

「脳活動信号から意図を読み取り、外部機器を操作する次世代型インタラクション技術の開発」

研究の狙い

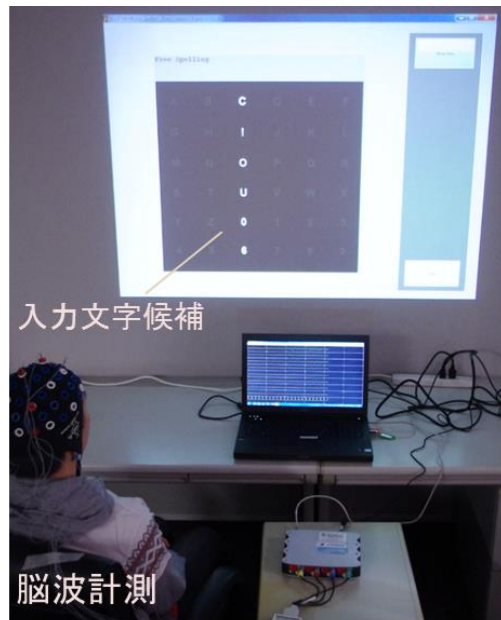
脳活動から直接利用者の意図を読み取るシステムはBrain-Computer Interface (BCI)と呼ばれ、疾患患者におけるコミュニケーション技術として期待されています。しかしながら、微弱かつ複雑な脳の信号から情報を読み取ることは困難であり、BCIの能力向上が望まれています。本研究では視覚、聴覚など五感を介した情報提示・フィードバック技術、およびディープラーニングを含む近年進歩の著しい機械学習の先端技術を駆使することで、次世代型の脳-外部環境インタラクション技術を実現します。

研究内容

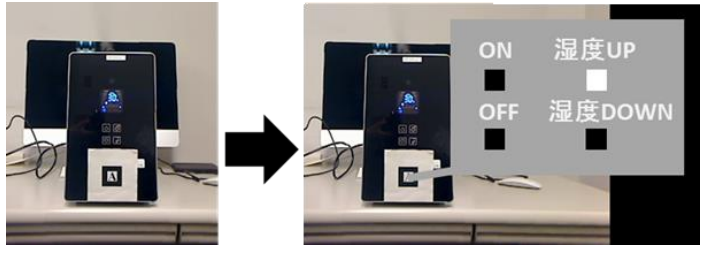
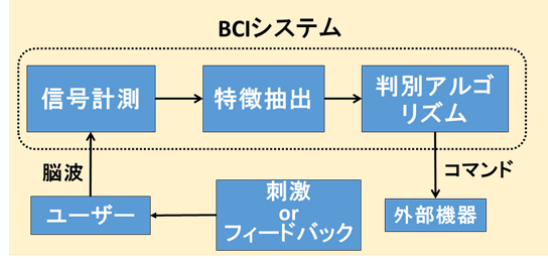
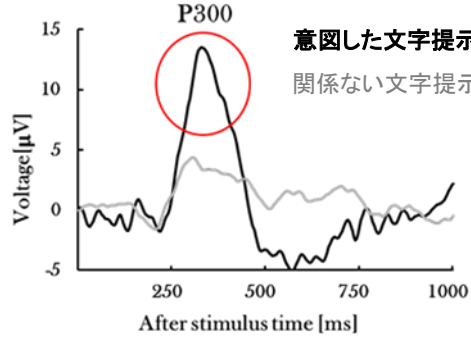
萎縮性側索硬化症 (ALS) などの疾患においては運動神経系に麻痺がおり身体が動かせなくなるため、外部とのコミュニケーションが困難になります。そのような患者のコミュニケーションを支援するため、新しいBCI技術を開発を目指します。具体的には、利用者への視覚、聴覚、触覚など多感覚を同時に用いた情報提示や拡張現実感 (AR) による患者の機器操作支援を行います。さらに機械学習においては脳の数理特性を考慮した最適化を行い、幅広い外部環境制御支援手法に役立てます。

その他

テーマ・内容に関しましては小谷まで気軽にご相談ください。



意図した文字を脳波から読み取って入力する様子



拡張現実感 (AR) を用いた機器選択肢の呈示



機械学習により脳波データを学習・判定する