

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。少量多品種生産できる有機半導体を、カスタマイズが必要な部分に利用し、シリコン半導体と併用して、多様化するセンシングニーズに応えます。

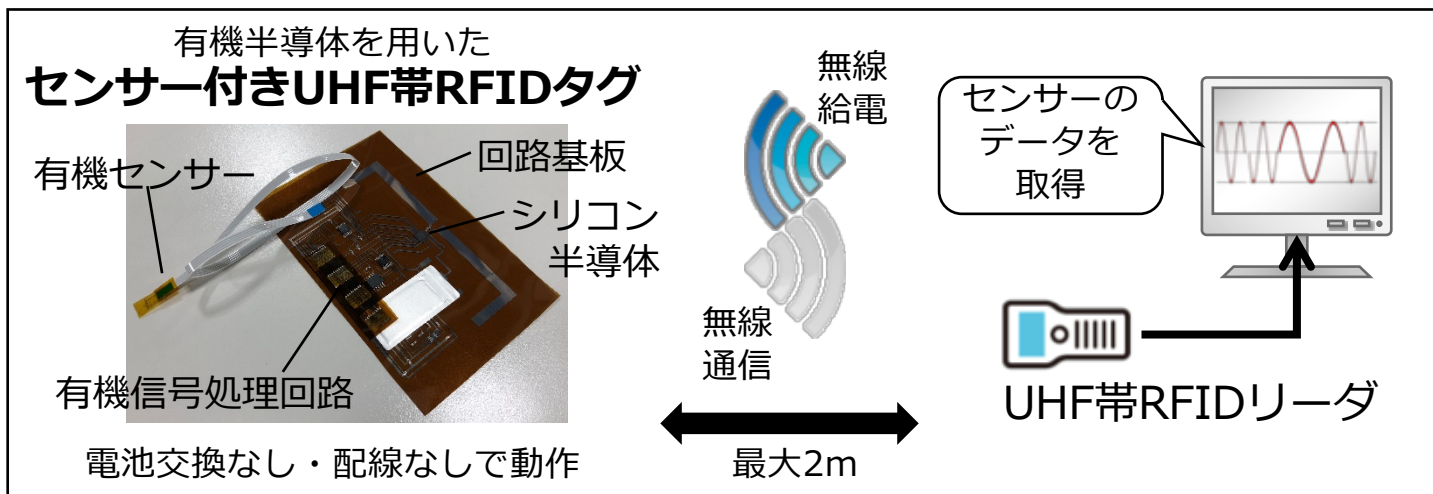
<電池交換なし・配線なし>

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。

- ひずみ+温度、振動+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



実証実験（2019年2月から）

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う

- 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、複数個のひずみセンサーを用い、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。

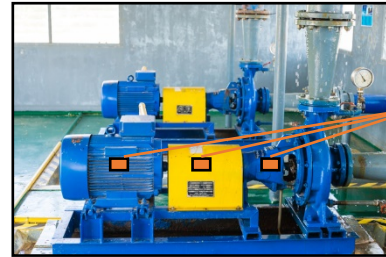


その他の想定用途

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も開発中です。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

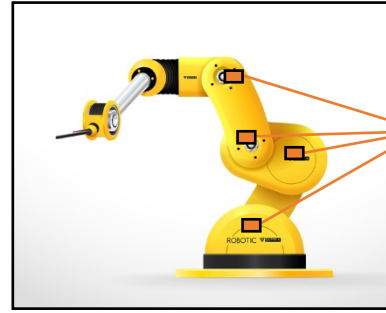


加速度+
温度センサ
付きタグ

ポンプ

応力測定試験

- 有線のセンサー接続が必要だった応力測定試験から配線を取り払い、自由度を増やすことが可能



加速度+
温度センサ
付きタグ

産業用ロボット

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

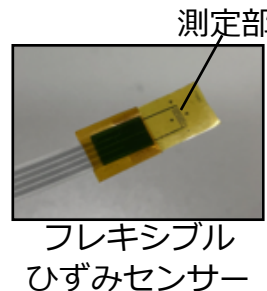
パイクリスタルのひずみセンサー

パイクリスタル株式会社は、有機半導体単結晶のひずみ応答を用いた、高感度でフレキシブルなひずみセンサーを開発しています。

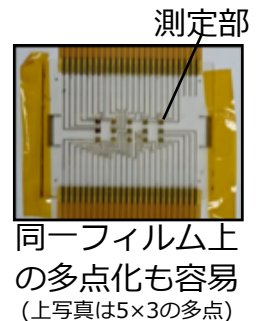
その特徴としては、以下の通りです。

- ゲージ係数が20程度であり高感度
- 極薄・フレキシブルなフィルム状
- 高抵抗であり、消費電力が低い
- 多点化が可能
- 塗布プロセスで作製し、低コスト

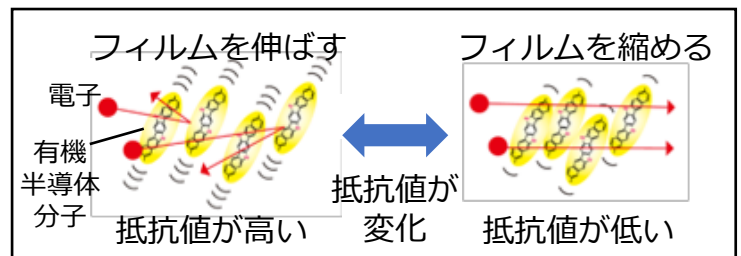
原理としては、有機半導体単結晶がひずみに対し、応答を示すことを利用しており、新たなひずみ測定の方式です。



フレキシブル
ひずみセンサー



同一フィルム上
の多点化も容易
(上写真は5x3の多点)



以下の利用用途を想定して、サンプル出荷や試験を進めています。

- 薄さ・軽さが必要な製品の品質確認や荷重測定のために、極薄型センサーを利用
- 製造工程での故障予知のために、多点センサーを利用
- 自動車や電子機器など設計時に行う応力測定試験で、多点センサーを利用

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)