



Regional and temporal differences in brain activity with morally good or bad judgments in men: a magnetoencephalography study

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 浜松医科大学 公開日: 2021-10-20 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 平石, 博敏 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10271/00003912

論文審査の結果の要旨

モラル判断は、社会で確立された規範や価値と照合して行動を評価することで、日常生活で頻繁に行われている。悪のモラル判断（道徳的に間違っていると判断、MBJ）には、社会性、感情、意思決定などを司る脳領域が関与していることがfMRI研究で報告されているが、善のモラル判断（道徳的に正しいと判断、MGJ）に関する研究は少ない。本研究は、脳磁計を用いて善悪のモラル判断プロセスに関わる脳領域と機能的結合を明らかにすることを目的とし、金沢大学医学倫理審査委員会（2016-430（759））で承認され行われた。

11名の右利き健康男子大学生（ 21.7 ± 1.32 歳）を対象に、モラル判断課題（スクリーンに1コマずつ呈示される3コマ漫画を見て、一連の行動についてモラル的に善・悪・中性の判断をする）遂行中の脳活動を160チャンネル（Ch）全頭型脳磁計で計測した。脳磁データは、3コマ目の画像呈示200ミリ秒前から呈示終了までの1200ミリ秒間を解析対象とし、正答試行のみ解析した。

13のChにおいてMGJとMBJで脳活動に有意差が認められ（ $P < 0.05$ ）、右半球のCh（感情や心の理論に関連する脳領域を含む）はMGJで、左側頭領域の2つのChはMBJにより賦活した。画像呈示の早期には、MGJ、MBJともに、左側頭/右後頭領域で θ 波パワーの割合が高く、他者の心を読む脳活動を反映しており、右側頭/左後頭領域では δ 波パワーの割合が高く、モラル情報想起に関連していると考えられた。半球内の近距離Ch間で脳磁データに高い時間的相関（機能的結合）が認められ、画像呈示の早期には機能的結合数は時間とともに増加した。MBJでは、左側頭領域と眼窩前頭皮質などを含む前頭前野領域との間に強い結合が認められ、また、左側頭領域と相関を示すCh数はMGJよりも多かった。これらの結果から、MBJでは左側頭領域が感情や報酬/罰に関連する脳領域と強く結びついて、左半球内で迅速な情報処理を行い、MGJでは右半球が活動して共感や意図などの影響を受けることが示唆された。

審査委員会では、本研究は探索的側面の強い研究であるが、脳磁計を複雑な高次脳機能研究に応用し、時々刻々と変化する脳活動を可視化し、今後の仮説検証型研究に資する知見を提供したことを高く評価した。

以上により、本論文は博士（医学）の学位の授与にふさわしいと審査員全員一致で評価した。

論文審査担当者

主査 星 詳子

副査 田中 悟志 副査 福田 冬季子