



613-000520 Rev.A 061015

2 Port Ethernet Micro Repeaters

CentreCOM® MR120 SERIES

ユーザーマニュアル

ユーザーマニュアル

CentreCOM® MR120 SERIES

使用上のご注意

本製品を安全にご使用いただくために、以下の事項を必ず守ってください。これらの事項が守られていない場合、感電、けが、火災、故障などの原因となる恐れがあります。



カバーを外さないでください。

本製品の内部には高電圧の箇所が存在します。感電の恐れがありますので、マニュアルに記載がある場合を除いて、絶対にカバーを外さないでください。ユーザーに必要な部品は内包されていません。



稲妻危険

稲妻が発生しているとき、本製品やケーブルの設置などの作業を行わないでください。落雷により、感電する恐れがあります。



正しい電源を使ってください。

本製品は、製品の底面のラベルに明記された電圧範囲で動作します。ご使用前に必ずご確認ください。



正しい電源コードおよびコンセントを使ってください。

本製品に電源を供給する際には、本製品付属の電源コードをご使用になり、電源コードのプラグは、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。不適切な電源ケーブルや電源コンセントの使用により、接地が正しく取られていない場合、本製品の金属部分に触れたときに、感電する恐れがあります。

電源コードは無理に折り曲げたり、引っ張ったり、ねじったりしないでください。また、圧力がかかりコードがつぶれてしまうような箇所に電源コードを敷設しないでください。

テーブルタップをご使用になる場合、たこ足配線をしないでください。たこ足配線は、火災の原因になります。



光源をのぞきこまないでください。

ファイバーオプティクスデバイスのLEDアタッチメントや光ファイバーをのぞきこまないでください。これらは、強力な光源を使用しておりますので、目を痛める恐れがあります。



動作温度

本製品は、指定された動作周囲温度の範囲でご使用下さい。動作可能な周囲温度範囲は、マニュアルに記載されています。



異物を入れないでください。

換気口、拡張スロットなどから金属、液体などの異物を入れないでください。本体内部に異物が入ると火災、感電などの恐れがあります。



設置、ケーブル配線、移動は電源を抜いて

本製品の設置、ケーブル配線、移動などを行う場合は、必ず電源ケーブルを抜いて行ってください。



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）
- ・湿気が多い場所や、水などの液体がかかる場所
- ・振動の激しい場所
- ・ほこりの多い場所や、ジュータンを敷いた場所（静電気障害の原因にもなります）
- ・腐食性ガスの発生する場所



日常のお手入れ

本製品の汚れは、やわらかい乾いた布でふいてください。ベンジン、シンナーなどは使用しないでください。製品の变形、変色の原因になります。



取り扱いは丁寧に

落としたり、ぶつかけたり、強いショックを与えないでください。

目次

使用上のご注意	iv
目次	v
索引	vii
はじめに	ix
特長	ix
このマニュアルについて	x
1 MR120 シリーズの概要	1-1
1.1 MR 120 シリーズについて	1-2
1.2 各部の名称と機能	1-3
前面	1-3
背面	1-4
1.3 起動	1-6
1.4 停止	1-6
2 MR120 シリーズの設置	2-1
2.1 接続する前に	2-2
●設置場所	2-2
●電源	2-2
2.2 接続のしかた	2-4
2.3 ネットワーク構成例	2-5
●MR121Tを用いた構成例 (AUI→RJ45)	2-5
●MR122Tを用いた構成例 (BNC→RJ45)	2-5
●MR123を用いた構成例 (AUI→AUI)	2-6
●MR124を用いた構成例 (AUI→BNC)	2-6
●MR125を用いた構成例 (BNC→BNC)	2-7
●MR126F/127Fを用いた構成例 (AUI/BNC→SMA/ST)	2-7
●MR128FTを用いた構成例 (RJ45→ST)	2-8
3 トラブルシューティング	3-1
◎電源がオンにならない	3-2
◎通信できない	3-2
A 仕様	A-1
A.1 コネクタの仕様	A-2

	●10BASE-Tインターフェイス	A-2
	●10BASE2インターフェイス	A-2
	●10BASE5インターフェイス	A-3
	●光インターフェイス	A-3
A.2	ケーブル仕様	A-4
	●10BASE-Tケーブル	A-4
A.3	UTP仕様	A-5
A.4	各機能について	A-6
	●ジャバーロックアップ保護機能	A-6
	●リタイミング機能	A-6
	●プリアンプル再生機能	A-6
	●フラグメント拡張機能	A-6
	●JAM発生機能	A-7
	●自動ポート切り離し/再接続機能	A-7
	●リンクテスト機能	A-7
	●低光受信レベル検出機能	A-7
A.5	電気の仕様	A-8
	●リピータ部 (IEEE802.3規格値)	A-8
	●電源部	A-9
A.6	機械的、および環境仕様	A-10

S 保証とユーザーサポート

索引

記号

10BASE2	1-2
10BASE2(BNC) PORT	1-5
10BASE2 (BNC) ポート	2-3
10BASE2 インターフェイス	2-3, A-2
10BASE2 ポート	3-3
10BASE5	1-2
10BASE5(AUI) PORT	1-5
10BASE5 (AUI) ポート	2-3
10BASE5 インターフェイス	A-3
10BASE-FL	1-2, 2-3, 3-3
10BASE-FL/FOIRL(SMA or ST) PORT 1-5	
10BASE-FL/FOIRL (SMA or ST) ポート	2-4
10BASE-FL/FOIRL ポート	3-3
10BASE-T	1-2, 3-3, A-5
10BASE-T(RJ45) PORT	1-5
10BASE-T (RJ45) ポート	2-4
10BASE-T インターフェイス	2-4, A-2
10BASE-T ケーブル	A-4
10BASE-T ポート	3-3

A

AUI インターフェイス	2-3
AUI ケーブル	2-3
AUI コネクタ	A-3

B

BNC コネクタ	2-3
BNC 同軸コネクタ	A-2

C

COLLISION(LED)	1-3
----------------------	-----

F

FOIRL	1-2, 2-3, 3-3
FULL/HALF 切り替えスイッチ	1-5

J

JAM 発生機能	A-7
----------------	-----

L

LINK LED	3-3
LINK(LED)	1-3

M

MDI	1-5, 2-5, 3-3
MDI/MDI-X 切り替えスイッチ	2-4, 2-5, 2-8, 3-3, A-4, 1-5
MDI-X	1-5, 2-5, 3-3

O

ON LINE(LED)	1-3
--------------------	-----

P

POWER LED	3-2
POWER(LED)	1-3

R

RECEIVE(LED)	1-3
RJ-45 型	A-2
RJ45 モジュラープラグ	2-4

S

SMA コネクタ	2-4, A-3
ST コネクタ	2-4, A-3

T

TERMINATOR ON/OFF スイッチ	1-5, 2-3, 3-3
TRANSMIT(LED)	1-3
T 字バルブ	1-5

U

UTP	1-2, 1-5, 2-4
-----------	---------------

カ

カスケード接続	3-3
カテゴリ 3	A-5

キ

起動	1-6
----------	-----

ケ

ケーブルの最長距離	2-3, 3-2
-----------------	----------

コ

コリジョン	1-3
-------------	-----

シ

自動切り離し / 再接続	1-3
自動ポート切り離し / 再接続機能	A-7
ジャバーロックアップ保護機能	A-6
受信側 (RX)	1-5, 2-4, 3-3

セ

セグメント	1-2, 1-3
-------------	----------

ソ

送信側 (TX)	1-5, 2-4, 3-3
----------------	---------------

タ

ターミネータ	1-5, 3-3
--------------	----------

チ

調査依頼書	S-3
-------------	-----

テ

停止	1-6
電源ケーブル	1-6, 2-2, 3-2
電源コンセント	1-6, 2-2, 3-2

ト

トラブルシューティング	3-2
トランシーバ	1-5, 2-3, 2-4

ネ

ネットワークインターフェイスカード	1-5, 2-4
-------------------------	----------

ハ

パケット	1-3
ハブ	2-4

ヒ

光ファイバ	1-5, 2-4
光ファイバケーブル	3-3

フ

太径同軸ケーブル	1-2
フラグメント拡張機能	A-6
プリアンプル再生機能	A-6

ホ

保証	S-1
細径同軸ケーブル	1-2, 1-5

ユ

ユーザーサポート	S-1
----------------	-----

リ

リタイミング機能	A-6
リンクテスト機能	A-7

はじめに

このたびは、CentreCOM MR120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。本製品を正しくお使いいただくため、ご使用になる前にユーザーマニュアル（本書）をよくお読みください。また、お読みになった後も大切に保管してください。

CentreCOM MR120シリーズは、CSMA/CD方式のイーサネットLANシステムにおいて、メディアコンバータとしての役割を発揮する超小型の2ポートリピータです。このCentreCOM MR120シリーズには、各メディアに対応した8種類のリピータが用意されており、異なるメディアを自由に組み合わせてネットワークを構築することが可能です。

特長

- IEEE802.3、およびEthernet2.0に準拠
- 独自のゲートアレイ及び最新のサーフェス・マウント・テクノロジーを駆使し、超小型・軽量化を実現
- リタイミング機能を装備
- ジャバーロックアップ保護機能を装備
- ポート毎の自動ポート切り離し / 再接続機能を装備
- LEDによるネットワーク及び機器のモニター機能装備
- 10BASE-Tポートは、最長100メートルのUTPケーブルをサポートし、スイッチの設定によりケーブルの配線を変更することなく、ハブやワークステーションなどの端末を接続可能
- 10BASE2ポートは、50Ω終端器を内蔵し、そのON/OFFスイッチを装備
- 10BASE-FL（光）ポートは、低光受信レベル検出機能を持ち、最長2kmの光ファイバケーブルをサポート

このマニュアルについて

この「ユーザーズマニュアル」は、以下のような構成になっています。

第 1 章 MR120 シリーズの概要

各部の名称、機能などの「CentreCOM MR120 シリーズ」(以下 MR120 シリーズと略記します) の概要について説明します。

1

第 2 章 MR120 シリーズの設置

設置、ネットワークへの接続、起動、停止などの MR120 シリーズの基本的な使いかたについて説明します。

2

第 3 章 トラブルシューティング

MR120 シリーズのトラブルシューティングについて説明します。

3

付録 A 仕様

動作条件、コネクタのピンアサインなどの技術的な詳細が記載されています。

A

S 保証とユーザーサポート

S

1

MR120 シリーズの概要

この章では、MR120シリーズの各部の名称と機能などについて説明します

1.1 MR 120 シリーズについて

MR 120 シリーズには各メディアに対応する以下の8種類があります。

MODEL	PORT 1	PORT 2
MR121T	10BASE-5 (AUI)	10BASE-T (RJ45)
MR122T	10BASE-2 (BNC)	10BASE-T (RJ45)
MR123	10BASE-5 (AUI)	10BASE-5 (AUI)
MR124	10BASE-5 (AUI)	10BASE-2 (BNC)
MR125	10BASE-2 (BNC)	10BASE-2 (BNC)
MR126F	10BASE-5 (AUI)	10BASE-FL/FOIRL (SMA or ST)
MR127F	10BASE-2 (BNC)	10BASE-FL/FOIRL (SMA or ST)
MR128FT	10BASE-T (RJ45)	10BASE-FL/FOIRL (ST)

CentreCOM MR121T/MR122Tは、太径同軸ケーブルの10BASE5あるいは、細径同軸ケーブルの10BASE2ネットワークを、それぞれUTPの10BASE-Tネットワークに接続するリピータ装置です。

CentreCOM MR123/MR125は、10BASE5同士あるいは、10BASE2同士を相互に接続し、セグメントの延長を行うリピータ装置です。

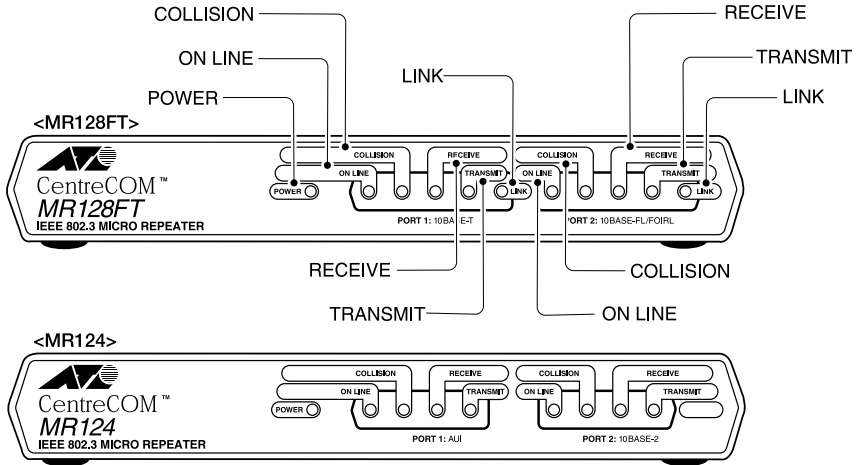
CentreCOM MR124は、10BASE5と10BASE2の異なる同軸ケーブルを相互に接続するためのリピータです。

CentreCOM MR126F/MR127F/MR128FTは、10BASE5、10BASE2あるいは、10BASE-Tネットワークを光リンク（10BASE-FL/FOIRL）に接続するための光リピータ装置です。

1.2 各部の名称と機能

前面

(下図は MR128FT → MR121T、MR122T、MR126F、MR127F 共通と、
MR124 → MR123、MR125 共通)



LED名	色	機能説明
LINK	緑	UTPと光リンクの状態を示します。 リンク上に異常がなく通信が可能なとき 点灯します。
ON LINE	緑	自動切り離し/再接続の状態を示します。 ポートが接続されて正常に動作している とき点灯します。 消灯時は、異常なコリジョンの発生による 切り離しが行われているときです。
TRANSMIT	緑	パケットを送信中に点滅します。
RECEIVE	緑	パケットを受信中に点滅します。
COLLISION	橙	セグメント上でコリジョンが発生している ときに点滅します。
POWER	緑	電源が異常なく供給されているとき点灯 します。

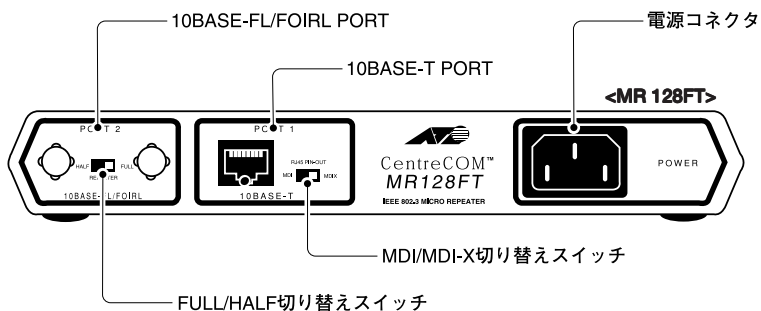
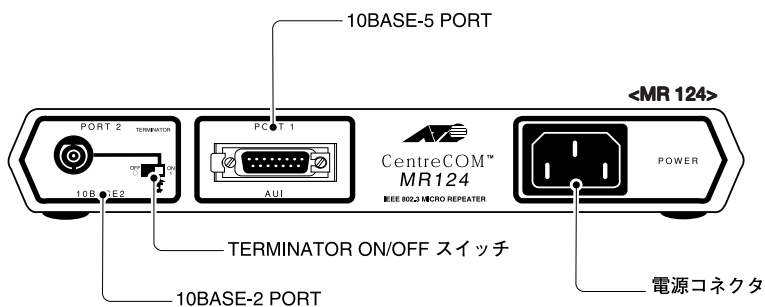
※LINK LEDは、10BASE-T PORTと10BASE-FL/FOIRL PORTのみに装備されています。

1.2 各部の名称と機能

背面

(下図はMR124とMR128FT)

1



背面

● 10BASE5(AUI) PORT

トランシーバケーブル= AUI ケーブルを接続するためのコネクタです。

● 10BASE2(BNC) PORT

細径同軸ケーブルを接続するためのコネクタです。

● 10BASE-T(RJ45) PORT

UTP (シールドなしツイストペアケーブル) を接続するためのコネクタです。

● 10BASE-FL/FOIRL(SMA or ST) PORT

マルチモード光ファイバを接続するためのコネクタです。向かって左側が送信側 (TX)、右側が受信側 (RX) のコネクタです。

● MDI/MDI-X 切り替えスイッチ (10BASE-T PORT のみ)

ストレートタイプの UTP ケーブルを用いて、ハブと接続するか、トランシーバや、ネットワークインターフェイスカードと接続するかを選択します。

MDI

ハブの 10BASE-T ポートと接続する場合は MDI に設定します。

MDI-X

トランシーバやネットワークインターフェイスカードなどの 10BASE-T インターフェイスと接続する場合は MDI-X 側に設定します。

● TERMINATOR ON/OFF スイッチ (10BASE2 PORT のみ)

ON

細径同軸ケーブルの一方の端を直接接続する場合は ON に設定します。

OFF

T 字バルブを用いて 2 本の細径ケーブルを接続する場合は OFF に設定します。このとき、2 本の細径ケーブルの両端はそれぞれ 50 Ω の終端器 (ターミネータ) で終端させ、T 字バルブに接続してください。

● FULL/HALF 切り替えスイッチ (10BASE-FL/FOIRL PORT のみ)

FULL

このスイッチは必ず FULL に設定してください。

HALF

この装置の調整を行うために HALF 設定が用意されています。通常の使用においては HALF に設定しないでください。

1.3 起動

本体背面の電源コネクタに電源ケーブルを接続すると起動します。



MR120シリーズには電源スイッチがありません。電源ケーブルを接続した時点で、電源がONとなりますのでご注意ください。

1

1.4 停止

電源ケーブルをはずせば停止します。



電源コンセントに電源ケーブルを接続した状態で、MR120シリーズ側の電源ケーブルをはずさないようにしてください。感電事故などを引き起こす可能性があります。

2

MR120 シリーズの設置

この章では、MR120 シリーズの設置とネットワークへの接続について説明します。

2.1 接続する前に

●設置場所

MR120シリーズを設置する適切な場所を確保して下さい。以下のような場所への設置は避けてください。



- ・直射日光の当たる場所、湿気が多い場所や水のかかる場所
- ・温度変化の急激な場所（暖房機、エアコン、加湿器、冷蔵庫の近くなど）
- ・埃の多い場所
- ・強い振動、腐食性ガスの発生する場所

●電源

商用 100V 電源のコンセントを用意してください。コンセント形状は、MR120シリーズに付属の電源コード（アース付き3ピンコネクタ）に適合するものを使用してください。



必ず、MR120シリーズに付属の電源ケーブル（アース付き3ピンコネクタ）を使用し、3ピンの電源コンセントに接続してください。不適切な電源ケーブルやコンセントをご使用になると、接地が正しく取られないため、MR120シリーズの金属部分に触れたとき感電する恐れがあります。

また、電源ケーブルを接続した時点で電源がONとなりますので、ご注意ください。

2.2 接続のしかた

- (1) MR 120 シリーズを箱から出し、使用する場所に設置します。付属品は設置が終わるまで保管しておいてください。
- (2) すべてのケーブルが装置間を接続するのに適切な長さであることを確認します。接続するケーブルの最長距離については、以下の表を参照してください。

	ケーブルの種類	ケーブルの最長距離
10BASE-5	同軸ケーブル (12mm径)	500m
10BASE-2	同軸ケーブル (5mm径)	185m
10BASE-T	UTP	100m
10BASE-FL /FORIL	光ファイバ	2km/1km



MR 126F/127F/128FT は 10BASE-FL 規格と FOIRL 規格の両方をサポートしています。ただし、ケーブルの最長距離 2km を得るためには、相手側の装置も 10BASE-FL 規格のものである必要があります。MR 126F/127F/128FT と FOIRL 規格のみをサポートしている装置を接続した場合、ケーブルの最長距離は 1km となりますのでご注意ください。

- (3) 下記の要領で、それぞれのケーブルを接続します。

- 10BASE5 (AUI) ポートへの接続

AUI インターフェイスへは、トランシーバケーブル=AUI ケーブル (最長 50m) を用いて、同軸 (10BASE5/10BASE2)、光、UTP などの、ご使用になるメディアに対応したトランシーバを接続します。

また、弊社 CentreCOM MX 10 などのマイクロトランシーバをご使用になる場合は、トランシーバケーブルなしで、直接接続することができます。AUI ポートに接続するトランシーバの SQE TEST (HEART BEAT) スイッチは必ず OFF に設定してください。

- 10BASE2 (BNC) ポートへの接続

10BASE2 インターフェイスへは、BNC コネクタ (オス) で端末処理されたシンワイヤーと呼ばれる細径同軸ケーブルを接続します。

TERMINATOR ON/OFF スイッチにより、内蔵された終端器 = ターミネータ (50 Ω) の ON/OFF が設定できます。(スイッチの初期設定は、ON になっています。) シンワイヤーの一方の端を直接接続する場合は、「ON」に、2本のシンワイヤーを T 字バルブを用いて接続する場合は、「OFF」に設定します。(その際、2本のシンワイヤーの両端には、それぞれ 50 Ω の BNC 用ターミネータを接続してください。)

2.2 接続のしかた

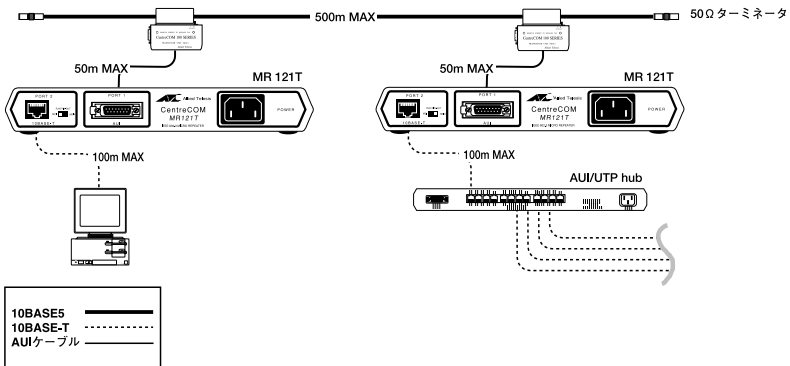
- 10BASE-T (RJ45) ポートへの接続
10BASE-Tインターフェイスへは、RJ45 モジュラープラグで端末処理されたUTPを接続します。
MDI/MDI-X切り替えスイッチの設定により、UTPの配線を変更することなく、トランシーバと、ハブのどちらにも接続することができます。トランシーバやネットワークインターフェイスカードなどと接続する場合は、「**MDI-X**」に、ハブと接続する場合は、「**MDI**」に設定し、**ストレートタイプのUTP**を用いて接続してください。
 - 10BASE-FL/FOIRL (SMA or ST) ポートへの接続
10BASE-FL/FOIRL インターフェイスは、SMA コネクタの場合は、同じく SMA タイプの光コネクタで、ST コネクタの場合は、同じく ST タイプの光コネクタで端末処理された帯域幅150MHz/km・850nm以上のマルチモード光ファイバケーブルを用いて2台の光ファイバコネクタを持つリピータ間を接続します。このとき、一方のリピータの送信側 (TX) と、もう一方のリピータの受信側 (RX) を接続します。**REPEATER HALF/FULL 切り替えスイッチの設定は、必ず FULL に設定してください。**
- (4) 電源ケーブルを接続し、電源をONにします。このとき、本体前面のPOWER LEDが点灯していることを確認してください。また、10BASE-T または 10BASE-FL/FOIRL ポートを持つリピータの場合は、UTP や、光ファイバケーブルが正しく接続されていれば、LINK OK LED が点灯します。

2.3 ネットワーク構成例

MR120シリーズを用いた構成例を以下の図で説明します。

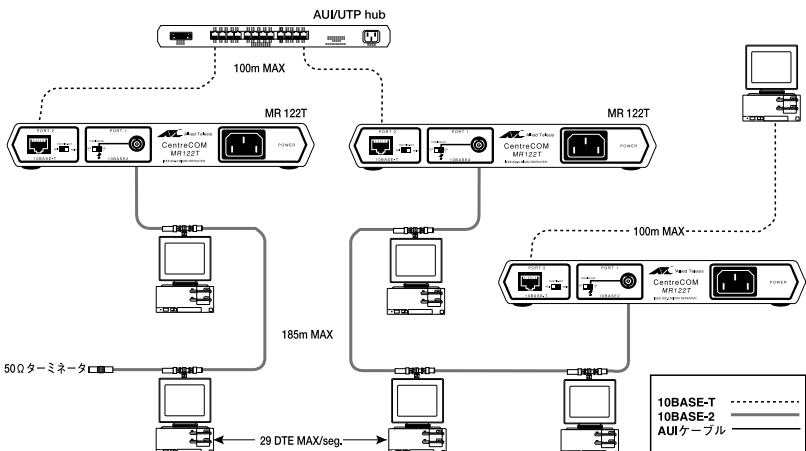
● MR121T を用いた構成例（AUI → RJ45）

この場合、MDI/MDI-X切り替えスイッチを、左側のMR121Tは「MDI-X」側に、右側のMR121Tは「MDI」側に設定します。



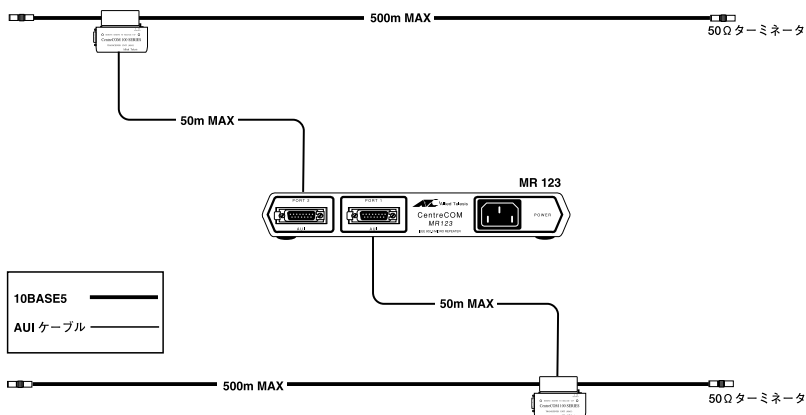
● MR122T を用いた構成例（BNC → RJ45）

この場合、MDI/MDI-X切り替えスイッチを、左側と中央のMR122Tは「MDI」側に、右側のMR122Tは「MDI-X」に設定します。

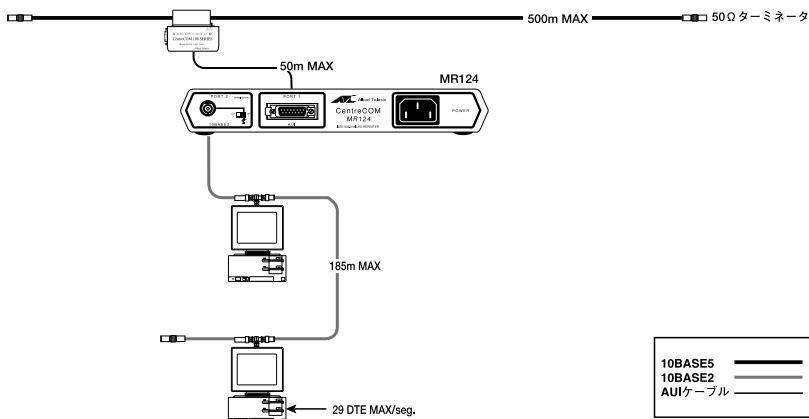


2.3 ネットワーク構成例

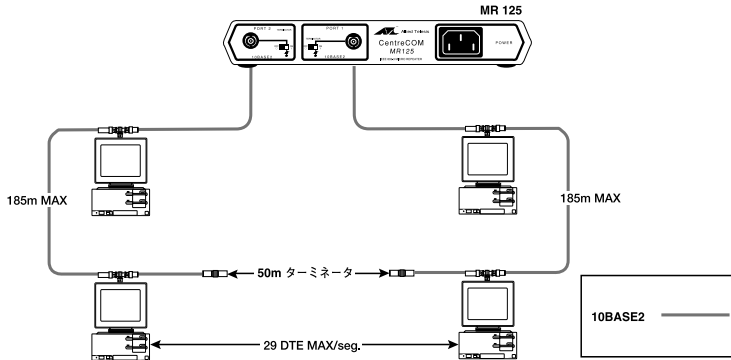
● MR123 を用いた構成例 (AUI → AUI)



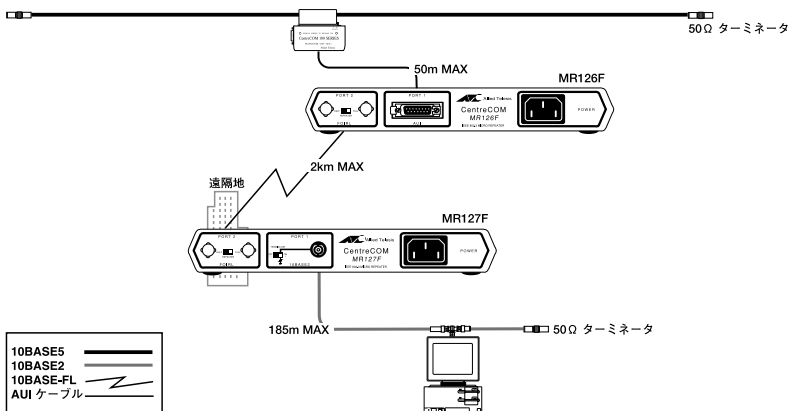
● MR124 を用いた構成例 (AUI → BNC)



● MR125 を用いた構成例 (BNC → BNC)



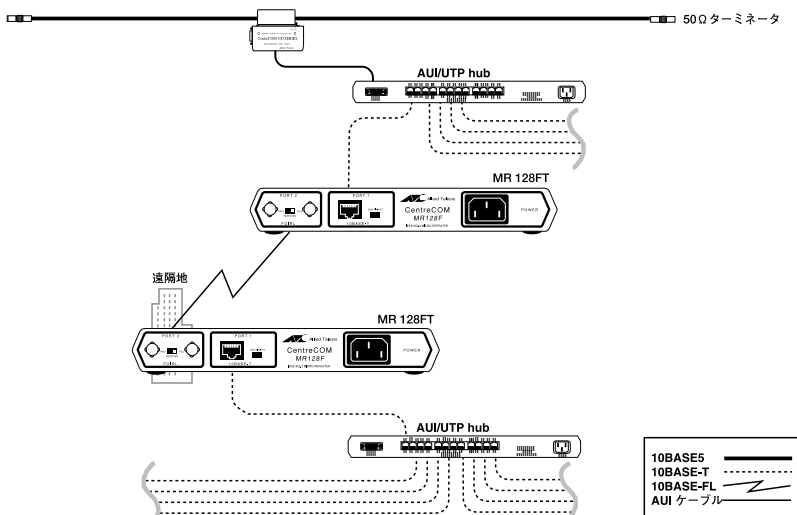
● MR126F/127F を用いた構成例 (AUI/BNC → SMA/ST)



2.3 ネットワーク構成例

● MR128FT を用いた構成例（RJ45 → ST）

この場合、MDI/MDI-X 切り替えスイッチは、どちらのMR128FTとも「MDI」側に設定します。



3

トラブルシューティング

この章では、MR120シリーズのトラブルシューティングについて説明します。

MR120シリーズの典型的なトラブルについて説明します。
トラブルの原因は様々ですので、ここでの説明はトラブルシューティングのガイドラインとお考えください。

◎電源がオンにならない

対策

- 電源ケーブルの接続を確認してください。
- 電源ケーブルに断線がないか確認してください。
- 電源コンセントが通電されていることを確認してください。

これらが正常でも電源がオンにならない場合には、アライドテレシスのサポートセンターにお問い合わせください。

◎通信できない

対策

- 電源を確認してください。

本体前面にあるPOWER LEDが点灯しているかを確認してください。もし、点灯していなければ、電源ケーブルがMR120シリーズの電源コネクタと設置場所にある電源コンセントの両方に正しく差し込まれているかを確認してください。

また、タコ足配線などで電源が不安定になると、機器が誤動作する可能性がありますのでご注意ください。MR120シリーズは100V、50Hz/60Hzで正しく動作します。



MR120シリーズに電源スイッチはついていません。

- LANのケーブルを確認してください。

正しいケーブルを使っていますか？ 各規格に合ったケーブルを使用してください。コネクタの形状が合っても、内部のより合わせが規格と違うことがありますのでご注意ください。

ケーブルの長さが制限を越えていませんか？ ケーブルの最長距離は、各規格によって規定されています。規定の長さを越えた場合、データ信号の減衰などによって、正常に通信が行われない可能性がありますのでご注意ください。

ケーブルに断線などの障害はありませんか？ もし、断線などが確認された場合は、新しいケーブルを用意してください。

●10BASE-Tポートと10BASE-FL/FOIRLポートののLINK LEDを確認してください。

10BASE5セグメントと10BASE-FL/FOIRLセグメントのLINK LEDを確認してください。LINK LEDは接続先の機器と正しく接続された時点で点灯します。通信を行おうとしているポートのLINK LEDが点灯していない場合は以下の点にご注意ください。

ケーブル接続に問題はありませんか？ 前ページのケーブルに関する記述を参考に、正しい接続を行ってください。特に光ファイバケーブルの場合は、一方のリピータの**送信側 (TX)** を、もう一方のリピータの**受信側 (RX)** に接続しているかどうかを確認してください。また、ケーブルの最長距離は10BASE-FLは**2km**、FOIRLは**1km**である点にもご注意ください。10BASE-FL規格のものと、FOIRL規格のものを接続しますと、ケーブルの最長距離は**1km**となります。

接続先の機器に問題はありませんか？ 接続先の機器に電源が入っているかを確認してください。また、接続する機器に障害がないか、正しくケーブルが接続され、通信可能な状態にあるかを確認してください。

MDI/MDI-X切り替えスイッチの設定は間違っていますか？ 10BASE-Tポートとハブを接続する場合、スイッチは「**MDI**」に設定してください。また、10BASE-Tポートをトランシーバやネットワークインターフェイスカードに接続する場合は、「**MDI-X**」に設定してください。

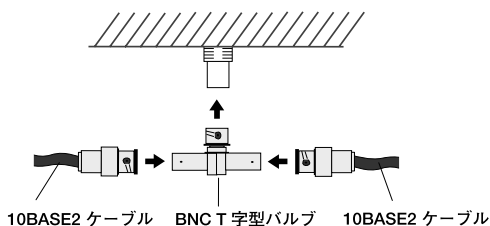
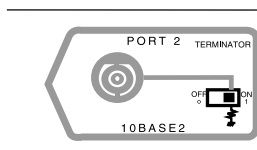
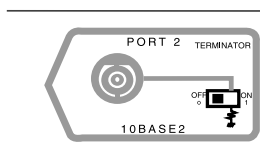
ハブのポートを替えるとうどうですか？ ハブの特定のポートが故障している可能性もあります。ケーブルを別のポートに差し替えてください。

●リピータの数が制限を越えていないか確認してください。

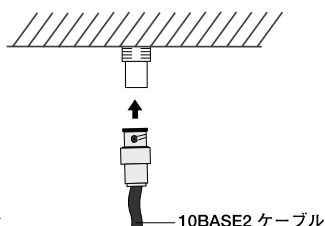
リピータで構成されるネットワークでは、最大伝搬遅延時間による制限を考慮しなくてはなりません。リピータ同士を接続するカスケード接続を行った場合、リピータの数は最大**4**台までと規定されています。

● 10BASE2 ポートの TERMINATOR ON/OFF スイッチを確認してください。

細径同軸ケーブルの両端にターミネータが正しく接続されているか、また、両端のターミネータ以外に余計なターミネータが接続されていないか確認してください。また、リピータの TERMINATOR ON/OFF スイッチが「ON」に設定されている場合は、50 Ω の内蔵ターミネータがONの状態となりますので、同軸ケーブルのBNCプラグを直接10BASE2ポートに接続してください。(ターミネータを接続する必要はありません。) 10BASE2ポートにT字バルブを用いて、2本の同軸ケーブルを接続する場合は、内蔵ターミネータをOFFの状態にする必要があります。その場合は、TERMINATOR ON/OFF スイッチを「OFF」に設定し、T字バルブにそれぞれ50 Ω のターミネータを接続した2本の同軸ケーブルを接続してください。



T字バルブを使用する場合
(TERMINATOR は OFF)



T字バルブを使用しない場合
(TERMINATOR は ON)

A

仕様

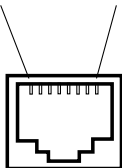
この章では、MR120 シリーズに関する詳細な情報を必要とする方を対称に、MR120 シリーズの仕様、および各機能について説明します。

A.1 コネクタの仕様

● 10BASE-T インターフェイス

コネクタは、RJ-45 型（RJ-45 8pin ハーモニカタイプ）と呼ばれるモジュラージャックを使用しています。

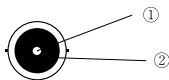
12345678



ピン番号	信号 (MDI-X 接続ポート)	信号 (MDI 接続ポート)
1	受信データ(+)	送信データ(+)
2	受信データ(-)	送信データ(-)
3	送信データ(+)	受信データ(+)
4	未使用	未使用
5	未使用	未使用
6	送信データ(-)	受信データ(-)
7	未使用	未使用
8	未使用	未使用

● 10BASE2 インターフェイス

コネクタはBNC 同軸コネクタを使用しています。

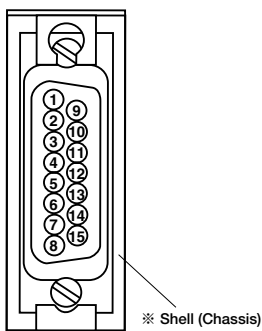


1	信号線 (心線)	DATA(+)
2	信号線接地	DATA(-)

● 10BASE5 インターフェイス

コネクタは D-SUB 15pin の AUI コネクタ (メス) を使用しています。

ピンの 1、4、8、11、14 及び 6 (VPz 電圧リターン) は本体側で GND に接続されています。



ピン番号	信号名	内容	ピン番号	信号名	内容
1	CI-S	シールド	9	CI-	制御入力 (-)
2	CI+	制御出力 (+)	10	DO-	送信データ (-)
3	DO+	送信データ (+)	11	DI-S	シールド
4	DI-S	シールド	12	DI-	受信データ (-)
5	DI+	受信データ (+)	13	VP	+12V 正電圧
6	VC	VP 電圧リターン	14	VS	シールド
7	----	未使用	15	----	未使用
8	----	未使用			

● 光インターフェイス

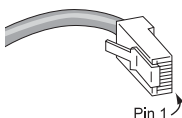
SMA、ST 光コネクタを使用しています。

A.2 ケーブル仕様

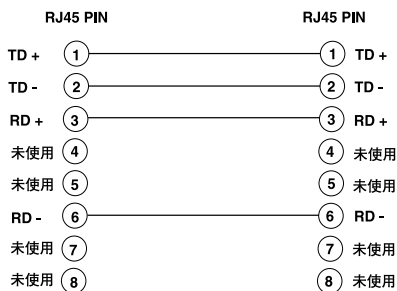
● 10BASE-T ケーブル

10BASE-T ケーブルにはストレートタイプとクロスタイプがあります。一般的に、ストレートタイプはハブと端末を接続する際に、クロスタイプはハブ同士 (MDI-Xポート同士) をカスケード接続する際に使用します。MR120 シリーズには、**ストレートタイプの UTP ケーブル**を使用してください。ケーブルの各結線は下図の通りです。

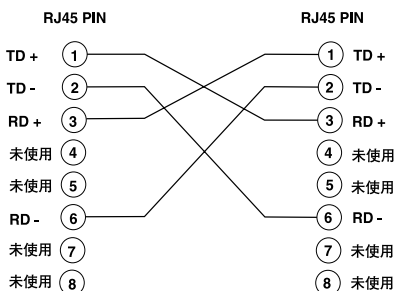
※ MR120 シリーズをカスケード接続する際も、MDI/MDI-X 切り替えスイッチの設定により、ストレートタイプのケーブルがご使用になれます。



ストレート結線



クロス結線



A.3 UTP 仕様

10BASE-Tは、10Mbpsのデータ転送率をサポートするUTP (Unshielded Twisted Pair Cable=シールドなしツイストペアケーブル)配線が必要です。10BASE-T配線システム全体にカテゴリ3以上のUTPを使用してください。ケーブルは、線径が26～22AWG (American Wire Gauge=アメリカ線径規格)で、1フィート(約30cm)につき3～8のツイスト(より)、100Ωのインピーダンスでなければなりません。通常、ケーブルが平らな場合はより合わせられておらず、問題が発生します。逆に断面が丸いケーブルは多くの場合、より合わせられています。5種類のモジュラーケーブルの仕様および、これらの10BASE-Tネットワーク使用への適応性を、表A.3に示します。10BASE-T UTP セグメントの最大長は100m(328 ft)です。

カテゴリ	ケーブル種別	交流特性	仕様	ツイスト/ft.	10BASE-T	100BASE-TX
1	シールドなしツイストなし	N/A	CCITT	なし	不可	不可
2	UTP	100Ω±0Ω	RS232 1BASE5 AT&T, PDS	なし	不可	不可
3	通常のUTP	100Ω±5Ω	T1, AT&T ISDN 10BASE-T IBM Type 3	3～5	可	不可
4	拡張UTP	100Ω±30Ω	EIA, TIA 10BASE-T NEMA	5～8	可	不可
5	UTP	100Ω±30Ω	EIA, TIA 10BASE-T 100BASE-T	8～10	可	可

表 A.3 UTP カテゴリ

A.4 各機能について

● ジャバールロックアップ保護機能

トランシーバ装置には、端末装置の障害により異常に長い（20mS以上）パケットが送信されようとしたときに、送信を強制的に中断するジャバール機能があります。このジャバール機能により送信を中断されたトランシーバは、端末装置から送信データが0.5秒間入力されない状態（＝アイドル状態）を継続することにより、ジャバール状態から復旧し、通信可能な状態となります。

ネットワーク上の端末機器に何らかの障害が発生し、リピータに異常に長いパケット入力されたとき、リピータはもう片方のネットワークにトランシーバを経由してそのパケットを送出しようとするため、トランシーバがジャバールとなってしまいます。リピータの場合、接続されているトランシーバが一度ジャバール状態となってしまうと、このジャバールの原因となった端末を取り除いても、ジャバール状態から復旧できなくなってしまいます。これは、その他の端末装置からのトラフィックにより、0.5秒間のアイドル状態が確保できないからです。このジャバールによる通信不能な状態をジャバールロックアップといいます。

本リピータは、このジャバールロックアップを防ぐため、片側のポートへ異常に長いパケット（5mS以上）が入力され、これをもう一方のポートに送信する際、5mSに一度、10 μ Sの間、送信を強制的に中断します。これを、ジャバールロックアップ保護機能といいます。

● リタイミング機能

DTEから送信された信号はAUIケーブル、トランシーバ、同軸ケーブルなどを経て本リピータに送られてくるまでに、レベルの減衰、波形の歪み、ジッタの増加などの影響を受けています。この信号をリタイミングする事により最初にDTEから送出された信号と同じ、きれいな波形に復元して他のポートに接続されているセグメントへ送出します。

● プリアンプル再生機能

本リピータに送られてくるパケットのプリアンプルは通信経路上にあるトランシーバのビットロスなどにより規格で規定されている64bits（SFDを含む）より少ないため、これを64bitsに再生して他ポートへ送り出します。

● フラグメント拡張機能

受信されたパケットの長さがプリアンプルとSFDを含んで96bitsに満たない場合、JAM信号で96bitsに拡張して受信ポート以外のポートへ送出します。

● JAM 発生機能

(1) 送信ポートでのコリジョンの処理

片側のセグメント上のDTEが送信したパケットをもう一方のセグメントに送信する際にコリジョンが発生した場合、コリジョンでパケットが破壊されたことを発信元のDTEが認識できる必要があります。このため、リピータは送信ポートでコリジョンを検出すると JAM 信号を全てのポートへ送出し、先にパケットを送出している DTE のあるセグメント上で強制的にコリジョンを発生させます。

(2) 受信ポートでのコリジョンの処理

同一セグメント上にある2つのDTE間でコリジョンが発生した場合、この2つのDTEは、当然これを認識し、DTE自身でコリジョン処理を行うことができます。このセグメントが接続されているリピータは他のセグメントに対してのみJAMを送出し、ネットワークがビジー状態であることを伝達します。したがって、コリジョンの発生しているセグメントへはJAMの送出を行いません。

● 自動ポート切り離し / 再接続機能

本リピータに接続されている1つのポートにおいて障害が発生した場合（原因としてケーブルの切断、コネクタの外れなど）、この障害がネットワーク全体へ影響を及ぼすことから保護するため、以下の2種類の状態のとき、ポートの自動切り離しを行います。

- 同一ポート上でコリジョンが連続して31回以上発生した場合
- 1回のコリジョン状態が100 μ s ~ 3msを越えた場合

また、切り離されたポートにおいて、コリジョンが発生することなく、45 ~ 56 μ s の長さの正常なパケットを検出したときに、そのポートの切り離しは解除され再接続されます。

● リンクテスト機能

10BASE-T 準拠のトランシーバは、ツイストペア・リンクに対して、互いにリンクテストパルスを送出しあいます。このパルスを受信することによりツイストペア・リンクが正しく形成されていることを知り、送受信機能をアクティブとします。この機能により、ツイストペアケーブルの断線や解放時におけるノイズによるリピータの誤動作を防止しています。

● 低光受信レベル検出機能

光リンクセグメント上の障害により、光の受信レベルが低下した場合、受信したデータのビット誤りが増大します。このビット誤りによるエラーパケットがネットワーク上に送出されるのを防ぐため、受信ポートで -32.5dBm 以下の光レベルを 3 μ s (30BT) 以上受信した場合、送受信およびループバックを中止します。-32.5dBm 以上の光レベルを 0.5S \pm 0.25S 受信すると、この状態が解除されます。

A.5 電氣的仕様

●リピータ部 (IEEE802.3 規格値)

1) 伝搬遅延時間

パケット受信	--	送信開始	
10BASE5	→	10BASE5	: 650nS
10BASE5	→	10BASE2	: 800nS
10BASE5	→	10BASE-T	: 900nS
10BASE5	→	10BASE-FL	: 900nS
10BASE2	→	10BASE5	: 1050nS
10BASE2	→	10BASE2	: 1200nS
10BASE2	→	10BASE-T	: 1200nS
10BASE2	→	10BASE-FL	: 1200nS
10BASE-T	→	10BASE5	: 1000nS
10BASE-T	→	10BASE2	: 1150nS
10BASE-T	→	10BASE-T	: 2000nS
10BASE-T	→	10BASE-FL	: 1200nS
10BASE-FL	→	10BASE5	: 1050nS
10BASE-FL	→	10BASE2	: 1200nS
10BASE-FL	→	10BASE-T	: 1200nS

2) プリアンブル

入力	: SFD を含み 38bits が必要
出力	: 64bits (SFD を含む)

3) JAM 信号出力

: 送信時/受信時コリジョンのどちらにおいても "1、0" のビットパターンを送出

4) 最小送出パケット長

: 96 bits

5) 自動ポート切り離し / 再接続

自動切り離し条件	: 連続 32 回コリジョン発生時、または、一回のコリジョン時間が 1mS を越えたとき
再接続条件	: コリジョンが発生することなく 1 パケットの送信または受信が完了したとき

10BASE-T (UTP) インターフェイス

最大送信電圧	: ± 2.5V 標準
高調波成分送出量	: 基本信号に対し -27dB 以下
AC/DC コモンモード送出レベル	: ± 50mV 以下
リンクテストパルス幅	: 100nS 標準
出力インピーダンス	: 100 Ω
入力インピーダンス	: 100 Ω
受信スレッシホールドレベル	: -400mV 標準

10BASE5 (AUI) インターフェイス

AUI - DO 信号レベル	: ± 900mV
AUI - DI/CI	: ± 200mV
AUI ケーブル長	: 0 ~ 50m

10BASE2 (BNC) インターフェイス

入力インピーダンス	: 100k Ω 以上
出力レベル	: 1.9Vp-p
立ち上がり / 立ち下がり時間	: 25nS
最大セグメント長	: 185m

100BASE-FL インターフェイス

光ピーク出力レベル	
50/125 μ m ファイバ使用	: -17.5dBm 標準
62.5/125 μ m ファイバ使用	: -12.0dBm 標準
100/140 μ m ファイバ使用	: -6.5dBm 標準
光波長	: 850nm 標準
受光感度	: -30dBm 標準
受光飽和レベル	: -9dBm 標準
最大セグメント長	: 2km

●電源部

定格入力電圧	: 100V
入力電圧範囲	: 90 ~ 110V
消費電流	: 100mA

A.6 機械的、および環境仕様

- ・動作環境
 - 温度 : 0 ~ +60°C
 - 湿度 : 5 ~ 90% (ただし結露なきこと)
- ・物理仕様
 - 寸法 : 212.0 (W) × 112.0 (D) × 31.0 (H) mm
(ただし、突起部含まず)
 - 重量 : 0.5kg

S

保証とユーザーサポート

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

☎ 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（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）につきましては、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、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-tesis.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 13:00～18:00

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

* 製品名、製品のシリアル番号 (S/N)、製品リビジョンコード (Rev) などのハードウェア情報をお知らせください。

製品のシリアル番号、製品リビジョンコードは、製品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) 

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。
- * 可能であれば、早期解決のために、エラーメッセージやエラーコード、設定スクリプトファイルをお送りください（パスワードや固有名など差し障りのある情報は、抹消してお送りくださいますようお願いいたします）。

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。

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。

©1996, 2006 アライドテレシスホールディングス株式会社

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。

電波障害自主規制について

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）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。

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。



日本国外での使用について

弊社製品を日本国外へ持ち出されるお客様は、下記窓口へご相談ください。

0120-860442

月～金（祝・祭日を除く） 9:00 ～ 17:30

マニュアルバージョン

1996年12月	ver 2.0 pl 0	改版
2006年9月	Rev.A	誤記訂正

