

MP1821A

50G/56Gbit/s MUX

MP1822A

50G/56Gbit/s DEMUX



40 Gbit/s帯超高速デバイスや50 Gbit/s以上の次世代通信の研究・開発に

インターネットユーザの増加、リッチコンテンツの普及、DSL、LTE、WiMAX、FTTxなどアクセスレートの高速度といった背景から Internet Exchange (IX) やISPは、大容量伝送を求めています。このような要求に応えるため、IEEE、ITU-TやOIFでは次世代の100Gbit/s、40Gbit/sのNetworkingやComputingに関する課題が議論されています。これらの規格では、WDMや位相変調方式によってシンボルレートの速度を抑える伝送方式が採用されています。しかし、さらなる伝送容量の拡大のためには、シンボルレートの高速度が必須となります。

MP1821A 50G/56Gbit/s MUX、MP1822A 50G/56Gbit/s DEMUXは、このような高速化の要求に応えるべく最大56Gbit/sまでの動作周波数に対応しています。さらに、40Gbit/s帯超高速デバイスや光モジュール、50Gbit/s以上の次世代通信向けの研究・開発に必要な機能、性能を兼ね備え、お客様の製品の市場投入までの時間短縮に貢献します。

■ 特長

最大56 Gbit/sの動作周波数に対応

40Gbit/s帯の超高速通信市場や、50Gbit/s以上の次世代通信規格の制定に向けた基礎研究に適した測定ソリューションを提供します。

小型リモートヘッド

DUTの近くに設置できるため、ケーブルなどによる影響を抑え、高い信号品質を維持できます。プローブステーションに設置して、ウェハーデバイスの直接評価を実現しました。研究・開発の初期段階でのトラブルシュートにより、後戻り作業を抑えることができるため、製品投入までの時間短縮に貢献します。

高機能な波形可変機能

電子デバイスの評価に適した高速Tr/Tf、低ジッタな波形が出力できます。また、変調器を外部アンプなしで直接駆動でき、品質の高い測定結果を提供します。

- ・ 8ps (20~80%)の高速Tr/Tf時間
- ・ 4 psp-pの低ジッタ波形
- ・ 最大3.5 Vp-pの高振幅波形
- ・ 30~70%のワイドなクロスポイント可変機能

自動測定機能

アイマージン、アイダイアグラム、バスタブ、Q測定、ISI解析、キャプチャ機能を実現しました。充実した解析機能により、設計検証の時間短縮に貢献します。

Pre-Code/De-code機能

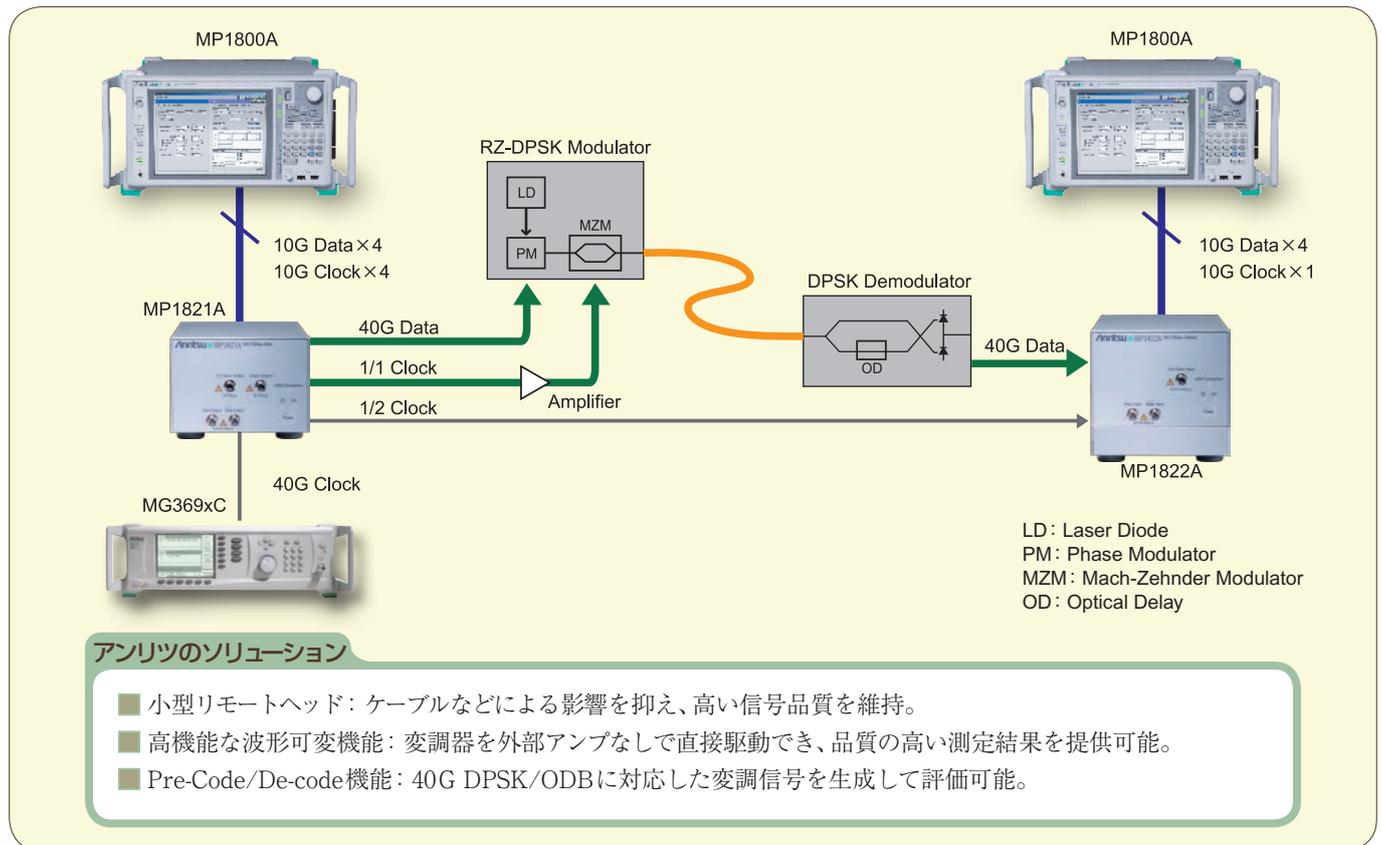
プリコード機能により、40G DPSK/ODBに対応した変調信号を生成して光変調器を評価できます。また、デコード機能により、プリコードブロックの論理評価もできます。

柔軟な拡張性

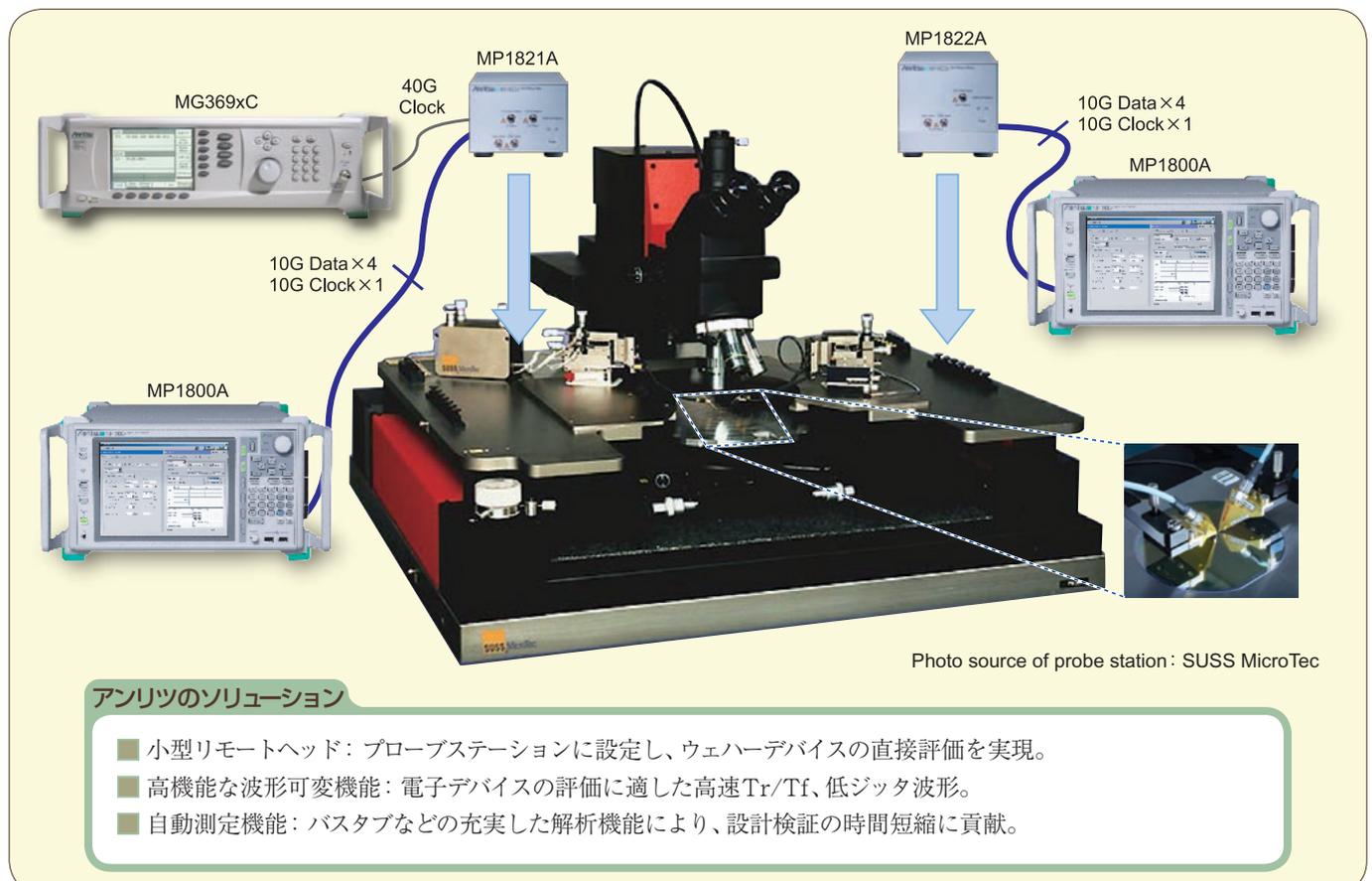
モジュール形式を採用しているMP1800A シグナルクオリティアナライザは、0.1Gbit/s~28Gbit/sの動作周波数に対応できます。さらに、MP1821A/22Aと組み合わせることで56Gbit/sまでの構成に拡張でき、次期研究への投資を抑制します。

■ アプリケーション例

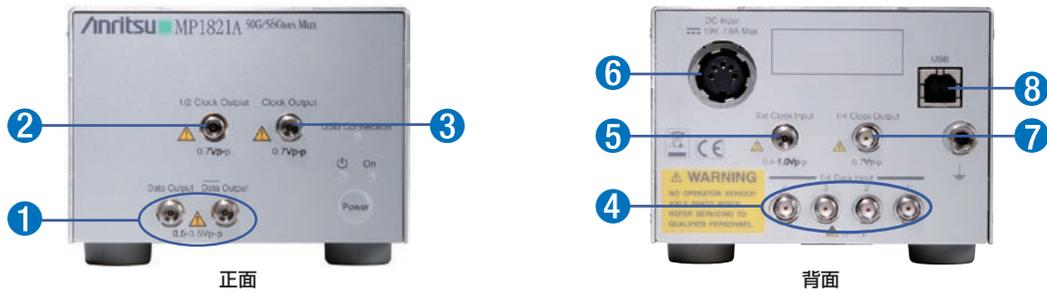
超高速光モジュール評価



超高速デバイス・オンウェハー評価



MP1821A 50G/56Gbit/s MUX



1	Data/Data Output	差動データ信号を出力します。
2	1/2 Clock Output	ハーフレートクロック信号を出力します。
3	Clock Output	Ext. Clock Inputと同じ周波数のクロック信号を出力します。
4	1/4 Data Input 1~4	4対1に多重するためのデータ信号を入力します。
5	Ext. Clock Input	システムクロック信号を入力します。
6	DC Input	ACアダプタを接続します。
7	1/4 Clock Output	MU181020A/Bの基準となるクロックを出力します。
8	USB	MP1800Aまたは制御PCと接続します。

MP1822A 50G/56Gbit/s DEMUX



1	Data/Data Input	差動データ信号を入力します。
2	Ext. Clock Input	システムクロック信号を入力します。
3	1/4 Data Output 1~4	1対4に分離されたデータ信号を出力します。
4	DC Input	ACアダプタを接続します。
5	1/4 Clock Output	MU181040A/Bの基準となるクロックを出力します。
6	USB	MP1800Aまたは制御PCと接続します。

■ セレクションガイド

カテゴリ	50 Gbit/s構成		56 Gbit/s構成	
MUX	1×MP1821A 1×MP1821A-011*1	50 G/56 Gbit/s MUX データ出力 (0.5~2.5Vp-p)	1×MP1821A 1×MP1821A-001 1×MP1821A-011*1	50 G/56 Gbit/s MUX 56 Gbit/s 拡張 データ出力 (0.5~2.5Vp-p)
DEMUX	1×MP1822A 1×MP1822A-030*2	50 G/56 Gbit/s DEMUX データ位相可変	1×MP1822A 1×MP1822A-001 1×MP1822A-030*2	50 G/56 Gbit/s DEMUX 56 Gbit/s 拡張 データ位相可変
4ch PPG	1×MP1800A 1×MP1800A-015 4×MU181020A 4×MU181020A-002 4×MU181020A-030 1×MU181800A	シグナルクオリティアナライザ 4スロット PPG/ED 12.5 Gbit/s パルスパターン発生器 0.1~12.5 Gbit/s データ位相可変 12.5 GHz クロック分配器	1×MP1800A 1×MP1800A-015 4×MU181020B 4×MU181020B-002 4×MU181020B-030 1×MU181800B	シグナルクオリティアナライザ 4スロット PPG/ED 14 Gbit/s パルスパターン発生器 0.1~14 Gbit/s データ位相可変 14 GHz クロック分配器
4ch ED	1×MP1800A 1×MP1800A-015 4×MU181040A 4×MU181040A-002 4×MU181040A-030 1×MU181800A	シグナルクオリティアナライザ 4スロット PPG/ED 12.5 Gbit/s 誤り検出器 0.1~12.5 Gbit/s クロック位相可変 12.5 GHz クロック分配器	1×MP1800A 1×MP1800A-015 4×MU181040B 4×MU181040B-002 4×MU181040B-030 1×MU181800B	シグナルクオリティアナライザ 4スロット PPG/ED 14 Gbit/s 誤り検出器 0.1~14 Gbit/s クロック位相可変 14 GHz クロック分配器
シンセサイザ	MG3693C	RF/マイクロ波信号発生器 (2GHz~30GHz)	MG3693C	RF/マイクロ波信号発生器 (2GHz~30GHz)

上記構成は、推奨構成です。アプリケーションや用途によって、オプション構成は異なりますのでご確認ください。
また、各オプションの詳細情報は、MP1821A/22A 製品紹介を参照してください。

*1: MP1821A-010、011、013の中から一つを必須選択。

*2: MP1822A-030は必須選択。

規格

MP1821A 50G/56Gbit/s MUX

項目	規格		
動作周波数	8Gbit/s～50Gbit/s 8Gbit/s～56Gbit/s (option-001実装時)		
外部クロック入力			
入力数	1		
入力周波数	4GHz～25GHz 4GHz～28GHz (option-001実装時) 4GHz～25GHz、8GHz～50GHz (option-002実装時) 4GHz～28GHz、8GHz～56GHz (option-001、002実装時)		
入力振幅	0.4～1.0 Vp-p		
終端	50Ω/AC結合		
コネクタ	K (f.) V (f.) (option-002実装時)		
データ出力	MP1821A-010	MP1821A-011	MP1821A-013
出力数	2 (Data/xData)		
振幅*1	H: 0V、L: -0.4V	0.5～2.5Vp-p、分解能: 2mV	0.5～3.5Vp-p、分解能: 2mV
オフセット*1	—	-2～+3.3Voh、分解能: 1mV	
電流制限	—	ソース 50mA、シンク 80mA	
規程インタフェース	—	NECL、SCFL、NCML、PCML、LVPECL	
クロスポイント*1	50% ±15% (50Gbit/sにおいて)	30～70%、分解能: 0.1% (±5%: 50Gbit/s、2.0Vp-p以上において)	
立ち上り/立ち下り時間*1、*2	10ps (代表値)、≤12ps、(20～80%)	8ps (代表値)、≤10ps、(20～80%)	
トータルジッタ*1、*2	4psp-p (代表値)、≤5psp-p	4psp-p (代表値)、≤5psp-p	
波形ひずみ (0ピーク)*1	±25mV ±15% (代表値)	±25mV ±10% (代表値)	
終端	50Ω/GND	AC、DC切り替え DC時、50Ω/GND、-2V、+1.3V	
出力ON/OFF機能	無	有	
コネクタ	V (f.)		
クロック出力			
出力数	1		
周波数	出力クロック周波数は、入力クロック周波数と同等		
振幅	最小 0.4Vp-p、最大 1.0Vp-p (固定)		
終端	50Ω/AC結合		
コネクタ	K (f.) V (f.) (option-002実装時)		
1/2クロック出力			
出力数	1		
周波数	4GHz～25GHz 4GHz～28GHz (option-001実装時)		
振幅	最小 0.4Vp-p、最大 1.0Vp-p (固定)		
終端	50Ω/AC結合		
コネクタ	K (f.)		
1/4クロック出力			
出力数	1		
周波数	2GHz～12.5GHz 2GHz～14GHz (option-001実装時)		
振幅	最小 0.4Vp-p、最大 1.2Vp-p (固定)		
終端	50Ω/AC結合		
コネクタ	SMA (f.)		
1/4データ入力			
入力数	4 (Data1、Data2、Data3、Data4)		
入力レベル	0/-1V		
終端	50Ω/GND		
コネクタ	SMA (f.)		
データ位相可変 (Option-030実装時)			
位相可変範囲	-1000～+1000 mUI、分解能: 4mUI		
設定誤差	±50 mUIp-p (代表値)		
一般仕様			
USBインタフェース	USB 2.0または1.1 Type B×1		
寸法	100 (W)×70 (H)×140 (D) mm 100 (W)×90.9 (H)×140 (D) mm (option-030実装時)		
電源	ACアダプタ、DC 19V、4A		
質量	5kg以下		
動作温度	15～35℃		
EMC	EN61326-1、EN61000-3-2		
LVD	EN61010-1		

*1: 残留ジッタが200 fs (RMS) 未満で70GHz以上のサンプリング帯域のオシロスコープを使用したときの値。

*2: ビットレート: 50Gbit/s、最大振幅設定時: 2.5 Vp-p (MP1821A-011)、3.5 Vp-p (MP1821A-013)

MP1822A 50G/56Gbit/s DEMUX

項目	規格
動作周波数	8 Gbit/s~50 Gbit/s 8 Gbit/s~56 Gbit/s (option-001実装時)
外部クロック入力	
入力数	1
入力周波数	4 GHz~25 GHz 4 GHz~28 GHz (option-001実装時) 4 GHz~25 GHz、8 GHz~50 GHz (option-002実装時) 4 GHz~28 GHz、8 GHz~56 GHz (option-001、002実装時)
入力振幅	0.4~1.0 Vp-p
終端	50Ω/AC結合
コネクタ	K (f.) V (f.) (option-002実装時)
データ入力	
入力数	2 (Data、xData)
入力フォーマット	NRZ
入力振幅	0.2~0.5 Vp-p (シングルエンド)
スレッショルド電圧	-0.5~+0.5 V (シングルエンド)
入力感度	50 mVp-p (代表値、40 Gbit/s)、70 mVp-p (代表値、50 Gbit/s)
位相余裕	200 deg. (代表値、50 Gbit/s、56 Gbit/s)
終端	50Ω/GND
コネクタ	V (f.)
1/4クロック出力	
出力数	1
周波数	2 GHz~12.5 GHz 2 GHz~14 GHz (option-001実装時)
振幅	最小 0.4 Vp-p、最大 1.2 Vp-p (固定)
終端	50Ω/AC結合
コネクタ	SMA (f.)
1/4データ入力	
入力数	4 (Data1、Data2、Data3、Data4)
入力レベル	0/-0.4 V
終端	50Ω/GND
コネクタ	SMA (f.)
データ位相可変 (Option-030実装時)	
位相可変範囲	-1000~+1000 mUI、分解能: 4 mUI
設定誤差	±50 mUIp-p (代表値)
一般仕様	
USBインタフェース	USB 2.0または1.1 Type B×1
寸法	100 (W)×70 (H)×140 (D) mm 100 (W)×90.9 (H)×140 (D) mm (option-030実装時)
電源	ACアダプタ、DC 19V、4A
質量	5kg以下
動作温度	15~35℃
EMC	EN61326-1、EN61000-3-2
LVD	EN61010-1

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。
品名は、現品の表記と異なる場合がありますので、ご了承ください。

MP1821A 50G/56Gbit/s MUX

形名・記号	品名	
MP1821A	—本体— 50G/56Gbit/s MUX	
	—標準付属品—	
J1343A	同軸ケーブル 1.0m	5本
J1145	同軸終端器<Vコネクタ>	2個
J1137	同軸終端器<SMAコネクタ>	1個
J1341A	オープン<SMAコネクタ>	7個
J1475A	USBケーブル	1本
Z1312A	ACアダプタ	1個
J0017	電源コード、2.5m	1本
Z1307A	MP1821A/22A 取扱説明書 CD	1枚
Z0918A	MX180000A ソフトウェア CD	1枚
	—オプション—	
MP1821A-001	56Gbit/s拡張	
MP1821A-002	クロック入力帯域切替	
MP1821A-010	データ出力(0.4Vp-p 固定)	
MP1821A-011	データ出力(0.5~2.5Vp-p)	
MP1821A-013	データ出力(0.5~3.5Vp-p)	
MP1821A-030	データ位相可変	
MP1821A-101	56Gbit/s拡張 後付	
MP1821A-102	クロック入力帯域切替 後付	
MP1821A-110	データ出力(0.4Vp-p 固定) 後付	
MP1821A-111	データ出力(0.5~2.5Vp-p) 後付	
MP1821A-113	データ出力(0.5~3.5Vp-p) 後付	
MP1821A-130	データ位相可変 後付	
J1363A	—MP1821A-002/102 標準付属品— 保護キャップ<Vコネクタ>	2個
	—応用部品—	
J1090	同軸ケーブル<V120MM-30CM>	
J1108	同軸ケーブル<V120MM-50CM>	
J1379A	同軸減衰器<41V-3>	
J1144	同軸減衰器<41V-6>	
J1380A	同軸減衰器<41V-10>	
J1381A	同軸減衰器<41V-20>	
J1477A	同軸アダプタ<V(m.)-V(f.)>	
J1359A	同軸アダプタ(K-PK-J、SMA互換)	
J1486A	V(m.)-K(f.)アダプタ	
J1439A	同軸ケーブル(0.8m、Kコネクタ)	
J1474A	ケーブルキット(4ch PPG用)	
J1476A	ケーブルキット(4ch ED用)	
W3207AW	MP1821A/22A 取扱説明書 冊子	

MP1822A 50G/56Gbit/s DEMUX

形名・記号	品名	
MP1822A	—本体— 50G/56Gbit/s DEMUX	
	—標準付属品—	
J1343A	同軸ケーブル 1.0m	5本
J1363A	保護キャップ<Vコネクタ>	2個
J1137	同軸終端器<SMAコネクタ>	4個
J1341A	オープン<SMAコネクタ>	2個
J1475A	USBケーブル	1本
Z1312A	ACアダプタ	1個
J0017	電源コード、2.5m	1本
Z1307A	MP1821A/22A 取扱説明書 CD	1枚
Z0918A	MX180000A ソフトウェア CD	1枚
	—オプション—	
MP1822A-001	56Gbit/s拡張	
MP1822A-002	クロック入力帯域切替	
MP1822A-030	クロック位相可変	
MP1822A-101	56Gbit/s拡張 後付	
MP1822A-102	クロック入力帯域切替 後付	
MP1822A-130	クロック位相可変 後付	
J1486A	—MP1822A-002/102 標準付属品— V(m.)-K(f.)アダプタ	1個
	—応用部品—	
J1090	同軸ケーブル<V120MM-30CM>	
J1108	同軸ケーブル<V120MM-50CM>	
J1379A	同軸減衰器<41V-3>	
J1144	同軸減衰器<41V-6>	
J1380A	同軸減衰器<41V-10>	
J1381A	同軸減衰器<41V-20>	
J1477A	同軸アダプタ<V(m.)-V(f.)>	
J1359A	同軸アダプタ(K-PK-J、SMA互換)	
J1486A	V(m.)-K(f.)アダプタ	
J1439A	同軸ケーブル(0.8m、Kコネクタ)	
J1474A	ケーブルキット(4ch PPG用)	
J1476A	ケーブルキット(4ch ED用)	
W3207AW	MP1821A/22A 取扱説明書 冊子	



お見積り、ご注文、修理などは、下記までお問い合わせください。記載事項は、おことわりなしに変更することがあります。

アンリツ株式会社

<http://www.anritsu.com>

本社	〒243-8555 神奈川県厚木市恩名 5-1-1	TEL 046-223-1111
厚木	〒243-0016 神奈川県厚木市田村町 8-5	
	計測器営業本部	TEL 046-296-1202 FAX 046-296-1239
	計測器営業本部 営業推進部	TEL 046-296-1208 FAX 046-296-1248
	〒243-8555 神奈川県厚木市恩名 5-1-1	
	ネットワークス営業本部	TEL 046-296-1205 FAX 046-225-8357
新宿	〒160-0023 東京都新宿区西新宿 6-14-1	新宿グリーンタワービル
	計測器営業本部	TEL 03-5320-3560 FAX 03-5320-3561
	ネットワークス営業本部	TEL 03-5320-3552 FAX 03-5320-3570
	東京支店(官公庁担当)	TEL 03-5320-3559 FAX 03-5320-3562
札幌	〒060-0042 北海道札幌市中央区大通西 5-8	昭和ビル
	ネットワークス営業本部北海道支店	TEL 011-231-6228 FAX 011-231-6270
仙台	〒980-6015 宮城県仙台市青葉区中央 4-6-1	住友生命仙台中央ビル
	計測器営業本部	TEL 022-266-6134 FAX 022-266-1529
	ネットワークス営業本部東北支店	TEL 022-266-6132 FAX 022-266-1529
大宮	〒330-0081 埼玉県さいたま市中央区新都心 4-1	FSKビル
	計測器営業本部	TEL 048-600-5651 FAX 048-601-3620
名古屋	〒450-0002 愛知県名古屋市中村区名駅 3-20-1	サンシャイン名駅ビル
	計測器営業本部	TEL 052-582-7283 FAX 052-569-1485
	ネットワークス営業本部中部支店	TEL 052-582-7285 FAX 052-569-1485
大阪	〒564-0063 大阪府吹田市江坂町 1-23-101	大同生命江坂ビル
	計測器営業本部	TEL 06-6338-2800 FAX 06-6338-8118
	ネットワークス営業本部関西支店	TEL 06-6338-2900 FAX 06-6338-3711
広島	〒732-0052 広島県広島市東区光町 1-10-19	日本生命光町ビル
	ネットワークス営業本部中国支店	TEL 082-263-8501 FAX 082-263-7306
福岡	〒812-0004 福岡県福岡市博多区櫻田 1-8-28	ツインスクエア
	計測器営業本部	TEL 092-471-7656 FAX 092-471-7699
	ネットワークス営業本部九州支店	TEL 092-471-7655 FAX 092-471-7699

再生紙を使用しています。

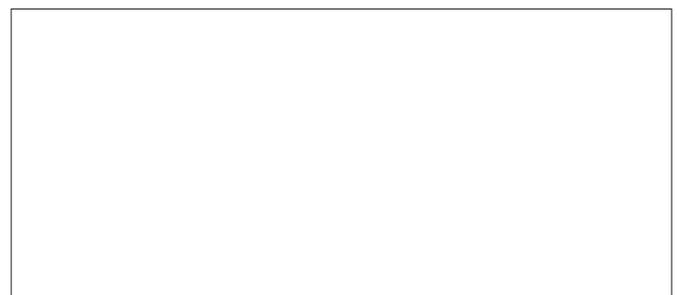
計測器の使用法、その他については、下記までお問い合わせください。

計測サポートセンター

TEL: 0120-827-221, FAX: 0120-542-425
受付時間/9:00~12:00, 13:00~17:00, 月~金曜日(当社休業日を除く)
E-mail: MDVPOST@anritsu.com

●ご使用前に取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

1106



■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2011年11月22日現在のもので、

No. MP1821A/22A-J-A-1-(2.01)

ddcw/CDT