総括研究報告書

1. 研究開発課題名： マウス運動野 in vivo 2 光子イメージングデータのデコーディング
2. 研究開発代表者： 氏名 神谷之康
(国立大学法人 京都大学大学院情報学研究科知能情報学専攻 教授)
3. 相手国研究代表者：氏名 Sato Takeshi
(チュービンゲン大学医学部 総合神経科学センター ジュニアグループリーダー (ドイツ))

4. 研究開発の成果

ドイツ側サトウグループで計測されたマウス運動時の 2 光子イメージングデータに対し、日本側神谷グループではデコーディング解析・多変量解析を行った。平成 26 年度以前の予備解析ではマウスに運動課題を行わせ、課題運動を素早く行えた試行ではその運動直前時に安定かつスパースな脳活動状態が生じていることが示唆された。平成 27 年度は 1)他のマウスにおける再現性の確認、2)興奮性細胞・抑制性細胞にわけた場合での解析を行った。1)に関し、計 6 頭のマウスにおいて、以前の予備解析と同様の結果が得られることを確認した。2)に関しては、脳活動の安定性・スパース性の観点においていずれの種類細胞群も同様の傾向を示し、細胞の種類による顕著な差がないことがわかった。

また上記の解析をドイツ側サトウグループと協力し進める上で、2 月に神谷グループの研究員をドイツ・チュービンゲン大学のサトウ研究室に派遣した。結果、現地の意見を取り入れつつ、円滑に上記解析が行えたことに加え、解析用計算プログラムをサトウグループに提供することで、現地での予備解析が可能となった。