

マッチングフォーラムのご案内

～磁気で見えないものを見る 磁気センサによる非破壊検査～

当財団では、企業の技術開発、製品開発を支援するため、企業が求めるニーズと大学や研究機関が持つ魅力的な技術シーズを結びつけの場を提供します。研究現場を訪問し先端の研究内容に触れるとともに、事業化に向けて研究者と意見交換を行う、「ニーズ/シーズのマッチングフォーラム」を開催します。

- 開催日時：平成28年3月4日(金) 14:00～16:00
- 開催場所：近畿大学 工学学部 (〒739-2116 東広島市高屋うめの辺1番)
- 訪問研究室：計測工学研究室(廿日出 好 准教授)
- 専門分野：計測工学、非破壊検査、超伝導エレクトロニクス
- 発表テーマ：『磁気計測をベースとした非破壊検査応用』

研究概要

当研究室では、高感度な磁気センサを用いた計測をベースに、以下のようなテーマに取り組んでいます。

- ➔ 配管のリモート・非接触検査技術の開発
- ➔ 高圧タンクの非接触検査
- ➔ ドローンを用いた磁気異常計測
- ➔ 地震由来の磁気異常計測



特徴・既存技術との優位性

環境や生体、構造物は能動的もしくは受動的に様々な信号を発生しています。その中で、磁気は目に見えませんが、実に様々な情報を発信しています。よく知られるところでは地磁気による方位計測ですし、脳や心臓は活動に伴い微弱な磁気信号を発生しており、脳機能解明、医療診断などに応用されています。**磁気センシングの優位な点は、非接触、非侵襲で、分解することなく計測が可能であることです。**

本研究室では、現在最も優れた磁気感度を有する超伝導センサ SQUID(スクイッド)や、半導体センサで最も高感度なフラックスゲート磁束計を用いた磁気計測をベースとして、さまざまな計測技術の研究・開発に取り組んでいます。例えば下の図に示す金属配管の検査では、原子力発電所などの人が容易に近づけない場所に設置されている場合、リモートで(離れた場所から)検査を行うことが望ましいです。我々は超音波ガイド波が長距離を伝達することに着目し、配管に生じたガイド波が欠陥で反射して戻ってくる際の振動を、磁氣的に計測する技術を開発しています。この手法ならば**対象に接触することなく欠陥情報を有するガイド波を計測可能**です。多くの構造物や材料は金属を用いているため、材料の形態を問わず(配管、板材、橋など)**産業において様々な検査や特性試験に適用可能**と考えられます。

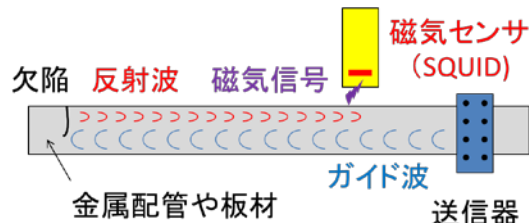
事業化の用途展開

「超伝導センサ SQUID を用いた非破壊検査」:最高感度の磁気センシングが必要な場面で活躍します。

- 水素燃料用超高压タンクの非破壊検査
- 発電所の配管や格納庫のリモート非破壊検査
- 陸橋などの構造物のリモート非破壊検査

「フラックスゲート磁束計を用いた磁気異常計測」:
上記ほどの感度が不要な場合、もしくはパイロットセンサとして使用できます。

- 地上、空中での磁気異常計測(高所の検査、地雷探査、不発弾探査、地震計測、鉱物探査など)



申込み・問い合わせ先

- 連絡先：(公財)ひろしま産業振興機構 研究開発支援センター [担当：百々]
(〒730-0052 広島市中区千田町 3-7-47)

TEL : 082-240-7712 FAX : 082-242-7709

- 申込期限：平成28年3月3日(木)までに、お申込み又はご連絡ください。

主催 公益財団法人ひろしま産業振興機構、東広島市産学金官連携推進協議会

マッチングフォーラム(廿日出研究室) 申込用紙

企業・団体名: _____

所在地: 〒 _____

連絡担当: 所属 _____ 役職 _____ 氏名 _____

TEL: _____ FAX: _____

E-mail: _____

出席者

所属	役職	氏名

〔個人情報の取扱について〕

ご提供いただきました個人情報につきましては、保護法を遵守し、法令の定める場合を除き第三者への提供は行いません。