

1000BASE-T/ 長距離対応光ギガビットイーサネット変換用メディアコンバーター

CentreCOM **MC1003LH4** ユーザーマニュアル

この度は、CentreCOM MC1003LH4 をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

本製品は、1000BASE-Tツイストペアケーブルと長距離対応ギガビット光ファイバケーブルのメディア変換を行うメディアコンバーターです*。

本製品の使用により、1000Mbps イーサネットシステムの接続距離をケーブルで最大40kmまで延長することが可能です。また、光ファイバーはノイズの影響を受けにくいいため、工場や研究所などの環境にも適しています。本書をよくお読みのうえ、正しくご使用ください。また、お読みになった後も大切に保管してください。

* 本製品は1550nmの波長を使用しておりますので、ギガビット光ポートの対向機器および光ファイバケーブルには1550nmをサポートしている機器、ケーブルを使用してください。

特長

最大40kmまで光ファイバケーブルでの接続が可能
ギガビット光ポートの固定設定が可能
オートネゴシエーション機能をサポート
本製品を介して接続された機器間のリンク状況をモニターできるミッシングリンク機能をサポート
1ポートごとに独立してリンクの有無をモニターできるリンクテスト機能をサポート
AC電源を内蔵
AT-RKMT-J07(別売)により19インチラック、AT-BRKT-J19(別売)により壁面への設置が可能

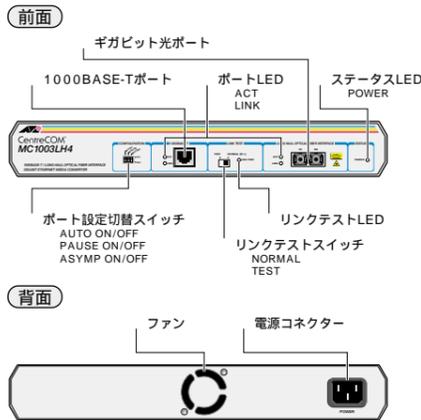
梱包内容

最初に梱包箱の中身を確認して、次のものが入っているかを確認してください。

また、本製品を移送する場合は、工場出荷時と同じ梱包箱で再梱包されることが望まれます。再梱包のために、本製品が収められていた梱包箱、緩衝材などは捨てずに保管しておいてください。

CentreCOM MC1003LH4 本体 (1台)
電源ケーブル(AC100V用・1本)
調査依頼書
製品保証書
製品仕様書(英文)
お客様インフォメーション登録カード
シリアル番号シール(3枚)
ユーザーマニュアル(本書)

各部の名称と機能



1000BASE-T ポート

1000BASE-TのUTPケーブルを接続するためのコネクタです。

このポートはオートネゴシエーションでリンクを確立

します。通信速度は1000Mbps、通信モードはFull Duplexをサポートし、クロックモード(Master/Slave)については、オートネゴシエーションによって決定されます。

ギガビット光ポート

長距離対応光ギガビットイーサネットの光ファイバケーブルを接続するためのコネクタです。このポートは出荷時設定でオートネゴシエーション(通信モードはFull Duplexをサポート)に設定されていますが、AUTOスイッチによってFull Duplex固定設定も可能です。光ギガビットイーサネットがサポートする通信速度は1000Mbpsのみとなります。

 目に障害が発生する場合がありますので、光ポートはのぞきこまないでください。

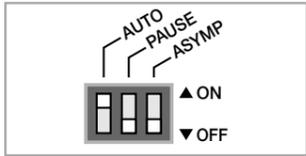
ポートLED

「LED表示」の項を参照してください。

ステータスLED

「LED表示」の項を参照してください。

ポート設定切替スイッチ



ギガビット光ポートに対して、通信モード、およびフローコントロール情報の通知方法を設定するためのディップスイッチです。

 各スイッチの設定は、電源ケーブルを抜き差ししてシステムをリセットすることによって有効となります。

AUTO ON/OFF

ギガビット光ポートをオートネゴシエーションモードにするか固定設定モードにするかを選択するためのスイッチです。出荷時設定は「ON(上)」です。

ON(上)

ギガビット光ポートはオートネゴシエーションモードとなります。この場合、本製品を介して接続された機器のフローコントロール(Symmetric PAUSE/Asymmetric PAUSE)サポート/非サポート情報を中継します。

OFF(下)

ギガビット光ポートはFull Duplexの固定設定モードとなります。この場合、本製品を介して接続された機器のフローコントロール(Symmetric PAUSE/Asymmetric PAUSE)サポート/非サポート情報は中継しません。

1 Symmetric PAUSE/Asymmetric PAUSE
Symmetric/Asymmetric PAUSEはオートネゴシエーションのコンフィグ・レジスター・ビットの1つです。Symmetric PAUSEは、機器が対称(全二重)のフローコントロールをサポートすることを示します。IEEE802.3xに基づくPAUSEパケットの受信と送信の両方の機能を持つことを示します。Asymmetric PAUSEは、機器が非対称のフローコントロールをサポートすることを示します。IEEE802.3xに基づくPAUSEパケットの送信は行いますが、受信や解釈は行いません。

PAUSE・ASYMP ON/OFF

AUTOスイッチでギガビット光ポートを「OFF(固定設定モード)」にした場合、1000BASE-Tポートに接続されている機器に対してフローコントロール(Symmetric PAUSE/Asymmetric PAUSE)サポート/非サポート情報の通知を行うためのスイッチです。出荷時設定は両スイッチとも「OFF(下)」です。

 このスイッチは、AUTOスイッチを「OFF」に設定した場合に限り、有効となります。

このスイッチは、本製品自身にフローコントロール機能を動作させるものではありません。

PAUSE ON(上)

1000BASE-Tポートから宣言されるオートネゴシエーションにSymmetric PAUSEのビットをセットします。ASYMP ON(上)
1000BASE-Tポートから宣言されるオートネゴシエーションにAsymmetric PAUSEのビットをセットします。

PAUSE OFF(下)

1000BASE-Tポートから宣言されるオートネゴシエーションにSymmetric PAUSEのビットをセットしません。ASYMP OFF(下)
1000BASE-Tポートから宣言されるオートネゴシエーションにAsymmetric PAUSEのビットをセットしません。

リンクテストスイッチ

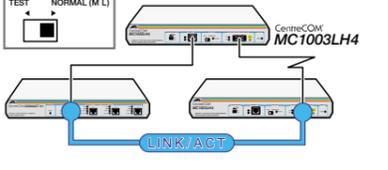
本製品を介して接続された機器間の接続状況をLED表示するNORMALモードと、ポートと接続機器間のリンク状況を表示するTESTモードの選択を行うためのスイッチです。出荷時設定は「NORMAL(右)」です。

 スwitchの設定は、電源ケーブルを抜き差ししてシステムをリセットすることによって有効となります。

NORMAL(右)

本製品を介して接続された機器間のリンクの有無、トラフィックの有無をLINK LED、ACT LEDで表示します。メディア変換を行う場合は、「NORMAL」に設定します。NORMALモード時は、ミッシングリンク機能により、一方のポートのリンクが切断された場合は、もう一方のポートのリンクも自動的に切断されます。

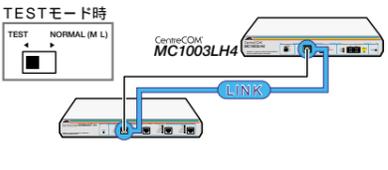
NORMALモード時



TEST(左)

ポートと接続機器とのリンクの有無を1ポートずつ独立して、LINK LEDで表示します。

 TESTモード選択時は、メディア変換機能は作動しません。



リンクテストLED

「LED表示」の項を参照してください。

ファン

空気の循環をよくして、本体内部の熱を逃がすためのものです。

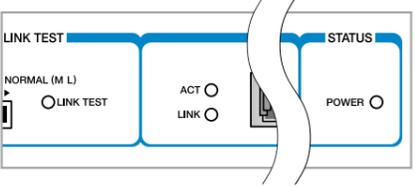
 ファンをふさいだり、周囲に物を置いたりしないでください。

電源コネクタ

電源ケーブルを接続するためのコネクタです。

LED表示

本体前面には、電源や各ポートの状態を示すLEDが付いています。点灯状態によって以下の内容を示します。



LED	色	状態	表示内容
ステータスLED			
POWER	緑	点灯	本体に電源が供給されています。
		消灯	電源ケーブルが正しく接続されていないか、指定された電源電圧が使用されていません。
ポートLED			
LINK	緑	点灯	NORMAL 本製品を介して接続された機器間のリンクが確立されています。 TEST モード時 ポートと接続機器との間でリンクが確立されています。
		消灯	リンクが確立されていません。
ACT	緑	点灯	本製品を介して接続された機器間でパケットの受信が行われています。
		消灯	本製品を介して接続された機器間でパケットの受信は行われていません。
リンクテストLED			
LINK TEST	緑	点灯	リンクテストスイッチが「TEST」に設定されています。
		消灯	リンクテストスイッチが「NORMAL」に設定されています。

設置するまえに

設置場所

本製品を設定する場所については、次の点にご注意ください。

直射日光のあたる場所、多湿な場所、ほこりの多い場所に設置しないでください。傾いた場所や不安定な場所に設置しないでください。十分な換気ができるように、本体にある通気口をふさがないように設置してください。テレビ、ラジオ、無線機などのそばに設置しないでください。メディアのケーブルに無理な力がかかるような設置は避けてください。コネクタの端子にはさわらないでください。(静電気を帯びた手(体)でコネクタの端子に触れると、静電気の放電により故障の原因となります。)

 光ケーブルは折れやすいので取り扱いにご注意ください。

 目に障害が発生する場合がありますので、光ポートはのぞきこまないでください。

電源

本製品をAC100V～120Vの電源電圧で使用する場合は、同梱の電源ケーブルを使用してください。また、指定された電源電圧以外で使用しないでください。不適切な電源ケーブルや電源コンセントを使用すると、発熱による発火や感電のおそれがあります。

接続のしかた

ケーブル

1000BASE-Tポート
ケーブルはエンハンスト・カテゴリ5(および同等仕様)のUTPケーブルを使用します。

規格	種類	最長距離
1000BASE-T	UTPカテゴリ5E (エンハンスト・カテゴリ5)	100m

ストレートケーブル/クロスケーブル

本製品はMDI/MDI-X自動切替機能²により、ストレート/クロスのどちらのケーブルタイプでも使用することができます。

ギガビット光ポート

ケーブルは次のような光ファイバケーブルを使用します。

波長 [nm]	1550
ファイバタイプ	SMF ^{*1}
コア径 [μm]	8～10
伝送損失 [dB/km]	0.5以下 ^{*2}
伝送帯域 [MHz・km]	N/A
伝送距離 [m]	2～4000 ^{*2}

*1 SMF = Single Mode Fibe(シングルモードファイバー)
*2 IEEE802.3zで38.11項のすべての規格を満たした場合、40kmまでの接続が可能です。その場合、伝送損失が0.3dB/km以下の光ファイバケーブルを使用してください。また、使用環境によっては、アッテネーターが必要となる場合があります。

起動と停止

電源ケーブルのソケット側を本体背面の電源コネクタに接続し、プラグ側を電源コンセントに差し込むと起動します。電源ケーブルのプラグ側を電源コンセントから抜くと停止します。

 本製品には電源スイッチがありません。電源ケーブルを電源コンセントに接続した時点で、電源が入りますのでご注意ください。

 電源ケーブルのプラグ側を電源コンセントに差し込んだまま、ソケット側を抜かないでください。感電事故を引き起こすおそれがあります。

接続手順

1 各メディアのケーブルを接続します。

1000BASE-T ポート

UTPケーブルで接続します。

ギガビット光ポート

光ファイバケーブルで接続します。光ファイバケーブルは、2本で1対となっています。一方の機器のTXをもう一方の機器のRXと、一方の機器のRXをもう一方の機器のTXと接続します。



AUTO「OFF」設定時

AUTOスイッチを「OFF」に設定した場合は、PAUSE/ASYMPスイッチの設定値を1000BASE-Tポートに接続されている機器に対して通知します。

2 必要に応じて、ポート設定切替スイッチを設定します。

3 電源ケーブルのソケット側を本体背面の電源コネクタに接続し、プラグ側を電源コンセントに差し込みます。

4 POWER LEDが点灯したことを確認します。

2 MDI/MDI-X 自動切替機能

MDI/MDI-X自動切替機能とは、自動的にケーブル結線を認識してポートのMDI/MDI-Xを設定する機能です。この機能により、接続先ポートのMDI/MDI-Xに関らず、ストレート/クロスのどちらのケーブルタイプでも接続することができます。

いることを確認します。接続先の機器に電源が入っていて、各メディアのケーブルが正しく接続されていれば、LINK LEDが点灯します。

 本製品はリンクの確立までに数十秒かかる場合もあります。

通信モード

通信モードは、必ず接続先の機器を確認して、次の表の印の組み合わせになるようにしてください。

1000BASE-T ポート

本製品の1000BASE-Tポートは10Mbps/100Mbps、およびHalf Duplexでの接続はサポートしていません。

接続先ポート MC1003LH4 自ポート	1000M				
	Half Master 固定	Half Slave 固定	Full Master 固定	Full Slave 固定	Auto
Auto (1000M/Full)					

ギガビット光ポート

本製品のギガビット光ポートはHalf Duplexでの接続はサポートしていません。

接続先ポート MC1003LH4 自ポート	通信速度 1000M		
	Half固定	Full固定	Auto
通信速度 1000M	Auto (Full)		
	Full固定*		

* AUTOスイッチを「OFF」に設定し、固定設定モードにした場合。

フローコントロール

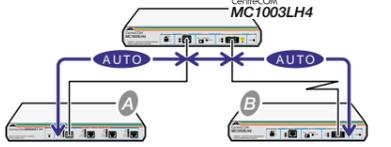
ギガビット光ポートのAUTOスイッチの設定によってフローコントロール情報の通知方法が異なります。

AUTO「ON」設定時

AUTOスイッチを「ON」に設定した場合は、本製品を介して接続された機器のフローコントロール(Symmetric PAUSE/Asymmetric PAUSE)サポート/非サポート情報をオートネゴシエーションによって中継します。

AUTOスイッチ「ON」設定時

AとBのフローコントロールの情報をオートネゴシエーションで中継

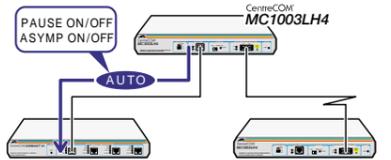


AUTO「OFF」設定時

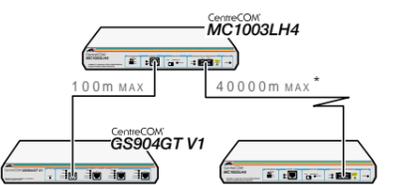
AUTOスイッチを「OFF」に設定した場合は、PAUSE/ASYMPスイッチの設定値を1000BASE-Tポートに接続されている機器に対して通知します。

AUTOスイッチ「OFF」設定時

PAUSE/ASYMPスイッチの設定値を1000BASE-Tポートの接続機器へ通知

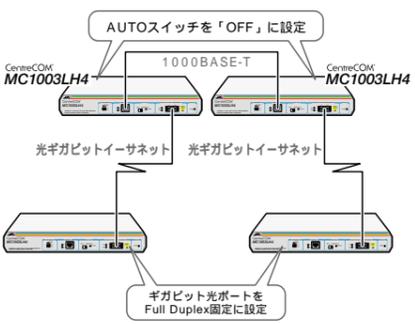


ネットワーク構成例



* IEEE802.3zで38.11 項のすべての規格を満たした場合、40km までの接続が可能です。その場合、伝送損失が0.3dB/km 以下の光ファイバーケーブルを使用してください。また、使用環境によっては、アッテネーターが必要となる場合があります。

下図のように、本製品を1000BASE-Tポート同士で接続する場合は、AUTOスイッチを「OFF」に設定して、使用してください。この場合、接続先のギガビット光ポートも Full Duplex 固定に設定する必要があります。



トラブルシューティング

電源LEDが点灯しない

本製品が正しく動作しない場合は次のことを確認してください。

POWER LED は点灯していますか？
POWER LED が点灯していない場合は、電源ケーブルのコードに断線がないか、電源プラグが正しく接続されているか、正しい電源電圧のコンセントを使用しているかなどを確認してください。

LINK LED は点灯していますか？
LINK LED が点灯しない場合は、以下のことを確認してください。

LINK LED は点灯していますか？
NORMAL モード時、LINK LED は本製品を介して接続された機器の間でリンクが確立した場合に点灯します。どちらか一方のポートのみ接続している場合、LINK LED は点灯しませんのでご注意ください。
LINK LED が点灯しない場合は、以下のことを確認してください。

リンクテストスイッチを「TEST」に設定し、TEST モードでどちらのポートの接続に問題があるかを確認してください。TEST モード選択時は、一方のポートと接続機器との間でリンクが確立した場合に、LINK LED が点灯します。

接続先機器に電源が入っているか確認してください。

UTPケーブルの長さが制限を超えていないか確認してください。2つのネットワーク機器の直接リンクを形成するUTPケーブルは最長100mと規定されています。

光ファイバーケーブルが正しくクロス接続(TX、RX、RX、TX)されているか、正しい光ファイバーケーブルを使用しているか、光ファイバーケーブルが断線していないかなどを確認してください。また、LINK LED が点灯している場合でも、正しく通信ができない場合は、光ファイバーケーブルの抜き差しを行ってください。この際、抜き差しは、必ずTX

とRXの両方を行うようにしてください。

光ファイバーケーブルの長さが制限を超えていないか確認してください。

通信モードの組み合わせが正しいか確認してください。「通信モード」項の組み合わせ表を参照し、接続先のポートと通信可能な組み合わせになるようにしてください。なお、本製品は10Mbps/100Mbpsでの接続はサポートしていません。

接続先機器の特定のポートが故障している可能性もあります。ケーブルを別のポートに差し替えて、正常に動作するか確認してください。

リンクの確立に一定時間以上かかったり、リンクが確立しないという場合には、電源ケーブルを抜き差ししてシステムをリセットするようにしてください。

UTPケーブルのカテゴリは正しいですか？
1000BASE-Tの場合は、エンハンスド・カテゴリ-5(および同等仕様)のUTPケーブルを使用してください。

仕様

1000BASE-Tインターフェース
コネクタはRJ-45型のモジュージャックを使用しています。ピン配列は以下のとおりです。

コンタクト	MDI	MDI-X
1	BI_DA+	BI_DB+
2	BI_DA-	BI_DB-
3	BI_DB+	BI_DA+
4	BI_DC+	BI_DD+
5	BI_DC-	BI_DD-
6	BI_DB-	BI_DA-
7	BI_DD+	BI_DC+
8	BI_DD-	BI_DC-

ギガビット光ポートインターフェース
コネクタは2連SCを使用しています。

項目	ギガビット光ポート
波長	1550nm
送信光パワー	-4.0～+1.0dBm
受光感度	-21.0～-3.0dBm

ギガビット光ポートインターフェース

コネクタは2連SCを使用しています。

項目	ギガビット光ポート
波長	1550nm
送信光パワー	-4.0～+1.0dBm
受光感度	-21.0～-3.0dBm

本製品の仕様

サポート規格	IEEE 802.3ab 1000BASE-T IEEE 802.3z
電源部	
定格入力電圧	AC100-240V
入力電圧範囲	AC90～255V
定格周波数	50/60Hz
最大入力電流	0.6A
平均消費電力	23W(最大25W)
平均発熱量	20kcal/h(最大22kcal/h)
環境条件	
保管時温度	-20～60
保管時湿度	95%以下(ただし、結露なきこと)
動作時温度	0～40
動作時湿度	80%以下(ただし、結露なきこと)
外形寸法(突起部含まず)	
	305(W) X 182(D) X 44(H)mm
重量	
	1.5kg
適用規格	
安全規格	UL1950
EMI規格	VCCIクラスA

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会(V

CCI)の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

保証

製品に添付されている「製品保証書」の「製品保証規定」をお読みになり、「お客様インフォメーション登録カード」に必要な事項を記入して、弊社「お客様インフォメーション登録係」までご返送ください。「お客様インフォメーション登録カード」が返送されていない場合、修理や障害発生時のサポートなどが受けられません。

保証の制限

本製品の使用または使用不能によって生じたいかなる損害(人の生命・身体に対する被害、事業の中断、事業情報の損失またはその他の金銭的損害を含み、またこれらに限定されない)については、弊社はその責をいっさい負わないこととします。

ユーザーサポート

障害回避などのユーザーサポートは、別紙の「調査依頼書(CentreCOM MC1003LH4)」をコピーしたものに必要事項をご記入の上、下記のサポート先にFAXしてください。電話による直接の問い合わせは、できるだけご遠慮ください。FAXで詳細な情報をお知らせいただくと、電話によるお問い合わせよりも、より早く問題を解決することができます。記入内容の詳細については、「調査依頼書のご記入にあたって」をご覧ください。

<p>アライドテレシス サポートセンター</p> <p>Tel: ☎0120-860-772</p> <p>月～金(祝・祭日を除く)9:00～12:00</p> <p>13:00～18:00</p>
<p>Fax: ☎0120-860-662</p> <p>年中無休 24時間受け付け</p>

調査依頼書のご記入にあたって

「調査依頼書」は、お客様の環境で発生した様々な障害の原因を突き止めるためにご記入いただくものです。迅速に障害の解決を行うためにも、弊社担当者が障害の発生した環境を理解できるよう、次の点にそってご記入ください。記入用紙に書き切れない場合は、プリントアウトなどを別途添付してください。

ご使用のハードウェア機種について

製品名、製品のシリアル番号(S/N)、製品リビジョン(Rev)を調査依頼書に記入してください。製品のシリアル番号、製品リビジョンは、製品の底面に貼付されているシリアル番号シールに記入されています。

(例)

お問い合わせ内容について

どのような症状が発生するのか、またそれはどのような状況で発生するのかを出来る限り具体的に(再現できるように)記入してください。エラーメッセージやエラーコードが表示される場合には、表示されるメッセージ内容のプリントアウトなどを添付してください。

ネットワーク構成図について

ネットワークとの接続状況や、使用されているネットワーク機器がわかる簡単な図を添付してください。他社の製品をご使用の場合は、メーカー名、機種名、バージョンなどをご記入ください。

おことわり

本書は、アライドテレシス株式会社が作成したもので、全ての権利を弊社が保有しています。弊社に無断で本書の一部または全部をコピーすることを禁じます。予告なく本書の一部または全体を修正、変更することがあります。ご了承ください。改良のため製品の仕様を予告なく変更することがありますがご了承ください。本装置の内容またはその仕様により発生した損害については、いかなる責任も負いかねますのでご了承ください。

Copyright © 2001 アライドテレシス株式会社

商標

CentreCOMは、アライドテレシス株式会社の登録商標です。

マニュアルバージョン

2001年10月 Rev.A 初版

安全のために



下記の注意事項を守らないと火災・感電により、死亡や大けがの原因となります。

分解や改造をしない
本製品は、取扱説明書に記載のない分解や改造はしないでください。火災や感電、けがの原因となります。

雷のときはケーブル類・機器類にさわらない
感電の原因となります。

異物は入れない 水は禁物
火災や感電の恐れがあります。水や異物を入れないように注意してください。万一水や異物が入った場合は、電源プラグをコンセントから抜いてください。

表示以外の電圧では使用しない
火災や感電の原因となります。本製品はAC100-240Vで動作します。なお、本製品に付属の電源ケーブルは100V用ですのでご注意ください。

正しい電源ケーブル・コンセントを使用する
不適切な電源ケーブル・コンセントは火災や感電の原因となります。接地端子付きの3ピン電源ケーブルを使用し、接地端子付きの3ピン電源コンセントに接続してください。

光源をのぞきこまない
目に障害が発生する場合があります。光ファイバーケーブルのコネクタ、ケーブルの断面、製品本体のコネクタなどをのぞきこまないでください。

コンセントや配線器具の定格を超える使い方はしない
たこ足配線などで定格を超えると発熱による火災の原因となります。

通風口はふさがらない
内部に熱がこもり、火災の原因となります。

湿気やほこりの多いところ 油煙や湯気のあたる場所には置かない
火災や感電の原因となります。

設置場所注意
設置・移動のときは電源プラグを抜く感電の原因となります。

電源ケーブルを傷つけない
火災や感電の原因となります。電源ケーブルやプラグの取扱上の注意：
・加工しない、傷つけない。
・重いものを載せない。
・熱器具に近づけない、加熱しない。
・電源ケーブルをコンセントから抜くときは、必ずプラグを持って抜く。

ご使用にあたってのお願い

静電気注意
本製品は、静電気に敏感な部品を使用しています。部品が静電破壊する恐れがありますので、コネクタの接点部分、ポート、部品などに素手で触れないでください。

必ずお守りください

次のような場所での使用や保管はしないでください

- 直射日光の当たる場所
- 暖房器具の近くなどの高温になる場所
- 急激な温度変化のある場所(結露するような場所)
- 湿気の多い場所や、水などの液体がかかる場所(湿度80%以下の環境でご使用ください)
- 振動の激しい場所
- ほこりの多い場所や、ジュウタンを敷いた場所(静電気障害の原因になります)
- 腐食性ガスの発生する場所



取り扱いがはていがない
落としたり、ぶついたり、強いショックを与えないでください。

お手入れについて

清掃するときは電源を切った状態で誤動作の原因になります。

機器は、乾いた柔らかい布で拭く
汚れがひどい場合は、柔らかい布に薄めた台所用洗剤(中性)をぬらす
中性洗剤使用
強く絞る
しみこませ、強く絞ったものでふき、乾いた柔らかい布で仕上げてください。

お手入れには次のものは使わないでください
・石油・みがき粉・シンナー・ベンジン・ワックス・熱湯・粉せっけん(化学ぞうきんをご使用のときは、その注意書に従ってください)

アライドテレシス株式会社