

超長距離通信を可能にする  
新世代 Smart RF modem

## 429MHz帯 特定小電力無線モデム SLR-429M

サーキットデザインが新たに提案する「SLR-429M」は  
LPWAの最有力通信技術である“LoRa”を採用した当社完全独自プロトコルの無線モジュールです。

電波の回折性に優れた429MHz帯周波数と低ビットレートながらも圧倒的な高感度により  
今まで諦めていた電波の届きにくい環境でも無線化の可能性を拡げます。

当社フィールドテストでは、平地約24km、マンホール内から地上間で約1.5kmの通信を実現しました。

# 超長距離通信可能

|             |        |
|-------------|--------|
| 平地          | 24 km  |
| マンホール地下より地上 | 1.5 km |

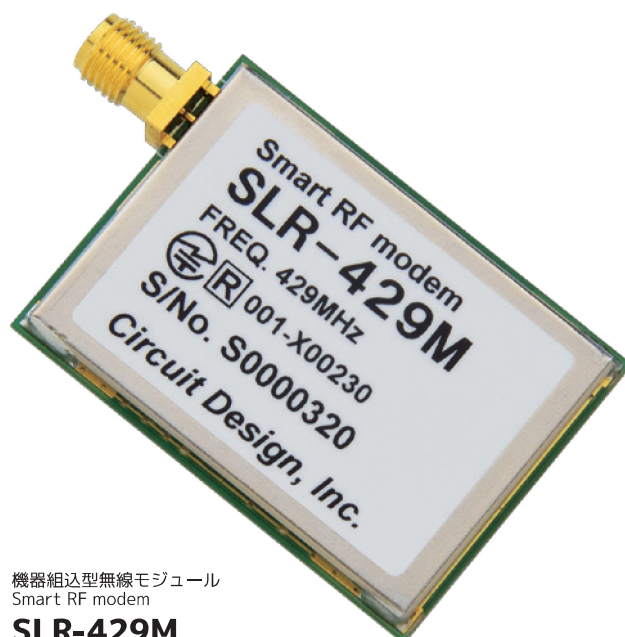
当社フィールドテスト結果

### 特長

- ・ 技術基準適合証明取得
- ・ ARIB STD-T67準拠
- ・ LoRaモードによる超長距離通信を実現
- ・ UARTインターフェース対応
- ・ 当社オリジナルのコマンド体系で簡単に制御可能
- ・ 8点までの接点通信対応
- ・ 低消費電力により、電池駆動可能
- ・ コンパクトサイズ

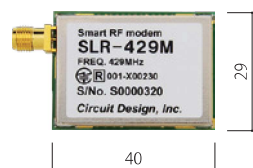
### 応用例

- ・ マンホール内からのセンサー情報の伝送
- ・ 河川やダムの水位情報監視、水門の開閉制御
- ・ 砂防ダムの土石流検知通報
- ・ 水田の水温、水位監視
- ・ トンネルや橋梁の状態変位観測
- ・ ビル内、ビル間のデータ伝送



機器組込型無線モジュール  
Smart RF modem  
**SLR-429M**

## 機器組込型 SLR-429M

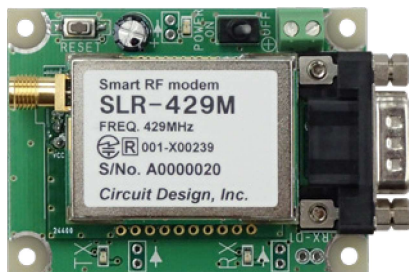


## 主な仕様

| 項目        | 仕様  |          |         |      |      |     |   |          |         |      |         |        |         |           |       |         |
|-----------|---|----------|---------|------|------|-----|---|----------|---------|------|---------|--------|---------|-----------|-------|---------|
| 適合規格      | 標準規格 ARIB STD-T67   |          |         |      |      |     |   |          |         |      |         |        |         |           |       |         |
| 使用周波数     | 429.25~429.7375MHz, CH間隔12.5KHzの40波   |          |         |      |      |     |   |          |         |      |         |        |         |           |       |         |
| 空中線電力     | 10mW 以下   |          |         |      |      |     |   |          |         |      |         |        |         |           |       |         |
| 通信方式      | 単信 または 単向   |          |         |      |      |     |   |          |         |      |         |        |         |           |       |         |
| 電波形式      | F1D   |          |         |      |      |     |   |          |         |      |         |        |         |           |       |         |
| 変調方式      | 2値FSK または LoRa  |          |         |      |      |     |   |          |         |      |         |        |         |           |       |         |
| 受信感度      | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>チップ数</th> <th>通信速度</th> <th>受信感度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FSK</td> <td>-</td> <td>4,800bps</td> <td>-115dBm</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">LoRa</td> <td>128chip</td> <td>245bps</td> <td>-135dBm</td> </tr> <tr> <td>4,096chip</td> <td>15bps</td> <td>-150dBm</td> </tr> </tbody> </table> |          | チップ数    | 通信速度 | 受信感度 | FSK | - | 4,800bps | -115dBm | LoRa | 128chip | 245bps | -135dBm | 4,096chip | 15bps | -150dBm |
|           | チップ数  | 通信速度     | 受信感度    |      |      |     |   |          |         |      |         |        |         |           |       |         |
| FSK       | -   | 4,800bps | -115dBm |      |      |     |   |          |         |      |         |        |         |           |       |         |
| LoRa      | 128chip   | 245bps   | -135dBm |      |      |     |   |          |         |      |         |        |         |           |       |         |
|           | 4,096chip   | 15bps    | -150dBm |      |      |     |   |          |         |      |         |        |         |           |       |         |
| 制御接点数     | 8点  |          |         |      |      |     |   |          |         |      |         |        |         |           |       |         |
| 使用温度      | -30~+70°C   |          |         |      |      |     |   |          |         |      |         |        |         |           |       |         |
| 動作保証電圧範囲  | 3.3~5.5V  |          |         |      |      |     |   |          |         |      |         |        |         |           |       |         |
| 動作電流      | TX : 29mA (Typ), RX : 17mA (Typ)  |          |         |      |      |     |   |          |         |      |         |        |         |           |       |         |
| アンテナ (別売) | 技術適合証明認証済みの専用アンテナ   |          |         |      |      |     |   |          |         |      |         |        |         |           |       |         |
| アンテナコネクタ  | SMA   |          |         |      |      |     |   |          |         |      |         |        |         |           |       |         |
| 外形寸法      | 40 × 29 × 6.2 mm (±0.3) (アンテナ・突起部含まず)   |          |         |      |      |     |   |          |         |      |         |        |         |           |       |         |
| 重量        | 13 g  |          |         |      |      |     |   |          |         |      |         |        |         |           |       |         |

## SLR-429M用RS-232Cインターフェースボード

SLR-429MとPC間をRS-232C接続し、各種コマンドの設定や制御などが簡単に行えます。PC接続用ソフトもご用意しております。



付属アプリケーション 制御用画面



エアモニタ画面

## 別売アンテナ



防水アンテナ ANT-400  
SMA\_MF-20  
利得：2.14dBi以下 全長：約20cm



防水ホイップアンテナ ANT-400-SWW  
SMA\_FF-18  
利得：2dBi以下 全長：約18cm



可倒式防水アンテナ ANT-400-SFW  
SMA\_FF-12  
利得：2dBi以下 全長：約11cm



アンテナ ANT-400-SW  
SMA\_FM-17  
利得：2.14dBi以下 全長：約16.5cm