

ニュースリリース
2022年7月20日



株式会社クレアリンクテクノロジー

省電力・低コスト LoRa 通信モジュールを発売

IoTをもっと身近に! 10ドルを切った普及価格帯のLPWA通信モジュール

分野キーワード:IoT・無線通信・LPWA・LoRa

株式会社クレアリンクテクノロジー(本社:京都府精華町、代表取締役 CEO:水原 隆道)は、最新半導体 LSI 搭載 920MHz プライベート LoRa 通信モジュール「E220-900T22S(JP)」を2022年8月より順次提供を開始いたします。

本通信モジュール「E220-900T22S(JP)」は、今後の AI(人工知能)向けデータ収集などを目的とした IoT(Internet of Thing)における多地点・多数のセンサー設置を前提として、従来の IoT 機器に占めるコスト割合が高い LPWA(Low-Power, Wide-Area) 通信装置のコストを大幅に削減することを実現し、LoRa 通信のワイドエリアカバー能力はそのままに、省電力性能を向上、電力カット機能を充実させつつ、コストを従来の数分の一と低価格化を実現しました。

本モジュールは、IoT センサー、ホームアプライアンス、農業等の ICT 高度化、セキュリティ監視機器、防災・自然観測機器、ビルやマンション等の設備管理機器など幅広く使用することが可能です。省電力であり、長期間の待機や無線での低消費電力での待受機能(WOR: Wake on Radio) など電源として小型の電池などを採用可能なため、幅広い用途が期待できます。

また、920MHz 20mW 以下の無線出力で、日本国内において、誰でもアンライセンス(免許や電波使用料不要)で利用することができ、都市部の屋外でおよそ 1~2km、郊外で 3~5km、見通しにおいては 50km 以上もの通信が実現可能な小型の通信モジュールです(電波の特性上、遮蔽物などの影響で通信可能距離は変動します)。

製品概要

E220-900T22S (JP) 日本国内 <電波法による設計認証取得済み>

SEMTEC 社最新 LoRa チップ「LLCC68」を採用し、これまでの SX1278 などと比較して、Sleep 時の待機電力の削減や、通信距離やビットレートの改善などを実現する新世代 LoRa モジュールです。WOR(Wake on Radio)対応で、省電力待機状態のモジュールをワイヤレスプリアンプル信号によって起こしてパケット受信させることができ、その信号によりデバイスへ割り込みを発生させるなどし、機器全体の省電力制御をワイヤレスで実現することが可能です。今後、より省電力要求が拡大する中で、LoRa 通信による省電力

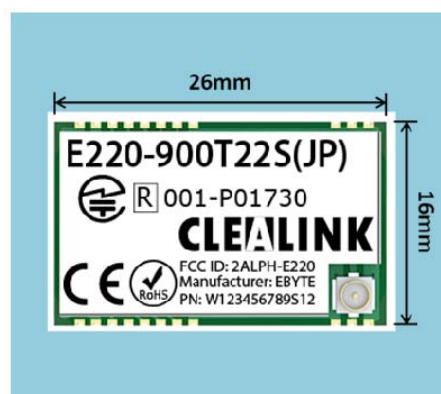
での電波到達特性を活かした IoT ソリューションの開発に役立ちます。

E220-900T22S(JP) の注目ポイント

1. 高受信感度による LoRa 広域・長距離通信
2. 低消費電力
3. 低コスト

E220-900T22S(JP) の使い方・利用シーン

- ・ IoT 試作設計からプロダクト設計まで全般
- ・ ホームワイヤレスセキュリティ製品
- ・ スマートホームアプライアンス
- ・ ビルオートメーションシステム
- ・ 産業用ワイヤレスリモートコントロール
- ・ ヘルスケア製品
- ・ 先進的な計測データ伝送(AMI: Advanced meter Reading Architecture)



製品機能の概要

<特徴>

- ・ LoRa スペクトラム拡散方式による LPWA 通信対応モジュール(プライベート LoRa)
- ・ 低コスト・高コストパフォーマンス
設計・製造・販売などすべての既存課題を見直し、国内 LoRa 通信の普及帯価格を実現
- ・ 省電力設計
ハードウェア、ファームウェアの両面からの省電力化を実現
- ・ 特定小電力アンライセンストバンド 920MHz 帯(920.6~928.0MHz)、出力 最大 20mW(13dBm)
- ・ UART インターフェースによる簡潔でコンパクトなコンフィグレーションインターフェース
- ・ パケットあたり最大 200 バイトのペイロードサポート
- ・ Deep Sleep による超低消費電力状態をサポート
- ・ WOR (Wake on Radio) ワイヤレス受信によるウェイクアップ

<セキュリティ>

- ・ 16 ビットの暗号キーによって、同種モジュール同士での簡易的なデータ秘匿性を確保可能

<電気的特性>

- ・ 3.3~5.5V 対応の広い動作電圧で、各種バッテリーからの電力を効率よく供給可能(5.0V 給電推奨)、信号レベルは UART(3.3V TTL)

<外形>

- ・ 26 × 16 × 3mm、重さ 2g と小型軽量の表面実装モジュール
- ・ 試作に適した、端面スルーホールに対応し、手半田での表面実装にも対応可能
- ・ IPEX アンテナ端子装備、端面スルーホールからの引き出しに対応(SMA 端子など利用可)

<オプション>

- ・ 試作実験用評価ボードを用意(2.54mm ピンヘッダ付き)
- ・ 試作などに対応するため、ドータ基板をオプションで用意
- ・ 2.54mm, 1.27mm ピッチのピンヘッダーへコンバートして利用可能

<品質>

- ・ 電源異常による動作保護、Watchdog による異常監視と、リセット・復帰動作継続
- ・ 環境温度 -45~+85°Cの産業グレード
- ・ ISO9001, ISO14001 認定工場での製造

<開発のために高額なキットの購入不要>

- ・ 本モジュールは、モジュール単体とドキュメントがあれば試作・開発が可能
- ・ コンフィグレーションのためのサンプルコードや、テストコードを OSS にて公開

<日本語/英語によるサポート>

- ・ マニュアルは、日本語、英語を用意、オフショア開発などもスムーズに実現
- ・ 当社セールスサポート、および、エンジニアによる日本語、英語によるサポート

<その他>

- ・ 本 LoRa モジュールは、EBYTE 社による ISO9001, ISO14001 認定工場での製造し、日本国内の電波法、ARIB STD-T108 に従った、国内商用利用のために設計されたモジュールで、グローバル標準でのハードウェア設計に、日本国内向けの電波技術適合を兼ね備えた製品です。同一設計のハードウェアにて、海外対応モデルへ交換も可能です(応相談)。
- ・ モジュール単体 参考単価 1,350 円(税別 約 9.78USD 1 個単位での販売可能)
2022 年 7 月 20 日 1 ドル 138 円として計算(為替・物価の大幅変動による価格改定をすることがあります)
- ・ 開発向けサンプルキットなど多数用意

【教育機関向け無償提供プログラム】

当社は、IoT 教育推進による、高度情報人材の育成や、各種技術・データサイエンス等における IoT 利活用が可能なエンジニアの育成を推進しています。その一環において、本 LoRa モジュールにつきまして、主に高等専門学校、大学、大学院などの高等専門教育機関向けに、教育研究目的用サンプルキット(評価ボード、および、アンテナ、サンプルモジュール等セット)の無償頒布を開始する予定です。

【会社概要】

会社名: 株式会社クリアリンクテクノロジー

所在地: 〒619-0237 京都府精華町光台 1 丁目 7 けいはんなプラザ ラボ棟 7F

代表者: 水原 隆道

設立: 2005 年 10 月 17 日 URL: <https://clealink.jp>

事業内容: IP 通信の高速化・最適化技術、通信セキュリティ技術の研究開発、商用化、長距離 IP 通信や映像リアルタイム伝送技術に関わる技術開発。IoT/Visual IoT[®]の活用による防災・自然観測、セキュリティ、

福祉向けシステムなど、LoRa, 省電力 4G/LTE などの LPWA システムの設計・開発に注力。

【本製品に関わるお問い合わせ・製品購入については】

株式会社クレアリンクテクノロジー

CLEALINK TECHNOLOGY CO., LTD.

E-mail: iot-lora@clealink.jp TEL: 0774-98-3873(代表)

IoT 営業担当・広報担当まで

なお、本モジュールの開発事業につきましては、京都府「令和 3 年度 京都エコノミック・ガーデニング支援強化事業」に採択され、その計画主旨に則って、製品化を達成したものです。なお、本支援強化事業は、新商品・新サービス・新ビジネスモデル等の開発、新分野進出等の事業に取り組む企業単独を対象に、事業実施に要する経費を助成するものです。

- ・LoRa[®]は Semtech Corporation. 米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- ・Visual IoT[®]は当社における登録商標です。

参考: 【主な技術仕様】

項目	内容
型名	E220-900T22S (JP)
周波数	920.6MHZ ~ 928.0MHZ
変調方式	LoRa スペクトラム拡散方式
帯域幅	125kHz ~ 500kHz
拡散率	5 ~ 11
伝送速度	1.7kbps ~ 62.5kbps
送信出力	13dBm:20mW 以下
受信感度	-129dbm
消費電流(3.3V 時)	送信時:43mA
	受信時:8.2mA
	スリープ時:2.5 μ A
インターフェース	UART、モード制御 I/O (信号レベルは 3.3V TTL)
電源電圧	動作定格 3.3V ~ 5.5V 推奨電圧範囲 3.5~5.0V
動作温度範囲	-45°C ~ +85°C
接続端子/基板搭載	DFN-22 端面スルーホール SMT 実装タイプ
外形寸法	16mm × 26mm × 3.0mm

詳細につきましては、データシートをご確認ください。