

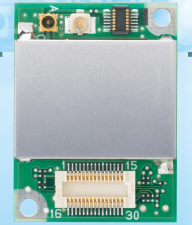
# TMN-0110

## 920MHz 帯特定小電力無線モジュール

920MHz帯 ARIB STD-T108特定小電力無線局に準拠した20mW通信モジュール

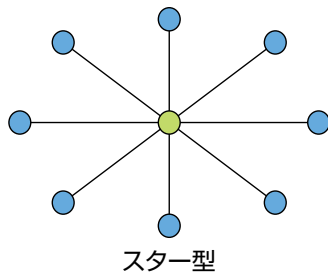
### 特長

- 独自通信方式UJLink-LPにより従来方式より一層の省電力化を実現
- 組込みに適した小型スタッキングモジュール
- 低消費電流かつ低電圧動作のため3V系電池での動作が可能
- Uバスエア等の標準化された各種通信方式のプロトコルスタックを搭載可能
- ユーザーフレンドリーなビジュアル保守ツールを提供
- 外部アンテナへ接続する小型同軸コネクタを実装
- このTMN-0110と回路構成が同等で逆Fパターンアンテナ付きのTMN-0104も取り揃えております。
- UJLink-LPの特長：
  - ▶ 独自の低消費電力化技術(特許出願中)により中継ノードの電池駆動が可能
  - ▶ マルチチャネル(2CHスキャン)機能による妨害電波の干渉回避
  - ▶ 経路は親ノードにて自動構築可能
  - ▶ 一斉データ収集方式により短時間で効率的に情報収集が可能

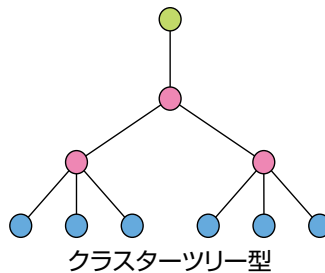


実物大

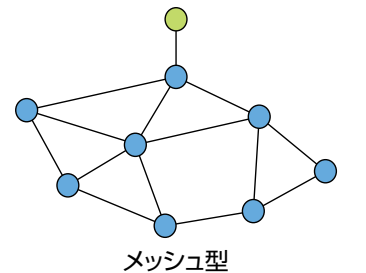
### ネットワークトポロジーと電池寿命



スター型



クラスターツリー型



メッシュ型

メッシュ型は別途Uバスエア搭載時に構築可能

#### ■スター型、クラスターツリー型の電池寿命の目安(常温)

モード	種別	中継ノード	子ノード	モード	種別	中継ノード	子ノード
シングルCH		約4年	約13年	マルチCH		約3年	約6年

電池容量4800mAh/5秒間欠動作/ポーリング周期1時間に1回/ポーリング台数15台とした場合の参考値

### 主な仕様

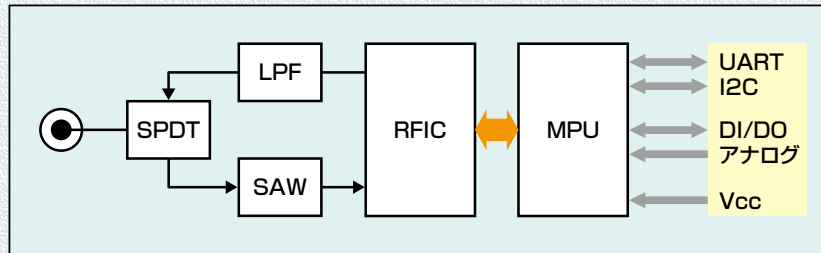
無線規格	ARIB STD-T108 特定小電力無線局準拠 IEEE802.15.4g対応
周波数範囲	923.6MHz~928.0MHz
送信出力	20mW/1mW
変調方式	2値GFSK
データレート	50kbps/100kbps/200kbps
受信感度	Typ. -103dBm(100kbps, BER0.1%)
インタフェース	UART I2C デジタル入力 デジタル出力 アナログ入力(10bit 0V~5V ADC)
電源電圧範囲	50kbps 100kbps : +1.9V~+3.6V 200kbps : +2.7V~+3.6V
消費電流(Typ.)	送信 : Typ.37mA 受信 : Typ.17mA 平均間欠受信電流 : Typ.80μA
使用温度範囲	-20℃~+70℃
コネクタ	アンテナ : U.FL-R-SMT1 (10) (ヒロセ電機製) インターフェース : AXK5F30547YG (パナソニック製)
外形寸法	約29mm×21.5mm×3mm

# UJRC TMN-0110 920MHz帯特定小電力無線モジュール

## 機能

ネットワーク機能	ネットワーク収容台数：Max.200台、ホップ数：Max.15 1中継ノードへの子ノード接続台数：Max.35台 自動経路構築、障害時の自動経路切替 ユーザーデータ：Max.1840バイト
テレメータ機能	セレクトティブポーリング
テレコン機能	デジタルON/OFF制御出力
暗号化	AES128
保守機能	各種動作パラメータ設定 経路構築状況表示 通信テスト機能

## ブロック図



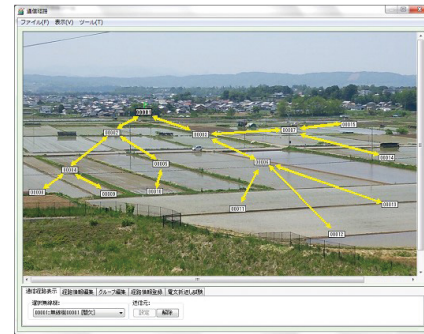
## ソフトウェア

### プロトコルスタック

APL層	アプリケーション API	ご希望によりUバスエアをマルチプロトコルとして搭載が可能です
TP層	UJLink-LP	
NET層	UJLink	
MAC層	IEEE802.15.4g	
PHY層	920MHz	
RF層		

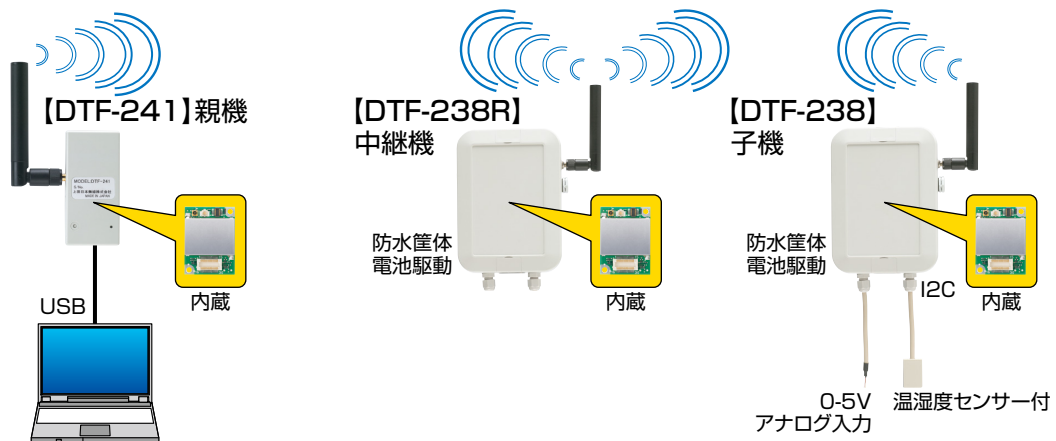
ご希望により別途Wi-SUNプロトコルスタックの単独搭載も可能

### ビジュアル保守ツール(通信経路表示例)



経路構築状況の可視化が可能

## 無線機器構成例



無線モジュールを組込んだ親機、中継機、子機(センサー付)、およびアプリケーション開発を承ります。

### ●お問い合わせ

## JRC 上田日本無線株式会社

本社 〒386-8608 長野県上田市踏入2-10-19  
東京営業所 〒167-0051 東京都杉並区荻窪5-26-13 荻窪TMビル5F  
無線通信ビジネスユニット 無線通信営業部 情報通信営業課

TEL03-5397-6511 FAX03-5397-6513 URL●http://www.ujrc.co.jp