

CMA50 シリーズ 光ロステストセット 取扱説明書

第11版

製品を適切・安全にご使用いただくために、製品をご使用になる前に、本書を必ずお読みください。

本書は製品とともに保管してください。

アンリツ株式会社

安全情報の表示について

当社では人身事故や財産の損害を避けるために、危険の程度に応じて下記のようなシグナルワードを用いて安全に関する情報を提供しています。記述内容を十分理解して機器を操作するようにしてください。

下記の表示およびシンボルは、そのすべてが本器に使用されているとは限りません。また、外観図などが本書に含まれるとき、製品に貼り付けたラベルなどがその図に記入されていない場合があります。

本書中の表示について



危険

回避しなければ、死亡または重傷に至る切迫した危険状況があることを警告しています。



警告

回避しなければ、死亡または重傷に至る恐れがある潜在的危険について警告しています。



注意

回避しなければ、軽度または中程度の人体の傷害に至る恐れがある潜在的危険、または、物的損害の発生のみが予測されるような危険状況について警告しています。

機器に表示または本書に使用されるシンボルについて

機器の内部や操作箇所の近くに、または本書に、安全上または操作上の注意を喚起するための表示があります。

これらの表示に使用しているシンボルの意味についても十分理解して、注意に従ってください。



禁止行為を示します。丸の中や近くに禁止内容が描かれています。



守るべき義務的の行為を示します。丸の中や近くに守るべき内容が描かれています。



警告や注意を喚起することを示します。三角の中や近くにその内容が描かれています。



注意すべきことを示します。四角の中にその内容が書かれています。



このマークを付けた部品がリサイクル可能であることを示しています。

CMA 50 シリーズ
光ロステストセット
取扱説明書

2006年（平成18年）12月11日（初 版）
2010年（平成22年）7月6日（第11版）

・予告なしに本書の内容を変更することがあります。
・許可なしに本書の一部または全部を転載・複製することを禁じます。

Copyright © 2006-2010, ANRITSU CORPORATION

Printed in Japan

安全にお使いいただくために



危険

左のラベルを貼り付けた付近には、触れないでください。1 kV以上の高電圧がかかっていて、触れると感電死の恐れがあります。



警告

1 左のアラートマークを表示した箇所の操作をするときは、必ず取扱説明書を参照してください。取扱説明書を読まないで操作などを行った場合は、負傷する恐れがあります。また、本器の特性劣化の原因にもなります。なお、このアラートマークは、危険を示すほかのマークや文言と共に用いられることもあります。

2 測定カテゴリについて

本器は、測定カテゴリ I (CAT I) の機器です。CAT II, III, および IV に該当する場所の測定には絶対に用いないでください。

測定器を安全に使用するため、IEC 61010では測定カテゴリとして、使用する場所により安全レベルの基準をCAT I ~CAT IVで分類しています。概要は下記のとおりです。

CAT I: コンセントからトランスなどを経由した機器内の二次側の電気回路

CAT II: コンセントに接続する電源コード付き機器(可搬形工具・家庭用電気製品など)の一次側電気回路

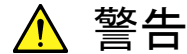
CAT III: 直接分電盤から電気を取り込む機器(固定設備)の一次側および分電盤からコンセントまでの電気回路

CAT IV: 建造物への引き込み電路、引き込み口から電力量メータおよび一次側電流保護装置(分電盤)までの電気回路

3 レーザ光に関する警告

- ・ 本器のコネクタのケーブル接続面、および本器に接続されたケーブルを覗かないでください。レーザ光が目に入ると、被ばくし、負傷する恐れがあります。
- ・ 後のページに掲載した「レーザ光の安全について」で示すように、本器には安全に使用していただくためのラベルを表示しています。

安全にお使いいただくために



警告

感電

- 4 本器へ電源を供給するには、本器に添付された3芯電源コードを3極コンセントへ接続し、アース配線を行ってから使用してください。3極コンセントがない場合は、本器へ電源を供給する前に、変換アダプタから出ているアース線の先端の端子を、必ずアースに配線してから使用してください。アース配線を行わないで電源を供給すると、負傷または死につながる感電事故を引き起こす恐れがあります。また、精密部品を破損する恐れがあります。

修理

WARNING

- 5 本器は、お客様自身では修理できませんので、本体またはユニットを開け、内部の分解などしないでください。本器の保守については、所定の訓練を受け、火災や感電事故などの危険を熟知した当社または当社代理店のサービスマンに依頼してください。本器の内部には、高圧危険部分があり不用意にさわると負傷または死につながる感電事故を引き起こす恐れがあります。また精密部品を破損する恐れがあります。

校正



- 6 機器本体またはユニットには、出荷時の品質を保持するために性能保証シールが貼られています。このシールは、所定の訓練を受け、火災や感電事故などの危険を熟知した当社または当社代理店のサービスマンによってのみ開封されます。第三者によってシールが開封、破損されると機器の性能保証を維持できない恐れがあると判断する場合があります。お客様自身で機器本体またはユニットを開け、性能保証シールを破損しないよう注意してください。

転倒

- 7 本器は、必ず決められた設置方法に従って使用してください。本器を決められた設置方法以外で設置すると、わずかの衝撃でバランスを崩して足元に倒れ、負傷する恐れがあります。また、本器の電源スイッチの操作が困難になる設置は避けてください。

電池交換



- 8 電池交換の際には、指定以外の電池を使用しないでください。電池は、指定されたとおりの極性で挿入し、誤挿入には十分注意してください。指定以外の電池の使用、極性の誤挿入をすると、負傷または死につながる爆発事故を引き起こす恐れがあります。

安全にお使いいただくために



電池の溶液

- 9 電池をショートしたり、分解や加熱したり、火に入れたりしないでください。電池が破損し中の溶液が流出する恐れがあります。

電池に含まれる溶液は有毒です。

もし、電池が破損などにより溶液が流出した場合は、触れたり、口や目に入れたりしないでください。誤って口に入れた場合は、ただちに吐き出し、口をゆすいでください。目に入った場合は、擦らずに流水でよく洗ってください。いずれの場合も、ただちに医師の治療を受けてください。皮膚に触れた場合や衣服に付着した場合は、洗剤でよく洗い流してください。

LCD

- 10 本器の表示部分にはLCD (Liquid Crystal Display)を使用しています。強い力を加えたり、落としたりしないでください。強い衝撃が加わると、LCDが破損し中の溶液(液晶)が流出する恐れがあります。

この溶液は強いアルカリ性で有毒です。

もし、LCDが破損し溶液が流出した場合は、触れたり、口や目に入れたりしないでください。誤って口に入れた場合は、ただちに吐き出し、口をゆすいでください。目に入った場合は、擦らずに流水でよく洗ってください。いずれの場合も、ただちに医師の治療を受けてください。皮膚に触れた場合や衣服に付着した場合は、洗剤でよく洗い流してください。

安全にお使いいただくために

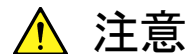
Class 1, 1M, 2は、レーザ光について危険の程度を示すものです。IEC 60825-1:2007では以下のように定められています。

Class 1 設計上安全であるレーザ光です。この条件には、ビーム内観察用の光学器具の使用を含みます。

Class 1M 設計上安全な302.5～4000 nmの波長範囲の光を放出するレーザ光です。しかし、以下のように使用者がビーム内で光学器具を使用する場合には、これらのレーザ光は危険なものとなります。

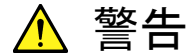
- a) 発散性ビームに対しては、距離100 mm以内で、ルーペ、拡大鏡、または顕微鏡のようなある種の光学器具を用いてレーザ出力を観察する場合
- b) 平行ビームに対しては、望遠鏡または双眼鏡のようなある種の光学器具を用いてレーザ出力を観察する場合

Class 3R 直接のビーム内観察は潜在的に危険ですが、その危険性はClass 3Bのレーザ光に対するものよりも低い302.5～10⁶ nmの波長範囲で放出するレーザ光です。



本書に規定した以外の手順による制御および調整をすると、危険なレーザ放射により、被ばくする恐れがあります。

安全にお使いいただくために



警告

レーザ光の安全について

光出力に対する安全は、光出力警告用手段の正常動作によって確保されます。光出力を使用する前に電源をONまたは光出力スイッチをONにした際、光出力警告用手段の発光が確認できない場合は、光出力警告用手段の故障が考えられます。そのときは本器を使用しないで安全のため、必ず当社または当社代理店に修理を依頼してください。

本器が放出するレーザ光は、Class 1, 3R(関連規格IEC 60825-1)に相当します。

表 1 製品のクラス(IEC60825-1:2007)

光源の種類	形名	クラス	最大光出力 パワー [mW]*	パルス幅 [s]／ 繰り返し比 率	放出波長 [nm]	ビーム 広がり角 [度]	レーザ光の 開口位置
ロス テスト セット/ 光源	50LTS35/ 50LS 35	1	0.5	CW	1310	11.5	図 1-(2)
		1	0.5	CW	1550	11.5	図 1-(2)
	50LTS345/ 50LS345	1	0.5	CW	1310	11.5	図 1-(2)
		1	0.5	CW	1490	11.5	図 1-(2)
		1	0.5	CW	1550	11.5	図 1-(2)
	50LTS356/ 50LS356	1	0.5	CW	1310	11.5	図 1-(2)
		1	0.5	CW	1550	11.5	図 1-(2)
		1	0.5	CW	1625	11.5	図 1-(2)
	50LTS 3456/ 50LS 3456	1	0.5	CW	1310	11.5	図 1-(2)
		1	0.5	CW	1490	11.5	図 1-(2)
		1	0.5	CW	1550	11.5	図 1-(2)
		1	0.5	CW	1625	11.5	図 1-(2)
	50LTS 8335/ 50LS 8335	1	0.1	CW	850	32.0	図 1-(1)
		1	0.1	CW	1300	32.0	図 1-(1)
		1	0.1	CW	1310	11.5	図 1-(2)
		1	0.1	CW	1550	11.5	図 1-(2)
可視 光源	50-OPT-V	3R	5	CW	650	23.0	図 1-(3)

*： 最大光出力パワーは合理的に予見できる個々の、そしてすべての単一故障条件を含んだときに出力し得る光出力パワーを表しています。

安全にお使いいただくために

表 2 内蔵レーザの仕様

光源の種類	形名	最大光出力 パワー[mW] * ¹	パルス幅[s]／ 繰り返し比率	放出波長 [nm]	ビーム広がり角 [度]
ロステストセット /光源	50LTS35/ 50LS 35	1.41	CW	1310	11.5
		1.41	CW	1550	11.5
	50LTS345/ 50LS345	1.41	CW	1310	11.5
		1.41	CW	1490	11.5
		1.41	CW	1550	11.5
	50LTS356/ 50LS356	1.41	CW	1310	11.5
		1.41	CW	1550	11.5
		1.41	CW	1625	11.5
	50LTS 3456/ 50LS 3456	1.41	CW	1310	11.5
		1.41	CW	1490	11.5
		1.41	CW	1550	11.5
		1.41	CW	1625	11.5
	50LTS 8335/ 50LS 8335	0.66	CW	850	32.0
		1.41	CW	1300	32.0
		1.41	CW	1310	11.5
		1.41	CW	1550	11.5
可視光源	50-OPT-V	5	CW	650	23.0

* : 最大光出力パワーは、故障時の推定値です。

安全にお使いいただくために

表 3 製品の表示ラベル

	種類	ラベル見本	貼付位置	形名
1	証明ラベル	THIS PRODUCT COMPLIES WITH 21 CFR 1040.10 AND 1040.11 EXCEPT FOR DEVIATIONS PURSUANT TO LASER NOTICE NO. 50, DATED JUNE 24, 2007	図 1 A	50LTS35/ 50LS 35/ 50LTS345/ 50LS345/ 50LTS356/ 50LS356/ 50LTS 3456/ 50LS 3456/ 50LTS 8335/ 50LS 8335
2	説明ラベル		図 1 B	
3	識別ラベル	ANRITSU CORPORATION 5-1-1, Onna, Atsugi-shi Kanagawa 243-8555, Japan Made in Japan Options: 50-OPT-N [] 50-OPT-V [] MANUFACTURED:	図 1 C	
4	説明ラベル		図 1 D	50-OPT-V
5	警告ラベル		図 1 E	
6	開口ラベル	Laser Aperture	図 1 F	

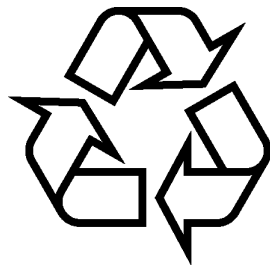
安全にお使いいただくために

レーザ光に関する表示



図1 レーザ光の開口位置, ラベルの貼付位置

 警告



Ni-MH

ニッケル水素電池のリサイクルにご協力ください。

ご使用の電池パックはニッケル水素電池を使用しています。ニッケル水素電池は埋蔵量の少ない高価な希少資源を使用していますが、これらの貴重な金属はリサイクルして再利用できます。このようにリサイクルすることは、ゴミを減らし、環境を守ることに繋がります。ご使用済の際は捨てないで、下記の安全上の処理を電池パックに施した後に当社または当社代理店へお持ちください。

安全のため、不要になった電池パックは下記の要領で放電してからリサイクルしてください。

- (1) 本器に電池パックを取り付けてください。
- (2) 本器にACアダプタが接続されている場合は、ACアダプタを外してください(ACアダプタを使用している測定器の場合)。
- (3) 本器の電源をONにしてください。
- (4) 本器のランプ、表示などが消えるまで放置してください(これでニッケル水素電池は放電されます)。
- (5) 電池パックを測定器から外してください。
- (6) 電池パックの接点部またはコネクタ部にビニールテープなどの絶縁テープを貼ってください(これでニッケル水素電池の残留電気のショートによる事故を防ぎます)。
- (7) 電池パックを当社または当社代理店へお持ちください。

 注意

住宅環境での使用について

本器は、工業環境用に設計されています。住宅環境で使用すると、無線障害を起こすことがあり、その場合、使用者には適切な対策を施す必要が生じます。

品質証明

アンリツ株式会社は、本製品が出荷時の検査により公表規格を満足していること、ならびにそれらの検査には、産業技術総合研究所 (National Institute of Advanced Industrial Science and Technology) および情報通信研究機構 (National Institute of Information and Communications Technology) などの国立研究所によって認められた公的校正機関にトレーサブルな標準器を基準として校正した測定器を使用したことを証明します。

保証

アンリツ株式会社は、納入後 3 年以内に製造上の原因に基づく故障が発生した場合は、無償で修復することを保証します。
ただし、次のような場合は上記保証の対象外とさせていただきます。

- ・ 取扱説明書に記載されている保証対象外に該当する故障の場合。
- ・ お客様の誤操作、誤使用、無断改造・修理による故障の場合。
- ・ 通常の使用を明らかに超える過酷な使用による故障の場合。
- ・ お客様の不适当または不十分な保守による故障の場合。
- ・ 火災、風水害、地震、そのほか天災地変などの不可抗力による故障の場合。
- ・ 指定外の接続機器、応用機器、応用部品、消耗品による故障の場合。
- ・ 指定外の電源、設置場所による故障の場合。

また、この保証は、原契約者のみ有効で、再販売されたものについては保証しかねます。

なお、本製品の使用、あるいは使用不能によって生じた損害およびお客様の取引上の損失については、責任を負いかねます。

当社へのお問い合わせ

本製品の故障については、本書(紙版説明書では巻末、CD 版説明書では別ファイル)に記載の「本製品についてのお問い合わせ窓口」へすみやかにご連絡ください。

国外持出しに関する注意

1. 本製品は日本国内仕様であり、外国の安全規格などに準拠していない場合もありますので、国外へ持ち出して使用された場合、当社は一切の責任を負いかねます。
2. 本製品および添付マニュアル類は、輸出および国外持ち出しの際には、「外国為替及び外国貿易法」により、日本国政府の輸出許可や役務取引許可を必要とする場合があります。また、米国の「輸出管理規則」により、日本からの再輸出には米国政府の再輸出許可を必要とする場合があります。

本製品や添付マニュアル類を輸出または国外持ち出しする場合は、事前に必ず当社の営業担当までご連絡ください。

輸出規制を受ける製品やマニュアル類を廃棄処分する場合は、軍事用途等に不正使用されないように、破碎または裁断処理していただきますようお願い致します。

計測器のウイルス感染を防ぐための注意

- ・ ファイルやデータのコピー

当社より提供する、もしくは計測器内部で生成されるもの以外、計測器にはファイルやデータをコピーしないでください。

前記のファイルやデータのコピーが必要な場合は、メディア(USB メモリ、CF メモリカードなど)も含めて事前にウイルスチェックを実施してください。

- ・ ソフトウェアの追加

当社が推奨または許諾するソフトウェア以外をダウンロードしたりインストールしないでください。

- ・ ネットワークへの接続

接続するネットワークは、ウイルス感染への対策を施したネットワークを使用してください。

目次

安全にお使いいただくために	iii
第 1 章 概要	1-1
1.1 製品概要	1-2
1.2 動作原理	1-3
1.3 製品構成	1-4
1.4 各部の名称	1-5
1.5 光パワーメータの接続	1-12
1.6 光源の接続	1-14
1.7 光ファイバコードの取り扱い上の注意	1-17
第 2 章 機器の使用	2-1
2.1 動作モード	2-3
2.2 動作モード選択表	2-6
2.3 測定画面の構成	2-7
2.4 光源画面	2-14
2.5 可視光源画面	2-15
2.6 メニュー画面	2-16
2.7 動作モードの選択	2-17
2.8 ファイル保存の選択	2-18
2.9 波長選択	2-19
2.10 ファイル操作	2-20
2.11 通信設定	2-31
2.12 ネットワークテスト	2-32
2.13 設定	2-33
2.14 ゼロオフセット	2-45
2.15 バージョン情報	2-46

1

2

3

4

5

付
録

第 3 章	テスト方法	3-1
3.1	基準値の設定と消去	3-2
3.2	パッチコードの検証	3-4
3.3	絶対パワー	3-5
3.4	基準値測定	3-6
3.5	損失測定	3-8
3.6	測定値の編集	3-9
3.7	カンタンテストモード	3-11
3.8	カンタンテスト(自動波長 ID)モード	3-19
3.9	反射減衰量モード	3-22
3.10	可視光源モード	3-28
3.11	PING テスト	3-29
第 4 章	ネットワーク接続	4-1
4.1	USB ドライブ	4-2
4.2	USB(TCP/IP) 接続	4-4
4.3	10/100 Ethernet 接続	4-12
4.4	ファイルのコピーまたは移動	4-21
4.5	ファームウェアのアップデート手順	4-22
第 5 章	保守と修理	5-1
5.1	清掃	5-2
5.2	外部電源とバッテリー	5-3
5.3	トラブルシューティング	58
5.4	推奨校正間隔	5-8
5.5	保管上の注意	5-9
5.6	輸送方法	5-10
付録A	仕様	A-1

この章では, CMA50 シリーズの概要と製品構成について説明します。

1.1	製品概要.....	1-2
1.2	動作原理.....	1-3
1.3	製品構成.....	1-4
1.4	各部の名称.....	1-5
1.4.1	正面パネル.....	1-5
1.4.2	上部パネル.....	1-6
1.4.3	背面パネル.....	1-7
1.4.4	下部パネル.....	1-8
1.4.5	キーパッド.....	1-9
1.5	光パワーメータの接続.....	1-12
1.5.1	光パワーメータ用コネクタ.....	1-12
1.5.2	光パワーメータポートの清掃.....	1-12
1.5.3	光ファイバと光パワーメータポートの接続.....	1-13
1.6	光源の接続.....	1-14
1.6.1	光源用コネクタ.....	1-14
1.6.2	光源ポートの清掃.....	1-15
1.6.3	コネクタの清掃.....	1-15
1.6.4	光源用コネクタの交換.....	1-16
1.6.5	光ファイバと光源ポートの接続.....	1-16
1.7	光ファイバコードの取り扱い上の注意.....	1-17

1.1 製品概要

CMA 50 シリーズは、光パワーメータ、光源、光ロステストセットの 3 タイプに大きく分類されており、機能が異なります。

光パワーメータは、光ファイバリンクでの減衰やスループット測定用に設計されており、ネットワークのトラブルシューティングに最適です。内部記憶メモリ、OK/NG による測定結果の合否判定、ネットワークテスト用の 10/100 Ethernet インタフェースオプションが含まれています。

光源は、2 点間ロスの測定や心線対照用光源として、安定した出力を提供します。波長の組み合わせとコネクタオプションにより、FTTx ネットワークから遠距離電話回線、マルチモード LAN や CATV などに対応しています。

光ロステストセットには、いくつかの校正波長オプションとコネクタオプションがあり、しきい値による合否判定、内部記憶メモリ、ネットワークテスト用の 10/100 Ethernet インタフェースオプションが含まれています。

選択できる動作モードは、CMA50(以下本器)の構成によって異なります。

光ロステストセット	光パワーメータ	光源
カンタンテスト(マスター／スレーブ) *1	光パワーメータ(保存あり)	光源
カンタンテスト(自動波長 ID)	光パワーメータ(保存なし)	可視光源 *3
ロステストセット(保存あり／保存なし)	可視光源 *3	
光パワーメータ(保存あり／保存なし)		
反射減衰量 *1, *2		
可視光源 *3		

*1: カンタンテストオプションが必要です。

*2: 反射減衰量オプションが必要です。

*3: 可視光源オプションが必要です。

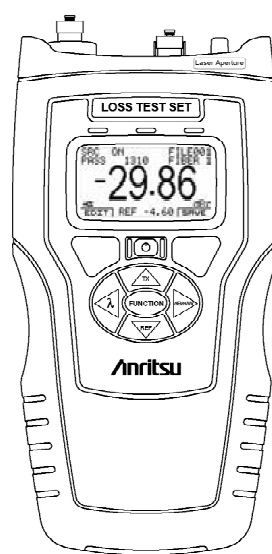


図 1.1-1 CMA 50

1.2 動作原理

被測定ファイバを本器のコネクタに接続し、InGaAs 光センサによって光エネルギーを電気信号に変換します。次に、マイクロコントローラによって信号をデジタル化します。測定結果は、波長ごとに画面に表示されます。また、表示単位は選択することができます。

1

概要

1.3 製品構成

梱包箱から本器と付属品を取り出してください。標準品の場合は、以下の物品から構成されています。不足や破損しているものがある場合は、当社または当社代理店へご連絡ください。

表 1.3-1 標準構成

項目	形名－記号	品名	数量	備考
本体	50XX-XX	CMA50	1	光パワーメータ, 光ロステストセット または光源のいずれか
付属品	G0237A	Ni-MH バッテリーパック	1	
	CMA50-CHARGER	AC アダプタ	1	
	LP-XX	パワーメータ用コネクタ	1	光パワーメータまたは 光ロステストセットのみ
	UNIV-XX	光源用コネクタ	1	光ロステストセットまたは 光源のみ
	CMA50-USB	USB ケーブル	1	
	W2881AW	取扱説明書	1	印刷物
	—	ソフトウェアインストール CD	1	取扱説明書を含む
	—	保証書	1	

1.4 各部の名称

1.4.1 正面パネル

本器の正面パネルは、以下のように構成されています。

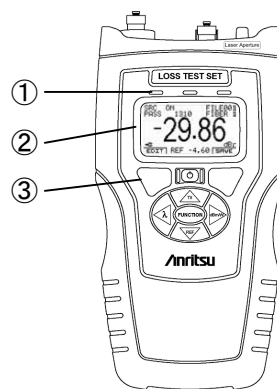


図 1.4.1-1 正面パネル

① LED

現在は使用できません。

② バックライト付き画面

測定結果やテスト条件などを表示します。

③ キーパッド

キーパッドを押して、本器を操作します。

詳細については、「1.4.5 キーパッド」を参照してください。

1.4.2 上部パネル

本器の上部パネルは、以下のように構成されています(本器の構成により異なります)。

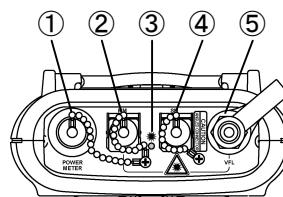


図 1.4.2-1 上部パネル

- ① **POWER METER**
光パワーメータポートです(以下, PM ポート)。交換可能なコネクタを使用して, 光ファイバを PM ポートに接続します。
- ② **MM**(MM モデルを含む光源または光ロステストセットのみ)
マルチモード用光源ポートです(以下, MM ポート)。交換可能なコネクタを使用して, 光ファイバを MM ポートに接続します。
- ③ **光源 LED**(光源, 光ロステストセット, または可視光源オプションのみ)
光源が点灯しているときに LED が点灯します。
- ④ **SM**(SM モデルを含む光源または光ロステストセットのみ)
シングルモード用光源ポートです(以下, SM ポート)。交換可能なコネクタを使用して, 光ファイバを SM ポートに接続します。このポートは, Class I レーザデバイスを使用しています。
- ⑤ **VFL**(可視光源オプションが搭載された本器のみ)
可視光源ポートです(以下, VFL ポート)。赤色レーザダイオードによる可視光源機能です。目視による光ファイバ心線対照, 曲げによる心線対照, OTDR(光パルス試験器)のデットゾーン内の破断点検出などに使用します。

警告

本器のコネクタのケーブル接続面や本器に接続されたケーブルのフェール端面を覗かないでください。レーザ光が目に入ると, 被ばくし, 負傷する恐れがあります。

1.4.3 背面パネル

本器の背面パネルは、以下のように構成されています。

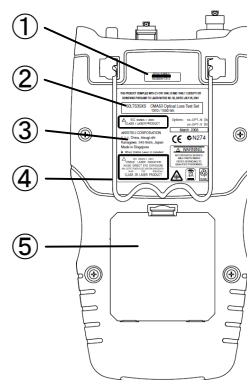


図 1.4.3-1 背面パネル

- ① シリアル番号
本器のシリアル番号とバーコード
- ② モデル番号
本器のモデル番号
- ③ レーザの安全性
使用しているレーザの安全性について(光源, 光ロステストセット, 可視光源オプションを含む本器のみ)
- ④ スタンド
引き出して使用します。
- ⑤ バッテリー
充電式 Ni-MH バッテリーパックまたは単三アルカリ電池 4 本を使用します。

1.4.4 下部パネル

本器の下部パネルは、以下のように構成されています。

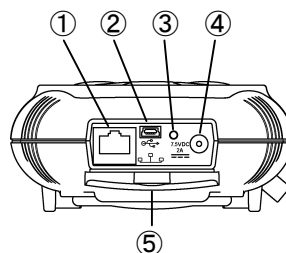


図 1.4.4-1 下部パネル

- ①  10/100 Ethernet ポート
基本的な Ethernet 機能 (PING テストなど) やソフトウェアのアップデートができます。
 - ②  USB ポート
本器に保存された測定結果の取得やソフトウェアのアップデートができます。
 - ③ バッテリーパック LED
3 色の LED によって、Ni-MH バッテリーパックの状態が表示されます。
 - ・ オレンジ (点灯):
AC アダプタが接続されており、バッテリーの充電中です。
 - ・ オレンジ / 黄色 / 緑色 (点滅):
AC アダプタが接続されており、バッテリーあがりを防ぐために定電流充電中です。
 - ・ 緑色 (点灯):
AC アダプタが接続されており、バッテリー容量の約 85% は、充電が完了している状態です。
 - ・ 赤色 (点灯):
バッテリー残量が少ない状態です。AC アダプタを接続するか、バッテリーパックを交換してください。
- 注:**
- LED が緑色 (点灯) のとき、バッテリー容量の約 85% は、充電が完了しています。バッテリー容量を 100% 状態にするには、さらに数時間の充電が必要です。また、完全に放電したバッテリーは、充電が完了するまでに 14～16 時間かかります。
- 本器は、充電中のまま放置しても問題はありません。
- ④ 7.5 VDC 2 A
AC アダプタ接続ポートです。外部 AC 電源や Ni-MH バッテリーパックの充電用に AC アダプタを接続します。
 - ⑤ I/O ポートカバー
I/O ポートカバーは、各ポートを使用していない状態でコネクタを保護するときに使用します。図 1.4.4-1 は、カバーが開いた状態です。

1.4.5 キーパッド

各キーパッドについて説明します。

電源キー

- 電源のオン／オフをします。
- 本器の動作中に、電源キーを 2 秒間押し続けると、電源が切れます。

注:

本器に問題が発生したとき(キーを押しても操作ができないなど)は、電源キーを 30 秒間以上押し続けると、強制的に電源を切ることができます。

左ソフトキー

- メニューモード:
左ソフトキーを押すと、前の画面またはメニュー画面に戻ります。
- 全モード共通:
各モードに応じて機能が異なります。画面の左下の表示を確認してください。

右ソフトキー

- カンタンテストモード、ロステストセットモード、光パワーメータモード、反射減衰量モード:
右ソフトキーを押すと、保存キーとして機能し、現在の測定値をファイルに保存します。
- メニューモード:
画面の右下に「INFO」と表示されているときに右ソフトキーを押すと、本器のバージョン情報が表示されます。詳細については、「2.15 バージョン情報」を参照してください。
- 全モード共通:
各モードに応じて機能が異なります。画面の右下の表示を確認してください。



TX(光源)／上矢印キー

- 光パワーメータモード(保存あり), 反射減衰量モード:
機能はありません。
- 光パワーメータモード(保存なし), ロステストセットモード:
 - 光源のオン／オフを切り替えます。
 - 2 秒間押し続けると, 変調をオンにできます。変調周波数の切り替えについては, 「2.13.7 変調周波数」を参照してください。
- 可視光源モード:
 - 可視光源のオン／オフを切り替えます。
 - 2 秒間押し続けると, 変調をオンにできます。変調周波数の切り替えについては, 「2.13.7 変調周波数」を参照してください。
- カンタンテスト(自動波長 ID)モード:
光源のオン／オフを切り替えます。
- メニューモード:
選択項目を上方向に移動します(上に移動可能な場合)。メニューモードでは, 光源または可視光源のオン／オフの切り替えはできません。



REF(基準値)／下矢印キー

- 光パワーメータモード, ロステストセットモード:
測定画面で, REF(基準値)キーを押すと, 基準値設定画面(図 3.1.1-1 参照)が表示されます。詳細については, 「3.1 基準値の設定と消去」を参照してください。
- カンタンテスト, 反射減衰量モード:
機能はありません。
- メニューモード:
選択項目を下方向に移動します(下に移動可能な場合)。



dBm/W／右矢印キー

- 光パワーメータモード, ロステストセットモード:
単位を dBm, dBr, ワットの順に切り替えます(dBr は, 基準値を設定している場合のみ表示されます)。
- カンタンテスト, 反射減衰量モード:
機能はありません。
- メニューモード:
選択項目を右に移動します(右に移動可能な場合)。



λ(波長)／左矢印キー

- ・ カンタンテスト, 反射減衰量モード:
機能はありません。
- ・ 光パワーメータモード:
 - 波長選択画面(図 2.9-1 参照)で設定した波長を順に切り替えます。画面には, 選択した波長のパワー(dBm 単位)が表示されます。
 - SM モデルの光ロステストセットで使用可能な波長は, 1310/1490/1550/1625/850/1300 nm です。1300 nm の次は 1310 nm に戻ります。

注:

1. 波長選択画面(図 2.9-1 参照)で選択している波長のみ, 切り替えることができます。
2. ファイル保存の選択画面(図 2.8-1 参照)で, 「ホゾン アリ」を選択しているときは, 動作が異なります。

- ・ ロステストセットモード:
 - 光源で利用できる波長を順に切り替えます。
 - 光源が点灯しているときにλ(波長)キーを押すと, 次の波長の光源が点灯します。
 - SM モデルの 4 波長光ロステストセットで使用可能な波長は, 1310/1490/1550/1625 nm です。1625 nm の次は 1310 nm に戻ります。

注:

本器の光源の数が上記の例より少ない場合, または波長選択画面(図 2.9-1 参照)でいくつかの波長のみを選択している場合には, 選択している波長のみ切り替えることができます。

- ・ メニューモード:
選択項目を左方向に移動します(左に移動可能な場合)。

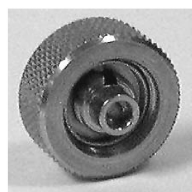


FUNCTION キー

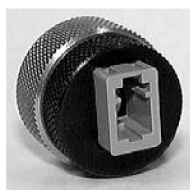
- ・ 光パワーメータモード, ロステストセットモード, カンタンテスト(自動波長 ID)モード, 可視光源モードの各モードで FUNCTION キーを押すと, メインメニュー画面を表示します(図 2.6.1-1 参照)。
- ・ 実行する項目を選択し, FUNCTION キーを押すと, 選択項目に応じて以下の操作が実行されます。
 - 選択項目を順に切り替えます。
 - 選択項目を選択または消去します(チェックマークのオン／オフを切り替えます)。

1.5 光パワーメータの接続

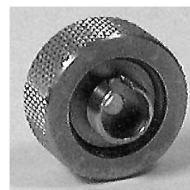
1.5.1 光パワーメータ用コネクタ



LP-D4
D4 コネクタ



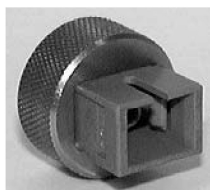
LP-LC
LC コネクタ



LP-FC
FC コネクタ



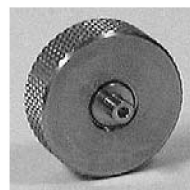
LP-ST
ST コネクタ



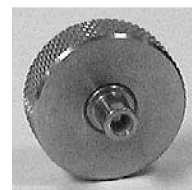
LP-SC
SC コネクタ



LP-DIN
DIN コネクタ



LP-U125
1.25 mm コネクタ



LP-UN ユニバーサル
2.5 mm コネクタ

図 1.5.1-1 光パワーメータ用コネクタ

注:

上記以外のコネクタについては、当社または当社代理店までお問い合わせください。

1.5.2 光パワーメータポートの清掃

光パワーメータポートに汚れを見つけた場合には、清掃する必要があります(使用するたびに清掃する必要はありません)。

1. 防塵キャップとコネクタを取り外します。
2. アダプタクリーナ(別売り)で、コネクタの内部を拭きます。
3. 5 cm 程度の離れた所から光パワーメータポートにエアダストクリーナ(別売り)を1～2回吹き付けます。
4. コネクタを光パワーメータポートに取り付けます。

注:

光パワーメータポートを直接手で触れないでください。

1.5.3 光ファイバと光パワーメータポートの接続

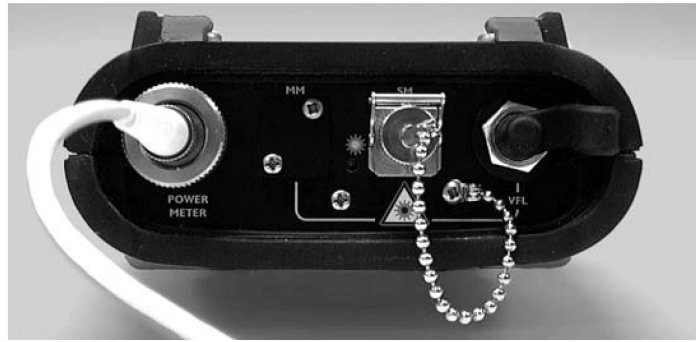


図 1.5.3-1 光パワーメータポートに接続した光ファイバ

1. コネクタを光パワーメータポートに取り付けます。
2. 光ファイバのフェルルール端面を清掃し，光パワーメータポートに取り付けられたコネクタに接続します。

1.6 光源の接続

1.6.1 光源用コネクタ

本器の構成により, 1 つまたは 2 つのコネクタが装備されています(MM モデル, SM モデルの 4 波長光ロステストセット, 光源の場合は 2 つ)。コネクタの防塵キャップは, 測定結果に影響するほこり, 汚れ, 破損からフェルルール端面を保護します。

使用可能なコネクタは, 以下のとおりです。



UNIV-FC
コネクタ



UNIV-AFC
コネクタ



UNIV-SC
コネクタ



UNIV-ST
コネクタ

図 1.6.1-1 光源用コネクタ

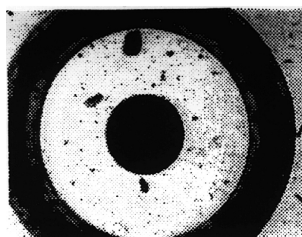
上記以外に DIN (UNIV-DIN) や LC (UNIV-LC) 形式のコネクタも使用できます。詳細については, 当社または当社代理店までお問い合わせください。

注:

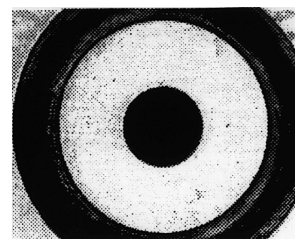
1. FC/APC コネクタも使用できます。UNIV-AFC は, コネクタの左側に溝が付いています。
2. UNIV-SC は, UPC-SC か APC-SC 形式のどちらのコネクタに対しても使用できます。
3. 本器のフェルルールが斜め研磨の場合は APC コネクタが必要です。

1.6.2 光源ポートの清掃

光源ポート(SM ポートまたは MM ポート)に汚れを見つけた場合には、清掃する必要があります(使用するたびに清掃する必要はありません)。



汚れたフェルール端面



汚れのないフェルール端面

図 1.6.2-1 拡大したフェルール端面

1. 防塵キャップとコネクタを取り外します。
2. アダプタクリーナ(別売り)でフェルール端面を拭きます。
3. フェルール端面にエアダストクリーナ(別売り)を吹き付けます。

1.6.3 コネクタの清掃

1. 光源ポート(SM ポートまたは MM ポート)からコネクタを取り外します。詳細については、「1.6.4 光源用コネクタの交換」を参照してください。
2. アダプタクリーナ(別売り)でコネクタの内部を拭きます。
3. コネクタにエアダストクリーナ(別売り)を吹き付けます。

1.6.4 光源用コネクタの交換

1. 本器上部パネルの文字が正しく読める向きにします(図 1.4.2-1 参照)。
2. コネクタの防塵キャップを取り外します。
3. コネクタのレバーを押し下げます。ロックが外れるとカチッと音がします。
4. コネクタを光源ポート(SM ポートまたは MM ポート)から引き出します。
5. 新しいコネクタを光源ポート(SM ポートまたは MM ポート)に差し込みます。
6. コネクタのレバーを押し上げます。ロックが閉まるとカチッと音がします。



図 1.6.4-1 コネクタの交換

防塵キャップの交換

1. 小型のプラスドライバを使用して、防塵キャップのチェーンを固定しているネジを取り外します。ネジは再度使用します。
2. 取り外したネジを使用して、新しい防塵キャップのチェーンを取り付けます。
3. 取り外したコネクタと古いキャップと一緒に保管します。

1.6.5 光ファイバと光源ポートの接続



図 1.6.5-1 光源ポート(SM ポート)に接続した光ファイバ

1. コネクタを光源ポート(SM ポートまたは MM ポート)に取り付けます。
2. 光ファイバのフェルール端面を清掃し、光源ポート(SM ポートまたは MM ポート)に取り付けられたコネクタに接続します。

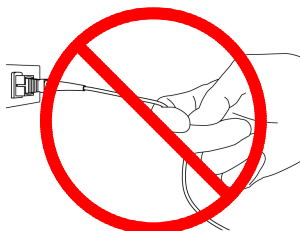
⚠ 注意

光ファイバを接続する際には、フェルール端面を手で触ったり、斜めに接続しないでください。光ファイバは、マイクロベンドや配線の影響を強く受けます。光ファイバは、ゆがまないように接続してください(図 1.6.5-1 参照)。

1.7 光ファイバコードの取り扱い上の注意

光ファイバコードは適切に取り扱わないと、性能劣化や破損することがあります。

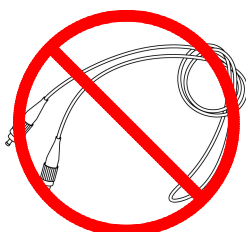
下記の点に注意して取り扱ってください。



⚠ 注意

ケーブルを引っ張りながら、コネクタを外さないでください

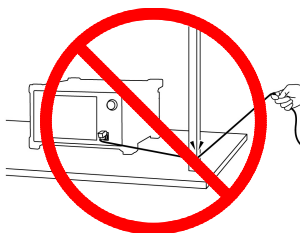
ケーブルを引っ張ると、コード内部の光ファイバが破断します。
また、コードの外皮が光コネクタからはずれることがあります。



⚠ 注意

光ファイバコードを強く曲げたり、折ったり、挟んだりしないでください

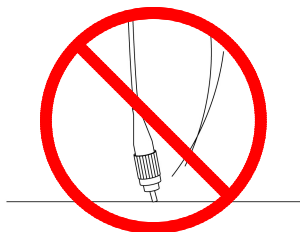
コード内部の光ファイバが破断します。
光ファイバコードの曲げ半径は30 mm 以上にしてください。これよりも曲げ半径を小さくすると、光ファイバコードの損失が増加します。



⚠ 注意

光ファイバコードを強く引っ張ったり、ねじったり、コードを使って物を吊り下げたりしないでください

コード内部の光ファイバが破断します。



 注意

ファイバコードのコネクタを落としたりしての光コネクタ端面を床や机などにぶつけないでください

光コネクタ端面に傷が付いて接続損失が増加します。



 警告

光ファイバコードが破断したときは切断面に触れないでください

光ファイバが皮膚に刺さり、けがをします。

 注意

光コネクタを分解しないでください

部品が破損することや、性能が劣化することがあります。

この章では、本器の各機能について説明します。

2.1	動作モード.....	2-3
2.1.1	カンタンテストモードー自動対向測定	2-3
2.1.2	カンタンテスト(自動波長 ID)モード	2-3
2.1.3	ロステストセットモード	2-4
2.1.4	光パワーメータモード	2-4
2.1.5	反射減衰量モード	2-4
2.1.6	保存なしモード	2-4
2.1.7	保存ありモード	2-5
2.1.8	可視光源モード	2-5
2.2	動作モード選択表	2-6
2.3	測定画面の構成	2-7
2.3.1	測定画面ー光パワーメータモードと ロステストセットモード	2-7
2.3.2	測定画面ー保存なしモード	2-8
2.3.3	測定画面ーカンタンテストモード	2-9
2.3.4	測定画面ーカンタンテスト(自動波長 ID)モード	2-10
2.3.5	測定画面ー反射減衰量モード	2-12
2.4	光源画面	2-14
2.5	可視光源画面	2-15
2.6	メニュー画面	2-16
2.6.1	メインメニュー	2-16
2.7	動作モードの選択	2-17
2.8	ファイル保存の選択	2-18
2.9	波長選択	2-19
2.10	ファイル操作	2-20
2.10.1	ファイルの保存	2-21
2.10.2	ファイルを閉じる	2-22
2.10.3	ファイル名の設定	2-23
2.10.4	保存モード	2-24
2.10.5	ファイルの読み込み	2-26
2.10.6	ファイルの消去	2-29
2.10.7	ファイルの全消去	2-30
2.11	通信設定	2-31
2.12	ネットワークテスト	2-32
2.13	設定	2-33
2.13.1	表示桁	2-33
2.13.2	しきい値設定	2-34
2.13.3	コントラスト	2-38
2.13.4	工場設定値	2-39
2.13.5	スピーカ(オン/オフ)	2-39
2.13.6	ツギへ(設定画面 2 へ)	2-40
2.13.7	変調周波数	2-41
2.13.8	自動終了	2-42

2.13.9	ソフトウェアのアップデート	2-43
2.13.10	バックライト	2-43
2.13.11	言語の選択.....	2-44
2.14	ゼロオフセット.....	2-45
2.15	バージョン情報	2-46

2.1 動作モード

本器は、カンタンテストモード(カンタンテストオプションが必要)、ロステストセットモード、光パワーメータモード、反射減衰量モード(反射減衰量オプションとカンタンテストオプションが必要)の4つの動作モードがあります。また、可視光源オプション搭載の本器は、可視光源モードが使用できます。

カンタンテストモード、ロステストセットモード、光パワーメータモード、反射減衰量モードでは、測定結果を本器の内部記憶メモリに TXT ファイルと PMT ファイルの両方で保存することができます。PMT ファイルは、本器で読み込むことにより測定結果を表示したり、編集したりできます。また、CMA 5000/4500 や NetWorks/TraceView と互換性があります。TXT ファイルは、テキストエディタや表計算ソフトで読み込むことができます。ロステストセットモードと光パワーメータモードで利用できる保存なしモードでは、測定結果は保存できません。

動作モードは、FUNCTION キーで選択できます。詳細については、「2.7 動作モードの選択」を参照してください。現在使用している動作モードは、電源をオン/オフしても維持されます。

以下に各動作モードの基本的な機能について説明します。

注:

Ni-MH バッテリーパックを充電してから本器の電源を入れてください。充電されていない状態で本器の電源を入れると、正常に起動しない場合があります。

2.1.1 カンタンテストモードー自動対向測定

カンタンテストモードの自動対向測定は、光ロステストセットで利用できるオプション機能です。カンタンテストモードでは、2 台の本器を使用して、光ファイバリンクの自動対向測定をします。測定結果は、画面に表示され、ファイルに保存することができます。

2.1.2 カンタンテスト(自動波長ID)モード

カンタンテスト(自動波長 ID)モードは、自動単方向測定ができます。カンタンテスト(自動波長 ID)モードでは、2 台の本器を光源(送信側)と光パワーメータ(受信側)として使用します。受信側の本器は、自動的に波長を切り替え、測定結果を更新しながら測定値を表示します。

このモードは、GN6025 シリーズ製品との互換性があります。

2.1.3 ロステストセットモード

ロステストセットモードは、損失を測定するときに使用します。

- ・ λ (波長)キーは、光源のオン／オフに関係なく、使用可能な波長を順に切り替えます。
- ・ 測定結果を内部記憶メモリに保存できます。
- ・ dBm/W キーを押すと、単位が dBm, dBr, ワットの順に切り替わります (dBr は、基準値を設定している場合のみ表示されます)。
- ・ REF(基準値)キーは、基準値を設定するときに使用します。
- ・ TX(光源)キーは、現在測定している波長の光源をオン／オフします。TX ON (光源が点灯)のときに λ (波長)キーを押すと、使用可能な次の波長に切り替わります。
- ・ TX(光源)キーを 2 秒間押し続けると、変調をオンにできます。変調周波数の切り替えについては、「2.13.7 変調周波数」を参照してください。

2.1.4 光パワーメータモード

光パワーメータモードは、光パワーを測定するときに使用します。

- ・ 工場出荷時に校正されているすべての波長を使用できます。
- ・ dBm/W キーを押すと、単位が dBm, dBr, ワットの順に切り替わります (dBr は、基準値を設定している場合のみ表示されます)。
- ・ REF(基準値)キーは、基準値を設定するときに使用します。
- ・ 測定結果を内部記憶メモリに保存できます。
- ・ TX(光源)キーは、保存ありモードの場合のみ使用できません。

2.1.5 反射減衰量モード

反射減衰量モードは、SM モデルの光ロステストセットのオプション機能で、カンタンテストオプションも含まれています。反射減衰量モードでは、正確な測定値を測定するために、出力パワーとマンドレルリファレンスを測定します (反射減衰量を測定するために基準値の測定をします)。

- ・ 反射減衰量モードで使える波長は、1310/1490/1550/1625 nm です (本器の構成により異なります)。
- ・ 測定結果を内部記憶メモリに保存できます (保存モードの「ゼンハチョウ @1ファイバ」モードのみ)。
- ・ λ (波長)キーと TX(光源)キーは使用できません。
- ・ dBm/W キーは使用できません。測定結果はすべて dB 単位で表示されます。

2.1.6 保存なしモード

保存なしモードを選択すると、光パワーメータまたはロステストセットでの測定結果を保存せずに操作することができます。

2.1.7 保存ありモード

保存ありモードを選択すると、光パワーメータまたはロステストセットでの測定結果を保存することができます。詳細については、「2.8 ファイル保存の選択」を参照してください。

2.1.8 可視光源モード

可視光源モードは、可視光源オプション搭載の本器のみ使用することができます。詳細については、「3.10 可視光源モード」を参照してください。

TX(光源)キーを 2 秒間押し続けると、変調をオンにできます。変調周波数の切り替えについては、「2.13.7 変調周波数」を参照してください。

2.2 動作モード選択表

以下に各モードの詳細について示します。

表 2.2-1 動作モード選択表

モード	必要な 本器の数	パワー (dBm また は dBr) の 測定	独立 光源	損失 (dB) の 測定	波長	自動化	測定結果 の保存	GN6025 互換
カンタンテスト (マスター／ス レーブ)	2	不可	なし	可能	搭載されている すべての SM レーザ光源	完全， 双方向	可能	なし
カンタンテスト (自動波長 ID)	2	不可	なし	可能	搭載されている すべてのレーザ 光源	完全， 単方向	可能	あり
ロステストセット (保存なし)	1	可能	あり	不可	搭載されている すべてのレーザ 光源	手動	不可	あり
ロステストセット (保存あり)	1	可能	あり	不可	搭載されている すべてのレーザ 光源	半自動	可能	あり
パワーメータ (保存なし)	1	可能	なし	不可	工場出荷時に校 正されたすべての 波長	手動	不可	あり
パワーメータ (保存あり)	1	可能	なし	不可	工場出荷時に校 正されたすべての 波長	半自動	可能	あり
反射減衰量	1	不可	あり	可能	搭載されている すべてのレーザ 光源	半自動	可能	あり
可視光源	1	不可	あり	不可	650 nm	手動	不可	なし

2.3 測定画面の構成

2.3.1 測定画面－光パワーメータモードとロステストセットモード

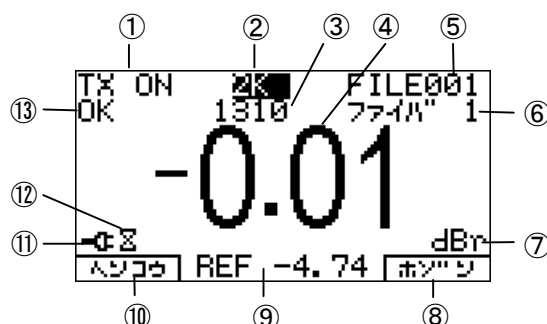


図 2.3.1-1 測定画面－光パワーメータモードとロステストセットモード

- ① 光源
光源のオン／オフを示します。測定画面では、「TX ON」または「TX OFF」と表示されます。
- ② 変調周波数の検出
変調周波数の検出を示します (270 Hz, 1 KHz, 2 KHz)。詳細については、「2.13.7 変調周波数」を参照してください。
- ③ 測定波長
現在測定している波長 (nm 単位) を示します。
- ④ パワー／損失値
現在測定している波長のパワー／損失値を示します。詳細については、「2.13.1 表示桁」を参照してください。
- ⑤ ファイル名
ファイル名を示します。測定結果を保存する場合は、この名前が付きます。
- ⑥ ファイバ番号
被測定ファイバに付けたファイバ番号を示します。
- ⑦ パワー単位
現在設定している単位を示します。絶対パワーの場合は dBm またはワット、相対パワーの場合は dBr です。
- ⑧ 右ソフトキー
右ソフトキーに現在割り当てられている機能を示します。

注:

TX (光源) キーを 2 秒間押し続け、変調周波数を変更している場合は、「ON」の表示が「270」、「1K」、または「2K」になります。

⑨ 基準値

設定した基準値を示します。単位は dBr になります。

注:

基準値が設定されている場合のみ、「REF XXX」と基準値が表示されます。詳細については、「3.1.1 基準値の設定」を参照してください。

⑩ 左ソフトキー

左ソフトキーに現在割り当てられている機能を示します。

⑪ プラグアイコンまたはバッテリーアイコン

本器が外部電源に接続されているか(プラグアイコン)、バッテリー電源で動作しているか(バッテリーアイコン)を示します。バッテリーアイコンの場合は、残容量も表示されます。

⑫ 自動終了

自動終了の設定がされていることを示します。このアイコンが表示されている場合は、設定した時間(1~99 分)内にキー入力がないと自動的に電源が切れます。詳細については、「2.13.8 自動終了」を参照してください。

⑬ しきい値合否判定

測定結果の合否判定を示します。合否判定(OK/NG)は、測定結果が設定したしきい値を超えているかで判定します。詳細については、「2.13.2 しきい値設定」を参照してください。

2.3.2 測定画面－保存なしモード

保存なしモードの測定画面例を示します。

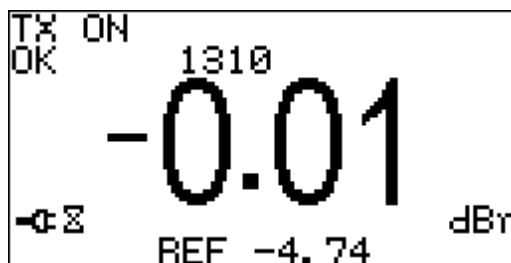


図 2.3.2-1 測定画面－保存なしモード

注:

この画面には、図 2.3.1-1 で示したのと同じ構成で表示されます。ただし、ファイル名、ファイバ番号、左右のソフトキーは表示されません。

2.3.3 測定画面－カンタンテストモード

①	FILE001	③	ファイバ" 1	⑤
②	1310	A-B	B-A	
	1490	-3.83	-3.83	
	1550	-5.26	-5.26	
⑩	1625	-5.70	-5.70	
⑨	08	-7.39	-7.39	
	モト"ル	リンク	シマシタ	ホソ"ン
	⑧	⑦		⑥

図 2.3.3-1 測定画面－カンタンテスト

- ① ファイル名
ファイル名を示します。測定結果を保存する場合は、この名前が付きます。
- ② 測定波長
選択した測定する波長を示します。
- ③ A・B 測定結果
各波長の A・B 方向で測定した測定結果(dB 単位)を示します。
- ④ B・A 測定結果
各波長の B・A 方向で測定した測定結果(dB 単位)を示します。
- ⑤ ファイバ番号
被測定ファイバに付けたファイバ番号を示します。
- ⑥ 右ソフトキー
右ソフトキーに現在割り当てられている機能を示します。

注:

測定エラーが発生すると、右ソフトキーは、「リトライ」と表示されます。

- ⑦ リンク状態
現在のリンク状態を示します。リンクの確立中は、「リンク チュウ」、リンクが確立されると「リンク シマシタ」と表示されます。
- ⑧ 左ソフトキー
左ソフトキーに現在割り当てられている機能を示します。
- ⑨ プラグアイコンまたはバッテリーアイコン
本器が外部電源に接続されているか(プラグアイコン)、バッテリー電源で動作しているか(バッテリーアイコン)を示します。バッテリーアイコンの場合は、残容量も表示されます。
- ⑩ 自動終了
自動終了の設定がされていることを示します。このアイコンが表示されている場合は、設定した時間(1～99 分)内にキー入力がないと自動的に電源が切れます。詳細については、「2.13.8 自動終了」を参照してください。

2.3.4 測定画面－カンタンテスト(自動波長ID)モード

カンタンテスト(自動波長 ID)モードの測定画面(送信側)例を示します。

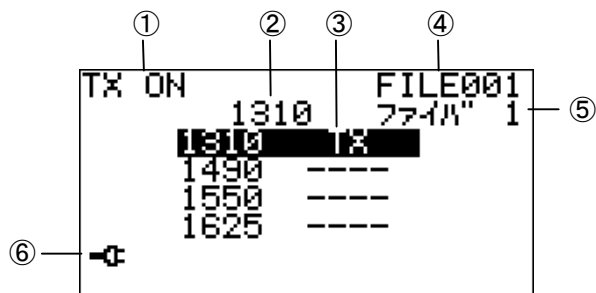


図 2.3.4-1 測定画面－カンタンテスト(自動波長 ID)モードの送信側

注:

TX(光源)キーを押して、送信側に設定します。画面に「TX ON」と表示されます。

- ① 光源
光源のオン／オフを示します。測定画面では、「TX ON」または「TX OFF」と表示されます。
- ② 測定波長
現在測定している波長(nm 単位)を示します。
- ③ 測定波長一覧
測定する波長の一覧を示します。最大 4 波長表示できます。使用している波長は反転表示され、波長の右横に TX が表示されます。
- ④ ファイル名
ファイル名を示します。測定結果を保存する場合は、この名前が付きます。
- ⑤ ファイバ番号
被測定ファイバに付けたファイバ番号を示します。
- ⑥ プラグアイコンまたはバッテリーアイコン
本器が外部電源に接続されているか(プラグアイコン)、バッテリー電源で動作しているか(バッテリーアイコン)を示します。バッテリーアイコンの場合は、残容量も表示されます。

カンタンテスト(自動波長 ID)モードの測定画面(受信側)例を示します。送信側の光源を検出すると、もう 1 台の本器は自動で受信側になります。TX(光源)キーを押すと、送信側に切り替えることができます。

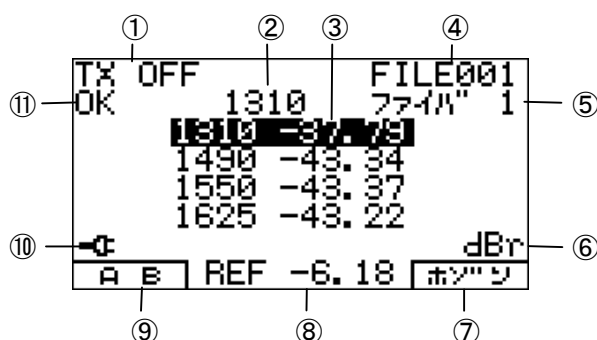


図 2.3.4-2 測定画面—カンタンテスト(自動波長 ID)モードの受信側

- ① 光源
光源のオン／オフを示します。測定画面では、「TX ON」または「TX OFF」と表示されます。
 - ② 測定波長
現在測定している波長 (nm 単位) を示します。
 - ③ 測定波長一覧
測定する波長の一覧を示します。最大 4 波長表示できます。使用している波長は、反転表示され、波長の右横に測定値が表示されます。
 - ④ ファイル名
ファイル名を示します。測定結果を保存する場合は、この名前が付きます。
 - ⑤ ファイバ番号
被測定ファイバに付けたファイバ番号を示します。
 - ⑥ パワー単位
絶対パワーの場合は dBm, 相対パワーの場合は dBr です。
 - ⑦ 右ソフトキー
右ソフトキーに現在割り当てられている機能を示します。
 - ⑧ 基準値
設定した基準値を示します。基準値を設定した場合は、単位は dBr になります。
- 注:**
基準値が設定されている場合のみ、「REF XXX」と基準値が表示されます。詳細については、「3.1.1 基準値の設定」を参照してください。
- ⑨ 左ソフトキー
左ソフトキーに現在割り当てられている機能を示します。測定方向によって、「A B」, 「B, A」を切り替えます。

- ⑩ プラグアイコンまたはバッテリーアイコン
本器が外部電源に接続されているか(プラグアイコン)、バッテリー電源で動作しているか(バッテリーアイコン)を示します。バッテリーアイコンの場合は、残容量も表示されます。
- ⑪ しきい値合否判定
測定結果の合否判定を示します。合否判定(OK/NG)は、測定結果が設定したしきい値を超えているかで判定します。詳細については、「2.13.2 しきい値設定」を参照してください。

2.3.5 測定画面－反射減衰量モード

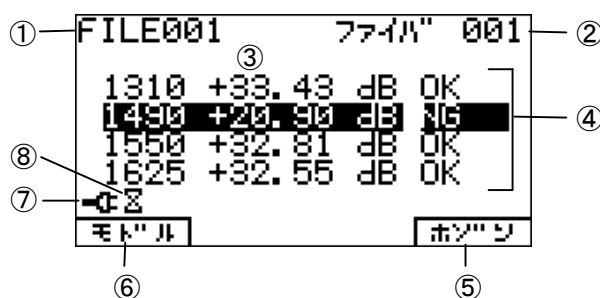


図 2.3.5-1 測定画面－反射減衰量モード

- ① ファイル名
ファイル名を示します。測定結果を保存する場合は、この名前が付きます。
- ② ファイバ番号
被測定ファイバに付けたファイバ番号を示します。
- ③ 測定波長一覧
測定する波長の一覧を示します。最大 4 波長表示できます。使用している波長は、反転表示され、波長の右横に測定値が表示されます。
- ④ しきい値合否判定
測定結果の合否判定を示します。合否判定(OK/NG)は、測定結果が設定したしきい値を超えているかで判定します。詳細については、「2.13.2 しきい値設定」を参照してください。
- ⑤ 右ソフトキー
右ソフトキーに現在割り当てられている機能を示します。
- ⑥ 左ソフトキー
左ソフトキーに現在割り当てられている機能を示します。

- ⑦ プラグアイコンまたはバッテリーアイコン
本器が外部電源に接続されているか(プラグアイコン)、バッテリー電源で動作しているか(バッテリーアイコン)を示します。バッテリーアイコンの場合は、残容量も表示されます。
- ⑧ 自動終了
自動終了の設定がされていることを示します。このアイコンが表示されている場合は、設定した時間(1～99 分)内にキー入力がないと自動的に電源が切れます。詳細については、「2.13.8 自動終了」を参照してください。

2.4 光源画面

光源のみの本器の画面を示します。波長と変調周波数は、最後に使用したときの設定が表示されます。

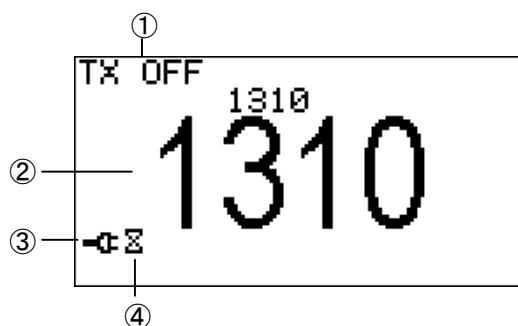


図 2.4-1 光源画面

- ① 光源
光源のオン (CW モードで点灯) / オフを示します。測定画面では、「TX ON」または「TX OFF」と表示されます。変調周波数は、「270」、「1K」、または「2K」に切り替えることができます。
- ② 測定波長
現在測定している波長 (nm 単位) を示します。
- ③ プラグアイコンまたはバッテリーアイコン
本器が外部電源に接続されているか (プラグアイコン)、バッテリー電源で動作しているか (バッテリーアイコン) を示します。バッテリーアイコンの場合は、残容量も表示されます。
- ④ 自動終了
自動終了の設定がされていることを示します。このアイコンが表示されている場合は、設定した時間 (1~99 分) 内にキー入力がないと自動的に電源が切れます。詳細については、「2.13.8 自動終了」を参照してください。

2.5 可視光源画面

可視光源オプションが搭載された本器では、動作モードで可視光源を選択すると、可視光源画面(図 2.5-1 参照)が表示されます。詳細については、「3.10.1 可視光源モードの操作方法」を参照してください。

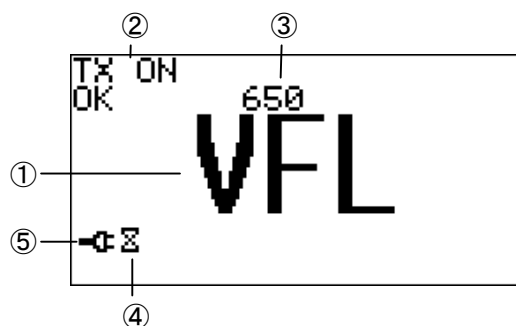


図 2.5-1 可視光源画面

- ① 可視光源モード
動作モードで可視光源モードが選択されていることを示します。画面には、「VFL」と表示されます。
- ② 可視光源
可視光源のオン(CW モードで点灯)／オフを示します。測定画面では、「TX ON」または「TX OFF」と表示されます。変調周波数は、「2 Hz」に切り替えることができます。
- ③ 測定波長
現在測定している波長(nm 単位)を示します。
- ④ 自動終了
自動終了の設定がされていることを示します。このアイコンが表示されている場合は、設定した時間(1～99 分)内にキー入力がないと自動的に電源が切れます。詳細については、「2.13.8 自動終了」を参照してください。
- ⑤ プラグアイコンまたはバッテリーアイコン
本器が外部電源に接続されているか(プラグアイコン)、バッテリー電源で動作しているか(バッテリーアイコン)を示します。バッテリーアイコンの場合は、残容量も表示されます。

2.6 メニュー画面

2.6.1 メインメニュー

任意の動作モード中にFUNCTIONキーを押すと、メインメニュー画面が表示されます(図 2.6.1-1 参照)。上下の矢印キーを押して、選択項目を移動できます。

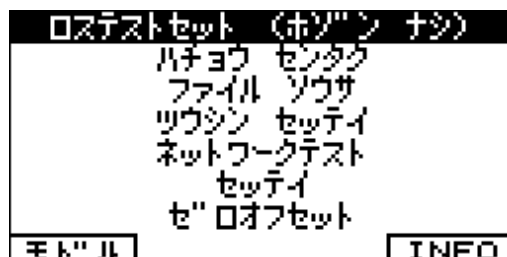


図 2.6.1-1 メインメニュー画面

注:

本器の構成と選択した動作モードによって、一部のメニュー項目を使用できない場合があります。特定の本器または動作モードで使用できないメニュー項目を選択すると、警告画面が表示されます。

2.7 動作モードの選択

選択できる動作モードは、本器の構成によって異なります。

光ロストテストセット:	光パワーメータ:	光源:
カンタンテスト(マスター／スレーブ)*1	光パワーメータ(保存あり)	光源
カンタンテスト(自動波長 ID)	光パワーメータ(保存なし)	可視光源*3
ロストテストセット(保存あり／保存なし)	可視光源*3	
光パワーメータ(保存あり／保存なし)		
反射減衰量*1, *2		
可視光源*3		

- *1: カンタンテストオプションが必要です。
- *2: 反射減衰量オプションが必要です。
- *3: 可視光源オプションが必要です。

注:
本器の電源を入れたときに、モード選択画面で最後に使用した動作モードとファイルが選択されます。

動作モードを選択する場合

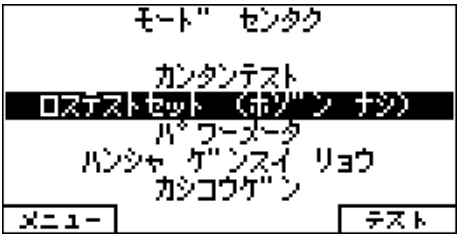


図 2.7-1 モード選択画面(電源を入れた直後)

1. メインメニュー画面(図 2.6.1-1 参照)の一番上の項目が選択された状態で **FUNCTION** キーを押します。モード選択画面が表示されます。

注:
電源を入れた直後に動作モードを選択する場合は、手順 1 をスキップします。

2. 上下の矢印キーを押して、動作モードを選択します。
3. **FUNCTION** キーを押します。選択した動作モードの最初の設定画面が表示されます。選択したモードの設定をします。

- 注:**
1. 「メニュー」キーは、電源を入れた直後のモード選択画面でのみ使用できます(動作モードを選択するまで)。「メニュー」キーを押すか、動作モードを実行すると、画面の左下には「モデル」と表示されます。
 2. 動作モードの選択は、光源のみの本器にはありません。

2.8 ファイル保存の選択

ファイル保存の選択画面は、光パワーメータモードまたはロステストセットモードで表示されます。ここでは、測定結果をファイルに保存するときの設定をします。



図 2.8-1 ファイル保存の選択画面

ファイル保存の選択画面で設定を変更する場合

1. モード選択画面で「パワーメータ」または「ロステストセット」を選択します(図 2.7-1 参照)。ファイル保存の選択画面(図 2.8-1 参照)が表示されます。

注:

ファイル保存の選択画面で設定した内容は、光パワーメータとロステストセットのみ有効です。

2. 使用する保存モードを選択します。

- ・ ホゾン ナシ
- ・ ホゾン アリ

3. 選択後に **FUNCTION** キーを押します。

注:

「ツギへ」は、「ホゾン アリ」が選択されている場合のみ選択できます。「ツギへ」を選択すると保存モード画面が表示されます。詳細については、「2.10.4 保存モード」を参照してください。

2.9 波長選択

波長選択画面では、測定する波長をあらかじめ選択することができます。

✓ 850	1370	1510
1270	1390	1530
1290	1410	✓ 1550
✓ 1300	1430	1570
✓ 1310	1450	1590
1330	1470	1610
1350	✓ 1490	✓ 1625
モデル	INFO	

図 2.9-1 波長選択画面(工場設定値)

2

機器の使用

波長を選択する場合

1. メインメニュー画面(図 2.6.1-1 参照)で「ハチョウ センタク」を選択し、FUNCTION キーを押します。波長選択画面が表示されます。

注:

選択できる波長は、本器の構成や選択している動作モードによって異なります。

2. 上下の矢印キーを押して測定する波長を選択し、FUNCTION キーを押します。選択した波長の左横にチェックマークが表示されます。
3. 手順 2 を繰り返して測定する波長を選択します。
4. 「モデル」キーを押してメインメニュー画面に戻ります。

以下の動作モードの場合、選択した波長は、電源をオン／オフしても維持されます。

- ・ ロステストセットモード、反射減衰量モード、カンタンテストモード
使用可能な波長のみ波長選択画面に表示されます。たとえば、SM モデルの 4 波長光ロステストセットで表示される波長は、1310/1490/1550/1625 nm です。
- ・ 光パワーメータモード
21 個の波長から選択できます。工場設定値の波長は、850/1300/1310/1490/1550/1625 nm です。
選択した波長が光源に対応していない場合は、TX(光源)キーを押すと、自動的に使用可能な次の波長に切り替わります。

2.10 ファイル操作

ファイル操作画面では、ファイルの保存、削除など、ファイルに関する操作をすることができます。

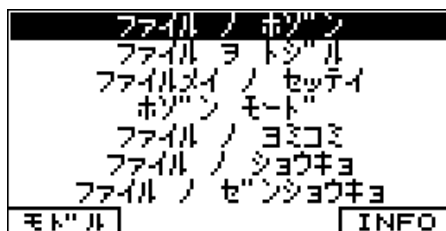


図 2.10-1 ファイル操作画面

ファイル操作画面へ移動する場合

1. メインメニュー画面(図 2.6.1-1 参照)で、「ファイル ソウサ」を選択し、FUNCTION キーを押します。ファイル操作画面が表示されます。
2. 上下の矢印キーを押して、実行するメニュー項目を選択します。
3. FUNCTION キーを押します。

ここからは、ファイル操作画面の各項目について説明します。

- ・ ファイルの保存
- ・ ファイルを閉じる
- ・ ファイル名の設定
- ・ 保存モード
- ・ ファイルの読み込み
- ・ ファイルの消去
- ・ ファイルの全消去

注:

ファイル操作機能は、光源のみの本器では使用できません。

2.10.1 ファイルの保存

ファイルの保存では、測定したすべての測定結果を保存することができます。「ファイルの保存」を実行すると、「ファイルを閉じる」を実行するまでは、ファイルは開いた状態になります。

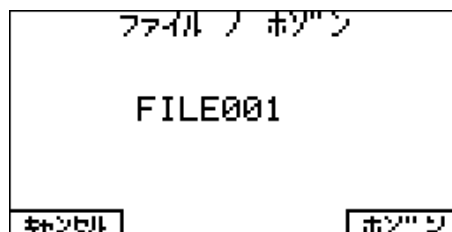


図 2.10.1-1 ファイルの保存画面

測定結果を保存する場合

1. ファイル操作画面(図 2.10-1 参照)で、「ファイル ノ ホゾン」を選択し、FUNCTION キーを押します。ファイルの保存画面が表示されます。
2. ファイル名が正しいことを確認してから、「ホゾン」キーを押します。
または、
ファイルの名前を変更する場合は、「キャンセル」キーを押してから、ファイル操作画面(図 2.10-1 参照)で、「ファイルメイ ノ セッテイ」を選択します。

注:

同名のファイルがすでに存在する場合、図 2.10.1-2 の警告メッセージが表示されます。ファイルを上書きするには、「ホゾン」キーを押します。ファイルの名前を変更するには、「キャンセル」キーを押してから、ファイル操作画面で、「ファイルメイ ノ セッテイ」を選択します。

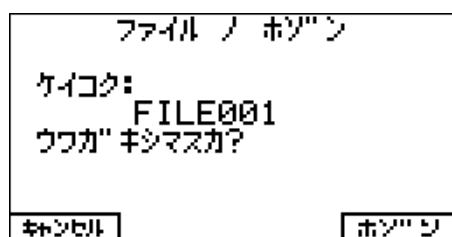


図 2.10.1-2 ファイルの保存画面:警告メッセージ

2.10.2 ファイルを閉じる

「ファイルを閉じる」を実行すると、測定結果を保存してファイルを閉じます。以降、同じファイルに追記することはできません。自動的に次の新しいファイルが開きます。

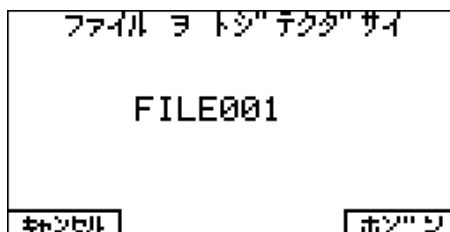


図 2.10.2-1 ファイルを閉じる画面

ファイルを閉じる場合

1. ファイル操作画面(図 2.10-1 参照)で、「ファイル ヲ トシル」を選択し、FUNCTION キーを押します。ファイルを閉じる画面が表示されます。
2. ファイル名が正しいことを確認してから、「ホソン」キーを押します。
または、
ファイルの名前を変更する場合は、「キャンセル」キーを押してから、ファイル操作画面(図 2.10-1 参照)で、「ファイルメイ ノ セッテイ」を選択します。

注:

同名のファイルがすでに存在する場合、図 2.10.2-2 の警告メッセージが表示されます。ファイルを上書きするには、「ホソン」キーを押します。ファイルの名前を変更するには、「キャンセル」キーを押してから、ファイル操作画面で、「ファイルメイ ノ セッテイ」を選択します。

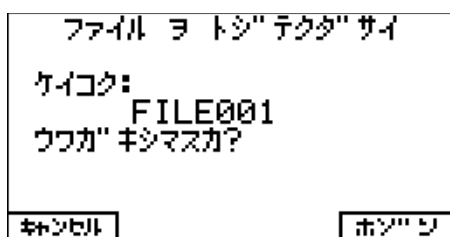


図 2.10.2-2 ファイルを閉じる画面: 警告メッセージ

2.10.3 ファイル名の設定

ファイル名の設定では、ファイル名とインクリメント機能を設定することができます。インクリメント機能とは、ファイル名に付加された番号を自動的に 1 ずつ足していく機能です。インクリメント機能はファイルを保存する前に開始番号とカレント番号とを同じ数字に設定すると、設定した番号から保存することができます。作業の途中でファイル名に付加された番号を変更したい場合には、カレント番号を変更することで変更した番号から保存することができます。

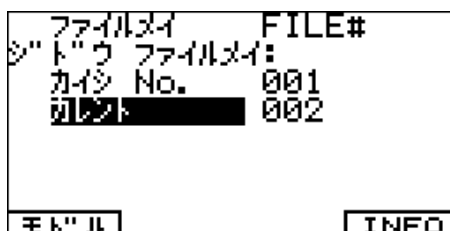


図 2.10.3-1 ファイル名の設定画面

ファイル名には、最大 8 文字(インクリメント機能を使用する場合は 5 文字)まで入力することができます。

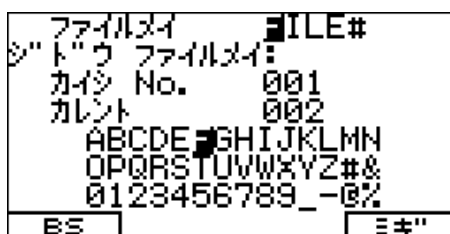


図 2.10.3-2 ファイル名の設定画面:ファイル名の入力中

ファイル名の設定画面で設定内容を変更する場合

1. ファイル操作画面(図 2.10-1 参照)で、「ファイルメイ ノ セッテイ」を選択し、FUNCTION キーを押します。ファイル名の設定画面が表示されます。
2. ファイル名の設定画面で「ファイルメイ」を選択し、FUNCTION キーを押します。英数字表が表示されます。
3. 以下の手順で、ファイル名を変更します。
 - ① 上下左右の矢印キーを押して、英数字表から入力する文字を選択します。
 - ② 「ミギ」キーを押して次の文字に移動します。
 - ③ 手順①、②を繰り返します。
4. インクリメント機能を使用するには、ファイル名の末尾に「#」を入力します。

注:

ファイル名の文字を削除するには、「BS」キーを使用します。「BS」キーを押すごとにファイル名の文字が 1 文字ずつ消去されます。

5. ファイル名の入力完了したら **FUNCTION** キーを押します。新しいファイル名が表示されます。
6. 「モデル」キーを押して、ファイル操作画面に戻ります。
または、
手順 7 に進み、開始番号と現在の番号を変更します。
7. 開始番号を変更するには、下矢印キーを押して、「カイン No.」を選択します。
8. **FUNCTION** キーを押します。開始番号の最初の桁が反転表示されます。
9. 左右の矢印キーを押して、変更する桁に移動したあと、上下の矢印キーを押して、選択した桁の数を増減します。
10. 手順 8, 9 を繰り返し、開始番号を変更します。完了したら、**FUNCTION** キーを押します。
11. 下矢印キーを押して、「カレント」を選択します。

注:

開始番号より小さいカレント番号は設定できません。

12. **FUNCTION** キーを押します。現在の番号の最初の桁が反転表示されます。
13. 左右の矢印キーを押して、変更する桁に移動し、上下の矢印キーを押して、選択した桁の数を増減します。
14. 手順 12, 13 を繰り返し、現在の番号を変更します。完了したら、「モデル」キーを押して、ファイル操作画面に戻ります。

2.10.4 保存モード

保存モードでは、保存モードの変更とファイバ番号の開始番号を変更することができます。

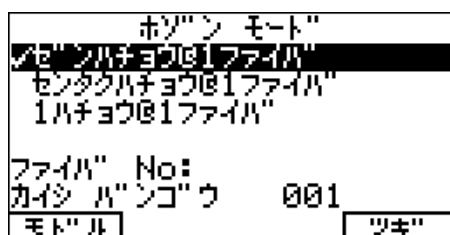


図 2.10.4-1 保存モード画面

注:

保存モードでは、光パワーメータやロステストセットで保存なしモードを選択している場合には、使用できません。保存なしモードは、保存せずに測定をするためのモードです。

3 種類の保存モードがあります。

- ゼンハチョウ@1 ファイバ:
1 つの光ファイバに対して、選択したすべての波長を続けて測定するときに使用します。測定画面で「ホゾン」キーを押すごとに波長が切り替わります。選択した波長の測定がすべて完了すると、ファイバ番号が 1 増えます。
以下、同じ測定を繰り返します。
- センタクハチョウ@1 ファイバ:
波長ごとに光ファイバの管理をするときに使用します。測定する波長をλ (波長) キーを押して切り替えます。次に測定画面で「ホゾン」キーを押すごとにファイバ番号が 1 ずつ増えます。ファイバは、波長ごとに独立して管理されます。
- 1 ハチョウ@1 ファイバ:
光ファイバごとに波長の管理をするときに使用します。測定する波長をλ (波長) キーを押して切り替えます。測定画面で「ホゾン」キーを押すごとにファイバ番号が 1 ずつ増えます。ファイバと波長は対(1:1)で管理されます。このモードは、光パワーメータモードのみ使用できます。

保存モードを変更する場合

1. ファイル操作画面 (図 2.10-1 参照) で、「ホゾン モード」を選択し、FUNCTION キーを押します。保存モード画面が表示されます。
2. 上下の矢印キーを押して、使用するモードを選択し、FUNCTION キーを押します。選択したモードの左横にチェックマークが表示されます。

注:

光パワーメータモードでは、すべてのモードを使用することができます。
ロステストセットモードでは、「1 ハチョウ@1 ファイバ」のみ使用することができません。反射減衰量モードでは、「ゼンハチョウ@1 ファイバ」のみ使用できます。

3. 「モデル」キーを押して、ファイル操作画面に戻ります。
または、
手順 4 に進み、ファイバ番号の開始番号を変更します。
4. 下矢印キーを押して、「カイシ バンゴウ」を選択します。
5. FUNCTION キーを押します。開始番号の最初の桁が反転表示されます。
6. 左右の矢印キーを押して、変更する桁に移動し、上下の矢印キーを押して、選択した桁の数を増減します。
7. 手順 6 を繰り返し、変更が完了したら「モデル」キーを押して、ファイル操作画面に戻ります。

2.10.5 ファイルの読み込み

ファイルの読み込みでは、ファイルに保存した測定結果を表示したり、編集したりすることができます。

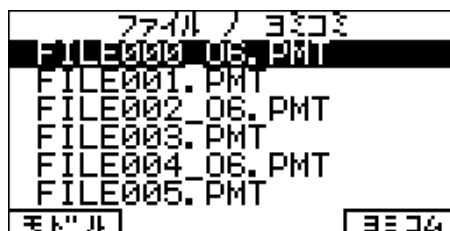


図 2.10.5-1 ファイルの読み込み画面

Wavelength (nm)	Power (dBm)	Direction
1310	-48.55	A-B
1490	LOW	B-A
1550	-4.61	A-B
1625	HI	B-A

At the bottom, there are labels 'モデル' (Model) and 'トリック' (Trick).

図 2.10.5-2 測定結果の表示画面

ファイルを読み込む場合は、動作モードを読み込むファイルの種類に合わせる必要があります。動作モードとファイルの種類の対応については下記を参照してください。

- ・ パワーメータファイルの場合：
動作モードを「ロステストセット」または「パワーメータ」に設定します。
- ・ 反射減衰量ファイルの場合：
動作モードを「ハンシャゲンスイリョウ」に設定します。

注:

反射減衰量ファイルは、図 2.10.5-1 のようにファイル名の後ろに「_06」という文字列が付きます。パワーメータファイルには付きません。

ファイルを読み込む場合

1. ファイル操作画面(図 2.10-1 参照)で、「ファイル ノ ヨミコミ」を選択し、FUNCTION キーを押します。ファイルの読み込み画面が表示されます。
2. 上下の矢印キーを押して、読み込むファイル名を選択し、「ヨミ込み」キーを押します。測定結果の表示画面(図 2.10.5-2 参照)が表示され、選択したファイルの測定結果が表示されます。

測定結果を編集する場合

1. 動作モードを設定します(読み込むファイルの種類によって異なります)。
2. ファイル操作画面(図 2.10-1 参照)で、「ファイル ノ ヨミコミ」を選択し、FUNCTION キーを押します。ファイルの読み込み画面が表示されます。
3. 上下の矢印キーを押して、読み込むファイル名を選択し、「ヨミコミ」キーを押します。測定結果の表示画面(図 2.10.5-2 参照)が表示され、選択したファイルの測定結果が表示されます。
4. 左右の矢印キーを押して、測定結果を編集するファイバを選択します。
5. 下矢印キーを 1 回押して、図 2.10.5-3 のように測定結果を選択します。

FILE001	ファイル" 1
NG	◀ A-B B-A ▶
1310	-48.55
1490	LOW
1550	-4.61
1625	HI LOW
モト"ル	トリケシ

図 2.10.5-3 測定結果の表示画面(測定結果の選択)

- ・ 上下の矢印キーを押して、編集したい波長を選択します。
- ・ 右矢印キーを押して、測定方向を選択します。

A・B の列を選択している場合に左矢印キーを押す、あるいは B・A の列を選択している場合に右矢印キーを押すと、各波長の平均値が表示されます。また、左右の矢印キーを押すごとに A・B, B・A, AVG が順に切り替わります。

6. 編集したい値を選択して FUNCTION キーを押すと、編集画面が表示されます。編集画面には 2 つの編集モードがあります。
 - ・ ジドウソクテイモード(図 2.10.5-4 参照)
 - ・ シュドウ ヘンシュウモード(図 2.10.5-5 参照)

FUNCTION キーを押すごとに編集モードが「ジドウソクテイ」と「シュドウ ヘンシュウ」に切り替わります。

注:

反射減衰量ファイルの場合は、出力パワーとマンドレルリファレンスを設定する基準値設定画面(図 2.10.5-6 参照)が表示されます。以降の操作は、「3.9 反射減衰量モード」の手順 6 以降を参照してください。

TX OFF	FILE001
OK	ファイル" 1
FROM	TO
-48.55	+2.48 dB
ジ"ト"ウ	ソクテイ
モト"ル	ホジ"ン

図 2.10.5-4 編集画面(ジドウソクテイ)

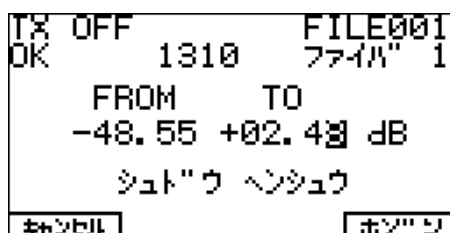


図 2.10.5-5 編集画面(シュドウ ヘンシュウ)

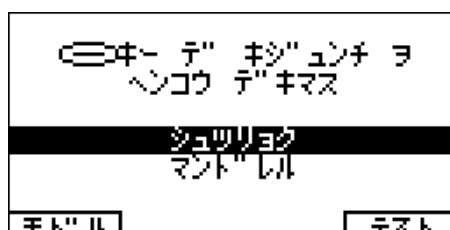


図 2.10.5-6 基準値設定画面(シュドウ ヘンシュウ)

7. 編集モードが「ジドウソクテイ」の場合はリアルタイムで測定値を更新します。画面に表示されている測定値で良ければ手順 9 に進んでください。
8. 編集モードが「シュドウ ヘンシュウ」の場合は、以下の手順で測定値を編集してください。
 - ① 左右の矢印キーを押して、編集する最初の桁を選択します。
 - ② 上下の矢印キーを押して、数値を変更します。
 - ③ ①, ②を繰り返します。
9. 「ホゾン」キーを押すと、測定結果の表示画面が表示され、編集した測定値が表示されます。
10. 手順 4 から 9 を繰り返し、測定値を編集します。

注:

測定結果の表示画面で「トリケン」キーを押すと、選択している測定値を編集前の値に戻すことができます。編集前の測定値に戻すと、編集後の測定値に戻すことはできません。

11. 「モデル」キーを押すと、保存の確認画面(図 2.10.5-7 参照)が表示されます。

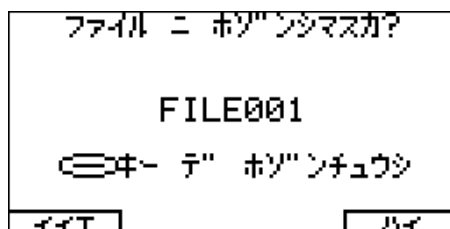


図 2.10.5-7 保存の確認画面

FUNCTION キーを押すと、測定結果の表示画面(図 2.10.5-2 参照)に戻ります。

「ハイ」キーを押すと、編集した測定値を保存してからファイルの読み込み画面(図 2.10.5-1 参照)に戻ります。

または、

「イイエ」キーを押すと、編集した測定値を保存しないでファイルの読み込み画面(図 2.10.5-1 参照)に戻ります。

2.10.6 ファイルの消去

ファイルの消去では、本器の内部記憶メモリに保存されたファイルを消去することができます。

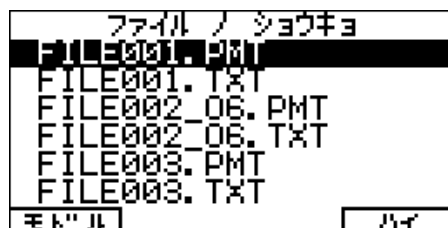


図 2.10.6-1 ファイルの消去画面

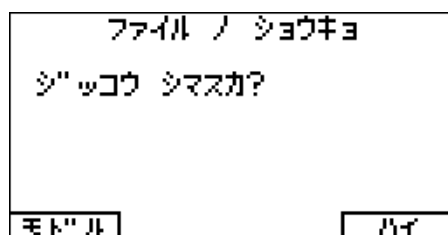


図 2.10.6-2 ファイルの消去画面－確認画面

ファイルを消去する場合

1. ファイル操作画面(図 2.10-1 参照)で、「ファイル ノ ショウキョ」を選択し、FUNCTION キーを押します。ファイルの消去画面が表示されます。
2. 上下の矢印キーを押して、消去するファイル名を選択し、FUNCTION キーを押します。選択したファイル名の左横にチェックマークが表示されます。
3. 手順 2 を繰り返して、消去するファイルを選択します。
4. 「ハイ」キーを押します。確認メッセージが表示されます(図 2.10.6-2 参照)。
5. 「ハイ」キーを押して、消去を実行します。

注:

手順 5 より前の状態で「モドル」キーを押すと、選択したファイルを消去せずに前の画面に戻ることができます。

2.10.7 ファイルの全消去

ファイルの全消去では、本器の内部記憶メモリに保存されたすべてのファイルを消去できます。

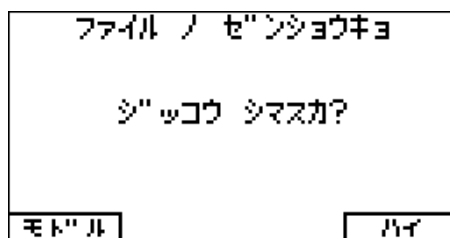


図 2.10.7-1 ファイルの全消去画面

ファイルの全消去をする場合

1. ファイル操作画面(図 2.10-1 参照)で、「ファイル / ゼンショウキョ」を選択し、FUNCTION キーを押します。ファイルの全消去画面が表示されます。
2. 「ハイ」キーを押します。内部記憶メモリに保存されたすべてのファイルが消去され、ファイル操作画面に戻ります。
または、
内部記憶メモリを消去せずにファイル操作画面に戻るには、「モドル」キーを押します。

2.11 通信設定

通信設定では、USB または 10/100 Ethernet ポート経由で、本器に保存されたファイルの取得、基本的な Ethernet 機能(PING テストなど)やリモート操作機能の設定ができます。各ポートの位置については、「1.4.4 下部パネル」の図 1.4.4-1 を参照してください。

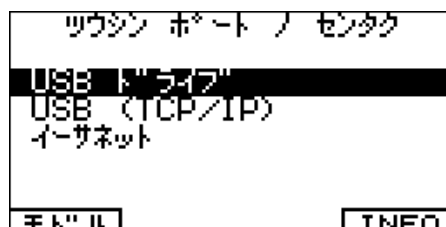


図 2.11-1 通信ポートの選択画面

設定内容を変更する場合

1. メインメニュー画面(図 2.6.1-1 参照)で、「ツウシン セッテイ」を選択し、FUNCTION キーを押します。通信ポートの選択画面が表示されます。
2. 上下の矢印キーを押して、使用するポートを選択し、FUNCTION キーを押します。
3. 手順 2 の選択により、次のいずれかの画面が表示されます。
 - ・ 「USB ドライブ」を選択した場合は、USB モード画面が表示されます。
 - ・ 「USB (TCP/IP)」を選択した場合は、ネットワーク設定画面が表示されます。
 - ・ 「イーサネット」を選択した場合は、接続モードの選択画面が表示されます。「DHCP (ジドウセッテイ)」または「シユドウ」を選択して FUNCTION キーを押します。

通信設定の詳細については、「第 4 章 ネットワーク接続」を参照してください。

2.12 ネットワークテスト

ネットワークテストでは、PING テスト機能を使用することができます。詳細については、「3.11 PING テスト」を参照してください。

注:

通信ポートの選択画面(図 2.11-1 参照)で、「イーサネット」を選択していない場合は、ネットワークテストを実行することができません。イーサネットは、ネットワークオプションが搭載されたユニットのみ表示されます。

2.13 設定

設定画面では、各項目を実行したり、設定内容を変更することができます。

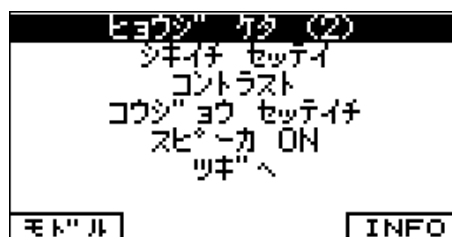


図 2.13-1 設定画面 1

2

機器の使用

設定画面 1 で設定内容を変更する場合

1. メインメニュー画面(図 2.6.1-1 参照)で、「セッテイ」を選択し、FUNCTION キーを押します。設定画面 1 が表示されます。
2. 上下の矢印キーを押して、設定内容を変更する項目を選択します。
 - ・ 表示桁(1/2)
 - ・ しきい値設定
 - ・ コントラスト
 - ・ 工場設定値
 - ・ スピーカ(オン/オフ)
 - ・ ツギへ
3. FUNCTION キーを押すと、選択した項目により次のいずれかの状態になります。
 - ・ 選択した項目の設定/切り替え
 - ・ 選択した項目の画面表示

2.13.1 表示桁

表示する測定値の小数点以下の桁数を設定できます(1 または 2)。

表示桁を設定する場合

1. メインメニュー画面(図 2.6.1-1 参照)で、「セッテイ」を選択し、FUNCTION キーを押します。設定画面 1 が表示されます。
2. 上下の矢印キーを押して、「ヒョウジ ケタ(1)またはヒョウジ ケタ(2)」を選択します。
3. FUNCTION キーを押して、表示桁を切り替えます。工場設定値では、「ヒョウジ ケタ(2)」です。小数点以下を 2 桁表示します。
4. 「モデル」キーを押して、メインメニュー画面に戻ります。
または、
下矢印キーを押して、次の項目を設定します。

注:

表示桁の設定は、光源のみの本器とカンタンテストモードの測定結果には反映されません。カンタンテストモードでは、自動的に小数点以下が2桁表示されます。また、反射減衰量モードも小数点以下が2桁表示されます。

2.13.2 しきい値設定

しきい値設定では、しきい値可否判定(図 2.3.1-1 参照)の基準となる値(しきい値)を設定します。しきい値設定画面(図 2.13.2-1 参照)では、しきい値の設定方法を設定アシストまたは手動から選択します。また、反射減衰量のしきい値も設定できます。

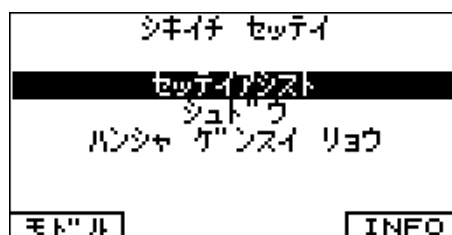


図 2.13.2-1 しきい値設定画面

しきい値を手動で設定する場合

1. 設定画面 1(図 2.13-1 参照)で、「シキイチ セッテイ」を選択し、FUNCTION キーを押します。しきい値設定画面が表示されます。
2. 上下の矢印キーを押して、「シュドウ」を選択します。
3. FUNCTION キーを押します。しきい値設定画面(手動)(図 2.13.2-2 参照)が表示されます。

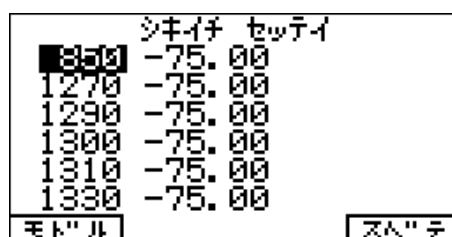


図 2.13.2-2 しきい値設定画面(手動)

4. 上下の矢印キーを押して、使用する波長を選択します。
5. FUNCTION キーを押すと、しきい値の最初の桁が選択されます。
6. 上下の矢印キーを押して、選択した桁を増減します。
7. 左右の矢印キーを押して、次の桁に移動します。
8. 手順 6 と 7 を繰り返し、しきい値を変更します。
9. FUNCTION キーを押して、次の波長を選択します。
または、
選択している波長のしきい値を他のすべての波長に反映するには、「スベテ」キーを押してから手順 11 に進みます。

10. 手順 4～9 を繰り返し、しきい値を変更します。
11. 「モデル」キーを押して、設定画面 1 に戻ります。

注:

しきい値の設定は、光源のみの本器には使用できません。

しきい値をセッテイアシストで設定する場合

セッテイアシストでは、伝送損失やファイバの特性を設定することにより、すべての波長のしきい値を自動で計算します。

1. 設定画面 1 (図 2.13-1 参照) で、「シキイチ セッテイ」を選択し、FUNCTION キーを押します。しきい値設定画面(図 2.13.2-1 参照)が表示されます。
2. 「セッテイアシスト」を選択します。
3. FUNCTION キーを押します。伝送損失設定画面(図 2.13.2-3 参照)が表示されます。図 2.13.2-3 に表示されている値は、工場設定値の減衰値です。

デ"ソウ ソンツ		
850	01.81	(dB/km)
1270	00.33	(dB/km)
1290	00.33	(dB/km)
1300	00.51	(dB/km)
1310	00.33	(dB/km)
1330	00.33	(dB/km)
モト"ル	ツキ"	

図 2.13.2-3 伝送損失設定画面

4. 必要に応じて、減衰値を変更し、手順 5 に進みます。

減衰値を変更する場合

- ① 上下の矢印キーを押して、変更する波長を選択します。
- ② FUNCTION キーを押すと、減衰値の最初の桁が選択されます。
- ③ 上下の矢印キーを押して、選択した桁を増減します。
- ④ 左右の矢印キーを押して、次の桁に移動します。
- ⑤ 手順③、④を繰り返し、減衰値を変更します。
- ⑥ FUNCTION キーを押して、次の波長を選択します。
- ⑦ 手順②～⑥を繰り返し、減衰値を変更します。

5. 「ツギ」キーを押すと、ファイバの特性画面(図 2.13.2-4 参照)が表示されます。

ファイバ" / トクセイ	
ファイバ" (km)	010.00
コネクタ ソンツ	00.50
セツソ" クソンツ	00.10
コネクタ スウ	00
セツソ" ク スウ	00
モト" ル	ツキ"

図 2.13.2-4 ファイバの特性画面

6. 上下左右の矢印キーを押して、被測定ファイバの以下の値を入力します。入力方法については、手順 4 の減衰値を変更する場合を参照してください。
- ・ 長さ(km)
 - ・ コネクタ損失
 - ・ 接続損失
 - ・ コネクタ数
 - ・ 接続数
7. 「ツギ」キーを押すと、しきい値設定画面(セッテイアシスト)(図 2.13.2-5 参照)が表示されます。

シキイチ セッテイ	
850	-18.10
1270	-03.30
1290	-03.30
1300	-05.00
1310	-03.30
1330	-03.30
モト" ル	スハ" テ

図 2.13.2-5 しきい値設定画面(セッテイアシスト)

8. しきい値を確認し、必要に応じて上下左右の矢印キーを押して変更します。入力方法については、手順 4 の減衰値を変更する場合を参照してください。
9. 「モドル」キーを押して、設定画面 1(図 2.13-1 参照)に戻ります。
または、
選択している波長のしきい値を他のすべての波長に反映するには、「スベテ」キーを押し、「モドル」キーを押します。

反射減衰量のしきい値を設定する場合

反射減衰量のしきい値は、しきい値設定画面(図 2.13.2-1 参照)で設定できます。

1. 設定画面 1 (図 2.13-1 参照)で、「シキイチ セッテイ」を選択し、FUNCTION キーを押します。しきい値設定画面が表示されます。
2. 下矢印キーを押して、「ハンシャ ゲンスイ リョウ」(図 2.13.2-1 参照)を選択します。
3. FUNCTION キーを押します。しきい値設定画面(反射減衰量)(図 2.13.2-6 参照)が表示されます。

シキイチ セッテイ	
1310	+27.00
1490	+27.00
1550	+27.00
1625	+27.00
モデル	スベテ

図 2.13.2-6 しきい値設定画面(反射減衰量)

4. 上下の矢印キーを押して、変更する波長を選択します。
5. FUNCTION キーを押すと、しきい値の最初の桁が選択されます。
6. 上下の矢印キーを押して、選択した桁を増減します。
7. 左右の矢印キーを押して、次の桁に移動します。
手順 6 と 7 を繰り返し、しきい値を変更します。
または、
選択している波長のしきい値を他のすべての波長に反映するには、「スベテ」キーを押し、「モデル」キーを押します。

2.13.3 コントラスト

コントラストでは、画面のコントラストレベルを調整できます。

コントラストレベルを調整する場合

1. メインメニュー画面(図 2.6.1-1 参照)で、「セッテイ」を選択し、FUNCTION キーを押します。設定画面 1(図 2.13-1 参照)が表示されます。
2. 上下の矢印キーを押して、「コントラスト」を選択します。
3. FUNCTION キーを押すと、コントラストレベルが順に切り替わります。コントラストレベルは、変更前のレベルから最大濃度まで段々と濃くなり、最大濃度に達すると、最小濃度に切り替わります。

注:

コントラストレベルを調整して表示が読めなくなってしまった場合には、右または左の矢印キーを押すと、工場設定値に戻すことができます。工場設定値実行画面(図 2.13.4-1 参照)では工場設定値に戻せません。

4. 「モデル」キーを押して、メインメニュー画面に戻ります。
または、
下矢印キーを押して、次の項目を設定します。

注:

設定したコントラストレベルは、電源をオフにしても維持されます。

2.13.4 工場設定値

工場設定値では、工場出荷時の初期値に戻すことができます。

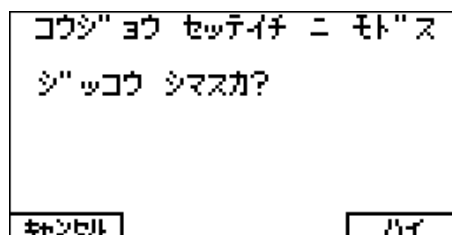


図 2.13.4-1 工場設定値実行画面

2

機器の使用

本器を工場設定値に戻す場合

1. 設定画面 1 (図 2.13-1 参照) で、「コウジョウ セッテイチ」を選択し、FUNCTION キーを押します。工場設定値実行画面が表示されます。
2. 「ハイ」キーを押すと、工場設定値に戻り、設定画面 1 (図 2.13-1 参照) に戻ります。
または、
「キャンセル」キーを押して実行を中止します。

2.13.5 スピーカ(オン／オフ)

スピーカの設定では、本器(光ロステストセットのみ)でカンタンテストの終了時に音を鳴らすかどうかを設定します。「スピーカ オン」に設定すると、カンタンテストの終了時とテスト中断時に音が鳴ります。さらに、光パワーメータモードまたはロステストセットモードで、変調周波数の設定(「2.13.7 変調周波数」参照)で設定した変調周波数が検出されたときにも音が鳴ります。

スピーカ(オン／オフ)を設定する場合

1. メインメニュー画面(図 2.6.1-1 参照)で、「セッテイ」を選択し、FUNCTION キーを押します。設定画面 1 (図 2.13-1 参照)が表示されます。
2. 上下の矢印キーを押して、「スピーカ ON」または「スピーカ OFF」を選択します。
3. FUNCTION キーを押して、オン／オフを切り替えます。工場設定値は、「スピーカ ON」です。
4. 「モドル」キーを押して、メインメニュー画面に戻ります。
または、
下矢印キーを押して、次の項目を設定します。

2.13.6 ツギへ(設定画面2へ)

「ツギへ」を押すと、設定画面 2 が表示されます。

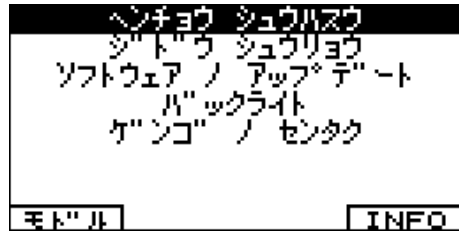


図 2.13.6-1 設定画面 2

設定画面 2 を表示する場合

1. 設定画面 1 (図 2.13-1 参照) で、「ツギへ」を選択し、FUNCTION キーを押します。設定画面 2 が表示されます。
2. 上下の矢印キーを押して、設定内容を変更する項目を選択します。
 - ・ 変調周波数
 - ・ 自動終了
 - ・ ソフトウェアのアップデート
 - ・ バックライト
 - ・ 言語の選択
3. FUNCTION キーを押すと、選択した項目により次のいずれかの状態になります。
 - ・ 選択した項目の設定／切り替え
 - ・ 選択した項目の画面表示

2.13.7 変調周波数

設定した変調周波数は、光パワーメータモードとロステストセットモードで使用できます。設定した変調周波数により、光源の出力周波数と測定画面に表示される変調周波数の表示が変更されます。変調周波数は、主に光ファイバを識別するために使用され、270 Hz、1 KHz、または 2 KHz のいずれかに設定できます。設定した変調周波数を検出すると、図 2.13.7-1 のように表示され、検出された変調周波数が反転表示されます。さらに、スピーカがオンに設定されている場合、音が鳴ります(「2.13.5 スピーカ(オン/オフ)」参照)。

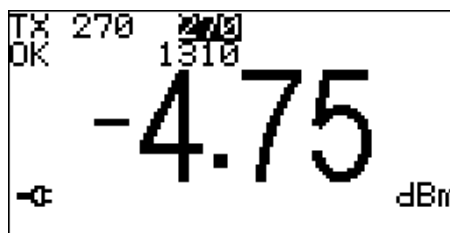


図 2.13.7-1 変調周波数(270 Hz)を検出したときの画面

注:

変調周波数は、可視光源モードまたはカンタンテスト(自動波長 ID)モードで動作している本器では使用できません。また、光源のみの本器も使用できません。

変調周波数を設定する場合

1. 設定画面 1(図 2.13-1 参照)で、「ツギへ」を選択し、FUNCTION キーを押します。設定画面 2(図 2.13.6-1 参照)が表示されます。
2. 「ヘンチョウ シュウハスウ」を選択し、FUNCTION キーを押します。変調周波数設定画面(図 2.13.7-2 参照)が表示されます。

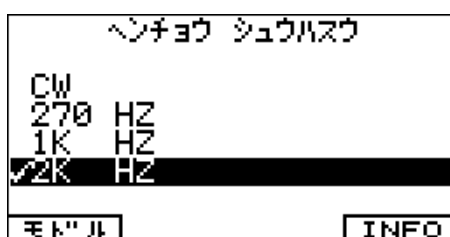


図 2.13.7-2 変調周波数設定画面

3. 上下の矢印キーを押して、使用する周波数を選択します。
 - ・ CW
 - ・ 270 Hz
 - ・ 1 KHz
 - ・ 2 KHz
4. FUNCTION キーを押します。選択した周波数の前にチェックマークが表示されます。

2.13.8 自動終了

自動終了を設定すると、設定した時間内にキー入力や USB/Ethernet の動作がない場合、本器の電源が自動的に切れます。設定可能時間は、1～99 分の範囲で設定できます。工場設定値は 10 分です。

自動終了を設定する場合

1. 設定画面 1 (図 2.13-1 参照) で、「ツギへ」を選択し、FUNCTION キーを押します。設定画面 2 が表示されます。
2. 「ジドウ シュウリョウ」を選択し、FUNCTION キーを押します。自動終了設定画面 (図 2.13.8-1 参照) が表示されます。

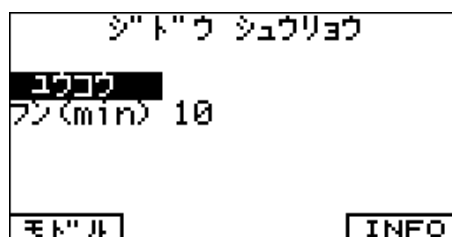


図 2.13.8-1 自動終了設定画面

3. 「ユウコウ」を選択し、FUNCTION キーを押します。「ユウコウ」の左横にチェックマークが表示されます。

必要に応じて、手順 4 に進み、自動終了する時間を変更します。

4. 下矢印キーを押して、「フン (min)」を選択します。
5. FUNCTION キーを押します。電源投入後に初めて FUNCTION キーを押した場合は、「フン (min)」の 1 桁目が選択されます。

注:

2回目以降は、FUNCTION キーを押すと、前回の最後に選択されていた桁が選択されます。

6. 上下の矢印キーを押して、桁の値を増減します。
7. 左右の矢印キーを押して、次の桁に移動します。手順 6 を繰り返します。
8. 「モドル」キーを押して、設定画面 2 (図 2.13.6-1 参照) に戻ります。

2.13.9 ソフトウェアのアップデート

詳細については、「4.4 ファームウェアのアップデート手順」を参照してください。

2.13.10 バックライト

バックライトは、バックライトの点灯時間を以下の項目から選択できます。

- ・ ツネニ ON
- ・ 10 ビヨウ
- ・ 20 ビヨウ
- ・ 30 ビヨウ

バックライトの点灯時間を変更する場合

1. 設定画面 1 (図 2.13-1 参照) で、「ツギへ」を選択し、FUNCTION キーを押します。設定画面 2 (図 2.13.6-1 参照) が表示されます。
2. 「バックライト」を選択し、FUNCTION キーを押します。バックライト設定画面 (図 2.13.10-1 参照) が表示されます。

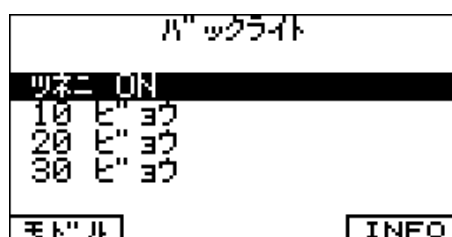


図 2.13.10-1 バックライト設定画面

3. 上下の矢印キーを押して、点灯時間を選択します。
4. FUNCTION キーを押して、バックライトの点灯時間を選択します。点灯時間の左横にチェックマークが表示されます。
または、
バックライトをオフにするには、チェックマークの付いた項目を選択し、FUNCTION キーを押して選択を解除します。チェックマークが消えます。
5. 「モドル」キーを押して、設定画面 2 (図 2.13.6-1 参照) に戻ります。

2.13.11 言語の選択

言語の選択では、表示する言語を切り替えることができます。

言語を切り替える場合

1. 設定画面 1 (図 2.13-1 参照) で、「ツギへ」を選択し、FUNCTION キーを押します。設定画面 2 (図 2.13.6-1 参照) が表示されます。
2. 「ゲンゴ ノ センタク」を選択し、FUNCTION キーを押します。言語の選択画面 (図 2.13.11-1 参照) が表示されます。



図 2.13.11-1 言語の選択画面

3. 上下の矢印キーを押して、使用する言語を選択します。
 - ・ ENGLISH
 - ・ JAPANESE
4. FUNCTION キーを押して、項目を選択します。選択された言語で表示されます。

2.14 ゼロオフセット

ゼロオフセットは、光パワーメータを使用する前に実行します。正確な測定をする場合には、ゼロオフセットを実行することをお勧めします。

1. メインメニュー画面(図 2.6.1-1 参照)で「ゼロオフセット」を選択し、FUNCTION キーを押します。ゼロオフセット画面(図 2.14-1 参照)が表示されます。

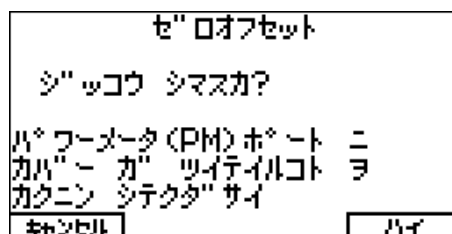


図 2.14-1 ゼロオフセット画面

注:

光パワーメータポートの防塵キャップが取り付けられていることを確認してから実行してください。

2. 「ハイ」キーを押して実行します。ゼロオフセットの実行中は、「ジッコウチュウ」と表示されます。
完了すると、「ゼロオフセット カンリョウ」と表示されます。
3. 「モデル」キーを押して、メインメニュー画面(図 2.6.1-1 参照)に戻ります。

注:

「ゼロオフセット シツパイ」と表示された場合は、光パワーメータポートが防塵キャップで完全に覆われているか確認してから、再度、ゼロオフセットを実行してください。再度失敗した場合は、当社または当社代理店までお問い合わせください。

2.15 バージョン情報

本器のバージョン情報は、バージョン情報画面(図 2.15-1 参照)で参照できます。バージョン情報は、「INFO」キーを押すと表示されます。バージョン情報画面には、本器の形名とシリアル番号、アプリケーションソフトウェアとオペレーティングシステムのバージョン番号が表示されます。

バージョン情報画面を表示するには、電源を入れた直後かメニュー画面で「INFO」キーを押します。

VER: 0105 NOB
MOD: 50LTS35B6XXXX
SER: NU060206812
APP: 20060317
OS : 20060317
OSF: 20060317
UBT: 20060222
モト"ル

図 2.15-1 バージョン情報画面

電源を入れた直後にバージョン情報画面を表示する場合

1. 電源キーを押して、本器の電源を入れます。
2. モード選択画面(図 2.7-1 参照)が表示されたら「メニュー」キーを押します。

注:

「メニュー」キーは、電源を入れた直後のモード選択画面でのみ表示されます。他の画面へ移動すると、「メニュー」は「モドル」と表示されます。

3. メインメニュー画面(図 2.6.1-1 参照)が表示されます。
4. 「INFO」キーを押します。バージョン情報画面(図 2.15-1 参照)が表示されます。

注:

バージョン情報画面に表示される形名やシリアル番号などは、機器によって異なります。

測定中にバージョン情報画面を表示する場合

1. 現在の測定画面で FUNCTION キーを押します。メインメニュー画面(図 2.6.1-1 参照)が表示されます。
2. 「INFO」キーを押します。バージョン情報画面(図 2.15-1 参照)が表示されます。

注:

反射減衰量モードでは、上記の方法で表示することはできません。

この章では、基準値の設定方法と動作モード（パワーメータモードとロステストセットモードを除く）の操作（テスト）方法について説明します。

3.1	基準値の設定と消去	3-2
3.1.1	基準値の設定	3-2
3.1.2	手動基準値設定	3-2
3.1.3	基準値の消去	3-3
3.2	パッチコードの検証	3-4
3.3	絶対パワー	3-5
3.4	基準値測定	3-6
3.4.1	ローカル基準値測定	3-6
3.4.2	ループバック基準値測定	3-7
3.5	損失測定	3-8
3.6	測定値の編集	3-9
3.7	カンタンテストモード	3-11
3.7.1	接続	3-11
3.7.2	自動対向測定	3-11
3.7.3	カンタンテストモードの基準値設定	3-15
3.8	カンタンテスト（自動波長 ID）モード	3-19
3.8.1	接続	3-19
3.8.2	カンタンテスト（自動波長 ID）モードの 基準値設定	3-19
3.8.3	カンタンテスト（自動波長 ID）モードの操作方法	3-20
3.9	反射減衰量モード	3-22
3.9.1	反射減衰量モード（標準）の操作方法	3-22
3.9.2	反射減衰量モード（クイック）の操作方法	3-26
3.9.3	反射減衰量モードでのファイバ番号の変更	3-27
3.10	可視光源モード	3-28
3.10.1	可視光源モードの操作方法	3-28
3.11	PING テスト	3-29

3.1 基準値の設定と消去

3.1.1 基準値の設定

測定値を基準値に設定する場合

1. 光パワーメータモードまたはロステストセットモードの測定画面(図 2.3.1-1 参照)で REF(基準値)キーを押して、基準値設定画面を表示します(図 3.1.1-1 参照)。

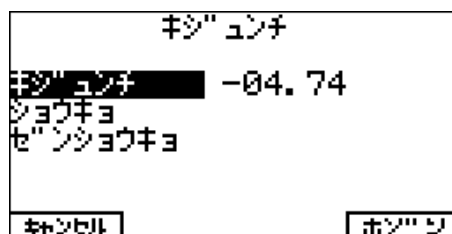


図 3.1.1-1 基準値設定画面

2. 「ホゾン」キーを押して、基準値を保存します。測定画面(図 2.3.1-1 参照)に戻ります。
3. λ (波長)キーを押して、次の波長を表示します。

注:

保存モードにより λ (波長)キーを押しても波長が切り替わらない場合があります。詳細については、「2.10.4 保存モード」を参照してください。

4. 測定するすべての波長に対して手順 1～3 を繰り返します。

注:

カンタンテストモードで自動対向測定の基準値設定については、「3.7.3 カンタンテストモードの基準値設定」を参照してください。

3.1.2 手動基準値設定

1. 光パワーメータモードまたはロステストセットモードの測定画面(図 2.3.1-1 参照)で λ (波長)キーを押して、基準値を設定する波長に切り替えます。
2. REF(基準値)キーを押して、基準値設定画面を表示します(図 3.1.1-1 参照)。「キジユンチ」が選択されていることを確認します。
3. FUNCTION キーを押します。基準値の最初の桁が選択されます。
4. 左右の矢印キーを押して、変更する桁に移動し、上下の矢印キーを押して、選択した桁の数を増減します。
5. 基準値の入力が完了したら、「ホゾン」キーを押します。
6. 「ホゾン」キーを押すと、基準値が設定され、測定画面(図 2.3.1-1 参照)に戻ります。
7. 測定するすべての波長に対して手順 2～6 を繰り返します。

3.1.3 基準値の消去

設定済みの基準値を消去する場合

1. REF(基準値)キーを押して、基準値設定画面を表示します(図 3.1.1-1 参照)。
2. 下矢印キーを押して、「ショウキヨ」を選択します。
または、
設定されているすべての基準値を消去するには、下矢印キーを押して、「ゼンショウキヨ」を選択します。
3. FUNCTION キーを押します。基準値に「ナシ」と表示されます。
4. 「ホゾン」キーを押して、測定画面に戻ります。

3.2 パッチコードの検証

測定する前に、次の手順でパッチコードを検証してください。

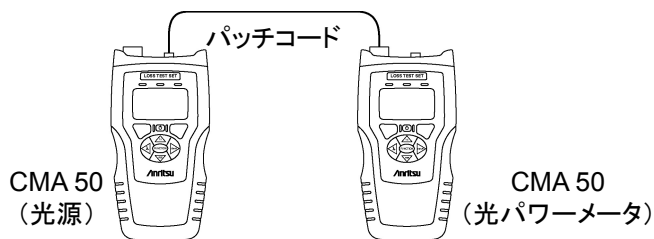


図 3.2-1 パッチコードの検証

1. パッチコードを光源として使用する本器と光パワーメータとして使用する本器に接続します。
2. 2 台とも同じ波長に設定します。
3. 光パワーメータとして使用する本器で単位を **dBm** に設定します。測定値は、光源の出力レベルとほぼ一致している必要があります(通常は、**MM** 光源で -18 dBm 程度、**SM** 光源で > -7 dBm)。測定値と出力レベルにずれがある場合は、パッチコードの接続部や曲がりをチェックします。
4. **REF**(基準値)キーを押して、基準値設定画面を表示します(図 3.1.1-1 参照)。
5. 「ホゾン」キーを押して、基準値を保存します。測定画面に戻り、**0.0 (0.00) dBr** と表示されます。
6. パッチコードの接続を逆にします。光パワーメータに表示される損失値が ≤ 0.5 dB であれば、パッチコードに問題はありません。**0.5 dB** より大きい場合は、接続部を清掃するか、必要に応じてパッチコードを交換し、 ≤ 0.5 dB になるまで手順 4 と 5 を繰り返します。

3.3 絶対パワー

ここでは、ワットまたは dBm ($0 \text{ dBm} = 1 \text{ mW}$ を基準にした対数測定) 単位で実際のパワーレベルを測定します。設定されているすべての基準値を消去(「3.5 損失測定」参照)して、表示単位を **dBm** にしてください。絶対パワーの測定は、送信機の実出力パワーレベルの測定とパッチコードのトラブルシューティングに役立ちます。測定する場合は、光パワーメータモードを選択し、保存モードで「1 ハチョウ@1 ファイバ」に設定します。

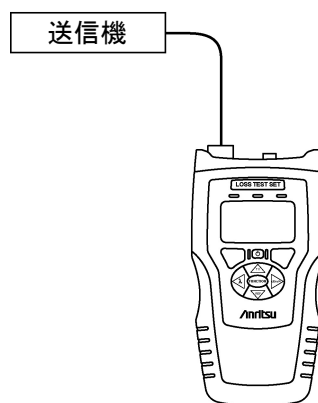


図 3.3-1 絶対パワー測定

1. λ (波長)キーを押して、送信機と同じ波長を選択します。
2. dBm/W キーを押して、単位を「dBm」にします(図 2.3.1-1 参照)。
3. 検証済みのパッチコードを使用して、光パワーメータポートに接続します。dBm 単位で絶対パワーを測定し、保存します。測定結果を送信機側の出力パワー、または合否基準と比較します。
4. パッチコードごとに手順 1～3 を繰り返します。

3.4 基準値測定

3.4.1 ローカル基準値測定

ローカル基準値測定では、2 台の本器を使用して基準値を測定します。

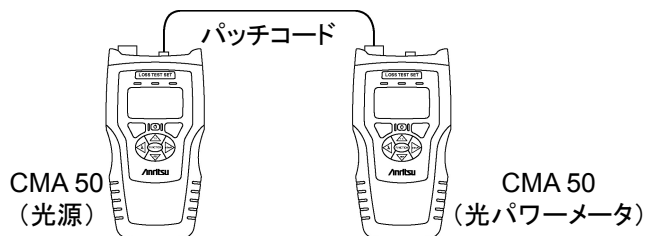


図 3.4.1-1 ローカル基準値測定

1. 「3.2 パッチコードの検証」の手順に従って、すべてのパッチコードを検証します。
2. パッチコードを光源ポートと光パワーメータポートに接続します。詳細については、「3.5 損失測定」を参照してください。
3. 2 台とも同じ波長に設定し、光源側の本器で TX(光源)キーを押します。光パワーメータ側の本器に出力パワーが表示されます(dBm 単位)。測定値は、光源の出力レベルとほぼ一致している必要があります(通常は、MM 光源で-18 dBm 程度、SM 光源で> -7 dBm)。

注:

以前に設定した基準値が残っている場合、単位は dBr が表示されます。dBm/W キーを押して、単位を dBm に切り替えます。

4. 光パワーメータ側の本器で REF(基準値)キーを押します。基準値設定画面が表示されます(図 3.1.1-1)。
5. 「ホゾン」キーを押して、基準値を保存します。測定画面に戻り、0.0(0.00) dBr と表示されます。
6. 2 台とも同じ波長を設定していることを確認しながら、測定する波長に対して手順 1~5 を繰り返します。

3.4.2 ループバック基準値測定

ループバック基準値測定では、1 台目の本器で基準値を測定し、測定した基準値を 2 台目の本器に入力します。

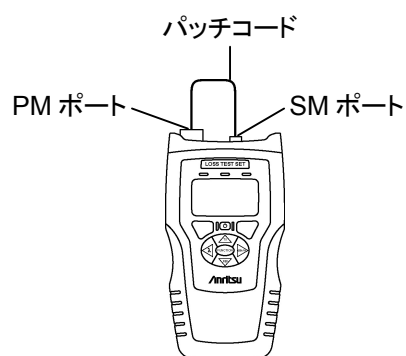


図 3.4.2-1 ループバック基準値測定

1. 「3.2 パッチコードの検証」の手順に従って、すべてのパッチコードを検証します。
2. 光源側の本器でカンタンテストモードのループバックを実行します。
3. 保存した基準値を光パワーメータ側の本器を使用している作業者に伝えます。
4. 光パワーメータ側の作業者は、伝えられた基準値を基準値設定画面で設定します。詳細については、「3.1.2 手動基準値設定」を参照してください。

3.5 損失測定

ここでは、基本的な損失測定の測定方法について説明します。

3 本のパッチコードと 2 つの JJ アダプタが必要です。

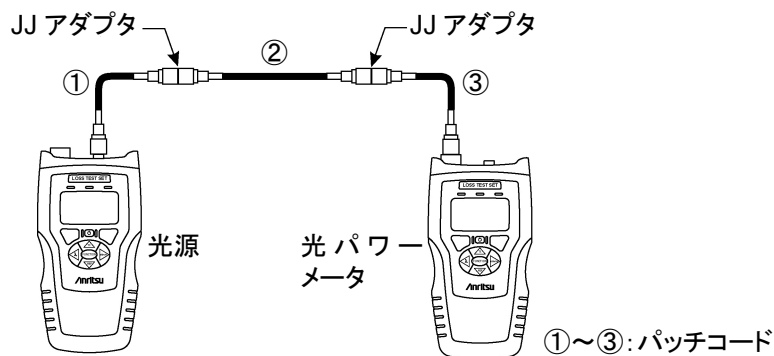


図 3.5-1 接続方法

- 以下のいずれかの方法で基準値を設定します。ここでは、ローカル基準値測定で設定します。
 - 3 本のパッチコードと 2 つの JJ アダプタを使用してローカル基準値測定で設定する。操作方法については、「3.4.1 ローカル基準値測定」を参照してください。
 - 2 本のパッチコードと 1 つの JJ アダプタを使用してループバック基準値測定で設定する。操作方法については、「3.4.2 ループバック基準値測定」を参照してください。
- 図 3.5-1 で、JJ アダプタに挟まれた②のパッチコードを取り外します。

注:

基準値測定後に光源側に接続したパッチコードを取り外さないでください。パッチコードを再接続すると、光源の出力パワーが変化する恐れがあります。

- 測定する光ファイバを取り外した②の部分に接続します。光損失値は dBr 単位で表示されます。

注:

双方向で測定する場合は、光源側と光パワーメータ側を入れ替えてください。

3.6 測定値の編集

ここでは、測定した光パワー値の編集方法について説明します。

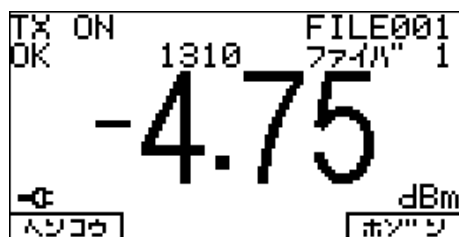


図 3.6-1 測定画面

測定値を編集する場合

1. 測定画面(図 3.6-1 参照)で、「ハンコウ」キーを押します。ファイバ番号が反転表示され、編集画面(図 3.6-2 参照)が表示されます。

注:

「ハンコウ」キーは、光パワーメータモードまたはロステストセットモードで動作し、ファイル保存の選択で「ホゾン アリ」を選択している場合のみ使用できます。

2. 上下の矢印キーを押して、ファイバ番号を切り替えます。
 - ・ 測定値がないファイバ番号に切り替えると、図 3.6-2 のように表示されます。
 - ・ 測定値が保存されているファイバ番号に切り替えると、図 3.6-3 のように表示されます。



図 3.6-2 編集画面－測定値なし

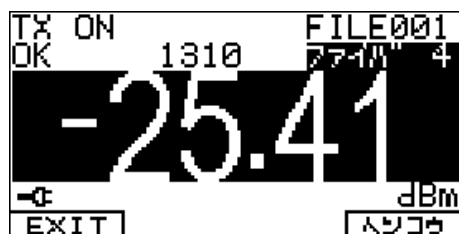


図 3.6-3 編集画面－測定値あり

3. 複数の波長を測定している場合は、 λ (波長)キーを押して、編集する波長または光ファイバに切り替えます。
4. 「ヘンコウ」キーを押します。手順 3 で選択した波長と光ファイバが測定画面に表示されます(図 3.6-4 参照)。
5. 測定画面に表示されている測定値で良ければ、「ホゾン」キーを押します。
6. 新しい測定値がファイルに保存され、次の波長が表示されます。

注:

保存モードにより「ホゾン」キーを押した場合の動作が異なります。詳細については、「2.10.4 保存モード」を参照してください。

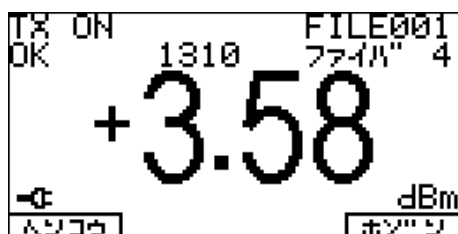


図 3.6-4 測定画面

3.7 カンタンテストモード

カンタンテストモードは、光ロステストセットのオプション機能です。カンタンテストモードでは、2 台の本器を使用して、光ファイバリンクの自動対向測定をします。測定結果は画面に表示され、ファイルに保存することができます。

3.7.1 接続

カンタンテストモードには、2 台の本器が必要です。1 台はマスターとして、もう 1 台はスレーブとして使用します(図 3.7.1-1 参照)。

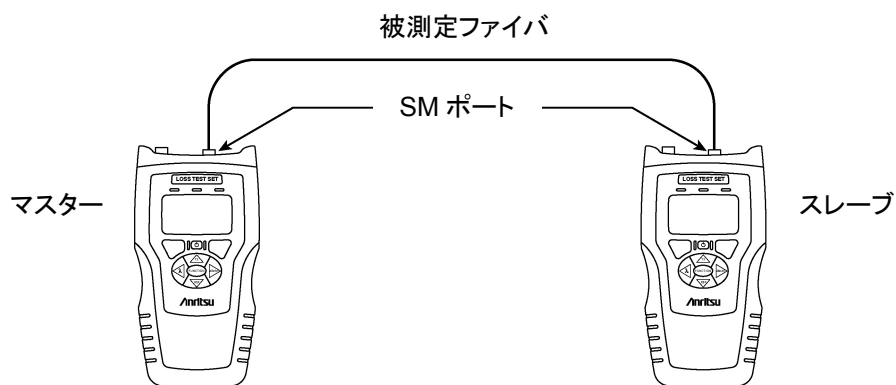


図 3.7.1-1 カンタンテストモードの構成

3.7.2 自動対向測定

1. 本器(2 台とも)の電源を入れ、モード選択画面(図 2.7-1 参照)で「カンタンテスト」を選択します。
2. カンタンテストモード選択画面(図 3.7.2-1 参照)が表示されます。

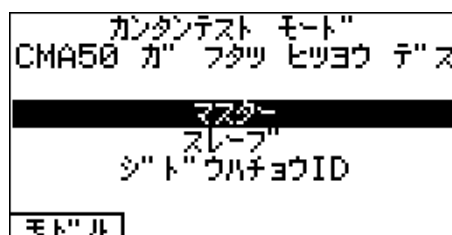


図 3.7.2-1 カンタンテストモード選択画面

3. 1 台目の本器で、「マスター」を選択し、FUNCTION キーを押します。
4. 2 台目の本器で、「スレーブ」を選択し、FUNCTION キーを押します。
5. カンタンテストセットアップ画面(図 3.7.2-2 参照)が表示されます。

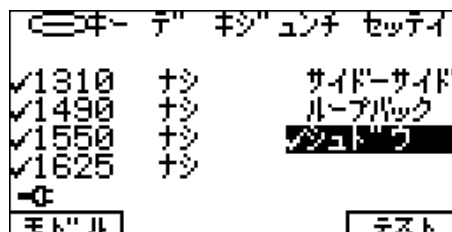


図 3.7.2-2 カンタンテストセットアップ画面

カンタンテストセットアップ画面では、測定する波長と基準値の測定方法を選択します。上下左右の矢印キーを押して、項目を選択します。

選択波長を変更する場合

- ① 変更する波長を選択します。選択できる波長は、SM タイプの波長のみです。
- ② FUNCTION キーを押します。選択された波長は、波長の左横にチェックマークが表示されます。

注:

2 台とも同じ波長を選択してください。選択された波長が異なると、カンタンテストを正しく実行することができません。

基準値の測定方法を変更する場合

- ① 基準値の測定方法を選択します。測定方法は、3 種類あります。
 - ② FUNCTION キーを押します。選択された基準値の測定方法は、基準値の測定方法の左横にチェックマークが表示されます。詳細については、「3.7.3 カンタンテストモードの基準値設定」を参照してください。
6. 「テスト」キーを押します。光ファイバ接続画面:マスター(図 3.7.2-3 参照), 光ファイバ接続画面:スレーブ(図 3.7.2-4 参照)が表示されます。

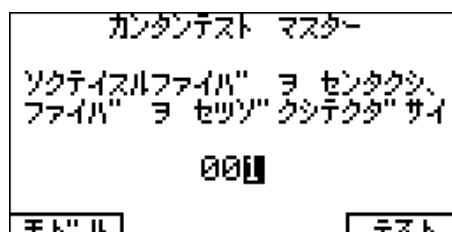


図 3.7.2-3 光ファイバ接続画面:マスター

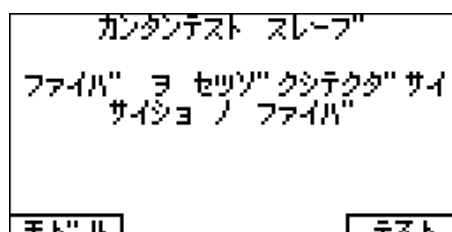


図 3.7.2-4 光ファイバ接続画面:スレーブ

7. 測定する光ファイバを接続し、2 台とも「テスト」キーを押します。カンタンテスト測定画面(図 3.7.2-5 参照)が表示され、測定が自動的に始まります。

FILE001	ファイバ" 1
A-B	B-A
1310	---
1490	---
1550	---
1625	---
←	
モード	リンク チェック

図 3.7.2-5 カンタンテスト測定画面

注:

リンクが確立されると、「リンク チェック」から「リンク シマシタ」になります。

8. 測定が完了すると、カンタンテスト結果画面(図 3.7.2-6)が表示されます。

FILE001	ファイバ" 1
A-B	B-A
1310	-3.83
1490	-5.26
1550	-5.70
1625	-7.39
←	
モード	リンク シマシタ

図 3.7.2-6 カンタンテスト結果画面

注:

しきい値(「2.13.2 しきい値設定」参照)を超えた測定結果は、カンタンテスト結果画面で反転表示されます。

FILE001	ファイバ" 1
AVG	
1310	-3.83
1490	-5.26
1550	-5.70
1625	-7.39
←	
モード	リンク シマシタ

図 3.7.2-7 カンタンテスト結果画面(平均値)

カンタンテスト結果画面(図 3.7.2-6 参照)で左または右矢印キーを押すと、図 3.7.2-7 のように各波長の平均値が表示されます。平均値を表示している場合に左または右矢印キーを押すと、測定結果が表示されます。

9. 2 台とも「ホズン」キーを押します。測定結果が内部記憶メモリに保存され、次の光ファイバの接続を求めるメッセージが表示されます。

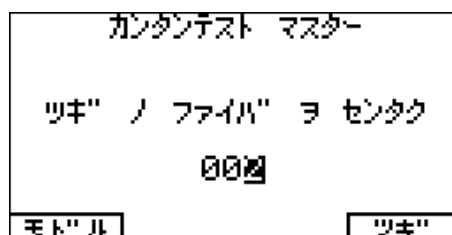


図 3.7.2-8 次の光ファイバの選択画面：マスター

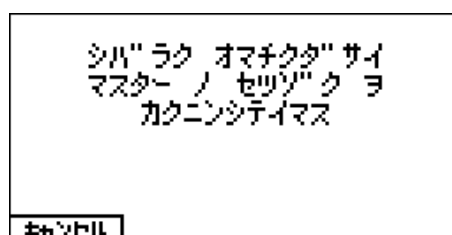


図 3.7.2-9 次の光ファイバの選択待ち画面：スレーブ

10. マスター側で「ツギ」キーを押すと、次の光ファイバ接続画面：マスター（図 3.7.2-10 参照）と次の光ファイバ接続画面：スレーブ（図 3.7.2-11 参照）が表示されます。

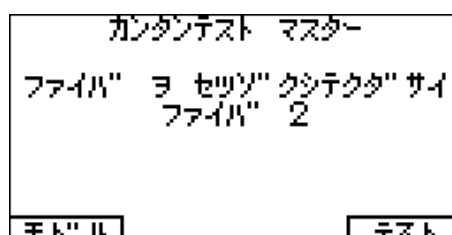


図 3.7.2-10 次の光ファイバ接続画面：マスター

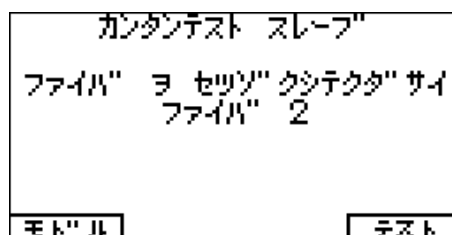


図 3.7.2-11 次の光ファイバ接続画面：スレーブ

11. 手順 6～11 を繰り返します。

3.7.3 カンタンテストモードの基準値設定

カンタンテストモードでは、基準値を設定する方法が 3 種類あります。「サイド バイ サイド」、「ループバック」、「シユドウ」です。いずれもカンタンテストセットアップ画面 (図 3.7.2-2 参照) で選択できます。基準値の測定方法を選択し、FUNCTION キーを押します。

サイド バイ サイド

この測定方法は、同じ作業場で測定が実行できる場合に有効です。基準値の測定には、2 台の本器に 2 本のパッチコードと 1 つの JJ アダプタが必要です。

1. 「3.7.2 自動対向測定」の手順 1～5 を実行します。
2. カンタンテストセットアップ画面 (図 3.7.2-2 参照) で、「サイドーサイド」を選択し、FUNCTION キーを押します。サイドバイサイド画面 (図 3.7.3-1 参照) が表示されます。

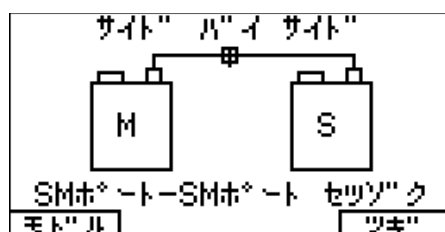


図 3.7.3-1 サイド バイ サイド画面

3. JJ アダプタを使用して 2 本のパッチコードを互いに接続し、反対側のコネクタをそれぞれ SM ポートに接続します。
4. 2 台とも「ツギ」キーを押します。基準値の測定が始まります。画面下部に「リンク チュウ」と表示されます (図 3.7.3-2 参照)。リンクが確立されると、「リンク チュウ」から「リンク シマシタ」になります (図 3.7.3-3 参照)。

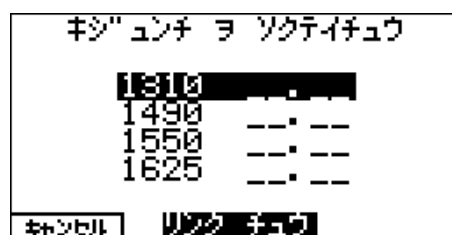


図 3.7.3-2 基準値の測定中:リンク中

注:

数回試行しても測定が完了しない場合は、パッチコードを交換してからやり直してください。

基準値の測定中:リンクの確立	
1310	-5.26
1490	-5.26
1550	-5.26
1625	---
キャンセル	リンク シマシタ

図 3.7.3-3 基準値の測定中:リンクの確立

リンクが確立されると、基準値が画面に表示されます。
次の波長に自動で切り替わり、基準値が表示されます。

5. 基準値の測定が完了すると、基準値の確認画面(図 3.7.3-4 参照)が表示されます。

注:

基準値設定後、光源に接続されたパッチコードを両方とも取り外さないでください。パッチコードを再接続すると、光源の出力レベルが変化する恐れがあります。

基準値の確認画面	
1310	-5.26
1490	-5.26
1550	-5.26
1625	-5.06
モト"ル	テスト

図 3.7.3-4 基準値の確認画面

ループバック

この測定方法は、別の作業場で測定する場合に有効です。基準値の測定には、2台の本器に短いパッチコード(3 m 未満)が1本ずつ必要です。

1. 「3.7.2 自動対向測定」の手順 1～5 を実行します。
2. カンタンテストセットアップ画面(図 3.7.2-2 参照)で「ループバック」を選択して、FUNCTION キーを押します。ループバック画面が表示されます(図 3.7.3-5 参照)。

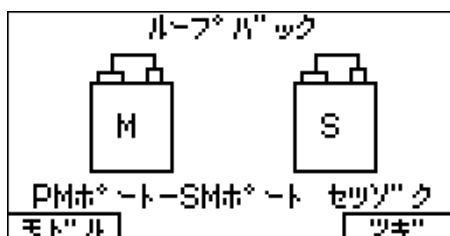


図 3.7.3-5 ループバック画面

3. パッチコードを PM ポートと SM ポートに接続します。
4. 2 台とも「ツギ」キーを押します。基準値の測定が始まります。
次の波長に自動で切り替わり、基準値が表示されます(図 3.7.3-6 参照)。

キジ" ユンチ ヲ ソクテイチュウ	
1310	-4.75
1490	-5.30
1550	
1625	
キジ" ユンチ	

図 3.7.3-6 基準値の測定中

5. 基準値の測定が完了すると、基準値の確認画面(図 3.7.3-4 参照)が表示されます。

注:

1. パッチコードは、PM ポートからのみ取り外してください。基準値設定後に SM ポートに接続されたパッチコードを取り外さないでください。
2. パッチコードを再接続すると、光源の出力レベルが変化する恐れがあります。

手動

手動では、基準値を手動で変更したり、表示されているすべての基準値を消去することができます。

1. 「3.7.2 自動対向測定」の手順 1～5 を実行します。
2. カンタンテストセットアップ画面(図 3.7.2-2 参照)で、「シユドウ」を選択して、FUNCTION キーを押します。手動画面(図 3.7.3-7 参照)が表示されます。

キジ" ユン	
1310	ナシ
1490	ナシ
1550	ナシ
1625	ナシ
セ"ンショウキョ	
キジ" ユンチ	ホソ"ン

図 3.7.3-7 手動画面

3. 上下の矢印キーを押して、変更する基準値の波長に移動します。
4. FUNCTION キーを押します。基準値の最初の桁が選択されます。

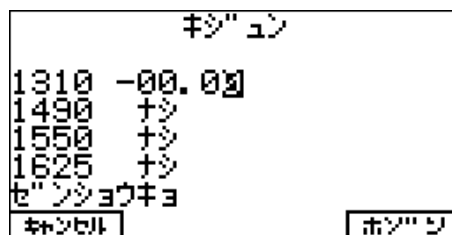


図 3.7.3-8 最初の基準値の編集

5. 上下の矢印キーを押して、選択した桁の数を増減します。
6. 左右の矢印キーを押して、次の桁に移動します。
7. 基準値の入力が完了したら、FUNCTION キーを押します。基準値が設定され、波長が選択されます。
8. 手順 3～7 を繰り返し、必要な基準値を 2 台とも入力します。
9. 「ホゾン」キーを押して、基準値を保存し、カンタンテストセットアップ画面 (図 3.7.2-2) に戻ります。

3.8 カンタンテスト(自動波長 ID)モード

カンタンテスト(自動波長 ID)モードでは、2 台の本器を使用し、それぞれを送信側と受信側に設定します。送信側の TX(光源)キーを押し、光源を点灯すると、自動的に受信側の本器が信号を受信して、波長を切り替えながら測定結果を表示します。

3.8.1 接続

カンタンテスト(自動波長 ID)モードは、2 台の本器が必要です。1 台は送信機として、もう 1 台は受信機として動作します。図 3.8.1-1 を参照してください。

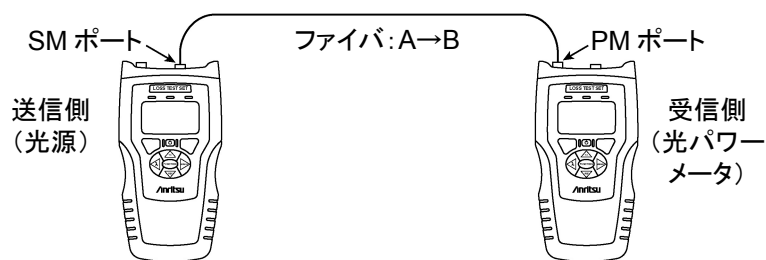


図 3.8.1-1 カンタンテスト(自動波長 ID)の構成

注:

測定結果は、受信機として動作する本器に保存されます。

3.8.2 カンタンテスト(自動波長 ID)モードの基準値設定

カンタンテスト(自動波長 ID)モードの基準値は、光パワーメータモードの場合と同じ方法で設定できます。詳細については、「3.1 基準値の設定と消去」を参照してください。

3.8.3 カンタンテスト(自動波長ID)モードの操作方法

1. 2 台とも電源を入れ、モード選択画面(図 2.7-1 参照)で、「カンタンテスト」を選択します。
2. カンタンテストモード選択画面(図 3.8.3-1 参照)が表示されます。「ジドウハチョウ ID」を選択し、FUNCTION キーを押します。

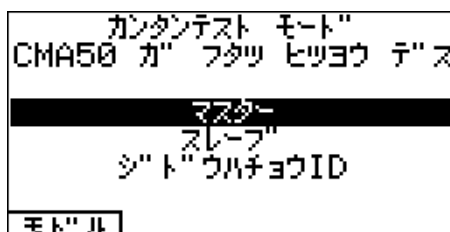


図 3.8.3-1 カンタンテストモード選択画面

3. 波長選択画面が表示されます(使用可能なすべての波長を選択済み)。測定しない波長を消去します。

注:

2 台とも同じ波長が選択されていることを確認します。

4. 2 台とも「テスト」キーを押します。カンタンテスト(自動波長 ID)モードの測定画面(図 3.8.3-2 参照)が表示されます。

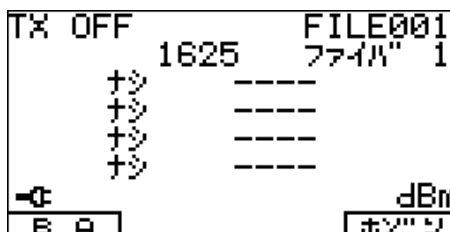


図 3.8.3-2 カンタンテスト(自動波長 ID)モードの測定画面

5. 受信機側の本器で測定方向の「A B」と「B A」を切り替えます。ただし、現在はどちらでもかまいません。
6. 送信側の本器に光ファイバを接続します。
7. 光ファイバのもう一方を受信側の本器に接続します。
8. 送信側の本器で TX(光源)キーを押します。画面が図 3.8.3-3 のように表示されます。使用している波長は、反転表示され、波長の右横に TX マークが表示されます。波長は、自動的に順に切り替わります。

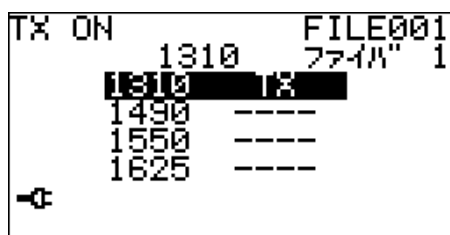


図 3.8.3-3 カンタンテスト(自動波長 ID)モード TX ON

9. 受信機側の本器には, 図 3.8.3-4 のように波長と測定されたパワーレベルが表示されます。波長と測定値は, リアルタイムで反転表示されます。

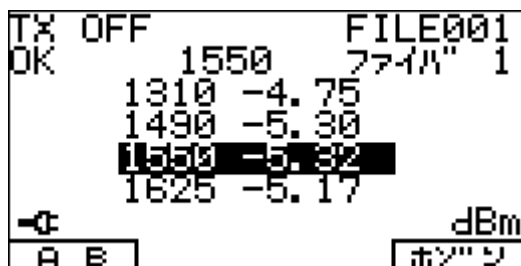


図 3.8.3-4 カンタンテスト(自動波長 ID)モード測定結果

10. すべての波長の測定が完了したら, 「ホゾン」キーを押して測定結果を保存します。測定結果を保存すると, 自動的に次のファイバの測定を始めます。

注:

カンタンテスト(自動波長 ID)モードでは, 保存モードで「ゼンハチョウ @1ファイバ」のみ選択できます。保存モードについては, 「2.10.4 保存モード」を参照してください。

3.9 反射減衰量モード

反射減衰量モードでは、正確な測定値を測定するために出力パワーを測定したあとに波長ごとのマンドレルリファレンスを測定する必要があります。

注:

出力パワーとマンドレルリファレンスを測定し、既に本器に測定値が設定されている場合は再度測定する必要はありません。ただし、初めて反射減衰量モードを使用する場合やソフトウェアをアップデートした場合は、必ず、出力パワーとマンドレルリファレンスを測定してください。

既に設定されている場合は、「3.9.2 反射減衰量モード(クイック)の操作方法」を参照してください。

反射減衰量モードには、カンタンテストオプションと反射減衰量オプションが搭載された光ロステストセットの本器が必要です。

3.9.1 反射減衰量モード(標準)の操作方法

1. モード選択画面(図 2.7-1 参照)で、「ハンシャ ゲンスイ リョウ」を選択します。反射減衰量セットアップ画面(図 3.9.1-1 参照)が表示されます。表示される波長の数は、本器の構成により異なります。図 3.9.1-1 は、4 波長の例です。

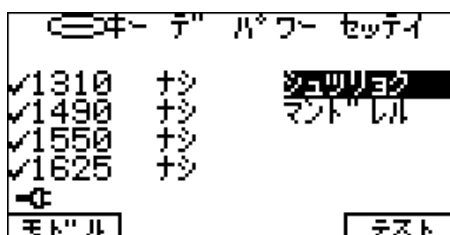


図 3.9.1-1 反射減衰量セットアップ画面

2. 左矢印キーを押して、測定する波長を選択します。波長選択画面(図 3.9.1-2 参照)が表示されます。測定する波長がすでに選択されている場合は、手順 6 に進みます。

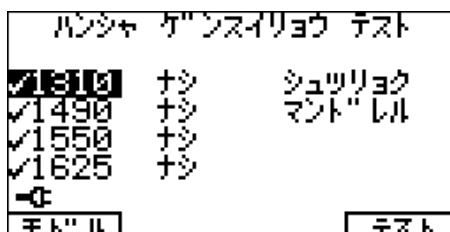


図 3.9.1-2 波長選択画面

3. 上下の矢印キーを押して、測定する波長を選択します。FUNCTION キーを押して、選択した波長の左横にチェックマークを付けます。または、チェックマークを外します。
4. 測定する波長をすべて選択するまで手順 3 を繰り返します。

5. 右矢印キーを押して、反射減衰量セットアップ画面(図 3.9.1-1 参照)に戻ります。
6. 上下の矢印キーを押して、「シュツリョク」を選択します。
7. FUNCTIONキーを押して、出力パワー画面を表示します(図 3.9.1-3 参照)。PM ポートと SM ポートをパッチコードで接続します。

注:

SM ポートには APC コネクタが取り付けられていることを確認してください。



図 3.9.1-3 出力パワー画面

8. 「ツギ」キーを押します。出力パワーの測定が始まります。測定結果は、「◎ L1」「○ L2」、または「× L3」で評価します。各波長の測定結果は、約 1 秒間隔で更新されます。選択されたすべての波長で、評価が「◎ L1」または「○ L2」になったら、「ホゾン」キーを押して、測定結果を保存します(図 3.9.1-4 参照)。マンドレルリファレンス画面(図 3.9.1-5 参照)が表示されます。

注:

1. 「ホゾン」キーは、すべての波長の測定が完了するまで表示されません。
2. 評価で「× L3」と画面に表示された場合は、測定値を修正する必要があります。修正するには、「キャンセル」キーを押して、出力パワー画面に戻り、接続部を清掃します。それでも「× L3」の評価が変わらない場合は、パッチコードを交換してください。

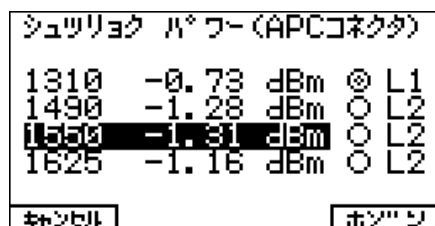


図 3.9.1-4 出力パワー測定画面



図 3.9.1-5 マンドレルリファレンス画面

9. PM ポートからパッチコードを取り外します。SM ポートのパッチコードは取り外さないでください。
10. 口元の反射を抑えるためにマンドレル(反射減衰量オプションの付属品)にパッチコードを6～8回巻き付けます(図 3.9.1-6 参照)。

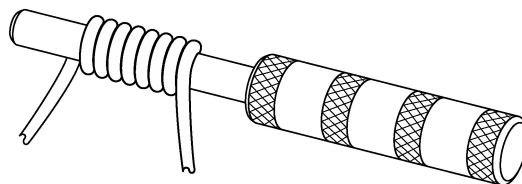


図 3.9.1-6 マンドレル

11. 「ツギ」キーを押します。正確に反射減衰量を測定するために基準値の測定をします。測定結果は、「◎L1」「○L2」, または「×L3」で評価します。各波長の測定結果は、約 1 秒間隔で更新されます。選択されたすべての波長で、評価が「◎L1」または「○L2」になったら、「ホゾン」キーを押して、測定結果を保存します(図 3.9.1-7 参照)。

マンドレル リファレンス (APCコネクタ)			
ORL			
1310	+54.39 dB	×	L3
1490	+58.42 dB	○	L2
1550	+65.70 dB	◎	L1
1625	+63.16 dB	◎	L1
キャンセル		ホゾン	

図 3.9.1-7 マンドレルリファレンス測定画面

注:

1. 「ホゾン」キーは、すべての波長の測定が完了するまで表示されません。
2. 評価で「×L3」と画面に表示された場合は、測定値を修正する必要があります。修正するには、「キャンセル」キーを押して、マンドレルリファレンス画面に戻り、マンドレルにパッチコードをさらに 1～2 回巻き付けます。それでも「×L3」の評価が変わらない場合は、反射減衰量セットアップ画面面(図 3.9.1-1 参照)に戻り、SM ポートの接続部を清掃(必要であれば、パッチコードの交換もします。)したあと、再度、出力パワーとマンドレルリファレンスを実行し、基準値を測定します(「3.9.1 反射減衰量モード(標準)の操作方法」の手順 7 から開始)。

12. 反射減衰量の測定画面が表示され、測定が始まります。各波長の測定結果は、約 1 秒間隔で更新されます。しきい値設定画面(反射減衰量)(図 2.13.2-6 参照)で設定した値を超えた測定結果には、「NG」が表示されます(図 3.9.1-8 参照)。「ホゾン」キーを押すと、ファイル保存画面が表示されます(「ホゾン」キーを押した最初の 1 回目のみ)。

FILE001	ファイル	001
1310	+27.60 dB	OK
1490	+27.06 dB	OK
1550	+27.03 dB	OK
1625	+26.98 dB	NG
←		
モデル		ホゾン

図 3.9.1-8 反射減衰量測定画面

ファイル / ホゾン
FILE001
キャンセル
ホゾン

図 3.9.1-9 ファイル保存画面

注:

「ホゾン」キーは、すべての波長の測定が完了するまで表示されません。

13. 測定する次の光ファイバにパッチコードを接続し、「ホゾン」キーを押します。ファイバ番号が「1」増えます。すべての光ファイバの測定が完了するまでこの手順を繰り返します。

注:

ファイバ番号は、反射減衰量測定画面で変更することができます。詳細については、「3.9.3 反射減衰量モードでのファイバ番号の変更」を参照してください。

14. ファイルを閉じるには、「モデル」キーを押して、反射減衰量セットアップ画面(図 3.9.1-1 参照)に戻り、FUNCTION キーを押して、ファイルを閉じる画面を表示します。「ホゾン」キーを押して、ファイルを閉じると、反射減衰量セットアップ画面に戻ります。

3.9.2 反射減衰量モード(クイック)の操作方法

反射減衰量モード(クイック)は、すでに本器に正しい出力パワーとマンドレルリファレンスの測定値が設定されている場合に使用します。設定していない場合は、「3.9.1 反射減衰量モード(標準)の操作方法」の手順に従って操作してください。

1. モード選択画面(図 2.7-1 参照)で、「ハンシャ ゲンスイ リョウ」を選択します。反射減衰量セットアップ画面(図 3.9.2-1 参照)が表示されます。表示される波長の数は、本器の構成により異なります。図 3.9.2-1 は、4 波長の例です。



図 3.9.2-1 反射減衰量セットアップ画面

2. 左矢印キーを押して、測定する波長を選択します。波長選択画面(図 3.9.2-2 参照)が表示されます。測定する波長がすでに選択されている場合は、手順 6 に進みます。

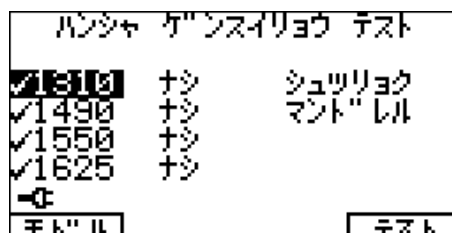


図 3.9.2-2 波長選択画面

3. 上下の矢印キーを押して、測定する波長を選択します。FUNCTION キーを押して、選択した波長の左横にチェックマークを付けます。または、チェックマークを外します。
4. 測定する波長をすべて選択するまで手順 3 を繰り返します。
5. 「テスト」キーを押して、反射減衰量の測定を開始します。

3.9.3 反射減衰量モードでのファイバ番号の変更

ファイバ番号を変更すると、すでに測定結果が存在する光ファイバに新しい測定結果を上書き保存することができます。

ファイバ番号を変更する場合

1. 反射減衰量測定画面(図 3.9.1-8 参照)ですべての波長の測定が完了したら、FUNCTION キーを押します。
2. ファイバ番号の最初の桁(画面の右上)が選択されます。左右の矢印キーを押して変更する桁に移動し、上下の矢印キーを押して選択した桁を増減します。
3. 変更が完了したら、「ホゾン」キーを押します。現在の測定結果が保存され、ファイバ番号が「1」増えます。

注:

「モデル」キーを押すと、測定結果を保存せずに反射減衰量セットアップ画面に戻ります。

3.10 可視光源モード

可視光源モードは、可視光源オプション搭載の本器で使用できます。VFL ポートに光ファイバを接続し、目視による光ファイバ心線対照、曲げによる心線対照、OTDR のデットゾーン内の破断点などに使用します。

3.10.1 可視光源モードの操作方法

1. VFLポートから防塵キャップを取り外します。VFLポートの場所については、「図 1.4.2-1 上部パネル」を参照してください。
2. 光ファイバを可視光源ポートに接続します。

注:

VFL ポートに正しく接続するためには、光ファイバに 2.5 mm フェルールが付いている必要があります。

3. 本器の電源を入れます。
4. モード選択画面で、「カシコウゲン」を選択します。
5. **FUNCTION** キーを押します。可視光源画面が表示されます(図 2.5-1 参照)。
6. **TX(光源)**キーを押して、可視光源を点灯します。
 - ・ **TX(光源)**キーを押すと、変調周波数が **CW** で点灯します。
 - ・ **TX(光源)**キーを 2 秒間押すと、変調周波数が **2 Hz** に切り替わります。
7. **TX(光源)**キーを押して、可視光源を消灯します。

3.11 PING テスト

PING テストは、メインメニュー画面(図 2.6.1-1 参照)で、「ネットワークテスト」を選択します。

注:

ネットワークテストは、通信ポートの選択画面(図 2.11-1 参照)で、「イーサネット」を選択している必要があります。イーサネットは、N オプション(ネットワークテスト)が搭載されたユニットでのみ表示されます。

PING テストを実行する場合

1. 通信ポートの選択画面で、イーサネットを設定します。イーサネットの接続設定については、「4.3.3 Ethernet (P2P 接続)の初回接続設定」または「4.3.4 Ethernet を使った操作(Ethernet (P2P 接続)の初回接続設定後)」を参照してください。
2. メインメニュー画面(図 2.6.1-1 参照)で、「ネットワークテスト」を選択します。
3. FUNCTION キーを押すと、PING テスト画面が表示されます(図 3.11-1 参照)。

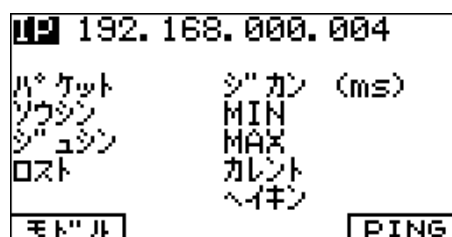


図 3.11-1 PING テスト画面

4. PING テスト対象の IP アドレスを入力します。
 - ① FUNCTION キーを押します。IP アドレスの最初の桁が選択されます。
 - ② 上下の矢印キーを押して、選択した桁を増減します。
 - ③ 左右の矢印キーを押して、変更する次の桁にハイライトを移動します。
 - ④ 手順②、③を繰り返して、IP アドレスを入力します。
 - ⑤ FUNCTION キーを押します。「IP」が選択されます。
5. 「PING」キーを押すと、PING テストが始まります。結果が画面に表示されます。
6. 「キャンセル」キーを押すと、PING テストが終わります。
7. 「モドル」キーを押して、メインメニュー画面に戻ります。

本器は、USBポートまたは10/100 Ethernetポート経由でパソコンと通信できます。測定結果を保存したファイルのコピーやソフトウェアのアップデートをする前に、パソコンと本器の間でネットワーク接続を確立する必要があります。

通信ポートの選択画面(図 2.11-1 参照)で使用する接続方法に応じて以下から選択します。選択方法については、「2.11 通信設定」を参照してください。

- ・ USB ドライブ
- ・ USB(TCP/IP)
- ・ イーサネット

4.1	USB ドライブ	4-2
4.2	USB(TCP/IP)接続	4-4
4.2.1	USB(TCP/IP)の接続設定(初回のみ)	4-4
4.2.2	USB(TCP/IP)を使った操作(USB(TCP/IP)の 接続設定(初回のみ)後)	4-10
4.3	10/100 Ethernet 接続	4-12
4.3.1	DHCP(自動設定)の接続設定	4-12
4.3.2	ネットワーク接続のテスト	4-13
4.3.3	Ethernet(P2P 接続)の初回接続設定	4-14
4.3.4	Ethernet を使った操作(Ethernet(P2P 接続)の 初回接続設定後)	4-18
4.4	ファイルのコピーまたは移動	4-21
4.5	ファームウェアのアップデート手順	4-22
4.5.1	オペレーティングシステムのアップデート	4-22
4.5.2	ソフトウェアのアップデート	4-24
4.5.3	バージョン情報の確認	4-26

4.1 USB ドライブ

USB ケーブルで本器とパソコンを接続すると、本器の内部記憶メモリを操作することができ、パワーメータファイルや ORL ファイルをパソコンにコピーなどができます。また、ドライバなどのインストールが不要なため、USB メモリなどと同様に扱うことができます。

注:

本器とパソコンを接続するには、付属品の「USB ケーブル」が必要です。

自動で USB ドライブを使用する場合:

本器が自動 USB ドライブに対応していない場合は、「手動で USB ドライブを使用する場合」を参照してください。

1. USB ケーブルの B コネクタを本器の下部にある USB ポートに接続します (図 1.4.4-1 参照)。
2. USB ケーブルの A コネクタをパソコンに接続します。
3. 測定中の場合は、測定が完了するまで測定を続けます。測定が完了すると、パソコンのマイコンピュータにリムーバブルディスク (図 4.1-2 参照) が追加され、USB モード画面 (図 4.1-1 参照) が表示されます。

または、

本器の電源を入れた直後の場合は、パソコンのマイコンピュータにリムーバブルディスク (図 4.1-2 参照) が追加され、USB モード画面 (図 4.1-1 参照) が最初に表示されます。

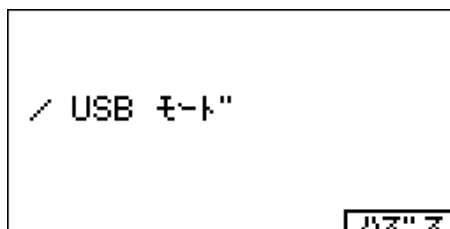


図 4.1-1 USB モード画面

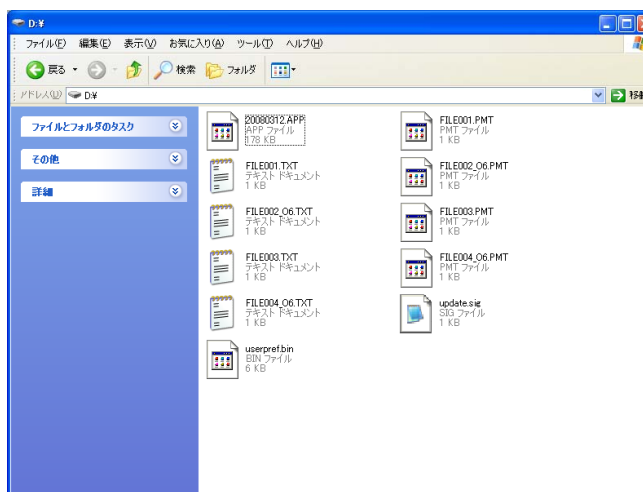


図 4.1-2 リムーバブルディスク画面

手動でUSBドライブを使用する場合：

1. USB ケーブルの B コネクタを本器の下部にある USB ポートに接続します (図 1.4.4-1 参照)。
2. USB ケーブルの A コネクタをパソコンに接続します。
3. 測定中の場合は、測定結果が表示されたあとに FUNCTION キーを押します。メインメニュー画面が表示されます (図 2.6.1-1 参照)。
または、
本器の電源を入れた直後の場合は、「メニュー」キーを押します。
4. 上下の矢印キーを押して、「ツウシン セッテイ」を選択します。
5. FUNCTION キーを押すと、通信ポートの選択画面が表示されます (図 2.11-1 参照)。
6. 上下の矢印キーを押して、「USBドライブ」を選択します。
7. FUNCTION キーを押すと、USB モード画面が表示されます (図 4.1-1 参照)。
8. パソコンのマイコンコンピュータにリムーバブルディスク (図 4.1-2 参照) が追加されます。

注：

ファイルを開いた状態で「USBドライブ」を選択すると、ファイルを閉じる画面 (図 2.10.2-1 参照) が表示されます。「ホゾン」キーを押すと、USB モード画面 (図 4.1-1 参照) が表示されます。

4.2 USB(TCP/IP)接続

4.2.1 USB(TCP/IP)の接続設定(初回のみ)

注:

本器とパソコンを接続するには、付属品の「USB ケーブル」が必要です。

本器側:

1. USB ケーブルの B コネクタを本器の下部にある USB ポートに接続します (図 1.4.4-1 参照)。
2. USB ケーブルの A コネクタをパソコンに接続します。
3. 測定中の場合は、測定結果が表示されたあとに **FUNCTION** キーを押します。メインメニュー画面が表示されます (図 2.6.1-1 参照)。
または、
本器の電源を入れた直後の場合は、「メニュー」キーを押します。
4. 上下の矢印キーを押して、「ツウシン セッテイ」を選択します。
5. **FUNCTION** キーを押すと、通信ポートの選択画面が表示されます (図 2.11-1 参照)。
6. 上下の矢印キーを押して、「USB (TCP/IP)」を選択します。
7. **FUNCTION** キーを押すと、ネットワーク設定画面が表示されます (図 4.2.1-1 参照)。

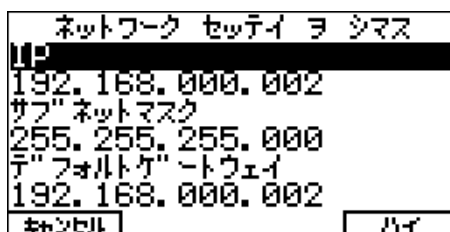


図 4.2.1-1 ネットワーク設定画面

8. ネットワーク設定 (IP アドレス, サブネットマスク, デフォルトゲートウェイ) が正しいければ、手順 10 に進みます。通常は、工場設定値で問題ありません。

ネットワーク設定を変更する場合

- ① 上下の矢印キーを押して、変更する項目を選択します(「IP」,「サブネットマスク」,「デフォルトゲートウェイ」のいずれか)。
 - ② FUNCTION キーを押すと、アドレスの最初の桁に移動します。
 - ③ 上下の矢印キーを押して、選択した桁を増減します。
 - ④ 左右の矢印キーを押して、次の桁に移動します。
 - ⑤ 変更が完了したら、FUNCTION キーを押します。
9. 手順①～⑤を繰り返し、アドレスを変更します。
 10. 「ハイ」キーを押します。「ジッコウチュウ」と表示され、完了すると、通信ポートの選択画面が表示されます。通信ポートの選択画面には、USB (TCP/IP) の左横にチェックマークが付き、設定した IP アドレスが表示されます。

パソコン側(WindowsXP):

1. パソコン用ソフトウェアインストール CD を CD ドライブに挿入します。
2. インストールの開始画面が表示されます。

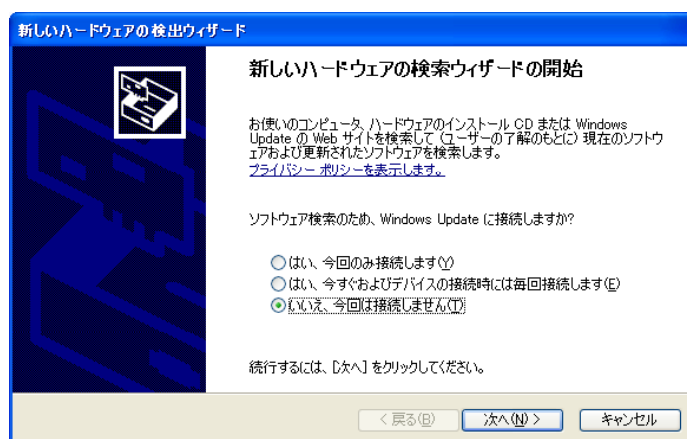


図 4.2.1-2 インストールの開始画面

3. 「いいえ、今回は接続しません(T)」をクリックし、丸チェックを付けたら「次へ(N)」をクリックします。
4. インストール方法の選択画面が表示されます。

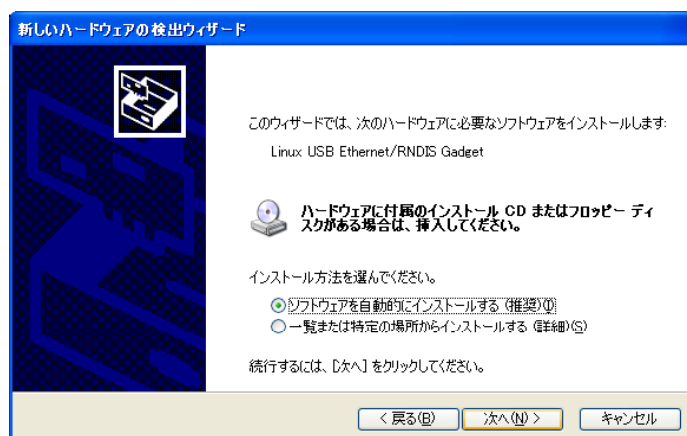


図 4.2.1-3 インストール方法の選択画面

5. 「ソフトウェアを自動的にインストールする(推奨) (I)」をクリックし、丸チェックを付けたら「次へ (N)」をクリックします。
6. インストールの確認画面が表示されます。

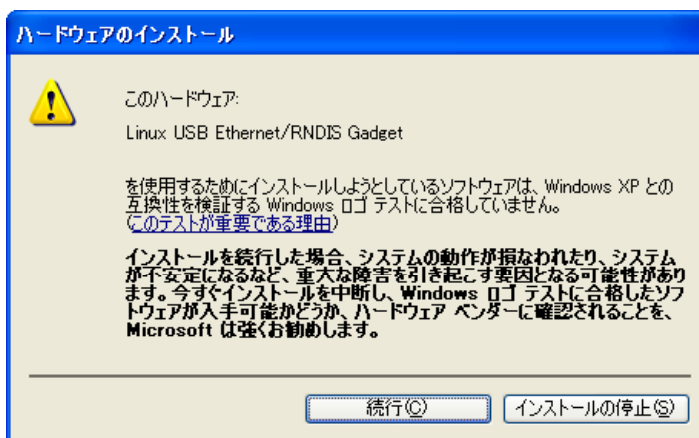


図 4.2.1-4 インストールの確認画面

7. 「続行 (C)」をクリックします。自動的にインストールが開始されます。
8. インストールの完了画面が表示されます。「完了」をクリックするとインストールが終了します。

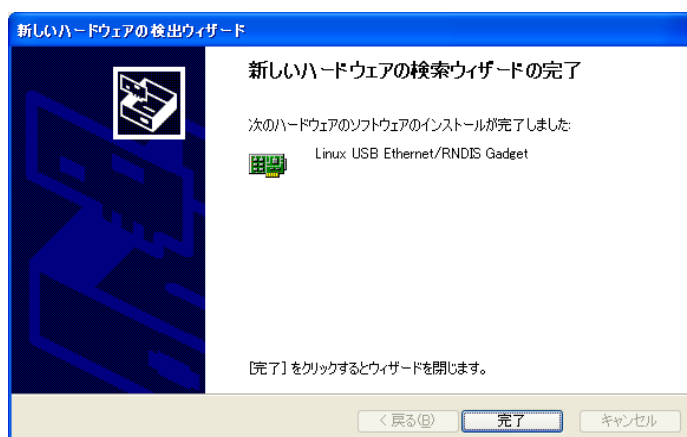


図 4.2.1-5 インストールの完了

注:

再起動の確認画面が表示された場合は、パソコンを再起動します。

9. 「スタート」-「マイ ネットワーク」を右クリックし、「プロパティ」を選択します。

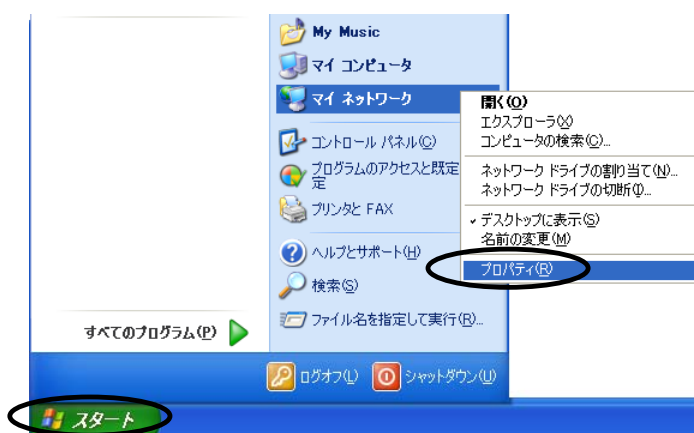


図 4.2.1-6 プロパティの選択

10. 「USB Ethernet/RNDIS Gadget」の「ローカル エリア接続」を右クリックしたあと、「プロパティ」を選択します(図 4.2.1-7 では、「ローカル エリア接続 2」)。



図 4.2.1-7 ネットワーク接続

11. ローカルエリア接続 2 のプロパティ画面が表示されます。

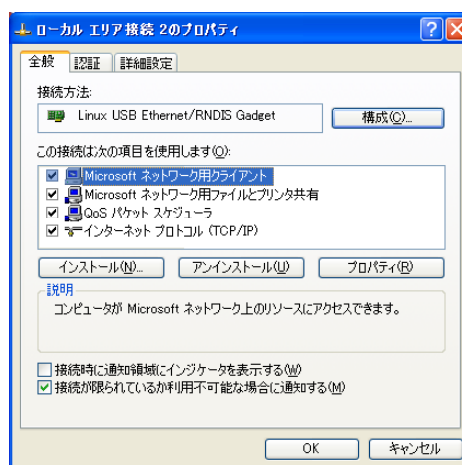


図 4.2.1-8 ローカル エリア接続 2 のプロパティ画面

12. 項目から「インターネット プロトコル (TCP/IP)」をクリックします。

13. 「プロパティ」をクリックします。インターネット プロトコル(TCP/IP)のプロパティ画面が表示されます。

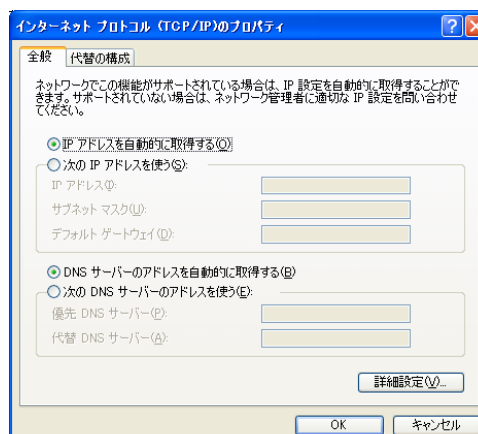


図 4.2.1-9 インターネット プロトコル(TCP/IP)のプロパティ画面

14. 「次の IP アドレスを使う(S)」をクリックします。
15. IP アドレスには、本器で設定した IP アドレスと同じネットワークアドレスを設定します。工場設定値の IP アドレス(192.168.0.2)を使用している場合には、192.168.0.1 を使用することをお勧めします。
16. サブネット マスクには、本器で設定したサブネット マスクと同じアドレスを設定します。工場設定値のサブネット マスク(255.255.255.0)を使用している場合には、255.255.255.0 を使用します。

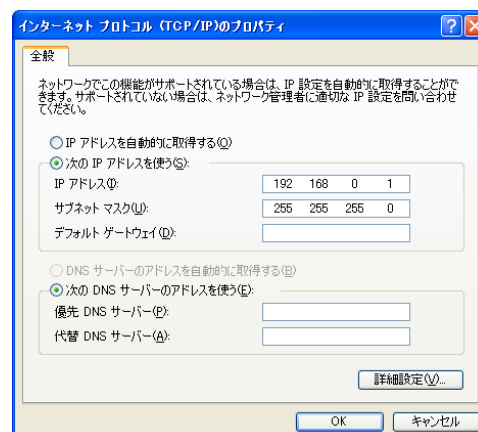


図 4.2.1-10 入力後の画面

17. 「OK」をクリックします。インターネット プロトコル(TCP/IP)のプロパティ画面が閉じます。
18. 「閉じる」をクリックします。ローカル エリア接続のプロパティ画面が閉じます。

ネットワーク接続のテスト

Web ブラウザ (Internet Explorer など) を開き、アドレスバーに「ftp://192.168.0.2」と入力して Enter キーを押します。図 4.2.1-11 のように、内部記憶メモリに保存したファイルなどが表示されれば成功です。

注:

入力する IP アドレスは、本器で設定したアドレスを使用してください。

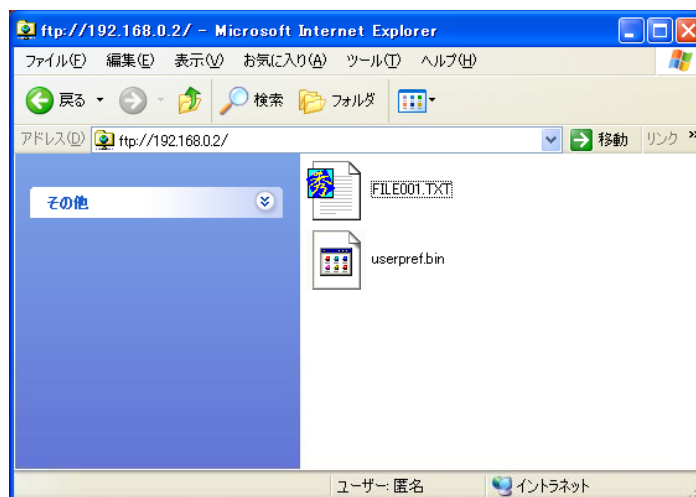


図 4.2.1-11 本器の内部記憶メモリの内容

4.2.2 USB(TCP/IP)を使った操作(USB(TCP/IP)の接続設定(初回のみ)後)

USB(TCP/IP)の初回設定後(「4.2.1 USB(TCP/IP)の接続設定(初回のみ)」参照)に USB(TCP/IP)を使用する場合は、次の手順で操作します。

本器側:

1. USB ケーブルの B コネクタを本器の下部にある USB ポートに接続します(図 1.4.4-1 参照)。
2. USB ケーブルの A コネクタをパソコンに接続します。
3. 測定中の場合は、測定結果が表示されたあとに **FUNCTION** キーを押します。メインメニュー画面が表示されます(図 2.6.1-1 参照)。
または、
本器の電源を入れた直後の場合は、「メニュー」キーを押します。
4. 上下の矢印キーを押して、「ツウシン セッテイ」を選択します。
5. **FUNCTION** キーを押して、通信ポートの選択画面を表示します(図 2.11-1 参照)。
6. 上下の矢印キーを押して、「USB (TCP/IP)」を選択します。
7. **FUNCTION** キーを押して、ネットワーク設定画面を表示します(図 4.2.2-1 参照)。

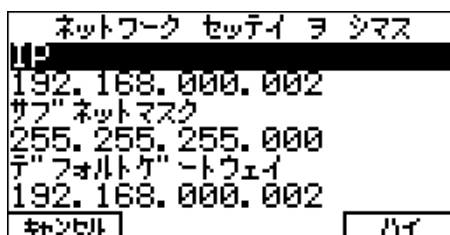


図 4.2.2-1 ネットワーク設定画面

8. 「ハイ」キーを押します。「ジッコウチュウ」と表示され、完了すると、通信ポートの選択画面が表示されます。通信ポートの選択画面には、USB (TCP/IP) の左横にチェックマークが付き、設定した IP アドレスが表示されます。

パソコン側:

Webブラウザ(Internet Explorerなど)を開き、アドレスバーに「ftp://192.168.0.2」と入力して「Enter」キーを押します。図 4.2.2-2 を参照してください。

注:

入力する IP アドレスは、本器で設定したアドレスを使用してください。

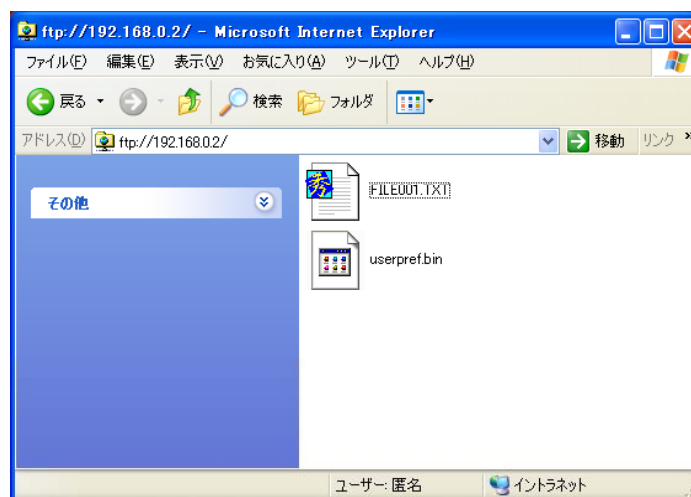


図 4.2.2-2 本器の内部記憶メモリの内容

4.3 10/100 Ethernet 接続

4.3.1 DHCP(自動設定)の接続設定

注:

本器を接続する機器が DHCP 接続に対応している必要があります。

本器側:

1. LAN ケーブルを本器の下部にある 10/100 Ethernet ポートに接続します (図 1.4.4-1 参照)。
2. もう一方を LAN ポートに接続します。
3. 測定中の場合は、測定結果が表示されたあとに FUNCTION キーを押します。メインメニュー画面が表示されます (図 2.6.1-1 参照)。また、
本器の電源を入れた直後の場合は、「メニュー」キーを押します。
4. 上下の矢印キーを押して、「ツウシン セッテイ」を選択します。
5. FUNCTION キーを押して、通信ポートの選択画面を表示します (図 2.11-1 参照)。
6. 上下の矢印キーを押して、「イーサネット」を選択します。

注:

イーサネットは、ネットワークオプションが搭載された本器でのみ表示されます。

7. FUNCTION キーを押して、接続モードの選択画面を表示します (図 4.3.1-1 参照)。

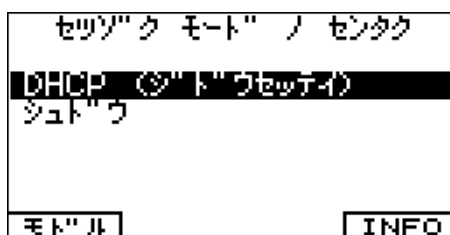


図 4.3.1-1 接続モードの選択画面

8. 上下の矢印キーを押して、「DHCP (ジドウセッテイ)」を選択します。

9. FUNCTION キーを押します。「ジッコウチュウ」と表示されます。
IP アドレスの取得に成功すると、ネットワーク設定画面が表示され、「IP」,
「サブネットマスク」,「デフォルトゲートウェイ」にアドレスが入力されていま
す。

注:

IP アドレスの取得に失敗した場合は、「サーバ が ミツカリマセン」と
表示されます。以前に設定した IP アドレスを使用する場合は、「ハイ」
キーを押します。または、「キャンセル」キーを押し、通信ポートの選択
画面に戻ります。

10. 「ハイ」キーを押します。「ジッコウチュウ」と表示され、完了すると、通信ポート
の選択画面が表示されます。通信ポートの選択画面には、イーサネットの左
横にチェックマークが付き、設定した IP アドレスが表示されます。

4.3.2 ネットワーク接続のテスト

パソコン側:

Web ブラウザ (Internet Explorer など) を開き、アドレスバーに「ftp://w.x.y.z」と
入力します。「w.x.y.z」は、自動取得した IP アドレス (4.2.1 項の「本器側」手順 9
参照) です。入力後に Enter キーを押します。本器の内部記憶メモリの内容が表
示されます。

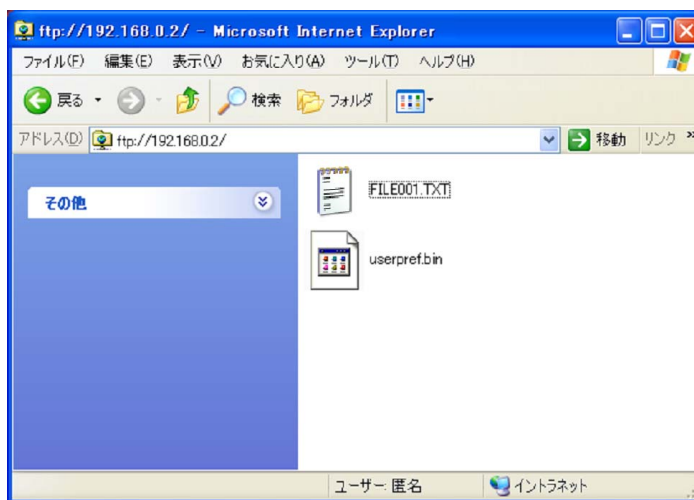


図 4.3.2-1 本器の内部記憶メモリの内容

4.3.3 Ethernet(P2P接続)の初回接続設定

注:

本器とパソコンを直接接続するには、クロスケーブルが必要です。

本器側:

1. クロスケーブルを本器の下部にある 10/100 Ethernet ポートに接続します (図 1.4.4-1 参照)。
2. もう一方をパソコンの LAN ポートに接続します。
3. 測定中の場合は、測定結果が表示されたあとに **FUNCTION** キーを押します。メインメニュー画面が表示されます (図 2.6.1-1 参照)。また、本器の電源を入れた直後の場合は、「メニュー」を押します。
4. 上下の矢印キーを押して、「ツウシン ポート」を選択します。
5. **FUNCTION** キーを押して、通信ポートの選択画面を表示します (図 2.11-1 参照)。
6. 上下の矢印キーを押して、「イーサネット」を選択します。

注:

イーサネットは、ネットワークオプションが搭載された本器でのみ表示されます。

7. **FUNCTION** キーを押して、接続モードの選択画面を表示します (図 4.3.3-1 参照)。

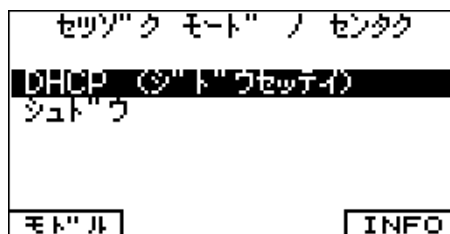


図 4.3.3-1 接続モードの選択画面

8. 上下の矢印キーを押して、「シュドウ」を選択します。

9. FUNCTION キーを押して、ネットワーク設定画面を表示します(図 4.3.3-2 参照)。

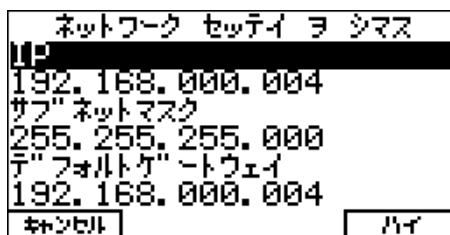


図 4.3.3-2 ネットワーク設定画面

10. ネットワーク設定 (IP アドレス, サブネットマスク, デフォルトゲートウェイ) が正しければ, 手順 11 に進みます。通常は, 工場設定値で問題ありません。

注:

P2P 接続を使用する場合, 慣例的に 192.168.x.x の範囲でアドレスを設定します。

ネットワーク設定を変更する場合

- ① 上下の矢印キーを押して, 変更する項目を選択します(「IP」, 「サブネットマスク」, 「デフォルトゲートウェイ」のいずれか)。
 - ② FUNCTION キーを押すと, アドレスの最初の桁に移動します。
 - ③ 上下の矢印キーを押して, 選択した桁を増減します。
 - ④ 左右の矢印キーを押して, 次の桁に移動します。
 - ⑤ 変更が完了したら, FUNCTION キーを押します。
11. 手順①～⑤を繰り返し, アドレスを変更します。
12. 「ハイ」キーを押します。「ジツコウチュウ」と表示され, 完了すると, 通信ポートの選択画面が表示されます。通信ポートの選択画面には, イーサネットの左横にチェックマークが付き, 設定した IP アドレスが表示されます。

パソコン側 (WindowsXP) :

1. 「スタート」-「マイ ネットワーク」を右クリックし、「プロパティ」を選択します。



図 4.3.3-3 プロパティの選択

2. LAN ケーブルを接続したポートの「ローカルエリア 接続」を右クリックしたあと、「プロパティ」を選択します。
3. メニューから「プロパティ」を選択します。[ローカルエリア接続のプロパティ]ダイアログが表示されます(図 4.3.3-4 参照)。

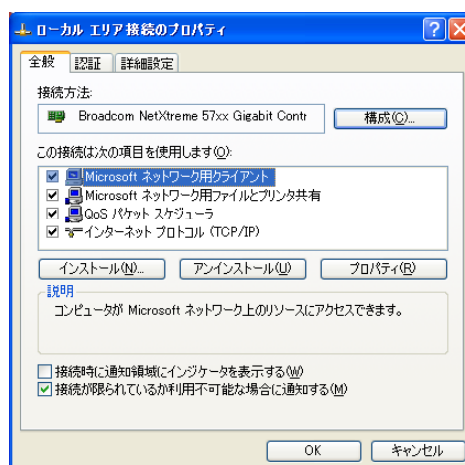


図 4.3.3-4 ローカル エリア接続のプロパティ画面

4. 項目から「インターネット プロトコル (TCP/IP)」をクリックします。
5. 「プロパティ」をクリックします。「インターネット プロトコル (TCP/IP) のプロパティ」画面が表示されます(図 4.3.3-5 参照)。

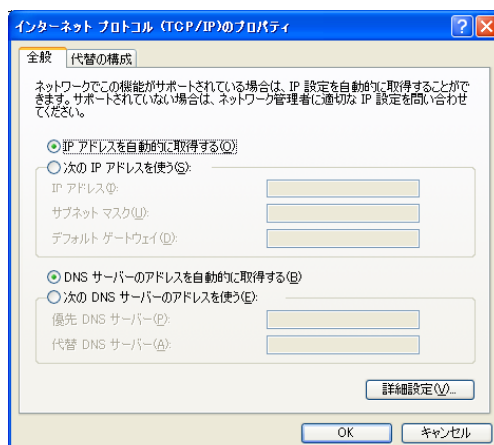


図 4.3.3-5 インターネット プロトコル(TCP/IP)のプロパティ画面

6. 「次の IP アドレスを使う(S)」をクリックします。
7. IP アドレスには、本器で設定した IP アドレスと同じネットワークアドレスを設定します。工場設定値の IP アドレス(192.168.0.4)を使用している場合には、192.168.0.1を使用することをお勧めします。
8. サブネット マスクには、本器で設定したサブネット マスクと同じアドレスを設定します。工場設定値のサブネット マスク(255.255.255.0)を使用している場合には、255.255.255.0を使用します。

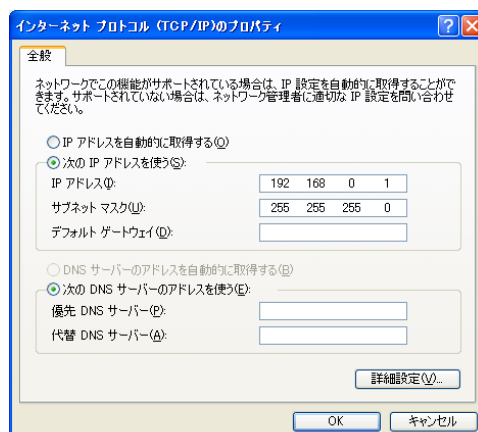


図 4.3.3-6 入力後の画面

9. 「OK」をクリックします。インターネット プロトコル (TCP/IP) のプロパティ画面が閉じます。
10. 「閉じる」をクリックします。ローカル エリア接続のプロパティ画面が閉じます。

ネットワーク接続のテスト

Webブラウザ(Internet Explorerなど)を開き、アドレスバーに「ftp://192.168.0.4」と入力して Enter キーを押します(図 4.3.3-7 を参照)。

注:

入力する IP アドレスは、本器で設定したアドレスを使用してください。

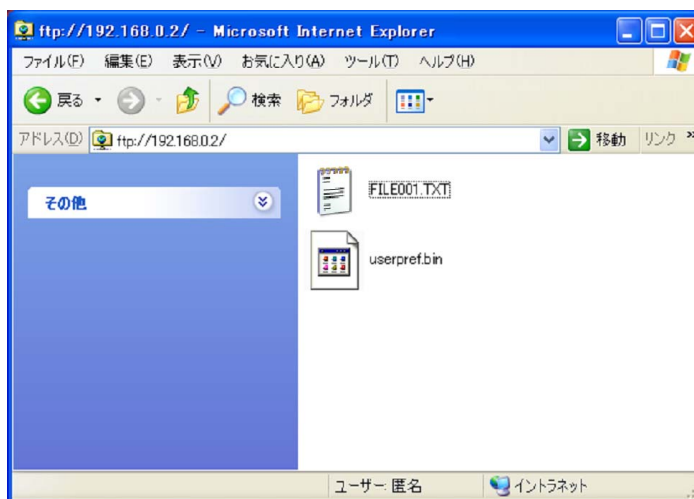


図 4.3.3-7 本器の内部記憶メモリの内容

4.3.4 Ethernetを使った操作(Ethernet(P2P接続)の初回接続設定後)

ネットワーク接続設定後(「4.3.3 Ethernet(P2P 接続)の初回接続設定」参照)にイーサネットを使用する場合は、次の手順で操作します。

注:

本器とパソコンを直接接続するには、クロスケーブルが必要です。

本器側:

1. クロスケーブルを本器の下部にある 10/100 Ethernet ポートに接続します(図 1.4.4-1 参照)。
2. クロスケーブルのもう一方をパソコンの LAN ポートに接続します。
3. 測定中の場合は、測定結果が表示されたあとに FUNCTION キーを押します。メインメニュー画面が表示されます(図 2.6.1-1 参照)。または、本器の電源を入れた直後の場合は、「メニュー」キーを押します。
4. 上下の矢印キーを押して、「ツウシン セッテイ」を選択します。
5. FUNCTION キーを押して、通信ポートの選択画面を表示します(図 2.11-1 参照)。
6. 上下の矢印キーを押して、「イーサネット」を選択します。

注:

10/100 Ethernet は、ネットワークオプションが搭載された本器でのみ表示されます。

7. FUNCTION キーを押して、接続モードの選択画面を表示します(図 4.3.4-1 参照)。

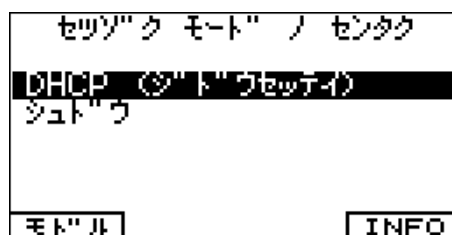


図 4.3.4-1 接続モードの選択画面

8. 上下の矢印キーを押して、「シュドウ」を選択します。
9. FUNCTION キーを押して、ネットワーク設定画面を表示します(図 4.3.4-2 参照)。

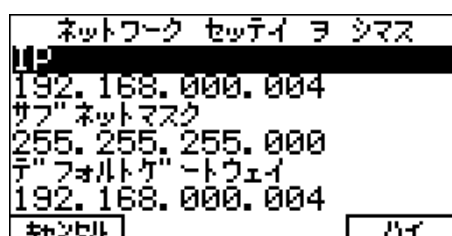


図 4.3.4-2 ネットワーク設定画面

10. 「ハイ」キーを押します。「ジツコウチュウ」と表示され、完了すると通信ポートの選択画面が表示されます。通信ポートの選択画面には、イーサネットの左横にチェックマークが付き、設定した IP アドレスが表示されます。

パソコン側:

Webブラウザ(Internet Explorerなど)を開き、アドレスバーに「ftp://192.168.0.4」と入力して Enter キーを押します(図 4.3.4-3 参照)。

注:

入力する IP アドレスは、本器で設定したアドレスを使用してください。

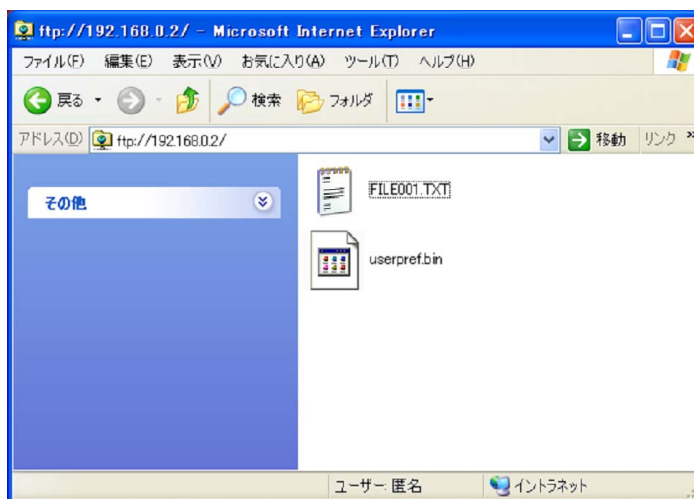


図 4.3.4-3 本器の内部記憶メモリの内容

4.4 ファイルのコピーまたは移動

本器からパソコンに測定結果などのファイルをコピーまたは移動するには、次の手順で操作します。

1. 以下のいずれかの方法でネットワーク接続を確立します。
 - ・ USBドライブ:
「4.1 USBドライブ」参照
 - ・ USB(TCP/IP):
「4.2 USB(TCP/IP)接続」参照
 - ・ イーサネット:
「4.3 10/100 Ethernet 接続」参照
2. USB ドライブを選択した場合は、マイコンピュータからリムーバブルディスクを開きます。
または、
USB (TCP/IP) またはイーサネットを選択した場合は、Web ブラウザ (Internet Explorer など)を開き, ftp 接続します。詳細については、4.2.2 項または 4.3.4 項の「パソコン側」を参照してください。
3. コピーまたは移動するファイルを選択します。
4. 右クリックして、「コピー (C)」または「切り取り (T)」を選択します。
5. パソコンの保存先フォルダを開きます。
6. 保存先フォルダで、右クリックし、「貼り付け (P)」を選択します。

注:

コピーまたは移動操作は、ドラッグ&ドロップなど、Windows の他の標準操作でもできます。

4.5 ファームウェアのアップデート手順

重要:

1. ソフトウェアのアップデート中に電源不足にならないよう、外部電源(または完全充電のバッテリー)を使用してください。
2. ソフトウェアのアップデートをする前にすべてのファイルをコピー(バックアップ)してください(「4.4 ファイルのコピーまたは移動」参照)。オペレーティングシステムを更新すると、内部記憶メモリはすべて消去されます。

4.5.1 オペレーティングシステムのアップデート

注:

オペレーティングシステムとソフトウェアの両方をアップデートするときは、先にオペレーティングシステムをアップデートしてから、ソフトウェアをアップデートしてください。

1. 以下のいずれかの方法でネットワーク接続を確立します。
 - ・ USBドライブ:
「4.1 USBドライブ」参照
 - ・ USB(TCP/IP):
「4.2 USB(TCP/IP)接続」参照
 - ・ イーサネット:
「4.3 10/100 Ethernet 接続」参照
2. ソフトウェアのアップデート CD をパソコンの CDドライブに挿入します。
3. 「マイコンピュータ」をダブルクリックします。
4. CDドライブを右クリックして、「開く」を選択します。
5. フォルダ(20050603 など)をダブルクリックして開き、OS フォルダをダブルクリックします。
6. OS フォルダのすべてのファイルを選択して右クリックし、「コピー(C)」を選択します。
7. USB ドライブを選択した場合は、マイコンピュータからリムーバブルディスクを開きます。
または、
Web ブラウザ(Internet Explorer など)を開き、本器と ftp 接続を確立します。詳細については、4.2.2 項の「パソコン側」を参照してください。
8. リムーバブルディスク(Web ブラウザ)内を右クリックして、「貼り付け(P)」を選択します。選択したファイルがパソコンから本器にコピーされます。
9. 本器の電源を切ります。

10. **FUNCTION** キーを押したまま、電源キーを押します。オペレーティングシステムのアップデート画面(図 4.5.1-1 参照)が表示されます。

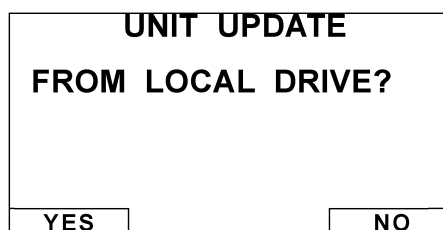


図 4.5.1-1 オペレーティングシステムのアップデート画面

11. 「YES」キーを押すと、「UPDATE IN PROGRESS」と表示されます。

アップデート中に「UPDATE IN PROGRESS」の下に進行状況が表示されます。

進行状況については、3 つの表示があります。

- ・ **LOADING**
- ・ **ERASING**
- ・ **WRITING**

アップデートが完了すると、「UNIT UPDATE FINISHED」と表示されます。

2 秒後に自動的に再起動します。

注:

アップデートが完了できなかった場合、正しく起動できなくなります。この場合は、手順 9 からやり直してください。電源が切れない場合は、AC アダプタまたはバッテリーパックを取り外して電源を切ります。アップデートを 2, 3 度やり直しても成功しない場合は、当社または当社代理店までお問い合わせください。

4.5.2 ソフトウェアのアップデート

パソコン側:

1. 以下のいずれかの方法でネットワーク接続を確立します。
 - USBドライブ:
「4.1 USBドライブ」参照
 - USB(TCP/IP):
「4.2 USB(TCP/IP)接続」参照
 - イーサネット:
「4.3 10/100 Ethernet 接続」参照
2. ソフトウェアのアップデート CD をパソコンの CD ドライブに挿入します。
3. 「マイコンピュータ」をダブルクリックします。
4. CD ドライブを右クリックして、「開く」を選択します。
5. フォルダ (20050603 など) をダブルクリックして開き、APP フォルダをダブルクリックします。
6. APP フォルダのすべてのファイルを選択して右クリックし、「コピー (C)」を選択します。
7. USB ドライブを選択した場合は、マイコンピュータからリムーバブルディスクを開きます。
または、
Web ブラウザ (Internet Explorer など) を開き、本器と ftp 接続を確立します。詳細については、4.2.2 項の「パソコン側」を参照してください。
8. リムーバブルディスク (Web ブラウザ) 内で右クリックして、「貼り付け (P)」を選択します。選択したファイルがパソコンから本器にコピーされます。

本器側:

1. FUNCTION キーを押して、メインメニュー画面を表示します (図 2.6.1-1 参照)。
2. 上下の矢印キーを押して、「セッテイ」を選択します。
3. FUNCTION キーを押して、設定画面 1 を表示します (図 2.13-1 参照)。
4. 上下の矢印キーを押して、「ツギへ」を選択します。
5. FUNCTION キーを押して、設定画面 2 を表示します (図 2.13.6-1 参照)。
6. 上下の矢印キーを押して、「ソフトウェア ノ アップデート」を選択します。

7. FUNCTION キーを押すと、実行確認画面(図 4.5.2-1 参照)が表示されます。

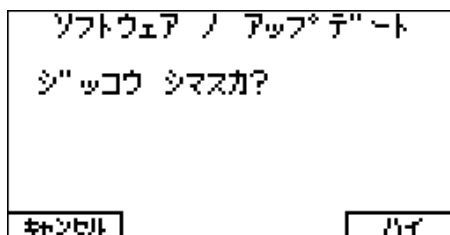


図 4.5.2-1 実行確認画面

8. 「ハイ」キーを押すと、アップデート中と表示されます。

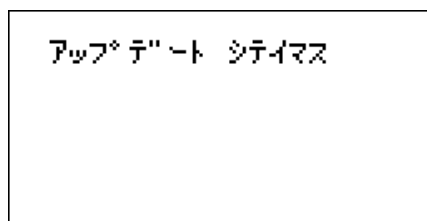


図 4.5.2-2 アップデート中

9. アップデートが完了すると、本器の電源が切れます。

注:

内部記憶メモリにアップデートファイルが存在しない場合は、確認画面が表示されます。

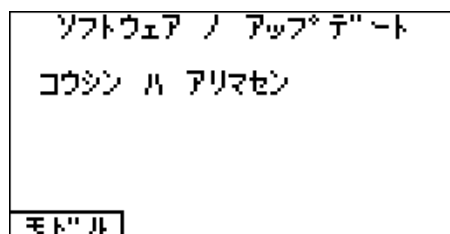


図 4.5.2-3 確認画面

4.5.3 バージョン情報の確認

アップデートの前後にバージョン情報を確認するには、次のいずれかの手順を行います。

電源を入れた直後にバージョン情報画面を表示する場合

1. 電源キーを押して本器の電源を入れます。
2. モード選択画面 (図 2.7-1 参照) が表示されたら「メニュー」キーを押します。

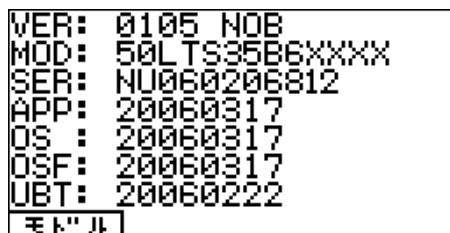
注:

「メニュー」キーは、電源を入れた直後のモード選択画面でのみ使用できます。動作モードを選択するか、他の画面へ移動すると、「メニュー」は「モデル」と表示されます。

3. メインメニュー画面が表示されます (図 2.6.1-1 参照)。
4. 「INFO」キーを押します。バージョン情報画面が表示されます。

測定中にバージョン情報画面を表示する場合

1. 現在の測定結果画面で FUNCTION キーを押します。メインメニュー画面が表示されます (図 2.6.1-1 参照)。
2. 「INFO」キーを押します。バージョン情報画面が表示されます (図 4.5.3-1 参照)。



```
VER: 0105 NOB
MOD: 50LTS35B6XXXX
SER: NU060206812
APP: 20060317
OS : 20060317
OSF: 20060317
UBT: 20060222
モデル
```

図 4.5.3-1 バージョン情報画面

注:

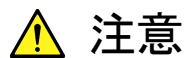
モデル, シリアル番号, ソフトウェアバージョンの日付は, 本器ごとに異なります。

この章では、本器の性能を維持するための清掃方法や外部電源とバッテリー、取り扱い上の注意について説明します。

5.1	清掃	5-2
5.1.1	画面の清掃	5-2
5.1.2	光パワーメータポートの清掃	5-2
5.1.3	光源ポートの清掃	5-2
5.2	外部電源とバッテリー	5-3
5.2.1	Ni-MH バッテリーパックの取り付け	5-4
5.2.2	AC アダプタ	5-6
5.2.3	Ni-MH バッテリーパックから 単三アルカリ電池へ交換	5-7
5.3	トラブルシューティング	5-8
5.4	推奨校正間隔	5-8
5.5	保管上の注意	5-9
5.6	輸送方法	5-10

5.1 清掃

本器の表面(画面を除く)は、水で濡らした柔らかい布で拭くことができます。



アセトンや炭化水素洗剤を使用しないでください。本器が破損し、保証が無効になる恐れがあります。

5.1.1 画面の清掃

画面に油膜や落ちにくい汚れが付着した場合は、イソプロピルアルコールまたは市販の窓拭き用洗剤を使用してください。ただし、直接画面に溶液などを吹き付けないでください。

5.1.2 光パワーメータポートの清掃

詳細については、「1.5.2 光パワーメータポートの清掃」を参照してください。

5.1.3 光源ポートの清掃

詳細については、「1.6.2 光源ポートの清掃」を参照してください。

5.2 外部電源とバッテリー

本器には、3 種類の電源供給方法があります。

- AC アダプタ:

AC から電源を供給する場合と、Ni-MH バッテリーパックを充電する場合は、この AC アダプタを使用します。

AC アダプタは、本器へ電源供給すると共に Ni-MH バッテリーパックへの充電を同時に行います (Ni-MH バッテリーパックを本器に取り付けている場合)。

AC アダプタは、必ず付属の AC アダプタを使用してください。

- Ni-MH バッテリーパック:

Ni-MH バッテリーパックを本器に取り付けると、AC アダプタなしで本器に電源を供給することができます。

バッテリーパックは、必ず付属の Ni-MH バッテリーパックを使用してください。

- 使い捨て電池:

AC アダプタまたは Ni-MH バッテリーパックがない場合は、単三アルカリ電池を使用して本器に電源を供給することができます。

5.2.1 Ni-MHバッテリーパックの取り付け

Ni-MH バッテリーパックは 2 種類あります。

表 5.2.1-1 バッテリーパックの種類

形名	品名	備考
G0257A	NiMH バッテリーパック	絶縁板なし 従来品 CMA50-BATT と同形状
G0237A	NiMH バッテリーパック	絶縁板付き

絶縁板付きバッテリーパックは、電池の接触ばねが図 5.2.1-1 の形状の場合に使用できます。

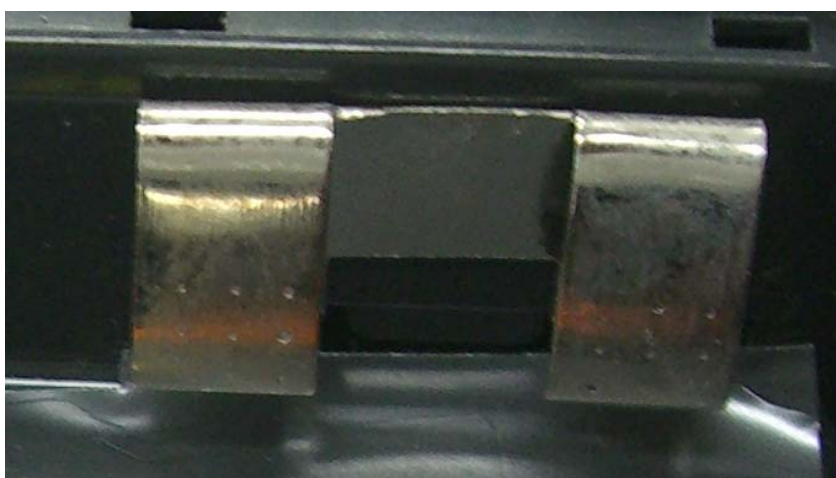


図 5.2.1-1 絶縁板付きバッテリーパックが取り付け可能なばね

電池の接触ばねが図 5.2.1-2 の形状の場合は、絶縁板付きバッテリーパックは取り付けできません。絶縁板なしのバッテリーパックを取り付けてください。

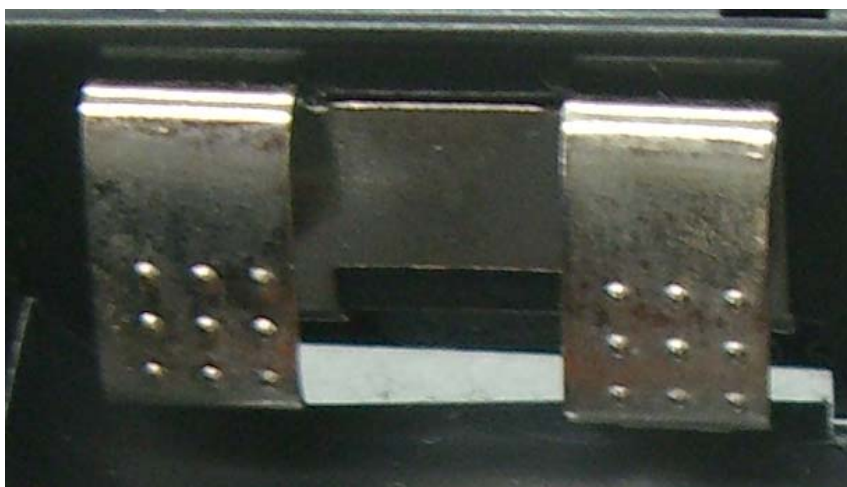


図 5.2.1-2 絶縁板付きバッテリーパックを取り付けできないばね

Ni-MH バッテリーパックを取り付ける場合

1. 本器の電源を切ります。
2. 本器の裏側下部にあるバッテリーカバーの爪を引き下げた状態でカバーを持ち上げます。
3. 単三アルカリ電池が取り付けられている場合は、取り外します。
4. Ni-MH バッテリーパックのコードを本器の接続部に接続します。
5. 「THIS SIDE UP」ラベルが見える状態で Ni-MH バッテリーパックを本器にはめ込みます。

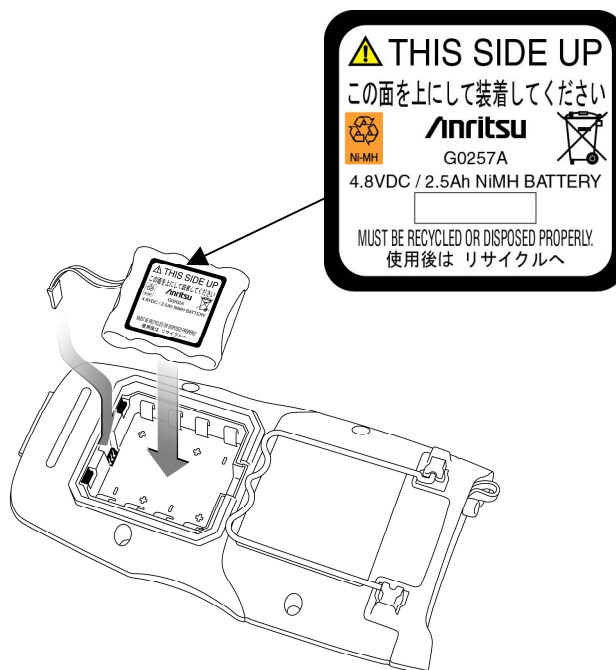


図 5.2.1-3 Ni-MH バッテリーパックの取り付け方法

6. バッテリーカバーを元に戻します。

! 注意

Ni-MH バッテリーパックまたは古い単三アルカリ電池を取り外す場合は、あらかじめ本器の電源を切ってください。電源が入ったままバッテリーパックを取り外すと、基準値とファイルが消失する恐れがあります。

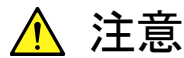
注:

Ni-MH バッテリーパックの充電状態については、「1.4.4 下部パネル」を参照してください。AC アダプタを本器に接続するには、「5.2.1 AC アダプタ」を参照してください。本器は、Ni-MH バッテリーパックの充電中も動作させることができます。

5.2.2 ACアダプタ

AC アダプタを接続する場合

1. AC アダプタのプラグをコンセントに接続します。
2. 本器の下部にある I/O ポートカバーを開きます。
3. AC アダプタの端子を AC アダプタ接続ポートに接続します。ポートには「7.5 VDC 2 A」というラベルがあります(図 1.4.4-1 参照)



本器の損傷を防ぐため、必ず付属の AC アダプタを使用してください。

5.2.3 Ni-MHバッテリーパックから単三アルカリ電池へ交換

Ni-MH バッテリーパックから単三アルカリ電池に取り替える場合

1. 本器の電源を切ります。
2. 本器の裏側下部にあるバッテリーカバーの爪を引き下げた状態でカバーを持ち上げます。
3. Ni-MH バッテリーパックを取り出し、本器の接続部からコードを外します。

注:

バッテリーパックを取り外す際は、小さなマイナスドライバなどを使用すると簡単にバッテリーパックを持ち上げることができます。

バッテリーパックに付いているコードを引っばって持ち上げないでください。

4. 新品の単三アルカリ電池 4 本を取り付けます。
5. バッテリーカバーを元に戻します。

注意

Ni-MH バッテリーパックまたは古い単三アルカリ電池を取り外す場合は、あらかじめ、本器の電源を切ってください。電源が入ったままバッテリーパックを取り外すと、基準値とファイルが消失する恐れがあります。

注意

アルカリ電池を入れたまま、本器を長期間放置しないでください。電池の腐食や液漏れが発生し、破損する恐れがあります。

5.3 トラブルシューティング

本器の電源を入れるたびに、セルフテストが実行されます。セルフテスト中は、画面に Anritsu ロゴと進行状況バーが表示されます。セルフテストが完了すると、モード選択画面が表示されます。

画面表示なし:

電源キーを押しても何も表示されない場合は、Ni-MH バッテリーパックまたは単三アルカリ電池が完全に放電した状態になっていることが予想されます。AC アダプタを接続するか、新しい単三アルカリ電池を取り付けて、本器に電源を供給します。

注:

ソフトウェアが反応しない場合は、電源キーを 30 秒以上押し続けると、強制的に電源を切ることができます。

5.4 推奨校正間隔

アンリツでは、3 年ごとに国家規格を満足する校正をすることをお勧めします。多くの政府機関や品質規格では、推奨期間内に機器の校正が行われていることを証明する文書が必要です。本器の校正を依頼する場合は、本書(紙版取扱説明書では巻末、CD 版取扱説明書では別ファイル)に記載の「本製品についてのお問い合わせ窓口」へすみやかにご連絡ください。

5.5 保管上の注意

長期にわたり保管をするときは、以下のことに注意してください。

- (1) 機器に付着したほこり、汚れなどを取り除いてから保管してください。
- (2) 60℃以上の高温、－25℃以下の低温、あるいは湿度 85%以上の場所での保管は避けてください。
- (3) 直射日光の当たる場所、ほこりの多い場所での保管は避けてください。
- (4) 水滴の付着、活性ガスに侵される恐れのある場所での保管は避けてください。
- (5) 機器が酸化する恐れのある場所、振動の激しい場所での保管は避けてください。
- (6) 本器からバッテリーパックを取り外し、別々に保管してください。

推奨できる保管条件

上記の注意事項を満たすとともに、以下のような条件での保管をお勧めします。

- (1) 温度:5～30℃
- (2) 湿度:40～75%
- (3) 1日の温度および湿度の変化が少ない場所

5.6 輸送方法

本器を輸送する場合は、ご購入時に梱包されていた梱包材料を使用して再梱包してください。梱包材料が保管されていない場合は、以下の(3)(4)の要領で再梱包してください。

以下に、再梱包の手順を示します。

- (1) 乾いた布で、本器の周りを清掃してください。
- (2) ねじのゆるみや脱落がないかを確認してください。
- (3) 突起物や変形しやすいと考えられる部分を保護し、本器をポリエステルシートで包んでください。
- (4) 包装した本器をダンボール箱に入れ、合わせ目を粘着テープで止めてください。さらに輸送距離や輸送手段などに応じて木箱などに収納してください。

CMA 50 光パワーメータ光学仕様		
	50PMS Power Meter	50PMC Power Meter
波長 (nm)	850, 1270, 1290, 1300, 1310, 1330, 1350, 1370, 1390, 1410, 1430, 1450, 1470, 1490, 1510, 1530, 1550, 1570, 1590, 1610, 1625 nm	850, 1270, 1290, 1300, 1310, 1330, 1350, 1370, 1390, 1410, 1430, 1450, 1470, 1490, 1510, 1530, 1550, 1570, 1590, 1610, 1625 nm
受光素子	InGaAs-PD	InGaAs-PD
光パワー測定可能範囲	+10～－75 dBm	+27～－50 dBm
最大入力光パワー	+10 dBm	+27 dBm
光パワー測定確度 ¹	±0.2 dB (±5%)	±0.2 dB (±5%)
リニアリティ ²	±0.1 dB (+2～－65 dBm)	±0.1 dB (+23～－37 dBm)

全般的な仕様	
変調検出	270 Hz, 1 kHz, 2 kHz
表示精度	0.01 (mW, μW, nW, dBr, dBm)
電源	充電式バッテリーパック, 単三アルカリ電池, または 110/220 V AC アダプタ
自動終了	1～99 分, (有効, 無効の選択可能)
コネクタタイプ	FC, SC, ST, DIN, LC, その他 (詳細はお問い合わせください)
動作温度	－10～＋50℃
保管温度	－25～＋60℃
寸法	210(H) × 110(W) × 41.3(D) mm
質量	910 g 未満 (バッテリー含む)

注:

1. 1310 nm, －10 dBm, 23℃で校正した場合。850 nm は±0.35 dB になります。
2. 23℃の代表値

CMA 50 光ロステストセット 2 波長ユニット		
	50LTS 35 Loss Test Set	50LTS 83 Loss Test Set
発光素子	LD	LED
波長 ¹	1310/1550 nm $\pm$ 20 nm	850 $\pm$ 20 nm, 1300 + 30/− 20 nm
光出力パワー	≥ -7 dBm (ITU-T G.652 ファイバ使用時)	≥ -20 dBm (62.5/125 μ m GI ファイバ使用時)
スペクトル半値幅	<5 nm	<50 nm/<200 nm
光出力パワー安定度(1 時間) ²	± 0.05 dB	± 0.1 dB

CMA 50 光ロステストセット 3 波長ユニット	50LTS 345 Loss Test Set	50LTS 356 Loss Test Set
発光素子	LD	LD
波長 ¹	1310/1490/1550 nm $\pm$ 20 nm	1310/1550/1625 nm $\pm$ 20 nm
光出力パワー	≥ -7 dBm (ITU-T G.652 ファイバ使用時)	≥ -7 dBm (ITU-T G.652 ファイバ使用時)
スペクトル半値幅	<5 nm	<5 nm
光出力パワー安定度(1 時間) ²	± 0.05 dB @ 1310/1550 nm, ± 0.15 dB @ 1490 nm	± 0.05 dB @ 1310/1550 nm, ± 0.15 dB @ 1625 nm

CMA 50 光ロステストセット 4 波長ユニット	50LTS 3456 Loss Test Set	50LTS 8335 ³ Loss Test Set
発光素子	LD	LED(MM ポート) レーザダイオード(SM ポート)
波長 ¹	1310/1490/1550/1625 nm $\pm$ 20 nm	850 $\pm$ 20 nm, 1300 + 30/− 20 nm, 1310/1550 $\pm$ 20 nm
光出力パワー	≥ -7 dBm (ITU-T G.652 ファイバ使用時)	≥ -7 dBm (ITU-T G.652 ファイバ使用時) ≥ -20 dBm (62.5/125 μ m GI ファイバ使用時)
スペクトル半値幅	<5 nm	<50 nm/<200 nm/<5 nm/<5 nm
光出力パワー安定度(1 時間) ²	± 0.05 dB @ 1310/1550 nm, ± 0.15 dB @ 1490/1625 nm	± 0.05 dB @ 1310/1550 nm, ± 0.1 dB @ 850/1300 nm

自動対向測定(オプション)	付加機能 B	
波長	シングルモードのみ	
23℃におけるリンク損失範囲*	50 dB(200 km @ 1550 nm) (代表値)	
リンク損失精度*	±0.25 dB(代表値)	

* ±コネクタペアの不確かさ。±中心波長確度(23℃)

反射減衰量(オプション)	付加機能 O	
波長	シングルモードのみ	
反射減衰量範囲	0～55 dB	
反射減衰量精度(代表値)	±0.75 dB @ 0～50 dB ±1.5 dB @ 50～55 dB	
反射減衰量安定度	±0.5 dB @ 20 dB±0.5 dB	

光パワーメータポートの仕様	標準	オプション C
波長(nm)	850, 1270, 1290, 1300, 1310, 1330, 1350, 1370, 1390, 1410, 1430, 1450, 1470, 1490, 1510, 1530, 1550, 1570, 1590, 1610, 1625 nm	850, 1270, 1290, 1300, 1310, 1330, 1350, 1370, 1390, 1410, 1430, 1450, 1470, 1490, 1510, 1530, 1550, 1570, 1590, 1610, 1625 nm
発光素子	InGaAs-PD	InGaAs-PD
光パワー測定可能範囲	+10～－75 dBm	+27～－50 dBm
最大入力光パワー	+10 dBm	+27 dBm
光パワー測定確度 ⁴	±0.2 dB	±0.2 dB
リニアリティ ¹	±0.1 dB(+2～－65 dBm)	±0.1 dB(+23～－37 dBm)

注:

- 23℃の代表値
- 10 分間のウォームアップ後
- 50LTS 8335 ユニットには、シングルモードファイバ用とマルチモードファイバ用のポートが 1 つずつあります。
- 1310 nm, －10 dBm, 23℃で校正した場合。850 nm は±0.35 dB になります。

全般的な仕様	
レーザ安全	IEC 60825-1: 2007 クラス 1 21 CFR 1040.10 「Laser Notice No.50」(2007年6月24日発行)に準ずることにより 生じる逸脱を除く
変調モード	CW(連続波), 270 Hz, 1 kHz, または 2 kHz
変調検知	270 Hz, 1 kHz, 2 kHz
表示精度	0.01 (mW, μ W, nW, dBr, dBm)
電源	充電式バッテリーパック, 単三アルカリ電池, または 110/220 V AC アダプタ
自動終了	1~99 分, (有効, 無効の選択可能)
コネクタタイプ—MM/SM ポート	FC, SC, ST, DIN, LC
コネクタタイプ—光パワーメータポート	FC, SC, ST, DIN, LC, その他(詳細はお問い合わせください)
動作温度	-10~+50°C
保管温度	-25~+60°C
寸法	210(H)×110(W)×41.3(D) mm
質量	910 g 未満(バッテリー含む)

CMA 50 光源 2 波長ユニット		
	50LS 35 Light Source	50LS 83 Light Source
発光素子	LD	LED
波長 ¹	1310/1550 nm ± 20 nm	850 ± 20 nm, 1300 + 30/− 20 nm
光出力パワー	≥ − 7 dBm (ITU-T G.652 ファイバ使用時)	≥ − 20 dBm (62.5/125 μm GI ファイバ使用時)
スペクトル半値幅	< 5 nm	< 50 nm/< 200 nm
光出力パワー安定度 (1 時間) ²	± 0.05 dB	± 0.1 dB

CMA 50 光源 3 波長ユニット	50LS 345 Light Source	50LS 356 Light Source
発光素子	LD	LD
波長 ¹	1310/1490/1550 nm ± 20 nm	1310/1550/1625 nm ± 20 nm
出力パワー	≥ − 7 dBm (ITU-T G.652 ファイバ使用時)	≥ − 7 dBm (ITU-T G.652 ファイバ使用時)
スペクトル半値幅	< 5 nm	< 5 nm
光出力パワー安定度 (1 時間) ²	± 0.05 dB @ 1310/1550 nm, ± 0.15 dB @ 1490 nm	± 0.05 dB @ 1310/1550 nm, ± 0.15 dB @ 1625 nm

CMA 50 光源 4 波長ユニット	50LS 3456 Light Source	50LS 8335 ³ Light Source
発光素子	LD	LED (MM ポート) レーザダイオード (SM ポート)
波長 ¹	1310/1490/1550/1625 nm ± 20 nm	850 ± 20 nm, 1300 + 30/− 20 nm, 1310/1550 ± 20 nm
出力パワー	≥ − 7 dBm (ITU-T G.652 ファイバ使用時)	≥ − 7 dBm (ITU-T G.652 ファイバ使用時) ≥ − 20 dBm (62.5/125 μm GI ファイバ使用時)
スペクトル半値幅	< 5 nm	< 50 nm/< 200 nm/< 5 nm/< 5 nm
光出力パワー安定度 (1 時間) ²	± 0.05 dB @ 1310/1550 nm, ± 0.15 dB @ 1490/1625 nm	± 0.05 dB @ 1310/1550 nm, ± 0.1 dB @ 850/1300 nm

注:

- 23℃の代表値
- 10 分間のウォームアップ後
- 50LS 8335 ユニットには、シングルモードファイバ用とマルチモードファイバ用のポートが 1 つずつあります。

付録

A

全般的な仕様	
レーザ安全	IEC 60825-1: 2007 クラス 1 21 CFR 1040.10 「Laser Notice No.50」(2007年 6 月 24日 発行)に準ずることにより生じる逸脱を除く
変調モード	CW(連続波), 270 Hz, 1 kHz, または 2 kHz
電源	充電式バッテリーパック, 単三アルカリ電池, または 110/220 V AC アダプタ
自動終了	1～99 分, (有効, 無効の選択可能)
コネクタタイプ	FC, SC, ST, DIN, LC, その他(詳細はお問い合わせください)
動作温度	−10～+50℃
保管温度	−25～+60℃
寸法	210(H)×110(W)×41.3(D) mm
質量	910 g 未満(バッテリー含む)

VFL(オプション)仕様	50-OPT-V
レーザー安全	IEC 60825-1: 2007 クラス 3R 21 CFR 1040.10 「Laser Notice No.50」(2007年 6 月 24日発行)に準ずることにより生じる逸脱を除く
波長	650 nm±20 nm
出力パワー	最大値 1 mW, 代表値 0.8 mW (ITU-T G.652 ファイバ使用時)
変調モード	CW または 2 Hz

