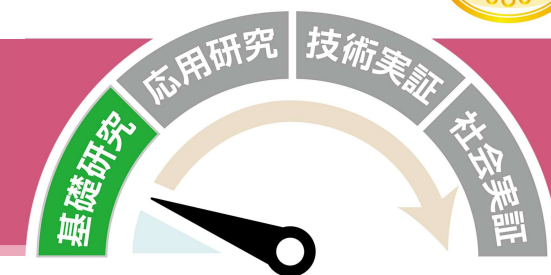


ロボットを操作する脳の仕組み

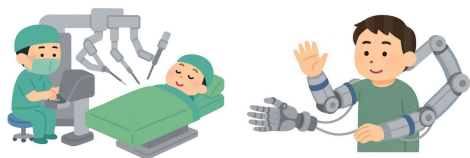
～ fMRIを用いてロボットの遠隔操作における脳の働きを探る ～



概要

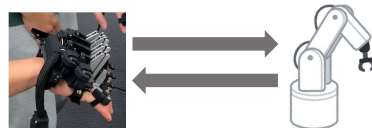
近い将来、人の機能を拡張するロボットや遠隔にあるロボットを当たり前のように操作する時代が来ると予想されます。このようなロボットの操作を可能にする脳の仕組みを調べ、この操作を容易にするための研究を紹介します。

人と身体構造の異なるロボットを操作できるようにするには時間がかかる



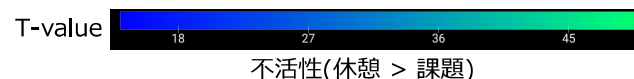
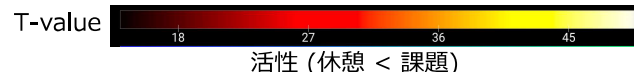
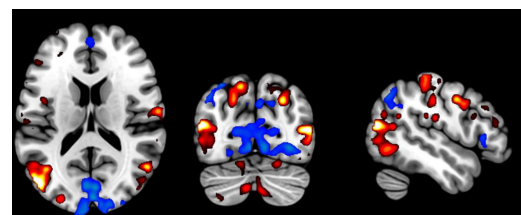
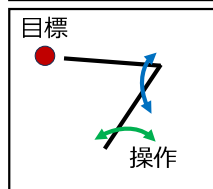
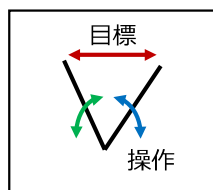
遠隔ロボット操作の向上：

操作に必要な動きを受動的に体感することで、適応性を向上させる



MRIによる脳計測：

右手の同じ指の動きで、異なる身体形状のロボットを操作し、目標位置にロボットの先端を到達させる課題



- ・左手の動きに関与している領域が活性化
- ・詳細な視覚情報と関連している領域が不活性化
- ・自身の動きと、実際の動きの誤差を修正する領域が活性化

特徴

- ・ 非直感的な操作方法を持つロボットを操作する際
- ・ 普段使用していない領域を動員することで不器用な制御を補完している可能性
- ・ 詳細な視覚情報よりは、大域的な情報を重視している可能性

今後の展開

- ・ 遠隔ロボット操作へのヒトの適応性を向上させる方法の開発
- ・ 操作者の認知負荷を低下させる新たな構造や操作方法の提案
- ・ ロボットと共同作業中における操作者の脳活動の解析

【お問合せ先】

未来ICT研究所脳情報通信融合研究センター 脳情報通信融合研究室
Mail : jihoon.park@nict.go.jp