

IEEE 802.11ax(Wi-Fi 6/Wi-Fi 6E^{※1}) Bluetooth[®] v5.2対応 無線LANコンボモジュール SX-PCEAXシリーズ



Wi-Fi 6テクノロジー搭載の無線LANデバイス開発に最適な無線LANソリューション

概要

無線LANの最新規格であるIEEE 802.11ax (Wi-Fi 6)や新周波数である6GHz帯 (Wi-Fi 6E^{※1})をデバイスに搭載したい方へ、クアルコム無線のエキスパートであるサイレックスが技術を集結してお届けします。

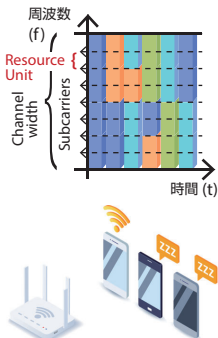
子機(ステーション)モードと親機(アクセスポイント)モード^{※2}に対応し、OFDMAやTWTなどWi-Fi 6ならではの機能を豊富に搭載。高速通信だけでなく、Wi-Fi 6 / Wi-Fi 6Eの様々な特長を使いこなしてシステムの通信効率・安定性を高めることができる、次世代無線LANシステムの開発に最適な無線LANモジュールです。

無線LANはWi-Fi 6 / Wi-Fi 6Eの時代へ

Wi-Fi 6は最大9.6Gbpsという高速な通信速度だけでなく、通信の安定性、データ通信効率においても大幅に改善され、Wi-Fi 5(IEEE 802.11ac)に替わるソリューションとして広がっていくことが期待されています。更にWi-Fi 6Eは5,925 ~ 7,125MHzという従来のWi-Fiには開放されていなかった周波数帯域の利用が可能になり、選択可能なチャンネル数が増加することにより、より快適な通信環境の構築が可能になります。

Wi-Fi 6の特長

- ① 安定性 **OFDMA** **MU-MIMO**
複数デバイス接続時の通信効率を改善し、通信安定性が向上。混雑した電波環境でも低遅延で確実にデータを届けます。
- ② 省電力 **TWT** **Multiple BSS**
非効率的な動作が多かったこれまでの無線LANスリープ機能を改善。適切な起床タイミングの管理と送信パケット最適化により省電力化を実現。パケット同士の衝突回避や効率的な電波干渉回避の仕組みも導入されて、多数ノード構成のシステムにも適しています。
- ③ 高速性 **1024QAM** **160MHz**
一度に送信できる情報量が向上し、8K映像伝送にも使用できる高速性を実現。より短時間で通信が完了するためその分スリープ時間を長く設定出来ることもメリットです。

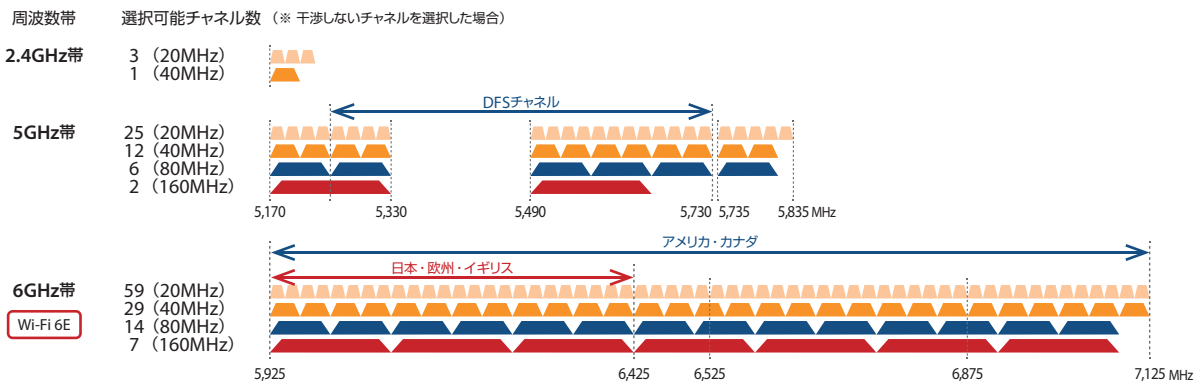


製品仕様

型番	SX-PCEAX-M2	SX-PCEAX-HMC	SX-PCEAX-SMT
チップセット	QCA2066		
ホストインタフェース	無線LAN : PCI Express 3.0 Bluetooth [®] : USB 1.1		
無線規格	IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax (2x2)		
Bluetooth [®] 規格	Bluetooth [®] v5.2(BR/EDR/LE class1準拠)		
アンテナ端子	MHF4コネクタ:2個		
動作電圧	3.3V		
消費電流(無線LAN)	[2.4GHz]送信:860 mA、受信:270mA [5GHz]送信:1,110mA、受信:350mA [6GHz]送信:1,150mA、受信:350mA		
消費電流(Bluetooth [®])	送信:130mA、受信:50mA		
動作環境条件	温度条件: -20 ~ 65°C 湿度条件: 5 ~ 85%RH (結露なきこと)		
保存環境条件	温度条件: -40 ~ 85°C 湿度条件: 5 ~ 60%RH (結露なきこと)		
外形寸法	22.00×30.00×2.70mm	29.85×26.65×2.90mm	14.00×18.00×1.90mm
重量	2.4g	3.1g	1.1g
パッケージタイプ	M.2 Cardtype 2230-S3-E	Half Mini PCI Express Card	M.2 LGA Type 1418
無線認証	日本、アメリカ、カナダ、欧州、イギリス		

Wi-Fi 6Eの特長

チャンネル数の増加
新たな周波数である6GHz帯の追加により、使用できるチャンネルが大幅に拡大。電波干渉なく同時に使用できるチャンネルを多く確保することができるため、混雑も少なく安定した通信が可能になります。

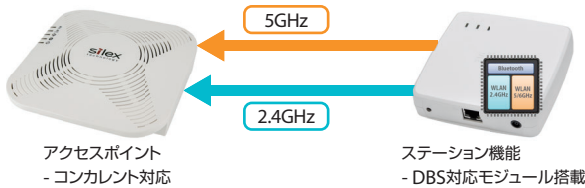
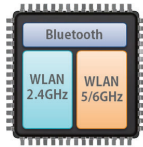


※1: 欧州、イギリスで6GHz帯を使用する場合は、本製品を搭載するお客様の製品で欧州とイギリスの第三者認証機関(Notified Body: NB)の認証を取得いただく必要があります。
※2: 親機(アクセスポイント)モードは、6GHz帯ではご使用頂けません。

より安定・より高速に
Wi-Fi 6の効果をサポートする追加機能

クアルコム独自のDBS(Dual Band Simultaneous)技術
をベースにし、2つの周波数帯で同時通信を実現します。

搭載モジュールは1つのままで、データ通信、メンテナンス用
などネットワークや宛先を分けて内容の違う通信を同時に行う
ことができるようになる他、同じデータを2つの周波数帯で送信し
通信を冗長化したり、1つのデータを分割し、2つの周波数帯を
利用して一気に送ることで、通信のさらなる高速化も期待されています。



Wi-Fi 6で広がる無線LANユースケース

今までの用途はもとより、最新規格 Wi-Fi 6の通信効率と安定性、省電力性をもって、
電波環境のシビアな工場や倉庫、医療現場などでも無線LAN搭載機器の活用機会が
広がります。

SX-PCEAXシリーズラインナップ

本シリーズのインターフェースは、M.2、Mini PCI Express、そして表面実装タイプを
ラインナップしています。



SX-PCEAX-M2
(M.2 Card type 2230-S3-E)



SX-PCEAX-HMC
(Half Mini PCI Express Card)



SX-PCEAX-SMT
(M.2 LGA Type 1418
表面実装タイプ)

型番	形状	販売単位	梱包形態
SX-PCEAX-SMT	表面実装	1,200式	リール
SX-PCEAX-SMT-SP	表面実装	1セット	リール ※ SX-PCEAX-SMT 10式入
SX-PCEAX-M2	M.2 2230 カードタイプ	100式	バラック
SX-PCEAX-M2-SP	M.2 2230 カードタイプ	1セット	個装 ※ アンテナ2本同梱
SX-PCEAX-HMC	Half Mini PCIe カードタイプ	100式	バラック
SX-PCEAX-HMC-SP	Half Mini PCIe カードタイプ	1セット	個装 ※ アンテナ2本同梱

【SX-PCEAXシリーズ 製品紹介ページ】

<https://www.silex.jp/products/wireless-module/sxpceax.html>

- Qualcommは、米国 Qualcomm Technologies, Inc. の米国及び他の国における登録商標または商標です。
- その他記載された社名及び製品名は各社の登録商標または商標です。

対応ドライバ^{※3, ※4}

【無線LAN】

- Linux
 - Station, Access Point機能
 - WPA™/WPA2™/WPA3™ 対応
 - IEEE 802.1X(TLS, TTLS, PEAP)
 - WPS2.0^{※5}
 - Wi-Fi Direct^{※5}

※3: ドライバライセンスの詳細は弊社営業担当者までお問い合わせください。

※4: Bluetooth[®]ドライバについては、弊社営業担当者までお問い合わせください。

※5: ご利用の際は、Wi-Fi Allianceの認証を別途取得いただく必要がございます。

評価環境のご案内

SX-PCEAXシリーズをすぐにご評価いただけるように、アンテナ同梱のサンプル
パックとNXP i.MX8M Evaluation Kit及びNVIDIA Jetson AGX Xavier
Developer Kitで動作する評価用のOSイメージをご用意しています。

ご用意いただくもの:

- ・SX-PCEAX-M2-SP
- ・NXP i.MX8M Evaluation Kit
(MCIMX8M-EVKB)
- ・Jetson AGX Xavier Developer Kit



ご評価いただけること:

- ・無線LAN管理コマンド - iw
- ・スループットテスト - iperf
- ・Station/AP機能 - hostapd, wpa_supplicant
- ・DHCP - udhcpd, udhcpc

本製品のご評価をご要望の場合:

- 1 「SX-PCEAX-M2-SP」をご購入
アンテナ2本同梱
- 2 評価ライセンス契約の締結
弊社営業担当までご相談ください
- 3 silex Webサイトよりダウンロード
各種ドキュメント、Linux OS イメージ(silexリファレンスドライバ含む)
- 4 お客様で評価に必要な機材をご用意
NXP i.MX8M Evaluation Kit or NVIDIA Jetson AGX Xavier Developer Kit
- 5 評価開始
ドキュメントに評価準備内容や評価方法を記載



- Bluetoothは、米国Bluetooth SIG, Inc. の商標または登録商標です。
- 改良のため、予告なく仕様を変更することがあります。記載の仕様は2022年9月現在のものです。