Discover What's Possible™

MT9810B 光テストセット
MT9812B マルチ チャネル ボックス
MN9662A/9664A/9672A/9674A 光チャネルセレクタ

WDM基準光源にも対応した、マルチユースの光汎用測定器

MT9810B 光テストセット

今日、フォトニックネットワーク通信に向けて、コアからアクセスまで多様な光通信ネットワークが実現されようとしています。この急速に発展する光通信ネットワークにおいて、それらを構成する光部品、光通信システムに要求される性能は実に様々であり、また、それらを開発、供給、運用するフィールド(開発、製造、検査、保守)によって求められる評価システムの性能、仕様は異なってきます。
MT9810Bは、各種光源(DFB-LD、FP-LD、SLD)と各種光センサ(高感度、汎用、ハイパワー)を揃えた最も基本的な光測定器です。MT9810Bは、ユーザの用途に合わせて評価システムを構築できます。また、光方向性結合器、光チャネルセレクタなど周辺機器とあわせてより多彩な評価システムが構築できます。
MT9810Bは、お客様の用途に合わせた高精度、高信頼性の評価システム、また将来の多彩な測定ニーズに柔軟に対応します。

●光源

ITU-T勧告の波長に対応したDFB-LDと、高安定度の1.31 μm帯、1.55 μm帯FP-LDを用意。また、中心波長1.55 μmで約40 nm波長帯域を有するSLD光源を用意しました。

●光センサ

高感度、汎用、ハイパワーの3つの光センサを用意。また、センサヘッドとユニットの2タイプを用意しました。

●測定条件記録機能

測定条件を、各チャネルあたり最大10個記録できますので、繰り返し測定に便利な機能です。

●コピー機能

同じ種類のユニットをチャネル1とチャネル2に装着すると、もう片方に測定条件をコピーできます。

●光パワーの最大値・最小値・変動幅が測定

光センサの装着時は、光パワー測定値をメモリに記録しなくても、光パワー測定値の最大値・最小値ほか、変動幅を常時表示。光源の安定度やPDL(偏波依存性損失)特性をリアルタイムで評価できます。

●光パワー測定値の記録

光センサの装着時は、パワー測定値を各チャネルあたり最大1000個記録できます。その測定値をリモート制御で読み出し、さまざまな解析や処理が可能です。

●光パワー測定インターバルの可変

光センサの装着時は、高速測定は短い間隔に、長時間測定は長い間隔に、とアプリケーションに合わせて測定間隔を最適値に設定できます(1 ms～99 h 59 min 59 s)。

●光パワー測定帯域が可変

光センサの装着時は、帯域を広くしてパルス光の平均パワーを測定したり、帯域を狭くして光スイッチの光パワー変動を測定したり、測定対象に合った帯域幅に設定できます。設定範囲は0.1 Hz～100 kHz(MU931311A)、10 kHz(MU931421A/MU931422A)です。

●リラティブ測定

光センサの装着時にリラティブ(Rel)キーを押すと、測定表示値が0 dBと表示します。光ファイバやデバイスの損失測定では、基準値からの差を直読できます。

●リファレンス測定

光センサの装着時に、キー入力した基準値(リファレンス)からの相対値を表示できる機能です。光ファイバの損失測定で光入射側が遠方にあるとき、入力光基準値をリファレンスとし、ファイバの損失を直読できます。

●光チャネルセレクタの制御

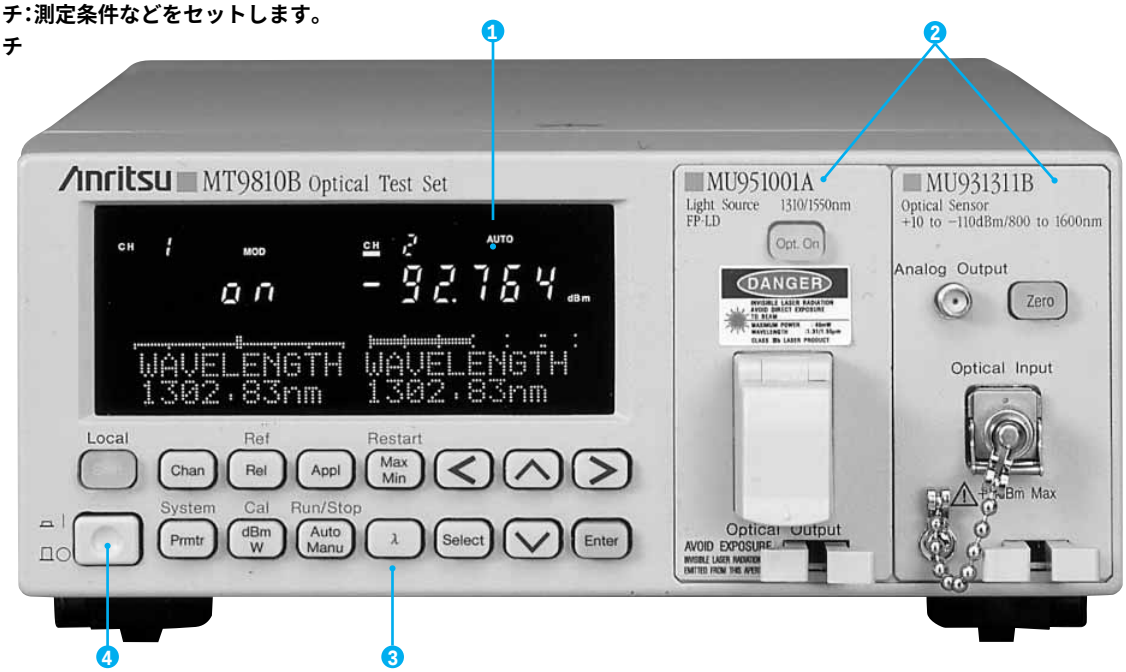
専用ケーブルでMT9810B光テストセットとMN96xxA光チャネルセレクタを接続し、MT9810BからMN96xxAをコントロールできます。測定システムのセッティング上、光テストセットと光チャネルセレクタが離れているときに便利な機能です。専用ケーブルの長さは1～10 mです。

●GPIB、RS-232Cを標準装備

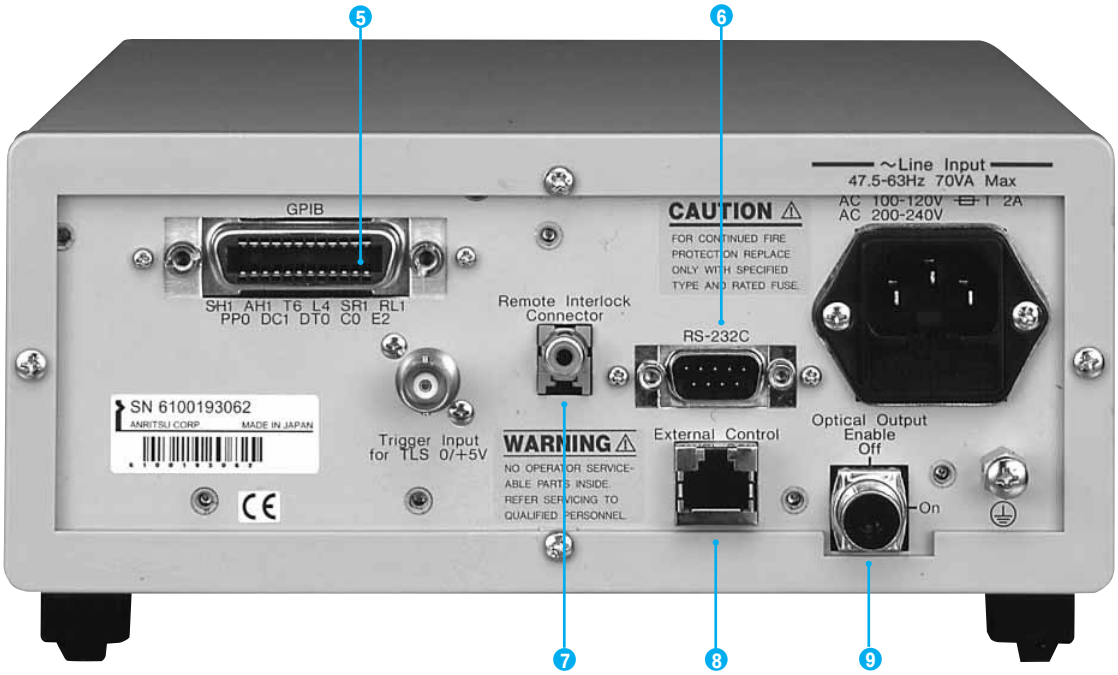
GPIBとRS-232Cを標準装備していますので、パーソナルコンピュータを用いたリモート制御が可能です。さらに、リモート制御用のLabVIEW®ドライバも標準添付されていますので、リモートシステムを容易に構築できます。

LabVIEW®はナショナル・インスツルメンツ社の登録商標です。

❶ディスプレイ：測定値・設定値などを表示。蛍光表示管の採用により、
見易くなっています。
❷プラグインスロット：ユニットを挿入します。
❸キースイッチ：測定条件などをセットします。
❹電源スイッチ



❺GPIBインタフェース
❻RS-232Cインタフェース
❼リモートインターロック：光安全機構を採用しています。オープン時は、光源ユニットの光出力をオンにしても出力されません。ショートピン（標準添付）は、リモートインタロックをショート状態にして、光を出力します。
❽外部機器制御：光チャネルセレクタを専用線で接続し、コントロールします。
❾光出力制御キー：光安全機構のキーです。オフ時は正面パネルの光出力スイッチをオンにしても、出力されません（⑦⑨がすべて光出力の状態で、光を出力します）。



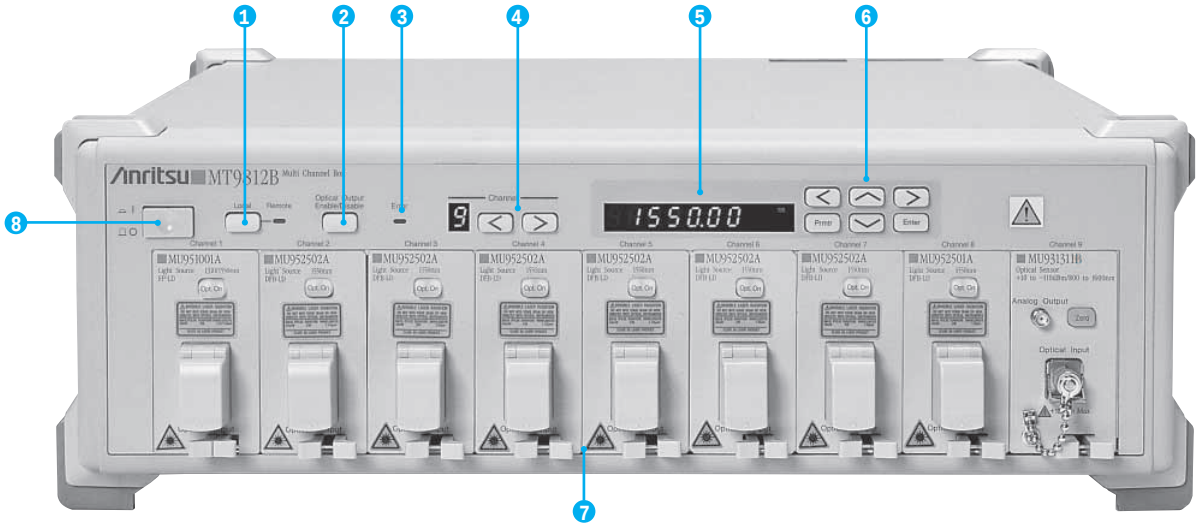
MT9812B マルチ チャネル ボックス

MT9812Bは、DFB-LD多連光源、多チャネルデバイス評価システムなどに対応したメインフレームです。具体的にはMT9810Bで使用可能な光源（DFB-LD、FP-LD、SLD）と光センサユニットを最大9ユニット挿入することが可能です。正面パネル上で各ユニットの設定や設定条件の確認が行えるほか、GPIBとRS-232Cを標準装備していますので、リモート制御を用いた測定システムにも対応できます。

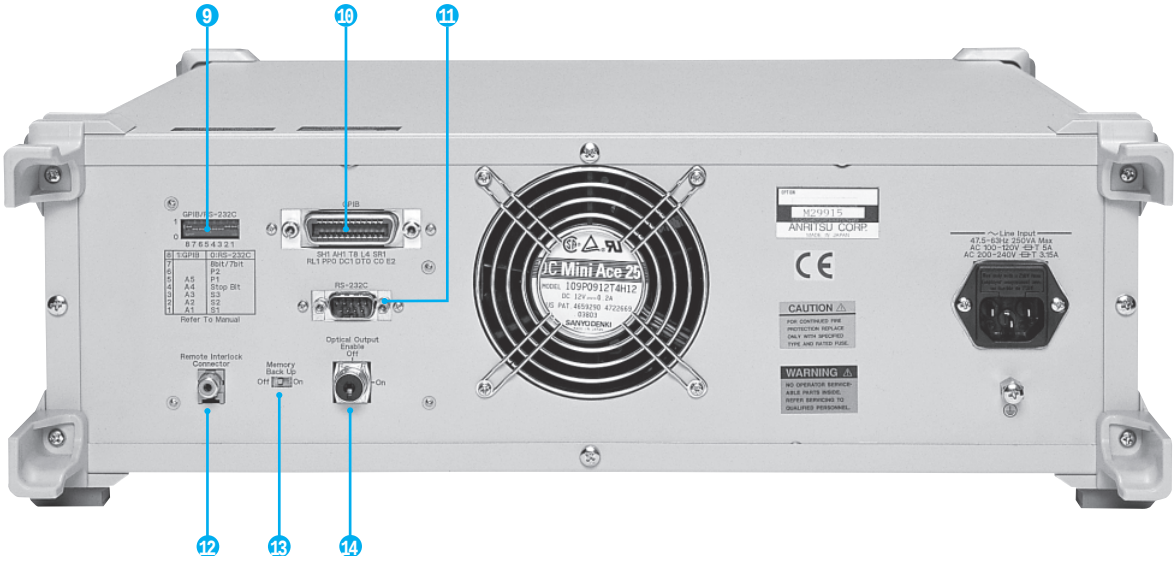
機　　能		MT9810B	MT9812B
本 体	チャネル数	2	9
	リモート機能	○	○
	日付/時刻設定	○	×
	光チャネルセレクタ制御	○	×
	レーザ安全機能	○	○
光センサ	測定パワー表示	○	○
	測定レンジ設定	○	△（リモートで可能）
	帯域幅/インターバル設定	○	△（リモートで可能）
	アベレージ設定	○	△（リモートで可能）
	光変調モード設定	○	△（リモートで可能）
	最大値/最小値メモリ	○	×
	測定条件/測定値の記録	○	×
	リラティブ測定	○	×
	リファレンス測定	○	×
	キャリブレーション測定	○	×
	校正波長設定	○	○
	ユニット*	○	○
	センサヘッド*	○	×
DFB-LD	アッテネーション機能	○	○
	波長可変機能	○	○
	変調周波数の設定	○	△（リモートで可能）
FP-LD	アッテネーション機能	○	○
	変調周波数の設定	○	△（リモートで可能）
	波長切換（2波長ユニット）	○	○
SLD	変調周波数の設定	○	△（リモートで可能）

＊ユニット：MU931311A、MU931421A、MU931422A、MU931431A
　センサヘッド：MA9331A、MA9332A、MA9333A

❶コントロールキー:リモート状態のとき、キーを押すとローカル状態になります。
❷光出力全制御キー:挿入している光源ユニットの出力を、まとめてオン/オフできます。
❸エラー表示:本体やユニットにエラーが発生したときに、ランプが点灯します。
❹チャネル選択:操作するユニットを選択します。
❺パラメータ表示:チャネル選択しているユニットの設定条件を表示します。選択ユニットが光ユニットのとき、受光パワーを表示します。
❻操作キー:設定または表示するパラメータ項目の選択や、数値の入力を行います。
❼プラグインスロット:ユニットを挿入します。
❽電源スイッチ



❾GPIB/RS-232C設定:GPIBまたはRS-232Cの通信条件を設定します。
❿GPIBインタフェース:外部コンピュータを接続して、本器をリモート制御します。
⓫RS-232Cインタフェース:外部コンピュータを接続して、本器をリモート制御します。
⓬リモートインタロック:光安全機構のコネクタです。オープン時は、光源ユニットの光出力スイッチをオンにしても、出力されません。ショートピン(標準添付)は、リモートインタロックをショート状態にして、光を出力します。
⓭メモリバックアップ:電源投入時に、以前のパラメータを使うか、ユニットの初期値にするかを切り換えます。
⓮光出力制御キー:光安全機構用のキー付きスイッチです。オフ時は光ユニットの出力スイッチをオンにしても、出力されません。⓬⓮のすべてが光出力状態で、光を出力します。



光源ユニット（MT9810B/9812B用）

■DFB–LD光源ユニット

MU952500A/952600Aシリーズは、WDMに対応した波長、97波をラインアップ。ハイパワー、高安定度のDFB-LD光源です。

●ITU-Tに準拠した波長に対応

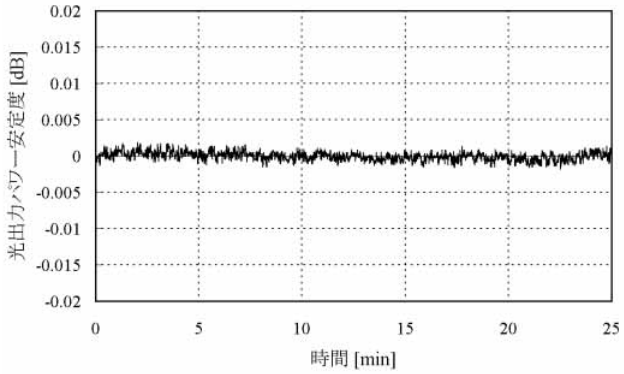
DWDMに対応し、ITU-Tに準拠した波長のDFB-LD光源です。186.3～195.9 THz（1609.19～1530.33 nm）までの周波数を100 GHz間隔でラインアップしています。

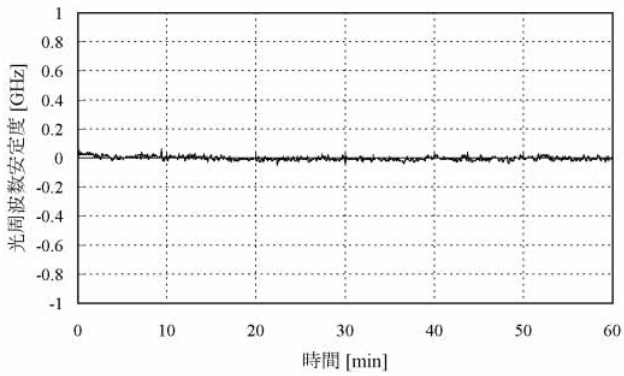
周波数(THz)	表示波長(nm)
186.30	1609.19
186.40	1608.33
186.50	1607.47
186.60	1606.60
186.70	1605.74
186.80	1604.88
186.90	1604.03
187.00	1603.17
187.10	1602.31
187.20	1601.46
187.30	1600.60
187.40	1599.75
187.50	1598.89
187.60	1598.04
187.70	1597.19
187.80	1596.34
187.90	1595.49
188.00	1594.64
188.10	1593.79
188.20	1592.95
188.30	1592.10
188.40	1591.26
188.50	1590.41
188.60	1589.57
188.70	1588.73
188.80	1587.88
188.90	1587.04
189.00	1586.20
189.10	1585.36
189.20	1584.53
189.30	1583.69
189.40	1582.85
189.50	1582.02
189.60	1581.18
189.70	1580.35
189.80	1579.52
189.90	1578.69
190.00	1577.86
190.10	1577.03
190.20	1576.20
190.30	1575.37
190.40	1574.54
190.50	1573.71
190.60	1572.89
190.70	1572.06
190.80	1571.24
190.90	1570.42
191.00	1569.59
191.10	1568.77

周波数(THz)	表示波長(nm)
191.20	1567.95
191.30	1567.13
191.40	1566.31
191.50	1565.50
191.60	1564.68
191.70	1563.86
191.80	1563.05
191.90	1562.23
192.00	1561.42
192.10	1560.61
192.20	1559.79
192.30	1558.98
192.40	1558.17
192.50	1557.36
192.60	1556.55
192.70	1555.75
192.80	1554.94
192.90	1554.13
193.00	1553.33
193.10	1552.52
193.20	1551.72
193.30	1550.92
193.40	1550.12
193.50	1549.32
193.60	1548.51
193.70	1547.72
193.80	1546.92
193.90	1546.12
194.00	1545.32
194.10	1544.53
194.20	1543.73
194.30	1542.94
194.40	1542.14
194.50	1541.35
194.60	1540.56
194.70	1539.77
194.80	1538.98
194.90	1538.19
195.00	1537.40
195.10	1536.61
195.20	1535.82
195.30	1535.04
195.40	1534.25
195.50	1533.47
195.60	1532.68
195.70	1531.90
195.80	1531.12
195.90	1530.33

●高出力・高安定

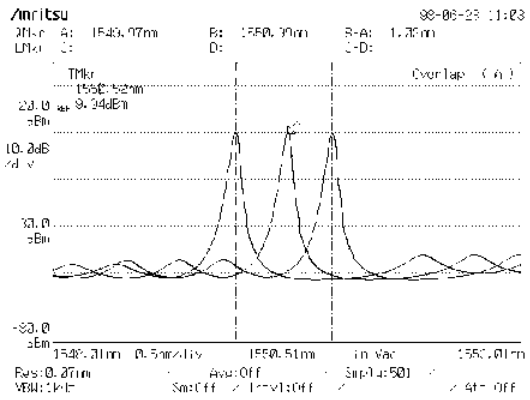
+10 dBmの高出力、±0.005 dB以下の安定度を備えています。さらに中心波長も±2 GHz以下の高い波長安定を実現しています（MU952501A/952502A/952503A/952504A/952505A）。





●光周波数が可変

光源の中心周波数を、最大で±60 GHz（約±0.5 nm）の範囲を変えられます。また、周波数/波長に表示を切り換えできます。この機能により、基準グリット間での必要な周波数を設定できます。



■ FP-LD光源ユニット

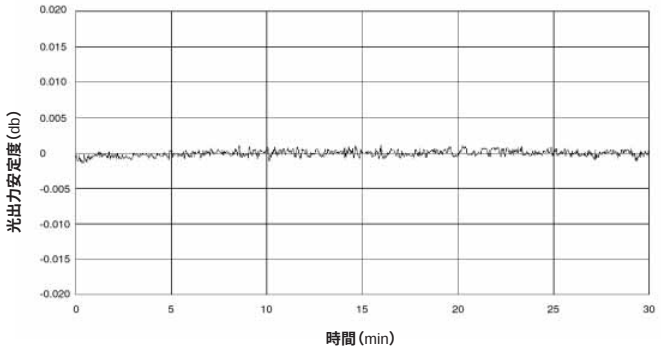
MU951301Aは1.31 μm、MU951501Aは1.55 μm、MU951001Aは1.31/1.55 μmのスイッチャブルタイプです。

●高出力

+7 dBmの高出力を実現し、ダイナミックレンジの大きな測定に適した汎用光源です。

●高安定

出力パワー安定度が±0.002 dB以下の高安定を実現し、精度を要する測定の光源に適しています（MU951301A/951501A）。



■ SLD光源ユニット

中心波長1550 nmで約40 nmの波長帯域を有し、光出力パワーは－3 dBmです。LED光源に比較して光出力が大きく、MS9710B/C 光スペクトラムアナライザと組み合わせて、より高いダイナミックレンジで測定が可能になります。
また、SLD光源は測定系の反射によって生じる光の干渉が少なく、MN9604C/D 光方向性結合器と組み合わせて高安定な反射率測定を実施する事ができます。

＊中心波長1310 nmのSLD光源についてはご相談ください。

光センサ

光センサは、高感度、汎用、ハイパワーの3種類を用意しています。また、センサヘッド型とユニット型の2機種を用意しています。さらに、光センサへの光入力方式（接続方式）は、各種光コネクタに対応しているほか、ベアファイバ接続、空間光入力にも対応しており、お客様の使用環境、用途に応じて光センサを選択できます。

■ 汎用光センサ（MU931421A/MU931422A/MA9332A）

MU931421A/MU931422Aは、測定範囲が+10～－80 dBm、MA9332Aは測定範囲が+7～－80 dBm、測定確度±2 %、リニアリティーが±0.01 dBを実現した、高確度光センサです。
MU931422A/MA9332Aは、APCコネクタ、GIファイバ、ベアファイバを測定できます。MU931422Aはユニット型、MA9332Aはセンサヘッド型です。

＊MA9332AはMU931002A センサアダプタが必要です。

■ ハイパワー光センサ（MA9331A/MU931431A）

MA9331Aは最大測定光入力+35 dBm、MU931431Aは最大測定光入力+33 dBmのハイパワー光センサです。+30 dBmで校正を実施しているNPL（National Physical Laboratory）にトレーサブルであり、従来のハイパワー型光センサよりもハイパワーのレベルを高精度で測定できます。光入力は各種コネクタとGIファイバ、ベアファイバにも対応しています。MU931431Aはユニット型、MA9331Aはセンサヘッド型です。

＊MA9331AはMU931002Aセンサアダプタが必要です。

■ 高感度光センサ（MU931311A）

MU931311Aは光パワー測定範囲が+10～－110 dBmと高レベルから超低レベルの光を測定します。測定確度±2 %、リニアリティーが±0.01 dBを実現。光パワーを高確度で測定できます。交換可能光コネクタの採用により、各種コネクタに対応しています。

光センサの光入力方式

項目	形名	タイプ	各種コネクタ対応	ベアファイバ対応	空間ビーム対応
汎用	MU931421A	ユニット	○*1		
	MU931422A	ユニット	○	○	
	MA9332A	センサヘッド	○	○	
ハイパワー	MU931431A	ユニット	○	○	
	MA9331A	センサヘッド	○	○	
高感度	MU931311A	ユニット	○*1		
大口径PD	MA9333A	センサヘッド	○	○	○

＊1：MU931421A、MU931311AはMUコネクタ、LCコネクタおよびAPCコネクタには対応していません。

■ 大口径PDセンサ（MA9333A）

内部受光素子にφ5 mmのInGaAs-PDを用い、低ノイズを特徴としたセンサヘッド型の光センサです。適応ファイバは、SM、GI、POF（プラスチックファイバ）のほか、さらにはコリメートされた空間ビームをもダイレクトに受光可能です。またベアファイバにも対応しています。

＊MA9333Aはセンサアダプタ MU931002Aが必要です。

■MA9901A/B ファイバアダプタ

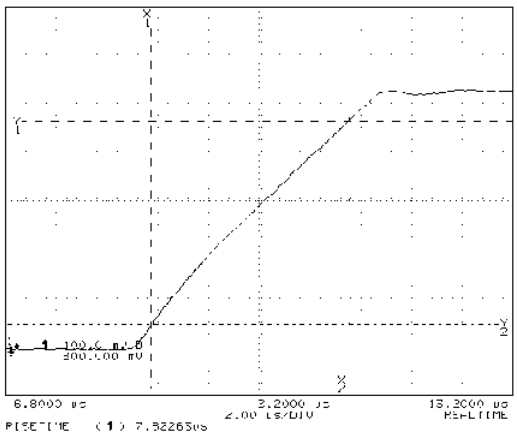
ファイバを両端から挟んで固定するクランプ方式により、カット後のファイバ端面に触れることなくセッティングができます。
また、ファイバの脱着も、クランプ部のワンプッシュにより行えるので、長時間の作業にも適しています。

●高分解能の光パワー測定

MT9810Bの表示部は1/1000 dBの分解能でレベル表示。また、GPIB、RS-232C経由では1/10000 dBの高分解能で光パワー測定が可能です。

●高速アナログ出力

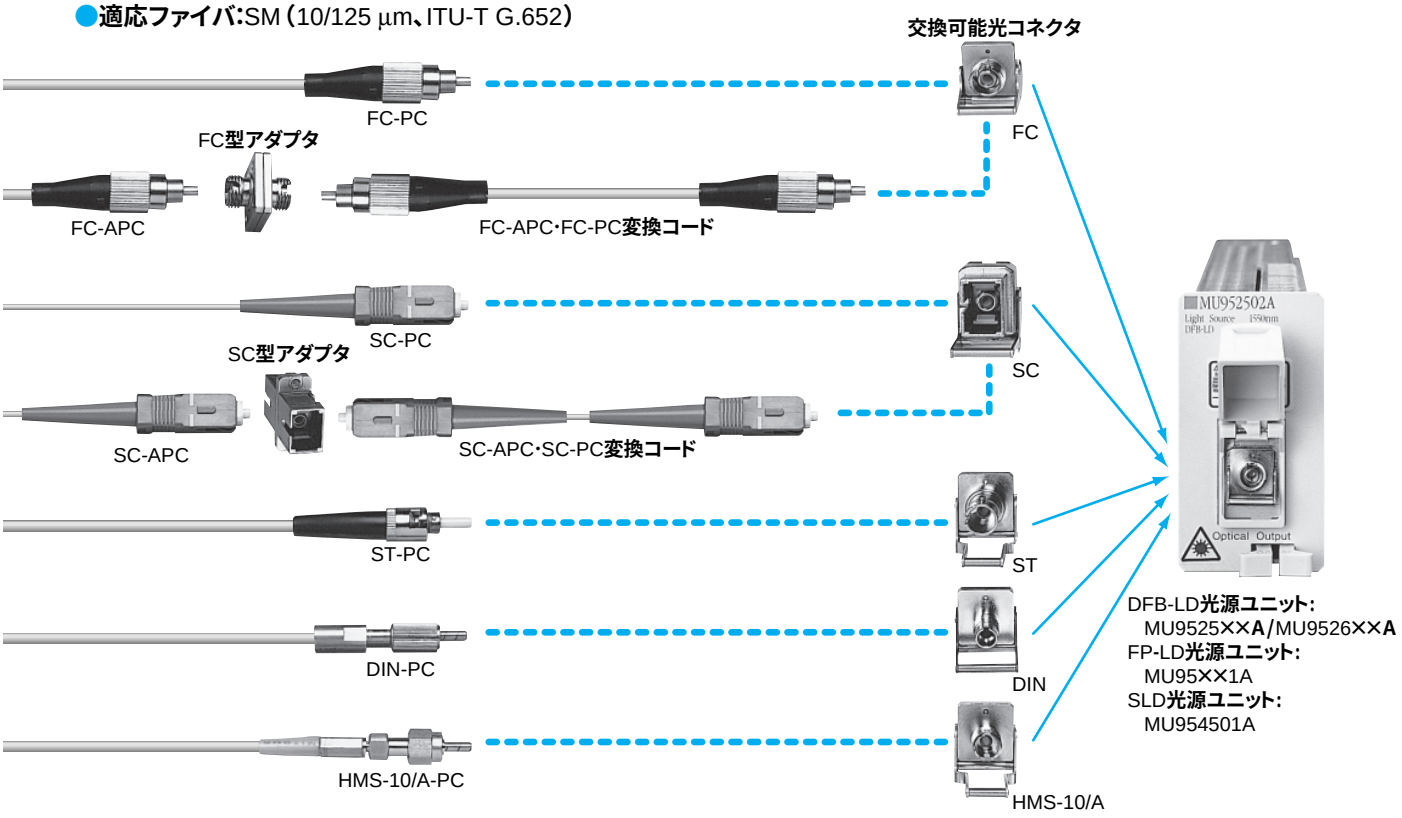
MU931311A光センサは、約10 μs（その他の光センサは、約100 μs）の応答速度でアナログ出力端子に信号を出力できます。



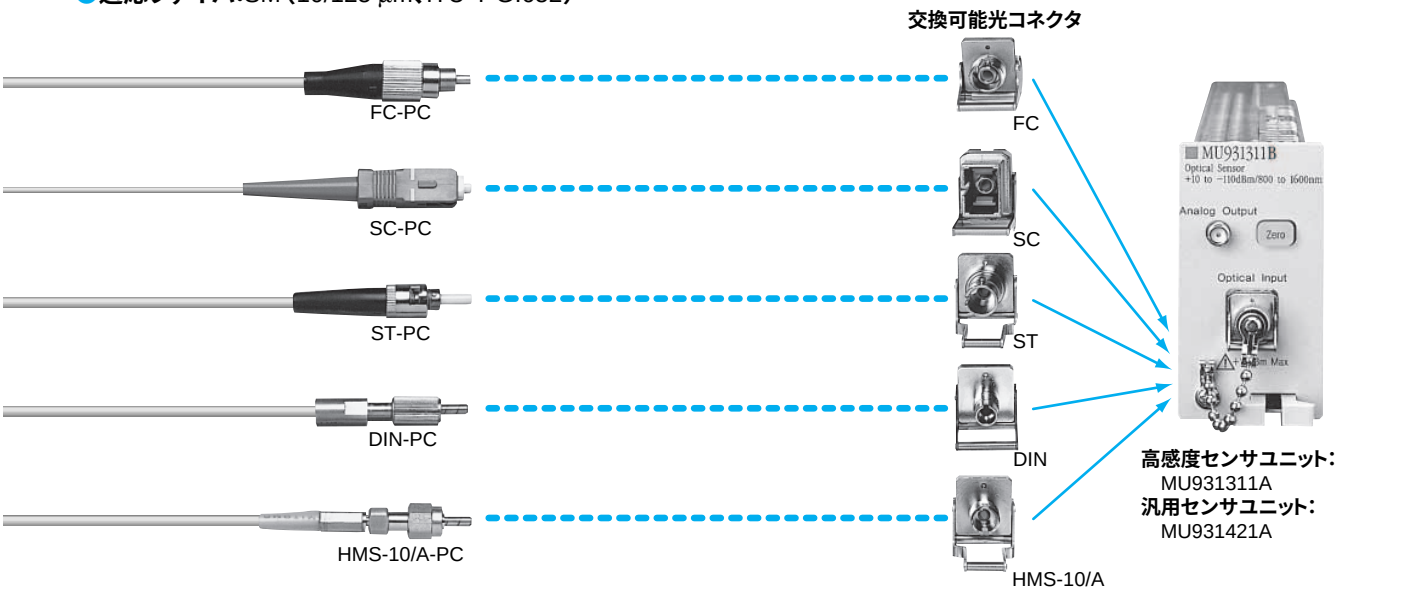
■構成例

各ユニットは、交換可能光コネクタやコネクタアダプタを交換して、各種の光ファイバに対応できます。

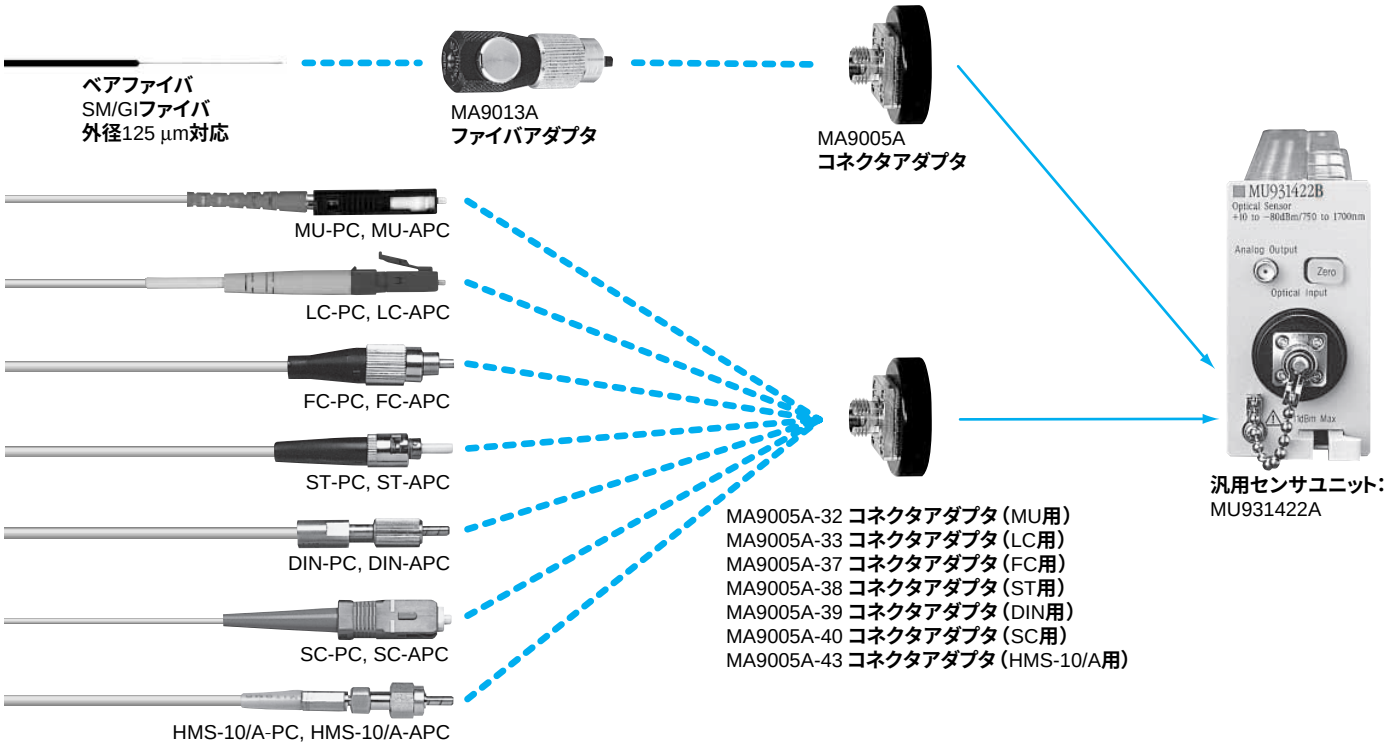
●**適応ファイバ:**SM（10/125 μm、ITU-T G.652）



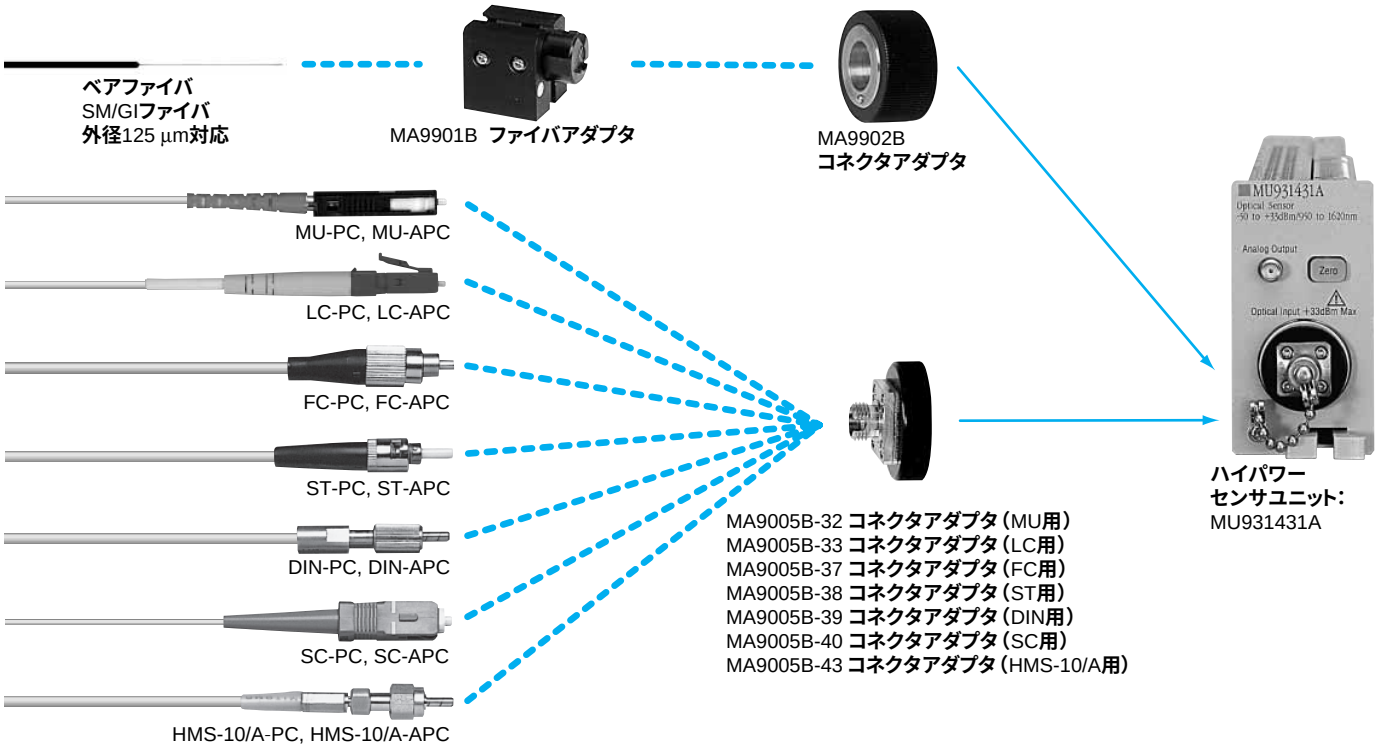
●**適応ファイバ:**SM（10/125 μm、ITU-T G.652）



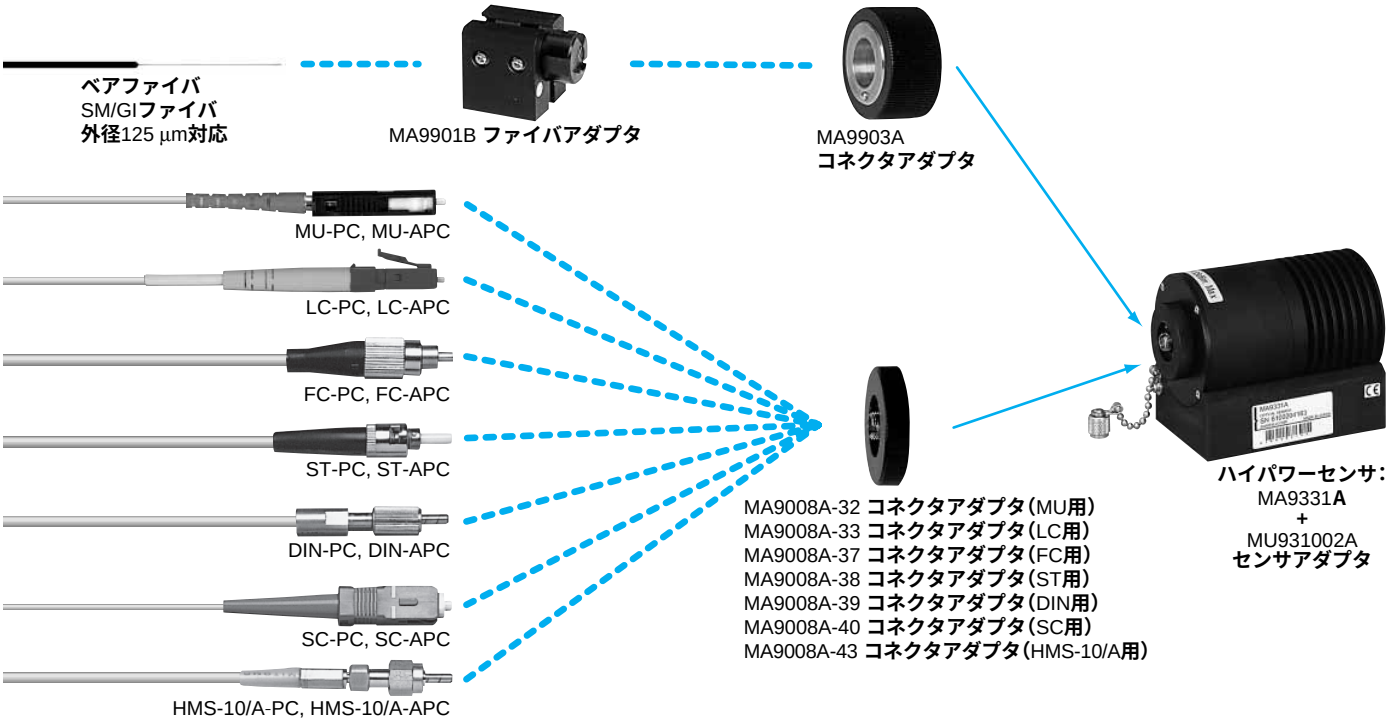
●適応ファイバ:GI/SM（9/125～62.5/125 μm、NA:0.29以下）



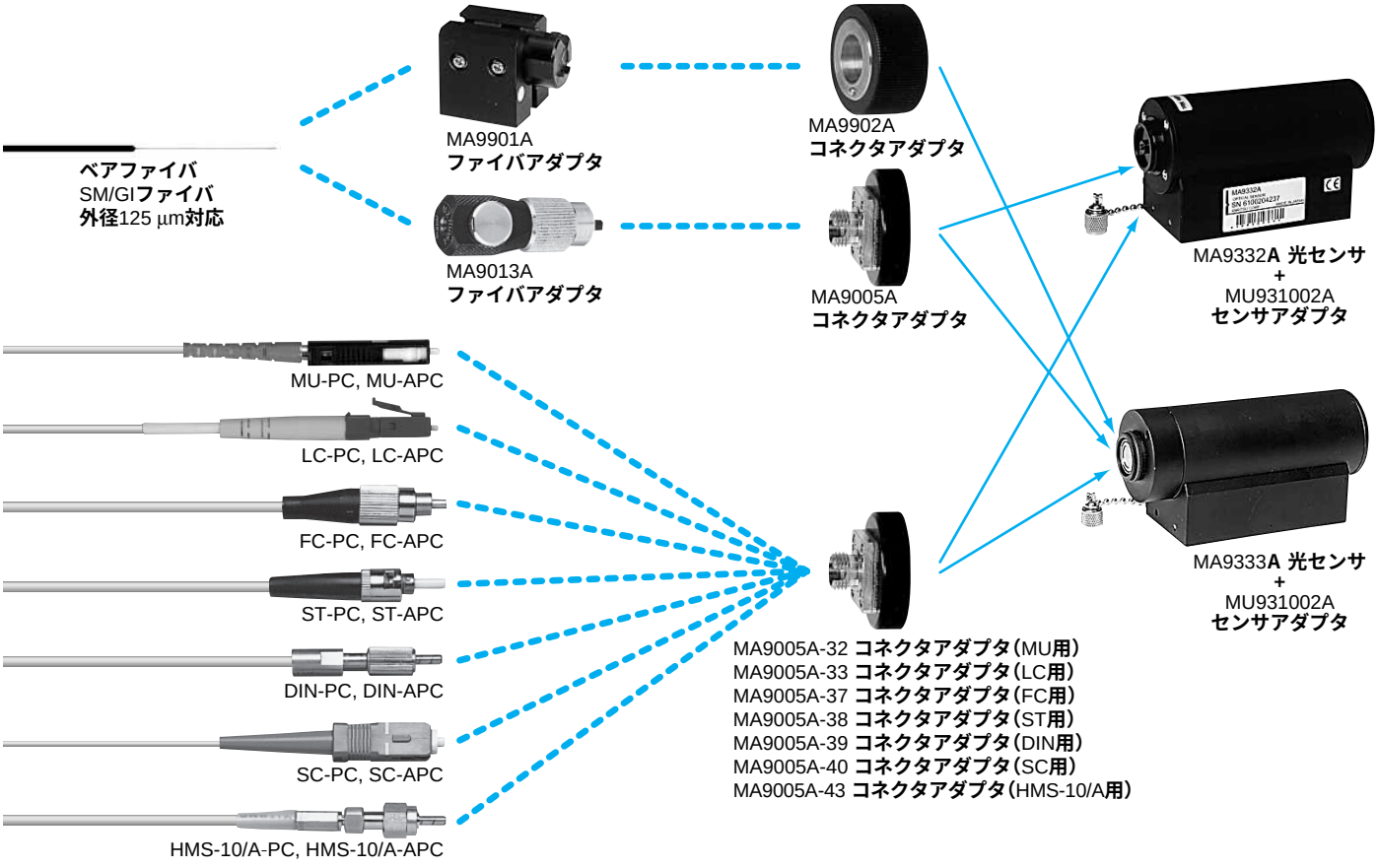
●適応ファイバ:GI/SM（9/125～62.5/125 μm、NA:0.29以下）



●適応ファイバ：GI/SM（9/125～62.5/125 μm、NA：0.29以下）



●適応ファイバ：GI/SM（9/125～62.5/125 μm、NA：0.29以下）

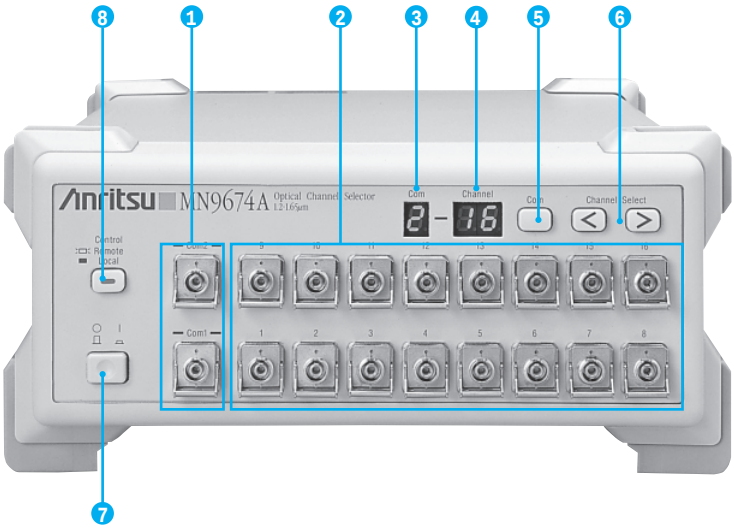


MN9662A/9672A/9664A/9674A 光チャネルセレクタ

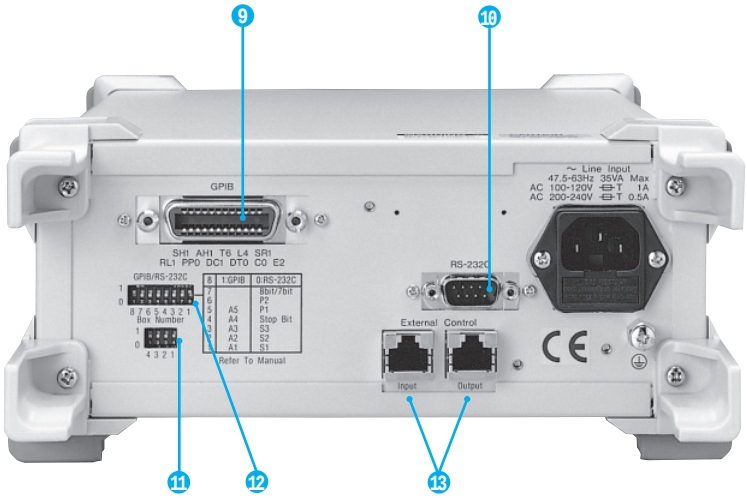
光チャネルセレクタは、コモンチャネルに入力した光を任意のチャネルに出力する光路切換器です。チャネル数は8（MN9662A/9672A）と16（MN9664A/9674A）があり、WDM用のデバイスや各種光伝送デバイスの評価に適しています。*
0.003 dB(代表値)の高切換再現性、0.03 dBp-pの低偏波依存性ロス（MN9662A/9664A）が備わっています。応用部品として、清掃・交換可能光アダプタ（FC、SC、ST、DIN、HMS-10/A）も取りそろえています。
また、MT9810B光テストセットによる制御のほか、GPIBとRS-232Cを標準装備していますので、自動計測システム用コンポーネントとしても使用できます。

*：1×24、2×24、1×32、2×32のセレクタについてはご相談ください。

❶コモンチャネル:光ファイバを接続します。
❷チャネル:光ファイバを接続します。
❸コモンチャネル表示:MN9672A/9674Aでは、接続しているコモンチャネルを表示します（MN9662A/9664Aには表示器がありません）。
❹チャネル表示:接続しているチャネルを表示します。
❺コモンチャネル選択:MN9672A/9674Aでは、キーを押してコモンチャネルを選択します（MN9662A/9664Aには付いていません）。
❻チャネル選択:接続するチャネル番号を選択します。
❼電源スイッチ
❽コントロールキー:リモート状態のとき、キーを押すとローカル状態に戻ります。



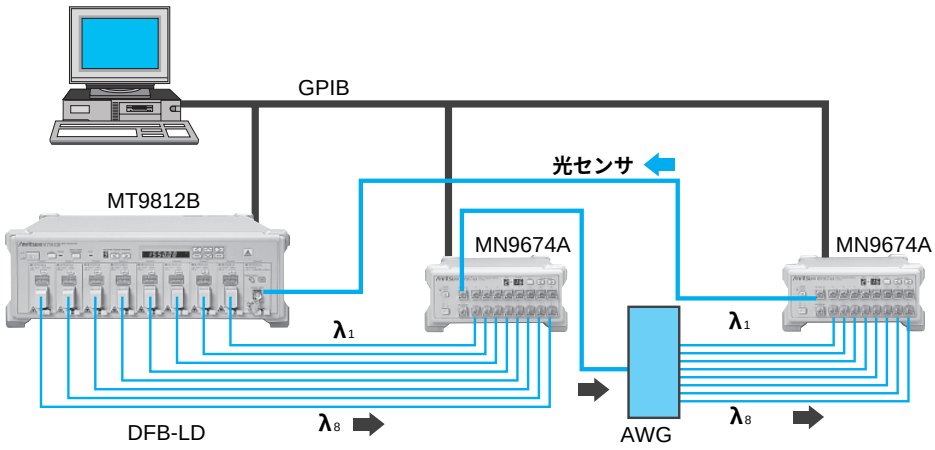
❾GPIBインタフェース
❿RS-232Cインタフェース
⓫ボックスナンバー設定スイッチ:MT9810Bから光チャネルセレクタを制御するときに、MT9810Bが識別する番号を設定します。
⓬GPIB/RS-232C設定:RS-232Cの通信条件、またはGPIBのアドレスを設定します。
⓭外部コントロール:MT9810B光テストセットまたは光チャネルセレクタを接続します。



アプリケーション

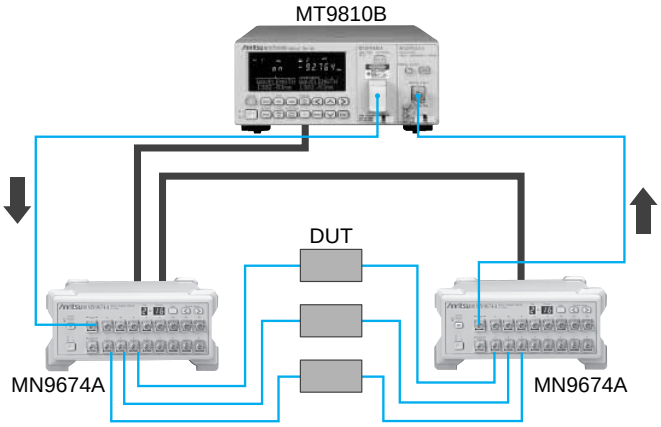
●AWGデバイスの測定

WDM用のキーデバイスであるAWG（合分波器）の挿入損失特性やクロストークの測定が簡単に行えます。DFB-LDは、ITU-Tに準拠したグリット波長を97波ラインアップしています。さらに、MT9812Bマルチチャネルボックスと光チャネルセレクタをGPIBケーブルでパソコンに接続し、自動測定に対応できます。



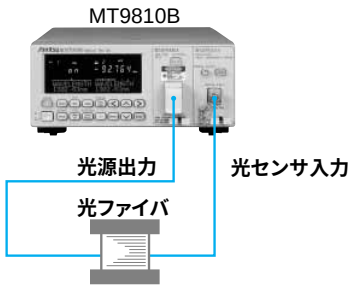
●光デバイス挿入損失特性の測定

MT9810B光テストセットと光チャネルセレクタを組み合わせて、複数のDUTの挿入損失を簡単に測定できます。光テストセットと光チャネルセレクタを専用線で接続し、光テストセットから光チャネルセレクタの切り換えができます。1台の光テストセットで最大9台までの光チャネルセレクタをコントロールできます。



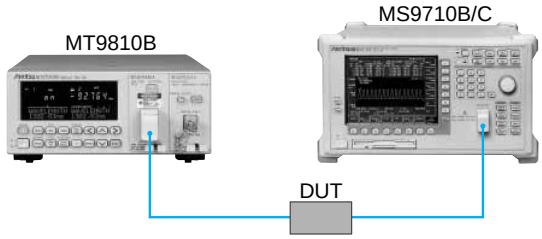
●光ファイバの損失測定

光源と光センサを組み合わせて、光ファイバの損失測定が行えます。リファレンス機能により、ファイバ損失を直読できます。



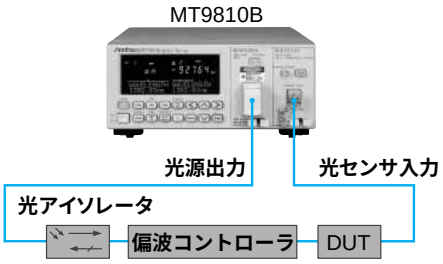
●光デバイスの波長特性の測定

小型・高出力SLD光源 MU954501AとMS9710B/C 光スペクトラムアナライザを組み合わせて、光デバイスの波長特性を測定します。



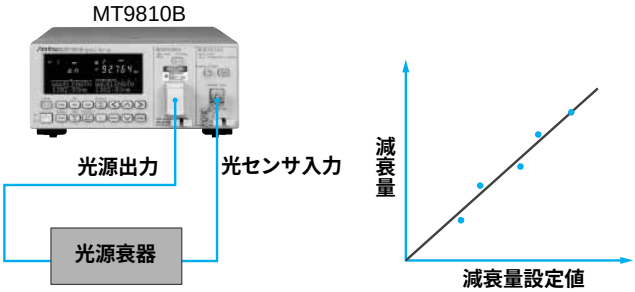
●光デバイスの偏波依存損失（PDL）測定

偏波コントローラでスクランブルした光信号をDUTに入力し、光センサの最大値・最小値読み取り機能を用い、PDL値を直読できます。



●光減衰器の減衰量評価

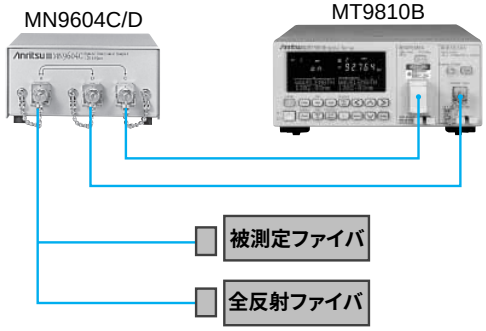
光センサのMU931311A/931421Aは高リニアリティ（±0.01 dB）を実現し、アッテネータなどの減衰量測定を高確度で行えます。



●反射減衰量の測定

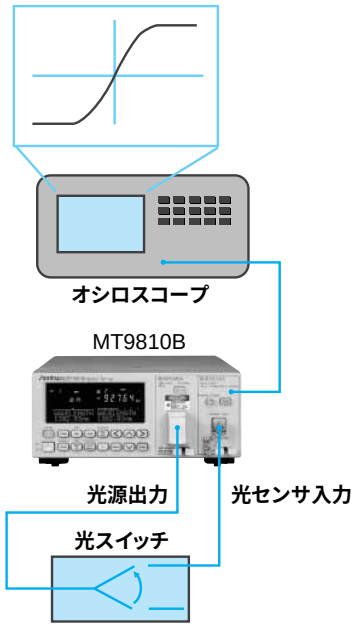
MN9604C/D 光方向性結合器との組み合わせにより、最大50 dBまでの反射減衰量を測定できます。全反射ファイバを方向性結合器のAポートにつなぎ、そのときの測定値を基準値にします。次に被測定ファイバをAポートにつなぎ変えることにより、反射減衰量を測定します。光源にMU954501A SLD光源を使用することで測定系の干渉を抑制し、最大60 dBの反射減衰量を測定することができます。*

＊MN9604D光方向性結合器、MU931311A光センサまたはMA9333A光センサが必要です。



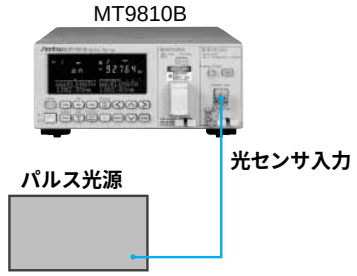
●光スイッチ切換特性の測定

光センサ部のアナログ出力は最大100 kHzの帯域幅があり、光スイッチなどの切換時間を約10 μs(0.5 V出力)で評価できます。



●パルス光の平均パワー測定

パルス光の測定では、パルス周期よりも光センサの帯域を下げることにより、平均パワーの測定が行えます。また、パルスのデューティが既知のとき、P(peak) =P(平均値)/デューティ比でピークパワーを求められます。



規格

●本体

MT9810B 光テストセット

表示分解能	dBm：0.001, 0.01, 0.1 dB：0.001, 0.01, 0.1 W：5桁
表示範囲	−199.999〜+199.999 dBm, ±0.0001 pW〜±10000 W
表示器	蛍光表示管, 7セグメント(5-1/2桁), 2画面, ドットマトリックス(138 × 20ドット), 専用セグメント（AUTO, AVG, MOD, CAL, SYS, PRMTR, APPL, REMOTE）
システム設定項目	リモート(GPIB, RS-232C)の選択 GPIB：アドレス RS-232C 　データ長：7/8ビット, ストップビット：1/2ビット 　パリティビット：なし, 偶数, 奇数 　転送速度：1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200 bps ブザー音量調整：4段階, 輝度調整：9段階 時刻設定：年, 月, 日, 時, 分, 秒(24時間表示)
機能	総合 　設定条件記録：最大10個(各チャネル) 　設定状態コピー：チャネル間で設定状態をコピー可能(同種ユニットを使用時のみ) 　制御対象チャネルの選択 光センサ使用時 　バーグラフ表示：60ドット 　記録測定：最大1000個(各チャネル)のデータを記録可能 　演算：チャネル間差引き, 最大値/最小値/(最大値−最小値)表示, 相対値表示(測定値基準, 数値入力), 校正値補正
外部制御	GPIB, RS-232C
光安全機構	リモートインターロック, 光出力制御(キー制御)
環境条件	動作温度/湿度：0 °〜+50 °C/≦90 %(結露しないこと), 保管温度：−25 °〜+71 °C
収納ユニット数	最大2個
LabVIEW® ドライバ	標準添付
寸法・質量	213(W) × 88(H) × 351(D) mm, ≦3.5 kg(ユニットを除く)
電源	AC 100〜120/200〜240 V（+10/−15 %), ≦70 VA, 47.5〜63 Hz
EMC	EN61326：1997/A2：2001(Class A) EN61000-3-2：2000(Class A)に適合 EN61326：1997/A2：2001(付属書 A)に適合
LVD	EN61010-1：2001(汚染度 2)に適合

MT9812B マルチ チャネル ボックス

収容ユニット数*1	最大9個
表示器	7セグメントLED(符号：1桁, 数値：6桁)
外部制御	GPIB, RS-232C
光安全機構	リモートインターロック, 光出力制御(キー制御)
環境条件	動作温度/湿度*2：0 °〜+40 °C/≦90 %(結露しないこと), 保管温度：−30 °〜+71 °C
電源	AC 85〜132/170〜250 V, 47.5〜63 Hz, ≦250 VA
寸法・質量	426(W)×133(H)× 451(D)mm, ≦9 kg(ユニットを除く)
EMC	EN61326：1997/A2：2001(Class A) EN61000-3-2：2000(Class A)に適合 EN61326：1997/A2：2001(付属書 A)に適合
LVD	EN61010-1：2001(汚染度 2)に適合

*1 MU951001Aユニットは1台まで
*2 装着したプラグインユニット規格か, 本体規格の厳しい方

●光源

DFB-LD 光源

形 名	MU952501A/952502A/952503A/952504A/952505A	MU952601A/952602A/952603A/952604A/952605A/952606A
発光素子	DFB-LD	
適合ファイバ	SMファイバ(ITU-T G.652)	
指定波長範囲(fp)*1	191.7～195.9 THz(1563.86～1530.33 nm)	186.3～191.6 THz(1609.19～1564.68 nm)
中心光周波数*2	fp ±0.01 THz(約±0.08 nm)	
スペクトル半値幅*2	≦30 MHz	
光出力パワー*2	+10 ±1 dBm	+7 ±1 dBm
光出力パワー安定度	時間安定度(短期)*2, *3, *4:≦±0.005 dB 時間安定度(長期)*2, *3, *5:≦±0.02 dB 温度安定度*2, *3, *6:≦±0.25 dB	時間安定度(短期)*2, *3, *4:≦±0.01 dB 時間安定度(長期)*2, *3, *6:≦±0.02 dB 温度安定度*2, *3, *6:≦±0.25 dB
中心周波数安定度	時間安定度(短期)*2, *4:≦±2 GHz(約±0.02 nm), 時間安定度(長期)*2, *5:≦±4 GHz(約±0.04 nm)	
光周波数可変	可変範囲:fp ±60 GHz(約±0.48 nm), ステップ:1 GHz(約0.01 nm), 確度*2:≦±10 GHz(fp + 60 GHzまたはfp −60 GHzに設定時, 25 ℃)	
内部変調	周波数:270 Hz/1 kHz/2 kHz ±0.1 %, デューティ:50 % ±5 %, 消光比:≧13 dB	
光出力減衰量	0.00～6.00 dB(0.01 dBステップ), 確度:≦±0.5 dB(6 dBに設定時, 25 ℃)	
レーザ製品安全規格	IEC60825-1:クラス3A, 21CFR1040.10:クラスⅢb	
光コネクタ	FC-PC, ST, DIN, HMS-10/A, SCに対応*7(すべてPCタイプ)	
ウォームアップ時間	1 h(光出力をオン後)	
環境条件	動作温度/湿度:+15 °～+35 °C/≦90 %(結露しないこと), 保管温度:−25 °～+71 °C	
寸法・質量	41(W) × 78(H) × 335(D)mm, ≦700 g	

注:波長の値はすべて真空中の値
*1 オプションで指定した光周波数(波長)。オーダリング・インフォメーションに形名を記載
*2 CW光, 光減衰量が0.00 dB, SMファイバ(ITU-T G.652), FC-PCコネクタを使用時
*3 光源側から見た反射減衰量が40 dB以上のとき
*4 5 min, 一定温度(20 °～30 °C内の1点)
*5 1 h, 一定温度
*6 8 h, +15 °～+35 °C
*7 指定オプションの光コネクタを標準添付。指定がないときはFC-PCコネクタ(オプション37)を標準添付します。

FP-LD 光源

形 名	MU951301A	MU951501A	MU951001A*1
発光素子	FP-LD		
適合ファイバ	SMファイバ(ITU-T G.652)		
波長*2	1310 ±20 nm	1550 ±20 nm	1310/1550 ±20 nm
スペクトル半値幅*2	≦5 nm	≦10 nm	≦5 nm(1310 nm), ≦10 nm(1550 nm)
光出力パワー*2	+7 ±1 dBm		
光出力パワー安定度	時間安定度(短期)*2, *3, *4:≦±0.002 dB 時間安定度(長期)*2, *3, *5:≦±0.02 dB 温度安定度*2, *3, *6:≦±0.1 dB		時間安定度(短期)*2, *3, *4:≦±0.005 dB 時間安定度(長期)*2, *3, *5:≦±0.05 dB 温度安定度*2, *3, *6:≦±0.15 dB
内部変調	周波数:270 Hz/1 kHz/2 kHz ±0.1 %, デューティ:50 %±5 %, 消光比:≧13 dB		
光出力減衰量	0.00～6.00 dB(0.01 dBステップ), 確度:≦±0.5 dB(6 dBに設定時, 25 ℃)		
レーザ製品安全規格	IEC60825-1:クラス3A, 21CFR1040.10:クラスⅢb		
光コネクタ	FC-PC, ST, DIN, HMS-10/A, SCに対応*7(すべてPCタイプ)		
ウォームアップ時間	1 h(光出力をオン後)		
環境条件	動作温度/湿度:0 °～+50 °C/≦90 %(結露しないこと), 保管温度:−40 °～+71 °C(結露しないこと)		
寸法・質量	41(W) × 78(H) × 335(D)mm, ≦700 g		

注:波長の値はすべて真空中の値
*1 MU951001Aは, MT9812Bには1台だけ挿入可能
*2 CW光, 光減衰量設定0.00 dBのとき。SMファイバ(ITU-T G.652), FC-PCコネクタを使用時
*3 光源側から見た反射減衰量が40 dB以上のとき
*4 15 min, 一定温度(20 °～30 °C内の一点)
*5 6 h, 一定温度
*6 8 h, 0 °～+50 °C
*7 指定オプションのコネクタを標準添付。指定がないときはFC-PCコネクタ(オプション37)を標準添付します。

SLD 光源

形　名	MU954501A
発光素子	SLD
適合ファイバ	SMファイバ（ITU-T G.652）
中心波長*1	1550 ±20 nm
スペクトル半値幅*1	≧40 nm
光出力*1	−3 ±1 dBm
光出力安定度	時間安定度（短期）*1, *2, *3：±0.01 dB 時間安定度（長期）*1, *2, *4：±0.1 dB 温度安定度*1, *2, *5：±0.5 dB
光減衰機能	減衰量，ステップ：0.00〜6.00 dB，0.01 dBステップ 確度：±0.5 dB（減衰量：6 dB，25 ℃）
内部変調機能	変調周波数：270 Hz/1 kHz/2 kHz ±0.1 %，デューティ：50 % ±5 %，消光比：≧13 dB
ウォームアップ時間	1 h（光出力をオン後）
光コネクタ*6	FC，ST，DIN，HMS-10/A，SCに対応（すべてPCタイプ）
レーザ製品安全規格	IEC60825-1：クラス1，21CFR1040.10：クラスI
環境条件	動作温度/湿度：0 °〜+50 °C/≦90 %（結露しないこと），保管温度：−40 °〜+71 °C
寸法・質量	41（W）× 78（H）× 335（D）mm，≦700 g

注：波長の値はすべて真空中での値，中心波長1310 nmのSLD光源についてはご相談ください。
*1 CW光，光減衰量が0.00 dB設定時，SMファイバ（ITU-T G.652），FC-PCコネクタを使用時
*2 光源側から見た反射減衰量が40 dB以上のとき
*3 15 min，一定温度（20 °〜30 °C内の1点）
*4 6h，一定温度
*5 8 h，0 °〜+50 °C
*6 指定オプションの光コネクタを標準添付。指定がないときはFC-PCコネクタ（オプション37）を標準添付します。

●レーザ製品安全対策

MU952501A/952502A/952503A/952504A/952505A、MU952601A/952602A/952603A/952604A/952605A/952606A、MU951301A/951501A/951001A/954501Aはレーザ製品です。光安全規格のIEC-60825-1および21CFR1040.10（米国）に従い製品をクラス分けし、規格に勧告されている安全保護機能を装備しています。製品には次のような警告ラベルが貼られています。

●21CFR1040.10ラベル

MU952501A/952502A/952503A/952504A/952505A

MU951501A

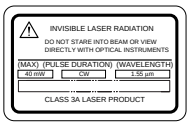
MU952601A/952602A/952603A/952604A/952605A/952606A

MU951001A

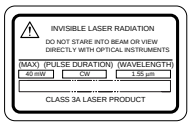
MU951301A

●IEC-60825-1ラベル

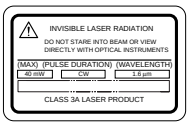
MU952501A/952502A/952503A/952504A/952505A



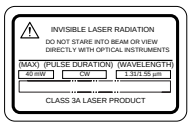
MU951501A



MU952601A/952602A/952603A/952604A/952605A/952606A

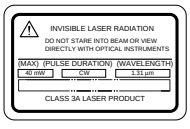


MU951001A



MU951301A

<IEC>



MU954501A

●光センサ（ユニット）

形 名	MU931311A	MU931421A	MU931422A
受光素子	InGaAs-PD		
入力形式	ファイバ入力		
適合ファイバ	SM（ITU-T G.652）		9/125～62.5/125 μm（NA：≦0.29） PC，APC研磨適合
波長範囲	800～1600 nm	750～1700 nm	
測定光パワー範囲*1	連続光：+10～－110 dBm 変調光：+7～－90 dBm	連続光：+10～－80 dBm 変調光：+7～－90 dBm	
ノイズレベル*2	≦－93 dBm	≦－73 dBm	
偏波依存性*3	≦±0.01 dB		≦±0.025 dB
反射減衰量*3	≧40 dB		－
光パワー測定確度	基準条件*4：±2 %，動作条件*5：±3.5 %		
リニアリティ*6	±0.05 dB（+10～0 dBm）， ±0.01 dB ±0.3 pW（0～－90 dBm）	±0.05 dB（+10～0 dBm）， ±0.01 dB ±30 pW（0～－70 dBm）	
校正係数入力	－99.999～+99.999 dBを入力可能		
波長感度特性補正	測定波長を0.01 nm単位で入力可能		
ゼロセット動作	ゼロ点の自動補正		
レンジ切換	オート，マニュアル		
変調光受光	CW/MODの切換，MOD:270 Hz，1 kHz，2 kHz		
測定インターバル*7	1，10，20，50，100，200，500 ms，1 s～99 h 59 min 59 s		
アベレージ設定	オフ，2，5，10，20，50，100，200，500，1000回		
アナログ出力*8	約2 V		
帯域幅切換*9	オート，マニュアル マニュアル設定： 0.1，1，10，100 Hz，1，10，100 kHz（CWモードのみ）	オート，マニュアル マニュアル設定：0.1，1，10，100 Hz，1，10 kHz（CWモードのみ）	
光コネクタ*10	FC-PC，ST，DIN，HMS-10/A，SC（すべてPCタイプ）		FC，ST，DIN，HMS-10/A，SC，MU，LC
環境条件	動作温度/湿度：0 ℃～+50 ℃/≦90 %（結露しないこと），保存温度：－40 ℃～+71 ℃/≦95 %（結露しないこと）		
寸法・質量	41（W）× 78（H）× 335（D） mm，≦700 g	41（W）× 78（H）× 335（D） mm，≦550 g	

*1 波長：1300 nm
*2 測定インターバル：100 ms、アベレージ：10回、ピーク・ピーク・ノイズ、波長：1300 nm
*3 SMファイバ（ITU-T G.652）を使用、反射減衰量：≧45 dB、波長：1550 nm
*4 基準条件
SMファイバ（ITU-T G.652）、マスタFCコネクタを使用
パワーレベル：100 μW（－10 dBm）、連続光、波長：1300 nm、周囲温度：23 ℃±2 ℃、校正当日
ウォームアップ時間：MU931311Aは1時間後、MU931421A/MU931422Aは30分後
*5 動作条件
SMファイバ（ITU-T G.652）、マスタFCコネクタを使用、連続光、波長：1000～1600 nm（MU931311A）/1000～1650 nm（MU931421A/MU931422A）の任意の1波長、
周囲温度：23 ℃±5 ℃、校正後1年以内、ウォームアップ時間：MU931311Aは1時間後、MU931421A/MU931422Aは30分後。
MU931422Aでは、APCコネクタまたはNA ≦0.29ファイバ使用時は確度に1 %加算
*6 測定条件：23 ℃±5 ℃の一定温度、帯域幅：オート/0.1 Hz/1 Hz/10 Hz、波長：1000～1600 nm（MU931311A）/1000～1650 nm（MU931421A/MU931422A）の任意の1波長、
連続光、パワーレベル：100 μW（－10 dBm）基準、ウォームアップ時間：MU931311Aは1時間後、MU931421A/MU931422Aは30分後
*7 測定インターバルが100 ms以下は、記録測定時のみ
*8 各測定レンジのフルスケール値
*9 約3 dBの帯域幅。帯域幅を100 kHzに設定時の応答速度は、アナログ出力の振幅によって異なります。
*10 オプション指定のコネクタを標準添付します。指定がないときは、FC-PCコネクタ（オプション37）が標準添付されます。

光センサ（センサヘッド）

形 名	MU931002A + MA9332A/MA9333A
受光素子	InGaAs-PD
入力形式	ファイバ入力
適合ファイバ	9/125～62.5/125 μm, NA ≦0.29 PC, APC研磨適合
波長範囲	750～1700 nm
光パワー測定範囲*1	連続光：+7～－80 dBm
ノイズレベル*2	≦－73 dBm
偏波依存性*3	≦±0.017 dB（MA9332A），≦±0.013 dB（MA9333A）
光パワー測定確度	基準条件*4：±2 %，動作条件*5：±3.5 %
リニアリティ*6	±0.05 dB（+7～0 dBm），±0.01 dB ±30 pW（0～－70 dBm）
ゼロセット動作	ゼロ点の自動補正
波長感度特性補正	測定波長を0.01 nm単位で入力可能
測定インターバル設定*7	1 ms～99 h 59 min 59 s
アベレージ設定	2～1000回
アナログ出力*8	約2 V
帯域幅切換*9	オート，マニュアル マニュアル設定：1，10，100 Hz，1，20 kHz（CWモードのみ）
光コネクタ*10	FC，ST，DIN，HMS-10/A，SC，MU，LCに対応
環境条件	動作温度/湿度：0 °C～+50 °C/≦90 %（結露しないこと），保存温度：－40 °C～+71 °C/≦95 %（結露しないこと）
寸法・質量	MU931002A：41（W）× 78（H）× 335（D）mm，≦500 g MA9332A/9333A：65（W）× 80（H）× 110（D）mm，≦750 g

*1 波長は1550 nm
*2 測定インターバル：100 ms，アベレージ：10回，ピーク・ピーク・ノイズ，波長：1550 nm
*3 SMファイバ（ITU-T G.652）使用，パワーレベル：100 μW（－10 dBm）時，反射減衰量：≧45 dB，波長：1550 nmにて
*4 基準条件
SMファイバ（ITU-T G.652），マスタFCコネクタ使用
パワーレベル：100 μW（－10 dBm），CW光，波長：1550 nm，周囲温度：23 ±2 °C，校正当日
ウォームアップ時間：30分，MA9333A使用時は1時間
*5 動作条件
SMファイバ（ITU-T G.652）マスタFCコネクタ使用
パワーレベル：100 μW（－10 dBm），CW光，波長：1000～1650 nm，周囲温度：23 ±5 °C，校正後1年以内
ウォームアップ時間：30分，MA9333A使用時は1時間
APCコネクタまたはNA ≦0.29ファイバ使用時は確度に1 %加算
*6 測定条件
23 ±5 °Cの一定温度，波長：1000～1650 nmの任意の1波長，CW光
パワーレベル：100 μW（－10 dBm）基準
帯域幅：オート/1 Hz/10 Hz
ウォームアップ時間：30分，MA9333A使用時は1時間
*7 測定インターバルが20 ms以下は，記録測定時のみ
*8 各測定レンジのフルスケール値
*9 約3 dBの帯域幅
*10 オプション指定のコネクタを標準添付します。指定がないときは，FCコネクタ（オプション37）が標準添付されます。

光センサ（ハイパワー）

形 名	MU931002A + MA9331A	MU931431A
受光素子	InGaAs-PD	
入力形式	ファイバ入力	
適合ファイバ	9/125～62.5/125 μm, NA ≦0.29 PC, APC研磨適合	
波長範囲	940～1640 nm	
光パワー測定範囲*1	連続光：+35～－50 dBm	連続光：+33～－50 dBm
ノイズレベル*2	≦－43 dBm	
偏波依存性*3	PCコネクタ：≦±0.005 dB，APCコネクタ：≦±0.025 dB	PCコネクタ：≦±0.025 dB，APCコネクタ：≦±0.05 dB
光パワー測定確度	基準条件*4：±3 %，動作条件*5：±4 %	基準条件*4：±4 %，動作条件*5：±5 %
リニアリティ*6	±0.05 dB ±30 nW（+35～－40 dBm）	±0.05 dB ±30 nW（+33～－40 dBm）
ゼロセット動作	ゼロ点の自動補正	
波長感度特性補正	測定波長を0.01 nm単位で入力可能	
測定インターバル設定*7	1 ms～99 h 59 min 59 s	
アベレージ設定	2～1000回	
アナログ出力*8	約2 V	
帯域幅切換*9	オート，マニュアル マニュアル設定：1，10，100 Hz，1，20 kHz	
光コネクタ*10	FC，ST，DIN，HMS-10/A，SC，MU，LCに対応	

形 名	MU931002A + MA9331A	MU931431A
環境条件	動作温度/湿度：0 °～+40 °C/≦90 %（結露しないこと），保存温度/湿度：−40 °～+71 °C/≦95 %（結露しないこと）	
寸法・質量	MU931002A：41（W）× 78（H）× 335（D） mm，≦500 g MA9331A：65（W）× 80 （H）× 110（D） mm，≦750 g	41（W）× 78（H）× 335 （D） mm，≦880 g

*1 波長は1550 nm
*2 測定インターバル：100 ms，アベレージ：10回，ピーク・ピーク・ノイズ，波長：1550 nm
*3 SMファイバ（ITU-T G.652）使用，反射減衰量：≧45 dB，波長：1550 nmにて
*4 基準条件
コネクタアダプタ，SMファイバ（ITU-T G.652），APCコネクタ使用
パワーレベル：1 W（30 dBm），CW光，波長：1550 nm，周囲温度：23 ±2 °C，
湿度：60 ±10 %，校正当日
ウォームアップ時間：30分
*5 動作条件
コネクタアダプタ，SMファイバ（ITU-T G.652），APCコネクタ使用
パワーレベル：1 W（30 dBm）
CW光，波長：980 ±1 nm，1240～1340 nm，1440～1640 nm
周囲温度：23 ±5 °C，校正後6ヶ月以内
ウォームアップ時間：30分
NA ≦0.29ファイバ使用時は確度に1 %加算
上記以外の波長使用時は2%加算（ただし湿度は60 ±10 %）
*6 測定条件
23 ±5 °Cの一定温度，測定波長範囲の任意の1波長，CW光
パワーレベル：1 W（+30 dBm）基準
ウォームアップ時間：30分
帯域幅：オート/1 Hz/10 Hz
*7 測定インターバルが20 ms以下は，記録測定時のみ
*8 各測定レンジのフルスケール値
*9 約3 dBの帯域幅
*10 オプション指定のコネクタを標準添付します。指定がないときは，FCコネクタ（オプション37）が標準添付されます。

●MA9901A ファイバアダプタ

適合光ファイバ	φ250 μm素線（クラッド径 φ125 μm）
寸法・質量	20（W）× 25.5（H）× 29.5（D） mm，≦30 g

●光チャネルセレクタ(代表値は参考データであり、保証された規格ではありません)

形 名		MN9662A	MN9664A	MN9672A	MN9674A
切換チャネル数		1 × 8	1 × 16	2 × 8	2 × 16
波長		1.2～1.65 μm			
適合光ファイバ		SM（ITU-T G.652）			
挿入損失*1,*2		≦1.6 dB（代表値：1.1 dB）		≦2.5 dB（代表値：2.0 dB）	
反射減衰量*3		≧45 dB（PCコネクタ）			
偏波依存性ロス*1		≦0.03 dBp-p（代表値：0.015 dBp-p）*4		≦0.05 dBp-p（代表値：0.025 dBp-p）*5	
クロストーク		≦−80 dB			
切換再現性*6		≦0.02 dBp-p（代表値：0.003 dBp-p）			
切換時間	最小*7	≦600 ms			
	最大	≦800 ms*8	≦1100 ms*9	≦800 ms*8	≦1100 ms*9
切換寿命		≧1 × 10^7回			
最大入力レベル		+23 dBm（200 mW）			
入出力光コネクタ		FC, SC, ST, DIN, HMS-10/A（すべてPCタイプ）			
使用温度範囲		動作: 0 °～+50 °C, 保管: −30 °～+71 °C			
外部制御		GPIB, RS-232C（D-sub 9ピン），MT9810Bによる制御			
電源		AC 85～132/170～250 V，≦35 VA，47.5～63 Hz			
寸法・質量		213（W）× 88（H）× 351（D） mm，≦4.5 kg			
EMC		EN61326：1997/A2：2001（Class A） EN61000-3-2：2000（Class A）に適合 EN61326：1997/A2：2001（付属書 A）に適合			
LVD		EN61010-1：2001（汚染度 2）に適合			

*1 マスタ光ファイバを使用
*2 2カ所のコネクタ損失を含む（1.31/1.55 μmで）
*3 接続コネクタに依存，反射減衰量が50 dB以上のPCコネクタを接続して測定時（1.31/1.55 μmで）
*4 使用温度範囲の一定温度（1.31/1.55 μmで）
*5 一定の温度範囲，1.55 μm
*6 使用温度範囲の一定温度，一定偏波状態
*7 チャネル1とチャネル2との間で
*8 チャネル7とチャネル8との間で
*9 チャネル15とチャネル16との間で
（注）1 × 24，2 × 24，1 × 32，2 × 32，のセレクタについてはご相談ください。

オーダリング・インフォメーション

ご契約にあたっては、形名・記号・品名・数量をご指定ください。

形名・記号	品　　名
	本　体
MT9810B	**光テストセット**
	標準付属品
W1886AW	MT9810B **取扱説明書：** 1**部**
W1887AW	MT9810B **リモート制御取扱説明書：** 1**部**
J0895	RCA**ショートピン：** 1**個**
J0896	RCA**プラグ：** 1**個**
Z0391	**キー(レーザ出力保護用)：** 2**個**
F0011	**ヒューズ,**2 A (100～120 V)**：** 2**個**
F0008	**ヒューズ,**1 A (200～240 V)**：** 2**個**
J0017F	**電源コード,**2.5 m**：** 1**本**
J0266	**変換アダプタ(**3**極/**2**極変換用)：** 1**個**
B0425	**ブランクパネル：** 1**枚**
	応用部品
J0006	GPIB**ケーブル,**0.5 m
J0007	GPIB**ケーブル,**1 m
J0008	GPIB**ケーブル,**2 m
J0009	GPIB**ケーブル,**4 m
J0655A	RS-232C**ケーブル(**9P-25P**,クロス)**
J0654A	RS-232C**ケーブル(**9P-9P**,クロス)**
J0897B	8P**モジュラケーブル,**1 m
J0897C	8P**モジュラケーブル,**2 m
J0897D	8P**モジュラケーブル,**5 m
J0897E	8P**モジュラケーブル,**10 m
B0438	**ラックマウントキット**
B0438B	**ラックマウントキット**
B0427	**保護カバー**
	本　体
MT9812B	**マルチ チャネル ボックス**
	標準付属品
J0895	RCA**ショートピン(リモートインターロック用)：** 1**個**
J0896	RCA**プラグ(リモートインターロック用)：** 1**個**
Z0391	**キー(光出力制御用) ：** 2**個**
F0013	**ヒューズ,** 5 A**：** 2**個**
J0017F	**電源コード,** 2.5 m**：** 1**本**
J0266	**変換アダプタ(**3**極/**2**極変換用) ：** 1**個**
B0425	**ブランクパネル：** 8**枚**
W1555AW	MT9812B **取扱説明書：** 1**部**
	オプション
MT9812B-01	**ハイパワーセンサ(**MU931431A**用)**
	応用部品
J0006	GPIB**ケーブル,** 0.5 m
J0007	GPIB**ケーブル,** 1 m
J0008	GPIB**ケーブル,** 2 m
J0009	GPIB**ケーブル,** 4 m
J0655A	RS-232C**ケーブル(**9P-25P**, クロス)**
J0654A	RS-232C**ケーブル(**9P-9P**, クロス)**
	＜光源＞
	本　体
MU952501A	DFB-LD**光源**[*1]
MU952502A	DFB-LD**光源**[*1]
MU952503A	DFB-LD**光源**[*1]
MU952504A	DFB-LD**光源**[*1]
MU952505A	DFB-LD**光源**[*1]
MU952601A	DFB-LD**光源**[*1]
MU952602A	DFB-LD**光源**[*1]
MU952603A	DFB-LD**光源**[*1]
MU952604A	DFB-LD**光源**[*1]
MU952605A	DFB-LD**光源**[*1]
MU952606A	DFB-LD**光源**[*1]
MU951301A	FP-LD**光源**

形名・記号	品　　名
MU951501A	FP-LD**光源**
MU951001A	**スイッチャブル**FP-LD**光源**
	標準付属品
	光コネクタアダプタ[*2]
	オプション
MU952501A-01	**光源(**fp：193.10 THz**,**1552.52 nm**)**
MU952501A-02	**光源(**fp：193.20 THz**,**1551.72 nm**)**
MU952501A-03	**光源(**fp：193.30 THz**,**1550.92 nm**)**
MU952501A-04	**光源(**fp：193.40 THz**,**1550.12 nm**)**
MU952501A-05	**光源(**fp：193.50 THz**,**1549.32 nm**)**
MU952501A-06	**光源(**fp：193.60 THz**,**1548.51 nm**)**
MU952501A-07	**光源(**fp：193.70 THz**,**1547.72 nm**)**
MU952501A-08	**光源(**fp：193.80 THz**,**1546.92 nm**)**
MU952501A-09	**光源(**fp：193.90 THz**,**1546.12 nm**)**
MU952501A-10	**光源(**fp：194.00 THz**,**1545.32 nm**)**
MU952502A-01	**光源(**fp：192.10 THz**,**1560.61 nm**)**
MU952502A-02	**光源(**fp：192.20 THz**,**1559.79 nm**)**
MU952502A-03	**光源(**fp：192.30 THz**,**1558.98 nm**)**
MU952502A-04	**光源(**fp：192.40 THz**,**1558.17 nm**)**
MU952502A-05	**光源(**fp：192.50 THz**,**1557.36 nm**)**
MU952502A-06	**光源(**fp：192.60 THz**,**1556.55 nm**)**
MU952502A-07	**光源(**fp：192.70 THz**,**1555.75 nm**)**
MU952502A-08	**光源(**fp：192.80 THz**,**1554.94 nm**)**
MU952502A-09	**光源(**fp：192.90 THz**,**1554.13 nm**)**
MU952502A-10	**光源(**fp：193.00 THz**,**1553.33 nm**)**
MU952503A-07	**光源(**fp：191.70 THz**,**1563.86 nm**)**
MU952503A-08	**光源(**fp：191.80 THz 1563.05 nm**)**
MU952503A-09	**光源(**fp：191.90 THz 1562.23 nm**)**
MU952503A-10	**光源(**fp：192.00 THz 1561.42 nm**)**
MU952504A-01	**光源(**fp：194.10 THz**,**1544.53 nm**)**
MU952504A-02	**光源(**fp：194.20 THz**,**1543.73 nm**)**
MU952504A-03	**光源(**fp：194.30 THz**,**1542.94 nm**)**
MU952504A-04	**光源(**fp：194.40 THz**,**1542.14 nm**)**
MU952504A-05	**光源(**fp：194.50 THz**,**1541.35 nm**)**
MU952504A-06	**光源(**fp：194.60 THz**,**1540.56 nm**)**
MU952504A-07	**光源(**fp：194.70 THz**,**1539.77 nm**)**
MU952504A-08	**光源(**fp：194.80 THz**,**1538.98 nm**)**
MU952504A-09	**光源(**fp：194.90 THz**,**1538.19 nm**)**
MU952504A-10	**光源(**fp：195.00 THz**,**1537.40 nm**)**
MU952505A-01	**光源(**fp：195.10 THz**,**1536.61 nm**)**
MU952505A-02	**光源(**fp：195.20 THz**,**1535.82 nm**)**
MU952505A-03	**光源(**fp：195.30 THz**,**1535.04 nm**)**
MU952505A-04	**光源(**fp：195.40 THz**,**1534.25 nm**)**
MU952505A-05	**光源(**fp：195.50 THz**,**1533.47 nm**)**
MU952505A-06	**光源(**fp：195.60 THz**,**1532.68 nm**)**
MU952505A-07	**光源(**fp：195.70 THz**,**1531.90 nm**)**
MU952505A-08	**光源(**fp：195.80 THz**,**1531.12 nm**)**
MU952505A-09	**光源(**fp：195.90 THz**,**1530.33 nm**)**
MU952601A-01	**光源(**fp：191.10 THz**,**1568.77 nm**)**
MU952601A-02	**光源(**fp：191.20 THz**,**1567.95 nm**)**
MU952601A-03	**光源(**fp：191.30 THz**,**1567.13 nm**)**
MU952601A-04	**光源(**fp：191.40 THz**,**1566.31 nm**)**
MU952601A-05	**光源(**fp：191.50 THz**,**1565.50 nm**)**
MU952601A-06	**光源(**fp：191.60 THz**,**1564.68 nm**)**
MU952602A-01	**光源(**fp：190.10 THz**,**1577.03 nm**)**
MU952602A-02	**光源(**fp：190.20 THz**,**1576.20 nm**)**
MU952602A-03	**光源(**fp：190.30 THz**,**1575.37 nm**)**
MU952602A-04	**光源(**fp：190.40 THz**,**1574.54 nm**)**
MU952602A-05	**光源(**fp：190.50 THz**,**1573.71 nm**)**
MU952602A-06	**光源(**fp：190.60 THz**,**1572.89 nm**)**
MU952602A-07	**光源(**fp：190.70 THz**,**1572.06 nm**)**
MU952602A-08	**光源(**fp：190.80 THz**,**1571.24 nm**)**
MU952602A-09	**光源(**fp：190.90 THz**,**1570.42 nm**)**
MU952602A-10	**光源(**fp：191.00 THz**,**1569.59 nm**)**
MU952603A-01	**光源(**fp：189.10 THz**,**1585.36 nm**)**

形名・記号	品　　名
MU952603A-02	**光源**(fp：189.20 THz,1584.53 nm)
MU952603A-03	**光源**(fp：189.30 THz,1583.69 nm)
MU952603A-04	**光源**(fp：189.40 THz,1582.85 nm)
MU952603A-05	**光源**(fp：189.50 THz,1582.02 nm)
MU952603A-06	**光源**(fp：189.60 THz,1581.18 nm)
MU952603A-07	**光源**(fp：189.70 THz,1580.35 nm)
MU952603A-08	**光源**(fp：189.80 THz,1579.52 nm)
MU952603A-09	**光源**(fp：189.90 THz,1578.69 nm)
MU952603A-10	**光源**(fp：190.00 THz,1577.86 nm)
MU952604A-01	**光源**(fp：188.10 THz,1593.79 nm)
MU952604A-02	**光源**(fp：188.20 THz,1592.95 nm)
MU952604A-03	**光源**(fp：188.30 THz,1592.10 nm)
MU952604A-04	**光源**(fp：188.40 THz,1591.26 nm)
MU952604A-05	**光源**(fp：188.50 THz,1590.41 nm)
MU952604A-06	**光源**(fp：188.60 THz,1589.57 nm)
MU952604A-07	**光源**(fp：188.70 THz,1588.73 nm)
MU952604A-08	**光源**(fp：188.80 THz,1587.88 nm)
MU952604A-09	**光源**(fp：188.90 THz,1587.04 nm)
MU952604A-10	**光源**(fp：189.00 THz,1586.20 nm)
MU952605A-01	**光源**(fp：187.10 THz,1602.31 nm)
MU952605A-02	**光源**(fp：187.20 THz,1601.46 nm)
MU952605A-03	**光源**(fp：187.30 THz,1600.60 nm)
MU952605A-04	**光源**(fp：187.40 THz,1599.75 nm)
MU952605A-05	**光源**(fp：187.50 THz,1598.89 nm)
MU952605A-06	**光源**(fp：187.60 THz,1598.04 nm)
MU952605A-07	**光源**(fp：187.70 THz,1597.19 nm)
MU952605A-08	**光源**(fp：187.80 THz,1596.34 nm)
MU952605A-09	**光源**(fp：187.90 THz,1595.49 nm)
MU952605A-10	**光源**(fp：188.00 THz,1594.64 nm)
MU952606A-03	**光源**(fp：186.30 THz,1609.19 nm)
MU952606A-04	**光源**(fp：186.40 THz,1608.33 nm)
MU952606A-05	**光源**(fp：186.50 THz,1607.47 nm)
MU952606A-06	**光源**(fp：186.60 THz,1606.60 nm)
MU952606A-07	**光源**(fp：186.70 THz,1605.74 nm)
MU952606A-08	**光源**(fp：186.80 THz,1604.88 nm)
MU952606A-09	**光源**(fp：186.90 THz,1604.03 nm)
MU952606A-10	**光源**(fp：187.00 THz,1603.17 nm)
	応用部品
J0617B	**交換可能光コネクタ**(FC) ＊**ユーザ交換可能**
J0618D	**交換可能光コネクタ**(ST) ＊**ユーザ交換可能**
J0618E	**交換可能光コネクタ**(DIN) ＊**ユーザ交換可能**
J0618F	**交換可能光コネクタ**(HMS-10/A) ＊**ユーザ交換可能**
J0619B	**交換可能光コネクタ**(SC) ＊**ユーザ交換可能**
Z0282	**フェルールクリーナ**
Z0283	**フェルールクリーナ取り替えテープ**(6個/組)
Z0284	**アダプタクリーナ**(スティックタイプ,200個/組)
	本　体
MU954501A	SLD**光源**
	標準付属品
	光コネクタアダプタ＊2
W2023AW	MU954501A **取扱説明書**
	応用部品
J0617B	**交換可能光コネクタ**(FC) ＊**ユーザ交換可能**
J0618D	**交換可能光コネクタ**(ST) ＊**ユーザ交換可能**
J0618E	**交換可能光コネクタ**(DIN) ＊**ユーザ交換可能**
J0618F	**交換可能光コネクタ**(HMS-10/A) ＊**ユーザ交換可能**
J0619B	**交換可能光コネクタ**(SC) ＊**ユーザ交換可能**
Z0282	**フェルールクリーナ**
Z0283	**フェルールクリーナ取り替えテープ**(6個/組)
Z0284	**アダプタクリーナ**(スティックタイプ,200個/組)
	＜**光センサ**＞
	本　体
MU931421A	**光センサ**
MU931311A	**光センサ**

形名・記号	品　　名
	標準付属品
	光コネクタアダプタ＊2
	応用部品
J0617B	**交換可能光コネクタ**(FC) ＊**ユーザ交換可能**
J0618D	**交換可能光コネクタ**(ST) ＊**ユーザ交換可能**
J0618E	**交換可能光コネクタ**(DIN) ＊**ユーザ交換可能**
J0618F	**交換可能光コネクタ**(HMS-10/A) ＊**ユーザ交換可能**
J0619B	**交換可能光コネクタ**(SC) ＊**ユーザ交換可能**
Z0282	**フェルールクリーナ**
Z0283	**フェルールクリーナ取り替えテープ**(6個/組)
Z0284	**アダプタクリーナ**(スティックタイプ,200個/組)
J0635B	**光ファイバコード**(両端FC-PC**形コネクタ付**, RL ＞50 dB,SM),2 m
MZ8012A	**コネクタクリーニングセット**
J0127A	**同軸コード**(BNC-P･RG-58A/U･BNC-P),1 m
J0003A	**同軸コード**(SMA-P･3D-2W･SMA-P),1 m
J0901A	HRM-517 (09) **変換コネクタ**(SMA-P･BNC-J)
J0902A	HRM-518 (09) **変換コネクタ**(SMA-J･BNC-P)
	本　体
MU931422A	**光センサ**(MA9005A**コネクタアダプタを標準付属**)
	標準付属品
	光コネクタアダプタ(MU931311A/931421A)
W1624AW	MU931422A **取扱説明書**
	応用部品
MA9005A-32	**コネクタアダプタ**(MU) ＊**ユーザ交換可能**
MA9005A-33	**コネクタアダプタ**(LC) ＊**ユーザ交換可能**
MA9005A-37	**コネクタアダプタ**(FC) ＊**ユーザ交換可能**
MA9005A-38	**コネクタアダプタ**(ST) ＊**ユーザ交換可能**
MA9005A-39	**コネクタアダプタ**(DIN) ＊**ユーザ交換可能**
MA9005A-40	**コネクタアダプタ**(SC) ＊**ユーザ交換可能**
MA9005A-43	**コネクタアダプタ**(HMS-10/A) ＊**ユーザ交換可能**
MA9013A	**ファイバアダプタ**(**ベアファイバ用**)
MA9901A	**ファイバアダプタ**(**ベアファイバ用**)
MA9902A	**コネクタアダプタ**(MA9901A**用**)
Z0282	**フェルールクリーナ**
Z0283	**フェルールクリーナ取り替えテープ**(6個/組)
Z0284	**アダプタクリーナ**(スティックタイプ,200個/組)
J0635B	**光ファイバコード**(両端FC-PC**形コネクタ付**, RL ＞50 dB,SM),2 m
MZ8012A	**コネクタクリーニングセット**
J0127A	**同軸コード**(BNC-P･RG-58A/U･BNC-P),1 m
J0003A	**同軸コード**(SMA-P･3D-2W･SMA-P),1 m
J0901A	HRM-517 (09)**変換コネクタ**(SMA-P･BNC-J)
J0902A	HRM-518 (09)**変換コネクタ**(SMA-J･BNC-P)
	本　体
MU931431A	**光センサ**
	標準付属品
	光コネクタアダプタ＊2
W1896AW	MU931431A **取扱説明書**
	応用部品
MA9005B-32	**コネクタアダプタ**(MU) ＊**ユーザ交換可能**
MA9005B-33	**コネクタアダプタ**(LC) ＊**ユーザ交換可能**
MA9005B-37	**コネクタアダプタ**(FC) ＊**ユーザ交換可能**
MA9005B-38	**コネクタアダプタ**(ST) ＊**ユーザ交換可能**
MA9005B-39	**コネクタアダプタ**(DIN) ＊**ユーザ交換可能**
MA9005B-40	**コネクタアダプタ**(SC) ＊**ユーザ交換可能**
MA9005B-43	**コネクタアダプタ**(HMS-10/A) ＊**ユーザ交換可能**
MA9013A	**ファイバアダプタ**(**ベアファイバ用**)
MA9901B	**ファイバアダプタ**(**ベアファイバ用**)
MA9902B	**コネクタアダプタ**(MA9901B**用**)
J0178A	AG**アダプタ**
J0952A	**変換光ファイバコード**(FC･PC-FC･APC),1 m
J0954A	**変換光ファイバコード**(SC･PC-SC･APC),1 m

形名・記号	品　　名
	本　体
MA9331A	**光センサ**
	標準付属品
	光コネクタアダプタ[*2]
	応用部品
MA9008A-32	**コネクタアダプタ**(MU) **＊ユーザ交換可能**
MA9008A-33	**コネクタアダプタ**(LC) **＊ユーザ交換可能**
MA9008A-37	**コネクタアダプタ**(FC) **＊ユーザ交換可能**
MA9008A-38	**コネクタアダプタ**(ST) **＊ユーザ交換可能**
MA9008A-39	**コネクタアダプタ**(DIN) **＊ユーザ交換可能**
MA9008A-40	**コネクタアダプタ**(SC) **＊ユーザ交換可能**
MA9008A-43	**コネクタアダプタ**(HMS-10/A) **＊ユーザ交換可能**
MA9013A	**ファイバアダプタ**(**ベアファイバ用**)
MA9901B	**ファイバアダプタ**(**ベアファイバ用**)
MA9903A	**コネクタアダプタ**(MA9901B**用**)
Z0282	**フェルールクリーナ**
Z0283	**フェルールクリーナ取り替えテープ**(6**個/組**)
Z0284	**アダプタクリーナ**(**スティックタイプ,**200**個/組**)
MZ8012A	**コネクタクリーニングセット**
J0952A	**変換光ファイバコード**(FC･PC-FC･APC),1 m
J0954A	**変換光ファイバコード**(SC･PC-SC･APC),1 m
	本　体
MA9332A	**光センサ**
MA9333A	**光センサ**
	標準付属品
	光コネクタアダプタ[*2]
	応用部品
MA9005A-32	**コネクタアダプタ**(MU) **＊ユーザ交換可能**
MA9005A-33	**コネクタアダプタ**(LC) **＊ユーザ交換可能**
MA9005A-37	**コネクタアダプタ**(FC) **＊ユーザ交換可能**
MA9005A-38	**コネクタアダプタ**(ST) **＊ユーザ交換可能**
MA9005A-39	**コネクタアダプタ**(DIN) **＊ユーザ交換可能**
MA9005A-40	**コネクタアダプタ**(SC) **＊ユーザ交換可能**
MA9005A-43	**コネクタアダプタ**(HMS-10/A) **＊ユーザ交換可能**
MA9013A	**ファイバアダプタ**(**ベアファイバ用**)
MA9901A	**ファイバアダプタ**(**ベアファイバ用**)
MA9902A	**コネクタアダプタ**(MA9901A**用**)
Z0282	**フェルールクリーナ**
Z0283	**フェルールクリーナ取り替えテープ**(6**個/組**)
Z0284	**アダプタクリーナ**(**スティックタイプ,**200**個/組**)
MZ8012A	**コネクタクリーニングセット**
	＜センサアダプタ＞
	本　体
MU931002A	**センサアダプタ**
	標準付属品
J1073A	**光センサ接続ケーブル,**1.5 m
	応用部品
J0127A	**同軸コード**(BNC-P･RG-58A/U･BNC-P),1 m
J0003A	**同軸コード**(SMA-P･3D-2W･SMA-P),1 m
J0901A	11RM-517 (09)**変換コネクタ**(SMA-P･BNC-J)
J0902A	11RM-518 (09)**変換コネクタ**(SMA-J･BNC-P)

[*1] ご契約時に波長を指定してください。
[*2] ご契約時に上記コネクタアダプタのオプションから指定されたコネクタを標準添付します。指定が無い場合はFCコネクタ(オプション37)が標準添付されます。対象はDFB-LD光源, FP-LD光源, SLD光源, 光センサです。ただし, MUコネクタ, LCコネクタはMU931422A, MA9331A, MA9332A, MA9333Aのみ指定できます。
[*3] MN9662Aは9個, MN9672Aは10個, MN9664Aは17個, MN9674Aは18個を添付します。
[*4] ご契約時にオプション指定のコネクタを標準添付します。指定がないときは, FC-PCコネクタ(オプション37)が標準添付されます。

形名・記号	品　　名	
	＜光チャネルセレクタ＞	
	本　体	
MN9662A	**光チャネルセレクタ**(1 × 8**チャネル**)	
MN9672A	**光チャネルセレクタ**(2 × 8**チャネル**)	
MN9664A	**光チャネルセレクタ**(1 × 16**チャネル**)	
MN9674A	**光チャネルセレクタ**(2 × 16**チャネル**)	
	標準付属品	
J0017F	**電源コード：**	1**本**
F0008	**ヒューズ,**1 A (AC 100 V**系**)**：**	2**個**
F0005	**ヒューズ,**0.5 A (AC 200 V**系**)**：**	2**個**
J0266	**変換アダプタ**(2**極/**3**極変換用**)**：**	1**個**
Z0397A	FC**アダプタキャップ**[*3]	
B0329L	**フロントカバー：**	1**個**
W1489AW	**光チャネルセレクタ 取扱説明書：**	1**部**
	オプション	
MN9662A/9664A-37	FC-PC**コネクタ装着**(FC**アダプタキャップ付**)[*4]	
MN9672A/9674A-37	FC-PC**コネクタ装着**(FC**アダプタキャップ付**)[*4]	
MN9662A/9664A-38	ST**コネクタ装着**(ST**アダプタキャップ付**)[*4]	
MN9672A/9674A-38	ST**コネクタ装着**(ST**アダプタキャップ付**)[*4]	
MN9662A/9664A-39	DIN**コネクタ装着**(DIN**アダプタキャップ付**)[*4]	
MN9672A/9674A-39	DIN**コネクタ装着**(DIN**アダプタキャップ付**)[*4]	
MN9662A/9664A-40	SC**コネクタ装着**(SC**アダプタキャップ付**)[*4]	
MN9672A/9674A-40	SC**コネクタ装着**(SC**アダプタキャップ付**)[*4]	
MN9662A/9664A-43	HMS-10/A**コネクタ装着** (HMS-10/A**アダプタキャップ付**)[*4]	
MN9672A/9674A-43	HMS-10/A**コネクタ装着** (HMS-10/A**アダプタキャップ付**)[*4]	
	応用部品	
J0617B	**交換可能光コネクタ**(FC-PC)	
J0618D	**交換可能光コネクタ**(ST)	
J0618E	**交換可能光コネクタ**(DIN)	
J0618F	**交換可能光コネクタ**(HMS-10/A)	
J0619B	**交換可能光コネクタ**(SC)	
Z0397A	FC**アダプタキャップ**	
Z0411A	ST**アダプタキャップ**	
Z0412A	DIN**アダプタキャップ**	
Z0413A	SC**アダプタキャップ**	
Z0414A	HMS-10/A**アダプタキャップ**	
J0635B	**光ファイバコード,**2 m (FC-PC**コネクタ**)	
J0006	GPIB**接続ケーブル,**0.5 m	
J0007	GPIB**接続ケーブル,**1 m	
J0008	GPIB**接続ケーブル,**2 m	
J0009	GPIB**接続ケーブル,**4 m	
J0654A	**シリアルインタフェースケーブル** (IBM-PC/AT,J-310**用**)	
J0655A	**シリアルインタフェースケーブル** (PC-98**用**)	
J0897B	MT9810B **接続ケーブル,**1 m	
J0897C	MT9810B **接続ケーブル,**2 m	
J0897D	MT9810B **接続ケーブル,**5 m	
J0897E	MT9810B **接続ケーブル,**10 m	
B0390G	**ラックマウント**(1**台用**)	
B0390H	**ラックマウント**(2**台用**)	
	光コネクタオプション(光源, 光センサ用)	
<**形名**>-32	MU**コネクタ**(**ユーザ交換可能**)	
<**形名**>-33	LC**コネクタ**(**ユーザ交換可能**)	
<**形名**>-37	FC**コネクタ**(**ユーザ交換可能**)	
<**形名**>-38	ST**コネクタ**(**ユーザ交換可能**)	
<**形名**>-39	DIN**コネクタ**(**ユーザ交換可能**)	
<**形名**>-40	SC**コネクタ**(**ユーザ交換可能**)	
<**形名**>-43	HMS-10/A**コネクタ**(**ユーザ交換可能**)	

Anritsu

お見積り、ご注文、修理などのお問い合わせは下記まで。記載事項はおことわりなしに変更することがあります。

アンリツ株式会社

http://www.anritsu.co.jp

本　　社	TEL046-223-1111	〒243-8555	神奈川県厚木市恩名5-1-1
T&M営業本部			
第1営業部	046-296-1202	243-0016	神奈川県厚木市田村町8-5
第2営業部	046-296-1203	243-0016	神奈川県厚木市田村町8-5
第3営業部	03-5320-3560	160-0023	東京都新宿区西新宿6-14-1 新宿グリーンタワービル
第4営業部	03-5320-3567	160-0023	東京都新宿区西新宿6-14-1 新宿グリーンタワービル
ネットワークス営業本部			
第1営業部	046-296-1205	243-0016	神奈川県厚木市田村町8-5
第2営業部	03-5320-3551	160-0023	東京都新宿区西新宿6-14-1 新宿グリーンタワービル
第3営業部	03-5320-3565	160-0023	東京都新宿区西新宿6-14-1 新宿グリーンタワービル
東京支店	03-5320-3559	160-0023	東京都新宿区西新宿6-14-1 新宿グリーンタワービル
北海道支店	011-231-6228	060-0042	札幌市中央区大通西5-8 昭和ビル
東北支店	022-266-6131	980-0811	仙台市青葉区一番町2-3-20 第3日本オフィスビル
関東支社	048-600-5651	330-0081	さいたま市中央区新都心4-1 FSKビル
千葉営業所	043-351-8151	261-0023	千葉市美浜区中瀬1-7-1 住友ケミカルエンジニアリングセンタービル
東関東支店	029-825-2800	300-0034	土浦市港町1-7-23 ホープビル1号館
新潟支店	025-243-4777	950-0916	新潟市米山3-1-63 マルヤマビル
中部支社	052-582-7281	450-0002	名古屋市中村区名駅3-22-4 みどり名古屋ビル
関西支社	06-6391-0111	532-0003	大阪市淀川区宮原4-1-14 住友生命新大阪北ビル
東大阪支店	06-6787-6677	577-0066	東大阪市高井田本通7-7-19 昌利ビル
中国支店	082-263-8501	732-0052	広島市東区光町1-10-19 日本生命光町ビル
四国支店	087-861-3162	760-0055	高松市観光通2-2-15 第2ダイヤビル
九州支店	092-471-7655	812-0016	福岡市博多区博多駅南1-3-11 博多南ビル

R70 古紙配合率70%再生紙を使用しています。

計測器の使用方法、その他についてのお問い合わせは下記まで。

計測サポートセンター

TEL: 0120-827-221、FAX: 0120-542-425
受付時間／9：00～17：00、月～金曜日(当社休業日を除く)
E-mail: MDVPOST@cc.anritsu.co.jp

●ご使用の前に取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。　0604

■本製品を国外に持ち出すときは、外国為替および外国貿易法の規定により、日本国政府の輸出許可または役務取引許可が必要となる場合があります。また、米国の輸出管理規則により、日本からの再輸出には米国商務省の許可が必要となる場合がありますので、必ず弊社の営業担当までご連絡ください。

■ **このカタログの記載内容は2007年2月15現在のものです。**
No. MT9810B/9812B-J-A-1-(2.00)　2W/CDT