国立大学法人
横浜国立大学

サイボーグ技術の医用福祉・リハビリ応用を目指して

分野・用途

医用福祉機械，リハビリテーション

研究概要

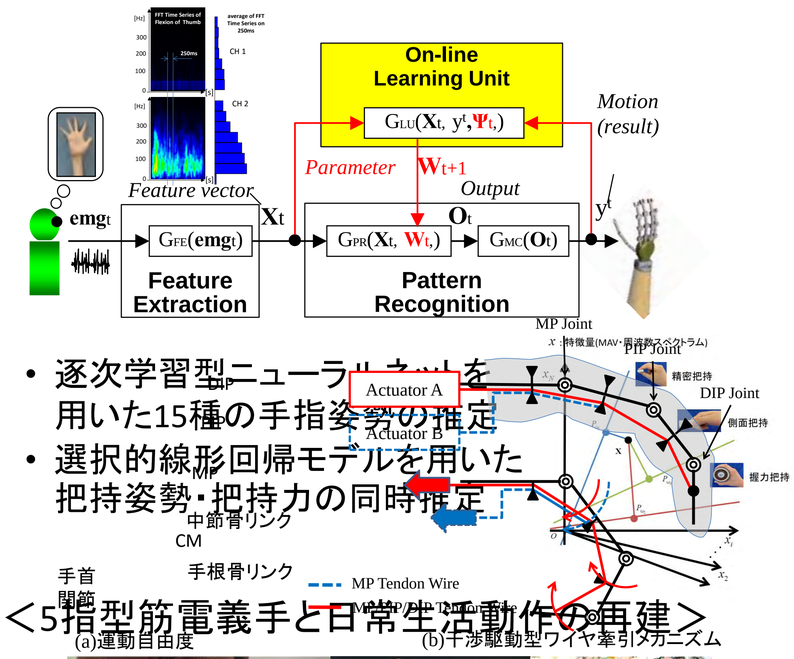
横浜国立大学加藤研究室では，**サイボーグ技術(身体機能を機械システムで置き換える)**の手指機能の再建（代替、補助・回復）・拡張に関する医用福祉・リハビリ応用の研究開発を行っています

手指機能の代替

失われた上肢機能を再建する筋電義手システムの開発

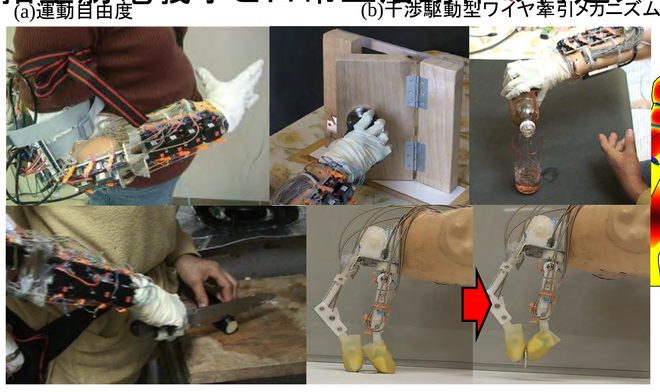
5指多関節型筋電義手と表面筋電を用いた手指運動の推定技術

＜手指動作の推定手法＞



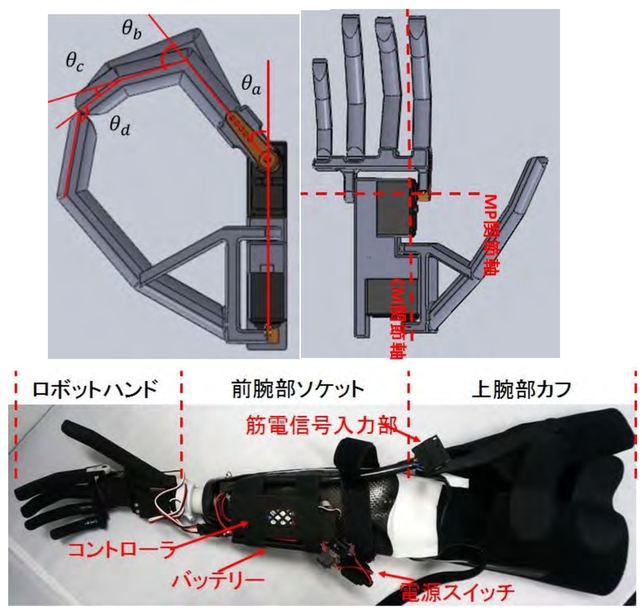
- 逐次学習型ニューラルネットを用いた15種の手指姿勢の推定
- 選択的線形回帰モデルを用いた把持姿勢・把持力の同時推定

＜5指型筋電義手と日常生活動作の再建＞



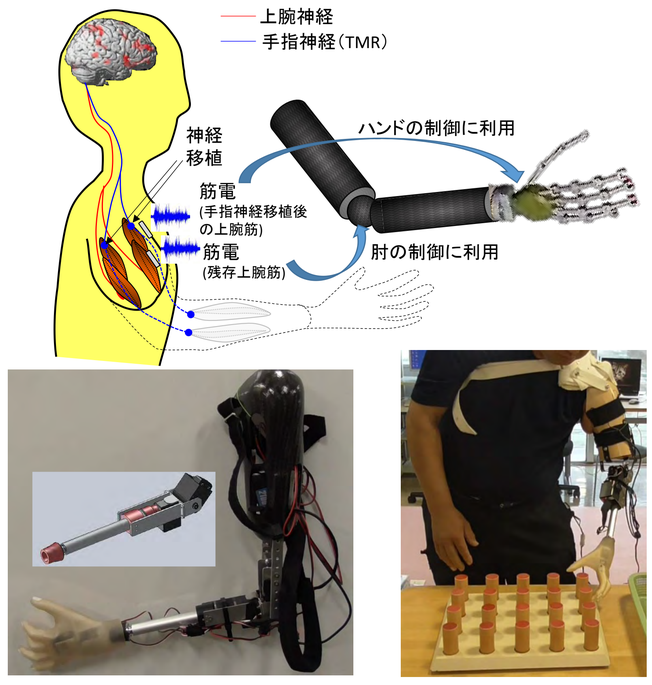
日常生活に必要な基本3種の把持姿勢がとれる実用型筋電義手

＜2自由度筋電義手＞

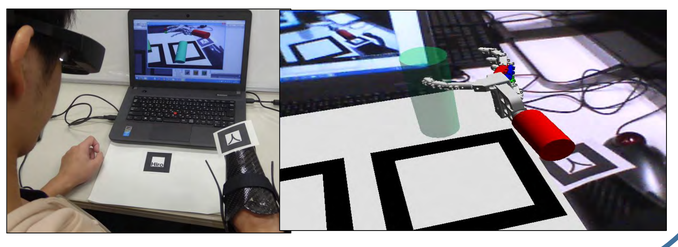


＜高伸縮性装飾グローブ(エラストマーゲル)＞

手指の神経移行術(TMR)を利用した上腕筋電義手の制御

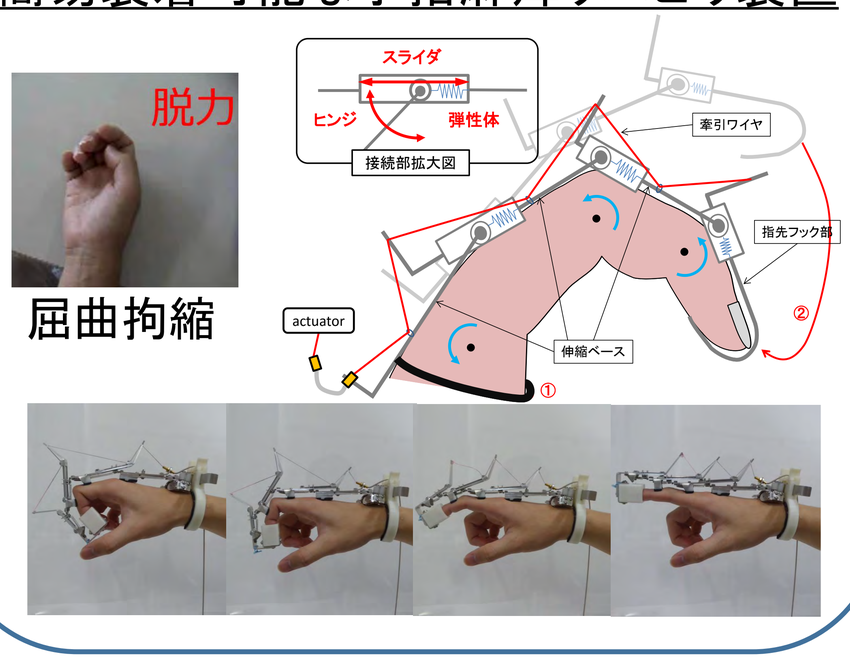


拡張現実感(AR)技術を用いた筋電義手リハビリシミュレータ



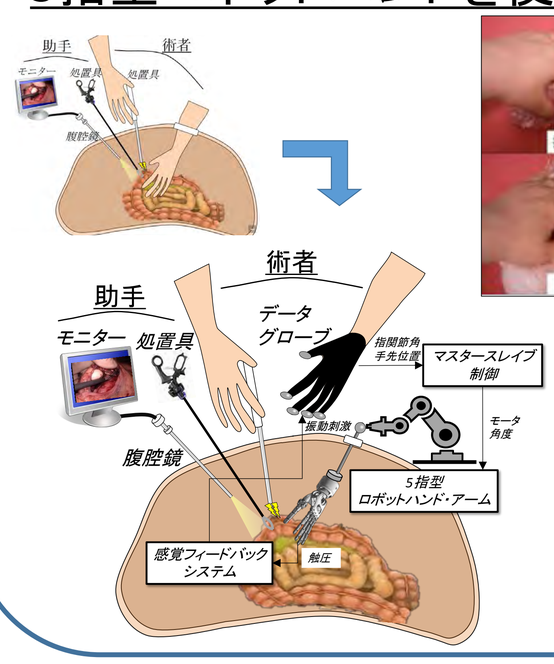
手指機能の補助・回復

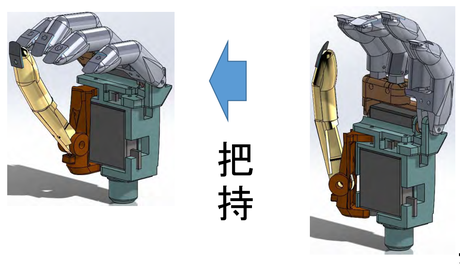
簡易装着可能な手指麻痺リハビリ装置



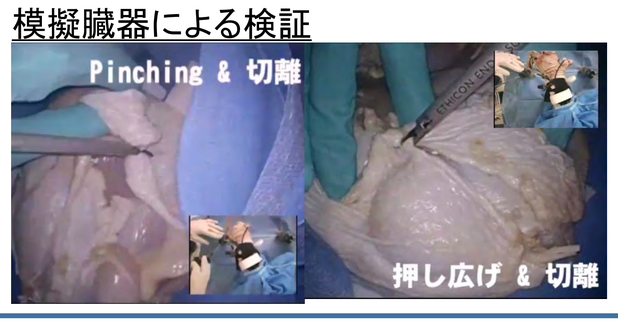
手指機能の拡張

5指型ロボットハンドを使った用手腹腔鏡下手術支援システム





模擬臓器による検証



研究者からのメッセージ

身体機能を再建，拡張するサイボーグ技術をぜひ見て触って体験してください！

研究者：横浜国立大学　大学院工学研究院　准教授　加藤龍
連絡先：研究推進部　産学連携課
（電話）045－339－4447　（E-mail）sangaku.sangaku@ynu.ac.jp