

40G/100G PCS レイヤ試験

40G/100G ネットワーク装置の設計評価

MT1100A

ネットワークマスタ フレックス

MU100010A

10G マルチレートモジュール

MU100011A

100G マルチレートモジュール

MU100012A

40/100G モジュール CFP2



今日の通信ネットワークは、モバイル通信データや動画配信の急増、クラウドサービスの台頭により広帯域化が求められ、コア・メトロネットワークには 40/100 ギガビットのイーサネットや OTN の実装が急速に進んでいます。これら高ビットレートのネットワークでは、伝送されるデータ容量とクライアント数の多さから、特に高い信頼性が必要とされています。MT1100A ネットワークマスタ フレックスは、将来の高速ネットワークの検証・評価にも使用可能なオールインワンのトランスポートテスタです。

はじめに

40/100 ギガビットに対応したネットワーク装置の開発では、PHY とのインタフェースをつかさどる PCS レイヤの検証が必要です。PCS レイヤでは、伝送されるデータはマルチレーン化され、各レーンへの分配や再構築が行われます。PCS レイヤにおけるレーンマッピング、スキュー、各種アラーム/エラーの検証は、ネットワーク装置のハードウェア開発に必須です。

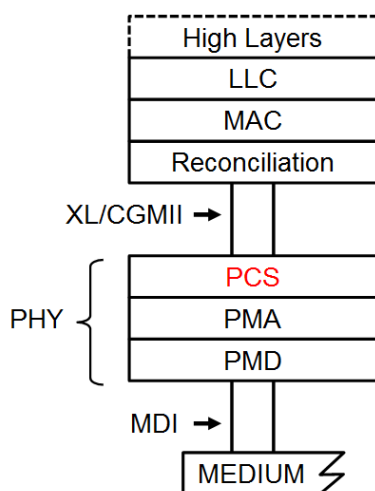


図 1. PCS レイヤ

アプリケーション

MT1100A は、ネットワーク装置と接続し、PCS レイヤにおける異常をネットワーク装置に与えたり、ネットワーク装置からのデータを PCS レイヤレベルでモニタしたりすることができます。これによりネットワーク装置の PCS レイヤにおける動作を検証することが可能です。

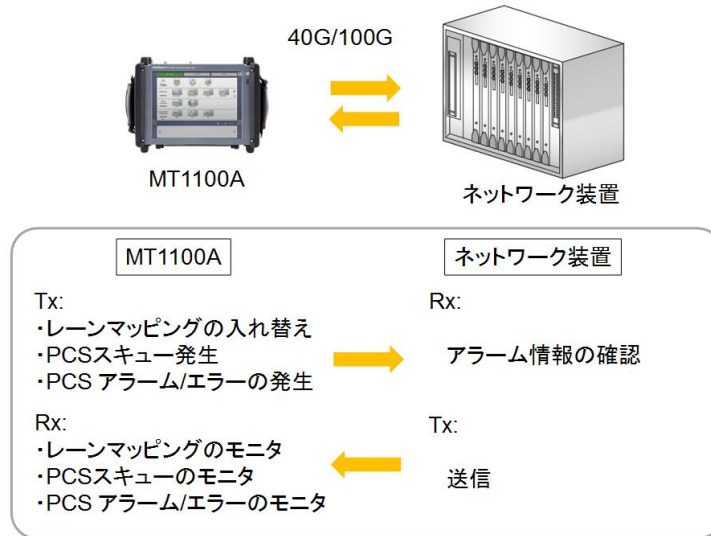


図2. ネットワーク装置の PCS レイヤ試験

測定例

PCS レイヤの各レーン間の順序は固定ではありません。MT1100A は、各レーンの順序を意図的に入れ替えてデータを送出することで、ネットワーク装置側でどの順序でも正常に受信できることの確認ができます。また、ネットワーク装置からの各レーンの順序をモニタすることもできます。



図3. レーンマッピングの入れ替えとモニタ

PCS レイヤの各レーン間には、データ伝送の時間差(スキュー)が発生します。MT1100A は、レーンを指定してスキューを意図的に挿入することで、ネットワーク装置のスキュー耐力を確認することができます。また、ネットワーク装置からのスキューをモニタすることもできます。

*: MT1100A は、ダイナミックスキューには対応していません。

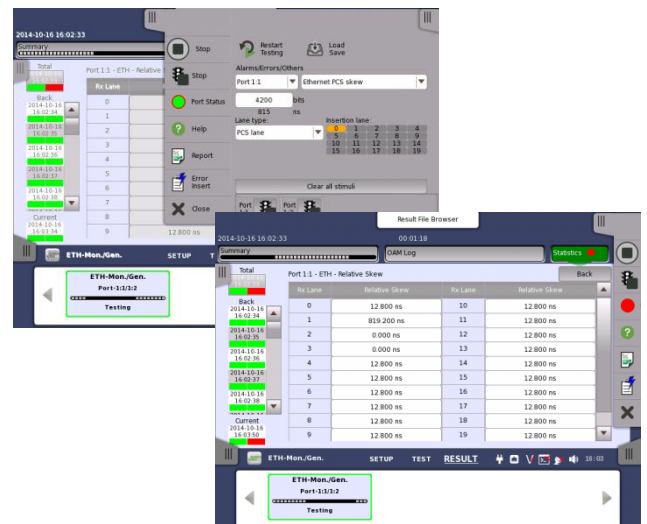


図4. スキューの発生とモニタ

PCSレイヤの各レーンには、データを再構築するための情報が埋め込まれています。MT1100Aは、これら情報の異常を意図的に発生させることで、ネットワーク装置の異常検出を確認することができます。また、ネットワーク装置からのデータに異常がないことをモニタすることもできます。異常は各レーンごとにカラー表示され、どのレーンで異常が起こったか瞬時に判定できます。

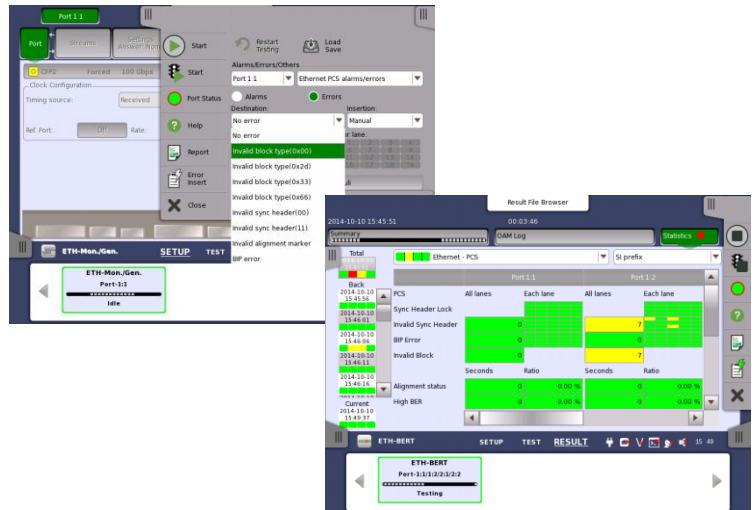


図 5. PCS アラーム/エラーの発生とモニタ

アラーム/エラー:

- High BER
- Invalid block
- Invalid sync header
- Invalid alignment marker
- BIP error

製品の特長

- レーンマッピングの入れ替えおよびモニタ
- PCS スキューの発生およびモニタ
- PCS アラーム/エラーの発生およびモニタ
- カラーインジケータによる迅速なトラブルシューティング

まとめ

MT1100Aは、40G/100G PCSレイヤ試験により、40G/100G ネットワーク装置の設計作業を協力をサポートします。絶えず進化・拡張を続ける高度なネットワークの品質向上に役立ちます。

オーダリング・インフォメーション

本体	
MT1100A	ネットワークマスタフレックス
モジュール	
MU110011A	100G マルチレートモジュール
MU110012A	40/100G モジュール CFP2
電源モジュール	
MU110001A	バッテリー/AC 電源モジュール
MU110002A	AC 大容量電源モジュール
オプション	
MU110011A-015	イーサネット 100G シングルチャネル
MU110011A-055	OTN 100G シングルチャネル
MU110012A-015	イーサネット 100G シングルチャネル
MU110012A-055	OTN 100G シングルチャネル



お見積り、ご注文、修理などは、下記までお問い合わせください。記載事項は、おことわりなしに変更することがあります。

アンリツ株式会社

<http://www.anritsu.com>

本社	〒243-8555 神奈川県厚木市恩名 5-1-1	TEL 046-223-1111
厚木	〒243-0016 神奈川県厚木市田村町 8-5	
	計測器営業本部	TEL 046-296-1202 FAX 046-296-1239
	計測器営業本部 営業推進部	TEL 046-296-1208 FAX 046-296-1248
	〒243-8555 神奈川県厚木市恩名 5-1-1	
	ネットワークス営業本部	TEL 046-296-1205 FAX 046-225-8357
新宿	〒160-0023 東京都新宿区西新宿 6-14-1	新宿グリーンタワービル
	計測器営業本部	TEL 03-5320-3560 FAX 03-5320-3561
	ネットワークス営業本部	TEL 03-5320-3552 FAX 03-5320-3570
	東京支店(官公庁担当)	TEL 03-5320-3559 FAX 03-5320-3562
仙台	〒980-6015 宮城県仙台市青葉区中央 4-6-1	住友生命仙台中央ビル
	計測器営業本部	TEL 022-266-6134 FAX 022-266-1529
	ネットワークス営業本部東北支店	TEL 022-266-6132 FAX 022-266-1529
名古屋	〒450-0002 愛知県名古屋市中村区名駅 3-20-1	サンシャイン名駅ビル
	計測器営業本部	TEL 052-582-7283 FAX 052-569-1485
大阪	〒564-0063 大阪府吹田市江坂町 1-23-101	大同生命江坂ビル
	計測器営業本部	TEL 06-6338-2800 FAX 06-6338-8118
	ネットワークス営業本部関西支店	TEL 06-6338-2900 FAX 06-6338-3711
広島	〒732-0052 広島県広島市東区光町 1-10-19	日本生命光町ビル
	ネットワークス営業本部中国支店	TEL 082-263-8501 FAX 082-263-7306
福岡	〒812-0004 福岡県福岡市博多区榎田 1-8-28	ツインスクエア
	計測器営業本部	TEL 092-471-7656 FAX 092-471-7699
	ネットワークス営業本部九州支店	TEL 092-471-7655 FAX 092-471-7699

再生紙を使用しています。

計測器の使用方法、その他については、下記までお問い合わせください。

計測サポートセンター

TEL: 0120-827-221 (046-296-6640)
受付時間/9:00~12:00、13:00~17:00、月~金曜日(当社休業日を除く)
E-mail: MDVPOST@anritsu.com

● ご使用の前に取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

1409



■本製品を国外に持ち出すときは、外国為替および外国貿易法の規定により、日本国政府の輸出許可または役務取引許可が必要となる場合があります。また、米国の輸出管理規則により、日本からの再輸出には米国商務省の許可が必要となる場合がありますので、必ず弊社の営業担当までご連絡ください。

No. MT1100A-J-F-2-(1.00)



2014-10 MG