

エレックス株式会社は、わずか5.2mm×9.0mmの人の指先に載る極小基板に7種のセンサー、無線通信BLEモジュール、ARMのMCUを搭載した極小型IoTセンサーモジュール「μPRISM（マイクロプリズム）」を開発した。低消費電力なのでボタン電池で1年以上稼働する。

企業名	 エレックス工業株式会社		
主力事業	コンピュータ応用を中心とする電子機器・通信機器の開発及び製造		
所在地	〒213-0014 神奈川県川崎市高津区新作 1-22-23		
TEL	TEL.044-854-8281 (代)	URL	https://www.elecs.co.jp
資本金	1200万円	従業員数	32名

【本技術の概要】

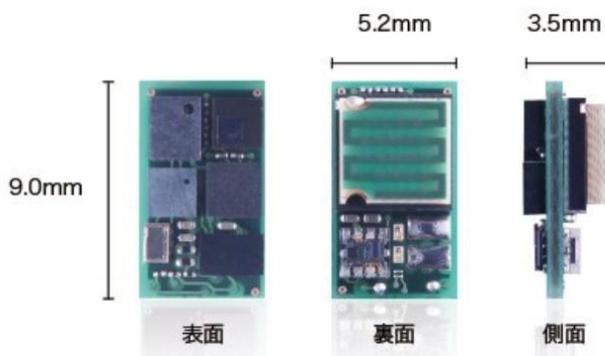
エレックス工業は、わずか5.2mm×9.0mmの人の指先に載る極小基板に7種のセンサー（加速度、地磁気、温度、湿度、気圧、照度、紫外線）と無線通信プロトコルであるBLE(Bluetooth Low Energy)モジュール、ARMのMCUを搭載した極小型IoTセンサーモジュール「μPRISM(マイクロプリズム)」を開発した。低消費電力なのでボタン電池で1年以上稼働する。

【本技術の特徴】

史上初となるブラックホールの撮影に成功したプロジェクトで、日本の天文台が担当したVLBI電波望遠鏡システム観測装置類を提供したエレックス工業は、IoT市場の拡大により7種類のセンサーとBluetoothを搭載した、超小型IoTセンサーモジュールを開発した。専用のアプリをスマホにインストールするだけで簡単に使い始められるのが特徴。

1. 基本原理

人の指先に載る小基板に7種類のセンサー、Bluetooth、ARM MCU を搭載した低消費電力の超小型モジュール。加速度、地磁気、温度、湿度、気圧、照度、UV のデータが計測でき、Bluetooth の無線でそれらの計測データを送信することができる。



μPRISMの外形寸法



指先に載る極小型モジュール

2. 特徴

- ① 5.2×9.0×3.5mmの極小サイズで様々な機能を組み込める
- ② ボタン電池でも1年以上稼働させることが可能な超低消費電力
- ③ 計測したデータを内部メモリに記録することで通信環境がない場合でもセンシングが可能
- ④ 計測間隔の設定が可能
- ⑤ 専用アプリとの連動で計測結果を数値やグラフで確認することができる
- ⑥ 2.4v~5.25Vの幅広い電源電圧で動作が可能

【本技術の応用事例・想定用途】

1. 活用イメージ

超小型、低消費電力のマイクロプリズムは、複数のラインナップを揃え、多くの分野で活用が拡大している。

- ① **ヘルスケア**： 見守り対象者の遠隔見守りサービス
- ② **製造**： 工場などの生産ラインの各装置・機器の異常検出による設備運用/保全の見える化、遠隔監視
- ③ **農業**： 農地の状況や作物の環境データを利用した、作物の効率的な生育管理による収量の向上・安定化
継承が難しいとされる農業技術を後世に伝える為の手段
- ④ **物流**： 温度管理・異常監視による運搬中の品質保証、物品の盗難や損失防止
生産・物流・販売をつなぐサプライチェーン全体の見える化や最適化



μ PRISM基板タイプ



μ PRISM電池タイプ(CR2032 用)



μ PRISM外部電源タイプ

2. 事業展開

1976年	エレックス工業株式会社 創立。川崎市高津区溝の口にて、電子機器の設計・製造を開始。
2008年	国の「ものづくり中小企業製品開発等支援補助金」、川崎市「新技術・新製品開発等支援事業補助金」の交付を受けた。
2010年	神奈川県「創造的新技術開発計画」の認定を受け補助金交付された。
2018年	超小型 IoT センサーモジュール「μ PRISM」が、独自性、先進性、品質管理力、販売実績、将来性、社会貢献度等の面で優れた製品・技術であるとして、第14回川崎ものづくりブランドに認定された。

3. 当社開発製品の主な納入先

JAXA、産業技術総合研究所、国立天文台、韓国天文宇宙科学研究院、東陽テクニカ・情報通信研究機構、茨城大学、関西電力、東芝、他

4. 今後の技術開発・事業展開

今後はラインナップを強化し、同シリーズ製品を展開していくほか、多種多様な業界のニーズに対しても製品カスタマイズにて柔軟に対応していく方針。さらには、本製品を利用したシステム開発へのサポートにも力を入れ、他社とのコラボレーションを行うことで最終的にはIoTソリューションとしてエンドユーザへ提案していく計画である。

専門家による目利きコメント

製造工程の効率化には、有益なデータをいかに多く集積するかが重要となる。小型でどこへでも設置ができ、ボタン電池で約1年間稼働する「μPRISM」は、7種類のセンサーと通信機能であるBluetooth、ARM MCUを搭載した超小型IoTセンサーモジュールで、専用のアプリをスマホにインストールするだけで簡単に使い始められる特徴をもつことから、幅広いの需要が期待される。

エレックス工業は最近話題になったブラックホール撮影の成功において高速データ伝送装置の提供により多大な貢献を果たした企業である。

お問い合わせ

社名：エレックス工業株式会社
部署：営業部
氏名：藤井 慎人
TEL：044-854-8281
FAX：044-854-8283
E-mail：mp-sales@elecs.co.jp