/Inritsu

クイックガイド

ネットワークマスタ シリーズ MT9090A メインフレーム, MU909014A/A1/B/B1/C/C6 MU909015A6/B/B1/C/C6 ファイバ メンテナンス テスタ

第8版

本書に記載以外の各種注意事項は, 『ネットワークマスタシリーズ MU909014A/A1/B/B1/C/C6 MU909015A6/B/B1/C/C6 ファイバ メンテナ ンス テスタ 取扱説明書』に記載の事項に 進じますので、そちらをお読みください。

管理番号: M-W3585AW-8.0

目次

各部の名称	1
電源のオン/オフ	5
ファイバ損失の異常個所 (障害点) を 調べる	7
Fiber Visualizerを使用する	17
ドロップケーブルの障害点を調べる	20
可視光源を使用する	22
PONの光パワーを測定する	23
ファイバの接続先を調べる	26
光源を使用する	27
パワーメータを使用する	29
光ロスを測定する	33
ファイバ端面を観察する	36



各部の名称

正面パネル



- ① LCD
- ② ソフトキー
- ③ Start キー
- ④ 矢印キーと Set キー
- ⑤ Menu/電源キー



①スライドカバー ②測定ポート 1625/1650 nm⁻ MU909014A/15A6 1310/1550 nm: MU909014B/15B 1310/1490/1550 nm: MU909015C (1490 nm モデル) ③測定ポート 1625/1650 nm⁻ MU909014A1 1310/1550 nm: MU909014B1/15B1 ④可視光源ポート (オプション) ⑤測定ポート 1310/1550 nm: MU909014C/C6, MU909015C/C6 1310/1490/1550 nm: MU909015C6 (1490 nmモデル) ⑥測定ポート 1625/1650 nm : MU909014C/C6. MU909015C/C6 光パワーメータ: MU909015C6 (1490 nmモデル) ⑦USB (Type B) ポート ⑧USB (Type A) ポート ⑨DC Input コネクタ ⑩充電ランプ



- ① バッテリカバー
- ② 取り付けネジ
- ③ モジュールのモデル/製造番号ラベル
- ④ コンプライアンスラベルと警告ラベル

電源のオン/オフ

電源をオンにするには

- 1. Menu/電源キーを押します。
- 初期画面が表示され、自己診断が 実施されます。
- 自己診断結果に異常がなければ、 トップメニュー、OTDR測定条件設定、 Fiber Visualizer、PONパワーメー タ、パワーメータ、光源、光ロス測定 のいずれかの画面が表示されます。 表示画面は自動起動の設定に依存 します。トップメニューからF3を押し て設定を行ってください。

電源オン時の自己診断に失敗した 場合は、初期化失敗のメッセージが 表示されます。

*:トップメニューに表示されるアプリ ケーションは、使用しているモ ジュールによって異なります。

電源をオフにするには

- 1. Menu/電源キーを押します。
- **電源オフ**をハイライト表示し、Set キーを押します。
- はいを選択して、Setキーを押します。

ヘルプメッセージの表示

- 電源オン後,各画面でMenu/電源 キーを押します。
- ヘルプをハイライト表示し、Setキー を押します。

ポップアップウィンドウを含む各画面 に対応したヘルプメッセージが表示 されます。

ファイバの異常個所 (障害点) を調 べる

ファイバの損失,反射が発生している点を調 べます。

測定条件の設定

- 1. Menu/電源キーを押します。
- 2. 矢印キーを使って, OTDRを選択し, Setキーを押します。



測定条件設定画面が表示されます。
 F2を押して, 測定モードを選択します。



- 波長を切り替える場合は、F3を押して で
 で
 よ長を切り替えます。
- 5. 矢印キーを使って,設定項目を選択 します。すべて自動設定にチェックを 付けると,測定条件が自動的に決め られます。
- IOR, BSCは, Setキーを押して, ポッ プアップウィンドウから数値を入力し ます。その他は左/右矢印キーを使っ て, 値を選択します。

測定の開始

- 1. Startキーを押します。

通信光が存在するときは,測定の前 に通信光を取り除いてください。





波形の下には、カーソル間の距離または遠 端位置、損失測定結果が表示されます。測定 モードが**平均化**のときは、測定中にアベレー ジ処理のプログレスバーが表示されます。

Start キーを押すと測定を停止します。

波形解析画面

- 測定終了後に波形解析画面が表示 されます。表示されない場合は, F4 を押します。
- ソフトキーに波形解析が表示されているときは、そのソフトキーを押して波形解析画面を表示します。

波形解析 	10:45:43 8.7940 km 測定条件 設定
(ベン+数 3 凌端/断線までの距離 8,7940	解析 しきい値
全 7 (1/) 損失 16,81 伝送損失 1,91 (dB 1B/km 良否判定 しきい値
1 2,2220 200 14.51 2 4,4260 几 0,09 3 8,7940 刀 遠端	51.6 42.0 14.2

遠端イベントが検出されると、ファイバ長、ファ イバ損失が表示されます。

イベントの種類						
アイコン	種別名	説明				
	反射	コネクタ接続点				
\sim	非反射	融着点など, 反射が発 生しない損失				
M	グループ	複数のイベントが重なり 合い、分離して解析で きないイベント				
	遠端	光ファイバケーブルの 遠端/断線				
]?	レンジ外	遠端イベントが検出さ れず, 距離レンジに達 するか, ノイズレベルに 達した場合				
≣)-	スプリッタ	光ファイバの分岐によ る損失				
\mathbb{M}	マクロベンド	曲げなどによる損失				

波形の保存

 Menu/電源キーを押して、波形の保 存をハイライト表示し、Setキーを押し ます。

波形の保存:	SOR	13:30:31 💶	3 4 074.
ファイル名	trace		波形で 保存
メディア:	◀ 内蔵メモリ ▶		
フォルダ:	/Data/		
ファイル名	I	更新日時	
trace.sor		2007-10-25	
			607
			1 24

- 2. 上/下矢印キーを使って, ファイル名 を選択し, Setキーを押します。
- 3. 別ウィンドウからファイル名を入力し ます。
- F4を押すと、ファイル名に入力した文 字列が表示されます。

5. 上/下矢印キーを使ってメディアを選 択し, 左/右, 上/下矢印キーで保存先 メディアとフォルダを選択してSetキー を押します。

6. F1を押します。波形が保存されます。

ファイルの操作

 Menu/電源キーを押して、ファイル ユーティリティをハイライト表示し、 Setキーを押します。

ファイルユーティリティ	13:48:42	7 41
メディア: ◀ 内蔵メモリ 🕨		ノアイル 操作
フォルダ: /Data/		14611
ファイル名	更新日時	複数選択
[]	1	オフ
[P0N_case4-1_200n]		
2011-05-17009-00-59, png	2011-05-17	
2011-05-17023-56-18, png	2011-05-17	
2011-05-18001-56-33, png	2011-05-18	
2011-05-18013-05-16, png	2011-05-18	終了
2011-05-18013-06-59, png	2011-05-18 🖬	

- 左/右, 上/下矢印キーを使って, メ ディアとファイルを選択し, F1を押し ます。
- 上/下矢印キーを使って、ファイルに 対する操作を選択し、Setキーを押し ます。
- 4. 新規フォルダ作成の場合:

新しくフォルダが作成されます。

削除の場合:

確認メッセージが表示されたら, 左/右 矢印キーを使って, **はい** を選択し, Setキーを押します。

コピーの場合:

左/右, 上/下矢印キーを使って, コ ピー先のメ**ディアとフォルダ**を選択し, F1を押します。

名前の変更の場合:

文字入力画面が表示されます。 入力済みの文字を削除するにはF2 を押します。矢印キーを使って文字を 選択し、Setキーを押して文字を入力 します。

ファイル名を入力したら, F4を押しま す。

Fiber Visualizerを使用する

- Menu/電源キーを押して、トップメ ニューをハイライト表示し、Setキーを 押します。
- 左/右矢印キーを使って, Fiber Visualizerを選択し, Setキーを押しま す。
- Startキーを押すと、測定が始まります。測定条件を手動で変更する場合は、測定条件設定画面で変更します。
- 測定が完了すると、サマリ画面が表示されます。



5. F3キーを押すと, イベント画面が表示 されます。



- 6. 左/右矢印キーを押すと、アイコンが 左右に移動します。
- イベントがPASSになったら、測定 データをレポートに出力します。
- Menu/電源キーを押して、PDFレポートの作成をハイライト表示し、Setキーを押します。
- 9. 基本設定, コメントやロゴを設定し, F1キーを押します。

10. ファイルユーティリティ画面でF1キー を押すと、レポートが作成されます。

	2 Datase	
44	Logit or	
***	i lavestor	
axan.	Refers	
271.08	500729.04	
8224	2010/01/02	
1495		
20	110 - 12	
単語トンジ	1 (H HR	
16.85	i bill en	
王明 七	1.15.85	
1949	A.10 a	
	10.0 -	8542
21018	24 000 km	
#	14 GI7 48	OK
KHIPH .		
******	20.002 #	
9971AL		
(w) 0.100	2.001 K.002	COTI U.003 H.004
- 40-		

10		- 6			
00.					
**>>	7-7A	919	85.10	58.10	-
-	1.161	1070	2.80	10.10	8.785
	4 900	1070	-1.938		1.76
	4 90 0	1079	2.68	10,000	3.455
	12.005	10.75	-1.28		7.86
	14.004	1670	1.28	10,000	1.213
	11.00%	1679	2.307	**.***	0.100
	25.007	1679	-1.48		12,000
	11.090	1679	2.4%		11,400
	34.000	675		11.96	14,507
101				3.01.48	
379+8				3.01 48	
11001				21.1 41	
\$770	68.8			18.8.49	
11100				2.1.0	



ドロップケーブルの障害点を調べる

- Menu/電源キーを押して、トップメ ニューをハイライト表示し、Setキーを 押します。
- 左/右矢印キーを使って, DCFLを選 択し, Setキーを押します。
- ドロップケーブルからのパワーを測定 します。しきい値を設定すると、入力 パワーの合否判定ができます。



4. 十分なパワーが検出できなかったときは、Startキーを押してOTDR測定を開始します。測定条件を変更する

場合は, F3キーを押して測定条件設 定画面で変更します。

 測定が完了すると、解析結果が表示 されます。良否判定しきい値を超えて いる項目が赤く表示されます。

波形解析 14:42:36 -	■ 0	測定条件
0 km 2,5548 k	m	設定
小"2数 2 遠端/断線までの距離 2,5548 km 全ファ(ハ,"損失 0,903 dB		解析 しきい値
伝送損失 0.354 dB/km 波長 1625 nm SM No. 野難(km) タイプ 損失(dB) 反射(d	R)	良否判定 しきい値
1 2.0020 2.5548 2.5548 道徳瑞 53.697	, , ,	波形 表示

- 波形を表示する場合は、F4キーを押します。波形表示画面でF1キーを押すと、リアルタイム測定することができます。
- Startキーを押すと、再度パワーメータ 画面が表示され、測定をやり直すこと ができます。

可視光源を使用する

可視光源は、MU909014A1/B1、 MU909015B1で使用できます。

- 上面パネルの可視光ポートに光ファ イバケーブルを接続します。
- いずれかのアプリケーション画面で Menu/電源キーを押して、可視光源 をハイライト表示し、Setキーを押しま す。
- 上/下矢印キーを使って、点灯または 点滅を選択します。
- 4. Setキーを押します。

22

 可視光ポートより光が出力され,画面 上部に可視光出力のアイコンが表示 されます。

測定条件設定	💥 18:07:11 🎞	14774
☑ 全て自動設定 ☑	全波長に反映する	波形 表示
距離いが 自動設定	分解能標準	Wilson II
パルス幅自動設定	平均化自動設定	測定t-h 平均化

可視光源出力表示

PONの光パワーを測定する

PONパワーメータは、MU909014C6, MU909015A6/C6で使用できます。

- Menu/電源キーを押して、 トップメ ニューをハイライト表示し、 Setキーを 押します。
- 左/右矢印キーを使って, PONパワー メータを選択し, Setキーを押します。



- 光コネクタからファイバを外し、カバー を閉めます。
- F4を押します。ゼロレベルの校正中 はZeroing..が表示されます。

 カバーを開けて、光コネクタにファイ バを接続します。PONの光パワーが 波長別に表示されます。

良否判定する場合は、しきい値を設定しま す。

> F1を押します。ポップアップウィンドウ が表示されます。



- 上/下矢印キーを使って、「しきい値を 有効にする」のチェックボックスを選 択します。
- 3. Setキーを押して, チェックを入れま す。
- 左/右矢印キーを使って、良否判定するレベルを設定し、Setキーを押します。測定した光パワーが、この値未満のときはNGが表示されます。

差分を表示する場合は,基準値を設定しま す。

- 1. F2を押すと,現在表示されている値 が基準値に設定されます。
- F3を押して,表示をdBにします。
 基準値からの差分が表示されます。

注:正しいパワーを測定するにはゼロオフセッ トを実行する必要があります。

ファイバの接続先を調べる

光源とパワーメータを組み合わせて、ファイバの接続先を調べることができます。



光源を使用する

光源は, MU909014C6, MU909015A6/C6 で使用できます。

- Menu/電源キーを押して, トップメ ニューをハイライト表示し, Setキーを 押します。
- 左/右矢印キーを使って、光源を選択し、Setキーを押します。



- 3. F1を押して, 波長を設定します。
- 4. F2を押して, 変調を設定します。

5. Startキーを押すと、光出力のオン/オ フを切り替えられます。光出力の状 態が画面に表示されます。

パワーメータを使用する

パワーメータは、MU909014B/B1/C/C6, MU909015A6/B/B1/C/C6で使用できます。

- Menu/電源キーを押して、 トップメ ニューをハイライト表示し、 Setキーを 押します。
- 2. 左/右矢印キーを使って、パワーメー タを選択し、Setキーを押します。



- F1を押して, 測定波長を設定しま す。
- 4. F2を押して, 変調周波数を設定しま す。変調周波数は, MU909014C6,

MU909015A6/C6のみ使用できます。

- 5. 光コネクタからファイバを外し, カバー を閉めます。
- 6. F4を押します。ゼロレベルの校正中 はZeroing..が表示されます。
- カバーを開けて、光コネクタにファイ バを接続します。光パワーが表示さ れます。
- 注:正しいパワーを測定するにはゼロオフセッ トを実行する必要があります。

良否判定をする場合は、しきい値を有効にし て値を設定します。

- 左/右矢印キーを使って、しきい値の テキストボックスを選択し、Setキーを 押します。
- 上/下矢印キーを使って、「しきい値を 有効にする」のチェックボックスを選 択します。
- Setキーを押して、チェックを入れます。



- 左/右矢印キーを使って、良否判定するレベルを設定します。測定した光パワーが、この値未満のときはNGが表示されます。
- 5. F1, またはSetキーを押します。

差分を表示する場合は,基準値を有効にして 値を設定します。

- 1. 左/右矢印キーを使って,基準値のテ キストボックスを選択し,Setキーを押 します。
- 2. 上/下矢印キーを使って、「基準値を 有効にする」のチェックボックスを選 択します。
- Setキーを押して、チェックを入れます。



- 左/右矢印キーを使って、基準値を設 定します。
 F4を押すと、現在表示されている値 が基準値に設定されます。
- 5. F1, またはSetキーを押します。

光ロスを測定する

光ロスは, MU909014C6, MU909015C6で 測定できます。

- Menu/電源キーを押して、トップメ ニューをハイライト表示し、Setキーを 押します。
- 左/右矢印キーを使って、光ロス測定 を選択し、Setキーを押します。



- F4を押すと、光源の設定とパワー メータの設定を切り替えられます。
- パワーメータの波長と変調を光源と 同じ設定にします。

光源の設定方法は、「光源を使用する」 (p27)の手順3以降を参照してください。

パワーメータの設定方法は、「パワーメータを 使用する」(p29)の手順3以降を参照してく ださい。

- 入カコネクタと出カコネクタをシング ルモードファイバで接続します。
 光パワー,損失が表示されることを 確認します。
- F4を押して、表示をパワーメータ設 定にします。
- 7. 左/右矢印キーを使って、基準値のテ キストボックスを選択し、Setキーを押 します。
- 8. 上/下矢印キーを使って、「基準値を 有効にする」のチェックボックスを選 択します。
- Set キーを押して、チェックを入れます。
- 10. F4 を押します。

- 11. F1を押します。0.00 dBと表示される ことを確認します。
- 12. 入力コネクタからシングルモードファ イバを外します。
- 13. 12 で外したシングルモードファイバを 被測定物の入力コネクタに接続しま す。
- 14. 被測定物の出力コネクタと, ファイバ メンテナンステスタの入力コネクタを シングルモード光ファイバで接続しま す。
- 15. 被測定物の光ロスが表示されます。

ファイバ端面を確認する オプションのファイバスコープを接続して, ファ イバ端面を確認できます。



- ①ファイバスコープ本体
- ②コネクタ
- ③レセプタクル
- ④USB コンバータ
- ⑤USB コネクタ



①フェルールアダプタ (FC) ②プローブナット (アダプタ側) ③ピン

④切り欠き



FC アダプタ





SC アダプタ





ST アダプタ



φ2.5mm ユニバーサル アダプタ

- ファイバスコープをUSB (Type A) ポートに接続します (p.2 上面パネ ル参照)。
- ファイバスコープにフェルールアダプ タを接続します。
- フェルールアダプタに光ファイバケー ブルを接続します。
- ファイバスコープの倍率, ピントを調 整します。
- Startを押して端面画像を取得し, 解 析します。
- IECの規格に基づいた合否判定が 実行され,画面左下にOK/NGが表 示されます。
- F2を押すと、解析結果のテーブルが 表示されます。解析結果はファイル に保存、または、PDF形式で出力で きます。



解析後の画面

VIP	•]	13:5	1:34 🖛	
	領	領域名		直径(μ)		析結果	保存
1	Co	re	25	-		OK	
2	Cladding		120	120		OK	
3	Adhesive 130 0		130		OK	解析画像	
4	Cont	tact	250	250		OK	の表示
	欠陥	欠陥数	面積(μ2)	傷		欠陥数	14.66
1	OK	0	0.00	OK		0	件線
2	OK	0	0.00	OK		0	UN
3	OK	0	0,00	OK		0	
4	OK	1	3.01	OK		0	
OK Startキーでライブ映像に切り替えます							

解析結果の詳細画面

.

/Inritsu

アンリツ株式会社

管理番号:

M-W3585AW-8.0

再生紙を使用しています

Printed in Japan