



重度障害者（児）の QOL 向上を目指した福祉用具の開発・研究

保健福祉学部 理学療法学科

教授 大塚 彰（おおつか あきら）

連絡先 県立広島大学 三原キャンパス 2508号室
Tel 0848-60-1214 Fax 0848-60-1226
E-mail otuka@pu-hiroshima.ac.jp

専門分野： 福祉工学 義肢装具学 理学療法学

キーワード： 福祉用具 義肢装具 重度肢体障害者（児） 自助用具

●研究内容

○ 進行性筋ジストロフィー症者（児）を中心とする在宅重度肢体障害者（児）の生活支援福祉用具の開発：日常生活動作別に対応する福祉用具を、対象者および介護者のニーズに応じて作製・提供し、在宅生活を支援しています。作製した用具の効果判定に関してはバイオメカニクス的手法で評価しています。

○ ヒトの運動解析に基づく上肢能動・装飾義肢ハンドの開発・研究：ヒトの把握動作時の筋活動電位および3次元動作解析のデータから、手先の可操作性を計算して、ハンドの設計を行い「新しいハンド」を提案しています。

○ 重度障害者（児）の QOL の向上を目指した福祉用具の開発・研究～とくに、スポーツ用具・ゲーム用具の工夫～：スポーツにおいては、「介助者コントロールチェアスキー」を中心に用具を開発しています。併せて、「下駄飛ばしゲーム」の用具を開発し、足部の障害の治療を目指しています。

○ 自助具製作ボランティアグループ「みはらタコ工房」の代表をつとめ、障害を持った人の生活を支援する道具としての、自助具を工夫・作製し、新しい「自助具」の開発に取り組んでいます。

●研究成果（各種の受賞）

○論文賞の受賞

- ① 日本義肢装具学会 第2回土屋和夫論文賞受賞（2000年）：体内力源能動義肢ハンドの開発
- ② 日本医科器械学会平成15年度論文賞受賞（2003年）：ヒトの運動解析に基づく義手に関する研究～能動・装飾ハンドの設計～
- ③ IEEE Robotics and Automation Society, 2003 King-Sun Fu Memorial Best Transactions Paper Award 受賞（2004年）：A Human-Assisting Manipulator Teleoperated by EMG Signals and Motions
- ④ 日本医科器械学会平成17年度論文賞受賞（2005年）：EMG 信号を利用した食事支援マニピュレータの制御

○その他の受賞

- ① 福祉用具アイデアコンテスト～ユニバーサルデザインの種さがし～：財団法人東予産業創造センター理事長賞受賞（2002年）
- ② 福祉用具アイデアコンテスト～ユニバーサルデザインの種さがし～：財団法人東予産業創造センター理事長賞受賞（2003年）
- ③ 日本義肢装具学会 飯田賞本賞受賞（2003年）

●期待される成果と応用

産学官連携事業の展開

●想定される連携先

地域の企業