



世界で初めてマイクロ波マンモグラフィの実現に成功

開発製品の技術の概要

近年、蓄電池の炎上事故が数多く報道されています。本ブースでは、蓄電池内の充放電の空間的不均一性を画像診断し、未然に蓄電池のトラブルを防ぐ世界初の品質管理システムを紹介いたします。
この画像診断では、超高感度磁気センサを用いて“充放電時に蓄電池内に流れる電流に由来した磁場”を計測します。さらに、磁場の計測結果を境界条件とし、我々が世界で初めて導出することに成功した逆解析理論を用いて、蓄電池内部の電流密度分布を瞬時に再構成、映像化します。

本技術が解消できる現状の課題およびその方法

課題	解消方法
乳癌検診の被検者負担の軽減による早期発見と医療経済効果	世界で初めて波動散乱の逆問題を解析的に解くことに成功し、癌組織と正常組織のマイクロ波の反射の違いを利用したマイクロ波散乱場断層イメージングシステムを実現、プロトタイプ機を開発。

従来技術・製品

エージング試験では、電流リークの数値そのものが小さくても、電流リークが局所集中した電池を排除することが原理的に不可能で、危険な電池が市場に流通することを、技術的に避けられなかった背景がある。

進捗状況

試作品製作中

現状の課題

今後、治験と認可を経る必要がある。
厚生労働省先駆け指定対象である。

従来技術に対する新規性・優位性

現行技術のX線マンモ画像や超音波では発見が困難であった高濃度乳房の乳癌を画像化することに成功。(画像再構成時間1秒)これにより、乳癌のより正確な診断が可能になった。これは、世界初の技術である。

想定される活用例

乳がん検診

マッチング先の要望

提携要望分野

最重要提携
要望分野

資金

他

資金:国内販路:
海外販路

提携希望先

商社

マッチングが想定できる業種・企業名

病院・販売先等

企業名

株式会社Integral Geometry Science

知的財産情報

非公開

設立年

2012/4

技術の詳細等

資本金(百万円)

554

代表者氏名

代表取締役 木村憲明

連絡先

部署	神戸事業所
役職	技術補佐員
氏名	鮫島美穂
E-mail	secretary@ig-instrum.co.jp
TEL	078-335-6110
住所	兵庫県神戸市中央区港島南町1-5-6

会社URL

<http://ig-instrum.co.jp/>

技術資料ダウンロードURL

https://www.nedo.go.jp/news/press/A5_101126.html

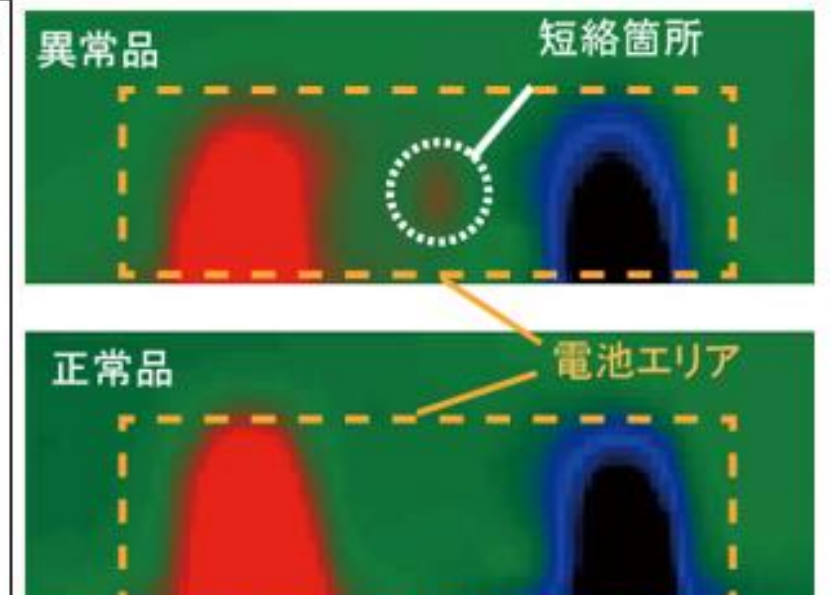
デモンストレーション動画 URL

蓄電池における逆問題を解き、瞬時に電流分布画像を得る

蓄電池外部の磁場分布の計測結果から、蓄電池内部の3次元電流密度分布を再構成し、映像化することができます。これにより、多層蓄電池内の異常箇所の検出が可能となります。磁気センサを2次元配列された所謂“磁気カメラ”と本計算処理を組み合わせることで、瞬時に蓄電池内の発電分布の異常箇所を調べて、故障解析、品質管理に活用することができます。

特徴:リアルタイム電流密度分布映像システム

ピコテスラの磁気検出感度をもつ磁気センサ素子を500ch 2次元に並べたモジュールによりリアルタイムでの電流密度分布映像化が可能となります。このため、蓄電池のインラインでの非破壊検査が可能となり、市場に流通するすべての蓄電池の品質評価を画像診断によって行うことができます。



性能:500ch磁界センサアレイ
磁界検出能:1pT / √Hz(10 kHz時)
撮像エリア:24cm×24cm

会社URL



技術資料ダウンロードURL



デモンストレーション動画 URL



株式会社Integral Geometry Science

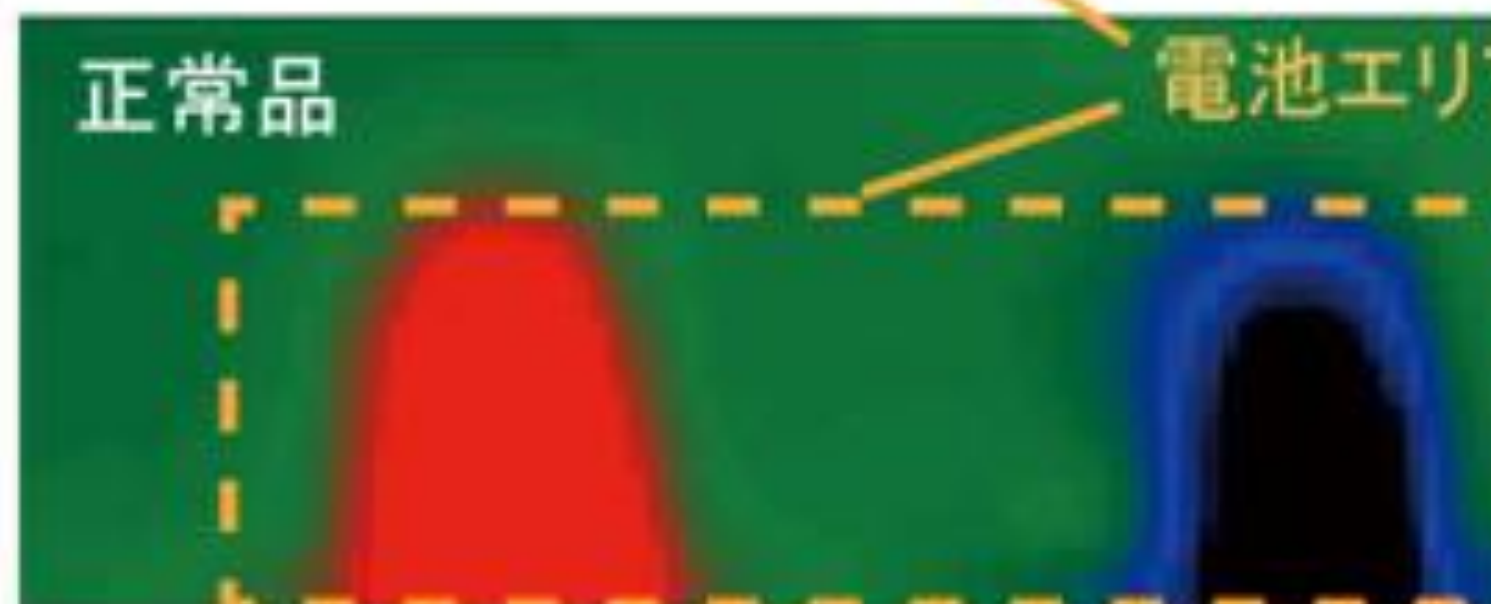
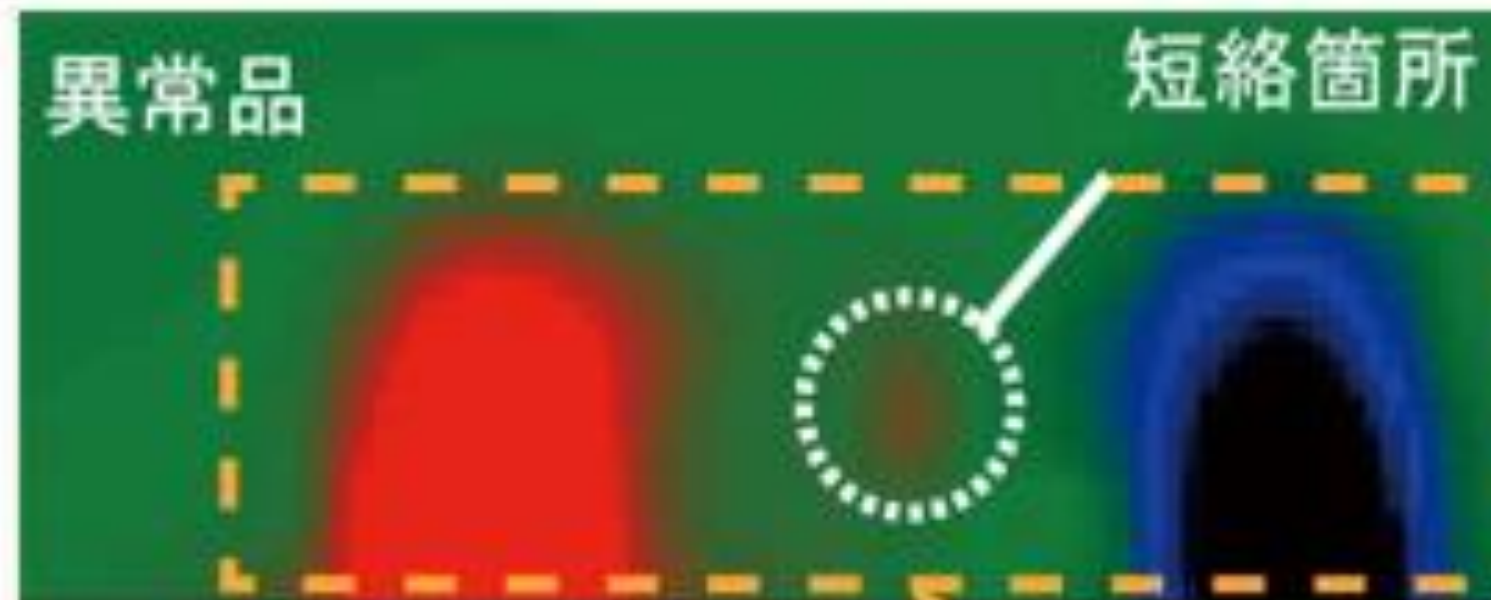
技術の詳細等

蓄電池における逆問題を解き、瞬時に電流分布画像を得る

蓄電池外部の磁場分布の計測結果から、蓄電池内部の3次元電流密度分布を再構成し、映像化することができます。これにより、多層蓄電池内の異常箇所の検出が可能となります。磁気センサを2次元配列された所謂“磁気カメラ”と本計算処理を組み合わせることで、瞬時に蓄電池内の発電分布の異常箇所を調べて、故障解析、品質管理に活用することができます。

特徴:リアルタイム電流密度分布映像システム

ピコテスラの磁気検出感度をもつ磁気センサ素子を500ch 2次元に並べたモジュールによりリアルタイムでの電流密度分布映像化が可能となります。このため、蓄電池のインラインでの非破壊検査が可能となり、市場に流通するすべての蓄電池の品質評価を画像診断によって行うことができます。



性能: 500ch磁界センサアレイ
磁界検出能: $1\text{pT} / \sqrt{\text{Hz}}$ (10 kHz時)
撮像エリア: 24cm × 24cm