

# ZETA 無線通信モジュール TZM902DP

## データシート

### 1. 概要

---

ZETA は、広範囲、低消費電力に対応する LPWAN (Low Power Wide Area Network) をコンセプトとした IoT ネットワーク技術です。超狭帯域 (UNB: Ultra Narrow Band) メッシュネットワークによる広域での分散アクセス、双方向通信を可能にしています。TZM902DP は、ZETA-P プロトコルを採用し、低遅延で通信量が少ない、主にローカルエリアネットワーク用途に適しています。

また、TZM901DP とはプロトコルコンパチであり、機能面では FOTA※を搭載、サイズ面では、約 25% のシュリンクを実現しています。

※FOTA: Firmware Over The Air

#### 1.1. 特徴

---

- ・ 超狭帯域 (UNB: Ultra Narrow Band)
- ・ メッシュネットワークによる広域での分散アクセス
- ・ 双方向通信
- ・ 低消費電力
- ・ 長距離通信
- ・ 高感度
- ・ 低遅延
- ・ UART インターフェース搭載

#### 1.2. 用途

---

- ・ スマートオフィスソリューション
- ・ ビルメンテナンスソリューション
- ・ 農場・養殖場管理などの環境モニタリングシステム

## 2. 製品仕様

---

### 2.1. 絶対最大定格

---

| 項目   | 定格       | 単位 |
|------|----------|----|
| 電源電圧 | -0.2~3.8 | V  |

### 2.2. 推奨動作条件

---

| No. | 項目   | 記号  | 規格値 |     |     | 単位 |
|-----|------|-----|-----|-----|-----|----|
|     |      |     | 最小  | 標準  | 最大  |    |
| 1   | 電源電圧 | VCC | 2.0 | 3.0 | 3.3 | V  |
| 2   | GND  | VSS | -   | 0   | -   | V  |
| 3   | 動作温度 | -   | -20 | -   | +75 | °C |
| 4   | 保管温度 | -   | -30 | -   | +85 | °C |

## 2.3. 電気的特性

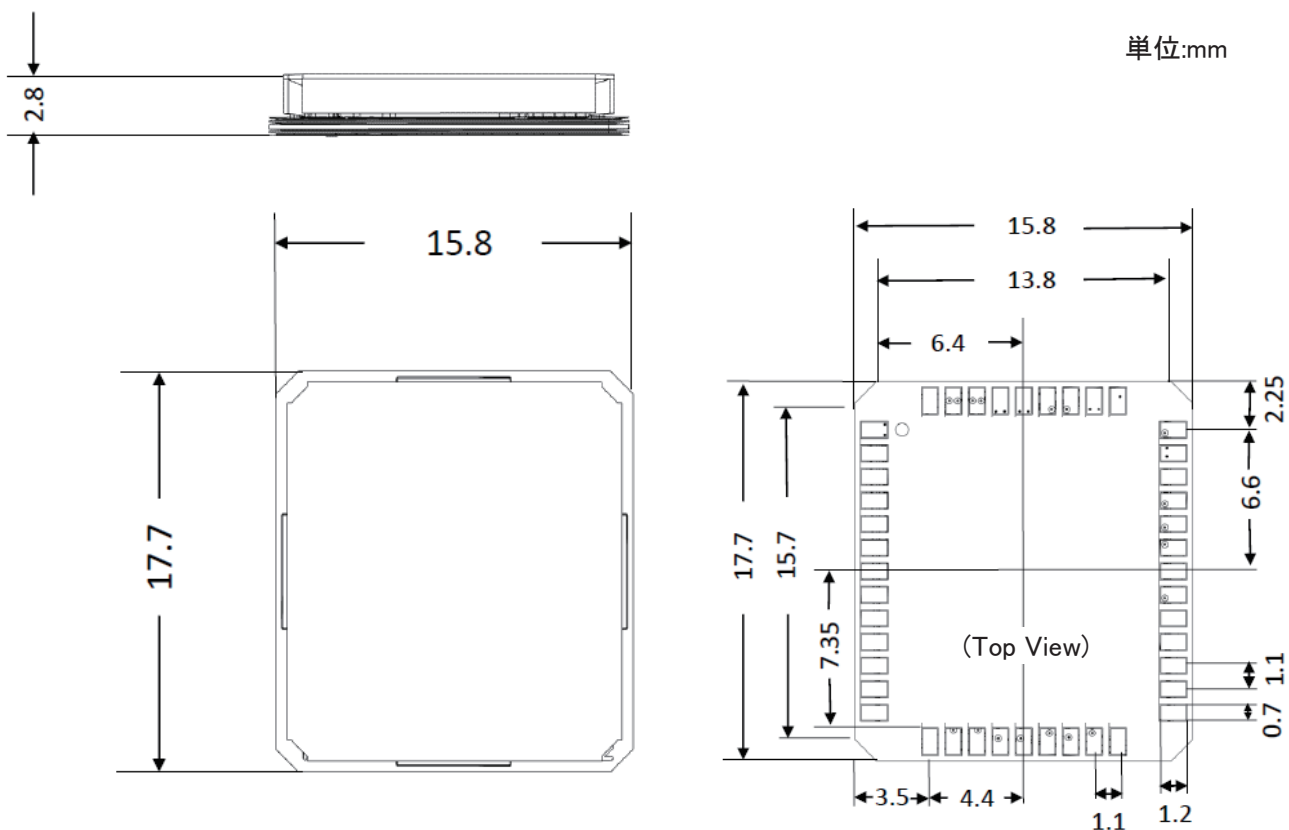
本製品の外部 I/F の電気的特性は以下の通りです。

| No. | 項目         | 記号  | 測定条件                   | 規格値     |    |         | 単位 |
|-----|------------|-----|------------------------|---------|----|---------|----|
|     |            |     |                        | 最小      | 標準 | 最大      |    |
| 1   | ハイ・レベル出力電圧 | VOH | IOH=-1.2mA<br>VCC≥2.0V | 0.6*VCC | -  | -       | V  |
| 2   | ロー・レベル出力電圧 | VOL | IOL=1.2mA<br>VCC≥2.0V  | -       | -  | 0.4*VCC | V  |
| 3   | ハイ・レベル入力電圧 | VIH |                        | 0.7*VCC | -  | -       | V  |
| 4   | ロー・レベル入力電圧 | VIL |                        | -       | -  | 0.3*VCC | V  |

本製品の通信特性は以下の通りです。(電源電圧 VCC=3.0V、温度 temp=25°C)

| No. | 項目      | 測定条件         | 規格値   |      |       | 単位   |
|-----|---------|--------------|-------|------|-------|------|
|     |         |              | 最小    | 標準   | 最大    |      |
| 1   | 周波数範囲   |              | 920.6 | -    | 928.0 | MHz  |
| 2   | 周波数誤差   |              | -2    | -    | +2    | ppm  |
| 3   | 伝送速度    |              | -     | 0.3  | -     | kbps |
| 4   | 送信出力    |              | -     | 13   | -     | dBm  |
| 5   | 受信感度    |              | -     | -130 | -     | dBm  |
| 6   | 送信時消費電流 |              | -     | 50   | 60    | mA   |
| 7   | 受信時消費電流 |              | -     | 20   | 25    | mA   |
| 8   | 待機電流    | ACKダウンリンク    | -     | -    | 5     | uA   |
|     |         | リアルタイムダウンリンク | -     | 2.0  | 2.5   | mA   |

## 2.4. 外形寸法



外形寸法公差は、外形寸法(高さ除く):  $\pm 0.3\text{mm}$ 、高さ:  $\pm 0.2\text{mm}$ 、パッド寸法:  $\pm 0.05\text{mm}$

図 2 外形寸法図

### 3. お問い合わせ窓口

---

本製品に関するお問い合わせは、下記までご連絡ください。

TOPPAN株式会社 エレクトロニクス事業本部 営業本部第一部

E-mail : [tdc\\_se@toppan.co.jp](mailto:tdc_se@toppan.co.jp)

〒108-8539 東京都港区芝浦 3-19-26 TOPPAN芝浦ビル

TEL 03-5418-3911