

国立大学法人熊本大学

## 耐熱・フレキシブル・薄型圧電センサー

### 【従来の課題】

例えば、工場やプラントでの配管などの漏洩事故は 2018 年に 237 件（負傷者：14 人）発生しており、これは、30 年で 10 倍の数字になっている。事故発生原因としては、維持管理・監視の不十分や腐食疲労等の劣化が考えられており、この課題を解決すべく、広範囲・高密度なモニタリングとしてセンサーの開発が進められている。

### 【開発体制/開発経緯】

研究者の一人が、2000 年に、「ゾルゲル複合体圧電デバイス」の研究を開始した。その後、2015 年に、同大学にて、NEDO 事業「次世代ロボット中核技術開発／革新的ロボット要素技術分野」に採択されたため、より研究開発が推進された。その期間、同大学では、センサー作製方法に関する発明や材料に関する発明も特許出願し、特許権の取得を行った。

その後、2019 年 9 月に、熊本大学発ベンチャーとして、研究者らが、「株式会社 CAST」を設立し、その後、熊本大学とライセンス契約を締結し、サンプルを販売開始した。

### 【実用化した技術内容と社会的インパクト】

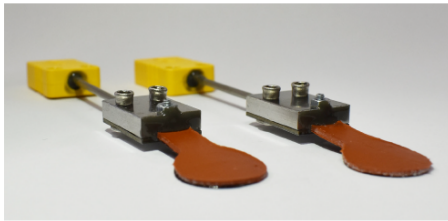
CAST センサーは、普及されている製品（圧電セラミック、圧電樹脂）と比較すると、耐熱衝撃性、耐熱性、柔軟性、薄さ等において、大いに優れている。薄さは、0.5mm 以下にすることが可能であり、例えば配管が複雑に取り付けられているところでも、簡単に取付け可能である。

【関連サイト/販売カタログ等参考情報】

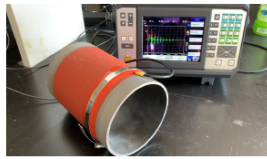
## ▶ 耐熱・フレキシブル・薄型圧電センサー

超音波探触子/振動・歪みセンサー

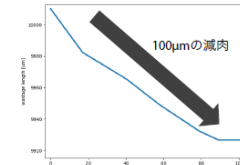
高温配管の長期モニタリング  
 高温部の稼働時検査（肉厚・欠陥）  
 保温材下など狭所への取り付け  
 着脱不要・高所等の稼働時モニタリング



配管厚み

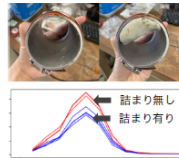


腐食減肉 (@500°C)

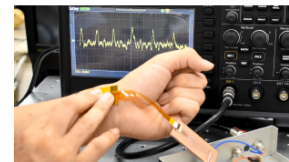


業界標準測定機により配管厚み測定可能  
 (現行検査を本製品で代替可能)

配管詰まり



振動計測



(株)CAST HP 一部抜粋：

【詳細情報のお問い合わせ先】

国立大学法人熊本大学 熊本創生推進機構 イノベーション推進部門

〒860-8555 熊本県熊本市中央区黒髪2丁目39番1号

E-mail: [liaison@jim.kumamoto-u.ac.jp](mailto:liaison@jim.kumamoto-u.ac.jp)

URL: <https://kico.kumamoto-u.ac.jp/>

株式会社 CAST

〒860-0862 熊本県熊本市中央区黒髪2丁目39番1号

E-mail: [info@cast-sensing.com](mailto:info@cast-sensing.com)

URL: <https://cast-sensing.com/>