
ADVANTEST®

株式会社 **アドバンテスト**

Q7761

ユーザーズ・ガイド

MANUAL NUMBER FOJ-8440119B01

本器を安全に取り扱うための注意事項

本器の機能を十分にご理解いただき、より効果的にご利用いただくために、必ずご使用前に取扱説明書をお読み下さい。また、本器の誤った使用、不適切な使用等に起因する運用結果につきましては、当社は責任を負いかねますのでご了承下さい。

本器の操作・保守等の作業を行う場合、誤った方法で使用すると本器の保護機能がそこなわれることがあります。常に安全に心がけてご使用頂くようお願い致します。

■危険警告ラベル

アドバンテストの製品には、特有の危険が存在する場所に危険警告ラベルが貼られています。取り扱いには十分注意して下さい。また、これらのラベルを破いたり、傷つけたりしないで下さい。また、日本国内で製品を購入し海外で使用する場合は、必要に応じて英語版の危険警告ラベルをお貼り下さい。危険警告ラベルについてのお問い合わせは、当社の最寄りの営業所までお願いします。所在地および電話番号は巻末に記載してあります。

危険警告ラベルのシグナル・ワードとその定義は、以下のとおりです。

- 危険： 死または重度の障害が差し迫っている。
- 警告： 死または重度の障害が起こる可能性がある。
- 注意： 軽度の人身障害あるいは物損が起こる可能性がある。

■基本的注意事項

火災、火傷、感電、怪我などの防止のため、以下の注意事項をお守り下さい。

- 電源電圧に応じた電源ケーブルを使用して下さい。ただし、海外で使用する場合は、それぞれの国の安全規格に適合した電源ケーブルを使用して下さい。また、電源ケーブルの上には重いものをのせないで下さい。
- 電源プラグをコンセントに差し込むときは、電源スイッチを OFF にしてから奥までしっかり差し込んで下さい。
- 電源プラグをコンセントから抜くときは、電源スイッチを OFF にしてから、電源ケーブルを引っぱらずにプラグを持って抜いて下さい。このとき、濡れた手で抜かないで下さい。
- 電源投入前に、本器の電源電圧が供給電源電圧と一致していることを確認して下さい。
- 電源ケーブルは、保護導体端子を備えた電源コンセントに接続して下さい。保護導体端子を備えていない延長コードを使用すると、保護接地が無効になります。
- 3ピン - 2ピン変換アダプタ（弊社の製品には添付していません）を使用する場合は、アダプタから出ている接地ピンをコンセントのアース端子に接続し、大地接地して下さい。また、アダプタの接地ピンの短絡に注意して下さい。
- 電源電圧に適合した規格のヒューズを使用して下さい。
- ケースを開けたままで本器を使用しないで下さい。

本器を安全に取り扱うための注意事項

- 規定の周囲環境で本器を使用して下さい。
- 製品の上に物をのせたり、製品の上から力を加えたりしないで下さい。また、花瓶や薬品などの液体の入った容器を製品のそばに置かないで下さい。
- 通気孔のある製品については、通気孔に金属類や燃えやすい物などを差し込んだり、落としたりしないで下さい。
- 台車に載せて使用する場合は、ベルト等によって落下防止を行って下さい。
- 周辺機器を接続する場合は、本器の電源を切ってから接続して下さい。





■取扱説明書中の注意表記

取扱説明書中で使用している注意事項に関するシグナル・ワードとその定義は以下のとおりです。

- 危険： 重度の人身障害（死亡や重傷）の恐れがある注意事項
警告： 人身の安全／健康に関する注意事項
注意： 製品／設備の損傷に関する注意事項または使用上の制限事項

■製品上の安全マーク

アドバンテストの製品には、以下の安全マークが付いています。

- ： 取扱注意を示しています。人体および製品を保護するため、取扱説明書を参照する必要がある場所に付いています。
- ： アース記号を示しています。感電防止のため機器を使用する前に、接地が必要なフィールド・ワイヤリング端子を示しています。
- ： 高電圧危険を示しています。1000V以上の電圧が入力または出力される場所に付いています。
- ： 感電注意を示しています。

■寿命部品の交換について

計測器に使用されている主な寿命部品は以下のとおりです。
製品の性能、機能を維持するために、寿命を目安に早めに交換して下さい。
ただし、製品の使用環境、使用頻度および保存環境により記載の寿命より交換時期が早くなる場合がありますので、ご了承下さい。
なお、ユーザによる交換はできません。交換が必要な場合は、当社または代理店へご連絡下さい。

製品ごとに個別の寿命部品を使用している場合があります。
本書、寿命部品に関する記載項を参照して下さい。

主な寿命部品と寿命

部品名称	寿命
ユニット電源	5年
ファン・モータ	5年
電解コンデンサ	5年
液晶ディスプレイ	6年
液晶ディスプレイ用バックライト	2.5年
フロッピー・ディスク・ドライブ	5年
メモリ・バックアップ用電池	5年

■ハード・ディスク搭載製品について

使用上の留意事項を以下に示します。

- 本器は、電源が入った状態で持ち運んだり、衝撃や振動を与えないで下さい。
ハード・ディスクの内部は、情報を記録するディスクが高速に回転しながら、情報の読み書きを行っているため、非常にデリケートです。
- 本器は、以下の条件に合う場所で使用および保管をして下さい。
 極端な温度変化のない場所
 衝撃や振動のない場所
 湿気や埃・粉塵の少ない場所
 磁石や強い磁界の発生する装置から離れた場所
- 重要なデータは、必ずバックアップを取っておいて下さい。
 取扱方法によっては、ディスク内のデータが破壊される場合があります。また、使用条件によりますが、ハード・ディスクには、その構造上、寿命があります。
 なお、消失したデータ等の保証は、いたしかねますのでご了承下さい。

■本器の廃棄時の注意

製品を廃棄する場合、有害物質は、その国の法律に従って適正に処理して下さい。

- 有害物質： (1) PCB (ポリ塩化ビフェニール)
 (2) 水銀
 (3) Ni-Cd (ニッケル-カドミウム)
 (4) その他

シアン、有機リン、六価クロムを有する物およびカドミウム、鉛、砒素を溶出する恐れのある物 (半田付けの鉛は除く)

例： 蛍光管、バッテリー

■使用環境

本器は、以下の条件に合う場所に設置して下さい。

- 腐食性ガスの発生しない場所
- 直射日光の当たらない場所
- 埃の少ない場所
- 振動のない場所
- 最大高度 2000 m

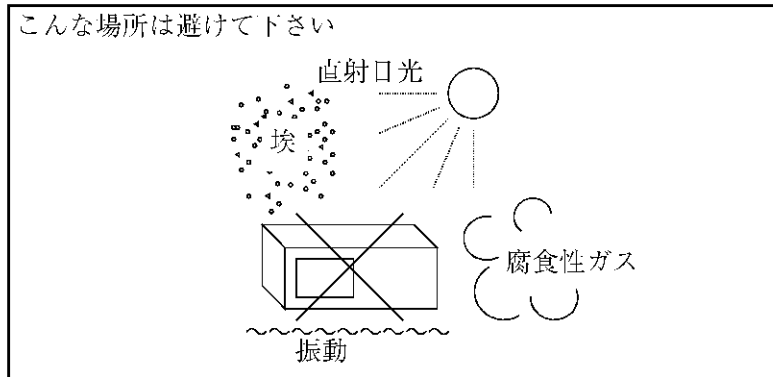


図-1 使用環境

●設置姿勢

本器は、必ず水平状態で使用して下さい。
本器は内部温度上昇をおさえるため、強制空冷用のファンを搭載しております。
ファンの吐き出し口、通気孔をふさがらないで下さい。

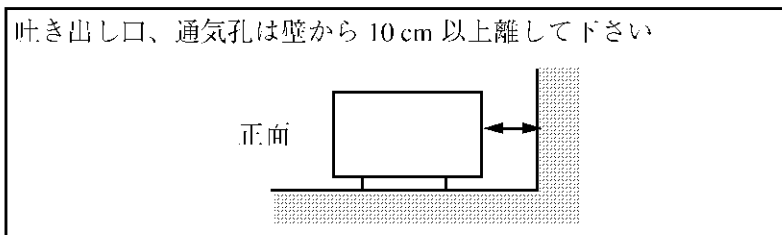


図-2 設置

●保管姿勢

本器は、なるべく水平状態で保管して下さい。
本器を立てた状態で保管する場合、または運搬時、一時的に立てた状態で置く場合、
転倒しないよう注意して下さい。衝撃・振動により転倒する恐れがあります。

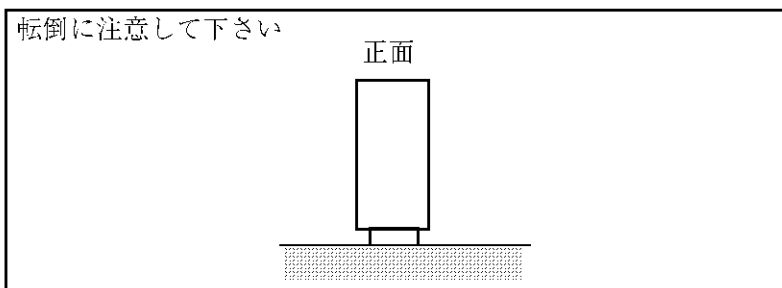
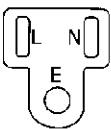

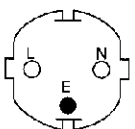
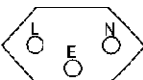
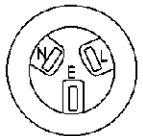
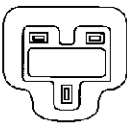
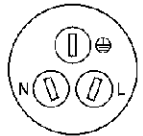


図-3 保管

- IEC61010-1 で定義される、主電源に典型的に存在する過渡過電圧および汚染度の分類は、以下のとおりです。
IEC60364-4-443 の耐インパルス（過電圧）カテゴリ II
汚染度 2

■電源ケーブルの種類

「電源ケーブルの種類」の記述が本文中にある場合には、以下の表に置き替えてお読み下さい。

プラグ	適用規格	定格・色・長さ	型名 (オプション No.)
	PSE: 日本 電気用品安全法	125V/7A 黒、2m	ストレート・タイプ A01402 アングル・タイプ A01412
	UL: アメリカ CSA: カナダ	125V/7A 黒、2m	ストレート・タイプ A01403 (オプション 95) アングル・タイプ A01413
	CEE: ヨーロッパ DEMKO: デンマーク NEMKO: ノルウェー VDE: ドイツ KEMA: オランダ CEBEC: ベルギー OVE: オーストリア FIMKO: フィンランド SEMKO: スウェーデン	250V/6A 灰、2m	ストレート・タイプ A01404 (オプション 96) アングル・タイプ A01414
	SEV: スイス	250V/6A 灰、2m	ストレート・タイプ A01405 (オプション 97) アングル・タイプ A01415
	SAA: オーストラリア ニュージーランド	250V/6A 灰、2m	ストレート・タイプ A01406 (オプション 98) アングル・タイプ ----
	BS: イギリス	250V/6A 黒、2m	ストレート・タイプ A01407 (オプション 99) アングル・タイプ A01417
	CCC: 中国	250V/10A 黒、2m	ストレート・タイプ A114009 (オプション 94) アングル・タイプ A114109

Q7761 の注意事項

1. Q7761 のレーザ安全性に関する情報

本書に記されているレーザ光源は IEC 60825-1 Am.2 2001 に従って分類されています。本レーザ光源は、レーザ通知 No.50 (July 26, 2001) に従い、基準から外れることもある点を除けば、21 CFR 1040.10 および 1040.11 に適合します。

表 -1 レーザ安全性に関する情報

Laser Type	FP-Laser		DFB-LD
国際規格 IEC 60825-1 Am.2 2001 で定めたレーザ・クラス	1	1	3R
最大出力パワー	5 mW max	1.5 mW max	15 mW
ビーム径	9 μ m	6 μ m	9 μ m
開口数	0.1	0.1	0.1
波長	1520 nm ~ 1630 nm	850 nm	1540 nm

2. レーザ安全性ラベル

このレーザ安全性ラベルは、出荷時に Q7761 正面に貼り付けられています。(図 -3 「a」 参照)

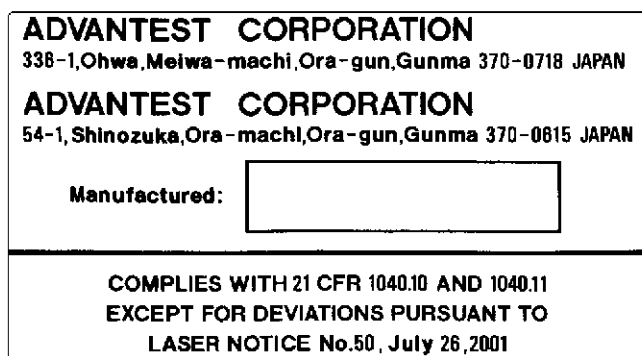


図 -1 レーザ安全性ラベル：アメリカ合衆国が対象

このレーザ安全性ラベルは、出荷時に Q7761 正面に貼り付けられています。(図 -3 「b」 参照)



図 -2 レーザ安全性ラベル：すべての国が対象（国際）

3. レーザに関する警告事項

1. Q7761 正面の光出力コネクタに光ファイバ・コードが接続されていないときは、決してレーザを発光させないで下さい。また付属の光シールド・キャップは必ず取り付けておいて下さい。(図-4「a」、「b」参照)

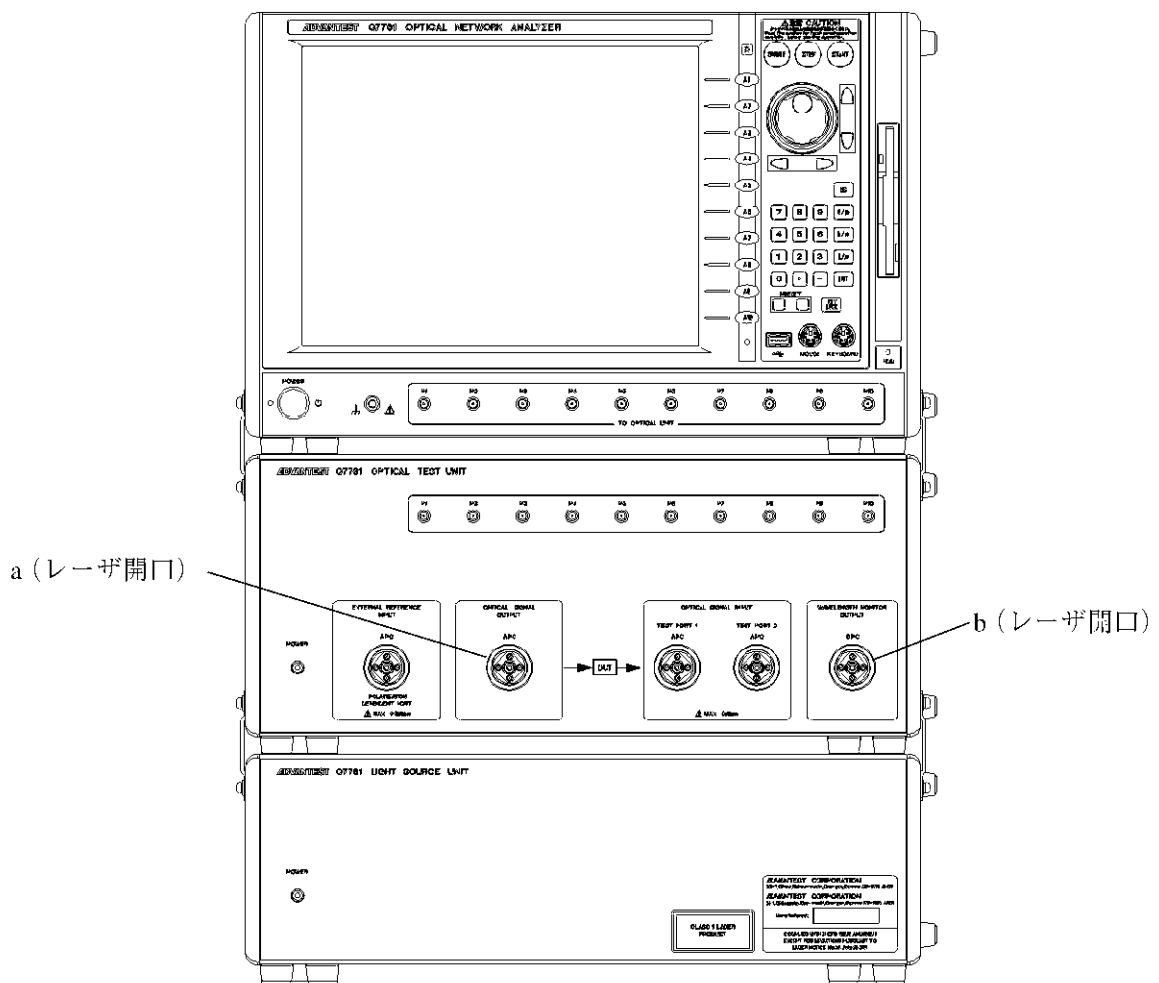


図-4 Q7761 正面のレーザ開口部位置

2. レーザ発光中は、決して光出力コネクタや光ファイバ・コードの先端を覗き込まないで下さい。放射されているレーザ光は目に見えないため、あなたの視力に重大なダメージを与える可能性があります。
3. 光計測器でレーザ光を見ようとして、光出力コネクタや光ファイバ・コードの先端を決して覗き込まないで下さい。あなたの視力に重大なダメージを与える可能性があります。
4. Q7761 光源ユニットの出力と、Q7761 本体背面の光源入力コネクタとが光ファイバ・ケーブルで接続されていないときは、決してレーザを発光させないで下さい。(図-5「c」、「d」参照)

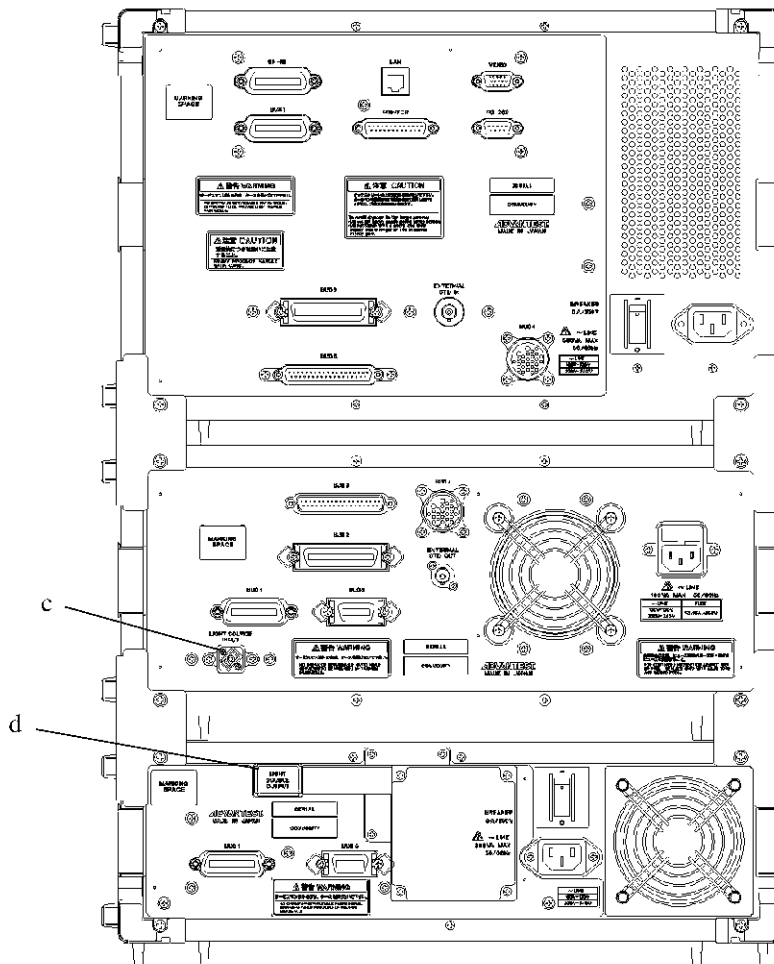


図-5 Q7761 背面のレーザー開口部位置

5. レーザ発光中は、決して Q7761 光源ユニットからの光ファイバ・コードを外さないで下さい。この光ファイバ・コードの先端からは、目に見えないレーザー光が放射されており、あなたの視力に重大なダメージを与える可能性があります。
6. Q7761 のカバーを開けないで下さい。本器のサービスは当社代理店でのみ行います。正規サービス以外のサービスにより生じたいかなる損傷に対しても、弊社は一切その責任を負いかねます。

注意 ここに明示した以外の手順の実行、調整、コントロールを行うと、危険なレーザー光被曝を受ける恐れがあります。

目次

1.	はじめに	1-1
1.1	本書の内容	1-1
1.2	製品概要	1-2
1.3	本器に関する他のマニュアル	1-2
1.4	本書の表記ルール	1-3
1.5	登録商標	1-3
2.	ご使用前の注意	2-1
2.1	異常が発生した場合には	2-1
2.2	ケースの取り外しについて	2-1
2.3	過電流保護について	2-1
2.4	ハード・ディスク・ドライブについて	2-1
2.5	タッチ・スクリーンの取り扱いについて	2-2
2.6	ソフトウェアを安定して動作させるために	2-2
2.7	運搬時の注意	2-3
2.8	電波障害について	2-3
2.9	電源投入時の注意	2-3
2.10	パネル脱着時の注意	2-4
2.11	電池の交換と廃棄	2-4
2.12	Windows XP の使用条件	2-5
2.13	周辺機器の動作について	2-7
3.	セットアップ	3-1
3.1	開梱時の検査	3-1
3.2	設置環境の確保	3-3
3.2.1	使用環境	3-3
3.3	Q7761 光ネットワーク・アナライザの構成	3-5
3.4	アクセサリの接続	3-11
3.4.1	キーボードとマウスの接続	3-11
3.5	電源について	3-12
3.5.1	供給電源の確認	3-12
3.5.2	電源ヒューズ	3-13
3.5.3	電源ケーブルの接続	3-14
3.6	テスト・ポートの光パワー入力レベルの注意	3-15
3.7	ご使用の注意	3-16
3.8	動作チェック	3-17
4.	クイック・スタート	4-1
4.1	パネルと画面の説明	4-1
4.1.1	解析ユニットの正面パネル各部の名称と機能	4-1
4.1.2	オプト・ユニットの正面パネル各部の名称と機能	4-5
4.1.3	光源ユニットの正面パネル各部の名称と機能	4-6
4.1.4	解析ユニットの背面パネル各部の名称と機能	4-7
4.1.5	オプト・ユニットの背面パネル各部の名称と機能	4-8
4.1.6	光源ユニットの背面パネル各部の名称と機能	4-9
4.1.7	画面各部の名称と機能	4-10
4.1.8	ステータス・ウィンドウの名称と機能	4-11

目次

4.1.9	レポート・ウィンドウの名称と機能	4-12
4.2	基本操作	4-15
4.2.1	メニュー操作とデータ入力	4-15
5.	測定例	5-1
5.1	FBG (Fiber Bragg Grating filter) の測定	5-2
5.2	AWG (Arrayed Waveguide Grating) の測定	5-7
5.3	光ファイバの測定	5-12
6.	メニュー・マップ、機能説明	6-1
6.1	メニュー・インデックス	6-1
6.2	メニュー・バー	6-5
6.2.1	[File]	6-6
6.2.2	[System]	6-13
6.2.3	[Special]	6-16
6.3	ファンクション・バー	6-17
6.3.1	{Trace}	6-18
6.3.2	{Meas Setting}	6-19
6.3.3	{Analysis}	6-20
6.3.4	{Cursor}	6-21
6.3.5	{HOME}	6-22
6.4	ソフト・メニュー・バー	6-23
6.4.1	[Center/Span]	6-23
6.4.2	[Scale]	6-24
6.4.3	[Trace]	6-25
6.4.4	[Window]	6-28
6.4.5	[Measure]	6-29
6.4.6	[Analysis]	6-34
6.4.7	[Cursor]	6-43
6.4.8	[Calibration]	6-45
6.4.9	[Advance]	6-47
7.	仕様	7-1
7.1	Q7761 性能諸元	7-1
8.	アクセサリとラック・マウント・キット	8-1
8.1	アクセサリ	8-1
8.2	ラック・マウント・キット	8-2
9.	メンテナンス	9-1
9.1	光コネクタ・アダプタの交換とクリーニング方法	9-1
9.2	クリーニング	9-2
9.2.1	キャビネットのクリーニング	9-2
9.2.2	タッチ・スクリーンのクリーニング	9-2
9.2.3	その他のクリーニング	9-2
9.3	校正について	9-3
9.4	寿命部品の交換について	9-3
9.5	保管方法	9-4

9.6	運搬、輸送するには	9-5
9.6.1	運搬	9-5
9.6.2	輸送	9-5
9.7	修理、交換、定期校正などを依頼される際の注意	9-6
9.7.1	作業依頼	9-6
9.7.2	送付先、連絡先	9-6
9.8	システム・リカバリ手順	9-7
9.9	エラー・メッセージ一覧	9-9
9.9.1	操作エラーおよび異常状態通知メッセージ	9-9
9.9.2	セルフ・テストのエラー・メッセージ	9-12
付録		A-1
A.1	時刻・タイム・ゾーンの設定	A-1
A.2	プリンタ・ドライバのインストール	A-3
A.3	ネットワークの設定	A-5
A.4	Guest アカウントの設定	A-7
A.5	ファイルの共有設定	A-8
A.6	初期設定一覧	A-11
A.7	技術資料	A-16
A.7.1	位相シフト法の測定原理	A-16
A.7.2	偏波位相シフト法の測定原理	A-17
A.7.3	CD、CD Slope と波長軸の計算	A-18
A.7.4	変調周波数	A-19
A.7.5	アンラップ機能	A-20
A.7.6	スムージングの計算	A-21
A.7.7	カーブフィット関数と統計分散	A-22
A.7.8	PMD の統計解析処理	A-23
A.8	測定データ・テキスト出力フォーマット	A-25
A.8.1	情報部	A-25
A.8.2	測定データ部	A-27
解析ユニットの外形寸法図		EXT-1
オプト・ユニットの外形寸法図		EXT-2
光源ユニットの外形寸法図		EXT-3
Q7761 連結時の外形寸法図		EXT-4
索引		I-1

図一覽

図番号	名 称	ページ
3-1	使用環境	3-4
3-2	3 筐体の構成と名称	3-5
3-3	正面パネルの結線	3-7
3-4	Q7761 背面パネル	3-8
3-5	背面パネルの結線 (1)	3-9
3-6	背面パネルの結線 (2)	3-9
3-7	背面パネルの結線 (3)	3-10
3-8	キーボードとマウスの接続	3-11
3-9	電源ヒューズの交換	3-13
3-10	電源ケーブルの接続	3-14
3-11	POWER スイッチ	3-17
3-12	初期設定画面	3-18
4-1	正面パネル	4-1
4-2	エントリ・キー・ブロック	4-3
4-3	I/F コネクタ・ブロック	4-4
4-4	GND 端子、P1 ~ P10 コネクタ	4-4
4-5	オプト・ユニットの正面パネル	4-5
4-6	光源ユニットの正面パネル	4-6
4-7	解析ユニットの背面パネル	4-7
4-8	オプト・ユニットの背面パネル	4-8
4-9	光源ユニットの背面パネル	4-9
4-10	画面各部の名称	4-10
4-11	ステータス	4-11
4-12	レポート・ウィンドウ	4-12
4-13	操作メニューの説明	4-15
5-1	DUT の接続	5-3
5-2	FBG の Mag/GD (2 画面表示)	5-5
5-3	FBG の Mag/GD (マーカ表示)	5-6
5-4	Trace 設定ダイアログ・ボックス	5-8
5-5	4 画面表示	5-9
5-6	光ファイバのスルー接続図	5-9
5-7	AWG の接続図	5-10
5-8	AWG 測定例 (Mag/GD/CD/PMD、4 画面表示)	5-11
5-9	光ファイバ (DSF) の測定例 (GD/CD)	5-14
5-10	光ファイバのファイバ長測定例	5-14
9-1	光コネクタ・アダプタの交換	9-1
9-2	Reboot ダイアログ・ボックス	9-7
A-1	位相シフト法による群遅延測定の基本原理	A-16
A-2	偏波情報まで一括測定できる偏波位相シフト法	A-17
A-3	Group Delay と CD の波長軸の相違	A-18
A-4	アンラップ機能	A-20
A-5	アンラップのスレッシュホールドの設定	A-20

図一覧

図番号	名 称	ページ
A-6	スムージングの計算 (n=5)	A-21
A-7	PMD - 波長特性	A-24
A-8	PMD 測定値のヒストグラム	A-24

表一覧

表番号	名 称	ページ
3-1	標準付属品	3-2
3-2	解析ユニットの電源仕様	3-12
3-3	オプト・ユニットの電源仕様	3-12
3-4	光源ユニットの電源仕様	3-12
3-5	オプト・ユニットの電源ヒューズ	3-13
8-1	アクセサリ	8-1
9-1	本器が個別に定める寿命部品	9-3

1. はじめに

この章では、本書を有効に活用していただくために、本書の内容と Q7761 光ネットワーク・アナライザの製品概要について説明します。

1.1 本書の内容

本製品を初めて使うユーザから、すでに使ったことのあるユーザを対象に、本書は構成されています。第1章から順に読み進んで一通りの製品知識を習得することも、各章の最初にある目次を参照して必要な情報を直接参照することもできます。

本書の各章の内容は以下のとおりです。

第1章「はじめに」	本書を有効に活用していただくために、本書の内容および製品概要について説明します。
第2章「ご使用前の注意」	本器を使用する際の注意事項を説明します。ご使用前に必ずお読み下さい。
第3章「セットアップ」	本器がお手元に届いてからのセットアップについて説明します。設置環境を確保したあと、電源を投入し、本器が正常に起動することを確認します。
第4章「クイック・スタート」	本器のパネル、画面各部の機能と基本操作を説明します。
第5章「測定例」	典型的な測定例を示します。
第6章「メニュー・マップ、機能説明」	ソフト・キーのメニュー構成と機能を説明します。
第7章「仕様」	本器の仕様を示します。
第8章「アクセサリとラック・マウント・キット」	本器の別売測定用アクセサリについて説明します。
第9章「メンテナンス」	本器の性能・機能を維持するための日頃のお手入れ（クリーニング、校正、保管など）について説明します。また、困ったときの対処方法、システムのリカバリ方法について説明します。
付録	付録では、以下の情報を提供します。 <ul style="list-style-type: none"> • 時刻・タイム・ゾーンの設定 • プリンタ・ドライバのインストール • ネットワークの設定 • Guest アカウントの設定 • ファイルの共有設定 • 初期設定一覧 • 技術資料

1.2 製品概要

1.2 製品概要

Q7761 光ネットワーク・アナライザは、光コンポーネントや光ファイバの振幅特性、群遅延特性、波長分散特性、波長分散スロープ特性、偏波モード分散特性、2次偏波モード分散特性、偏波依存損失特性などすべての光パラメータを高速かつ高確度に測定することができます。

以下に本器の主な特長を示します。

1. 測定パラメータ： 振幅特性、群遅延特性 (GD: group delay)、波長分散特性 (CD: chromatic dispersion)、波長分散スロープ特性 (CD slope)、偏波モード分散特性 (PMD: polarization mode dispersion)、2次偏波モード分散特性 (second order PMD)、偏波依存損失特性 (PDL: polarization dependent loss)、ファイバ長
2. 測定波長範囲： 1525 nm ~ 1625 nm
3. 絶対波長精度： ± 15 pm
4. 群遅延特性測定精度： ± 0.06 ps (相対レベル 0 dB ~ 8 dB、変調周波数 2.5 GHz)
5. PMD 測定精度： ± 0.1 ps $\pm 3\%$ of PMD
6. ダイナミック・レンジ： 58 dB (Typ. 60 dB)

1.3 本器に関する他のマニュアル

本器には以下のマニュアルが用意されています。

- ユーザーズ・ガイド (商品コード: {JQ7761/U}、和文、本書)
Q7761 光ネットワーク・アナライザをお使いいただくうえで必要な情報が記載されています。セットアップから基本操作、測定例、機能説明、仕様、メンテナンスなどが記載されています。
- プログラミング・ガイド (商品コード: {JQ7761/P}、和文)
Q7761 光ネットワーク・アナライザを用いて自動測定するためのプログラミングに関する情報が記載されています。リモート・コントロール概要、SCPI コマンド・リファレンス、アプリケーション・プログラム例などが記載されています。
- パフォーマンス・テスト・ガイド (商品コード: {JQ7761/T}、和文)
Q7761 光ネットワーク・アナライザの性能を確認するために必要な情報が記載されています。性能試験手順、仕様などが記載されています。

1.4 本書の表記ルール

本書では、パネル・キーおよび画面上のボタン、メニューなどを以下のように表記しています。
パネル上のハード・キー

Sample

Sample というキー・ラベルを持つパネル上のハード・キーを表します。

例：**START**、**STOP**

画面上のシステム・メニュー

[Sample]

Sample というラベルを持ち、タッチすることにより選択・実行が可能な画面上のメニュー、タブ、ボタンまたはダイアログ・ボックスを表します。

例：**[File]** メニュー、**[Normal]** タブ、**[Option]** ボタン

画面上のファンクション・ボタン

{Sample}

Sample というラベルを持つ画面上のファンクション・ボタンを表します。

例：**{FREQ}** ボタン、**{SWEEP}** ボタン

画面上のソフト・メニュー・バー

Sample

Sample というラベルを持つ画面上のソフト・メニュー・バーのキーを表します。

例：**Center** キー、**Span** キー

画面上のシステム・メニューのキー操作

[File]→[Save As...]

[File] メニューをタッチしたあとに、**[Save As...]** を選択することを表します。

連続するキー操作

{FREQ}, Center

{FREQ} ボタンをタッチしたあとに、**Center** キーをタッチすることを表します。

トグル・キー操作

ΔMarker On/Off (On)

ΔMarker On/Off キーをタッチすることにより **ΔMarker** を On にすることを表します。

1.5 登録商標

- Microsoft® および Windows® は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- その他、記載されている会社名、製品名は、各社の登録商標または商標です。

2. ご使用前の注意

この章では、本器をお使いになる際に注意していただきたいことを説明します。お使いになる前に必ずお読み下さい。

2.1 異常が発生した場合には

本器から煙が出たり、異臭・異音を感じたときは、電源ブレーカを OFF にし、電源ケーブルを AC 電源コネクタから引き抜いて、本器と電源を切り離して下さい。その後、ただちに当社または代理店へ連絡して下さい。

2.2 ケースの取り外しについて

当社サービス・エンジニア以外の方は、ケースを開けないで下さい。

警告 本器の内部には高電圧部と高温部があり、感電や火傷をするおそれがあります。

2.3 過電流保護について

本器は電源ブレーカまたはヒューズで過電流保護をしています。

電源ブレーカは背面パネルにあり、過電流が生じると強制的に電源供給を遮断します。この電源ブレーカが OFF (○が押された状態) になったときは、電源ケーブルを AC 電源コネクタから引き抜いて、本器と電源を切り離して下さい。この場合、本器に異常が発生したとされますので、当社または代理店へ修理を依頼して下さい。

2.4 ハード・ディスク・ドライブについて

本器にはハード・ディスク・ドライブが内蔵されていますので、以下の点にご注意下さい。

- 衝撃や振動を与えないで下さい。
データを保存しているディスクを傷付ける可能性があります。特に、動作中は、誤動作や故障をする可能性が大きくなります。
- HDD アクセス・ランプ点灯中に、電源を切らないで下さい。
アクセス中のデータを破壊する可能性があります。

注意 ハード・ディスク・ドライブに障害が発生し、保存されたデータが消失または破壊された場合、当社では一切の責任を負いかねますのでご了承下さい。

2.5 タッチ・スクリーンの取り扱いについて

2.5 タッチ・スクリーンの取り扱いについて

本器にはタッチ・スクリーンが搭載されていますので、以下の点にご注意下さい。

- 画面に強い衝撃や無理な力を加えないで下さい。
ガラスが割れる可能性があります。
- 操作には付属のタッチ・スクリーン・パネル・ペンを使用して下さい。
先端の硬い材質のもの（シャープペンシルやボールペン等）で操作すると、画面を傷付ける可能性があります。

2.6 ソフトウェアを安定して動作させるために

本器は Microsoft 社製 Windows XP Embedded を搭載しています。

Windows アプリケーションによって測定機能を実現していますので、本書で記述した以外の目的や方法により、Windows 環境の変更は行わないで下さい。

また、本器は情報処理装置ではありません。本書で記述した以外の操作は行わないで下さい。

1. 変更および削除を禁止する項目

- アプリケーション・プログラムのインストールを行うこと
- コントロール・パネル内に変更および削除を行うこと（ただし、本書の「A.2 プリンタ・ドライバのインストール」および「A.3 ネットワークの設定」は除く）
- Cドライブの既存ファイルの起動およびファイル操作を行うこと
- 測定中に、他のアプリケーションの起動およびファイル操作を行うこと
- Windows オペレーティング・システムのアップデートを行うこと
- お客様がアプリケーションをインストールした結果、本器が正常に動作しなくなった場合、本器に付属しているリカバリ・ディスクをインストールして、システムの再構築をお奨めします。
リカバリ方法は本書の「9.8 システム・リカバリ手順」を参照して下さい。

2. コンピュータ・ウイルス対策について

使用方法や環境によって、コンピュータ・ウイルスに感染する可能性があります。

安心してご使用いただくために、以下のウイルス対策をお勧めします。

- 本器に読み込むファイルや使用するメディアは、事前にウイルス・チェックを行う。
- ネットワークに接続する場合は、ウイルスに対し安全対策が施されたネットワークに接続する。

[ウイルスに感染した場合の対策]

- Dドライブのすべてのファイルを削除したあとに、本器に付属しているリカバリ・ディスクをインストールして、システムの再構築をお勧めします。
リカバリ方法は本書の「9.8 システム・リカバリ手順」を参照して下さい。

2.7 運搬時の注意

本器を運搬する際には、以下のことに注意して下さい。

- 本器は重量物につき、二人以上で持ち運ぶか、運搬用の台車で運んで下さい。
- 本器は3筐体で構成される製品です。持ち運ぶときは、各筐体を個別に運んで下さい。
- 台車に載せて使用する際は、落下防止のため、本器をベルトで固定して下さい。
また、アドバンテスト社製測定台車 R16904 を使用する際は、測定台車の重量制限を超えないよう、解析ユニットとオプト・ユニットを上段に、光源ユニットを中段に設置して下さい。

2.8 電波障害について

本器を使用すると、テレビやラジオ等に電波障害が発生することがあります。本器が電波障害の原因であるかは、本器の電源を OFF にしたときに、その障害が解消されることによって判断できます。

以下の方法を試みて、本器による電波障害を解消して下さい。

- 障害が発生しない方向に、テレビ／ラジオ等のアンテナの向きを変える
- テレビ／ラジオ等の反対側に、本器を設置する
- テレビ／ラジオ等から離れた場所に、本器を設置する
- 本器の電源は、テレビ／ラジオ等とは別の電源供給路にあるコンセントを使用する

2.9 電源投入時の注意

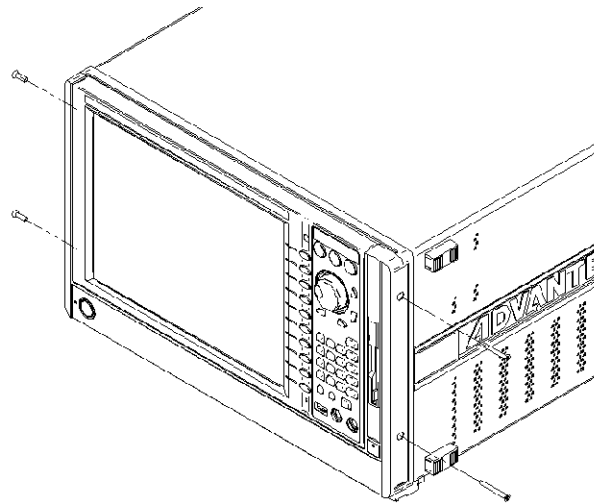
電源投入時は、被測定物も接続しないで下さい。

2.10 パネル脱着時の注意

本製品はパネル部を外し、測定部と離して使用することができます。
パネルを外す際には、以下のことに注意して作業を行ってください。

メモ パネルを外して使用する場合には、別売りの接続ケーブルが必要です。

- 電源が入っている場合は、電源を OFF にして電源ケーブルを抜き、動作が停止していることを確認してください。
- パネル脱着の際には、指をはさまないように注意してください。
- パネル脱着は水平で安定した台で行ってください。
- 製品前部側面に露出している 4 カ所のネジを外してください。
- ネジを外す際、パネルに手を添え、不意にパネルが落下することのないようにしてください。
- 4 カ所のネジすべてを外したあと、パネル部を前方に引き出してください。
- パネルと本体を接続するケーブルを外してください。
- 使用条件に合った接続ケーブルに交換の上、使用してください。
- ネジ紛失のときは、下記ネジを使用してください。
キー側の 2 本、サラネジ M4X35 (鉄製かステンレス製)
液晶側の 2 本、サラネジ M4X14 (鉄製かステンレス製)



2.11 電池の交換と廃棄

当製品には、バックアップ用電池（リチウム電池）が使用されています。

交換の際、データなどが壊れる恐れがありますので、交換は当社または代理店に依頼してください。
また、廃棄する場合は、国内関係法および貴社の廃棄処分規定に従ってください。

2.12 Windows XP の使用条件

END-USER LICENSE AGREEMENT

- You have acquired a device ("INSTRUMENT") that includes software licensed by [ADVANTEST] from Microsoft Licensing Inc. or its affiliates ("MS"). Those installed software products of MS origin, as well as associated media, printed materials, and "online" or electronic documentation ("SOFTWARE") are protected by international intellectual property laws and treaties. The SOFTWARE is licensed, not sold. All rights reserved.
- IF YOU DO NOT AGREE TO THIS END USER LICENSE AGREEMENT ("EULA"), DO NOT USE THE INSTRUMENT OR COPY THE SOFTWARE. INSTEAD, PROMPTLY CONTACT [ADVANTEST] FOR INSTRUCTIONS ON RETURN OF THE UNUSED INSTRUMENT(S) FOR A REFUND. ANY USE OF THE SOFTWARE, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO USE ON THE INSTRUMENT, WILL CONSTITUTE YOUR AGREEMENT TO THIS EULA (OR RATIFICATION OF ANY PREVIOUS CONSENT).
- **GRANT OF SOFTWARE LICENSE.** This EULA grants you the following license:
 - You may use the SOFTWARE only on the INSTRUMENT.
 - **NOT FAULT TOLERANT.** THE SOFTWARE IS NOT FAULT TOLERANT. [ADVANTEST] HAS INDEPENDENTLY DETERMINED HOW TO USE THE SOFTWARE IN THE INSTRUMENT, AND MS HAS RELIED UPON [ADVANTEST] TO CONDUCT SUFFICIENT TESTING TO DETERMINE THAT THE SOFTWARE IS SUITABLE FOR SUCH USE.
 - **NO WARRANTIES FOR THE SOFTWARE.** THE SOFTWARE is provided "AS IS" and with all faults. THE ENTIRE RISK AS TO SATISFACTORY QUALITY, PERFORMANCE, ACCURACY, AND EFFORT (INCLUDING LACK OF NEGLIGENCE) IS WITH YOU. ALSO, THERE IS NO WARRANTY AGAINST INTERFERENCE WITH YOUR ENJOYMENT OF THE SOFTWARE OR AGAINST INFRINGEMENT. IF YOU HAVE RECEIVED ANY WARRANTIES REGARDING THE INSTRUMENT OR THE SOFTWARE, THOSE WARRANTIES DO NOT ORIGINATE FROM, AND ARE NOT BINDING ON, MS.
 - **No Liability for Certain Damages.** EXCEPT AS PROHIBITED BY LAW, MS SHALL HAVE NO LIABILITY FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, CONSEQUENTIAL OR INCIDENTAL DAMAGES ARISING FROM OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THE SOFTWARE. THIS LIMITATION SHALL APPLY EVEN IF ANY REMEDY FAILS OF ITS ESSENTIAL PURPOSE. IN NO EVENT SHALL MS BE LIABLE FOR ANY AMOUNT IN EXCESS OF U.S. TWO HUNDRED FIFTY DOLLARS (U.S.\$250.00).
 - **Limitations on Reverse Engineering, Decompilation, and Disassembly.** You may not reverse engineer, decompile, or disassemble the SOFTWARE, except and only to the extent that such activity is expressly permitted by applicable law notwithstanding this limitation.
 - **SOFTWARE TRANSFER ALLOWED BUT WITH RESTRICTIONS.** You may permanently transfer rights under this EULA only as part of a permanent sale or transfer of the INSTRUMENT, and only if the recipient agrees to this EULA. If the SOFTWARE is an upgrade, any transfer must also include all prior versions of the SOFTWARE.
 - **EXPORT RESTRICTIONS.** You acknowledge that SOFTWARE is of US-origin. You agree to comply with all applicable international and national laws that apply to the SOFTWARE, including the U.S. Export Administration Regulations, as well as end-user, end-use and country destination restrictions issued by U.S. and other governments. For additional information on exporting the SOFTWARE, see <http://www.microsoft.com/exporting/>.
- **Installation and Use.** The SOFTWARE may not be used by more than two (2) processors at any one time on the INSTRUMENT. You may permit a maximum of ten (10) computers or other electronic devices (each a "Client") to connect to the INSTRUMENT to utilize the services of the SOFTWARE solely for file and print services, internet information services, and remote access (including connection sharing and telephony services). The ten (10) connection maximum includes any indirect connections made through "multiplexing" or other software or hardware which pools or aggregates connections. Except as otherwise permitted in the NetMeeting/Remote Assistance/Remote Desktop Features terms below, you may not use a Client to use, access, display or run the SOFTWARE, the SOFTWARE's user interface or other executable software residing on the INSTRUMENT.
- If you use the INSTRUMENT to access or utilize the services or functionality of Microsoft Windows Server products (such as Microsoft Windows NT Server 4.0 (all editions) or Microsoft Windows 2000 Server (all editions)), or use the INSTRUMENT to permit workstation or computing devices to access or utilize the services or functionality of Microsoft Windows Server products, you may be required to obtain a Client Access License for the INSTRUMENT and/or each such workstation or computing device. Please refer to the end user license agreement for your Microsoft Windows Server product for additional information.
- **Restricted Uses.** The SOFTWARE is not designed or intended for use or resale in hazardous environments requiring fail-safe performance, such as in the operation of nuclear facilities, aircraft navigation or communication systems, air traffic control, or other devices or systems in which a malfunction of the SOFTWARE would result in foreseeable risk of injury or death to the operator of the device or system, or to others.
- **Restricted Functionality.** You are licensed to use the SOFTWARE to provide only the limited functionality (specific tasks or processes) for which the INSTRUMENT has been designed and marketed by

2.12 Windows XP の使用条件

[*ADVANTEST*]. This license specifically prohibits any other use of the software programs or functions, or inclusion of additional software programs or functions, on the INSTRUMENT.

- **Security Updates.** Content providers are using the digital rights management technology (“Microsoft DRM”) contained in this SOFTWARE to protect the integrity of their content (“Secure Content”) so that their intellectual property, including copyright, in such content is not misappropriated. Owners of such Secure Content (“Secure Content Owners”) may, from time to time, request MS, Microsoft Corporation or their subsidiaries to provide security related updates to the Microsoft DRM components of the SOFTWARE (“Security Updates”) that may affect your ability to copy, display and/or play Secure Content through Microsoft software or third party applications that utilize Microsoft DRM. You therefore agree that, if you elect to download a license from the Internet which enables your use of Secure Content, MS, Microsoft Corporation or their subsidiaries may, in conjunction with such license, also download onto your INSTRUMENT such Security Updates that a Secure Content Owner has requested that MS, Microsoft Corporation or their subsidiaries distribute. MS, Microsoft Corporation or their subsidiaries will not retrieve any personally identifiable information, or any other information, from your INSTRUMENT by downloading such Security Updates.
- **NetMeeting/Remote Assistance/Remote Desktop Features.** The SOFTWARE may contain NetMeeting, Remote Assistance, and Remote Desktop technologies that enable the SOFTWARE or other applications installed on the INSTRUMENT to be used remotely between two or more computing devices, even if the SOFTWARE or application is installed on only one INSTRUMENT. You may use NetMeeting, Remote Assistance, and Remote Desktop with all Microsoft products; provided however, use of these technologies with certain Microsoft products may require an additional license. For both Microsoft products and non-Microsoft products, you should consult the license agreement accompanying the applicable product or contact the applicable licensor to determine whether use of NetMeeting, Remote Assistance, or Remote Desktop is permitted without an additional license.
- **Consent to Use of Data.** You agree that MS, Microsoft Corporation and their affiliates may collect and use technical information gathered in any manner as part of product support services related to the SOFTWARE. MS, Microsoft Corporation and their affiliates may use this information solely to improve their products or to provide customized services or technologies to you. MS, Microsoft Corporation and their affiliates may disclose this information to others, but not in a form that personally identifies you.
- **Internet Gaming/Update Features.** If the SOFTWARE provides, and you choose to utilize, the Internet gaming or update features within the SOFTWARE, it is necessary to use certain computer system, hardware, and software information to implement the features. By using these features, you explicitly authorize MS, Microsoft Corporation and/or their designated agent to use this information solely to improve their products or to provide customized services or technologies to you. MS or Microsoft Corporation may disclose this information to others, but not in a form that personally identifies you.
- **Internet-Based Services Components.** The SOFTWARE may contain components that enable and facilitate the use of certain Internet-based services. You acknowledge and agree that MS, Microsoft Corporation or their affiliates may automatically check the version of the SOFTWARE and/or its components that you are utilizing and may provide upgrades or supplements to the SOFTWARE that may be automatically downloaded to your INSTRUMENT.
- **Links to Third Party Sites.** The SOFTWARE may provide you with the ability to link to third party sites through the use of the SOFTWARE. The third party sites are not under the control of MS, Microsoft Corporation or their affiliates. Neither MS nor Microsoft Corporation nor their affiliates are responsible for (i) the contents of any third party sites, any links contained in third party sites, or any changes or updates to third party sites, or (ii) webcasting or any other form of transmission received from any third party sites. If the SOFTWARE provides links to third party sites, those links are provided to you only as a convenience, and the inclusion of any link does not imply an endorsement of the third party site by MS, Microsoft Corporation or their affiliates.
- **Additional Software/Services.** The SOFTWARE may permit [*ADVANTEST*], MS, Microsoft Corporation or their affiliates to provide or make available to you SOFTWARE updates, supplements, add-on components, or Internet-based services components of the SOFTWARE after the date you obtain your initial copy of the SOFTWARE (“Supplemental Components”).
- If [*ADVANTEST*] provides or makes available to you Supplemental Components and no other EULA terms are provided along with the Supplemental Components, then the terms of this EULA shall apply.

- 二 If MS, Microsoft Corporation or their affiliates make available Supplemental Components, and no other EULA terms are provided, then the terms of this EULA shall apply, except that the MS, Microsoft Corporation or affiliate entity providing the Supplemental Component(s) shall be the licensor of the Supplemental Component(s).

[ADVANTEST], MS, Microsoft Corporation and their affiliates reserve the right to discontinue any Internet-based services provided to you or made available to you through the use of the SOFTWARE.

This EULA does not grant you any rights to use the Windows Media Format Software Development Kit ("WMFSDK") components contained in the SOFTWARE to develop a software application that uses Windows Media technology. If you wish to use the WMFSDK to develop such an application, visit <http://msdn.microsoft.com/workshop/imedia/windowsmedia/sdk/wmsdk.asp>, accept a separate license for the WMFSDK, download the appropriate WMFSDK, and install it on your system.

2.13 周辺機器の動作について

本器に接続可能な周辺機器（PS/2 キーボード、PS/2 マウス、プリンタ・ポート、USB、LAN）の動作については、すべての動作を保証するものではありません。

3. セットアップ

この章では、本器がお手元に届いてから、セットアップが完了するまで以下の項目について説明します。

- 3.1 開梱時の検査
- 3.2 設置環境の確保
- 3.3 Q7761 光ネットワーク・アナライザの構成
- 3.4 アクセサリの接続
- 3.5 電源について
- 3.6 テスト・ポートの光パワー入力レベルの注意
- 3.7 ご使用の注意
- 3.8 動作チェック

3.1 開梱時の検査

製品がお手元に届きましたら、以下の手順に従い外観と付属品を検査して下さい。

1. 製品が梱包されていた箱や緩衝材に損傷がないか確認して下さい。

重要 箱または緩衝材に損傷がある場合、以下の検査が終わるまで、箱または緩衝材をそのままの状態にしておいて下さい。

2. 製品外部に損傷がないか確認して下さい。

警告 カバー、パネル（正面および背面）、LCD ディスプレイ、電源スイッチ、コネクタなどに損傷がある場合、電源を投入しないで下さい。感電する恐れがあります。

3. 表 3-1 の標準付属品一覧により、標準付属品がすべて揃っているか、損傷がないか確認して下さい。

以下のいずれかの場合には当社または代理店にご連絡下さい。

- 製品が梱包されていた箱や緩衝材に損傷がある場合、緩衝材に大きな力が加わった形跡がある場合
- 製品外部に損傷がある場合
- 標準付属品に欠品または損傷がある場合
- この後の製品の動作確認で異常が確認された場合

3.1 開梱時の検査

表 3-1 標準付属品

名称	型名	数量	備考
電源ケーブル	A01402*	3	
GP-IB ケーブル (L=1m)	DCB-SS1076X02	1	BUS1 結線用 (解析ユニット - オプト・ユニット間)
GP-IB ケーブル (L=2m)	DCB-SS1076X03	1	BUS1 結線用 (解析ユニット - 光源ユニット間)
BUS2 ケーブル	DCB-RR9980X01	1	BUS2 結線用
BUS3 ケーブル	DCB-SS12190X01A	1	BUS3 結線用
BUS4 ケーブル	DCB-SS12197X01A	1	BUS4 結線用
BUS5 ケーブル	DCB-RR3994X03	1	BUS5 結線用
SMA(m)-SMA(m) セミリジット・ケーブル	DCP-FF00432X01	10	正面パネルの解析ユニット - オプト・ユニット間
BNC ケーブル	DCB-FF4894X04	1	EXTERNAL STD 信号用
FC/APC-FC/SPC マスタ光ファイバ	DCP-HH00274X01	3	
FC/APC-FC/APC マスタ光ファイバ	DCP-HH00275X01	1	
FC/FC アダプタ (APC 用)	JCH-AY001EX01	1	
FC/FC アダプタ	JCH-BD001EX01	3	
FC/SC アダプタ	JCH-BM001JX01	3	
SMA トルク・レンチ	MAE-M6588B	1	
リア用ジョイント・セット	MBT-127152A-1	4	
フロント用ジョイント・セット	MBT-J7486A-1	4	
ジョイント・セット用ネジ	YKG-EN4X10-1	16	
カバー・ガード	MME-100328A001A-1	1	
タッチ・スクリーン・パネル・ペン	AHN-STPEN-1	1	
Q7761 リカバリ・ディスク	ASF-A776101-1	1	
アクセサリ・ケース	MEE-128220A	1	
電源ヒューズ	DFT-AA3R15A	1	3.15A ヒューズ
Q7761 ユーザーズ・ガイド	JQ7761/U	1	和文
Q7761 プログラミング・ガイド	JQ7761/P	1	和文
Q7761 パフォーマンス・テスト・ガイド	JQ7761/T	1	和文

*: 電源ケーブルは、ご注文と同時にご指定いただいたケーブルとなります。

3.2 設置環境の確保

本器を正常に動作させるための設置環境について説明します。

3.2.1 使用環境

本器は、以下の条件に合う場所に設置して下さい。

- 周囲温度 +15°C ~ +35°C (使用温度範囲)
-20°C ~ +60°C (保存温度範囲)
- 相対湿度 RH80% 以下 (ただし、結露のないこと)
- 腐食性ガスの発生しない場所
- 直射日光の当たらない場所
- 埃の少ない場所
- 振動のない場所

- 本器の重量に耐えうる堅固な場所

本器の重量は 3 筐体あわせて約 80 kg の重量物です。

本器の重量に十分耐えうるしっかりとした堅固な平面に設置して下さい。

- ノイズの少ない場所

本器は、AC 電源ラインのノイズに対して、十分に考慮した設計がなされていますが、できるかぎりノイズの少ない環境で使用して下さい。

ノイズが避けられない場合は、ノイズ除去フィルタなどを使用して下さい。

- 設置姿勢

背面パネルまたは側面パネルには吐き出しタイプの冷却ファンがあり、側面および下面前方には通気孔があります。このファンや通気孔をふさがらないで下さい。本器の排気を妨げると内部温度が上昇して、動作に支障をきたす場合があります。背面は壁から 10 cm 以上離して下さい。また、背面パネルおよび側面を下にして使用しないで下さい。

3.2.1 使用環境

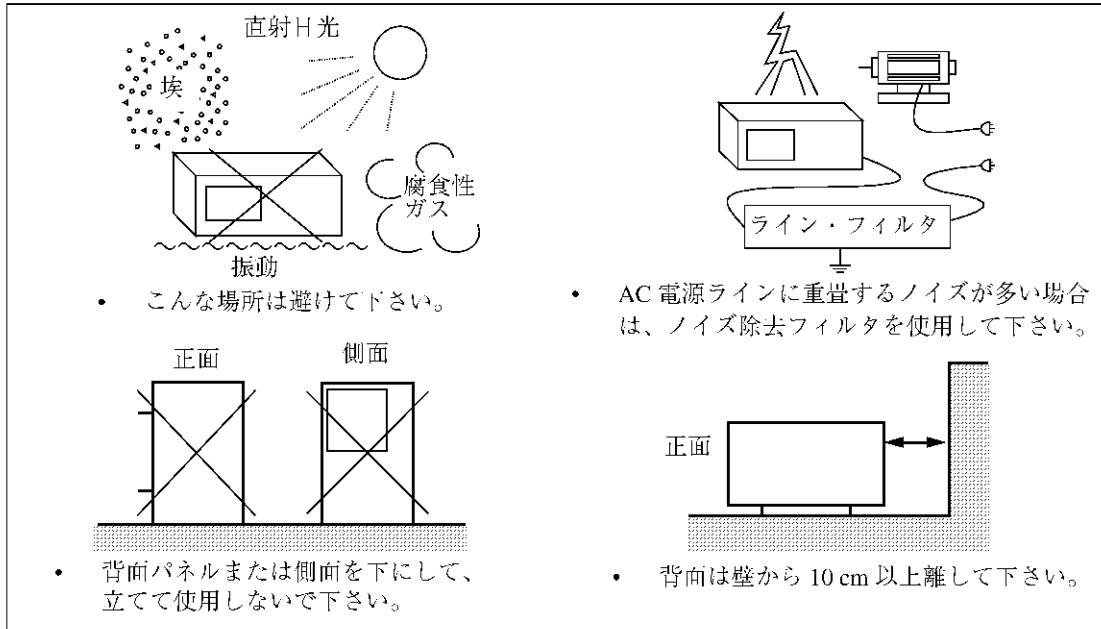


図 3-1 使用環境

3.3 Q7761 光ネットワーク・アナライザの構成

本器は、ディスプレイや操作パネルのある「解析ユニット」、光入出力ポートがある「オプト・ユニット」、光信号を発生させる「光源ユニット」の3筐体構成です。

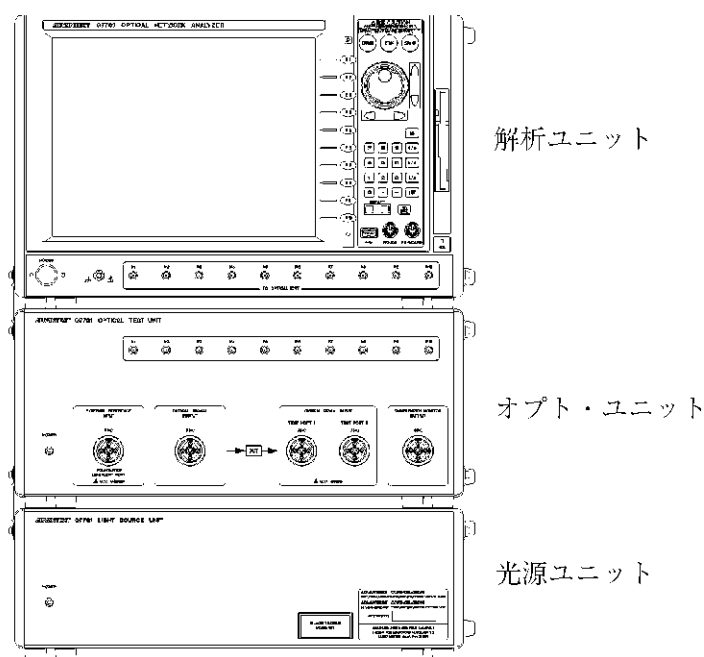


図 3-2 3 筐体の構成と名称

本器に電源を投入して使用する前に、以下の手順で、セットアップを行って下さい。

注意 セットアップは、必ず水平で荷重に耐える十分な強度のある作業台の上で、電源が接続されていない状態で行って下さい。

1. 光源ユニットの上にオプト・ユニットを重ねます。
設置する作業台の上に「光源ユニット」を配置し、「オプト・ユニット」を重ねます。
このとき、光源ユニットの上面手前の溝に、オプト・ユニット下面手前フットの凸部を、確実にはめ合わせて下さい。
2. オプト・ユニットの上に解析ユニットを重ねます。
オプト・ユニットの上面手前の溝に、解析ユニット下面手前フットの凸部を、確実にはめ合わせて下さい。

注意 すべてのユニットを連結して固定する前に、各コネクタを他の機器と接続しないで下さい。
接続すると、本器および接続した機器が破損することがあります。

3.3 Q7761 光ネットワーク・アナライザの構成

3. 3台のユニットを連結します。

付属のジョイント・セットを使用し、解析ユニット、オプト・ユニット、光源ユニットを連結します。

注意 本器を運搬するときは、ジョイント・セットによる連結を解除して、解析ユニット、オプト・ユニット、光源ユニットを別々に運んで下さい。
連結を解除するときは、各ユニット間の接続ケーブルを外して下さい。

正面パネルの結線

4. 解析ユニットとオプト・ユニットの正面パネルにあるシグナル・ポートの P1 ~ P10 の SMA コネクタをそれぞれ SMA セミリジット・ケーブルで接続します。

このとき、SMA コネクタの締め付けは、付属のトルク・レンチを使用し、規定のトルクで締め付けて下さい。

注意 SMA コネクタにセミリジット・ケーブルを接続するときは、ネジ山をつぶさないよう、はじめに指で軽く締めてからトルク・レンチを使用して締め付けて下さい。
規定トルク以下のトルクで締め付けると、性能を十分に発揮できない原因となります。
また、トルク・レンチを使用せずに規定以上のトルクで締め付けると、故障の原因となります。

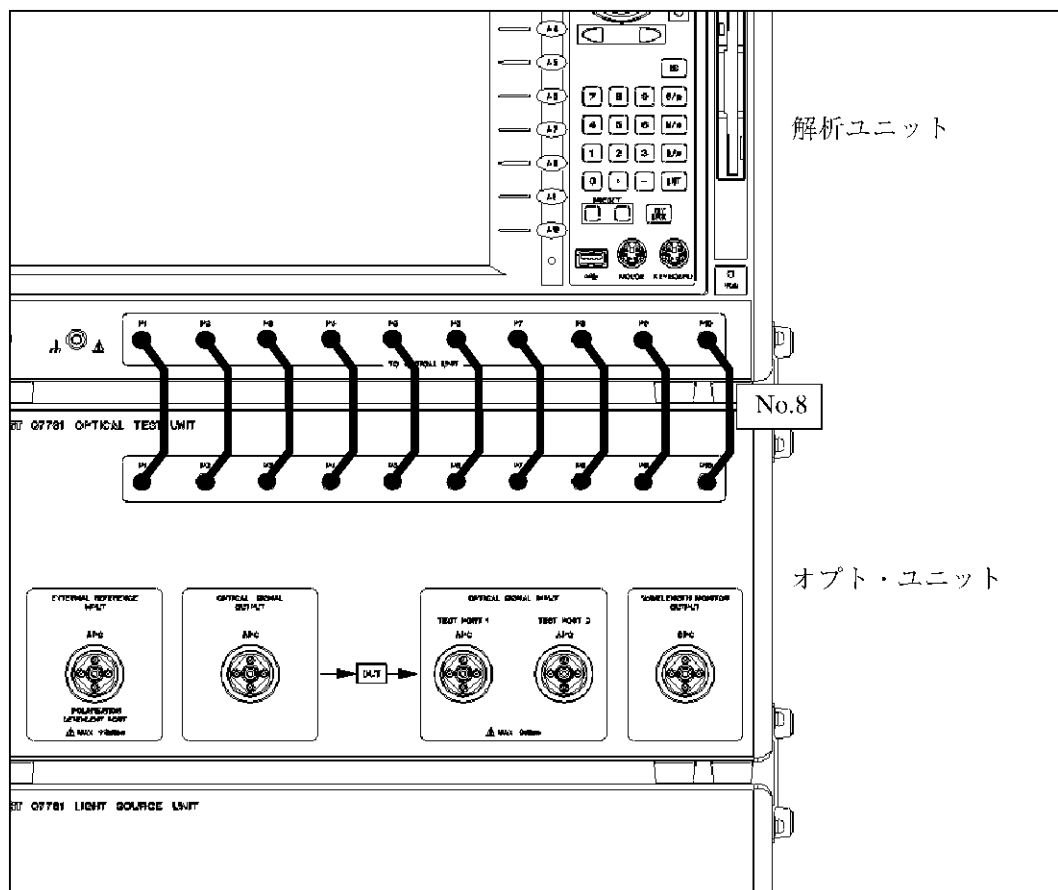


図 3-3 正面パネルの結線

背面パネルの結線

5. 付属のケーブルを使用して、背面パネルに必要な結線を行います。背面パネルは、各ユニット間で、以下の結線が必要です。

No.	名称	型名	接続コネクタ
1	GP-IB ケーブル (L=1m)	DCB-SS1076X02	解析ユニットの BUS1 とオプト・ユニットの BUS1 の間
2	GP-IB ケーブル (L=2m)	DCB-SS1076X03	解析ユニットの BUS1 と光源ユニットの BUS1 の間
3	BUS2 ケーブル	DCB-RR9980X01	解析ユニットの BUS2 とオプト・ユニットの BUS2 の間
4	BUS3 ケーブル	DCB-SS12190X01A	解析ユニットの BUS3 とオプト・ユニットの BUS3 の間

3.3 Q7761 光ネットワーク・アナライザの構成

No.	名称	型名	接続コネクタ
5	BUS4 ケーブル	DCB-SS12197X01A	解析ユニットの BUS4 とオプト・ユニットの BUS4 の間
6	BUS5 ケーブル	DCB-RR3994X03	オプト・ユニットの BUS5 と光源ユニットの BUS5 の間
7	BNC ケーブル	DCB-FF4894X04	解析ユニットの EXTERNAL STANDARD INPUT とオプト・ユニットの EXTERNAL STANDARD OUTPUT の間
8	SMA(m)-SMA(m) セミリジット・ケーブル	DCP-FF00432X01	正面パネルの解析ユニットとオプト・ユニット間
9	光ファイバ・コード	-	光源ユニットの LIGHT SOURCE OUTPUT の光ファイバ・コードをオプト・ユニットの LIGHT SOURCE INPUT に接続する。

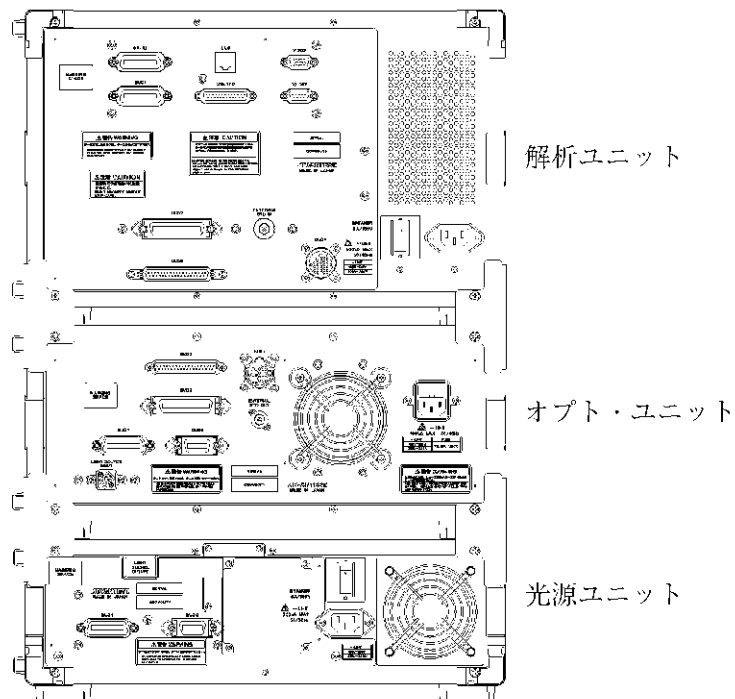


図 3-4 Q7761 背面パネル

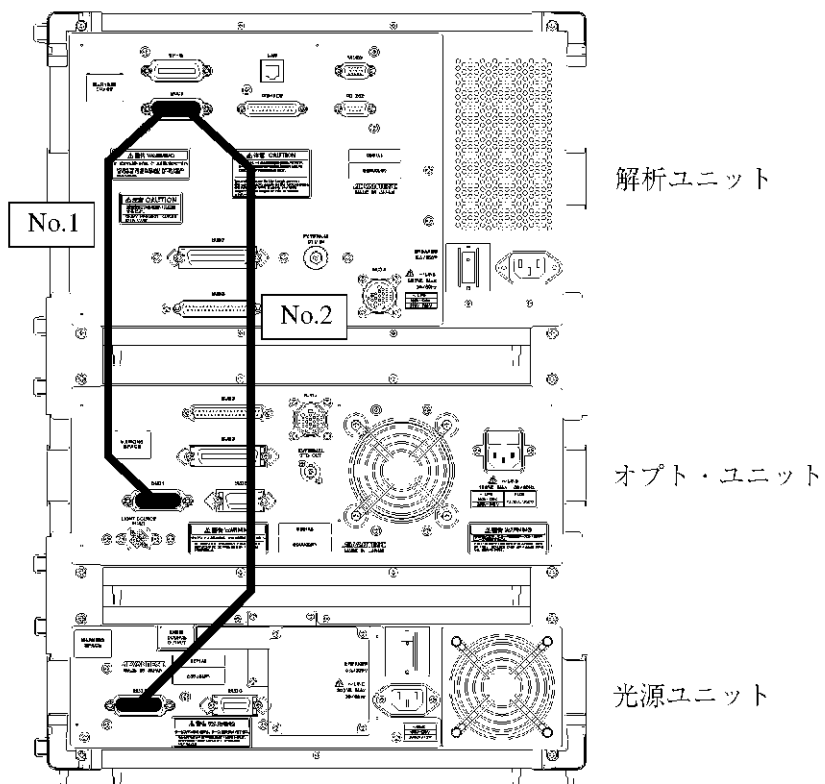


図 3-5 背面パネルの結線 (1)

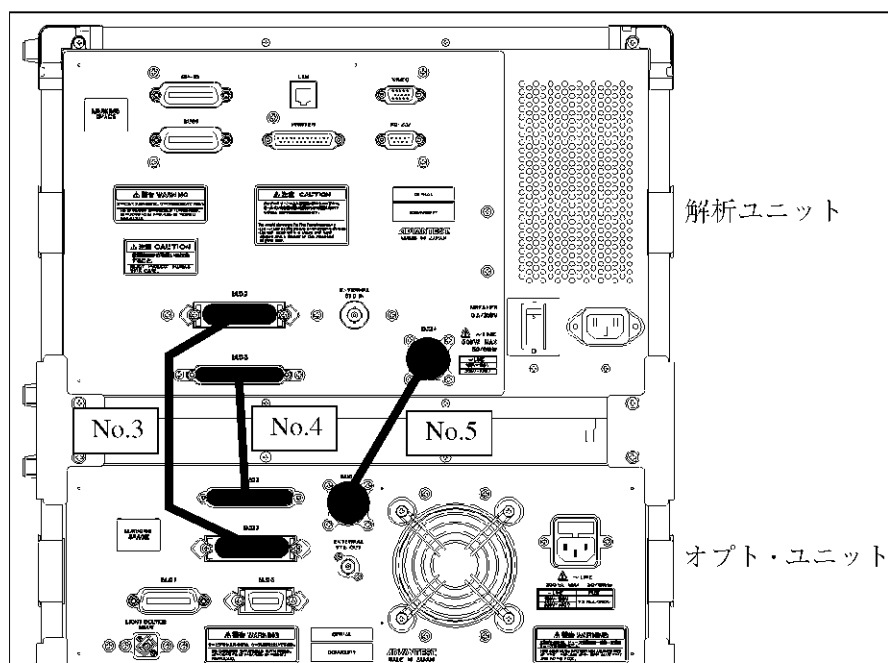


図 3-6 背面パネルの結線 (2)

3.3 Q7761 光ネットワーク・アナライザの構成

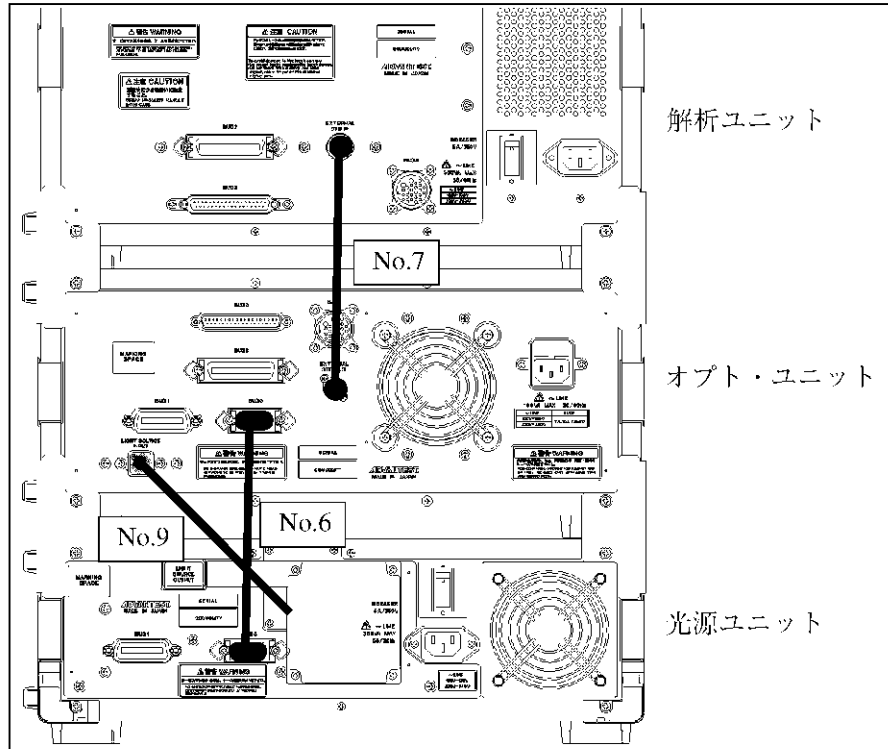


図 3-7 背面パネルの結線 (3)

注意 No.9のファイバは取り外しできません。無理に引っ張らないで下さい。

3.4 アクセサリの接続

本器を操作するために必要なアクセサリの接続について説明します。

3.4.1 キーボードとマウスの接続

キーボードとマウスは、正面パネルの専用コネクタ（KEYBOARD コネクタと MOUSE コネクタ）へ接続します。キーボードとマウスの接続は、電源投入前に行ってください。

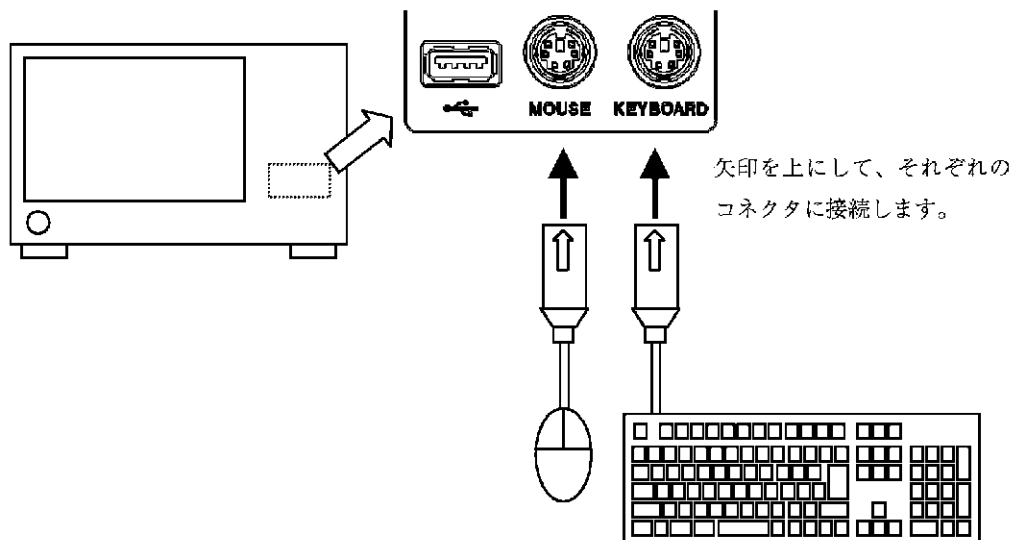


図 3-8 キーボードとマウスの接続

3.5 電源について

3.5 電源について

電源仕様と電源ケーブルの接続について説明します。

3.5.1 供給電源の確認

本器の電源仕様は、表 3-2、表 3-3、表 3-4 のとおりです。本器に供給される電源が、以下の条件を満たすことを確認して下さい。

表 3-2 解析ユニットの電源仕様

	AC100V 系動作時	AC200V 系動作時	備考
入力電圧範囲	90 V - 132 V	198 V - 250 V	AC100V 系 / AC200V 系は 自動切り替え
周波数範囲	47 Hz - 63 Hz		
消費電力	500 VA 以下		

表 3-3 オプト・ユニットの電源仕様

	AC100V 系動作時	AC200V 系動作時	備考
入力電圧範囲	90 V - 132 V	198 V - 250 V	AC100V 系 / AC200V 系は 自動切り替え
周波数範囲	47 Hz - 63 Hz		
消費電力	100 VA 以下		

表 3-4 光源ユニットの電源仕様

	AC100V 系動作時	AC200V 系動作時	備考
入力電圧範囲	90 V - 132 V	198 V - 250 V	AC100V 系 / AC200V 系は 自動切り替え
周波数範囲	47 Hz - 63 Hz		
消費電力	300 VA 以下		

警告 必ず本器の電源仕様を満足する電源を供給して下さい。満足しない場合、本器が破損する恐れがあります。

3.5.2 電源ヒューズ

オプト・ユニットは、電源ヒューズを使用します。

注意 電源ヒューズが破損した場合、Q7761 に何らかの問題が発生している可能性があります。弊社または代理店にご連絡下さい。
火災発生の危険を防ぐため、同じ容量で同じタイプの電源ヒューズをご使用下さい。

電源ヒューズは、オプト・ユニットの背面パネルにあるヒューズ・ホルダに搭載されています。電源ヒューズの確認や交換は、次の手順に従って下さい。

1. 電源スイッチを OFF にします。
2. 電源ケーブルを AC 電源コンセントから抜きます。
3. 背面パネルのヒューズ・ホルダを細長いドライバで外します。
4. 電源ヒューズを確認（必要であれば交換）し、ヒューズ・ホルダに戻します。

表 3-5 オプト・ユニットの電源ヒューズ

型名	定格電流
DFT-AA3R15A	T3.15A

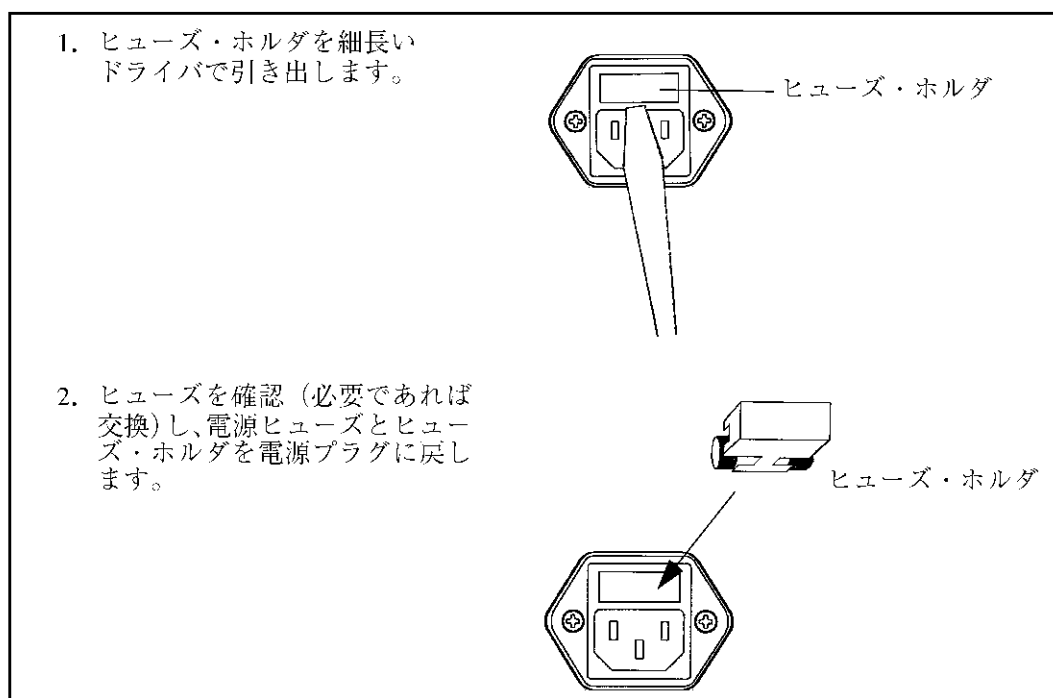


図 3-9 電源ヒューズの交換

3.5.3 電源ケーブルの接続

本器には、接地線を持った3芯の電源ケーブルが付属されています。感電事故を防ぐため、付属の電源ケーブルを使い、3極電源コンセントを介して必ず本器を接地して下さい。

1. 付属の電源ケーブルに損傷がないか確認して下さい。

警告 損傷のある電源ケーブルは絶対に使用しないで下さい。感電の恐れがあります。

2. 本器背面パネルのAC電源コネクタと、保護接地端子を備えた3極電源コンセントを付属の電源ケーブルで接続します(図3-10を参照)。

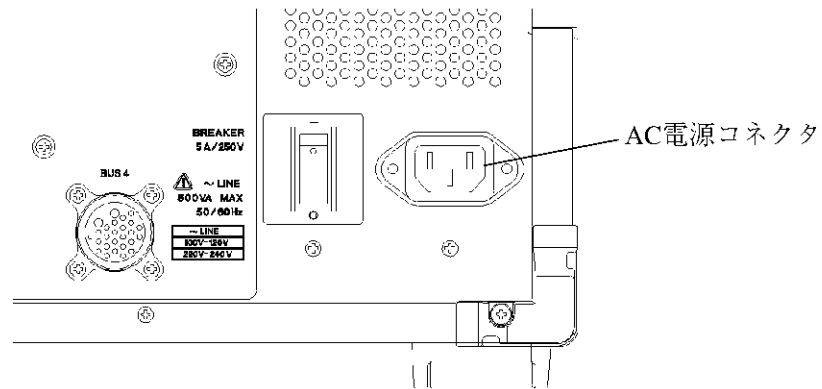


図 3-10 電源ケーブルの接続

警告

1. 電源電圧に応じた電源ケーブルを使用して下さい。海外で使用する場合は、それぞれの国の安全規格に適合した電源ケーブルを使用して下さい(「本器を安全に取り扱うための注意事項」を参照)。
 2. 電源ケーブルは、感電からの保護のため、保護接地端子を備えた3極電源コンセントに接続して下さい。保護接地端子を備えていない延長コードを使用すると、保護接地が無効になります。
-

3.6 テスト・ポートの光パワー入力レベルの注意

外部リファレンス光入力ポート (EXTERNAL REFERENCE INPUT) への最大入射光パワー・レベルは、+3 dBm です。

注意

1. 外部リファレンス光入力用の外部光源は、IEC 60825-1 Am.2 2001 に従い分類されるクラス 1 または 1M のレーザー製品を使用して下さい。
2. 外部リファレンス光入力用の外部光源は、IEC 825-1 1993; EN 60825-1 1994 に従い分類されるクラス 3A のレーザー製品を使用して下さい。

光信号入力テスト・ポート (OPTICAL SIGNAL INPUT) への最大入射光パワー・レベルは、0 dBm です。

テスト・ポートに光入力を接続時は、過大入力にならないようご注意ください。規定の光パワー・レベルを超えた光入力は、Q7761 の故障の原因となります。

3.7 ご使用の注意

3.7 ご使用の注意

1. 測定を始める前、電源スイッチを ON にするときは、DUT を接続しないで下さい。
2. 指定のサービス・エンジニア以外は、本器のケースを開けないで下さい。本器内部には、高温・高電圧になる部分があり、大変危険です。
3. 本器から煙が出るなど、異臭・異音が発生したら、電源スイッチを OFF にして下さい。また、電源プラグをコンセントから抜いて下さい。当社または代理店に連絡して下さい。
4. ウォームアップ
本器が室温になってから、電源スイッチを ON にし、2 時間以上のウォームアップを行ってから、ご使用下さい。
5. 絶対波長精度および相対波長精度の性能保証について
本器は、以下の条件において絶対波長精度および相対波長精度の性能を保証します。
 - 電源投入後、2 時間以上のウォームアップを行って下さい。
 - ウォームアップ後、光源ユニットのキャリブレーションを行って下さい。
 - ステータス・ウィンドウの Light Source が UNCAL となった場合、光源ユニットのキャリブレーションを行って下さい。
 - 必ず水平状態で使用して下さい。

メモ 光源ユニットのキャリブレーションに関する操作方法は、「6.4.8 [Calibration]」の Light Source メニューを参照して下さい。光源ユニットのキャリブレーションの所要時間は約 10 分です。

6. レベル精度の性能保証について
ここでは、レベル精度とは波長特性を除く測定精度をいいます。本器は、以下の条件においてレベル精度の性能を保証します。
 - 電源投入後、2 時間以上のウォームアップを行って下さい。
 - 測定開始前に、測定ポートのキャリブレーションを行って下さい。
 - 測定ポートのキャリブレーションは、8 時間ごとに行って下さい。
 - 光源ユニットのキャリブレーション実行後には、測定ポートのキャリブレーションを行って下さい。
 - 設定波長範囲に変更があった場合は、再度キャリブレーションを行って下さい。ただし、キャリブレーション実行時の設定波長範囲内に対する設定変更に対しては特にキャリブレーションを行う必要ありません。

メモ 測定ポートのキャリブレーションに関する操作方法は、「6.4.8 [Calibration]」の PMD Normalize Port1 メニューおよび PMD Normalize Port2 メニューを参照して下さい。

3.8 動作チェック

本器の動作確認について説明します。以下の手順に従って、本器が正常に動作することを確認してください。

本器の起動

1. 「3.5.3 電源ケーブルの接続」に従って電源ケーブルを接続します。
2. 背面パネルの電源ブレーカを ON にします。
電源ブレーカを ON にしたあと、3 秒以上待って下さい。

メモ 電源ブレーカは、解析ユニットと光源ユニットの背面パネルにあります。

3. **POWER** スイッチを押して、電源を入れます。

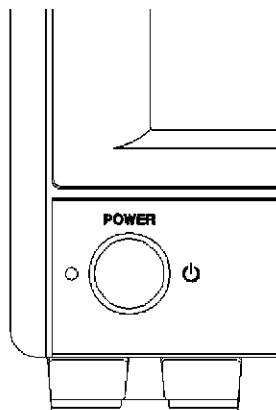


図 3-11 POWER スイッチ

注意

1. 電源ケーブルを引き抜くなどして動作中に突然電源を切ると、ハード・ディスク・ドライブが故障する場合があります。故障しなかった場合でも、ハード・ディスク・ドライブやデータに破損の可能性があるので、次回起動時に Scandisk が実行されます。
2. Scandisk について
シャット・ダウンしないで電源を切った場合、Scandisk が自動的に実行されます。Scandisk は破損の有無を確認しているので、絶対に中断しないで下さい。Scandisk で破損が発見された場合は、表示メッセージに従って適切な操作をして下さい。Scandisk が終了すると本器のソフトウェアが自動的に起動します。

3.8 動作チェック

4. パワー・オン・ダイアグノスティック・プログラムが起動し、自己診断およびウォームアップを行います。

自己診断およびウォームアップには、最大約2時間要します。

自己診断で、本器に異常がなければ図 3-12 に示す初期画面が表示されます。

適切にウォームアップを行ってから、ご使用下さい。

初期画面表示は、前回電源を切るときの設定状態により図 3-12 と異なります。

メモ 自己診断でエラー・メッセージが表示された場合、「9. メンテナンス」を参照して下さい。



図 3-12 初期設定画面

電源の遮断

5. 本器の **POWER** スイッチを押します。
システム終了処理を行い、自動的に電源が切れます。

4. クイック・スタート

この章では、本器のパネル、画面各部の機能説明と基本操作について測定例を使用して説明します。

4.1 パネルと画面の説明

ここでは、正面パネル、画面表示、および背面パネル各部の名称と機能を説明します。

4.1.1 解析ユニットの正面パネル各部の名称と機能

ここでは、解析ユニットの正面パネル各部の名称と機能を説明します。

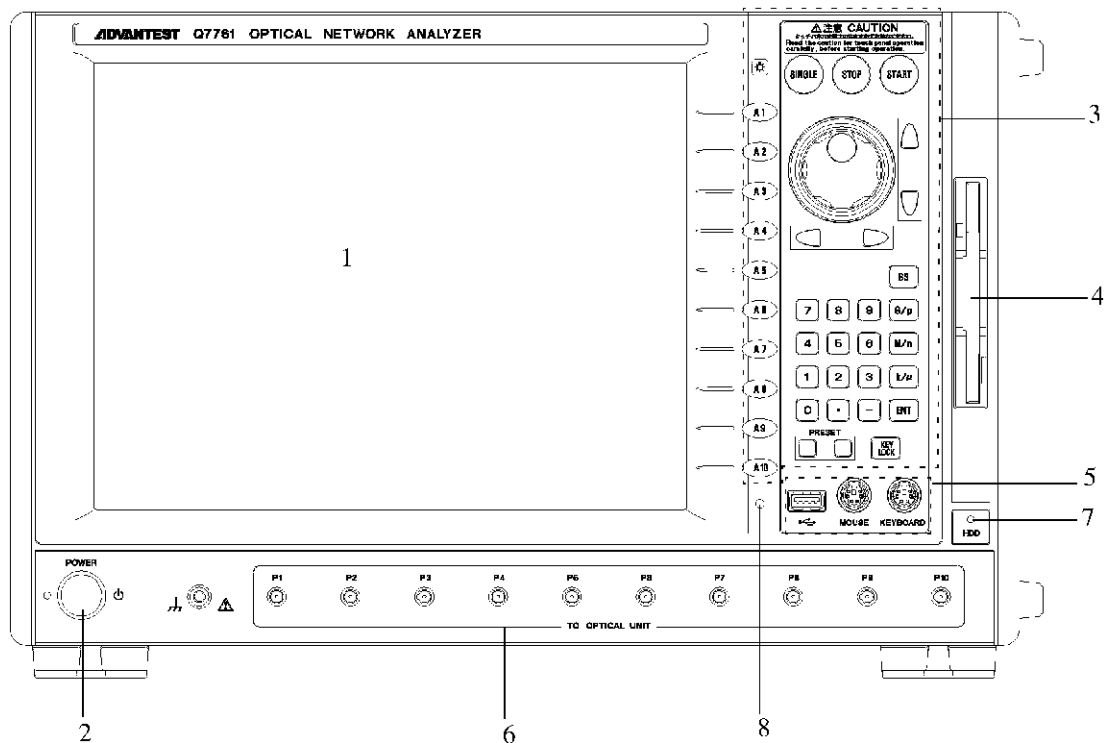


図 4-1 正面パネル

1. タッチ・スクリーン・ディスプレイ
測定データ、設定条件、その他の情報を表示します。タッチ・スクリーン機能により設定条件の変更も行えます。
2. POWER スイッチ
電源のON/OFFスイッチです。OFFにした場合、システムが終了してから電源がOFFになります。
3. エントリー・キー・ブロック
設定変更用のキー・スイッチ・ブロックです。

4.1.1 解析ユニットの正面パネル各部の名称と機能

- | | |
|--------------------|--|
| 4. フロッピー・ディスク・ドライブ | 3.5 インチ・フロッピー・ディスク・ドライブです。 |
| 5. I/F コネクタ・ブロック | キーボード、マウス、USB の I/F コネクタ・ブロックです。 |
| 6. P1 ~ P10 コネクタ | オプト・ユニットとの接続コネクタです。対応するオプト・ユニットの P1 ~ P10 のコネクタと接続します。 |
| 7. HDD アクセス・ランプ | HDD (ハード・ディスク) へのアクセス時に点灯します。 |
| 8. パワー・ランプ | 電源 ON のときに点灯します。 |

4.1.1 解析ユニットの正面パネル各部の名称と機能

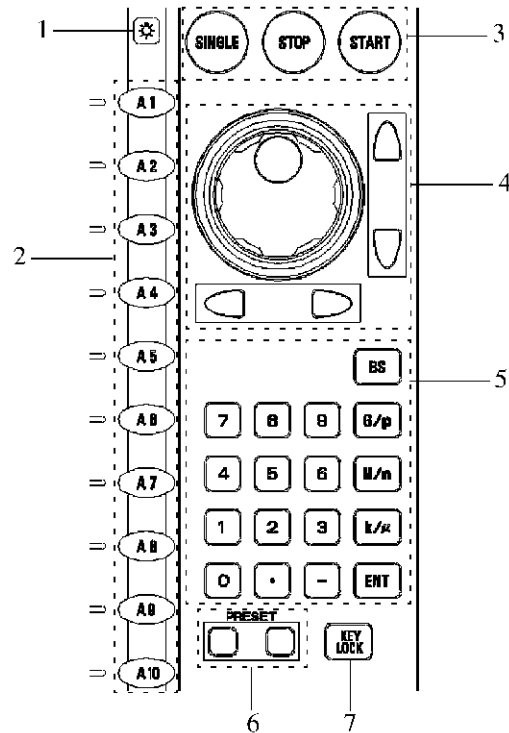


図 4-2 エントリ・キー・ブロック

- | | | |
|----|------------|---|
| 1. | バック・ライト・キー | ディスプレイのバック・ライトを ON/OFF します。 |
| 2. | ファンクション・キー | ディスプレイのソフト・メニューを選択するキーです。 |
| 3. | 測定キー | 測定を制御するキーです。
SINGLE: 1 回測定を開始します。
STOP: 測定を中断します。
START: 繰り返し測定を開始します。 |

- | | | |
|----|----------------|-------------------|
| 4. | データ・ノブ、ステップ・キー | データ・ノブとステップ・キーです。 |
|----|----------------|-------------------|

重要 データ・ノブを高速かつ連続的に操作すると、数値エントリへの設定変更が追従しなくなり、エラーになる場合があります。

- | | | |
|----|-------|--|
| 5. | テン・キー | 数値を入力するキーです。
BS: バック・スペース・キー
G/p: 波長情報の場合は pm の単位キーになります。
周波数情報の場合は GHz の単位キーになります。 |
|----|-------|--|

4.1.1 解析ユニットの正面パネル各部の名称と機能

- M/n: 波長情報の場合は nm の単位キーになります。周波数情報の場合は MHz、時間情報の場合は、nsec の単位キーになります。
- k/μ: 波長情報の場合は μm の単位キーになります。周波数情報の場合は kHz、時間情報の場合は μsec の単位キーになります。
- ENT: 基本単位キーです。周波数は Hz、時間は msec です。

6. PRESET キー

本器を初期化するキーです。右側キーを押したまま、左側キーを押すと初期化されます。

7. KEY LOCK キー

キー入力をロックします。ロック ON/OFF をトグル動作します。

注意 ソフト画面上は Panel Lock と表示されます。

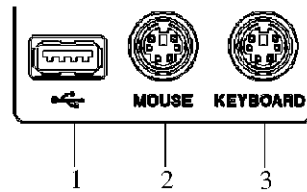


図 4-3 I/F コネクタ・ブロック

1. USB コネクタ

アクセサリ用の USB コネクタです。

2. MOUSE コネクタ

マウス用のコネクタです。

3. KEYBOARD コネクタ

外部キーボード接続用のコネクタです。

重要 マウスとキーボードは、電源投入前に接続して下さい。

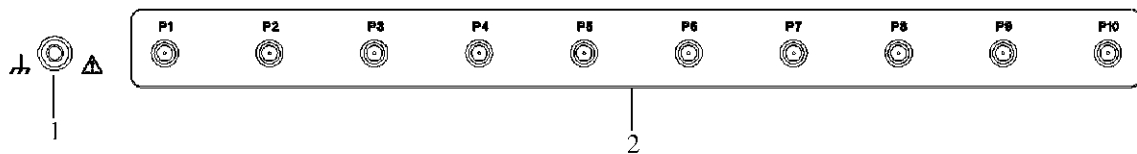


図 4-4 GND 端子、P1 ~ P10 コネクタ

1. GND 端子

GND 端子です。

2. P1 ~ P10 コネクタ

付属のケーブルでオプト・ユニットの P1 ~ P10 と接続します。

注意 P1 ~ P10 の SMA コネクタは、付属のトルク・レンチを使用して組み付けて下さい。

4.1.2 オプト・ユニットの正面パネル各部の名称と機能

ここでは、オプト・ユニットの正面パネル各部の名称と機能を説明します。

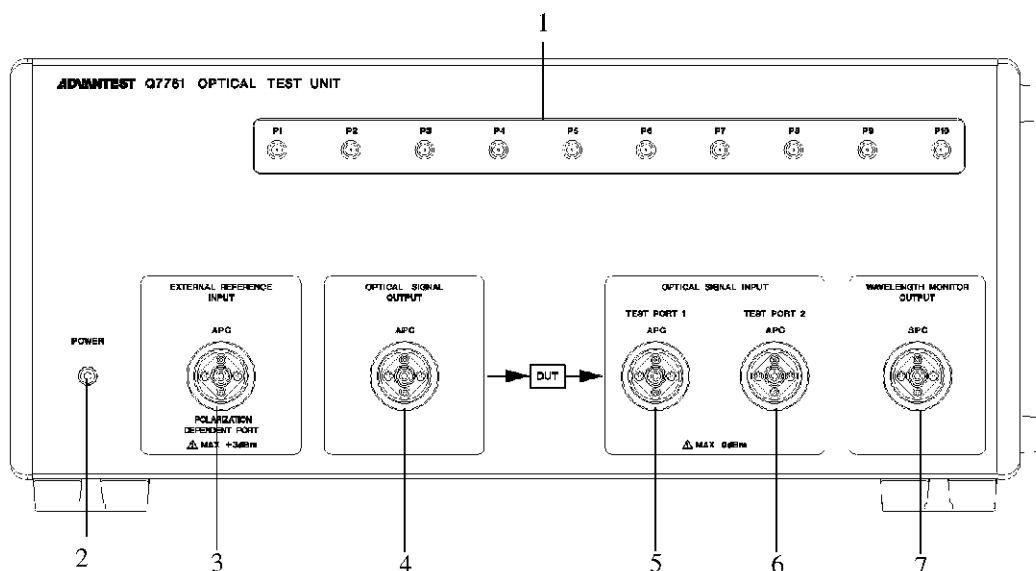


図 4-5 オプト・ユニットの正面パネル

1. P1 ~ P10 コネクタ 付属のケーブルで解析ユニットの P1 ~ P10 と接続します。
2. POWER ランプ 電源 ON のときに点灯します。
3. EXTERNAL REFERENCE INPUT ポート
ドリフト補償用外部リファレンス光入力ポートです。本器内部は、偏波保存ファイバで Angled PC 研磨コネクタです。入射偏波面は、コネクタ・キーに合わせて下さい。
4. OPTICAL SIGNAL OUTPUT ポート
光出力ポートです。出力光を DUT に接続して下さい。Angled PC 研磨コネクタです。
5. OPTICAL SIGNAL INPUT TEST PORT1
光入力ポートです。DUT からの光を接続して下さい。Angled PC 研磨コネクタです。
6. OPTICAL SIGNAL INPUT TEST PORT2
光入力ポートです。DUT からの光を接続して下さい。Angled PC 研磨コネクタです。
7. WAVELENGTH MONITOR OUTPUT
外部波長計用モニタ出力です。外部波長計の光入力へ接続して下さい。Super PC 研磨コネクタです。

4.1.3 光源ユニットの正面パネル各部の名称と機能

4.1.3 光源ユニットの正面パネル各部の名称と機能

ここでは、光源ユニットの正面パネル各部の名称と機能を説明します。

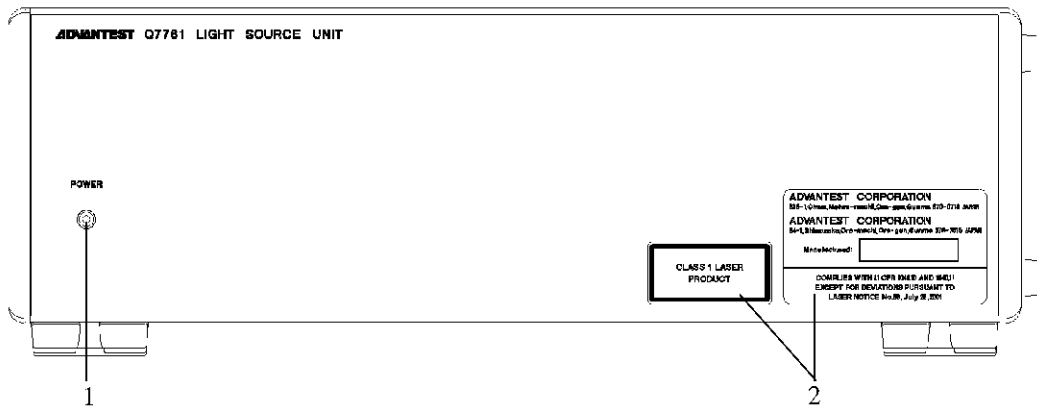


図 4-6 光源ユニットの正面パネル

- | | |
|--------------|--------------------------|
| 1. POWER ランプ | 電源 ON のときに点灯します。 |
| 2. レーザ安全ラベル | Q7761 のレーザ安全規格に関するラベルです。 |

4.1.4 解析ユニットの背面パネル各部の名称と機能

ここでは、解析ユニットの背面パネル各部の名称と機能を説明します。

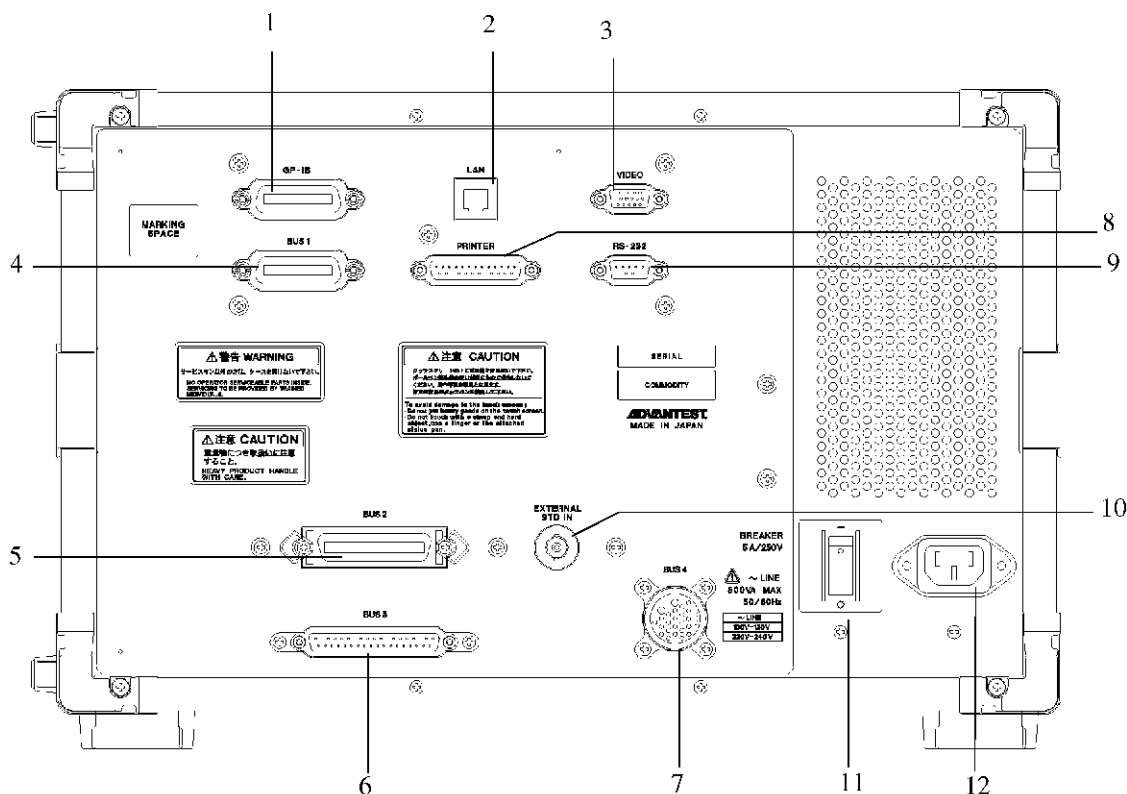


図 4-7 解析ユニットの背面パネル

- | | |
|-------------------|---|
| 1. GP-IB コネクタ | 外部機器を GP-IB で制御する際に使用します。 |
| 2. LAN コネクタ | LAN と接続する際に使用します。 |
| 3. VIDEO 信号出力コネクタ | 外部モニタを接続する際に使用します。 |
| 4. BUS1 コネクタ | 付属のケーブルでオプト・ユニットおよび光源ユニットの BUS1 コネクタと接続します。 |
| 5. BUS2 コネクタ | 付属のケーブルでオプト・ユニットの BUS2 コネクタと接続します。 |
| 6. BUS3 コネクタ | 付属のケーブルでオプト・ユニットの BUS3 コネクタと接続します。 |
| 7. BUS4 コネクタ | 付属のケーブルでオプト・ユニットの BUS4 コネクタと接続します。 |
| 8. PRINTER ポート | 外部プリンタを接続する際に使用します。 |
| 9. RS-232 コネクタ | 外部機器を RS-232 で制御する際に使用します。 |

4.1.5 オプト・ユニットの背面パネル各部の名称と機能

- 10. EXTERNAL STD IN 端子 付属のケーブルでオプト・ユニットの EXTERNAL STD OUT 端子と接続します。
- 11. 電源ブレーカ・スイッチ 解析ユニットの電源ブレーカ・スイッチです。
- 12. AC 電源コネクタ 電源ケーブルを接続します。

4.1.5 オプト・ユニットの背面パネル各部の名称と機能

ここでは、オプト・ユニットの背面パネル各部の名称と機能を説明します。

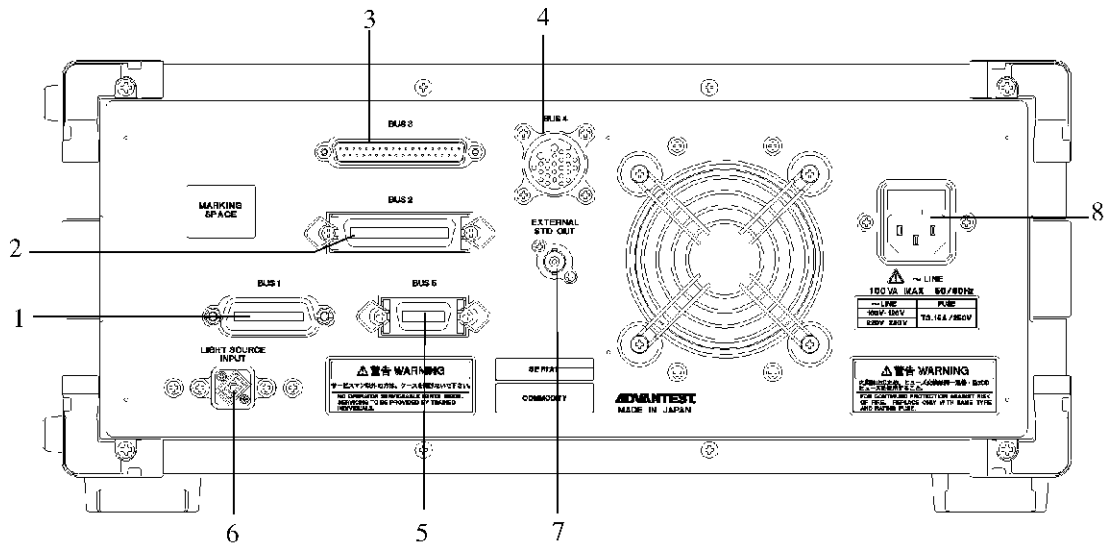


図 4-8 オプト・ユニットの背面パネル

- 1. BUS1 コネクタ 付属のケーブルで解析ユニットの BUS1 コネクタと接続します。
- 2. BUS2 コネクタ 付属のケーブルで解析ユニットの BUS2 コネクタと接続します。
- 3. BUS3 コネクタ 付属のケーブルで解析ユニットの BUS3 コネクタと接続します。
- 4. BUS4 コネクタ 付属のケーブルで解析ユニットの BUS4 コネクタと接続します。
- 5. BUS5 コネクタ 付属のケーブルで光源ユニットの BUS5 コネクタと接続します。
- 6. LIGHT SOURCE INPUT コネクタ 光源ユニットの光コネクタコードを接続します。
- 7. EXTERNAL STD OUT 端子 付属のケーブルで解析ユニットの EXTERNAL STD IN 端子と接続します。
- 8. AC 電源コネクタ 電源ケーブルを接続します。

4.1.6 光源ユニットの背面パネル各部の名称と機能

ここでは、光源ユニットの背面パネル各部の名称と機能を説明します。

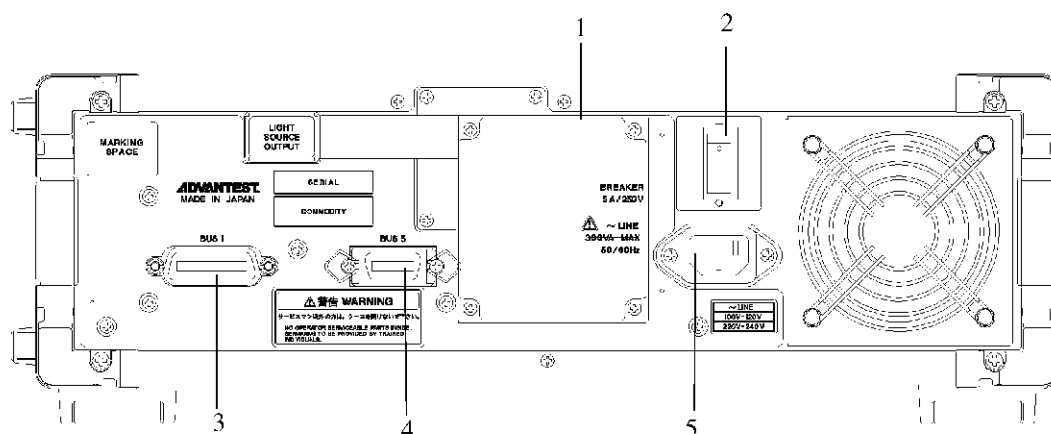


図 4-9 光源ユニットの背面パネル

- | | |
|----------------|--|
| 1. 光ファイバ・コード出力 | 光源ユニットからの出力光ファイバ・コードが収納されています。オプト・ユニットの LIGHT SOURCE INPUT と接続します。 |
| 2. 電源ブレーカ | 光源ユニットの電源ブレーカ・スイッチです。 |
| 3. BUS1 コネクタ | 付属のケーブルで解析ユニットの BUS1 コネクタと接続します。 |
| 4. BUS5 コネクタ | 付属のケーブルでオプト・ユニットの BUS5 コネクタと接続します。 |
| 5. AC 電源コネクタ | 電源ケーブルを接続します。 |

4.1.7 画面各部の名称と機能

4.1.7 画面各部の名称と機能

ここでは、本器の画面各部の名称と機能を説明します。

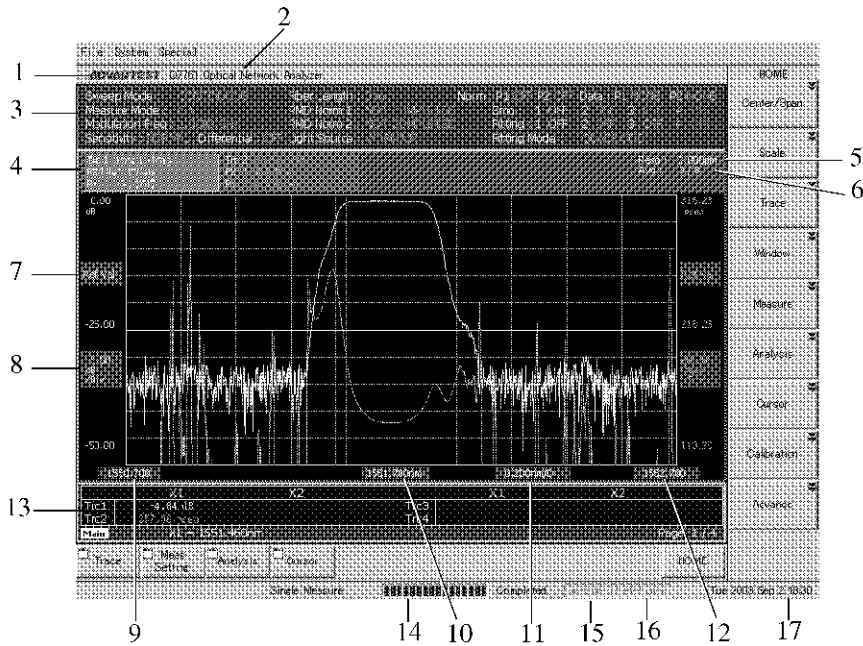


図 4-10 画面各部の名称

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 弊社ロゴ 2. ユーザーズ・タイトル 3. ステータス・ウィンドウ 4. トレース情報表示 5. 表示分解能 6. アベレージ回数 7. リファレンス・バリュー 8. /Div (Y 軸) 9. スタート波長 (周波数) 10. 中心波長 (周波数) 11. /Div (X 軸) 12. ストップ波長 (周波数) 13. カーソル情報表示 | <p>弊社のロゴ表示です。</p> <p>測定データの内容等の説明を付けるエリアです。</p> <p>各種測定情報の表示エリアです。</p> <p>ポート設定、トレース・モード、ピーク値の表示エリアです。</p> <p>表示分解能の設定値です。</p> <p>アベレージ設定回数と現在のアベレージ回数を表示します。</p> <p>リファレンス・レベルの設定をします。</p> <p>グリッド線の Y 軸 1 目盛りの大きさを表示します。</p> <p>スタート波長 (周波数) を表示します。</p> <p>中心波長 (周波数) を表示します。</p> <p>グリッド線の X 軸 1 目盛りの大きさを表示します。</p> <p>ストップ波長 (周波数) を表示します。</p> <p>XY カーソルの設定値、または指定位置のトレース・データを表示します。</p> |
|---|--|

- | | |
|--------------|------------------------|
| 14. プログレス・バー | 実行中機能の進捗をバー表示します。 |
| 15. リモート | GPIB リモート状態のとき表示します。 |
| 16. パネル・ロック | パネル・キーをロックしているとき表示します。 |
| 17. 口付 | 現在の口付と時刻です。 |

4.1.8 ステータス・ウィンドウの名称と機能

ここでは、ステータス・ウィンドウの画面各部の名称と機能を説明します。

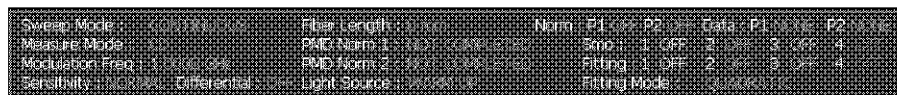


図 4-11 ステータス

Sweep Mode	掃引モードの設定状態を表示します。 (「6.4.5 [Measure]」の Sweep Mode を参照)
Measure Mode	測定モードの設定状態を表示します。 (「6.4.5 [Measure]」の Measure Mode を参照)
Modulation Freq	変調周波数の設定値を表示します。 (「6.4.5 [Measure]」の Modulation Frequency を参照)
Sensitivity	測定感度の設定状態を表示します。 (「6.4.5 [Measure]」の Sensitivity を参照)
Differential	ディファレンシャル測定の ON/OFF を表示します。 (「6.4.5 [Measure]」の Differential Measure を参照)
Fiber Length	ファイバ長測定の結果を表示します。 (「6.4.9 [Advance]」を参照)
PMD Norm1	ポート 1 の PMD ノーマライズ・データが有効か無効かを 表示します。 (「6.4.8 [Calibration]」の PMD Normalize Port1 を参照)
PMD Norm2	ポート 2 の PMD ノーマライズ・データが有効か無効かを 表示します。 (「6.4.8 [Calibration]」の PMD Normalize Port2 を参照)
Light Source	光源ユニットのキャリブレーションの状態を表示します。 (「6.4.8 [Calibration]」の Light Source を参照)
Norm	各ポートのノーマライズ機能の ON/OFF を表示します。 (「6.4.6 [Analysis]」の Normalize を参照)
Data	各ポートのノーマライズ補正データが保存されているかど うかを表示します。 (「6.4.6 [Analysis]」の Normalize を参照)

4.1.9 レポート・ウィンドウの名称と機能

- Smo 各トレースのスムージング機能の ON/OFF を表示します。
(「6.4.6 [Analysis]」の Smoothing を参照)
- Fitting 各トレースのフィッティング機能の ON/OFF を表示します。
(「6.4.6 [Analysis]」の Fitting を参照)
- Fitting Mode フィッティング・モードを表示します。
(「6.4.6 [Analysis]」の Fitting を参照)

4.1.9 レポート・ウィンドウの名称と機能

ここでは、レポート・ウィンドウの画面各部の名称と機能を説明します。

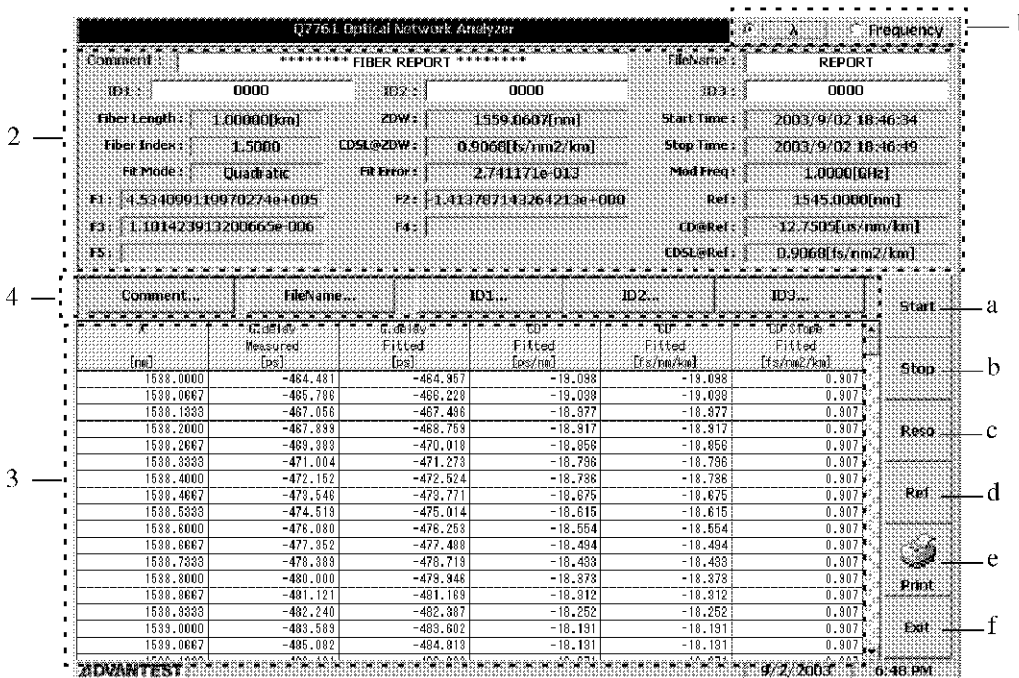


図 4-12 レポート・ウィンドウ

1. X 軸モード切り替え部

λ / Frequency

波長 / 周波数のモードを選択します。

2. パラメータ表示部

Comment	測定データの内容等の説明を付けるエリアです。
FileName	ユーザ定義したファイル名を表示します。
ID1	ユーザ定義した ID1 コードを表示します。
ID2	ユーザ定義した ID2 コードを表示します。
ID3	ユーザ定義した ID3 コードを表示します。
Fiber Length	測定したファイバ長を表示します。
Fiber Index	設定したファイバの屈折率を表示します。
ZDW	測定したゼロ分散波長を表示します。
CDSL@ZDW	ゼロ分散波長における単位 km あたりの CD Slope 値を表示します。
Fit Mode	フィッティング・モードを表示します。
Fit Error	フィッティングを行ったときの統計分散値を表示します。 ([A.7.7 カーブフィット関数と統計分散]を参照)
F1 to F5	フィッティング係数を表示します。
Start Time	測定開始時間を表示します。
Stop Time	測定終了時間を表示します。
Mod Freq	設定した変調周波数を表示します。
Ref	レポート表示内での λ のリファレンス値を表示します。
CD@Ref	リファレンス波長 (周波数) における単位 km あたりの CD 値を表示します。
CDSL@Ref	リファレンス波長 (周波数) における単位 km あたりの CD Slope 値を表示します。

3. リスト表示部

λ / Frequency	測定波長 (周波数) をリスト表示します。
GD Measured	測定した群遅延時間をリスト表示します。
GD Fitted	フィッティングした群遅延時間をリスト表示します。
CD Fitted	フィッティングした波長分散をリスト表示します。
CD Fitted (/km)	フィッティングした単位 km あたりの波長分散をリスト表示します。
CD Slope Fitted (/km)	フィッティングした単位 km あたりの波長分散スロープをリスト表示します。

4. パラメータ入力部

Comment	測定データの内容等の説明を入力するときに使用します。
FileName	ユーザ定義したファイル名を入力するときに使用します。
ID1	ユーザ定義した ID1 コードを入力するときに使用します。
ID2	ユーザ定義した ID2 コードを入力するときに使用します。
ID3	ユーザ定義した ID3 コードを入力するときに使用します。

4.1.9 レポート・ウィンドウの名称と機能

- | | |
|----------|-----------------------------|
| a. Start | スタート波長（周波数）を変更するときに使用します。 |
| b. Stop | ストップ波長（周波数）を変更するときに使用します。 |
| c. Reso | 波長（周波数）分解能を変更するときに使用します。 |
| d. Ref | リファレンス波長（周波数）を変更するときに使用します。 |
| e. Print | レポート結果を印刷します。 |
| f. Exit | レポート・ウィンドウを終了します。 |

注 レポート・ウィンドウの操作はタッチ・パネルのみ有効になります。

4.2 基本操作

ここでは、メニューの操作とデータ入力、および基本的な測定機能の使い方を説明します。

4.2.1 メニュー操作とデータ入力

ここでは、パネル・キーとタッチ・スクリーンの操作を説明します。

1. 操作メニュー

画面には、5 種類の操作メニューが表示されます。メニューはタッチ・スクリーンまたはマウスを使用して操作します。サイド・メニューはパネル・キーからも操作できます。

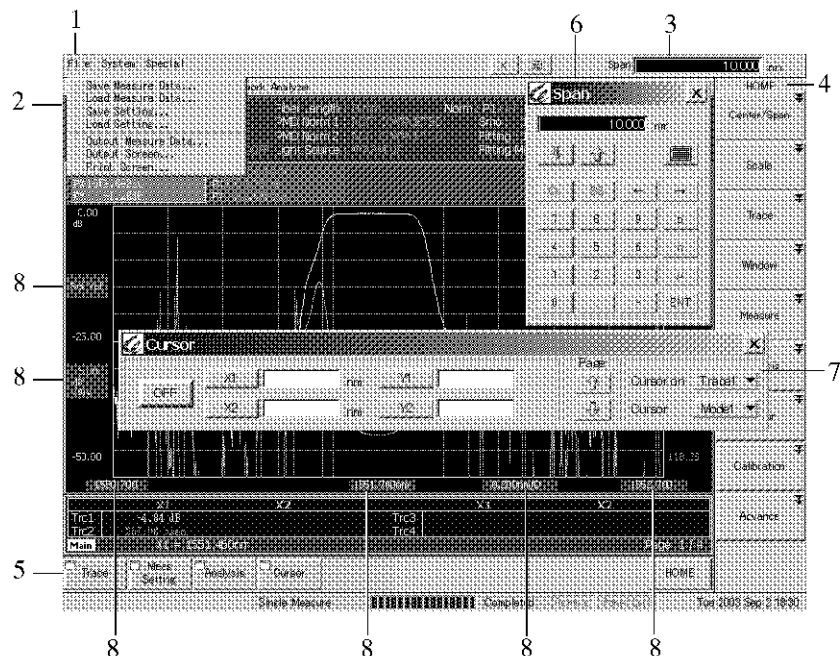


図 4-13 操作メニューの説明

1. メニュー・バー
本器のシステム的な操作メニューが表示されます。各メニューをクリックするとドロップ・ダウン・メニューが表示されます。
2. ドロップ・ダウン・メニュー
機能ごとに分類されたメニューが表示されます。“...”のマークが表示されているメニューをクリックするとダイアログ・ボックスが表示されます。
3. エントリ・ボックス 1
数値入力用ボックスです。このボックスは、数値入力を伴うアプリケーション・キーが押された場合と、エントリ・ボックス 2 の数値入力が入力された場合に表示されます。
4. ソフト・メニュー・バー
ソフト・メニュー・キーにより、各種操作が行えます。

4.2.1 メニュー操作とデータ入力

- | | |
|----------------|---|
| 5. ファンクション・バー | 本器の基本機能ごとに分類されたファンクション・ボタンが表示される領域です。
HOME ファンクション・ボタンがクリックされると、最上位階層のソフト・メニューがソフト・メニュー・バー領域に表示されます。また、その他のファンクション・ボタンは測定に関連した利便性のある機能を集約したダイアログ・ボックスを表示します。 |
| 6. エントリ・ボックス 2 | 数値入力用ボックスです。
数値入力を伴うソフト・キーがクリックされた場合に表示されます。
数値入力を確定した場合、このボックスは消え、エントリ・ボックス 1 が表示されます。
入力されたデータは、エントリ・ボックス 1 に引き継がれます。 |
| 7. ダイアログ・ボックス | 各機能に関連するデータ入力を行うためのエントリ・ボックスや、項目の選択を行うための切り替えスイッチ、ボタンが表示されます。 |
| 8. タッチ・アノテーション | アノテーションのタッチ操作により、本器の測定に関連した基本設定をアクティブにし、エントリ・ボックス 1 を表示します。 |

2. データの入力

エントリ・ボックス 1 に設定値が表示されている場合、テン・キー、ステップ・キー、データ・ノブ、エントリ・ボックス 2 で設定値を変更することができます。

- テン・キーでのデータ入力
テン・キー、小数点キー、BS (バック・スペース) キー、および - (マイナス) キーを使用してデータを入力します。テン・キーで入力を間違えたときは、BS で 1 文字ずつ消去してデータを入力し直します。データを入力し、単位キーを押して入力完了となります。
- ステップ・キーでのデータ入力
ステップ・キーは、ある一定の間隔でデータを増減しながら入力することができます。
- データ・ノブでのデータ入力
データ・ノブは、データを連続的に入力することができます。入力データの微調整に便利です。
- エントリ・ボックス 2 でのデータ入力
ソフト・メニューのキーを押すと、ボタンの左側にエントリ・ボックス 2 が表示されるものがあり、設定値を変更することができます。
設定値の変化量は、以下のようになります。
 - [↑] キー: ステップ・アップ・キー 1 プッシュ分
 - [↓] キー: ステップ・ダウン・キー 1 プッシュ分また、エントリ・ボックス 2 の数値部分をクリックすると、エントリ・ボックス 2 に現在の単位系に対応した入力キーが表示されます。表示したキーを使用してデータを入力します。入力を間違えたときは、BS で 1 文字ずつ消去してデータを入力し直します。

重要 単位キーを押して入力を完了する前に他のメニュー・キーを押すと、入力データが無効になります。

3. ダイアログ・ボックスの表示

ソフト・メニュー・キーを押すと、ダイアログ・ボックスを表示するものがあります。ダイアログ・ボックス内での項目の選択、数値入力には以下の方法があります。

- 項目の選択
ステップ・キーを使用します。
- 設定内容の選択
データ・ノブをまわして選択し、ENT キーを押して確定します。
- 数値の入力
テン・キーと単位キーで入力します。
- ダイアログ・ボックスの終了
ほとんどのタイトル・バーのクローズ・ボタン (✕) をタッチ (クリック) で終了しますが、ソフト・メニュー・バーでの操作が付随する一部のダイアログ・ボックスでは、ソフト・メニュー・バー中の **Return** メニューをタッチ (クリック) することで終了します。

5. 測定例

この章では、測定例を通じて、本器の使い方を理解することができます。

本器には、分散 (CD) 測定モード、偏波モード分散 (PMD) 測定モード、パワー (Power) 測定モードの3つの基本測定モードと、それらの組み合わせによる2つの測定モード、CD+Power 測定モードと PMD+Power 測定モードがあります。基本測定モードの測定項目は下表のようになっています。

ポート	項目	測定モード				
		CD 測定モード		PMD 測定モード		Power 測定モード
		Diff 測定 OFF	Diff 測定 ON	Diff 測定 OFF	Diff 測定 ON	Diff 測定 OFF のみ
Test Port1	Mag	○	○	○	○	○
	GD	○	○	○	○	×
	CD	○	○	○	○	×
	CDSL	○	○	○	○	×
	PMD	×	×	○	○	×
	2nd-order PMD	×	×	○	○	×
	PDL	×	×	○	○	×
Test Port2	Mag	○	○	○	○	○
	GD	○	○	○	○	×
	CD	○	○	○	○	×
	CDSL	○	○	○	○	×
	PMD	×	×	○	×	×
	2nd-order PMD	×	×	○	×	×
	PDL	×	×	○	×	×

5.1 FBG (Fiber Bragg Grating filter) の測定

5.1 FBG (Fiber Bragg Grating filter) の測定

ここでは、50 GHz バンド幅の FBG の振幅・群遅延特性測定例を説明します。

- 2 画面表示: 同時に 2 つのグラフを表示します。
- カーソル表示: カーソルを使って測定値を読み出します。
- バンド幅解析: バンド幅の解析を行います。

測定条件

中心波長:	1551.7 nm
波長スパン:	1.2 nm
掃引モード:	連続掃引、CD 測定モード
変調周波数:	2.5 GHz

注意 正確な測定を行うためには、規定の温度範囲内で本器を使用して下さい。また、電源を投入してから 2 時間以上のウォームアップのあと、キャリブレーションを行って下さい。

セットアップ

1. 光ネットワーク・アナライザの必要な接続を行い、本器のセットアップを行います。

電源の投入

2. 本器の **POWER** スイッチが OFF であることを確認します。
3. 電源ケーブルをコンセントに接続します。
4. 本器の **POWER** スイッチを ON にします。

内部の初期化、セルフ・テストが行われます。セルフ・テストが完了すると、初期画面が表示されます (約 5 分かかります)。

設定条件の初期化

5. 2 つの **PRESET** キーを同時に押し、本器の測定条件を初期化します。

DUT の接続

6. 正面パネルの OPTICAL SIGNAL OUTPUT ポート (Angled PC 研磨) に DUT の入力光コネクタを接続します。

注意 Q7761 の OPTICAL SIGNAL OUTPUT/OPTICAL SIGNAL INPUT/EXTERNAL REFERENCE INPUT の光コネクタは、Angled PC 研磨です。PC 研磨コネクタなど、他の研磨コネクタを接続するとコネクタ端面に傷を付けるなど、破損の原因となります。必要に応じて、変換コネクタを接続して下さい。

7. 正面パネルの OPTICAL SIGNAL INPUT の TEST PORT1 (Angled PC 研磨) に DUT の出力光コネクタを接続します。

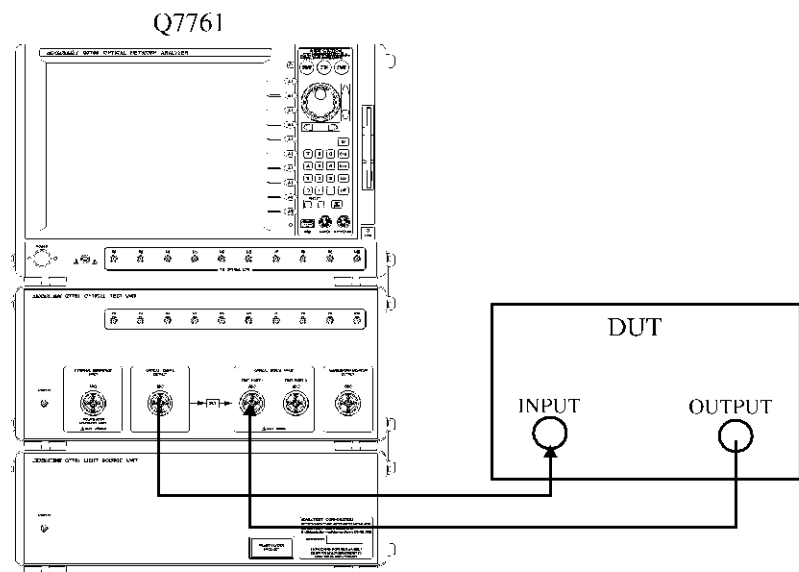


図 5-1 DUT の接続

測定条件の設定

8. **{HOME}**, **Center/Span**, **Center**, **1**, **5**, **5**, **1**, **.**, **7**, **M/n** と押し、中心波長を 1551.7 nm に設定します。
9. **Span**, **1**, **.**, **2**, **M/n** と押し、スパンを 1.2 nm に設定します。
10. **{HOME}**, **Measure**, **Measure Mode**, **CD** と押し、測定モードを CD モードに設定します。

5.1 FBG (Fiber Bragg Grating filter) の測定

注 測定モードは、「CD」「PMD」「CD+Power」「PMD+Power」「Power」の5とおりの設定が可能です。CDモードはPMDやPDLなどの偏波情報を測定しない測定モードです。PMDやPDLなどの偏波情報を測定する場合、PMD測定モードに設定する必要があります。「CD+Power」測定モードは、CD測定モードのMag測定をより広いダイナミック・レンジで測定するモードです。CD測定モードと比べ、測定時間が長くなります。

11. {HOME}, **Measure**, **Measure Points**, **Points**, **6**, **0**, **1**, **ENT** と押し、測定ポイント数を601ポイントに設定します。
12. {HOME}, **Measure**, **Modulation Frequency**, **2**, **.**, **5**, **G/p** と押し、変調周波数を2.5 GHzに設定します。
13. {HOME}, **Measure**, **Sensitivity**, **Middle** と押し、感度をMiddleに設定します。

注意 感度設定は、High/Middle/Normal/Fastの4段階です。HighはS/N良く測定できますが、掃引スピードが遅くなります。FastにするとS/Nは悪くなりますが掃引スピードは速くなります。測定に必要なS/Nと掃引スピードに応じて適切な感度を設定して下さい。

14. {HOME}, **Trace**, **Trace ON/OFF**, **Main Trace 1 ON/OFF** を押し、Main Trace 1 ON/OFFをONに設定します。
測定する波形、Main Trace 1を表示します。

注

1. Q7761で表示するデータは、Traceと呼ばれます。Traceの種類には、測定したデータが納められているMain Traceとメモリに記録されたデータが納められているReference Traceがあります。Main Trace/Reference Traceとも、各4Traceを独立に、測定パラメータを指定することができます。また、Traceに割り当てる測定パラメータは、測定後も自由に変更することができます。
 2. Q7761で表示するデータは、少なくとも1つのTraceがONに設定されていることが必要です。すべてのTraceを同時にOFFに設定することはできません。
-

15. {HOME}, **Trace**, **Trace Mode**, **Mag** を押し、Trace 1をMagに設定します。
測定波形、Main Trace 1をMag表示にします。
16. {HOME}, **Trace**, **Trace ON/OFF**, **Main Trace 2 ON/OFF** を押し、Main Trace 2 ON/OFFをONに設定します。

5.1 FBG (Fiber Bragg Grating filter) の測定

17. {HOME}, **Trace**, **Active Trace 1/2/3/4** を押し、Active Trace を 2 に設定します。
18. {HOME}, **Trace**, **Trace Mode**, **GD** を押し、Trace 2 を GD に設定します。
19. {HOME}, **Window**, **Window Type**, **Dual** を押し、2 画面表示に設定します。

注 Trace で表示しているデータは、Window で指定した画面数に応じて配分されて表示されます。複数の Trace は、表示パラメータなど、必要に応じて Window を設定して表示することで、より便利に測定値を確認することができます。

20. **SINGLE** を押し、測定を開始します。

測定の進捗状態は、画面下側のプログレス・バーに表示されます。

注 測定を開始すると、必要に応じて測定器の内部 CAL が行われる場合があります。内部 CAL を実行すると、測定時間が長くなります。

21. {HOME}, **Scale**, **Auto Scale All Trace** を押します。測定値にあわせて縦軸のスケールを最適化します。

Auto Scale を実行することにより、グラフの縦軸を最適化してすべての波形を最大限表示するように変更します。必要に応じてグラフ波形のスケールを個別に変更して下さい。

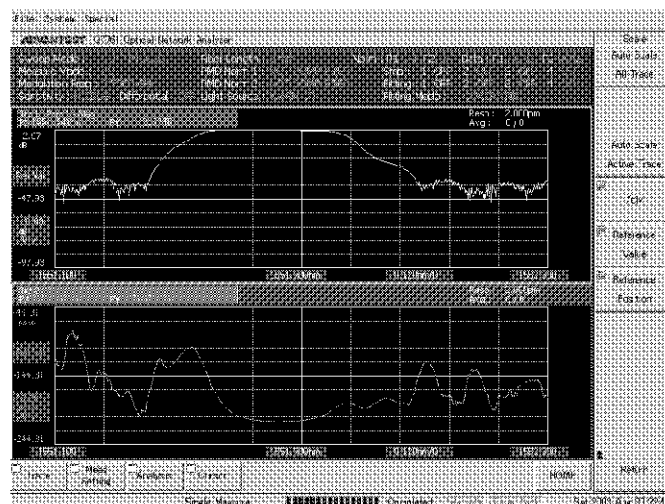


図 5-2 FBG の Mag/GD (2 画面表示)

22. {HOME}, **Trace**, **Active Trace 1/2/3/4** を押し、Trace 1 を Active に設定します。

Mag が表示されている Trace 1 を Active に設定し、Mag 波形に対して操作が有効になるようにします。

5.1 FBG (Fiber Bragg Grating filter) の測定

注 {HOME}, Trace, Active Trace 1/2/3/4 で Active Trace を設定するほかに、グラフ上部のトレース情報表示に画面タッチすることで設定することも可能です。タッチパネルによる操作は、より直感的な操作をすることができます。

23. {HOME}, Cursor, Cursor ON/OFF を押し、Cursor を ON に設定しカーソルを表示します。
画面下側にカーソル・データがポップアップします。
24. X1 ON/OFF を押し、ON にすることで垂直カーソル X1 を表示します。
データ・ノブ、またはステップ・キーでカーソルを移動します。
25. 同様に X2 ON/OFF を押し、ON にすることで垂直カーソル X2 を表示します。
同様にデータ・ノブ、またはステップ・キーでカーソルを移動します。
26. カーソル情報表示で必要な値を確認します。
カーソル情報表示には、表示されている各カーソルの値、カーソル値の差分などが表示されます。

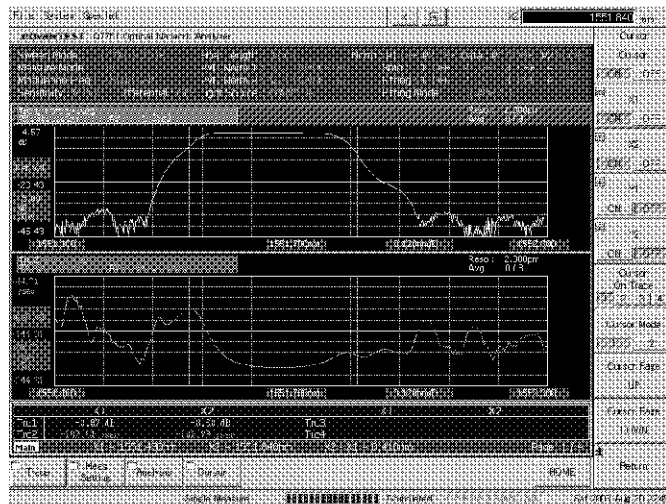


図 5-3 FBG の Mag/GD (マーカ表示)

5.2 AWG (Arrayed Waveguide Grating) の測定

ここでは、AWG の PMD 測定例を説明します。

- PMD 測定に必要なノーマライズを行います。
- 測定を行い、必要な測定パラメータを表示します。
- 必要に応じて 1 画面表示、2 画面表示、4 画面表示にて波形表示を行います。

測定条件

中心波長:	1552.3 nm
波長スパン:	1.2 nm
掃引モード:	連続掃引、PMD 測定モード
ポイント数:	201 ポイント
変調周波数:	1.5 GHz

測定準備

1. 「5.1 FBG (Fiber Bragg Grating filter) の測定」で示したように、「セットアップ」「電源の投入」「設定条件の初期化」を行います。
正確な測定を行うため、2 時間のウォームアップ時間が必要です。

測定条件の設定

2. **{HOME}**, **Center/Span**, **Center**, **1**, **5**, **5**, **2**, **.**, **3**, **M/n** と押し、中心波長を 1552.3 nm に設定します。
3. **Span**, **1**, **.**, **2**, **M/n** と押し、スパンを 1.2 nm に設定します。
4. **{HOME}**, **Measure**, **Measure Mode**, **PMD** と押し、測定モードを PMD モードに設定します。

注 「PMD+Power」測定モードは、PMD 測定モードの Mag 測定をより広いダイナミック・レンジで測定するモードです。PMD 測定モードと比べ、測定時間が長くなります。

5. **{HOME}**, **Measure**, **Measure Points**, **Points**, **2**, **0**, **1**, **ENT** と押し、測定ポイント数を 201 ポイントに設定します。
6. **{HOME}**, **Measure**, **Modulation Frequency**, **1**, **.**, **5**, **G/p** と押し、変調周波数を 1.5 GHz に設定します。
7. **{HOME}**, **Measure**, **Sensitivity**, **Middle** と押し、感度を Middle に設定します。

5.2 AWG (Arrayed Waveguide Grating) の測定

8. 画面左下のファンクション・バーの **Trace** を押し、Trace ダイアログ・ボックスを開きます。

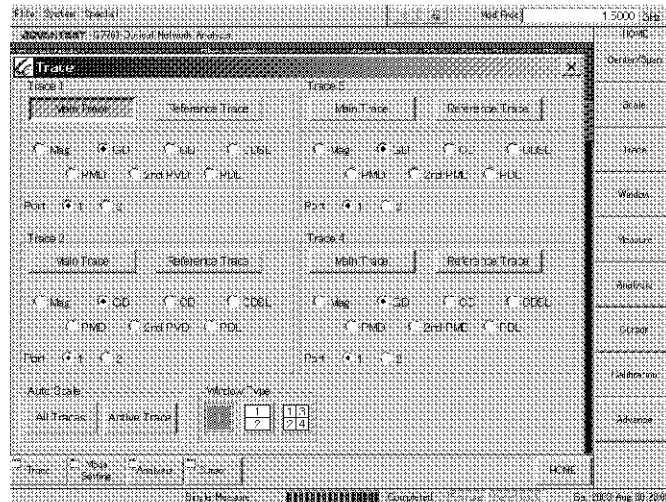


図 5-4 Trace 設定ダイアログ・ボックス

9. Trace 2 の **Main Trace** を押し、Trace 2 を表示します。
10. Trace 3 の **Main Trace** を押し、Trace 3 を表示します。
11. Trace 4 の **Main Trace** を押し、Trace 4 を表示します。
12. Trace 1 の **Mag** を押し、Trace 1 を Mag 表示します。
13. Trace 2 の **GD** を押し、Trace 2 を GD 表示します。
14. Trace 3 の **CD** を押し、Trace 3 を CD 表示します。
15. Trace 4 の **PMD** を押し、Trace 4 を PMD 表示します。
16. Window Type の 4 画面表示を選択します。
17. Trace ダイアログ・ボックスの右上隅の **×** (クローズ・ボタン) を押し、Trace ダイアログ・ボックスを閉じます。

注 Trace を複数表示しているのので、Window を設定し 2 画面、または 4 画面表示することで、測定値の確認が容易になります。

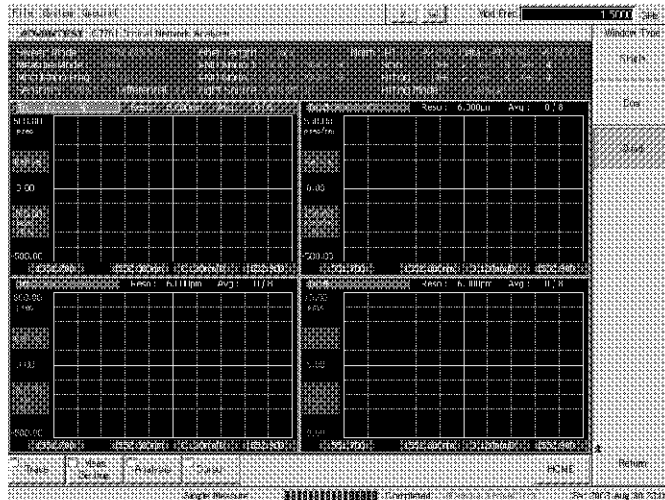


図 5-5 4 画面表示

18. 付属のノーマライズ用パッチコードを OUT PUT/TEST PORT 1 間に接続し、光アダプタでスルー接続を行います。

PMD 測定や PDL 測定など、偏波情報まで含めた光伝達関数行列測定を行うためには、測定開始前に「PMD Normalize」を実行する必要があります。「PMD Normalize」を行うためには、測定ポートに付属のパッチコードを接続し、スルー接続状態で行う必要があります。

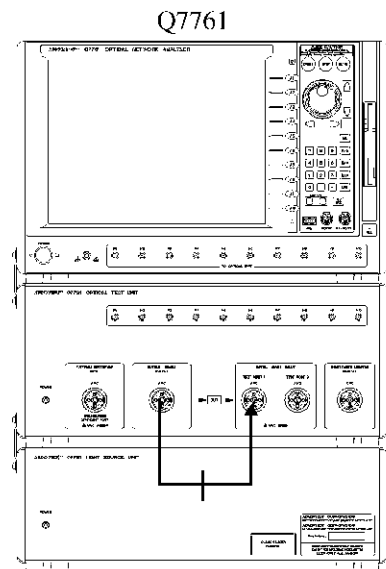


図 5-6 光ファイバのスルー接続図

19. **{HOME}**, **Calibration**, **PMD Normalize Port1** を押し、PMD ノーマライズを実行します。

PMD ノーマライズの進捗は、プログレス・バーで確認することができます。

5.2 AWG (Arrayed Waveguide Grating) の測定

注 PMD ノーマライズは、「TEST PORT1」「TEST PORT2」を独立に行う必要があります。2 ポート測定を行う場合、同様に TEST PORT2 にパッチコードを接続し、PMD Normalize Port2 を実行して下さい。

20. パッチ・コードに DUT を接続します。

必要な測定ポートの PMD ノーマライズが終了しましたら、DUT をノーマライズで使用したパッチ・コードの先に接続して下さい。

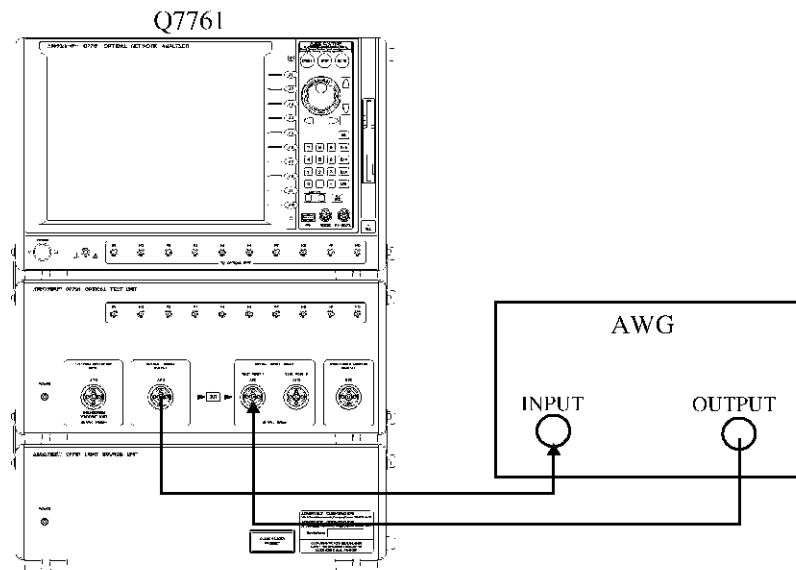


図 5-7 AWG の接続図

21. **{HOME}**, **Measure**, **Measure Mode**, **PMD** と押し、測定モードを PMD モードにして下さい。

PMD 測定モードでは、偏波情報を含んだ光伝達関数行列を測定し、PMD、2 次 PMD、PDL の算出に必要なデータを取得します。そのため、PMD モードで測定する必要があります。

22. **SINGLE** を押し、測定を開始します。

PMD 測定モードで光伝達関数行列の測定を開始します。測定の進捗状況は、プログレス・バーで確認することができます。

23. **{HOME}**, **Scale**, **Auto Scale All Trace** を押し、すべての Trace に対して Auto Scale を実行します。

表示されている各パラメータを表示画面内に表示するよう、スケールを調整します。

5.2 AWG (Arrayed Waveguide Grating) の測定

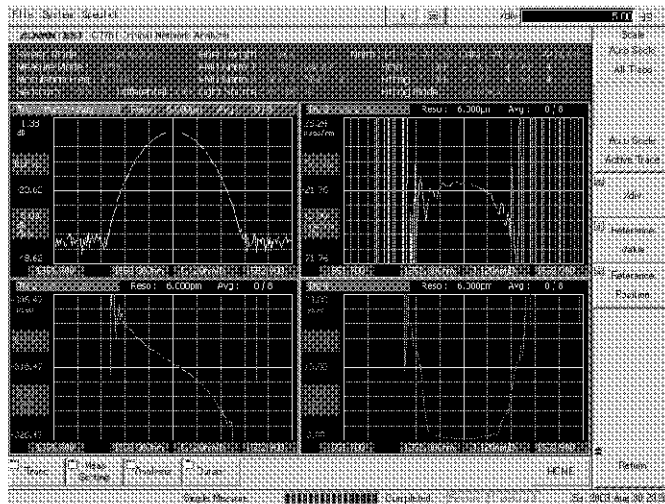


図 5-8 AWG 測定例 (Mag/GD/CD/PMD、4 画面表示)

注 Auto Scale による Scale 調整は、Trace が表示画面内におさまるように Scale を調整するため、期待した Scale と異なる場合があります。必要に応じて、各 Trace に対して Scale 調整を行って下さい。

5.3 光ファイバの測定

5.3 光ファイバの測定

ここでは、光ファイバの GD/CD 測定、ファイバ長測定例を説明します。

- 光ファイバの GD/CD 測定を行い、ゼロ分散波長を求めます。
- ファイバ長測定を行います。

測定条件

中心波長:	1564.75 nm
波長スパン:	30 nm
掃引モード:	連続掃引、CD 測定モード
変調周波数:	2.5 GHz
ポイント数:	601
ドリフト補償機能:	有効

測定準備

1. 「5.1 FBG (Fiber Bragg Grating filter) の測定」で示したように、「セットアップ」「電源の投入」「設定条件の初期化」を行います。
正確な測定を行うため、2時間のウォームアップ時間が必要です。

測定条件の設定

2. {HOME}, **Center/Span**, **Center**, **1**, **5**, **6**, **4**, **.**, **7**, **5**, **M/n** と押し、中心波長を 1564.75 nm に設定します。
3. {HOME}, **Measure**, **Measure Points**, **Points**, **6**, **0**, **1**, **ENT** と押し、測定ポイント数を 601 ポイントに設定します。
4. {HOME}, **Measure**, **Measure Mode**, **CD** と押し、測定モードを CD 測定モードに設定します。
5. {HOME}, **Center/Span**, **Span**, **3**, **0**, **M/n** と押し、スパンを 30 nm に設定します。
6. {HOME}, **Measure**, **Modulation Frequency**, **2**, **.**, **5**, **G/p** と押し、変調周波数を 2.5 GHz に設定します。
7. {HOME}, **Measure**, **Sensitivity**, **Middle** と押し、感度を Middle に設定します。
8. ファンクション・バーの **Trace** を押し、Trace ダイアログ・ボックスを開きます。
9. Trace 2 の **Main Trace** を押し、Trace 2 を表示します。

10. Trace 2 の **CD** を押し、Trace 2 を CD 表示にします。
11. Trace ダイアログ・ボックスの右上隅の **✕** (クローズ・ボタン) を押し、Trace ダイアログ・ボックスを閉じます。
12. **{HOME}**, **Measure**, **Differential Measure**, **Differential Measure ON/OFF** と押し、リアルタイム GD ドリフト補償機能を有効にします。
これにより光ファイバなど、周囲温度変化で伸縮することで、群遅延が変化し測定誤差の原因となります。リアルタイム GD ドリフト補償機能を有効にすることで、測定中に DUT の群遅延がドリフトしても、その誤差要因を最小にすることができます。

注 リアルタイム GD ドリフト補償機能の設定は、CD 測定モード、CD+Power 測定モード、PMD 測定モード、PMD+Power 測定モードで有効です。DUT の周囲温度変化などの環境変化による GD ドリフトをリアルタイムで補償しながら測定する機能ですが、すべての GD ドリフトを完全に補償することを保証する訳ではありません。また、リアルタイム GD ドリフト保証機能では、固定波長のリファレンス光を使用しますので、DUT が常にリファレンス光を透過することが必要です。本器に内蔵しているリファレンス光が十分透過しない場合、別途、外部にリファレンス光を用意する必要があります。

13. **SINGLE** を押し、測定を開始します。
14. **{HOME}**, **Scale**, **Auto Scale All Trace** を押し、スケールを最適化します。
15. **{HOME}**, **Analysis**, **Fitting**, **Fitting ON/OFF** を押し、Fitting を ON にします。
GD の波形に対し、選択された近似関数で近似されます。
16. **{HOME}**, **Trace**, **Active Trace 1/2/3/4** を押し、Trace 2 をアクティブにします。
17. **{HOME}**, **Analysis**, **Fitting**, **Fitting ON/OFF** を押し、CD に対して近似関数を適用します。
フィッティングすることで、ゼロ分散波長やフィッティング・エラーを計算・表示し、確認することができます。

5.3 光ファイバの測定

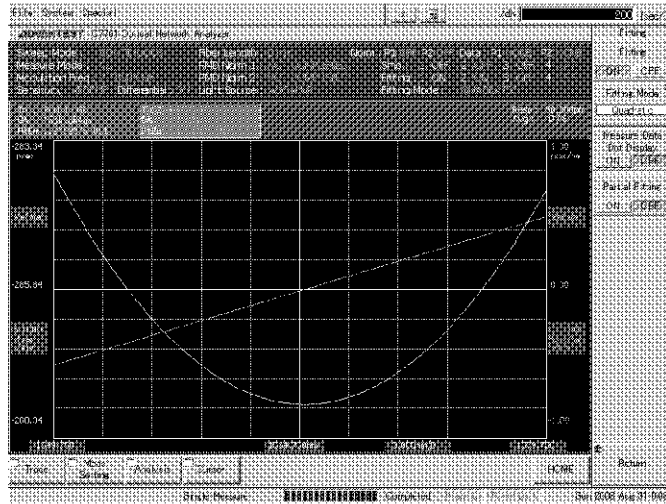


図 5-9 光ファイバ (DSF) の測定例 (GD/CD)

18. **{HOME}**, **Advance**, **Fiber Length Meas Execute** を押し、ファイバ長測定を開始します。

ファイバ長測定は、その他の測定と同時に行うことができません。測定の進捗状況は、通常の測定と同様にプログレス・バーに表示されます。ファイバ長測定が開始されると、画面上部のステータス・ウィンドウにファイバ長が表示されます。計算開始直後に表示されるファイバ長の測定精度は高くありませんが、測定がすすむにつれ、徐々にファイバ長測定値が収束します。

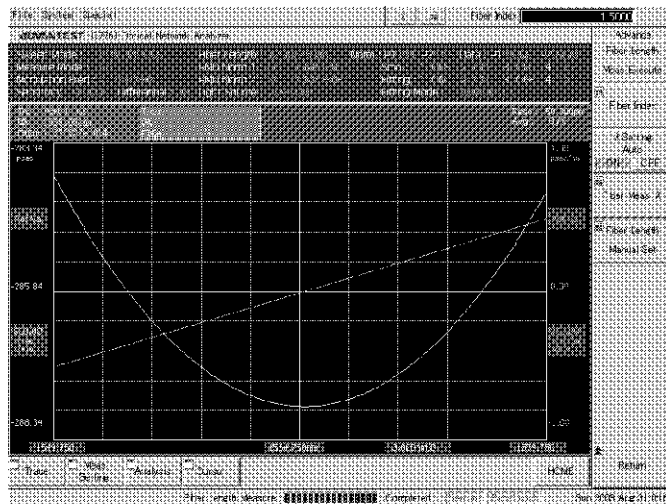



図 5-10 光ファイバのファイバ長測定例

6. メニュー・マップ、機能説明

この章では、タッチ・スクリーン上に表示されるソフト・キーの構成と機能を説明します。

メモ

1. [...] は、メニュー名、キー名、ダイアログ・ボックス内の項目名、ボタン名、リストやメニュー中の選択項目はすべて、その名称を “[]” でくり表します。
2. {...} はファンクション・バー上のファンクション・ボタンを表します。
3.  は、ソフト・メニュー・バー上のソフト・キーを表します。
4. ダイアログ・ボックスは、破線で囲み表します。
5. 操作は、タッチ・スクリーンを使用することを前提としボタン、キーを押すことを “タッチ” と表現します。

6.1 メニュー・インデックス

操作キー	参照ページ	操作キー	参照ページ
$\sqrt{\text{km}}$	6-35, 6-39	[Date and Time...]	6-13, 6-15
λ Setting Auto ON/OFF	6-47	[Delete]	6-7, 6-9, 6-11, 6-12
/Div	6-24	[Differential]	6-19
/km	6-34, 6-35, 6-38, 6-39	[Exit]	6-39
[/km]	6-20	[Explorcr...]	6-13, 6-15
[$\sqrt{\text{km}}$]	6-20	[External]	6-19
[Active Trace]	6-18	[File Name]	6-39
[Advance]	6-22, 6-47	[File Type]	6-7, 6-8, 6-9, 6-10, 6-12
[All Traces]	6-18	[File]	6-5, 6-6
[Analysis]	6-22, 6-34	[Filename]	6-7, 6-8, 6-9, 6-10, 6-12
[Average]	6-19	[Fit]	6-20
[Blank]	6-19	[GPIB Address...]	6-13
[BS]	6-7, 6-9, 6-10, 6-11, 6-13	[Guest Account...]	6-13, 6-14
[Calibration]	6-22, 6-45	[HWP]	6-32
[Center/Span]	6-22, 6-23	[ID1]	6-39
[Center]	6-19	[ID3]	6-39
[CL]	6-7, 6-8, 6-10, 6-11, 6-13	[Internal]	6-19
[Close]	6-7, 6-8, 6-9, 6-11, 6-12	[Limit Line 1]	6-40
[Comment]	6-39	[Limit Line 2]	6-40
[Count]	6-19	[Load Measure Data...]	6-6, 6-7
[Cursor on]	6-21	[Load Setting...]	6-6, 6-9
[Cursor]	6-21, 6-22,	[Load]	6-8, 6-9
		[Mag]	6-18

6.1 メニュー・インデックス

[Main Trace]	6-18	[System]	6-5, 6-13
[Maintenance...]	6-16	[Title...]	6-13
[Measure Mode]	6-19	[Trace]	6-22, 6-25
[Measure]	6-22, 6-29	[Version]	6-16
[Mod Freq]	6-19	[Window Type]	6-18
[Network Setup...]	6-13, 6-14	[Window]	6-22, 6-28
[OFF]	6-21	[X1]	6-21
[ON]	6-21	[X2]	6-21
[Output Measure Data...]	6-6, 6-10	[Y1]	6-21
[Output Screen...]	6-6, 6-11	[Y2]	6-21
[Output]	6-11	{ Analysis }	6-20
[Page]	6-21	{ Cursor }	6-21
[Page1/2]	6-7, 6-9, 6-10, 6-11, 6-13	{ HOME }	6-22
[Pass Range]	6-40	{ Meas Setting }	6-19
[PDL]	6-18	{ Trace }	6-18
[Point]	6-19	2nd-order PMD	6-25, 6-35, 6-41
[Port]	6-18	86120C (Agilent)	6-30, 6-33
[Preset...]	6-16	Active Trace 1/2/3/4	6-25
[Print Screen...]	6-6, 6-12	Advance	6-22
[Print]	6-39	Analysis	6-17, 6-22
[Printer Setup...]	6-13, 6-14	Auto Scale Active Trace	6-24
[QWP]	6-32	Auto Scale All Traces	6-24
[Ref]	6-39	Average	6-29, 6-31
[Reference Trace]	6-18	Average Count	6-29, 6-31
[Reso λ]	6-19	Average ON/OFF	6-29, 6-31
[Reso]	6-39	Band Width	6-35, 6-42
[Restore Last Meas Setting]	6-19	Band Width Display	6-35, 6-42
[Ripple]	6-20	Band Width XdB	6-35, 6-42
[Save Measure Data...]	6-6	Blank Wavelength	6-29, 6-31
[Save Setting...]	6-6, 6-8	Calibration	6-22
[Save to Reference]	6-18	CD	6-25, 6-29, 6-30, 6-35, 6-41
[Save]	6-7, 6-9, 6-12	CD + Power	6-29, 6-30
[Scale]	6-22, 6-24	CDSL	6-25, 6-35, 6-41
[Self Test...]	6-16	Center	6-23
[Sensitivity]	6-19	Center/Span	6-22
[Smo]	6-20	Clear	6-35, 6-42
[SOP]	6-19	Compensate ON/OFF	6-30, 6-33
[SOP1]	6-32	Copy Table 1 to 2	6-35, 6-41
[SOP2]	6-32	Copy Table 2 to 1	6-35, 6-41
[sp]	6-7, 6-9, 6-10, 6-11, 6-13	Cursor	6-17, 6-22
[Span]	6-19	Cursor Mode 1/2	6-43, 6-44
[Special]	6-5, 6-16	Cursor On Trace 1/2/3/4	6-43, 6-44
[Start]	6-19, 6-39	Cursor ON/OFF	6-43
[Step PMD]	6-19	Cursor Page DOWN	6-43, 6-44
[Stop]	6-19, 6-39	Cursor Page UP	6-43, 6-44
[Sweep Mode]	6-19	Cursor to Center	6-23
		Default	6-30, 6-32

Delete Line	6-35, 6-41	Normalize	6-34, 6-36
Differential Measure	6-29, 6-31	Normalize (Port1) ON/OFF	6-34, 6-36
Differential Measure ON/OFF	6-29, 6-31	Normalize (Port2) ON/OFF	6-34, 6-36
Differential Source	6-29, 6-31	Normalize Available Port1 ON/OFF	6-45
Dual	6-28	Normalize Available Port2 ON/OFF	6-45
Edit Limit Line	6-35, 6-41	Normalize Fitting (Port1) ON/OFF	6-34, 6-36
Edit Trace Mode	6-35, 6-41	Normalize Fitting (Port2) ON/OFF	6-34, 6-37
External	6-29, 6-30, 6-31, 6-33	Normalize Fitting Mode (1)	6-34, 6-36
Fast	6-29, 6-31	Normalize Fitting Mode (2)	6-34, 6-37
Fiber Index	6-47	OFF	6-35, 6-38
Fiber Length Manual Set	6-47	Partial Fitting ON/OFF	6-35, 6-38
Fiber Length Meas Execute	6-47	PASS/FAIL Limit Line	6-35, 6-40
Fiber Meas λ	6-47	PDL	6-25, 6-35, 6-41
Fitting	6-34, 6-37	PMD	6-25, 6-29, 6-30, 6-35, 6-41
Fitting Mode	6-35, 6-37	PMD + Power	6-29, 6-30
Fitting ON/OFF	6-35, 6-37	PMD Normalize Port1	6-45
GD	6-25, 6-35, 6-41	PMD Normalize Port2	6-45
Graticule ON/OFF	6-28	Points	6-29, 6-31
High	6-29, 6-31	Polarization	6-29, 6-31
HOME	6-17	Polarization Home	6-30, 6-32
Insert Line	6-35, 6-41	Polarization Setting	6-30, 6-32
Internal	6-29, 6-30, 6-31, 6-32	Port 1/2	6-25
Light Source	6-45, 6-46	Power	6-29, 6-30
Light Source Auto ON/OFF	6-45, 6-46	Q8326	6-30, 6-33
Limit Line	6-35, 6-40	Q8331	6-30, 6-33
Limit Line Setup	6-35, 6-40	Quad	6-28
Limit Line1 ON/OFF	6-35, 6-40	Quadratic	6-34, 6-35, 6-36, 6-37, 6-38
Limit Line2 ON/OFF	6-35, 6-40	Random	6-30, 6-32
Line 1/2	6-35, 6-41	Reference Position	6-24
Linear	6-34, 6-35, 6-36, 6-37, 6-38	Reference Trace 1 ON/OFF	6-25, 6-26
Mag	6-25, 6-35, 6-41	Reference Trace 2 ON/OFF	6-25, 6-26
Mag Level Offset	6-34, 6-39	Reference Trace 3 ON/OFF	6-25, 6-26
Mag Linear Display ON/OFF	6-25, 6-27	Reference Trace 4 ON/OFF	6-25, 6-26
Main Trace 1 ON/OFF	6-25, 6-26	Reference Value	6-24
Main Trace 2 ON/OFF	6-25, 6-26	Report	6-35, 6-39
Main Trace 3 ON/OFF	6-25, 6-26	Resolution Lambda	6-29, 6-31
Main Trace 4 ON/OFF	6-25, 6-26	Restore Last Meas Setting	6-30, 6-33
Meas Setting	6-17	Return	6-23, 6-24, 6-25, 6-26, 6-27, 6-28, 6-29, 6-30, 6-31, 6-32, 6-33, 6-34, 6-35, 6-36, 6-37, 6-38, 6-39, 6-41,
Measure	6-22		
Measure Data Dot Display ON/OFF	6-35, 6-38		
Measure Mode	6-29, 6-30		
Measure Points	6-29, 6-30		
Middle	6-29, 6-31		
Modulation Frequency	6-29, 6-31		
Normal	6-29, 6-31		

6.1 メニュー・インデックス

	6-42, 6-43, 6-44, 6-45, 6-46, 6-47
Ripple	6-34, 6-38
Ripple Fitting Mode	6-35, 6-38
Ripple ON/OFF	6-35, 6-38
Save Normalize Data (Port1)	6-34, 6-36
Save Normalize Data (Port2)	6-34, 6-36
Save to Reference	6-25, 6-26
Scale	6-22
Search Max-Min	6-30, 6-32
Search TE-TM	6-30, 6-32
Sellmeier3	6-34, 6-35, 6-36, 6-37, 6-38
Sellmeier5	6-34, 6-35, 6-36, 6-37, 6-38
Sensitivity	6-29, 6-31
Single	6-28
Smoothing	6-34, 6-37
Smoothing ON/OFF	6-34, 6-37
Smoothing Window	6-34, 6-37
SOP	6-30, 6-32
SOP1	6-30, 6-32
SOP2	6-30, 6-32
Sort	6-35, 6-41
Span	6-23
Start	6-23
Statistics Analysis	6-35, 6-40
Step PMD	6-30, 6-32
Stop	6-23
Sweep Mode CONT/STEP	6-29, 6-30
Table Init	6-35, 6-41
TQ8325	6-30, 6-33
Trace	6-17, 6-22
Trace Mode	6-25
Trace ON/OFF	6-25, 6-26
Unwrap Threshold	6-34, 6-39
WA-1650 (Burleigh)	6-30, 6-33
Wavelength Meter Compensation	6-30, 6-33
Window	6-22
Window Type	6-28
WM Type	6-30, 6-33
X Domain λ /FREQ	6-23
X1 ON/OFF	6-43
X2 ON/OFF	6-43
Y1 ON/OFF	6-43
Y2 ON/OFF	6-43, 6-44

6.2 メニュー・バー

ここでは、メニュー・バー表示される各機能について説明します。

以下にシステム・メニュー・バーを示します。メニュー・バーには、**[File]**、**[System]**、**[Special]** があります。

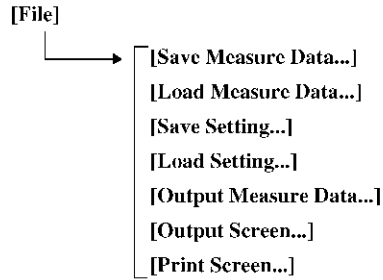
メニュー・バーをタッチするとドロップ・ダウン・メニューが表示されます。ドロップ・ダウン・メニューの中から、必要な項目を選択します。



- [File]:** 保存・再生およびプリント出力を行います。
- [System]:** GPIB アドレスやネットワーク設定、プリンタ・ドライバの追加などのシステム機能の設定を行います。
- [Special]:** プリセット実行、バージョン情報の表示を行います。また、弊社サービス専用の保守機能メニューがあります。

6.2.1 [File]

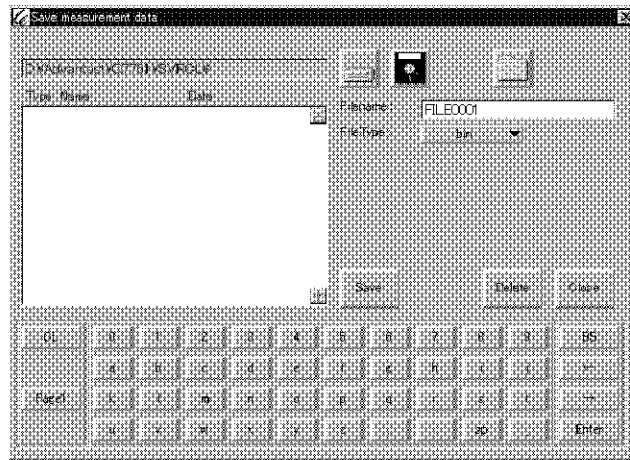
ここでは、[File] メニュー・バーを構成するドロップ・ダウン・メニューについて説明します。
[File] メニュー・バーをタッチすると以下のドロップ・ダウン・メニューが表示されます。



[Save Measure Data...]:

本器の測定波形データおよび設定条件をファイルとして保存します。

[Save Measure Data...] を選択すると、以下のダイアログ・ボックスが表示されます。



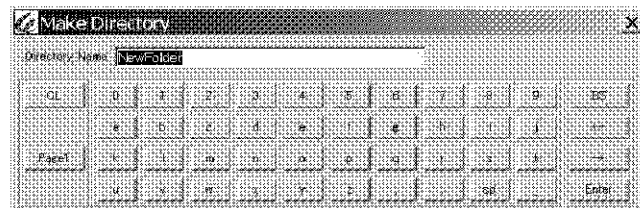
標準ディレクトリの内容をファイル・リストに表示します。



フロッピー・ディスクの内容をファイル・リストに表示します。



表示されているディレクトリにフォルダを追加します。以下のソフトウェア・キーボードが表示され、任意の名称のフォルダを作成することができます。



[CL]:	入力内容をクリアします。
[BS]:	直前の文字を消去します。
[sp]:	スペースを挿入します。
[Page1/2]:	入力文字の種類を切り替えます。 [Page1] は英文半角小文字を、 [Page2] は英文半角大文字を入力することができます。
[Filename]:	保存するファイル名を入力します。
[File Type]:	ファイルのタイプを指定します。
[Save]:	測定波形データおよび設定条件の保存を実行します。
[Delete]:	選択されたファイルの削除を実行します。
[Close]:	ダイアログ・ボックスを閉じます。

注意 Q7761 の保存データについて

Save Measure Data を実行すると、測定波形データ（ファイル名 .bin）と設定条件（ファイル名 .sav）の 2 種類のファイルを作成します。Save Setting を実行すると、設定条件（ファイル名 .sav）のみファイルを作成します。

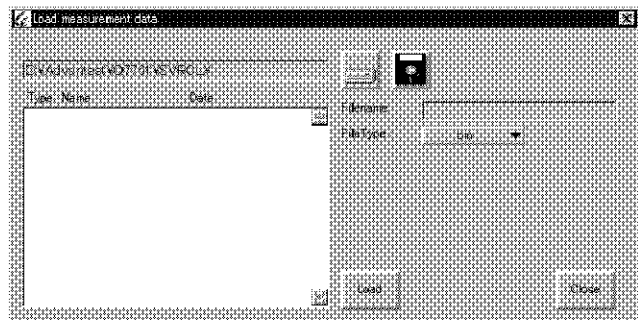
Save Setting で作成したファイル名と同じファイル名で、Save Measure Data でファイルを作成する場合、設定条件ファイルは上書きされてしまいますので、注意して下さい。

なお、Save Measure Data で作成された設定条件（ファイル名 .sav）ファイルは、単独でも利用可能です。

[Load Measure Data...]:

保存された本器の測定波形データおよび設定条件を読み込みます。

[Load Measure Data...] を選択すると、以下のダイアログ・ボックスが表示されます。読み込むファイル名を選び **[Load]** を実行することにより、測定波形データおよび設定条件を読み込みます。



標準ディレクトリの内容をファイル・リストに表示します。



フロッピー・ディスクの内容をファイル・リストに表示します。

[Filename]:

読み出すファイル名を入力します。

メモ ファイルの選択は、ファイル名をタッチして選択します。ディレクトリの移動は、短い時間に2回タッチ（ダブル・クリック）して移動します。

[File Type]:

読み出すファイルのタイプを指定します。

[Load]:

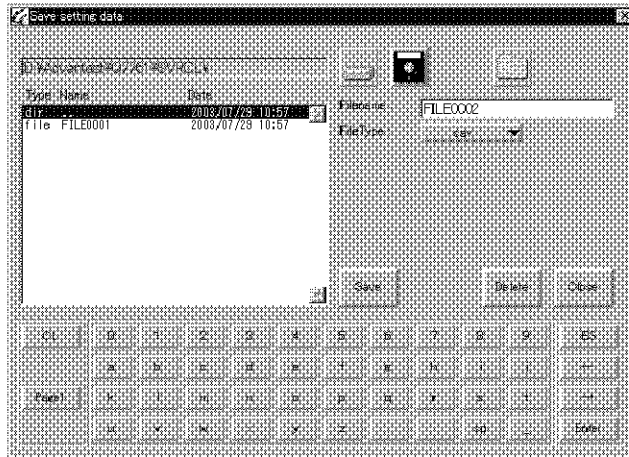
読み込みを実行します。

[Close]:

ダイアログ・ボックスを閉じます。

[Save Setting...]:

本器の設定条件をファイルとして保存します。
[Save Setting...] を選択すると、以下のダイアログ・ボックスが表示されます。



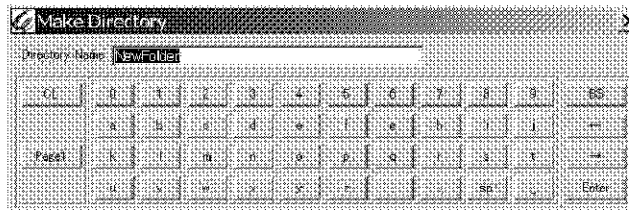
標準ディレクトリの内容をファイル・リストに表示します。



フロッピー・ディスクの内容をファイル・リストに表示します。



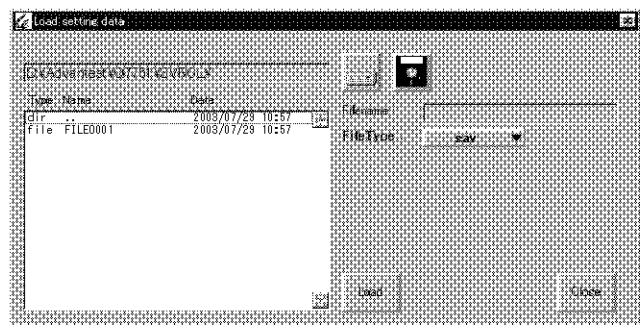
表示されているディレクトリにフォルダを追加します。以下のソフトウェア・キーボードが表示され、任意の名称のフォルダを作成することができます。





[CL]:

入力内容をクリアします。

[BS]:	直前の文字を消去します。
[sp]:	スペースを挿入します。
[Page1/2]:	入力文字の種類を切り替えます。 [Page1] は英文半角小文字を、 [Page2] は英文半角大文字を入力することができます。
[Filename]:	保存するファイル名を入力します。
[File Type]:	保存するファイルのタイプを指定します。
[Save]:	設定条件の保存を実行します。
[Delete]:	選択されたファイルの削除を実行します。
[Close]:	ダイアログ・ボックスを閉じます。
[Load Setting...]:	保存された本器の設定条件を読み込みます。 [Load Setting...] を選択すると、以下のダイアログ・ボックスが表示されます。読み込むファイル名を選び [Load] を実行することにより、設定条件を読み込みます。



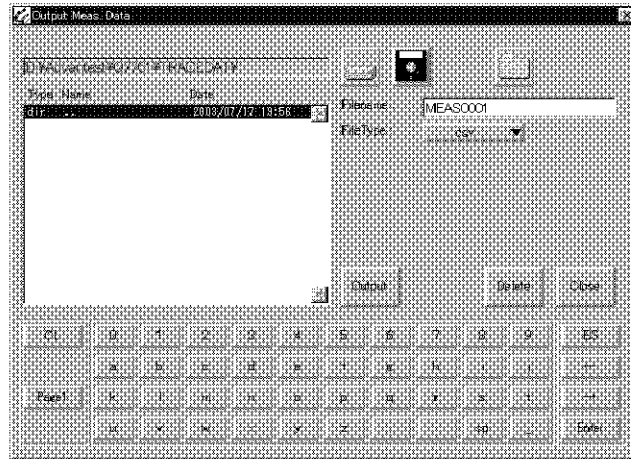
 :	標準ディレクトリの内容をファイル・リストに表示します。
 :	フロッピー・ディスクの内容をファイル・リストに表示します。
[Filename]:	読み出すファイル名を入力します。

メモ ファイルの選択は、ファイル名をタッチして選択します。ディレクトリの移動は、短い時間に2回タッチ（ダブル・クリック）して移動します。

[File Type]:	読み出すファイルのタイプを指定します。
[Load]:	読み込みを実行します。
[Close]:	ダイアログ・ボックスを閉じます。

[Output Measure Data...]:

本器の測定波形データおよび設定条件をテキスト形式で、ファイルに保存します。
[Output Measure Data...] を選択すると、以下のダイアログ・ボックスが表示されます。



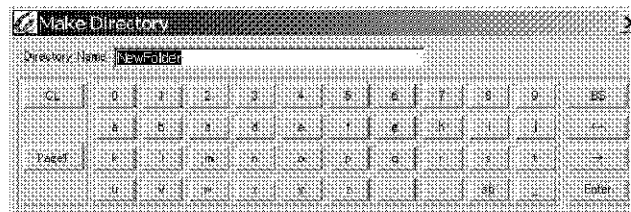
標準ディレクトリの内容をファイル・リストに表示します。



フロッピー・ディスクの内容をファイル・リストに表示します。



表示されているディレクトリにフォルダを追加します。以下のソフトウェア・キーボードが表示され、任意の名称のフォルダを作成することができます。



[CL]: 入力内容をクリアします。

[BS]: 直前の文字を消去します。

[sp]: スペースを挿入します。

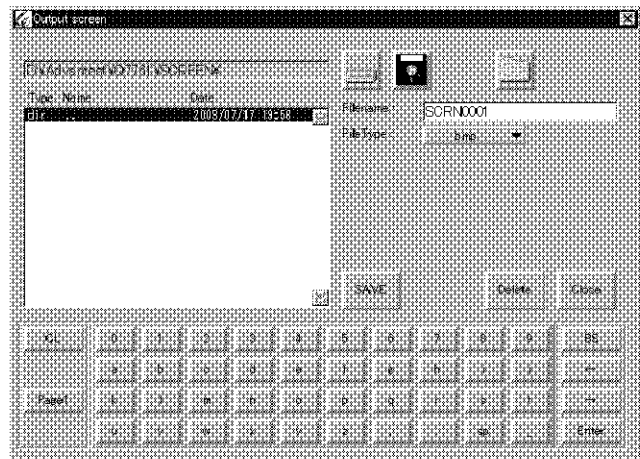
[Page1/2]: 入力文字の種類を切り替えます。**[Page1]** は英文半角小文字を、**[Page2]** は英文半角大文字を入力することができます。

[Filename]: 保存するファイル名を入力します。

メモ ファイルの選択は、ファイル名をタッチして選択します。ディレクトリの移動は、短い時間に2回タッチ（ダブル・クリック）して移動します。

[File Type]: 保存するファイルのタイプを指定します。

[Output]:	保存を実行します。
[Delete]:	選択されたファイルの削除を実行します。
[Close]:	ダイアログ・ボックスを閉じます。
[Output Screen...]:	本器の画面データをファイルに保存します。 [Output Screen...] を選択すると、以下のダイアログ・ボックスが表示されます。



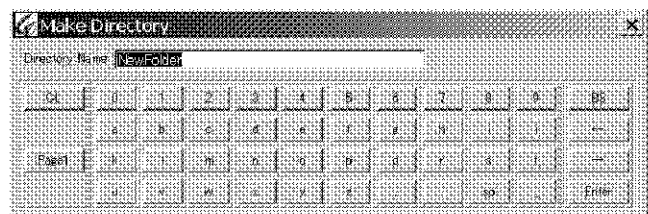
標準ディレクトリの内容をファイル・リストに表示します。



フロッピー・ディスクの内容をファイル・リストに表示します。

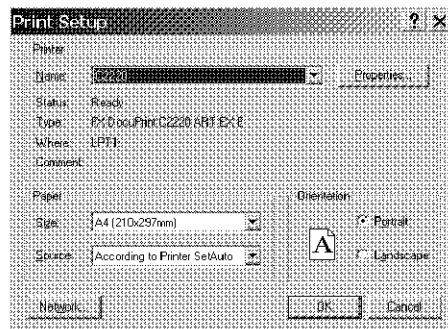


表示されているディレクトリにフォルダを追加します。以下のソフトウェア・キーボードが表示され、任意の名称のフォルダを作成することができます。



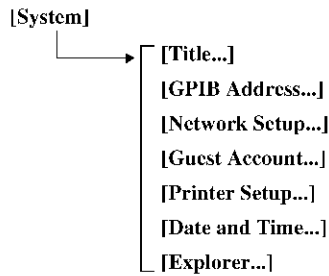
[CL]:	入力内容をクリアします。
[BS]:	直前の文字を消去します。
[sp]:	スペースを挿入します。
[Page1/2]:	入力文字の種類を切り替えます。 [Page1] は英文半角小文字を、 [Page2] は英文半角大文字を入力することができます。

[Filename]:	保存するファイル名を入力します。
<hr/>	
	メモ ファイルの選択は、ファイル名をタッチして選択します。ディレクトリの移動は、短い時間に2回タッチ（ダブル・クリック）して移動します。
<hr/>	
[File Type]:	保存するファイル・タイプを指定します。指定可能なファイル・タイプは、ビット・マップ・ファイル (bmp) 形式、ポータブル・ネットワーク・グラフィクス (png) 形式の2種類があります。
[Save]:	保存を実行します。
[Delete]:	選択されたファイルの削除を実行します。
[Close]:	ダイアログ・ボックスを閉じます。
[Print Screen...]:	本器の画面データをプリンタに出力します。 [Print] を選択すると、以下のダイアログ・ボックスが表示されます。以下の例はすでにプリンタ・ドライバがインストールされた状態の表示です。



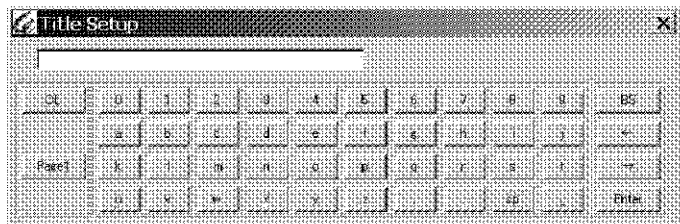
6.2.2 [System]

ここでは、[System] メニュー・バーを構成するドロップ・ダウン・メニューについて説明します。
[System] メニュー・バーをタッチすると以下のドロップ・ダウン・メニューが表示されます。



[Title...]:

本器の画面上に表示されるタイトル文字を入力します。
[Title...] を選択すると、以下のソフトウェア・キーボードが表示されます。



[CL]:

入力内容をクリアします。

[BS]:

直前の文字を消去します。

[sp]:

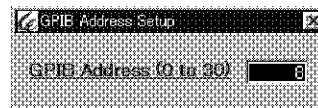
スペースを挿入します。

[Page1/2]:

入力文字の種類を切り替えます。[Page1] は英文半角小文字を、[Page2] は英文半角大文字を入力することができます。

[GPIB Address...]:

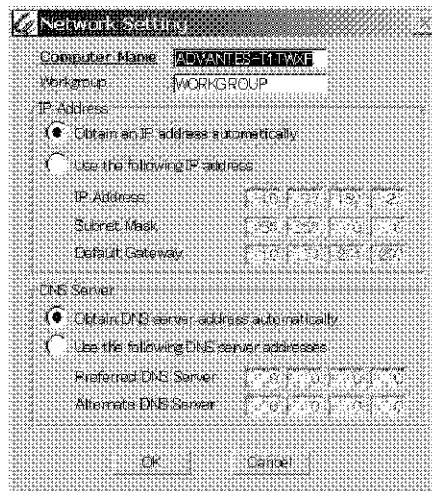
本器の GPIB Address を設定します。
[GPIB Address...] を選択すると、以下のダイアログ・ボックスが表示されます。



[Network Setup...]:

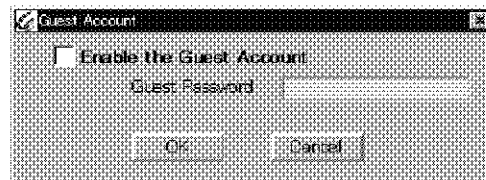
本器の LAN 用ネットワーク情報を設定します。

[Network Setup...] を選択すると、以下のダイアログ・ボックスが表示されます。各設定項目の詳細は「A.3 ネットワークの設定」を参照して下さい。

**[Guest Account...]:**

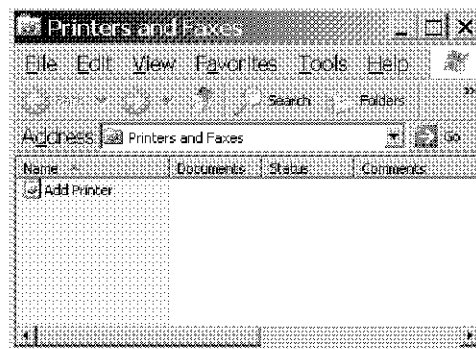
Guest アカウントを設定します。

[Guest Account...] を選択すると、以下のダイアログ・ボックスが表示されます。本器上にあるファイルを外部 PC から参照する場合に Guest アカウントの設定が必要となります。Guest アカウント設定の詳細は「A.4 Guest アカウントの設定」を参照して下さい。

**[Printer Setup...]:**

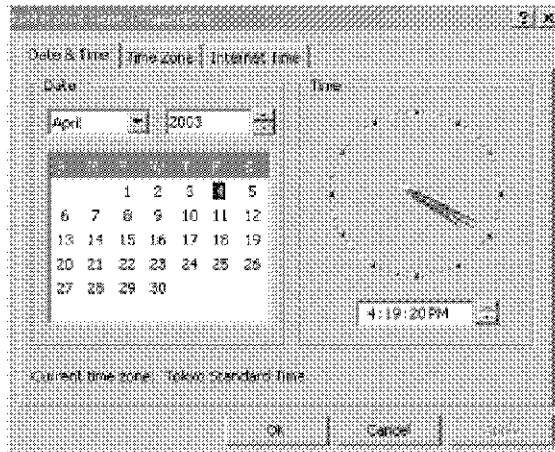
プリンタ・ドライバのインストールを行います。

[Printer Setup...] を選択すると、以下のダイアログ・ボックスが表示されます。下記の例は、すでにプリンタ・ドライバがインストールされている状態の表示です。

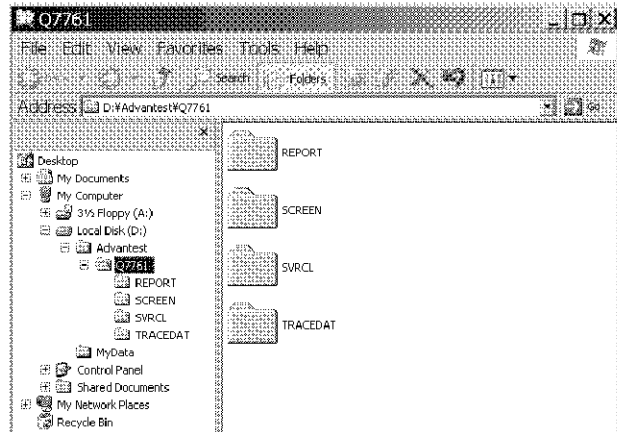


[Date and Time...]:

本器の日時、およびタイム・ゾーンの設定を行います。
[Date and Time...] を選択すると、以下のダイアログ・ボックスが表示されます。

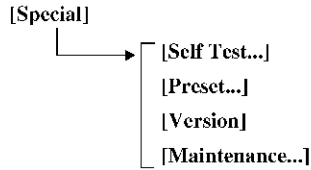
**[Explorer...]:**

ファイル操作のための以下のダイアログ・ボックスを表示します。



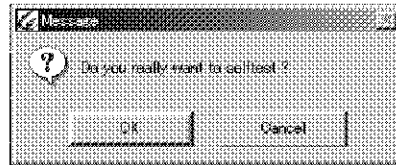
6.2.3 [Special]

ここでは、**[Special]** メニュー・バーを構成するドロップ・ダウン・メニューについて説明します。**[Special]** メニュー・バーをタッチすると以下のドロップ・ダウン・メニューが表示されます。



[Self Test...]:

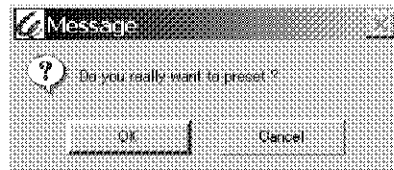
本器のセルフ・テストを実行するための以下のダイアログ・ボックスを表示します。OK をタッチするとセルフ・テストを開始します。



注意 Fail となった場合、当社または代理店にご連絡下さい。

[Preset...]:

本器をプリセットするための以下のダイアログ・ボックスを表示します。OK をタッチすると本器をプリセットします。



[Version]:

本器のバージョン情報を表示します。

[Maintenance...]:

弊社サービス専用の保守用メニューです。

6.3 ファンクション・バー

ここでは、ファンクション・バーに表示される各ファンクション・ボタンの機能について説明します。本器のファンクション・ボタンは、以下のように構成されています。



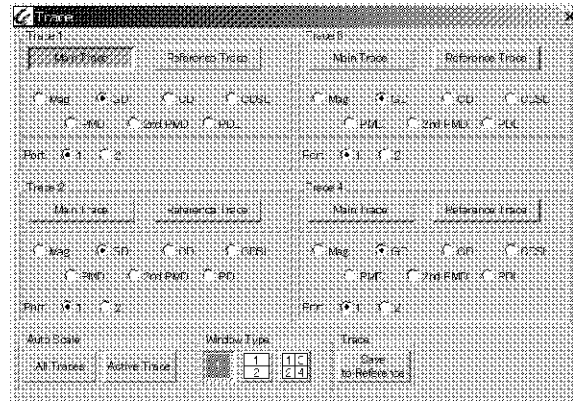
ファンクション・バーのファンクション・ボタンをタッチすると、関連するダイアログ・ボックスが表示されます。**{HOME}** ボタンをタッチすると、最上位のソフト・キーがソフト・メニュー・バーに表示されます。

説明は、左側のファンクション・ボタンから右側へと行います。

6.3.1 {Trace}

6.3.1 {Trace}

{Trace} ボタンをタッチすると、[Trace] ダイアログ・ボックスを表示し、トレース関係の設定を可能にします。それぞれの設定は、トレースごとに個別に設定できます。



[Main Trace]:

メイン・トレースの表示の ON と OFF を切り替えます。

[Reference Trace]:

リファレンス・トレースの表示の ON と OFF を切り替えます。

[Mag] ~ [PDL]:

トレース・モードを選択します。

[Port]:

入力ポートの 1 と 2 を切り替えます。

[All Traces]:

4 つのトレース波形すべての測定結果（表示波形）に合わせて、縦軸スケールを自動設定します。

[Active Trace]:

アクティブ・トレースの測定結果（表示波形）に合わせて、アクティブ・トレースの縦軸スケールを自動設定します。

[Window Type]:

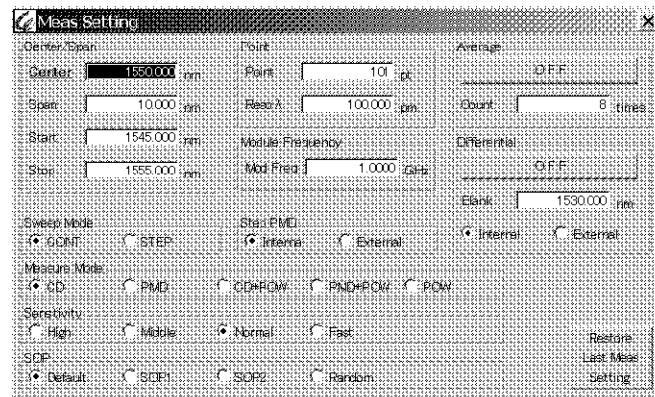
波形表示画面の表示タイプを設定します。

[Save to Reference]:

現在表示しているトレースをリファレンス・トレースとして保存します。

6.3.2 {Meas Setting}

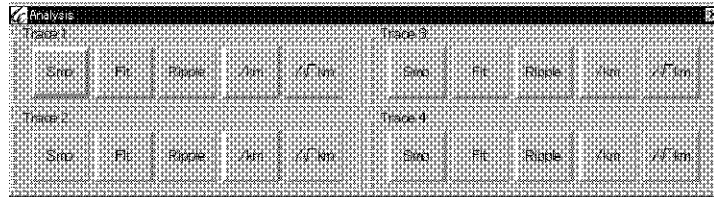
{Meas Setting} ボタンをタッチすると、変更するための [Meas Setting] ダイアログ・ボックスを表示し、測定条件の設定を可能にします。



- [Center]:** 表示の中心波長（周波数）を設定します。
- [Span]:** 表示の波長（周波数）スパンを設定します。
- [Start]:** 表示のスタート波長（周波数）を設定します。
- [Stop]:** 表示のストップ波長（周波数）を設定します。
- [Point]:** データ・ポイント数を設定します。
- [Reso λ]:** 波長分解能を設定します。この波長分解能によりデータ・ポイント数が決まります。
- [Mod Freq]:** 変調周波数を設定します。
- [Average]:** アベレージ機能の ON と OFF を切り替えます。
([6.4.5 [Measure]] の Average ON/OFF を参照)
- [Count]:** アベレージ回数の設定を行います。
- [Differential]:** デイファレンシャル測定機能の ON と OFF を切り替えます。
- [Blank]:** 外部固定波長光源を選択した場合の波長領域の中心波長を設定します。
- [Internal], [External]:** デイファレンシャル測定を行うための光源を選択します。
- [Sweep Mode]:** 掃引モードを設定します。
- [Step PMD]:** “STEP” 掃引モード、“PMD” 測定モードに設定したときの偏波コントローラを選択します。
- [Measure Mode]:** 測定モードを設定します。
- [Sensitivity]:** 測定感度を設定します。
- [SOP]:** 偏波状態を設定します。
- [Restore Last Meas Setting]:** 前回の掃引時の測定条件を再設定します。

6.3.3 {Analysis}

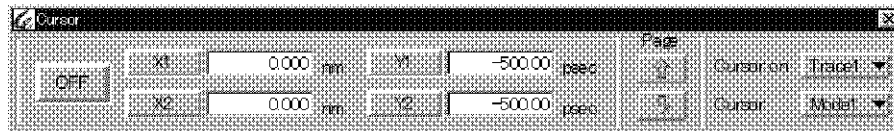
{Analysis} ボタンをタッチすると、[Analysis] ダイアログ・ボックスを表示し、データ解析関係の設定を可能にします。それぞれの設定は、トレースごとに個別に設定できます。



- [Smo]:** スムージング機能の ON と OFF を切り替えます。
(「6.4.6 [Analysis]」の Smoothing ON/OFF を参照)
- [Fit]:** カーブ・フィッティング機能の ON と OFF を切り替えます。
(「6.4.6 [Analysis]」の Fitting ON/OFF を参照)
- [Ripple]:** 測定データよりリップル成分のみを抽出する機能の ON と OFF を切り替えます。(「6.4.6 [Analysis]」の Ripple ON/OFF を参照)
- [/km]:** 測定データを /km あたりに換算して表示する機能の ON と OFF を切り替えます。(「6.4.6 [Analysis]」の /km を参照)
- [\km]:** 測定データを \km あたりに換算して表示する機能の ON と OFF を切り替えます。(「6.4.6 [Analysis]」の \km を参照)

6.3.4 {Cursor}

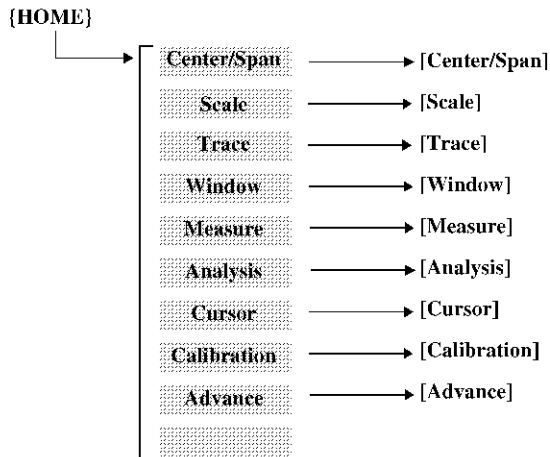
{Cursor} ボタンをタッチすると、[Cursor] ダイアログ・ボックスを表示し、カーソル操作を可能にします。



- [OFF], [ON]:** カーソル情報の読み出しウィンドウとカーソルの表示の ON と OFF の切り替えを行います。
- [X1]:** 縦カーソル X1 の ON と OFF を切り替えます。数値入力ボックスをクリックすることによりカーソル値の設定ができます。
- [X2]:** 縦カーソル X2 の ON と OFF を切り替えます。数値入力ボックスをクリックすることによりカーソル値の設定ができます。
- [Y1]:** 横カーソル Y1 の ON と OFF を切り替えます。数値入力ボックスをクリックすることによりカーソル値の設定ができます。
- [Y2]:** 横カーソル Y2 の ON と OFF を切り替えます。数値入力ボックスをクリックすることによりカーソル値の設定ができます。
- [Page]:** カーソル値読み取り用ウィンドウの表示内容を切り替えます。(「6.4.7 [Cursor]」の Cursor Page UP, Cursor Page DOWN を参照)
- [Cursor on]:** X1、X2 カーソルはトレースのポイント上を移動します。この対象となるトレースを選択することが出来ます。
- [Cursor]:** カーソルを使用した場合の読み取り用のウィンドウ (リードアウト・ウィンドウ) の表示形式を選択します。
- Mode1:** 4トレース分のカーソル読み取り値を表示します。ただし、この場合は X/Y カーソルのすべての読み取り値一緒に表示することはできません。
- Mode2:** 選択されたトレースの X/Y カーソルの読み取り値を表示します。ただし、この場合はすべてのトレースの読み取り値を一に表示することはできません。

6.3.5 {HOME}

{HOME} ボタンをタッチすると、最上位のソフト・キーをソフト・メニュー・バーに表示します。以下にメニュー・マップを示します。



Center/Span :	Center や Span など、横軸の表示範囲を設定する Center/ Span メニューを表示します。
Scale :	Auto Scale や /Div など、縦軸の表示範囲を設定する Scale メニューを表示します。
Trace :	波形の表示 ON/OFF や表示モードを設定する Trace メニューを表示します。
Window :	スケール画面の表示モードを設定する Window メニューを表示します。
Measure :	分散測定における測定条件を設定する Measure メニューを表示します。
Analysis :	各種解析機能を実行する Analysis メニューを表示します。
Cursor :	カーソルの表示や操作を行う Cursor メニューを表示します。
Calibration :	各種キャリブレーションを実行する Calibration メニューを表示します。
Advance :	Advance メニューを表示します。

6.4 ソフト・メニュー・バー

ここでは、ソフト・メニュー・バーについて説明します。

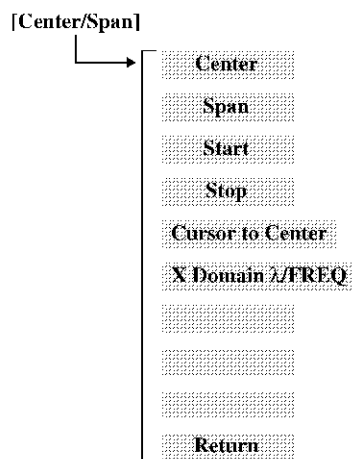
ソフト・メニュー・バーは、タッチ・スクリーン操作またはアプリケーション・キーを用いて機能を動作させます。

ソフト・メニュー・バーには、以下の機能が配置されています。

6.4.1 [Center/Span]

ソフト・メニュー・バー中の **Center/Span** をタッチすると、Center/Span メニューを表示します。

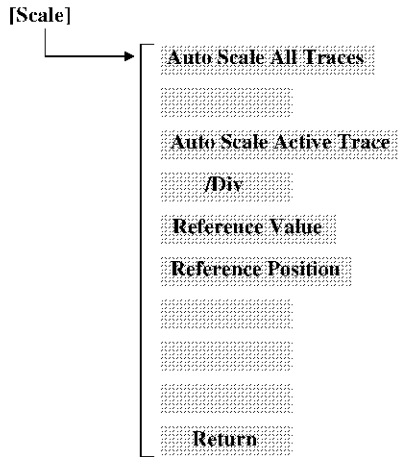
以下にメニュー・マップを示します。



Center :	表示の中心波長（周波数）を設定します。
Span :	表示の波長（周波数）スパンを設定します。
Start :	表示のスタート波長（周波数）を設定します。
Stop :	表示のストップ波長（周波数）を設定します。
Cursor to Center :	カーソルで示す波長（周波数）を中心波長（周波数）として設定します。
X Domain λ/FREQ :	波長スケール表示か周波数スケール表示かを切り替えます。 λ: 波長で表示します。 FREQ: 周波数で表示します。
Return :	1つ上の階層メニューに戻ります。

6.4.2 [Scale]

ソフト・メニュー・バー中の **Scale** をタッチすると、Scale メニューを表示します。
 以下にメニュー・マップを示します。



Auto Scale All Traces :

4 つのトレース波形すべての測定結果（表示波形）に合わせて、縦軸スケールを自動設定します。

Auto Scale Active Trace :

アクティブ・トレースの測定結果（表示波形）に合わせて、アクティブ・トレースの縦軸スケールを自動設定します。

/Div :

アクティブ・トレースに対して、縦軸スケールの 1 目盛当たりの表示値を設定します。

Reference Value :

アクティブ・トレースに対して、縦軸データの基準値を設定します。

Reference Position :

アクティブ・トレースに対して、/div 設定の基準となる縦軸の位置を設定します。縦軸最下部が 0%、最上部が 100% です。設定はトレース・モードごとにできます。

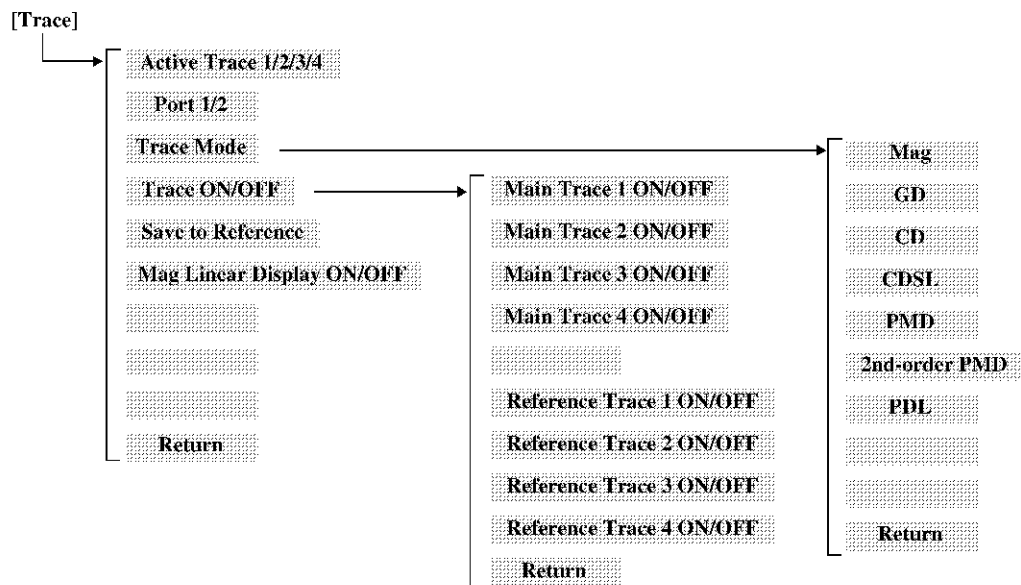
Return :

1 つ上の階層メニューに戻ります。

6.4.3 [Trace]

ソフト・メニュー・バー中の **Trace** をタッチすると、Trace メニューを表示し、トレースに関する設定を可能にします。

以下にメニュー・マップを示します。



Active Trace 1/2/3/4 :

操作対象とするトレースを選択します。

Port 1/2 :

入力ポートの 1 と 2 を切り替えます。

1: 入力ポートを1に設定します。

2: 入力ポートを2に設定します。

Trace Mode :

Trace Mode メニューを表示します。

Mag :

波形表示モードを振幅 (log) モードに設定します。

GD :

波形表示モードを群遅延モードに設定します。

CD :

波形表示モードを分散モードに設定します。

CDSL :

波形表示モードを分散スロープ・モードに設定します。

PMD :

波形表示モードを偏波モード分散モードに設定します。

2nd-order PMD :

波形表示モードを 2 次偏波モード分散モードに設定します。

PDL :

波形表示モードを偏波依存性損失モードに設定します。

Return :	1つ上の階層メニューに戻ります。
Trace ON/OFF :	Trace ON/OFF メニューを表示します。
Main Trace 1 ON/OFF :	メイン・トレース1の表示の ON と OFF を切り替えます。 ON: トレース1を画面に表示します。 OFF: トレース1を表示しません。
Main Trace 2 ON/OFF :	メイン・トレース2の表示の ON と OFF を切り替えます。 ON: トレース2を画面に表示します。 OFF: トレース2を表示しません。
Main Trace 3 ON/OFF :	メイン・トレース3の表示の ON と OFF を切り替えます。 ON: トレース3を画面に表示します。 OFF: トレース3を表示しません。
Main Trace 4 ON/OFF :	メイン・トレース4の表示の ON と OFF を切り替えます。 ON: トレース4を画面に表示します。 OFF: トレース4を表示しません。
Reference Trace 1 ON/OFF :	リファレンス・トレース1の表示の ON と OFF を切り替えます。 ON: リファレンス・トレース1を表示します。 OFF: リファレンス・トレース1を表示しません。
Reference Trace 2 ON/OFF :	リファレンス・トレース2の表示の ON と OFF を切り替えます。 ON: リファレンス・トレース2を表示します。 OFF: リファレンス・トレース2を表示しません。
Reference Trace 3 ON/OFF :	リファレンス・トレース3の表示の ON と OFF を切り替えます。 ON: リファレンス・トレース3を表示します。 OFF: リファレンス・トレース3を表示しません。
Reference Trace 4 ON/OFF :	リファレンス・トレース4の表示の ON と OFF を切り替えます。 ON: リファレンス・トレース4を表示します。 OFF: リファレンス・トレース4を表示しません。
Return :	1つ上の階層メニューに戻ります。
Save to Reference :	現在表示しているトレースをリファレンス・トレースとして保存します。

Mag Linear Display ON/OFF : 振幅のリニア・スケール表示の ON と OFF を切り替えます。

ON: 振幅をリニア・スケールで表示します。

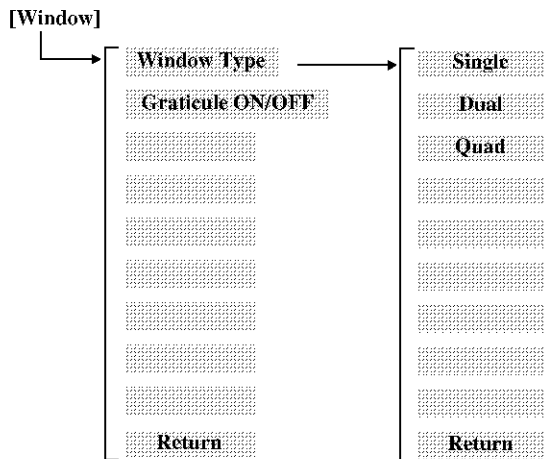
OFF: 振幅をログ・スケールで表示します。

Return : 1つ上の階層メニューに戻ります。

6.4.4 [Window]

ソフト・メニュー・バー中の **Window** をタッチすると、Window メニューを表示し、画面レイアウトなどの表示に関する設定を可能にします。

以下にメニュー・マップを示します。

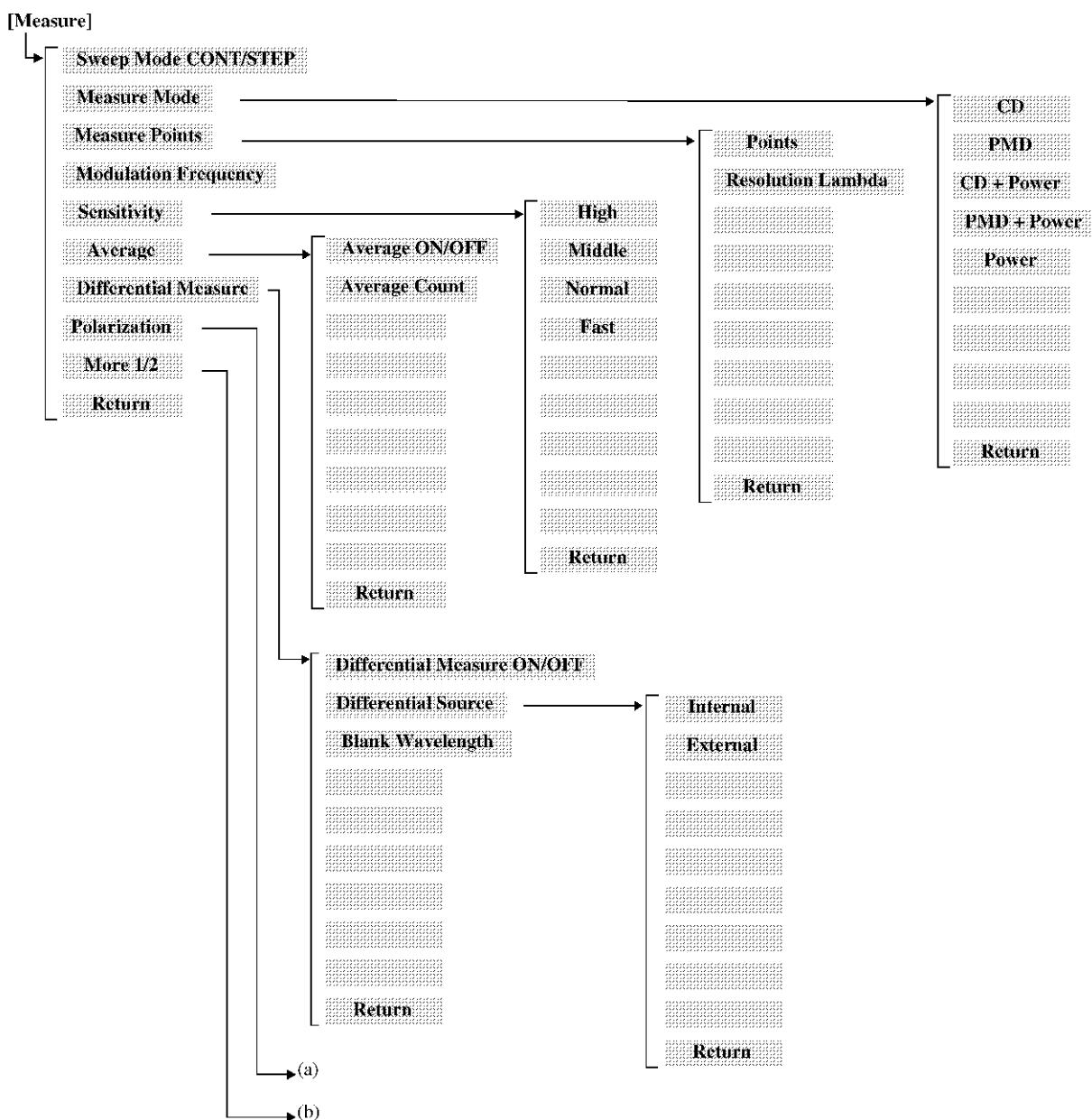


- Window Type** : Window Type メニューを表示します。
- Single** : 1 画面表示にします。
- Dual** : 上下 2 分割の画面表示にします。
- Quad** : 4 分割の画面表示にします。
- Return** : 1 つ上の階層メニューに戻ります。
- Graticule ON/OFF** : 波形表示画面のグリッド線の ON と OFF を切り替えます。
 ON: グリッド線を表示します。
 OFF: グリッド線を表示しません。
- Return** : 1 つ上の階層メニューに戻ります。

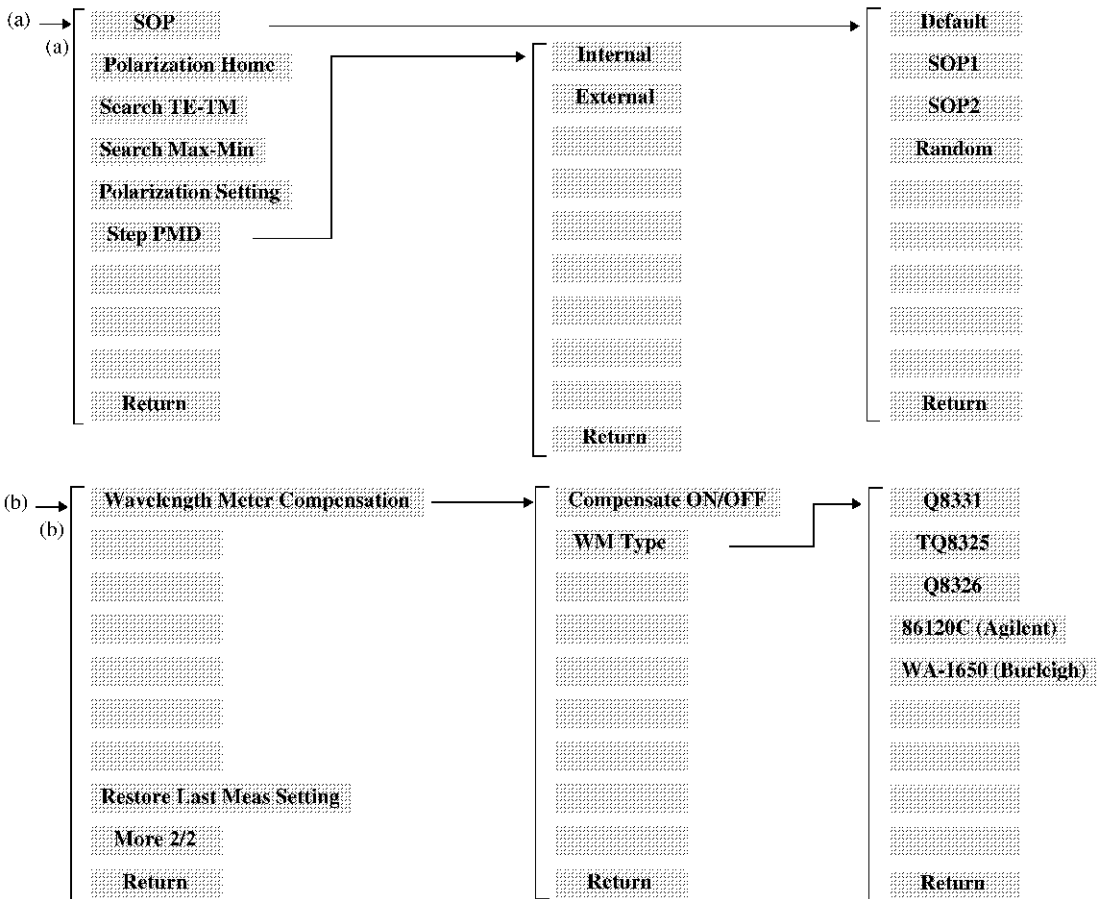
6.4.5 [Measure]

ソフト・メニュー・バー中の **Measure** をタッチすると分散測定の測定条件に関するメニューが表示されます。

以下にメニュー・マップを示します。



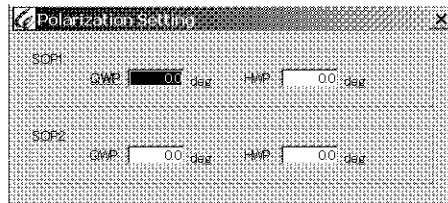
6.4.5 [Measure]



- Sweep Mode CONT/STEP :** 掃引モードの CONT と STEP を切り替えます。
CONT: 連続掃引モードに設定します。
STEP: ステップ掃引モードに設定します。
- Measure Mode :** Measure Mode メニューを表示します。
 - CD :** 測定モードを分散測定モードに設定します。
 - PMD :** 測定モードを偏波モード分散モードに設定します。
 - CD + Power :** 測定モードを分散測定 + パワー測定モードに設定します。
 - PMD + Power :** 測定モードを偏波モード分散測定 + パワー測定モードに設定します。
 - Power :** 測定モードをパワー測定モードに設定します。
 - Return :** 1つ上の階層メニューに戻ります。
- Measure Points :** Measure Points メニューを表示します。

Points :	データ・ポイント数を設定します。
Resolution Lambda :	波長分解能を設定します。この波長分解能によりデータ・ポイント数が決まります。
Return :	1つ上の階層メニューに戻ります。
Modulation Frequency :	変調周波数を設定します。
Sensitivity :	Sensitivity メニューを表示し、測定感度を設定します。
High :	高感度モードに設定します。
Middle :	中感度モードに設定します。
Normal :	基本モードに設定します。
Fast :	高速モードに設定します。
Return :	1つ上の階層メニューに戻ります。
Average :	Average メニューを表示します。
Average ON/OFF :	アベレージ機能の ON と OFF を切り替えます。 ON: 設定回数分の測定結果を平均化して表示します。 OFF: 測定結果の平均化を行いません。
Average Count :	アベレージ回数の設定を行います。
Return :	1つ上の階層メニューに戻ります。
Differential Measure :	Diff Measure メニューを表示し、ドリフト・キャンセルのためのディファレンシャル測定を設定します。
Differential Measure ON/OFF :	ディファレンシャル測定の ON と OFF を切り替えます。 ON: ディファレンシャル測定を行うモードにします。 OFF: ディファレンシャル測定モードを解除します。
Differential Source :	Diff Source メニューを表示し、ディファレンシャル測定を行うための光源を選択します。
Internal :	内部光源を選択します。
External :	外部固定波長光源を選択します。
Return :	1つ上の階層メニューに戻ります。
Blank Wavelength :	外部固定波長光源を選択した場合の、波長領域の中心波長を設定します。
Return :	1つ上の階層メニューに戻ります。
Polarization :	Pola Control メニューを表示し、偏波コントローラの設定を行います。

SOP :	SOP メニューを表示します。
Default :	工場出荷時の偏波状態に設定します。
SOP1 :	Polarization Setting で設定する SOP1 の偏波状態で測定するモードにします。
SOP2 :	Polarization Setting で設定する SOP2 の偏波状態で測定するモードにします。
Random :	擬似ランダム偏波状態で測定するモードにします。
Return :	1つ上の階層メニューに戻ります。
Polarization Home :	SOP1 、 SOP2 の $\lambda/4$ 波長板、 $\lambda/2$ 波長板を機械原点に戻します。
Search TE-TM :	外部 PBS を接続し、TE モード (Port1 が最大になる偏波)、TM モード (Port2 が最大になる偏波) をサーチします。サーチ後、 Polarization Setting の SOP1 に TE モード、 SOP2 に TE モードの偏波状態を設定します。
Search Max-Min :	Port1 に接続した DUT の挿入損失が最大、最小になる偏波をサーチします。サーチ後、 Polarization Setting の SOP1 に Max モード、 SOP2 に Min モードの偏波状態を設定します。
Polarization Setting :	偏波状態を設定するために [Polarization Setting] ダイアログ・ボックスを表示します。



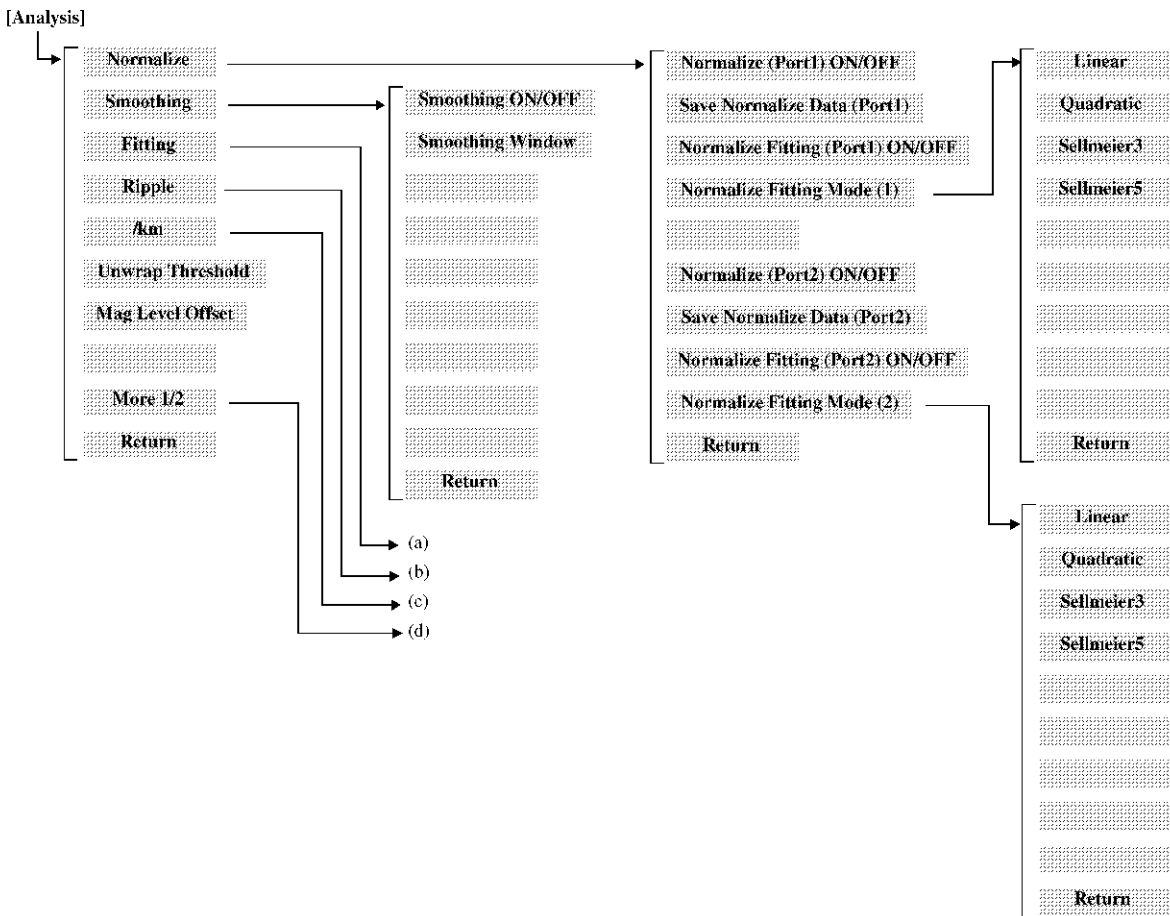
[SOP1]:	SOP で SOP1 に設定されているときの偏波状態を設定します。
[QWP]:	SOP1 の $\lambda/4$ 波長板角度を設定します。
[HWP]:	SOP1 の $\lambda/2$ 波長板角度を設定します。
[SOP2]:	SOP で SOP2 に設定されているときの偏波状態を設定します。
[QWP]:	SOP2 の $\lambda/4$ 波長板角度を設定します。
[HWP]:	SOP2 の $\lambda/2$ 波長板角度を設定します。
Step PMD :	“STEP” 掃引モード、“PMD” 測定モードに設定したときの偏波コントローラを選択します。
Internal :	内部偏波コントローラを使用します。

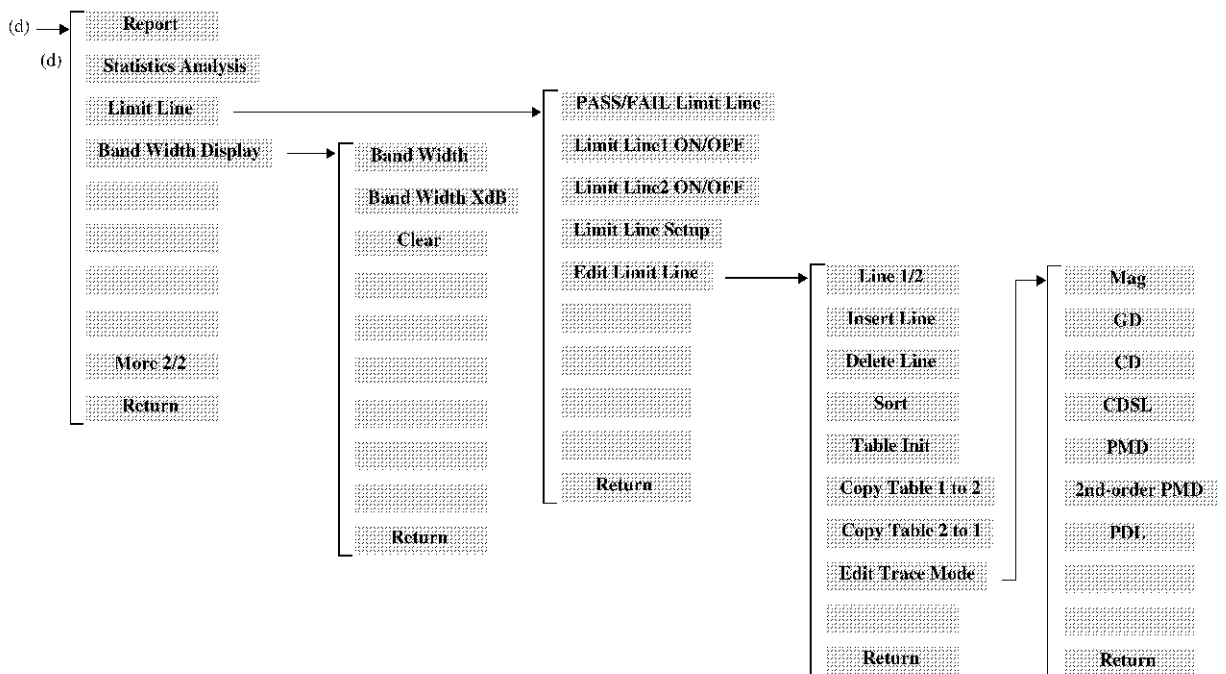
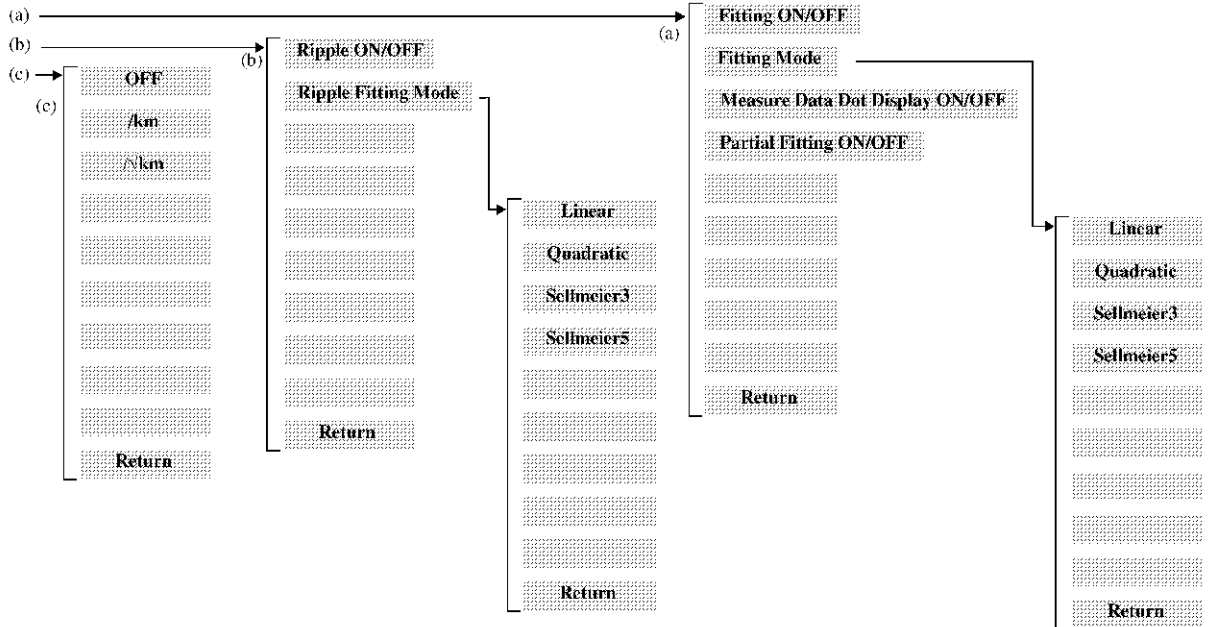
External :	外部偏波コントローラを使用します。
Return :	1つ上の階層メニューに戻ります。
Return :	1つ上の階層メニューに戻ります。
More 1/2 :	Measure メニュー (2/2) を表示します。
Wavelength Meter Compensation :	WM Comp メニューを表示します。
Compensate ON/OFF :	波長計による補正機能の ON と OFF を切り替えます。
ON:	波長計による測定値をもとに波長 (周波数) 補正を行います。
OFF:	波長計による補正を行いません。
WM Type :	WM Type メニューを表示します。
Q8331 :	波長計のタイプを Q8331 (アドバンテスト製) に設定します。
TQ8325 :	波長計のタイプを TQ8325 (アドバンテスト製) に設定します。
Q8326 :	波長計のタイプを Q8326 (アドバンテスト製) に設定します。
86120C (Agilent) :	波長計のタイプを 86120C (アジレント社製) に設定します。
WA-1650 (Burleigh) :	波長計のタイプを WA-1650 (バーレー社製) に設定します。
Return :	1つ上の階層メニューに戻ります。
Return :	1つ上の階層メニューに戻ります。
Restore Last Meas Setting :	掃引時の測定条件を再設定します。
More 2/2 :	Measure メニュー (1/2) を表示します。
Return :	1つ上の階層メニューに戻ります。
Return :	1つ上の階層メニューに戻ります。

6.4.6 [Analysis]

ソフト・メニュー・バー中の **Analysis** をタッチすると各種解析機能に関するメニューが表示されます。

以下にメニュー・マップを示します。





- Normalize** : Normalize メニューを表示します。
- Normalize (Port1) ON/OFF** : 入力ポート 1 のノーマライズ補正機能の ON と OFF を切り替えます。
- ON: ノーマライズ補正機能をONします。
Save Normalize Data (Port1) で保存したデータをもとに、レベル補正を行います。
- OFF: ノーマライズ補正を解除します。
- Save Normalize Data (Port1)** : 現在の測定値を内部メモリに保存します。このデータはノーマライズ補正機能（ポート 1）の補正データとして使用します。
- Normalize Fitting (Port1) ON/OFF** : 補正データに対するカーブ・フィッティング（ポート 1）の ON と OFF を切り替えます。
- ON: 補正データに **Normalize Fitting Mode (1)** で設定された近似関数でカーブ・フィッティングをかけます。
- OFF: カーブ・フィッティングを解除します。
- Normalize Fitting Mode (1)** : Normalize Fitting メニューを表示し、保存した補正データにカーブ・フィッティングをかけるモードを選択します。
- Linear** : フィッティング処理の近似関数に 1 次式を指定します。
- Quadratic** : フィッティング処理の近似関数に 2 次多項式を指定します。
- Sellmeier3** : フィッティング処理の近似関数に 3 項セルマイヤ多項式を指定します。
- Sellmeier5** : フィッティング処理の近似関数に 5 項セルマイヤ多項式を指定します。
- Return** : 1 つ上の階層メニューに戻ります。
- Normalize (Port2) ON/OFF** : 入力ポート 2 のノーマライズ補正機能の ON と OFF を切り替えます。
- ON: ノーマライズ補正機能をONします。
Save Normalize Data (Port2) で保存したデータをもとに、レベル補正を行います。
- OFF: ノーマライズ補正を解除します。
- Save Normalize Data (Port2)** : 現在の測定値を内部メモリに保存します。このデータはノーマライズ補正機能（ポート 2）の補正データとして使用します。

Normalize Fitting (Port2) ON/OFF :

補正データに対するカーブ・フィッティング (ポート 2) の ON と OFF を切り替えます。

ON: 補正データに **Normalize Fitting Mode (2)** で設定された近似関数でカーブ・フィッティングをかけます。

OFF: カーブ・フィッティングを解除します。

Normalize Fitting Mode (2) :

Normalize Fitting メニューを表示し、保存した補正データにカーブ・フィッティングをかけるモードを選択します。

Linear :

フィッティング処理の近似関数に 1 次式を指定します。

Quadratic :

フィッティング処理の近似関数に 2 次多項式を指定します。

Sellmeier3 :

フィッティング処理の近似関数に 3 項セルマイヤ多項式を指定します。

Sellmeier5 :

フィッティング処理の近似関数に 5 項セルマイヤ多項式を指定します。

Return :

1 つ上の階層メニューに戻ります。

Return :

1 つ上の階層メニューに戻ります。

Smoothing :

Smoothing メニューを表示します。

Smoothing ON/OFF :

スムージング機能の ON と OFF を切り替えます。

ON: **Smoothing Window** で設定した区間の測定結果を平準化して表示します。

OFF: スムージングを解除します。

Smoothing Window :

スムージング機能の実行範囲を設定します。

Return :

1 つ上の階層メニューに戻ります。

Fitting :

Fitting メニューを表示します。

Fitting ON/OFF :

カーブ・フィッティング機能の ON と OFF を切り替えます。

ON: **Fitting Mode** で指定した近似関数によりフィッティング処理を行います。

OFF: フィッティングを解除します。

Fitting Mode :

Fitting Mode メニューを表示します。

Linear :

フィッティング機能の近似関数に 1 次式を指定します。

Quadratic :

フィッティング機能の近似関数に 2 次多項式を指定します。

6.4.6 [Analysis]

Sellmeier3 : フィッティング機能の近似関数に 3 項セルマイヤ多項式を指定します。

Sellmeier5 : フィッティング機能の近似関数に 5 項セルマイヤ多項式を指定します。

Return : 1つ上の階層メニューに戻ります。

Measure Data Dot Display ON/OFF :
 フィッティングのラインとあわせて、測定データをドットで表示することができます。測定値とフィッティング・ラインの比較ができます。

ON: 測定データをドット表示します。

OFF: 測定データのドット表示をしません。

Partial Fitting ON/OFF : フィッティングの計算対象とするデータを、X1、X2 カーソルで挟まれた部分に限定することができます。

ON: X1、X2で挟まれた部分が計算対象になります。

OFF: 全データが計算対象になります。

Return : 1つ上の階層メニューに戻ります。

Ripple : リップル・メニューを表示します。

Ripple ON/OFF : 測定データよりリップル成分のみを抽出する機能の ON と OFF を切り替えます。

ON: **Ripple Fitting Mode** で指定した近似関数によりフィッティング処理を行います。

OFF: フィッティングを解除します。

Ripple Fitting Mode : Ripple Fiting Mode メニューを表示します。

Linear : フィッティング機能の近似関数に 1 次式を指定します。

Quadratic : フィッティング機能の近似関数に 2 次多項式を指定します。

Sellmeier3 : フィッティング機能の近似関数に 3 項セルマイヤ多項式を指定します。

Sellmeier5 : フィッティング機能の近似関数に 5 項セルマイヤ多項式を指定します。

Return : 1つ上の階層メニューに戻ります。

Return : 1つ上の階層メニューに戻ります。

/km : /km および $\sqrt{\text{km}}$ を設定を行うためのメニューを表示します。

OFF : /km および $\sqrt{\text{km}}$ を OFF します。

- /km** : 測定データを /km あたりに換算して表示します。
このモードを実行する前には必ずファイバ長測定またはファイバ長の設定を行って下さい。
- /km** : 測定データを km あたりに換算して表示します。
このモードを実行する前には必ずファイバ長測定またはファイバ長の設定を行って下さい。
- Return** : 1つ上の階層メニューに戻ります。
- Unwrap Threshold** : 位相アンラップ機能の範囲を設定します。
振幅特性において Unwrap Threshold[dB] を設定して下さい。
この値より大きい範囲で位相アンラップを有効にします。
- Mag Level Offset** : 振幅特性においてパワー・レベルの設定された Offset[dB] を加算します。
- More 1/2** : Analysis メニュー (2/2) を表示します。
- Report** : メイン・トレース 1 にレポート処理を行い、レポート表示画面を表示します。

Q7761 Optical Network Analyzer						Frequency
***** FIBER REPORT *****						REPORT
General:	ID1:	ID2:	ID3:	ID4:	ID5:	ID6:
Fiber Length:	1.00000[km]	ZDW:	1550.0007[km]	Start Time:	2003/9/02 18:46:31	
Fiber Index:	1.5000	CD/SLR/ZDW:	0.96068 [ps/nm ² /km]	Stop Time:	2003/9/02 18:46:49	
PR Mode:	Quadratic	PR Order:	2.741173e-033	Mod Freq:	1.0000 [GHz]	
PR1:	1.133499911970273e-005	PR2:	1.413787143264213e-000	Ref:	1.345.0000 [nm]	
PR3:	1.130442941320665e-006	PR4:		Offset:	12.750566 [nm/km]	
PR5:		PR6:		Dispersion:	0.50566 [ps/nm ² /km]	
Comment:	File Name:	ID1:	ID2:	ID3:	ID4:	ID5:
A	B	C	D	E	F	G
Wavelength [nm]	Delay [ps]	Loss [dB]	Chirp [ps/nm]	Disp [ps/nm ² /km]	Disp Slope [ps/nm ³ /km]	Disp Curvature [ps/nm ⁴ /km]
1530.1000	-461.481	-464.367	-9.030	-10.308	0.987	
1530.1087	-461.798	-463.226	-8.630	-10.308	0.987	Stop
1530.1333	-461.156	-467.486	-8.677	-10.377	0.987	
1530.1000	-461.389	-463.759	-8.617	-10.317	0.987	New
1530.1087	-461.383	-471.018	-8.658	-10.398	0.987	
1530.1000	-471.304	-471.270	-8.708	-10.708	0.987	
1530.1000	-471.152	-477.874	-8.758	-10.798	0.987	
1530.1087	-471.148	-479.771	-8.676	-10.376	0.987	Ref
1530.1000	-471.319	-475.014	-8.615	-10.315	0.987	
1530.1000	-471.380	-475.253	-8.654	-10.354	0.987	
1530.1087	-471.382	-477.469	-8.494	-10.484	0.987	
1530.1000	-471.389	-475.719	-8.432	-10.432	0.987	
1530.1000	-401.300	-479.040	-8.270	-10.370	0.987	Print
1530.1087	-481.171	-481.189	-8.517	-10.317	0.987	
1530.1333	-481.240	-481.387	-8.262	-10.262	0.987	
1530.1000	-481.389	-483.892	-8.191	-10.191	0.987	
1530.1087	-481.382	-484.813	-8.181	-10.181	0.987	Exit

- [Start]:** Report 表示内での START 波長を設定します。
- [Stop]:** Report 表示内での STOP 波長を設定します。
- [Reso]:** Report 表示内での波長分解能を設定します。
- [Ref]:** Report 表示内での REFERENCE 波長を設定します。
- [Comment]:** Report 表示内でのコメント欄を入力します。
- [File Name]:** Report 表示内でのファイル名欄を入力します。
- [ID1] ~ [ID3]:** Report 表示内での ID 欄を入力します。
- [Print]:** レポート形式で Report 表示内の測定結果をプリントします。
- [Exit]** レポート表示画面を閉じます。

Statistics Analysis :

PMD の MAX 値、MIN 値、平均値、平均 2 乗根、標準偏差、PMD のヒストグラム表示したグラフに対してマクスウェル分布関数を適用したときのアルファ・パラメータを表示します。

Limit Line :

Limit Line メニューを表示します。

PASS/FAIL Limit Line :

Pass/Fail の判断を実行します。

Limit Line1 ON/OFF :

リミット・ライン 1 表示の ON と OFF を切り替えます。

ON: リミット・ライン1を表示します。

OFF: リミット・ライン1を表示しません。

Limit Line2 ON/OFF :

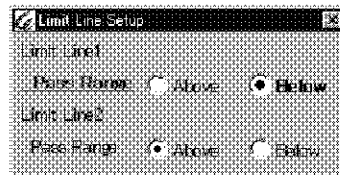
リミット・ライン 2 表示の ON と OFF を切り替えます。

ON: リミット・ライン2を表示します。

OFF: リミット・ライン2を表示しません。

Limit Line Setup :

リミット・ラインを用いた各種判定条件を設定するために **[Limit Line Setup]** ダイアログ・ボックスを表示します。



[Limit Line 1]:

[Pass Range]: リミット・ライン 1 による判定条件を設定します。

Above: リミット・ライン1よりも上をPASS条件に設定します。

Below: リミット・ライン1よりも下をPASS条件に設定します。

[Limit Line 2]:

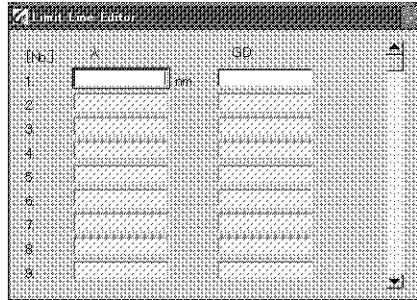
[Pass Range]: リミット・ライン 2 による判定条件を設定します。

Above: リミット・ライン2よりも上をPASS条件にします。

Below: リミット・ライン2よりも下をPASS条件にします。

Edit Limit Line :

[Limit Line Editor] ダイアログ・ボックスを表示します。リミット・ライン・テーブルのデータ入力を行います。

**Line 1/2** :

データ入力対象のリミット・ラインを切り替えます。

- 1: リミット・ライン1を選択します。
- 2: リミット・ライン2を選択します。

Insert Line :

ダイアログ・ボックスのカーソル位置に同一の値を挿入してデータを挿入します。

Delete Line :

ダイアログ・ボックスのカーソル位置の行を削除します。

Sort :

ダイアログ・ボックスに入力したデータを波長順に並び替えを行います。

Table Init :

ダイアログ・ボックスの全データを削除します。

Copy Table 1 to 2 :

Limit Line1 のデータを Limit Line2 にコピーします。

Copy Table 2 to 1 :

Limit Line2 のデータを Limit Line1 にコピーします。

Edit Trace Mode :

データ入力対象のリミット・ラインのトレース・モードを切り替えます。

Mag : トレース・モードを振幅 (ログ) モードに設定します。

GD : トレース・モードを Group Delay に設定します。

CD : トレース・モードを分散モードに設定します。

CDSL : トレース・モードを分散 Slope に設定します。

PMD : トレース・モードを PMD に設定します。

2nd-order PMD :

トレース・モードを 2nd-order PMD に設定します。

PDL : トレース・モードを PDL に設定します。

Return : 1つ上の階層メニューに戻ります。

Return :

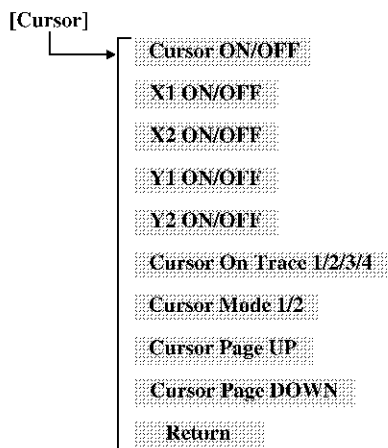
1つ上の階層メニューに戻ります。

Return :	1つ上の階層メニューに戻ります。
Band Width Display :	Filter の半値幅を求めるためのメニューを表示します。
Band Width :	Filter の半値幅を X-dB 法で求めます。 振幅特性 LOG 表示のみ可能で、このキーを押すと半値幅の位置に半値幅用ラインが2本、 Band Width XdB で設定された位置に半値幅用ラインが1本表示されます。
Band Width XdB :	半値幅を求めるときに最大値から下降レベル差 X[dB] を設定します。
Clear :	半値幅用ライン（縦2本、横1本）を消去します。
Return :	1つ上の階層メニューに戻ります。
More 2/2 :	Analysis メニュー (1/2) を表示します。
Return :	1つ上の階層メニューに戻ります。
Return :	1つ上の階層メニューに戻ります。

6.4.7 [Cursor]

ソフト・メニュー・バー中の **Cursor** をタッチすると、XY カーソル操作に関するメニューを表示します。

以下にメニュー・マップを示します。



Cursor ON/OFF :

カーソル情報の読み出しウィンドウとカーソルの表示の ON と OFF の切り替えを行います。

ON: カーソル情報の読み出しウィンドウおよびカーソルを表示します。

OFF: カーソル情報の読み出しウィンドウおよびカーソルを消去します。

X1 ON/OFF :

縦カーソル X1 の ON と OFF を切り替えます。

ON: 縦カーソル X1 を表示し、設定をアクティブにします。

OFF: 縦カーソル X1 を消去します。

X2 ON/OFF :

縦カーソル X2 の ON と OFF を切り替えます。

ON: 縦カーソル X2 を表示し、設定をアクティブにします。

OFF: 縦カーソル X2 を消去します。

Y1 ON/OFF :

横カーソル Y1 の ON と OFF を切り替えます。

ON: 横カーソル Y1 を表示し、設定をアクティブにします。

OFF: 横カーソル Y1 を消去します。

Y2 ON/OFF :

横カーソル Y2 の ON と OFF を切り替えます。

ON: 横カーソル Y2 を表示し、設定をアクティブにします。

OFF: 横カーソル Y2 を消去します。

Cursor On Trace 1/2/3/4 :

X1、X2 カーソルはトレースのポイント上を移動します。この対象となるトレースを選択することができます。

Cursor Mode 1/2 :

カーソルを使用した場合の読み取り用ウィンドウ(リード・アウト・ウィンドウ) の表示形式を選択します。

- 1: 4トレース分のカーソル読み取り値を表示します。ただし、この場合は X/Y カーソルのすべての読み取り値を一緒に表示することはできません。
- 2: 選択されたトレースの X/Y カーソルの読み取り値を表示します。ただし、この場合はすべてのトレースの読み取り値を一緒に表示することはできません。

Cursor Page UP :

このキーを押すごとに読み取り用ウィンドウに以下に示した読み取り値が順に表示されます。

Cursor Mode 1 のとき:

- ⇒メイン・トレース(X1,X2)
- ⇒メイン・トレース(Y1,Y2)
- ⇒リファレンス・トレース(X1,X2)
- ⇒リファレンス・トレース(Y1,Y2)

Cursor Mode 2 のとき:

- ⇒メイン・トレース1・データ
- ⇒メイン・トレース2・データ
- ⇒メイン・トレース3・データ
- ⇒メイン・トレース4・データ
- ⇒リファレンス・トレース1・データ
- ⇒リファレンス・トレース2・データ
- ⇒リファレンス・トレース3・データ
- ⇒リファレンス・トレース4・データ

Cursor Page DOWN :

Cursor Page UP と逆に読み取り用ウィンドウを切り替えます。

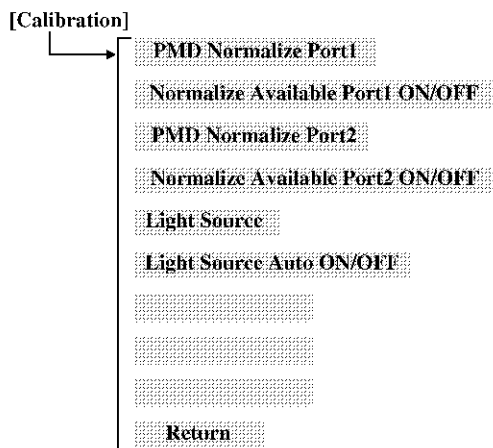
Return :

1つ上の階層メニューに戻ります。

6.4.8 [Calibration]

ソフト・メニュー・バー中の **Calibration** をタッチすると、キャリブレーション関係の設定を行うメニューを表示します。

以下に、メニュー・マップを示します。



PMD Normalize Port1 :

偏波モード分散測定を行うために Port1 の校正を行います。
この場合、必ず Port1 と出力ポートを付属の光ファイバで接続をしてから行って下さい。

Normalize Available Port1 ON/OFF :

偏波モード分散測定を行うとき、使用するノーマライズ補正データを、**PMD Normalize Port1** で測定したデータにするか、工場出荷時に求めたデータにするかを選択します。

ON: ノーマライズ補正データとして

PMD Normalize Port1 で測定したデータを使用します。

OFF: ノーマライズ補正データとして工場出荷時に求めたデータを使用します。

PMD Normalize Port2 :

偏波モード分散測定を行うために Port2 の校正を行います。
この場合、必ず Port2 と出力ポートをファイバで接続をしてから行って下さい。

Normalize Available Port2 ON/OFF :

偏波モード分散測定を行うとき、使用するノーマライズ補正データを、**PMD Normalize Port2** で測定したデータにするか、工場出荷時に求めたデータにするかを選択します。

ON: ノーマライズ補正データとして

PMD Normalize Port2 で測定したデータを使用します。

6.4.8 [Calibration]

OFF: ノーマライズ補正データとして工場出荷時に求めたデータを使用します。

Light Source

光源ユニットのキャリブレーションを実行します。

メモ 光源キャリブレーションを実行することにより、測定値の確度保証がされます。光源キャリブレーションの状態はステータス・ウィンドウの“Light Source”の欄に表示されています。表示と内容は以下のようになっています。

WARM UP: 電源起動直後のウォームアップ中の状態です。この状態では光源キャリブレーションは実行できません。

UNCAL: 電源起動後、一定時間が経過すると、“WARM UP”からこの状態になり、光源キャリブレーションが実行できません。この状態では測定値の確度保証はされません。

NORMAL: 光源キャリブレーションが実行され、測定値の確度保証がされている状態です。使用温度が変化したときや一定時間ごとに、“NORMAL”から“UNCAL”に移行しますので、この場合は、再度光源キャリブレーションを実行して下さい。

Light Source Auto ON/OFF

光源ユニットキャリブレーションの自動実行モードのON、OFFを切り替えます。

ON: キャリブレーションを自動実行するモードになります。

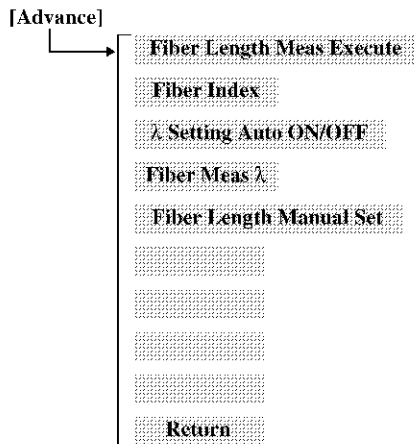
OFF: キャリブレーションの自動実行を解除します。

Return

1つ上の階層メニューに戻ります。

6.4.9 [Advance]

ソフト・メニュー・バー中の **Advance** をタッチすると、Advance メニューを表示します。以下に、メニュー・マップを示します。



- Fiber Length Meas Execute** : DUT の群遅延時間を測定し、**Fiber Index** で設定した屈折率をもとに、ファイバ長を計算し表示します。
- Fiber Index** : DUTの屈折率の設定を行います。この値を使用してファイバ長を計算します。
- λ Setting Auto ON/OFF** : ファイバ長測定で使用する波長を選択します。
- ON: 現在設定されている中心波長をファイバ長測定の波長に設定します。
- OFF: **Fiber Meas λ** で設定した波長をファイバ長測定の波長に設定します。
- Fiber Meas λ** : ファイバ長測定を行うための波長を設定します。
- Fiber Length Manual Set** : ファイバ長測定を行わずファイバ長を入力する場合に使用します。
- Return** : 1つ上の階層メニューに戻ります。

7. 仕様

この章では、本器の仕様について説明します。

特に明記しない限り、本器の性能は以下の条件で保証されます。

- 校正間隔が守られていること
- 指定の環境条件でかつ電源投入後2時間以上のウォームアップ後

7.1 Q7761 性能諸元

主な性能 *1

項目		仕様
測定機能		振幅特性 IL
		群遅延時間特性 GD
		波長分散特性 CD
		波長分散スロープ特性 CDS
		偏波モード分散特性 PMD
		2次 PMD 特性
		偏波依存性損失特性 PDL
		ファイバ長
測定ポート		2入力光ポート 2ポートともすべての特性を同期測定可能
波長特性	測定波長範囲	1525 nm ~ 1625 nm
	測定相対波長確度 *2	±1.5 pm
	測定絶対波長確度 *3	±15 pm (外部波長計未使用) ±1.5 pm (外部波長計 Q8331 併用時)
	波長設定分解能	1 pm
	波長掃引範囲	100 pm ~ 100 nm で任意に設定可能
	最大波長掃引速度	20 nm/s

7.1 Q7761 性能諸元

項目		仕様																			
振幅特性	ダイナミック・レンジ *4 *5	POWER Mode	58 dB 以上																		
		CD Mode	43 dB 以上																		
	直線性 *5 *6	POWER Mode	±0.15 dB (相対レベル : 0 dB ~ -38 dB) ±0.45 dB (相対レベル : -38 dB ~ -48 dB)																		
		CD Mode	±0.15 dB (相対レベル : 0 dB ~ -23 dB) ±0.25 dB (相対レベル : -23 dB ~ -28 dB)																		
	偏光依存性		±0.10 dB																		
	挿抜再現性 *7		±0.10 dB																		
	光出力ポート光パワー *8		-18 dBm 以上																		
	光波長計光モニタ光パワー *8		-25 dBm 以上																		
群遅延時間特性	最大測定時間 *9	100 μs																			
	群遅延時間分解能	1 fs																			
	相対群遅延時間 (RGD) 確度 *6 *10	<table border="1"> <thead> <tr> <th>相対レベル</th> <th>確度 (s)</th> <th>2.5 GHz のとき</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 dB ~ -8 dB</td> <td>±0.015%/fm</td> <td>±0.06 ps</td> </tr> <tr> <td>-8 dB ~ -13 dB</td> <td>±0.048%/fm</td> <td>±0.192 ps</td> </tr> <tr> <td>-13 dB ~ -18 dB</td> <td>±0.15%/fm</td> <td>±0.6 ps</td> </tr> <tr> <td>-18 dB ~ -23 dB</td> <td>±0.48%/fm</td> <td>±1.92 ps</td> </tr> <tr> <td>-23 dB ~ -28 dB</td> <td>±1.5%/fm</td> <td>±6 ps</td> </tr> </tbody> </table>		相対レベル	確度 (s)	2.5 GHz のとき	0 dB ~ -8 dB	±0.015%/fm	±0.06 ps	-8 dB ~ -13 dB	±0.048%/fm	±0.192 ps	-13 dB ~ -18 dB	±0.15%/fm	±0.6 ps	-18 dB ~ -23 dB	±0.48%/fm	±1.92 ps	-23 dB ~ -28 dB	±1.5%/fm	±6 ps
		相対レベル	確度 (s)	2.5 GHz のとき																	
0 dB ~ -8 dB	±0.015%/fm	±0.06 ps																			
-8 dB ~ -13 dB	±0.048%/fm	±0.192 ps																			
-13 dB ~ -18 dB	±0.15%/fm	±0.6 ps																			
-18 dB ~ -23 dB	±0.48%/fm	±1.92 ps																			
-23 dB ~ -28 dB	±1.5%/fm	±6 ps																			
変調周波数設定範囲	10 MHz ~ 2.5 GHz																				
波長分散 (CD) 特性	最大測定範囲 *9	10 μs/nm																			
	測定分解能	1 fs/nm																			
	測定確度 *6 *10	±RGD 確度 / 波長分解能 ± (相対波長確度 / 波長分解能) % of CD																			
偏波モード分散 (PMD) 特性	最大測定範囲	100 ps																			
	測定分解能	1 fs																			
	測定確度 *11	±0.10 ps ±3% of PMD																			
2 次 PMD 特性	最大測定範囲	1000 ps ²																			
	測定分解能	0.01 ps ²																			
偏波依存性損失 (PDL) 特性	最大測定範囲	3 dB																			
	測定分解能	0.001 dB																			

項目		仕様
ファイバ長測定	測定範囲	0.2 m ~ 10,000 km
	測定分解能	0.01 m
	屈折率入力範囲	1.0000 ~ 3.0000
	測定再現性 *12	0.02 m
ファイバ波長分散測定 *13	ゼロ分散波長測定再現性	0.015 nm
	ゼロ分散波長における分散スロープ測定再現性	0.025 ps/nm ² 、0.002 ps/nm ² /km
	波形近似機能	直線近似、2次多項式、3項セルマイヤ多項式、5項セルマイヤ多項式
ドリフト補償機能 *14	リアルタイム・ドリフト補償機能	
偏波コントロール機能	偏波消光比	30 dB 以上
	角度設定分解能	0.1°
	出射ポート光コネクタ端直線偏波出力機能	別売り偏波基準アクセサリ併用時
データ処理機能	メモリ機能	データの記録/読み出し
	表示機能	光周波数表示、重ね書き表示
	演算・解析機能	アベレージング機能、ノーマライズ、スムージング、リミット・ライン機能、部分フィッティング機能、レポート出力機能、リップル抽出機能
光入出力ポートと標準光コネクタ・タイプ *15	光出力ポート	1 ポート : FC/Angled PC
	光入力ポート	2 ポート : FC/Angled PC
	光波長計光モニタ出力	1 ポート : FC/Super PC
	外部リファレンス光入力	1 ポート : FC/Angled PC
入出力インタフェース	GP-IB	IEEE-488.2 適合、背面パネル
	フロッピー・ドライブ	2 モード対応 (DD 720 kB、HD 1.4 MB)
	プリンタ・ポート	IEEE-1284-1994 準拠、背面パネル
	キーボード	PS/2 101/106 キーボード、正面パネル
	ディスプレイ	12.1 インチ SVGA TFT カラー液晶タッチ・パネル・ディスプレイ
	マウス	PS/2 マウス、正面パネル
	LAN	10Base-T、対応プロトコル TCP/IP、背面パネル
	USB	正面パネル

7.1 Q7761 性能諸元

項目		仕様
一般仕様	使用環境	温度範囲：15°C ~ 35°C 相対湿度：80%以下（結露しないこと）
	保存環境	温度範囲：-20°C ~ +60°C 相対湿度：80%以下（結露しないこと）
	電源	解析ユニット：AC100V-120V、AC220V-240V、 50/60 Hz、500 VA 以下 オプト・ユニット：AC100V-120V、AC220V-240V、 50/60 Hz、100 VA 以下 光源ユニット：AC100V-120V、AC220V-240V、 50/60 Hz、300 VA 以下
	外形寸法	解析ユニット：約 424(W)×266(H)×530(D) mm オプト・ユニット：約 424(W)×177(H)×530(D) mm 光源ユニット：約 424(W)×132(H)×530(D) mm
	質量	解析ユニット：33 kg 以下 オプト・ユニット：19 kg 以下 光源ユニット：26 kg 以下

- *1: ウォームアップ時間：2 時間後。一定温度にて。
- *2: 波長分解能 10 pm、Sensitivity=Middle にて。
- *3: 外部波長計はステップ測定時のみ使用可能。ゼロ・スパン測定は除く。
- *4: スルー測定時の振幅レベルとノイズ・レベル（平均値）の差。Sensitivity=High のとき。
- *5: POWER モードは、振幅測定をするモードです。
CD モードは、CD、GD、振幅特性まで同時に測定するモードです。
CD モードは、 $f_m \geq 100$ MHz のとき。
- *6: 相対レベルは、スルー測定時の振幅レベルを基準。被測定物に経時的な群遅延時間変動がない場合。
Sensitivity=High、 $f_m \geq 100$ MHz のとき。
- *7: 付属の FC/APC-FC/APC マスタ光ファイバを 10 回挿抜したとき。
- *8: 波長 1550 nm、平均パワーにて。
- *9: 変調周波数 10 MHz、測定ポイント数 2401 以上にて。
- *10: リアルタイム・ドリフト補償機能を使用しない場合。
- *11: $PMD \leq 5$ ps、変調周波数 2.5 GHz、波長分解能 100 pm、挿入損失 ≤ 8 dB、PDL=0 dB、Sensitivity=Middle で測定した場合の平均値。
- *12: 12 km 分散シフト・ファイバを使用して 3 回繰り返し測定した場合。屈折率 1.47。リアルタイム・ドリフト補償機能を ON。
- *13: 12 km 分散シフト・ファイバを使用し、変調周波数 2.5 GHz、波長範囲 1525 ~ 1625 nm、測定ポイント数 501（波長分解能 200 pm）、Sensitivity=High、リアルタイム・ドリフト補償機能を使用して 10 回繰り返し測定した場合。2 次多項式のフィッティングによる。
- *14: 内部基準光源を使用する場合は、被測定デバイスに 1540 nm ± 3.5 nm の波長範囲で通過帯域がある必要があります。
- *15: 別売アクセサリを用いて、光コネクタを簡単に交換することが可能です。

8. アクセサリとラック・マウント・キット

この章では、本製品で使用できるアクセサリとラック・マウント・キットについて説明します。

8.1 アクセサリ

表 8-1 アクセサリ

アクセサリ名	商品コード
FC/APC-FC/APC マスタ光ファイバ	A180001
SC/APC-SC/APC マスタ光ファイバ	A180002
FC/APC-FC/SPC マスタ光ファイバ	A180003
SC コネクタ出力用アダプタ	A180004
FC/FC アダプタ (APC 用)	A180005
SC/SC アダプタ (APC 用)	A180006
FC/FC アダプタ	A180007
FC/SC アダプタ	A180008
偏波基準モジュール	A180009
FC/APC-SC/SPC プラグ	A180010

8.2 ラック・マウント・キット

ラック・マウント・キット：

当社製架台 TR16801 に組み込む際には、スライド・レール・セット A02615 が必要です。

他社製架台への組み込みについては、L アングル・セット A02642 を使用するか、お客様が製品を支えるトレイなどを用意する必要があります。

各ユニット（解析、オプト、光源）には、それぞれ1セットずつ、スライド・レール・セットまたはLアングル・セットが必要です。

- 解析ユニット
 - EIA、取っ手付き： A02714
 - JIS、取っ手付き： A02715
 - EIA、取っ手なし： A02724
 - JIS、取っ手なし： A02725
- オプト・ユニット
 - EIA、取っ手付き： A02710
 - JIS、取っ手付き： A02711
 - EIA、取っ手なし： A02720
 - JIS、取っ手なし： A02721
- 光源ユニット
 - EIA、取っ手付き： A02708
 - JIS、取っ手付き： A02709
 - EIA、取っ手なし： A02718
 - JIS、取っ手なし： A02719

9. メンテナンス

この章では、商品の性能を維持していくための、メンテナンスに関する以下の情報を説明します。

- 9.1 光コネクタ・アダプタの交換とクリーニング方法
- 9.2 クリーニング
- 9.3 校正について
- 9.4 寿命部品の交換について
- 9.5 保管方法
- 9.6 運搬、輸送するには
- 9.7 修理、交換、定期校正などを依頼される際の注意
- 9.8 システム・リカバリ手順
- 9.9 エラー・メッセージ一覧

9.1 光コネクタ・アダプタの交換とクリーニング方法

Q7761 には、FC 型光コネクタ・アダプタが標準で装備されていますが、SC 型の光コネクタ・アダプタにもアクセサリ（別売）として用意しています。光コネクタアダプタの交換方法は、図 9-1 の用にアダプタ固定キャップを取り外し、光コネクタアダプタを引き抜くだけで、簡単に交換ができます。

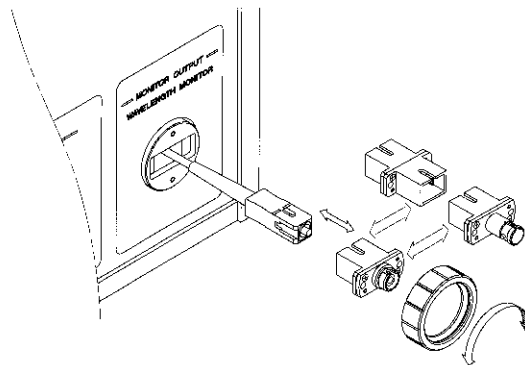


図 9-1 光コネクタ・アダプタの交換

アダプタ交換時と同じようにアダプタを取り外し、光入力部の先端をアルコールや光コネクタ専用クリーナーでクリーニングして下さい。

注意

1. 光コネクタ・アダプタの交換および光コネクタ部のクリーニングを行ったあとは、必ずアダプタ固定キャップをしっかりと締めて下さい。
2. 光コネクタを引き出す場合、赤いマーク・バンドが見えたらそれ以上は引き出さないで下さい。
3. 光コネクタのクリーニングは、光コネクタ端面の破損を防止するため、光コネクタ専用クリーナーなどを使用して下さい。

9.2 クリーニング

9.2 クリーニング

ここでは、本器のクリーニングの方法手順、注意事項を説明します。

警告 感電事故を防ぐために、背面パネルにある電源ブレーカを OFF にし、電源ケーブルをコンセントから抜いて下さい。
蓋を開けての内部クリーニングは、絶対に行わないで下さい。

9.2.1 キャビネットのクリーニング

本器のキャビネットをクリーニングする場合、以下の方法で行って下さい。

乾いた柔らかい布で乾拭きして下さい。

汚れが除去できない場合は、薄めた中性洗剤液を含ませた布で拭いて下さい。

そのあと、乾いた柔らかい布で、乾拭きして下さい。

注意 水が本器の内部に入らないようにして下さい。
キャビネットのクリーニングにベンゼン、トルエン、キシレン、アセトン等の有機溶剤は、使用しないで下さい。キャビネットの塗装を傷めたり、変形、変質させる原因となります。クレンザは使用しないで下さい。

9.2.2 タッチ・スクリーンのクリーニング

通常は、表面を乾いた柔らかい布で適宜拭き取る清掃で十分ですが、表面に汚れが付着した場合は、エタノールを含ませた柔らかい布で軽く拭き取って下さい。

注意 タッチ・スクリーン表面は、強く擦らないで下さい。キズが付きます。
タッチ・スクリーンはガラスを含みます。強い衝撃を加えると割れる恐れがあります。
無理な力を加えないように気を付けて取り扱って下さい。

9.2.3 その他のクリーニング

本器の周囲に埃がたまらないようにして下さい。

警告 電源コンセント、電源プラグに付着した埃は、定期的に取り除いて下さい。埃がたまると湿気により、トラッキング現象が発生し火災になる恐れがあります。
背面パネルには吐き出しタイプの冷却ファンがあり、側面および下面前方には通気孔があります。この通気孔は、時々クリーニングし、埃でふさがないようにして下さい。本器の排気を妨げると内部温度が上昇して、動作に支障をきたす場合があります。

9.3 校正について

校正は、本器の性能劣化を防ぐために（経時的な変化を調整）、定期的に行うものです。校正の推奨周期は、1年1回です。

校正作業は、当社への引き上げとなります。詳細につきましては、当社または当社代理店へお問い合わせ下さい。

9.4 寿命部品の交換について

本器（固有の）で使用している寿命部品を、表 9-1 に示します。

下表に示された推奨交換時期を参考に、当社サービス・センタへ（株式会社アドバンテストカスタマサポート (ACS)）交換をご依頼下さい。

ただし、製品の使用環境、使用頻度、保存環境により記載している寿命より交換時期が早まる場合がありますので、あらかじめご了承下さい。

メモ 記載している寿命、推奨交換時期は参考情報であり、部品の寿命を保証するものではありません。

表 9-1 本器が個別に定める寿命部品

部品名	寿命（部品メーカー参考値）
パネル・キー・スイッチ	100 万回
液晶ディスプレイ・バックライト	50,000 時間動作
ロータリ・エンコーダ	250 万回動作
冷却ファン	40,000 時間動作
データ・バックアップ用リチウム電池	約 3 年
入力アッテネータ	100 万回
メカニカル・リレー, RF ブロック	100 万回
メカニカル・リレー, IF ブロック	10 万回
DC FAN MOTOR	約 10 年
1X2 光スイッチ	約 10 年
COAXIAL SWITCH	約 10 年
POL CONTROLLER	約 13 年
ステッピング・モータ	約 10 年
リニアガイド	約 10 年
ピエゾ・アクチュエータ	約 10 年

9.5 保管方法

本器を保管される場合は、以下の環境で保管して下さい。

- 振動が少ない
- 埃が少ない
- 直射日光が当たらない
- 温度範囲：-20°C ~ +60°C
- 湿度範囲：80% 以下（結露しないこと）

また、長期間（90 日以上）使用されない場合は、乾燥剤とともに防湿の袋に入れて保管して下さい。

9.6 運搬、輸送するには

9.6.1 運搬

注意 本器は重量物です。運搬や移動する際は、けがをしないように以下の方法に従って下さい。

運搬や移動する際には、十分な強度を持った運搬車を使用して下さい。

人手による場合は、必ず二人以上で持ち運ぶようにして下さい。

9.6.2 輸送

本器を輸送される場合は、梱包材料は、本器をお届けした梱包材料をお使い下さい。他の梱包材料を使用される場合は、以下の手順で二重梱包して下さい。

1. 本器にタッチ・スクリーン・ディスプレイの保護カバーを装着します。
2. 本器を保護するプラスチック・シートを被せます（湿度の影響を受けないように乾燥剤を入れて下さい）。
3. 内側の段ボール箱を用意します。
厚さは 5 mm 以上で、緩衝材を入れるため、内部寸法が本器の外形寸法より 10 cm 以上大きい段ボール箱を使用します。
この段ボール箱の内側に緩衝材またはプラスチック・フォームを入れて、本器のすべての側を緩衝材でくるむようにします（緩衝材の厚さが 4 cm 以上になるようにして下さい）。
4. 段ボール箱を強力な工業用ホッチキスで止めるか、梱包用テープで止めます。
5. 外側の段ボール箱を用意します。
厚さ 5 mm 以上で、上記段ボール箱の各面より 10 cm 程度の余裕を持った大きさの段ボール箱を使用します。この段ボール箱の内側に緩衝材を 4 cm 以上の厚さで、上記段ボール箱をくるむように入れます。
6. 内側の段ボール箱と外側の段ボール箱のすき間に緩衝材を十分に詰め込んだあとで段ボール箱を閉じ、外側を梱包用ひもで固定して下さい。
7. 解析ユニットと同様にして、オプト・ユニット、光源ユニットを梱包して下さい。

9.7 修理、交換、定期校正などを依頼される際の注意

9.7 修理、交換、定期校正などを依頼される際の注意

9.7.1 作業依頼

本器を修理のために当社または代理店へ送る場合は、以下の項目を記入した荷札を付けて下さい。

- 貴社名および住所
- 担当者名
- シリアル番号（背面パネルにあります）
- 作業（修理・定期校正）依頼の内容

9.7.2 送付先、連絡先

当社計測器コールセンター (Instrument Call Center: ICC) にご連絡下さい。

9.8 システム・リカバリ手順

本器は Microsoft Windows XP Embedded を採用し、Windows プログラムによって測定機能を実現しています。

本器の動作に必要なシステム・ファイルは、内蔵システム・ドライブに保存されています。本器を使用中に何らかの原因により、システム・ファイルが破損した場合、本器は正常に動作しなくなる可能性があります。

このような場合、本器に添付の“System Recovery Disk”を使用し、内蔵システム・ドライブの内容を上場出荷状態に復元できます。

重要 リカバリを実行すると内蔵システム・ドライブの内容はすべて削除されます。したがって、購入後に行ったネットワークやプリンタの設定は、失われます。ディスク・パーティション情報の損傷およびディスク装置の故障時は、本器をリカバリすることはできません。当社または代理店に修理を依頼して下さい。

リカバリ手順

1. 本器の電源が OFF になっていることを確認します。
動作中のときは、正面パネルにある **POWER** スイッチを押して、本器の動作を終了します。
2. “System Recovery Disk” と書かれたフロッピー・ディスク（システム・リカバリ・ディスク）をフロッピー・ディスク・ドライブに挿入します。
3. 正面パネルにある **POWER** スイッチを押して、本器の電源を入れます。
システム・リカバリ・ディスクからリカバリ・ソフトウェアが読み込まれ、ダイアログ・ボックスが表示されます。
4. システム・リカバリを実行するために、データ・ノブを操作して、**[Continue]** を選択し、正面パネルの **ENT** ボタンを押します。
システム・リカバリが開始します。システム・リカバリは、完了するのに約 5 分要します。
システム・リカバリが完了すると図 9-2 に示す Reboot ダイアログ・ボックスが表示されます。

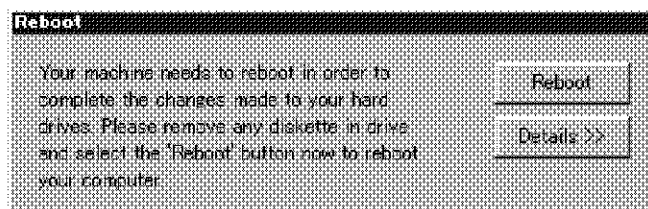


図 9-2 Reboot ダイアログ・ボックス

5. フロッピー・ディスク・ドライブのイジェクト・ボタンを押し、システム・リカバリ・ディスクを取り外します。

注意 フロッピー・ディスク・ドライブのアクセス・ランプが点灯しているときは、イジェクト・ボタンを押さないで下さい。
フロッピー・ディスク・ドライブおよび、フロッピー・ディスクを破損する可能性があります。

6. データ・ノブを操作して **[Reboot]** を選択し、正面パネルの **ENT** ボタンを押します。
再起動したあと、最終処理が行われます。最終処理には約7分要します。この間、何度か再起動を行いますが、これは正常な動作です。
最終処理終了後、本器の Firmware が動作します。

9.9 エラー・メッセージ一覧

9.9.1 操作エラーおよび異常状態通知メッセージ

ここでは、本器で表示される操作エラーと異常状態通知メッセージについて、その原因と解除方法を説明します。

エラー番号	表示メッセージ	説明
-232	Invalid data format.	ファイル形式が正しくありません。ファイルの保存形式あるいは拡張子を確認して下さい。
-257	Bad File name.	ファイル名が正しくありません。ファイル名を変更して下さい。
-1250	No such file or directory.	ファイルやディレクトリが存在しません。ファイル名またはディレクトリ名を確認して下さい。
-1251	Permission denied.	ファイル操作が禁止されています。ドライブ、ファイルまたはディレクトリを確認して下さい。
-1252	Not enough space on the disk.	空き容量がありません。不要なファイルを削除して下さい。
-1253	File read/write error.	ファイル入出力でエラーが発生しました。
-1254	Device is not ready	ディスクが挿入されていません。
-1255	No such file or directory	ファイルまたはディレクトリが見つかりません。
-1256	Already Exists	すでにファイルが存在します。
-2200	Can't execute during measurement.	測定中は実行できません。
-2201	"STEP" sweep mode is not available in zero span.	ゼロ・スパンのときはステップ掃引に設定することはできません。
-2203	Not available in zero span.	ゼロ・スパンのときには設定できません。
-2205	There are no Normalize data.	ノーマライズ・データがセーブされていません。
-2206	Out of range. Span/10 <= VALUE	最大ウィンドウ幅は、測定波長スパンの 1/10 です。
-2207	Out of range. 1525 nm <= VALUE <= 1625 nm	設定範囲は 1525 nm ≤ VALUE ≤ 1625 nm です。
-2209	Out of range. 184.488 THz <= VALUE <= 196.585 THz	設定範囲は 184.488 THz ≤ VALUE ≤ 196.585 THz です。
-2211	Not available. Please change to PMD mode.	トレース・モードが PMD のときのみ実行できます。

9.9.1 操作エラーおよび異常状態通知メッセージ

エラー番号	表示メッセージ	説明
-2212	It is not available to turn off all traces.	すべての波形表示を OFF することはできません。
-2213	“CONT” sweep mode only.	ステップ掃引モード時には 0 スパンに設定することはできません。
-2214	Lambda mode only.	波長モードのときに設定ができます。
-2215	There are no Measurement data.	対象となる測定データがありません。
-2216	Can't Calculate.	計算できない条件です。
-2217	Can't execute in zero span.	ゼロ・スパン時には実行できません。
-2218	“PMD” and “PMD+Power” measure mode can't be used in zero span.	“PMD” と “PMD + Power” 測定モードはゼロ・スパンでは使用できません。
-2219	Can't execute when Light Source state is “WARM UP”.	光源状態が “WARM UP” のときは、実行できません。
-2220	“PMD+Power” measure mode cant't be used in “STEP” sweep mode.	“PMD + Power” 測定モードは “STEP” 掃引モードでは使用できません。
-2221	Point <= 1001 in “STEP” sweep mode.	“STEP” 掃引モードでは、ポイントの設定範囲は 1001 以下です。
-2222	Point <= 12001 in “CONT” sweep mode	“CONT” 掃引モードでは、ポイントの設定範囲は 12001 以下です。
-2223	Point >= 11	ポイントの設定範囲は 11 以上です。
-2224	Resolution <= 200 pm	分解能の設定範囲は 200 pm 以下です。
-2225	Resolution >= 1 pm	分解能の設定範囲は 1 pm 以上です。
-2226	Start < Stop	スタート波長の設定範囲はストップ波長未満です。
-2227	Light Source state is “UNCAL”. Please execute Light Source Calibration.	光源状態が “UNCAL” 状態です。光源キャリブレーションを実行して下さい。
-2228	Resolution <= 1 nm in “STEP PMD MODE”	“STEP” 掃引モード、“PMD” 測定モードでは、分解能の設定範囲は 1 nm 以下です。
-2300	Light Source Communication Error	光源ユニットの通信エラーです。*1
-2301	Polarization Controler Communication Error	偏波コントローラの通信エラーです。*1
-2302	Wavelength Meter Communication Error	光波長計の通信エラーです。*2
-2303	Fan 1 stopped.	本体サイド FAN1 が停止しました。*3
-2304	Fan 2 stopped.	本体サイド FAN2 が停止しました。*3
-2305	Fan 3 stopped.	本体サイド FAN3 が停止しました。*3
-2306	Fan 4 stopped.	電源 FAN が停止しました。*3
-2307	Optical Test Unit Fan stopped.	オプト・ユニットの FAN が停止しました。*3

エラー番号	表示メッセージ	説明
-2308	Light Source Fan stopped.	光源ユニットの FAN が停止しました。*3
-2309	Power supply (24V line) out of range.	電源 24 V ラインが規定値外です。*3
-2310	Power supply (+15V line) out of range.	電源 +15 V ラインが規定値外です。*3
-2311	Power supply (+6V line) out of range.	電源 +6 V ラインが規定値外です。*3
-2312	Power supply (5V line) out of range.	電源 5 V ラインが規定値外です。*3
-2313	Power supply (-6V line) out of range.	電源 -6 V ラインが規定値外です。*3
-2314	Power supply (-15V line) out of range.	電源 -15 V ラインが規定値外です。*3
-2315	Optical Test Unit is overheated.	オプト・テスト・ユニットが過熱状態です。*4
-2500	PMD Normalize failed.	PMD ノーマライズに失敗しました。*5
-2501	Polarization Search failed.	偏波コントロール・サーチに失敗しました。*5
-2502	Internal Cal failed.	Internal CAL に失敗しました。*3
-2503	Light Source Cal failed. (0x*****) *6	光源 CAL に失敗しました。*3
-2504	Light Source Error	掃引中に光源のエラーが発生しました。*3

- *1: 背面パネルの結線を確認して、本体の電源を再起動して下さい。
同じエラー・メッセージが表示される場合は、当社または代理店にお問い合わせ下さい。
- *2: 背面パネルの結線と光波長計のタイプおよび GPIB アドレスを確認して、再度実行して下さい。
同じエラー・メッセージが表示される場合は、当社または代理店にお問い合わせ下さい。
- *3: 当社または代理店にお問い合わせ下さい。
- *4: 周囲温度が使用範囲内であるかチェックして下さい。使用範囲内であり、再起動して同じエラー・メッセージが表示される場合は、当社または代理店にお問い合わせ下さい。
- *5: ノーマライズ用パッチ・コードの接続を確認して、再度 PMD ノーマライズを実行して下さい。
同じエラー・メッセージが表示される場合は、当社または代理店にお問い合わせ下さい。
- *6: ***** は数値です。

9.9.2 セルフ・テストのエラー・メッセージ

ここでは、セルフ・テスト結果のエラー・メッセージについて、その原因と対応方法を説明します。セルフ・テストは、電源立ち上げ時に自動的に実行されます。また、手動で実行させることもできます。手順は、「6.2.3 [Special]」を参照して下さい。

表示メッセージ	説明
Bus Connection Error	ユニット間の通信に異常があります。背面パネルのケーブル接続を確認して、本体の電源を再投入して下さい。ケーブル接続が正しい場合でも、ユニットの異常により、このメッセージが表示される場合があります。同じエラー・メッセージが表示される場合は、当社または代理店にお問い合わせ下さい。
DC Fan Stopped	FAN が停止しています。当社または代理店にお問い合わせ下さい。
Unit Maching Error	各ユニット間のシリアル No. が一致していません。組み合わせを確認して下さい。
Light Source Error	光源ユニット単体のセルフ・テストで異常が見つかりました。当社または代理店にお問い合わせ下さい。
Optical Circuit Error	オプト・ユニット単体のセルフ・テストで異常が見つかりました。当社または代理店にお問い合わせ下さい。

付録

A.1 時刻・タイム・ゾーンの設定

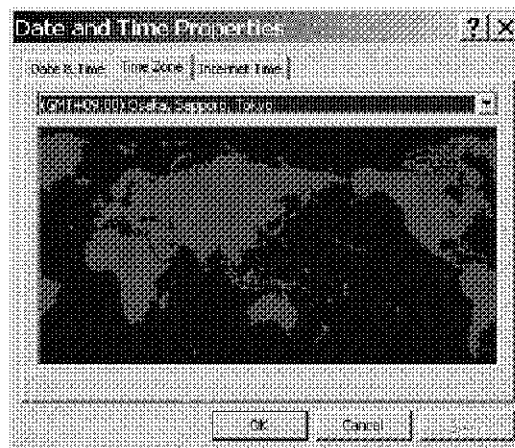
本器の時刻・タイム・ゾーンは、工場出荷時、日本時間に設定されています。

日本以外で使用する場合は、時刻およびタイム・ゾーンの設定を行い、ファイル等のタイム・スタンプをあわせる必要があります。

ここでは、時刻設定、タイム・ゾーンの設定手順について説明します。

手順

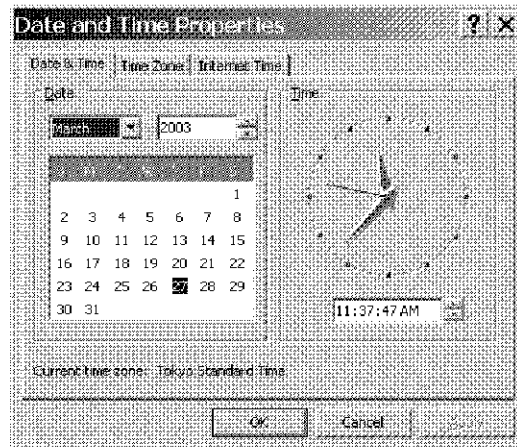
1. メニュー・バーの **[System]** をタッチし、**[Date and Time...]** を選択します。
[Date and Time Properties] ダイアログ・ボックスが表示されます。
2. 表示された **[Date and Time Properties]** ダイアログ・ボックスの **[Time Zone]** タブをタッチします。
3. タイム・ゾーンのドロップ・ダウン・リスト・ボックスから、本器を使用する地域を選択します。



A.1 時刻・タイム・ゾーンの設定

4. **[Date and Time Properties]** ダイアログ・ボックスの **[Date & Time]** タブをタッチします。

日付、時刻合わせのダイアログ・ボックスが表示されます。日付、時刻を合わせます。



5. **[OK]** ボタンをタッチし、ダイアログ・ボックスを閉じます。

A.2 プリンタ・ドライバのインストール

ここでは、プリンタ・ドライバのインストール手順を説明します。

プリンタ・ドライバの入手

本器で利用するプリンタ・ドライバは、WindowsXP 用プリンタ・ドライバです。

WindowsXP 用プリンタ・ドライバはインストールするプリンタ添付のものや、プリンタ・メーカーの Web サイトなどから入手して下さい。

重要

1. プリンタ・インストールを開始する前に正面パネルの **STOP** ボタンを押して、測定を Hold 状態にして下さい。
 2. WindowsXP 用プリンタ・ドライバを使用して下さい。
-

プリンタ・ドライバのインストール

プリンタのインストールは、プリンタ添付のインストール手順に従って行って下さい。

CD-ROM でドライバが提供されている場合などは、ネットワーク経由で外部 PC 等の CD-ROM ドライブを使用してインストールして下さい。

なお、本器では "Standard TCP/IP Port" はサポートしていません。

プリンタの設定

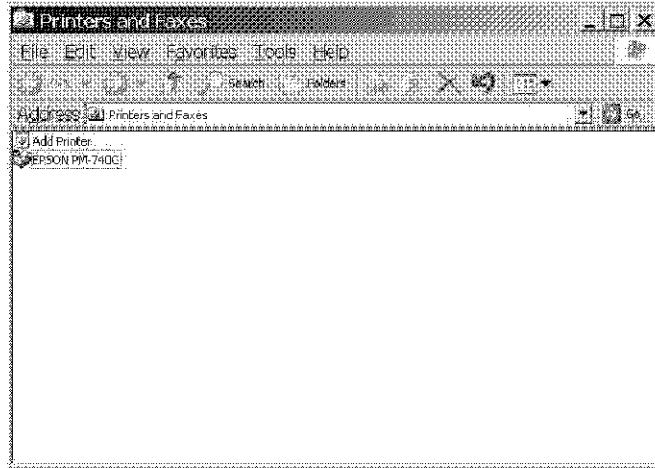
プリンタの設定を行う場合、メニュー・バーより、**[System]** の **[Printers Setup...]** を選択し、表示される **[Printers and Faxes]** ウィンドウより行って下さい。

プリンタ・ドライバの削除

プリンタ・ドライバは、本器のシステム領域を使用してインストールされます。そのためインストール先のシステム領域の残量によって、プリンタ・ドライバのインストールが行えない場合が発生します。このような場合には、下記手順により使用しないプリンタ・ドライバの削除を行ってから、新規にインストール作業を行う必要があります。

1. **[System]** の **[Printers Setup...]** を選択し、**[Printers and Faxes]** ウィンドウを開きます。

A.2 プリンタ・ドライバのインストール



2. 削除したいプリンタ・ドライバをウィンドウ内から選択し、**[File]** をタッチします。**[Delete]** を選択し、現れたダイアログの **[Yes]** ボタンをタッチし、ドライバを使用可能状態から削除します。
3. **[Printers and Faxes]** ウィンドウの **[File]** メニューをタッチし、**[Server Properties]** を選択すると、以下の **[Printers Server Properties]** ダイアログが表示されます。



4. **[Printers Server Properties]** ダイアログ内の **[Drivers]** タグをタッチし、本器にインストールされているプリンタ・ドライバを表示します。表示されたプリンタ・ドライバの内、削除したいプリンタ・ドライバをタッチして選択し、**[Remove]** ボタンをタッチします。以降、指示に従い **[Yes]** ボタンをタッチして、ドライバの削除操作を完了します。

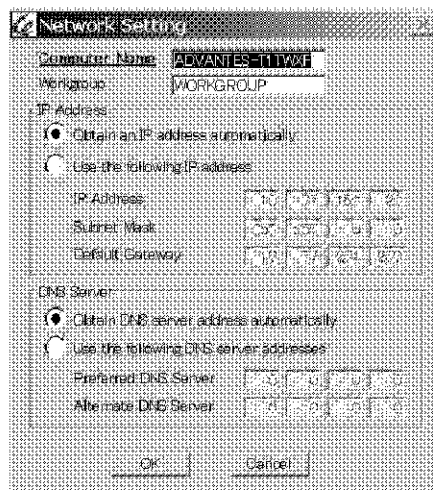
A.3 ネットワークの設定

本器をネットワークに接続すると、ネットワーク上のコンピュータとファイルやフォルダを共有できます。

ここでは、ネットワーク設定ダイアログ・ボックスの各部品について説明します。

重要 ネットワーク設定を開始する前に正面パネルの **STOP** ボタンを押して、測定を Hold 状態にして下さい。

メニュー・バーの **[System]** をタッチし、**[Network Setup...]** を選択します。
[Network Setting] ダイアログ・ボックスが表示されます。



[Computer Name]

本器のコンピュータ名が表示されます。この項目を変更した場合、変更の反映は再起動後になります。

[Workgroup]

本器の Windows ワーク・グループ名が表示されます。この項目を変更した場合、変更の反映は再起動後になります。

[IP Address]

[Obtain an IP address automatically]

IP アドレスを DHCP サーバから取得する場合に選択します。

[Use the following IP address] 手で IP アドレスを指定する場合に選択します。

[IP Address]

IP アドレス・ダイアログ・ボックス表示直後は現在の設定が表示されます。

[Subnet Mask]

サブネット・マスク・ダイアログ・ボックス表示直後は現在の設定が表示されます。

[Default Gateway]

デフォルト・ゲートウェイ・ダイアログ・ボックス表示直後は現在の設定が表示されます。

[DNS Server]

[Obtain DNS server address automatically]

DNS サーバ情報を DHCP サーバから取得する場合に選択します。

[Use the following DNS server address]

手動で DNS サーバを設定する場合に選択します。

[Preferred DNS Server]

優先 DNS サーバ・アドレス・ダイアログ・ボックス表示直後は現在の設定が表示されます。

[Alternate DNS Server]

代替 DNS サーバ・アドレス・ダイアログ・ボックス表示直後は現在の設定が表示されます。

A.4 Guest アカウントの設定

外部 PC よりネットワーク経由で本器にアクセスし、ファイルの共有などを行う場合、Guest アカウントを設定する必要があります。

出荷時状態では、Guest アカウントは無効となっていますので、ファイル共有を行う際はまずこの設定を行って下さい。

ここでは、Guest アカウント設定ダイアログの各部品について説明します。

メニュー・バーの **[System]** をタッチし、**[Guest Account...]** を選択します。

[Guest Account] 設定ダイアログが表示されます。



[Enable the Guest Account]

このチェック・ボックスにチェックを付けた場合、Guest アカウントが有効になります。チェックが付いている場合のみ、**[Guest Password]** を入力することができます。

[Guest Password]

Guest アカウントのパスワードの入力テキスト・ボックスです。現在設定されているパスワードは表示されません。空欄で **[OK]** ボタンを押した場合、パスワードなしの設定となります。

A.5 ファイルの共有設定

ネットワーク経由でファイルを参照する場合、エクスプローラよりファイルの共有設定を行います。また、製品にネットワーク経由でアクセスを行う際は、Guest アカウントを有効にしてください。

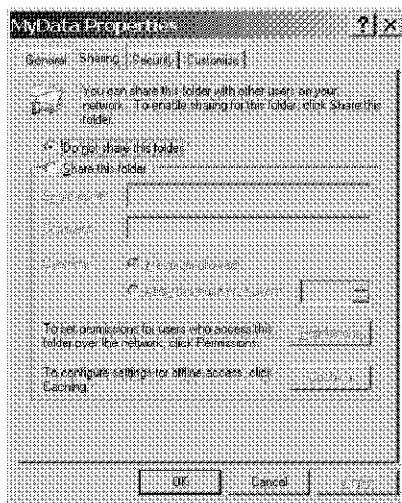
Guest アカウントの設定については、「A.4 Guest アカウントの設定」を参照してください。

ここでは、ファイルの共有設定手順について説明します。

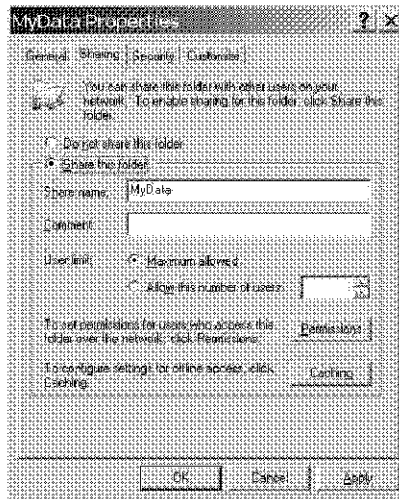
手順

1. メニュー・バーの **[System]** をタッチし、**[Explorer]** を選択します。
エクスプローラが表示されます。
2. エクスプローラより、共有設定を行いたいフォルダを選択します。
3. エクスプローラのメニュー・バーの **[File]** をタッチし、**[Sharing and Security...]** を選択します。

[Shared Documents Properties] ダイアログ・ボックスが表示されます。

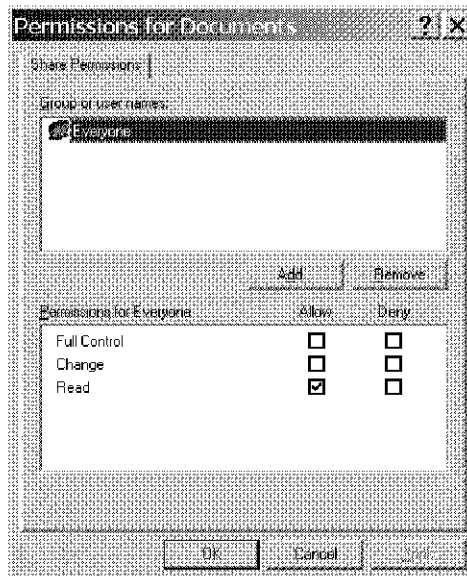


4. **[Share this folder]** を選択し、**[Share name]** に共有名を入力します。

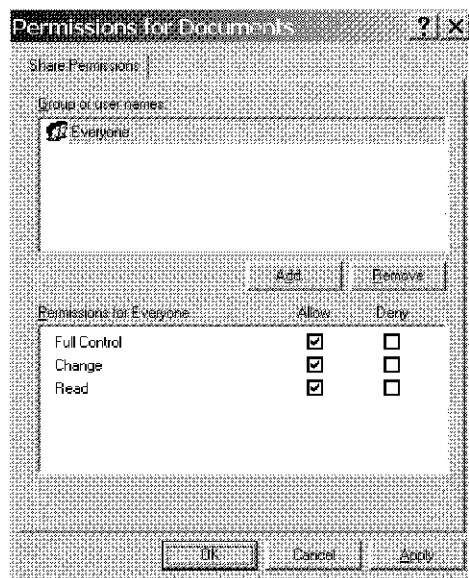


外部 PC からの書き込みを行いたい場合は、以下の設定も行います。

5. **[Permissions]** ボタンをタッチします。
[Permissions for Documents] ダイアログ・ボックスが表示されます。



6. **[Everyone]** の共有設定の **[Full Control]** のチェック・ボックスを選択します。



7. 表示しているダイアログ・ボックスをすべて **[OK]** ボタンを押し、ダイアログ・ボックスを閉じます。

A.6 初期設定一覧

ここでは、工場出荷時、プリセットしたときのパラメータの設定一覧を説明します。

機能			デフォルト値	*1	
センタ/スパン	センタ/スパン	センタ波長	1550 nm	○	
		スパン波長	10 nm	○	
		スタート波長	1545 nm	○	
		ストップ波長	1555 nm	○	
スケール	Y 軸スケール操作	/Div	LinMag	1e-6	○
			Mag	1.0	○
			GD	100e-12	○
			CD	100e-12	○
			CDSL	100e-12	○
			PMD	1e-12	○
			2nd-order PMD	1e-12	○
			PDL	0.1	○
		リファレンス・バリュー	LinMag	0.0	○
			Mag	0.0	○
			GD	0.0	○
			CD	0.0	○
			CDSL	0.0	○
			PMD	0.0	○
2nd-order PMD	0.0	○			
PDL	0.0	○			

*1: ○は電源 ON/OFF で保存されることを示します。それ以外は、電源 ON/OFF で保存されず、記載の設定となります。

A.6 初期設定一覧

機能			デフォルト値	*1	
スケール	Y 軸スケール操作	リファレンス・ポジション	LinMag 0%	<input type="radio"/>	
			Mag 100%	<input type="radio"/>	
			GD 50%	<input type="radio"/>	
			CD 50%	<input type="radio"/>	
			CDSL 50%	<input type="radio"/>	
			PMD 0%	<input type="radio"/>	
			2nd-order PMD 0%	<input type="radio"/>	
			PDL 0%	<input type="radio"/>	
分散/PMD 測定	掃引モード	掃引モード	CONT	<input type="radio"/>	
	測定モード	測定モード	CD	<input type="radio"/>	
	ポイント数設定	ポイント数	101	<input type="radio"/>	
	変調周波数	変調周波数	1 GHz	<input type="radio"/>	
	測定感度 (センス)	測定感度 (センス)	NORMAL	<input type="radio"/>	
	デифァレンシャル	ON/OFF		OFF	<input type="radio"/>
		リファレンス光源		INT	<input type="radio"/>
		外部光源用波長		1530 nm	<input type="radio"/>
	偏波コントローラ設定	SOP		DEFAULT	<input type="radio"/>
		SOP1-QWP		0 deg	<input type="radio"/>
		SOP1-HWP		0 deg	<input type="radio"/>
		SOP2-QWP		0 deg	<input type="radio"/>
		SOP2-HWP		0 deg	<input type="radio"/>
	波長計キャリブレーション	波長計キャリブレーション		OFF	<input type="radio"/>
		波長計機種選択		Q8331	<input type="radio"/>
	アベレージ	アベレージ		OFF	<input type="radio"/>
アベレージ設定回数			8	<input type="radio"/>	
アドバンス	ファイバ長測定	ファイバ INDEX	1.5	<input type="radio"/>	
		測定波長自動設定	ON	<input type="radio"/>	
		測定波長設定	1550 nm	<input type="radio"/>	

機能		デフォルト値	*1	
トレース	波形モード	表示波形モード	GD	○
		MAG リニア表示	OFF	○
	ポート	ポート	ポート 1	○
	トレース操作	アクティブ・トレース	1	1
		メイン・トレース	1:ON 他:OFF	1: ON 他: OFF
		リファレンス・トレース	OFF	OFF
解析	ノーマライズ	ノーマライズ (ポート 1)	OFF	OFF
		ノーマライズ・フィッティング (ポート 1)	OFF	○
		ノーマライズ・フィッティング 関数 (ポート 1)	QUAD	○
		ノーマライズ (ポート 2)	OFF	OFF
		ノーマライズ・フィッティング (ポート 2)	OFF	○
		ノーマライズ・フィッティング 関数 (ポート 2)	QUAD	○
	スムージング	スムージング	OFF	○
		ウィンドウ	1 nm	○
	フィッティング	フィッティング	OFF	○
		フィッティング関数	QUAD	○
		測定データ・ドット表示	OFF	○
		パーシャル・フィッティング	OFF	○

A.6 初期設定一覧

機能		デフォルト値	*1	
解析	リップル抽出	リップル抽出	OFF	<input type="radio"/>
		リップル・フィッティング関数	QUAD	<input type="radio"/>
	λ km, $\sqrt{\lambda}$ km スケール	λ km, $\sqrt{\lambda}$ km スケール	OFF	<input type="radio"/>
	UNWRAP リミット	UNWRAP リミット	-60 dB	<input type="radio"/>
	MAG レベル・オフセット	MAG レベル・オフセット	0	<input type="radio"/>
	リミット・ライン	リミット・ライン1	OFF	<input type="radio"/>
		リミット・ライン2	OFF	<input type="radio"/>
		リミット・ライン1 PASS レンジ	BELOW	<input type="radio"/>
		リミット・ライン2 PASS レンジ	ABOVE	<input type="radio"/>
		エディット・ライン 1/2	LINE1	<input type="radio"/>
		エディット・トレース・モード	GD	<input type="radio"/>
	半値幅	band width XdB	3 dB	<input type="radio"/>
	レポート	波長/周波数切り替え	LMD	<input type="radio"/>
		表示スタート波長	1545 nm	<input type="radio"/>
		表示ストップ波長	1555 nm	<input type="radio"/>
		表示波長分解度	1 nm	<input type="radio"/>
		リファレンス波長	1545 nm	<input type="radio"/>
		コメント入力 (波長用)	***** FIBER REPORT *****	<input type="radio"/>
		ファイル・ネーム入力 (波長用)	REPORT	<input type="radio"/>
		ID1 入力 (波長用)	0000	<input type="radio"/>
		ID2 入力 (波長用)	0000	<input type="radio"/>
		ID3 入力 (波長用)	0000	<input type="radio"/>
		コメント入力 (周波数用)	***** FIBER REPORT *****	<input type="radio"/>
		ファイル・ネーム入力 (周波数用)	REPORT	<input type="radio"/>
		ID1 入力 (周波数用)	0000	<input type="radio"/>
		ID2 入力 (周波数用)	0000	<input type="radio"/>
	ID3 入力 (周波数用)	0000	<input type="radio"/>	
ウィンドウ	ウィンドウ数切り替え	ウィンドウ数切り替え	Single	<input type="radio"/>
	グリッド表示	グリッド表示	ON	<input type="radio"/>

機能		デフォルト値	*1	
キャリブレーション	PMD ノーマライズ	Norm Available Port1	OFF	OFF
		Norm Available Port2	OFF	OFF
	光源キャリブレーション自動実行	光源キャリブレーション自動実行	ON	ON
カーソル	操作	カーソル全体	OFF	OFF
		X1 ON/OFF と サイド・キーでの移動	OFF	OFF
		X2 ON/OFF と サイド・キーでの移動	OFF	OFF
		Y1 ON/OFF と サイド・キーでの移動	OFF	OFF
		Y2 ON/OFF と サイド・キーでの移動	OFF	OFF
		GPIB、ダイアログでの X1 の移動	0	0
		GPIB、ダイアログでの X2 の移動	0	0
		GPIB、ダイアログでの Y1 の移動	0	0
		GPIB、ダイアログでの Y2 の移動	0	0
	表示モード	表示モード	1	○
	ページ	ページ	1	○
カーソル ON トレース	カーソル ON トレース	1	1	
タイトル・ラベル	タイトル・ラベル入力	Q7761 Optical Network Analyzer	○	

A.7 技術資料

ここでは、より正確な測定を行うために必要な測定原理を説明します。

A.7.1 位相シフト法の測定原理

ここでは、本器の基本的な測定原理を説明します。

本器で採用している「偏波位相シフト法」の基本である「位相シフト法」(Phase Shift method)について説明します。

波長可変光源からの CW 光が光強度変調器に入射され、位相基準信号により強度変調されます。その強度変調光を DUT に入射します。DUT を透過した光は、O/E 変換され電気信号に変換され、位相比較器により、基準信号の位相と比較されます。

このように、波長可変光源の波長を変化させながら位相差の変化を測定することで、DUT の群遅延特性を測定することができます。

振幅特性／群遅延特性／波長分散特性など偏波に依存しない特性は、基本測定原理として位相シフト法により測定しています。

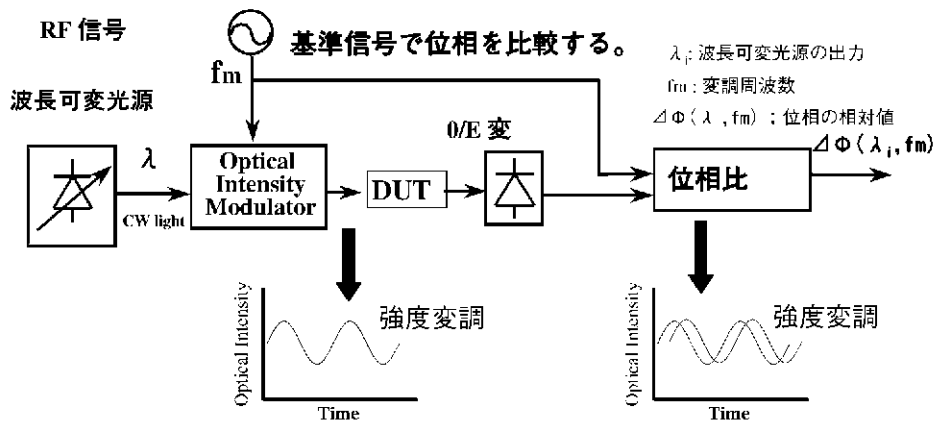


図 A-1 位相シフト法による群遅延測定の基本原理

A.7.2 偏波位相シフト法の測定原理

ここでは、本器が採用している偏波特性まで測定可能な「偏波位相シフト法」(Polarization Phase Shift method) について説明します。

偏波位相シフト法の測定原理を以下に示します。

偏波コントローラによって、 0° 、 90° の直線偏光を DUT へ入射し、そのときの各偏波状態 (P 波、S 波) の振幅、位相を波長 (光周波数) の関数として測定します。

DUT からの出射偏光角の光周波数変化および 2 つの偏光状態における位相推移を測定することで、PMD を算出します。

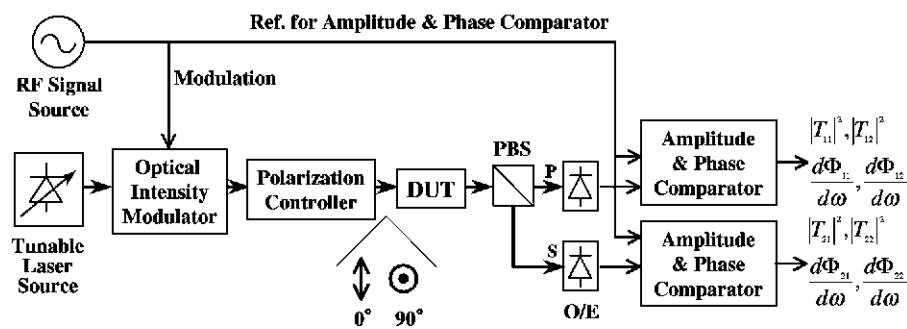


図 A-2 偏波情報まで一括測定できる偏波位相シフト法

A.7.3 CD、CD Slope と波長軸の計算

CD は Group Delay の波長に対する変化分として計算しています。これを考慮に入れると、CD の波長は Group Delay の波長間の中央の値となります (図 A-3)。また、CD Slope も CD の波長に対する傾きとして計算しているため、Group Delay、CD、CD Slope はそれぞれ異なる波長、データポイントで表されます。

Group Delay の i 番目の波長、測定値をそれぞれ λ_{gd_i} 、 d_{gd_i} とすると、CD の i 番目の波長 λ_{cd_i} 、計算値 d_{cd_i} は次式のように表せます。

$$d_{cd_i} = (d_{gd_{i+1}} - d_{gd_i}) / (\lambda_{gd_{i+1}} - \lambda_{gd_i}) \quad \lambda_{cd_i} = (\lambda_{gd_{i+1}} + \lambda_{gd_i}) / 2$$

CD Slope の i 番目の波長 λ_{cds_i} 、計算値 d_{cds_i} も同様に、次式のように表せます。

$$d_{cds_i} = (d_{cd_{i+1}} - d_{cd_i}) / (\lambda_{cd_{i+1}} - \lambda_{cd_i}) \quad \lambda_{cds_i} = (\lambda_{cd_{i+1}} + \lambda_{cd_i}) / 2$$

カーブフィット関数を適用している場合は、すべての波長に対して微分値を解析的に求めることができるので (A.7.7 項を参照)、Group Delay、CD、CD Slope すべて同じ波長軸で表しています。

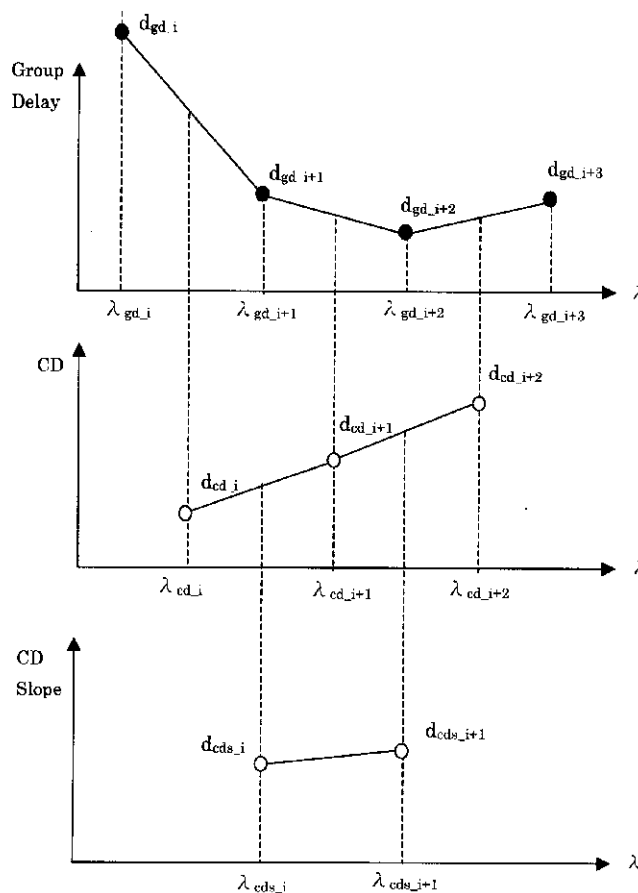


図 A-3 Group Delay と CD の波長軸の相違

A.7.4 変調周波数

光強度変調器における変調信号の周波数を指します。位相シフト法では、変調周波数が高いほど基準位相信号との位相差を感度良く測定でき、遅延時間の分解能を高くすることができます。しかし、その測定範囲は変調信号の周期になるため変調周波数が高いほど有効範囲は狭くなります。

群遅延時間の有効範囲 ΔT は、変調周波数 f_{mod} で次のように表せます。

$$\Delta T = 1 / f_{\text{mod}}$$

たとえば、変調周波数が 1 GHz のとき、群遅延時間の有効範囲は 1 nsec となります。

また、変調周波数の決定にあたっては、変調による側帯波の影響にも考慮が必要です。変調周波数を f_{mod} とすると、変調光のキャリアの両サイドに f_{mod} 分だけ離れて側帯波が発生します。これは、測定光のスペクトル広がりを意味し、実効的な波長分解能が側帯波によって制限を受けます。実効的な波長分解能 $\Delta\lambda$ は、変調周波数 f_{mod} で次のように表せます。

$$\Delta\lambda = 2 \cdot \frac{\lambda^2 \cdot f_{\text{mod}}}{C}$$

λ : 波長

C : 光速

たとえば、波長が 1550 nm、変調周波数が 1 GHz のとき、 $\Delta\lambda$ は 0.016 nm となります。

A.7.5 アンラップ機能

位相シフト法において、測定値が 180° 以上、または -180° 以下になると、図 A-4 の Measured value のように位相の回転が起きます。このとき、本来なら緩やかに変化している測定値でも、急激な変化を持ったような測定値となります。

アンラップ機能は、測定値との差分が 180° 以上となったときに、位相の回転が起こったと判断して、図 A-4 の Unwrapped value のように測定値を補正する機能です。

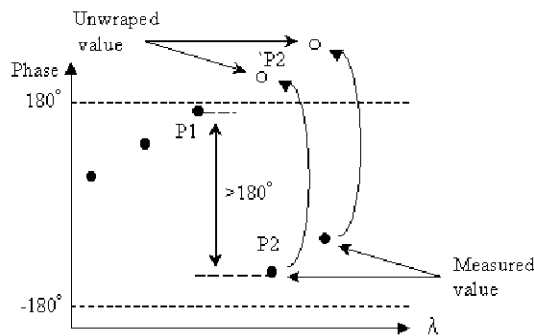


図 A-4 アンラップ機能

アンラップする具体的な条件と式は次のようになります。

$P1 - P2 > 180^\circ$ のとき、 $'P2 = P2 + 360^\circ$

$P1 - P2 < -180^\circ$ のとき、 $'P2 = P2 - 360^\circ$

P1: 前回の測定値、P2: アンラップ前の測定値、'P2: アンラップ後の測定値

DUT の振幅特性のレベルが低い状態では、群遅延時間の雑音が高くなり、アンラップを行うと測定値が正しく表示されない場合があります。そこでスレッシユホールド（本器のメニューでは THRESH）を設定することによってアンラップを行う振幅の最小レベルを設定することができます。これ以下の振幅レベルにおいてはアンラップを行いません。（図 A-5）

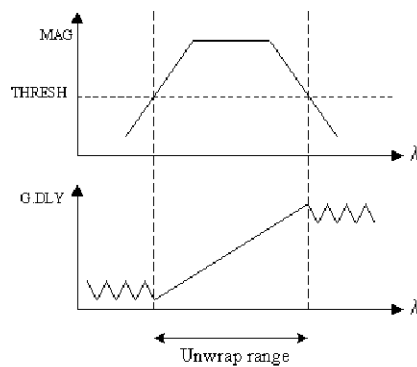


図 A-5 アンラップのスレッシユホールドの設定

A.7.6 スムージングの計算

スムージング・データは次式で計算されます。

$$d'_i = \frac{1}{W} \sum_{k=0}^{n-1} a_k d_{k+i-(n-1)/2} \quad (1)$$

d_0, d_1, \dots, d_{N-1} : 測定値

$d'_0, d'_1, \dots, d'_{N-1}$: スムージング・データ

a_0, a_1, \dots, a_{N-1} : スムージングの重み付け係数

$$a_i = 3m(m+1) - 1 - 5i^2 \quad (n = 2m+1) \quad (2)$$

$$W = \frac{(4m^2 - 1)(2m + 3)}{3} \quad (3)$$

N: 測定ポイント数

n: スムージングの対象となるポイント数
スムージング区間幅によって、次のように求まります。

$$n = (\text{スムージング区間幅} / \text{波長スパン}) \times N \quad (4)$$

ここで、スムージング区間幅は設定されている変調周波数×4の幅、また上述されている測定ポイント数Nの範囲内を満たす幅まで設定できます。

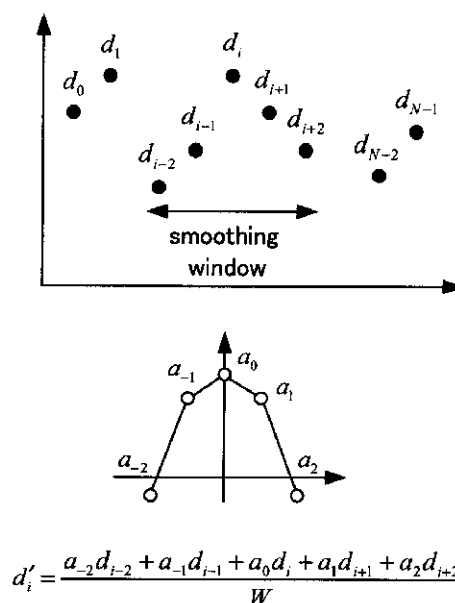


図 A-6 スムージングの計算 (n=5)

A.7.7 カーブフィット関数と統計分散

カーブフィット関数

1 次式 (LINER): $F_1\lambda + F_2$

2 次多項式 (QUAD): $F_1\lambda^2 + F_2\lambda + F_3$

セルマイヤ 3 項多項式 (SELM3): $F_1/\lambda^2 + F_2 + F_3\lambda^2$

セルマイヤ 5 項多項式 (SELM5): $F_1/\lambda^4 + F_2/\lambda^2 + F_3 + F_4\lambda^2 + F_5\lambda^4$

ここで、 $F_1 \sim F_5$ はレポート表示の各フィッティング係数です。

カーブフィットを行った場合、群遅延時間特性が上式によって近似されます。波長分散特性は、カーブフィットして得られた群遅延時間特性を λ で 1 回微分することによって得られ、波長分散スロープ特性は 2 回微分することによって得られます。

統計分散は次式で与えられます。

$$\text{統計分散} = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=0}^{N-1} (d_i - d'_i)^2}$$

d_0, d_1, \dots, d_{N-1} : 測定値

$d'_0, d'_1, \dots, d'_{N-1}$: カーブフィット

N: 測定数

A.7.8 PMD の統計解析処理

PMD 測定値 ($\tau_1, \tau_2, \dots, \tau_N$) に対して以下のような統計処理を行うことができます。

$$\text{平均値: Avg} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \tau_i$$

$$\text{平均二乗根: Rms} = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \tau_i^2}$$

$$\text{標準偏差: } \sigma = \sqrt{\frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N (\tau_i - \bar{\tau})^2}$$

τ_i : PMD 測定値

N: 測定ポイント数

また、PMD の測定値のヒストグラムに対して、以下のマクスウェル分布関数を使用した統計解析を行うこともできます。

$$P(x) = k \sqrt{\frac{2}{\pi}} \frac{x^2}{\alpha^3} \exp\left(-\frac{x^2}{2\alpha^2}\right) = kf(x)$$

$$f(x) = \sqrt{\frac{2}{\pi}} \frac{x^2}{\alpha^3} \exp\left(-\frac{x^2}{2\alpha^2}\right)$$

$$k = \frac{N}{\sum_{i=1}^n f_i(x)}$$

x: PMD 測定値

ここで、上式の α と下図の最確値 (M.P.Value) は、以下のような関係式で与えられます。

$$\alpha \text{ パラメータ: } \alpha = \frac{\text{Rms}}{\sqrt{3}}$$

$$\text{最確値: M.P.Value} = \sqrt{2}\alpha$$

α : マクスウェル分布関数 α パラメータ

n: 階級数、図 A-8 の例では n=11

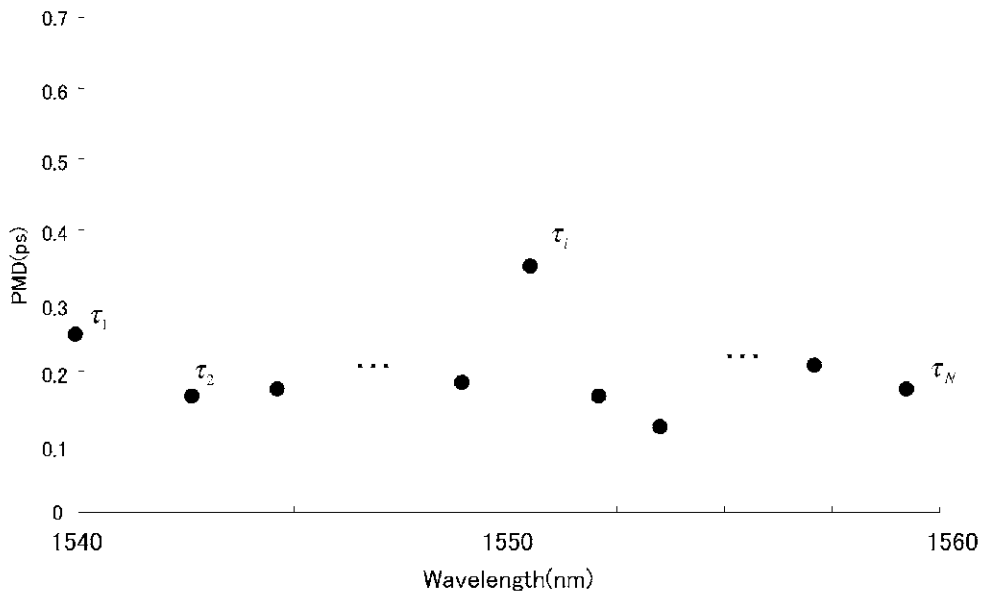


図 A-7 PMD - 波長特性

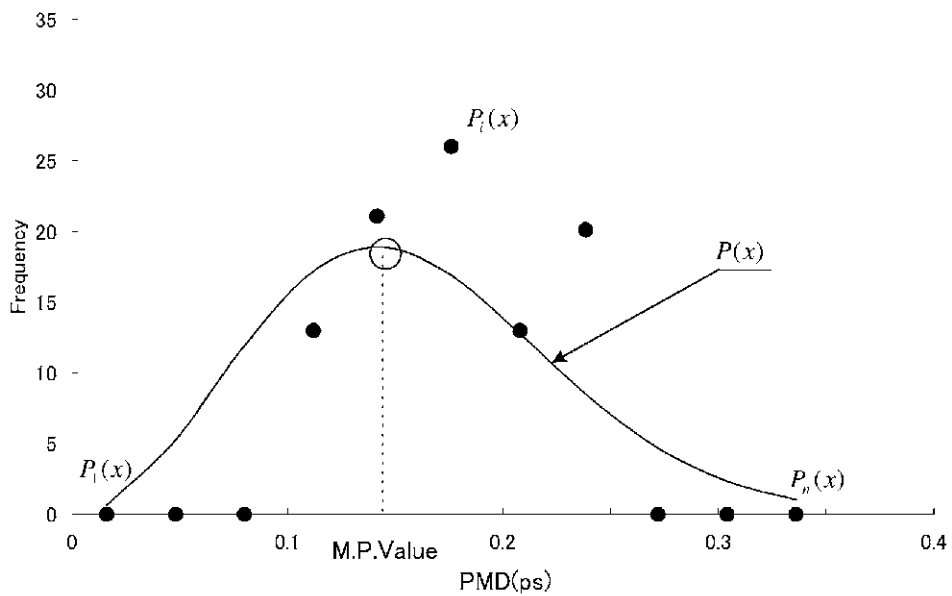


図 A-8 PMD 測定値のヒストグラム

A.8 測定データ・テキスト出力フォーマット

ファイル・データは2部構成になっています。測定条件、トレース条件のある情報部と、測定データのある測定データ部があります。

A.8.1 情報部

情報部の内容を説明します。

[FileInformation]	ファイル情報
Company	会社名
Product	製品名
Serial	製品のシリアル番号
SoftVersion	ソフトウェア・バージョン
FileVersion	ファイル・フォーマット・バージョン
MakingTime	ファイル作成日時
Data Type	保存されているデータの種類
[MeasurementConditions]	測定条件情報
Title	タイトル
XAxisDomain	X 軸 波長/周波数表示
XAxisCenter	センタ [波長/周波数]
XAxisSpan	スパン | 波長/周波数 |
XAxisStart	スタート | 波長/周波数 |
XAxisStop	ストップ | 波長/周波数 |
SweepMode	掃引モード
MeasurementMode	測定モード
MeasurementPoint	測定ポイント数
WavelengthResolution	波長分解能
ModulationFrequency	変調周波数
MeasurementSensitivity	測定感度
DifferentialOnOff	ディファレンシャル ON/OFF
WaveMeterCompensationOnOff	波長補正機能 ON/OFF
WaveMeterType	波長計タイプ
AverageOnOff	アベレージ ON/OFF
SettingAverageCount	設定されたアベレージ回数
MeasuredAverageCount	実際に測定されたアベレージ回数

A.8.1 情報部

FiberLength	ファイバ長
FiberIndex	ファイバ屈折率
FiberMeasurementLambdaAutoOnOff	ファイバ長定測の定波長自動設定 ON/OFF
FiberMeasurementLambda	ファイバ長測定波長（自動設定 OFF 時）
UnwrapThreshold	位相アンラップ機能の実行範囲
[Trace1]	トレース 1 関連情報
MainDataTopLine	メイン・トレース測定データの先頭行
MainPointNumber	メイン・トレース測定データのデータ数
ReferenceDataTopLine	リファレンス・トレース測定データの先頭行
ReferencePointNumber	リファレンス・トレース測定データのデータ数
FittingDataTopLine	フィッティング・トレース測定データの先頭行
FittingPointNumber	フィッティング・トレース測定データのデータ数
PortNumber	入力ポート
TraceMode	表示波形モード
MainTraceOnOff	メイン・トレース ON/OFF
ReferenceTraceOnOff	リファレンス・トレース ON/OFF
NormalizeOnOff (Port1)	ノーマライズ ON/OFF (Port1)
NormalizeFittingOnOff (Port1)	ノーマライズ・フィッティング ON/OFF (Port1)
NormalizeFittingFunction (Port1)	ノーマライズ・フィッティング関数 (Port1)
NormalizeOnOff (Port2)	ノーマライズ ON/OFF (Port2)
NormalizeFittingOnOff (Port2)	ノーマライズ・フィッティング ON/OFF (Port2)
NormalizeFittingFunction (Port2)	ノーマライズ・フィッティング関数 (Port2)
SmoothingOnOff	スムージング ON/OFF
SmoothingWindow	スムージング・ウィンドウ
FittingOnOff	フィッティング ON/OFF
PartialFittingOnOff	パーシャル・フィッティング ON/OFF
FittingFunction	フィッティング関数
FittingError	フィッティング・エラー
F1	フィッティング係数
F2	フィッティング係数
F3	フィッティング係数
F4	フィッティング係数
F5	フィッティング係数
ZeroDispersionWavelength	ゼロ分散波長
/Km	/Km 換算

RippleOnOff	リップル抽出機能 ON/OFF
RippleFittingFunction	リップル抽出機能のフィッティング関数
MagLevelOffset	振幅レベル・オフセット値
[Trace2] 項目は、Trace1 と同じ	トレース 2 関連情報
[Trace3] 項目は、Trace1 と同じ	トレース 3 関連情報
[Trace4] 項目は、Trace1 と同じ	トレース 4 関連情報

A.8.2 測定データ部

測定データ部は、測定データに付随するヘッダ情報と、実際の測定データで構成されます。

1. ヘッダ情報は、測定データの先頭に 2 行付加されています。

1 行目	<データの種類>	Main1/ Main2/ Main3/ Main4/ Reference1/ Reference2/ Reference3/ Reference4 Fitting1/ Fitting2/ Fitting3/ Fitting4
2 行目	<データの種類> に続くデータ項目の情報	<X 軸の種類> Wavelength/Frequency <Y 軸の種類> Linear Mag/Log Mag/GD/CD/CDSL/PMD/ 2ndPMD/PDL

2. 測定データ

- 各測定データの先頭行番号は情報部の DataPointTopLine に、データ数は DataPointNumber に表示されます。
- 測定データの出力する順序
Main1
Reference1
Fitting1
Main2
Reference2
Fitting2
Main3
Reference3
Fitting3
Main4
Reference4
Fitting4

A.8.2 測定データ部

- 測定データの単位

Wavelength	m
Frequency	Hz
Linear Mag	なし
Log Mag	dB
GD	sec
CD	sec / nm
CDSL	sec / nm ²
PMD	sec
2ndPMD	sec · psec
PDL	dB
- 出力波形の注意事項

測定モードが、CD / CD+POW / POW のときは、PMD / PMD2 / PDL のデータはありません。

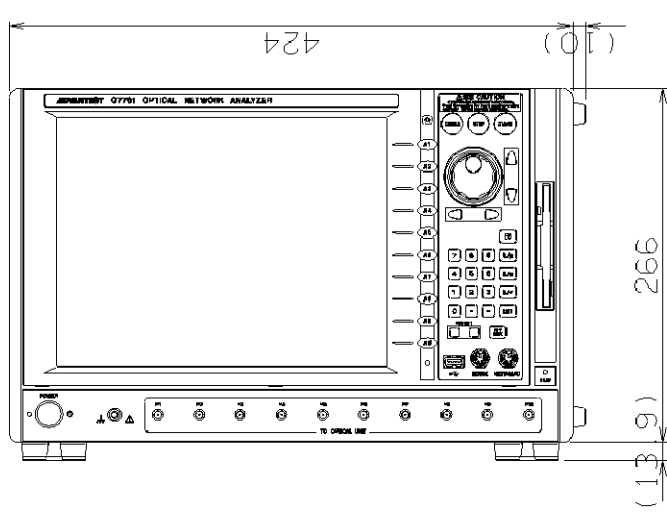
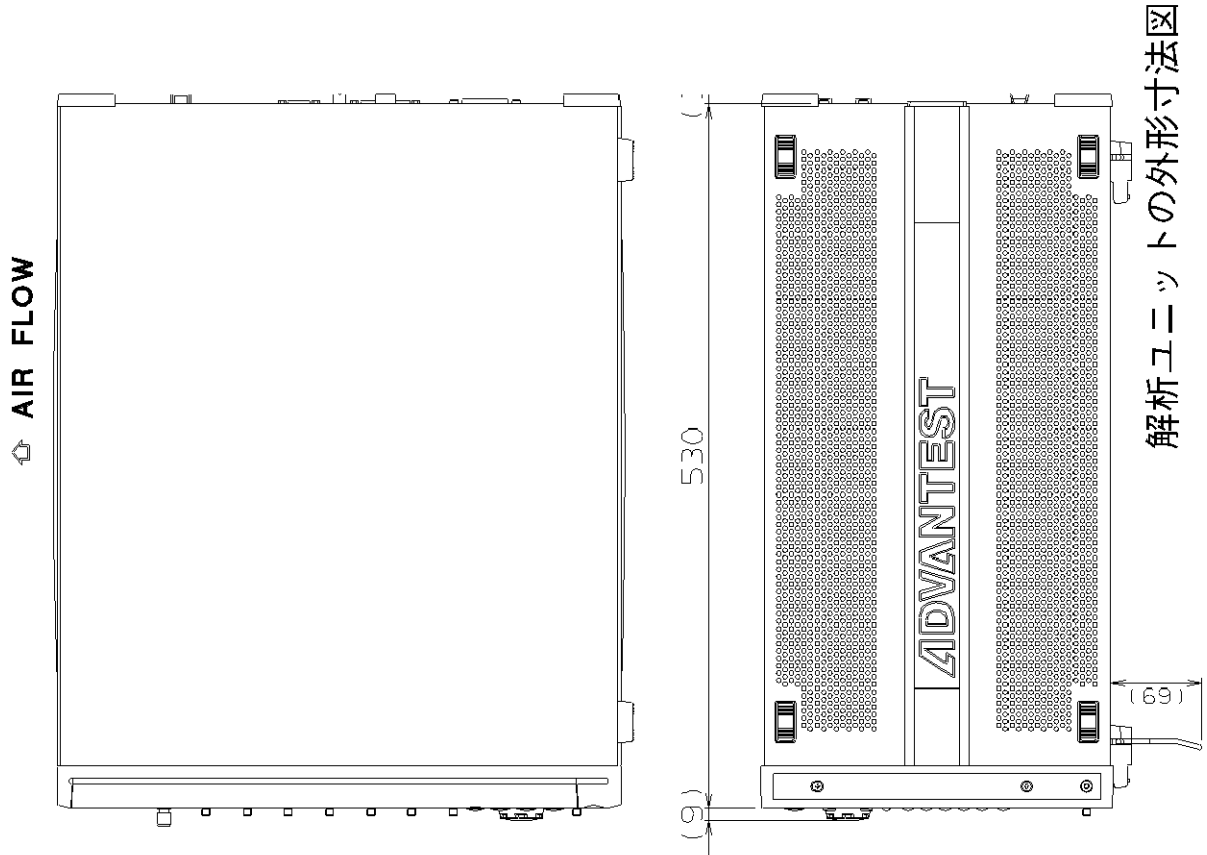
フィッティング・トレースは、LINMAG / LOGMAG / PMD / PMD2 / PDL のデータはありません。

CD データは前後 1 データは存在しません。

CDSL データは前後 2 データは存在しません。

すべてのデータはテキストで保存され、各行のデリミタは、CRLF です。

各データ項目の間は、コンマ「,」で区切られます。

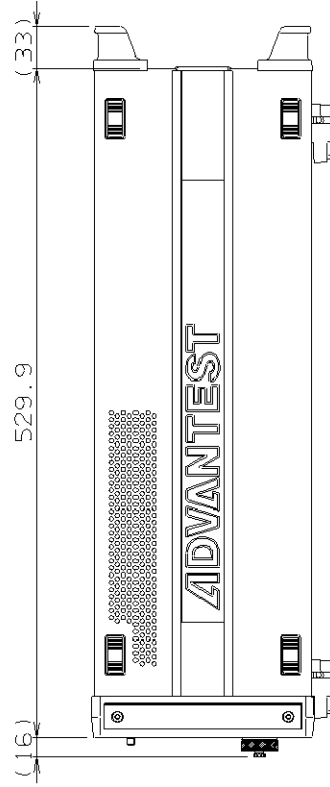
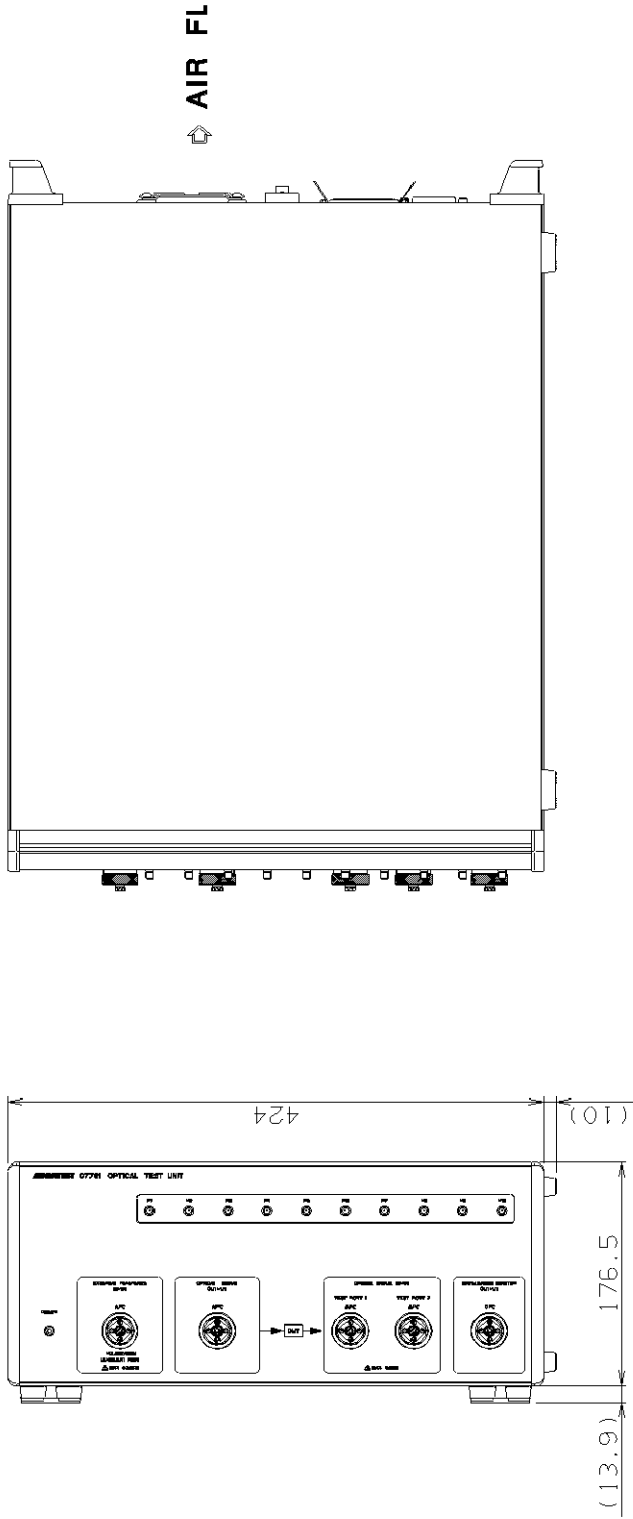


Unit: mm

注意

この図は、本器の外形寸法を示しています。
製品シリーズおよびオプションの有無などで、
外觀の一部が異なることがあります。

解析ユニットの外形寸法図

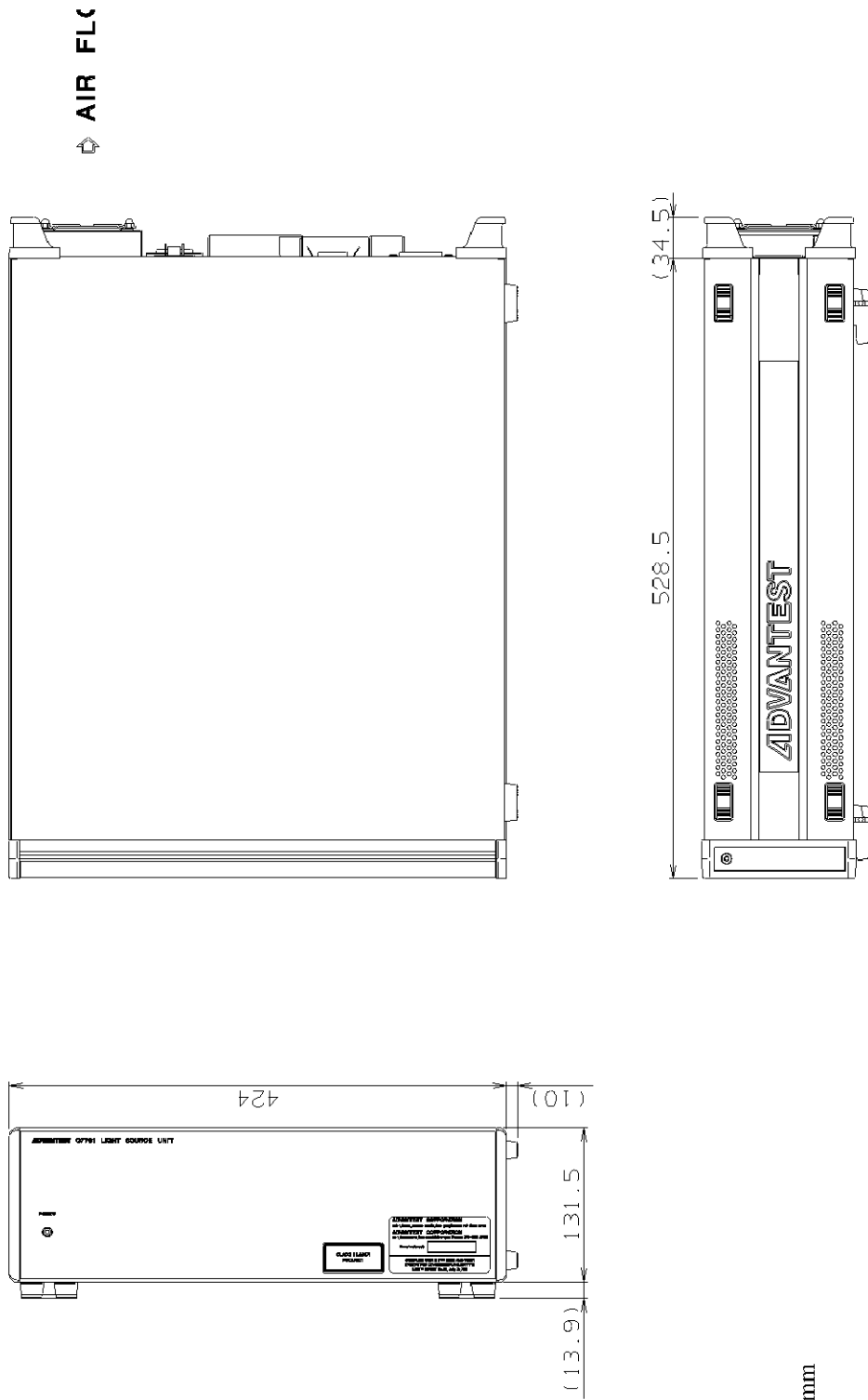


Unit: mm

注意

この図は、本器の外形寸法を示しています。
製品シリーズおよびオプションの有無などで、
外観の一部が異なることがあります。

オプト・ユニットの外形寸法図

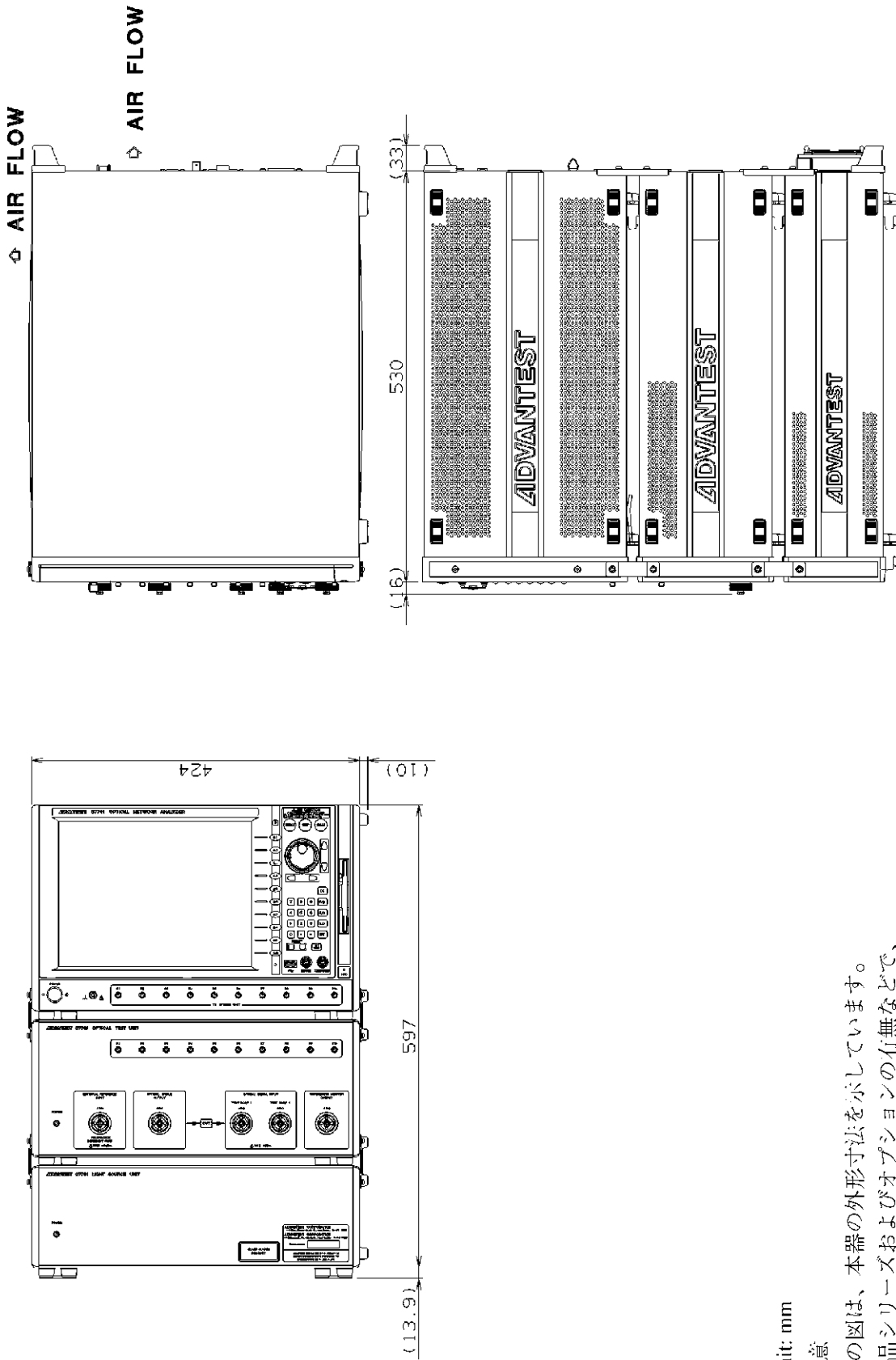


Unit: mm

注意

この図は、本器の外形寸法を示しています。
 製品シリーズおよびオプションの有無などで、
 外觀の一部が異なることがあります。

光源ユニットの外形寸法図



Q7761 連結時の外形寸法図

Unit: mm

注意

この図は、本器の外形寸法を示しています。
製品シリーズおよびオプションの有無などで、
外観の一部が異なることがあります。

索引

【 シンボル 】			
/√km	.....	6-35, 6-39	
λ Setting Auto ON/OFF	.....	6-47	
/Div	.....	6-24	
/km	.....	6-34, 6-35, 6-38, 6-39	
/km	.....	6-20	
[√km]	.....	6-20	
[Active Trace]	.....	6-18	
[Advance]	.....	6-22, 6-47	
[All Traces]	.....	6-18	
[Analysis]	.....	6-22, 6-34	
[Average]	.....	6-19	
[Blank]	.....	6-19	
[BS]	.....	6-7, 6-9, 6-10, 6-11, 6-13	
[Calibration]	.....	6-22, 6-45	
[Center/Span]	.....	6-22, 6-23	
[Center]	.....	6-19	
[CL]	.....	6-7, 6-8, 6-10, 6-11, 6-13	
[Close]	.....	6-7, 6-8, 6-9, 6-11, 6-12	
[Comment]	.....	6-39	
[Count]	.....	6-19	
[Cursor on]	.....	6-21	
[Cursor]	.....	6-21, 6-22, 6-43	
[Date and Time...]	.....	6-13, 6-15	
[Delete]	.....	6-7, 6-9, 6-11, 6-12	
[Differential]	.....	6-19	
[Exit]	.....	6-39	
[Explorer...]	.....	6-13, 6-15	
[External]	.....	6-19	
[File Name]	.....	6-39	
[File Type]	.....	6-7, 6-8, 6-9, 6-10, 6-12	
[File]	.....	6-5, 6-6	
[Filename]	.....	6-7, 6-8, 6-9, 6-10, 6-12	
[Fit]	.....	6-20	
[GPIB Address...]	.....	6-13	
[Guest Account...]	.....	6-13, 6-14	
[HWP]	.....	6-32	
[ID1]	.....	6-39	
[ID3]	.....	6-39	
[Internal]	.....	6-19	
[Limit Line 1]	.....	6-40	
[Limit Line 2]	.....	6-40	
[Load Measure Data...]	.....	6-6, 6-7	
[Load Setting...]	.....	6-6, 6-9	
[Load]	.....	6-8, 6-9	
[Mag]	.....	6-18	
[Main Trace]	.....	6-18	
[Maintenance...]	.....	6-16	
[Measure Mode]	.....	6-19	
[Measure]	.....	6-22, 6-29	
[Mod Freq]	.....	6-19	
[Network Setup...]	.....	6-13, 6-14	
[OFF]	.....	6-21	
[ON]	.....	6-21	
[Output Measure Data...]	.....	6-6, 6-10	
[Output Screen...]	.....	6-6, 6-11	
[Output]	.....	6-11	
[Page]	.....	6-21	
[Page 1/2]	.....	6-7, 6-9, 6-10, 6-11, 6-13	
[Pass Range]	.....	6-40	
[PDL]	.....	6-18	
[Point]	.....	6-19	
[Port]	.....	6-18	
[Preset...]	.....	6-16	
[Print Screen...]	.....	6-6, 6-12	
[Print]	.....	6-39	
[Printer Setup...]	.....	6-13, 6-14	
[QWP]	.....	6-32	
[Ref]	.....	6-39	
[Reference Trace]	.....	6-18	
[Reso λ]	.....	6-19	
[Reso]	.....	6-39	
[Restore Last Meas Setting]	.....	6-19	
[Ripple]	.....	6-20	
[Save Measure Data...]	.....	6-6	
[Save Setting...]	.....	6-6, 6-8	
[Save to Reference]	.....	6-18	
[Save]	.....	6-7, 6-9, 6-12	
[Scale]	.....	6-22, 6-24	
[Self Test...]	.....	6-16	
[Sensitivity]	.....	6-19	
[Smo]	.....	6-20	
[SOP]	.....	6-19	
[SOP1]	.....	6-32	
[SOP2]	.....	6-32	
[sp]	.....	6-7, 6-9,	

索引

	6-10, 6-11, 6-13
[Span]	6-19
[Special]	6-5, 6-16
[Start]	6-19, 6-39
[Step PMD]	6-19
[Stop]	6-19, 6-39
[Sweep Mode]	6-19
[System]	6-5, 6-13
[Title...]	6-13
[Trace]	6-22, 6-25
[Version]	6-16
[Window Type]	6-18
[Window]	6-22, 6-28
[X1]	6-21
[X2]	6-21
[Y1]	6-21
[Y2]	6-21
{Analysis}	6-20
{Cursor}	6-21
{HOME}	6-22
{Meas Setting}	6-19
{Trace}	6-18

[数字]

2nd-order PMD	6-25, 6-35, 6-41
86120C (Agilent)	6-30, 6-33

[A]

Active Trace 1/2/3/4	6-25
Advance	6-22
Analysis	6-17, 6-22
Auto Scale Active Trace	6-24
Auto Scale All Traces	6-24
Average	6-29, 6-31
Average Count	6-29, 6-31
Average ON/OFF	6-29, 6-31
AWG (Arrayed Waveguide Grating) の 測定	5-7

[B]

Band Width	6-35, 6-42
Band Width Display	6-35, 6-42
Band Width XdB	6-35, 6-42
Blank Wavelength	6-29, 6-31

[C]

Calibration	6-22
CD	6-25, 6-29, 6-30, 6-35,

	6-41
CD + Power	6-29, 6-30
CDSL	6-25, 6-35, 6-41
CD、CD Slope と波長軸の計算	A-18
Center	6-23
Center/Span	6-22
Clear	6-35, 6-42
Compensate ON/OFF	6-30, 6-33
Copy Table 1 to 2	6-35, 6-41
Copy Table 2 to 1	6-35, 6-41
Cursor	6-17, 6-22
Cursor Mode 1/2	6-43, 6-44
Cursor On Trace 1/2/3/4	6-43, 6-44
Cursor ON/OFF	6-43
Cursor Page DOWN	6-43, 6-44
Cursor Page UP	6-43, 6-44
Cursor to Center	6-23

[D]

Default	6-30, 6-32
Delete Line	6-35, 6-41
Differential Measure	6-29, 6-31
Differential Measure ON/OFF	6-29, 6-31
Differential Source	6-29, 6-31
Dual	6-28

[E]

Edit Limit Line	6-35, 6-41
Edit Trace Mode	6-35, 6-41
External	6-29, 6-30, 6-31, 6-33

[F]

Fast	6-29, 6-31
FBG (Fiber Bragg Grating filter) の測定	5-2
Fiber Index	6-47
Fiber Length Manual Set	6-47
Fiber Length Meas Execute	6-47
Fiber Meas λ	6-47
Fitting	6-34, 6-37
Fitting Mode	6-35, 6-37
Fitting ON/OFF	6-35, 6-37

[G]

GD	6-25, 6-35, 6-41
Graticule ON/OFF	6-28
Guest アカウントの設定	A-7

[H]		[O]	
High	6-29, 6-31	OFF	6-35, 6-38
HOME	6-17		
[I]		[P]	
Insert Line	6-35, 6-41	Partial Fitting ON/OFF	6-35, 6-38
Internal	6-29, 6-30, 6-31, 6-32	PASS/FAIL Limit Line	6-35, 6-40
[L]		PDL	6-25, 6-35, 6-41
Light Source	6-45, 6-46	PMD	6-25, 6-29, 6-30, 6-35, 6-41
Light Source Auto ON/OFF	6-45, 6-46	PMD + Power	6-29, 6-30
Limit Line	6-35, 6-40	PMD Normalize Port1	6-45
Limit Line Setup	6-35, 6-40	PMD Normalize Port2	6-45
Limit Line1 ON/OFF	6-35, 6-40	PMD の統計解析処理	A-23
Limit Line2 ON/OFF	6-35, 6-40	Points	6-29, 6-31
Line 1/2	6-35, 6-41	Polarization	6-29, 6-31
Linear	6-34, 6-35, 6-36, 6-37, 6-38	Polarization Home	6-30, 6-32
[M]		Polarization Setting	6-30, 6-32
Mag	6-25, 6-35, 6-41	Port 1/2	6-25
Mag Level Offset	6-34, 6-39	Power	6-29, 6-30
Mag Linear Display ON/OFF	6-25, 6-27	[Q]	
Main Trace 1 ON/OFF	6-25, 6-26	Q7761 光ネットワーク・アナライザ の構成	3-5
Main Trace 2 ON/OFF	6-25, 6-26	Q8326	6-30, 6-33
Main Trace 3 ON/OFF	6-25, 6-26	Q8331	6-30, 6-33
Main Trace 4 ON/OFF	6-25, 6-26	Quad	6-28
Meas Scitng	6-17	Quadratic	6-34, 6-35, 6-36, 6-37, 6-38
Measure	6-22	[R]	
Measure Data Dot Display ON/OFF	6-35, 6-38	Random	6-30, 6-32
Measure Mode	6-29, 6-30	Reference Position	6-24
Measure Points	6-29, 6-30	Reference Trace 1 ON/OFF	6-25, 6-26
Middle	6-29, 6-31	Reference Trace 2 ON/OFF	6-25, 6-26
Modulation Frequency	6-29, 6-31	Reference Trace 3 ON/OFF	6-25, 6-26
[N]		Reference Trace 4 ON/OFF	6-25, 6-26
Normal	6-29, 6-31	Reference Value	6-24
Normalize	6-34, 6-36	Report	6-35, 6-39
Normalize (Port1) ON/OFF	6-34, 6-36	Resolution Lambda	6-29, 6-31
Normalize (Port2) ON/OFF	6-34, 6-36	Restore Last Meas Setting	6-30, 6-33
Normalize Available Port1 ON/OFF	6-45	Return	6-23, 6-24, 6-25, 6-26, 6-27, 6-28, 6-29, 6-30, 6-31, 6-32, 6-33, 6-34, 6-35, 6-36, 6-37, 6-38,
Normalize Available Port2 ON/OFF	6-45		
Normalize Fitting (Port1) ON/OFF	6-34, 6-36		
Normalize Fitting (Port2) ON/OFF	6-34, 6-37		
Normalize Fitting Mode (1)	6-34, 6-36		
Normalize Fitting Mode (2)	6-34, 6-37		

索引

6-39, 6-41,
6-42, 6-43,
6-44, 6-45,
6-46, 6-47
Ripple 6-34, 6-38
Ripple Fitting Mode 6-35, 6-38
Ripple ON/OFF 6-35, 6-38

[S]

Save Normalize Data (Port1) 6-34, 6-36
Save Normalize Data (Port2) 6-34, 6-36
Save to Reference 6-25, 6-26
Scale 6-22
Search Max-Min 6-30, 6-32
Search TE-TM 6-30, 6-32
Sellmeier3 6-34, 6-35,
6-36, 6-37,
6-38
Sellmeier5 6-34, 6-35,
6-36, 6-37,
6-38
Sensitivity 6-29, 6-31
Single 6-28
Smoothing 6-34, 6-37
Smoothing ON/OFF 6-34, 6-37
Smoothing Window 6-34, 6-37
SOP 6-30, 6-32
SOP1 6-30, 6-32
SOP2 6-30, 6-32
Sort 6-35, 6-41
Span 6-23
Start 6-23
Statistics Analysis 6-35, 6-40
Step PMD 6-30, 6-32
Stop 6-23
Sweep Mode CONT/STEP 6-29, 6-30

[T]

Table Init 6-35, 6-41
TQ8325 6-30, 6-33
Trace 6-17, 6-22
Trace Mode 6-25
Trace ON/OFF 6-25, 6-26

[U]

Unwrap Threshold 6-34, 6-39

[W]

WA-1650 (Burleigh) 6-30, 6-33
Wavelength Meter Compensation 6-30, 6-33
Window 6-22

Window Type 6-28
Windows XP の使用条件 2-5
WM Type 6-30, 6-33

[X]

X Domain λ /FREQ 6-23
X1 ON/OFF 6-43
X2 ON/OFF 6-43

[Y]

Y1 ON/OFF 6-43
Y2 ON/OFF 6-43, 6-44

[あ]

アクセサリ 8-1
アクセサリと
ラック・マウント・キット 8-1
アクセサリの接続 3-11
アンラップ機能 A-20
異常が発生した場合には 2-1
異常状態通知メッセージ 9-9
位相シフト法の測定原理 A-16
運搬 9-5
運搬時の注意 2-3
運搬、輸送するには 9-5
エラー・メッセージ一覧 9-9
オプト・ユニットの
正面パネル各部の名称と機能 4-5
オプト・ユニットの
背面パネル各部の名称と機能 4-8

[か]

カーブフィット関数と統計分散 A-22
開梱時の検査 3-1
解析ユニットの正面パネル各部の
名称と機能 4-1
解析ユニットの背面パネル各部の
名称と機能 4-7
過電流保護について 2-1
画面各部の名称と機能 4-10
キーボードとマウスの接続 3-11
技術資料 A-16
機能説明 6-1
基本操作 4-15
キャビネットのクリーニング 9-2
供給電源の確認 3-12
クイック・スタート 4-1
クリーニング 9-2
ケースの取り外しについて 2-1
光源ユニットの正面パネル各部の
名称と機能 4-6

光源ユニットの背面パネル各部の	
名称と機能	4-9
校正について	9-3
ご使用の注意	3-16
ご使用前の注意	2-1

【さ】

作業依頼	9-6
時刻・タイム・ゾーンの設定	A-1
システム・リカバリ手順	9-7
周辺機器の動作について	2-7
修理、交換、定期校正などを 依頼される際の注意	9-6
寿命部品の交換について	9-3
仕様	7-1
使用環境	3-3
情報部	A-25
初期設定一覧	A-11
ステータス・ウィンドウの 名称と機能	4-11
スムージングの計算	A-21
性能諸元	7-1
製品概要	1-2
設置環境の確保	3-3
セットアップ	3-1
セルフ・テストの エラー・メッセージ	9-12
操作エラー	9-9
測定データ部	A-27
測定データ・テキスト出力 フォーマット	A-25
測定例	5-1
その他のクリーニング	9-2
ソフトウェアを安定して 動作させるために	2-2
ソフト・メニュー・バー	6-23

【た】

タッチ・スクリーンの 取り扱いについて	2-2
タッチ・スクリーンのクリーニング	9-2
テスト・ポートの光パワー入力レベル の注意	3-15
電源ケーブルの接続	3-14
電源投入時の注意	2-3
電源について	3-12
電源ヒューズ	3-13
電池の交換と廃棄	2-4
電波障害について	2-3
動作チェック	3-17
登録商標	1-3

【な】

ネットワークの設定	A-5
-----------------	-----

【は】

ハード・ディスク・ドライブに ついて	2-1
はじめに	1-1
パネル脱着時の注意	2-4
パネルと画面の説明	4-1
光コネクタ・アダプタの交換と クリーニング方法	9-1
光ファイバの測定	5-12
表記ルール	1-3
ファイルの共有設定	A-8
ファンクション・バー	6-17
プリンタ・ドライバのインストール	A-3
変調周波数	A-19
偏波位相シフト法の測定原理	A-17
保管方法	9-4
本器に関する他のマニュアル	1-2
本書の内容	1-1

【ま】

メニュー操作とデータ入力	4-15
メニュー・インデックス	6-1
メニュー・バー	6-5
メニュー・マップ	6-1
メンテナンス	9-1

【や】

輸送	9-5
----------	-----

【ら】

ラック・マウント・キット	8-2
レポート・ウィンドウの 名称と機能	4-12
送付先、連絡先	9-6

コンピュータウイルス免責特約

本製品内に使用されたソフトウェアは、以下のプログラム等が含まれたネットワーク内またはコンピュータシステム上では適切に稼動しないことがあります。

- ・ コンピュータウイルス
- ・ ワーム
- ・ 他の第三者が作成した、ソフトウェア・ハードウェア・ネットワークの機能を妨害・破壊・制限するように設計された暗号、ファイルまたはプログラム

お客様は、コンピュータシステム、ソフトウェア、ハードウェアおよびネットワークを悪意のある第三者の上記コンピューターウイルスなどから保護するための唯一の責任を負うものとし、弊社は、悪意ある第三者が作成した上記コンピューターウイルスなどによってもたらされたあらゆる障害、異常、システムまたはデータの損傷、その他一切の損害にかかる賠償責任を負わないものとし、

本ソフトウェアは、直接的にまたは間接的にも、インターネットまたは社内外にあるウイルス源を経由して他のコンピュータまたはネットワークにアクセスできない環境で使用するために設計・開発されたものとし、

お客様は、本ソフトウェアを以上のような環境にて使用するものとし、お客様が以上のような環境とは異なる環境で使用を希望する場合には、お客様のリスクにて使用するものとし、上記コンピューターウイルスなどからソフトウェア、ハードウェア、ネットワークを保護するためのあらゆる利用しうる処置をとるものとし、なお、その際には、コンピューターセキュリティの専門家と弊社へ相談するものとし、

本製品に含まれるソフトウェアのご使用について

本製品に含まれるソフトウェア（以下本ソフトウェア）のご使用について以下のことにご注意下さい。

ここでいうソフトウェアには、本製品に含まれる又は共に使用されるコンピュータ・プログラム、将来弊社よりお客様に提供されることのある追加、変更、修正プログラムおよびアップデート版のコンピュータ・プログラム、ならびに本製品に関する取扱説明書等の付随資料を含みます。

使用許諾

本ソフトウェアの著作権を含む一切の権利は弊社に帰属いたします。

弊社は、本ソフトウェアを本製品上または本製品とともに使用する限りにおいて、お客様に使用を許諾するものといたします。

禁止事項

お客様は、本ソフトウェアのご使用に際し以下の事項は行わないで下さい。

- 本製品使用目的以外で使用すること
- 許可なく複製、修正、改変を行うこと
- リバース・エンジニアリング、逆コンパイル、逆アセンブルなどを行うこと

免 責

お客様が、本製品を通常の用法以外の用法で使用したことにより本製品に不具合が発生した場合、およびお客様と第三者との間で著作権等に関する紛争が発生した場合、弊社は一切の責任を負いかねますのでご了承下さい。

保証について

製品の保証期間は、お客様と別段の取り決めがある場合または当社が特に指定した場合を除き、製品の納入日(システム機器については検収日)から1年間といたします。保証期間中に、当社の責めに帰する製造上の欠陥により製品が故障した場合、無償で修理いたします。ただし、下記に該当する場合は、保証期間中であっても保証の対象から除外させていただきます。

- 当社が認めていない改造または修理を行った場合
- 支給品等当社指定品以外の部品を使用した場合
- 取扱説明書に記載する使用条件を超えて製品を使用した場合(定められた許容範囲を超える物理的ストレスまたは電流電圧がかかった場合など)
- 通常想定される使用環境以外で製品を使用した場合(腐食性の強いガス、塵埃の多い環境等による電気回路の腐食、部品の劣化が早められた場合など)
- 取扱説明書または各種製品マニュアルの指示事項に従わずに使用された場合
- 不注意または不当な取扱により不具合が生じた場合
- お客様のご指示に起因する場合
- 消耗品や消耗材料に基づく場合
- 火災、天変地異等の不可抗力による場合
- 日本国外に持出された場合
- 製品を使用できなかったことによる損失および逸失利益

当社の製品の保証は、本取扱説明書に記載する内容に限られるものとします。

保守に関するお問い合わせについて

長期間にわたる信頼性の保証、国家標準とのトレーサビリティを実現するためにアドバンテストでは、工場から出荷された製品の保守に対し、カスタマ・エンジニアを配置しています。

カスタマ・エンジニアは、故障などの不慮の事故は元より、製品の長期間にわたる性能の保証活動にフィールド・エンジニアとしても活動しています。

万一、動作不良などの故障が発生した場合には、当社のMS(計測器)コールセンターにご連絡下さい。

製品修理サービス

- 製品修理期間
製品の修理サービス期間は、製品の納入後10年間とさせていただきます。
- 製品修理活動
当社の製品に故障が発生した場合、当社に送っていただく引取り修理、または当社技術員が現地に出張しての出張修理にて対応いたします。

製品校正サービス

- 校正サービス
ご使用中の製品に対し、品質および信頼性の維持を図ることを目的に行うもので、校正後の製品には校正ラベルを貼付けし、品質を保証いたします。
- 校正サービス活動
校正サービス活動は、株式会社アドバンテスト カスタマサポートに送っていただく引取り校正、または当社技術員が現地に出張しての出張校正にて対応いたします。

予防保守のおすすめ

製品にはエレクトロニクス部品およびメカニカル部品の一部に寿命を考慮すべき部品を使用しているため、定期的な交換を必要とします。適正な交換期間を過ぎて使用し発生した障害に対しては、修理および性能の保証ができない場合があります。

アドバンテストでは、このようなトラブルを未然に防ぐため、予防保守が有効な手段と考え、予防保守作業を実施する体制を整えています。

各種の予防保守を定期的実施することで、製品の安定稼働を図り、不意の費用発生を防ぐため、年間保守契約による予防保守の実施をお勧めいたします。

なお、年間保守契約は、製品、使用状況および使用環境により内容が変わりますので、最寄りの弊社営業支店にお問い合わせ下さい。

ADVANTEST®

<http://www.advantest.co.jp>

株式会社アドバンテスト

本社事務所
〒100-0005 千代田区丸の内1-6-2 新丸の内センタービルディング
TEL: 03-3214-7500 (代)

第4アカウント販売部 (東日本)
〒100-0005 千代田区丸の内1-6-2 新丸の内センタービルディング
TEL: 0120-988-971
FAX: 0120-988-973

第4アカウント販売部 (西日本)
〒564-0062 吹田市垂水町3-34-1
TEL: 0120-638-557
FAX: 0120-638-568

★計測器に関するお問い合わせ先

(製品の仕様、取扱い、修理・校正等計測器関連全般)

MS(計測器)コールセンター ☎ TEL 0120-919-570
FAX 0120-057-508
E-mail : icc@acs.advantest.co.jp