

平成 27 年度 委託研究開発成果報告書【公開版】

1. 研究開発課題名と研究開発代表者名

事業名		脳科学研究戦略推進プログラム
研究開発課題名		BMI を用いた運動・コミュニケーション機能の代替 (BMI による運動・感覚の双方向性機能再建)
機関名		大学共同利用機関法人自然科学研究機構
研究開発 担当者	所属 役職	生理学研究所 准教授
	氏名	西村 幸男

2. 研究開発成果の内容

①動物モデルにおける運動・感覚の双方向性機能再建

運動・体性感覚伴に麻痺症状を示すモデルサルでの ECoG 活動から、麻痺した複数の上肢の筋肉に Decoded Neural Electrical Stimulation (Dec-NES)により電気刺激し、麻痺した上肢の随意運動機能の再建に成功した。それにより、上肢の力の制御だけでなく、上肢の位置の制御にも成功した。この結果は損傷脳であっても、残存した皮質領域の神経活動を利用した Dec-NES で十分な解読精度を有することを証明できた。国立大学法人大阪大学と連携して 1 名のてんかん患者で、皮質脳活動と体性感覚野 (S1) への電気刺激を行った。電気刺激により、人工的な知覚を指と舌に誘発できることを証明した。