

第 55 回 日本老年医学会で発表をいたしました。

期日：2013 年 6 月 4 日

会場：大阪国際会議場

ご利用様に安心して安全に運動していただくことを目的に、  
ジョイリハで行っている 3 時間の運動プログラムのエビデンス（証拠）の構築を行っております。

第一報・二報に引き続き、今回の発表は三回目となりました。



国立長寿医療研究センターの鈴木隆雄先生もいらしてくださいました、  
今回は、山口福祉文化大学の大金朱音先生に発表いただきました。



ポスター前での集合写真です。

今回の第三報では、ジョイリハご利用者様のうち、歩行装具を用いないご利用者様  
（要支援 1.2、要介護 1.2）の 180 日後までの長期的変化や介護度別の変化を検討し、  
サービスの長期的利用による介護度および運動機能の変化について研究を行いました。

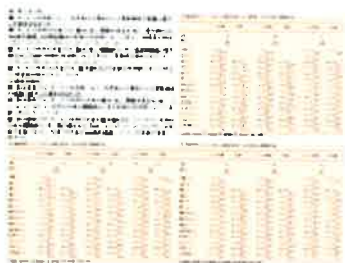
【タイトル】

機能訓練専門デイサービスのあり方に関する研究（第三報）－運動機能の長期的変化の介護度別検討－

実際のポスターはこちらです。



←クリックすると、大きな画像でご覧いただけます。



#### 【結論】

機能訓練専門デイサービスの利用は介護度や運動機能全般の維持・改善に有効と考えられます。

また、サービスの長期利用者に対しては、運動プログラムの内容を再検討することで、より効果を増す可能性があります。



#### 【課題】

ご利用者様のご参加期間に合わせて、その方に合った運動プログラムをさらに追求してまいります。結果については今後の学会発表で発表いたします。

今後も第四報、第五報と、引き続き研究、発表を行ってまいります。

データ収集と写真の開示にご協力くださいましたご利用者様に感謝いたします。

また、今回ご協力くださいました先生方には、この場を借りまして厚く御礼申し上げます。

国立長寿医療研究センター 鈴木隆雄先生、島田裕之先生

東京歯科大学 篠崎尚史先生

山口福祉文化大学 大金朱音先生

今後ともどうぞよろしく願いいたします。



# 「機能訓練専門デイサービス」のあり方に関する研究(第三報) —運動機能の長期的変化の介護度別検討—

合同P2(医)

大金 朱音<sup>1)</sup>, 今井 悠人<sup>2)</sup>, 染矢 透<sup>2)</sup>, 黒川 明彦<sup>2)</sup>, 島田 裕之<sup>4)</sup>,  
篠崎 尚史<sup>3)</sup> 鈴木 隆雄<sup>4)</sup>

1)山口福祉文化大学, 2)(株)ウェルネスフロンティア, 3)東京歯科大学,  
4)国立長寿医療研究センター

## 1 背景と目的

- 介護予防重視の観点から、介護保険で利用できる「機能訓練専門デイサービス」が増えている。これは要介護・要支援認定者が低負荷の運動プログラムを受ける、**機能訓練に特化したデイサービス(通所介護)**であり、介護度の改善あるいは悪化予防に向けてその重要性は高い。しかし現状では、運動プログラムの効果のエビデンスは体系的に収集されておらず、**介護保険下での有効活用**に向けて、その効果を評価するモデルの構築は緊急の課題である。
- 本研究では、機能訓練専門デイサービスのエビデンスの収集・評価のモデルを提示する。第一報では、機能訓練専門デイサービス「ジョイリハ®」の利用者の内、歩行装具を用いない軽度者の、サービス利用90日後までの**運動機能の変化**を報告した。第二報では、歩行装具を用いる利用者の、サービス利用90日後までの**運動機能の変化**を報告した。
- 本報告(第三報)では、**歩行装具を用いない軽度者(要支援1,2,要介護1,2)**の、180日後までの長期的変化や介護度別の変化を検討し、サービスの長期的利用による**介護度および運動機能の変化**について明らかにする。

## 2 機能訓練の内容

午前・午後の2部制(各約3時間の枠組)で、20名程度の要介護・要支援者がリズム体操・筋力・歩行訓練等を行う包括的プログラム

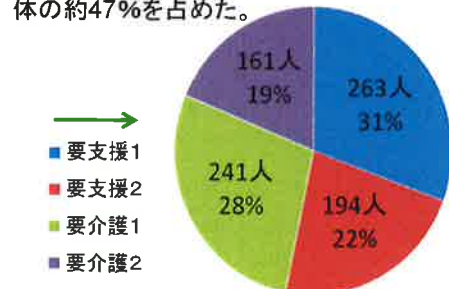
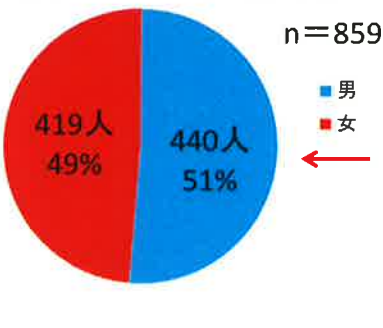


## 3 対象者の特徴

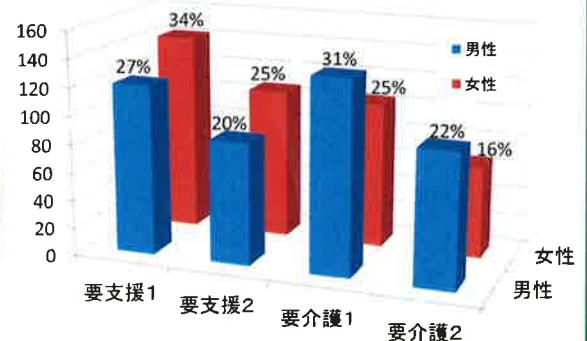
「ジョイリハ®」の利用者から抽出した軽度者(n=859, 平均年齢 74.6±9.1歳)

1)男女比: ほぼ同じであった。

2)要支援と要介護の割合: 要支援がやや多く、全体の約53%、要介護が全体の約47%を占めた。



3) 介護度分布: 1%水準で有意な性差がみられた( $\chi^2$ 検定, df=3, p=.005)。男性は女性より、要介護者の割合が多かった。



## 4 方法と結果 (介護度と運動機能の変化)

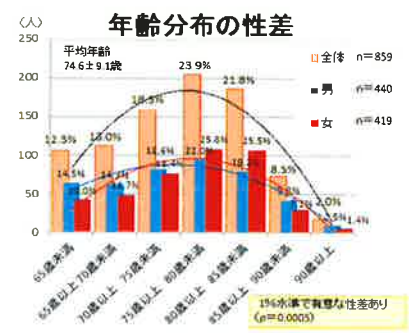
### 評価

対象者の、サービス利用前・後の介護度と運動機能(握力、開眼片足立ち、5m歩行速度、機能的リーチ、長座体前屈、落下棒テスト、TUG、2分間足踏み)の変化を評価した。



結果の統計学的比較  
paired-t検定  
(両側確率)  
サービス利用前  
vs 利用後  
\* p < .05  
\*\* p < .01

4) 年齢分布: 男女とも75~80歳が最も多く、全体の約4分の1を占めていた。年齢分布には1%水準で有意な性差がみられた( $\chi^2$ 検定, p=.0005)。男性は女性より75歳以下の若い年齢層が多かった。



# 結果 (全体)

● サービス利用前 비해、利用後の介護度および運動機能が有意に低下した項目はなかった。

● サービス利用60日後では、握力(左)、開眼片足立ち(左)、落下棒テスト、5m歩行速度、2分間足踏み の記録が利用前 比べて向上し、有意差が認められた ( $p=.03, p=.004, p=.02, p=.03, p=.02$ )。

● サービス利用90日後では、握力(右)、機能的リーチ、長座体前屈、落下棒テスト、TUG の記録が利用前 比べて向上し、有意差が認められた ( $p=.02, p=.001, p=.02, p=.03, p=.03$ )。

● サービス利用180日後では、落下棒テスト の記録が利用前 比べて向上し、有意差が認められた ( $p=.04$ )。

## (介護度別検討)

● 要支援群では、サービス利用前 比べて、利用後の介護度および運動機能が有意に低下した項目はなかった。

● 要支援群では、サービス利用60日後の握力(左)、開眼片足立ち(左) ( $p=.04, p=.003$ )と、利用90日後の機能的リーチ の記録が利用前 比べて有意に向上した ( $p=.04$ )。

● 要介護群では、サービス利用60日後の落下棒テスト ( $p=.03$ )と、利用90日後の機能的リーチ、落下棒テスト、TUG ( $p=.03, p=.05, p=.005$ ) の記録が有意に向上し、利用180日後の5m歩行速度 ( $p=.01$ ) の記録が有意に低下した。

表2 機能訓練専門デイサービス利用による高齢者(要支援1, 2の杖不使用者)の運動機能の変化

	サービス利用前	60日後	サービス利用前	90日後	サービス利用前	180日後
人数	125	125	96	98	63	63
男性比, %	47% (N=125)		50% (N=96)		38% (N=63)	
介護度 ※	1.4 ± 0.5 (N=117)		1.5 ± 0.5 (N=93)		1.4 ± 0.5 (N=30)	1.4 ± 0.6 (N=30)
年齢, yrs	74.7 ± 8.2 (N=125)		76.9 ± 8.8 (N=93)		75.2 ± 8.1 (N=63)	
身長, cm	158.0 ± 9.4 (N=73)	155.9 ± 9.5 (N=73)	158.2 ± 8.3 (N=73)	158.1 ± 8.4 (N=73)	156.1 ± 8.4 (N=46)	158.8 ± 8.6 (N=46)
体重, kg	55.4 ± 10.3 (N=74)	55.46 ± 10.5 (N=74)	57.6 ± 11.0 (N=77)	58.1 ± 10.2 (N=77)	57.3 ± 9.4 (N=48)	57.1 ± 9.2 (N=48)
握力R, kg	19.0 ± 7.2 (N=77)	19.5 ± 7.2 (N=77)	20.3 ± 7.1 (N=76)	20.7 ± 7.5 (N=79)	20.0 ± 7.4 (N=52)	20.2 ± 7.2 (N=52)
握力L, kg	18.1 ± 7.5 (N=76)	19.1 ± 7.7 (N=76)	20.1 ± 7.1 (N=80)	20.5 ± 6.9 (N=80)	18.7 ± 6.8 (N=52)	18.7 ± 6.8 (N=52)
開眼片足立ちR, s	11.7 ± 14.8 (N=42)	11.7 ± 15.3 (N=42)	16.4 ± 19.1 (N=41)	18.6 ± 20.2 (N=41)	12.5 ± 12.0 (N=25)	13.4 ± 13.4 (N=25)
開眼片足立ちL, s	11.3 ± 12.8 (N=38)	17.6 ± 20.2 (N=38)	17.2 ± 18.4 (N=33)	12.7 ± 19.9 (N=33)	19.3 ± 19.3 (N=22)	18.5 ± 19.9 (N=22)
機能的リーチ, cm	26.8 ± 8.9 (N=69)	28.2 ± 8.6 (N=69)	26.2 ± 7.3 (N=69)	28.6 ± 7.7 (N=69)	27.4 ± 6.2 (N=45)	28.4 ± 5.6 (N=45)
長座体前屈, cm	27.0 ± 12.2 (N=71)	29.0 ± 11.6 (N=71)	28.7 ± 12.0 (N=78)	28.7 ± 12.2 (N=78)	26.9 ± 12.8 (N=50)	29.9 ± 12.7 (N=50)
落下棒テスト, cm	28.4 ± 10.2 (N=77)	26.3 ± 9.3 (N=77)	28.6 ± 9.4 (N=79)	27.5 ± 9.2 (N=79)	28.8 ± 9.5 (N=51)	28.1 ± 9.0 (N=51)
Timed Up & Go, s	15.0 ± 6.0 (N=89)	14.5 ± 5.9 (N=89)	15.1 ± 6.2 (N=88)	14.6 ± 5.2 (N=88)	16.4 ± 6.2 (N=45)	16.5 ± 6.6 (N=45)
5m歩行, m/s	0.89 ± 0.28 (N=68)	0.94 ± 0.28 (N=68)	0.95 ± 0.32 (N=68)	0.89 ± 0.28 (N=68)	0.86 ± 0.31 (N=44)	0.86 ± 0.31 (N=44)
2分間足踏み, rps	198.3 ± 40.6 (N=64)	205.8 ± 36.4 (N=64)	197.3 ± 31.7 (N=68)	201.9 ± 41.2 (N=68)	196.5 ± 44.0 (N=43)	201.6 ± 40.0 (N=43)

※介護度は、要支援1:1点、要支援2:2点、要介護1:3点、要介護2:4点として算出

表1 機能訓練専門デイサービス利用による高齢者(要支援1, 2および要介護1, 2の杖不使用者)の運動機能の変化

	サービス利用前	60日後	サービス利用前	90日後	サービス利用前	180日後
人数	157		135		93	
男性比, %	50% (N=157)		51% (N=135)		44% (N=93)	
介護度 ※	1.8 ± 0.9 (N=149)		2.1 ± 1.1 (N=132)		2.0 ± 1.0 (N=45)	1.9 ± 1.0 (N=45)
年齢, yrs	74.3 ± 8.4 (N=157)		74.0 ± 8.7 (N=135)		74.7 ± 8.3 (N=93)	
身長, cm	158.0 ± 9.5 (N=95)	156.4 ± 9.5 (N=95)	157.6 ± 8.4 (N=108)	157.5 ± 8.6 (N=108)	156.4 ± 8.2 (N=71)	156.2 ± 8.5 (N=71)
体重, kg	58.3 ± 10.3 (N=98)	56.49 ± 10.8 (N=96)	57.5 ± 11.1 (N=111)	57.8 ± 10.5 (N=111)	57.2 ± 10.2 (N=74)	56.9 ± 10.1 (N=74)
握力R, kg	19.8 ± 7.8 (N=101)	20.2 ± 7.7 (N=101)	20.2 ± 7.4 (N=111)	20.9 ± 7.5 (N=111)	19.3 ± 6.8 (N=79)	19.2 ± 6.6 (N=79)
握力L, kg	19.2 ± 8.5 (N=100)	20.0 ± 8.4 (N=100)	19.5 ± 8.1 (N=114)	19.9 ± 7.9 (N=114)	18.8 ± 6.9 (N=79)	18.6 ± 6.8 (N=79)
開眼片足立ちR, s	10.9 ± 13.6 (N=54)	12.7 ± 14.5 (N=54)	18.2 ± 20.7 (N=55)	20.0 ± 20.0 (N=55)	11.1 ± 11.9 (N=37)	12.2 ± 12.1 (N=37)
開眼片足立ちL, s	12.7 ± 15.8 (N=45)	18.9 ± 21.2 (N=45)	15.4 ± 16.7 (N=45)	11.6 ± 12.8 (N=45)	17.3 ± 17.5 (N=32)	13.4 ± 17.7 (N=32)
機能的リーチ, cm	27.1 ± 7.1 (N=91)	27.6 ± 7.4 (N=91)	25.8 ± 6.9 (N=99)	28.4 ± 7.7 (N=99)	26.8 ± 7.4 (N=70)	27.2 ± 7.0 (N=70)
長座体前屈, cm	26.9 ± 11.4 (N=95)	28.4 ± 10.8 (N=95)	26.9 ± 11.6 (N=109)	29.0 ± 12.9 (N=109)	27.4 ± 11.8 (N=77)	28.8 ± 11.3 (N=77)
落下棒テスト, cm	29.1 ± 10.0 (N=101)	26.7 ± 9.4 (N=101)	29.6 ± 14.9 (N=111)	26.3 ± 9.2 (N=111)	29.8 ± 9.7 (N=79)	27.4 ± 9.5 (N=79)
Timed Up & Go, s	15.6 ± 7.0 (N=91)	15.0 ± 5.9 (N=91)	16.0 ± 6.9 (N=94)	15.0 ± 6.1 (N=94)	16.7 ± 6.8 (N=67)	16.8 ± 6.8 (N=67)
5m歩行, m/s	0.87 ± 0.28 (N=91)	0.91 ± 0.29 (N=91)	0.91 ± 0.32 (N=94)	0.89 ± 0.30 (N=94)	0.86 ± 0.30 (N=66)	0.84 ± 0.26 (N=66)
2分間足踏み, rps	198.8 ± 40.6 (N=81)	205.4 ± 36.5 (N=81)	193.7 ± 35.3 (N=90)	201.0 ± 41.0 (N=90)	190.9 ± 47.5 (N=64)	197.4 ± 44.8 (N=64)

※介護度は、要支援1:1点、要支援2:2点、要介護1:3点、要介護2:4点として算出

表3 機能訓練専門デイサービス利用による高齢者(要介護1, 2の杖不使用者)の運動機能の変化

	サービス利用前	60日後	サービス利用前	90日後	サービス利用前	180日後
人数	32		39		30	
男性比, %	62% (N=32)		54% (N=39)		57% (N=30)	
介護度 ※	3.3 ± 0.5 (N=32)		3.5 ± 0.5 (N=38)		3.3 ± 0.5 (N=15)	2.9 ± 1.0 (N=15)
年齢, yrs	72.8 ± 8.9 (N=32)		71.3 ± 10.1 (N=39)		73.6 ± 8.7 (N=30)	
身長, cm	157.4 ± 10.0 (N=22)	158.0 ± 9.5 (N=22)	156.3 ± 8.8 (N=33)	156.1 ± 8.9 (N=33)	158.9 ± 8.0 (N=25)	156.7 ± 8.4 (N=25)
体重, kg	59.4 ± 10.7 (N=22)	59.95 ± 10.6 (N=22)	57.3 ± 11.6 (N=34)	57.1 ± 11.8 (N=34)	56.9 ± 11.7 (N=26)	56.7 ± 11.8 (N=26)
握力R, kg	22.4 ± 9.0 (N=24)	22.5 ± 8.9 (N=24)	20.3 ± 8.3 (N=32)	21.2 ± 7.8 (N=32)	18.1 ± 5.6 (N=27)	17.2 ± 4.7 (N=27)
握力L, kg	22.6 ± 10.4 (N=24)	22.8 ± 10.0 (N=24)	18.0 ± 10.0 (N=34)	18.6 ± 9.9 (N=34)	19.0 ± 7.3 (N=27)	18.3 ± 6.8 (N=27)
開眼片足立ちR, s	8.1 ± 8.1 (N=12)	13.4 ± 11.4 (N=12)	23.6 ± 24.7 (N=14)	24.0 ± 19.8 (N=14)	8.1 ± 11.8 (N=12)	9.7 ± 8.8 (N=12)
開眼片足立ちL, s	20.5 ± 27.3 (N=7)	25.8 ± 26.6 (N=7)	10.6 ± 10.0 (N=12)	8.6 ± 12.7 (N=12)	12.8 ± 12.1 (N=10)	6.6 ± 5.5 (N=10)
機能的リーチ, cm	27.8 ± 7.8 (N=22)	25.9 ± 9.4 (N=22)	24.7 ± 6.0 (N=30)	27.9 ± 8.0 (N=30)	25.7 ± 9.1 (N=25)	25.0 ± 9.2 (N=25)
長座体前屈, cm	26.8 ± 8.9 (N=24)	26.5 ± 8.0 (N=24)	27.3 ± 11.4 (N=33)	28.9 ± 12.3 (N=33)	28.3 ± 10.3 (N=27)	26.6 ± 8.0 (N=27)
落下棒テスト, cm	31.4 ± 9.3 (N=24)	28.1 ± 9.6 (N=24)	32.2 ± 23.8 (N=32)	23.4 ± 8.9 (N=32)	31.6 ± 9.8 (N=26)	29.7 ± 10.0 (N=26)
Timed Up & Go, s	17.2 ± 7.1 (N=22)	16.6 ± 5.5 (N=22)	18.2 ± 8.1 (N=26)	16.1 ± 8.2 (N=26)	17.3 ± 8.0 (N=22)	17.5 ± 6.7 (N=22)
5m歩行, m/s	0.81 ± 0.27 (N=22)	0.84 ± 0.32 (N=22)	0.81 ± 0.32 (N=26)	0.88 ± 0.33 (N=26)	0.88 ± 0.28 (N=22)	0.75 ± 0.22 (N=22)
2分間足踏み, rps	191.1 ± 27.1 (N=17)	203.9 ± 36.4 (N=17)	183.8 ± 42.8 (N=24)	198.7 ± 57.7 (N=24)	179.4 ± 52.3 (N=21)	187.6 ± 52.3 (N=21)

※介護度は、要支援1:1点、要支援2:2点、要介護1:3点、要介護2:4点として算出

## 5 結論

● サービス利用者の男性は女性より年齢が若く介護度が重い傾向であった。

1. 運動プログラムを、男女別に、検討する必要がある。
2. とくに男性では疾患に応じた工夫が必要だろう。

● 要支援者、要介護者ともに、サービス利用前 比べて、利用後の介護度および運動機能が有意に向上した項目が多く認められ、有意に低下した項目は項目のみであった。

機能訓練専門デイサービスの利用は介護度や運動機能全般の維持・改善に有効と考えられる。

● 運動機能の向上は、サービス利用90日後までに顕著に認められ、それ以降(サービス利用180日後)は顕著ではなかった。

サービスの長期利用者に対しては、運動プログラムの内容を再検討することで、より効果を増す可能性がある。

● 謝辞: データ収集と写真の開示にご協力くださった機能訓練専門サービス「ジョイリハ®」の利用者の皆様に感謝いたします。  
● 筆頭発表者: 演題発表に関連し、開示すべきCOI関係にある企業などはありません。