

# 卒論テーマ補足資料

## テーマ: 近赤外光散乱特性と核磁気共鳴画像を用いた新規脳活動評価法の開発

### ・研究の狙い

近赤外光を用いた定量性に優れた脳機能計測法をfMRIと組み合わせることで、今までにない脳活動の評価法を開発し、脳活動の個性に迫ります。

### ・研究内容

近赤外光に対する酸素化/還元ヘモグロビンの吸収・散乱特性を利用した脳機能評価手法を開発します。特に、fMRI画像から得られる計測プローブと大脳皮質との距離を考慮したシミュレーションおよびパラメータ推定手法を用いることで、従来よりも定量性に優れた脳血流動態の評価を行います。基礎的な特徴の評価を行った後に、視覚・聴覚刺激に対する脳血流反応の定量評価を行い、脳の反応における個体差を評価し、新しい脳-機械インタフェースを切り拓く技術を構築します。

(担当者の興味に応じて、数理モデルを用いた解析や、さらに複数の脳活動計測デバイスとの融合によって幅広く研究を発展させることも可能です。)

### ・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。

