



モジュール

無線通信モジュール

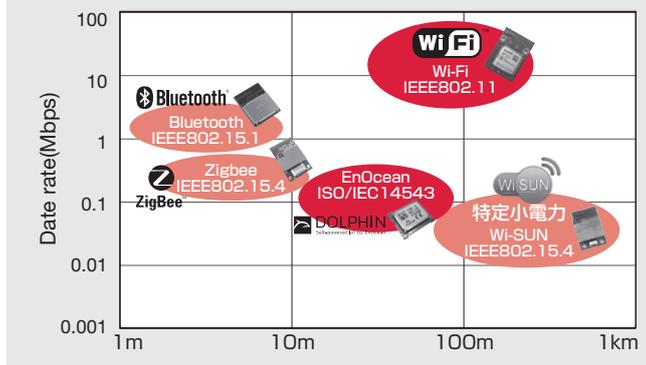
CONTENTS

- ロームの無線通信技術について P. F6
- Wi-SUN通信モジュール(特定小電力通信モジュール) P. F6
- 無線LANモジュール P. F6
- Bluetooth®モジュール(ラピスセミコンダクタ製品) P. F7
- IEEE802.15.4 / ZigBee®RF4CEモジュール(ラピスセミコンダクタ製品) P. F7
- EnOcean®通信モジュール P. F8

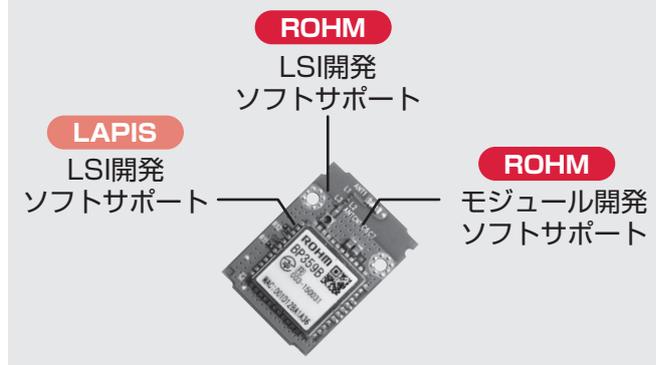
ロームの無線通信技術について

■近距離無線通信

様々な無線規格に対応



充実のサポート体制



・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。

・社内製ICを使用したモジュール開発によりサポート体制が充実! 長期安定供給が可能!

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
- ・MACアドレス書き込み済
- ・国内電波法認証取得済

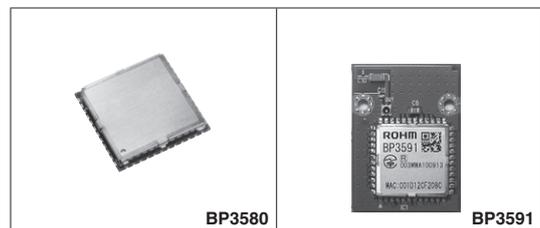


Wi-SUN通信モジュール (特定小電力通信モジュール)

品名	電源電圧(V)	動作温度(°C)	ホストCPU インタフェース	対応規格	搭載システムLSI	外形寸法(mm)	パッケージ
BP3596A	2.7~3.6V (単一電源)	-30~+80	SPI/DIO	IEEE802.15.4g	ML7396B (ラピセミコンダクタ)	22.0×34.7×3.5	コネクタ実装タイプ 0.4mmピッチ20pin
BP35A1	2.7~3.6V (単一電源)	-20~+80	UART	Wi-SUN	ML7396B (ラピセミコンダクタ)	22.0×33.5×4.0	コネクタ実装タイプ 0.5mmピッチ20pin
New BP35C0	2.6~3.6V (単一電源)	-30~+80	UART	Wi-SUN	ML7416N (ラピセミコンダクタ)	15.0×19.0×3.0	SMD 1.27mmピッチ28pin
New BP35C2	5.0V (単一電源)	-20~+40	USB	Wi-SUN	ML7416N (ラピセミコンダクタ)	21.4×53.7×8.5	USBダブル

無線LANモジュール **WiFi**™

- ・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
- ・国内電波法認証取得済



無線LANモジュール

品名	電源電圧(V)	動作温度(°C)	ホストCPU インタフェース	対応規格/モジュール仕様	搭載 システムLSI	外形寸法 (mm)	パッケージ※
New BP359B	3.1~3.5 (単一電源)	-40~+70	USB/UART/ SPI	・IEEE802.11b/g/n ・FLASH MEMORYを内蔵 ・FIRMWARE書き込み済み	BU1805GU	24.0×33.1×4.7	コネクタ実装タイプ 0.5mmピッチ34pin
BP3580	3.1~3.5 (単一電源)	-40~+85	USB/SDIO /UART	・IEEE802.11b/g/n	BU1805GU	17.0×17.0×2.3	面実装タイプ 端面スルーホール 1.27mmピッチ48pin
BP3591	3.1~3.5 (単一電源)	-40~+85	USB/SDIO /UART	・IEEE802.11b/g/n ・BP3580とチップアンテナを1モジュール化	BU1805GU	24.0×33.1×4.7	コネクタ実装タイプ 0.5mmピッチ34pin
BP3599	3.1~3.5 (単一電源)	-40~+85	USB/SDIO /UART	・IEEE802.11b/g/n ・BP3591にFLASH MEMORYを内蔵 ・FIRMWARE書き込み済み	BU1805GU	24.0×33.1×4.7	コネクタ実装タイプ 0.5mmピッチ34pin
BP3595	3.1~3.5 (単一電源)	-40~+85	USB/SDIO /UART	・IEEE802.11b/g/n ・BP3591の小型タイプ	BU1805GU	15.3×27.6×2.6	コネクタ実装タイプ 0.4mmピッチ30pin

※パッケージは全てロームのオリジナルです。

Bluetooth®モジュール Bluetooth™

- Bluetooth low energy シングルモード対応モジュール
- Bluetooth core specification v4.x準拠
v4.0 準拠: MK71050-03
v4.1 準拠: MK71251-01/-02
- 低消費電流でコイン電池/ボタン電池を使う機器に最適
送信時 6.7mA, 受信時 6.2mA (MK71251-01/-02)
- ラピセミコンダクタ製 LSIを搭載
- 出荷時に無線特性を調整済
- パターンアンテナ内蔵で、国内電波法認証, FCC/IC認証, CEマーク対応



Bluetooth®モジュール						(ラピセミコンダクタ製品)			
品名	電源電圧 (V)	動作温度 (°C)	ホストCPU インタフェース	対応規格	認証	モジュール仕様	搭載LSI	外形寸法 (mm)	パッケージ
MK71050-03	1.8 ~ 3.6	-20 ~ +70	(BACI ^{*1}) SPI (HCI ^{*2}) UART	Bluetooth® core spec. v4.0 (Single mode)	Bluetooth®認証: QDID:66491 (End Product) 電波認証: TELEC/FCC/IC/CE	Role: Master/Slave 接続デバイス数:1	ML7105C-001 (ラピセミコンダクタ)	10.7×13.6×1.78	SMT LGA52
New MK71251-01	2.0 ~ 3.6	-20 ~ +75	(BACI ^{*1}) SPI (HCI ^{*2}) UART	Bluetooth® core spec. v4.1 (Single mode)	Bluetooth®認証: QDID:77987 (End Product) 電波認証: TELEC/FCC/IC/CE	Role: Master/Slave 接続デバイス数:2	ML7125-001 (ラピセミコンダクタ)	8.0×11.0×2.00	SMT LGA33
New MK71251-02	2.0 ~ 3.6	-20 ~ +75	UART	Bluetooth® core spec. v4.1 (Single mode)	Bluetooth®認証: QDID:77987 (End Product) 電波認証: TELEC/FCC/IC/CE	Role: Slave only 接続デバイス数:1 アプリケーションブランク	ML7125-002 (ラピセミコンダクタ)	8.0×11.0×2.00	SMT LGA33
New MK71251-02A						Role: Slave only 接続デバイス数:1 シリアル通信アプリケーション			
New MK71251-02B						Role: Slave only 接続デバイス数:1 ビーコンアプリケーション			

*1: BACI (Bluetooth Application Controller Interface):ラピセミコンダクタオリジナルのホストインタフェース *2: HCI (Host Control Interface):Bluetooth標準インタフェース
※Bluetooth®は、Bluetooth® SIGの登録商標です。

IEEE802.15.4 / ZigBee® RF4CEモジュール

- IEEE802.15.4準拠無線通信モジュール
- ZigBee RF4CE対応ネットワーク内蔵
- 8×8キースキャン内蔵でワンチップ無線リモコンを実現可能
- ラピセミコンダクタ製LSIを搭載
- 出荷時に無線特性を調整済
- パターンアンテナ内蔵で、国内電波法認証済



IEEE802.15.4 / ZigBee® RF4CEモジュール						(ラピセミコンダクタ製品)			
品名	電源電圧 (V)	動作温度 (°C)	ホストCPU インタフェース	対応規格	認証	モジュール仕様	搭載LSI	外形寸法 (mm)	パッケージ
MK72750A-01	1.8 ~ 3.6	-40 ~ +85	UART	IEEE802.15.4 ZigBee®RF4CE	電波認証: TELEC	ZigBee®RF4CE ネットワーク 8×8 キースキャン	ML7275 (ラピセミコンダクタ)	20.0×31.0×2.7	30pin コネクタ

※ZigBee®は、ZigBee® Allianceの登録商標です。

EnOcean®通信モジュール DOLPHIN

Self-powered IoT by EnOcean

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。

ローム株式会社は2012年より次世代無線通信規格推進団体「EnOcean Alliance」のプロモーターに就任しており、EnOcean通信方式の拡大に貢献しています。

※EnOcean®は、EnOcean GmbHの登録商標です。

■特長

- EnOcean通信規格 (ISO/IEC14543-3-10) 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

※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	ソフトウェア開発キット
928MHz	日本	ECO 200	PTM 430J	PTM 210J	STM 400J	TCM 410J	STM 429J	STM 431J	New HSM 100	USB 400J	EDK 400J *
868MHz	欧州・中国	ECO 200	PTM 330	PTM 210	STM 300	TCM 300	STM 320	STM 330	New HSM 100	USB 300	EDK 350

※EDK 400Jの内容物:PTM 210J(スイッチモジュール) / USB 400J(受信用USBモジュール) / PTM 430J(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, STM400Jのファームアップ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。

- ご利用の地域に合った周波数帯の製品をお選びください。
- 本製品のご購入、お問い合わせにつきましては弊社営業窓口までお問い合わせください。
- 本製品の詳細はロームのEnOcean製品紹介ページ(<http://www.rohm.co.jp/web/japan/enoccean>)をご参照ください。