

Now On Sale!

SkySonic C920M1200RM

920MHz帯 無線通信モジュール

豊富な機能と簡単設定

- IEEE802.15.4g（物理層）準拠
- ホストMCUがなくても使える
- 外付けアンテナも選択可能
- 今すぐ使える便利なスタータキットを用意
- 電池駆動に適した低消費電力とスリープ機能



製品仕様	
製品名	920MHz帯無線通信モジュール
型名	C920M1200RM
準拠規格	ARIB STD-T-108 / IEEE802.15.4g
無線通信速度	4.8K / 9.6K / 50K / 100K / 200K (bps)
送信出力	1mW / 10mW / 20mW
変調方式	2GFSK / 4GFSK
通信周波数	920.6MHz ~ 923.4MHz 15チャンネル
通信距離	900m(4.8Kbps) / 250m(50Kbps) 注1
インターフェース	UARTインターフェース (9.6K ~ 115Kbps)
1パケットあたりのユーザーデータ容量	標準パケットフォーマット 最大 113バイト 独自パケットフォーマット 最大 100バイト
動作電圧	直流 2.7V ~ 3.3V
消費電流	50mA(20mW送信時) / 0.5uA(スリープ時)
動作温度	-10°C ~ +65°C
外形寸法	20mm x 37mm x 3.3mm (突起物含まず)
電波法	日本国内電波法による工事認証取得

注1 通信距離はご使用環境により変化します。この値は直線見通し環境での参考値です。

内蔵ファームウェア仕様	
IEEE802.15.4g 制御	MAC層 I/F を直接制御
外部との インターフェース制御	通信制御 ・UART通信 (CTS/RTS制御対応) リセット/休止モード制御 ・デジタル入力 デジタル入出力 ・個別に入出力設定可能なポート8本 アナログ入力 ・8ビットA/D変換ポート2本
プロトコル制御	標準パケットフォーマット ・独自プロトコル n対n通信 独自パケットフォーマット ・独自プロトコル n対n通信/マルチホップ ・デジタル入出力データ自動送受信 ・アナログ入力データ自動送受信
動作パラメータ設定	データ・フラッシュメモリに保存
通信テストプログラム	対向機との送受信RSSI値を測定できるプログラムを内蔵(マルチホップ機能対応)
全チャンネルRSSI値 測定プログラム	別売スターキットのPCアプリケーションで使用すると設置場所の電波環境を簡単にモニター可能

スターキット C920M1200SK

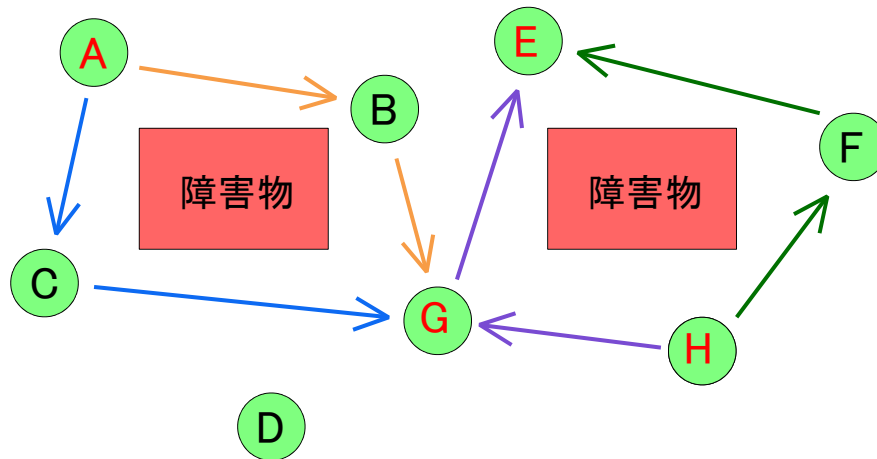
RFモジュール5枚
 評価ボード2枚
 コネクタ変換ボード3枚
 ACアダプタ2個
 電池ボックス3個
 USBケーブル2本
 CD-R(PCソフトと各種
 マニュアル類を格納)

注:CD-Rの内容物については
 弊社サイトからダウンロード
 していただく場合もあります



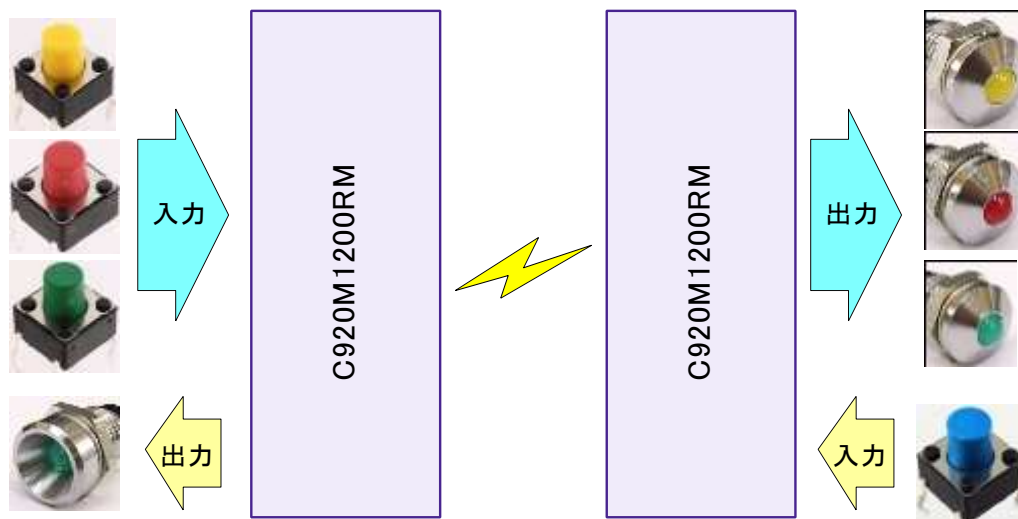
無線通信モジュール C920M1200RMの特長

マルチホップ機能



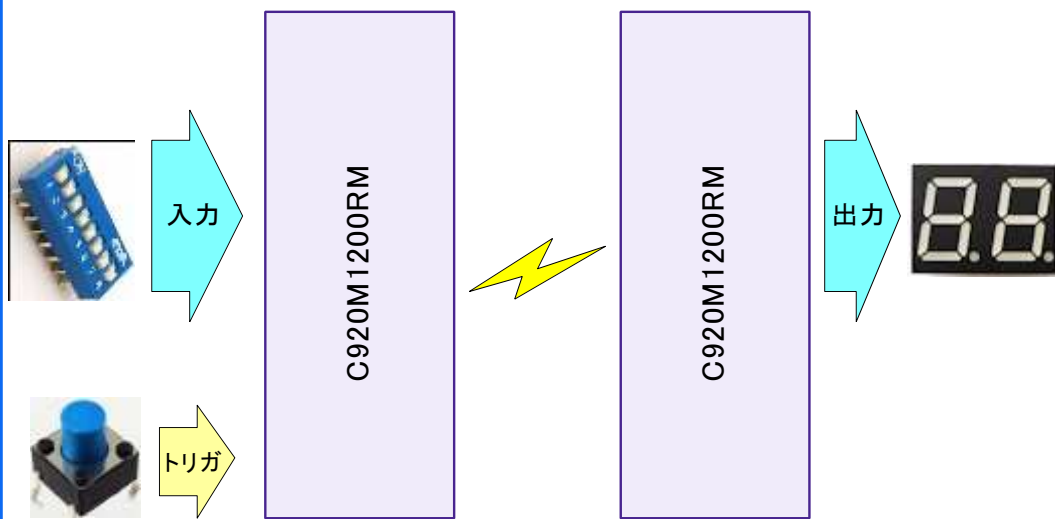
- 特別な設定は必要とせず、UART電文に次の送信先と最終送信先のPAN-IDとアドレスを指定するだけ
- 最終送信先からは自動応答あり

デジタル入力自動送信機能1



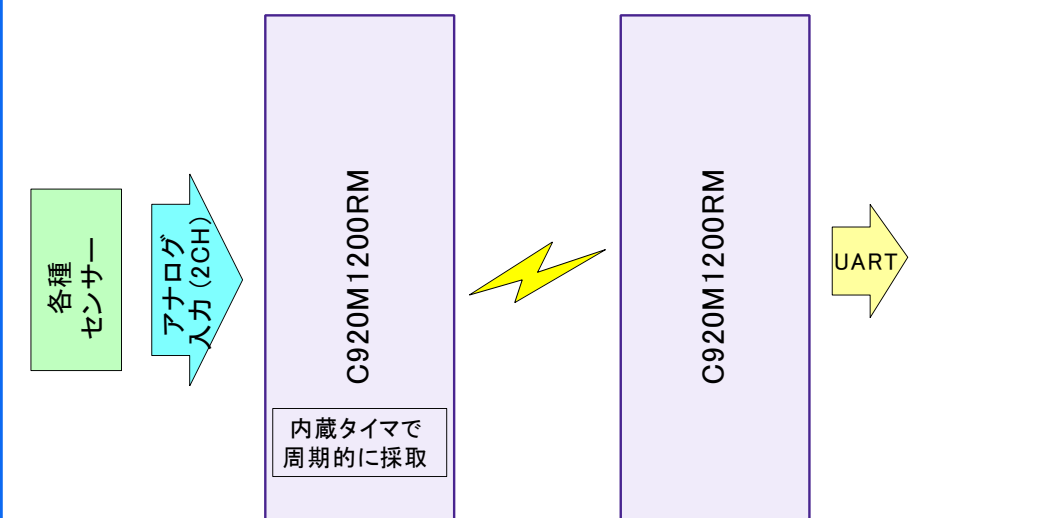
- 入力ポートが有効になると自動的に指定対向機へ送信されます
- 8本のデジタル入出力ポートを自由に入力または出力に指定できます
- 休止機能と合わせると超低消費電力セットにできます
- カラ送信すると対向機の入力状態をポーリングで取得できます
- 応用機器 リモコンユニットなど

デジタル入力自動送信機能2



- トリガ入力が有効になると入力状態が自動的に指定対向機へ送信され、最大255通りのパターンを構成できます
- 休止機能と合わせると超低消費電力セットにできます
- 応用機器 テーブルコールユニットなど

アナログ入力自動送信機能



- 自由に設定できる内蔵タイマ(100ms~2540ms)で周期的にアナログ入力を取り込み、8ビットデータに変換して登録した対向機に送信します
- 同時にデジタル入力も取り込んで送信できます
- 応用機器 温度センサーなどの各種センサーユニット

スタータキット C920M1200SK

スタータキット C920M1200SKの構成

- スタータキットは無線通信モジュール(C920M1200RM)の動作検証、実験などお客様のスピーディーな製品開発を支援します。
- お客様の製品の量産時にはパラメータ設定、ID/アドレス設定、設置場所の電波状況を把握するためのツールとしても使用できます。
- スタータキットの構成は以下のようになっています。
 - ①無線通信モジュール C920M1200RM 5枚
 - ②コネクタ変換ボード C920M1200CB 3枚
 - ③評価ボード C1200M1200EB 2枚
 - ④ACアダプタ 2個
 - ⑤電池ボックス 3個
 - ⑤USBケーブル 2本
 - ⑥CD-R(PCアプリケーションソフト、マニュアル類)

無線通信モジュール C920M1200RM



- 5枚のうち2枚は評価ボードに取付済みです。
- 指定したメーカー/型番のホイップアンテナをコネクタに挿して使用できます。
- 通信プロトコルにはプレーンな標準モードと機能満載の独自モードが内蔵されており、パラメータで選択できます。
- 標準モードの動作は速く、簡潔です。お客様の制御下でプロトコルを構築する場合にはこのモードが最適です。

コネクタ変換ボード C920M1200CB



- このコネクタ変換ボードを使用すると2mmピッチのユニバーサル基板ですぐに実験、検証試験を行えます。

評価ボード C920M1200EB



- この評価ボードとPCはUSBケーブルで接続します。
- この評価ボードに無線モジュール(C920M1200RM)を挿し、ホストMCUの代わりにPCから専用アプリケーションソフトで無線モジュールを操作して実験、動作検証を行います。
- この評価ボードには無線モジュール(C920M1200RM)が内蔵しているデジタル入出力機能の動作確認用としてスイッチ類とランプが配置されています。またアナログ入力として可変抵抗器が付いています。
- 電源は AC電源／USB電源／単3電池 の3種類が使用できます。電池が使用できるので屋外の実験で便利です。電池ホルダーはボードの裏側に固定されています。
- 無線モジュール(C920M1200RM)の外部接続回路として、この評価ボードだけですべてをカバーできます。
- この評価ボード上の回路をスルーさせ、無線モジュールを2.54mmピッチのピンヘッダーを通じてお客様のボードに直接接続することもできます。
- お客様の製品の量産時には、この評価ボードをパラメータ／PAN-ID／アドレス書き込み治具として使用できます。

PCアプリケーションソフト

- 通信ソフト／パラメータ設定ソフト／RSSI測定ソフトで構成されています。
- 通信ソフトはC920M1200の通信プロトコルを理解する上で大いに助けになります。また、お客さまがホストMCUのプログラムを組む上でも参考になります。

[独自パケット用通信ソフト]

[標準パケット用通信ソフト]



- パラメータ設定ソフトを使うと複雑なパラメータを簡単に設定できます。また、量産時にもこのソフトを使うと効率が上がります。
- RSSI測定ソフトは設置場所の電波環境をモニターでき、最適な周波数帯を選んでお客さまのセットを使用することができます。

[パラメータ設定ソフト]

[全チャンネルRSSI測定ソフト]

