



# CONTINECT

Wireless Solution

---

Wireless LAN 802.11ax

+

Bluetooth® 5.4

(BR/EDR + Low Energy)

Module

**WKI611AA1**

Overview

- ◆ Overview  
製品の概要を表記しています。(本ドキュメント)
- ◆ Data Sheet  
製品仕様を表記しています。
- ◆ アプリケーションノート  
モジュールをご使用いただく際の設計情報です。
- ◆ Evaluation Board Manual  
モジュールの評価を行うための評価Boardマニュアルです。
- ◆ FAQ  
よくある質問事項をまとめた資料です。

これらの資料は下記のURLにアクセスして、閲覧およびダウンロードいただけます。

製品URL

<https://www.kagafei.com/jp/products/wireless-modules/wlan/WKI611AA1.html>

# WKI611AA1 Module

## 製品概要

---



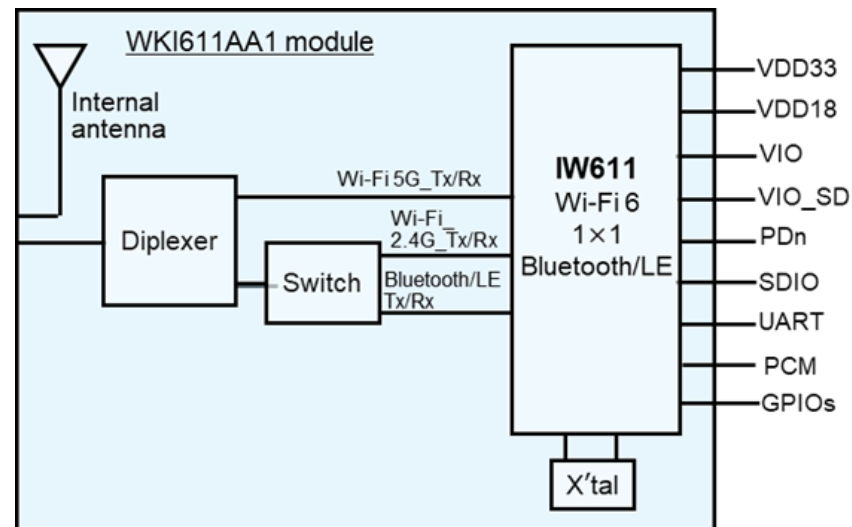
## Features

- Supports Wi-Fi 6 1x1 dual band + *Bluetooth*® 5.4
  - Integrated with NXP IW611 chipset
  - IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax
  - Bandwidth: 20/ 40/ 80MHz
  - OFDMA, MU-MIMO
  - Security: WPA3, WPA2, AES, WAPI
  - Bluetooth*® 5.4 Class1
  - BDR/EDR: 1Mbps, 2Mbps, 3Mbps
  - LE: 2Mbps, Long Range Advertising Extensions, AoA/AoD, Mesh
- Module Configuration
  - LGA SMD type
  - Single antenna configuration for Wi-Fi, *Bluetooth*®
  - Integrated Antenna, Diplexer, Tx/Rx switch, Filter, PA, LNA and X'TAL
  - Power supply: 3.3V / 1.8V (Typ.)
- Host Interface
  - SDIO3.0 for Wi-Fi, UART for *Bluetooth*®
- Outline
  - 25.0 x 15.7 x 2.1 mm
- Wide Operating Temperature Range
  - 40 to +85 deg-C
- Radio certification
  - FCC,ISED,MIC
  - ETSI EN 300 328 / EN301 893 conducted test report available

## Applications

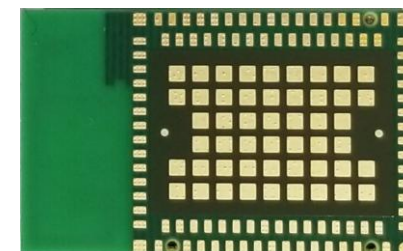
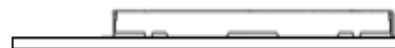
- Industrial Automation
- IoT Gateways
- Smart Home

## Block Diagram



## Outline (Top view)

25.0x15.7x2.1 mm



Module Pad Layout  
(Bottom view)

All specifications are subject to change without notice.

The *Bluetooth*® word mark and logos are owned by the *Bluetooth*® SIG, Inc. and any use of such marks by KAGA FEI Co., Ltd. is under license.

Topr.= 25 degrees-C, Supply voltage=Typical voltage

Parameter	Description	Min.	Typ.	Max.	Units
Frequency Range	WLAN2.4GHz(20MHzBW) :11b / g / n / ax	2412	-	2472	MHz
	WLAN5GHz(20MHzBW) :11a / n / ac / ax	5180	-	5825	
	Bluetooth® / Bluetooth® LE	2402	-	2480	
Supported Bandwidth for WLAN		20, 40, 80			MHz
Operating Voltage	AVDD33	3.14	3.3	3.46	V
	AVDD18	1.71	1.8	1.89	
	VIO, VIO_SD	1.71 / 3.14	1.8 / 3.3	1.89 / 3.46	
TX Output Power (*1) <small>(WLAN is maximum physical rate of each IEEE standard)</small>	WLAN2.4GHz(20MHzBW) :11b / g / n / ax	-	17 / 15 / 15 / 12	-	dBm
	WLAN5GHz(20MHzBW) :11a / n / ac / ax	-	14 / 14 / 12 / 11	-	
	Bluetooth® BDR / EDR	-	17 / 8	-	
	Bluetooth® LE	-	17	-	
RX Sensitivity <small>(WLAN is maximum physical rate of each IEEE standard)</small>	WLAN2.4GHz(20MHzBW) :11b / g / n / ax	-	-88.7 / -75.1 / -72.4 / -62.8	-	dBm
	WLAN5GHz(20MHzBW) :11a / n / ac / ax	-	-75.0 / -72.2 / -69.0 / -62.7	-	
	Bluetooth® BDR / EDR(2Mbps)	-	-94.4 / -90.3	-	
	Bluetooth® LE 2M / LE Coded 125k	-	-98.0 / -105.2	-	
Power Consumption	TX 5GHz 11a_54M (14dBm)	-	436	-	mA
	RX 5GHz 11ax HE80_MCS11	-	192	-	mA
	Sleep (Wi-Fi & Bluetooth in deep sleep)	-	0.55	-	mA
General Operation Temperature Range		-40	25	85	deg-C

(\*1)上表のTX Output Power は送信可能な最大値を示しています。(WLANは各IEEE規格ごとの最高レートにおける送信電力です)  
TX Output Power は使用する地域によって異なりますので、別途、アプリケーションノートをご参照のうえ、お客様にてご使用の地域に合うTX Output Powerを設定してください。アプリケーションノートはモジュールのWebサイトに掲載しています。

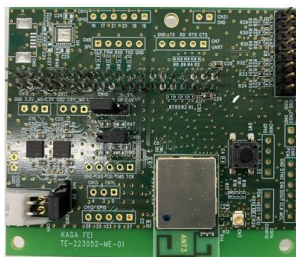
WKI611AA1-EVB はWKI611AA1の評価ボードです。  
Linuxで動作するNXP製Evaluation Kit「i.MX 8M Mini LPDDR4 EVKB」(\*1) をホストとしてお使い頂くことで、RF特性の評価や、ソフトウェア開発に活用することが可能です。

(\*1). 「i.MX 8M Mini LPDDR4 EVKB」はWKI611AA1-EVB に付属していません。ご購入の際はNXPのWebをご確認ください。  
ご参考) <https://www.nxp.jp/design/design-center/development-boards-and-designs/8MMINILPD4-EVK>

## WKI611AA1-EVB 内容物:

No.	アイテム	説明	数量
1	WKI611AA1-EVB	WKI611AA1モジュールの評価ボード	1
		Power supply cable 評価ボードにDC5Vを供給するための電源ケーブル	1
		SDIO interface cable HostとのSDIO通信用インターフェースケーブル（専用のSDIOボード付属）	1

(\*2). その他、ユーザー限定サイト登録用の案内状も付属されています



WKI611AA1-EVB



Power supply cable



SDIO interface cable

# WKI611AA1 Module

## ソフトウェアサポート

---

2種類のWKI611AA1用ソフトウェアパッケージを用意しています。

## (1) EVB 評価パッケージ

- NXP 公開サイトから i.MX8 CPUボード用のLinux pre-build Imageが入手可能。
- ImageにはLinux OS、WKI611 driverが含まれており、直ぐに評価を始めることが可能。
- Linux pre-build Image入手からWKI611AA1動作方法の手順をドキュメント提供。



WKI611AA1-EVB

## (2) Driver SDK パッケージ

- お客様と弊社とのサブライセンス契約により、最新Linux Driver source codeが入手可能。
- Driver source code をLinuxベースでの開発に使用頂けます。
- Source codeからの環境設定及び、ビルド、動作方法の参考手順をドキュメント提供。



WKI611AA1-EVBをご購入されたお客様は登録ユーザー様 限定サイトから入手頂けます。

ドキュメント	概要
WKI611_IMX8MM_User Guide	<ul style="list-style-type: none"><li>•Linux image入手方法、</li><li>•ターゲット動作方法</li><li>•Driver セットアップ、Driver、FWのインストール(WLAN/BT)</li><li>•WLANサンプル、BTサンプル</li><li>•無線特性評価、認証取得ツール</li></ul>

## ハードウェア

WKI611AA1-EVB



i.MX 8M Mini LPDDR4-EVKB



i.MX 8M Mini LPDDR4-EVKBは  
お客様でご準備

## ソフトウェア

LF\_v6.\*.\*\_\*.\*.\*)\_images\_IMX8MMEVK.zip  
(Linux image)

NXPサイトからpre-build imageをダウンロード。  
※imageにはLinux OS、wki611 driverが含まれています。

最新のドライバソフトウェアを入手頂けます。(\*1)

Driver SDKの入手先は登録ユーザー様の限定サイトになります。

ドキュメント	概要
WKI611 on i.MX8M Linux Quick Start Guide	<ul style="list-style-type: none"><li>• Toolchain、Linux source、Driver source入手方法</li><li>• Makefile編集、Build実行、Driver&amp;FWインストール</li></ul>

## ソフトウェア

- Linux Toolchain (GitHub Yocto Project)  
Essential Yocto Project host packages
- Linux source code (GitHub Yocto Project)  
imx-yocto-bsp for i.MX8MM
- WKI611 Driver source code (SLA)  
SD-WLAN-UART-BT-IW611-LNX\_6\_6\_36-  
IMX8-18.99.3.p15.13-18.99.3.p15.13-  
MM6X18437.P31-GPL (Oct 1, 2024 Release  
or Latest)

## 推奨ホストPC (開発環境)

- メモリー : 8GB以上
- HDD : 500GB以上

### 【参考】

以下環境でLinuxコンパイルに4時間ほどかかります。

- CPU : 2.9GHz 8コア
- メモリー : 64GB
- SSD : 6TB

(\*1) NXPと加賀FEIとのライセンス契約に基づくサブライセンス契約(SLA)に合意して頂く必要があります。



**KAGA FEI**