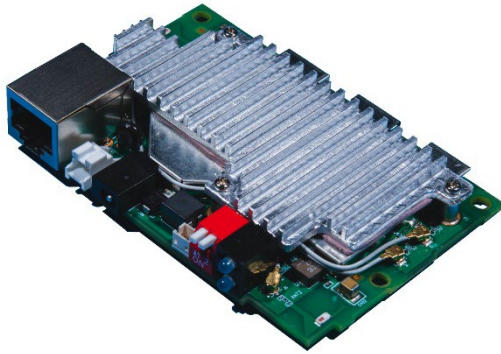


IEEE802.11ax/ac/n/a/b/g 対応
組み込みタイプ無線 LAN ボード (親局/子局/リピータ)
FXE5000



※製品の仕様・色・デザインは、予告なしに変更することがあります。

特長

■Wi-Fi 6E(IEEE 802.11ax)準拠の高速・低遅延通信

実効スループットが大幅に向上、データ送受信が Wi-Fi 5(800Mbps)と比べて 2.8 倍(2.4Gbps)に高速化されました。OFDMA(Orthogonal Frequency Division Multiple Access)、MU-MIMO(Multi-User MIMO)、といった新たなテクノロジーが実装され、多くの子局を同時に利用する場合に発生していたスループットの低下や遅延が大きく改善されました。従来の 2.4GHz 帯、5GHz 帯に加え、新たに 6GHz 帯が使用可能となることで電波干渉が減り、より高速で安定した通信環境を構築することができます。

■メッシュ Wi-Fi ネットワーク

1つのネットワークグループ(ESSID)を複数のアクセスポイントで網の目(メッシュ)状の通信経路で構成する無線メッシュネットワーク機能を搭載しています。通信経路のどこかで障害が発生しても、自動的に最適な代替経路を確保して通信接続を維持するなど、障害に強いネットワークを構築できます。アクセスポイント間も無線接続ですので、アクセスポイントを増やすだけで簡単に通信エリアを広げることができます。

■スマートローミング(二重化)

通常 1つの無線接続での通信を 2つの無線接続(二重化)に拡張して通信する「デュアルステーションモード」を搭載しています。一方の無線接続が途切れても、もう一つの無線接続があるため、ローミング中にデータ通信が途切れることはありません。「切れない無線 LAN」を追求するコンテックの独自チューニングにより、高次元のローミングを実現しています。

■さまざまな電源環境に対応

ACアダプター(別売)や 5~30VDC の直流電源による電源供給に対応。

■ステーション(子局)やアクセスポイント(親局)、リピータに切り替え可能

モード切り替えにより、ステーション(子局)だけでなくアクセスポイント(親局)やリピータとしても運用可能。アクセスポイントや中継機として使用できます。また、「デュアルステーションモード」では 5GHz/6GHz インターフェイスと 2.4GHz インターフェイスとを同時に使用することができます。

■WPA3/WPA2/WPA や WEP と併用可能な独自暗号化技術 WSL を搭載

高度なセキュリティ規格 WPA3/WPA2/WPA や IEEE802.1X 認証に加え、これらと併用できる独自暗号化技術 WSL を搭載しています。また、MAC アドレスフィルタリング、ESSID 隠しにも対応しています。

■VLAN、仮想 AP 機能など多彩な機能を搭載

仮想的なネットワークを構築するための VLAN 機能や、1台の AP に仮想的な複数の AP として動作させ、異なるセキュリティ設定が行える仮想 AP 機能を搭載しています。また、イベントログを大容量保存可能です。

※VLAN 機能はファームウェアのバージョンアップで対応予定。

■用途に応じて当社オプションアンテナを接続可能

内蔵アンテナを 2 個搭載。用途に応じて、当社製オプションアンテナを選択することができます。

※最新のファームウェア他は、当社 Web サイトよりダウンロード可能です。

本製品は、Wi-Fi 6E(IEEE 802.11ax)準拠、ワイド入力電源(5 - 30VDC)に対応した組み込みタイプ無線 LAN ボードです。

スマートローミング(二重化)、メッシュ Wi-Fi ネットワーク対応など様々な機能を有し、LAN 対応機器の LAN ポート(RJ-45 コネクタ)に LAN ケーブルで接続するだけで、OS や CPU に依存せずその機器を最新規格で高度なセキュリティ、安定した通信、優れたメンテナンス性をもつ無線 LAN 対応機器にすることができます。

オプションアンテナも充実。電波環境に応じて、機器の外側にアンテナを引き出すことも可能です。モード切り替えにより、ステーション(子局)だけでなくアクセスポイント(親局)やリピータとしても運用可能。アクセスポイントや中継機として使用できます。

また、「デュアルステーションモード」では 5GHz/6GHz インターフェイスと 2.4GHz インターフェイスとを同時に使用することができます。

※本内容については予告なく変更することがあります。

※最新の内容については、当社 Web サイトをご覧ください。

※データシートの情報は 2023 年 1 月現在のものです。

仕様

機能仕様

項目	仕様
動作モード	シングルステーション/アクセスポイント/リピータ/ デュアルステーション/メッシュ
有線 LAN 部	
イーサネット規格	IEEE802.3(10BASE-T)、IEEE802.3u(100BASE-TX)、 IEEE802.3ab(1000BASE-T)
データ転送速度/通信方式/ ポート数	10/100/1000Mbps/半二重(Half Duplex)、全二重(Full Duplex)/1
無線 LAN 部	
5GHz/6GHz インターフェイス	
対応規格	IEEE802.11ax, IEEE802.11ac, IEEE802.11n, IEEE802.11a
使用可能帯域幅	20/40/80/160 MHz
接続可能端末数	512
チャネル	5GHz 帯 : 20ch(36, 40, 44, 48ch, 52, 56, 60, 64ch, 100, 104, 108, 112, 116, 120, 124, 128, 132, 136, 140, 144ch) 6GHz 帯 : 24ch(1, 5, 9, 13, 17, 21, 25, 29, 33, 37, 41, 45, 49, 53, 57, 61, 65, 69, 73, 77, 81, 85, 89, 93ch)
データ転送速度 ※1	IEEE802.11ax 2402 - 0.9Mbps [MCS0 - 11, 0.8us/1.6us/3.2us GI] IEEE802.11ac 866 - 7.2Mbps [MCS0 - 9, Short/Long GI] IEEE802.11n 300 - 6.5Mbps [MCS0 - 15, Short/Long GI] IEEE802.11a 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6Mbps
2.4GHz インターフェイス	
対応規格	IEEE802.11ax, IEEE802.11n, IEEE802.11b, IEEE802.11g
使用可能帯域幅	20/40 MHz
接続可能端末数	128
チャネル	2.4GHz 帯 : 13ch(1 - 13)
データ転送速度 ※1	IEEE802.11ax 574 - 0.9Mbps [MCS0 - 11, 0.8us/1.6us/3.2us GI] IEEE802.11n 300 - 6.5Mbps [MCS0 - 15, Short/Long GI] IEEE802.11g 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6Mbps IEEE802.11b 11, 5.5, 2, 1Mbps
セキュリティ	
IEEE802.11ax IEEE802.11ac IEEE802.11n	WPA(AES), WPA2(AES), WPA3, WPA3 192bit, WPA-PSK(AES), WPA2-PSK(AES), WPA3-SAE, WSL(上記暗号と併用可)
IEEE802.11a/b/g	WEP(Open/ Shared Key) ※2, WPA(AES, TKIP), WPA-PSK(AES, TKIP), WPA2(AES, TKIP), WPA2-PSK(AES, TKIP), WPA3, WPA3 192bit, WPA3-SAE, IEEE802.1X(EAP-TLS, PEAP), WSL(上記暗号と併用可)
同梱アンテナ	チップアンテナ(内蔵)×2 MIMO
外形寸法 (mm)	60.0(W)×89.2(D)×17.9(H)
質量	100g

※1 無線通信上の理論値であり、実際のデータ転送速度を示すものではありません。

※2 WEP はアクセスポイントのみ

設置環境条件

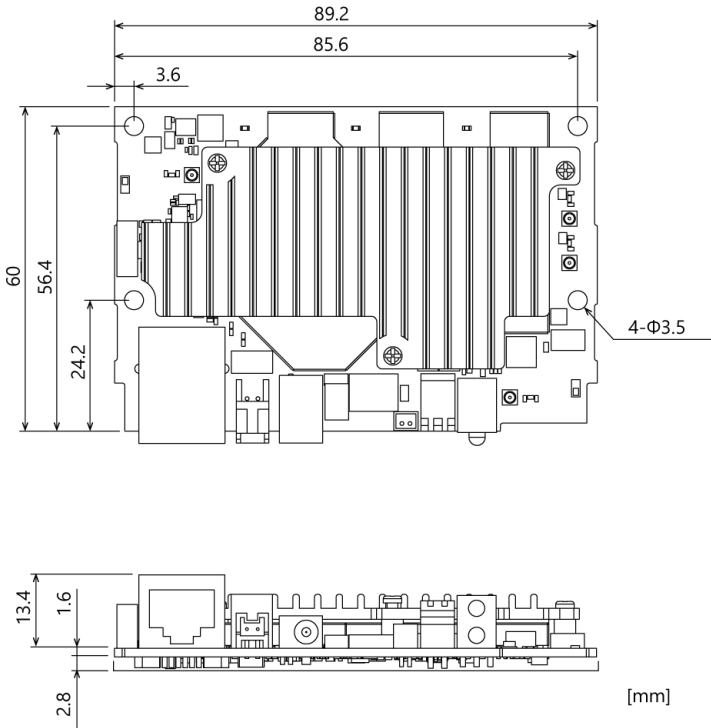
項目	仕様	
電源	入力電圧範囲	5VDC±5% (DC ジャック)、5 - 30VDC±5% (電源コネクタ)
	定格入力電流	1.87A (5VDC 入力時)、0.78A (12VDC 入力時)、 0.39A (24VDC 入力時)、0.32A (30VDC 入力時) (Max.)
使用周囲温度	-20 - +40°C / 10 - 90%RH (without wind) -20 - +50°C / 10 - 90%RH (with air flow 0.6m/s)	
使用湿度	10 - 90%RH (ただし、結露しないこと)	
浮遊粉塵	特にひどくないこと	
腐食性ガス	ないこと	
耐ノイズ性 ※1	ラインノイズ	AC ライン/±2kV、信号ライン/±1kV (IEC61000-4-4 Level 3、EN61000-4-4 Level 3)
	静電耐久	間接空中放電 ±8kV (IEC61000-4-2 Level 3、EN61000-4-2 Level 3)
耐振動性	掃引耐久	10 - 57Hz/片振幅 0.035 mm 57 - 150Hz/0.5G X、Y、Z 方向 各 40 分 (JIS C 60028-2-6 準拠、IEC 60068-2-6 準拠)
耐衝撃性		10G X、Y、Z 方向 11ms 正弦半波 (JIS C 60068-2-27 準拠、IEC 60068-2-27 準拠)
規格		電波法 工事監修特認証、VCCI クラス A、RoHS 準拠

※1 オプション AC アダプター FX-AC053 にて確認。

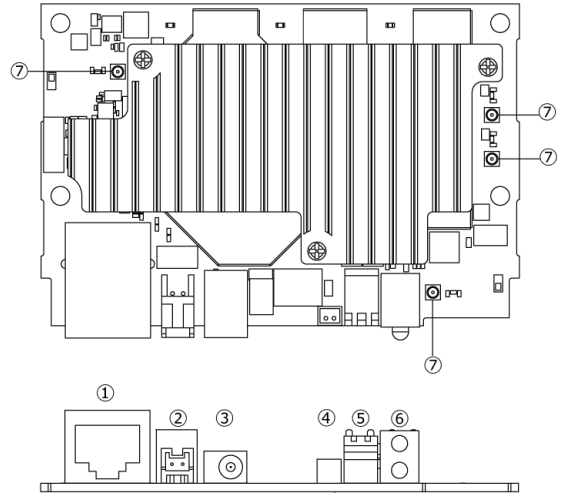
同梱品

- 本体…1
- 必ずお読みください…1

外形寸法



各部の名称



各部の機能

No.	名称	機能
①	LAN ポート	LAN ケーブルを接続します。
②	電源コネクタ ※1	外部から電源供給する場合に電源コネクタに接続します。
③	DC ジャック ※1	DC 電源用のジャックです。
④	INIT コネクタ	本製品の初期化を行う際に使用するコネクタです。
⑤	DIP スイッチ	本製品を初期化する場合に使用するスイッチです。
⑥	LED 表示	本体の状態を表示する LED です。電源を接続すると、LED が点灯します。
⑦	アンテナコネクタ	アンテナ用のコネクタです。

※1 電源供給は、電源コネクタまたはDCジャックのどちらかを使用します。

電源供給

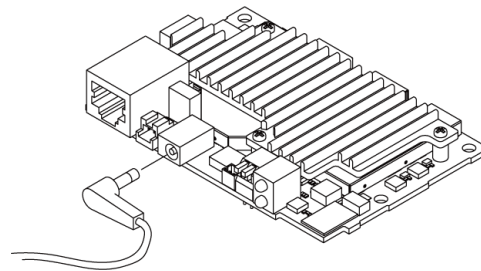
本製品の電源供給には、以下の方法があります。

注意

電源供給する際、使用している以外の電源供給方法との併用はしないでください。

1. オプション AC アダプター(FX-AC053)を使用する場合

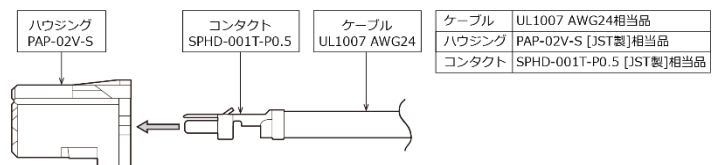
AC アダプターの DC プラグを本製品の DC ジャックに接続してください。



2. 電源コネクタから電源供給する場合

電源コネクタを使用して、外部から電源供給できます。電源ケーブルは、下記に示す部品および相当品をご使用ください。

機能			1pin
電源コネクタ：JST 製 S02B-PASK-2(LF)(SN) 対応ケーブル：AWG28-16(ケーブル長は電源仕様を満たしていること)			
ピン番号	信号名	意味	
1	Vi+	電源 (5 -30VDC±5%)	
2	Vi-	電源 (GND)	



オプション

製品名	型式	内容
アンテナ	FX-ANT-A1 ※1	2.4GHz 平面アンテナ 利得 2.14dBi
	FX-ANT-A2 ※1	2.4GHz 無指向性高利得コリニアアンテナ 利得 10.0dBi
	FX-ANT-A3 ※2	2.4GHz 指向性高利得八木アンテナ(短距離) 利得 12.0dBi
	FX-ANT-A5 ※2	2.4GHz 指向性高利得八木アンテナ(長距離) 利得 19.0dBi
	FX-ANT-A11 ※1	5GHz/2.4GHz 無指向性アンテナ
	FX-ANT-A8	5GHz/2.4GHz 基板アンテナ
	FX-ANT-A12 ※1	5GHz/2.4GHz 防水タイプールアンテナ
	AC アダプター	FX-AC053
変換コネクタ	FX-ANT-LCC1 ※1	L 型変換コネクタ
変換ケーブル	FX-ANT-CEX3	SMA 変換ケーブル(0.2m)
延長ケーブル	FX-ANT-C05 ※1	延長用ケーブル(0.5m) 損失 0.92dB(5GHz) / 0.58dB(2.4GHz)
同軸ケーブル	FX-ANT-C2 ※1	同軸ケーブル(2m) 損失 1.15dB/m(2.4GHz)、1.80dB/m(5GHz)
	FX-ANT-C12 ※1	同軸ケーブル(12m) 損失 7.92dB
	FX-ANT-C25H ※1	同軸ケーブル(25m) 損失 8.25dB

※1 同軸変換ケーブル(FX-ANT-CEX3)が別途必要。

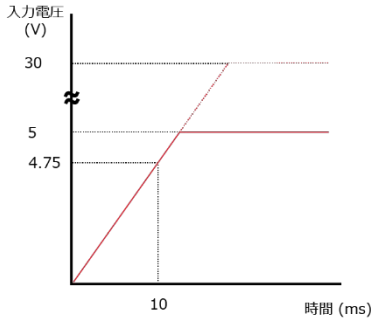
※2 同軸変換ケーブル(FX-ANT-CEX3)と同軸ケーブル(FX-ANT-C12, FX-ANT-C25H)が別途必要。

オプションに関する最新情報は当社 Web サイトをご確認ください。

3. 電源コネクタから電源供給する場合

注意

入力電圧範囲：5 - 30VDC±5%、10ms以内に4.75VDC以上の入力電圧範囲内で立ち上がる電線を使用してください。それ以外での電源供給では、機器の故障や事故の原因となる恐れがあります。



FXE4000 とのハードウェア仕様比較表

FXE5000 は、従来の FXE4000 と主に以下のハードウェア仕様での相違があります。

項目	FXE5000	FXE4000
有線LAN部		
イーサネット規格	IEEE802.3(10BASE-T)、IEEE802.3u(100BASE-TX)、IEEE802.3ab(1000BASE-T)	
データ転送速度/通信方式/ポート数	10/100/1000Mbps/半二重(Half Duplex)、全二重(Full Duplex)/1	
対応規格	IEEE802.11ax, IEEE802.11ac, IEEE802.11n, IEEE802.11a, IEEE802.11b, IEEE802.11g	IEEE802.11ac, IEEE802.11n, IEEE802.11a, IEEE802.11b, IEEE802.11g ※1
IEEE802.11ax		-
チャンネル	2.4GHz帯：13ch (1-13ch) 5GHz帯：20ch(36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 100, 104, 108, 112, 116, 120, 124, 128, 132, 136, 140, 144ch) 6GHz帯：24ch(1, 5, 9, 13, 17, 21, 25, 29, 33, 37, 41, 45, 49, 53, 57, 61, 65, 69, 73, 77, 81, 85, 89, 93ch)	-
データ転送速度	2402 - 0.9Mbps[MCS0 -11, 0.8us/1.6us/3.2us GI]	-
セキュリティ	IEEE802.11ax/ac/n : WPA(AES), WPA2(AES), WPA3, WPA3 192bit, WPA-PSK(AES), WPA2-PSK(AES), WPA3-SAE, WSL(上記暗号と併用可) IEEE802.11a/b/g : WEP(Open/ Shared Key /Auto), WPA(AES, TKIP), WPA-PSK(AES, TKIP), WPA2(AES, TKIP), WPA2-PSK(AES, TKIP), WPA3, WPA3 192bit, WPA3-SAE, IEEE802.1X(EAP-TLS, PEAP), WSL(上記暗号と併用可)	IEEE802.11ac/n : WPA(AES), WPA2(AES), WPA3, WPA3 192bit, WPA-PSK(AES), WPA2-PSK(AES), WPA3-SAE, WSL(上記暗号と併用可) IEEE802.11a/b/g : WEP(Open/ Shared Key /Auto), WPA(AES, TKIP), WPA-PSK(AES, TKIP), WPA2(AES, TKIP), WPA2-PSK(AES, TKIP), WPA3, WPA3 192bit, WPA3-SAE, IEEE802.1X(EAP-TLS, PEAP), WSL(上記暗号と併用可)
入力電圧範囲	5VDC±5% (DCジャック)、5 - 30VDC±5% (電源コネクタ)	5VDC±5% (DCジャック)、5 - 30VDC±5% (電源コネクタ)
定格入力電流	1.87A (5VDC入力時)、0.78A (12VDC入力時)、0.39A (24VDC入力時)、0.32A (30VDC入力時) (Max.)	1.20A (5VDC入力時)、0.51A (12VDC入力時)、0.26A (24VDC入力時)、0.21A (30VDC入力時) (Max.)
使用温度	-20 - 40℃ / 10 - 90%RH (without wind) -20 - 50℃ / 10 - 90%RH (with air flow 0.6m/s)	-20 - 60℃ / 10 - 90%RH
外形寸法 (mm)	60.0(W)×89.2(D)×17.9(H)	60.0(W)×89.2(D)×17.9(H)

※1 ステーション時も5GHz/2.4GHzの切り替え設定が必要。

- ※ 無線LAN機器は、設置環境・本体の設定・ネットワークシステムの通信負荷などの要因により、無線通信が正常に動作しない場合があります。お客様の使用用途に合った環境で、事前に検証を行い問題ないことを確認してください。無線LAN機器の導入/設置については、無線LANのネットワークシステム構築に精通しているシステムインテグレータなどの専門業者に依頼してください。
- ※ 本製品(FLEXLAN 5000シリーズ)と別シリーズの無線LAN機器(FLEXLAN 4000/3000/ 2000 / 1000 / DS540 シリーズ等)から置き換えて使用される際は、製品仕様や機能などの違いにより、ネットワークシステムの再構築が必要となる場合があります。本製品をご採用する際は、実際にご使用になる環境において、当社の貸出機を使用して評価を十分に行って頂くことを推奨いたします。