

つくろう、未来を。
つくろう、素材で。

2022年6月21日
愛知製鋼株式会社

セキュリティ・医療分野に向けた ワイドレンジ型MIセンサの技術開発に成功

～高感度領域で測定範囲を広げたワイドレンジ型MIセンサのサンプル販売開始～

愛知製鋼株式会社（代表取締役社長：藤岡高広）は、2030年を目標に、セキュリティ・医療分野に応用すべくMIセンサ^{※1}の高性能化に取り組んでいます（図1）。この度、開発成果の一環として、地磁気程度の磁場環境だけでなく、周囲に強い磁場がある環境でも微小磁気を検出できるワイドレンジ型MIセンサの技術開発に成功し、サンプル販売を開始^{※2}しました。

MIセンサは1993年に名古屋大学 毛利佳年雄名誉教授が発見したMI原理をもとに、当社が創業から培ってきた材料・磁性・表面処理技術を応用して開発・量産化に成功した極めて高感度な磁気センサです。これまでに携帯電話向け電子コンパス用途を中心に累計1億4千万個以上をお届けしてきました。

近年では、セキュリティや医療分野において、微小磁気を検出する需要が高まっており、当社は電子コンパス用途よりもさらに高感度な製品（Type DH）を提供してきました。その中で、市場からは周囲に強い磁場がある環境でも使用したいとの強い要望がありました。しかし、その実現には技術的に両立が困難な高感度と広い測定範囲（ワイドレンジ）を兼ね備えた磁気センサが必要でした。

そこで、この度当社は、MIセンサの出力の一部を磁気としてアモルファスワイヤに帰還させることにより、測定範囲を拡張したワイドレンジ型MIセンサを開発しました。一般的に本技術の実装には、MIセンサ出力を担うコイルと磁気の帰還用コイルの2つが必要となりますが、今回新たに開発した「磁気フィードバック技術」により、これらを1つのコイルで高感度と広い測定範囲の両立を実現しました（図2）。

これにより、強力な磁気を発するMRI検査室周辺での金属検知や、製造ラインでの異物混入検知、磁気式セキュリティゲートなどへの応用が期待されます。

今後は、2030年ビジョンのスマートカンパニー売上高目標約600億円に寄与する重要な製品として、MIセンサの更なる高性能化を目指し、微小磁気のセンシング技術による安全・安心な社会への貢献を目指していきます。

※1 MIセンサの詳細については特設サイトをご覧ください（<https://www.aichi-steel.co.jp/smart/mi/>）

※2 今回の開発品は、6月の「Sensors Coverage Expo & Conference 2022（米国）」、9月の「センサエキスポジャパン」、11月の「Electronica 2022（独）」にて展示予定です。

図1：高感度領域で測定範囲を広げたMIセンサの技術開発

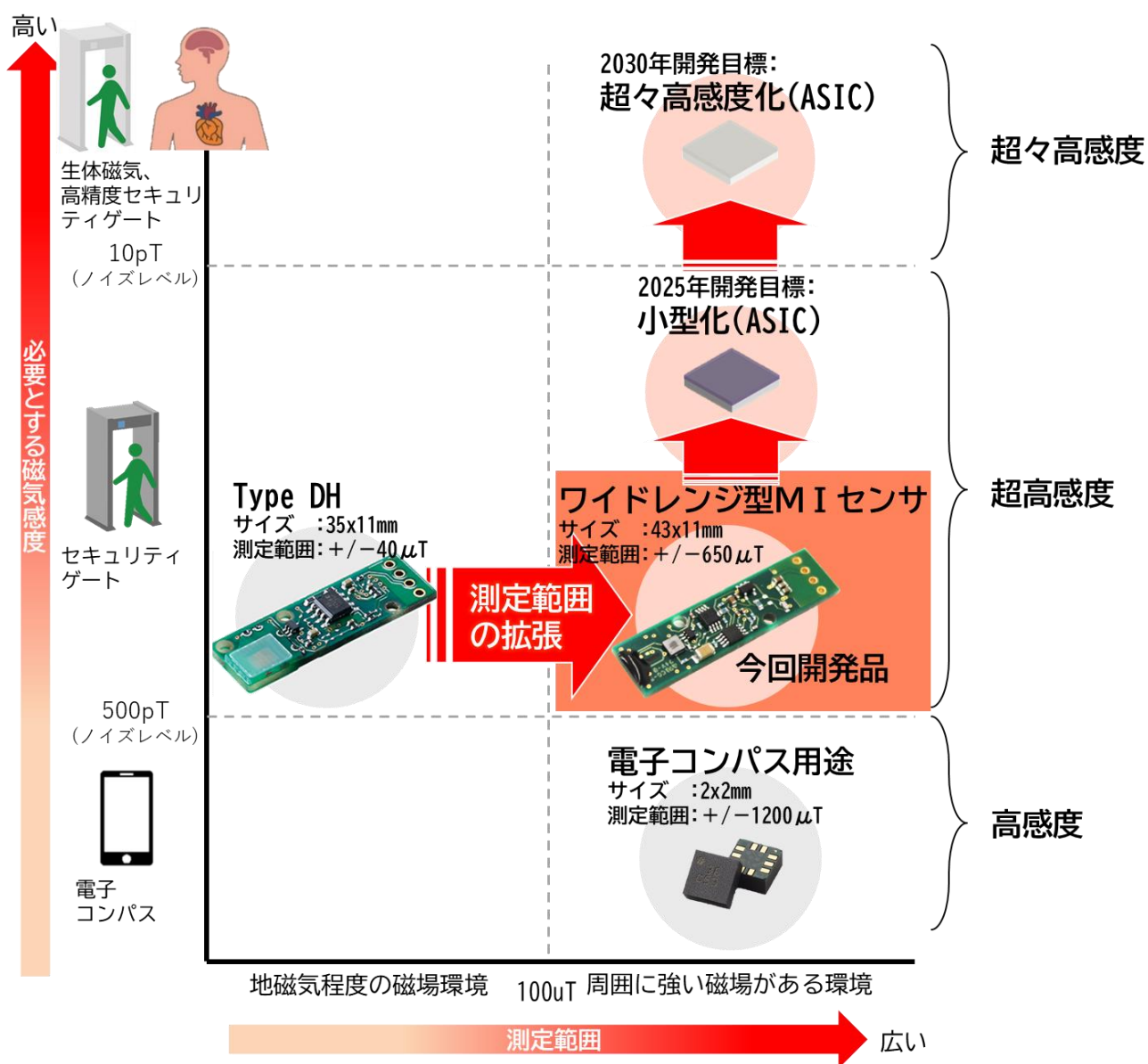


図2：測定範囲を拡張する「磁気フィードバック技術」

