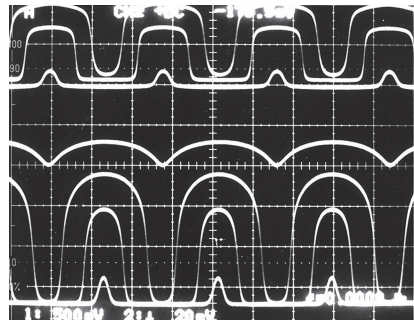


超伝導と磁気の技術を世界に向けて発信

当研究所で開発した脳磁計の技術は民間企業に技術移管され、医療機器あるいは脳機能研究の機器として販売され、顧客は日本国内だけではなく、北米、欧州、豪州、中東、アジアにも広がっています。開発された脳磁計の今後の応用範囲を拡大するための研究も進めています。また、脳磁計で培ったデバイス技術や計測解析に係わるシステム化技術は、脊磁計や心磁計などの生体磁場測定システムにも応用され、今後の産学連携により、実用化を待つばかりになっております。その他、地磁気モニターシステム、非破壊検査システムなどへの応用研究も進めており、



▲脳磁計の性能を確認するための検査標準(ファントム)の校正を行っている様子。



▲SQUID磁気センサの磁場入力に対する電圧出力の波形。

近い将来の実証を目指しています。さらに、地磁気の50兆分の1の大きさの磁場も計測できるような環境 (attoMAG) の構築に向けての研究も行っています。

RESEARCH THEME : 研究テーマ

脳磁計応用研究

- ・脳磁計の応用範囲を拡大するための研究や、脳磁計の使いやすさの向上の研究を行います。

脊磁計の研究開発

- ・従来不可能だった脊髄疾患について非侵襲的な機能診断ができる医療機器の開発を目指しています。

超低磁場磁気共鳴画像 (ULF-MRI)

- ・脳磁計や脊磁計に組み合わせるための超低磁場MRI計測装置の開発をしています。

高感度地磁気計測

- ・地球の大きさや電離層の高さで決まる定在波共鳴の検出や地震発生に伴う電磁波放射の検出を目指した観測を行っています。

研究キーワード

- ・微小磁気計測 (生体磁気計測、地磁気計測、非破壊検査など)
- ・超伝導磁気センサ (SQUID)
- ・脳磁計 (MEG)および脊磁計 (MSG)の開発と応用
- ・超低磁場磁気共鳴画像 (ULF-MRI)