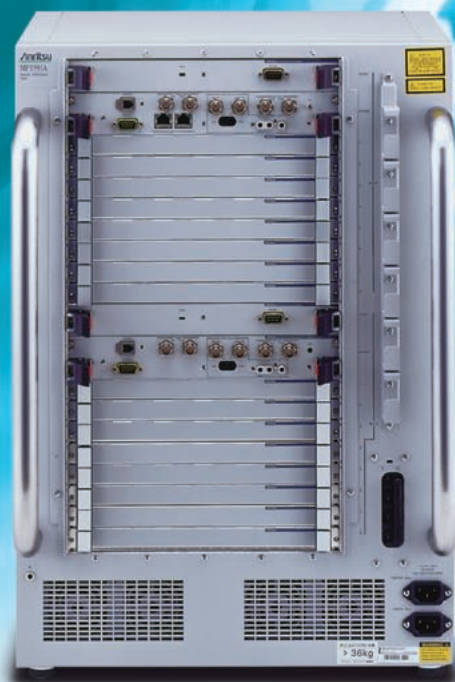


Product Brochure

Anritsu

MP1591A

ネットワーク パフォーマンス テスタ



次世代ネットワークの検証に1台で対応

SDH/SONET/OTN/PDH/DSn/ジッタ/EoS/イーサネット/IPアナライザ

NGN時代を迎え、ネットワークの高付加価値化、シームレス化が進む中で、ネットワークおよびネットワーク機器には、さまざまな検証・評価が必要になっています。

MP 1591Aはプラグインユニット方式を採用した汎用測定器であり、プラグインユニットを組み合わせることでSDH/SONET/OTN/PDH/DSnインタフェースを持つネットワーク/装置/デバイスのパフォーマンス測定、ジッタ測定、およびEoS測定に対応します。また、イーサネット/IPに対応したネットワーク/装置のQoS検証、IPTVストリーミングサービス検証など、さまざまな測定アプリケーションに対応します。

次世代ネットワーク構築のツールとして、物理層からアプリケーション層までの幅広い測定に対応するMP 1591Aをご利用ください。

- SDH/SONET/OTN/PDH/DSn/ジッタのパフォーマンス測定に1台で対応
- EoS (VCAT、LCAS、ディファレンシャルディレイ)測定
- 10 M/100 M/1000 M、ギガビット、10ギガビット イーサネット測定
- 1台で最大128ポートのイーサネット測定が可能

MP 1591A 筐体



16 スロット、ラックマウント型
外部PCより制御
Windows® XPおよびWindows® 2000に対応
寸法: 426 (W) × 596 (H) × 350 (D) mm
重量: 28 kg以下(オプション、ユニットを除く)

*: Windows® は、Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。

SDH/SONET/OTN/PDH/DSn/ジッタ/EoSユニット

■ 測定ユニット: フレーム発生/検出

MU 150100 A 10/10.7 G ユニット



- PDH/DSn測定
- SDH/SONET (STM-0/OC-1~STM-64/OC-192) 測定
- OTN (OTU1、OTU2) 測定 (オプション05)
- 10.3 G測定 (オプション08)

MU 150101 A 2.5/2.6 G EoSユニット



- PDH/DSn測定
- SDH/SONET (STM-0/OC-1~STM-16/OC-48) 測定
- OTN (OTU1) 測定 (オプション05)
- EoS測定 (オプション06、07、11、12、13、14)

MU 150125 A 10/10.7 G ジッタユニット



- ビットレート: 52 Mbit/s ~ 10.7 Gbit/s
- ジッタジェネレーション測定
- ジッタトレランス測定
- ジッタトランスファ測定

■ インタフェースユニット：10/10.3/10.7Gの光/電気インタフェース

MU150121A 10/10.7G送信オプティカルユニット



インタフェース：光 出力
ビットレート：9.95328 Gbit/s、10.709225 Gbit/s

MU150121B 10/10.7G送信オプティカル/電気リカルユニット



インタフェース：光/電気差動 出力
ビットレート：9.95328 Gbit/s、10.3125 Gbit/s、10.709225 Gbit/s

MU150123A 10/10.7G受信オプティカルユニット(ワイド)



インタフェース：光 入力
ビットレート：9.95328 Gbit/s、10.709225 Gbit/s

MU150123B 10/10.7G受信オプティカル/電気リカルユニット(ワイド)



インタフェース：光/電気差動 入力
ビットレート：9.95328 Gbit/s、10.3125 Gbit/s (ジッタ非対応)、10.709225 Gbit/s

MU150124B 10.3G受信オプティカル/電気リカルユニット(ワイド)



インタフェース：光/電気差動 入力
ビットレート：9.95328 Gbit/s (ジッタ非対応)、10.3125 Gbit/s、10.709225 Gbit/s (ジッタ非対応)

MU150135A 10/10.7Gオプティカルユニット(XFP)



インタフェース：光 入力/出力 (XFPモジュール)
ビットレート：9.95328 Gbit/s (ジッタ非対応)、10.3125 Gbit/s (ジッタ非対応)、10.709225 Gbit/s (ジッタ非対応)

イーサネットユニット

■ エクスプレスフローモジュール：マルチフローカウンタ、高分解能トラフィックモニタ、イーサネットOAM、Link Flap対応の高ポート密度モデル

MU120131A 10/100/1000Mイーサネットモジュール



インタフェース：10BASE-T、100BASE-TX、1000BASE-T
ポート数：12

MU120132A ギガビットイーサネットモジュール



インタフェース：1000BASE-SX/LX/LE/LR (SFP モジュール)
ポート数：8

■ パワープロトコルモジュール：マルチフローカウンタ、高分解能トラフィックモニタ、イーサネットOAM、トラフィック障害エミュレータ対応の高性能プロトコルモデル

MU120121A 10/100/1000Mイーサネットモジュール



インタフェース：10BASE-T、100BASE-TX、1000BASE-T
ポート数：4

MU120122A ギガビットイーサネットモジュール



インタフェース：10BASE-T、100BASE-TX、1000BASE-T、1000BASE-SX/LX/LE/LR (SFP モジュール)
ポート数：4 (電気：2、光：2)

■ ベーシックモジュール：基本機能搭載モデル

MU120111A 10/100Mイーサネットモジュール



インタフェース：10BASE-T、100BASE-TX
ポート数：8

MU120112A ギガビットイーサネットモジュール



インタフェース：1000BASE-SX/LX/LH/ZX/T (GBIC モジュール)
ポート数：2

MU120118B/C 10ギガビットイーサネットモジュール



インタフェース：10GBASE-SR/LR/ER (XENPAK モジュール)
ポート数：2 (MU120118B)、1 (MU120118C)



イーサネットユニット 機能一覧

形 名	MU 120111A	MU 120121A	MU 120131A	MU 120112A	MU 120122A	MU 120132A	MU 120118B/C
インタフェース	10/100BASE-T	10/100/1000BASE-T		1000BASE-X、T	10/100/1000BASE-T 1000BASE-X	1000BASE-X	10GBASE-R
ポート数 (コネクタ形状)	8 (RJ-45)	4 (RJ-45)	12 (RJ-45)	2 (GBIC)	2 (RJ-45) 2 (SFP)	8 (SFP)	2 (XENPAK) / 1 (XENPAK)
クロック可変		√	√*1		√	√*1	√*2
Link Flap			√			√	
Auto MDI/MDI-X		√	√		√		
送信機能							
ストリーム送信機能	√	√	√	√	√	√	√
多段VLANタグ		√	√		√	√	
MACアドレスインクリメント	√	√	√	√	√	√	√
IPアドレスインクリメント	√	√	√	√	√	√	√
TCP/UDPポート番号インクリメント	√	√	√	√	√	√	√
テストフレーム付加	√	√	√	√	√	√	√
ハードウェアランダムパターン		√	√		√	√	√
測定機能							
カウンタ	√	√	√	√	√	√	√
マルチフローカウンタ		√*6	√		√*6	√	
キャプチャ	√	√	√	√	√	√	√
デコード	√	√	√	√	√	√	√
レイテンシ	√	√	√	√	√	√	√
Ping	√	√	√	√	√	√	√
Ping6 (opt12)	√	√	√	√	√	√	√
到着時間分布/遅延時間分布測定	√*3	√	√	√*3	√	√	√*3
スルーモード	√	√	√	√	√	√	√
モニタモード	√	√	√	√	√	√	√
アドレススワップモード	√	√	√	√	√	√	
アンフレームBER測定	√	√	√	√	√	√	√*4
パケットBER測定 (opt11)	√	√	√	√	√	√	√
オートネゴシエーション解析 (opt15) *5				√	√	√	
アプリケーショントラフィックモニタ (opt20)		√	√	√	√	√	
リンクフォールトシグナリング (opt16)							√
XENPAK測定 (opt13)							√
周波数測定		√	√*1		√	√*1	
PoE チェック (モジュールopt02)			√				
イーサネット OAM (Opt28)	√*7	√	√	√*7	√	√	√*7
自動測定							
RFC2544 with VLAN	√	√	√	√	√	√	√
RFC2889 with VLAN (opt10)	√	√	√	√	√	√	√
プロトコルエミュレーション							
ARP	√	√	√	√	√	√	√
ICMP	√	√	√	√	√	√	√
OSPF (opt07)	√	√		√	√		√
BGP-4	√	√		√	√		√
ICMPv6 (opt12)	√	√	√	√	√	√	√
IGMPv2/IGMPv3	√	√	√	√	√	√	√
IGAP (opt14)	√	√	√	√	√	√	√
MLD/MLDv2 (opt12)	√	√	√	√	√	√	√
MPLS (LDP/CR-LDP) (opt08)	√	√		√	√		√
MPLS (RSVP-TE) (opt09)	√	√		√	√		√
その他							
トラフィック障害エミュレータ (opt17) *6		√			√		

*1: ユニット Option 01 "クロック測定" が必要です。

*2: Option 13 XENPAK測定が必要です。また、このモジュールのクロック可変機能はXAUIのみに影響します。

*3: 到着時間分布測定にのみ対応します。

*4: Option 13 XENPAK測定が必要です。

*5: SX/LX/LH/ZXのGBICおよびSX/LX/LE/LRのSFPにて対応します。

*6: ポート1、2で有効です。MU120121Aの場合は電気ポート (10/100/1000BASE-T)、MU120122Aの場合は光ポート (1000BASE-X) が有効です。

*7: OAM フレーム送信、キャプチャによるプロトコル解析のみに対応します。



SDH/SONET/OTN/PDH/DSn/ジッタ/EoS インタフェース一覧

代表構成例			SDH/SONET/OTN/PDH/DSnパフォーマンス測定向け		SDH/SONET/OTN/ジッタ測定向け				EoS測定向け	イーサネット測定向け
形名・挿入スロット位置	MP1591A	スロット1	MU150100A	MU150100A	MU150100A	MU150100A	MU150100A	MU150101A	MU150101A	Blank
		スロット2								Blank
		スロット3	MU150135A	Blank	MU150121A	MU150121B	MU150121B	Blank	Blank	Blank
		スロット4	Blank	Blank	MU150123A	MU150123B	MU150124B	Blank	Blank	Blank
		スロット5	Blank	Blank	MU150125A	MU150125A	MU150125A	MU150125A	Blank	Blank
		スロット6	Blank	Blank					Blank	Blank
		スロット7	Blank	Blank	Blank	Blank	Blank	Blank	Blank	Blank
		スロット8	Blank	Blank	Blank	Blank	Blank	Blank	Blank	Blank
測定項目	ビットレート		インタフェース							
パフォーマンス測定	PDH/DSn	1.5Mbit/s～139Mbit/s	電気	√	√	√	√	√	√	
	SDH/SONET	52Mbit/s～156Mbit/s	電気・光	√	√	√	√	√	√	
		622Mbit/s～2488Mbit/s	光	√	√	√	√	√	√	
		9953Mbit/s	電気	√	√	√	√			
			電気差動				√	√		
			光	√		√	√			
	OTN	2666Mbit/s	光	√*2	√*2	√*2	√*2	√*2	√*2	√*2
		10.7Gbit/s	電気	√*2	√*2	√*2	√*2	√*2		
			光	√*2		√*2	√*2	√*2		
	その他	10.3Gbit/s	電気	√*1	√*1	√*2	√*2	√*2		
			電気差動				√*2	√*2		
			光	√*1		√*2	√*2	√*2		
ジッタ測定	イーサネット	10Mbit/s～10Gbit/s	電気・光	√*3	√*3	√*3	√*3	√*3	√*3	√*3
	EoS	156Mbit/s～2488Mbit/s	光					√*2	√*2	
	PDH/DSn	1.5Mbit/s～139Mbit/s	電気							
	SDH/SONET	52Mbit/s～156Mbit/s	電気・光			√	√	√	√	
		622Mbit/s～2488Mbit/s	光			√	√	√	√	
		9953Mbit/s	電気			√	√			
			電気差動				√			
			光			√	√			
	OTN	2666Mbit/s	光			√*2	√*2	√*2	√*2	
		10.7Gbit/s	電気			√*2	√*2			
			光			√*2	√*2			
	その他	10.3Gbit/s	電気					√*2		
			電気差動					√*2		
			光					√*2		

*1: 別途オプション追加が必要です。そのほか外部クロック源が必要になります。

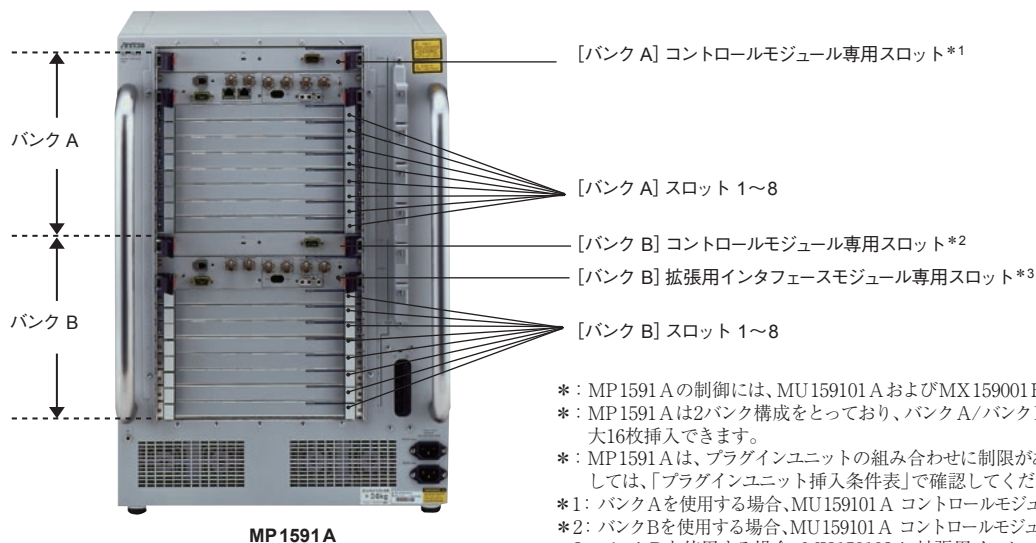
*2: 別途オプション追加が必要です。

*3: Blankのスロットにイーサネットユニットを挿入することで対応できます。ただし、位置・枚数に制限がありますので、詳細につきましては6ページのセレクションガイドをご覧ください。



セレクションガイド

■ ユニット挿入スロット



- *: MP1591Aの制御には、MU159101AおよびMX159001Bが必要です。
 *: MP1591Aは2バンク構成をとっており、バンクA/バンクBを使うことでプラグインユニットを最大16枚挿入できます。
 *: MP1591Aは、プラグインユニットの組み合わせに制限があります。使用可能な組み合わせに関しては、「プラグインユニット挿入条件表」で確認してください。
 *1: バンクAを使用する場合、MU159101A コントロールモジュールを挿入するための専用スロットです。
 *2: バンクBを使用する場合、MU159101A コントロールモジュールを挿入するための専用スロットです。
 *3: バンクBを使用する場合、MU159103A 拡張用インタフェースモジュールを挿入するための専用スロットです。

■ プラグインユニット挿入条件表

形名・記号	品 名	必要スロット数	ポート数	最大挿入数 バンクA/Bごと*1	挿入可能スロット バンクA/Bごと
MU120111A	10/100M イーサネットモジュール	1	8	8	1～8
MU120112A	ギガビット イーサネットモジュール	1	2	8	1～8
MU120121A	10/100/1000M イーサネットモジュール	1	4	4	1～4
MU120122A	ギガビット イーサネットモジュール	1	4	4	1～4
MU120131A	10/100/1000M イーサネットモジュール	1	12	5	1～6
MU120132A	ギガビット イーサネットモジュール	1	8	6	1～6
MU120118B	10ギガビット イーサネットモジュール	2	2	4*2	1～8*3
MU120118C	10ギガビット イーサネットモジュール	2	1	4*2	1～8*3
MU150100A	10/10.7G ユニット	2	—	1	1～2
MU150101A	2.5/2.6G EoS ユニット	2		1	1～2
MU150121A	10/10.7G 送信オプティカルユニット	1		1	3
MU150121B	10/10.7G 送信オプティカル/エレクトリカルユニット	1		1	3
MU150123A	10/10.7G 受信オプティカルユニット(ワイド)	1		1	4
MU150123B	10/10.7G 受信オプティカル/エレクトリカルユニット(ワイド)	1		1	4
MU150124B	10.3G 受信オプティカル/エレクトリカルユニット(ワイド)	1		1	4
MU150135A	10/10.7G オプティカルユニット(XFP)	1		1	3
MU150125A	10/10.7G ジッタユニット	2		1	5～6
MU159101A	コントロールモジュール	1		1	専用スロット
MU159103A	拡張用インタフェースモジュール	1		1*4	専用スロット

- *1: MP1591Aは、各バンクについて以下の制限があります。
 ・ MU120XXXXユニット、MU159XXXXユニットのみが挿入されているバンクでは、最大64ポートまでの構成ができます。
 ・ MU150XXXXユニット、MU159XXXXユニットが挿入されているバンクでは、最大48ポートまでの構成ができます。
 *2: MP1591A Option-50、51搭載時の数値です。非搭載時の最大挿入数は2になります。
 *3: MP1591A Option-50、51非搭載時は、スロット4-8に制限されます。
 *4: MP1591AのバンクBのみに挿入されます。バンクAには必要ありません。

■ 本体オプション

品 名	形名・記号
RS-232Cコントロール	MX159001B-01
GPIOコントロール	MX159001B-02
イーサネットコントロール	MX159001B-03
OSPF プロトコル	MU159101A-07
MPLS (LDP/CR-LDP) プロトコル	MU159101A-08
MPLS (RSVP) プロトコル	MU159101A-09
RFC2889ベンチマーキングテスト	MU159101A-10
パケットBER測定	MU159101A-11
IPv6拡張	MU159101A-12
XENPAK測定	MU159101A-13
IGAP プロトコル	MU159101A-14
オートネゴシエーション解析	MU159101A-15
リンクフォールトシグナリング	MU159101A-16
トラフィック障害エミュレータ	MU159101A-17
アプリケーショントラフィックモニタ	MU159101A-20
イーサネットOAM	MU159101A-28
高精度ジッタ測定	MU159101A-30
10GbE スロット拡張 (バンクA用)	MP1591A-50
10GbE スロット拡張 (バンクB用)	MP1591A-51

■ プラグインユニットオプション

	オプション番号	オプション品名	MU120131A	MU120132A	MU150100A	MU150101A	MU150121A/21B	MU150123A/23B	MU150124B	MU150135A	MU150125A
イーサネットユニット	MU120131A/32A-01	クロック測定	√	√							
	MU120131A-02	PoE	√								
SDH/SONET/OTN/PDH/ DSn/ジッタ/EoSユニット	MU150100A/01A/21A/21B-01	波長1.31μm			√	√	√				
	MU150100A/01A/21A/21B-02	波長1.55μm			√	√	√				
	MU150100A/01A/21A/21B-03	波長1.31/1.55μm			√	√	√				
	MU150100A/01A/21A/21B-04	光出力パワー可変			√	√	√				
	MU150100A/25A-05	OTU1/OTU2			√						√
	MU150101A-05	OTU1				√					
	MU150123A/23B-05	OTU2					√				
	MU150101A-06	GFP-F/LEX/LAPS				√					
	MU150101A-07	POS				√					
	MU150101A-11	HOバーチャルコンカチネーション				√					
	MU150101A-12	LOバーチャルコンカチネーション				√					
	MU150101A-13	LCAS				√					
	MU150101A-14	ディファレンシャルディレイ				√					
	MU150125A-01	ワンダ測定									√
	MU150100A-07	10/10.7G マイナスオプション			√						
	MU150100A-08、MU150125A-06	10.3G			√						√
	MU150100A-09	インサート/エクストラクト			√						
	MU150100A/01A/21A/21B/23A/23B/24B-38	STコネクタ			√	√	√	√	√		
	MU150100A/01A/21A/21B/23A/23B/24B-39	DINコネクタ			√	√	√	√	√		
	MU150100A/01A/21A/21B/23A/23B/24B-40	SCコネクタ			√	√	√	√	√		
	MU150100A/01A/21A/21B/23A/23B/24B-43	HMS-10/Aコネクタ			√	√	√	√	√		

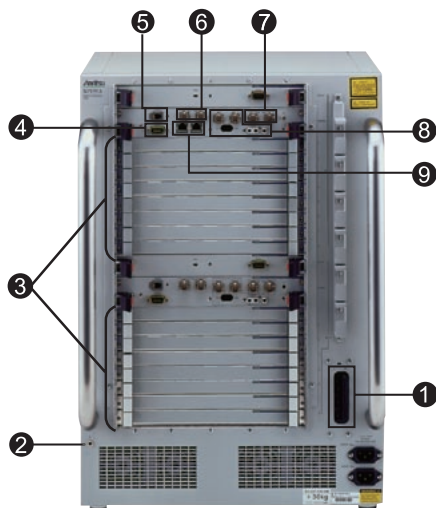
*：SDH/SONET/OTN/PDH/DSnユニット+ジッタユニットの構成で、イーサネットユニットを同時実装してお使いになる場合は、別途J1349Aをお求めください。



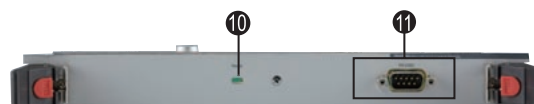
MP 1591 A ネットワークパフォーマンスステスタ

*：MU 150100 A と MU 150135 A の規格については、「MP 1595 A カタログ」をご覧ください。
*：SDH/SONET/OTN/PDH/DSn/ジッタ/EoSユニット (MU 150100 A と MU 150135 A を除く) の規格については、「MP 1590 B カタログ」をご覧ください。
*：イーサネットユニットの規格については、「MD 1230 ファミリー カタログ」をご覧ください。

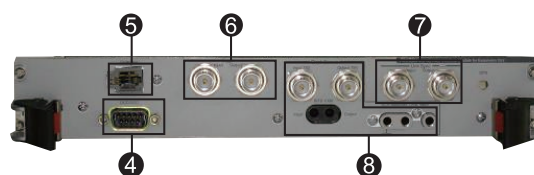
MP 1591 A ネットワークパフォーマンスステスタ



MU 159101 A コントロールモジュール



MU 159103 A 拡張用インタフェースモジュール



1	Power (主電源)	電源のOnとOffを切り替えます。
2	機能接地端子	機器の筐体と電気的に接続された端子です。
3	プラグインユニット 挿入スロット	プラグインユニットを挿入するためのスロットです。
4	DCC/GCC	DCC (SDH/SONET)、GCC (OTN) バイト、アド・ドロップ用のデータ・クロックの入出力コネクタです。
5	Order Wire (RJ 11)	SDH/SONET E1、E2バイトを使用したオーダワイヤインタフェースのコネクタです。
6	Trigger	Input：APSテスト、キャプチャを行うときの外部トリガ入力コネクタです。 Output：エラー/アラームおよびキャプチャトリガの出力コネクタです。
7	Unit Sync. Input/Output	MP 1591 A をディジーチェーン接続するとき、MP 1591 A 間の時刻同期を取るためのクロック信号入力/出力コネクタです (MP 1591 A のIP/EoS機能を利用する場合に使用します)。
8	CLK Source	Input：送信信号を外部基準信号に同期させるための基準信号入力コネクタです。 Output：送信信号に同期した基準信号を外部に出力するための出力コネクタです。
9	イーサネット	イーサネットインタフェース (10BASE-T/100BASE-TX) コネクタです。 外部コントローラとの接続に使用します。
10	LED	コントロールモジュールの準備完了時に緑色に点灯します。
11	RS-232C	RS-232Cインタフェースのコネクタです。 外部コントローラとの接続に使用します。



規格

• MP1591A ネットワークパフォーマンステスト

インタフェース		イーサネットコネクタ (RJ-45) ×2	
	基準クロック入力	周波数 クロック：1.544 MHz、2.048 MHz、64 kHz + 8 kHz、5 MHz、10 MHz データ：1.544 Mbit/s (BITS)、2.048 Mbit/s 入力範囲：±50 ppm レベル/コード 1.544 Mbit/s：ANSI T1.403 (B8ZS) 2.048 Mbit/s：ITU-T G.703 Table 10 (HDB3) 1.544 MHz、2.048 MHz、5 MHz、10 MHz：TTL (矩形波、正弦波) 64 kHz + 8 kHz：0.63～1.1 V _{o-p} (AMI、8 kHz/バイオレーション)	コネクタ 1.544 MHz、2.048 MHz、2.048 Mbit/s、5 MHz、10 MHz：BNC (75 Ω) 2.048 MHz、2.048 Mbit/s、64 kHz + 8 kHz：シーメンス (120 Ω) 1.544 Mbit/s：パンタム (100 Ω) SDH/SONET、OTNのビットレートに対して有効
	基準クロック出力	周波数 クロック：1.544 MHz、2.048 MHz、5 MHz、10 MHz データ：1.544 Mbit/s (BITS)、2.048 Mbit/s レベル/コード 1.544 Mbit/s：ANSI T1.403 (B8ZS) 2.048 Mbit/s：ITU-T G.703 Table 10 (HDB3) 1.544 MHz、2.048 MHz、5 MHz、10 MHz：TTL (矩形波)	コネクタ 1.544 MHz、2.048 MHz、2.048 Mbit/s、5 MHz、10 MHz：BNC (75 Ω) 1.544 Mbit/s：パンタム (100 Ω) SDH/SONET、OTNのビットレートに対して有効
	トリガ	トリガ入力：キャプチャ、APS測定用 トリガ出力：送信エラー/アラーム、受信エラー/アラーム、キャプチャトリガ	レベル：TTL (アクティブHigh) コネクタ：BNC (75 Ω)
	筐体間同期信号入出力	時刻同期信号 レベル：TTL コネクタ：BNC (75 Ω)	
	DCC/GCC	データ入力/出力：D1-D3 (192 kbit/s)、D4-D12 (576 kbit/s)、GCC0-2 (1312.4 kbit/s、326.7 kbit/s) クロック出力：192 kHz、576 kHz、1312.4 kHz、326.7 kHz レベル：V ₁₁ コネクタ：D-sub 9ピン	
	リモート制御	LAN (10BASE-T/100BASE-TX、Auto MDI/MDI-X) 経由でMX159001Bによる制御用 (MP1591Aの制御にはMX159001Bが必要です)	
	電源・消費電力	電源：AC 100～120 V/200～240 V (100 V系200 V系自動切換)、50 Hz～60 Hz 消費電力：2200 VA以下	
	動作温湿度範囲	温度：5～40 °C、湿度：20～80 %	
	寸法・質量	426 (W) × 596 (H) × 350 (D) mm、28 kg以下 (オプション、ユニットを除く)	
	EMC	EN61326-1、EN61000-3-2	
	LVD	EN61010-1	
	光安全規格	挿入する各モジュールに依存。各モジュールの光安全規格を参照。	
	プラグインユニット用スロット数	16	

• MU159101A コントロールモジュール

LED	Ready (起動完了後点灯)
インタフェース	RS-232C (セルフテスト、ダウンロード用)
コントロールスロット数	8

• MU159103A 拡張用インタフェースモジュール

インタフェース	基準クロック入力/出力	MP1591Aと同じ
	トリガ	
	筐体間同期信号入出力	
	DCC/GCC	

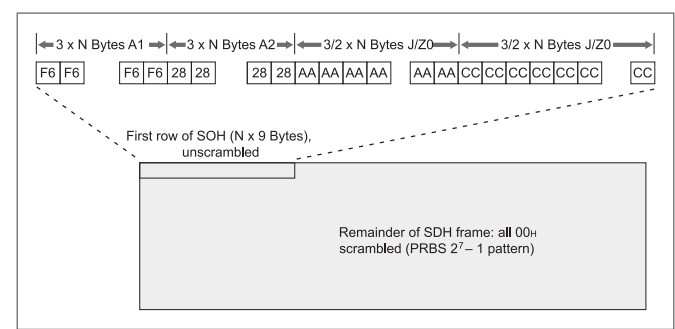
・MU159101A オプション30(高精度ジッタ測定)

概要	本体を Phase Analysis calibration method (ITU-T O. 172 2005 April版Appendix VII、以下Appendix VII) を使用して校正することで、以下の仕様を規定するオプション (MP 1591A では、バンク A/B それぞれに必要)
ジッタジェネレーション測定確度	確度: ±20mUIp-p (フェーズアナリシス法で基準化された100mUIp-p以下の送信ジッタ量に対して) ビットレート: 9953.28Mbit/s、2488.32Mbit/s インタフェース: 光 測定条件 光入力パワー: -12~-10dBm 測定時間: 60秒/1回 測定方法: フェーズアナリシス法 (Appendix VII) 確度値の算出: 60秒/1回を5回測定し、測定結果の平均値を算出する この平均値が、フェーズアナリシス法で基準化された100mUIp-p以下の送信ジッタ量に対して、±20mUIp-pの確度を持つ フィルタ: 20kHz~80MHzおよび50kHz~80MHz (9953M)、5kHz~20MHzおよび12kHz~20MHz (2488M) 送信ユニット: MU 150121A/B (9953M)、MU 150100A (2488M) フレーム: Appendix VII準拠 (フォーマットは欄外参照)
ジッタジェネレーション測定再現性	再現性 確度: ±5mUIp-p (同一測定条件において、5回測定した結果による平均値を5回算出したときの、再現性 確度) ビットレート: 9953.28Mbit/s、2488.32Mbit/s インタフェース: 光 測定条件 光入力パワー: -12~-10dBm 測定時間: 60秒/1回 測定方法: 折り返し測定 フィルタ: 20kHz~80MHz、50kHz~80MHzおよび4MHz~80MHz (9953M)、 5kHz~20MHz、12kHz~20MHzおよび1MHz~20MHz (2488M) 送信ユニット: MU 150121A/B (9953M)、MU 150100A (2488M) マッピング: STS-192c/STM-64c Bulk (PRBS 2 ²³ -1 反転) (9953M)、OC-48c/STM-16c-Bulk (PRBS 2 ²³ -1反転) (2488M)
送信器出力ジッタ	出力ジッタ量: <60mUIp-p (MU 150121A/B) ビットレート: 9953.28Mbit/s、2488.32Mbit/s インタフェース: 光 測定条件 測定方法: フェーズアナリシス法 (Appendix VII) 確度値の算出: 3回測定し、その平均値を算出する フィルタ: 20kHz~80MHzおよび50kHz~80MHz (9953M)、5kHz~20MHzおよび12kHz~20MHz (2488M) 送信ユニット: MU 150121A/B (9953M)、MU 150100A (2488M) サンプリングオシロスコープ: >20GHz帯域幅 フレーム: Appendix VII準拠 (フォーマットは欄外参照)
一般仕様	動作温度範囲: 20~30℃ 推奨校正期間: 出荷後または校正後1年間

【注意事項】

本オプションは、下記の機器構成においてのみ実装できます。そのほかの組み合わせでは実装できません (MU 150101A はサポートしておりません)。
本オプションは、機器構成を形名およびユニットシリアル番号で管理しております。同一形名でほかのユニットシリアル番号を持つ機器と組み合わせた場合、本オプションは無効となります。
オプション取付時の機器構成と異なる構成に組み替えた場合、MP1591A は組み替えられた機器構成に基づく機能・性能で正常に動作します。
本オプションは、9953.28Mbit/s を搭載することにより有効となります。2488.32Mbit/s のみを対象にしたオプション実装はできません。
MP1591A: ネットワークパフォーマンステスタ
MU150100A: 10/10.7G ユニット
MU150121A/B: 10/10.7G 光(／電気)送信ユニット (どれか1つを挿入)
MU150123A/B: 10/10.7G 光(／電気)受信ユニット (ワイド) (どれか1つを挿入)
MU150125A: 10/10.7G ジッタユニット
「送信器出力ジッタ量」は証明書として本オプションに標準添付されます。
オプション30の推奨校正期間は出荷後または校正後1年間です。

フレームフォーマット





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。

形名・記号	品 名
MP 1591A	－ 本 体 － ネットワークパフォーマンスステスタ*1
	－ 標準添付品 －
J1211	電源コード（シールド付き）、3m*2: 2本
Z0917A	LAN ケーブル（シールドCAT5e）、5m*2: 1本
J1221B	RS232Cクロスケーブル*2: 1本
Z0847A	MD1230/MP1590 Family Software CD*2、*3: 1個
J0617B	交換可能光コネクタ（FC-PC）*4、*5: 1個/2個
J0747B	固定減衰器（10dB、FCコネクタ）*6: 1個
J0747C	固定減衰器（15dB、FCコネクタ）*7: 1個
J1003N	セミリジットケーブル（136.6mm）*8: 2個
J1003P	セミリジットケーブル（96mm）*8: 1個
J1003Q	セミリジットケーブル（75.6mm）*9、*10: 1個/2個
J1003R	セミリジットケーブル（55.3mm）*11: 1個
J1003S	セミリジットケーブル（56.5mm）*7: 1個
J1003T	セミリジットケーブル（67mm）*11: 2個
J1383A	セミリジットケーブル（105.7mm）*12: 1個
J1384A	セミリジットケーブル（90mm）*12: 1個
J0500A	セミリジットケーブル（50cm）*11: 1個
J0994	50Ω終端器*11: 1個
J0775B	同軸ケーブル（BNC-P620・3C-2WS・BNC-P620、75Ω）、0.5m*13: 1本
	－ プラグインユニット －
MU159101A	コントロールモジュール
MU159103A	拡張用インタフェースモジュール
MU150100A	10/10.7Gユニット*14
MU150101A	2.5/2.6G Eosユニット*14
MU150121A	10/10.7G送信オプティカルユニット*14
MU150121B	10/10.7G送信オプティカル/電気リカルユニット*14
MU150123A	10/10.7G受信オプティカルユニット（ワイド）
MU150123B	10/10.7G受信オプティカル/電気リカルユニット（ワイド）
MU150124B	10.3G受信オプティカル/電気リカルユニット（ワイド）
MU150125A	10/10.7Gジッタユニット
MU150135A	10/10.7Gオプティカルユニット（XFP）*15
MU120111A	10/100Mイーサネット モジュール*16
MU120112A	ギガビット イーサネット モジュール*16、*17
MU120118B	10ギガビット イーサネット モジュール*16、*18
MU120118C	10ギガビット イーサネット モジュール*16、*18
MU120121A	10/100/1000Mイーサネット モジュール*16
MU120122A	ギガビット イーサネット モジュール*16、*19
MU120131A	10/100/1000Mイーサネット モジュール*16
MU120132A	ギガビット イーサネット モジュール*16、*19
	－ オプション －
MP1591A-50	10GbEスロット拡張（バンクA用）
MP1591A-51	10GbEスロット拡張（バンクB用）
MU159101A-07	OSPFプロトコル
MU159101A-08	MPLS（LDP/CR-LDP）プロトコル
MU159101A-09	MPLS（RSVP）プロトコル
MU159101A-10	RFC2889ベンチマークテスト
MU159101A-11	パケットBER測定
MU159101A-12	IPv6拡張
MU159101A-13	XENPAK測定
MU159101A-14	IGAPプロトコル
MU159101A-15	オートネゴシエーション解析
MU159101A-16	リンクフォルトシグナリング
MU159101A-17	トラフィック障害エミュレータ*20
MU159101A-20	アプリケーショントラフィックモニタ
MU159101A-28	イーサネットOAM
MU159101A-30	高精度ジッタ測定*21
MU150100A-01	波長1.31μm
MU150100A-02	波長1.55μm
MU150100A-03	波長1.31/1.55μm
MU150100A-04	光出力パワー可変
MU150100A-05	OTU1/OTU2
MU150100A-07	10/10.7Gマイナスイオプション*22
MU150100A-08	10.3G
MU150100A-09	インサート/エクストラクト*22
MU150100A-38	STコネクタ*23
MU150100A-39	DINコネクタ*23
MU150100A-40	SCコネクタ*23
MU150100A-43	HMS-10/Aコネクタ*23
MU150101A-01	波長1.31μm

形名・記号	品 名
MU150101A-02	波長1.55μm
MU150101A-03	波長1.31/1.55μm
MU150101A-04	光出力パワー可変
MU150101A-05	OTU1
MU150101A-06	GFP-F/LEX/LAPS
MU150101A-07	POS
MU150101A-11	HOバーチャルコンカチネーション
MU150101A-12	LOバーチャルコンカチネーション
MU150101A-13	LCAS
MU150101A-14	ディファレンシャル ディレイ*24
MU150101A-38	STコネクタ*23
MU150101A-39	DINコネクタ*23
MU150101A-40	SCコネクタ*23
MU150101A-43	HMS-10/Aコネクタ*23
MU150121A-01	波長1.31μm
MU150121A-02	波長1.55μm
MU150121A-03	波長1.31/1.55μm
MU150121A-04	光出力パワー可変
MU150121A-38	STコネクタ*23
MU150121A-39	DINコネクタ*23
MU150121A-40	SCコネクタ*23
MU150121A-43	HMS-10/Aコネクタ*23
MU150121B-01	波長1.31μm
MU150121B-02	波長1.55μm
MU150121B-03	波長1.31/1.55μm
MU150121B-04	光出力パワー可変
MU150121B-38	STコネクタ*23
MU150121B-39	DINコネクタ*23
MU150121B-40	SCコネクタ*23
MU150121B-43	HMS-10/Aコネクタ*23
MU150123A-05	OTU2
MU150123A-38	STコネクタ*23
MU150123A-39	DINコネクタ*23
MU150123A-40	SCコネクタ*23
MU150123A-43	HMS-10/Aコネクタ*23
MU150123B-05	OTU2
MU150123B-38	STコネクタ*23
MU150123B-39	DINコネクタ*23
MU150123B-40	SCコネクタ*23
MU150123B-43	HMS-10/Aコネクタ*23
MU150124B-38	STコネクタ*23
MU150124B-39	DINコネクタ*23
MU150124B-40	SCコネクタ*23
MU150124B-43	HMS-10/Aコネクタ*23
MU150125A-01	ワンダ測定
MU150125A-05	OTU1/OTU2
MU150125A-06	10.3G
MU120131A-01	クロック測定
MU120131A-02	PoE
MU120131A-12	PoE後付
MU120132A-01	クロック測定
	－ ソフトウェア －
MX159001B	ネットワークパフォーマンスステスタ コントロールソフトウェア*25
MX159001B-05	ネットワークパフォーマンスステスタ コントロールソフトウェア 5ライセンス
MX159001B-08	ネットワークパフォーマンスステスタ コントロールソフトウェア 8ライセンス
	－ ソフトウェアオプション －
MX159001B-01	RS-232Cコントロール
MX159001B-02	GPIOコントロール
MX159001B-03	イーサネット コントロール
	－ 応用部品 －
G0105A	GBIC SX 850nm*26
G0106A	GBIC LX 1310nm*26
G0107A	GBIC LH 1310nm*26
G0108A	GBIC ZX 1550nm*26
G0124A	GBIC T (1000 BASE-T)*26
G0181A	SFP SX 850nm*27
G0182A	SFP LX 1310nm*27
G0183A	SFP LE 1310nm*27
G0184A	SFP LR 1550nm*27
G0132	XENPAK (10 GBASE-SR)*28
G0192A	XENPAK (10 GBASE-LR)*28

形名・記号	品 名
G0193A	XENPAK (10 GBASE-ER) *28
G0194A	1310nm XFP モジュール*29
G0195A	1550nm XFP モジュール*29
J0796A	ST コネクタ (交換可能、保護キャップ付き、1組)
J0796B	DIN コネクタ (交換可能、保護キャップ付き、1組)
J0796C	SC コネクタ (交換可能、保護キャップ付き、1組)
J0796D	HMS-10 /A コネクタ (交換可能、保護キャップ付き、1組)
J0796E	FC コネクタ (交換可能、キャップ付き、1組)
J0617B	交換可能光コネクタ (FC-PC)
J0747B	固定減衰器 (10dB、FC コネクタ)
J0747C	固定減衰器 (15dB、FC コネクタ)
J0747D	固定減衰器 (20dB、FC コネクタ)
J1049A	SC型固定減衰器 (5dB)
J1049B	SC型固定減衰器 (10dB)
J1049C	SC型固定減衰器 (15dB)
J1376A	固定減衰器 (5dB、LC コネクタ)
MZ1221A	XAUIエクステンダ*30
MZ1222A	XENPAK インタフェース*31
J1163A	XAUI ケーブル、0.5m
J1164A	MDIO ケーブル、0.5m
J0635A	光ファイバケーブル (SM、両端FC-SPCコネクタ)、1m
J0635B	光ファイバケーブル (SM、両端FC-SPCコネクタ)、2m
J0635C	光ファイバケーブル (SM、両端FC-SPCコネクタ)、3m
J0660B	光ファイバコード (SM、両端SCコネクタ)、2m
J0773B	光ファイバコード (GI、両端SCコネクタ)、2m
J1344A	光ファイバコード (1芯、SM、LC-LCコネクタ)、1m
J1327B	光ファイバコード (1芯、SM、LC-LCコネクタ)、2m
J1119B	光ファイバコード (2芯、MM)、2m
J1271	光ファイバコード (2芯、SM、LC-LCコネクタ)、2m
J1272	光ファイバコード (2芯、SM、LC-SCコネクタ)、2m
J1273	光ファイバコード (2芯、GI、LC-LCコネクタ)、2m
J1274	光ファイバコード (2芯、GI、LC-SCコネクタ)、2m
J1139A	光ファイバコード (1芯、SM、LC-FCコネクタ)、1m
J1003N	セミリジットケーブル (136.6mm)
J1003P	セミリジットケーブル (96mm)
J1003Q	セミリジットケーブル (75.6mm)
J1003R	セミリジットケーブル (55.3mm)
J1003S	セミリジットケーブル (56.5mm)
J0775B	同軸ケーブル (BNC-P620・3C-2WS・BNC-P620、75Ω)、0.5m*32
J0775D	同軸ケーブル (BNC-P620・3-2WS・BNC-P620、75Ω)、2m*32
J0776D	同軸ケーブル (BNC-P-3W・3D-2W・BNC-P-3W、50Ω)、2m
J0322B	同軸ケーブル (11 SMA・SUCOFLEX 104・11 SMA)、1m
J0696A	同軸ケーブル (AA-165-500)、0.5m
J1349A	同軸ケーブル、0.3m
J1268	セミフレキシブル同軸ケーブル
J1173	6020180 Power Divider
J0845A	平衡ケーブル (BANTAM 3 P/BANTAM 3 P)、6ft
J0162A	平衡ケーブル (シーメンス 3 P-シーメンス 3 P)、1m
J0162B	平衡ケーブル (シーメンス 3 P-シーメンス 3 P)、2m
J0008	GPIB ケーブル、2m
J1109B	LAN ケーブル (CAT5、クロス)、5m
J1110B	LAN ケーブル (CAT5、ストレート)、5m
J1275	LAN ケーブル (CAT5 E、ストレート)、1m
J1275B	LAN ケーブル (CAT5 E、ストレート)、5m
J1275C	LAN ケーブル (CAT5 E、クロス)、1m
J1275D	LAN ケーブル (CAT5 E、クロス)、5m
Z0989A	1310nm XFP キット*33
Z0990A	1550nm XFP キット*34
Z0282	フェルルクリーナ
Z0283	フェルルクリーナ取り替えテープ
Z0284	アダプタクリーナ
Z0838A	スティッククリーナ 1.25mm (250本入り)
B0571A	ブランクパネル*35
B0572A	ブランクパネル*36
B0593A	ブランクパネル*37
B0590A	ラックマウントキット*38
Z0849A	MD 1230/MP 1590 Family Manual CD
W2735AW	MP 1591 A取扱説明書
W2421AW	MX 159001 B取扱説明書 SDH編
W2422AW	MX 159001 B取扱説明書 SONET編
W2423AW	MP 1590 B/MP 1591 A リモートコントロール取扱説明書

形名・記号	品 名
W2134AW	アプリケーショントラフィックモニタ取扱説明書
W1931AW	イーサネットモジュール取扱説明書
W2424AW	MU 150100 A取扱説明書
W2425AW	MU 150101 A取扱説明書
W2426AW	MU 150125 A取扱説明書
W2427AW	MU 150121 A/122 A/123 A/134 A取扱説明書
W2589AW	MU 150121 B/123 B取扱説明書
W2590AW	MU 150124 B取扱説明書
W2870AW	MU 150135 A取扱説明書

- *1: MP1591 Aの制御には、MU159101 AおよびMX159001 Bが必要です。
- *2: 本体に添付
- *3: 本CDには、インストラ、リリースノート、取扱説明書が含まれます。
- *4: MU150100 A、MU150101 A、MU150121 A/B、MU150123 A/B、MU150124 Bに添付
- *5: MU150100 A、MU150101 Aは2個
- *6: MU150123 A/B、MU150124 Aに添付
- *7: MU150100 A、MU150101 Aに添付
- *8: MU150125 Aに添付
- *9: MU150121 A/B、MU150123 A/B、MU150124 Bに添付
- *10: MU150123 A/B、MU150124 Bは1個、MU150121 A/Bは2個
- *11: MU150121 Bに添付
- *12: MU150135 Aに添付
- *13: MU159103 Aに添付
- *14: オプション01、02、03のいずれかが必要です。
- *15: XFP モジュール (別売) が必要です。また、弊社提供のモジュール以外での動作保証は致しかねます。
- *16: SDH/SONET/OTN/PDH/DSn ユニット+ジッタユニットの構成で、イーサネットユニットを同時実装してお使いになる場合は、別途J1349 Aをお求めください。
- *17: GBIC モジュール (別売) が必要です。また、弊社提供のモジュール以外での動作保証は致しかねます。
- *18: XENPAK モジュール (別売) が必要です。また、弊社提供のモジュール以外での動作保証は致しかねます。
- *19: SFP モジュール (別売) が必要です。また、弊社提供のモジュール以外での動作保証は致しかねます。
- *20: MU159101 A-17 トラフィック障害エミュレータは、MU120121 A/122 Aのポート1、2でのみ有効です。本オプションは、2008年3月7日以降に出荷された "Supports Opt.17" シールが貼られている MU120121 A/122 Aで有効です。
- *21: MU159101 A-30は、本体出荷時のオプションとなりますので、出荷後に追加できません。
- *22: MU150100 A-07は工場出荷時のみ実装できます。MU150100 A-07と MU150100 A-09は同時実装できません。
- *23: 交換可能です。
- *24: MU150101 A-11 /MU150101 A-12のいずれかのオプションが必要です。
- *25: MX 159001 B-03は必要ありません。
- *26: GBIC モジュールは、1個単位で販売しています。MU120112 Aに2個取り付けできます。
- *27: SFP モジュールは、1個単位で販売しています。MU120122 Aに2個、MU120132 Aに8個取り付けできます。
- *28: XENPAK モジュールは、1個単位で販売しています。MU120118 Bに2個、MU120118 Cには1個取り付けできます。G0192 AおよびG0193 Aは "With APS" シールが貼られている MU120118 A/B/C のみに対応しています。XENPAK モジュールが破損する恐れがありますので "With APS" シールが貼られていない MU120118 A/B/C に、G0192 A および G0193 A を挿入することは、絶対にしないでください。G0192 A および G0193 A には "Only for APS" シールが貼られています。
- *29: XFP モジュールは、1個単位で販売しています。MU150135 Aに1個取り付けできます。
- *30: XAUI エクステンダをご使用の場合は、MZ1222 A XENPAK インタフェース、J1163 A XAUI ケーブル、J1164 A MDIO ケーブルが必要です。また、別途外部電源 (5V、4A) が必要となります。
- *31: MZ1222 AはAPS電源を1.8V固定で供給します。
- *32: 筐体同士の時刻を同期させるために必要です。
- *33: Z0989 Aには、G0194 AとJ1344 Aが含まれます。
- *34: Z0990 Aには、G0195 A、J1344 A、J1376 Aが含まれます。
- *35: MP1591 A CPU スロット用のブランクパネルです。
- *36: MP1591 A DCS スロット用のブランクパネルです。
- *37: MP1591 A バンク A/B のスロット1～スロット8用のブランクパネルです。
- *38: MP1591 A 用ラックマウントキットです。

・ソフトウェアアップグレードサービス

形名・記号	品 名
MP1591A-40	ソフトウェアアップグレードサービス(1年)

＊：本体、プラグインユニット、ソフトウェアを最新バージョンで使用できるオプションです。
1年ごとの購入となり、複数年契約はできません。
本体購入後のどの時点からでも購入できます。

・保証サービス

形名・記号	品 名
***-ES210	2年保証延長サービス
***-ES310	3年保証延長サービス
***-ES510	5年保証延長サービス

＊：本体、プラグインユニットの新規購入時につく1年間の保障期間を2/3/5年に延長するサービスです。
新規購入時から別途購入が必要です(途中契約、途中更新、および複数年の組み合わせ購入はできません)。

***-ES210: MP1591A-ES210, MU159101A-ES210, MU159103A-ES210, MU150100A-ES210, MU150101A-ES210, MU150121A-ES210, MU150121B-ES210, MU150123A-ES210, MU150123B-ES210, MU150124B-ES210, MU150135A-ES210, MU150125A-ES210, MU120111A-ES210, MU120112A-ES210, MU120118B-ES210, MU120118C-ES210, MU120121A-ES210, MU120122A-ES210, MU120131A-ES210, MU120132A-ES210
***-ES310: MP1591A-ES310, MU159101A-ES310, MU159103A-ES310, MU150100A-ES310, MU150101A-ES310, MU150121A-ES310, MU150121B-ES310, MU150123A-ES310, MU150123B-ES310, MU150124B-ES310, MU150135A-ES310, MU150125A-ES310, MU120111A-ES310, MU120112A-ES310, MU120118B-ES310, MU120118C-ES310, MU120121A-ES310, MU120122A-ES310, MU120131A-ES310, MU120132A-ES310
***-ES510: MP1591A-ES510, MU159101A-ES510, MU159103A-ES510, MU150100A-ES510, MU150101A-ES510, MU150121A-ES510, MU150121B-ES510, MU150123A-ES510, MU150123B-ES510, MU150124B-ES510, MU150135A-ES510, MU150125A-ES510, MU120111A-ES510, MU120112A-ES510, MU120118B-ES510, MU120118C-ES510, MU120121A-ES510, MU120122A-ES510, MU120131A-ES510, MU120132A-ES510



Note:



Note:



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.co.jp>

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
	ネットワーク営業本部	TEL 046-296-1205 FAX 046-296-1250
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
	ネットワーク営業本部北海道支店	TEL 011-231-6228 FAX 011-231-6270
仙台	〒980-0811 宮城県仙台市青葉区一番町 2-3-20	第3日本オフィスビル
	計測器営業本部	TEL 022-266-6134 FAX 022-266-1529
	ネットワーク営業本部東北支店	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 3-8-7	ダイアビル名駅
	計測器営業本部/ネットワーク営業本部中部支店	
		代表 052-582-7281 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/ネットワーク営業本部関西支店	
		代表 06-6338-6700 FAX 06-6338-8118
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
	計測器営業本部/ネットワーク営業本部中国支店	
		TEL 082-263-8501 FAX 082-263-7306
福岡	〒812-0004 福岡県福岡市博多区榎田 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。

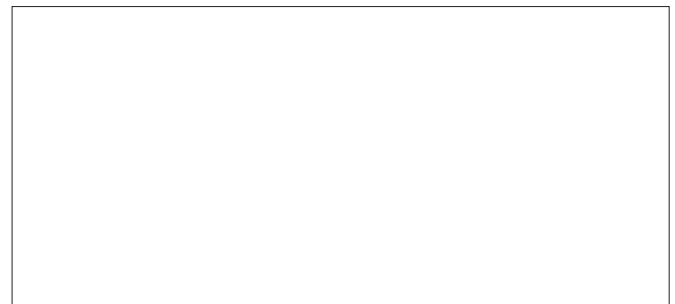
計測器の使用方法、その他については、下記までお問い合わせください。

計測サポートセンター

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

● ご使用の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。

0907



■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2009年7月10日現在のもので、
No. MP1591A-J-A-1-(1.00)

ddch