

FXC5012MPE
インストールガイド

この度は、お買い上げいただきましてありがとうございます。

本インストールガイドでは、10/100/1000Mbps 給電機能(PoE)付 8ポート+10/100/1000Mbps 2ポート+SFP 2ポートを搭載した管理機能付イーサネットスイッチFXC5012MPEについて説明いたします。

このインストールガイドでは、事故を防ぐための重要な注意事項と本製品を使う前の必要な準備について説明しています。まず、このインストールガイドをよくお読みのうえ、安全に製品をご使用ください。お読みになったあとは、いつでも見られるところに必ず保管してください。

製品を安全にお使いいただくため、必ず最初にお読みください。

▲ 安全のために、必ずお守りください。

警告

- 安全のための注意事項を守る
 - 下記注意事項をよくお読みください。
 - 製品全般の注意事項が記されています。
- 故障したら使わない
 - すぐに販売店まで修理をご依頼ください。
- 万一異常が起きたら
 - 異常な音・異臭・煙が出たら
 - 内部に水・異物が入ったら
 - 製品を高くから落としたり、破損したりしたら

➡ ① 電源を切る(電源コードを抜く)
② 接続ケーブルを抜く
③ 販売店に修理を依頼する

▲ 警告

下記の注意事項を守らないと、製品故障や火災・感電などによる死亡や大けがの恐れがあります。

- 電源ケーブルや接続ケーブルを傷つけない
 - 電源ケーブルを傷つけると火災や感電の原因となります。
 - 重いものをせたり、引っ張ったりしない。
 - 加工したり、傷つけたりしない。
 - 熱器具の近くに配線したり、加熱したりしない。
 - 電源ケーブルを抜くときは、必ずプラグを持って抜く。
- 内部に水や異物を入れない
 - 火災や感電の原因となります。
 - 万一、水や異物が入ったときは、すぐに電源を切り(電源ケーブルを抜き)、販売店に点検・修理をご依頼ください。
- 内部をむやみに開けない
 - 本体および付属品(ケーブル含む)をむやみに開けたり改造したりすると、火災や感電の原因となります。
- 落雷が発生したらさわらない
 - 感電の原因となります。
 - また、落雷の恐れがあるときは、破壊を避けるため、電源ケーブルや接続ケーブルを事前に抜いてください。
- 屋外(またはそれに準ずる場所)には設置しない
 - 火災や故障の原因となります。
 - ほこりの多い場所、直射日光の当たる場所、温度変化や振動の激しい場所、腐食性ガス・油煙の発生する場所、高温多湿などの環境ではご使用できません。
- 通風孔をふさがない
 - 通風孔をふさいでしまうと、内部に熱がこもり、火災や故障の原因となります。また、風通しをよくするために次の事項をお守りください。
 - 毛足の長いジュウタンなどの上に直接設置しない。
 - 布などでくろまない。
- 移動させるときは、電源ケーブルや接続ケーブルを抜く
 - 接続したまま移動させると、電源ケーブルが傷つき、火災や感電の原因となります。

！ 注意

下記の注意事項を守らないと、けがをしたり周辺の物品に損害を与えたりする原因となります。

- ぬれた手で電源プラグやコネクタに触らない
 - 感電の原因となります。
- 指定された電源コードや接続ケーブルを使う
- 指定の電圧で使う
- コンセントや配線器具の定格を超えるような接続はしない
 - インストールガイドに記されているケーブルや電圧範囲を使わないと、火災や感電の原因となります。

■ 特長

- 10/100/1000Mbps ギガイーサネットポート(PoE 給電機能付) 8ポート
- 10/100/1000Mbps ギガイーサネットポート(PoE 無し) 2ポート
- 100/1000Mbps SFP ポート 2ポート
- 802.3af/at 対応の給電機能(最大 1ポートあたり 30W)
- IPV4/V6 アドレスによる管理
- ポートミラーリング
- IGMP/MLD スヌーピング
- 802.1p QoS
- DSCP(PHB)
- 802.1Q VLAN、プライベート VLAN 他、多彩な VLAN をサポート
- スパニングツリー(IEEE802.1d/1w/1s 準拠)
- フローコントロール
- MAC アドレス学習 最大 8K 個
- バッファ容量 816Kbyte
- ブロードキャスト/マルチキャスト ストームコントロール
- ループディテクション
- 冗長 FAN 搭載、FAN 異常 アラーム機能
- IEEE802.3az 省エネ対応

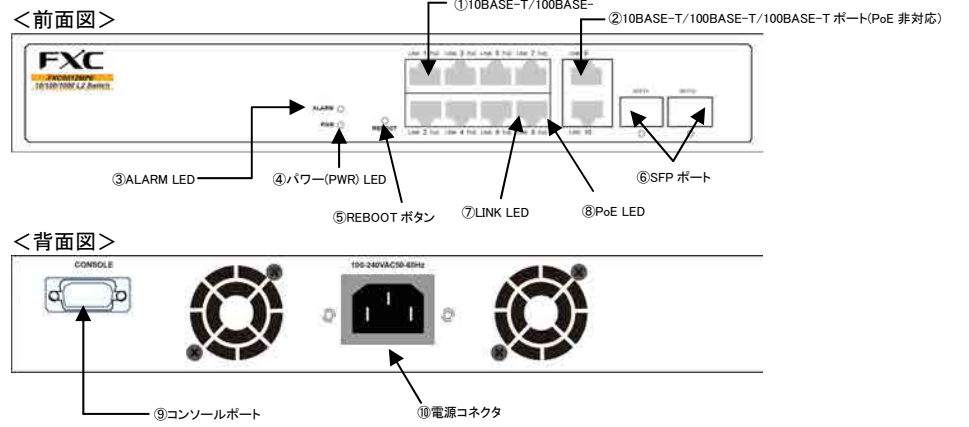
■ 付属品

この製品には本体の他に、以下の内容物が同梱されています。

- AC100V 用電源ケーブル x 1 本
- コンソールケーブル x 1 本
- ゴム足 x 1 セット
- 19 インチラックマウントキット x 1 セット
- インストールガイド x 1 部
- 保証書 x 1 部

[MEMO]: 製品の移送や修理ご依頼等の再梱包のため、梱装箱、緩衝材などは捨てずに保管しておいてください。

■ 各部の名称と働き



- ① 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T ポート(PoE 対応)
10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T の UTP ケーブルを接続するためのコネクタです。
1~8 ポートまで、PoE 給電に対応しています。

- ② 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T ポート(PoE 非対応)
10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T の UTP ケーブルを接続するためのコネクタです。
9 ポートおよび 10 ポートは PoE 給電に対応していません。

- ③ ALARM LED
起動時に メイン及び、冗長の FAN を試運転しますが、この時、どちらか 1 つでも FAN が停止した場合、ALARM LED が点灯します。
- 通常動作中、メイン FAN のみを運転していますが、その FAN が停止した場合、ALARM LED が点灯し、冗長用 FAN の運転を開始します。

- ④ パワー(PWR)LED
電源の ON/OFF 状態を示します。

LED 名称	状態	表示内容
PWR	点灯	電源「ON」の状態

- ⑤ REBOOT ボタン
1 回押すことで、本機を再起動します。
10 秒以上長押しすることで、工場出荷時設定に戻します。

- ⑥ SFP ポート
SFP の利用が可能です。

⑦ LINK LED

LED 名称	状態	表示内容
LINK	緑点灯	電源「ON」の状態
	緑点滅	通信時
	消灯	非リンク時

⑧ PoE LED

LED 名称	状態	表示内容
PoE	給電時	緑点灯
	非給電時	消灯

- ⑨ コンソールポート
ターミナルソフトを搭載したパソコンと接続することにより、各機能の設定を行うことができます。
パソコンとの接続には、付属のコンソールケーブルをお使いください。

- ⑩ 電源コネクタ
付属の電源ケーブルを接続します。

■ 通信モード

接続先ポートとして 10BASE-T/100BASE-TX ポートと通信する際、対向機器が IEEE802.3 規格対応のオートネゴシエーション機能をサポートしていない場合は、本機の通信モードを対向機器の通信モードに合わせて設定してください。

■ 本機の設定

本機はコンソールによる CLI(Command Line Interface)設定を一部行うことができます。
初期設定では、本機の IP アドレスは、「192.168.1.1」が割り当てられています。

1. コンソールの設定

本機の設定を行うためコンソール画面へログインするには、コンソール接続されたパソコンのターミナルソフトウェアの設定を以下の通り行ってください。

通信ポート	RS-232C ケーブルが接続されているポート
エミュレーション	VT100
通信速度	115200 ボー(baud)
データビット	8bit
パリティ	なし
ストップビット	1bit
フロー制御	なし

2. 初期設定値

IP アドレス	192.168.1.1
ユーザ名	admin
パスワード	admin

■ 本体の接続のしかた

1. 電源ケーブルを接続する
AC コンセントに電源ケーブルを挿し込みます。
電源ケーブルの一端を本機の電源コネクタに挿し込みます。
本製品は電源スイッチがありませんので、電源プラグをインレットに挿し込むとすぐに電源が供給され、フロントパネルの POWER LED が点灯します。

！ 注意
本装置に添付している AC 電源ケーブルは、本装置専用の AC 電源ケーブルです。
他の装置に転用して使用することはできません。
火災や感電の原因となり、大変危険ですので、他の装置で使用しないでください。
(本装置への電源供給は、本装置に添付している AC 電源ケーブルをご利用ください。)

2. ネットワーク (UTP) ケーブルを接続する
ご使用になるケーブルについては、以下を参考にしてください。

規格	ケーブル
10BASE-T	100m 以内の UTP カテゴリ 3 以上
100BASE-TX	100m 以内の UTP カテゴリ 5 以上
1000BASE-T	100m 以内の UTP カテゴリ 5E 以上

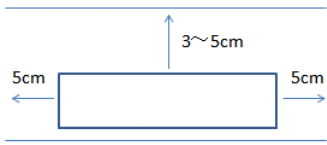
3. コンソールを接続する
各機能のソフトウェアを設定する場合は、コンソールポートとコンソールを RS-232C ケーブルで接続してください。

■ 設置場所について



次のような環境での使用はしないでください。火災や感電、故障の原因となります。

- ・直射日光の当たる場所や熱器具の近くに設置しないでください。
- ・振動の激しい場所や傾いた台の上など、不安定な場所に設置しないでください
- ・通風孔をふさいでしまうような場所に設置しないでください。
(周囲に少なくとも左右 5cm、上部に 3cm 以上の放熱スペースが必要です)



- ・テレビ、ラジオ、コードレス電話機などのそばに設置しないでください
- ・急激な温度変化のある場所に設置しないでください
- ・湿度の多い場所や、水などの液体がかかる恐れのある場所に設置しないでください
- ・ほこりの多い場所や、静電気障害の原因となるジュウタン床に設置しないでください
- ・腐食性ガスが発生するような場所に設置しないでください

■ ご使用にあたってのお願い



静電気注意

内部には静電気に敏感な電子部品を使用しています。
静電気を帯びた手でコネクタの接点部に直接触れると故障(静電破壊)の原因となります。

■ PoE 機能について

Power over Ethernet(PoE)とは、イーサネットの配線で利用されるカテゴリ 5 以上の UTP ケーブル(より対線)を通じて電力を供給する技術の事で、IEEE 802.3at および IEEE 802.3af として標準化されており、IEEE 802.3at は最大 30 Watts まで、IEEE 802.3af は最大 15.4 Watts までサポートしています。

PoE には、PD への給電用の『PSE』と、PSE からの給電用の PD の 2 つのタイプがあります。PD を PSE へ接続すると、PSE は初期設定時の電流クラスレベルを検知して、調整を行います。接続が完了すると、PSE は PD への給電を開始します。PoE に対応していない装置に接続する場合は、通常のスイッチとして機能し、給電は行いません。

以下の 3 つの状態では、PD への給電は行いませんのでご注意ください。

1. PoE 接続時の負荷がかかりすぎると、PD からの電流クラスレベルを検知し、スイッチは安全のために自動的に PD への給電を停止します。
2. PoE のスイッチ全体への負荷が既に PD によって制御されている場合は、PD に新たに接続を行っても、スイッチからの給電は行いません。
3. スイッチはイーサネットケーブル用の TypeA(1、2、3、6 番のピン)に給電を行います。TypeB(4、5、7、8 番のピン)のみしかサポートしていない場合は、スイッチからの給電は行いません。

5

	その他	QoS、(IEEE802.1p/DSCP/PHB)、ポートシェーピング ポートミラーリング、レートコントロール、ストームコントロール機能 (ブロードキャスト/マルチキャスト)、ループ・ディテクション IGMP/MLD スヌーピング、ACL、DHCP スヌーピング、 IP ソースガード、ARP インスペクション、DHCP リレイ、sFlow、 LLDP、MVR、ケーブル診断、EEE、FAN Alarm 機能
LED 表示/ボタン	本体 ポート(UTP)1-10 ポート(SFP)11、12	PWR(緑点灯) Link:10/100/1000M リンク確立(緑点灯)、 データ送受信(点滅)、リンク非確立(消灯) PoE :PoE 給電中(緑点灯)、PoE 給電無し(消灯) ※PoE はポート 1-8 のみ Link:リンク確立(緑点灯)、データ送受信(点滅)、 リンク非確立(消灯)
電源	定格入力電圧/周波数 最大入力電流 最大消費電力 最大発熱量	AC100-240V、50/60Hz 2.3A(PoE 使用時)、0.22A(PoE 未使用時) 226W(PoE 使用時)、21W(PoE 未使用時) 195kcal/h(PoE 使用時)、19kcal/h(PoE 未使用時)
環境条件	動作時温度/湿度 保管時温度/湿度	0°C~50°C/10%~90% ※結露なきこと 0°C~70°C/10%~90% ※結露なきこと
外形寸法		280mm(W) x 230mm(D) x 45mm(H)
重量		2.26Kg
適合性		EMI 規格 VCCI クラス A
信頼性		MTBF 296,725 時間 (25°C 常温時)
環境		RoHS 指令対応
省電力		IEEE802.3az 準拠
省エネ法	区分	A
	最大実行伝送速度	12Gbps
	エネルギー消費効率	1.75W/Gbps
	省エネ達成率	198%
同梱物		AC100V 用電源ケーブル、ゴム足、インストレーションガイド、コンソールケーブル、 19 インチラックマウントキット、保証書

□ PoE 給電仕様【最大 180W】

使用例	Class4	Class3(0)	Class2	Class1
使用例 1	6port	—	—	—
使用例 2	5port	1port	2port	—
使用例 3	5port	1port	1port	1port
使用例 4	4port	4port	—	—
使用例 5	4port	3port	(1port)	(1port)
使用例 6	4port	2port	(2port)	(2port)
使用例 7	—	(8port)	(8port)	(8port)

※()は排他使用時

7

■ 製品仕様

標準規格	IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3ab、IEEE802.3af、IEEE802.3at、IEEE802.3x、IEEE802.3z、IEEE802.1Q、IEEE802.1p、IEEE802.1D、IEEE802.1w、IEEE802.1s、IEEE802.3az	
データ転送速度	10/100/1000Mbps(CSMA/CD)	
イーサネットポート	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T RJ45 x 10 ポート(MDI/MDI-X 自動切替)	
	PoE 対応	1-8 ポート PoE 非対応 9-10 ポート
	Duplex Auto Negotiation	Full/Half 対応(ポート単位で通信速度、Full/Half の固定設定も可)
拡張スロット	SFP x 2 ポート ※別途オプションの SFP モジュールが必要。	
使用ケーブル	10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T	UTP カテゴリ 3 以上 UTP カテゴリ 5 以上 UTP カテゴリ 5e 以上
	1000BASE-X	MMF: 50/125、62.5/125 μs 光コード/ケーブル または SMF: 9/125、10/125 μs 光コード/ケーブル
機能	スイッチングモード フローコントロール	ストア&フォワード方式 Full Duplex IEEE802.3x 準拠 Half Duplex バックプレッシャ
	総スループット 総帯域幅	17.9Mpps(64byte) 24Gbps
	スイッチングファブリック バッファ容量 MAC アドレス登録数 VLAN	24Gbps 816Kbyte 8K 個 IEEE802.1Q(256VLAN)、タグベース VLAN、ポートベース VLAN、プライベート VLAN、プロトコルベース VLAN、MAC ベース VLAN、Voice-VLAN
	スパンニング・ツリー ポートトランク マネジメント	IEEE802.1D、IEEE802.1w、IEEE802.1s 準拠 (STP/RSTP/MSTP) Static/LACP 8 ポート/4 グループ IPv4/V6 アドレス、SNTP、SMTP、 Access Management、Syslog Web ベースマネジメント、Console(一部)、SNMP v1、v2c、v3 Ethernet-MIB(RFC2665)、MIBII(RFC1213)、Private MIB、Bridge MIB(RFC1493)
PoE 機能 給電ポート	1-8 ポート	IEEE802.3af 仕様 IEEE802.3at 仕様 製品最大給電能力
		1 ポートにつき最大 15.4W まで供給 1 ポートにつき最大 30W まで供給 最大 180W (1 ポート 30W の場合、6 ポートまで)

6

■ トラブルシューティング

ネットワークに接続できないなど、動作に問題がある場合は、まず次の内容を確認してください。

- POWER LED が点灯しない。
 - 電源ケーブルが外れていませんか？
電源ケーブルが AC コンセントに正しく接続されていることを確認してください。
 - 指定された電源電圧で使用していますか？
本製品は、AC100V-240V、50/60Hz で動作します。
AC100V でご使用の場合は、必ず同梱の電源コードを使用して下さい。
- ネットワークケーブルを接続しても、LINK/ACT LED が点灯しない。
 - 接続先の機器に電源が入っていますか？ また、ケーブルが正しく接続されているか確認してください。
 - ネットワークケーブルが断線していませんか？
正常に通信が行えている他のケーブルと交換して、再度確認を行ってください。
- PoE 給電できない。
 - 接続された PoE デバイスの消費電力が本機の給電制限を超えた場合、PoE 給電をストップします。御使用になる PoE デバイスの仕様を御確認ください。

■ 製品保証およびユーザーサポート

- 製品の保証内容に関しては添付されている「保証書」、「保証規定」をよくお読みください。
また、テクニカルサポートにつきましても、添付されている「テクニカルサポートのご案内」をお読みください。
- 本インストレーションガイドは、FXC 株式会社 が制作したもので、全ての権利を弊社が所有します。
弊社に無断で本書の一部、または全部を複製/転載することを禁じます。
 - 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。
 - 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が、ご了承ください。
 - インストレーションガイドの内容に関しましては、万全を期しておりますが、万一ご不明な点がございましたら、弊社サポートセンターまでご相談ください。

<マニュアルバージョン>
2016 年 1 月 第 3 版

FXC株式会社

FXC12-DC-200023-R1.2

8