

膚形成の促進の一因となった可能性がある。③入院時より復職を想定とした、様々な義手操作訓練を実施したことにより、復職後、バック詰め、テープ止めが可能になるなど、作業の幅が広がっていたことを確認できた。

現状の問題点は、義手装着後に白衣を着るため、能動義手を容易に脱着することが出来ず、両手で重い物を持つことが出来ないことが挙げられる。今後検討していきたい。

#### 【おわりに】

義手は、使用目的に沿った製作、訓練が大切であるが、使用者が最適な義手を選択できるよう様々な義手を体験してもらうことが必要である。また義手の必要性をみいだすために、基本的な操作訓練、指導などが大切である。

厚生労働科学研究費補助金（障害者対策総合研究事業（身体・知的等障害分野））  
研究成果抄録（平成22年度継続課題）

研究課題：上肢切断者のQOL尺度開発と電動義手のリハビリテーション手法の開発、  
および電動義手の適切な支給の促進に関する研究

課題番号：H21-障害-一般

研究代表者：国立障害者リハビリテーションセンター研究所  
飛松 好子

### 1. 研究目的

上肢切断者の生活実態調査を行い、生活の中での義手の使われ方を明らかにする。その調査を通じて上肢切断者の QOL 尺度を開発する。開発した尺度は英訳し国際版を作製する。機能とコスメシスの両者を満たすものとして始まった電動義手の研究的支給も利用し、電動義手の効率のよい医学的リハビリテーションの手法を開発する。生活実態調査、QOL 調査から電動義手の適切な適応について明らかにする。

### 2. 研究方法

#### 1) 実態調査研究（1年目）

センター補装具制作部に登録された上肢切断者、および、その他の施設で義手を作っている上肢切断者 100 人程度を対象とし、健康関連 QOL 尺度である SF36 を使った QOL 調査、その他、過去において応募者が開発した PEQJ (下肢切断者のための QOL 尺度) を利用した切断者独自の QOL に関わると思われる項目の探索、FIM などを使った ADL 調査を行う。2) 電動義手の効率のよい医学的リハビリテーションの手法の開発（1～2年目）

センターに入院する上肢切断者やその他の上肢切断者をボランティアとして募り、電動義手使用に必要な筋肉の分離収縮に早期に習熟できるような機器を使用し、分離運動学習の神経機構などを明らかにする。

### 3. 研究結果及び考察

当センターで義手の製作をしたことのある上肢切断者に郵送記名式質問紙調査を実施。日常生活での義手使用状況について有効な回答が得られた 138 (一側切断 108、両側切断 30) 名を対象とした。男性 114 名、女性 24 名。平均年齢は  $54.5 \pm 17.0$  歳、切断後の経過年数は平均  $23.7 \pm 18.1$  年であった。義手を使用している者は 102 名 73% (片側 76 名、両側 26 名) で、使用していない者は 37 名 27% (片側 33 名、両側 4 名) であった。片側切断者が使用している義手の種別は、装飾義手 51 名、能動義手 33 名、作業用義手 5 名、電動義手 9 名 (複数回答) であった。片側上肢切断者の義手使用は、仕事や趣味を目的に一部の者のみと予測していた。しかし、今回の調査では片側上肢切断者の約 70%、両側切断者では 85% が家事や仕事、趣味など日常生活に義手を使用していた。

#### 4. 結論

上肢切断者のQOL向上には、個々の生活に最適な義手を選択し、活用できるような支援が大切であることを再確認した。

## 使用状況

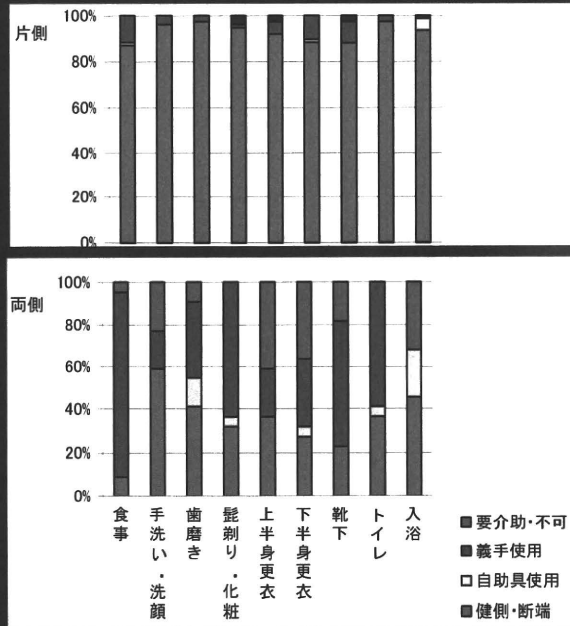
	自宅内		外出時	
	片側	両側	片側	両側
常時	21	12	38	20 (人)
必要時	32	7	19	0
非使用	6	1	2	0
不明	1	1	1	1

## 義手使用目的 (複数回答)

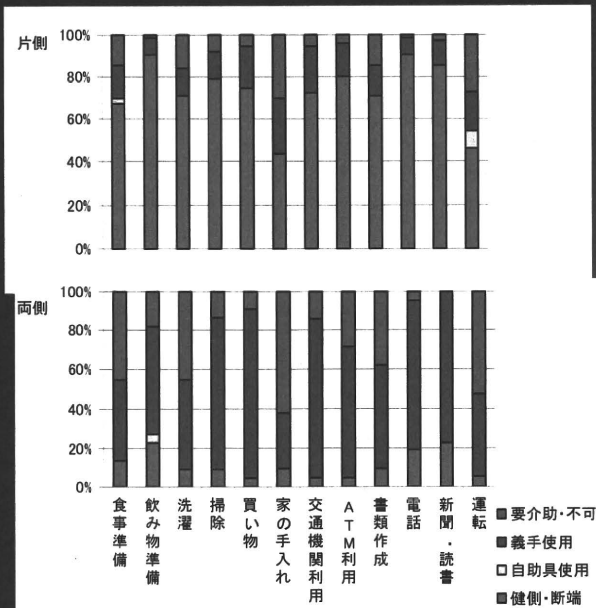
(人)

	自宅内		外出時	
	片側	両側	片側	両側
家事	19	2	—	—
仕事	18	9	25	10
趣味活動	23	9	19	7
冠婚葬祭	—	—	17	7
その他	5	8	8	2

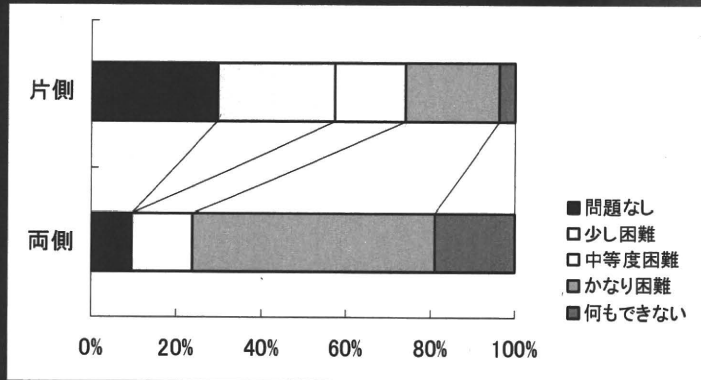
## ADL



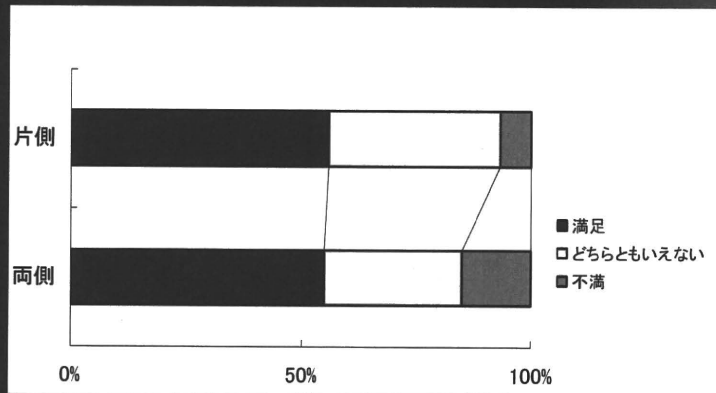
## IADL



### 義手がないとき、日常生活は？



### 義手使用についての満足度は？



# 電動義手

	試用評価	新規製作	修理対応
H20	4	2	2
H21	1	3	3
H22	5	2	4

7

性別	製作に使用した制度	左右と義手の種類	年齢	試用評価	1本目製作	製作・修理対応	備考
男	労災	右：前腕筋電義手 左：機能不全	54	H20	H20		展覧会開催等
男	労災研究用支給	右：前腕筋電義手	65	H20	H21		会社へ復帰
男	自立支援法特例補装具	右：上腕能動義手 左：前腕筋電義手	56	H20	H21	H22修理(グローブの交換)	義手製作後就職
男		右：前腕筋電義手 左：	31	評価のみ			職場復帰
男	自立支援法特例補装具	右：手関節離断 左：	5	H19	H20	H21修理(グローブの交換) H20再製作 H22修理(グローブの交換)	
男	労災	右：前腕筋電義手 左：前腕筋電義手	62	H15	H15		職場復帰
男	相手方の保険	右：上腕筋電義手 左：	39	H21	H21	H22修理(グローブの交換)	職場復帰
男	労災研究用支給	右：前腕筋電義手 左：	72	H22	H22		職場復帰
男	塩井基金	右：上腕筋電義手 左：	50	H17	H19		職場復帰
男	労災研究用支給	右：前腕筋電義手 左：	27	H22			職場復帰
男		右：上腕筋電義手 右：前腕筋電義手 左：	21	評価のみ			職場復帰
女		右：前腕筋電義手 左：	17	評価を開始			
男	労災研究用支給	右：上腕筋電義手 左：	25	H22	H22		職場復帰
男	労災研究用支給	右：上腕筋電義手 左：	36	試用評価許可音信不通			
男	労災研究用支給	右：前腕筋電義手 左：	27	申し立て中			職場復帰
男	労災研究用支給	右：前腕筋電義手 左：	33	申し立て中			職場復帰

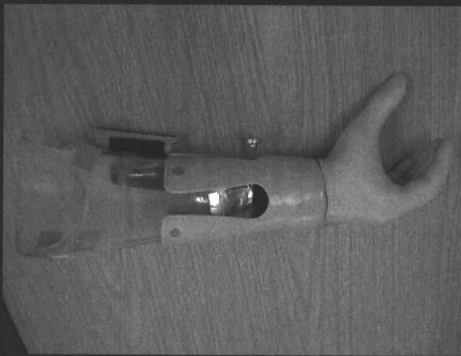
8

## 事例 労災



- ・重度のROM制限
- ・ピンチ力 500g
- ・随意運動は母指と示指のみ

## 使用した筋電義手



ソケット: ライナー式  
ハンド: DMCハンド(手部切断用)



・ピン付きシリコンライナー



## ADLの変化

### 入院時

食事	太柄スプーンを使用.
書字	太柄ボールペンを使用し署名程度が可能.
整容	歯ブラシ, 電気カミソリを両手ではさみこんで操作.
入浴	背部の洗体不可.
更衣	靴下: 不可. ボタンかけ: 不可.

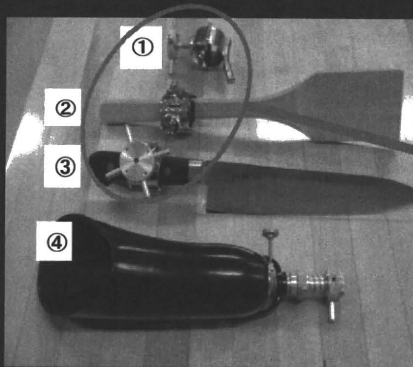
### 退院時

食事	バネ付き箸使用. (非切断肢にて)
書字	筆圧得られ実用化. (筋電義手にて)
整容	自立. (筋電義手にて)
入浴	自立. (非切断肢)
更衣	靴下: 自立(両手) ボタンかけ: 自立(両手)



- 靴下着脱(両手)
- 財布からお金の出し入れ(両手)
- 書字(義手)

## 使用した作業用義手



①鎌持ち金具 ②調理ヘラ  
③包丁 ④ソケットと手継手



鎌持ち金具



## 調理

- 包丁操作
- 義手の付け替え
- 鍋振り
- 盛りつけ

## 心理面の変化

### 入院前

- ・「手がないから」と、外出することを避けてた。
- ・ADL場面で、一部介助を受けていた。

### 筋電義手装着後

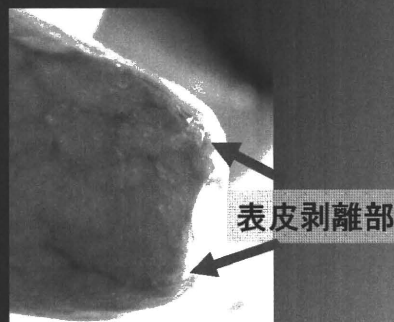
- ・休日には院外へ外出し、買い物する機会が増えた。
- ・他者との交流に積極的となった。
- ・「料理を作りたい」と、ADL以外にも目が向くようになった。

### 退院時

- ・「期待以上のことが出来るようになり、これまでの生活とは劇的に変わった」
- ・「シェフの経験を活かして料理教室を開きたい」など、意欲的な発言が聞かれた。

## 事例2

右前腕中断端(55%)



- ・表皮剥離あり
- ・植皮部の状態不良

## 団子の串の把持場面



能動フック

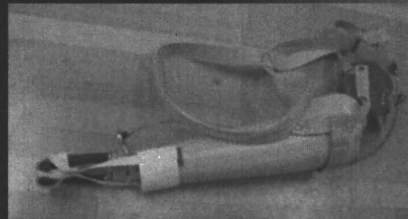


能動ハンド

いずれも把持不可

## 串の把持作業用義手の作成

## 能動義手と通常訓練



退院後電動義手製作へ

## 今年度までのまとめ

- 上肢切断者の義手使用状況が明らかになった
- 目的別に義手を使い分けていることが明らかになった
- ADLのみならず趣味活動等に利用されている
- 電動義手は参加を促進する

19

## 今後の方向性

- データの分析からQOL尺度の作成
- QOL尺度の信頼性と妥当性の検証
- 上肢切断者のリハビリテーション手法の開発

20

