

上肢切断・欠損児の鉄棒授業への参加義肢

「片側前腕欠損児のための鉄棒用手先具」

～国内推定 3200名の5歳から12歳の子どものために～

大西 謙吾（東京電機大学 理工学部 理工学科 電子工学系 教授）

研究目的・背景

現状（課題）

我国で給付される小児用の義手は原則 1 本

- ・ 左右の上肢の外観を揃えるための装飾用
- ・ 作業を行うための能動フック手先具

アスリート用のスポーツ義肢は仕事の道具

- ・ 特注
- ・ 外国製
- ・ 高価
- ・ 種類（サイズ）が限定

▶ スポーツ/レクリエーション
義肢は自費購入

▶ 体育，課外活動（スポーツ/
レクリエーション）での義
肢の使用が広がらない

使い勝手がよく軽量・安全・廉価なアクティビティ義手手先具の開発

技術の概要

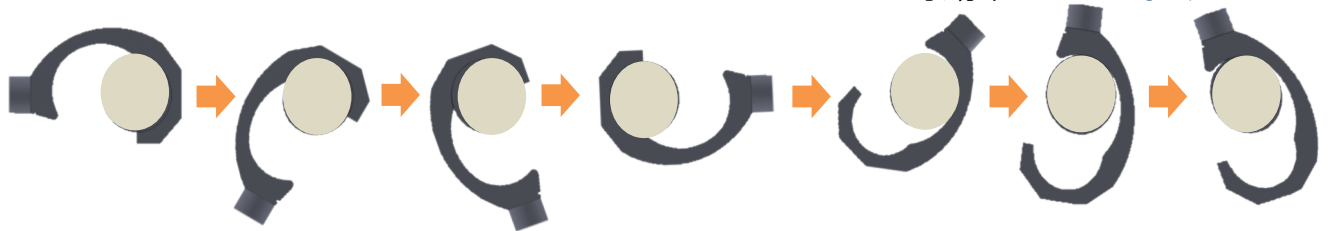


上肢切断や欠損児が、幼稚園での遊戯や小学校の体育授業に参加して、運動能力や健康な生活を営む能力を育成する。これに有効な「アクティビティ義肢」の開発を進めている。先ずは、小学校体育の鉄棒（器械運動）に、参加を可能とする逆上がりを例として、四肢体幹の協調運動に適した義手や手先具の機能定義と使用環境による仕様を設定して、強度設計のための応力解析を実施。その後、試作体にて懸垂と体重印加時に於ける姿勢維持他の主機能評価実験を実施している。

■ 逆上がりに対応する支持面
可動域180°

ぶら下がり

可動域90° つばめ



動きによって支持面が移り変わる

想定される用途

学校・施設・教育機関 介護・福祉用具
販売・レンタル・サービス
スポーツ・健康機器

企業への期待

義肢装具のデザインの研究を通じ、
センサ情報・アクチュエータを活用して
身体の機能を拡張しうる機器の開発

従来技術より優れている点

軽量・安全・廉価な
アクティビティ義手手先具

特許情報

出願名称：棒状体把持用手先具および
この手先具が装着された前腕義手
出願番号：2016-204979号