当りの SOL 光ファイバ損失値を入力します。光ファイバ損失係数は必ず、dB/km の形式で入力します。
- Tot SOL loss w/o conn [dB] コネクタ集中損失を含まない、各スパンにおける SOL リンク光ファイバ損失を入力します。コネクタを含まない総 SOL 損失は、損失係数に長さを掛け合わせた値になります。Length Based モデルでは、この値が自動的に計算されます。

図 2-18 Network Creation ウィザードの Site Parameters ページ



ステップ 14 [Finish] をクリックします。Cisco MetroPlanner によって、光ファイバ係数値の妥当性が検証されます。光ファイバ係数値が有効範囲内 (表 2-5) の場合は、ネットワークが視覚化されます。値が範囲外の場合は、警告が表示され、入力値の確認が求められます。

表 2-5 光ファイバ係数値の有効範囲

光ファイバのタイプ	パラメータ	最小エラー値	最小警告値	デフォルト値	最大警告値	最大エラー値	単位
ITU-T G.652-SMF	損失係数	0	0.2	—	0.4	10	dB/km
	波長分散係数 @ 1545.3 nm (Cバンド)	0	16.2	16.7	17.1	30	ps/nm/km
	波長分散係数 @ 1590.4 nm (Lバンド)	0	18.53	19.03	19.43	30	ps/nm/km
	PMD 係数	0 ps/	0.0	0.1	0.5	10	ps/(√km)
ITU-T G.655-E-LEAF	損失係数	0	0.2	—	0.4	10	dB/km
	波長分散係数 @ 1545.3 nm	0	3.4	3.80	4.2	10	ps/nm/km
	PMD 係数	0	0	0.1	0.5	10	ps/(√km)
ITU-T G.655-True Wave	損失係数	0	0.2	—	0.4	10	dB/km
	波長分散係数 @ 1545.3 nm	0	3.8	4.19	4.6	10	ps/nm/km
	PMD 係数	0	0	0.1	0.5	10	ps/(√km)
ITU-T G.652-DS (分 散シフト型)	損失係数	0	0.2	—	0.4	10	dB/km
	波長分散係数 @ 1590.4 nm (Lバンド)	0	2.43	2.83	3.23	30	ps/nm/km
	PMD 係数	0	0	0.1	0.5	10	ps/(√km)

2.3.1 サイトの追加

既存のネットワークに新しいサイトを追加する手順は、次のとおりです。サイトとは、建物内部のラックに任意の装置を共存させることのできる、顧客施設内の場所です。Design ステートに限り、ネットワークに新規サイトを追加できます。



(注)

設計に追加された新規サイトはすべて、Multi-Shelf Integrated Switch with Same Shelf protection (同一シェルフが保護されるマルチシェルフ統合スイッチ)として自動的に設定されます。これを変更するには、ネットワーク設計にサイトを追加したあとで、サイトのプロパティを編集します。「[2.6.3 サイトパラメータの編集](#)」(p.2-71)を参照してください。



(注)

Cisco MetroPlanner がサポートするサイトは、最大 60 です。Optical Service Channel (OSC; オプティカル サービス チャネル) 終端位置の最大数は 20 です。分岐挿入 (add/drop) 位置の最大数は 16 です。

ステップ 1 Project Explorer でネットワークフォルダを右クリックし、ショートカットメニューから **Expand** を選択します。

ステップ 2 Sites フォルダを右クリックし、ショートカットメニューから **New Site** を選択します。Site Creation ウィザードが表示されます。または、ネットワーク設計にサイトがすでに存在している場合は、NtView < 名前 > タブを開き、ツールバーの Create a new site アイコンをクリックします。Cisco MetroPlanner のアイコンの詳細については、[付録 A 「GUI 情報およびショートカット」](#)を参照してください。

■ 2.3 プロジェクトの作成

ステップ3 インターフェイスタイプを選択します。

- Line ノードで終端する2組の光ファイバペア
- Terminal ノードで終端する1組の光ファイバペア
- Line+ 2組の光ファイバペアがノードで終端しますが、光ファイバの数を増やせます。MMUカード(トポロジーアップグレード)を搭載する必要があります。
- Terminal+ 1組の光ファイバペアがノードで終端しますが、光ファイバの数を増やせます。MMUカード(トポロジーアップグレード)を搭載する必要があります。

ステップ4 [Finish] をクリックします。

2.3.2 光ファイバ スパンの追加

サイト間に光ファイバ スパンを手動で追加する手順は、次のとおりです。光ファイバ スパンは、2つのサイト間の光ファイバ ペア(一方は送信、もう一方は受信)で構成されています。NetView Net# タブでは、光ファイバ ダクトでスパンを表します。光ファイバ ダクト内に複数の光ファイバ ペアを存在させることができます。Design ステートに限り、ネットワークに新しい光ファイバを追加できます。



(注)

各サイトがサポートできる光ファイバ スパン数は、サイト プロパティで定義します。「[2.3.1 サイトの追加](#)」(p.2-31)または「[2.6.3 サイトパラメータの編集](#)」(p.2-71)を参照してください。

ステップ1 NetView <名前> タブで、ツールバーの Create a new duct アイコンをクリックします。Cisco MetroPlanner のアイコンの詳細については、[付録A「GUI情報およびショートカット」](#)を参照してください。

ステップ2 光ファイバ スパンと接続するサイトの1つをクリックします。このサイトがあとでネットワーク分析を行うときに、出力の送信元サイトになります。

ステップ3 宛先サイトをクリックします。光ファイバ スパンは、2つのサイト間に表示されます。このサイトがあとでネットワーク分析を行うときに、出力の宛先サイトになります。

最初のスパンでは、送信元サイトを East、宛先サイトを West として設定します。その他のスパンに関しては、Cisco MetroPlanner が East と West を自動的に調整します。

2.3.3 ポイントツーポイント デマンドの作成

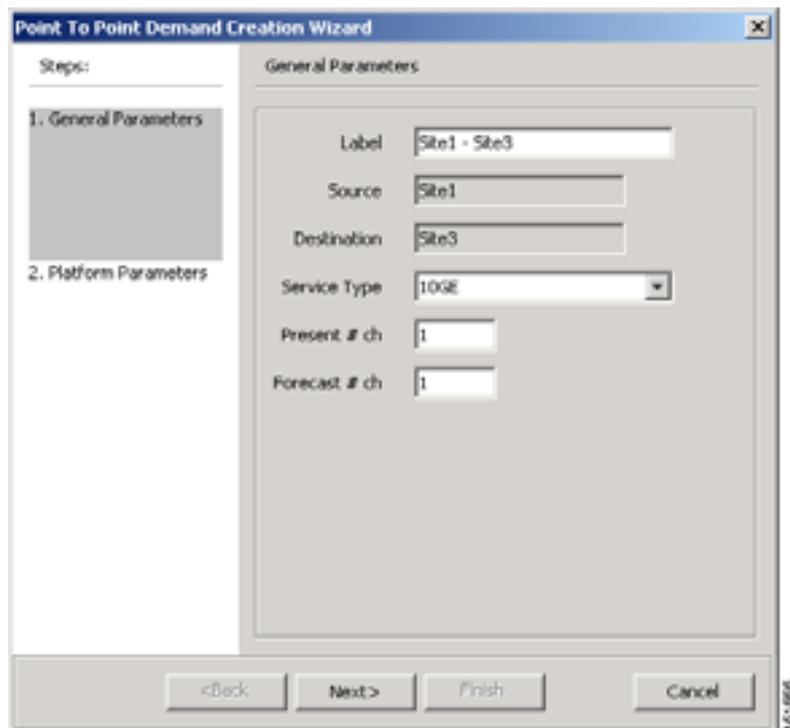
ポイントツーポイント トラフィック デマンドを追加する手順は、次のとおりです。

ステップ1 NetView <名前> タブで、ツールバーの Create a new P2P demand アイコンをクリックします。Cisco MetroPlanner のアイコンの詳細については、[付録A「GUI情報およびショートカット」](#)を参照してください。

ステップ2 デマンドの送信元サイトをクリックします。

ステップ3 デマンドの宛先サイトをクリックします。Point to Point Demand Creation ウィザードが表示されます (図 2-19)。

図 2-19 Point to Point Demand Creation ウィザード



ステップ4 General Parameters エリアで、次の情報を入力します。

- Label デマンド名を入力します。
- Source (表示のみ) 送信元サイト名が表示されます。
- Destination (表示のみ) 宛先サイト名が表示されます。
- Service Type ドロップダウン リストからサービス タイプを選択します。サービスの一覧については、「1.2.6 サービス サポート」(p.1-4) を参照してください。
- Present # ch 作成するチャンネル数を入力します。このフィールドに入力した値で、Forecast # ch フィールドが自動的に更新されます。
- Forecast # ch 後日導入するチャンネル数を入力します。この値には、Present # ch の値が含まれます。たとえば、Present # ch の値として 4 を入力していて、将来 2 つのチャンネルを追加する場合は、6 を入力します。

ステップ5 [Next] をクリックします。

ステップ6 Platform Parameters エリアで、次の情報を入力します。

- Protection ドロップダウン リストから保護タイプを選択します。Y-Cable Protected、Client 1+1、Fiber Switched、または Unprotected です。保護タイプの詳細については、「1.2.5 保護方式サポート」(p.1-4) を参照してください。

2.3 プロジェクトの作成

- Path (非保護の場合のみ) ドロップダウン リストからルーティング タイプを選択します。
 - Auto チャンネルのルーティングに関して、最大限の柔軟性が得られます。Cisco MetroPlanner は、他の制約に与えるコストを可能な限り最小限にして、チャンネルをルーティングします。
 - E 送信元サイトの東側からすべてのチャンネルをルーティングします。
 - W 送信元サイトの西側からすべてのチャンネルをルーティングします。
- Optical Bypass (非保護の場合のみ) 現在のデマンドに対応するチャンネルのオプティカル バイパスを行うサイトを選択します。オプティカル バイパスのチャンネルは、ノードの片側で廃棄され、同じノードの反対側で追加され、将来、そのノードを分岐挿入 (add/drop) 位置として使用できるようにします。

ステップ7 Interface Parameters エリアの次のフィールドに入力します。使用できるオプションは、[ステップ4](#)で選択したサービス タイプによって決まります。

- Transponder クリックして展開し、カード タイプのチェックボックスを選択し、サービスチャンネルの終端サイトでカードを選択します。
- Line Card クリックして展開し、カード タイプのチェックボックスを選択し、サービスチャンネルの終端サイトでカードを選択します。
- Alien Card 「[2.2.5 サードパーティ製 DWDM インターフェイスの定義](#)」(p.2-13)で説明したように、サードパーティ製のインターフェイスを作成した場合に限って表示されます。クリックして展開し、カード タイプのチェックボックスを選択し、サービスチャンネルの終端サイトでカードを選択します。
- Pluggable Card クリックして展開し、カード タイプのチェックボックスを選択し、サービスチャンネルの終端サイトでカードを選択します。

ステップ8 Client Interface エリアで、Source および Destination のドロップダウン リストから、送信元および宛先のクライアント インターフェイス タイプ (SR、IR、または LR) を定義します。このオプションを使用できるのは、プラグブル クライアント インターフェイスを備えたトランスポンダおよびマックスポンダ インターフェイスの場合であり、選択したサービス タイプおよびカード タイプによって異なります。

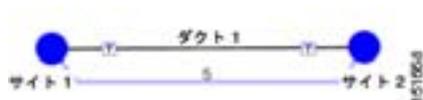
ステップ9 [Finish] をクリックします。Edit Point to Point Demand ダイアログボックスに、現在および将来のチャンネルが示されます。

デマンドは NtView <名前> タブおよび Service Demands > Point To Point フォルダの Project Explorer ツリーに表示されます。デマンドは、選択されている場合は実線、選択されていない場合は点線になります。線の上の数字は、存在するチャンネル数を表します。[図 2-20](#) に、サイト 1 とサイト 2 間で選択されている、5 チャンネルのポイントツーポイント デマンドを示します。



(注) デマンド パラメータを変更する場合は、「[2.6.6 ポイントツーポイント デマンドの編集](#)」(p.2-77)を参照してください。変更しない場合は、[Cancel] をクリックして Edit Point to Point Demand ダイアログボックスを閉じます。

図 2-20 2つのサイト間のポイントツーポイント デマンド

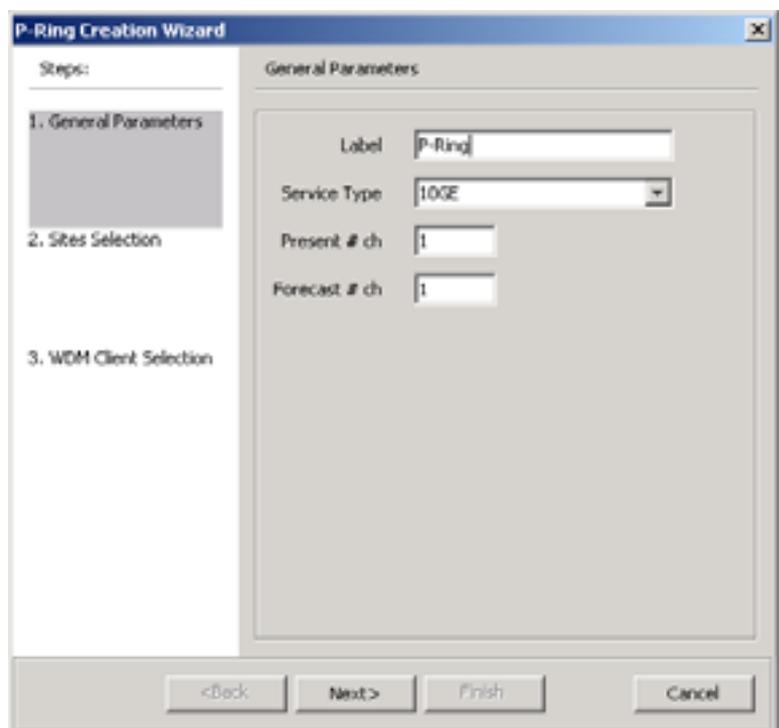


2.3.4 保護リング デマンドの作成

P リングトラフィック デマンドの作成手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** 「2.3 プロジェクトの作成」(p.2-25) の手順を使用するか、またはリング構成に手動でサイトを配置することによって、リング ネットワークを作成します。
- ステップ 2** Native Net# タブで、ツールバーの Create a new P-Ring demand アイコンをクリックします。P-Ring Creation ウィザードが表示されます(図 2-21)。Cisco MetroPlanner のアイコンの詳細については、付録 A「GUI 情報およびショートカット」を参照してください。

図 2-21 P-Ring Creation ウィザード



- ステップ 3** General Parameters エリアで、次の情報を入力します。

- Label デマンド名を入力します。
- Service Type ドロップダウン リストからサービス タイプを選択します。サービスの一覧については、「1.2.6 サービス サポート」(p.1-4) を参照してください。
- Present # ch 作成するチャンネル数を入力します。このフィールドに入力した値で、Forecast # ch フィールドが自動的に更新されます。
- Forecast # ch 後日導入するチャンネル数を入力します。この値には、Present # ch の値が含まれます。たとえば、Present # ch の値として 4 を入力していて、将来 2 つのチャンネルを追加する場合は、6 を入力します。

- ステップ 4** [Next] をクリックします。

■ 2.3 プロジェクトの作成

ステップ 5 Protection Sites エリアで、**Ctrl** を押し、P リングに追加するサイトをクリックします。P リングには 3 つ以上のサイトが必要です。右矢印ボタンをクリックします。リストに追加したサイトを削除する場合は、サイトををクリックし、左矢印ボタンをクリックします。

ステップ 6 Optical Bypass エリアで、**Ctrl** を押し、P リングに追加するサイトをクリックします。右矢印ボタンをクリックします。リストに追加したサイトを削除する場合は、サイトををクリックし、左矢印ボタンをクリックします。

ステップ 7 [Next] をクリックします。

ステップ 8 次のインターフェイスパラメータを入力します。使用できるオプションは、**ステップ 3** で選択したサービスタイプによって決まります。

- Transponder クリックして展開し、カードタイプのチェックボックスを選択し、サービスチャンネルの終端サイトでカードを選択します。
- Line Card クリックして展開し、カードタイプのチェックボックスを選択し、サービスチャンネルの終端サイトでカードを選択します。
- Alien Card 「2.2.5 サードパーティ製 DWDM インターフェイスの定義」(p.2-13) で説明したように、サードパーティ製のインターフェイスを作成した場合に限って表示されます。クリックして展開し、カードタイプのチェックボックスを選択し、サービスチャンネルの終端サイトでカードを選択します。
- Pluggable Card クリックして展開し、カードタイプのチェックボックスを選択し、サービスチャンネルの終端サイトでカードを選択します。

ステップ 9 Client Interface エリアで、Source および Destination のドロップダウン リストから、送信元および宛先のクライアントインターフェイスタイプ (SR、IR、または LR) を定義します。このオプションを使用できるのは、プラグブルクライアントインターフェイスを備えたトランスポンダおよびマックスポンダ インターフェイスの場合であり、選択したサービスタイプおよびカードタイプによって異なります。

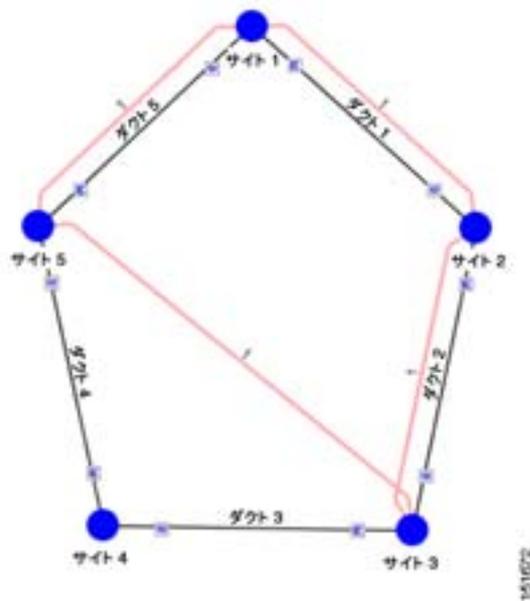
ステップ 10 [Finish] をクリックします。Edit P-Ring Demand ダイアログボックスが表示されます。

デマンドは NtView <名前> タブおよび Service Demands > P-Rings フォルダの Project Explorer ツリーに表示されます。デマンドは、選択されている場合は実線、選択されていない場合は点線になります。ラインの上の数字は、存在するチャンネル数を表します。図 2-22 に、サイト 1、2、3、および 5 間で選択されている 1 チャンネル P リングおよびサイト 4 のオプティカルバイパスを示します。



(注) デマンドパラメータを変更する場合は、「2.6.7 P リング デマンドの編集」(p.2-78) を参照してください。変更しない場合は、[Cancel] をクリックして Edit P-Ring Demand ダイアログボックスを閉じます。

図 2-22 P リング デマンド



2.3.5 ROADM デマンドの作成

ROADM トラフィック グループおよびデマンドの作成手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** Project Explorer で、**Groups** フォルダを右クリックし、ショートカット メニューから **Expand** を選択します。
- ステップ 2** ROADM フォルダを右クリックし、ショートカット メニューから **Create new ROADM group** を選択します。ROADM Group Creation ウィザードが表示されます。
- ステップ 3** Group Name フィールドに ROADM トラフィック グループ名を入力します。
- ステップ 4** 適切なサイトを選択します。
- ステップ 5** [Finish] をクリックします。Project Explorer の ROADM フォルダの下に、新しい ROADM トラフィック グループが表示されます。
- ステップ 6** 新しい ROADM トラフィック グループを右クリックし、ショートカット メニューから **Create new ROADM demand** を選択します。Create ROADM Demand ダイアログボックスが表示されます (図 2-23)。

図 2-23 Create ROADM Demand ダイアログボックス



- ステップ 7** Demand Name フィールドにデマンド名を入力します。
- ステップ 8** Traffic Type ドロップダウン リストからトラフィック パターン タイプ (Hub または Meshed) を選択します。Hub を選択した場合は、First Site ドロップダウン リストが使用可能になります。Meshed を選択した場合は、[ステップ 10](#)に進みます。
- ステップ 9** トラフィック タイプが Hub の場合、First Site ドロップダウン リストから起点サイトを選択します。
- ステップ 10** Connectivity type ドロップダウン リストから接続タイプを選択します。Protected、Unprotected Minimum Hop、Unprotected Optimum Path、または Unprotected Subnet です。選択肢の詳細については、「[1.5.3 ROADM トラフィック デマンド](#)」(p.1-11)を参照してください。Unprotected Subnet を選択した場合は、次の手順に進みます。それ以外を選択した場合は、[ステップ 12](#)に進んでください。
- ステップ 11** Unprotected Subnet を選択した場合は、ドロップダウン リストから開始サイトおよびリングの進行方向を選択します。
- ステップ 12** Service Types リストで、ROADM デマンドに対応するクライアント サービス タイプのボックスを 1 つ以上選択します。各サービス タイプをサポートするクライアント インターフェイスが Service Types リスト右側の表に表示されます。
- ステップ 13** クライアント インターフェイスの詳細を定義するために、表に示されたクライアント インターフェイスごとに、次のオプションを入力します。グレー表示のチェックボックスは選択できません。
- Yes/No このカードでサービス タイプを実装する場合に選択します。
 - Client Interface (表示のみ) 選択したサービス タイプに対応するカードタイプが表示されます。
 - Y Protected 接続タイプが Protected であり、Y 字型ケーブルで保護する場合に選択します。
 - 1+1 Protected 接続タイプが Protected であり、1+1 方式で保護する場合に選択します。
 - Fiber Switched 接続タイプが Protected であり、光ファイバスイッチングによって保護する場合に選択します。
 - Supported Service (表示のみ) カードでサポートされるサービス タイプが表示されます。

同じサービス タイプをサポートするクライアント インターフェイスを複数選択できます。デフォルトでは、Cisco MetroPlanner によって、各サービスのサポートに最適なクライアント インターフェイスが選択されます。

ステップ 14 [Ok] をクリックしてデマンドを作成します。

2.3.6 ネットワークの削除

プロジェクトからネットワークを削除する場合は、Network Mgmt Tree タブでネットワークをクリックし、Tasks Pane から **Delete** を選択します。プロジェクトで唯一のネットワークを削除することはできません。

2.3.7 プロジェクトへの注釈の追加

Project Explorer の任意のアイテムに注釈を追加する手順は、次のとおりです。各ネットワークは、Project Explorer に Notes フォルダがあります。注釈を作成すると、そのネットワークの Notes フォルダに注釈が表示されます。

ステップ 1 Project Explorer で該当するアイテムを右クリックし、ショートカット メニューから **Edit Notes** を選択します。

ステップ 2 Edit Note 作成ボックスに適切なテキストを入力します。

ステップ 3 Edit Note 作成ボックスを閉じて注釈を保存するには、ウィンドウ右上の **X** をクリックします。

ステップ 4 注釈を表示するには、Notes フォルダをダブルクリックします。Notes ウィンドウが表示されます。表 2-6 に、Notes ウィンドウの各カラムを示します。

表 2-6 Notes ウィンドウ

カラム	内容
Header	注釈のテキストが表示されます。注釈全体を表示する場合は、ヘッダーの横のプラス (+) 記号をクリックして、テキストを展開します。
Action	Go をクリックし、注釈が作成された Project Explorer のアイテムを開きます。
Source	注釈の保存場所が表示されます。例：ProjectManager.Nets.Net2.Sites.Site2.W

ステップ 5 Notes ウィンドウを閉じるには、ウィンドウ右上の **X** をクリックします。

2.3.8 注釈の削除

Project Explorer の任意のアイテムから注釈を削除する手順は、次のとおりです。

-
- ステップ 1** Notes フォルダをダブルクリックします。
- ステップ 2** Notes ウィンドウで、削除する注釈に対応する Action カラムの [Go] をクリックします。Project Explorer でそのアイテムが反転表示されます。
- ステップ 3** Project Explorer でアイテムを右クリックし、ショートカットメニューから **Delete Note** を選択します。
-

2.4 ネットワークの分析

目的のサイト、光ファイバ スパン、およびサービス デマンドを作成したあとで、ネットワークを分析し、ネットワーク パフォーマンスを調べる必要があります。ネットワークを分析するには、ネットワーク ステートが Design、Install、または Upgrade でなければなりません。Cisco MetroPlanner は設計を自動的に最適化して、光伝送のパフォーマンスを要約します。設計に問題があった場合は、Analyzer Messages ペインに問題とその説明が表示されます。

ネットワークの分析手順は、次のとおりです。

-
- ステップ 1** Networks Mgmt Tree タブをクリックし、分析するネットワークをクリックします。
- ステップ 2** ツールバーの Analyze Network アイコンをクリックします。Cisco MetroPlanner アイコンの詳細については、[付録 A 「GUI 情報およびショートカット」](#)を参照してください。または、Tasks Pane で Analyze をクリックします。
- MetroPlanner のアナライザ ステータス ウィンドウに進行状況が表示されます。Cisco MetroPlanner の分析ステータス バーで、ネットワーク分析が完了したことがわかります。
- ステップ 3** 分析中に問題が発生した場合は、Analyzer タブをクリックすると、Analyzer Messages ペインに結果が表示されます。Summary レポートが表示されます。詳細については、「[2.5.1 Summary レポートの表示](#)」(p.2-42)を参照してください。警告およびエラー メッセージを手がかりに、現在の設計に関連する問題を突き止めることができます。すべてのシステム メッセージを網羅したリストについては、[付録 C 「システム メッセージ」](#)を参照してください。
- ステップ 4** 必要に応じて、Summary レポートに示された問題を解決してください。ネットワークの問題を解決すると、ネットワークを再度分析できます。



(注)

Design -Analyzed ステートのネットワークを Design ステートに戻すと、変更を続けることができます。Networks Mgmt Tree でネットワークのアイコンをクリックし、Tasks Pane で Design をクリックします。

2.5 ネットワーク レポートの表示

Cisco MetroPlanner は、表 2-7 のレポートを提供します。レポートのアベイラビリティは、ネットワークが分析済みなのか、それとも Install または Upgrade ステートなのかによって異なります。サイトでもレポートを利用できます。レポート アベイラビリティの詳細については、表 2-7 を参照してください。



(注)

次の手順では、Tasks Pane を使用してレポートにアクセスしますが、Project Explorer ツリーの Reports フォルダで目的のレポートをクリックすることによって、レポートにアクセスすることもできます。

表 2-7 レポートのアベイラビリティ

レポート	ネットワークに関するアベイラビリティ	サイトに関するアベイラビリティ
NE Update	Analyzed	—
Installation Parameters	Analyzed	Analyzed
Traffic Matrix	Analyzed	Analyzed
Layout	Install、Upgrade、および Analyzed	Install、Upgrade、および Analyzed
Link Availability	Analyzed	Analyzed
Internal Connections	Analyzed	—
Optical Results	Analyzed	Analyzed
Wavelength Routing	Analyzed	—
Summary	Install、Upgrade、および Analyzed	Install、Upgrade、および Analyzed
Bill of Material	Install、Upgrade、および Analyzed	Install、Upgrade、および Analyzed

Bill of Materials レポートの詳細については、「2.8 BoM の作成」(p.2-94) を参照してください。さらに Reports Diff ツールを使用すると、Bill of Material、Internal Connections、および Installation Parameters のレポートを比較できます。

ここで説明する各手順を実行するには、プロジェクトを開き、ネットワークをロードしておく必要があります。「2.1.1 プロジェクトの開き方」(p.2-3) および「2.1.2 ネットワークのロードおよびアンロード」(p.2-4) を参照してください。

2.5.1 Summary レポートの表示

Summary レポートには、設計情報、光の成績、設計コスト、およびアナライザ メッセージの要約が含まれます。Summary レポートは、ネットワークを分析する前後に表示できます。ネットワークを分析すると、自動的に表示されます。それ以外の時点でレポートを表示する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 次のいずれかの手順を実行します。

- ネットワークの Summary レポートを表示するには、Networks Mgmt Tree タブをクリックし、さらにネットワークをクリックします。
- サイトの Summary レポートを表示するには、NtView <名前> タブをクリックし、さらにサイトををクリックします。

ステップ2 Tasks Pane で **Summary** をクリックします。Summary タブが表示されます (図 2-24)。

図 2-24 Summary タブ

The screenshot displays the Summary tab interface with the following sections:

- Design info:**

Version	7.0.0.13
Customer name	-
Created by	kmcc
Release	release 7.0
- Optical results:**

	Demands				
Point toPoint	0	-	-	-	-
P-Rings	1	-	-	-	-
ROADMs	0	-	-	-	-
Totals	1	0	0	0	0

Detailed optical results data are available through [Optical Results Report](#)
- Design cost info:**

Price list	MasterPrice00
Currency	Usd
BoM total discounted	2,338,605.00
Spare total discounted	0.00
BoM + Spare total discounted	2,338,605.00

For a detailed report, see [Network Bill Of Material](#)
- Messages:**

Legend: Info messages (i), Warning messages (w), Error messages (e), Fatal errors (f)

Header	Action	Source
No specific anti-ASE node is required for...		
Analysis ended successfully		

表 2-8 に、Summary タブのカテゴリおよび内容を示します。

表 2-8 Summary タブのカテゴリ

カテゴリ	内容
Design info	次の情報が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> Version Cisco MetroPlanner ソフトウェア リリースのバージョンが表示されます。 Customer name このネットワーク設計を要求しているカスタマーの名前が表示されます。 Created By ユーザのログイン名が表示されます。 Release Cisco MetroPlanner ソフトウェア リリース番号が表示されます。
Optical results	ネットワークに含まれているデマンド数、各デマンドのアラームの数および重大度が示されます。
Design cost info	次の情報が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> Price list 使用する価格表が表示されます。 Currency 価格表に対して選択されている通貨が表示されます。 BoM total discounted 値引き適用後のネットワーク製品（スペア部品を除く）の合計価格が表示されます。 Spare total discounted 値引き適用後のネットワーク スペア部品の合計価格が表示されます。 BoM + Spare total discounted 値引き適用後のネットワーク製品（スペア部品を含む）の合計価格が表示されます。
Messages	ネットワーク分析の結果として生じたアナライザ メッセージが表示されます。警告およびエラー メッセージを手がかりに、現在の設計に関連する問題を突き止めることができます。すべてのシステム メッセージを網羅したリストについては、付録 C「システム メッセージ」を参照してください。

2.5.2 NE Update ファイルの保存

Cisco MetroPlanner によるネットワーク分析が完了すると、コンフィギュレーション ファイルを作成できます。システム リリースが 7.0 の場合は、ネットワークの全サイトのパラメータがすべて含まれた XML ファイルが 1 つ作成されます。システム リリースが 4.7 または 5.0 の場合は、ネットワークのサイトごとに TXT ファイルが 1 つずつ作成されます。このファイルは、CTC の NE Update 機能を使用して直接インポートできます。CTC ではこのファイルを使用して、ノードの事前プロビジョニングを行います。

各ファイルにはデフォルトで、サイト名の文字列を使用した名前が付けられます。報告されるインストール パラメータのリストは、設計しているネットワークで選択されたシステム リリースによって異なります。通常、Install ネットワークの分析後にこのファイルを保存します。

NE Update ファイルを保存する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 Networks Mgmt Tree タブをクリックし、分析するネットワークをクリックします。

ステップ 2 Tasks Pane で NE Update をクリックします。Network Element Update File ダイアログボックスが表示されます。

ステップ 3 **Include wavelength parameters** チェックボックスを選択して、NE Update XML ファイルにトランクの波長事前プロビジョニングを含めます。NE Update ファイルのインポート先ネットワークが System Release 7.0.0 を使用している場合は、このチェックボックスを選択しません。このオプションを選択すると、現在のトラフィック デマンドをサポートするために必要なすべての TXP および MXP 装置に対して、CTC でトランクの波長が事前プロビジョニングされます。



(注) プロジェクトの作成時に、MSTP-Release 7.0 を選択すると、System Release 7.0.0 および 7.0.x 対応のプロジェクトを作成できます。しかし、System Release 7.0.0 を使用しているノードに NE Update ファイルをインポートしても、Include wavelength parameters が選択されていると、ノードは NE Update XML ファイルを判読できません。

ステップ 4 Destination フォルダ以外のディレクトリにファイルを保存する場合は、**Change** をクリックし、適切なディレクトリに移動します。[Save] をクリックします。

ステップ 5 [Finish] をクリックします。

ステップ 6 [Cancel] をクリックすると、コンフィギュレーション セットアップ ファイルを保存しないまま、ウィンドウが閉じます。

2.5.3 Installation Parameters の表示

Installation Parameters レポートには、ネットワークの各サイトについて、インストール時に設定（プロビジョニング）された値が示されます。これらのパラメータは、NE Update ファイルの保存時にエクスポートされ、CTC を使用してノードを自動プロビジョニングするために使用されます。

ネットワークの分析後に、インストール パラメータを表示する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 次のいずれかの手順を実行します。

- ネットワークの Installation Parameters レポートを表示するには、**Networks Mgmt Tree** タブをクリックし、さらにネットワークをクリックします。
- サイトの Installation Parameters レポートを表示するには、**NtView <名前>** タブをクリックし、さらにサイトををクリックします。

ステップ 2 Tasks Pane で **Installation Parameters** をクリックします。Installation Parameters タブが表示されます（図 2-25）。デフォルトでは ANS view サブタブが表示されます。このタブには、Automatic Node Setup（自動ノード設定）情報が表示されます。

図 2-25 Installation Parameters タブの ANS view サブタブ

Name	Side	Position	Unit	Port #	Port ID	Port Label	Parameter	Value	Measurement Unit	Manual Set
Site1										
	W						Add: Tx Power - Add and Drop Output	-6.1	dBm	
	E						Add: Rx Power - Drop Power Band	-5.0	dBm	
	W						Add: Tx Threshold - Fiber Drop Input	-5.0	dBm	
	W						Add: Rx Power - Drop Power Band	-5.0	dBm	
	E						Add: Tx Power - Add and Drop Output	-6.1	dBm	
	E						Add: Tx Threshold - Fiber Drop Input	-5.0	dBm	
	E						Add: Rx Power - Add and Drop Input	-5.7	dBm	
	W						Add: Rx Power - Add and Drop Input	-5.7	dBm	
Site2										
	W						Add: Tx Power - Add and Drop Output	-6.1	dBm	
	E						Add: Rx Power - Drop Power Band	-5.0	dBm	
	W						Add: Tx Threshold - Fiber Drop Input	-5.0	dBm	
	W						Add: Rx Power - Drop Power Band	-5.0	dBm	
	E						Add: Tx Power - Add and Drop Output	-6.1	dBm	
	E						Add: Tx Threshold - Fiber Drop Input	-5.0	dBm	
	E						Add: Rx Power - Add and Drop Input	-5.7	dBm	
	W						Add: Rx Power - Add and Drop Input	-5.7	dBm	
Site3										
	W						Add: Tx Power - Add and Drop Output	-6.1	dBm	
	E						Add: Rx Power - Drop Power Band	-5.0	dBm	
	W						Add: Tx Threshold - Fiber Drop Input	-5.0	dBm	
	W						Add: Rx Power - Drop Power Band	-5.0	dBm	
	E						Add: Tx Power - Add and Drop Output	-6.1	dBm	
	E						Add: Tx Threshold - Fiber Drop Input	-5.0	dBm	
	E						Add: Rx Power - Add and Drop Input	-5.7	dBm	
	W						Add: Rx Power - Add and Drop Input	-5.7	dBm	

表 2-9 で、Installation Parameters レポートの ANS view タブのカラムについて説明します。

表 2-9 Installation Parameters レポート ANS view タブのカラム

カテゴリ	内容
Name	サイト名が表示されます。
Side	ノード インターフェイスが表示されます。T (終端)、E (東)、または W (西) です。
Position	パッチコードの起点となるカードのラック、シェルフ、およびスロット位置が表示されます。
Unit	カード名が表示されます。
Port #	パッチコードの起点となるポート番号が表示されます。
Port ID	ポート ID が表示されます。
Port Label	ポート名が表示されます。
Parameter	RX Power Low など、設定されているパラメータ名が表示されます。
Value	設定されている値の名前が表示されます。
Measurement Unit	dBm など、関連するインストール パラメータ値の計測単位が表示されます。
Manual Set	CTC インターフェイスを使用して手動でパラメータを設定する必要性の有無が表示されます。

ステップ 3 ANP view タブをクリックすると、Automatic Node Provisioning (自動ノード プロビジョニング) 情報が表示されます。表 2-10 で、Installation Parameters レポートの ANP view タブのカラムについて説明します。

表 2-10 Installation Parameters レポート ANP view タブ

カテゴリ	内容
Name	サイト名が表示されます。
Shelf ID	シェルフ ID が表示されます。
Rack number	ラック番号が表示されます。
Rack position	シェルフ内のラック位置が示されます。
Slot position	カードに対応するシェルフ内のスロット位置が示されます。
Equipment type	カード タイプが表示されます。

ステップ 4 PP view タブをクリックすると、Provisioning Parameters (プロビジョニングパラメータ) 情報が表示されます。表 2-11 で、Installation Parameters レポートの PP view タブのカラムについて説明します。

表 2-11 Installation Parameters レポート PP view タブ

カテゴリ	内容
Name	サイト名が表示されます。
Shelf ID	シェルフ ID が表示されます。
Slot position	PPM を装備したカードのスロット番号が表示されます。
Port position	ポート番号が表示されます。
Ppm position	カード上の PPM の位置が表示されます。
Pp name	PPM 名が表示されます。
value	インストールパラメータ値が表示されます。

ステップ 5 Installation Parameters レポートを閉じるには、Installation Parameters タブ右上の X をクリックします。

2.5.4 Internal Connections の表示

ネットワークの分析後に、ネットワーク内部接続を表示する手順は、次のとおりです。

この手順で、トランスポンダと Y 字型ケーブル保護モジュール間のパッチコード接続を表示することもできます。Y 字型ケーブル保護の位置は、ラックおよびシェルフ番号で定義します。スロットは、シェルフに配置できる 4 つのモジュールごとに、左から右の順に番号が付けられます。

ステップ 1 Networks Mgmt Tree タブをクリックし、分析するネットワークをクリックします。

ステップ 2 Tasks Pane で **Internal Connections** をクリックします。Internal Connections タブが表示されます (図 2-26)。

図 2-26 Internal Connections タブ

The screenshot shows the 'Internal Connections' tab in Cisco MetroPlanner. The interface includes a 'Details' header with the date 'April 24, 2006 at 17:23:12' and buttons for 'Export' and 'Messages'. Below the header is a table with the following columns: Name, Position, Unit, Port label, Attenuator, and Position. The table lists 14 cable connections between 'Rack 1.ONS 15454 ANS1 Shelf...' units. The connections are categorized by unit type (AD-2C-58.1, AD-1C-58.1, TYP_JMR_10E_C, OSC-C5M) and port labels (EXP TX, AD_TX1, DWDM-TX, AD_TX0, COM TX). Attenuators like '15216-ATT...' are also listed. At the bottom of the window, there are tabs for 'Patchcord Installation' and 'SW Provisioning', and a 'Summary' section with the 'Internal Connections' tab selected.

Name	Position	Unit	Port label	Attenuator	Position
Cable	Rack 1.ONS 15454 ANS1 Shelf...	AD-2C-58.1	EXP TX		Rack 1.ONS 15454 AP
Cable	Rack 1.ONS 15454 ANS1 Shelf...	AD-1C-58.1	EXP TX		Rack 1.ONS 15454 AP
Cable	Rack 1.ONS 15454 ANS1 Shelf...	AD-2C-58.1	AD_TX1	15216-ATT...	Rack 1.ONS 15454 AP
Cable	Rack 1.ONS 15454 ANS1 Shelf...	TYP_JMR_10E_C	DWDM-TX		Rack 1.ONS 15454 AP
Cable	Rack 1.ONS 15454 ANS1 Shelf...	AD-2C-58.1	AD_TX0	15216-ATT...	Rack 1.ONS 15454 AP
Cable	Rack 1.ONS 15454 ANS1 Shelf...	TYP_JMR_10E_C	DWDM-TX		Rack 1.ONS 15454 AP
Cable	Rack 1.ONS 15454 ANS1 Shelf...	AD-1C-58.1	AD_TX0	15216-ATT...	Rack 1.ONS 15454 AP
Cable	Rack 1.ONS 15454 ANS1 Shelf...	TYP_JMR_10E_C	DWDM-TX		Rack 1.ONS 15454 AP
Cable	Rack 1.ONS 15454 ANS1 Shelf...	OSC-C5M	COM TX		Rack 1.ONS 15454 AP
Cable	Rack 1.ONS 15454 ANS1 Shelf...	AD-2C-58.1	COM TX		Rack 1.ONS 15454 AP
Cable	Rack 1.ONS 15454 ANS1 Shelf...	OSC-C5M	COM TX		Rack 1.ONS 15454 AP
Cable	Rack 1.ONS 15454 ANS1 Shelf...	AD-1C-58.1	COM TX		Rack 1.ONS 15454 AP

表 2-12 に、Internal Connections タブの列および内容を示します。列をクリックすると、その列に基づいて表の情報が並べ替えられます。

- **Patchcord installation view** サブタブをクリックし、インストーラがサイト内でカードの各種ポート間を機械的に接続しなければならない、すべてのパッチコード接続を表示します。
- **SQ Provisioning view** サブタブをクリックし、ローカル Cisco Transport Controller (CTC) インターフェイス上のパッチコード表示を確認します。このサブタブには、ノード上で動作しているソフトウェアが自動的に生成するデフォルトの接続に対して、手動で設定または削除するすべての接続が含まれています。

表 2-12 Internal Connections タブのカラム

カラム名	内容
Name	サイト名が表示されます。SW provisioning view サブタブでは、このカラムは CTC インターフェイスを使用して接続を手動で設定または削除するかどうかを示します。
Position-1	パッチコードの起点となるカードのラック、シェルフ、およびスロット位置が表示されます。
Unit-1	カード名が表示されます。
Port Num	(SW Provisioning view サブタブのみ) パッチコードが終端するポートの番号が表示されます。
Port ID-1	(SW provisioning view サブタブのみ) ポート ID が表示されます。
Port label-1	ポート名が表示されます。
Attenuator	指定されている場合は、この接続に装備されるバルク減衰器の製品 ID です。プリアンプの DC-TX および DC-RX ポート間に内部減衰器を設置しなければならない場合 (DCU を装備しない場合) にも報告されます。
Position-2	パッチコードの終点となるカードのラック、シェルフ、およびスロット位置が表示されます。
Unit-2	カード名が表示されます。
Port Num	(SW Provisioning view サブタブのみ) パッチコードが終端するポートの番号が表示されます。
Port ID-2	(SW provisioning view サブタブのみ) ポート ID が表示されます。
Port Label-2	ポート名が表示されます。
P/F	接続が現在の回線に関連するの、将来の回線に関連するのかが示されます。

ステップ 3 外部ファイルに情報をエクスポートする場合は、[Export] をクリックします。Internal connections export ダイアログボックスに、ファイル名を入力し、適切なフォルダに移動します。[Save] をクリックします。

ステップ 4 Internal Connections タブを閉じるには、タブの右隅の X をクリックします。

2.5.5 Traffic Matrix Report の表示

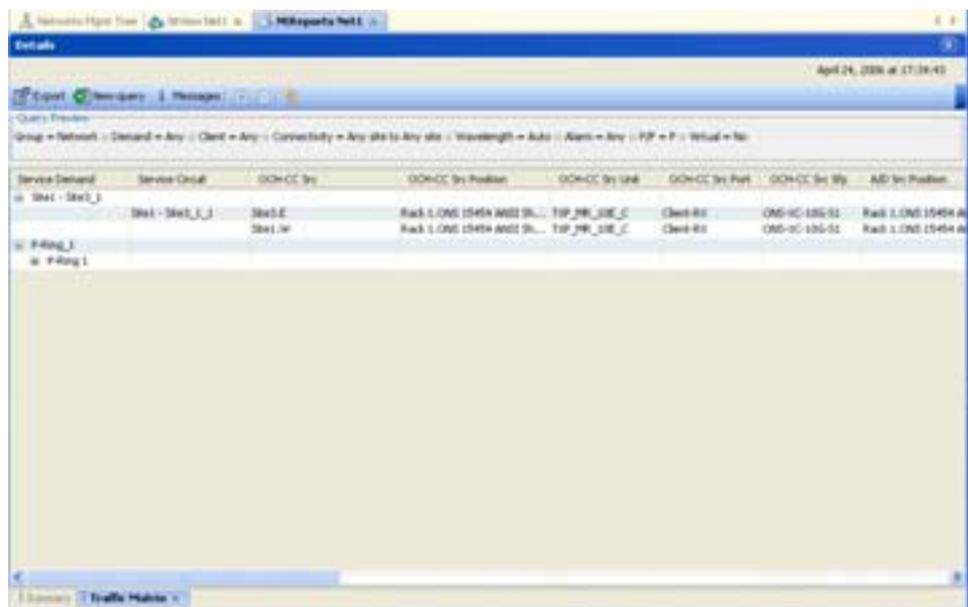
Traffic Matrix レポートには、ポイントツーポイント、P リング、および ROADM チャネルのデータが表示されます。Traffic Matrix レポートを表示する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 次のいずれかの手順を実行します。

- ネットワークの Traffic Matrix レポートを表示するには、Networks Mgmt Tree タブをクリックし、さらにネットワークをクリックします。
- サイトの Traffic Matrix レポートを表示するには、NtView <名前> タブをクリックし、さらにサイトををクリックします。

ステップ 2 Tasks Pane の Reports の下で Traffic Matrix をクリックします。Traffic Matrix タブが表示されます。デフォルトのクエリーが開きます。

図 2-27 Traffic Matrix タブ



タブの各ローは、光路のパフォーマンスを示します。表 2-18 で、カラムの情報について説明します。Traffic Matrix レポートでは、光チャネルの TX 方向と RX 方向で別々のローが表示されます。



(注) レポートにカラムを追加するには、カラムを右クリックし、ショートカットメニューからカラム名を選択します。ショートカットメニューでチェックマークの付いているカラム名がレポートに含まれます。カラムを削除する場合は、カラムを右クリックし、ショートカットメニューからチェックマーク付きのカラムを選択します。

表 2-13 Traffic Matrix タブのカラム

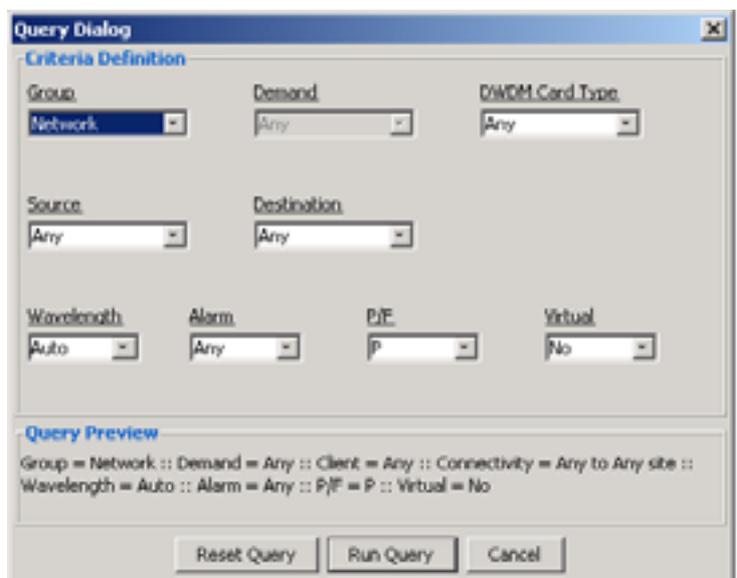
カラム ラベル	内容
Service Demand	各デマンドタイプが分類されます(ポイントツーポイント、Pリング、および ROADM)。デマンドタイプの横のプラス(+)記号をクリックして展開し、光チャネルを表示します。
Service Circuit	光チャネルのラベル(Site1-Site2 など)が表示されます。
OCH CC Source	光チャネルの起点となるサイト名が表示されます。
OCH CC Source Position	光チャネルの起点に対応するラック、シェルフ、およびスロット ID が表示されます。フィールドの形式は Rack.Shelf.Slot です。
OCH CC Source Unit	光チャネルの起点となる装置名が表示されます。
OCH CC Source Port	光チャネルの起点となるポートが表示されます(Client RX など)。
OCH CC Dst	光チャネルの終点となるサイト名が表示されます。
OCH CC Dst Position	光チャネルの終点に対応するラック、シェルフ、およびスロット ID が表示されます。フィールドの形式は Rack.Shelf.Slot です。
OCH CC Dst Unit	光チャネルの終点となる製品 ID が表示されます。
OCH CC Dst Port	光チャネルの終点となるポートが表示されます(Client TX など)。

表 2-13 Traffic Matrix タブのカラム (続き)

カラム ラベル	内容
A/D Source	分岐挿入 (add/drop) チャンネルの起点となるサイト名が表示されます。
A/D Source Position	分岐挿入 (add/drop) チャンネルの起点に対応するラック、シェルフ、およびスロット ID が表示されます。フィールドの形式は Rack.Shelf.Slot です。
A/D Source Unit	分岐挿入 (add/drop) チャンネルの起点となる装置名が表示されます。
A/D Source Port	分岐挿入 (add/drop) チャンネルの起点となるポートが表示されます (Client RX など)。
A/D Dst	分岐挿入 (add/drop) チャンネルの終点となるサイト名が表示されます。
A/D Dst Position	分岐挿入 (add/drop) チャンネルの終点に対応するラック、シェルフ、およびスロット ID が表示されます。フィールドの形式は Rack.Shelf.Slot です。
A/D Dst Unit	分岐挿入 (add/drop) チャンネルの終点となる製品 ID が表示されます。
A/D Dst Port	分岐挿入 (add/drop) チャンネルの終点となるポートが表示されます (Client TX など)。
Cl. Serv. Type	デマンドのクライアント サービス タイプ (OC-48 など) が表示されます。
Protection	デマンドの保護タイプ (P-ring、Y-cable など) が表示されます。
Wavelength	光チャンネルの波長が表示されます。
Opt Bypass	TXP または MXP カードで終端しない場合に、光チャンネルが廃棄されて再挿入される位置 (オプティカル バイパス) を示します。Op Bypass カラムに「none」が表示された場合、その光チャンネルにはオプティカル バイパスが定義されていません。
DWDM Interface Type	光チャンネルに使用する DWDM インターフェイス タイプを示します。 <ul style="list-style-type: none"> Transponder は、光チャンネルに MSTP トランスポンダ、MSTP マックスポンダ、または DWDM プラガブル ポート モジュールを使用することを表します。 Line Card は、光チャンネルに ITU ライン カードを使用することを表します。
DWDM Card Type	光チャンネルに使用するトランスポンダまたはライン カードのタイプを示します。

ステップ 3 新しいクエリーを作成する場合は、[New Query] をクリックして Query Dialog (図 2-28) を開きます。Query Dialog を使用すると、各種パラメータおよびテンプレートを使用して、光の成績をフィルタリングできます。

図 2-28 Query Dialog



- ステップ 4** 個々のパラメータを使用してクエリーを実行する場合は、Query Definition エリアのドロップダウンリストから該当するパラメータを選択します。画面最下部の Query Preview エリアに選択したパラメータが表示されます。表 2-14 で、Query Dialog の各フィールドについて説明します。

表 2-14 Query Dialog のフィールド

カラム ラベル	内容
Group	選択したグループのデータだけが含まれるように、レポートをフィルタリングできます。Project Explorer ビューのネットワーク フォルダのところでグループを表示することもできます。
Demand	選択したデマンドのデータだけが含まれるように、レポートをフィルタリングできます。デマンドフィールドを使用できるのは、特定のトラフィックグループを選択した場合だけです。
DWDM Card Type	選択した DWDM カード タイプのデータだけが含まれるように、レポートをフィルタリングできます。
Source	特定の起点サイトとの間の着信サービスまたは発信サービスの結果だけが含まれるように、レポートをフィルタリングできます。
Destination	特定の終点サイトとの間の着信サービスまたは発信サービスの結果だけが含まれるように、レポートをフィルタリングできます。
Wavelength	指定した波長を使用するサービスだけが含まれるように、レポートをフィルタリングできます。
Alarm	グリーン、イエロー、オレンジ、またはレッド表示のフラグ付きサービスだけが含まれるように、レポートをフィルタリングできます。
P/F	現在のサービスだけ、将来のサービスだけ、または両方が含まれるように、レポートをフィルタリングできます。
Virtual	Optical Results Table に仮想チャネルが含まれるように、または仮想チャネルが除外されるように、レポートをフィルタリングできます。

ステップ 5 必要に応じて、次のいずれかを選択します。

- [Run Query] をクリックします。ウィンドウが閉じ、Traffic Matrix タブにクエリー結果が表示されます(図 2-27)。ボタンバーのすぐ下、水平エリアにクエリーのパラメータが表示されます。
- [Reset Query] をクリックして、Query Dialog での選択を消去します。
- [Close] をクリックして、クエリーを実行しないでウィンドウを閉じます。

ステップ 6 Traffic Matrix レポートを閉じるには、タブの右隅の X をクリックします。

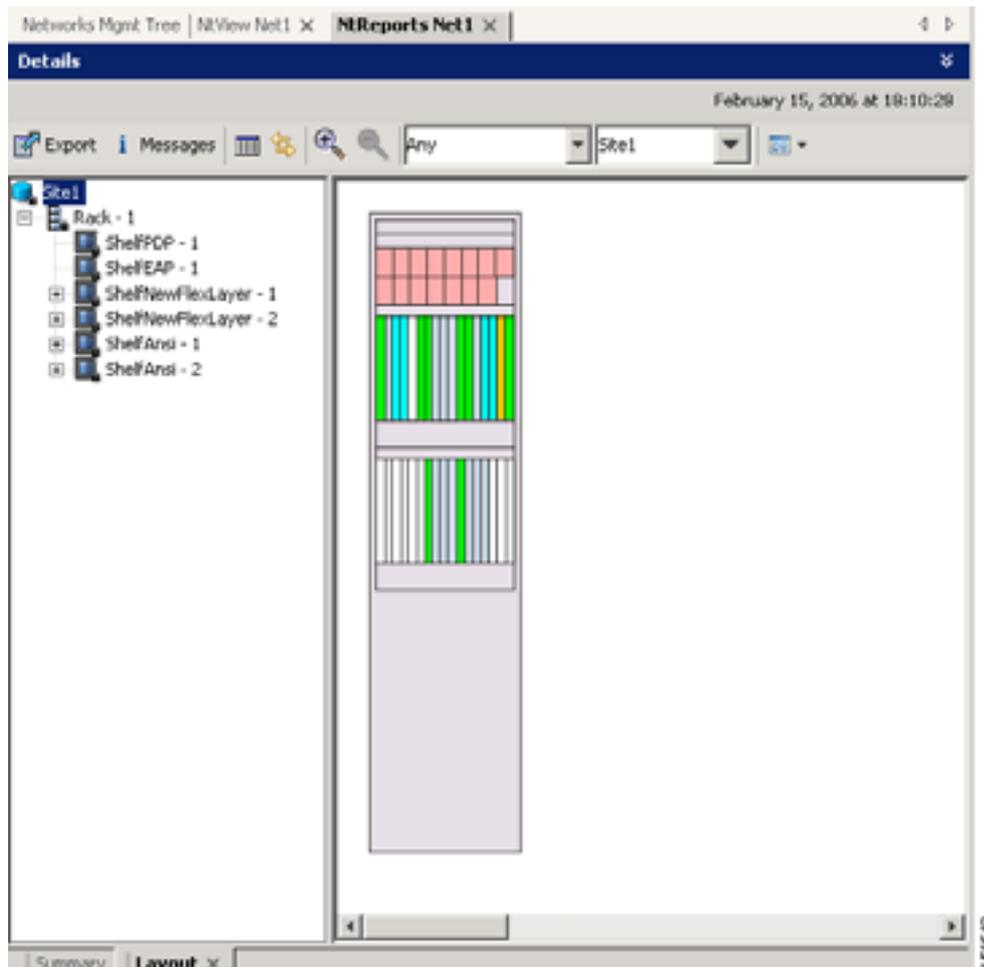
2.5.6 Layout の表示

分析対象ネットワークの各サイトをグラフィック表示する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 NtView <名前> タブをクリックして、目的のサイトをクリックします。

ステップ 2 Tasks Pane で **Layout** をクリックします。Layout タブが表示されます(図 2-29)。サイトを変更するには、ドロップダウン リストから適切なサイトを選択します。

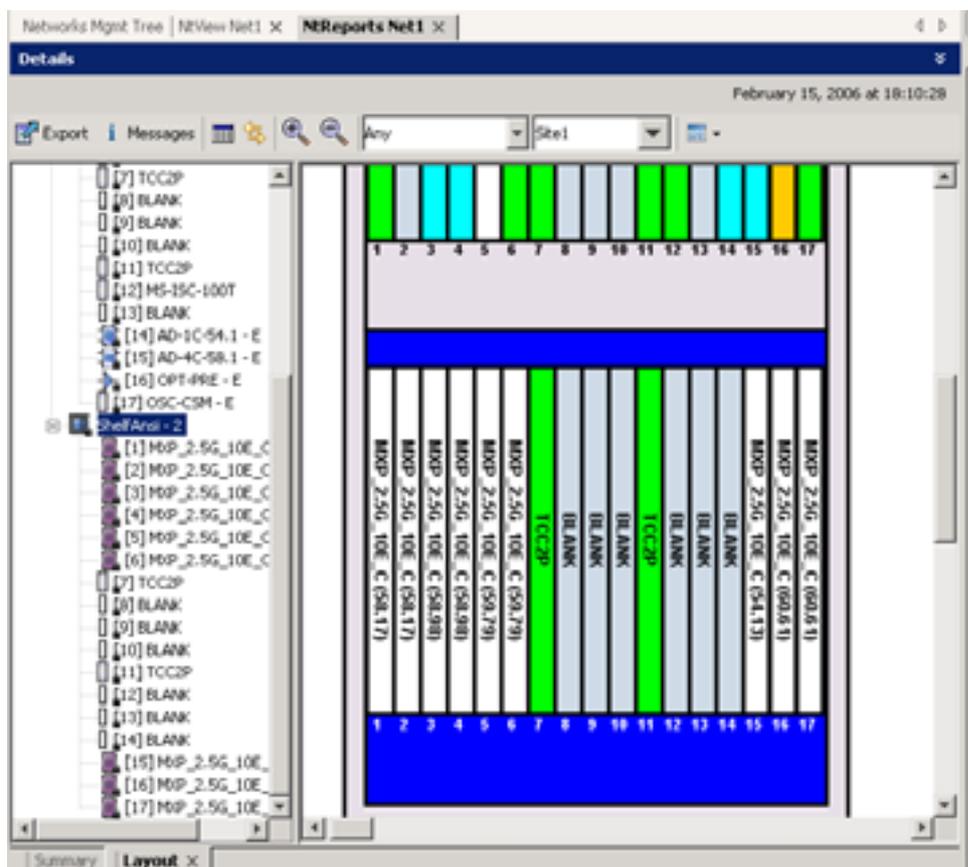
図 2-29 Layout レポート (ラック ビュー)



2.5 ネットワークレポートの表示

- ステップ3** Site のドロップダウン リストから、レイアウト レポートに表示するネットワーク サイトを選択します。
- ステップ4** タブ左側のツリー ビューで、ラックを右クリックし、**Expand** を選択して、ラック内のすべてのシェルフおよびカードを示したリストを表示します。
- ステップ5** 適切なラックまたはシェルフをクリックして、レイアウト グラフィックとして表示します。図 2-30 に、シェルフ ビューを示します。

図 2-30 Layout レポート (シェルフ ビュー)



- ステップ6** カードの詳細を表示するには、カードをダブルクリックします。クライアント情報を示した Details ダイアログボックスが開きます。

- Label カード名が表示されます。
- Product ID カードの製品 ID が表示されます。
- Service Category 将来の使用
- Description カードの機能について簡単な説明が表示されます。
- Price プロジェクト作成時に選択した価格表に基づいて、カードの価格が表示されます。
- ITU Channel カードの ITU チャネル波長が表示されます。

トランスポンダおよびマックスポンダ カードについては、Details ダイアログボックスの **Modules** サブタブをクリックすると、各 TXP/MXP 装置に使用するプラグブル ポート モジュールが表示されます。

- P/F P は現在のクライアント デマンドをサポートするプラグブル ポート モジュールを表します。F は将来のクライアント デマンドをサポートするプラグブル ポート モジュールを表します。
- Module PID プラグブル ポート モジュールの製品 ID が表示されます。
- Ch# 装置のポート番号が表示され、プラグブル ポート モジュールの取り付け位置が指定されます。

[Close] をクリックして、Details ダイアログボックスを閉じます。

ステップ7 レイアウト表示をフィルタリングするには、ドロップダウン リストから次のいずれか 1 つを選択します。

- Any 現在および将来の両方のトラフィック デマンドに関連するカードがすべて表示されます。
- Present 現在のトラフィック デマンドに関連するカードだけが表示されます。
- Locked & Unlocked レイアウト内でロックされているカードおよびロック解除されているカードが強調表示されます。
- Alarmed レイアウト内でアラームのあるカードが強調表示されます。

ステップ8 ネットワーク分析後は、すべてのアイテムがロック モードになります。カードのロックを解除し、ネットワーク解析時に、Cisco MetroPlanner がレイアウトを再調整して、スロットの使用が最適化されるようにするには、ラック ツリーでロックされているカードを右クリックし、**Unlock** を選択します。



(注) ロックを解除できるのは、Design ステートの Upgrade ネットワークに限られます。

ステップ9 レイアウトのグラフィック表示を JPEG フォーマットでエクスポートするには、[Export] をクリックします。Layout export ダイアログボックスに、ファイル名を入力し、適切なフォルダに移動します。[Save] をクリックします。

ステップ10 レイアウト グラフィックを縮小または拡大するには、Zoom In アイコンおよび Zoom Out アイコンをそれぞれクリックします。Cisco MetroPlanner のアイコンの詳細については、[付録 A「GUI 情報およびショートカット」](#)を参照してください。

ステップ11 Layout レポートを閉じるには、タブの右隅の X をクリックします。

2.5.7 Layout レポートからの消費電力の表示

サイト内の装置ごとに消費電力を表示する手順は、次のとおりです。消費電力は、Layout レポートからレポート形式で確認できます。

ステップ1 NtView <名前> タブをクリックして、目的のサイトをクリックします。

ステップ2 Tasks Pane で **Layout** をクリックします。Layout タブが表示されます (図 2-29)。サイトを変更するには、ドロップダウン リストから適切なサイトを選択します。

2.5 ネットワーク レポートの表示

ステップ3 レポート ツールバーの View layout as table アイコンをクリックします。Layout Table レポートが表示されます (図 2-31)。

図 2-31 消費電力

Name	Position	Description	Max power consumption (W)
Rack	Rack - 1		181.00
Power Distribution Panel	Shelf - 1		0.00
EAP Mechanical Frame	Shelf - 1	Ethernet Adapter Panel Mechanical Frame	0.00
OSC-CPM	Slot 1	OSC 15454 Comb and Separator with OSC Module	27.00
AD-1C	Slot 2	OSC 15454 OADM - 1 Chn - 100Gbps - 2558.17	25.00
TXP_MH_10E_y	Slot 3	15454 10G Multi-Rate Transponder - ETEC - Full C-Band Tunable	42.00
Blank	Slot 4	Empty slot Filter Panel	0.00
Blank	Slot 5	Empty slot Filter Panel	0.00
MSC-ISC-100T	Slot 6	MultiShelf Management Integrated Switch Card	0.00
TCC2P	Slot 7	Timing Communications Control Two Plus, I-Temp	30.00
Blank	Slot 8	Empty slot Filter Panel	0.00
Blank	Slot 9	Empty slot Filter Panel	0.00
Blank	Slot 10	Empty slot Filter Panel	0.00
TCC2P	Slot 11	Timing Communications Control Two Plus, I-Temp	30.00
MSC-ISC-100T	Slot 12	MultiShelf Management Integrated Switch Card	0.00
Blank	Slot 13	Empty slot Filter Panel	0.00
Blank	Slot 14	Empty slot Filter Panel	0.00
Blank	Slot 15	Empty slot Filter Panel	0.00
Blank	Slot 16	Empty slot Filter Panel	0.00
OSC-CPM	Slot 17	OSC 15454 Comb and Separator with OSC Module	27.00
SRU Air Ramp	Shelf - 1	OSC 15454 Air Ramp / Baffle for the MS2 Chassis	0.00

表 2-15 で、各カラムの情報について説明します。

表 2-15 Layout Table (消費電力) のカラム

カラム ラベル	内容
Name	サイトの機器が表示されます。
Position	該当する装置のラック、シェルフ、またはスロット位置が表示されます。
Description	各装置タイプの説明が表示されます。
Max Power Consumption (W)	各装置の最大消費電力が表示されます。  (注) プラガブル ポート モジュールを装備したトランスポンダ / マックスポンダカードの場合、表示される最大消費電力は、最大数のプラガブル ポート モジュールを装備したフル搭載ボードの値です。
Average Power Consumption (W)	該当する装置の平均消費電力が表示されます。  (注) プラガブル ポート モジュールを装備したトランスポンダ / マックスポンダカードの場合、表示される平均消費電力は、最大数のプラガブル ポート モジュールを装備したフル搭載ボードの値です。

ステップ4 消費電力のデータをエクスポートするには、[Export] をクリックします。Layout table export ダイアログボックスが表示されます。ファイル名を入力し、適切なフォルダに移動します。[Save] をクリックします。

ステップ5 [Close] をクリックして Layout Table レポートを閉じます。

2.5.8 Link Availability レポートの表示

Cisco MetroPlanner は、装置故障率および修理時間に基づいて、リンクのアベイラビリティを判断します。Link Availability レポートを表示する手順は、次のとおりです。

ステップ1 次のいずれかの手順を実行します。

- ネットワークの Link Availability レポートを表示するには、Networks Mgmt Tree タブをクリックし、さらにネットワークをクリックします。
- サイトの Link Availability レポートを表示するには、NtView <名前> タブをクリックし、さらにサイトををクリックします。

ステップ2 Tasks Pane で **Link Availability** をクリックします。Link Availability タブが表示されます (図 2-32)。

図 2-32 Link Availability レポート

Group	Serv. Circuit	P/P	DWDM Card Type	Protection	CL Serv. Type	Source	Destination...	L.A. (%)
P-Ring_3	Site1-Site2	PP	TOP_PB_IDE_p-wEPEC	P-Ring	10GZ LAN P/H	Site1	Site2	0.99999
	Site2-Site3	PP	TOP_PB_IDE_p-wEPEC	P-Ring	10GZ LAN P/H	Site2	Site3	0.99999
	Site3-Site1	PP	TOP_PB_IDE_p-wEPEC	P-Ring	10GZ LAN P/H	Site3	Site1	0.99999

2.5 ネットワーク レポートの表示

タブの各ローは、光路のパフォーマンスを示します。表 2-16 で、カラムの情報について説明します。

表 2-16 Link Availability タブのカラム

カラム ラベル	内容
Group	各デマンド タイプが分類されます (ポイントツーポイント、P リング、および ROADM)。デマンド タイプの横のプラス (+) 記号をクリックして展開し、光チャネルを表示します。
Serv.Circuit	光チャネルのラベル (Site1-Site2 など) が表示されます。
P/F	チャネルが現在および将来 (P/F) なのか将来 (F) なのかを示します。
DWDM Card Type	光チャネルに使用するトランスポンダまたはライン カードのタイプを示します。
Protection	デマンドの保護タイプ (P-ring、Y-cable など) が表示されます。
Cl. Serv. Type	デマンドのクライアント サービス タイプ (OC-48 など) が表示されます。
Source	光チャネルの起点となるサイト名が表示されます。
Destination	光チャネルの終点となるサイト名が表示されます。
Link Availability (% Complete)	リンク アベイラビリティの割合が表示されます。リンク アベイラビリティは、故障率および修理時間に基づいて算出されます。

ステップ 3 [New Query] をクリックして Query Dialog を開きます (図 2-28)。Query Dialog を使用すると、各種パラメータを使用して、リンク アベイラビリティをフィルタリングできます。

ステップ 4 個々のパラメータを使用してクエリーを実行する場合は、Query Definition エリアのドロップダウン リストから該当するパラメータを選択します。画面最下部の Query Preview エリアに選択したパラメータが表示されます。表 2-17 で、Query Dialog の各フィールドについて説明します。

表 2-17 Query Dialog のフィールド

カラム ラベル	内容
Group	選択したグループのデータだけが含まれるように、レポートをフィルタリングできます。Project Explorer ビューのネットワーク フォルダのところでグループを表示することもできます。
Demand	選択したデマンドのデータだけが含まれるように、レポートをフィルタリングできます。デマンド フィールドを使用できるのは、特定のトラフィック グループを選択した場合だけです。
DWDM Card Type	選択した DWDM カード タイプのデータだけが含まれるように、レポートをフィルタリングできます。
Source	特定の起点サイトとの間の着信サービスまたは発信サービスの結果だけが含まれるように、レポートをフィルタリングできます。
Destination	特定の終点サイトとの間の着信サービスまたは発信サービスの結果だけが含まれるように、レポートをフィルタリングできます。
Wavelength	指定した波長を使用するサービスだけが含まれるように、レポートをフィルタリングできます。
P/F	現在のサービスだけ、将来のサービスだけ、または両方が含まれるように、レポートをフィルタリングできます。

ステップ 5 必要に応じて、次のいずれかを選択します。

- [Run Query] をクリックします。ウィンドウが閉じ、Link Availability タブにクエリー結果が表示されます。ボタンバーのすぐ下、水平エリアにクエリーのパラメータが表示されます。
- [Reset Query] をクリックして、Query Dialog での選択を消去します。
- [Close] をクリックして、クエリーを実行しないでウィンドウを閉じます。

ステップ 6 Link Availability レポートを閉じるには、タブの右隅の X をクリックします。

2.5.9 Optical Results の表示

作成および分析したネットワークの光成績を表示する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 次のいずれかの手順を実行します。

- ネットワークの Optical Results レポートを表示するには、Networks Mgmt Tree タブをクリックし、さらにネットワークをクリックします。
- サイトの Optical Results レポートを表示するには、NtView <名前> タブをクリックし、さらにサイトををクリックします。

ステップ 2 Tasks Pane で **Optical Results** をクリックします。Optical Results タブが表示されます (図 2-33)。

図 2-33 Optical Results タブ

Name	Group	Protect	SE	P/P	Source	Destination
OOH Trunk - 1	Site1-Site3	Unprotected				
DWDM Trunk - Far End			●	●	Site3.E	Site1.W
DWDM Trunk - Near End			●	●	Site1.W	Site3.E
OOHCC	Site1-Site3	Unprotected				
Site1 - Site3_1_1	Site1-Site3	Unprotected				
OOH Trunk - 2	F-Ring_1	F-Ring				
DWDM Trunk - Far End			●	●	Site1.E	Site2.W
DWDM Trunk - Near End			●	●	Site2.W	Site1.E
OOHCC	F-Ring_1	F-Ring				
F-Ring_1 - Site1-Site2	F-Ring_1	F-Ring				
OOH Trunk - 3	F-Ring_1	F-Ring				
DWDM Trunk - Far End			●	●	Site2.E	Site3.W
DWDM Trunk - Near End			●	●	Site3.W	Site2.E
OOHCC	F-Ring_1	F-Ring				
OOH Trunk - 4	F-Ring_1	F-Ring				
DWDM Trunk - Far End			●	●	Site3.E	Site1.W
DWDM Trunk - Near End			●	●	Site1.W	Site3.E
OOHCC	F-Ring_1	F-Ring				

タブの各ローは、光路のパフォーマンスを示します。表 2-18 で、カラムの情報について説明します。

表 2-18 Optical Results タブのカラム

カラム ラベル	内容
Name	チャンネルが設計に入力された順に、各パスに自動的に割り当てられた識別番号が表示されます。
Group	光チャンネルのデマンド グループが表示されます。
Protect	チャンネルの保護タイプが表示されます。保護チャンネルの場合、両方のパスが表示されます。起点の東側から出るパスが先に示されます。
SOL	実行した分析結果の要約が Start of Life 光ファイバ損失値として表示されます。インジケータは、双方向 Optical Chanel Trail (OCH Trail) の方向ごとに、光のパフォーマンスを示します。グリーンは成功、イエローは境界障害リスク (0 ~ 16%) を意味します。オレンジはチャンネル障害のリスクが高い (16 ~ 50%) ことを表し、レッドは障害を表します。
EOL	実行した分析結果の要約が End of Life 光ファイバ損失値として表示されます。インジケータは、双方向 Optical Chanel Trail (OCH Trail) の方向ごとに、光のパフォーマンスを示します。インジケータは、光ファイバの寿命時点でのパスの光パフォーマンスを示します。グリーンは成功、イエローは境界障害リスク (0 ~ 16%) を意味します。オレンジはチャンネル障害のリスクが高い (16 ~ 50%) ことを表し、レッドは障害を表します。
SE	設計の分析に影響を与える可能性のある、システム関連エラーの存在を示します。 このインジケータがレッドの場合は、分析の最後にレポートされたメッセージを確認して、問題のある装置またはサイトを特定してください。
Chr. Disp. [ps/nm]	波長分散検査の値が表示されます。グリーンは、波長分散検査に合格したことを意味します。レッドは、波長分散検査に不合格だったことを意味します。
Penalty	各種フィルタ タイプ (OADM、ROADM、および Arrayed Wavelength Grating [AWG]) がもたらしたペナルティの値およびステータスが表示されます。グリーンは、ペナルティ チェックに合格したことを意味します。レッドは、ペナルティ チェックに不合格だったことを意味します。
Wavelength	光路に割り当てられた波長が表示されます。
P/F	現在 / 将来のサービス表示です。
Source	起点サイト名およびサイドが表示されます (Site 1-E など)。
Destination	終点サイト名およびサイドが表示されます (Site 1-E など)。
Span (km)	このパスの総スパン長 (起点から終点) がキロメートル単位で表示されます。
Tx Type	特定の OCH Trail に使用する DWDM 装置またはプラガブル ポート モジュールのタイプが表示されます。
BER target	このチャンネルの光インターフェイスの能力に基づいて、チャンネルが目標とする BER (ビット エラー レート) が表示されます。Forward Error Correction (FEC; 前方エラー訂正) を使用するインターフェイスの場合は 1.0E-15、FEC を使用しないインターフェイスでは 1.0E-12 です。
SOL OSNR (dB)	寿命の最初の時点での、レーザーにおける平均 Optical Signal-to-Noise Ratio (OSNR; 光信号対雑音比) が表示されます。OSNR は、選択された Resolution Bandwidth (RBW; 分解能帯域幅) を表します。

表 2-18 Optical Results タブのカラム (続き)

カラム ラベル	内容
EOL OSNR (dB)	寿命の最後の時点でのレーザーにおける平均 OSNR 値が表示されます。OSNR は、選択された RBW 帯域幅を意味します。
SOL OSNR Margin (dB)	SOL OSNR マージンの計算が表示されます。これは、レーザー クライアントの動作ポイントの一定のパワーにおける OSNR 値と動作エリア境界の差です。
EOL OSNR Margin (dB)	EOL OSNR マージンの計算が表示されます。これは、レーザー クライアントの動作ポイントの一定のパワーにおける OSNR 値と動作エリア境界の差です。
SOL RX (dBm)	終点サイトにおける、SOL 受信平均パワーが dBm で表示されます。
EOL RX (dBm)	終点サイトにおける、EOL 受信平均パワーが dBm で表示されます。
SOL Power margin (dB)	レーザーにおける SOL パワー バジレット マージンがデシベル単位で表示されます。これは、レーザー動作ポイントとマージンを含む BER 曲線間のオフセットとして定義されます。値が正の場合は、パワーに問題はありません。
EOL Power margin (dB)	レーザーにおける EOL パワー バジレット マージンがデシベル単位で表示されます。これは、レーザー動作ポイントとマージンを含む BER 曲線間のオフセットとして定義されます。値が正の場合は、パワーに問題はありません。
SOL Overload (dB)	レーザーにおける SOL 過負荷マージンがデシベル単位で表示されます。値が正の場合は、過負荷の問題はありません。
EOL Overload (dB)	レーザーにおける EOL 過負荷マージンがデシベル単位で表示されます。値が正の場合は、過負荷の問題はありません。
RX atten	レーザーの入力での減衰量が表示されます。
PMD (ps)	回線ごとに計算された総 PMD が表示されます。この合計値には、パス上の光ファイバおよび DWDM 装置を含め、OCH Trail のすべての PMD コンポーネントが含まれます。リンク全体の PMD が許容最大値を上回った場合は、PMD 値がレッドで表示されます。許容最大値は、クライアント インターフェイスによって異なります。このような特殊なケースでは、代理店の光が専門のセールス エンジニアに連絡し、手動でネットワークを解決する必要があります。
Latency	現在の回線の遅延時間が表示されます。この値には、パス上の光ファイバおよび DWDM 装置を含め、OCH Trail のすべての遅延コンポーネントが含まれます。

ステップ 3 [New Query] をクリックして Query Dialog を開きます (図 2-28)。Query Dialog を使用すると、各種パラメータを使用して、光の成績をフィルタリングできます。

ステップ 4 個々のパラメータを使用してクエリーを実行する場合は、Query Definition エリアのドロップダウンリストから該当するパラメータを選択します。画面最下部の Query Preview エリアに選択したパラメータが表示されます。表 2-19 で、Query Dialog の各フィールドについて説明します。

表 2-19 Query Dialog のフィールド

カラム ラベル	内容
Group	選択したグループのデータだけが含まれるように、レポートをフィルタリングできます。Project Explorer ビューのネットワーク フォルダのところでグループを表示することもできます。
Demand	選択したデマンドのデータだけが含まれるように、レポートをフィルタリングできます。デマンド フィールドを使用できるのは、特定のトラフィック グループを選択した場合だけです。
DWDM Card Type	選択した DWDM カード タイプのデータだけが含まれるように、レポートをフィルタリングできます。
Source	特定の起点サイトとの間の着信サービスまたは発信サービスの結果だけが含まれるように、レポートをフィルタリングできます。
Destination	特定の終点サイトとの間の着信サービスまたは発信サービスの結果だけが含まれるように、レポートをフィルタリングできます。
Wavelength	指定した波長を使用するサービスだけが含まれるように、レポートをフィルタリングできます。
Alarm	グリーン、イエロー、オレンジ、またはレッド表示のフラグ付きサービスだけが含まれるように、レポートをフィルタリングできます。
P/F	現在のサービスだけ、将来のサービスだけ、または両方が含まれるように、レポートをフィルタリングできます。
Virtual	Optical Results Table に仮想チャンネルが含まれるように、または仮想チャンネルが除外されるように、レポートをフィルタリングできます。

ステップ 5 必要に応じて、次のいずれかを選択します。

- [Run Query] をクリックします。ウィンドウが閉じ、Optical Results タブにクエリー結果が表示されます。ボタンバーのすぐ下、水平エリアにクエリーのパラメータが表示されます。
- [Reset Query] をクリックして、Query Dialog での選択を消去します。
- [Close] をクリックして、クエリーを実行しないでウィンドウを閉じます。

ステップ 6 Optical Results レポートを閉じるには、タブの右隅の X をクリックします。

2.5.10 Wavelength Routing の表示

分析対象ネットワークの波長ルーティング マップを表示する手順は、次のとおりです。

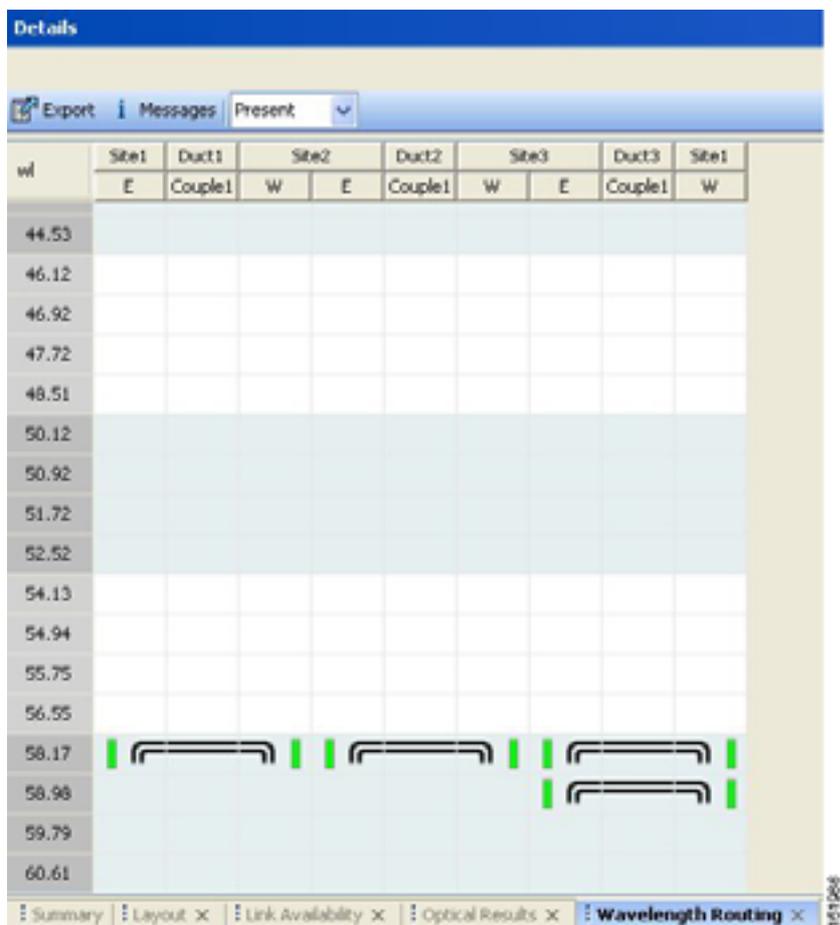
ステップ 1 Networks Mgmt Tree タブをクリックし、分析するネットワークをクリックします。

ステップ 2 Tasks Pane で **Wavelength Routing** をクリックします。Wavelength Routing タブが表示されます (図 2-34)。プラットフォームがサポートする波長ごとに 1 行ずつ表示されます。



(注) ROADM (Any-to-Any) デマンドは、このレポートには含まれません。

図 2-34 Wavelength Routing タブ



ステップ 3 ドロップダウン リストから、Any (将来と現在の両方のルーティングを表示する場合)、Present (現在のルーティングだけを表示する場合)、または Forecast (将来のルーティングだけを表示する場合) のいずれか 1 つを選択します。Any を選択した場合、Forecast デマンドはグレー地で表示されます。

表 2-20 で、各カラムの情報について説明します。

表 2-20 Wavelength Routing タブのカラム

カラム ラベル	内容
wl	プラットフォームがサポートする波長が表示されます。
Site #	ネットワーク内のサイトです。Site カラムの色は、サイトのそれぞれの側の SOL/EOL チャンネル ステータスを表します。グリーンは成功、イエローは境界障害リスク (0 ~ 16%) を意味します。オレンジはチャンネル障害のリスクが高い (16 ~ 50%) ことを表し、レッドは障害を表します。
Duct #	ネットワーク内のダクトです。
W	サイトの西側を意味します。
E	サイトの東側を意味します。
Couple	サイトの光ファイバ ペアを表します。



(注) このレポートでは、ツールのヒントが利用できます。Site カラムにカーソルを置くと、回線情報、カード名、および製品 ID が得られます。Duct/Couple カラムにカーソルを置くと、損失、長さ、および光ファイバのタイプが得られます。

ステップ 4 レイアウトのグラフィック表示を JPEG フォーマットでエクスポートするには、[Export] をクリックします。Wavelength Routing export ダイアログボックスに、ファイル名を入力し、適切なフォルダに移動します。[Save] をクリックします。

ステップ 5 WaveLength Routing レポートを閉じるには、ウィンドウ右上の X をクリックします。

2.5.11 レポートの相違の表示

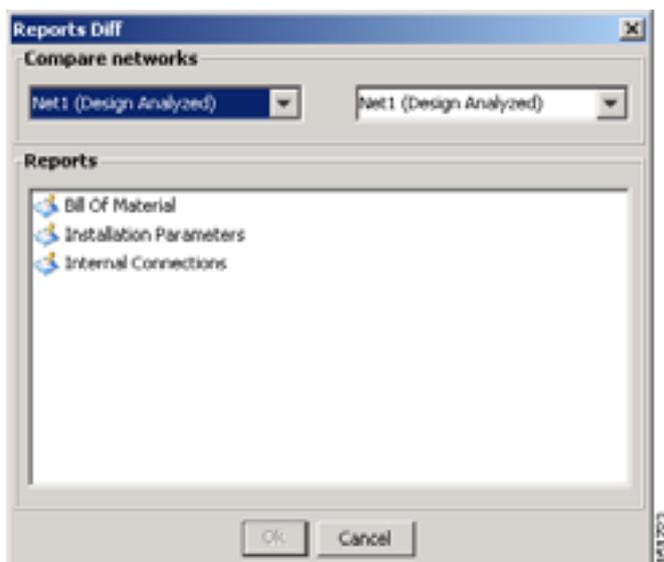
2 つのネットワークで BoM レポート、Internal Connections レポート、および Installation Parameters レポートを比較できます。これは、基準ネットワークと Install または Upgrade ネットワーク間の相違を確認する場合に便利です。

- BoM Diff レポートには、BoM に対して追加または削除された装置が表示されます。
- Internal Connection Diff レポートには、変更された接続が表示されます。内部接続の 2 つのエンドポイントのうち、少なくとも 1 つが異なっている場合、Cisco MetroPlanner は内部接続が変更されたことをレポートします。レポートには、基準ネットワークに存在していて、最終ネットワークにはないすべての内部接続、および基準ネットワークには存在しないが最終ネットワークには存在しているすべての内部接続が示されます。
- Installation Parameters Diff レポートには、基準ネットワークと最終ネットワーク間で変更されたパラメータが表示されます。

ネットワークを比較する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 Reports Diff アイコンをクリックします。Cisco MetroPlanner アイコンの詳細については、[付録 A 「GUI 情報およびショートカット」](#) を参照してください。Report Diff ダイアログボックスが表示されます。[図 2-35](#) に、プロジェクトに分析対象のネットワークが 2 つ以上ある場合の Reports Diff ダイアログボックスの例を示します。

図 2-35 Reports Diff ダイアログボックス



ステップ 2 Compare networks エリアで、左側のドロップダウン リストから基準ネットワークを選択します。右側のドロップダウン リストから、比較するネットワークを選択します。

ステップ 3 表示するレポートをクリックします。分析対象外のネットワークを選択した場合、表示できるのは Bill of Material の相違を示したレポートだけです。

- Bill of Material (図 2-36) カラムの説明については、表 2-21 を参照してください。
- Installation Parameters (図 2-37) カラムの説明については、表 2-22 を参照してください。
- Internal Connections (図 2-38) カラムの説明については、表 2-23 を参照してください。

ステップ 4 [Ok] をクリックします。

図 2-36 に、BoM Diff レポートを示します。

図 2-36 BoM Diff レポート

Name	Part	Quantity	Unit Price	Total Price	Dis
Chassis					
1x Cisco I3504-04GPI-1 Chassis - 3000000 - 1000-01	31004-AD-0C-00-0	1	30,000.00	30,000.00	30,000
1x Cisco I3504-04GPI-2 Chassis - 1000000 - 1004-03 - 1004-04	31004-AD-0C-00-1	2	30,000.00	60,000.00	60,000
1x Cisco I3504-04GPI-4 Chassis - 1000000 - 1004-03 - 1004-04	31004-AD-0C-00-2	2	40,000.00	80,000.00	80,000
Transponder					
1x 40G		5	35,000.00	175,000.00	175,000
1x 100G		2220	11,715.00	25,997,000.00	25,997,000
Common Unit					
1x 40G		40	36,000.00	1,440,000.00	1,440,000
1x 100G		40	7,000.00	2,800,000.00	2,800,000
Opt Common Unit					
1x 40G		2	18,000.00	36,000.00	36,000
1x 100G		2	22,000.00	44,000.00	44,000

2.5 ネットワークレポートの表示

BoM Diff Report タブの上部セクションに、ネットワークごとに次の情報が表示されます。

- BoM total discounted BoM に含まれるアイテムごとに、(スベア部品を除く) ネットワーク全体の価格が表示されます。Use global discount を選択した場合は、Global discount percentage フィールドの割引率が合計に含まれます。
- Spare total discounted ネットワーク全体について、すべてのメンテナンス センタのすべての推奨スベア部品に相当する価格が表示されます。これは、割引き価格を使用した、各スベアアイテムの合計です。合計が表示されるのは、Spare Part Report チェックボックスを選択してからです。
- BoM + Spare total discounted BoM の合計割引き価格とスベアの合計割引き価格を合算した値が表示されます。
- Price List プロジェクト用に選択した価格表データベースの名前が表示されます。
- Currency 選択した価格表データベースで指定されている、各価格の通貨が表示されます。

表 2-21 で、BoM Diff レポートにおける各カラムの情報について説明します。カラムをクリックすると、そのカラムに基づいて表の情報が並べ替えられます。

表 2-21 BoM Diff レポートのカラム

カラム ラベル	内容
Name	サイトおよび装置の名前が表示されます。
(Diff Summary)	2つのネットワークの BoM 間に相違があることを示します。 =(等号) 2つのネットワーク間に相違がないことを意味します。 ≠ (打ち消された等号) そのアイテムは両方のネットワークに存在しているが、ネットワークごとに数が異なることを意味します。 1 このアイテムが最初のネットワークにあって、2番めのネットワークにはないことを意味します。 2 このアイテムが2番めのネットワークにあって、最初のネットワークにはないことを意味します。
PID	製品の ID 文字列が表示されます。PID を表示するには、装置名の横のプラス (+) 記号をクリックして展開します。
Quantity	BoM における特定の製品の数量が表示されます。ネットワーク間で数量が異なる場合、Cisco MetroPlanner は次の形式で、両方の値をレッドで表示します。 <i>最初のネットワークの数量 / 2番めのネットワークの数量</i>
Unit Price	各装置の価格が表示されます。装置価格を表示するには、装置名の横のプラス (+) 記号をクリックして展開します。
Total Price	割引き適用前の、製品の合計価格が表示されます。ネットワーク間で数量が異なる場合、Cisco MetroPlanner は次の形式で、両方の値をレッドで表示します。 <i>最初のネットワークの合計価格 / 2番めのネットワークの合計価格</i>
Discounted Total Price	割引き適用後の、製品の合計価格が表示されます。ネットワーク間で数量が異なる場合、Cisco MetroPlanner は次の形式で、両方の値をレッドで表示します。 <i>最初のネットワークの割引き後の合計価格 / 2番めのネットワークの割引き後の合計価格</i>

図 2-37 に、Installation Parameters Diff レポートを示します。

図 2-37 Installation Parameters Diff レポート

表 2-22 で、Installation Parameters Diff レポートのカラムについて説明します。カラムをクリックすると、そのカラムに基づいて表の情報が並べ替えられます。

ネットワーク間の相違は次の形式を使用して、レッドで表示されます。

基準ネットワークの値 / 最終ネットワークの値

表 2-22 Installation Parameters Diff レポートのカラム

カテゴリ	内容
Name	サイト名が表示されます。
(Diff Summary)	2つのネットワークの BoM 間に相違があることを示します。 = (等号) 2つのネットワーク間に相違がないことを意味します。 ≠ (打ち消された等号) そのアイテムは両方のネットワークに存在しているが、ネットワークごとに数が異なることを意味します。 1 このアイテムが最初のネットワークにあって、2番目のネットワークにはないことを意味します。 2 このアイテムが2番目のネットワークにあって、最初のネットワークにはないことを意味します。
Side	ノードインターフェイスが表示されます。T (終端)、E (東)、または W (西) です。
Position	パッチコードの起点となるカードのラック、シェルフ、およびスロット位置が表示されます。
Unit	カード名が表示されます。
Port #	パッチコードの起点となるポート番号が表示されます。
Port ID	ポート ID が表示されます。

表 2-22 Installation Parameters Diff レポートの列 (続き)

カテゴリ	内容
Port Label	ポート名が表示されます。
Parameter	RX Power Low など、設定されているパラメータ名が表示されます。
Value	設定されている値の名前が表示されます。
Measurement Unit	dBm など、関連するインストールパラメータ値の計測単位が表示されます。
Manual Set	CTC インターフェイスを使用して手動でパラメータを設定する必要性の有無が示されます。

図 2-26 に、Internal Connections Diff レポートを示します。

図 2-38 Internal Connection Diff レポート

Name	Position	Line	Port Label	Attenuation	Position	Line	Port Label	dB
Cable	Rack 0, Shelf 0	AD-DC-04,1	AD-DC-04,1	AD-DC-04,1	Rack 0, Shelf 0	AD-DC-04,1	AD-DC-04,1	
Cable	Rack 1, Shelf 1, Slot 1	OSC-COM	COM F1		Rack 1, Shelf 1, Slot 2	OPT-492	COM R2	RF
Cable	Rack 1, Shelf 1, Slot 11	TIP_PB_2,50-08,1	SWDM F1		Rack 1, Shelf 1, Slot 3	AD-DC-04,1	AD-R10	RF
Cable	Rack 1, Shelf 1, Slot 14	HSP_PB_2,50-08,1	SWDM F1		Rack 1, Shelf 1, Slot 3	AD-DC-04,1	AD-R11	RF
Cable	Rack 1, Shelf 1, Slot 15	TIP_PB_10E_C	SWDM F1		Rack 1, Shelf 1, Slot 4	AD-DC-04,1	AD-R10	RF
Cable	Rack 1, Shelf 1, Slot 16	AD-DC-08,1	AD_T10		Rack 1, Shelf 1, Slot 1	TIP_PB_2,50-08,1	SWDM R1	RF
Cable	Rack 1, Shelf 1, Slot 16	AD-DC-08,1	COM F1		Rack 1, Shelf 1, Slot 17	OSC-COM	COM R1	RF
Cable	Rack 1, Shelf 1, Slot 16	AD-DC-08,1	EXP F1		Rack 1, Shelf 1, Slot 4	AD-DC-04,1	EXP R1	RF
Cable	Rack 1, Shelf 1, Slot 17	OSC-COM	COM F1		Rack 1, Shelf 1, Slot 16	AD-DC-08,1	COM R1	RF
Cable	Rack 1, Shelf 1, Slot 2	OPT-492	COM F1		Rack 1, Shelf 1, Slot 2	AD-DC-08,1	COM R1	RF
Cable	Rack 1, Shelf 1, Slot 2	OPT-492	DC F1		Rack 1, Shelf 1, Slot 2	OPT-492	DC R1	RF
Cable	Rack 1, Shelf 1, Slot 3	AD-DC-08,1	AD_T10		Rack 1, Shelf 1, Slot 13	TIP_PB_2,50-08,1	SWDM R1	RF
Cable	Rack 1, Shelf 1, Slot 3	AD-DC-08,1	AD_T11		Rack 1, Shelf 1, Slot 14	HSP_PB_2,50-08,1	SWDM R1	RF
Cable	Rack 1, Shelf 1, Slot 3	AD-DC-08,1	AD_T12		Rack 1, Shelf 1, Slot 5	TIP_PB_10E_C	SWDM R1	RF
Cable	Rack 1, Shelf 1, Slot 3	AD-DC-08,1	AD_T13		Rack 1, Shelf 1, Slot 2	TIP_PB_10E_C	SWDM R1	RF
Cable	Rack 1, Shelf 1, Slot 3	AD-DC-08,1	COM F1		Rack 1, Shelf 1, Slot 1	OSC-COM	COM R1	RF
Cable	Rack 1, Shelf 1, Slot 3	AD-DC-08,1	EXP F1		Rack 1, Shelf 1, Slot 4	AD-DC-04,1	COM R1	RF
Cable	Rack 1, Shelf 1, Slot 4	AD-DC-04,1	AD_T10		Rack 1, Shelf 1, Slot 15	TIP_PB_10E_C	SWDM R1	RF
Cable	Rack 1, Shelf 1, Slot 4	AD-DC-04,1	AD_T11		Rack 1, Shelf 1, Slot 3	TIP_PB_10E_C	SWDM R1	RF

表 2-23 に、Internal Connections Diff レポートの列および内容を示します。列をクリックすると、その列に基づいて表の情報が並べ替えられます。

ネットワーク間の相違は次の形式を使用して、レッドで表示されます。

基準ネットワークの値 / 最終ネットワークの値

表 2-23 Internal Connections タブのカラム

カラム名	内容
Name	サイト名が表示されます。SW provisioning view サブタブでは、このカラムは CTC インターフェイスを使用して接続を手動で設定または削除するかどうかを示します。
(Diff Summary)	2つのネットワークの BoM 間に相違があることを示します。 =(等号) 2つのネットワーク間に相違がないことを意味します。 ≠ (打ち消された等号) そのアイテムは両方のネットワークに存在しているが、ネットワークごとに数が異なることを意味します。 1 このアイテムが最初のネットワークにあって、2番めのネットワークにはないことを意味します。 2 このアイテムが2番めのネットワークにあって、最初のネットワークにはないことを意味します。
Position	パッチコードの起点となるカードのラック、シェルフ、およびスロット位置が表示されます。
Unit	カード名が表示されます。
Port label	ポート名が表示されます。
Attenuator	指定されている場合は、この接続に装備されるバルク減衰器の製品 ID です。プリアンプの DC-TX および DC-RX ポート間に内部減衰器を設置しなければならない場合 (DCU を装備しない場合) にも報告されます。
Position	パッチコードの終点となるカードのラック、シェルフ、およびスロット位置が表示されます。
Unit	カード名が表示されます。
Port Label	ポート名が表示されます。
P/F	接続が現在 (P/F) の回線に関連するのか、将来 (F) の回線に関連するのかが示されます。

2.6 プロジェクトの編集

Cisco MetroPlanner を使用すると、ネットワーク分析の前後どちらでも、プロジェクトを編集できます。ネットワーク分析中に発生したエラー メッセージは、1 つ以上のネットワーク コンポーネントを編集しないかぎり、解消されないことがよくあります。

ここで説明する各手順を実行するには、プロジェクトを開き、ネットワークをロードしておく必要があります。「2.1.1 プロジェクトの開き方」(p.2-3) および「2.1.2 ネットワークのロードおよびアンロード」(p.2-4) を参照してください。

2.6.1 プロジェクトパラメータの編集

プロジェクトパラメータを編集する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 Project Explorer で [Project] をクリックします。

ステップ 2 Properties ペインに、必要な情報を入力します。

- Costomer このネットワーク設計を要求しているカスタマーの名前を入力します(最大 128 文字)。
 - Created by ユーザ名 (最大 128 文字) を入力します。
 - Units スパンの計測単位が表示されます。Km (キロメートル) または Miles です。
 - Price List ドロップダウン リストから価格データベースを選択します。
 - Layout プラットフォーム タイプを表す ANSI (北米の規格) または ETSI (国際規格) が表示されます。ANSI ネットワークの場合は、SDH (ETSI) サービス デマンドを定義できません。ETSI ネットワークの場合は、SONET (ANSI) サービス デマンドを定義できません。
-

2.6.2 ネットワークパラメータの編集

ネットワークパラメータを編集する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 Project Explorer または Networks Mgmt Tree でネットワークをクリックします。

ステップ 2 Properties ペインに、必要な情報を入力します。

- Name ネットワーク名を入力します (最大 128 文字)。
- Position オブジェクトの位置をピクセルで入力します。
- Created by ユーザ名 (最大 128 文字) を入力します。
- Status ネットワークの状態 (Design、Design-Analyzed、Install など) が表示されます。
- Use MSM Buldles BoM の作成時に、個々のアイテムではなく、Multishelf Management Integrated Kit バンドルを使用する場合に選択します。
- Use Spare Parts ネットワークに必要なスペア部品を判別する場合に選択します。ネットワークが Upgrade ステートの場合、実装するサービスおよび新しく追加された現在のサービスをサポートするために必要な部品が含まれます。スペア部品のレポートを作成するには、ネットワーク分析の前に、ネットワーク内のサイトとメンテナンス センタを対応付ける必要があります。
- Use Global Discount ネットワーク全体にグローバル ディスカウントを適用する場合に選択します。グローバル ディスカウントは、BoM のすべてのコンポーネントに適用されます。

- Global Discount 新しいグローバルディスカウントをパーセントで入力します。
- Service Level ドロップダウン リストからサービス レベル (契約) の識別子を選択します。
- Service Length ドロップダウン リストからメンテナンス サービス レベルの長さ (年数) を選択します。
- Include SW Licenses BoM にソフトウェア ライセンスを含める場合に選択します。
- Include Paper Documentation BoM に印刷形式のマニュアルを含める場合に選択します。
- Include CD Documentation BoM に CD 形式のマニュアルを含める場合に選択します。
- Hide Bom/price discount BoM の Unit Price カラムにグローバル ディスカウントを表示しない場合に選択します。
- Dimension ネットワーク サイズをピクセル単位で入力します。
- Background color ネットワークの背景色を選択する場合にクリックします。
- Background image 該当する場合、背景として使用する JPEG または GIF ファイルの名前が表示されます。ネットワークの背景グラフィックとして JPEG または GIF ファイルを選択する場合は、下向き矢印をクリックし、適切なディレクトリに移動します。

2.6.3 サイトパラメータの編集

サイトパラメータを編集すると、現在のサイト構成を変更できます。Project Explorer のサイトフォルダに、インターフェイス ノード情報が表示されます。図 2-39 に、ネットワーク分析前の Project Explorer におけるサイトを示します。図 2-40 に、ネットワーク分析後の Project Explorer におけるサイトを示します。

図 2-39 Project Explorer におけるサイト

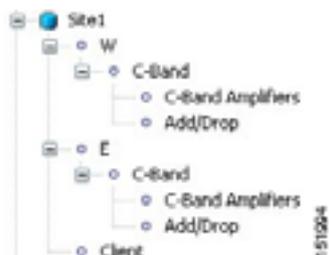
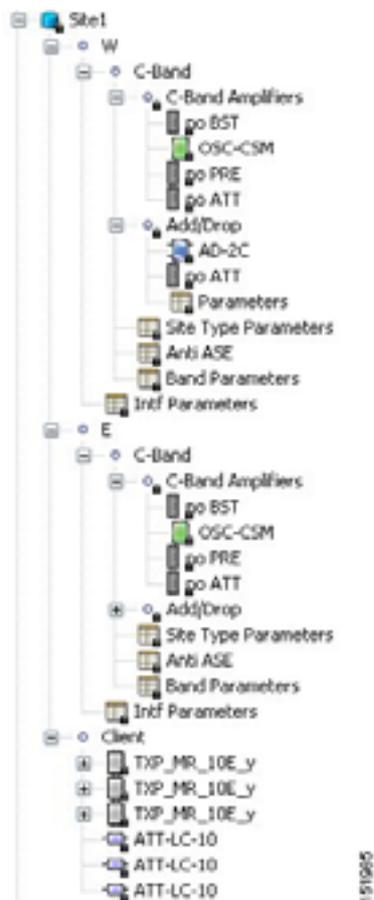


図 2-40 Project Explorer における分析後のサイト



分析後のネットワーク設計を表すサイトフォルダには、次のアイテムも含まれ、その多くが編集可能です。

- E、W、T Line または Line+ サイトの場合、Project Explorer の Site フォルダの下に、W (West) および E (East) というラベルのインターフェイス ノードが 2 つ表示されます。Terminal または Terminal+ サイトの場合、表示されるのは 1 つのインターフェイス ノード (T) だけです。
- C-Band または L-Band サイト (E、W、または T インターフェイス) でサポートされるバンドが表示されます。
- Amplifiers 各バンドおよび各サイト (E、W、または T インターフェイス) の増幅器およびすべての関連カードが表示されます。
- Add/Drop バンドおよびサイト (E、W、または T インターフェイス) の分岐挿入 (add/drop) および関連カードがすべて表示されます。
- Site Type Parameters 選択すると、Properties ペインにサイトの機能およびタイプが表示されます。
- Band Parameters 選択すると、Properties ペインに出力が表示されます。
- Client クライアントカードが表示されます。

サイトパラメータを編集する手順は、次のとおりです。サイトを削除するには、「[2.6.4 サイトの削除](#)」(p.2-76) を参照してください。

ステップ 1 Project Explorer で、ネットワーク フォルダを右クリックし、ショートカットメニューから **Expand** を選択します。

ステップ 2 適切なサイト フォルダをクリックします。Properties ペインにサイト パラメータが表示されます。

ステップ 3 必要に応じて次の情報を入力し、Properties ペインのサイト パラメータを変更します。

- Name 適切なサイト名を入力します。
- Position 該当するサイトのピクセル位置を入力します。たとえば、NtView <名前> タブの左上に Site アイコンを配置する場合は、0,0 を入力します。
- Structure ドロップダウン リストから構造タイプを選択します。
 - Line ノードで終端する 2 組の光ファイバ ペア
 - Terminal ノードで終端する 1 組の光ファイバ ペア
 - Line+ 2 組の光ファイバ ペアがノードで終端しますが、MMU カード (トポロジー アップグレード) を搭載すると、光ファイバの数を増やせます。このノードに MMU を搭載すると、いつでもこのノードをマルチディグリー ノードに拡張できます。
 - Terminal+ 1 組の光ファイバ ペアがノードで終端しますが、MMU カード (トポロジー アップグレード) を搭載すると、光ファイバの数を増やせます。このノードに MMU を搭載すると、いつでもこのノードをマルチディグリー ノードに拡張できます。

次の構造変更が可能です。

- Line から Line+
- Line+ から Line
- Terminal から Terminal+
- Terminal+ から Terminal

その他の構造変更 (Line から Terminal への変更など) を行う場合は、サイトを削除し、改めて追加する必要があります。

- MTTR (hours) ネットワークのすべてのサイトについて、Mean Time To Repair (MTTR; 平均修理時間) を入力します。これはネットワークのあらゆるサイトに適用されます。サイトの作成後、MTTR 値を変更した場合、新しい値が適用されるのは、変更後に作成したサイトだけになります。
- Maintenance Center ドロップダウン リストからメンテナンス センタ名を選択します。メンテナンス センタを作成する場合は、「[2.6.5 メンテナンス センタの作成](#)」(p.2-77) を参照してください。
- IP Address ノードの IP アドレスを入力します。
- Shelf Config ドロップダウン リストからシェルフ構成のタイプを選択します。
 - Multi Shelf Integrated Switch Multi Service Transport Platform (MSTP) 光カード (OADM および増幅器) はすべて、LAN によって接続された、それぞれ異なるシェルフに配置されます。LAN は MSTP シェルフに接続されたスイッチで実装されます。このオプションを選択すると、Multi-Shelf Integrated Switch Card (MS-ISC) を使用してマルチシェルフ構成がサポートされます。
 - Multi Shelf External Switch すべての MSTP 光カード (OADM および増幅器) は、LAN で接続されたそれぞれ異なるシェルフに配置されます。LAN は MSTP シェルフの外部にあるスイッチで実装されます。このオプションを選択した場合は、2 つの外部イーサネット スイッチを使用して、マルチシェルフ構成をサポートします。
 - Individual Shelf すべての MSTP 光カード (OADM および増幅器) が同じシェルフに配置されます。このオプションを選択した場合、マルチシェルフ管理はサポートされません。シェルフごとに独立したシェルフとして管理します。
- Node Protection ドロップダウン リストからノード保護のタイプを選択します。Same Shelf または Separated Shelves です。

- DCC Shelves Management 選択した場合は、各サイトの各シェルフ上で、スロット 12 に TXP(P)_MR_2.5 G カードを搭載することを意味します。
- TXP/MXP OSMINE placement 選択した場合は、OSMINE 配置ルールに従って、トランスポンダ/マックスポンダカードをシェルフに配置することを意味します。
- Hbrid MSTP/MSPP Node 選択した場合は、すべてのノードがハイブリッド MSTP/MSPP ノードとして構成されることを意味します。
- Max Number of Shelves/Bay サイトのレイアウト作成時に、サイトの各ラックに配置できる (光カードまたはトランスポンダ/マックスポンダカードを装備した) ANSI または ETSI シェルフの最大数 (1 ~ 4) を選択します。
- Functionality ドロップダウン リストからサイトの機能を選択します。表 2-24 に、サイト設計ルールの概要を示します。サイトのアイコンは、機能に応じて変わります。サイト アイコンについては、付録 A 「GUI 情報およびショートカット」を参照してください。
 - Auto ネットワークの作成に関して、最大限の柔軟性が得られます。Cisco MetroPlanner は、他の制約に与えるコストを可能な限り最小限にして、サイトを設計します。
 - Pass Through このサイトには装置を配置しないことを意味します。
 - Line amplifier このサイトでは、あらゆる分岐挿入 (add/drop) トラフィックが禁止されます。
 - OSC site MSTP ネットワーク管理のために Optical Service Channel (OSC; オプティカル サービス チャンネル) にアクセスする可能性を前提に、ネットワーク通信対応としてサイトを設計することを意味します。デフォルトでは、このサイトに増幅器は組み込まれません。しかし、Cisco MetroPlanner がネットワークに増幅器が必要であると判断した場合は、この位置に自動的に配置できます。Cisco MetroPlanner では、OSC Site ノードの各方向に、プリアンプおよびブースタ増幅器を設定 (強制) できます。
 - Add/Drop このサイトに分岐挿入 (add/drop) 能力があることを意味します。このサイトで分岐挿入 (add/drop) が可能なのは、ポイントツーポイント回線および P リング回線だけです。
 - Hub (西側と東側の両方で) すべてのチャンネルを分岐挿入 (add/drop) できるように、このサイトにフィルタを装備することを意味します。ハブ構成では、すべての高速パスがオープンになります。
 - Gain equalizer このサイトでは WSS カードを使用して、発生する傾きを制御し、非再生距離を延長することを意味します。このサイトは、デマルチプレクサカードを使用しない ROADM サイトとして実現されます。
 - R-OADM このサイトが Any-to-Any とともに Fixed (ポイントツーポイントおよび P リング) トラフィック タイプもサポートすることを意味します。
- Type ドロップダウン リストからサイトタイプを選択します (表 2-24 を参照)。
 - Auto ネットワークの作成に関して、最大限の柔軟性が得られます。Cisco MetroPlanner は、他の制約セットに与えるコストを可能な限り最小限にして、サイトを設計します。
 - Glass Through プライオリティの低い増幅サイトを意味します。
 - Line プライオリティの高い増幅サイトを意味します。
 - OADM 個別チャンネル フィルタ (1、2、4 チャンネル、1、4 バンド) を使用する分岐挿入 (add/drop) チャンネルを装備したサイトを意味します。
 - 32-WSS 32DMX または 32DMX-O を装備したサイトを意味します。このオプションを使用すると、特定の ROADM 装置を強制的に使用できます。



(注) 32-WSS を選択できるのは、System Release 7.0.x に限られます。

- Mux/Demux 32MUX-O および 32DMX-O カードを使用し、両側のすべてのチャンネルを分岐挿入 (add/drop) する、Full Multiplexer/Demultiplexer (FMD) サイトを意味します。オプティカル バイパスを使用できます。

- Anti ASE サイトのすべての高速チャネルが光学的に分岐されて再挿入されるようにサイトを設定する場合は、Yes を選択します。さらに、West セクションと East セクション間のすべてのパッチコードが取り外されます。Anti-Amplified Spontaneous Emissions (Anti-ASE) としてサイトを設定するかどうかを Cisco MetroPlanner に決定させる場合は、Auto を選択します。サイト設計ルールの概要については、表 2-24 を参照してください。

表 2-24 サイト設計ルール

構造	機能	タイプ	カード オプション	C バンド 32/16 チャネル 100 GHz	C バンド 8 チャネル 100 GHz	C バンド 64 チャネル 50 GHz	L バンド 32 チャネル 100 GHz
Line	Pass Through	—	—	Yes	Yes	Yes	Yes
	Line amplifier	Line amplifier	—	Yes	Yes	Yes	Yes
		Glass Through	—	Yes	Yes	Yes	Yes
	OSC Site	—	—	Yes	Yes	Yes	Yes
	Add/Drop	OADM (Anti-ASE)	OADM カード	Yes	Yes	No	No
		Mux/Demux	—	Yes	Yes	No	No
	Hub	Mux/Demux	—	Yes	Yes	No	No
		WSS	32DMX-O	Yes	Yes	Yes	No
	32DMX		Yes	Yes	Yes	Yes	
	Gain equalizer	WSS	32DMX	Yes	No	Yes	Yes
ROADM	WSS	32DMX-O	Yes	No	Yes	No	
		32DMX	Yes	No	Yes	Yes	
Line+	ROADM	WSS	32DMX-O	Yes	No	No	No
			32DMX	Yes	No	No	Yes
	Hub	WSS	32DMX-O	Yes	No	No	No
			32DMX	Yes	No	No	Yes
Terminal	Add/Drop	OADM (Anti-ASE)	OADM カード	Yes	Yes	No	No
			Mux/Demux	—	Yes	Yes	No
	ROADM	WSS	32DMX-O	Yes	Yes	Yes	No
			32DMX	Yes	Yes	Yes	Yes
Terminal+	ROADM	WSS	32DMX-O	Yes	No	No	No
			32DMX	Yes	No	No	Yes

ステップ 4 バンドパラメータを変更するには、適切なサイト インターフェイスに対応する Project Explorer で、C-Band または L-Band をクリックします。Properties ペインに、適切な出力を入力します。

ステップ 5 増幅器のパラメータを変更するには、適切なサイト インターフェイスに対応する Project Explorer で、C-Band Amplifiers または L-Band Amplifiers をクリックします。Auto 以外の値を選択すると、装置にその設定値が強制的に適用されます。詳細については、「1.6 Auto、Forced、および Locked パラメータ」(p.1-12) を参照してください。

a. Properties ペインの From Fibre エリアに、必要な情報を入力します。

- PRE ドロップダウン リストから適切なプリアンプ (None、Auto、OPT-PRE [C-band]、または OPT-AMP-L [L-band]) を選択します。

- DCU 1/2 ドロップダウン リストから適切な DCU を選択します。
 - Attenuator ドロップダウン リストから適切な減衰器を選択します。
 - Output power 適切な出力を入力します。
 - Tilt 適切な傾き値を入力します。
 - Attenuator ドロップダウン リストから減衰器を選択します。
- b. Properties ペインの To Fibre エリアに、必要な情報を入力します。
- BST ドロップダウン リストから適切なブースタ (None、Auto、OPT-BST [C-band]、OPT-BST-E [C-band]、OPT-AMP-L [L-band]、または OPT-BST-L [L-band]) を選択します。
 - DCU 1/2 ドロップダウン リストから適切な DCU を選択します。
 - Output power 適切な出力を入力します。
 - Tilt 適切な傾き値を入力します。
- c. Properties ペインの General エリアで、ドロップダウン リストから OSC を選択します (OSC-CSM または OSCM)。

ステップ 6 OADM パラメータを変更する場合は、該当するサイト インターフェイスに対応する Project Explorer で **Add/Drop** をクリックします。Properties ペインに、必要な情報を入力します。

- Line/OADM エリアで、ドロップダウン リストから適切な減衰器を選択します。
- Mux/Demux WSS エリアに、必要な情報を入力します。
 - Patch Panel ドロップダウン リストからパッチ パネルを選択します。
 - Demux ドロップダウン リストからデマルチプレクサ (Auto、32DMX-O、または 32-DMX) を選択します。

2.6.4 サイトの削除

ネットワークからサイトを削除する手順は、次のとおりです。サイトを削除できるのは、サイトが Unlocked ステートにあり、トラフィック デマンドが設定されていない場合です。サイトを削除できるのは、Design ステートのネットワークからだけです。

ステップ 1 Project Explorer ペインで、サイトが Unlocked ステートになっていることを確認します。詳細については、「[2.7.4 ネットワーク設計のパラメータ ロック解除](#)」(p.2-93) を参照してください。

ステップ 2 トラフィック デマンドがある場合には、削除します。詳細については、「[2.6.9 トラフィック デマンドの削除](#)」(p.2-81) を参照してください。

ステップ 3 NtView <名前> タブで、Site アイコンをクリックし、Tasks Pane から **Delete** を選択します。Cisco MetroPlanner アイコンの詳細については、[付録 A 「GUI 情報およびショートカット」](#) を参照してください。または、Tasks Pane で **Delete** をクリックします。確認メッセージが表示され、サイトの削除について確認が求められます。

ステップ 4 [Yes] をクリックして、サイトを削除します。

ステップ3 各チャンネルの情報を変更する場合は、必要な情報を入力します。

- Forecast 現在のチャンネルを将来のチャンネルに変更する場合に選択します。
- Srv.Type ドロップダウン リストから適切なサービス タイプを選択します。あるチャンネルのサービス タイプを変更すると、すべてのチャンネルのサービス タイプが自動的に変更されます。
- Protection ドロップダウン リストから適切な保護タイプを選択します。あるチャンネルの保護タイプを変更すると、すべてのチャンネルの保護タイプが自動的に変更されます。
- Path ドロップダウン リストから W (西から東) または E (東から西) を選択します。
- Wavelength ドロップダウン リストから適切な波長タイプを選択します。Auto を選択した場合は、他の制約に与えるコストが最小になるように、Cisco MetroPlanner がチャンネルに波長を割り当てます。
- Optical Bypass ドロップダウン メニューからオプティカル バイパス対応サイトを選択します。
- WDM Intf.Type ドロップダウン リストから適切なカード インターフェイス タイプを選択します。
- WDM Card Type ドロップダウン リストから適切なカード タイプを選択します。使用できるオプションは、選択したカード インターフェイス タイプによって決まります。あるチャンネルのカード タイプを変更すると、すべてのチャンネルのカード タイプが自動的に変更されます。
- Src.Client Intf. ドロップダウン リストから適切な起点クライアント インターフェイスを選択します。使用できるオプションは、選択したカード タイプによって決まります。
- Dst.Client Intf. ドロップダウン リストから適切な終点クライアント インターフェイスを選択します。使用できるオプションは、選択したカード タイプによって決まります。

ステップ4 新しいチャンネルを追加する場合は、Edit Point to Point Demand ダイアログボックスの右側で、Create a new circuit アイコンをクリックします。新しいローが表示されます。必要なだけ**ステップ3**を繰り返し、新しいチャンネルのパラメータを入力します。

ステップ5 既存チャンネルを削除する場合は、ローを選択し、Edit Point to Point Demand ダイアログボックスの右側で、Remove the selected circuit アイコンをクリックします。

ステップ6 [Ok] をクリックし、チャンネルの変更を保存して、Edit Point to Point Demand ダイアログボックスを閉じるか、または [Cancel] をクリックし、変更を保存しないでダイアログボックスを閉じます。

2.6.7 P リング デマンドの編集

P リング サービス デマンドのサービス配信を変更する手順は、次のとおりです。

ステップ1 Project Explorer で、ネットワーク フォルダを右クリックし、ショートカットメニューから **Expand** を選択します。

ステップ2 Project Explorer で、P リング デマンドを右クリックし、ショートカットメニューから **Edit** を選択します。Edit P-Ring Demand ダイアログボックスが表示されます (図 2-42)。

図 2-42 Edit P-Ring Demand ダイアログボックス



ステップ 3 Edit P-Ring Demand ダイアログボックスで必要な情報を入力し、P リングを変更します。

- Service Type ドロップダウン リストから適切なサービス タイプを選択します。
- WDM Card Type ドロップダウン リストから適切なカード タイプを選択します。使用できるオプションは、選択したサービス タイプによって決まります。
- WDM Interface ドロップダウン リストから適切なカード インターフェイス タイプを選択します。使用できるオプションは、選択したカード タイプによって決まります。

Edit P-Ring Demand ダイアログボックスの Circuits エリアに、必要な情報を入力します。

- Ring (表示のみ) P リング名が表示されます。
- Forecast 現在のチャンネルを将来のチャンネルに変更する場合に選択します。
- Wavelength ドロップダウン リストから適切な波長タイプを選択します。Auto を選択した場合は、他の制約に与えるコストが最小になるように、Cisco MetroPlanner がチャンネルに波長を割り当てます。

Edit P-Ring Demand ダイアログボックスの Sections エリアに、必要な情報を入力します。

- Src (表示のみ) セクションの起点サイト名が表示されます。
- Dst (表示のみ) セクションの終点サイト名が表示されます。
- Opt.Bypass ドロップダウン リストから、現在のデマンドに関連するチャンネルを光学的に廃棄するサイトを選択します。オプションとして使用できるのは、このセクションのパス上にあり、起点サイトから終点サイトまでの間にあるサイトだけです。
- Src.Client Intf. ドロップダウン リストから適切な起点クライアント インターフェイスを選択します。使用できるオプションは、選択したカード タイプによって決まります。
- Dst.Client Intf. ドロップダウン リストから適切な終点クライアント インターフェイスを選択します。使用できるオプションは、選択したカード タイプによって決まります。

ステップ 4 新しい P リングを追加する場合は、Edit Point to Point Demand ダイアログボックスの左側で、Create a new P-Ring circuit アイコンをクリックします。新しいローが表示されます。必要なだけ **ステップ 3** を繰り返し、新しい P リングのパラメータを入力します。

ステップ 5 P リングから既存チャンネルを削除する場合は、ローを選択し、Edit P-Ring Demand ダイアログボックスの左側で、Remove the selected P-Ring circuit アイコンをクリックします。

■ 2.6 プロジェクトの編集

ステップ 6 [Ok] をクリックし、チャンネルの変更を保存して、Edit P-Ring Demand ダイアログボックスを閉じるか、または [Cancel] をクリックし、変更を保存しないでダイアログボックスを閉じます。

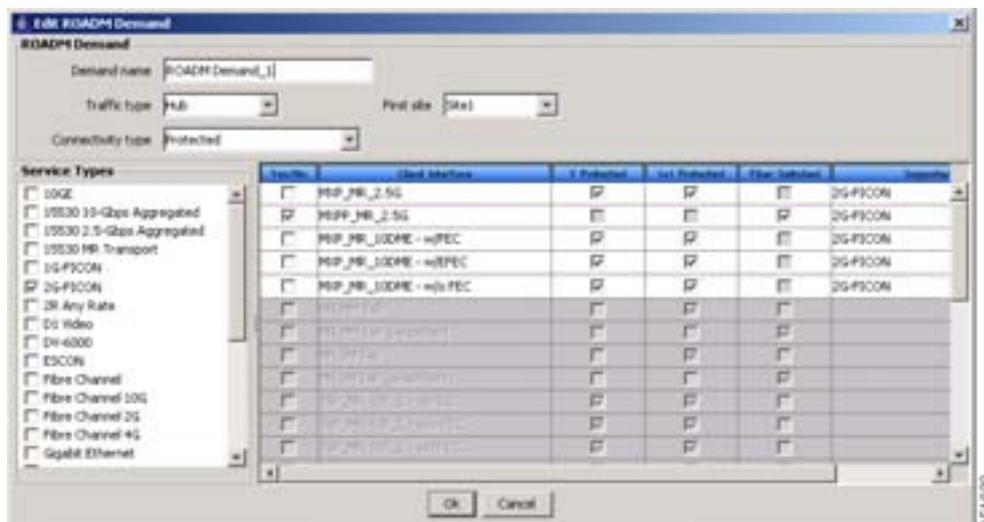
2.6.8 ROADM デマンドの編集

ROADM サービス デマンドのサービス配信を変更する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 Project Explorer で、ネットワーク フォルダを右クリックし、ショートカットメニューから **Expand** を選択します。

ステップ 2 ROADM トラフィック グループを右クリックし、ショートカットメニューから **Edit** を選択します。Edit ROADM Demand ダイアログボックスが表示されます ([図 2-43](#))。

図 2-43 Edit ROADM Demand ダイアログボックス



ステップ 3 ドロップダウン リストからトラフィック パターン タイプ (**Hub** または **Meshed**) を選択します。Hub を選択した場合は、First Site ドロップダウン ボタンが使用可能になります。Meshed を選択した場合は、[ステップ 5](#) に進みます。

ステップ 4 トラフィック タイプが Hub の場合、First Site ドロップダウン リストから起点サイトを選択します。

ステップ 5 Connectivity type ドロップダウン リストから接続タイプを選択します。選択肢は **Protected**、**Unprotected Minimum Hop**、**Unprotected Optimum Path**、および **Unprotected Subnet** です。接続タイプの選択肢の詳細については、「[1.5.3 ROADM トラフィック デマンド](#)」(p.1-11) を参照してください。

ステップ 6 Service Types ペインで、ROADM デマンドに対応するクライアント サービス タイプのボックスを 1 つ以上選択します。右側のペインに、各サービス タイプをサポートするクライアント インターフェイスが表示されます。

ステップ7 クライアント インターフェイスの詳細を定義するために、右側のペインのローごとに、次のオプションを入力します。グレー表示のチェックボックスは、クライアント インターフェイスの選択には使用できません。

- Yes/No このカードでサービス タイプを実装する場合に選択します。
- Client Interface 選択したサービス タイプに対応するカード タイプが表示されます。
- Y-Cable 接続タイプが Protected であり、Y 字型ケーブルで保護する場合に選択します。
- 1+1 Protected 接続タイプが Protected であり、1+1 方式で保護する場合に選択します。
- Fiber Switched 接続タイプが Protected であり、光ファイバスイッチングによって保護する場合に選択します。
- Supported Service カードでサポートされるサービス タイプが表示されます。

同じサービス タイプをサポートするクライアント インターフェイスを複数選択できます。デフォルトでは、Cisco MetroPlanner によって、各サービスのサポートに最適なクライアント インターフェイスが選択されます。

ステップ8 [Ok] をクリックして、デマンドの変更を保存します。

2.6.9 トラフィック デマンドの削除

トラフィック デマンドを削除するには、トラフィック デマンドが Unlocked ステートになっていなければなりません。トラフィック デマンドを削除する手順は、次のとおりです。

ステップ1 Project Explorer で、ネットワーク フォルダを右クリックし、ショートカットメニューから **Expand** を選択します。

ステップ2 デマンドが Unlocked ステートになっていることを確認します。詳細については、「[2.7.4 ネットワーク設計のパラメータ ロック解除](#)」(p.2-93) を参照してください。

ステップ3 Project Explorer で削除するデマンドを右クリックし、ショートカットメニューから **Delete** を選択します。または、Tasks Pane で [Delete] をクリックします。

2.6.10 光ファイバースパン、ペア、および光ファイバパラメータの編集

Properties ペインを使用すると、光ファイバースパン、光ファイバペア、および個々の光ファイバを管理できます。光ファイバペアは、2本の異なる光ファイバ（右回りおよび左回り）で構成されています。表 2-25 に、光ファイバースパン、ペア、または光ファイバに関して、変更できるプロパティを示します。

表 2-25 編集可能な光ファイバ プロパティ

プロパティ	光ファイバースパン	光ファイバペア	光ファイバ
Name	Yes	Yes	No
Ageing loss	Yes	No	No
Ageing factor	Yes	No	No
Fiber type	Yes	Yes	No
Fiber length	Yes	Yes	Yes
Length-based loss	Yes	Yes	Yes
Connector loss (per site)	Yes	Yes	Yes
Absolute loss without connectors	Yes	Yes	No
CD factor	Yes	Yes	No
PMD factor	Yes	Yes	No
Loss	Yes	Yes	Yes

光ファイバースパン、ペア、および光ファイバのパラメータを編集する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 Project Explorer で、**Fibers** フォルダを右クリックし、ショートカットメニューから **Expand** を選択します。

ステップ 2 Project Explorer ツリーで、次のいずれか 1 つをクリックします。Properties ペインで編集に使用できるオプションは、選択によって異なります。

- 光ファイバースパンを編集する場合は、ダクト ID をクリックします。
- 光ファイバペアを編集する場合は、光ファイバペア ID をクリックします。
- 個々の光ファイバを編集する場合は、光ファイバ ID をクリックします。

ステップ 3 Properties ペインで、必要に応じて次のパラメータを編集します。光ファイバースパン、光ファイバペア、または個々の光ファイバに関して変更できるプロパティについては、表 2-25 を参照してください。

- **Name** 光ファイバースパン、ペア、または光ファイバに対応する、適切な名前を入力します。
- **Ageing loss** EOL エージング損失値を入力します。スパン当りの EOL 損失値は、ネットワークの光ファイバごとに、End Of Life (EOL; 耐用命数) に加算されます (たとえば、スプライスの場合は EOL マージンを加算)。エージング係数を設定した場合、エージング損失を設定する必要はありません。
- **Ageing factor** 光ファイバのエージング係数を入力します。この係数に、コネクタを含まない SOL 総スパン損失を掛け合わせます。エージング損失を設定した場合、エージング係数を設定する必要はありません。
- **Type** ネットワークの各スパンについて、光ファイバタイプを選択します。
- **Length** スパン長を入力します。表示される単位は、Span Measurements Units フィールドから取得されます。

- Length Based Loss 光ファイバ損失を絶対値として指定する場合に選択します。光ファイバ損失をスパン長から引き出す場合は、未選択にしておきます。
- Connector loss [Site 1] スパンの終わりの集中コネクタ損失を入力します。
- Connector loss [Site 2] スパンの終わりの集中コネクタ損失を入力します。
- Abs loss w/o conn [dB] コネクタ集中損失を含まない、各スパンにおける Start of Life (SOL) リンク光ファイバ損失を入力します。コネクタを含まない総 SOL 損失は、損失係数に長さを掛け合わせた値になります。Length Based モデルでは、この値が自動的に計算されます。
- CD 光ファイバ CD 係数を入力します。デフォルト値は、選択した光ファイバタイプによって異なります。入力した値は、光ファイバタイプを変更するたびに消去されます。波長分散は必ず、ps/nm/km 形式で入力します。光ファイバの波長分散は、波長帯域の中央で定義されます。C バンドは 1545.3 nm で定義され、L バンドは 1590.4 nm で定義されます。
- PMD PMD 係数を入力します。デフォルト値は、選択した光ファイバタイプによって異なります。入力した値は、光ファイバタイプを変更するたびに消去されます。PMD は必ず、ps/nm/km 形式で入力します。
- Loss 各ネットワーク スパンの損失を計算するために使用する、キロメートル当りの SOL 光ファイバ損失の値を入力します。光ファイバ損失係数は必ず、dB/km の形式で入力します。

ステップ 4 必要に応じて、光ファイバ スパン、光ファイバ ペア、または個々の光ファイバについて、Properties ペインで次の合計を確認します。

- Loss BOL (表示のみ) 算出された Beginning of Life (BOL) の合計損失が表示されます。



(注) BOL は SOL ともいいます。

- Loss EOL (表示のみ) 計算された EOL の合計損失が表示されます。
- CD (表示のみ) 総波長分散が表示されます。
- PMD (表示のみ) 総 PMD が表示されます。

2.6.11 Fibres Dialog による光ファイバ スパン、ペア、および光ファイバの編集

Fibres Dialog には、ネットワーク内のすべての光ファイバ スパン、ペア、および光ファイバが表示されます。Fibres Dialog ボックスから光ファイバ パラメータを表示して編集する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 Project Explorer ツリーで、該当するネットワークの **Fibres** フォルダを右クリックし、ショートカットメニューから **Fibres Dialog** を選択します。Fibres Dialog が表示されます (図 2-44)。

図 2-44 Fibres Dialog

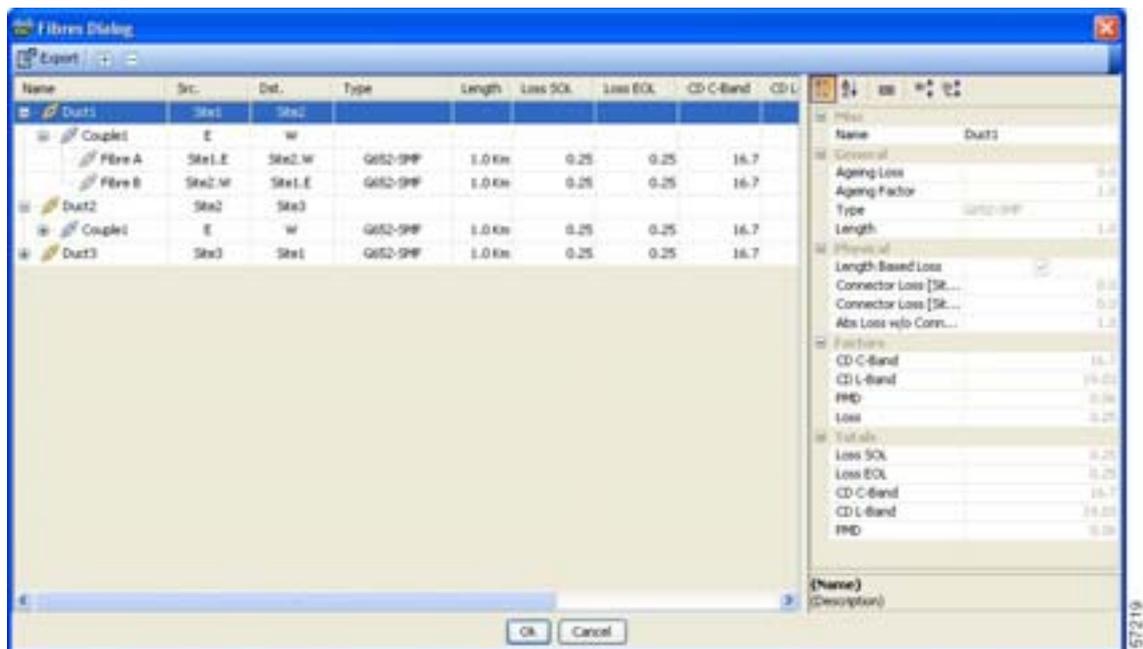


表 2-26 で、Fibres Dialog の各カラムについて説明します。

表 2-26 Fibres Dialog のカラム

カラム	内容
Name	光ファイバスパン (Duct)、ペア (Couple)、または光ファイバの名前が表示されます。Duct 名の横のプラス (+) 記号をクリックすると、リストが展開され、Couple 名が表示されます。Couple 名の横のプラス (+) 記号をクリックすると、リストが展開され、個々の光ファイバの名前が表示されます。
Src.	光ファイバスパン、ペア、または光ファイバの起点サイトまたはインターフェイスの名前が表示されます。
Dst.	光ファイバスパン、ペア、または光ファイバの終点サイトまたはインターフェイスの名前が表示されます。
Type	ネットワークの各スパンについて、光ファイバタイプが表示されます。G652-SMF、E-LEAF、または True Wave です。
Length	スパン長が表示されます。表示される単位は、Span Measurements Units フィールドから取得されます。
Loss SOL	算出された Start of Life (SOL) の総損失が表示されます。
Loss EOL	算出された End of Life (EOL) の総損失が表示されます。
CD C-Band	C バンドの総波長分散が表示されます。
CD L-Band	L バンドの総波長分散が表示されます。
PMD	総 PMD が表示されます。
QD C-Band	C バンドの二次分散が表示されます。
QD L-Band	L バンドの二次分散が表示されます。
RD	ランダム分散値が表示されます。

ステップ2 光ファイバ スパン、ペア、または光ファイバを編集するには、Fibres Dialog で該当するアイテムをクリックします。Fibres Dialog 右側の Properties ペインに、選択したアイテムのプロパティが表示されます。

ステップ3 Properties ペインで、必要に応じて次のパラメータを編集します。光ファイバ スパン、光ファイバ ペア、または個々の光ファイバに関して変更できるプロパティについては、表 2-25 を参照してください。

- Name 光ファイバ スパン、ペア、または光ファイバに対応する、適切な名前を入力します。
- Ageing loss EOL エージング損失値を入力します。スパン当りの EOL 損失値は、ネットワークの光ファイバごとに、End Of Life (EOL; 耐用命数) に加算されます (たとえば、スプライスの場合は EOL マージンを加算)。エージング係数を設定した場合、エージング損失を設定する必要はありません。
- Ageing factor 光ファイバのエージング係数を入力します。この係数に、コネクタを含まない SOL 総スパン損失を掛け合わせます。エージング損失を設定した場合、エージング係数を設定する必要はありません。
- Type ネットワークの各スパンについて、光ファイバ タイプを選択します。G652-SMF、E-LEAF、または True Wave です。
- Length スパン長を入力します。表示される単位は、Span Measurements Units フィールドから取得されます。
- Length Based Loss 光ファイバ損失を絶対値として指定する場合に選択します。光ファイバ損失をスパン長から引き出す場合は、未選択にしておきます。
- Connector loss [Site 1] スパンの終わりの集中コネクタ損失を入力します。
- Connector loss [Site 2] スパンの終わりの集中コネクタ損失を入力します。
- Abs loss w/o conn [dB] コネクタ集中損失を含まない、各スパンにおける Start of Life (SOL) リンク光ファイバ損失を入力します。コネクタを含まない総 SOL 損失は、損失係数に長さを掛け合わせた値になります。Length Based モデルでは、この値が自動的に計算されます。
- CD 光ファイバ CD 係数を入力します。デフォルト値は、選択した光ファイバタイプによって異なります。入力した値は、光ファイバタイプを変更するたびに消去されます。波長分散は必ず、ps/nm/km 形式で入力します。光ファイバの波長分散は、波長帯域の中央で定義されます。C バンドは 1545.3 nm で定義され、L バンドは 1590.4 nm で定義されます。
- PMD PMD 係数を入力します。デフォルト値は、選択した光ファイバタイプによって異なります。入力した値は、光ファイバタイプを変更するたびに消去されます。PMD は必ず、ps/nm/km 形式で入力します。
- Loss 各ネットワーク スパンの損失を計算するために使用する、キロメートル当りの SOL 光ファイバ損失の値を入力します。光ファイバ損失係数は必ず、dB/km の形式で入力します。

Cisco MetroPlanner によって、新しい値で Fibres Dialog ボックスが更新されます。

ステップ4 必要に応じて、光ファイバ スパン、光ファイバ ペア、または個々の光ファイバについて、Properties ペインで次の合計を確認します。

- Loss BOL (表示のみ) 算出された Beginning of Life (BOL) の合計損失が表示されます。



(注) BOL は SOL ともいいます。

- Loss EOL (表示のみ) 計算された EOL の合計損失が表示されます。
- CD (表示のみ) 総波長分散が表示されます。
- PMD (表示のみ) 総 PMD が表示されます。

ステップ 5 [Ok] をクリックします。

2.6.12 ネットワークの光ファイバ スパン、ペア、および光ファイバのエクスポート

ネットワークのすべてのスパン、ペア、および個々の光ファイバを XLS フォーマットでエクスポートする手順は、次のとおりです。

ステップ 1 Project Explorer ツリーで、該当するネットワークの **Fibers** フォルダを右クリックし、ショートカットメニューから **Fibres Dialog** を選択します。Fibres Dialog が表示されます (図 2-44)。

ステップ 2 **Export** をクリックします。Fibres Export ダイアログボックスが表示されます。

ステップ 3 適切なディレクトリに移動し、XLS ファイルの名前を入力して、[Save] をクリックします。

2.6.13 光ファイバ スパンの削除

ネットワーク設計から光ファイバ スパンを削除する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 Project Explorer で、ネットワーク フォルダを右クリックし、ショートカットメニューから **Expand** を選択します。

ステップ 2 Project Explorer で、削除するダクトを右クリックし、ショートカットメニューから **Delete** を選択します。または、Tasks Pane で [Delete] をクリックします。

ステップ 3 [Yes] をクリックして、光ファイバの削除を確認します。

2.6.14 サイトの配置

サイトは 4 種類の構成に合わせて配置できます。構成に合わせてサイトを配置する、または Cisco MetroPlanner ウィンドウに表示されるように、すべてのサイトを移動させる手順は、次のとおりです。

ステップ 1 NtView <名前> タブをクリックします。

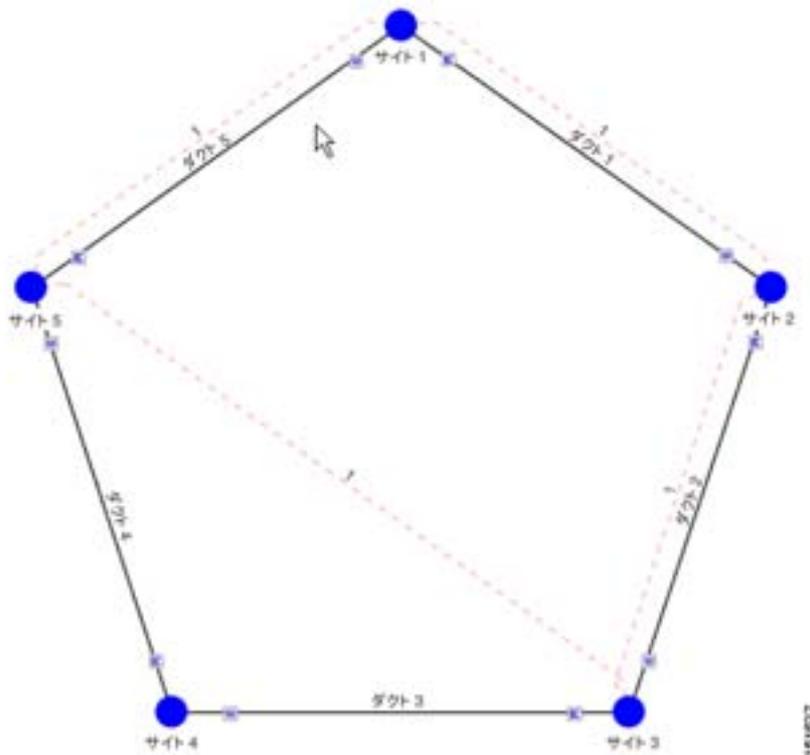
ステップ 2 Arrange Sites ドロップダウン リストをクリックし、次のいずれか 1 つを選択します。



(注) 形状はすべて近似法によります。

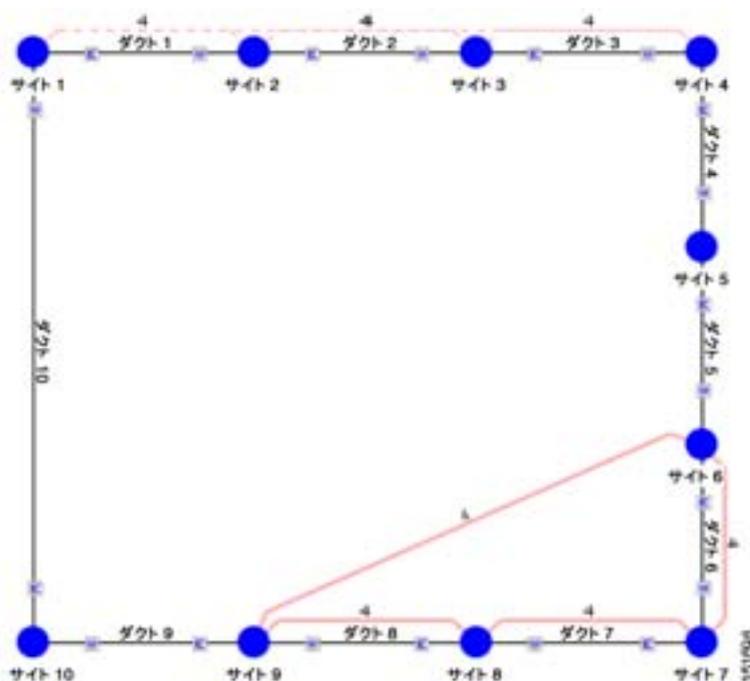
- Fit to visible rectangle view NtView <名前> タブのすべてのサイトが表示されるようにズームします。
- Arrange to an ellipse すべてのサイトを楕円形に並べ替えます (図 2-45)。

図 2-45 楕円形



- Arrange to a square サイトが正方形上で右回りになるように、すべてのサイトを正方形に並べ替えます (図 2-46)。この配置方式の場合、完全な正方向にするために、4 つ以上のサイトが必要です。

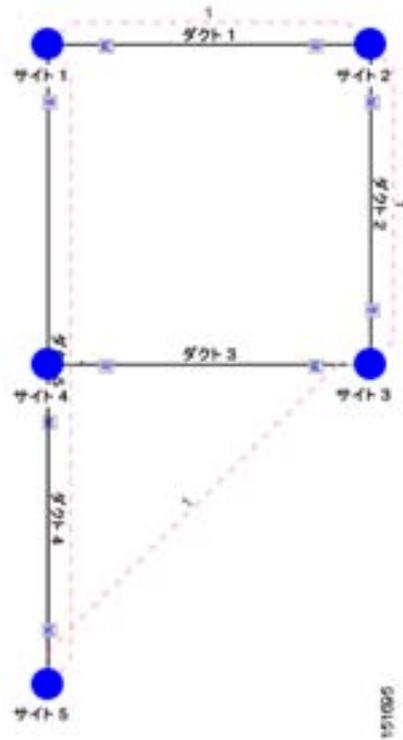
図 2-46 正方形



■ 2.6 プロジェクトの編集

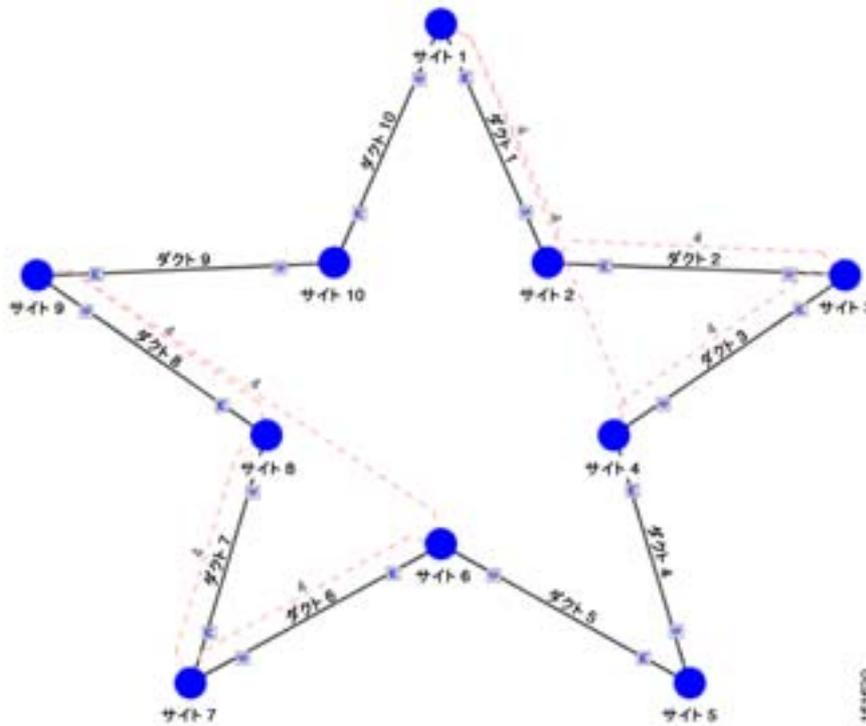
- Arrange to a snake NtView <名前> タブを右から左、左から右へ、直線的に蛇行するように、すべてのサイトを並べ替えます (図 2-47)。

図 2-47 蛇行



- Arrange to a double ring デュアルリングの形にサイトを並べ替えます (図 2-48)。

図 2-48 デュアルリング形



2.7 ネットワーク設計の管理

ネットワークを設計して分析したあとで、カスタマー サイトにその設計を導入できるように準備する必要があります。ネットワークの導入後、再度分析して問題があれば修正できます。

ネットワーク設計にはステート（状態）がいくつかあります。

- **Design** 新規ネットワーク設計の最初の状態。ネットワーク設計のあらゆる要素を追加、削除、または変更できます。Design ステートではロックは存在しません。設計の分析後、Tasks Pane で Design を選択すると、再び Design ステートに戻して変更できます。
- **Design-Analyzed** ネットワーク アナライザ実行後のネットワーク設計の状態。すべてのレポートが利用可能であり、更新されます。ネットワーク設計のどの要素についても変更できません。グローバル ディスカウントやスペア部品を変更するなど、BoM は変更可能です。ネットワークの分析後、Tasks Pane で Design を選択すると、Design ステートに戻せます。
- **Copy** ネットワークのコピー。ネットワークのコピーはどのステートでも作成できます。コピーは、さまざまな設計オプションをテストするときに便利です。コピーは、ネットワークを分析する前でもあとでも作成できます。コピーしたネットワークは、元のネットワークで定義された一連のプロジェクト オプションを引き継ぎます。詳細については、「[2.7.1 ネットワークのコピー作成](#)」(p.2-91) を参照してください。
- **Install** ネットワークは最初、理論上の光ファイバ値（損失、長さなど）を使用して設計されます。ネットワークを実際に導入したときに、実際の光ファイバパラメータ値を入力して確認できるように、ネットワークを Install ステートに変更できます。Install ネットワークを作成できるのは、Design-Analyzed または Upgrade-Analyzed ステートのネットワークからです。Install ステートのネットワークは、分析したネットワークで定義されていた一連のプロジェクト オプションを引き継ぎます。Install ネットワークのサイトはすべてロックされます。スパン パラメータと（ロックされていないサイトの）増幅器を除き、ネットワーク設計のどの要素も変更できません。ただし、BoM は変更できます。ルーティングされた回線はすべて固定され、このステートの間には変更できません。詳細については、「[2.7.2 Install ステートのネットワークの作成](#)」(p.2-91) を参照してください。
- **Install-Analyzed** ネットワーク アナライザ実行後の Install ネットワーク設計の状態。すべてのレポートが利用可能であり、更新されます。ネットワークが Install-Analyzed ステートのときは、すべてのサイト、デマンド、および装置がロックされます。
- **Upgrade** ネットワーク設計時に、現時点で実装するチャネル数と将来（予測）実装するチャネル数を定義します。ネットワークの導入後、予測した回線を実装するかどうかを決定できます。その場合は、Upgrade ネットワークを作成し、実装する予測またはトラフィック デマンド サービスを選択します。Upgrade ネットワークを作成できるのは、Design-Analyzed または Install-Analyzed ステートのネットワークからです。特定のパラメータのロックを解除して、予測チャネルおよびトラフィック デマンドが組み込まれるように設計を変更できます。Upgrade ステートのネットワークは、分析したネットワークで定義されていた一連のプロジェクト オプションを引き継ぎます。詳細については、「[2.7.3 Upgrade ネットワークの作成](#)」(p.2-92) を参照してください。
- **Upgrade-Analyzed** ネットワーク アナライザ実行後の Upgrade ネットワーク設計の状態。すべてのレポートが利用可能であり、更新されます。ネットワークが Upgrade ステートのときは、すべてのサイト、デマンド、および装置がロックされます。

ここで説明する各手順を実行するには、プロジェクトを開き、ネットワークをロードしておく必要があります。「[2.1.1 プロジェクトの開き方](#)」(p.2-3) および「[2.1.2 ネットワークのロードおよびアンロード](#)」(p.2-4) を参照してください。

2.7.1 ネットワークのコピー作成

ネットワークのコピーを作成するには、ステートに関係なく、ネットワークを右クリックして、ショートカットメニューから **Copy** を選択します。Network Mgmt Tree タブに新しいコピーが表示されます。

2.7.2 Install ステートのネットワークの作成

Install ステートのネットワークを作成する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** ネットワークをまだ分析していない場合は、「[2.4 ネットワークの分析](#)」(p.2-41) の手順を実行します。
 - ステップ 2** Networks Mgmt Tree タブをクリックします。
 - ステップ 3** ネットワークを右クリックし、ショートカットメニューから **Install** を選択します。Networks Mgmt Tree に、Install ステートの新しいネットワークが表示されます。分析したネットワークからすべての結果が Install ネットワークにインポートされ、Locked モードにされます。
 - ステップ 4** 必要に応じて、Install ネットワークを変更します。編集できる光ファイバパラメータは、光ファイバ損失値、光ファイバ CD、光ファイバ PMD、および光ファイバ長です。「[2.6.10 光ファイバスパン、ペア、および光ファイバパラメータの編集](#)」(p.2-82) を参照してください。サイトパラメータのロックを解除して変更することもできます。サイトパラメータを変更する場合には、「[2.6.3 サイトパラメータの編集](#)」(p.2-71) を参照してください。
 - ステップ 5** Networks Mgmt Tree ビューで、ツールバーの **Analyzed Network** アイコンをクリックします。Cisco MetroPlanner アイコンの詳細については、[付録 A 「GUI 情報およびショートカット」](#) を参照してください。MetroPlanner Analyzer status ウィンドウに、進行状況が表示されます。または、Tasks Pane で **[Analyze]** をクリックします。Cisco MetroPlanner の分析ステータスバーで、ネットワーク分析が完了したことがわかります。ネットワークは Install-Analyzed ステートで表示されるようになります。
-  **(注)** 現在のネットワークレイアウトと矛盾するようなパラメータ変更を行った場合（増幅器が到達できない出力傾き値を設定するなど）ネットワーク分析中に Analyzer Messages ペインにエラーメッセージが表示され、問題を引き起こしているパラメータが示されます。警告およびエラーメッセージを手がかりに、現在の設計に関連する問題を突き止めることができます。すべてのシステムメッセージを網羅したリストについては、[付録 C 「システムメッセージ」](#) を参照してください。
- ステップ 6** ネットワークを分析して結果に問題がない場合は、ネットワークの各サイトに、新しく生成されたインストールパラメータをインポートします。詳細については、「[2.5.2 NE Update ファイルの保存](#)」(p.2-44) を参照してください。

2.7.3 Upgrade ネットワークの作成

Upgrade ネットワークで、次の作業を行います。

- 光ファイバ スパンのプロパティ（長さ、分散、PMD 係数、超過損失、エージングなど）を変更します。
- トラフィックを追加または削除します。
- 将来のトラフィックを現在のトラフィックに変換します。
- ROADM トラフィックを現在のトラフィックに変換します。
- ノード タイプを変更します。
- カードまたはモジュール（増幅器、OSC モジュール、OADM カード、および DCU モジュール）の存在または不在を強制的に適用します。

Upgrade ネットワークでは、特定のインストール パラメータを強制的に適用できます。

- Amplifier per-channel output power setpoint
- Amplifier output tilt setpoint
- OADM card aggregate output power setpoint
- Full multiplexer/demultiplexer or ROADM output power setpoint

Upgrade ステートでは、次のパラメータは変更できません。

- Node input channel fail threshold
- Node OSC channel fail threshold
- Preamplifier input power threshold
- OADM card aggregate input power setpoint
- Full muxponder/demuxponder or ROADM input power setpoint
- Channels drop power

ネットワークを Upgrade ステートにする手順は、次のとおりです。

-
- ステップ 1** ネットワークをまだ分析していない場合は、「[2.4 ネットワークの分析](#)」(p.2-41) の手順を実行します。
- ステップ 2** Networks Mgmt Tree タブをクリックします。
- ステップ 3** 分析済みネットワークを右クリックし、ショートカット メニューから **Upgrade** を選択します。Network Mgmt Tree タブに新しい Upgrade ネットワークが表示されます。分析したネットワークからすべての結果が Upgrade ネットワークにインポートされます。
- ステップ 4** 必要に応じて、Upgrade ネットワークを変更します。詳細については、「[2.6.10 光ファイバ スパン、ペア、および光ファイバ パラメータの編集](#)」(p.2-82) および「[2.6.3 サイト パラメータの編集](#)」(p.2-71) を参照してください。
- ステップ 5** Networks Mgmt Tree ビューで、ツールバーの **Analyzed Network** アイコンをクリックします。Cisco MetroPlanner アイコンの詳細については、[付録 A 「GUI 情報およびショートカット」](#) を参照してください。MetroPlanner Analyzer status ウィンドウに、進行状況が表示されます。または、任意のビューの Tasks Pane で [**Analyze**] をクリックします。Cisco MetroPlanner の分析ステータス バーで、ネットワーク分析が完了したことがわかります。ネットワークは Upgrade-Analyzed ステートで表示されるようになります。



(注) 現在のネットワーク レイアウトと矛盾するようなパラメータ変更を行った場合 (増幅器が到達できない出力傾き値を設定するなど) ネットワーク分析中に Analyzer Messages ペインにエラー メッセージが表示され、問題を引き起こしているパラメータが示されます。警告およびエラー メッセージを手がかりに、現在の設計に関連する問題を突き止めることができます。すべてのシステム メッセージを網羅したリストについては、[付録 C「システム メッセージ」](#)を参照してください。

2.7.4 ネットワーク設計のパラメータ ロック解除

Locked ステートが生じるのは、パラメータに値を設定 (強制適用) しないで、代わりに Auto を選択した場合です。ネットワーク分析時に、Cisco MetroPlanner は Auto が設定された各パラメータに値を割り当て、それらのパラメータを Locked ステートにします。Locked ステートは、次回、ネットワークを分析したときに、アナライザが値を変更できないことを意味します。サイトをロックすると、以前のアナライザ実行結果としてサイトまたはネットワークが必要とするすべてのプリアンブ、ブースタ、分岐挿入 (add/drop) フィルタ、および DCU カードについて、存在または不在が強制的に適用されます。ロックされた要素は、Project Explorer では閉じた南京錠のアイコンで示されます (図 2-49)。Auto、Forced、および Locked ステートの詳細については、「[1.6 Auto、Forced、および Locked パラメータ](#)」(p.1-12) を参照してください。

図 2-49 Project Explorer に表示されたロック状態のサイト



ネットワーク コンポーネントのロックを解除してパラメータを編集するには、Project Explorer で該当する要素を右クリックし、ショートカット メニューから **Unlock** を選択します。

2.7.5 ネットワーク設計の JPEG 作成

ネットワーク設計のスナップショットを JPEG フォーマットで作成する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** NtView <名前> タブをクリックします。
- ステップ 2** 必要に応じて「[2.6.14 サイトの配置](#)」(p.2-86) を実行し、ネットワーク内のサイトが適切な配置でタブに表示されるようにします。
- ステップ 3** ツールバーの Save network view image アイコンをクリックします。
- ステップ 4** Save network view image ダイアログボックスで、適切なディレクトリに移動します。
- ステップ 5** File Name フィールドにファイル名を入力し、[Save] をクリックします。

2.8 BoM の作成

BoM を作成できるのは、ネットワークが Install ステートまたは Upgrade ステートの場合、またはネットワーク設計の分析が正常に完了したあとです。BoM は、プロジェクト作成時に選択した価格データベースを使用して作成されます。

ここで説明する各手順を実行するには、プロジェクトを開き、ネットワークをロードしておく必要があります。「2.1.1 プロジェクトの開き方」(p.2-3) および「2.1.2 ネットワークのロードおよびアンロード」(p.2-4) を参照してください。

2.8.1 BoM レポートの合計表示

BoM レポートの合計を表示する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 Networks Mgmt Tree タブをクリックし、ネットワークをクリックします。

ステップ 2 Tasks Pane で **Bill of Material** をクリックします。Bill of Material タブが表示されます。または、Project Explorer ツリーの Reports フォルダから **Bill of Materials** を選択して、このレポートにアクセスすることもできます。

BoM タブの上部セクション (Net ビュー、Site ビュー、および Spare サブタブ) に、次の情報が表示されます。

- **BoM total discounted** BoM に含まれるアイテムごとに、(スペア部品を除く) ネットワーク全体の価格が表示されます。Use global discount を選択した場合は、Global discount percentage フィールドの割引率が合計に含まれます。
- **Spare total discounted** ネットワーク全体について、すべてのメンテナンス センタのすべての推奨スペア部品に相当する価格が表示されます。これは、割引価格を使用した、各スペアアイテムの合計です。合計が表示されるのは、Spare Part Report チェックボックスを選択してからです。
- **BoM + Spare total discounted** BoM の合計割引価格とスペアの合計割引価格を合算した値が表示されます。
- **Price List** プロジェクト用に選択した価格表データベースの名前が表示されます。
- **Price List last update** 選択した価格表の最終更新日が表示されます。
- **Currency** 選択した価格表データベースで指定されている、各価格の通貨が表示されます。

ステップ 3 BoM の作成時に、個々のアイテムではなく、Multishelf Management Integrated Kit バンドルを使用する場合は、**Use MSM Buldle** を選択します。

ステップ 4 レポートの合計にスペア部品を含める場合は、**Spare Part Report** を選択します。



(注) Spare Part Report チェックボックスを選択できるのは、ネットワークが Design モードの場合に限られます。

ステップ 5 Global discount percentage フィールドに、Default Project Options ウィンドウの Global Discount Percentage オプションから取得したパーセントが表示されます。ネットワーク全体のグローバルディスカウントを変更するには、Use global discount を選択し、Global discount percentage フィールドにパーセント形式で新しいグローバルディスカウントを入力します。グローバルディスカウントは BoM のすべてのコンポーネントに適用され、Global Price List で指定された割引率が上書きされます。

2.8.2 ネットワーク BoM の作成

ネットワークの BoM を作成する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 Networks Mgmt Tree タブをクリックし、ネットワークをクリックします。

ステップ 2 Tasks Pane で **Bill of Material** をクリックします。Bill of Material タブ (図 2-50) が表示されます。デフォルトで、Net View サブタブが選択されます。検出されなかったアイテムは、BoM ではイエローで表示されます。

図 2-50 Bill of Material タブ、Net View サブタブ

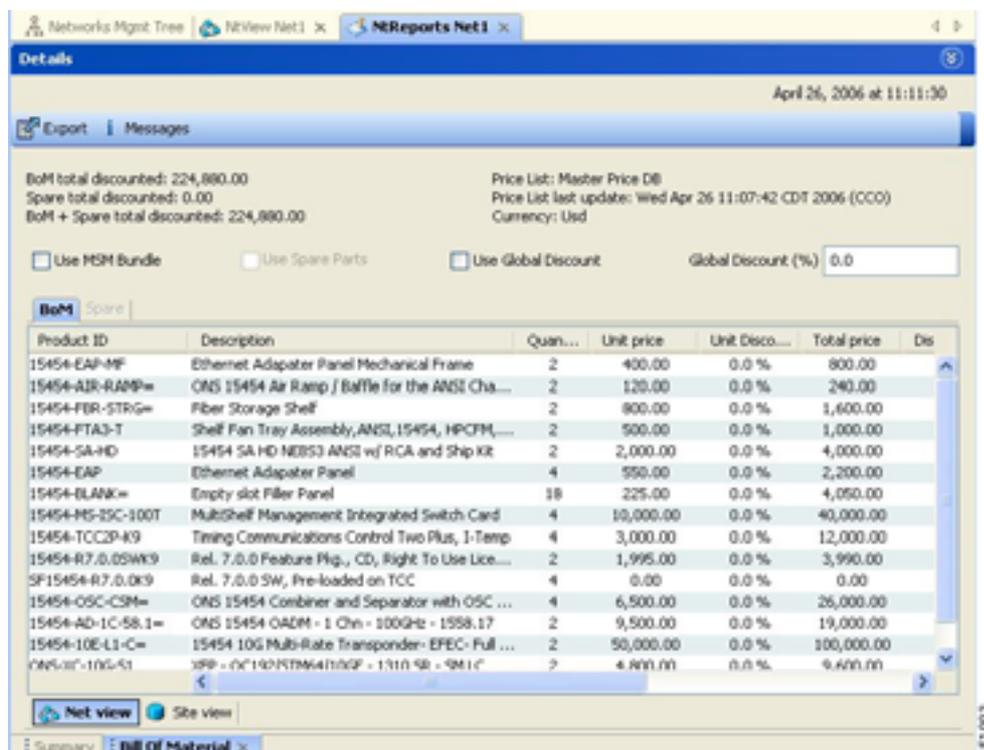


表 2-27 で、Net View サブタブのカラムについて説明します。ウィンドウ上部のデータ、チェックボックス、およびフィールドについては、「2.8.1 BoM レポートの合計表示」(p.2-94) を参照してください。

表 2-27 BoM Net View のカラム

カラム ラベル	内容
Product ID	シスコに BoM を発注するとき使用する発注コードが表示されます。
Description	製品の説明が表示されます。
Quantity	BoM における特定の製品の数量が表示されます。
Unit price	各装置の価格が表示されます。価格が表示されない場合は、Invalid が表示されます。この現象が発生するのは、価格表が一度も更新されていないために、アイテムに対して「NaN」(Not a Number) がレポートされた場合です。無効なアイテムはリストにレッドで表示されます。CCO によって更新されていないアイテムは、イエローで表示されます。

表 2-27 BoM Net View のカラム (続き)

カラム ラベル	内容
Unit Discount	Global Discount Percentage フィールドに指定した、装置当りの割り引き額が表示されます。このフィールドをブランクにしておくと、Price List データベースのデフォルト値が表示されます。
Total price	割り引き適用前の、製品の合計価格が表示されます。
Discounted Total Price	割り引き適用後の、製品の合計価格が表示されます。
Site #	特定のサイトに割り当てる製品数が表示されます。Site カラムの数は、ネットワーク内のサイト数と一致します。

ステップ 3 Bill of Material レポートを閉じるには、Bill of Material タブの右隅の X をクリックします。

2.8.3 サイト BoM の作成

サイト BoM には、目的のサイトでシステムを設計どおりに動作させるために必要な、すべてのハードウェアおよびソフトウェア部品が表示されます。サイトの BoM を作成する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 NtView <名前> タブをクリックして、サイトををクリックします。

ステップ 2 Tasks Pane で **Bill of Material** をクリックします。デフォルトで、Site View サブタブが選択されます (図 2-51)。価格表に含まれないアイテムは、レッドで表示されます。

図 2-51 Bill of Material タブ、Site View サブタブ

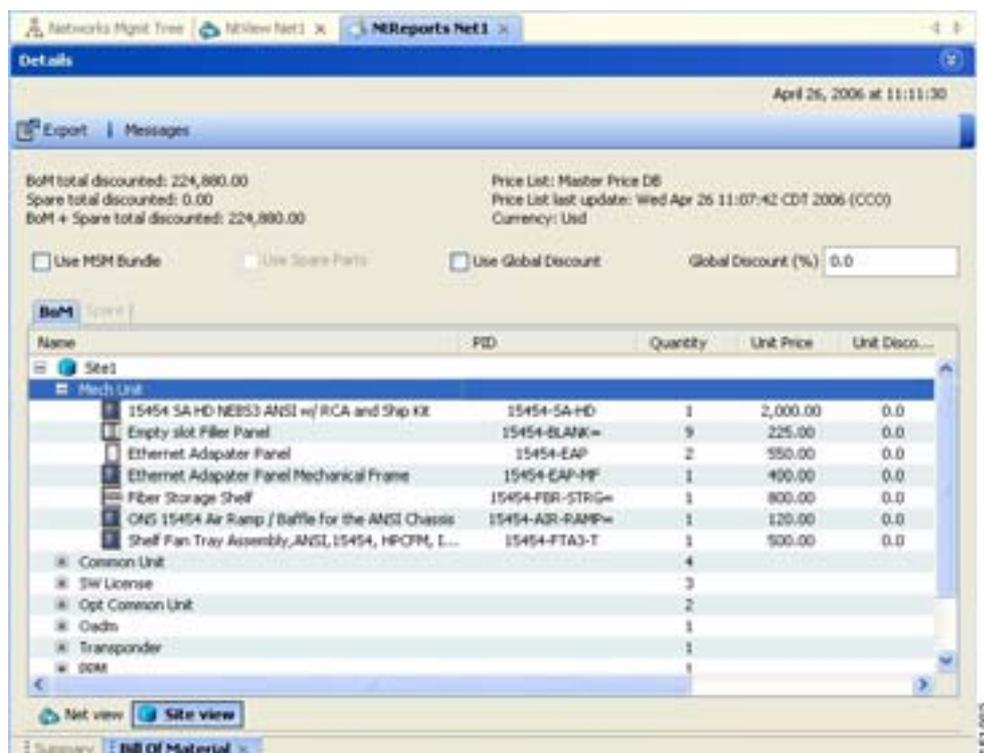


表 2-28 で、Site View サブタブのカラムについて説明します。ウィンドウ上部のデータ、チェックボックス、およびフィールドについては、「2.8.1 BoM レポートの合計表示」(p.2-94)を参照してください。

表 2-28 BoM Site View のカラム

カラム ラベル	内容
Name	サイト名が表示されます。プラス(+)記号をクリックすると、サイトが展開され、カテゴリが表示されます。プラス(+)記号をクリックすると、各カテゴリが展開され、BoM アイテムが表示されます。
Product ID	シスコに BoM を発注するときに使用する発注コードが表示されます。
Quantity	BoM における特定のアイテムの数量が表示されます。
Unit price	各装置の価格が表示されます。価格が表示されない場合は、Invalid が表示されます。この現象が発生するのは、価格表が一度も更新されていないために、アイテムに対して「NaN」(Not a Number) がレポートされた場合です。無効なアイテムはリストにレッドで表示されます。CCO によって更新されていないアイテムは、イエローで表示されます。
Unit Discount	Global Discount Percentage フィールドに指定した、装置当りの割り引き額が表示されます。このフィールドをブランクにしておくと、Price List データベースのデフォルト値が表示されます。
Total Price	割り引き適用前の、製品の合計価格が表示されます。
Discounted Total Price	割り引き適用後の、製品の合計価格が表示されます。

ステップ 3 Bill of Material レポートを閉じるには、Bill of Material タブの右隅の X をクリックします。

2.8.4 Spare Parts レポートの作成

BoM の作成後、次の手順で、ネットワークに必要なスペア部品を調べることができます。ネットワークが Upgrade ステートの場合、レポートには実装するサービスおよび新しく追加された現在のサービスをサポートするために必要な部品が含まれます。スペア部品のレポートを作成するには、ネットワーク分析の前に、サイトとメンテナンス センタを対応付ける必要があります。詳細については、「2.6.3 サイトパラメータの編集」(p.2-71)を参照してください。

ステップ 1 Networks Mgmt Tree タブをクリックし、ネットワークをクリックします。

ステップ 2 Tasks Pane で Bill of Material をクリックします。Spare サブタブをクリックします (図 2-52)。

図 2-52 Bill of Material タブ、Spare サブタブ

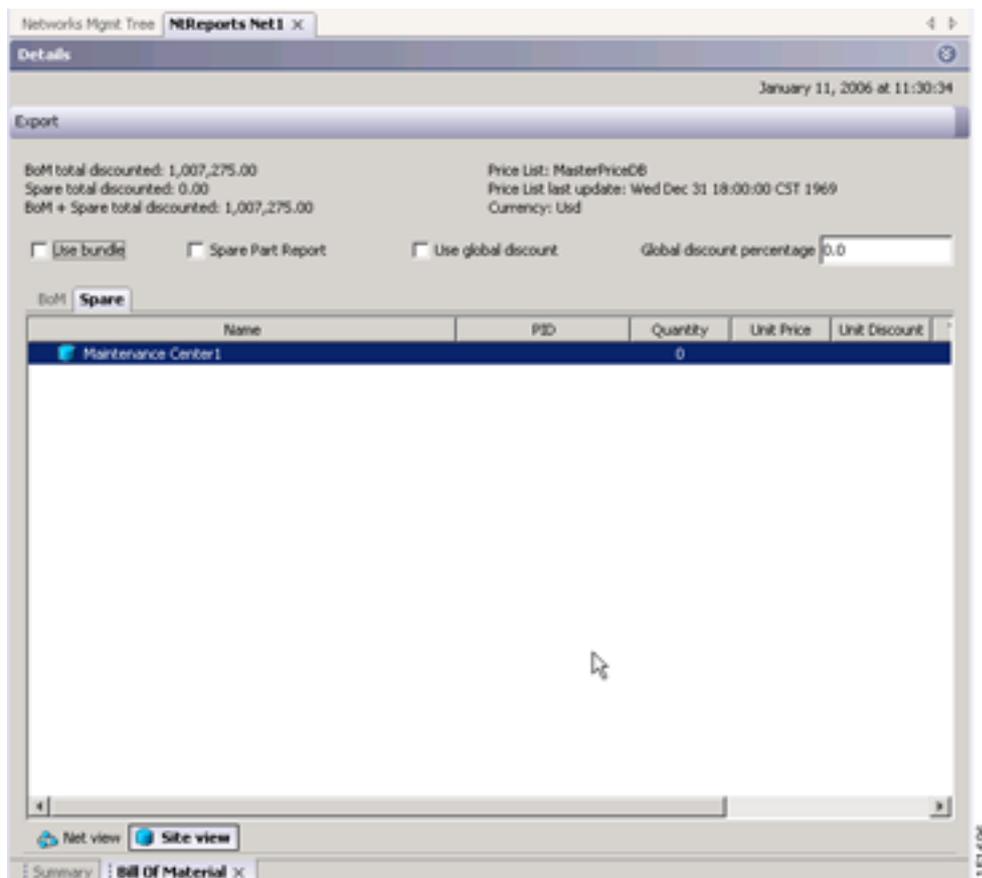


表 2-29 で、Spare サブタブのカラムについて説明します。ウィンドウ上部のデータ、チェックボックス、およびフィールドについては、「2.8.1 BoM レポートの合計表示」(p.2-94) を参照してください。

表 2-29 BoM Spare サブタブのカラム

カラム ラベル	内容
Name	サイトのアイテム名が表示されます。メンテナンス センタを右クリックして、ショートカットメニューから Expand All を選択すると、すべてのスペア部品が表示されます。
Product ID	シスコに BoM を発注するとき使用する発注コードが表示されます。
Quantity	BoM における特定のアイテムの数量が表示されます。
Unit price	各装置の価格が表示されます。価格が表示されない場合は、Invalid が表示されます。この現象が発生するのは、価格表が一度も更新されていないために、アイテムに対して「NaN」(Not a Number) がレポートされた場合です。無効なアイテムはリストにレッドで表示されます。CCO によって更新されていないアイテムは、イエローで表示されます。
Unit Discount	Global Discount Percentage フィールドに指定した、装置当りの割り引き額が表示されます。このフィールドをブランクにしておくと、Price List データベースのデフォルト値が表示されます。
Total Price	割り引き適用前の、部品の合計価格が表示されます。
Discounted Total Price	割り引き適用後の、部品の合計価格が表示されます。

ステップ 3 Bill of Material レポートを閉じるには、Bill of Material タブの右隅の X をクリックします。

2.8.5 BoM のエクスポート

XML、Excel スプレッドシート、HTML、またはテキスト形式で外部ファイルに BoM をエクスポートする手順は、次のとおりです。

ステップ 1 Networks Mgmt Tree タブをクリックし、ネットワークをクリックします。

ステップ 2 Tasks Pane で **Bill of Material** をクリックします。Bill of Material タブが表示されます。

ステップ 3 **Export** をクリックします。BoM export ダイアログボックスが表示されます。

ステップ 4 BoM export ダイアログボックスで、ファイル名を入力し、ドロップダウン リストからファイルタイプ (.xls および .html) を選択して、適切なフォルダに移動します。[Save] をクリックします。

2.9 価格表の管理

価格表はプロジェクトごとに定義し、BoM の作成時に使用します。Cisco MetroPlanner では、複数の価格表を管理できます。プロジェクトの設定後にプロジェクトの価格表を変更することも可能です。Master Price リストは、米ドルで示された Global Price List です。CCO から新しい価格表をダウンロードできます。

選択した価格だけがプロジェクトに保存され、実際の価格データベースはプロジェクトには保存されません。保存されたプロジェクト（たとえば、別の設計者から受け取ったプロジェクトなど）を開いた場合は、関連付けられた価格データベースを利用できないこともあります。この場合、Master Price リストを使用することが Cisco MetroPlanner から通知されます。

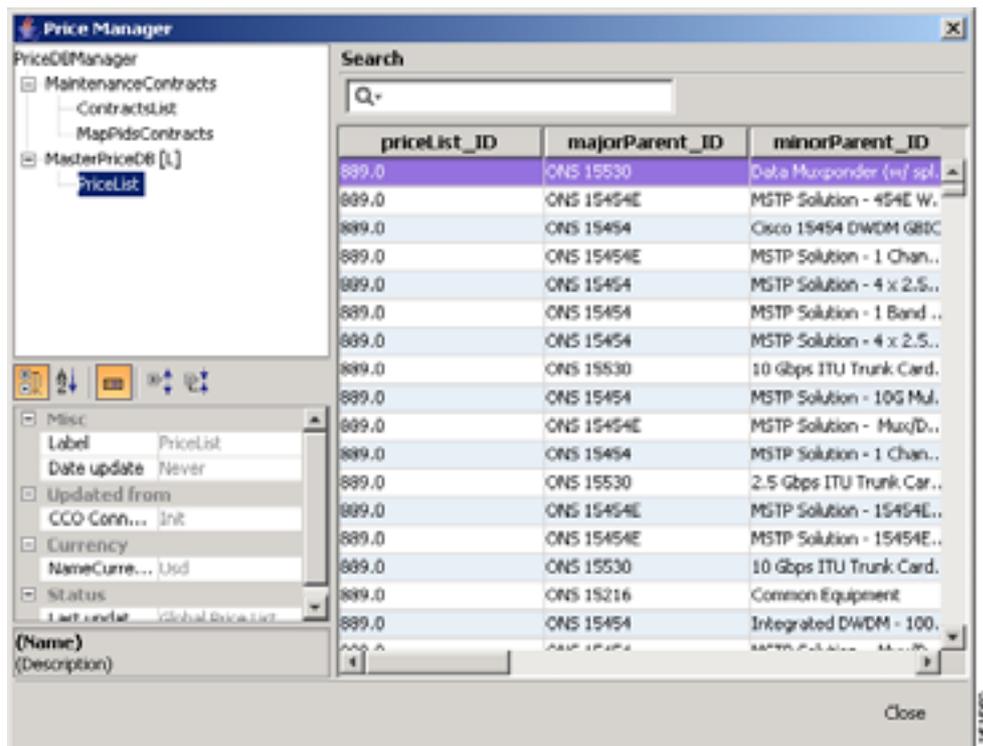
メモリを保存する場合、Cisco MetroPlanner は現在のプロジェクトに選択された価格表だけを自動的にロードします。

2.9.1 新しい価格表の作成

CCO から価格表をダウンロードする手順は、次のとおりです。CCO から価格表をダウンロードできるのは、現在開いているプロジェクトがない場合です。

- ステップ 1** プロジェクトが開いている場合は、閉じてください。「2.1.5 プロジェクトの終了」(p.2-6) を参照してください。
- ステップ 2** Tools メニューから Price List Mgmt を選択します。Price Manager ダイアログボックスが表示されます (図 2-53)。

図 2-53 Price Manager ダイアログボックス



- ステップ 3** Price Manager ダイアログボックスで、**PriceDBManager** を右クリックし、ショートカットメニューから **New Price DB** を選択します。
- ステップ 4** Create a New Price DB ダイアログボックスに、価格表の名前を入力します。
- ステップ 5** ドロップダウン リストから、適切な CCO 価格表を選択します。
- ステップ 6** [OK] をクリックします。
- ステップ 7** [OK] をクリックして、CCO から更新します。
- ステップ 8** CCO User Name/Password ダイアログボックスに、自分のユーザ名とパスワードを入力し、[OK] をクリックします。Cisco MetroPlanner によって、CCO の価格表がダウンロードされます。
- ステップ 9** 更新が完了したら、[OK] をクリックして確認用ダイアログボックスを閉じます。PriceDBManager ツリーに新しい価格表が表示されます。
- ステップ 10** [Close] をクリックして、Price Manager ダイアログボックスを閉じます。

2.9.2 価格表の表示

価格表を表示してフィルタリングする手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** Tools メニューから **Price List Mgmt** を選択します。Price Manager ダイアログボックスが表示されます (図 2-53)。

PriceDB Manager ツリーに、作成されたすべての価格表が表示されます。メモリを保存する場合、Cisco MetroPlanner はユーザが要求しないかぎり、現在のプロジェクトに選択された価格表だけを自動的にロードします。L は、メモリに価格表がロードされ、使用可能であることを表します。U は、価格表がメモリに現在ロードされていないので、利用できないことを意味します。

- ステップ 2** 価格表をロードまたはアンロードするには、価格表を右クリックし、ショートカットメニューから **Load** または **Unload** を選択します。

- ステップ 3** PriceDBManager ツリーで、該当する価格表 ID の下の **PriceList** をクリックします。Price Manager ダイアログボックス右側のペインに、リストが表示されます。Price Manager ダイアログボックス左下に、価格表のプロパティが表示されます。

- Last update この価格表を CCO から最後にダウンロードした日付です。Never が表示されている場合は、CCO からダウンロードするのではなく、ユーザが価格表を作成したことを意味します。
- Updated by 価格表の更新方法が表示されます。

価格表には、次のカラムが表示されます。

- Price List ID 内部用
- Major Parent ID プラットフォームが表示されます。
- Minor Parent ID 装置タイプが表示されます。
- Product ID 特定の装置に対応する発注コードが表示されます。

- Description アイテムの詳細が表示されます。
- Service Category 将来の使用
- List Price アイテムの価格が表示されます。このフィールドに NaN (Not a Number) が表示された場合、リストは一度も更新されていません。
- Major ID 内部用
- Minor ID 内部用
- Update Status アイテムに対する前回の更新方法が表示されます。
 - None 価格表が一度も更新されていないことを表します。
 - local_file 価格表がローカル ファイルから更新されたことを表します。
 - cco 価格表が CCO から更新されたことを表します。
 - user ユーザが価格表を直接編集することによって、価格表が手動で更新されたことを表します。ユーザは Discount フィールドを変更できます。
- Discount 割引が適用される場合に、割引率がパーセントで示されます。このフィールドを変更するには、新しいパーセント値を入力します。

ステップ4 価格表で特定のアイテムを検索するには、リスト上部の Search フィールドに該当するアイテムを入力します。入力すると、Cisco MetroPlanner によって、検索項目に合わせてリスト項目がフィルタリングされます。検索オプションを選択するには、Search フィールド左側の Search Tool アイコンをクリックし、次のいずれかが1つを選択します。

- Column name 検索文字列として指定されたカラムだけを検索します。All オプションを使用すると、すべてのカラムが検索されます。
- Case sensitive 検索文字列の大文字と小文字を一致させます。
- Case insensitive 検索文字列の大文字と小文字を無視します。
- Match from start カラム テキストの先頭に検索文字列があるものだけを検索します。
- Match any where 価格表の位置を問わず、検索文字列と一致するものを検索します。

ステップ5 価格表のアイテムを並べ替える場合は、並べ替えの基準にするカラムをクリックします。

ステップ6 [Close] をクリックして、Price Manager ダイアログボックスを閉じます。

2.9.3 価格表のロードおよびアンロード

メモリを保存する場合、Cisco MetroPlanner は現在のプロジェクトに選択された価格表だけを自動的にロードします。Price Manager ダイアログボックスの価格表の横に「L」が表示されている場合は、価格表がロードされていることを意味します。Price Manager ダイアログボックスに「U」がある場合は、価格表がロードされていないことを表します。Cisco MetroPlanner で価格表をロードまたはアンロードする手順は、次のとおりです。

ステップ1 Tools メニューから Price List Mgmt を選択します。Price Manager ダイアログボックスが表示されます (図 2-53)。

ステップ2 価格表を右クリックし、ショートカットメニューから Load または Unload を選択します。

2.9.4 CCO から価格表を更新する場合

CCO からまたはローカル ファイルから特定の価格表を更新する手順は、次のとおりです。現在ロードされていないものを含め、すべての価格表を更新することもできます。CCO から価格表を更新できるのは、現在開いているプロジェクトがない場合です。

-
- ステップ 1** プロジェクトが開いている場合は、閉じてください。「2.1.5 プロジェクトの終了」(p.2-6) を参照してください。
 - ステップ 2** Tools メニューから **Price List Mgmt** を選択します。Price Manager ダイアログ ボックスが表示されます (図 2-53)。
 - ステップ 3** PriceDBManager ツリーで適切な価格表 ID を右クリックし、ショートカット メニューから **Expand** を選択します。
 - ステップ 4** 展開されたツリーで適切な価格表を右クリックし、ショートカット メニューから **UpdateFromCCO** を選択します。
 - ステップ 5** Update from CCO ダイアログボックスで、**Update single price list** を選択し、特定の価格表に対応するデータをダウンロードするか、または **Update all price lists** を選択し、すべての価格表の最新データをダウンロードします。
 - ステップ 6** CCO User Name/Password ダイアログボックスに、自分のユーザ名とパスワードを入力し、[OK] をクリックします。Cisco MetroPlanner によって、価格表がダウンロードされます。
 - ステップ 7** 更新が完了したら、[OK] をクリックして確認用ダイアログボックスを閉じます。
 - ステップ 8** [Close] をクリックして、Price Manager ダイアログボックスを閉じます。
-

2.9.5 価格表のコピー

既存の価格表をコピーすることによって新しい価格表を作成する手順は、次のとおりです。新しい価格表には、元の価格表の属性および値 (Updated By、Last Update、unit price、discounts など) がすべて含まれます。価格表をコピーできるのは、現在開いているプロジェクトがない場合です。

-
- ステップ 1** プロジェクトが開いている場合は、閉じてください。「2.1.5 プロジェクトの終了」(p.2-6) を参照してください。
 - ステップ 2** Tools メニューから **Price List Mgmt** を選択します。Price Manager ダイアログ ボックスが表示されます (図 2-53)。
 - ステップ 3** PriceDBManager ツリーで適切な価格表を右クリックし、ショートカット メニューから **Copy** を選択します。
 - ステップ 4** 新しい価格表の名前を入力し、[Ok] をクリックします。PriceDBManager ツリーに新しい価格表が表示されます。
 - ステップ 5** [Close] をクリックして、Price Manager ダイアログボックスを閉じます。
-

2.9.6 価格表の削除

価格表を削除する手順は、次のとおりです。Master Price List またはプロジェクトで使用中の価格表は削除できません。価格表を削除できるのは、現在開いているプロジェクトがない場合です。

-
- ステップ 1** プロジェクトが開いている場合は、閉じてください。「[2.1.5 プロジェクトの終了](#)」(p.2-6) を参照してください。
- ステップ 2** Tools メニューから **Price List Mgmt** を選択します。Price Manager ダイアログ ボックスが表示されます ([図 2-53](#))。
- ステップ 3** PriceDBManager ツリーで適切な価格表を右クリックし、ショートカット メニューから **Delete** を選択します。
- ステップ 4** [Close] をクリックして、Price Manager ダイアログボックスを閉じます。
-

2.9.7 メンテナンス契約の表示

メンテナンス契約の表示手順は、次のとおりです。

-
- ステップ 1** Tools メニューから **Price List Mgmt** を選択します。Price Manager ダイアログ ボックスが表示されます ([図 2-53](#))。
- ステップ 2** **Maintenance Contracts** を右クリックし、ショートカット メニューから **Expand** を選択します。
- ステップ 3** **ContractsList** をクリックします。Contract PID カラムに、Cisco MetroPlanner が使用するハードウェアおよびソフトウェア部品のサービス契約 ID が表示されます。Contract Category カラムに、サービスプログラムの説明が表示されます。
- ステップ 4** **MapPidsContracts** をクリックします。PID カラムに製品 ID が表示されます。Contracts カラムに、サービス契約 ID が表示されます。
- ステップ 5** [Close] をクリックして、Price Manager ダイアログボックスを閉じます。
-



ネットワーク モデル例

この章では、Cisco MetroPlanner を使用する場合のモデルになる、一般的な光ネットワークの例を紹介します。

この章の構成は、次のとおりです。

- [3.1 サポートされる Cisco MetroPlanner トポロジー \(p.3-2\)](#)
- [3.2 バストポロジー \(p.3-2\)](#)
- [3.3 ハブリングトポロジー \(p.3-4\)](#)
- [3.4 メッシュトポロジー \(p.3-5\)](#)

3.1 サポートされる Cisco MetroPlanner トポロジー

Cisco MetroPlanner は、次のネットワーク トポロジーをサポートします。

- バス（シングルスパン、ポイントツーポイント、およびリニア）
- オープン（またはハブ）リング
- クローズド（またはメッシュ）リング

この章では、各トポロジーの例を紹介します。

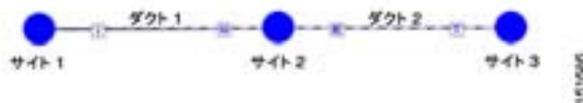
3.2 バス トポロジー

バス トポロジーには、シングルスパン、ポイントツーポイント、およびリニアの 3 種類のトポロジーが含まれます。

3.2.1 シングルスパン トポロジー

図 3-1 に、シングルスパン トポロジーの例を示します。シングルスパン トポロジーは、シングルスパン リンクに特徴があります。シングルスパン構成がサポートするのは、中間に回線増幅器も Optical Add/Drop Multiplexing (OADM; 光分岐挿入) サイトのない、2つの終端サイト（完全終端または柔軟性のあるチャンネルカウント終端）だけです。

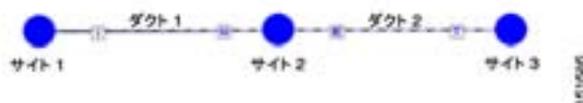
図 3-1 シングルスパン トポロジーの例



3.2.2 ポイントツーポイント トポロジー

図 3-2 に、ポイントツーポイント トポロジーの例を示します。ポイントツーポイント トポロジーでは、すべての波長がチェーンの同じ位置で終端します。ポイントツーポイント構成では、中間サイトでチャンネルの分岐または挿入は行われません。

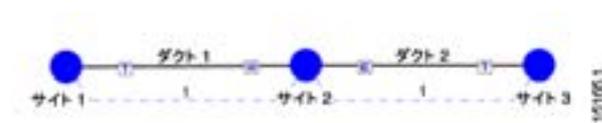
図 3-2 ポイントツーポイント トポロジーの例



3.2.3 リニア トポロジー

図 3-3 に、リニア トポロジーの例を示します。リニア構成は、2つの終端サイト（完全終端または柔軟性のあるチャネルカウント終端）の存在に特徴があります。2つの終端サイト間に、OADM ノードまたは回線増幅器ノードを追加できます。リニア構成では、特定の波長ごとにチェーンの異なる位置で終端します。プロビジョニングできるのは、非保護トラフィックだけです。

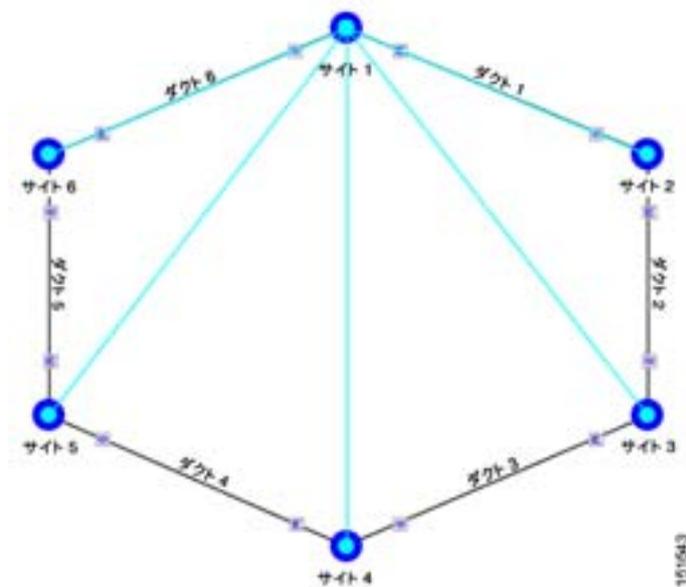
図 3-3 リニア トポロジーの例



3.3 ハブリングトポロジー

図 3-4 に、ハブリングトポロジーの例を示します。この構成では、1つ以上のサイトをハブサイトとして、そこですべてのチャネルを終端させる必要があります。

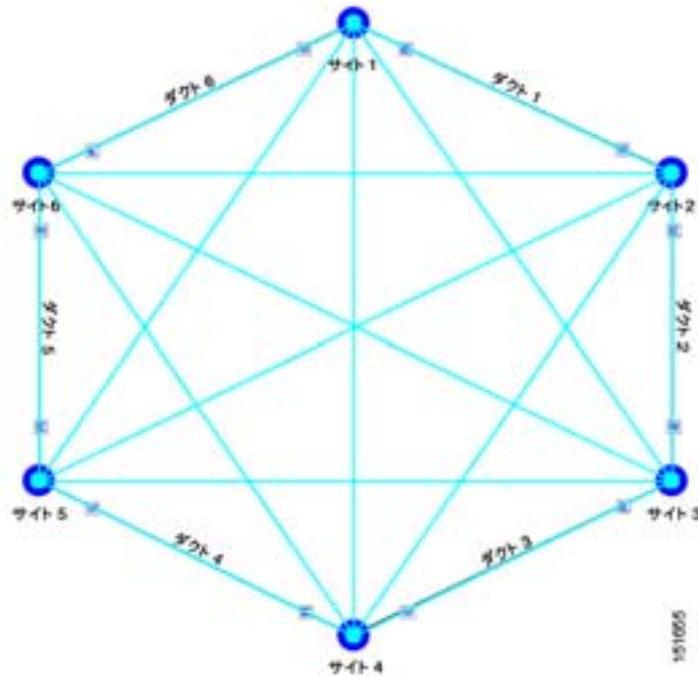
図 3-4 ハブリングトポロジーの例



3.4 メッシュトポロジー

図 3-5 に、メッシュリングトポロジーの例を示します。メッシュリングは、ハブ ノードがないことが特徴です。

図 3-5 メッシュリングトポロジーの例





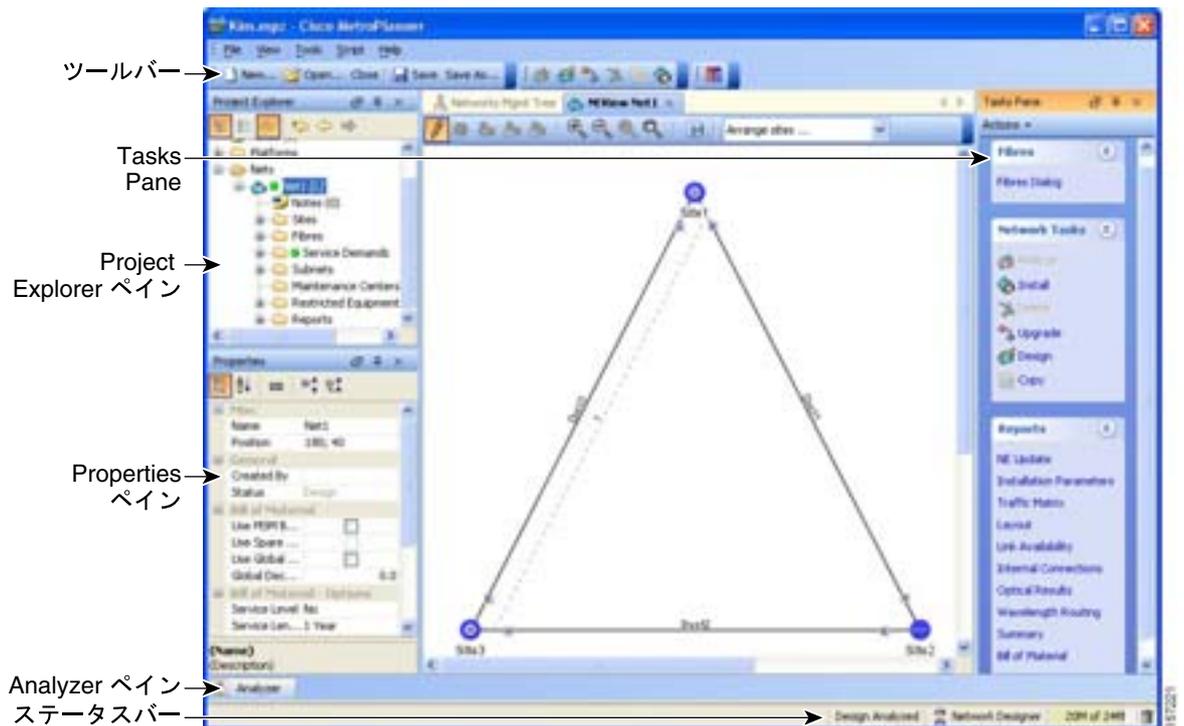
GUI 情報およびショートカット

この付録では、Cisco MetroPlanner のビュー、メニュー、ツール、およびショートカット オプションについて説明します。Cisco MetroPlanner の詳細については、第 1 章「概要」を参照してください。

Cisco MetroPlanner ウィンドウの管理

Cisco MetroPlanner ウィンドウのメニューバー、ツールバー、Project Explorer ペイン、Properties ペイン、Analyzer ペイン、および Tasks Pane を使用することによって、ネットワーク設計を管理できます (図 A-1)。Networks Mgmt Tree タブには、プロジェクト用に作成したネットワークが表示されます。NtVw Net# タブには、ネットワークのサイトが表示されます (タブの Net# で識別)。

図 A-1 ネットワーク ツリーが表示された Cisco MetroPlanner ウィンドウ



メニューおよびツールバー オプション

Cisco MetroPlanner ウィンドウのメニューバーおよびツールバーは、基本的な Cisco MetroPlanner 機能を提供します。表 A-1 にメニューおよびツールバーから使用できるアクションを示します。

表 A-1 メニューおよびツールバー オプション

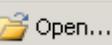
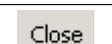
メニュー	メニュー オプション	ツールバー	説明
File	New		新しい Cisco MetroPlanner プロジェクトを作成します。「2.3 プロジェクトの作成」(p.2-25) を参照してください。
	Open		既存の Cisco MetroPlanner プロジェクトを開きます。「2.1.1 プロジェクトの開き方」(p.2-3) を参照してください。
	Close		Cisco MetroPlanner セッションを終了しないで、現在のプロジェクトを終了します。現在のプロジェクトを保存しなかった場合は、終了前に保存するように要求されます。「2.1.5 プロジェクトの終了」(p.2-6) を参照してください。
	Save		現在のプロジェクトを保存します。「2.1.3 プロジェクトの保存」(p.2-4) を参照してください。
	Save As		現在のプロジェクトを新しいファイル名で保存します。「2.1.3 プロジェクトの保存」(p.2-4) を参照してください。
	Import 2.5 Project	—	Cisco MetroPlanner Release 2.5 プロジェクトを Cisco MetroPlanner Release 7.0.1 にインポートできます。「2.1.4 Cisco MetroPlanner Release 2.5 プロジェクトのインポート」(p.2-5) を参照してください。
	Clear History	—	Cisco MetroPlanner からファイル履歴を消去します。Cisco MetroPlanner では、File メニューで開いた最後の 10 プロジェクトのリストを維持します。
	Exit	—	Cisco MetroPlanner ソフトウェアを終了します。

表 A-1 メニューおよびツールバー オプション (続き)

メニュー	メニュー オプション	ツールバー	説明
View	My Default Layout	—	Cisco MetroPlanner の表示をユーザのデフォルト レイアウトに変更します。Cisco MetroPlanner では、Platform オプション、Project オプション、および General オプションのデフォルト値をユーザが定義できます。定義した値は、新しいプロジェクトを作成するたびにデフォルトとして使用されます。「2.2 Cisco MetroPlanner オプションの設定」(p.2-7) を参照してください。
	Default Layout	—	Cisco MetroPlanner の表示をシステムのデフォルト レイアウトに戻します。
	Tasks Pane	—	選択したエンティティ (ネットワーク、サイト、ダクト等) に利用できるコマンドを表示します。
	Project Explorer	—	Project Explorer ペインを表示します。Project Explorer ペインには、プロジェクトについての注釈、ネットワーク、サイト、光ファイバ、トラフィック デマンド グループ、サブネット、メンテナンス センタ、制限装置リスト、およびレポートのフォルダがあります。各フォルダの横のプラス (+) 記号をクリックすると、フォルダが展開されます。各フォルダの横のマイナス (-) 記号をクリックすると、フォルダの内容が表示されなくなります。フォルダを右クリックし、ショートカット メニューから Expand を選択することによって、フォルダの内容を表示することもできます。Project Explorer ペインの位置はデフォルトで、Cisco MetroPlanner ウィンドウの左上になります。
	Properties	—	Properties ペインを表示します。Properties ペインには、Project Explorer、Networks Mgmt Tree タブ、または NtVw Net# タブ で選択したエンティティのパラメータ設定値が表示されます。Properties ペインの位置はデフォルトで、Cisco MetroPlanner ウィンドウの左下になります。
	Analyzer Messages	—	Cisco MetroPlanner ウィンドウの最下部に、Analyzer Messages ペインを表示します。Analyzer Messages ペインには、ネットワーク分析時に発生したエラー メッセージが表示されます。

表 A-1 メニューおよびツールバー オプション (続き)

メニュー	メニュー オプション	ツールバー	説明
Tools	Options	—	Options Explorer ダイアログボックスを開きます。このダイアログボックスで、ユーザのデフォルト設定値を変更できます。「2.2 Cisco MetroPlanner オプションの設定」(p.2-7) を参照してください。
	DB Parts Mgmt	—	PartsTreePanel ダイアログボックスを開きます。このダイアログボックスには、各リリースで使用できる部品のリストが表示されます。「2.2.4 光ファイバタイプのデフォルト値の設定」(p.2-12) を参照してください。
	Price List Mgmt	—	Price Manager ダイアログボックスを開きます。このダイアログボックスで、メンテナンス契約を表示したり、価格データベースを追加したりできます。「2.9 価格表の管理」(p.2-100) を参照してください。
	Plug In	—	PlugIn Registry ダイアログボックスが開きます。このダイアログボックスで、シスコがリリースしたプラグインを使用して Cisco MetroPlanner をカスタマイズできます。「2.2.9 プラグインの追加」(p.2-21) および「2.2.10 プラグインの管理」(p.2-22) を参照してください。
	Export	—	Export ダイアログボックスを開きます。このダイアログボックスで、ユーザ オプション、価格表、メンテナンス契約、および部品データベースのファイルをエクスポートできます。「2.2.6 ファイルのエクスポート」(p.2-18) を参照してください。
	Import	—	Import ダイアログボックスを開きます。このダイアログボックスで、ユーザ オプション、価格表、メンテナンス契約、および部品データベースのファイルをインポートできます。「2.2.7 ファイルのインポート」(p.2-20) を参照してください。
Script	Run Script	—	Choose a script to run ダイアログボックスを開きます。このダイアログボックスで、シスコが提供したスクリプトを実行できます。「2.2.12 スクリプトの実行」(p.2-24) を参照してください。
	Run Again	—	前回使用したスクリプトを実行します。
	Common	—	Cisco MetroPlanner がインストールされているスクリプト ディレクトリ内のスクリプトを表示します。
	User	—	C:/Documents And Settings/<user-home>/MP_<version>/scripts ディレクトリ内のスクリプトを表示します。
	Refresh Dirs	—	Script メニューを更新します。このコマンドによって、Run Again メニューからスクリプト名が削除され、Script > Common および User メニューが更新されます。「2.2.13 Script メニューの更新」(p.2-24) を参照してください。
Help	Manual	—	Cisco MetroPlanner のオンライン ヘルプを開きます。
	Tips Of The Day	—	Tip of the Day ダイアログボックスを開きます。このダイアログボックスには、Cisco MetroPlanner を使用する際に役立つヒントが表示されます。[Next] ボタンをクリックすると次のヒントが表示されます。[Back] ボタンをクリックすると、1 つ前のヒントが表示されます。Show Tips on Startup を選択すると、Cisco MetroPlanner の起動時に Tip of the Day ダイアログボックスが表示されます。
	About	—	Cisco MetroPlanner のバージョン情報を表示します。

表 A-1 メニューおよびツールバー オプション (続き)

メニュー	メニュー オプション	ツールバー	説明
—	Create a new site		このアイコンをクリックし、さらに Cisco MetroPlanner ウィンドウでクリックすると、Site Creation ウィザードが開きます。「2.3.1 サイトの追加」(p.2-31) を参照してください。
—	Create a new duct		サイト間に新しいダクトを作成できます。「2.3.2 光ファイバスパンの追加」(p.2-32) を参照してください。
—	Create a new P2P demand		このアイコンをクリックし、さらに 2 つのサイトをクリックすると、Point to Point Demand Creation ウィザードが開きます。「2.3.3 ポイントツーポイント デマンドの作成」(p.2-32) を参照してください。
—	Create a new P-ring demand		P-Ring Creation ウィザードを開きます。「2.3.4 保護リング デマンドの作成」(p.2-35) を参照してください。
—	Zoom in		NtVw Net# タブで拡大表示します。
—	Zoom out		NtVw Net# タブで縮小表示します。
—	Normal viewing		NtVw Net# タブを標準表示 (1 : 1) に戻します。
—	Fit to window		すべてのサイトが NtVw Net# タブ ウィンドウに収まるように、表示サイズを変更します。
—	Save network view image		ネットワーク設計の JPEG を保存します。「2.7.5 ネットワーク設計の JPEG 作成」(p.2-93) を参照してください。
—	Analyze Network		選択したネットワークを分析します。「2.4 ネットワークの分析」(p.2-41) を参照してください。
—	Enter design mode		選択した Design-Analyzed ネットワークをさらに変更できるように、Design モードに戻します。「2.4 ネットワークの分析」(p.2-41) を参照してください。
—	Put current network in upgrade mode		選択した Design-Analyzed ネットワークのコピーを Upgrade ステートで作成します。「2.7.3 Upgrade ネットワークの作成」(p.2-92) を参照してください。
—	Delete current network		選択したネットワークを削除します。「2.3.6 ネットワークの削除」(p.2-39) を参照してください。
—	Copy current network		選択したネットワークをコピーします。「2.7.1 ネットワークのコピー作成」(p.2-91) を参照してください。
—	Put current network in install mode		選択した Design-Analyzed ネットワークのコピーを Install ステートで作成します。「2.7.2 Install ステートのネットワークの作成」(p.2-91) を参照してください。

表 A-1 メニューおよびツールバー オプション (続き)

メニュー	メニュー オプション	ツールバー	説明
—	Reports Diff		Reports Diff ダイアログボックスを開きます。このダイアログボックスで、ネットワーク間の相違を示したレポートを作成できます。
—	Run the Garbage Collector		アンロードしたネットワークをメモリから削除します。

Cisco MetroPlanner のペイン

Cisco MetroPlanner には、Project Explorer、Properties、Analysis、および Tasks Pane という、ネットワーク設計の管理に役立つ 4 種類のペインがあります。

Project Explorer ペイン

Project Explorer ペインは、プロジェクト全体の管理ツリーを提供します。各ネットワークは、そのネットワークのサイト、光ファイバ、トラフィック グループ、サブネット、メンテナンス センタ、制限装置リスト、およびレポートからなるフォルダとして示されます。ネットワーク設計を変更した場合、ペインではそのネットワーク フォルダと変更されたアイテムのフォルダがブルーのイタリック体で表示されます。

デフォルトでは、Project Explorer ペインは Cisco MetroPlanner ウィンドウの左上に表示されます。表 A-2 に、Project Explorer のツールバーから利用できるアクションを示します。

表 A-2 Project Explorer のツールバー オプション

ツールバー	説明
	Project Explorer を 1 つのペインとして表示します。
	Project Explorer を分割した複数のペインとして表示します。上のペインにメイン プロジェクト ツリーが表示され、下のペインには、上のペインで選択されたネットワークのフォルダだけが表示されます。
	Project Explorer ツリーの選択されたオブジェクトまで自動スクロールします。たとえば、NtView Net# タブであるサイトをクリックしても、Project Explorer ツリーの表示に含まれない場合、選択されたサイトが表示されるまで、Cisco MetroPlanner が Project Explorer ペインを自動的にスクロールします。
	Project Explorer で過去に選択されたアイテムのリストを逆方向に進みます。
	Project Explorer で過去に選択されたアイテムのリストを正方向に進みます。
	Project Explorer ペインを左上のデフォルト位置から移動 (解放) し、独立した 1 つのウィンドウとしてデスクトップ上で動かせるようにします。
	Project Explorer をデフォルトの位置に戻します。

表 A-2 Project Explorer のツールバー オプション (続き)

ツールバー	説明
	Project Explorer を非表示にします。再表示するには、Cisco MetroPlanner ウィンドウ 左上の Prop タブにマウスを合わせます。
	非表示モードのときに、デフォルト位置で Project Explorer を再度開きます。
	Project Explorer ペインを閉じます。再度開くには、View メニューから Project Explorer を選択します。

Properties ペイン

Properties ペインには、(Project Explorer、Networks Mgmt Tree タブ、または NtVw Net# タブのいずれかで) 選択したアイテムに設定されているすべてのパラメータが表示されます。アイテムの多くは Properties ペインで編集できます。Properties ペインの位置はデフォルトで、Cisco MetroPlanner ウィンドウの左下になります。

表 A-3 に、Properties ペインのツールバーから利用できるアクションを示します。

表 A-3 Properties ペインのツールバー オプション

ツールバー	説明
	プロパティをタイプ別に分類します。
	プロパティをアルファベット順に並べます。
	Properties ペイン最下部の説明エリアを表示、または非表示にします。
	プロパティのカテゴリを展開します (折りたたまれている場合)。
	プロパティのカテゴリを折りたたみます (展開されている場合)。
	Properties ペイン を左下のデフォルト位置から移動 (解放) し、独立した 1 つのウィンドウとしてデスクトップ上で動かせるようにします。
	Properties ペインをデフォルトの位置に戻します。
	Properties ペインを非表示にします。再表示するには、Cisco MetroPlanner ウィンドウ 左上の Prop タブにマウスを合わせます。
	非表示モードのときに、Properties ペインを再度開き、デフォルトの位置に表示します。
	Properties ペインを閉じます。再度開くには、View メニューから Properties を選択します。

Analyzer ペイン

ネットワーク設計を分析すると、Cisco MetroPlanner ウィンドウの最下部に Analyzer タブが表示されます。Analyzer タブをクリックすると、Analyzer ペインが開きます。表 A-5 に、Analyzer ペインから利用できるアクションを示します。

表 A-4 Analyzer のツールバー オプション

ツールバー	説明
	Analyzer メッセージを下向きに進みます。
	Analyzer メッセージを上向きに進みます。
	Apply Filters ダイアログボックスを開きます。このダイアログボックスで、メッセージをフィルタリングして、Exceptions (例外)、Errors (エラー)、Warnings (警告)、Info (通知) について、表示 / 非表示を制御できます。
	Analyzer メッセージのカテゴリを展開します (折りたたまれている場合)。
	Analyzer メッセージのカテゴリを折りたたみます (展開されている場合)。
	Analyzer ペイン を左下のデフォルト位置から移動 (解放) し、独立した 1 つのウィンドウとしてデスクトップ上で動かせるようにします。
	Analyzer ペインをデフォルトの位置に戻します。
	Analyzer ペインを非表示にします。再表示するには、Cisco MetroPlanner ウィンドウ最下部の Analyzer タブにマウスを合わせます。
	Analyzer ペインを開き、Cisco MetroPlanner ウィンドウの最下部に表示されたままにします。
	Analyzer ペインを閉じます。再度開くには、View メニューから Analyzer messages を選択します。

Tasks Pane

Tasks Pane には、選択したアイテムに利用できるコマンドとレポートが示されます。コマンドは選択したアイテムによって異なります。たとえば、選択したサイトに使用できるコマンドと選択した光ファイバ スパンに使用できるコマンドは異なります。デフォルトでは、Tasks Pane は Cisco MetroPlanner ウィンドウの右上に表示されます。表 A-5 に、Tasks Pane のツールバーから利用できるアクションを示します。

表 A-5 Tasks Pane のツールバー オプション

ツールバー	説明
	Tasks Pane を左下のデフォルト位置から移動（解放）し、独立した 1 つのウィンドウとしてデスクトップ上で動かせるようにします。
	Tasks Pane をデフォルトの位置に戻します。
	Tasks Pane を非表示にします。再表示するには、Cisco MetroPlanner ウィンドウ右上の Tasks タブにマウスを合わせます。
	非表示モードのときに、Tasks Pane が再度開き、デフォルトの位置に表示します。
	Tasks Pane を閉じます。再度開くには、View メニューから Tasks Pane を選択します。

ショートカット

Cisco MetroPlanner には、次のマウスショートカットがあります。

- Networks Mgmt Tree タブでネットワーク アイコンをダブルクリックすると、NtVw Net# タブが開き、そのネットワークのサイトが表示されます。
- レポート テーブルのカラムを右クリックすると、ショートカット メニューが表示され、レポートのカラムを表示または非表示にできます。
- Networks Mgmt Tree タブまたは NtVw Net# タブを右クリックすると、ショートカット メニューが表示され、選択したアイテムに対して実行するアクションを選択できます。ショートカット メニュー オプションは、選択したアイテムおよびネットワークのステート（状態）によって異なります。コマンドの多くはネットワークを分析するまで使用できません。表 A-6 に、各アイテムに利用できるショートカット メニュー アクションを示します。

表 A-6 ショートカットメニューアクション

アイテム	使用できるショートカットアクション
次のステートのネットワーク: Design、Install、および Upgrade	<ul style="list-style-type: none"> • Unload/Load ネットワークのアンロードまたはロードを行います。「2.1.2 ネットワークのロードおよびアンロード」(p.2-4)を参照してください。 • Edit Note ネットワークの注釈を作成できます。「2.3.7 プロジェクトへの注釈の追加」(p.2-39)を参照してください。 • Delete プロジェクトからネットワークを削除します。「2.3.6 ネットワークの削除」(p.2-39)を参照してください。 • Copy ネットワークのコピーを作成します。「2.7.1 ネットワークのコピー作成」(p.2-91)を参照してください。 • Arrange Sites Cisco MetroPlanner ウィンドウでサイトを並べ替えることができます。「2.6.14 サイトの配置」(p.2-86)を参照してください。
分析済みネットワーク	<ul style="list-style-type: none"> • Unload/Load ネットワークのアンロードまたはロードを行います。「2.1.2 ネットワークのロードおよびアンロード」(p.2-4)を参照してください。 • Edit Note そのアイテムの注釈を作成できます。「2.3.7 プロジェクトへの注釈の追加」(p.2-39)を参照してください。 • Install ネットワークのコピーを Install ステートで作成します。「2.7.2 Install ステートのネットワークの作成」(p.2-91)を参照してください。 • Delete プロジェクトからネットワークを削除します。「2.3.6 ネットワークの削除」(p.2-39)を参照してください。 • Upgrade ネットワークのコピーを Upgrade ステートで作成します。「2.7.3 Upgrade ネットワークの作成」(p.2-92)を参照してください。 • Copy ネットワークのコピーを作成します。「2.7.1 ネットワークのコピー作成」(p.2-91)を参照してください。 • Layout Layout タブを開きます。「2.5.6 Layout の表示」(p.2-53)を参照してください。 • Internal Connections Internal Connections タブを開きます。「2.5.4 Internal Connections の表示」(p.2-47)を参照してください。 • Optical Results Optical Results タブを開きます。「2.5.9 Optical Results の表示」(p.2-59)を参照してください。 • Wavelength Routing Wavelength Routing タブを開きます。「2.5.10 Wavelength Routing の表示」(p.2-62)を参照してください。 • Bill of Material Bill of Materials タブを開きます。「2.8.2 ネットワーク BoM の作成」(p.2-95)を参照してください。 • Installation 次のオプションのあるサブメニューを開きます。 <ul style="list-style-type: none"> - NE Update ネットワークの各サイトのコンフィギュレーションファイルを作成します。「2.5.2 NE Update ファイルの保存」(p.2-44)を参照してください。 - Installation Parameters Installation Parameters タブを開きます。「2.5.3 Installation Parameters の表示」(p.2-45)を参照してください。 • Arrange Sites Cisco MetroPlanner ウィンドウでサイトを並べ替えることができます。「2.6.14 サイトの配置」(p.2-86)を参照してください。

表 A-6 ショートカットメニュー アクション (続き)

アイテム	使用できるショートカット アクション
Sites	<ul style="list-style-type: none"> • Edit Note そのアイテムの注釈を作成できます。「2.3.7 プロジェクトへの注釈の追加」(p.2-39)を参照してください。 • Delete プロジェクトからサイトを削除します。「2.6.4 サイトの削除」(p.2-76)を参照してください。 <p>ネットワークが分析済みの場合は、次のアクションも利用できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Layout Layout タブを開きます。「2.5.6 Layout の表示」(p.2-53)を参照してください。 • Internal Connections Internal Connections タブを開きます。「2.5.4 Internal Connections の表示」(p.2-47)を参照してください。 • Optical Results Optical Results タブを開きます。「2.5.9 Optical Results の表示」(p.2-59)を参照してください。 • Wavelength Routing Wavelength Routing タブを開きます。「2.5.10 Wavelength Routing の表示」(p.2-62)を参照してください。 • Bill of Material Bill of Materials タブを開きます。「2.8.2 ネットワーク BoM の作成」(p.2-95)を参照してください。 • Installation 次のオプションのあるサブメニューを開きます。 <ul style="list-style-type: none"> - NE Update ネットワークの各サイトのコンフィギュレーション ファイルを作成します。「2.5.2 NE Update ファイルの保存」(p.2-44)を参照してください。 - Installation Parameters Installation Parameters タブを開きます。「2.5.3 Installation Parameters の表示」(p.2-45)を参照してください。 • Unlock サイトのロックを解除します。「2.7.4 ネットワーク設計のパラメータ ロック解除」(p.2-93)を参照してください。
Fiber spans	<ul style="list-style-type: none"> • Edit Note そのアイテムの注釈を作成できます。「2.3.7 プロジェクトへの注釈の追加」(p.2-39)を参照してください。 <p>ネットワークが分析済みの場合は、Unlock コマンドも利用できます。「2.7.4 ネットワーク設計のパラメータ ロック解除」(p.2-93)を参照してください。</p>
Traffic demands	<ul style="list-style-type: none"> • Edit Note そのアイテムの注釈を作成できます。「2.3.7 プロジェクトへの注釈の追加」(p.2-39)を参照してください。 • Edit デマンドを編集できます。「2.6.6 ポイントツーポイントデマンドの編集」(p.2-77)、「2.6.7 P リング デマンドの編集」(p.2-78) または 「2.6.8 ROADM デマンドの編集」(p.2-80)を参照してください。 • Delete プロジェクトからデマンドを削除します。「2.6.9 トラフィック デマンドの削除」(p.2-81)を参照してください。 <p>ネットワークが分析済みの場合は、Unlock コマンドも利用できます。「2.7.4 ネットワーク設計のパラメータ ロック解除」(p.2-93)を参照してください。</p>

サイトアイコン

サイトアイコンはサイトの機能を表します。表 A-7 に、サイトアイコンを示します。

表 A-7 サイトアイコン

サイト名	サイトアイコン	説明
Add/Drop		このサイトに分岐挿入 (add/drop) 機能があることを意味します。このサイトで分岐挿入 (add/drop) が可能なのは、ポイントツーポイント回線および P リング回線だけです。
Gain equalizer		このサイトでは WSS カードを使用して、発生する傾きを制御し、非再生距離を延長することを意味します。このサイトは、デマルチプレクサカードを使用しない ROADM サイトとして実現されます。
Hub		すべてのチャンネル (西側と東側の両方で) を分岐挿入 (add/drop) できるように、このサイトにフィルタを装備することを意味します。ハブ構成では、すべての高速パスがオープンになります。
Line amplifier		このサイトでは、あらゆる分岐挿入 (add/drop) トラフィックが禁止されることを意味します。
OSC Site		MSTP ネットワーク管理のために Optical Service Channel (OSC) にアクセスする可能性を前提に、ネットワーク通信対応としてサイトを設計することを意味します。デフォルトでは、このサイトに増幅器は組み込まれません。しかし、Cisco MetroPlanner がネットワークに増幅器が必要であると判断した場合は、このサイトに自動的に配置できます。Cisco MetroPlanner では、OSC Site ノードの各方向に、プリアンプおよびブースタ増幅器を設定 (強制) できます。
Pass Through		このサイトには装置を配置しないことを意味します。
R-OADM		このサイトが Any-to-Any とともに Fixed (ポイントツーポイントおよび P リング) トラフィック タイプもサポートすることを意味します。



カードタイプ

この付録では、Cisco MetroPlanner でサポートされるインターフェイスおよびカードのタイプと、それに対応するシスコの製品 ID を記載したリストを紹介します（表 B-1 ~ B-29）。



(注) この付録でカード名に「_C」または「_L」が指定されている場合、ネットワーク分析前の Cisco MetroPlanner の表示では、「_y」が指定されています。「_y」は、Cisco MetroPlanner がプロジェクト作成時に選択された帯域に応じて、C バンドカードまたは L バンドカードのどちらかを使用することを表します。

表 B-1 OC-192/STM-64 (9.953 Gbps)

インターフェイスタイプ	カードタイプ	保護タイプ	製品 ID
トランスポンダ	TXP_MR_10E_C および TXP_MR_10E_L、EFEC 内蔵	クライアント 1+1	15454-10E-L1-C= (C バンド)
		Y 字型ケーブル	15454-10E-L1-L= (L バンド)
トランスポンダ	TXP_MR_10E_C および TXP_MR_10E_L、FEC 内蔵	クライアント 1+1	15454-10E-L1-C= (C バンド)
		Y 字型ケーブル	15454-10E-L1-L= (L バンド)
トランスポンダ	TXP_MR_10E_C および TXP_MR_10E_L、FEC なし	クライアント 1+1	15454-10E-L1-C= (C バンド)
		Y 字型ケーブル	15454-10E-L1-L= (L バンド)
トランスポンダ	TXP_MR_10E、EFEC 内蔵	クライアント 1+1	15454-10E-L1-xx.y= (C バンド)
		Y 字型ケーブル	15454-10E-L1-xx.y= (L バンド)
トランスポンダ	TXP_MR_10E、FEC 内蔵	クライアント 1+1	15454-10E-L1-xx.y= (C バンド)
		Y 字型ケーブル	15454-10E-L1-xx.y= (L バンド)
トランスポンダ	TXP_MR_10E、FEC なし	クライアント 1+1	15454-10E-L1-xx.y= (C バンド)
		Y 字型ケーブル	15454-10E-L1-xx.y= (L バンド)
トランスポンダ	TXP_MR_10G、FEC 内蔵	クライアント 1+1	15454-10T-L1-xx.y=
		Y 字型ケーブル	
トランスポンダ	TXP_MR_10G、FEC なし	クライアント 1+1	15454-10T-L1-xx.y=
		Y 字型ケーブル	
ラインカード	OC-192 LR	クライアント 1+1	15454-192L-1-xx.y= (ANSI)
	STM-64 LR		15454E-64L-xx.y= (ETSI)

表 B-2 OC-48/STM-16 (2.488 Gbps)

インターフェイスタイプ	カードタイプ	保護タイプ	製品 ID
トランスポンダ	TXP_MR_2.5G	クライアント 1+1	15454-MR-L1-xx.y= (非保護)
	TXPP_MR_2.5G、FEC 内蔵	Y 字型ケーブル 光ファイバスイッチド	15454-MRP-L1-xx.y= (保護)
トランスポンダ	TXP_MR_2.5G	クライアント 1+1	15454-MR-L1-xx.y= (非保護)
	TXPP_MR_2.5、FEC なし	Y 字型ケーブル 光ファイバスイッチド	15454-MRP-L1-xx.y= (保護)
トランスポンダ	MXP_2.5_10E_C および MXP_2.5_10E_L、EFEC 内蔵	クライアント 1+1	15454-10ME-L1-C= (C バンド)
		Y 字型ケーブル	15454-10ME-L1-L= (L バンド)
トランスポンダ	MXP_2.5_10E_C および MXP_2.5_10E_L、FEC 内蔵	クライアント 1+1	15454-10ME-L1-C= (C バンド)
		Y 字型ケーブル	15454-10ME-L1-L= (L バンド)
トランスポンダ	MXP_2.5_10E、EFEC 内蔵	クライアント 1+1	15454-10ME-xx.y=
		Y 字型ケーブル	
トランスポンダ	MXP_2.5_10ET、FEC 内蔵	クライアント 1+1	15454-10ME-xx.y=
		Y 字型ケーブル	
トランスポンダ	MXP_2.5_10G、FEC 内蔵	クライアント 1+1	15454-10M-L1-xx.y=
		Y 字型ケーブル	
トランスポンダ	MXP_2.5_10G、FEC なし	クライアント 1+1	15454-10M-L1-xx.y=
		Y 字型ケーブル	
ラインカード	OC48ELR / SMT-16ELR	クライアント 1+1	15454-O48E-1-xx.y (ANSI)
			15454E-EL16HSxxyy= (ETSI)

表 B-3 OC-12/STM-4 (622 Mbps)

インターフェイスタイプ	カードタイプ	保護タイプ	製品 ID
トランスポンダ	TXP_MR_2.5G	クライアント 1+1	15454-MR-L1-xx.y= (非保護)
	TXPP_MR_2.5G、FEC 内蔵	Y 字型ケーブル 光ファイバスイッチド	15454-MRP-L1-xx.y= (保護)
トランスポンダ	TXP_MR_2.5G	クライアント 1+1	15454-MR-L1-xx.y= (非保護)
	TXPP_MR_2.5、FEC なし	Y 字型ケーブル 光ファイバスイッチド	15454-MRP-L1-xx.y= (保護)

表 B-4 OC-3/STM-1 (155 Mbps)

インターフェイスタイプ	カードタイプ	保護タイプ	製品 ID
トランスポンダ	TXP_MR_2.5G	クライアント 1+1	15454-MR-L1-xx.y= (非保護)
	TXPP_MR_2.5G、FEC 内蔵	Y 字型ケーブル 光ファイバスイッチド	15454-MRP-L1-xx.y= (保護)
トランスポンダ	TXP_MR_2.5G	クライアント 1+1	15454-MR-L1-xx.y= (非保護)
	TXPP_MR_2.5、FEC なし	Y 字型ケーブル 光ファイバスイッチド	15454-MRP-L1-xx.y= (保護)

表 B-5 10GE WAN PHY (9.953 Gbps)

インターフェイスタイプ	カードタイプ	保護タイプ	製品 ID
トランスポンダ	TXP_MR_10E_C および TXP_MR_10E_L、EFEC 内蔵	クライアント 1+1	15454-10E-L1-C= (C バンド)
		Y 字型ケーブル	15454-10E-L1-L= (L バンド)
トランスポンダ	TXP_MR_10E_C および TXP_MR_10E_L、FEC 内蔵	クライアント 1+1	15454-10E-L1-C= (C バンド)
		Y 字型ケーブル	15454-10E-L1-L= (L バンド)
トランスポンダ	TXP_MR_10E_C および TXP_MR_10E_L、FEC なし	クライアント 1+1	15454-10E-L1-C= (C バンド)
		Y 字型ケーブル	15454-10E-L1-L= (L バンド)
トランスポンダ	TXP_MR_10E、EFEC 内蔵	クライアント 1+1	15454-10E-L1-C= (C バンド)
		Y 字型ケーブル	15454-10E-L1-L= (L バンド)
トランスポンダ	TXP_MR_10E、FEC 内蔵	クライアント 1+1	15454-10E-L1-C= (C バンド)
		Y 字型ケーブル	15454-10E-L1-L= (L バンド)
トランスポンダ	TXP_MR_10E、FEC なし	クライアント 1+1	15454-10E-L1-C= (C バンド)
		Y 字型ケーブル	15454-10E-L1-L= (L バンド)
トランスポンダ	TXP_MR_10G、FEC 内蔵	クライアント 1+1	15454-10T-L1-xx.y=
		Y 字型ケーブル	
トランスポンダ	TXP_MR_10G、FEC なし	クライアント 1+1	15454-10T-L1-xx.y=
		Y 字型ケーブル	

表 B-6 10GE LAN PHY (10.3 Gbps)

インターフェイスタイプ	カードタイプ	保護タイプ	製品 ID
トランスポンダ	TXP_MR_10E_C および TXP_MR_10E_L、EFEC 内蔵	クライアント 1+1	15454-10E-L1-C= (C バンド)
		Y 字型ケーブル	15454-10E-L1-L= (L バンド)
トランスポンダ	TXP_MR_10E_C および TXP_MR_10E_L、FEC 内蔵	クライアント 1+1	15454-10E-L1-C= (C バンド)
		Y 字型ケーブル	15454-10E-L1-L= (L バンド)
トランスポンダ	TXP_MR_10E_C および TXP_MR_10E_L、FEC なし	クライアント 1+1	15454-10E-L1-C= (C バンド)
		Y 字型ケーブル	15454-10E-L1-L= (L バンド)
トランスポンダ	TXP_MR_10E、EFEC 内蔵	クライアント 1+1	15454-10E-L1-C= (C バンド)
		Y 字型ケーブル	15454-10E-L1-L= (L バンド)
トランスポンダ	TXP_MR_10E、FEC 内蔵	クライアント 1+1	15454-10E-L1-C= (C バンド)
		Y 字型ケーブル	15454-10E-L1-L= (L バンド)
トランスポンダ	TXP_MR_10E、FEC なし	クライアント 1+1	15454-10E-L1-C= (C バンド)
		Y 字型ケーブル	15454-10E-L1-L= (L バンド)
トランスポンダ	TXP_MR_10G、FEC 内蔵	クライアント 1+1	15454-10T-L1-xx.y=
		Y 字型ケーブル	
トランスポンダ	TXP_MR_10G、FEC なし	クライアント 1+1	15454-10T-L1-xx.y=
		Y 字型ケーブル	

表 B-7 GE (1.25Gbps)

インターフェイスタイプ	カードタイプ	保護タイプ	製品 ID
トランスポンダ	MXP_MR_2.5G MXPP_MR_2.5G	クライアント 1+1	15454-DM-L1-xx.y= (非保護)
		Y 字型ケーブル	15454-DMP-L1-xx.y= (保護)
		光ファイバスイッチド	
トランスポンダ	MXP_MR_10DME、EFEC 内蔵	クライアント 1+1	15454-10DME-C= (C バンド)
		Y 字型ケーブル	15454-10DME-L= (L バンド)
トランスポンダ	MXP_MR_10DME、FEC 内蔵	クライアント 1+1	15454-10DME-C= (C バンド)
		Y 字型ケーブル	15454-10DME-L= (L バンド)
トランスポンダ	MXP_MR_10DME、FEC なし	クライアント 1+1	15454-10DME-C= (C バンド)
		Y 字型ケーブル	15454-10DME-L= (L バンド)
トランスポンダ	TXP_MR_2.5G TXPP_MR_2.5G、FEC 内蔵	クライアント 1+1	15454-MR-L1-xx.y= (非保護)
		Y 字型ケーブル	15454-MRP-L1-xx.y= (保護)
		光ファイバスイッチド	
トランスポンダ	TXP_MR_2.5G TXPP_MR_2.5、FEC なし	クライアント 1+1	15454-MR-L1-xx.y= (非保護)
		Y 字型ケーブル	15454-MRP-L1-xx.y= (保護)
		光ファイバスイッチド	
プラグブル	GE DWDM GBIC	クライアント 1+1	15454-GBIC-xx.y=

表 B-8 ファストイーサネット (100 Mbps)

インターフェイスタイプ	カードタイプ	保護タイプ	製品 ID
トランスポンダ	TXP_MR_2.5G	クライアント 1+1	15454-MR-L1-xx.y= (非保護)
	TXPP_MR_2.5G 2R	Y字型ケーブル 光ファイバスイッチド	15454-MRP-L1-xx.y= (保護)

表 B-9 FC-10G (10.5 Gbps)

インターフェイスタイプ	カードタイプ	保護タイプ	製品 ID
トランスポンダ	TXP_MR_10E_C および TXP_MR_10E_L、EFEC 内蔵	クライアント 1+1	15454-10E-L1-C= (Cバンド)
		Y字型ケーブル	15454-10E-L1-L= (Lバンド)
トランスポンダ	TXP_MR_10E_C および TXP_MR_10E_L、FEC 内蔵	クライアント 1+1	15454-10E-L1-C= (Cバンド)
		Y字型ケーブル	15454-10E-L1-L= (Lバンド)
トランスポンダ	TXP_MR_10E_C および TXP_MR_10E_L、FEC なし	クライアント 1+1	15454-10E-L1-C= (Cバンド)
		Y字型ケーブル	15454-10E-L1-L= (Lバンド)
トランスポンダ	TXP_MR_10E、EFEC 内蔵	クライアント 1+1	15454-10E-L1-C= (Cバンド)
		Y字型ケーブル	15454-10E-L1-L= (Lバンド)
トランスポンダ	TXP_MR_10E、FEC 内蔵	クライアント 1+1	15454-10E-L1-C= (Cバンド)
		Y字型ケーブル	15454-10E-L1-L= (Lバンド)
トランスポンダ	TXP_MR_10E、FEC なし	クライアント 1+1	15454-10E-L1-C= (Cバンド)
		Y字型ケーブル	15454-10E-L1-L= (Lバンド)

表 B-10 FC-4G (4.25 Gbps)

インターフェイスタイプ	カードタイプ	保護タイプ	製品 ID
トランスポンダ	MXP_MR_10DME、EFEC 内蔵	クライアント 1+1	15454-10DME-C= (Cバンド)
		Y字型ケーブル	15454-10DME-L= (Lバンド)
トランスポンダ	MXP_MR_10DME、FEC 内蔵	クライアント 1+1	15454-10DME-C= (Cバンド)
		Y字型ケーブル	15454-10DME-L= (Lバンド)
トランスポンダ	MXP_MR_10DME、FEC なし	クライアント 1+1	15454-10DME-C= (Cバンド)
		Y字型ケーブル	15454-10DME-L= (Lバンド)

表 B-11 FC-2G (2.125 Gbps)

インターフェイスタイプ	カードタイプ	保護タイプ	製品 ID
トランスポンダ	MXP_MR_2.5G	クライアント 1+1	15454-DM-L1-xx.y= (非保護)
	MXPP_MR_2.5G	Y字型ケーブル 光ファイバスイッチド	15454-DMP-L1-xx.y= (保護)
トランスポンダ	MXP_MR_10DME、EFEC 内蔵	クライアント 1+1 Y字型ケーブル	15454-10DME-C= (Cバンド) 15454-10DME-L= (Lバンド)
トランスポンダ	MXP_MR_10DME、FEC 内蔵	クライアント 1+1 Y字型ケーブル	15454-10DME-C= (Cバンド) 15454-10DME-L= (Lバンド)
トランスポンダ	MXP_MR_10DME、FEC なし	クライアント 1+1 Y字型ケーブル	15454-10DME-C= (Cバンド) 15454-10DME-L= (Lバンド)
トランスポンダ	TXP_MR_2.5G	クライアント 1+1	15454-MR-L1-xx.y= (非保護)
	TXPP_MR_2.5G、FEC 内蔵	Y字型ケーブル 光ファイバスイッチド	15454-MRP-L1-xx.y= (保護)
トランスポンダ	TXP_MR_2.5G	クライアント 1+1	15454-MR-L1-xx.y= (非保護)
	TXPP_MR_2.5、FEC なし	Y字型ケーブル 光ファイバスイッチド	15454-MRP-L1-xx.y= (保護)

表 B-12 FC-1G (1.062 Gbps)

インターフェイスタイプ	カードタイプ	保護タイプ	製品 ID
トランスポンダ	MXP_MR_2.5G	クライアント 1+1	15454-DM-L1-xx.y= (非保護)
	MXPP_MR_2.5G	Y字型ケーブル 光ファイバスイッチド	15454-DMP-L1-xx.y= (保護)
トランスポンダ	MXP_MR_10DME、EFEC 内蔵	クライアント 1+1 Y字型ケーブル	15454-10DME-C= (Cバンド) 15454-10DME-L= (Lバンド)
トランスポンダ	MXP_MR_10DME、FEC 内蔵	クライアント 1+1 Y字型ケーブル	15454-10DME-C= (Cバンド) 15454-10DME-L= (Lバンド)
トランスポンダ	MXP_MR_10DME、FEC なし	クライアント 1+1 Y字型ケーブル	15454-10DME-C= (Cバンド) 15454-10DME-L= (Lバンド)
トランスポンダ	TXP_MR_2.5G	クライアント 1+1	15454-MR-L1-xx.y= (非保護)
	TXPP_MR_2.5G、FEC 内蔵	Y字型ケーブル 光ファイバスイッチド	15454-MRP-L1-xx.y= (保護)
トランスポンダ	TXP_MR_2.5G	クライアント 1+1	15454-MR-L1-xx.y= (非保護)
	TXPP_MR_2.5、FEC なし	Y字型ケーブル 光ファイバスイッチド	15454-MRP-L1-xx.y= (保護)

表 B-13 FICON-2G (2.125 Gbps)

インターフェイスタイプ	カードタイプ	保護タイプ	製品 ID
トランスポンダ	MXP_MR_2.5G	クライアント 1+1	15454-DM-L1-xx.y= (非保護)
	MXPP_MR_2.5G	Y字型ケーブル 光ファイバスイッチド	15454-DMP-L1-xx.y= (保護)
トランスポンダ	MXP_MR_10DME、EFEC 内蔵	クライアント 1+1	15454-10DME-C= (Cバンド)
		Y字型ケーブル	15454-10DME-L= (Lバンド)
トランスポンダ	MXP_MR_10DME、FEC 内蔵	クライアント 1+1	15454-10DME-C= (Cバンド)
		Y字型ケーブル	15454-10DME-L= (Lバンド)
トランスポンダ	MXP_MR_10DME、FEC なし	クライアント 1+1	15454-10DME-C= (Cバンド)
		Y字型ケーブル	15454-10DME-L= (Lバンド)
トランスポンダ	TXP_MR_2.5G	クライアント 1+1	15454-MR-L1-xx.y= (非保護)
	TXPP_MR_2.5G、FEC 内蔵	Y字型ケーブル 光ファイバスイッチド	15454-MRP-L1-xx.y= (保護)
トランスポンダ	TXP_MR_2.5G	クライアント 1+1	15454-MR-L1-xx.y= (非保護)
	TXPP_MR_2.5、FEC なし	Y字型ケーブル 光ファイバスイッチド	15454-MRP-L1-xx.y= (保護)

表 B-14 FICON-1G (1.062 Gbps)

インターフェイスタイプ	カードタイプ	保護タイプ	製品 ID
トランスポンダ	MXP_MR_2.5G	クライアント 1+1	15454-DM-L1-xx.y= (非保護)
	MXPP_MR_2.5G	Y字型ケーブル 光ファイバスイッチド	15454-DMP-L1-xx.y= (保護)
トランスポンダ	MXP_MR_10DME、EFEC 内蔵	クライアント 1+1	15454-10DME-C= (Cバンド)
		Y字型ケーブル	15454-10DME-L= (Lバンド)
トランスポンダ	MXP_MR_10DME、FEC 内蔵	クライアント 1+1	15454-10DME-C= (Cバンド)
		Y字型ケーブル	15454-10DME-L= (Lバンド)
トランスポンダ	MXP_MR_10DME、FEC なし	クライアント 1+1	15454-10DME-C= (Cバンド)
		Y字型ケーブル	15454-10DME-L= (Lバンド)
トランスポンダ	TXP_MR_2.5G	クライアント 1+1	15454-MR-L1-xx.y= (非保護)
	TXPP_MR_2.5G、FEC 内蔵	Y字型ケーブル 光ファイバスイッチド	15454-MRP-L1-xx.y= (保護)
トランスポンダ	TXP_MR_2.5G	クライアント 1+1	15454-MR-L1-xx.y= (非保護)
	TXPP_MR_2.5、FEC なし	Y字型ケーブル 光ファイバスイッチド	15454-MRP-L1-xx.y= (保護)

表 B-15 ESCON (200 Mbps)

インターフェイスタイプ	カードタイプ	保護タイプ	製品 ID
トランスポンダ	MXP_MR_2.5G	クライアント 1+1	15454-DM-L1-xx.y= (非保護)
	MXPP_MR_2.5G	Y字型ケーブル 光ファイバスイッチド	15454-DMP-L1-xx.y= (保護)
トランスポンダ	TXP_MR_2.5G	クライアント 1+1	15454-MR-L1-xx.y= (非保護)
	TXPP_MR_2.5G 2R	Y字型ケーブル 光ファイバスイッチド	15454-MRP-L1-xx.y= (保護)

表 B-16 ISC-Compact (1.062 Gbps)

インターフェイスタイプ	カードタイプ	保護タイプ	製品 ID
トランスポンダ	TXP_MR_2.5、FEC なし	クライアント 1+1	15454-MR-L1-xx.y= (非保護)
			15454-MRP-L1-xx.y= (保護)
トランスポンダ	MXP_MR_10DME、EFEC 内蔵	クライアント 1+1	15454-10DME-C= (Cバンド) 15454-10DME-L= (Lバンド)
トランスポンダ	MXP_MR_10DME、FEC 内蔵	クライアント 1+1	15454-10DME-C= (Cバンド) 15454-10DME-L= (Lバンド)
トランスポンダ	MXP_MR_10DME、FEC なし	クライアント 1+1	15454-10DME-C= (Cバンド) 15454-10DME-L= (Lバンド)

表 B-17 ISC-Peer 2R

インターフェイスタイプ	カードタイプ	保護タイプ	製品 ID
トランスポンダ	TXP_MR_2.5G 2R	クライアント 1+1	15454-MR-L1-xx.y= (非保護)
			15454-MRP-L1-xx.y= (保護)

表 B-18 ISC-3 Peer-1G (1.062 Gbps)

インターフェイスタイプ	カードタイプ	保護タイプ	製品 ID
トランスポンダ	MXP_MR_10DME、EFEC 内蔵	クライアント 1+1 Y字型ケーブル	15454-10DME-C= (Cバンド)
			15454-10DME-L= (Lバンド)
トランスポンダ	MXP_MR_10DME、FEC 内蔵	クライアント 1+1 Y字型ケーブル	15454-10DME-C= (Cバンド)
			15454-10DME-L= (Lバンド)
トランスポンダ	MXP_MR_10DME、FEC なし	クライアント 1+1 Y字型ケーブル	15454-10DME-C= (Cバンド)
			15454-10DME-L= (Lバンド)

表 B-19 ISC-3 Peer-2G (2.125 Gbps)

インターフェイスタイプ	カードタイプ	保護タイプ	製品 ID
トランスポンダ	MXP_MR_10DME、EFEC 内蔵	クライアント 1+1	15454-10DME-C= (Cバンド)
		Y字型ケーブル	15454-10DME-L= (Lバンド)
トランスポンダ	MXP_MR_10DME、FEC 内蔵	クライアント 1+1	15454-10DME-C= (Cバンド)
		Y字型ケーブル	15454-10DME-L= (Lバンド)
トランスポンダ	MXP_MR_10DME、FEC なし	クライアント 1+1	15454-10DME-C= (Cバンド)
		Y字型ケーブル	15454-10DME-L= (Lバンド)

表 B-20 Sysplex ETR (8 Mbps)

インターフェイスタイプ	カードタイプ	保護タイプ	製品 ID
トランスポンダ	TXP_MR_2.5G 2R	クライアント 1+1	15454-MR-L1-xx.y= (非保護)
			15454-MRP-L1-xx.y= (保護)

表 B-21 Sysplex CLO (8 Mbps)

インターフェイスタイプ	カードタイプ	保護タイプ	製品 ID
トランスポンダ	TXP_MR_2.5G 2R	クライアント 1+1	15454-MR-L1-xx.y= (非保護)
			15454-MRP-L1-xx.y= (保護)

表 B-22 SDI

インターフェイスタイプ	カードタイプ	保護タイプ	製品 ID
トランスポンダ	TXP_MR_2.5G TXPP_MR_2.5G 2R	クライアント 1+1	15454-MR-L1-xx.y= (非保護)
		Y字型ケーブル	15454-MRP-L1-xx.y= (保護)
		光ファイバスイッチド	

表 B-23 DVB-ASI

インターフェイスタイプ	カードタイプ	保護タイプ	製品 ID
トランスポンダ	TXP_MR_2.5G TXPP_MR_2.5G 2R	クライアント 1+1	15454-MR-L1-xx.y= (非保護)
		Y字型ケーブル	15454-MRP-L1-xx.y= (保護)
		光ファイバスイッチド	

表 B-24 D1 ビデオ (270 Mbps)

インターフェイスタイプ	カードタイプ	保護タイプ	製品 ID
トランスポンダ	TXP_MR_2.5G TXPP_MR_2.5G 2R	クライアント 1+1	15454-MR-L1-xx.y= (非保護)
		Y字型ケーブル	15454-MRP-L1-xx.y= (保護)
		光ファイバスイッチド	

表 B-25 HDTV (1.48 Gbps)

インターフェイスタイプ	カードタイプ	保護タイプ	製品 ID
トランスポンダ	TXP_MR_2.5G TXPP_MR_2.5G 2R	クライアント 1+1	15454-MR-L1-xx.y= (非保護)
		Y字型ケーブル 光ファイバスイッチド	15454-MRP-L1-xx.y= (保護)

表 B-26 DV-6000 (2.38 Gbps)

インターフェイスタイプ	カードタイプ	保護タイプ	製品 ID
トランスポンダ	TXP_MR_2.5G TXPP_MR_2.5G 2R	クライアント 1+1	15454-MR-L1-xx.y= (非保護)
		Y字型ケーブル 光ファイバスイッチド	15454-MRP-L1-xx.y= (保護)

表 B-27 2R Any Rate

インターフェイスタイプ	カードタイプ	保護タイプ	製品 ID
トランスポンダ	TXP_MR_2.5G TXPP_MR_2.5G 2R	クライアント 1+1	15454-MR-L1-xx.y= (非保護)
		Y字型ケーブル 光ファイバスイッチド	15454-MRP-L1-xx.y= (保護)

表 B-28 ONS 15530 2.5G ITU-T

インターフェイスタイプ	カードタイプ	保護タイプ	製品 ID
TXP	MR MM TXP	クライアント 1+1	15530-TSP1-xx21 (MM 非保護)
	MR SM TXP	光ファイバスイッチド	15530-TSP1-xx22 (SM 非保護)
	MR MM TXP、スプリッタ内蔵		15530-TSP1-xx11 (MM 保護)
	MR SM TXP、スプリッタ内蔵		15530-TSP1-xx12 (SM 保護)
LC	2.5 Gbps アグリゲーション	クライアント 1+1	15530-ITU3-xx20 (非保護)
	2.5 Gbps アグリゲーション、 スプリッタ内蔵	光ファイバスイッチド	15530-ITU3-xx10 (保護)

表 B-29 ONS 15530 10G ITU-T

インターフェイスタイプ	カードタイプ	保護タイプ	製品 ID
LC	10 Gbps アグリゲーション	クライアント 1+1	15530-ITU2-xx20 (非保護)
	10 Gbps アグリゲーション、 スプリッタ内蔵	光ファイバスイッチド	15530-ITU2-xx10 (保護)
MXP	データ マックスポンダ	クライアント 1+1	15530-MSMP-xx22 (非保護)
	データ マックスポンダ、 スプリッタ内蔵	光ファイバスイッチド	15530-MSMP-xx12 (保護)



システム メッセージ

この付録には、Cisco MetroPlanner システム メッセージの一覧 (表 C-1) を記載します。

表 C-1 エラー メッセージ

メッセージ タイプ	エラー メッセージ
トラフィック マッピング	Wavelength {0} ¹ may require additional ASE filtering. (波長 {0} に ASE フィルタリングの追加が必要)
トラフィック マッピング	50GHz scalability is supported only with {0} design rules(50 GHz のスケラビリティがサポートされるのは {0} の設計ルールに限られます)
トラフィック マッピング	The network is broken: please connect all the sites together. (ネットワークが切断されているので、すべてのサイトを接続してください)
トラフィック マッピング	The traffic model is empty: please add at least one service request. (トラフィック モデルが空なので、1 つ以上のサービス要求を追加してください)
トラフィック マッピング	Number of Add/Drop nodes exceeded the maximum ({0}) allowed in the network. (分岐挿入 [add/drop] ノード数がネットワークの許容最大数 {0} を超過しています)
トラフィック マッピング	ONS15454 DWDM platform supports up to {0} non-pass-through sites. (ONS15454 DWDM プラットフォームがサポートする非パススルー サイトは最大 {0} です)
トラフィック マッピング	Line+ sites can't support DMX-O units due to layout constraints. (レイアウトの制約が原因で Line+ サイトは DMX-O 装置をサポートできません)
トラフィック マッピング	Line+ sites can't support Individual Shelf with DCC chain option due to layout constraints.(レイアウトの制約が原因で、Line+ サイトは Individual Shelf with DCC chain オプションをサポートできません)
トラフィック マッピング	Client {0} is not available in the equipment list. (装置リストにクライアント {0} がありません)
トラフィック マッピング	Any to Any traffic is not supported by {0} rules.(Any to Any トラフィックは {0} のルールではサポートされません)
トラフィック マッピング	Any to Any traffic requires ROADM units but ROADM is not allowed by restricted equipment list. (Any to Any トラフィックには ROADM 装置が必要ですが、ROADM は制限装置リストによって使用できません)
トラフィック マッピング	Can't place ROADM units in site {0} to support Any to Any traffic. (サイト {0} に ROADM 装置を配置して Any to Any トラフィックをサポートすることはできません)

表 C-1 エラー メッセージ (続き)

メッセージ タイプ	エラー メッセージ
トラフィック マッピング	ROADM configuration is not allowed by restricted equipment list.(制限装置リストによって ROADM 構成が認められません)
トラフィック マッピング	Mux Demux configuration is not allowed by restricted equipment list. (制限装置リストによって MUX/Demux 構成が認められません)
トラフィック マッピング	Only ROADM configuration is allowed with selected design rules. (選択した設計ルールで認められるのは ROADM 構成だけです)
トラフィック マッピング	ROADM is not allowed by the selected design rules. (選択した設計ルールでは ROADM は認められません)
トラフィック マッピング	ROADM-O is not allowed with L band. (L バンドでは ROADM-O は認められません)
トラフィック マッピング	Line+ or Terminal+ site topologies are not allowed by selected design rules. (選択した設計ルールでは、Line+ または Terminal+ サイト トポロジーは認められません)
トラフィック マッピング	Line+ or Terminal+ site topologies require ROADM units but ROADM is not allowed by restricted equipment list. (Line+ または Terminal+ サイト トポロジーには ROADM 装置が必要ですが、ROADM は制限装置リストによって使用できません)
トラフィック マッピング	OADM unit {0} defined in {1} is not allowed by restricted equipment list({1} で定義された OADM 装置 {0} は、制限装置リストによって使用できません)
トラフィック マッピング	Can't find a valid aggregating client. (有効なアグリゲーティング クライアントがありません)
トラフィック マッピング	Can't find a valid client. (有効なクライアントがありません)
トラフィック マッピング	Client {0} can't be tuned on wavelength {1}(クライアント {0} を波長 {1} でオンにすることはできません)
トラフィック マッピング	Forced wavelength {0} is outside selected band. (強制適用された波長 {0} は選択された帯域から外れています)
トラフィック マッピング	Forced client {0} can't be tuned on selected band. (強制適用されたクライアント {0} を選択された帯域でオンにすることはできません)
トラフィック マッピング	Interface Type {0} is not supported by the selected Design Rules. (インターフェイス タイプ {0} は、選択した設計ルールではサポートされません)
トラフィック マッピング	Add/Drop not available in site {0}(サイト {0} では分岐挿入 [add/drop] を使用できません)
トラフィック マッピング	Maximum wavelength re-usage reached for ITU channel {0}.(ITU チャネル {0} の最大波長再利用に達しました)
トラフィック マッピング	All solutions exceed {0} wavelengths. (すべてのソリューションを合わせると {0} の波長数を超えます)、 「C.1.1 Wavelength Exceeded」 (p.C-8) を参照してください。
トラフィック マッピング	The anti ASE option is available only in sites with add/drop capability. (anti ASE オプションを使用できるのは、分岐挿入 [add/drop] 機能のあるサイトに限られます)
トラフィック マッピング	More than one anti ASE site was selected. (複数の anti ASE サイトが選択されました)

表 C-1 エラー メッセージ (続き)

メッセージ タイプ	エラー メッセージ
トラフィック マッピング	No specific anti-ASE node is required for this traffic matrix requirement. (このトラフィック マトリクス要件の場合、特定の anti-ASE ノードは不要です)
トラフィック マッピング	Protected services are not allowed with linear networks.(リニア ネットワークでは保護サービスを使用できません)
トラフィック マッピング	In a network with hub nodes protected services are allowed only between hub sites. (ハブ ノードのあるネットワークで保護サービスを使用できるのはハブ サイト間だけです)
トラフィック マッピング	Invalid routing (out of network boundary). (無効なルーティング [ネットワーク境界外]). 「C.1.2 Invalid Routing」(p.C-9)を参照してください。
トラフィック マッピング	Can't route service with optical bypass in {0}.({0} のオプティカルバイパスではサービスをルーティングできません)
トラフィック マッピング	Can't find alternate route due to multiple HUB nodes along the path.(パス上にハブ ノードが複数あるので代替ルートを検出できません)。 「C.1.3 Cannot Find Alternate Route」(p.C-9)を参照してください。
トラフィック マッピング	Can't route service through HUB node {0} (ハブ ノード {0} 経由ではサービスをルーティングできません)。 「C.1.4 Cannot Route Service」(p.C-10)を参照してください。
トラフィック マッピング	Overlapped services assigned to the same wavelength. (同じ波長に重複するサービスが割り当てられています)。 「C.1.5 Overlapped Services Assigned to the Same Wavelength」(p.C-11)を参照してください。
トラフィック マッピング	Protected services assigned to the same wavelength. (同じ波長に保護サービスが割り当てられています)。 「C.1.6 Protected Services Assigned to the Same Wavelength」(p.C-11)を参照してください。
トラフィック マッピング	Can't route service due to add drop equipment constraints. (分岐挿入 [add/drop] 装置の制約が原因でサービスをルーティングできません)。 「C.1.7 Cannot Route Service Because of Add/Drop Constraints」(p.C-12)を参照してください。
トラフィック マッピング	Design requires forcing a site as ROADM or Full Mux/Demux but no valid site was found.(設計上、サイトを強制的に ROADM または Full Mux/Demux にしなければなりません、有効なサイトがありません)
トラフィック マッピング	Design requires forcing site as ROADM or Full Mux/Demux: remove equipment constraints. (設計上、サイトを強制的に ROADM または Full Mux/Demux にしなければならないので、装置の制約を解除してください)
増幅器のアルゴリズム	In {0}, can't force a demux if it is not supported by site type. ({0} では、サイト タイプでサポートされない場合には Demux を強制適用できません)
増幅器のアルゴリズム	In {0}, can't force an inline attenuator if it is not supported by site type. ({0} では、サイト タイプでサポートされていない場合にはインライン減衰器を強制適用できません)
増幅器のアルゴリズム	In {0}, can't force an inline attenuator because of presence of OADMs in the other side. ({0} では、反対側に OADM が存在するので、インライン減衰器を強制適用できません)

表 C-1 エラー メッセージ (続き)

メッセージ タイプ	エラー メッセージ
増幅器のアルゴリズム	Invalid forcing in amplifier node of {0} because of Pass-through site forcing. (パススルー サイトの強制が原因で、{0} の増幅器 ノードにおける強制適用が無効です)
増幅器のアルゴリズム	In {0}, can't force unplaced OSC card in a non Pass-through site. ({0} では、非パススルー サイトにおける OSC カードの配置解除を強制することはできません)
増幅器のアルゴリズム	In {0}, can't force OSCM without an amplifier forced. ({0} では、増幅器を強制適用しないで OSCM を強制適用することはできません)
増幅器のアルゴリズム	Can't force power output or tilt in {0} without the related amplifier forced(関連する増幅器を強制適用しないで、{0} で出力または傾きを強制適用することはできません)
増幅器のアルゴリズム	Cannot force input attenuator in {1} without the related amplifier forced. (関連する増幅器を強制適用しないで、{1} で入力減衰器を強制適用することはできません)
増幅器のアルゴリズム	Can't force DCUs in {0} without forcing an amplifier that supports them. (DCU をサポートする増幅器を強制適用しないで、{0} で DCU を強制適用することはできません)。 「C.2.1 Incompatible DCUs (C-Band)」 (p.C-13) を参照してください。
増幅器のアルゴリズム	Incompatible types for DCU couple in {0}({0} では DCU ペアのタイプが矛盾しています)。 「C.2.1 Incompatible DCUs (C-Band)」 (p.C-13) を参照してください。
増幅器のアルゴリズム	Incompatible dispersion modules in {0}. ({0} の分散モジュールが適合しません)。 「C.2.1 Incompatible DCUs (C-Band)」 (p.C-13) を参照してください。
増幅器のアルゴリズム	In {0}, MMU presence requires OPT-AMP-L forcing in bst and pre position. ({0} では、MMU が存在する場合、bst および pre ポジションで OPT-AMP-L を強制適用する必要があります)。 「C.2.2 MMU Does Not Have Correct Amplifier (L-Band)」 (p.C-13) を参照してください。
増幅器のアルゴリズム	In {0}, MMU presence requires OPT-PRE and OPT-BST-E forcing. ({0} では、MMU が存在する場合、OPT-PRE および OPT-BST-E を強制適用する必要があります)。 「C.2.3 MMU Does Not Have Correct Amplifier (C-Band)」 (p.C-14) を参照してください。
増幅器のアルゴリズム	In {0}, output power is out of limits of amplifier selected. ({0} では、出力が選択された増幅器の限度を超えています)。 「C.2.4 Output Power or Tilt are Out of Range」 (p.C-14) を参照してください。
増幅器のアルゴリズム	In {0}, amplifier tilt is out of limits. ({0} では、増幅器の傾きが許容限度外です)。 「C.2.4 Output Power or Tilt are Out of Range」 (p.C-14) を参照してください。
増幅器のアルゴリズム	Couple between {1} and {2} has an invalid value in {0}. ({0} では、{1} と {2} 間の対の値が無効です)。 「C.2.5 Invalid Fiber Values, Types, and Loss Values」 (p.C-15) を参照してください。
増幅器のアルゴリズム	Couple between {0} and {1} is of invalid type.({0} と {1} 間の対が無効なタイプです)。 「C.2.5 Invalid Fiber Values, Types, and Loss Values」 (p.C-15) を参照してください。

表 C-1 エラー メッセージ (続き)

メッセージ タイプ	エラー メッセージ
増幅器のアルゴリズム	Fibre between {1} and {2} has an invalid value in {0}. ({0} では、{1} と {2} 間の光ファイバ値が無効です)。「C.2.5 Invalid Fiber Values, Types, and Loss Values」(p.C-15) を参照してください。
増幅器のアルゴリズム	Fibre between {0} and {1} has SOL total loss greater than EOL total loss({0} と {1} 間の光ファイバは、SOL 総損失が EOL 総損失を上回っています)。「C.2.5 Invalid Fiber Values, Types, and Loss Values」(p.C-15) を参照してください。
増幅器のアルゴリズム	Can't respect forcing on {0} attenuator (on channel {1}) in {2} {3} {4}({2}、{3}、{4} において、[チャンネル {1} 上の]{0} の減衰器に対する強制適用を尊重できません)。No A/D ports are available. (分岐挿入 [add/drop] ポートは使用できません)。「C.2.6 Attenuator Forcing Not Allowed」(p.C-15) を参照してください。
増幅器のアルゴリズム	A {0} attenuator (on channel {1}) in {2} {3} {4} was present, but A/D ports on this channel are no longer available. ({2}、{3}、{4} においてチャンネル {1} 上に減衰器 {0} が存在しますが、このチャンネルの分岐挿入 [add/drop] ポートはすでに使用できなくなっています)。「C.2.7 Unavailable Add/Drop Channels」(p.C-16) を参照してください。
増幅器のアルゴリズム	Tilt forced on {0} in {1} {2} {3} when no-tilt design option is selected({1}、{2}、{3} では no-tilt design オプションが選択されているが、{0} に傾きが強制適用されています)。「C.2.8 Tilt Forced When No Tilt Design is Selected」(p.C-16) を参照してください。
増幅器のアルゴリズム	Can't change DMX with DMX-O as needed in {1} because user forcing(ユーザの強制適用が原因で、{1} で必要な DMX から DMX-O への変更ができません)。「C.2.9 Cannot Replace 32-DMX with 32DMX-O」(p.C-17) を参照してください。
増幅器のアルゴリズム	Low threshold on channels power in {0} {1} {2} because passive user forcing on OPT-BST position.(OPT-BST ポジションに関するパッシブユーザの強制適用が原因で、{0}、{1}、{2} のチャンネルパワーが下限スレッシュホールドです)
増幅器のアルゴリズム	In {0}, {1} is working in an invalid mode.({0} では {1} が無効なモードで動作しています)。「C.2.10 Preamplifier Working in Invalid Mode」(p.C-18) を参照してください。
増幅器のアルゴリズム	In {0}, {1} is working with a gain of {2} dBm: this is too low.({0} では {1} が {2} dBm の増幅率で動作していますが、これでは低すぎます)。「C.2.11 Gain Too Low for an Amplifier」(p.C-18) を参照してください。
増幅器のアルゴリズム	In {0}, {1} will be work (in EOL condition) with a gain of {2} dBm: this is too low. ({0} では (EOL 条件の) {1} が {2} dBm の増幅率で動作していますが、これでは低すぎます)。「C.2.11 Gain Too Low for an Amplifier」(p.C-18) を参照してください。
増幅器のアルゴリズム	In {0}, {1} is working with a gain of {2} dBm: this is too high({0} では {1} が {2} dBm の増幅率で動作していますが、これでは高すぎます)。「C.2.12 Gain Too High for an Amplifier」(p.C-19) を参照してください。
増幅器のアルゴリズム	In {0}, {1} will be work (in EOL condition) with a gain of {2} dBm: this is too high. ({0} では [EOL 条件の] {1} が {2} dBm の増幅率で動作していますが、これでは高すぎます)。「C.2.12 Gain Too High for an Amplifier」(p.C-19) を参照してください。

表 C-1 エラーメッセージ(続き)

メッセージタイプ	エラーメッセージ
増幅器のアルゴリズム	In {0}, {1} cannot respect user forcing. ({0} では、{1} はユーザの強制適用を尊重できません)。 「C.2.13 User Forcing Overridden」 (p.C-19) を参照してください。
増幅器のアルゴリズム	In {0}, {1} cannot respect user forcing due to {2}. ({0} では、{1} は {2} が原因でユーザの強制適用を尊重できません)。 「C.2.13 User Forcing Overridden」 (p.C-19) を参照してください。
増幅器のアルゴリズム	Unsupported configuration due to excessive number of amplifiers (max {0} per directions). (増幅器の数が多すぎる [1 方向で最大 {0}] ためにサポートされない構成になっています)。 「C.2.14 Unsupported Configuration」 (p.C-20) を参照してください。
増幅器のアルゴリズム	Unsupported configuration due to excessive number of OSC regen sites (max {0}). (OSC 再生サイトの数が多すぎる [最大 {0}] のでサポートされない構成になっています)。 「C.2.14 Unsupported Configuration」 (p.C-20) を参照してください。
増幅器のアルゴリズム	In {0}, channel power is near the fail threshold. ({0} ではチャンネルパワーが障害スレッシュホールドに近づいています)。 「C.2.15 Channel Power Near the Fail Threshold」 (p.C-20) を参照してください。
増幅器のアルゴリズム	In {0}, channel power is below the fail threshold({0} ではチャンネルパワーが障害スレッシュホールドを下回っています)。 「C.2.16 Channel Power Below the Fail Threshold」 (p.C-20) を参照してください。
増幅器のアルゴリズム	In {0}, OSC channel power is near the fail threshold. ({0} では OSC チャンネルパワーが障害スレッシュホールドに近づいています)。 「C.2.15 Channel Power Near the Fail Threshold」 (p.C-20) を参照してください。
増幅器のアルゴリズム	In {0}, OSC channel power is below the fail threshold. ({0} では OSC チャンネルパワーが障害スレッシュホールドを下回っています)。 「C.2.17 OSC Channel Power Below the Fail Threshold」 (p.C-21) を参照してください。
増幅器のアルゴリズム	Network unfeasible due to OSC channel. (OSC チャンネルが原因でネットワークを実現できません)。 「C.2.17 OSC Channel Power Below the Fail Threshold」 (p.C-21) を参照してください。
増幅器のアルゴリズム	Try to unfreeze amplifier or dcus in site {0}, interface {1}, {2} position (サイト {0}、インターフェイス {1} の {2} の位置にある増幅器または DCU の凍結を解除してみてください)
増幅器のアルゴリズム	Transmission error.Please contact custom design. (伝送エラーです。カスタム設計にアクセスしてください)
増幅器のアルゴリズム	Transmission error on channel {0}.Please contact custom design. (チャンネル {0} の伝送エラーです。カスタム設計にアクセスしてください)
増幅器のアルゴリズム	Excessive ROADM crossTalk penalty on channel {0}.Try to lower the output power of the preamplifier in the Roadm site in which the failed channels are added. (チャンネル {0} の ROADM クロストークペナルティが多すぎます。障害チャンネルが追加される ROADM サイトでプリアンプの出力を下げてください)
増幅器のアルゴリズム	Excessive filtering penalty on channel {0}.Please contact custom design(チャンネル {0} のフィルタリングペナルティが多すぎます。カスタム設計にアクセスしてください)

表 C-1 エラーメッセージ(続き)

メッセージタイプ	エラーメッセージ
増幅器のアルゴリズム	Filtering problem on channel {0}.Please contact custom design. (チャンネル {0} のフィルタリングに問題があります。カスタム設計にアクセスしてください)
増幅器のアルゴリズム	Excessive PMD on channel {0}.Please contact custom design.(チャンネル {0} の MPD が多すぎます。カスタム設計にアクセスしてください)
レイアウトメッセージ	MSTP shelves number in site {0} exceeds maximum MultiShelf configuration (8). (サイト {0} の MSTP シェルフ数が最大マルチシェルフ構成 [8] を超過しています)
レイアウトメッセージ	No linecards placed in Hybrid site {0} optical shelf. (ハイブリッドサイト {0} の光シェルフにラインカードが配置されていません)
レイアウトメッセージ	Release 4.7/5.0 does not support MultiShelf. (Release 4.7/5.0 はマルチシェルフをサポートしません)
レイアウトメッセージ	No PRE/BST card present with OSCM in site {0}.(サイト {0} の OSCM に PRE/BST カードがありません)
レイアウトメッセージ	Layout not feasible for {0} Individual Shelf configuration - No room in the optical shelf to host all the OTS units. ({0} の個別シェルフ構成に対応するレイアウトを実現できません。光シェルフにはすべての OTS 装置を引き受ける余地がありません)
レイアウトメッセージ	No space for DCU:unlock Site {0} layout. (DCU のスペースがないので、サイト {0} のレイアウトのロックを解除してください)
レイアウトメッセージ	Hybrid Layout in Site {0} is allowed with Individual Shelf only.(サイト {0} でハイブリッドレイアウトが可能なのは個別シェルフの場合だけです)
レイアウトメッセージ	Node protection is not allowed in Terminal Site {0}. (終端サイト {0} ではノード保護を使用できません)
レイアウトメッセージ	DCC Chain in Site {0} is allowed with Individual Shelf only.(サイト {0} で DCC チェーンを使用できるのは個別シェルフの場合だけです)
レイアウトメッセージ	Node protection in Site {0} is not allowed with Individual Shelf only. (サイト {0} のノード保護は個別シェルフでは使用できません)
レイアウトメッセージ	Cable DB part not identified in Site {0}. (サイト {0} でケーブル DB 部品を識別できません)
レイアウトメッセージ	Site {0} layout must be unlocked to allow Patch Panel/DCU insertion. (パッチパネル /DCU の追加を可能にするには、サイト {0} のレイアウトのロックを解除する必要があります)
レイアウトメッセージ	Layout in site {0} cannot be built due an internal error.Other reports for the same site may be wrong or incomplete.(内部エラーが原因でサイト {0} のレイアウトを作成できません。同じサイトの他のレポートも誤りがあったり不完全になっている可能性があります) Please contact support. (サポートを依頼してください)

1. {n} は Cisco MetroPlanner によって具体的な装置名に置き換えられます。

C.1 トラフィック マッピングのトラブルシューティング

次の手順は、ネットワーク設計におけるトラフィック マッピングの問題を解決する場合に有効です。

C.1.1 Wavelength Exceeded

現象 :Cisco MetroPlanner は、すべてのネットワーク分析ソリューションによって波長が超過することを警告しています。

表 C-2 に、現象の考えられる原因および解決方法を示します。

表 C-2 Wavelength Exceeded

考えられる原因	解決方法
トラフィック デマンドを実現するために、リング スパンは 32 より多くの波長を伝送しなければなりません。	<p>非保護チャネル上の強制適用されたパス ルーティングを削除します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Project Explorer の Service Demands フォルダで、該当するデマンドを右クリックし、ショートカットメニューから Edit を選択します。 2. Path カラムでドロップダウン リストから Auto を選択します。 3. ネットワーク分析を再実行します。
リング スパンが 16 または 8 より多くの波長を伝送しなければなりません。	<p>関連するサブネットではトラフィック マッピングの設計ルールを変更し、チャネル数を多くできるオプションを選択します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Project Explorer の Subnets フォルダで、Traffic Mapping を展開し、System Release をクリックします。 2. Properties ペインで、C-Band Rules または L-Band Rules のドロップダウン リストから、New rules オプションを選択します。 3. ネットワーク分析を再実行します。

C.1.2 Invalid Routing

現象 :Cisco MetroPlanner は、ルーティングが無効であることを警告しています（ネットワーク境界から外れている）。

表 C-3 に、現象の考えられる原因および解決方法を示します。

表 C-3 Invalid Routing

考えられる原因	解決方法
リニア ネットワークでは、各サービスマンドの方向はトポロジーの制約を受けませんが、ユーザは実現可能な方向を強制適用しています。	<p>強制適用されたパス ルーティングを削除します。</p> <ol style="list-style-type: none"> Project Explorer の Service Demands フォルダで、該当するデマンドを右クリックし、ショートカットメニューから Edit を選択します。 Edit < デマンド > ダイアログボックスの Path カラムで、ドロップダウン リストから Auto を選択します。 ネットワーク分析を再実行します。

C.1.3 Cannot Find Alternate Route

現象 :Cisco MetroPlanner は、パス上に複数のハブ ノードがあるために、代替ルートを検出できないことを警告しています。

表 C-4 に、現象の考えられる原因および解決方法を示します。

表 C-4 Cannot Find Alternate Route

考えられる原因	解決方法
ハブ ノードでは高速チャネルを使用できないので、複数のハブ ノードが存在している場合、すべてをポイントツーポイント接続にすることはできません。	<p>ハブ機能の制約を削除します。</p> <ol style="list-style-type: none"> Project Explorer の Sites フォルダで、該当するサイトに対応する C-Band または L-Band をクリックします。 Properties ペインで Functionality のドロップダウン リストから Auto を選択します。 ネットワーク分析を再実行します。

C.1.4 Cannot Route Service

現象 :Cisco MetroPlanner は、ハブ ノード経由でサービスをルーティングできないことを警告しています。

表 C-5 に、現象の考えられる原因および解決方法を示します。

表 C-5 Cannot Route Service

考えられる原因	解決方法
ハブ ノードでは高速チャネルを使用できないので、すべてのサービスをルーティングすることはできません。	<p>パス ルーティングの強制適用またはハブ機能の制約を削除します。</p> <p>パス ルーティングの強制適用を削除する場合</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Project Explorer の Service Demands フォルダで、該当するデマンドを右クリックし、ショートカットメニューから Edit を選択します。 2. Edit < デマンド > ダイアログボックスの Path カラムで、ドロップダウン リストから Auto を選択します。 3. ネットワーク分析を再実行します。 <p>ハブ機能の制約を削除する場合</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Project Explorer の Sites フォルダで、該当するサイトに対応する C-Band または L-Band をクリックします。 2. Properties ペインで Functionality のドロップダウン リストから Auto を選択します。 3. ネットワーク分析を再実行します。

C.1.5 Overlapped Services Assigned to the Same Wavelength

現象 :Cisco MetroPlanner は、同じ波長に重複するサービスが割り当てられていることを警告しています。

表 C-6 に、現象の考えられる原因および解決方法を示します。

表 C-6 Overlapped Services Assigned to the Same Wavelength

考えられる原因	解決方法
波長と方向が割り当てられた一部の非保護チャンネルがリング上で重なり合っています。	<p>特定のチャンネル上で、パス ルーティングの強制適用を削除するか、波長を削除するか、またはその両方を削除します。</p> <p>パス ルーティングの強制適用を削除する場合</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Project Explorer の Service Demands フォルダで、該当するデマンドを右クリックし、ショートカットメニューから Edit を選択します。 2. Edit < デマンド > ダイアログボックスの Path カラムで、ドロップダウン リストから Auto を選択します。 3. ネットワーク分析を再実行します。 <p>波長の強制適用を削除する場合</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Project Explorer の Service Demands フォルダで、該当するデマンドを右クリックし、ショートカットメニューから Edit を選択します。 2. Edit < デマンド > ダイアログボックスの Wavelength カラムで、ドロップダウン リストから Auto を選択します。 3. ネットワーク分析を再実行します。

C.1.6 Protected Services Assigned to the Same Wavelength

現象 :Cisco MetroPlanner は、同じ波長に保護サービスが割り当てられていることを警告しています。

表 C-7 に、現象の考えられる原因および解決方法を示します。

表 C-7 Protected Services Assigned to the Same Wavelength

考えられる原因	解決方法
リング ネットワークでは、保護 /P リング要求のそれぞれが波長を 1 つずつ割り当てます。同じ波長で複数の保護サービスが強制的に適用され、アグリゲーションが不可能な場合、そのネットワークは実現不能です。	<p>特定のチャンネルで強制適用された波長を削除します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Project Explorer の Service Demands フォルダで、該当するデマンドを右クリックし、ショートカットメニューから Edit を選択します。 2. Edit < デマンド > ダイアログボックスの Wavelength カラムで、ドロップダウン リストから Auto を選択します。 3. ネットワーク分析を再実行します。

C.1.7 Cannot Route Service Because of Add/Drop Constraints

現象 :Cisco MetroPlanner は、分岐挿入 (add/drop) 装置の制約が原因で、サービスをルーティングできないことを警告しています。

表 C-8 に、現象の考えられる原因および解決方法を示します。

表 C-8 Cannot Route Service Because of Add/Drop Constraints

考えられる原因	解決方法
分岐挿入 (add/drop) 装置の強制適用によって、ノードの高速チャンネルが使用できなくなる場合があります、その結果、一部のチャンネル ルートが実現不能になります。	分岐挿入 (add/drop) 装置の制約を取り除きます。 <ol style="list-style-type: none"> 1. Project Explorer の Sites フォルダで、該当するサイトに対応する C-Band または L-Band をクリックします。 2. Properties ペインで Functionality のドロップダウン リストから Auto を選択します。 3. ネットワーク分析を再実行します。

C.1.8 Design Requires a ROADM or Full Mux/Demux Site

現象 :Cisco MetroPlanner は、設計上、ROADM または Full Mux/Demux サイトが必要でありながら、有効なサイトがないことを警告しています。

表 C-9 に、現象の考えられる原因および解決方法を示します。

表 C-9 Cannot Route Service Because of Add/Drop Constraints

考えられる原因	解決方法
トラフィック マッピング アルゴリズムで、(最大サイト損失およびレイアウト制約に関して) ユーザによる強制適用とシステム仕様の両方を尊重する有効なソリューションを見つけられないことがあります。このような場合、アルゴリズムで可能な唯一の対策は、1 つの ノード をフル容量 ノード (ROADM または Full Mux/Demux) にアップグレードすることです。ユーザの強制適用または装置ロックが原因で有効なノードが見つからなかった場合、プロセスが停止して、ネットワークは実現不能になります。	ROADM または Full Mux/Demux へのアップグレードについて、1 つ以上のノードを妨害している強制適用またはロックを削除します。ROADM または Full Mux/Demux へのノードのアップグレードを妨害する条件は、次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> • サイト機能が Add/Drop (分岐挿入) に強制的に設定され、サイト タイプが OADM に強制的に設定されている • アップグレード作業時に、OADM 装置がサイトでロックされる サイト機能およびタイプの強制適用を変更する場合 <ol style="list-style-type: none"> 1. Project Explorer の Sites フォルダで、該当するサイトに対応する C-Band または L-Band をクリックします。 2. Properties ペインで Functionality のドロップダウン リストから Auto を選択します。 3. Type のドロップダウン リストから Auto を選択します。 4. ネットワーク分析を再実行します。 OADM 装置のロックを解除する場合 <ol style="list-style-type: none"> 1. Project Explorer の Sites フォルダで、該当するサイトの Add/Drop をクリックします。 2. Properties ペインで PADM Forcing のドロップダウン リストから Auto を選択します。 3. ネットワーク分析を再実行します。

C.2 増幅器のトラブルシューティング

次の手順は、ネットワーク設計における増幅器関連の問題を解決する場合に有効です。

C.2.1 Incompatible DCUs (C-Band)

現象 : Cisco MetroPlanner は、DCU の不適合を警告しています。

表 C-10 に、現象の考えられる原因および解決方法を示します。

表 C-10 Incompatible DCUs (C-Band)

考えられる原因	解決方法
同一サイトの DCU がどちらも SMF スロープ補償型の場合、負の分散の累積が 1600 ps/nm を超えてはなりません。	強制適用 DCU の 1 つを取り除くか、または変更します。
同一サイトで DCU のタイプが異なる場合、使用できる DCU の組み合わせは次のように限定されます。DCU-E-200 および DCU-100 または DCU-E-350 および DCU-100	<ol style="list-style-type: none"> 1. Project Explorer で C-Band Amplifiers をクリックします。 2. Properties ペインで、DCU 1 または DCU 2 ドロップダウンリスト（あるいはその両方）から適切な DCU を選択します。 3. ネットワーク分析を再実行します。
2 つの E-LEAF スロープ補償型 DCU を同じサイトで使用することはできません。	

C.2.2 MMU Does Not Have Correct Amplifier (L-Band)

現象 : Cisco MetroPlanner は、MMU を使用する L バンドノードの場合、OPT-AMP-L カードをプリアンプ（PRE）およびブースタ（BST）として強制的に設定する必要があることを警告しています。

表 C-11 に、現象の考えられる原因および解決方法を示します。

表 C-11 MMU Does Not Have the Correct Amplifier (L-Band)

考えられる原因	解決方法
L バンドにおいて、MMU 搭載ノードに、1 つは PRE、もう 1 つは BST としての 2 つの OPT-AMP-L 増幅器以外に、増幅器の強制適用があります。	<p>ノードの増幅器強制適用を削除します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Project Explorer の Sites フォルダで、該当するサイトの L-Band Amplifiers をクリックします。 2. Properties ペインで PRE および BST ドロップダウン リストから Auto を選択します。 3. ネットワーク分析を再実行します。

C.2.3 MMU Does Not Have Correct Amplifier (C-Band)

現象 : Cisco MetroPlanner は、MMU を使用する C バンド ノードには、プリアンプ (OPT-PRE) およびブースタ (OPT-BST) の両方が必要であることを警告しています。

表 C-12 に、現象の考えられる原因および解決方法を示します。

表 C-12 MMU Does Not Have the Correct Amplifier (C-Band)

考えられる原因	解決方法
C バンドでは、MMU を搭載したノードには OPT-PRE と OPT-BST の両方が必要です。	<p>ノードの増幅器強制適用を削除します。</p> <ol style="list-style-type: none"> Project Explorer の Sites フォルダで、該当するサイトの C-Band Amplifiers をクリックします。 Properties ペインで PRE および BST ドロップダウン リストから Auto を選択します。 ネットワーク分析を再実行します。

C.2.4 Output Power or Tilt are Out of Range

現象 : Cisco MetroPlanner は、選択した増幅器の出力または傾きが範囲外であることを警告しています。

表 C-13 に、現象の考えられる原因および解決方法を示します。

表 C-13 Output Power or Tilt are Out of Range

考えられる原因	解決方法
ユーザが強制的に適用した出力または傾きは、選択されたアルゴリズムおよび選択された増幅器のタイプに基づく許容範囲にありません。	<p>強制的に適用した値を削除するか変更します。</p> <ol style="list-style-type: none"> Project Explorer の Sites フォルダで、該当するサイトに対応する C-Band Amplifiers または L-Band Amplifiers をクリックします。 Properties ペインで、From Fibre および To Fibre エリアの Tilt ドロップダウン リストから Auto を選択します。値を強制的に適用する場合、傾き値の限度は $-3.0 \sim +3.0$ です。 ネットワーク分析を再実行します。

C.2.5 Invalid Fiber Values, Types, and Loss Values

現象 : Cisco MetroPlanner は、次のいずれかを警告しています。

- 光ファイバ ペアのタイプまたは値が無効
- 光ファイバの Start Of Life (SOL) 合計損失が End Of Life (EOL) 合計損失を上回っている

表 C-14 に、現象の考えられる原因および解決方法を示します。

表 C-14 Invalid Fiber Values, Types, and Loss Values

考えられる原因	解決方法
接続する場所のないサイトで、減衰器が強制適用されています。	<p>減衰器の強制適用を削除するか、または減衰器が正しい側の正しい波長に挿入されているかどうかを確認します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Project Explorer の Sites フォルダで、該当するサイトに対応する C-Band Amplifiers または L-Band Amplifiers をクリックします。 2. Properties ペインで、次のいずれかを実行します。 <ul style="list-style-type: none"> • From Fibre エリアの Attenuator ドロップダウン リストから Auto を選択し、強制適用を削除します。 • 減衰器が正しい側の正しい波長に挿入されているかどうかを確認します。正しくない場合は、適切に修正します。 3. ネットワーク分析を再実行します。

C.2.6 Attenuator Forcing Not Allowed

現象 : Cisco MetroPlanner は、チャンネル上で減衰器の強制適用が認められないので、分岐挿入 (add/drop) ポートを使用できないことを警告しています。

表 C-15 に、現象の考えられる原因および解決方法を示します。

表 C-15 Attenuator Forcing Not Allowed

考えられる原因	解決方法
Cisco MetroPlanner において、接続する場所のないサイトで、減衰器が強制適用されています。	<p>減衰器の強制適用を削除するか、または減衰器が正しい側の正しい波長に挿入されているかどうかを確認します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Project Explorer の Sites フォルダで、該当するサイトに対応する C-Band Amplifiers または L-Band Amplifiers をクリックします。 2. Properties ペインで、次のいずれかを実行します。 <ul style="list-style-type: none"> • 該当する増幅器の Attenuator ドロップダウン リストから Auto を選択します。 • 減衰器が正しい側の正しい波長に挿入されているかどうかを確認します。正しくない場合は、適切に修正します。 3. ネットワーク分析を再実行します。

C.2.7 Unavailable Add/Drop Channels

現象 : Cisco MetroPlanner は、減衰器が存在しているが、分岐挿入 (add/drop) チャンネルがすでに使用できなくなっていることを警告しています。

表 C-16 に、現象の考えられる原因および解決方法を示します。

表 C-16 Unavailable Add/Drop Channels

考えられる原因	解決方法
ネットワークのアップグレード後、クライアントが削除されたにもかかわらず、分岐挿入 (add/drop) 減衰器が強制適用されたままになっています。	分岐挿入 (add/drop) 減衰器のロックを解除します。 <ol style="list-style-type: none"> Project Explorer の Sites フォルダで、該当するサイトの Client をクリックします。 Properties ペインで、該当する Rx および Tx 減衰器のドロップダウン リストから Auto を選択します。 ネットワーク分析を再実行します。

C.2.8 Tilt Forced When No Tilt Design is Selected

現象 : Cisco MetroPlanner は、ネットワークで No Tilt Design が選択されていながら、減衰器に傾きが強制適用されていることを警告しています。

表 C-17 に、現象の考えられる原因および解決方法を示します。

表 C-17 Tilt Forced When No Tilt Design is Selected

考えられる原因	解決方法
ユーザが 1 つまたは複数の減衰器傾き設定を適用していながら、No Tilt Design オプションも選択されています。	増幅器に強制適用された傾きを削除します。 <ol style="list-style-type: none"> Project Explorer の Sites フォルダで、該当するサイトに対応する C-Band Amplifiers または L-Band Amplifiers をクリックします。 Properties ペインで、該当する増幅器の Tilt ドロップダウン リストから Auto を選択します。 ネットワーク分析を再実行します。
 (注) Project Explorer で No Tilt Design が選択されていることを確認するには、Subnets フォルダの DWDM Design Rules 設定で、該当するシステム リリースをクリックします。	

C.2.9 Cannot Replace 32-DMX with 32DMX-O

現象 : Cisco MetroPlanner は、ユーザの強制適用が原因で、必要な 32-DMX から 32DMX-O への交換ができないことを警告しています。

表 C-18 に、現象の考えられる原因および解決方法を示します。

表 C-18 Cannot Replace 32-DMX with 32DMX-O

考えられる原因	解決方法
Cisco MetroPlanner は 32DMX-O カードを使用しようとしたが、ユーザによって 32-DMX カードが強制適用されています。その結果、アラームの過負荷が生じる可能性があります。また、チャンネルにアラームを設定しない場合は、ネットワーク インストール時に問題が生じる可能性があります。	<p>サイトで分岐されるチャンネルにアラームを設定する場合は、分岐挿入 (add/drop) 減衰器を使用できるようにします。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Project Explorer の Subnets フォルダで、DWDM Design Rules を展開し、System Release をクリックします。 2. Properties ペインで、No TXT/Line-Card RX Bulk Attenuator Design の選択を解除します。 3. ネットワーク分析を再実行します。 <p>チャンネルにアラームを設定しない場合は、32-DMX の強制適用を削除します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Project Explorer の Sites フォルダで、該当するサイトの Add/Drop をクリックします。 2. Properties ペインで Demux ドロップダウン リストから Auto を選択します。 3. ネットワーク分析を再実行します。

C.2.10 Preamplicifier Working in Invalid Mode

現象 : Cisco MetroPlanner は、プリアンプが無効なモードで動作していることを警告しています。

表 C-19 に、現象の考えられる原因および解決方法を示します。

表 C-19 Preamplicifier Working in Invalid Mode

考えられる原因	解決方法
プリアンプがパワー制御モードで動作しています。トラフィックマトリクスに基づいて、光ファイバが切断された場合、または装置が故障した場合に、チャンネルの存続は保証されません。	<p>プリアンプの前のブースタがユーザによって強制的に None に設定されている場合は、ブースタの None 強制適用を削除します。</p> <ol style="list-style-type: none"> Project Explorer の Sites フォルダで、該当するサイトに対応する C-Band Amplifiers または L-Band Amplifiers をクリックします。 Properties ペインで、From Fibre (BST) 増幅器の Tilt ドロップダウン リストから Auto を選択します。 ネットワーク分析を再実行します。 <p>プリアンプの前のスパンが 27 ~ 30 dB の範囲内にある場合、よりパワーの大きい C または L バンド ルール アルゴリズム (32 Chs + 5 dBm/ch など) を使用します。</p> <ol style="list-style-type: none"> Project Explorer の Subnets フォルダで、Traffic Mapping を展開し、System Release をクリックします。 Properties ペインで、C-Band Rules または L-Band Rules のドロップダウン リストから、New rules オプションを選択します。 ネットワーク分析を再実行します。 <p>スパンが 30 dB を超えた場合、エラーを回避することはできません。</p>

C.2.11 Gain Too Low for an Amplifier

現象 : Cisco MetroPlanner は、増幅器が低すぎる増幅率で動作していることを警告しています。

表 C-20 に、現象の考えられる原因および解決方法を示します。

表 C-20 Gain Too Low for an Amplifier

考えられる原因	解決方法
増幅器が最小能力を下回る増幅率で動作しています。この現象は、短すぎるスパンまたは補償の問題 (L バンドの場合のみ) が「Use in-line attenuator」オプションが選択されていないことと合わさって発生することがあります。	<p>減衰器が強制適用されている場合、またはインライン減衰器がディセーブルになっている場合は、減衰器の強制適用を解除します。</p> <ol style="list-style-type: none"> Project Explorer の Sites フォルダで、該当するサイトの Add/Drop をクリックします。 Properties ペインで Attenuator ドロップダウン リストから Auto を選択します。 ネットワーク分析を再実行します。

C.2.12 Gain Too High for an Amplifier

現象 : Cisco MetroPlanner は、増幅器が高すぎる増幅率で動作していることを警告しています。

表 C-21 に、現象の考えられる原因および解決方法を示します。

表 C-21 Gain Too High for an Amplifier

考えられる原因	解決方法
増幅器が物理能力を上回る増幅率で動作しています。	減衰器の強制適用を解除します。 1. Project Explorer の Sites フォルダで、該当するサイトの Add/Drop をクリックします。 2. Properties ペインで Attenuator ドロップダウン リストから Auto を選択します。 3. ネットワーク分析を再実行します。

C.2.13 User Forcing Overridden

現象 : Cisco MetroPlanner は、ユーザによる強制適用が許可されないことを警告しています。



(注)

これは警告であり、ネットワークが完全な動作が阻害されるわけではありません。

表 C-22 に、現象の考えられる原因および解決方法を示します。

表 C-22 User Forcing Overridden

考えられる原因	解決方法
ネットワークのアップグレード時にこの警告が表示された場合、アップグレードがトラフィックに影響を与えるので、インストールパラメータの更新が必要であることを意味します。この警告は、すべての出力を強制適用として Cisco MetroPlanner 2.5x ネットワークをインポートしたあとで表示されることもあります。	ネットワークのアップグレードに関連する場合は、警告の出たサイトのロックを解除します。 2.5x のインポートに関連していて、なおかつインストールパラメータを更新できない場合は、Cisco MetroPlanner 2.5x で設計を開きます。

C.2.14 Unsupported Configuration

現象 : Cisco MetroPlanner は、増幅器または OSC 再生サイトの数が多すぎるために、構成がサポートされないことを警告しています。

表 C-23 に、現象の考えられる原因および解決方法を示します。

表 C-23 Unsupported Configuration

考えられる原因	解決方法
システム動作が仕様を上回っています。	設計を修正し、分析を再実行します。

C.2.15 Channel Power Near the Fail Threshold

現象 : Cisco MetroPlanner は、チャンネル パワーが障害スレッシュホールドに近づいていることを警告しています。

表 C-24 に、現象の考えられる原因および解決方法を示します。

表 C-24 Channel Power Near the Fail Threshold

考えられる原因	解決方法
一部のスレッシュホールドが許容最小値に設定されています。その結果、ネットワークのライフサイクル中に虚偽のアラームが発生する可能性があります。	<p>強制適用を解除します。</p> <ol style="list-style-type: none"> Project Explorer の Sites フォルダで、該当するサイトに対応する C-Band Amplifiers または L-Band Amplifiers をクリックします。 Properties ペインで PRE および BST ドロップダウン リストから Auto を選択します。 ネットワーク分析を再実行します。

C.2.16 Channel Power Below the Fail Threshold

現象 : Cisco MetroPlanner は、チャンネル パワーが障害スレッシュホールドを下回っていることを警告しています。

表 C-25 に、現象の考えられる原因および解決方法を示します。

表 C-25 Channel Power Below the Fail Threshold

考えられる原因	解決方法
サイトが得ているチャンネル パワーが小さすぎ、障害スレッシュホールドを設定できません。	<p>強制適用を解除します。</p> <ol style="list-style-type: none"> Project Explorer の Sites フォルダで、該当するサイトに対応する C-Band Amplifiers または L-Band Amplifiers をクリックします。 Properties ペインで PRE および BST ドロップダウン リストから Auto を選択します。 ネットワーク分析を再実行します。

C.2.17 OSC Channel Power Below the Fail Threshold

現象 : Cisco MetroPlanner は、OSC チャンネル パワーが障害スレッショールドを下回っていること、さらにネットワークが実現不能であることを警告しています。

表 C-26 に、現象の考えられる原因および解決方法を示します。

表 C-26 OSC Channel Power Below the Fail Threshold

考えられる原因	解決方法
OSC チャンネルが動作していません。	<p>強制適用を解除します。</p> <ol style="list-style-type: none"> Project Explorer の Sites フォルダで、該当するサイトに対応する C-Band Amplifiers または L-Band Amplifiers をクリックします。 Properties ペインで OSC のドロップダウン リストから Auto を選択します。 ネットワーク分析を再実行します。 <p>OSC 障害の発生したスパンが 37 dB を超えている場合、エラーを回避することはできません。</p>



サードパーティ製 DWDM 波長 インターフェイスのモデル

Cisco MetroPlanner では、プロジェクトの作成に使用するサードパーティ製の DWDM インターフェイスを定義できます。サードパーティ製の DWDM インターフェイスを定義すると、トラフィックデマンドの作成時にそれらのインターフェイスを選択できます。この付録では、サードパーティ製クライアント波長インターフェイスを理解するために、基本的な情報を提供します。

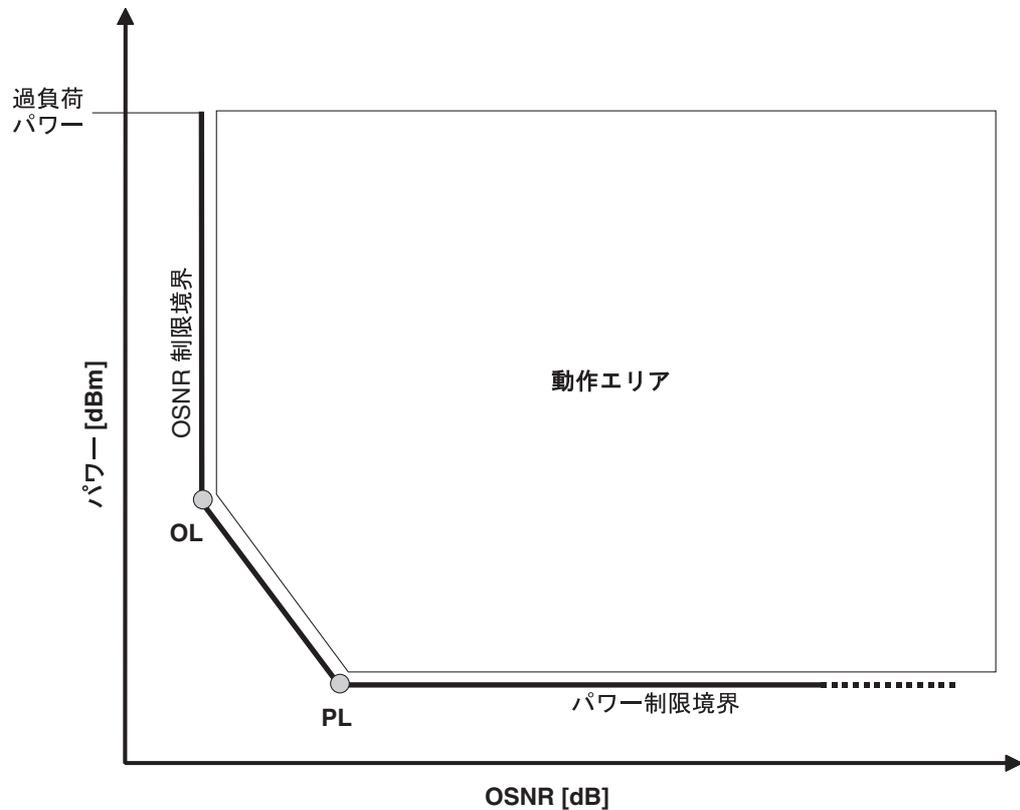
インターフェイス動作エリア

Cisco MetroPlanner インターフェイス モデルでは、2次元のデカルト平面でインターフェイスの動作エリアを定義します。x 軸は Optical Signal-to-Noise Ratio (OSNR; 光信号対雑音比) 値 (dB)、y 軸はレシーバー (Rx) パワー値 (dBm) です。3本のラインが動作エリアの境界になります。これらのラインは、インターフェイスが耐えられる最大 BER (ビット エラー レート) に対応する ISO BER 曲線の近似値です。

- 元の ISO-BER 曲線には、OL および PL という 2つの点があり、OSNR 制限 (OL) およびパワー制限 (PL) という主要な 2つ境界を定義します。
- OSNR 制限境界の上限は、インターフェイス パワー過負荷であり、これは動作エリアの上限でもあります。物理的な制約によって、この値は 35 ~ 40 dB に限定されます。

図 D-1 に、インターフェイスの動作エリアを示します。

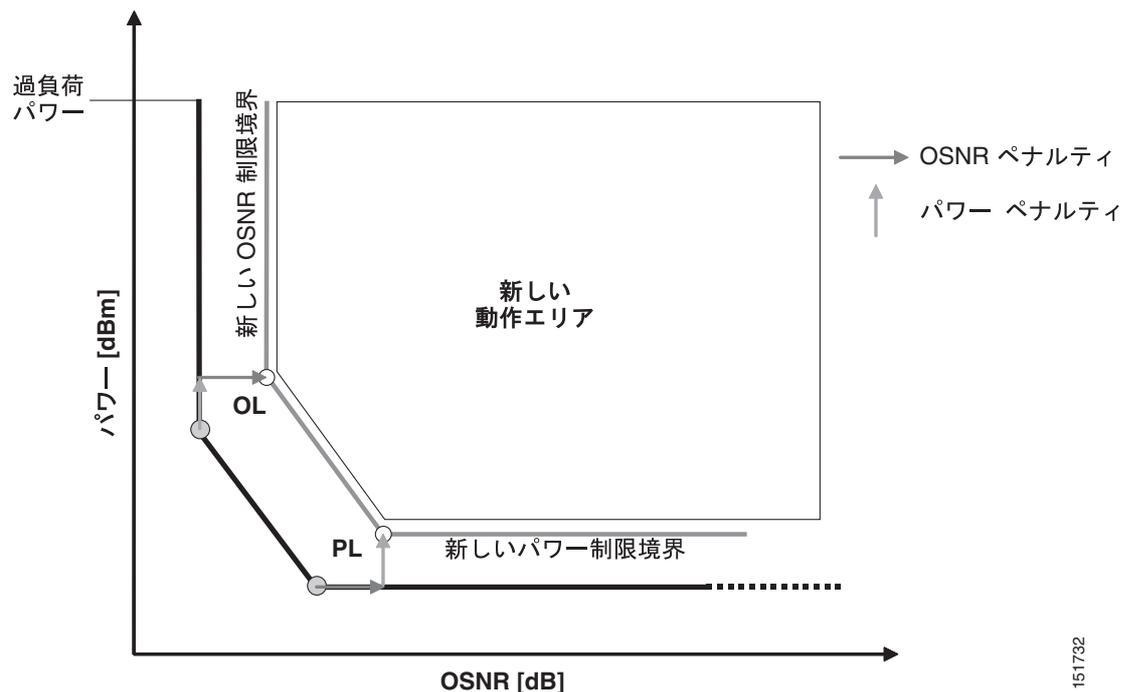
図 D-1 インターフェイス動作エリア



151731

信号障害によって、インターフェイスの動作エリアが狭まります。信号の歪みが原因で、同じ BER を達成するために、Rx 上でより大きい OSNR、パワー、またはその両方が必要になります。パワーおよび OSNR のマージンを引き上げると、OL および PL が新しい動作エリアを示します(図 D-2)。

図 D-2 インターフェイス マージンの適用



サードパーティ製クライアント インターフェイスを定義するには、動作エリアを構築し、分散、信号干渉、ガウス クロス トーク(X_t)等の信号障害に対する強さをモデリングするパラメータを Cisco MetroPlanner に入力します。

- トランスミッタ特性
 - 変調方式 Non Return to Zero (NRZ) または Duo Binary
 - トランスミッタタイプ Mach Zehnder (MZ) Direct Modulated Laser (DML; 直接変調レーザー) または Electro-absorption Modulated Laser (EML; 電界吸収型変調レーザー)
 - 受信スレッショールド Optimal (最小 BER) または Average (平均受信パワー)
 - 再生タイプ 3R または 2R 再生モード
 - Forward Error Correction (FEC; 前方エラー訂正) モード FEC、Enhanced FEC (E-FEC) または none
 - トランスミッタの安定性 最大許容波長エラー (pm)
- ビット レート
- パワー レンジ 最大および最小送信 (Tx) 出力レベル (dBm)
- バックツーバック レシーバー感度 レシーバーがトランスミッタの前に配置されていて、その間に他の装置が存在しない構成。バックツーバックは、Tx と Rx のペアを測定する場合に使用します。
 - 過負荷パワー (dBm)
 - OL_power (dBm) OSNR 制限範囲の最小パワー レベル
 - OL_OSNR (dB) OSNR 制限範囲の最小 OSNR レベル (0.5 nm の帯域幅で測定)

■ インターフェイス動作エリア

- PL_power (dBm) パワー制限範囲の最小パワー レベル
- PL_OSNR (dB) OSNR 制限範囲の最小パワー レベル (0.5 nm 単位で測定)
- 波長分散 (CD) 光ファイバ上で一定距離伝送後の光パルスの拡大。CD の強さ [ps/nm] を設定できます。これは、インターフェイスが耐えられる正の最大拡散です。
- スケール値 信号歪みの回復に関して、カードがどれだけ効率的かを計算します。詳細については、「[スケール係数](#)」(p.D-5) を参照してください。
- 単一干渉クロス トーク ペナルティ 単一信号が引き起こす干渉を計算します。詳細については、「[単一干渉クロス トーク ペナルティの測定](#)」(p.D-6) を参照してください。
- ガウス クロス トーク ペナルティ 信号に干渉するランダム パワーを計算します。詳細については、「[ガウス クロス トーク ペナルティの測定](#)」(p.D-7) を参照してください。

トランスミッタ特性、ビット レート、およびバックツージャクの感度の各パラメータは、サードパーティ インターフェイスを作成する場合に必須です。その他のパラメータは任意です。Cisco MetroPlanner は、ユーザの入力を調べて、ソフトウェアにすでに存在するカード タイプでサードパーティ インターフェイスをモデリングできるかどうかを判別します。インターフェイスがサポートされない場合は、エラー メッセージが表示されます。サードパーティ インターフェイスを定義する手順については、「[2.2.5 サードパーティ製 DWDM インターフェイスの定義](#)」(p.2-13) を参照してください。

スケール係数

Q 係数 (BER エラー関数) 曲線対 OSNR または Rx パワーの傾きによって、OSNR、パワー、またはその両方 (カードが位置する OSNR/ パワー動作ポイントによる) の上昇にしたがって BER の上昇をどの程度回復できるかが決まります。スケール係数は通常、インターフェイスモデルの各動作ポイント (OL および PL) に対して 2 つずつ (OSNR とパワーに 1 つずつ) の値になります。1 つがゼロの場合、その動作ポイントでは、BER が増加に対して敏感ではないことを意味します。少なくとも係数の 1 つをゼロ以外にする必要があります。

スケール係数は、光信号が耐えられる最大分散を経たあとの光信号が反映されます。信号の歪みが大きくなれば、傾きが大きくなり、係数が分散以外の減損に適用されるからです。したがって、傾きは、OL 点および PL 点の OSNR およびパワーで、分散マージンを加えて計算する必要があります。Q 係数の変動は 2 dB です。

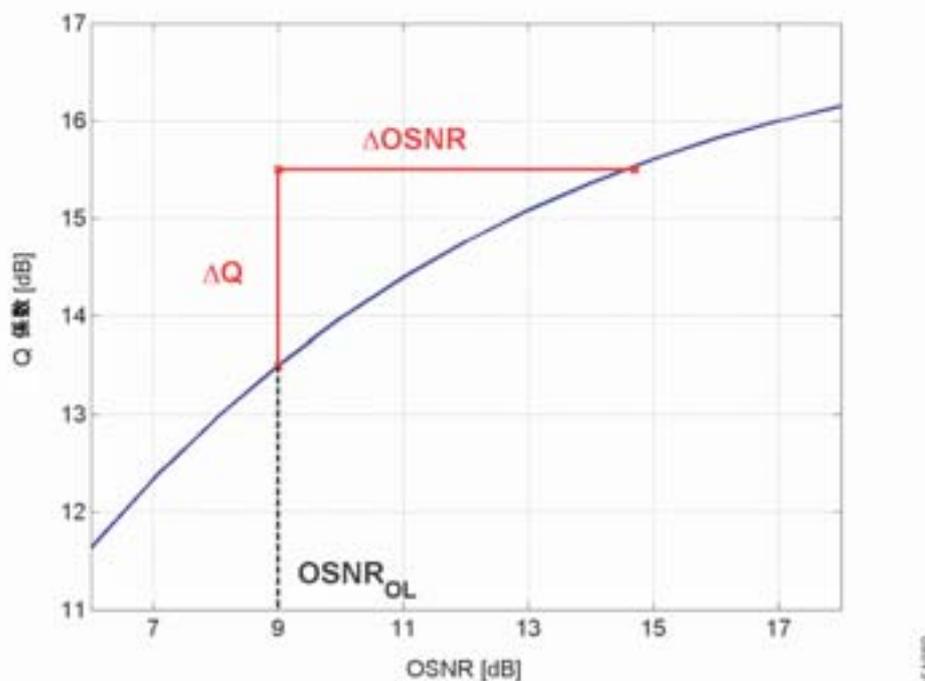
Cisco MetroPlanner に入力された F-P (PL)、F-P (OL)、F-OSNR (PL)、および F-OSNR (OL) 値は、Q ペナルティ (すなわち BER の上昇) をパワーおよび OSNR ペナルティに変換します。F-P (PL) および F-OSNR (PL) は、PL 動作領域で評価されるのに対して、F-P (OL) および F-OSNR (OL) は、分散マージンを加算した曲線の OL 動作領域で評価されます。

公式は次のとおりです。

- P ペナルティ (PL) = Q ペナルティ * F-P (PL)
- P ペナルティ (OL) = Q ペナルティ * F-P (OL)
- OSNR ペナルティ (PL) = Q ペナルティ * F-OSNR (PL)
- OSNR ペナルティ (OL) = Q ペナルティ * F-OSNR (OL)

図 D-3 に、2 dB の Q 係数変動に対応する OSNR の上昇を示します。

図 D-3 Q 係数曲線



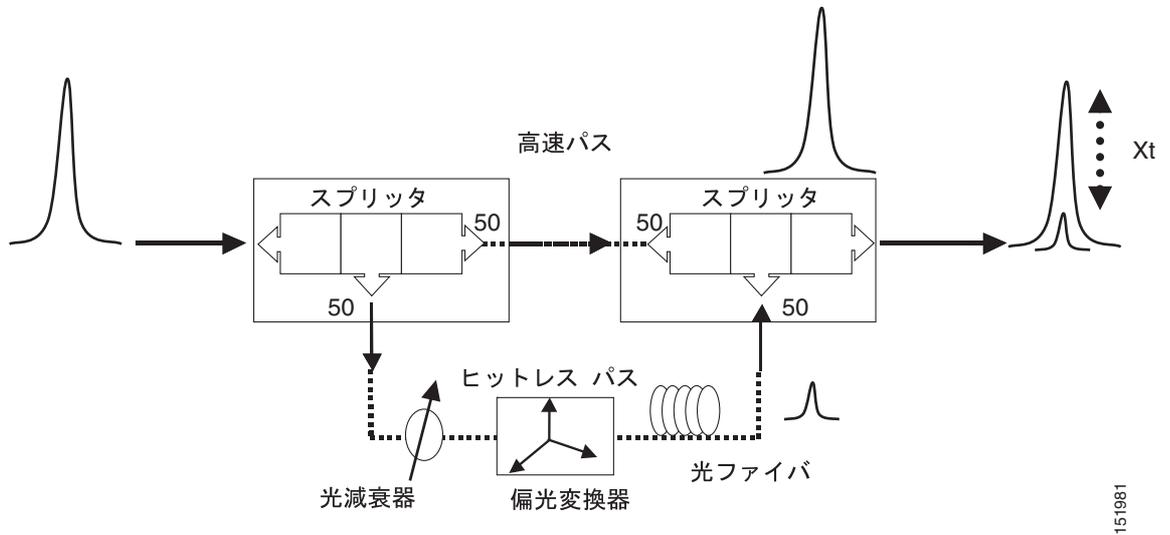
単一干渉クロス トーク ペナルティの測定

図 D-4 に、単一干渉クロス トーク (X_t) の測定を示します。信号は 2 つの部分に分離され、一方が減衰、偏光変換、リニア トランスミッションを通過したあとで再結合されます。クロス トーク計算は、2 つの再結合された信号間の比率です。減衰により、レベルの異なるクロス トークが可能です。偏光変換では、信号と減衰されたレプリカ、光ファイバ間における最悪の相互偏光を測定し、信号とレプリカ間の位相コヒーレンスを回避します。

ペナルティは OSNR とパワー レベルによって決まるので、測定値は OL と PL の 2 つの動作ポイントに分散マージンを加算して計算します。したがって、図 D-5 のように、インターフェイスが耐えられる最大分散の光ファイバをトランスミッタとスプリッタの間に配置します。光ファイバへの伝送は (-10 dBm 未満のチャンネルパワーで) リニアでなければなりません。

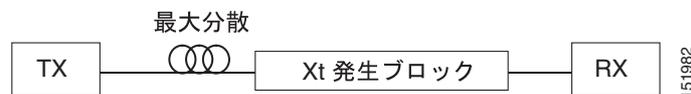
単一干渉クロス トークを計算する場合、分散マージンが加算されたインターフェイス モデルの OL および PL 領域における P ペナルティ (PL)、P ペナルティ (OL)、OSNR ペナルティ (PL)、および OSNR ペナルティ (OL) を見積もる指数曲線の係数を入力できます。公式は $\text{Penalty}(IX_t) = A_{\text{SIXt}} * \exp(B_{\text{SIXt}} * IX_t)$ です。

図 D-4 単一干渉クロス トーク測定構成



151981

図 D-5 クロス トーク測定構成図



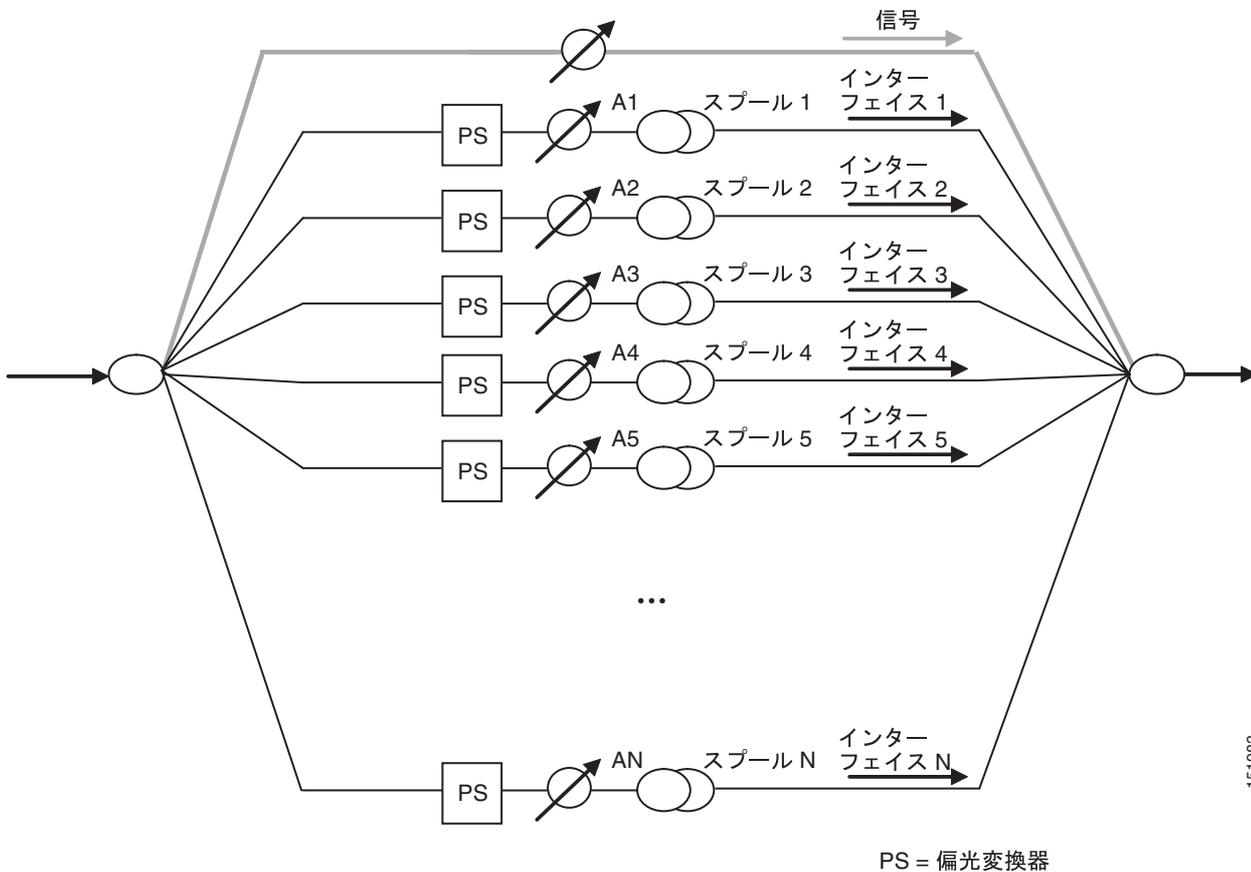
151982

ガウスクロストークペナルティの測定

ガウス統計によるクロストークは、大量の干渉信号を再結合することによってシミュレーションが可能です。図 D-6 のように、より多くの干渉信号を得るには、図 D-4 の干渉する分岐を複製する必要があります。信号は N 部分に分離され、1 つを除く各部分が減衰器 (図 D-6 の A1 ~ AN) 偏光変換器、および光ファイバスプールを通過します。10 の干渉信号で、ガウス統計の適切な近似値が十分保証されます。単一干渉クロストークの場合、ペナルティはカードが動作している動作ポイント、OSNR/ パワーによって決まります。測定は図 D-5 に示したように、OL および PL で行い、カードが耐えられる最大分散を使用して分散マージンを加算する必要があります。

ガウスクロストークを計算する場合、分散マージンが加算されたインターフェイスモデルの OL および PL 領域における P ペナルティ (PL) P ペナルティ (OL) OSNR ペナルティ (PL) および OSNR ペナルティ (OL) を見積もる指数曲線の係数を入力できます。公式は $Penalty(GXt) = A_GXt * \exp(B_GXt * GXt)$ です。

図 D-6 ガウスクロストーク測定の構成



■ ガウス クロス トーク ペナルティの測定



A		J	
Analyzer ペイン、説明	A-8	JPEG、ネットワーク設計	2-93
Any-to-Any、説明	1-7		
B		L	
BoM レポート		Layout レポート	2-53
エクスポート	2-99	Link Availability レポート	2-57
合計	2-94		
サイト	2-96	N	
スペア部品	2-97	NE Update ファイル、保存	2-44
ネットワーク	2-95	Network Creation ウィザード	2-27
C		Network Mgmt Tree タブ	
Cisco MetroPlanner の GUI の説明	A-1	外観の変更	2-9
Cisco MetroPlanner の起動	2-2	NtVw Net# タブ	
Copy、説明	2-90	外観の変更	2-8
		ダクトの詳細表示	2-8
D		O	
Design ステート、説明	2-90	Optical Results レポート	2-59
Design-Analyzed ステート、説明	2-90		
F		P	
Fibres Dialog	2-83	P リング デマンド	
		Project Explorer の表示	1-10
I		削除	2-81
Install ステート、説明	2-90	作成	2-35
Install-Analyzed ステート、説明	2-90	説明	1-7
Installation Parameters レポート	2-45	編集	2-78
Internal Connections レポート	2-47	Project Creation ウィザード	2-25
		Project Explorer	
		アンロードされたネットワーク	2-4
		外観の変更	2-8
		説明	A-6

- 表示 1-9
- ロードされたネットワーク 2-4
- Properties ペイン、説明 A-7

- R

- ROADM デマンド
 - Project Explorer の表示 1-11
 - 削除 2-81
 - 作成 2-37
 - 説明 1-7
 - 編集 2-80
 - ルーティング戦略 1-7

- S

- Script メニューの更新 2-24
- Summary レポート 2-42

- T

- Tasks Pane
 - Open コマンド 2-3
 - 説明 A-9
- Traffic Matrix レポート 2-49

- U

- Upgrade ステート、説明 2-90
- Upgrade-Analyzed ステート、説明 2-90

- W

- Wavelength Routing レポート 2-62

- Y

- Y 字型ケーブル保護、説明 1-4

- あ

- アンロード
 - 価格表 2-102
 - ネットワーク 2-4

- い

- 色分け方式 2-7
- インターフェイス動作エリア D-2
- インポート
 - Cisco MetroPlanner Release 2.5 プロジェクト 2-5

- え

- エイリアン インターフェイス
 - ガウス クロス トーク D-7
 - スケール係数 D-5
 - 単一干渉クロス トーク D-6
 - 定義 2-13
 - 動作エリア D-2
- エクスポート
 - BoM 2-99
 - 光ファイバ スパン 2-86
 - ファイル 2-18

- か

- カードの説明 B-1
- 回線、説明 1-7
- 概要 1-1
- ガウス クロス トーク D-7
- 価格表
 - 契約の表示 2-104
 - 更新 2-103
 - コピー 2-103
 - 削除 2-104
 - 作成 2-100
 - 表示 2-101
 - ロードまたはアンロード 2-102
- 価格表のコピー 2-103

- く

- クライアント サービス サポート 1-4
- クライアントベース 1+1 保護、説明 1-4
- グラフィック表示、設定 2-7

- こ
- 更新
 価格表 2-103
 制限装置リスト 2-9
- さ
- サードパーティ製インターフェイスの定義 2-13
 サードパーティ製のインターフェイス
 ガウス クロス トーク D-7
 スケール係数 D-5
 単一干渉クロス トーク D-6
 定義 2-13
 動作エリア D-2
- サイト
 BoM 2-96
 サイトの削除 2-76
 サイトの追加 2-31
 配置 2-86
 編集 2-71
 メンテナンス センタの作成 2-77
- サイトの配置 2-86
- 削除
 価格表 2-104
 サイト 2-76
 注釈 2-40
 ネットワーク 2-39
 光ファイバ スパン 2-86
- 作成
 P リング デマンド 2-35
 ROADM デマンド 2-37
 価格表 2-100
 ネットワーク コピー 2-91
 ネットワーク設計の JPEG 2-93
 プロジェクト 2-25
 ポイントツーポイント デマンド 2-32
 メンテナンス センタ 2-77
- し
- 消費電力 2-55
 ショートカット A-9
 処理フロー 1-6
 新機能 1-2
 シングル スパン トポロジ 3-2
- す
- スクリプトの実行 2-24
 スクリプト、実行 2-24
 スクリプト、ディレクトリの更新 2-24
 スケール係数 D-5
 スナップショット、ネットワーク設計 2-93
 スペア部品の BoM 2-97
 スペア部品の供給元 2-77
- せ
- 制限装置リスト、更新 2-9
 正方形のサイト配置 2-87
 設定
 グラフィック表示 2-7
 光ファイバのデフォルト値 2-12
 プラットフォームのデフォルト値 2-9
 プロジェクトのデフォルト値 2-11
- た
- 楕円形のサイト配置 2-86
 蛇行するサイト配置 2-88
 単一干渉クロス トーク D-6
- ち
- 注釈
 削除 2-40
 追加 2-39
- つ
- 追加
 サイト 2-31
 注釈 2-39
 光ファイバ スパン 2-32
 プラグイン 2-21
 ユーザ プロファイル 2-23
- て
- データベース ファイル
 インポート 2-20

- エクスポート 2-18
- デフォルト レイアウトのリセット 2-21
- デフォルト レイアウト、リセット 2-21
- デマンド、説明 1-7
- デュアルリングのサイト配置 2-89

- と
- トポロジー 3-2
 - シングルスパン 3-2
 - バス 3-2
 - ハブリング 3-4
 - ポイントツーポイント 3-2
 - メッシュ 3-5
 - リニア 3-3
- トポロジー サポート 1-4
- トラフィック
 - 説明 1-7
 - 表示 1-9
 - プランニング 1-7
- トラフィック グループ
 - P リング 1-10
 - ROADM 1-11
 - 説明 1-7
 - ポイントツーポイント 1-10
- トラフィック プランニング 1-7

- ね
- ネットワーク
 - BoM 2-95
 - アンロード 2-4
 - 削除 2-39
 - 編集 2-70
 - ロード 2-4
- ネットワーク コンポーネントのロック解除 2-93
- ネットワーク ステートの変更
 - Install 2-91
 - Upgrade 2-92
- ネットワーク設計
 - Install へのネットワーク ステートの変更 2-91
 - JPEG の作成 2-93
 - Upgrade へのネットワーク ステートの変更 2-92
 - コピーの作成 2-91
 - サポート対象トポロジー 1-4
 - サポート対象のクライアント サービス 1-4
 - サポート対象の保護方式 1-4
 - サポート対象プラットフォーム 1-3
 - 処理フロー 1-6
 - ステートの説明 2-90
 - 制約 1-3
 - プロセスの概要 1-3
 - 分析 2-41
 - ロック解除 2-93
- ネットワーク設計の分析 2-41

- は
- バストポロジー 3-2
- ハブリングトポロジー 3-4

- ひ
- 光ファイバスイッチング保護、説明 1-4
- 光ファイバスパン
 - エクスポート 2-86
 - 削除 2-86
 - スパンの追加 2-32
 - 編集 2-82, 2-83
- 光ファイバタイプ、デフォルト値 2-12
- 必要な Java Runtime Environment 2-1
- 非保護最小ホップ数、説明 1-8
- 非保護最適光路、説明 1-8
- 非保護サブネット、説明 1-8
- 表示
 - 価格表 2-101
 - トラフィック 1-9
 - メンテナンス契約 2-104

- ふ
- ファイルのインポート 2-20
- プラグイン
 - 管理 2-22
 - 追加 2-21
- プラグインの管理 2-22
- プラットフォーム
 - サポート 1-3
 - デフォルト値の設定 2-9
- プロジェクト
 - Cisco MetroPlanner Release 2.5 プロジェクトのインポート 2-5

- 作成 2-25
 - 終了 2-6
 - 注釈の削除 2-40
 - 注釈の追加 2-39
 - デフォルト値の設定 2-11
 - パラメータの編集 2-70
 - 開き方 2-3
 - 保存 2-4
 - プロジェクトの終了 2-6
 - プロジェクトの開き方 2-3
- へ
- ペイン A-6
- 編集
- P リング デマンド 2-78
 - ROADM デマンド 2-80
 - サイト 2-71
 - ネットワーク パラメータ 2-70
 - 光ファイバ スパン 2-82, 2-83
 - プロジェクト パラメータ 2-70
 - ポイントツーポイント デマンド 2-77
- ほ
- ポイントツーポイント デマンド
 - Project Explorer の表示 1-10
 - 削除 2-81
 - 作成 2-32
 - 説明 1-7
 - 編集 2-77
 - ポイントツーポイント トポロジ 3-2
 - 保護サポート 1-4
 - 保存
 - NE Update ファイル 2-44
 - プロジェクト 2-4
- ま
- マウス ショートカット A-9
- め
- メッシュ トポロジ 3-5
 - メニュー バーおよびツールバーの説明 A-2
- メンテナンス
 - 契約 2-104
 - メンテナンス センタの作成 2-77
- ゆ
- ユーザ プロファイル、追加 2-23
- り
- リニア トポロジ 3-3
- れ
- レポート
 - BoM の合計 2-94
 - Installation Parameters 2-45
 - Internal Connections 2-47
 - Layout 2-53
 - Layout Table (消費電力) 2-55
 - Link Availability 2-57
 - Optical Results 2-59
 - Summary 2-42
 - Traffic Matrix 2-49
 - Wavelength Routing 2-62
 - サイト BoM 2-96
 - スペア部品の BoM 2-97
 - ネットワーク BoM 2-95
- ろ
- ロード
 - 価格表 2-102
 - ネットワーク 2-4
 - ロック ステート 2-93