

無線通信モジュール

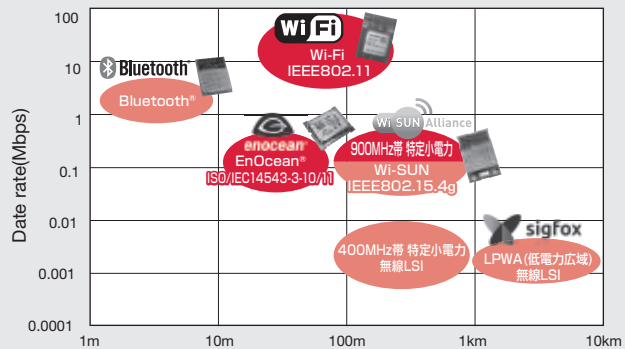
ロームの無線通信技術について	P.270	Wi-SUN通信モジュール(特定小電力通信モジュール)	P.270
無線LANモジュール	P.270	Bluetooth®モジュール	P.271
EnOcean®通信モジュール	P.271	13.56MHz(NFC)ワイヤレスチャージャーモジュール	P.271

ロームの無線通信技術について

■近距離無線通信について






ロームグループでは幅広い範囲で近距離無線通信のデバイスを手がけています。

さまざまな無線規格に対応



Wi-SUN通信モジュール (特定小電力通信モジュール)

- ・920MHz帯 特定小電力無線
- ・業界トップクラスの受信感度
- ・アンテナ内蔵で高周波設計不要
- ・送信パワー調整済み
- ・MACアドレス書き込み済み
- ・国内電波法認証取得済み
- ・ラピステクノロジー製LSI使用

アンテナ内蔵タイプ	面実装タイプ	USB dongleタイプ
 BP35A1	 BP35C0  BP35C0-J11  BP35C5	 BP35C2

Wi-SUN通信モジュール(特定小電力通信モジュール)

品名	電源電圧 (V)	動作温度 (°C)	ホストCPU I/F	対応規格	電波法認証	外形寸法 (mm)	パッケージ
BP35A1	2.7 to 3.6 (Single power)	-20 to +80	UART	Wi-SUN B/レポート	TELEC	22.0×33.5×3.9	Connector joint type 0.5mm pitch, 20pin
BP35C0	2.6 to 3.6 (Single power)	-30 to +85	UART	Wi-SUN B/レポート/HAN	TELEC	15.0×19.0×2.6	SMD 1.27mm pitch, 28pin
BP35C0-J11	2.6 to 3.6 (Single power)	-30 to +85	UART	Wi-SUN B/レポート/HAN/Enhanced HAN	TELEC	15.0×19.0×2.6	SMD 1.27mm pitch, 28pin
BP35C2	5.0 (Single power)	-20 to +50	USB	Wi-SUN B/レポート/HAN	TELEC	21.4×49.7×8.5	USB Dongle
BP35C5	2.6 to 3.6 (Single power)	-30 to +85	UART	Wi-SUN FAN	TELEC/FCC	15.0×19.0×2.6	SMD 1.27mm pitch, 30pin

無線LANモジュール

- ・IEEE802.11b/g/n対応無線LANモジュール
- ・ローム内製ベースバンドIC搭載
- ・送信パワー調整済み
- ・国内電波法認証取得済み

面実装タイプ	アンテナ内蔵タイプ	アンテナ内蔵小型タイプ	アンテナ/フラッシュメモリ内蔵タイプ	アンテナ/マイコン内蔵タイプ
 BP3580	 BP3591	 BP3595	 BP3599	 BP359B

無線LANモジュール

品名	電源電圧 (V)	動作温度 (°C)	ホストCPU I/F	対応規格/モジュール仕様	搭載IC	外形寸法 (mm)	パッケージ*
BP3580	3.1 to 3.5 (Single power)	-40 to +85	USB/SDIO/UART	・IEEE802.11b/g/n	BU1805AGU	17.0×17.0×2.3	SMD 1.27mm pitch, 48pin
BP3591	3.1 to 3.5 (Single power)	-40 to +85	USB/SDIO/UART	・IEEE802.11b/g/n ・BP3580 and chip-antenna into 1 module	BU1805AGU	24.0×33.1×4.7	Connector joint type 0.5mm pitch, 34pin
BP3595	3.1 to 3.5 (Single power)	-40 to +85	USB/SDIO/UART	・IEEE802.11b/g/n ・The small size type of BP3591	BU1805AGU	15.3×27.6×2.6	Connector joint type 0.4mm pitch, 30pin
BP3599	3.1 to 3.5 (Single power)	-40 to +85	USB/SDIO/UART	・IEEE802.11b/g/n ・Type with flash memory mounted on BP3591 ・Firmware is written in a flash memory	BU1805AGU	24.0×33.1×4.7	Connector joint type 0.5mm pitch, 34pin
BP359B	3.1 to 3.5 (Single power)	-40 to +70	UART	・IEEE802.11b/g/n ・Type with MCU and flash memory mounted on BP3591 ・Firmware is written in a flash memory	BU1805AGU	24.0×33.1×4.7	Connector joint type 0.5mm pitch, 34pin

*パッケージはすべてロームのオリジナルです。

Bluetooth®モジュール Bluetooth®

- ・ 超低消費電流でコイン電池/ボタン電池の長寿命化を必要とする機器に最適
- ・ Bluetooth® low energy シングルモード対応モジュール
- ・ パターンアンテナ内蔵で、出荷時に無線特性を調整済み
- ・ 電波法対応:国内電波法認証、FCC/ISED (IC) 認証、CEマーク対応
- ・ Bluetooth 認証済み



Bluetooth® low energy モジュール										(ラピステクノロジー製品)	
品名	電源電圧 (V)	動作温度 (°C)	ホストCPU インタフェース	Bluetooth 認証	電波法 認証	モジュール仕様	内蔵Flash/ RAM	内蔵水晶 振動子	内蔵 アンテナ	外形寸法 (mm)	パッケージ
MK71511-NNN	1.7 to 3.6	-40 to +85	UART SPI	Ver5.2 (Single mode) QDID: 146733 (RF-PHY Component)	TELEC/FCC/ ISED/CE	Role: Master/Slave Application: Blank	Flash: 192KB RAM: 24KB	32MHz 32.768kHz	Pattern	9.7×13.4×2.0	M-FLGA54-9.7X13.4-0.80-9Y
MK71511A-NNN								32MHz			M-FLGA54-9.7X13.4-0.80-9Y
MK71521-NNN				Flash: 512KB RAM: 64KB			32MHz 32.768kHz	M-FLGA54-9.7X13.4-0.80-9Y			
MK71521A-NNN				32MHz			M-FLGA54-9.7X13.4-0.80-9Y				

Bluetooth®は、Bluetooth®SIGの登録商標です。

EnOcean®通信モジュール

EnOcean®通信モジュールは、環境発電を使用した電池不要の無線通信モジュールです。

- 特長**
- ・ EnOcean®通信規格(ISO/IEC 14543-3-10/11)に対応
 - ・ アンテナ内蔵で高周波設計が不要
 - ・ 日本電波法認証取得済み

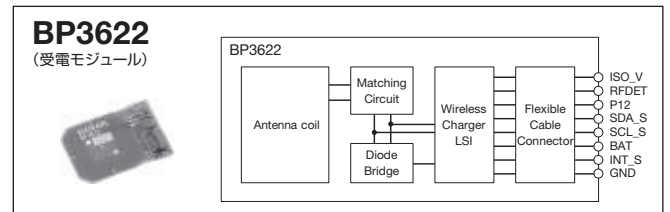
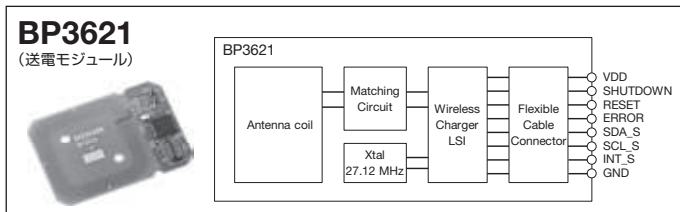
*本製品は電波法により特定小電力無線局として日本で使用が認められている周波数帯928MHzの製品です。

EnOcean®通信モジュール・デバイス											
周波数帯	使用対象地域	品目									
		スイッチモジュール用電磁誘導発電素子	スイッチモジュール用電子回路基板	スイッチモジュール	エナジーハーベスティング無線モジュール	送受信用プログラマブル無線モジュール	マグネットコンタクトモジュール	温度センサモジュール	湿度センサモジュール	受信用USBモジュール	評価キット
928MHz	Japan	ECO 200	PTM 535J	PTM 215J	STM 400J	TCM 410J	STM 429J	STM 431J	HSM 100	USB 400J	EDK 400J*
868MHz	Europe-China	ECO 200	PTM 535	PTM210/PTM215	STM 300	TCM 310	STM 329	STM 331	HSM 100	USB 300	EDK 350
902MHz	North America	ECO 200	PTM 535U	PTM 215U	STM 300U	TCM 310U	STM 320U	STM 331U	HSM 100	USB 500U	
921MHz	Asia	ECO 200	-	-	-	-	-	STM 431T	HSM 100	USB 500T	

*EDK 400Jの内容物: PTM 215J(スイッチモジュール)/USB 400J(受信用USBモジュール)/PTM 535J(スイッチモジュール用電子回路基板)/ECO 200(スイッチモジュール用電磁誘導発電素子)/STM 431J(温度センサモジュール)/STM 400J(エナジーハーベスティング無線モジュール)/EOP 350(プログラミングボード: STM 431J, STM 400Jのファームウェアを置き換える際に使用)/USBケーブル(EOP 350とPCを接続するケーブル) ●EDK 400J内のSTM 400Jは、EOP 350に接続するための専用基板に実装されています。
*EnOcean®は、EnOcean GmbHの登録商標です。

13.56MHz (NFC) ワイヤレスチャージャーモジュール

13.56MHzワイヤレスチャージャーモジュールはアンテナ搭載の基板一体型モジュールです。アンテナ設計・マッチング調整の開発工数を大幅に削減できるので、容易に無線充電機能を実現できます。ウェアラブル機器やIoTデバイスなどに求められる、小型でコネクタレス・防水防塵などの筐体デザイン設計に貢献します。



広範囲給電型 13.56MHz ワイヤレスチャージャー送電モジュール									
品名	送電/受電	モジュールタイプ	モジュールサイズ (mm)	重量 (g)	電源電圧 (V)	出力電力 (Max) (mW)	給電距離 (d) (mm)	動作温度 (°C)	インタフェース
New BP3621	Power Transmitter	Wide Range type	35.0×26.0×1.5	0.80	4.5 to 5.5	-	10	-10 to +50	8pin, 0.5mm pitch, FPC connector
広範囲給電型 13.56MHz ワイヤレスチャージャー受電モジュール									
New BP3622	Power Receiver	Wide Range type	24.0×17.0×1.5	0.38	-	200	10	-10 to +50	8pin, 0.5mm pitch, FPC connector