

メカトロニクスを用いた医療福祉支援



Keyword

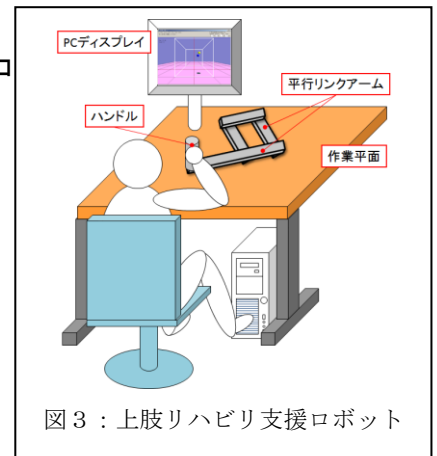
リハビリ支援ロボット, メカトロニクス, ロボット, 医療福祉工学, 脳活動を含む評価

連絡先 機械工学科 准教授 原口 真

電話 0776-29-2761

E-mail m-haraguchi@fukui-ut.ac.jp

身体機能に障害を有した人々への機能維持・回復訓練をメカトロニクス技術で支援するシステムを現在までに開発してきており、ぜひ実用化したいと考えております。



高齢化に伴い、脳卒中患者や高齢者など、身体機能に障害を有した人々が今後増加することが危惧されます。これらの人々への機能維持・回復訓練をメカトロニクスにより支援できるシステムをこれまでに開発してきています。図1、2に過去に開発した上肢リハビリ支援ロボットの例を示します。図3は上肢リハビリ支援ロボットによる訓練のイメージを示しています。訓練者はPCディスプレイに映し出される訓練画面を眺めながら、ロボットアームのハンドルから伝わる力を感じつつ、訓練を行います。

また、脳機能計測装置を併用した運動機能評価を、病院と共同研究した経験もあります。その時の風景を撮影したものを図4に示します。

機能維持・回復訓練システムに限らず、筋トレなどの機能向上システムなど、人間と機械が共存する、人間共存型のメカトロニクス技術に関して、幅広く医療・福祉・介護などの分野に貢献していきたいと考えております。



図1：上肢リハビリ支援ロボット
Hybrid-PLEMO

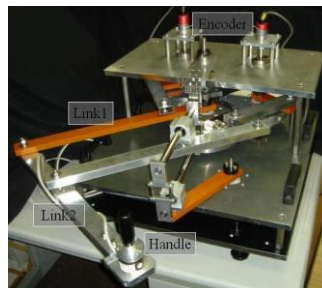


図2：上肢リハビリ支援ロボット
Redundant-PLEMO

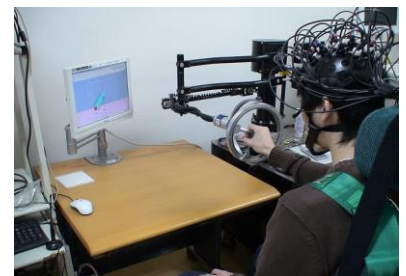


図4：上肢リハビリ支援ロボットによる運動機能計測および脳機能計測

《 共同研究の相手となる業界等 》

業務用機械器具製造業, 電子部品・デバイス・電子回路製造業, 電気機械器具製造業, 情報通信機械器具製造業, 輸送用機械器具製造業, 医療業, 保健衛生, 社会保険・社会福祉・介護事業

《 参考文献 》

(解説) ロボット・VR および理学療法技術を取り入れた上肢リハビリ支援システムによる訓練とその脳活動を含む評価, 古荘 純次, 原口 真, バイオメカニズム学会誌(33-2), 2009, 109-116.