

MP2100A

BERTWave

消光比補正值計算手順書

目次

1. はじめに	3
2. 測定系	3
3. 手順	4
3.1 Calibration	4
3.2 消光比の測定	5
4. 消光比の補正方法	6
4.1 消光比の比較および計算	6
4.2 BERTWave の消光比補正方法	7

1. はじめに

本書は、Sampling Oscilloscope による消光比測定において、測定値を他の基準となる測定器に一致させる為に必要となる、測定方法、補正値の計算方法および入力手順を、MP2100A BERTWave を例に記載したものです。

2. 測定系

以下の測定系を想定して、測定手順を説明します。

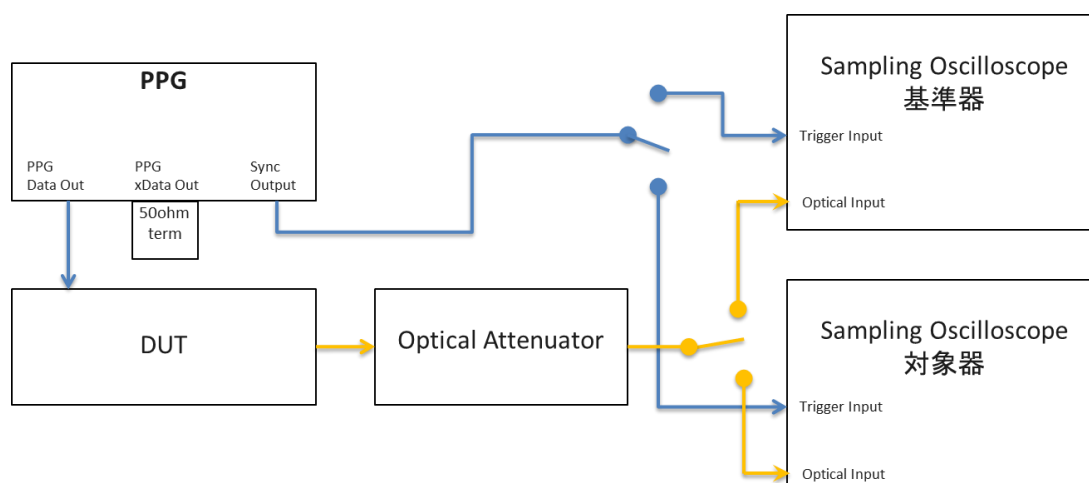


図 1

3. 手順

3.1 Calibration

測定開始前に十分なエージングを実施します(1 時間以上)。

エージング完了後、画面右にある”O/E”ボタンを押し、測定する Bit Rate の Filter および波長を設定します(図 2)。

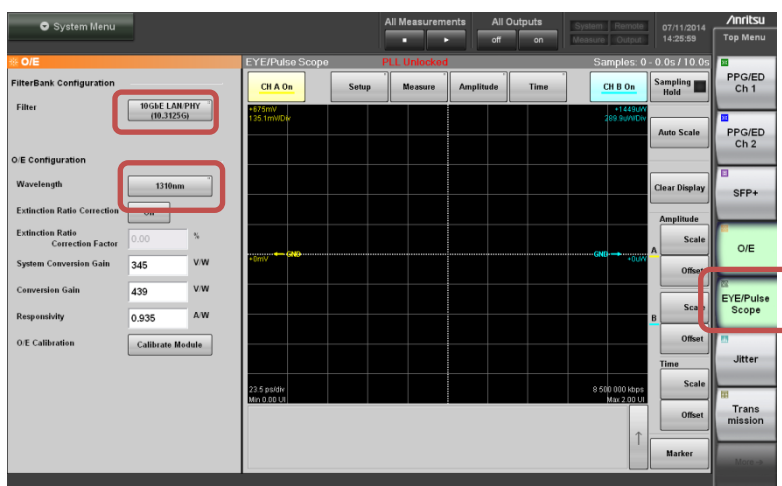


図 2

Eye/Pulse Scope の画面へ移動します。Ch A を Off にし、Setup ボタンを開き、Utilities のタブから Calibration を実行します(図 3)。Calibration の際には、すべてのケーブルをはずし、光入力 (Ch B の入力) はキャップを締めて光が入力されていない状態にします。

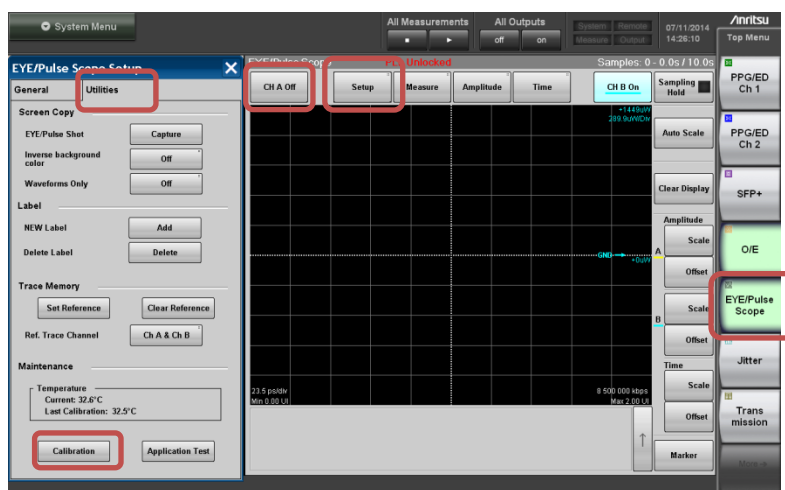


図 3

3.2 消光比の測定

Eye/Pulse Scope の Setup ボタンを開き、General のタブから Number Of Sample、Accumulation Type、Limit タイプを設定します。ここでは、Total Sample 数を 1.35 M Sample に設定し測定します。Total Sample を 1.35 M Sample 取得するために、Number Of Sample を 1021 に設定し、Waveform 数を 1323 に設定します(図 4)。

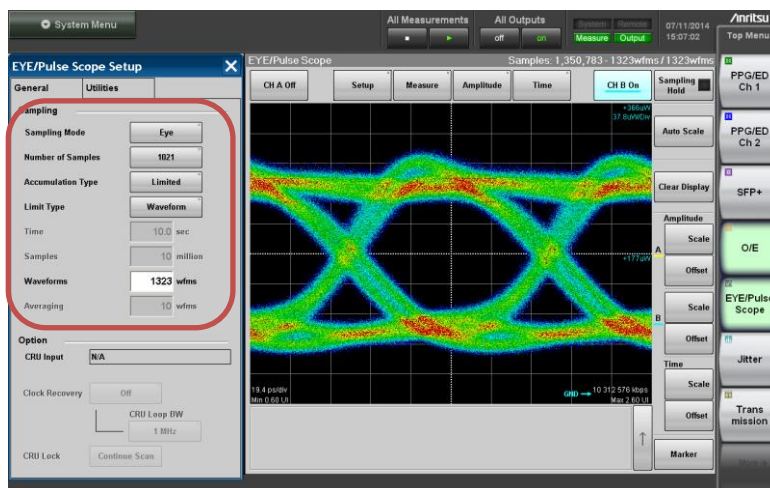


図 4

Measure ボタンを開き、Measure Item を Amplitude/Time に設定し、消光比を測定結果として表示させ、測定を実施します(図 5)。

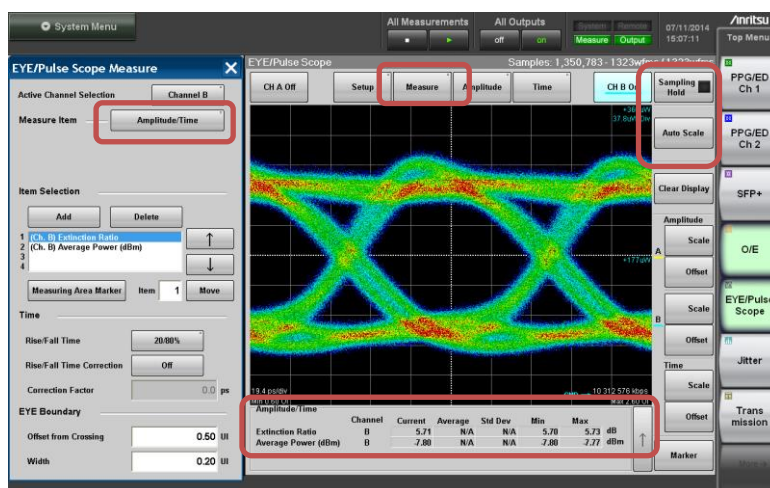


図 5

4. 消光比の補正方法

4.1 消光比の比較および計算

消光比の補正値を算出するために、対象となる DUT を準備し、補正対象器および基準器それぞれにおいて、温度、Bit Rate、DUT、光ファイバなどをすべて同じ条件にして消光比を測定します。測定した消光比を元に、以下の計算式から補正値を算出します。

$$ER[CF] = \left(\frac{1}{10^{\frac{ER[meas]}{10}}} - \frac{1}{10^{\frac{ER\{ref\}}{10}}} \right) * 100$$

ER[ref] = 基準機の測定値、単位 dB

ER[meas] = 測定された値、単位 dB

ER[CF] = ER 補正係数、単位 %

添付の消光比計算表(Excel ファイル)を使用することにより、上記の計算式で計算した補正値を簡単に求めることができます。

Excel ファイルの補正対象器測定結果、基準器測定結果の列にそれぞれ消光比測定結果を入力します。それぞれの列に消光比の実測値を入力することにより、補正対象器に入力すべき補正値および算出された補正値から計算した消光比が表示されます。また、測定値は必ず測定誤差を持つため、測定誤差を低減させるために 5 回測定した消光比の平均値から算出した補正値も自動的に表示できます(図 6)。

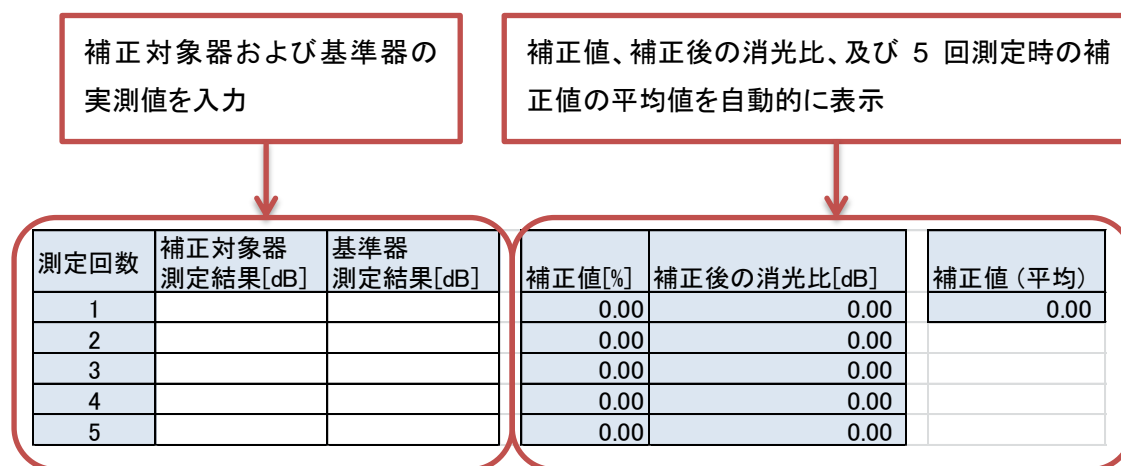
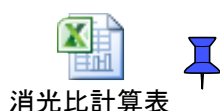


図 6



4.2 BERTWave の消光比補正方法

消光比計算表から算出された消光比を以下の手順で BERTWave に入力します。ここでは 3.0% の消光比を入力します。

画面右にある”O/E”ボタンを押し、O/E Configuration の Extinction Ratio Correction ボタンを On に変更し、Extinction Ratio Correction Factor を入力します。

測定画面に*Corrected と表示され、消光比の値が更新されていることを確認します。更新されている消光比を基準器の消光比と比較し、ほぼ等しい値となっていることを確認します(図 7)。

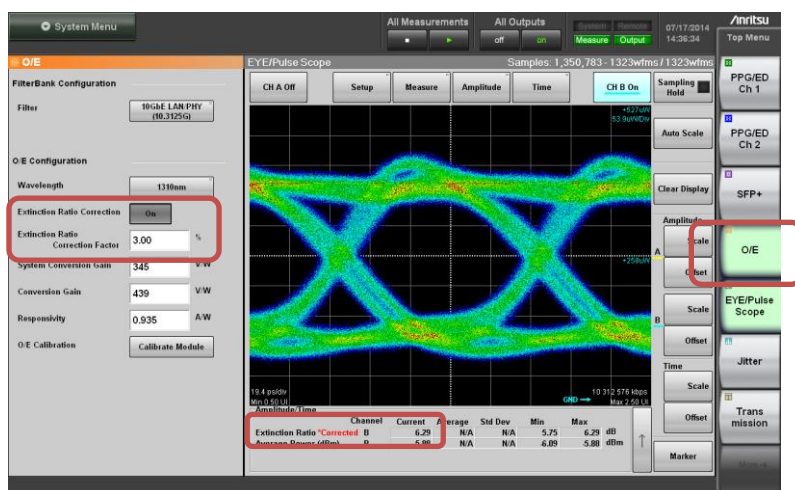


図 7

以上。



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。

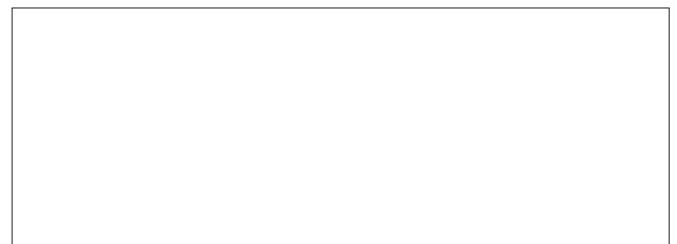
計測器の使用方法、その他については、下記までお問い合わせください。

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。