

独自の有機半導体を用いた センサー付きRFIDタグ

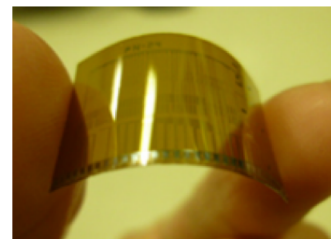
パイクリスタル株式会社は、高性能有機半導体技術を活用したセンサー付きRFIDタグを開発しています。

IoT化の進展によって、様々な産業にて数多くのセンサーデバイスが求められるようになってきました。パイクリスタルのセンサー付きRFIDタグは、安価で、設置やメンテナンスのコストを低減させます。お客様のニーズにあったセンサーとの組み合わせが可能で、多様化するセンシングニーズに応えます。

有機半導体の特徴

有機半導体は、IoTデバイスに適した特徴を備えます。

- やわらかく、曲げられる
- 塗布・印刷プロセスで作製し、安価かつ多品種少量生産可能
- 製造リードタイムが短い
- 必要最低限の機能を持った半導体素子を提供できる



製品イメージ

<電池交換なし・配線なし>

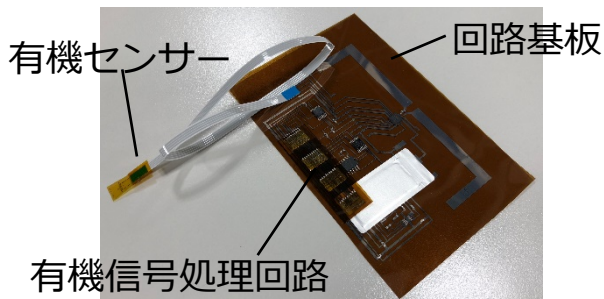
無線給電・無線通信のため、メンテナンスや配線の手間いらずです。駆動部のような配線ができない場所にも活用できます。

<多機能・多点センシング>

ニーズに合わせて、振動・ひずみ・温度などのセンサーの組み合わせが可能です。

- 振動+温度、ひずみ+温度、など複数のセンサーを併用し、多機能センシング
- 複数個のひずみセンサーを接続し、多点センシング

有機半導体を用いた センサー付きUHF帯RFIDタグ



電池交換なし・配線なしで動作

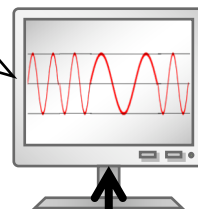
無線
給電



無線
通信



センサーの
データを
取得



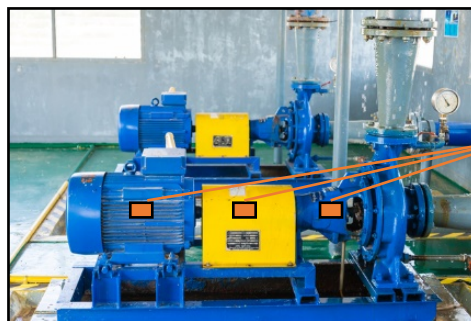
UHF帯RFIDリーダ

想定用途

様々な産業で、センサー付きRFIDタグのニーズが広がっています。以下の用途向けの製品を開発中です。ニーズをお持ちの会社様は、ぜひお問い合わせください。

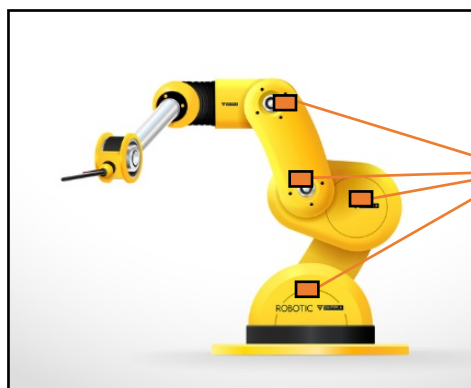
各種機器の故障予知

- ポンプのモーターや軸などに、加速度センサーと温度センサーを貼り付け、週に1度の巡回時に読み取りを行うことで、故障の予知を行う
- 産業用ロボットの各軸に、加速度センサーと温度センサーを貼り付け、据え置き型のRFIDリーダーで、読み取ることで、故障の予知を行う



加速度+
温度センサー
付きタグ

ポンプ



加速度+
温度センサー
付きタグ

産業用ロボット

応力測定試験

- ひずみセンサーを用いた応力測定試験では、有線のセンサー接続が必要だったが、そこから配線を取り払い、自由度を増やすことが可能

物流

- 細胞など繊細なものを物流する際に、温度や加速度の値をトラッキングすることができる

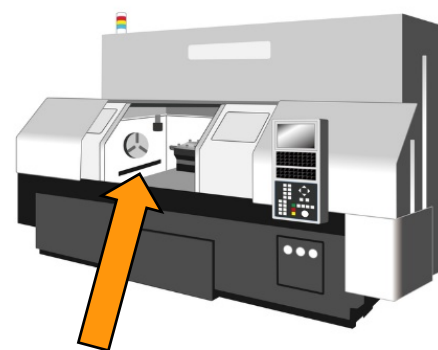
実証実験

工作機械の熱変形を、多点ひずみセンサー付きRFIDタグで、常時測定し、暖機運転時間の最適化、加工精度の向上を狙った、実証実験を行なっています。

- 工作機械に、複数個のひずみセンサーを導入し、共通の読み取り部からデータを取得
- 配線が必要な従来のセンサーでは、工作機械の稼働中には常時測定ができなかった
- 無線給電・無線通信でデータを取得することで、工作機械稼働中も含めた、常時測定を実現

同様に、複数個のセンサーを用い、無線給電・無線通信を用いたデータ取得に興味がある企業様は、ご相談ください。

工作機械



複数個のひずみ
センサー導入

パイクリスタル株式会社

設立：2013年2月

住所：千葉県柏市柏の葉5-4-19 東大柏ベンチャープラザ104

ウェブサイト：<http://pi-crystal.com>

お問い合わせ先：伊藤 (yosuke.ito@pi-crystal.com)