

800 GbE 53 Gbaud PAM4 x 8 レーン FEC テスト

シグナル クオリティ アナライザ-R	MP1900A
PAM4 BERT	MU196020A/MU196040B
ジッタトレランステスト	MX183000A-PL001
DUT Error Counts Import	MX183000A-PL031

400 GbE を超える大容量伝送の実現に向けて、800 GbE 規格の検討がスタートしております。また、400 GbE 電気インタフェース（400GAUI-4, 53 Gbaud PAM4 x4 レーン）の規格化が進み、800 GbE では、その 8 レーン化による実現が見込まれているため、53 Gbaud PAM4、マルチチャネルの光トランシーバや DSP の検証が活発に行われています。高速 PAM4 方式を採用する 800 GbE や 400 GbE 規格では、伝送品質確保のために、FEC の使用が前提になっています。その評価では、ジッタや ISI ストレスを付加したテスト信号を DUT のレシーバへ入力し、従来からのビットエラーレートに加えて、FEC で訂正可能かどうかを基準としたストレス試験が行われます。

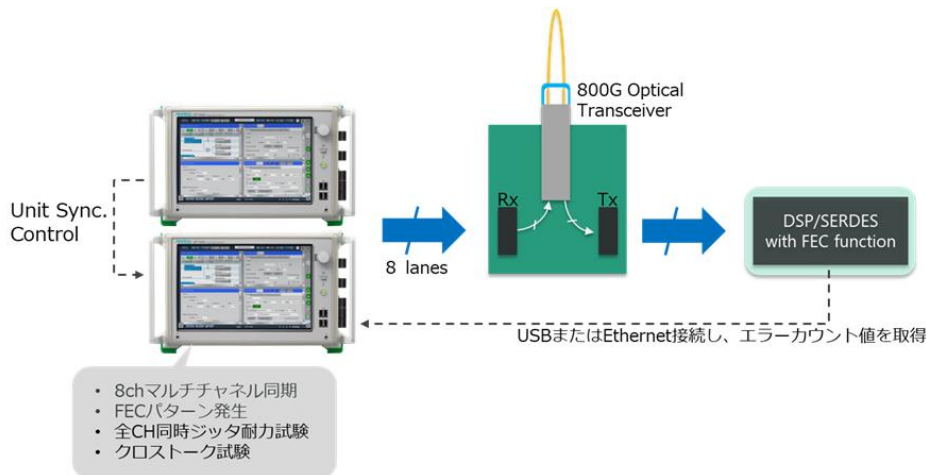
シグナル クオリティ アナライザ-R MP1900A PAM4 BERT シリーズは、800 GbE や 400 GbE で規定されている 53 Gbaud PAM4 の FEC パターン発生、FEC 基準のジッタ耐力測定、に対応する BER テスタです。800G 化に向けた 8ch マルチチャネル DUT のより確かな検証を、高速 PAM4 評価に最適な高品質・広帯域性能によってサポートします。

[対象アプリケーション] 50 GbE、100 GbE、200 GbE、400 GbE、800 GbE、IEEE 802.3ck、802.3bs、802.3cd、光トランシーバ、DSP、SERDES、CDR

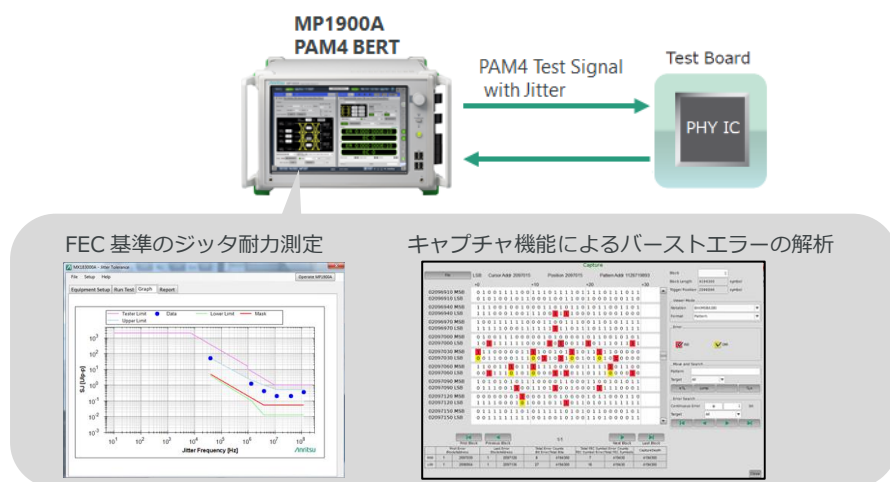
特長

- DUT の対応規格に合わせて、同期したマルチチャネルの FEC パターン発生が可能
- 全チャネルへ同時にジッタ・ストレス付加できる測定構成により、測定時間短縮に貢献
- FEC シンボルエラーを基準としたジッタ耐力測定
- キャプチャ機能によりバーストエラーの解析・デバッグをサポート

800 GbE 53 Gbaud PAM4 x 8 レーン 光トランシーバの電気インタフェース評価例



53 Gbaud PAM4 のビットエラー/FEC シンボルエラー測定とジッタ耐力測定



推奨機器構成

	形名	53Gbaud PAM4 8 ch	53Gbaud PAM4 4 ch	53Gbaud PAM4 1 ch/FEC 解析
Mainframe	MP1900A シグナル クオリティ アナライザ-R	2	1	1
Synthesizer	MU181000B 12.5GHz 4ポートシンセサイザ	1	1	1
Jitter	MU181500B ジッタ変調源	2	1	1
PPG	MU196020A PAM4 PPG	8	4	1
	MU196020A-002 58G baud	8	4	1
	MU196020A-011 4Tap Emphasis	8	4	1
	MU196020A-030 Data Delay	8	4	-
	MU196020A-042 FEC Pattern Generation	8	4	1
ED	MU196020A-050 Inter-Module Synchronization	8	4	-
	MU196040B PAM4 ED	-	-	1
	MU196040B-002 58G baud	-	-	1
	MU196040B-011 Equalizer	-	-	1
	MU196040B-021 29G Clock Recovery	-	-	1
	MU196040B-023 58G Clock Recovery Extension	-	-	1
Software	MU196040B-041 SER Measurement	-	-	1
	MU196040B-042 FEC Analysis	-	-	1
	MX183000A-PL001 Jitter Tolerance Test	1	1	1
Cable and component	MX183000A-PL031 DUT Error Counts Import	1	1	-
	J1789A Electrical Length Specified Coaxial Cable (0.4m, V connector, DUT Tx to ED)	-	-	2
	J1790A Electrical Length Specified Coaxial Cable (0.8m, V connector, PPG to DUT Rx)	16	8	2
	J1748A Power Splitter	4	2	-
	J1728A Electrical Length Specified Coaxial Cable (0.4m, K connector)	12	6	-
	J1741A Electrical Length Specified Coaxial Cable (0.8m, K connector)	2	-	-
	J1625A Coaxial Cable 1m, SMA	2	-	-