

ギガビットイーサネット / ファーストイーサネット メディア & レートコンバーター

CentreCOM[®] MMC シリーズ ユーザーマニュアル

この度は、CentreCOM MMC シリーズ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、ツイストペアケーブルと2心の光ファイバーケーブル、またはツイストペアケーブルとSFPスロットを交換するメディアコンバーターです。ローカルポート側ツイストペアケーブルは10/100/1000BASE-T^{*}に対応し、既設機器の通信速度を意図することなく、光ファイバーケーブルで伝送距離を延長できます。最大通信速度とリモートポート側のインターフェースによって、次の製品をラインナップしています。

※ AT-MMC200/SC・STは次のハードウェアリビジョン以降のみ1000Mbpsをサポートします。
 ・AT-MMC200/SC: ハードウェアリビジョン Rev. J以降
 ・AT-MMC200/ST: ハードウェアリビジョン Rev. K以降
 これより前のMMC200/SC・STでは、本ポートは10/100Mbpsでオートネゴシエーションを行います。
 また、ハードウェアリビジョン Rev. Gより前のAT-MMC2000/SPでは、光ポートが100Mbpsでリンク時は、本ポートは10/100Mbpsのみをサポートします。

CentreCOM MMC2000 シリーズ

(10/100/1000BASE-T ⇄ MMF 1000Mbps 光^{*})

AT-MMC2000/SC	2 連 SC コネクタ
AT-MMC2000/ST	2 連 ST コネクタ
AT-MMC2000/LC	2 連 LC コネクタ
AT-MMC2000/SP	SFP スロット [*]

※ SFP スロットは 100M SFP/1000M SFP に対応。

(10/100/1000BASE-T ⇄ SMF 1000Mbps 光^{*})

AT-MMC2000LX/SC	2 連 SC コネクタ
AT-MMC2000LX/LC	2 連 LC コネクタ

CentreCOM MMC200 シリーズ

(10/100/1000BASE-T ⇄ MMF 100Mbps 光)

AT-MMC200/SC	2 連 SC コネクタ
AT-MMC200/ST	2 連 ST コネクタ

(10/100/1000BASE-T ⇄ SMF 100Mbps 光^{*})

AT-MMC200LX/SC	2 連 SC コネクタ
----------------	-------------

なお、本書では、製品シリーズ名中の「CentreCOM」を一部省略しています。

本書をよくお読みのうえ、正しくご使用ください。また、お読みになった後は、大切に保管してください。

本製品のご使用にあたって

本製品は、医療・原子力・航空・海運・軍事・宇宙産業など人命に関わる場合や高度な安全性・信頼性を必要とするシステムや機器としての使用またはこれらに組み込んでの使用を意図した設計および製造はされておられません。

したがって、これらのシステムや機器としての使用またはこれらに組み込んで本製品が使用されることによって、お客様もしくは第三者に損害が生じても、かかる損害が直接的または間接的または付随的なものであるかどうかにかかわらず、弊社は一切の責任を負いません。

お客様の責任において、このようなシステムや機器としての使用またはこれらに組み込んで使用する場合には、使用環境・条件等に充分配慮し、システムの冗長化などによる故障対策や、誤動作防止対策・火災延焼対策などの安全性・信頼性の向上対策を施すなど万全を期されるようご注意願います。

1 特長

- 既設の機器の通信速度、コネクタに対応可能なラインナップ
- ローカル機器の通信速度を柔軟に変換するマルチレート対応
- 超小型サイズ、簡単設置
- 一方のポートにリンク障害が発生し受信信号が消失した場合、対向機側のポートのリンクを自動的に切断し、LED で知らせるスマートミッシングリンク機能
- フローコントロール機能をサポート (IEEE 802.3x PAUSE)^{*}

※ AT-MMC2000/SC・ST・LC、AT-MMC2000LX/SC・LX/LC、AT-MMC2000/SP (1000M SFP 装着時) は送受信ともにサポート。AT-MMC200/SC・ST、AT-MMC200LX/SC、AT-MMC2000/SP (100M SFP 装着時) は受信のみサポート。

- 消費電力を削減し環境に配慮

IEEE 802.3az Energy-Efficient Ethernet
(10M: 10BASE-Te, 100/1000M: Low Power Idle)

オプション (別売)

- 19 インチラックへの設置が可能
19 インチラックマウントキット

AT-MMCR18
AT-MMCTRAY6

AT-MMCR18 用 AC 電源ユニット

AT-MMCR-PWR-AC-70

AT-MMCR18 用 DC 電源ユニット

AT-MMCR-PWR-DC-80

AT-MMCR18 用ファンモジュール

AT-MMCR-FAN

- 壁面への設置が可能

壁設置ブラケット
AT-MMCWLMT

- スチール製壁面への設置が可能
壁設置用磁石
マグネットシート S

製品の最新情報について

本製品リリース後の最新情報を弊社のホームページにてお知らせします。

<http://www.allied-teleasis.co.jp/>



安全のために

必ずお守りください



警告

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。



分解禁止

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。



雷のときはさわらない

異物はいれない 水は禁物

火災や感電のおそれがあります。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、電源ケーブル・プラグを抜き、弊社サポートセンターまたは販売店にご連絡ください。



異物厳禁

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。



ふさがない

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

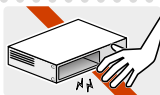
内部回路のショートの原因になり、火災や感電のおそれがあります。



設置場所注意

取り付け・取り外しのときはコネクタ・回路部分にさわらない

感電の原因となります。移動中に周辺機器の取り付け・取り外し (ホットスワップ) に対応した機器の場合でも、コネクタの接点部分・回路部分にさわらないように注意して作業してください。



感電注意

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。製品の取扱説明書に記載の電圧で正しくお使いください。なお、AC電源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。

正しい配線器具を使用する

本製品に付属または取扱説明書に記載のない電源ケーブルや電源アダプター、電源コンセントの使用は火災や感電の原因となります。

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。

設置・移動のときは電源ケーブル・プラグを抜く

感電の原因となります。

ケーブル類を傷つけない

特に電源ケーブルは火災や感電の原因となります。ケーブル類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。
- ・ケーブル類をコンセントなどから抜くときは、必ずプラグを持って抜く。

光源をのぞきこまない

目に傷害を被る場合があります。

光ファイバーインターフェースを持つ製品をお使いの場合は、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。

適切な部品で正しく設置する

取扱説明書に従い、適切な設置部品を用いて正しく設置してください。指定以外の設置部品の使用や不適切な設置は、火災や感電の原因となります。



電圧注意



正しい器具



たこ足禁止



ケーブルを抜く



傷つけない



のぞかない



のぞかない



正しく設置

ご使用にあたってのお願い

次のような場所での使用や保管はしないでください

- ・直射日光のあたる場所
- ・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 (仕様に定められた環境条件下でご使用ください)
- ・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

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。部品が静電破壊されるおそれがありますので、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。

取り扱いにはいねいに

落としたり、ぶつけたり、強いショックを与えたりしないでください。



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) をしみこませ、固く絞ったもので拭き、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・シンナー・ベンジン・ワックス・熱湯・粉せっけん・みがき粉 (化学ぞうきんをご使用のときは、その注意書きに従ってください)

2 梱包内容

最初に、梱包箱の中に次のものが入っていることを確認してください。





- 本体（いずれか 1 台）
 - AT-MMC2000/SC
 - AT-MMC2000/LC
 - AT-MMC2000LX/SC
 - AT-MMC2000/LC
 - AT-MMC2000LX/SC
 - AT-MMC2000/ST
 - AT-MMC2000/SP
 - AT-MMC2000LX/LC
 - AT-MMC2000/ST
- AC アダプター（1.8m、1 個）
- 梱包内容（1 部）
- 本製品をお使いの前に（1 部）
- 英文製品情報（1 部）
 - ※ 日本語版マニュアルのみに従って、正しくご使用ください。
- 製品保証書（1 部）
- シリアル番号シール（2 枚）

AT-MMCWLMT

- ブラケット本体（2 個）
- ケーブルタイ（1 本）
- 製品固定用ネジ（M3 × 6mm ワッシャー付きなベネジ、4 本）

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することが望まれます。再梱包のために、本製品が納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。

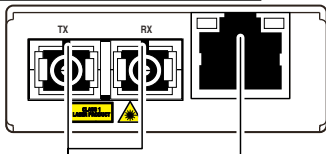
3 アイコンの説明

アイコン	意味	説明
	ヒント	知っているると便利な情報、操作の手助けになる情報を示しています。
	注意	物的損害や使用者が傷害を負うことが想定される内容を示しています。
	警告	使用者が死亡または重傷を負うことが想定される内容を示しています。
	参照	関連する情報が書かれているところを示しています。

4 各部の名称と機能

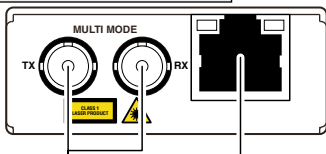
〔前面〕

AT-MMC2000/SC・AT-MMC2000LX/SC
AT-MMC2000/SC・AT-MMC2000LX/SC



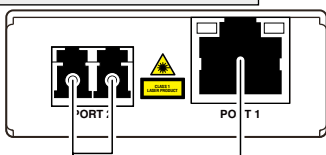
① 光ポート ② 10/100/1000BASE-T ポート

AT-MMC2000/ST・AT-MMC2000/ST



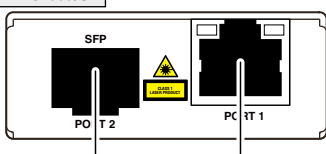
① 光ポート ② 10/100/1000BASE-T ポート

AT-MMC2000/LC・AT-MMC2000LX/LC



① 光ポート
(左側: TX 右側: RX) ② 10/100/1000BASE-T ポート

AT-MMC2000/SP



① 光ポート
(SFP スロット) ② 10/100/1000BASE-T ポート

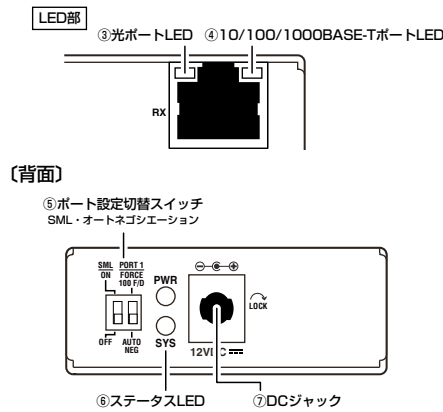


図 1 外観図

※ 天面・底面は製品名以外の外観上の違いはありません。

前面

① 光ポート

光ファイバーケーブルを接続するためのポートです。AT-MMC2000/SC・ST・LC、AT-MMC2000LX/SC・LX/LC、AT-MMC2000/SC・ST、および AT-MMC2000LX/SC は製品名末尾のスラッシュ (/) 以降の英字がコネクタ形状と対応しており、2 連 ST コネクタ / 2 連 SC コネクタ / 2 連 LC コネクタのいずれかを装備しています。AT-MMC2000/SP は、SFP スロットを装備しています。通信速度は 1000Mbps (MMC2000 シリーズ) または 100Mbps (MMC200 シリーズ) および AT-MMC2000/SP、通信モードは Full Duplex をサポートします。

② 10/100/1000BASE-T ポート

10/100/1000BASE-T の UTP ケーブルを接続するコネクタ (RJ-45) 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 10/100/1000Mbps^{*}、通信モードは Full Duplex / Half Duplex をサポートします。また、背面のオートネゴシエーション切替スイッチにより、オートネゴシエーションを無効にし、100Mbps Full Duplex に固定設定することもできます。MDI / MDI-X 自動認識機能をサポートします。

※ AT-MMC2000/SC・ST は次のハードウェアリビジョン以降のみ 1000Mbps をサポートします。
・ AT-MMC2000/SC: ハードウェアリビジョン Rev. J 以降
・ AT-MMC2000/ST: ハードウェアリビジョン Rev. K 以降
これより前の MMC2000/SC・ST では、本ポートは 10/100Mbps でオートネゴシエーションを行います。
また、ハードウェアリビジョン Rev.G より前の AT-MMC2000/SP では、光ポートが 100Mbps でリンク時は、本ポートは 10/100Mbps でオートネゴシエーションを行います。

③ 光ポート LED

光ポートと接続先の機器の通信状況を表示する LED ランプです。

○ FIBER P2 L/A LED (緑)

リンクが確立しているときに点灯します。データを送受信しているときに速く点滅します。スマートミッシングリンク機能が有効で、10/100/1000BASE-T ポート側のリンク障害を検出した場合は、光ポートはスタンバイ状態となり、FIBER P2 L/A LED が遅く点滅します。

④ 10/100/1000BASE-T ポート LED

10/100/1000BASE-T ポートと接続先の機器の通信状況を表示する LED ランプです。

○ COPPER P1 L/A LED (緑)

リンクが確立しているときに点灯します。データを送受信しているときに速く点滅します。スマートミッシングリンク機能が有効で、光ポート側のリンク障害を検出した場合や、対向機の 10/100/1000BASE-T ポート側でリンク障害が発生した場合は、自機の 10/100/1000BASE-T ポートはスタンバイ状態となり、COPPER P1 L/A LED が遅く点滅します。

背面

⑤ ポート設定スイッチ

○ SML 切替スイッチ

スマートミッシングリンク (SML) 機能の有効 / 無効を設定するための DIP スイッチです。出荷時設定は「ON (スマートミッシングリンク機能有効)」です。

○ オートネゴシエーション切替スイッチ

オートネゴシエーション機能の有効 / 無効を設定するための DIP スイッチです。「AUTO NEG」側にすると、10/100/1000BASE-T ポートのリンクをオートネゴシエーションで確立します。「FORCE 100 F/D」側にすると、通信速度を 100Mbps に、通信モードを Full Duplex に固定します。出荷時設定は「AUTO NEG」です。

⑥ ステータス LED

本製品全体の状態を表示する LED ランプです。

○ PWR LED (緑)

電源が正しく供給されているときに点灯します。

○ SYS LED (緑)

正常動作時に点灯し、定期的に明滅 (ハートビート表示) します。

(AT-MMC2000/SP のみ)

SFP 未挿入時: 遅く点滅します。
SFP 挿入時: 正常動作時に点灯し、定期的に明滅 (ハートビート表示) します。

⑦ DC ジャック

本製品全体の状態を表示する LED ランプです。

DC プラグを接続するためのコネクタです。本製品の DC ジャック、および、付属の AC アダプターの DC プラグはプラグ抜け防止機能を備えています。

DC プラグをロックするときは、差し込んで右に回します。DC プラグを抜くときは、左に回してロックをはずしてから抜きます。

5 設置

製品に関する最新情報は弊社ホームページにて公開しておりますので、設置の際は、付属のマニュアルとあわせてご確認のうえ、適切に設置を行ってください。

設置方法

本製品は、次の方法による設置ができます。


○ 平らなところへの水平方向の設置

オプション (別売) を利用することにより、次の方法による設置ができます。


○ ラックマウントキットによる 19 インチラックへの設置

○ 壁設置ブラケットによる壁面への設置

○ マグネットシートによる設置

 弊社指定品以外の設置金具を使用した設置を行わないでください。また、本書に記載されていない方法による設置を行わないでください。不適切な方法による設置は、火災、故障の原因となります。

・ 水平方向以外に設置した場合、「取り付け可能な方向」であっても、水平方向に設置した場合に比べほこりがたまりやすくなる可能性があります。定期的に製品の状態を確認し、異常がある場合には直ちに使用を止め、弊社サポートセンターにご連絡ください。

 製品に関する最新情報は弊社ホームページにて公開しておりますので、設置の際は、付属のマニュアルとあわせてご確認のうえ、適切に設置を行ってください。

設置準備

● 設置するときの注意

本製品の設置を始める前に、必ず「安全のために」をよくお読みください。設置場所については、次の点にご注意ください。

○ 電源ケーブルや各メディアのケーブルに無理な力が加わるような設置はさけてください。

○ 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。

○ 傾いた場所や、不安定な場所に設置しないでください。

○ 底部を上にして設置しないでください。


○ 充分な換気ができるように、本製品の通気口をふさがないように設置してください。

○ 本体の上にもものを置かないでください。

- 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。
- 本製品は屋外ではご使用になれません。
- コネクターの端子にはさわらないでください。(静電気を帯びた手(体)でコネクターの端子に触れると、静電気の放電により故障の原因となります。)

- ・SFPはホットスワップ対応のため、取り付け・取り外しの際に、本製品の電源を切る必要はありません。
- ・SFPを取り外してから再度取り付ける場合は、しばらく間をあけてください。
- ・SFPには、スロットへの固定・取り外し用にハンドルが付いているタイプとボタンが付いているタイプがあります。形状は異なりますが、機能的には同じものです。

SFPの両脇を持って本製品のSFPスロットに挿し込み、カチッとほまるまで押し込んでください。

 ハンドルが付いているタイプは、ハンドルを上げた状態で押し込んでください。

7 接続

ネットワーク機器の接続

● 10/100/1000BASE-T ポート

10BASE-Te/100BASE-TXの場合はカテゴリ5以上、1000BASE-Tの場合はエンハンスド・カテゴリ5以上のUTPケーブルを使用して、本製品の10/100/1000BASE-Tポートとネットワーク機器を接続します。

接続先のポートの種類（MDI/MDI-X）にかかわらず、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。

● 光ポート

AT-MMC2000/SPを除くMMC2000シリーズ、およびMMC200シリーズでは、2心の光ファイバーケーブルを使用して、本製品の光ポートと対向機器を接続します。

使用可能な光ファイバーケーブルの種類は次の通りです。

- マルチモードファイバー（GI 50/125・62.5/125）

AT-MMC2000/SC
AT-MMC2000/ST
AT-MMC2000/LC
AT-MMC200/SC
AT-MMC200/ST

- シングルモードファイバー（ITU-T G.652 準拠）

AT-MMC2000LX/SC
AT-MMC2000LX/LC
AT-MMC200LX/LC

光ファイバーケーブルは2本で1対になっています。接続先機器のRXから延びているケーブルを本製品のTXに、接続先機器のTXから延びているケーブルを本製品のRXに接続してください。

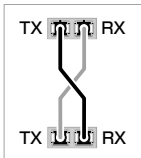




図9 光ファイバーケーブルの接続


AT-MMC2000/SPでは、装着したSFPに対応した光ファイバーケーブルを使用して、本製品の光ポートと対向機器を接続します。

詳しくは、SFPのインストレーションガイドをご覧ください。

 目に傷害を被る場合がありますので、光ポートおよび光ファイバーケーブルはのぞきこまないでください。（CLASS1 LASER PRODUCT）

 光ポート側の対向機器には、必ず本製品の同一シリーズ同士を接続してください。他機種のイーサネットメディアコンバーターを使用できません。なお、AT-MMC2000/SPと弊社製品は、次の条件を満たす場合に限り接続できます。

- ・ ミッシングリンクなどの製品固有の機能は、AT-MMC2000/SPと対向の製品ともに無効にする
- ・ AT-MMC2000/SPと対向の製品で同一のSFPモジュールを使用する

 光ファイバーケーブルは折れやすいので取り扱いにご注意ください。

電源の接続（本製品の起動）

1. DC プラグを本製品に接続する

付属のACアダプターのDCプラグを本製品のDCジャックに差し込み、DCプラグを右に回してロックします。

2. AC アダプターをコンセントに接続する

ACアダプターのACプラグを電源コンセントに差し込みます。

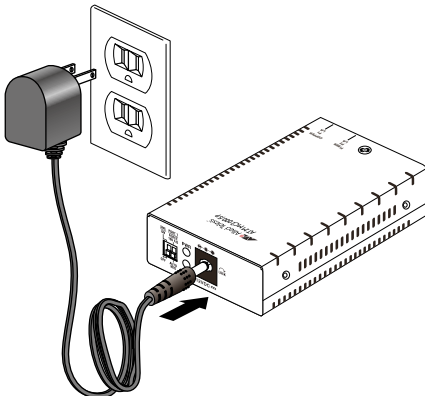




図10 ACアダプターの本体への接続

 本製品を使用する場合には、必ず製品に同梱されているACアダプターをご使用ください。不適切なACアダプター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。

 本製品には電源スイッチがありません。ACプラグ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。

3. LEDを確認する

背面のSYS LEDが点灯したことを確認します。

接続先機器の電源が入っており、各メディアのケーブルが正しく接続されていれば、接続されたポートLED（COPPER P1 L/A、FIBER P2 L/A）が点灯します。

ケーブルの固定

壁設置ブラケット「AT-MMCWLMT」をお使いの場合は、ブラケットにケーブルを固定することができます。

必要に応じて、ブラケットに付属のケーブルタイを、ブラケットの4か所のケーブルタイ固定穴のうちいずれかに通し、ケーブルを固定します。

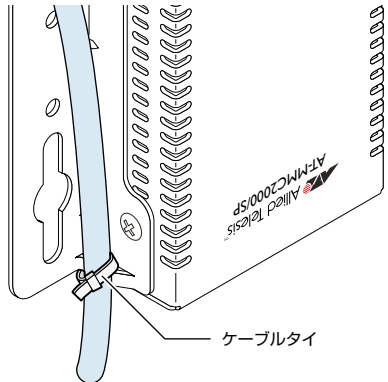



図11 ACアダプターの本体への接続

本製品の停止

本製品を停止するには、電源コンセント側のACプラグを抜いてください。

 本製品を停止してから再度起動する場合は、しばらく間をあけてください。

8 トラブルシューティング

「通信できない」とか「故障かな？」と思われる前に、以下のことを確認してください。

● PWR LED、SYS LEDは点灯していますか？

本製品のACアダプターのDCプラグやACプラグが正しく接続されているかどうか確認してください。

本製品には電源スイッチはついていません。本製品の起動と停止は、DCプラグを本製品に接続したままACプラグの抜き差しによって行ってください。

● 機器を停止後、すぐに起動していませんか？

本製品を停止してから再度起動する場合は、しばらく間をあけてください。

● ポートLEDは点灯していますか？

ポートLED（COPPER P1 L/A、FIBER P2 L/A）は接続先機器と正しく接続されている場合に点灯します。点灯しない場合、以下のことを確認してください。

- UTPケーブル、および光ファイバーケーブルが正しく接続されているか、正しいケーブルを使用しているか、断線していないかなどを確認してください。
- また、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。
- 接続先の機器に電源が入っているか、接続先機器のオートネゴシエーションが有効になっているかを確認してください。
- ポート設定切替スイッチの設定を変更しても設定通りの動作をしない場合は、ACプラグをコンセントから抜き、しばらくしてから電源を投入し直してください。

9 製品仕様

光ポート使用ケーブル

シリーズ名	使用ケーブル	最大伝送距離 ^{*1}
AT-MMC2000/SC AT-MMC2000/ST AT-MMC2000/LC	GI 50/125 マルチモードファイバー	550m (伝送帯域 500MHz・km 時)
		500m (伝送帯域 400MHz・km 時)
	GI 62.5/125 マルチモードファイバー	275m (伝送帯域 200MHz・km 時)
		220m (伝送帯域 160MHz・km 時)
AT-MMC2000LX/SC	シングルモードファイバー (ITU-T G.652 準拠)	10km ^{*2} (OS1 使用時)
		20km ^{*2} (OS2 使用時)
AT-MMC2000LX/LC	シングルモードファイバー (ITU-T G.652 準拠)	10km (OS1 使用時)
		20km (OS2 使用時)
AT-MMC200/SC AT-MMC200/ST	GI 50/125 マルチモードファイバー GI 62.5/125 マルチモードファイバー	2km
		2km
AT-MMC200LX/SC	シングルモードファイバー (ITU-T G.652 準拠)	10km (OS1 使用時)
		20km (OS2 使用時)

^{*1} 同一製品を対向で使用した場合です。

^{*2} 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。

光ポートインターフェース

● MMC2000 シリーズ

	AT-MMC2000/		
	SC	ST	LC
光ポート	2 連 SC コネクタ	2 連 ST コネクタ	2 連 LC コネクタ
中心波長	850nm		
送信光レベル	最大	-4dBm	-4dBm
	最小	-9.5dBm	-9.5dBm
受信光レベル	最大	-3dBm	0dBm
	最小	-17dBm	-17dBm
許容損失	7.5dB	8.5dB	7.5dB

	AT-MMC2000LX/	
	SC	LC
光ポート	2 連 SC コネクタ	2 連 LC コネクタ
中心波長	1310nm	
送信光レベル	最大	-2dBm
	最小	-7dBm
受信光レベル	最大	-1dBm
	最小	-10dBm
受信光レベル	最大	-3dBm
	最小	-24dBm
許容損失	17dB	12dB

● MMC200 シリーズ

	AT-MMC200/	
	SC	ST
光ポート	2 連 SC コネクタ	2 連 ST コネクタ
中心波長	1310nm	
送信光レベル	最大	-14dBm
	最小	-23.5dBm ^{*1} -20dBm ^{*2}
受信光レベル	最大	-14dBm
	最小	-31dBm
許容損失	7.5dB ^{*1} 11dB ^{*2}	

		AT-MMC200LX/	
		SC	
光ポート		2 連 SC コネクター	
中心波長		1310nm	
送信光レベル	最大	-5dBm	
	最小	-15dBm	
受信光レベル	最大	0dBm	
	最小	-32dBm	
許容損失		17dB	

※ 1 50/125 マルチモードファイバー使用時

※ 2 62.5/125 マルチモードファイバー使用時

● 本製品の仕様

準拠規格	
MMC2000シリーズ	IEEE 802.3az 10BASE-Te IEEE 802.3u 100BASE-FX (PMD 部を除く) IEEE 802.3u 100BASE-TX IEEE 802.3ah 100BASE-BX IEEE 802.3z 1000BASE-SX *1/LX *1 IEEE 802.3ab 1000BASE-T IEEE 802.3ah 1000BASE-BX10 IEEE 802.3x Flow Control *2 IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet (LPI)
	IEEE 802.3az 10BASE-Te IEEE 802.3u 100BASE-FX (PMD 部を除く) 100BASE-TX IEEE 802.3ab 1000BASE-T *3 IEEE 802.3x Flow Control *2 IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet (LPI)
適合規格*4	
CE	
EMI 規格	VCCI クラス A
安全規格	UL60950-1, CSA-C22.2 No.60950-1
EU RoHS 指令	
電源部	
定格入力電圧	AC100-240V
入力電圧範囲	AC90-264V
定格周波数	50/60Hz
定格入力電流	0.5A
最大入力電流 (実測値)	AT-MMC2000/SC: 0.06A AT-MMC2000/ST: 0.05A AT-MMC2000/LC: 0.05A AT-MMC2000/SP: 0.06A AT-MMC2000LX/SC: 0.05A AT-MMC2000LX/LC: 0.05A AT-MMC200/SC: 0.06A AT-MMC200/ST: 0.06A AT-MMC200LX/SC: 0.05A
	AT-MMC2000/SC: 2.2W (最大 2.6W) AT-MMC2000/ST: 1.8W (最大 2.2W) AT-MMC2000/LC: 1.9W (最大 2.3W) AT-MMC2000/SP: 2.0W (最大 2.5W) AT-MMC2000LX/SC: 1.6W (最大 2.0W) AT-MMC2000LX/LC: 2.0W (最大 2.4W) AT-MMC200/SC: 2.1W (最大 2.6W) AT-MMC200/ST: 2.1W (最大 2.6W) AT-MMC200LX/SC: 1.7W (最大 2.1W)
平均発熱量	AT-MMC2000/SC: 7.9kJ/h (最大 9.3kJ/h) AT-MMC2000/ST: 6.6kJ/h (最大 8.0kJ/h) AT-MMC2000/LC: 6.9kJ/h (最大 8.4kJ/h) AT-MMC2000/SP: 7.4kJ/h (最大 8.8kJ/h) AT-MMC2000LX/SC: 6.0kJ/h (最大 7.3kJ/h) AT-MMC2000LX/LC: 7.3kJ/h (最大 8.6kJ/h) AT-MMC200/SC: 7.5kJ/h (最大 9.5kJ/h) AT-MMC200/ST: 7.7kJ/h (最大 9.2kJ/h) AT-MMC200LX/SC: 6.2kJ/h (最大 7.4kJ/h)
環境条件	
動作時温度	0 ～ 50℃
動作時湿度	5 ～ 90% (ただし、結露なきこと)
保管時温度	-30 ～ 70℃
保管時湿度	5 ～ 95% (ただし、結露なきこと)
外形寸法 (突起部含まず)	
	55 (W) × 102 (D) × 21 (H) mm
質量	
製品本体	200g
ACアダプター	110g

※ 1 AT-MMC2000/SP 以外の光ポートでは PMD 部を除く

※ 2 AT-MMC2000/SC・ST・LC、AT-MMC2000LX/SC・LX/LC、AT-MMC2000/SP (1000M SFP 装着時) は PAUSE フレームの送受信ともにサポート。
AT-MMC200/SC・ST、AT-MMC200LX/SC、AT-MMC2000/SP (100M SFP 装着時) は受信のみサポート。

※ 3 AT-MMC200/SC・ST は次のハードウェアリビジョン以降のみサポート
・AT-MMC200/SC: ハードウェアリビジョン Rev. J
・AT-MMC200/ST: ハードウェアリビジョン Rev. K

※ 4 当該製品においては「中国版 RoHS 指令 (China RoHS)」で求められる Environment Friendly Use Period (EFUP) ラベル等を記載している場合がありますが、日本国内での使用および日本から中国を含む海外へ輸出した場合も含め、弊社では未サポートとさせていただきます。証明書等の発行も原則として行いません。

10 保証と修理

本製品の保証内容は、製品に添付されている「製品保証書」の「製品保証規定」に記載されています。製品をご利用になる前にご確認ください。本製品の故障の際は、保証期間の内外にかかわらず、弊社修理受付窓口へご連絡ください。

アライドテレシス株式会社 修理受付窓口

http://www.allied-teleisis.co.jp/support/repair/

☎ 0120-860332

携帯電話／PHS からは：045-476-6218
月～金（祝・祭日を除く） 9:00 ～ 12:00
13:00 ～ 17:00

● 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（事業利益の損失、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）につきましても、弊社はその責を一切負わないものとします。

11 ユーザーサポート

障害回避などのユーザーサポートは、次の「サポートに必要な情報」をご確認のうえ、弊社サポートセンターへご連絡ください。

アライドテレシス株式会社 サポートセンター

http://www.allied-teleisis.co.jp/support/info/

☎ 0120-860772

携帯電話／PHS からは：045-476-6203
月～金（祝・祭日を除く） 9:00 ～ 12:00
13:00 ～ 17:00

12 サポートに必要な情報

お客様の環境で発生した様々な障害の原因を突き止め、迅速な障害の解消を行うために、弊社担当者が障害の発生した環境を理解できるよう、以下の点についてお知らせください。
なお、都合により連絡が遅れることもございますが、あらかじめご了承ください。

● 一般事項

すでに「サポート ID 番号」を取得している場合、サポート ID 番号をお知らせください。サポート ID 番号をご記入いただいた場合には、ご連絡先などの詳細は省略していただいてもかまいません。

- サポートの依頼日
- お客様の会社名、ご担当者名
- ご連絡先
- ご購入先

● 製品について

シリアル番号とリビジョンをお知らせください。

シリアル番号とリビジョンは、本体に貼付されている（製品に同梱されている）シリアル番号シールに記載されています。



図 12 シリアル番号シール（例）

S/N 以降のひと続きの文字列がシリアル番号、スペース以降のアルファベットで始まる文字列（上記例の「A1」部分）がリビジョンです。

● 設定や LED の点灯状態について

- スイッチ類の設定状態をお知らせください。
- LED の点灯状態をお知らせください。

● 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できる限り具体的に（再現できるように）お知らせください。

● 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あわせてお送りください。

- 他社の製品をご使用の場合は、メーカー名、機種名、バージョンなどをお知らせください。

13 ご注意

本書に関する著作権などの知的財産権は、アライドテレシス株式会社(弊社)の親会社であるアライドテレシスホールディングス株式会社が所有しています。アライドテレシスホールディングス株式会社の同意を得ることなく本書の全体または一部をコピーまたは転載しないでください。弊社は、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。弊社は、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。

© 2017-2021 アライドテレシスホールディングス株式会社

14 商標について

CentreCOM は、アライドテレシスホールディングス株式会社の登録商標です。

15 電波障害自主規制について

この装置は、クラス A 機器です。この装置を住宅環境で使用する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。

VCCI-A

16 廃棄方法について

本製品を廃棄する場合は、法令・条例などに従って処理してください。詳しくは、各地方自治体へお問い合わせいただきますようお願いいたします。

17 輸出管理と国外使用について

お客様は、弊社販売製品を日本国外への持ち出しまたは「外国為替及び外国貿易法」にいう非居住者へ提供する場合、「外国為替及び外国貿易法」を含む日本政府および外国政府の輸出関連法規を厳密に遵守することに同意し、必要とされるすべての手続きをお客様の責任と費用で行うことといたします。

弊社販売製品は日本国内仕様であり、日本国外においては製品保証および品質保証の対象外になり、製品サポートおよび修理など一切のサービスが受けられません。

18 マニュアルバージョン

2017 年 7 月 Rev.A 初版

2017 年 10 月 Rev.B 仕様変更

2017 年 12 月 Rev.C 仕様変更

2018 年 4 月 Rev.D 情報追加

2021 年 10 月 Rev.E 情報追加