

脳波解析を用いた上肢運動介助支援ロボット 2018-77475

## 運動関連脳電位でパワーアシストするロボットリハビリテーション



氏名 濱口 豊太 教授

所属 作業療法学科

URL <https://researchmap.jp/toyota/>

研究分野 リハビリテーション サイバネティクス 行動医学

キーワード 上肢運動療法ロボット、脳波解析、脳卒中、片麻痺、運動機能、リハビリテーション

### ■ 研究シーズの概要

- 私たちが開発した上肢運動療法ロボット-Dicephalus（特許NO.6307210）を患者自身が脳波解析装置で制御して自発的に運動療法に参加できる新しいロボティクスリハビリテーションの創発に挑んでいます。
- Dicephalusとは、ギリシャ神話の双頭の生物です。Dicephalusは人間の上腕と前腕を把持する2つのロボットアームから構成されています。
- 現在のDicephalusは、ベテランの理学療法士や作業療法士が行った上肢運動麻痺の患者に対する上肢を運動療法を再現することができます。

### ■ 共同研究のご提案

- 脳卒中片麻痺患者の運動機能を回復させるリハビリテーションで大切なことは、患者さんが自らの意思で運動しようとすることです。
- そのためには、患者さんの意思を上程に読み取って、パワーアシストする方法が有効です。

そこで

- 私たちは、患者さんの脳から直接的に運動誘発脳波と呼ばれる電位を取得して解析し、その情報をロボットに伝達する仕組みを開発しています
- Dicephalusは人間の意思を脳波から読み取って動く方向と速さを計算して最適な運動をパワーアシストするロボットへと発展します
- この仕組みは特許審査中です  
「脳波解析を用いた上肢運動介助支援ロボット」  
(特願NO.2018-77475)

