

ZETA

High Performance Communication Module

低電力超狭帯域 LPWA通信モジュール ZETA無線通信モジュール TZM902

トッパンは、ZETA Allianceに加盟し、ZiFiSense、テクサーとのZETAを活用したIoT事業での協業により、メッシュネットワークによる広域での分散アクセスを可能とするZETA長距離通信モジュールを設計しました。

特長

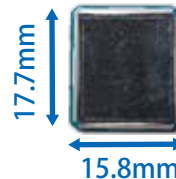
- ZETAマルチホップネットワーク構築
- ローパワー双方向通信
- I2C / UART接続インターフェース：
UART接続により、マイコンを介して一般的なセンサーと接続でき、シンプルな製品開発が可能
- セキュリティ対応：(暗号化・デバイス認証・ホワイトリスト)
暗号化によるデータの保護、なりすまし防止機能、異グループ間通信抑制機能を標準搭載
- FOTA対応：(TZM902から対応)
プロトコルの更新ファームウェアを無線通信で配布更新が可能で、遠隔地に設置された端末を回収することなく効率的にアップデートできるため煩雑な更新作業を解消

ZETA Alliance

TZM901
(従来品)



TZM902

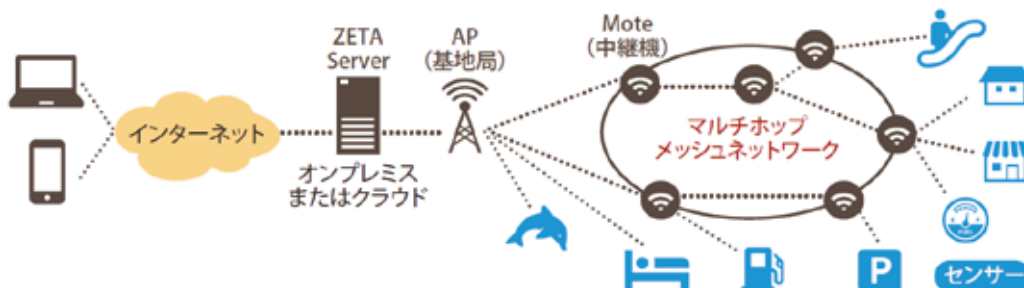


約25%
シュリンク

ZETAとは

IoTの本格普及に向け、通信容量は小さいが大量接続を要求されるニーズにおいては、広範囲、低消費電力、低コストに対応するLPWA (Low Power Wide Area) ネットワークが注目を集めています。

ZETAは、ZiFiSenseが開発した、**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**が可能といった特長を持つ、IoTに適したLPWA規格です。



メッシュアクセス
マルチホップ (最大4ホップ)
ネットワーク自動構成



双方向通信
アップリンクデータ
ダウンリンクコントロール



超距離通信
UNB 超狭帯域 (2kHz)
2 ~ 10km (屋外)



低消費電力
バッテリー寿命 (5 ~ 10年)
通信頻度に依存



周波数とデータ転送
920MHz
300, 600, 2.4kps



セキュリティ
ネットワーク認証
データ暗号化

製品仕様

項目	仕様内容
型名	TZM902
周波数	920MHz (920.6~928.0Hz)
変調方式	2-FSK
チャンネル数	38ch (製品出荷時にチャンネル固定)
帯域幅	2KHz
伝送速度	ZETA-P 300bps, ZETA-S 600bps
送信出力	13dBm
受信感度	-130dBm
動作電流	≤ 60mA (アップリンク送信) / ≤ 25mA (ダウンリンク受信)
待機電流	ZETA-P 300bps: ≤ 5μA (ackダウンリンクモード) / ≤ 2.5mA (リアルタイムダウンリンクモード) ZETA-S 600bps: ≤ 5μA (ackダウンリンクモード) / ≤ 100μA (リアルタイムダウンリンクモード)
インターフェース	UART
アンテナ	外付け (フレキ、ホイップ、等)
電源電圧	2.0V ~ 3.3V
動作温度範囲	-20°C ~ +75°C
保管温度範囲	-30°C ~ +85°C
基板搭載	SMT実装タイプ
外形寸法	17.7 × 15.8 × 2.8 mm
工事設計認証	取得済 (認証番号: 006-000980)

エッジ端末

【センサーラインアップ (予定)】

- マルチセンサー (温湿度・照度・二酸化炭素濃度)
- ドア開閉センサー (磁気センサー)
- 人感センサー



※ イメージ図

サンプル出荷中
2022年4月量産予定

ZETA通信モジュール (TZM900シリーズ) を採用したセンサーを開発中、スマートビルディングやオフィス、工場などの施設内で各種IoTデータを取得可能

◆ ZETABOX (産機向けセンサーZETA変換器)



標準的なI/F (4-20mA、RS-485、ドライ接点) を備えたセンサー機器に接続するだけで、ZETAセンサー端末化を実現
表. 接続センサー(例)

I/F	センサーモジュール群		
40-20mA	水位 	振動 	温度
RS-485	温湿度 	照度 	温度

サンプル出荷中
2022年4月量産予定

評価ボード

◆ ZETA Add-onボード for SPRESENSE TZM902モジュール搭載

「SPRESENSE™でZETAのネットワークを使ったデータ転送が可能に」

【SPRESENSE™について】

- ソニーが開発した低消費電力のIoT向けスマートセンシングプロセッサ搭載ボード
- GPS (GNSS) 受信機内蔵、マルチCPU構成採用
- Grove / Qwiicセンサー等に接続可能
- 「Arduino IDE」、「Eclipse IDE」に対応し、幅広いアプリケーション開発が可能

※ SPRESENSEおよびロゴは、ソニーグループ(株)またはその関連会社の登録商標または商標です

ZETA
Add-onボード



2022年1月
出荷開始

お問い合わせ

凸版印刷株式会社
エレクトロニクス事業本部
〒108-8539 東京都港区芝浦 3-19-26 トップラン芝浦ビル
URL : <https://www.toppan.co.jp/electronics/>
E-mail : electronics@toppan.co.jp