

筋電電動義手の研究用支給 研究結果の概要

I 研究用支給の概要

1 支給状況等（平成23年12月現在）

（単位：人）

年度	申請者	支給決定者				不支給 決定者
			中断者	1年経過者	アンケート完了者	
20	22	15	0	15	14	7
21	21	18	4	14	13	3
22	20	17	0	1	0	3
23	32	20	0	0	—	12
計	95	70	4	30	<u>27</u>	25

2 申請者（95人）の状況

（1）申請時の就労状況

就労中	休職中	未就労	
		就労希望有り	就労希望無し
52	12	12	19

(2) 症状固定（治ゆ）時期

年度	申請者	症状固定（治ゆ）時期（年度）												
		2 3	2 2	2 1	2 0	1 9	1 8	1 7	1 6	1 5	1 4	1 3	1 2	1 1 年以前
2 0	2 2				5	3	2	－	1	－	1	2	2	6
2 1	2 1			8	5	－	1	－	－	－	－	－	－	7
2 2	2 0		8	7	－	－	1	－	2	－	－	－	－	2
2 3	3 2	7	1 9	1	2	－	－	－	－	－	－	－	－	3
計	9 5	7	2 7	1 6	1 2	3	4	0	3	0	1	2	2	1 8

Ⅱ 研究結果（概要）

以下、装着訓練を経て、筋電電動義手が支給され、平成 23 年 10 月時点で、支給後 1 年以上を経過した 30 人のうちアンケートを回収できた 27 人の分析結果

1 調査対象者情報

（１） 基本情報

ア 性別及び年齢等

男性	女性
25	2

イ 被災時の年齢

20 歳代	30 歳代	40 歳代	50 歳代	60 歳以上
7	6	7	6	1

ウ 訓練時の年齢

20 歳代	30 歳代	40 歳代	50 歳代	60 歳以上
4	5	8	8	2

エ 訓練までの経過年数

1 年	2～5 年	6～10 年	11～20 年	21 年以上
12	7	2	5	1

オ 申請者の居住地

東北地方	関東地方	東海地方	関西地方	中国・四国地方	九州地方
3	5	11	2	1	5

カ 切断部位と利き手

利き手	利き手と反対の手
17	10

キ 装着経験のある筋電電動義手以外の義手の種類

能動式 ＋装飾用	能動式のみ	装飾用 ＋作業用	装飾用のみ	経験なし
16	5	1	2	3

ク 装着訓練を行った協力医療機関

東北労災	国立リハ	J R 東京	関東労災	燕労災	中部労災	兵庫リハ	吉備リハ	九州労災
1	1	4	1	1	10	3	1	5

ケ 訓練形態（入院・通院）別の訓練期間（未回答1）

	3週間	4週間	5週間	6週間	7週間	8週間	合計
入院	1	6	1	0	1	5	14
通院	0	3	2	1	2	4	12

コ 訓練形態（入院・通院）別の訓練日数（1週間当たり）

	週1～2日	週3～4日	週5日以上	合計
入院	0	0	14	14
通院	12	0	1	13

サ A D L達成率

80%以上	80%未満～50%以上	50%未満
21	4	2

シ 就労状況＜申請時＞

就労中	休職中	未就労	
		就労希望有り	就労希望無し
21	4	2	—

ス 就労状況＜支給後1年後＞

就労している	就労していない
24	3

セ 就労している者（24人）の職種

事務職	接客	物の製造・組立	その他
8	2	7	7

ソ 就労している者（24人）のうち職場で活用状況

使用している	使用していない
22	2

タ 職場で活用している者（22人）の使用時間の割合

100%	99～75%	74～50%	49～25%	25%未満
16	1	1	3	1

チ 社会生活での活用状況（未回答 2）＜支給後 1 年後＞

使用している	使用していない
2 2	3

ツ 社会生活時に活用している者（2 2 人）の使用頻度

週 5 日以上	週 4 ～ 3 日	週 2 ～ 1 日
1 7	2	3

(2) 条件別分析

ア 切断部位別

	前腕切断者	上腕切断者
	2 3	4
他の義手の装着経験	2 3	4
能動式＋装飾用	1 2	4
能動式のみ	5	0
装飾用＋作業用	1	0
装飾用のみ	2	0
経験なし	3	0
入院・通院の別	2 3	4
入院	1 2	2
通院	1 1	2
装着訓練期間別	2 3	3 (未回答 1)
3 週間	1	0
4 週間	8	1
5 週間	3	0
6 週間	1	0
7 週間	3	0
8 週間	7	2
平均	5. 8	6. 7

	前腕切断者	上腕切断者
A D L 達成度	2 3	4
8 0 % 以上	1 9	2
8 0 % 未満～ 5 0 % 以上	3	1
5 0 % 未満	1	1
就労状況	2 3	4
就労中	2 1	3
未就労	2	1
職場での活用（就労中の内数）	2 0	2
社会生活での活用状況	2 1（未回答 2）	4
活用している	1 8	4
活用していない	3	0

イ 装着訓練期間別

訓練週間	3	4	5	6	7	8	合計	平均
(未回答1)	1	9	3	1	3	9	26	5.9
切断部位								
前腕切断者	1	8	3	1	3	7	23	5.8
上腕切断者	0	1	0	0	0	2	3	6.7
入院・通院の別								
入院	1	6	1	0	1	5	14	5.6
通院	0	3	2	1	2	4	12	6.2
A D L達成度								
80%以上	1	9	2	1	3	5	21	5.5
80%未満～50%以上	0	0	0	0	0	3	3	8.0
50%未満	0	0	1	0	0	1	2	6.5
就労状況								
就労中	1	7	3	1	3	9	24	6.0
未就労	0	2	0	0	0	0	2	4.0
職場での活用（就労中の内数）	1	6	3	1	3	8	22	6.0
社会生活での活用状況（未回答＋2）								
活用している	1	7	2	0	2	9	21	6.0
活用していない	0	0	1	1	1	0	3	6.0

ウ 装着訓練の入院・通院別

	入院	通院
	1 4	1 3
装着訓練期間別	1 4	1 2 (未回答 1)
3 週間	1	0
4 週間	6	3
5 週間	1	2
6 週間	0	1
7 週間	1	2
8 週間	5	4
平均	5. 6	6. 2
A D L 達成度	1 4	1 3
8 0 % 以上	1 2	9
8 0 % 未満～ 5 0 % 以上	2	2
5 0 % 未満	0	2
就労状況	1 4	1 3
就労中	1 2	1 2
未就労	2	1
職場での活用（就労中の内数）	1 0	1 2
社会生活での活用状況	1 3 (未回答 1)	1 2 (未回答 1)
活用している	1 3	9
活用していない	0	3

エ 能動式義手装着経験別

	経験有り	経験無し
	2 1	6
装着訓練期間別（未回答 1）	2 0	6
3 週間	0	1
4 週間	8	1
5 週間	2	1
6 週間	1	0
7 週間	2	1
8 週間	7	2
平均	5. 9	5. 8
A D L 達成度	2 1	6
8 0 %以上	1 5	6
8 0 %未満～ 5 0 %以上	4	0
5 0 %未満	2	0
就労状況	2 1	6
就労中	1 9	5
未就労	2	1
職場での活用（就労中の内数）	1 7	5
社会生活での活用状況（未回答 2）	1 9	6
活用している	1 6	6
活用していない	3	0

オ 非切断肢の状態別

	健常	健常でない
	2 2	5
装着訓練期間別（未回答１）	2 1	5
3 週間	1	0
4 週間	7	2
5 週間	3	0
6 週間	1	0
7 週間	2	1
8 週間	7	2
平均	5. 8	6. 2
A D L 達成度	2 2	5
8 0 %以上	1 7	4
8 0 %未満～5 0 %以上	3	1
5 0 %未満	2	0
就労状況	2 2	5
就労中	1 9	5
未就労	3	0
職場での活用（就労中の内数）	1 8	4
社会生活での活用状況（未回答２）	2 2	3
活用している	1 9	3
活用していない	3	0

(3) ユーザーの評価について

ア 受傷前の職場での作業についての心証

全てできる	ほとんどできる	5割方できる	ほとんどできない	できない
3	1 4	1 0	0	0

イ 職場復帰するに当たっての心証

大いに自信になった	自信になった	変わらない
5	2 1	1

ウ 受傷前の社会生活についての心証（未回答 1）

全てできる	ほとんどできる	5割方できる	ほとんどできない	できない
3	1 6	7	0	0

エ 社会生活を送るに当たっての心証（未回答 1）

大いに自信になった	自信になった	変わらない
8	1 8	0

オ 筋電電動義手について 他の義手より優れている点（複数回答）

	装着訓練終了後	装着訓練 1 年経過後
装飾性と機能性を兼ね備えていること	2 2	1 7
ハーネスが不用であること	1 8	1 4
重い物が持てること	1 2	1 4
把持力が強いこと	3	5
装着が容易	2	1
その他	3 ※ 1	5 ※ 2
なし	0	0
他の義手の経験がないため記載なし	3	3

※ 1 物がにぎれること、手指間の開く距離が長い、能動式義手装着時にハーネスにより生じていた血行障害が改善した。

※ 2 小さい物をつかめる、手の位置を気にしない、ズボンや靴下をはける、お椀をもつ、食器が洗える

カ 筋電電動義手について 他の義手と変わらない又は劣っている点（複数回答）

	装着訓練終了後	装着訓練 1 年経過後
義手が重たいこと	1 1	1 1
手の開閉という単機能に限られること	4	6
誤動作の危険があること	6	9
メンテナンスが面倒であること	3	3
修理に時間を要すること	2	1 1
その他	2 ※ 1	6 ※ 2
なし	4	0
他の義手の経験がないため記載なし	3	3

※ 1 他の義手に比べ高価、細かいものをつかみ上げられない

※ 2 夏場等装着部が汗ばむと誤作動や密着性がなくなる、動作時にモーター音、装飾性が少し悪い、石油等の洗浄作業、細かいものをつかむのが不安、重い物をもつのが不安

2 医療機関側の研究結果の概要

(1) 切断肢について

ア 筋力の評価について（徒手筋力検査（MMT）による評価）

（評価）	0	1	2	3	4	5
肩関節（回答 26）	—	—	—	—	1	2 5
肘関節（回答 23）	—	—	—	—	3	2 0
前腕部（回答 18）	—	1	1	2	7	7

イ 断端部の状態について

イー 1 断端部の疼痛

あり	なし
6	2 1

イー 2 断端部の状態（未回答 1）

良好	良好ではない	良好ではない理由	
2 0	6	瘢痕がある	4
		知覚鈍麻がある	1
		断端から近い植皮	1

イー 3 幻肢

あり	なし
1 8	9

(2) 装着訓練において苦勞した点 (複数回答)

ソケットの適合・修正に時間を要したこと	5
吸着ソケットで初期は長時間つけているとソケットがずれて、操作がしづらくなった	1
筋電位の採取場所を設定すること	3
疲労のため長時間経つと誤動作が起きてしまうこと	1
断端発汗時に、ソケット肩挿入に時間を要した	1
肘を屈曲したままで手部の開閉を行うと誤作動が起こる	1
手部の角度 (回旋) を変更すること	1
筋力強化を行う必要があったこと	1
断端部の状態のため、時間がかかった	1
発汗に対する対応に工夫が必要だった	1
肘のロックがかかりにくく、ハーネスの調整に時間がかかったこと	1
なし	10
記載なし	1

(3) 協力医療機関に筋電電動義手及び能動式義手の標準的訓練期間

種目	切断部位	標準的訓練期間（週）
筋電電動義手	前腕	3～8
	上腕	4～10
能動式義手	前腕	2～9
	上腕	5～12

いずれの装着訓練においても、断端部の形状等に伴い、ソケット適合に時間を要し、標準的訓練期間から2～5週間程度延長が必要な事案があったことが確認された。

(参考) 国立障害者リハビリテーションセンターにおける対応別標準的訓練期間

ア 筋電電動義手及び能動式義手の装着訓練をそれぞれ単体で実施した場合

区 分	筋電電動義手		能動式義手	
	前腕切断者	上腕切断者	前腕切断者	上腕切断者
標準的訓練期間	8	10	8	10
訓練内容				
断端訓練	6	6	6	6
筋電分離練習	2	2	—	—
基本操作訓練	2	2	2	2
応用動作訓練	4	4	3	3
ADL 訓練及び職業前訓練	2	2	2	2
肘継手操作訓練	—	2	—	2
肘継手・手先具コンビネーション 操作訓練	—	4	—	4

イ 筋電電動義手と能動式義手の装着訓練を同時に実施した場合

区 分	筋電電動義手	
	前腕切断者	上腕切断者
標準的訓練期間	12	14
訓練内容		
断端訓練	6	6
能動義手 基本操作訓練	2	2
能動義手 応用動作訓練	3	3
筋電分離練習	2	2
筋電義手 基本操作訓練	2	2
筋電義手 応用動作訓練	4	4
ADL 訓練及び職業前訓練	2	2
肘継手操作訓練	—	2
肘継手・手先具コンビネーション操作訓練	—	4

注 1：原則として、入院により装着訓練を実施している。

注 2：筋電電動義手の訓練にあたっては、同時に能動式義手の訓練を行うことを標準に設定しており、上記の「筋電電動義手」単体の訓練期間については、比較対象としての参考である。

注 3：訓練は同時期複数の課題を進めている。

注 4：入院と同時に訓練用義手の製作を開始する。完成までには 7 ～ 10 日程度要している。