先端科学技術研究科　修士論文要旨

所属研究室 （主指導教員）	数理情報学 （池田　和司（教授））		
学籍番号	2211048	提出日	令和 6年 1月 22日
学生氏名	植原　真人		
論文題目	光ポンピング磁力計を用いた運動想像に基づくブレインコンピュータインタフェースの開発		

要旨

光ポンピング磁力計(OPM)は，常温で動作する小型で高感度な磁力計である．キャップ型の計測システムとして，頭部に取り付けることで簡便に脳磁図(MEG)計測が可能である． MEGは脳活動源推定手法に適した計測手法であり，適用することで高い計測精度が期待される．そのため，OPM-MEGは，計測した脳活動信号を利用して外部機器の操作へと利用するブレインコンピュータインタフェースへの活用も期待されている．しかしながら，OPM-MEGの計測実績は限定的であり，運動想像タスクのような微小かつ動的な脳活動信号の計測可能性については不明である．本研究では，誘起される脳活動の大きさが異なる，2種類の運動想像タスクにおけるOPM-MEG計測実験を実施した．両者において，従来の脳活動計測手法でも報告されている運動野周辺での事象関連脱同期が確認でき，OPM-MEGによって運動想像時の脳活動が計測可能であることが示された．また，筋電位や心電図がOPM-MEGに与える影響についても調査し報告している．