

新製品 新技術紹介

世界初、ハンディタイプでパッシブ型 のMRI用磁性体検知器

渡邊 樹志

フジデノロ株式会社 代表取締役社長

〒485-0053 愛知県小牧市多気南町361番地1

TEL:0568-73-7575 FAX0568-73-7795

URL: <http://www.fujidenolo.co.jp/>



金属探知器を用いる場合もありますが、強い電磁波を放射することによりペースメーカー等への影響の懸念があること、磁気健康器に代表される磁石に多くの場合反応しないこと、針状の金属は検出が難しいこと等、MRI検査前の磁性体の有無を検査するには必ずしも適切とは申せません。

そこで、培った高感度磁気センサ計測技術を応用し、世界で初めてパッシブ型MRI磁性体検知器MAGGUARD-Hを開発し、2017年の9月から販売を開始致しました。パッシブ型とは、計測用として如何なる電磁波も放射せず、磁性体がつくるわずかな磁界パターンを4つの高感度磁気センサで検出し、近くに磁性体があるかないかを検出します。高精度で磁気を計測し、独自の処理アルゴリズムで環境磁界のノイズを除去するという、センサ、ハード、ソフト三位一体として開発して初めて実現いたしました。

はじめに

フジデノロ株式会社は、当社製品MRI用ハンディタイプ磁性体検知器MAGGUARD-Hにより、2018年の名古屋市工業技術グランプリを拝領いたしました。誠に名誉なことであり、弊社の事業、技術発展の励みにしたいと存じます。

弊社は1970年に創立、主に樹脂加工メーカーとしてスタートし、現在では産業用及び商用の樹脂加工に加え、医療機器の開発販売、磁気センサやバイオセンサといった、センシング技術の開発を行っております。磁気センサにつきまして、名古屋大学工学系研究科内山准教授と、共同研究を進めております。

バイオセンサにつきましては、食品中に含まれる食中毒原因物質であるヒスタミンを、極微量な濃度でも極めて簡単な作業で計測できるComiluという製品を、今年から発売を開始いたしました。



<ヒスタミンセンサ「Comilu」>

【製品概要】

長年研究開発してきた高感度磁気センサについて、医療向けの製品応用として、2014年9月より据置型の磁性体検知器MAGGUARD-Sの販売を開始いたしました。おかげさまで病院様のご好評を得、順調に事業を進めることができいております。またお客様のご要望にお応えできるように機能追加・拡張をどんどん行い、それをソフトウェアアップデート、一部ハード改造という形で従来のお客様にも新機能を提供させていただいております。



<据置型MAGGUARD-S>

MAGGUARD-Sにて患者様の磁性体携行の有無を検知するには、患者様が装置の近くを歩く必要がありますので、自立歩行できない患者様に対しては、MAGGUARD-Sは適応できませんでした。患者様が乗るストレッチャーや車椅子には、鉄やSUSといった磁性体を使用されているからです。

多くのユーザー様より、このような状況においても患者様が磁性体を帯びているかどうか、検査したいというご要望を頂戴いたしました。ハンディ型の

<ハンディ型MAGGUARD-H>

【今後の製品展開】

非侵襲でしかも測定器を動かしながら磁性体を検出できるという機能を生かし、医療分野での安全性を確保する製品群を展開していくことを計画しています。医療分野以外の、例えばセキュリティ分野などに更には高分解能であることを利用し、生体磁気や細胞組織のわずかに発生する磁気信号を捉え、創薬や様々な診断への応用についてもチャレンジしていきます。