



空気圧アクチュエーターを用いた リハビリテーションおよび生活支援機器



Kwansei Gakuin University

関西学院大学 理工学部人間システム工学科 教授 嵯峨 宣彦

キーワード

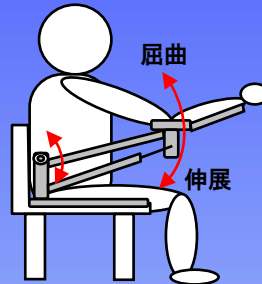
リンク機構 空気圧駆動 コンプライアンス制御 位置制御

研究の概要

高齢化社会の進展、人手不足などより、療法士の代行動作が可能で、空気圧駆動による安全、安心感を有し、コンパクトで可搬性に優れる、随意性が残存している不全麻痺者、加齢や自己による筋力が低下した患者対応の、右記2種類の機能を有する上肢リハビリテーション支援システムの開発

筋力回復モード

→ 筋力回復や可動域拡大

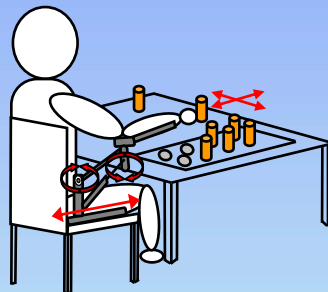


関節3のコンプライアンス制御を行うことにより、負荷を受けながらの腕屈曲・伸展の反復動作を支援する。

患者の障害の程度により設定剛性を変更し、障害程度に合わせた訓練が可能。

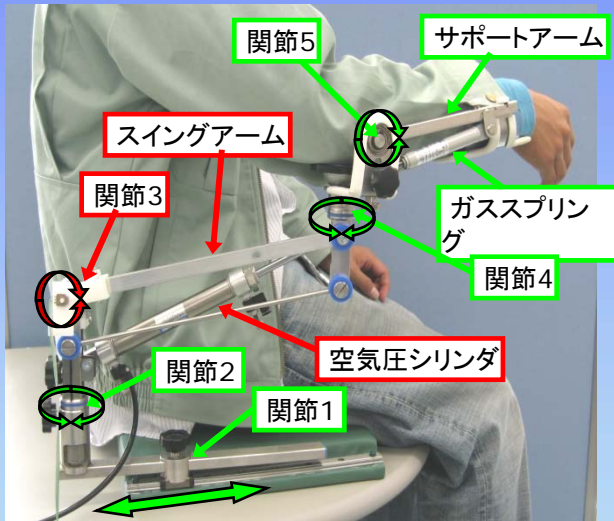
上肢能力回復モード

→ 随意性や巧緻性の回復



関節3の位置(角度)制御を行うことにより、対象物にリーチし、指先で対象物を把持・移動する動作を支援する。

目標角度に対し、オーバーシュートすること無く、スムーズに目標角度に収束した。よって、患者は違和感無く使用することが可能。



研究の応用分野

- ・ 上肢 (肩関節&肘関節) のリハビリテーション支援システム

関連業績 (特許・文献)

- ・ Upper Limb Rehabilitation Support Device Using a Pneumatic Cylinder, Proc. of The 34th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society

研究室ホームページ

<http://hsi.ksc.kwansei.ac.jp/~saga/>

関西学院大学 研究推進社会連携機構

<http://www.kwansei.ac.jp/kenkyu/>

Tel. 079-565-9052 / Fax. 079-565-7910 E-mail: ip.renkei@kwansei.ac.jp