

MEET UP CHUBU ディープテックスタートアップ×ものづくりのこれから

「どこでも使える超高感度磁気センシング技術」で挑む 新たなセンシング領域の開拓

株式会社 I Z A N A

代表取締役 大前 緩奈

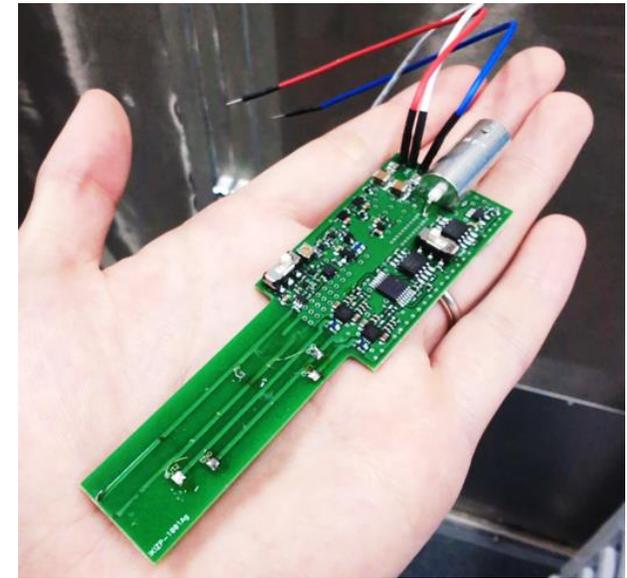


超高感度磁気センシング技術を強みとする、 名古屋大学発スタートアップです。

Magneto-Impedance効果原理に基づく超高感度磁気センサを用いた、
今までにない磁気センシングソリューションを提供する、世界最先端企業です。

会社概要

- 会社名 : 株式会社 I Z A N A
- 拠点 : 愛知県名古屋市千種区不老町
ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー 2階 (名古屋大学構内)
- 設立日 : 2024年8月6日
- 資本金 : 500万円
- 事業内容 : 超高感度磁気センサに関する開発、製造、販売
- 役員 : 代表取締役社長CEO 大前 緩奈
取締役CTO 井立 聖二



自社開発の超高感度磁気センサ

超高感度磁気センシング技術を強みとする、 名古屋大学発スタートアップです。

Magneto-Impedance効果原理に基づく超高感度磁気センサを用いた、
今までにない磁気センシングソリューションを提供する、世界最先端企業です。

「磁気センサ」とは？

私たちの生活を支える身近な電子部品



原理からの改善により、
15,000倍の高性能化を達成

従来
0.15 μT ※
(地磁気の400分の1)



当社
0.00001 μT
(地磁気の6,000,000分の1)



従来の超高感度磁気センシングの課題

超高感度であれば、「大きい」「使用環境が限定」
=「使いにくい」のが当たり前

→ 新しい原理の磁気センサにより解決を目指す

開発目標

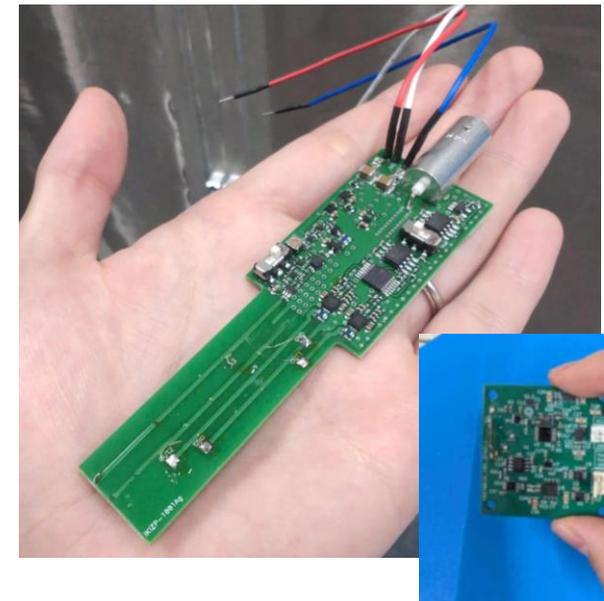
小型化 & 通常環境で使用可能

独自技術

どこでも使える超高感度磁気センシング技術



脳磁計：
磁気センシングによって、脳の
情報を読み取るための装置



基本原理から発明した、唯一無二の特徴；「どこでも使える超高感度磁気センシング」を実現する、独自の超高感度磁気センシング技術（特許出願済^{[1][2]}）を技術シーズとする。



微弱な磁気変化を
地磁気の1/6,000,000以上の
高い精度で検出が可能



高感度磁気センサでは困難な
地磁気（±30μT程度）を超える
±100μT以上の幅広いレンジ
での磁気検出が可能



高い精度を備えつつ
小型な機器サイズ
（手のひらサイズ）を実現



周波数情報以外の特徴から
外部ノイズ源起因の磁気信号
のみを抽出・軽減可能

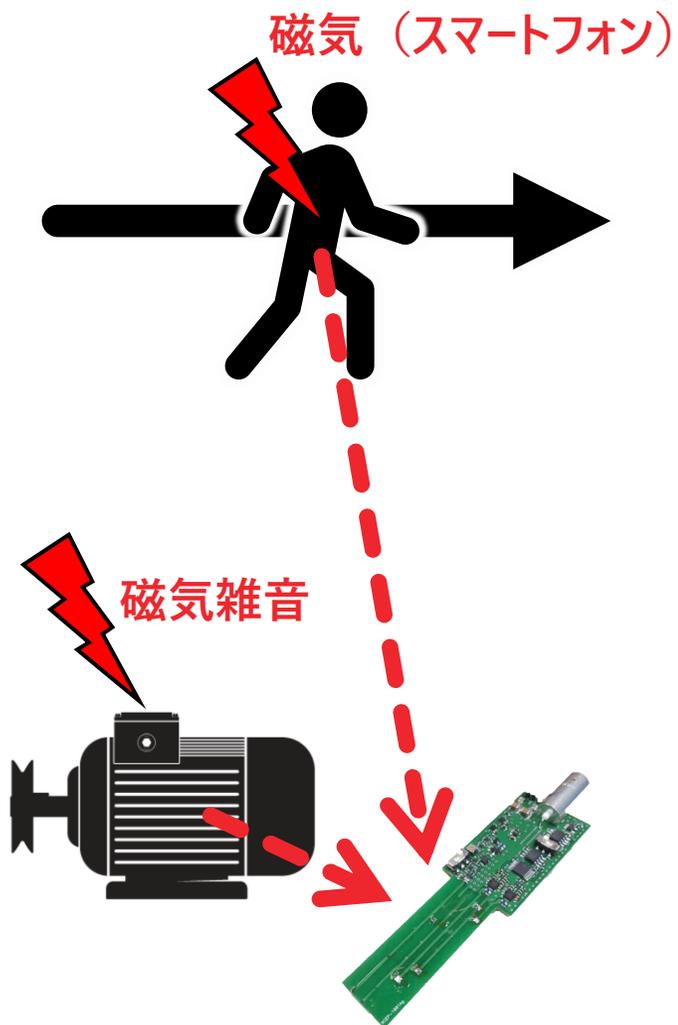
最先端の技術

高い磁場感度（7pT@10Hz）とワイドレンジ（±100μT）を兼ね備えた磁気センサに関して、当社以上の性能は研究開発段階を含み未報告

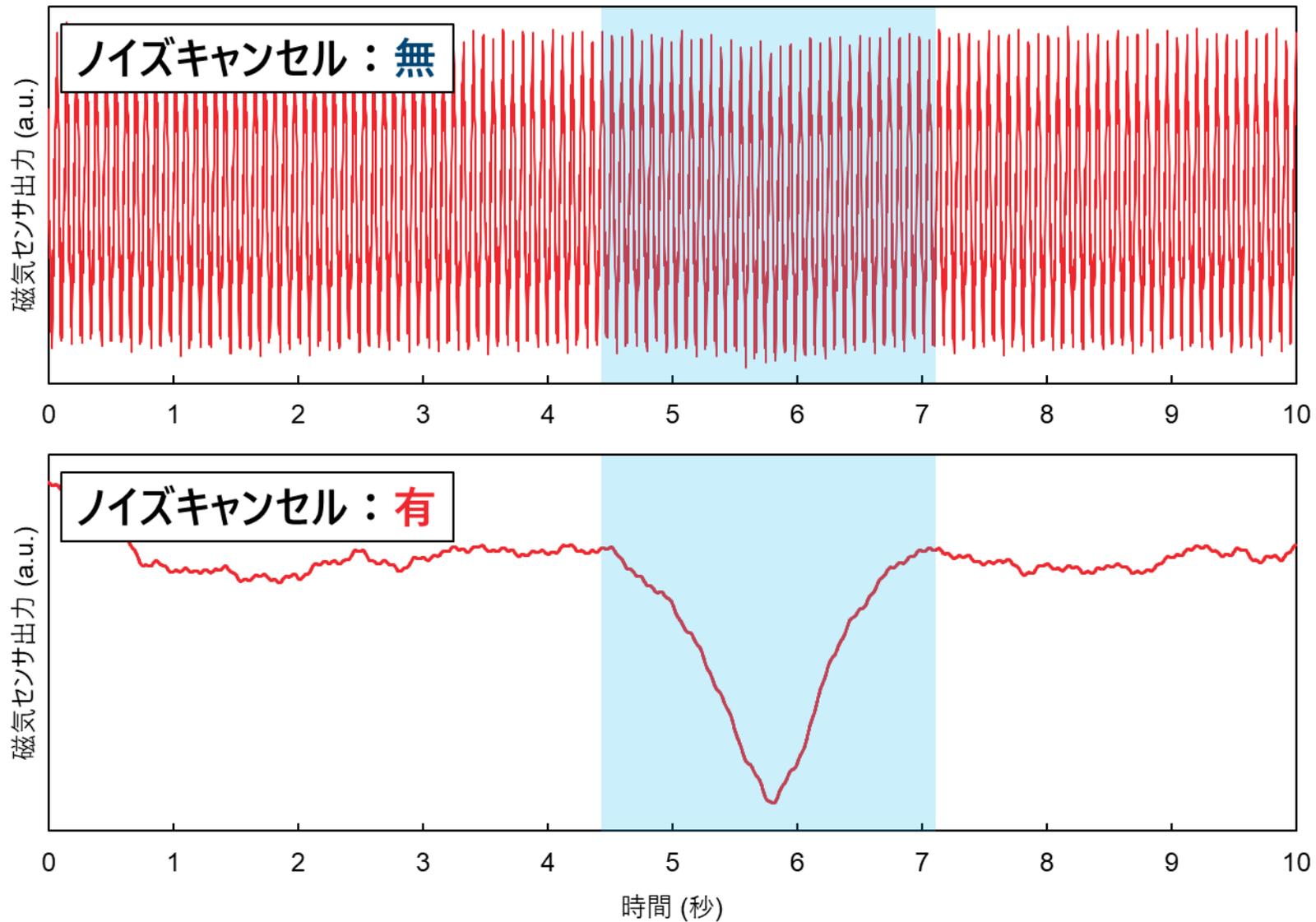
競合優位性

他の超高感度磁気センシング技術では不可能な磁気雑音環境下での使用が、当社技術では可能

本技術によって、磁気雑音環境下での高精度磁気センシングが実現



通過





「磁気ノイズ環境下」での使用が可能になったことで、
従来使用出来なかった様々な場所での
超高感度磁気センシングを実現

モノづくりの一大拠点、愛知県だからこそ、
中小企業が抱える製造業の困りごとを
現場の声から知る機会に恵まれた。

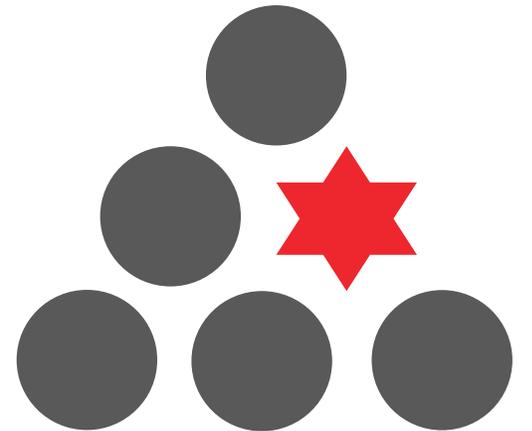


製造現場における 超高感度磁気センシング

製造業において、
製品の品質管理は、事業利益向上の観点から重要。

課題「異物混入」

異物混入の事例は無くならず、
製造事業者は常に事業リスクを抱えている。



製薬分野

販売停止・回収等の 損害リスク

錠剤製造プロセス中に
ステンレス片が混入し、
錠剤のロット回収

リサイクル分野

販売単価の 低下リスク

廃材仕入れ先ごとの
製品品質のばらつきにより、
品質管理が困難で単価低下

製薬分野

リサイクル分野

課題「異物混入」

販売停止・回収等の

損害リスク

異物混入が見つけれられない

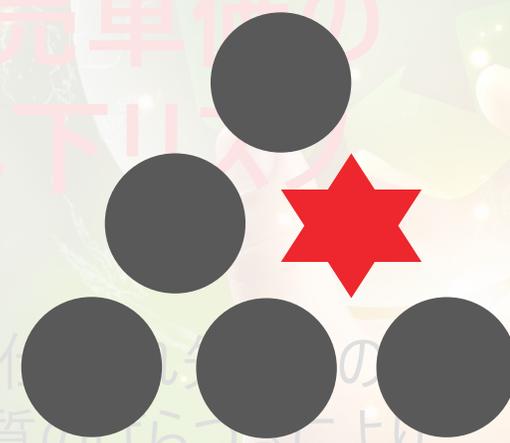
= センシング性能の不足

錠剤製造プロセス中に
ステンレス片が混入し、
錠剤のロット回収

販売単価の

低下リスク

廃材処理コストの
製品品質のばらつきにより、
品質管理が困難で単価低下



従来の金属異物検知の課題

製品中の金属異物を、なるべく小さなサイズまで検知したいが、従来の方法ではこれ以上感度を上げられない。

X線

X線が透過してしまうため、薄い・小さい金属の検出は苦手

渦電流

アルミや水分等の導電体の影響を受けるため、感度を上げられない

磁気センサ

導電体があっても、微小な金属異物を検知可能



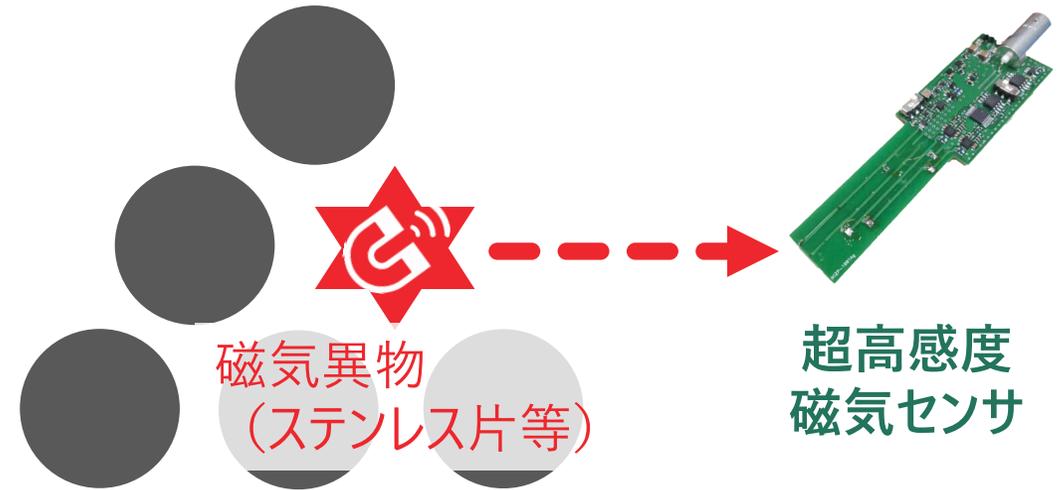
磁気センサは、従来の異物検知が苦手な、
導電体を伴う製品中の**微小金属異物の検知**に適



製造現場での**超高感度磁気センシング**技術

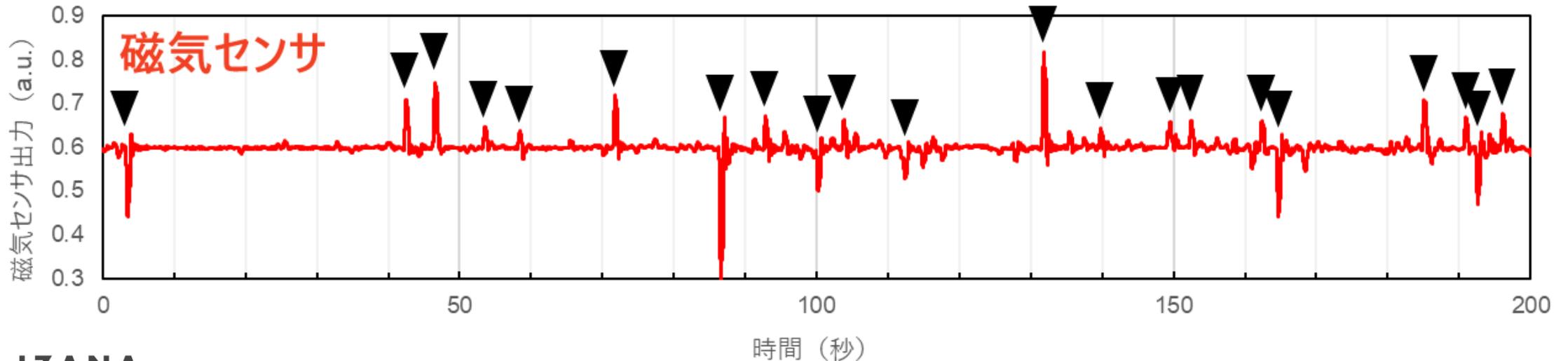
超微小な金属異物の検出ソリューション

製造現場用 微小磁気異物検知システム



実際の製造現場での計測例

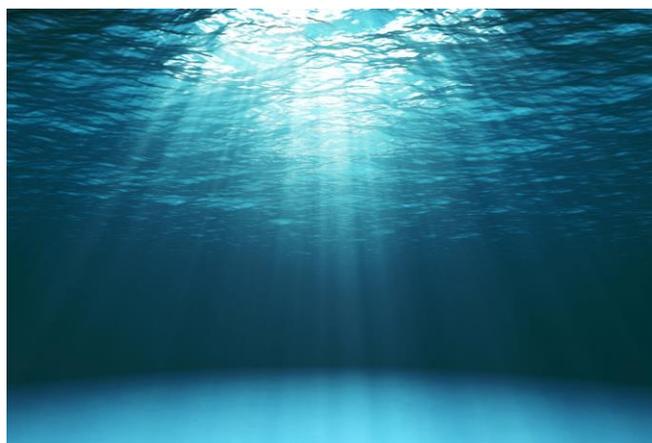
コンベア・モータ等の磁気ノイズが多い環境でも、異物検知ができていることを確認



今までにない高感度磁気センシングによる、
新たな活用分野開拓にご協力いただける方を探しております。

課題例

- 磁気異物の検出 | 見過ごされてきた鉄系異物に関する課題
- 微小電流の検出 | 電流変化を0.00001%の超高精度で検知する課題
- 海中センシング | 電波が通じない海中環境でのセンシングに関する課題
- ロボティクスと融合した超高感度磁気センシング



Mission

超高感度磁気センシングによって、 よりよい未来社会に貢献する。

私たち人間は、磁気を感じることはできません。
そのため、他のセンシング技術に比べると、その活用先は限定的です。
だからこそ、可能性に満ち溢れているはずです。

我々は、「超高感度磁気センシング」という最先端技術を用いて、
今までにないセンシングのフロンティアを開拓していきます。

そして、このフロンティアの開発により、エネルギー・情報通信・資源を支え、
より良い世界のために、センシング技術で貢献したいと考えています。



MEET UP CHUBU ディープテックスタートアップ×ものづくりのこれから

「どこでも使える超高感度磁気センシング技術」で挑む 新たなセンシング領域の開拓

株式会社 I Z A N A

代表取締役 大前緩奈



お問い合わせ先

- 公式ホームページ：
<https://izana-tech.com/>
- メールアドレス：
kanna.omaie@izana-tech.com

