

20092902/A

平成22年度厚生労働科学研究費補助金  
障害保健福祉総合研究事業

**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(21240201)**

平成21年度  
平成21年度 研究報告書  
総括・分担研究報告書

研究代表者 飛松 好子  
平成22(2010)年3月

平成21年度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）  
研究報告書

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(21240201)

2009年度 研究報告

研究代表者 飛松 好子 国立障害者リハビリテーションセンター研  
究所 義肢装具技術研究部 部長

## 研究概要

### 1. はじめに

日本における電動義手の開発と普及は諸外国に比べ後れをとっている。2008年に厚生労働省は、電動義手の研究的支給を3年間の時限を切って開始した。

このような背景には、上肢切断と義手に関するいくつかの特殊な事情があると思われる。

一つには上肢切断は障害者の数において少数者であり、また、片側の場合には他側で代償することにより機能障害としては軽いことが挙げられる。そのために社会的施策として十分な実態調査や研究開発がなされてこなかった印象がある。現在上肢切断者に特異的な QOL 尺度や ADL 尺度はない。

上肢の役割として、機能と同時にコスメシス(見栄え、手は第二の顔といわれている)があるが、その両者を兼ね備えた義手はほぼ存在しないといってよい。唯一の解決であった電動義手は、過去においては高価、重い、雑音がある、習熟に時間を要すといった問題から、支給にも制限があり、これまで普及してこなかった。そのためもあり、日本の電動義手の開発、リハビリテーション、利用者からのフィードバ

ックは遅れている。

## 2. 研究の目的

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。以上を目的とする。

## 3. 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) まとめと開発(2~3年目)

実態調査の基づいた上肢切断者の QOL 尺度の開発とその妥当性、信頼性を明らかにする。英語版を作製し国際尺度として国際的に提案する。開発したリハビリテーション手法の有効性について検証する。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。

## 研究組織

### 研究代表者

飛松好子 国立障害者リハビリテーションセンター研究所義肢装具  
技術研究部 部長 医師

### 研究協力者

山崎伸也 国立障害者リハビリテーションセンター研究所義肢装具  
技術研究部 主任義肢装具士

中村隆 国立障害者リハビリテーションセンター研究所義肢装具  
技術研究部 義肢装具士

三田友記 国立障害者リハビリテーションセンター研究所義肢装具  
技術研究部 義肢装具士

久保 勉 国立障害者リハビリテーションセンター研究所義肢装具  
技術研究部

高橋公治 高橋ブレース 義肢装具士

三ツ本敦子 国立障害者リハビリテーションセンター研究所義肢装具  
技術研究部

井上美紀 国立障害者リハビリテーションセンター病院リハビリテ  
ーション部 作業療法士長

中川雅樹 国立障害者リハビリテーションセンター病院リハビリテ  
ーション部 作業療法士

## 2009年度進捗状況

アンケート調査準備のための会議

アンケート内容確定(資料1)

アンケート内容を含めた倫理審査申請と受理(資料2)

アンケート発送(対象等、資料3, 4)

上肢切断者リハビリテーション臨床

## 2009年度成果(資料添付)

### 成果1

発表者 中村 隆、天野 裕子、三ツ本 敦子、飛松 好子  
所属 国立障害者リハビリテーションセンター研究所義肢装具技術  
研究部  
演題名 義足ソケットの選択に関わる因子  
発表学会 日本義肢装具学会学術大会

### 成果2

発表者 中川 雅樹(OT)<sup>1)</sup>、井上 美紀(OT)<sup>1)</sup>、山本 正浩(OT)<sup>1)</sup>、  
中村 隆(PO)<sup>2)</sup>、飛松 好子(MD)<sup>1) 2)</sup>  
所属 国立障害者リハビリテーションセンター病院第一機能回復訓  
練部<sup>1)</sup> 研究所補装具製作部<sup>2)</sup>  
演題名 非切断肢にも機能障害を伴う一側上肢切断者に対する筋電義  
手、作業用義手の有効性

### 成果3

発表者 三田 友記<sup>1)</sup>、山崎 伸也<sup>1)</sup>、赤居 正美<sup>1)</sup> 松原 裕幸<sup>2)</sup>  
所属 国立障害者リハビリテーションセンター<sup>1)</sup>

兵庫県立福祉のまちづくり研究所<sup>2)</sup>

演題名 幼児筋電義手の公的支給：事例報告

発表学会 日本義肢装具学会学術大会

成果 4

NEUROCASE

2009, *iFirst*, 1-7

© 2009 Psychology Press, an imprint of the Taylor & Francis Group, an Informa business

<http://www.psypress.com/neurocase> DOI: 10.1080/13554790902950442

**Metal bar prevents phantom limb motion: Case study of an amputation patient who showed a profound change in the awareness of his phantom limb**

Noritaka Kawashima<sup>1,2</sup> and Tomoki Mita<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Rehabilitation for the Movement Functions, Research Institute, National Rehabilitation Center for the Persons with Disability, Tokotozawa, Saitama, Japan

<sup>2</sup>Japanese Society for Promotion of Science, Tokyo, Japan

# 資料

## 資料 1



# 上肢切断の方への

## ご質問

### I はじめにお聞きします。

1 お名  
前

2 性別

1. 女性

3 生年月日

明治 ・ 大正 ・ 昭和 ・ 平成 年  
月 日

4 切断した年月日

明治 ・ 大正 ・ 昭和 ・ 平成 年  
月 日

5 切断の原因は何ですか？

1. けが

2. 病気

3. 先天性

4. その他

6 けがで切断された方にお聞きします。労災事故ですか？

1. はい

7 病気で切断された方にお聞きします。病気の種類は何ですか？

1. 腫瘍

2. 骨髄炎

8 切断部位はどこですか？

上肢  
左側

肩・肩甲  
胸郭間切  
断

1.

2. 肘・上腕切断

3. 手関節・前腕切断

4. 手部切断

5. 指切断

- 下肢  
左側
- 股・骨盤  
切断
1. 股・骨盤
  2. 膝・大腿切断
  3. 下腿・サイム切断
  4. 足部切断

9 上肢を片側で切断された方にお聞きします。切断したのは利き手でしたか？

1. はい

10 現在、何か慢性の病気にかかっていますか？

1. はい

2. いいえ

11 切断の他に何か障害がありますか？

1. はい

2. いいえ

12 同居している方はいますか？(複数回答可)

1. はい

2. いいえ

13 ご職業(その他の活動)をおしえてください

1. 主婦(夫)

4. 勤め人

14 「無職」を選んだ方にお聞きします。その理由は何でしょうか?

1. 家事労働に従事している

2. 定年退職後だから

3. 失業中(求職中)だから

4. 病気のため職に就けないから

5. 切断のため職に就けないから

6. 経済的に困っていないから

7. その他

15 年金をもらっていますか？

1. はい

16 義手を作ったことがありますか？

1. はい

17 現在、義手を使っていますか？

1. はい

18 現在持っている義手の種類と本数を教えてください。

1. 装飾義手

2. 能動義手

3. 作業用義手

4. 電動義手

5. 持っていない ⇒ 22 へお進みください

19 そのうち現在使っている義手はどれですか？（複数回答可）

1. 装飾義手

2. 能動義手

20 ご自宅で義手をどのようにお使いですか？

使用時間

用途(複数回答可)

21 外出時に義手をどのようにお使いですか？

使用時間

用途(複数回答可)

22 義手を使っていない(持っていない)方にお聞きします。その理由は何でしょうか？(複数回答可)

1. 要らないから
2. 不快だから
3. 使い勝手が悪いから
4. 重いから
5. 音がするから
6. 煩わしいから
7. その他

Ⅱ 以下の質問はあなたの義手に関するもの  
です。

ここ3ヶ月の間に、義手を使っていない方は 49 に  
進んでください。

23 ここ3ヶ月の間、あなたは義手によって生活に支障を生じたことはありませんでしたか？

1. 大いに支障があった
2. かなり支障があった
3. ときどき支障があった
4. やや支障があった
5. 全く問題なかった

24 ここ3ヶ月の間、あなたの義手は身体に合っていましたか？

1. 全く合っていなかった
2. かなり合っていなかった
3. どちらともいえない
4. まあまあ合っていた
5. とてもよく合っていた

25 ここ3ヶ月の間、義手の重さをどう感じましたか？

1. ひどく重く感じた
2. かなり重く感じた
3. 中程度に重く感じた
4. やや重く感じた
5. 全く問題なく感じた

26 ここ3ヶ月の間、義手を使っていてどのくらいの疲労を感じましたか？

1. ひどく疲れ果てた
2. かなり疲れた
3. 中程度に疲れた
4. やや疲れた



5. 全然疲れなかった

27 ここ3ヶ月の間、義手(断端袋やソケットなど)の感触(温度や肌触り)はいかがでしたか？

1. ひどかった
2. ややひどかった
3. まあまあだった
4. ややよかった
5. とてもよかった

28 ここ3ヶ月の間、容易に義手をつけることができましたか？

1. できなかった
2. ややできなかった
3. まあまあできた
4. ややできた
5. できた

29 ここ3ヶ月の間、あなたの義手が、キーキーきしんだり、ガリガリと音がしたりしましたか？

1. いつもあった
2. よくあった

3. ときどきあった
4. ややあった
5. 全くなかった

30 ここ3ヶ月の間、義手に音がするようなときに、それらの音がどのくらい気になりましたか？

1. 非常に気になった
2. よく気になった
3. 中程度に気になった
4. やや気になった
5. 全く気にならなかった
6. 音がすることはなかった

31 ここ3ヶ月の間、義手によって服が傷つくというようなことがありましたか？

1. いつもあった
2. よくあった
3. ときどきあった
4. ややあった
5. 全くなかった

32 ここ3ヶ月の間、義手の装飾グローブが切れたり、ちぎれ

たりしたことがありましたか？

1. いつもあった
2. よくあった
3. ときどきあった
4. ややあった
5. 全くなかった
6. 私の義手には装飾グローブはない

33 ここ3ヶ月の間、義手の装飾グローブが汚れたり、変色したりしたことがありましたか？

1. いつもあった
2. よくあった
3. ときどきあった
4. ややあった
5. 全くなかった
6. 私の義手には装飾グローブはない

34 ここ3ヶ月の間、装飾義手の指芯が折れたり、破損したりしたことがありましたか？

1. いつもあった
2. よくあった

3. ときどきあった
4. ややあった
5. 全くなかった
6. 装飾義手は使って（持って）いない

35 ここ3ヶ月の間、能動義手のケーブルが切れたり、ささく  
れたりしたことがありましたか？

1. いつもあった
2. よくあった
3. ときどきあった
4. ややあった
5. 全くなかった
6. 能動義手は使って（持って）いない ⇒ 41

にお進みください。

36 ここ3ヶ月の間、能動義手のフック先ゴムが切れたり、ち  
ぎれたりしたことがありましたか？

1. いつもあった
2. よくあった
3. ときどきあった
4. ややあった