

中間評価（ステージゲート審査）結果

1. 研究課題名： 磁性分子による脳階層構造の統合解析
2. 研究代表者： 岡田 智（東京科学大学 総合研究院 化学生命科学研究所 准教授）
3. 中間評価（ステージゲート審査）コメント

本課題は、核磁気共鳴（MRI）イメージングにより神経活動を検出するための磁性分子（プローブ）を創出し、脳の異なる階層間で起こる活動の相関を明らかにすることで、個々の思考や行動を予測・制御する技術シーズの確立につなげることを目的としている。フェーズ1では、脳のMRIイメージングに向け、創出した各種プローブの機能を動物レベルで検証し、フェーズ2に向けた技術基盤を確立した成果は高く評価できる。脳由来神経栄養因子（BDNF）結合ペプチドで機能化した酸化鉄ナノ粒子について、夾雑物存在下においても、プローブがBDNFに応答する示唆を得ており、順調に進展している。フェーズ2では、創製したプローブの *in vivo* での応答を明らかにするとともに、イオン動態をマルチカラーイメージングで同時検出する挑戦的な計画である。また、BDNFに応答するプローブの研究については、マウスにおいて記憶が固定化・再固定化される過程に対してイメージングを行うことを検討しており、優れた成果が期待される。

以上