

背景と課題

脳波データとfMRI（functional Magnetic Resonance Imaging）データとを関連付け、脳波による脳活動計測結果にfMRIをベースにした神経科学的なエビデンスを付加することで、脳波による脳情報通信技術（例えば、BMIやニューロフィードバックなど）に関し、脳波の欠点を補完することができる。

これまでに、脳波とfMRIの同時計測データに関する公開データはいくつかあるが、脳波に含まれる成分である事象関連電位とfMRIの同時計測データは少ない。そのため、脳波による脳活動計測結果に対して、fMRIの情報を付加できるようにする技術が必要である。

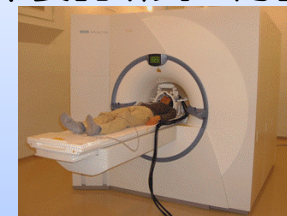
研究開発の目的

事象関連電位とfMRI同時計測データの取得、及び同時計測データの解析法を開発する。取得したデータを加工して公開可能とする。

研究開発の内容

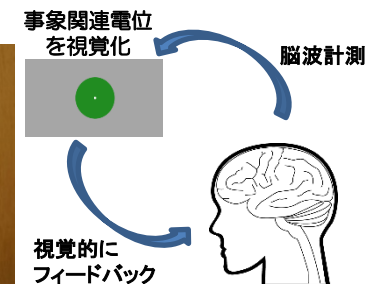
- 脳波-fMRI同時計測データの取得
認知課題を2種類以上設定し、各課題下でデータを取得
- 同時計測データのノイズリダクション技術の確立
fMRIにより脳波データに重畳しているノイズを信号処理で低減する技術
- 事象関連電位に関わる脳活動の特徴づけに関する技術の確立
fMRIと事象関連電位とを関連付け、事象関連電位の活動源や事象関連電位の個人差などを特徴づける技術
- 公開するデータの生成
個人情報保護を考慮した加工を行い、かつ広く使われやすい形式での公開を前提としたデータの生成

本委託研究の内容



脳波（事象関連電位）-fMRI同時計測データの取得と解析法の開発

脳波計測結果のエビデンス強化による簡易脳波計を用いた脳情報通信技術の社会展開を促進



ニューロフィードバックトレーニング技術などの精度向上に寄与