N16脳情報科学

光ポンピング磁力計を用いた脳磁図計測システム ~簡便で高精度な脳活動の可視化を目指して~

概要

特徴

- 光ポンピング磁力計は常温で作動します。液体ヘリウムが必要無いため、低コ ストで安全に実験を行うことができます。また、センサが小型で脳の近くに設置 できるため、高い感度で脳活動を計測できます。
- 簡便で高精度な脳活動の可視化を目指して、光ポンピング磁力計を用いた脳 磁図計測システムを開発しました。また、脳磁図と脳波を同時に計測するシス テムや、センサ位置計測を簡略化するシステムも開発しました(特許出願済)。
- 計測データとデータ処理のためのMATLABプログラムをインターネット上で公開 しました。誰でも試すことができます。

今後の展開

ブレイン-マシン・インタフェース、脳卒中の回復促進、てんかんの診断・治療な ど、医療技術への応用を目指しています。

テーマ「万博、そしてその先へ~科学技術が描く未来~」との関連

■ 簡便かつ高精度な脳活動計測と人工知能を融合させることで、脳の病気の予 防や回復の促進、そして認知機能の維持・向上が、日常生活の中でできるよう になると期待しています。



私たちが物を見たり考えたりする時、脳の神経活動に伴って頭部周辺の磁場が僅かに変化します。この磁場変化を計測す ることで、脳活動を高い時間分解能で捉えることができます。本研究では、簡便で高精度な脳活動の可視化を目指して、 光ポンピング磁力計を用いた新しい脳磁図計測システムを開発しました。















連絡先: 脳情報解析研究所 担当 武田祐輔 E-Mail:takeda@atr.jp

本研究は、情報通信研究機構(NICT)と防衛装備庁(ATLA)の支援により実施したものです。

