

MZ1223C 10 レーンエクステンダ 取扱説明書

第3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。

MZ1223C

10 レーンエクステンダ

取扱説明書

2011年（平成23年）3月1日（初 版）

2011年（平成23年）10月21日（第3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 © 2011, ANRITSU CORPORATION

Printed in Japan



 警告

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。

 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機能を満足することを証明します。

保証

アンリツ株式会社は、納入後 1 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、ソフトウェアの保証内容は「ソフトウェア使用許諾書」に基づきます。また、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。
- ・ 納品以後に発生したコネクタおよびケーブルの破損および劣化。

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。

特記事項

1. 本製品は屋内に設置した状態で使用します。車両内・工作機械周辺など振動・衝撃が発生する場所、粉塵・ほこりがかかる場所、気圧が通常使用を想定される範囲と著しく異なる場所、腐食性ガスが発生する場所または直射日光・放射能が当たる場所で使用した場合の性能保証はいたしかねます。
2. 本製品は民間産業用です。医療用、軍用、航空宇宙用には使用できません。
3. 本機器を MD1260A に組み込んだ状態では、CE に適合しません。使用環境はお客様にてご確認いただき、必要な場合は対処願います。
4. 本機器は鉛フリーを含む RoHS, WEEE 指令には対応しておりません。

はじめに

この説明書は、MZ1223C 10 レーンエクステンダ（以下、本器）の使用上の注意、製品の概要、設置について記載しています。この説明書は以下の章で構成されています。

1 概要

本器はどのような用途で使用するのかを説明します。

2 ご使用になる前に

本器の標準構成、応用部品、およびコネクタ配置について説明します。

3 使用方法

本器の使用方法について説明します。

4 保管

本器を保管する際の注意事項について説明します。

5 輸送・廃棄

本器を輸送、または廃棄する際の注意事項について説明します。

本取扱説明書は、読者に次の知識と経験があることを前提として説明しています。

- ・光通信、データ通信や高周波信号の取扱いに関する知識と経験

目次

安全にお使いいただくために.....	iii
1 概要	1
2 ご使用になる前に	2
2.1 標準構成.....	2
2.2 応用部品.....	2
2.3 外観.....	3
2.4 コネクタ配置について	4
3 使用方法	5
3.1 接続に当たっての注意	5
3.2 本器内部の接続.....	7
3.3 MD1260A への取り付け方法	10
4 保管	12
5 輸送・廃棄	13
付録 A 規格	A-1

1 概要

本器は、MD1260A 40/100G イーサネットアナライザ(以下、MD1260A と呼びます)の測定ポート(CFP*モジュール実装部)に挿入して用います。

CFP コネクタから入出力される電気信号(10.3 Gbit/s または 11.18 Gbit/s)を、SMP 型同軸コネクタに変換します。

* CFP:100Gigabit Form factor Pluggable Module

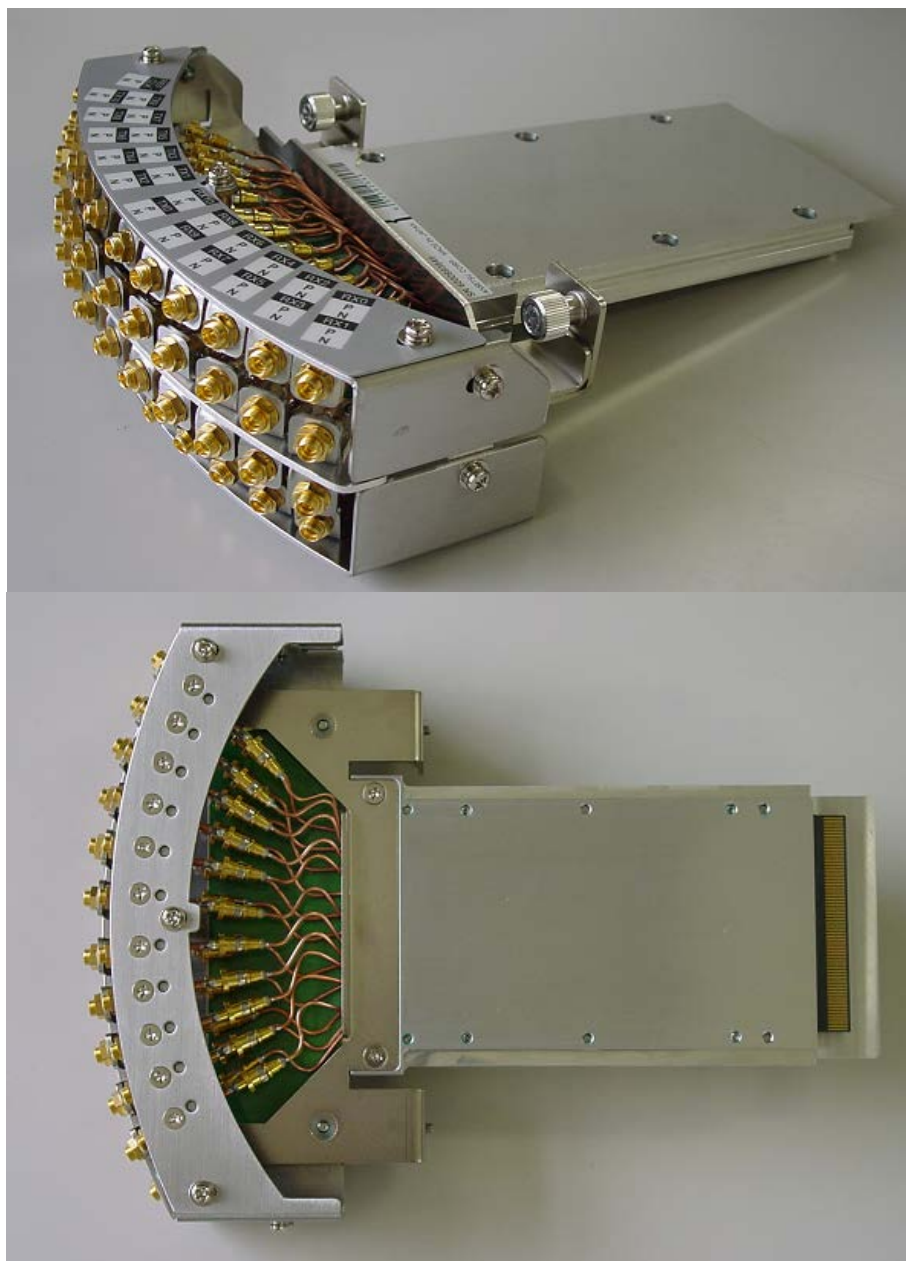


図 1-1 MZ1223C 10 レーンエクステンダ 外観

2 ご使用になる前に

2.1 標準構成

梱包を開いたらまず、表 2.1-1 の構成を参照し、添付品がそろっているかどうか確認してください。不足や破損しているものがある場合は、すみやかに当社または当社代理店へ連絡してください。

表2.1-1 標準構成

項目	品 名	数量	備 考
本体	MZ1223C 10 レーンエクステンダ	1	
添付品	Z1578A MZ1223C 取扱説明書 CD-ROM	1	

2.2 応用部品

表2.2-1 応用部品

形名	品 名	数量	機能	備 考
J1502A	SMP－SMA ケーブル	1	SMP(jack) － SMA(plug) ケーブル(400 mm)	
J1503A	SMP－SMP ケーブル	1	SMP(jack) － SMP(jack) ケーブル(400 mm)	
J1540A	SMP－GPPO ケーブル	1	SMP(jack) － GPPO(jack) ケーブル(400 mm)	
W3492A	MZ1223C 10 レーン エクステンダ取扱説明書	1		

2.3 外観

本器の外観を、図 2.3-1 に示します。単位は mm です。

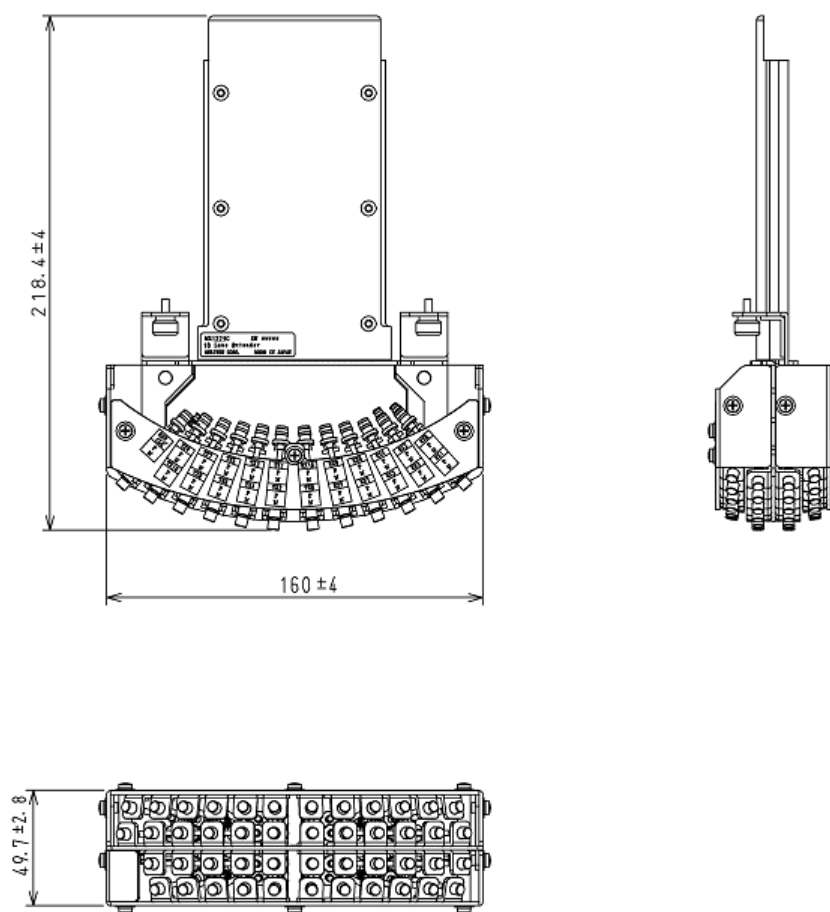


図2.3-1 MZ1223C 外観図

2.4 コネクタ配置について

MZ1223C の外線接続用 SMP コネクタの配置について、図 2.4-1 および表 2.4-1 に示します。

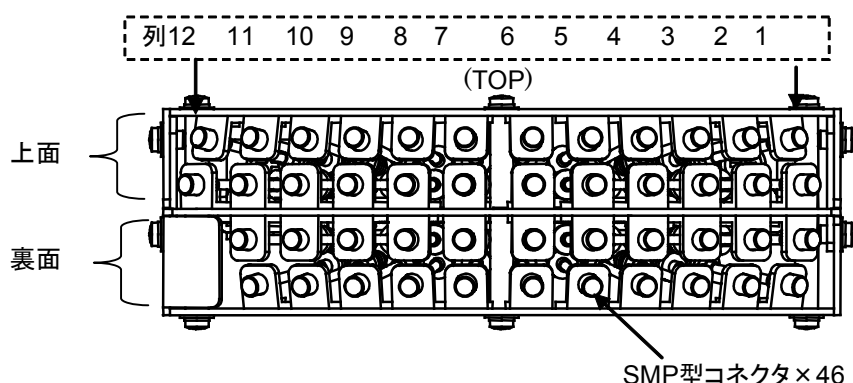


図2.4-1 MZ1223C コネクタ配置図(前面図)

表2.4-1 MZ1223C コネクタ配置表

列	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
上面	RefCLK p	Tx 9p	Tx 7p	Tx 5p	Tx 3p	Tx 1p	Rx 10p	Rx 8p	Rx 6p	Rx 4p	Rx 2p	Rx 0p
	RefCLK n	Tx 9n	Tx 7n	Tx 5n	Tx 3n	Tx 1n	Rx 10n	Rx 8n	Rx 6n	Rx 4n	Rx 2n	Rx 0n
裏面		Tx 10p	Tx 8p	Tx 6p	Tx 4p	Tx 2p	Tx 0p	Rx 9p	Rx 7p	Rx 5p	Rx 3p	Rx 1p
		Tx 10n	Tx 8n	Tx 6n	Tx 4n	Tx 2n	Tx 0n	Rx 9n	Rx 7n	Rx 5n	Rx 3n	Rx 1n

注:

1. MZ1223C を MD1260A に挿入して使用する場合、Tx10p, Tx10n, Rx10p, Rx10n の各入出力は、MD1260A とは接続していません。
2. Tx/Rx は、送信信号/受信信号を示します。
また、p/n は差動入出力の Positive 側/Negative 側を示します。
送受信信号のロジックレベルは、1.4VPMCL(Differential)です。
3. MZ1223C および MD1260A のコネクタは DC Coupling です。
MZ1223C および MD1260A の内部には AC 結合のためのコンデンサは配置されていません。

3 使用方法

この節では、本器の使用方法について説明します。

3.1 接続に当たっての注意

本器を正しくご使用いただくために、下記に記載した接続上の注意を守ってください。

1. CFP コネクタの挿抜回数は、CFP コネクタの仕様により、180 回程度です。繰り返し挿抜を行う場合でも、180 回を限度としてご使用ください。CFP コネクタの接触抵抗の増加や破損、ひずみの原因となります。
2. SMP 型同軸コネクタの挿抜回数は、SMP 型コネクタの仕様により、480 回程度です。繰り返し挿抜を行う場合でも、480 回を限度としてご使用ください。SMP 型コネクタの接触抵抗の増加や破損、ひずみの原因となります。
3. 本器を MD1260A に装着する場合は、本器を MD1260A の測定ポートに挿入し、CFP コネクタの勘合を確認した後、本器の固定用ネジを使用して、しっかりと固定してください。

注意

MD1260A の電源が ON の状態で本器を抜き差しすると、MD1260A、および本器に接続している機器を破損する恐れがあります。MD1260A の電源を切断してから本器を抜き差ししてください。

被測定物との接続には、J1502A、J1503A または J1540A を使用してください。それ以外のケーブルを使用すると十分な性能が得られないことがあります。

また、CFP コネクタと各 SMP 型同軸コネクタ、およびその間のプリント配線には、周波数 11.18 GHz の電気信号が通ります。コネクタと接続する MD1260A および CFP には、このような周波数で動作する部品が使用されています。これらの部品は、静電気の印加や回路のショートによって破損することがあります。信号とグラウンドをショートしたり、本器を介して、MD1260A 内部の接続先に静電気を印加したりしないでください。本器の取り扱いには十分注意し、リストバンドを使用するなど静電気対策を実施してください。

ケーブル挿抜時に横方向の力がコネクタにかかる、コネクタのピンが折れることがあります。SMP コネクタからケーブルを外すときは、専用の工具を使って垂直方向にのみ力がかかるようにしてください。

推奨する SMP の専用工具を以下に示します。

表3.1-1 SMP コネクタ用工具

メーカー名	形名	品名
Rosenberger	19W002-000	Extraction tool
Rosenberger	11W112-000	RF Connector tool



図3.1-1 SMP コネクタ用工具の外観

3.2 本器内部の接続

本器は、CFP Multi-Source Agreement (MSA) の CFP MSA Hardware Specification に定められた Pin Map に基づき、CFP コネクタの送信データと受信データ、および REFCLK を SMP 同軸コネクタに変換します。

表3.2-1 に CFP コネクタと SMP コネクタの接続対応表を示します。

CFP コネクタに配置されている主信号系の送受信信号および REFCLK を同軸コネクタに変換しています。その他の制御信号や電源は、本器にはありません。

表3.2-1 CFP－SMP コネクタ接続対応表

CFP コネクタ (Top Row)		SMP コネクタ	
ピン 番号	信号名	コネクタ 番号	説明
148	GND		
147	REFCLKn	1	REFCLKn
146	REFCLKp	2	REFCLKn
145	GND		
144	TX10n	46	送信データ出力 10n
143	TX10p	45	送信データ出力 10p
142	GND		
141	TX9n	13	送信データ出力 9n
140	TX9p	14	送信データ出力 9p
139	GND		
138	TX8n	34	送信データ出力 8n
137	TX8p	33	送信データ出力 8p
136	GND		
135	TX7n	3	送信データ出力 7n
134	TX7p	4	送信データ出力 7p
133	GND		
132	TX6n	44	送信データ出力 6n
131	TX6p	43	送信データ出力 6p
130	GND		
129	TX5n	15	送信データ出力 5n
128	TX5p	16	送信データ出力 5p
127	GND		
126	TX4n	32	送信データ出力 4n
125	TX4p	31	送信データ出力 4p
124	GND		

表3.2-1 CFP－SMP コネクタ接続対応表(続き)

CFP コネクタ (Top Row)		SMP コネクタ	
ピン 番号	信号名	コネクタ 番号	説明
123	TX3n	5	送信データ出力 3n
122	TX3p	6	送信データ出力 3p
121	GND		
120	TX2n	42	送信データ出力 2n
119	TX2p	41	送信データ出力 2p
118	GND		
117	TX1n	17	送信データ出力 1n
116	TX1p	18	送信データ出力 1p
115	GND		
114	TX0n	30	送信データ出力 0n
113	TX0p	29	送信データ出力 0p
112	GND		
111	GND		
110	RX_DSCn	7	受信データ入力 10n
109	RX_DSCp	8	受信データ入力 10p
108	GND		
107	RX9n	40	受信データ入力 9n
106	RX9p	39	受信データ入力 9p
105	GND		
104	RX8n	19	受信データ入力 8n
103	RX8p	20	受信データ入力 8p
102	GND		
101	RX7n	28	受信データ入力 7n
100	RX7p	27	受信データ入力 7p
99	GND		
98	RX6n	9	受信データ入力 6n
97	RX6p	10	受信データ入力 6p
96	GND		
95	RX5n	38	受信データ入力 5n
94	RX5p	37	受信データ入力 5p

表3.2-1 CFP－SMP コネクタ接続対応表(続き)

CFP コネクタ(Top Row)		SMP コネクタ	
ピン 番号	信号名	コネクタ 番号	説明
93	GND		
92	RX4n	21	受信データ入力 4n
91	RX4p	22	受信データ入力 4p
90	GND		
89	RX3n	26	受信データ入力 3n
88	RX3p	25	受信データ入力 3p
87	GND		
86	RX2n	11	受信データ入力 2n
85	RX2p	12	受信データ入力 2p
84	GND		
83	RX1n	36	受信データ入力 1n
82	RX1p	35	受信データ入力 1p
81	GND		
80	RX0n	23	受信データ入力 0n
79	RX0p	24	受信データ入力 0p
78	GND		
77	NC		No Connect
76	NC		No Connect
75	GND		

※: CFP コネクタの Bottom Row pin(1 ～ 74) は , GND ピン (1-5,16-20,23,26,49,52,55-59,70-74)のみが接続されています。

3.3 MD1260Aへの取り付け方法

注意

CFP コネクタと各 SMP 型同軸コネクタおよびその間のプリント配線には、周波数 11.18GHz の電気信号が通ります。コネクタと接続する MD1260A および CFP には、このような周波数で動作する部品が使用されています。これらの部品は、静電気の印加や回路のショートによって破損することがあります。本器を使用する際には、SMP コネクタのピンをグランドにショートさせないでください。また、SMP コネクタに静電気を印加しないでください。

本器の取り扱いには十分注意し、リストバンドを使用するなど静電気対策を実施してください。

本器を MD1260A に取り付けるときには、本器のカードエッジ部にほこりなどが付着していないことを確認してください。ほこりが付着したまま本器を MD1260A に取り付けると、MD1260A のコネクタを破損したり、正しく測定できなくなったりすることがあります。

本器を MD1260A 接続しないときは、MD1260A の CFP スロットにカバーをつけて、ほこりがスロット内に入らないようにしてください。

1. 静電気対策用のストラップを着け、MD1260A 正面パネルの接地端子に接続します。
2. レールに沿って少しずつゆっくりと本器の前面を押して、測定ポートの奥まで挿入します。

このとき、本器の SMP コネクタのピンを破損しないようにしてください。

測定ポートには CFP の放熱のためのライディングヒートシンクがあります。本器を挿入するときに、本器とライディングヒートシンク接触するため、摩擦が発生します。

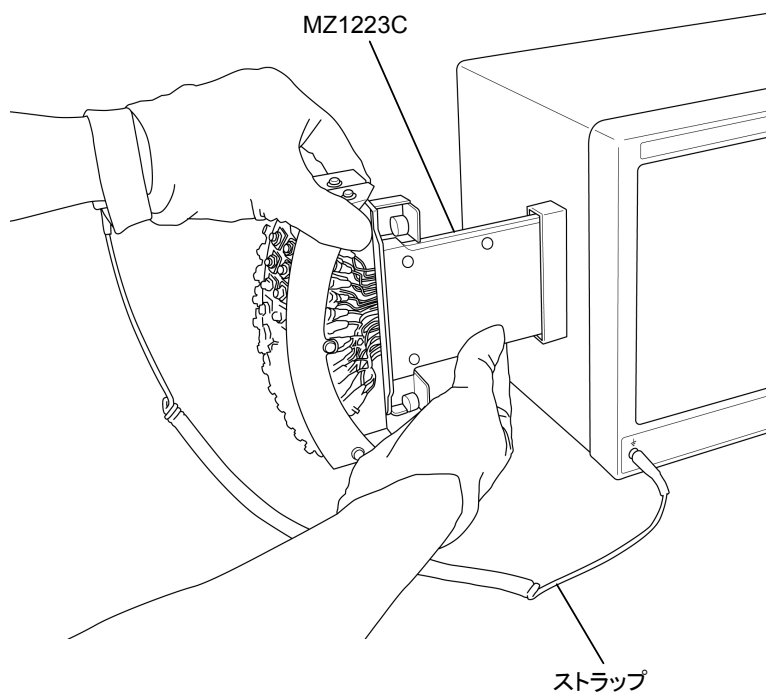


図3.3-1 本器の静電気対策

3. MD1260A の固定用ネジ穴(2 か所)に固定されるように、本器の固定用ネジを締めてください。

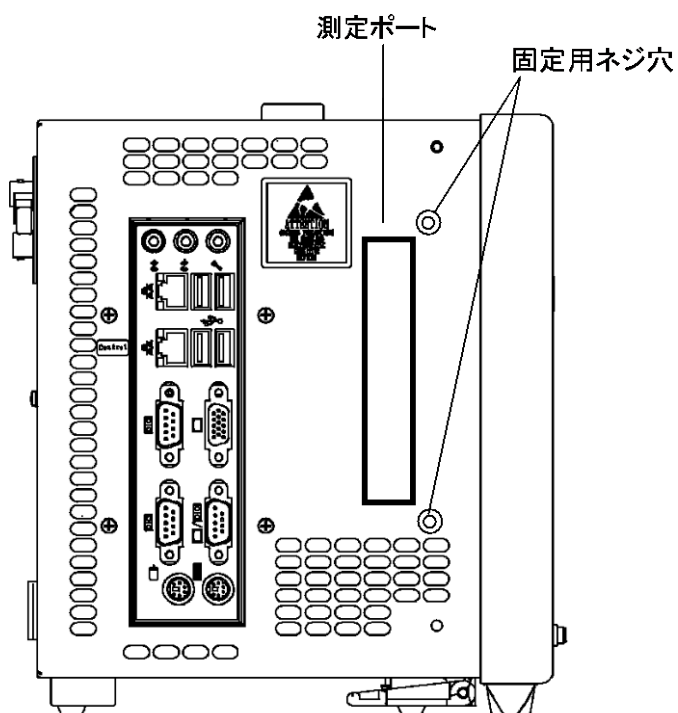


図3.3-2 MD1260A 左側面図

4 保管

保管する前に本器に付着したほこり、手あか、その他の汚れ、しみなどをふき取ってください。

ほこりがかからないように、梱包して保管してください。

下記の場所での保管は避けてください。

- ・ 直射日光が当たる場所
- ・ ほこりが多い場所
- ・ 水滴が付着するような高湿度の場所
- ・ 活性ガスが発生している場所
- ・ 本器が酸化する恐れがある場所
- ・ 振動・衝撃が発生する恐れがある場所
- ・ 本器が落下・転倒する恐れがある場所
- ・ 次の温度と湿度の場所
 - 温度 -20°C 以下, または 60°C 以上
 - 湿度 80%以上

推奨できる保管条件

長期保管するときは、上記の保管の注意条件を満たすほかに、下記の環境条件の範囲内で保管することをお勧めします。

- ・ 温度 $10\sim 30^{\circ}\text{C}$ の範囲
- ・ 湿度 40～80%の範囲
- ・ 1日の温度、湿度の変化が少ないところ

5 輸送・廃棄

本器を輸送・廃棄する際の注意事項について、以下に説明します。

再梱包

本器が最初に入っていた梱包材料(箱)を使って、再梱包してください。その梱包材料を破棄または破損した場合は、次の方法で再梱包してください。

1. 本器の周りを囲む緩衝材料が入れられる十分な大きさのダンボール、木箱、またはアルミ製の箱を用意します。
2. SMP コネクタのピンが曲がらないように、発泡スチロールなどの保護材を取り付けます。
3. ビニールなどでほこり・水滴が入らないように、本器を包みます。
4. 箱の中に本器を入れます。
5. 本器が箱の中で動かないように、本器の周囲に緩衝材を入れます。
6. 箱が開かないように、外側を梱包紐、粘着テープ、バンドなどでしっかりと固定します。

輸送

できる限り振動を避けるとともに、推奨できる保管条件を満たしたうえで、輸送することをお勧めします。

廃棄

本器を廃棄するときは、地方自治体の条例に従ってください。

表 A-1 MZ1223C 10 レーンエクステンダ 仕様

規格項目	規 格 値
コネクタ	Host side: CFP MSA Draft 1.4 compatible interface Network side: SMP (plug) × 46
最大挿抜回数 Host side Network side	180 回 (CFP コネクタ) 480 回 (SMP コネクタ)
損失	≦3.5 dB @ 5.59050 GHz (1/2 × 11.1809793568 Gbit/s) コネクタ含む
通信品質	ビット誤り率 1.0×10^{-13} 以下 (条件) 評価系: MD1260A に組み込み, セミリジットケーブルで折り返し Bit Rate: 11.1809793568 Gbit/s × 10Lane Pattern: PRBS31
環境性能 動作温湿度範囲 保管温湿度範囲	10～30°C, 20～80 % (ただし, 結露なきこと) -20～60°C, 20～80% (ただし, 結露なきこと)
質量	2 kg 以下
外形	49.7 (H)×160 (W)×218.4(D) mm

