

1. 実践研究

認知症ケア施設を拠点としたコグニサイズを中心とする

認知症予防住民活動の実践で得られる効果

神宮 弓紀*

抄録

本研究は、認知症施策推進総合戦略（新オレンジプラン）¹⁾を地域において具体的に推進するために、認知症ケア施設と地域住民が協働しておこなうコグニサイズ²⁾を中心とする認知症予防住民活動の継続により得られる効果を検証しようとした。

週1回2時間のコグニサイズを中心とした運動プログラムと、月1回1時間の健康関連講座を基本プログラムとした認知症予防住民活動に参加する地域高齢者20名（平均年齢78.5±4.4歳）を対象に、約8か月間の活動前後で、質問紙調査により認知症や認知症予防、認知症ケア施設等への理解度及びイメージ評価をおこなった。また、同意の得られた9名（平均年齢78.4±4.5歳）に対し、NCGG-FAT³⁾を用い認知機能と身体機能をスコア評価した。

その結果、本活動に継続して参加した地域高齢者の認知症への正しい理解が進み、認知症予防への積極的な姿勢が醸成され、認知症ケア施設へのポジティブな感情が増大したことが示唆された。また、認知機能では、記憶機能スコアは低下、注意機能スコアは向上、実行機能スコアは向上、処理能力機能スコアは向上したが、全てにおいて有意差は認められなかった。身体機能評価においては歩行速度が有意に向上した。

これらの結果を踏まえ、本活動は認知症施策推進総合戦略（新オレンジプラン）を地域において推進するにあたり、一部の認知機能と身体機能の向上に貢献する傾向が示唆された。

キーワード：コグニサイズ、認知症施策推進総合戦略（新オレンジプラン）

認知症予防住民活動、歩行速度、注意機能

* 社会福祉法人幸友会ひより

1. はじめに

日本の高齢化は世界に類をみないスピードで進展しており、様々な高齢化施策が打ち出されているところである。その中で、認知症施策推進総合戦略（新オレンジプラン）で報告された、高齢化の進展に伴い認知症の人はさらに増加していき、2012（平成24）年の462万人（約7人に1人）から、2025（平成37）年には約700万人（約5人に1人）に達するという推計は非常にインパクトの大きい報告となった。また、平成30年度版高齢社会白書で報告されている介護が必要となった主な原因⁴⁾では、認知症が18.7%で最も多い結果となり、認知症が社会に与える影響の深刻さをうかがい知ることができる。認知症が社会的問題となっている状況を踏まえ、認知症の予防や発症の遅延、認知機能低下予防は重要な課題となっている。

筆者が所属する社会福祉法人幸会ひよりは、2006年より地域に認知症ケアを提供しており、2015年より認知症予防にも取り組んでいる地域密着型の認知症ケア施設である。認知症の予防からケアまでを総合的・一体的に地域に提供することにより、認知症に関するノーマライゼーションコミュニティの創造を目標に様々な活動に取り組んでいる。これらの活動は認知症施策推進総合戦略（新オレンジプラン）～認知症高齢者等にやさしい地域づくりに向けて～の具体的な取り組みとして、認知症ケア施設を拠点とした普及および推進を着実に進めているところである。

その中で認知症の予防及び発症の遅延、認知機能低下予防については、2013年に国立研究開発法人国立長寿医療研究センター（以下、国立長寿医療研究センター）が開発した、運動と認知課題（計算、しりとりなど）を組み合わせた、認知症予防を目的としたエクササイズ・コグニサイズを活用し、地域住民と認知症ケア施設が協働し、専門性や継続性の問題を解決するスキームを構築して認知症予防住民活動を展開している。コグニサイズのような多面的運動プログラムは国立長寿医療研究センターの鈴木氏らにより認知機能の低下抑制や向上に関する知見が蓄積されつつあり⁵⁾⁶⁾、高齢者に適したエクササイズであると考えられる。

本研究では、週1回のコグニサイズを中心とした認知症予防住民活動により、活動前後での認知機能の記憶機能、注意機能、実行機能、処理能力機能、身体機能の握力、5m歩行速度を国立長寿医療研究センターが作成・開発した NCGG-FAT（National Center for Geriatrics and Gerontology-Functional Assessment Tool）を用いて評価し、質問紙調査により認知症や認知症予防、認知症ケア施設等への波及効果の評価を実施し、筆者が推進する認知症予防住民活動の有用性を確認することとした。

2. 方法

(1) 対象

福岡県飯塚市にある社会福祉法人幸会ひよりが地域高齢者と協働して運営する認知症予防住民活動（以下、

活動)に参加する高齢者を対象とした。本研究の対象期間を2018年5月10日から2018年12月27日と定め、週1回の活動で32回の活動とした。活動期間中も参加者が増え続けたため、9月より週2回に開催を増やし、週1回参加するというルールを設け運営した。教室開催数は46回であった。

本研究対象者は32回の活動に23回以上(参加率70%以上)参加した20名(男性3名、女性17名、平均年齢 78.5 ± 4.4 歳)に対し、活動前後で、認知症や認知症予防、認知症ケア施設等へのアンケート調査をおこなった。その中で、同意を得られた9名(男性1名、女性8名、平均年齢 78.4 ± 4.5 歳)にNCGG-FATを用いて、認知機能評価(記憶機能、注意機能、実行機能、処理能力機能)と身体機能評価(握力と5m歩行速度)のスコア評価をおこなった。

(2) 活動概要

対象者はコグニサイズを中心とした運動プログラムに週1回、2時間の活動に継続して参加した。1回の活動内容は①10分間の住民間コミュニケーションから開始し、続いて②30分間の準備運動および下半身筋力強化トレーニング、③15分間の休憩、④1クール目の25分間のコグニサイズ、⑤15分間の休憩、⑥2クール目の25分間のコグニサイズという流れを基本プログラムとして毎回①から⑥を集団でおこなった。そして、月に1回程度は⑥のコグニサイズ終了後に⑦1

時間の健康関連講座を提供した。④のコグニサイズはコグニステップを7人程度のサークルで立位または座位でおこない、⑥のコグニサイズはコグニラダーを用い、基本動作においては「軽い駆け足」を推奨した。コグニサイズに必要とされる認知課題は毎回変化を加えて慣れないように配慮した。また、目標とする運動強度はBorgスケールを示し、「ややきつい」と感じる強度を意識することを推奨した。

(3) 測定項目

① 認知機能

国立長寿医療研究センターが作成・開発したNCGG-FATを用いて対象期間前後で認知機能の評価した。詳細は以下に示す⁷⁾。

【記憶機能】

- ・論理的記憶-I (物語記憶即時再生)
- ・論理的記憶-II a (物語記憶即時再生)
- ・論理的記憶-II b (物語記憶遅延再認)

物語記憶では、ヘッドフォンを装着して約1分間の短い物語を聞き、その内容を覚えてもらう。物語を聞いた直後に、物語に関する質問に対して回答する(論理的記憶-I (物語記憶即時再生))。この物語即時再生課題は10題の質問が提示され、その正答数が得点となる(最低0点、最高10点)。即時再生課題を終了し、一定時間(約30分程度)を空けた後に再度同様の質問を提示し、物語を思い出して回答してもらう(論理的記憶-II a (物語記憶即時再生))(最低0点、最高10点)。この後、論理的記憶-II b (物語記憶遅延

再認)として、4つの選択肢から内容に合致していると思われる回答を選択する(最低0点、最高10点)。

- ・単語記憶・I (単語リスト即時再認)
- ・単語記憶・II (単語リスト遅延再生)

単語記憶では、画面に提示される10個の単語をなるべく多く覚えてもらう。記憶する単語は画面の中央に平仮名もしくは片仮名で文字(例えば、「つばき」、「バナナ」など)として2秒の間隔で順次提示され、20秒間で10個の単語が表示される。10個の単語が提示された後に、先ほど提示され正解となる10個の単語と異なる20個の単語の計30個の一覧が画面上に提示され、正解と思われる10個の単語を選定する。この即時再認課題(word list memory-I)は3回繰り返して実施し、3回の平均正解個数を算出する(最低0点、最高10点)。即時再認課題終了後に一定時間(通常、約15~20分)を空けて、遅延再生課題(word list memory-II)を実施する。遅延再生課題では、10個の単語を思い出して書きだしてもらい、正答数を得点とする(最低0点、最高10点)。

【注意・実行機能】

- ・Trail Making Test-Part A (TMT-A)
(注意機能)
- ・Trail Making Test-Part B (TMT-B)
(遂行機能)

注意・実行機能として、タッチパネル式のTrail Making Test (TMT)が含まれる。TMTでは画面に提示された数字を①から⑮まで順にタッチしていくPart A (TMT-A)と、数字(①から⑧まで)と平仮名(あからきまで)を「①→あ →②→い →③→う・・・」のよう

に交互にタッチしていくPart B (TMT-B)で構成される。TMT-AおよびTMT-Bはともに、なるべく早く課題を完遂するように教示し、課題完遂までの時間(秒)が記録される。短い時間で達成できるほど、良好な成績であることを示す。

【情報処理機能】

- ・Symbol Digit Substitution Test (SDST) タブレット式のSymbol Digit Substitution Task (SDST) が情報処理能力の評価に用いた。この検査では、画面の上段に符号(「凸」、「÷」など)と数字(1~9)の組み合わせが9組表示されており、画面中央に提示される符号と対になる数字を画面下段の数字の列から回答する。制限時間120秒のうちで、なるべく多く回答できるように教示し、制限時間内に多く正答できることが良好な成績となる。

② 運動機能

- ・5m歩行(通常歩行。前後に加速・減速区間を設置)での歩行所要時間を2回計測し、平均速度をm/秒で算出した。
- ・握力をスメドレー式握力計により、利き手で2回計測し、平均値をkgで算出した。

③ 認知症、認知症予防、認知症ケア施設へのアンケート調査

- ・活動前後で認知症への理解度、認知症予防への理解度、認知症ケア施設へのイメージなど、波及効果として考えられる項目をそれぞれアンケート調査で実施した。

(4) 統計処理

全データの統計処理は Microsoft Excel を使用し、平均値±標準偏差で示した。p 値は T.TEST 関数、相関は CORREL 関数で処理し、p 値 5%未満を統計学的に有意と判定した。

(5) 説明と同意

本研究は全ての対象者と国立長寿医療研究センターに研究の目的や内容を十分に説明し協力の同意を得た。

3. 結果

結果については、認知機能と身体機能を対象者 9 名（男性 1 名、女性 8 名、平均年齢 78.4±4.5 歳）の合計スコアで示し、平均を表示。質問紙調査結果を 20 名（男性 3 名、女性 17 名、平均年齢 78.5±4.4 歳）の回答率を%で表示した。

(1) 認知機能

【記憶機能】

スコアが高いほど良いとされる記憶機能の活動前合計スコアは 101.90 点（平均 11.30±2.90 点）に対し、活動後合計スコアは 97.40 点（平均 10.82±2.93 点）であり-4.4%と低下した。p 値=0.58 であり有意差は認められなかった。年齢との相関関係では負の相関関係があり（ $r=-0.62$ ）、年齢が若いほど記憶機能が良い傾向を観察した。5m 歩行速度との相関関係では正の相関関係があり（ $r=0.65$ ）、5m 歩行速度が速いほど記憶機能が良い傾向を観察した。

表 1. NCGG-FAT 記憶機能 n=9

性別	年齢	得点 (前)	得点 (後)	p 値
女性	73	14.30	15.70	
女性	86	14.00	9.00	
女性	79	9.00	10.00	
女性	85	7.30	6.70	
女性	73	14.30	9.70	
女性	77	10.70	13.30	
男性	81	8.00	8.30	
女性	75	9.30	9.70	
女性	77	15.00	15.00	
合計	706	101.90	97.40	
平均±SD	78.44±4.50	11.32±2.90	10.82±2.93	0.58

T.TEST 検定 * : $p < 0.05$

【注意機能】

スコアが低いほど良いとされる注意機能の活動前合計スコアは 236.0 秒（平均 26.2±10.48 秒）に対し、活動後合計スコアは 206.0 秒（平均 22.9±5.17 秒）であり+12.6%と向上した。p 値=0.32 であり有意差は認められなかった。年齢との相関関係では弱い正の相関関係があり（ $r=0.28$ ）、年齢が若いほど注意機能が良い傾向を観察した。5m 歩行速度との相関関係では弱い負の相関関係があり（ $r=-0.40$ ）、5m 歩行速度が速いほど注意機能が良い傾向を観察した。

表 2. NCGG-FAT 注意機能

n=9

性別	年齢	秒 (前)	秒 (後)	p 値
女性	73	15.00	18.00	
女性	86	19.00	26.00	
女性	79	19.00	19.00	
女性	85	46.00	21.00	
女性	73	34.00	23.00	
女性	77	18.00	19.00	
男性	81	38.00	34.00	
女性	75	30.00	28.00	
女性	77	17.00	18.00	
合計	706	236.00	206.00	
平均±SD	78.44±4.50	26.20±10.48	22.90±5.17	0.32

T.TEST 検定 * : p<0.05

【実行機能】

スコアが低いほど良いとされる実行機能の活動前合計スコアは 446.0 秒 (平均 49.6±17.03 秒) に対し、活動後合計スコアは 429.0 秒 (平均 47.7±17.60 秒) であり +3.8%と向上した。p 値=0.63 であり有意差は認められなかった。年齢との相関関係では弱い正の相関関係があり (r=0.23)、年齢が若いほど実行機能が良い傾向を観察した。5m 歩行速度との相関関係では負の相関関係があり (r=-0.63)、5m 歩行速度が速いほど実行機能が良い傾向を観察した。

表 3. NCGG-FAT 実行機能

n=9

性別	年齢	秒 (前)	秒 (後)	p 値
女性	73	31.00	34.00	
女性	86	30.00	33.00	
女性	79	64.00	43.00	
女性	85	57.00	71.00	
女性	73	48.00	54.00	
女性	77	33.00	37.00	
男性	81	76.00	76.00	
女性	75	71.00	60.00	
女性	77	36.00	21.00	
合計	706	446.00	429.00	
平均±SD	78.44±4.50	49.60±17.03	47.70±17.60	0.63

T.TEST 検定 * : p<0.05

【情報処理機能】

スコアが高いほど良いとされる情報処理機能の活動前合計スコアは 358.0 点 (平均 39.8±9.29 点) に対し、活動後合計スコアは 363.0 点 (平均 40.3±10.8 点) であり +1.3%と向上した。p 値=0.81 であり有意とは認められなかった。年齢との相関関係では負の相関関係があり (r=-0.62)、年齢が若いほど情報処理機能が良い傾向を観察した。5m 歩行速度との相関関係では正の相関関係があり (r=0.43)、5m 歩行速度が速いほど情報処理機能が良い傾向を観察した。

表 4. NCGG-FAT 処理能力機能

n=9

性別	年齢	得点 (前)	得点 (後)	p 値
女性	73	51.00	45.00	
女性	86	37.00	28.00	
女性	79	43.00	49.00	
女性	85	33.00	35.00	
女性	73	40.00	49.00	
女性	77	49.00	55.00	
男性	81	22.00	19.00	
女性	75	32.00	38.00	
女性	77	51.00	45.00	
合計	706	358.00	363.00	
平均±SD	78.44±4.50	39.80±9.29	40.30±10.80	0.80

T.TEST 検定 * : p<0.05

(2) 身体機能

【握力】

スコアが高いほど良いとされる握力の活動前合計スコアは 221.0kg (平均 24.6±5.04 kg) に対し、活動後合計スコアは 218.0kg (平均 24.2±5.12 kg) であり -1.6%と低下した。p 値=0.78 であり有意差は認められなかった。年齢との相関関

係では弱い負の相関関係があり ($r=-0.36$)、年齢が若いほど握力が強い傾向を観察した。5m 歩行速度との相関関係では弱い正の相関関係があり ($r=0.32$)、5m 歩行速度が速いほど握力が強い傾向を観察した。

表 5. NCGG-FAT 握力 n=9

性別	年齢	kg (前)	kg (後)	p 値
女性	73	22.00	22.00	
女性	86	20.00	18.00	
女性	79	22.00	30.00	
女性	85	19.00	18.00	
女性	73	32.00	31.00	
女性	77	24.00	25.00	
男性	81	34.00	31.00	
女性	75	21.00	19.00	
女性	77	27.00	24.00	
合計	706	221.00	218.00	
平均±SD	78.44±4.50	24.60±5.04	24.20±5.12	0.77

T.TEST 検定 * : $p < 0.05$

【5m 歩行速度】

スコアが高いほど良いとされる 5m 歩行速度の計測により算出した 1m 当たり歩行速度の活動前合計スコアは 9.74m/秒 (平均 1.08±0.16 m/秒) に対し、活動後合計スコアは 10.97m/秒 (平均 1.22±0.15 m/秒) であり +13.0%で向上した。p 値 = 0.02 であり有意差が認められた。

年齢との相関関係では負の相関関係があり ($r=-0.47$)、年齢が若いほど 5m 歩行速度も速い傾向を観察した。

表 6. NCGG-FAT 5m 歩行速度 n=9

性別	年齢	秒 (前)	秒 (後)	p 値
女性	73	1.09	1.39	
女性	86	1.25	1.18	
女性	79	1.25	1.47	
女性	85	0.74	0.93	
女性	73	1.05	1.15	
女性	77	1.10	1.19	
男性	81	0.92	1.14	
女性	75	1.28	1.20	
女性	77	1.06	1.32	
合計	706	9.74	10.97	
平均±SD	78.44±4.50	1.08±0.16	1.22±0.15	0.02*

T.TEST 検定 * : $p < 0.05$

(3) 質問紙調査結果

質問紙調査にて認知症への理解、認知症予防への理解、認知症ケア施設へのイメージについてアンケート調査の結果を以下に示す。

【認知症についての理解】

対象者に認知症の症状だと思う症状について複数回答で調査した結果、活動前では誤った認識と考えられる回答率合計が 53.7%、正しい認識と考えられる回答率合計が 46.3%であったのに対し、活動後では誤った認識と考えられる回答率合計が 26.9%と 26.8pt ($p=0.11$) 減少し、正しい認識と考えられる回答率合計が 73.1%と 26.8pt ($p=0.04$) 有意に増加した。

表 7. 認知症についての理解

n=20

項目	% (前)	% (後)
もの忘れ	22.2%	10.4%
人やものの名前がでてこない	25.9%	13.4%
昔のことを忘れてしまう	5.6%	3.0%
同じことを何度も言ったり聞いたりする	9.3%	11.9%
最近のことを忘れてしまう	11.1%	9.0%
近所の道や慣れた道が分からなくなる	1.9%	10.4%
怒りっぽくなる	1.9%	6.0%
外出や入浴などの日常動作が億劫になる	3.7%	1.5%
約束や食事をしたことを忘れる	5.6%	10.4%
いろいろな事への関心や興味が失われる	3.7%	7.5%
料理などの家事で失敗が多くなる	5.6%	6.0%
物やお金を盗まれたと思うようになる	3.7%	10.4%

T.TEST 検定 * : p<0.05

【認知症予防についての理解】

認知症予防についての考えを複数回答で調査した結果、活動前では「認知症は予防できないと思う」「実践は難しい」等の消極的な考えが 38.7%、「認知症は予防できると思う」「実践したい」等の積極的な考えが 61.3%であったのに対し、活動後では消極的な考えが 10.3%と 28.4pt (p=0.20) 減少し、積極的な考えが 89.7%と 28.4pt (p=0.39) 増加した。

表 8. 認知症予防についての理解

n=20

項目	% (前)	% (後)
認知症は予防できないと思う	19.4%	0.0%
方法は知りたいが実践は難しい	19.4%	10.3%
認知症は予防できると思う	25.8%	48.3%
方法を知って実践したい	35.5%	41.4%

T.TEST 検定 * : p<0.05

【認知症ケア施設へのイメージ】

認知症ケア施設についてのイメージを複数回答で調査した結果、活動前では「近寄りたくてこわい」「立ち寄りづらい」「気軽に入れる雰囲気ではない」等のネガティブなイメージが 42.2%、「地域高齢者が集まる場所」「気軽に入れそうな場所」等のポジティブなイメージが 22.2%であったのに対し、活動後ではネガティブなイメージが 3.3%と 38.9pt (p=0.07) 減少し、ポジティブなイメージが 66.7%と 44.5pt (p=0.40) 増加した。

表 9. 認知症ケア施設へのイメージ

n=20

項目	% (前)	% (後)
近寄りたくてこわい	6.7%	0.0%
立ち寄りづらい	13.3%	0.0%
気軽に入れる雰囲気ではない	22.2%	3.3%
用事がない	2.2%	0.0%
相談に行ってみたい	22.2%	20.0%
地域の方が集まる場所	8.9%	16.7%
気軽に入れそうな雰囲気	0.0%	50.0%

T.TEST 検定 * : p<0.05

4. 考察

本研究は認知症ケア施設を拠点としたコグニサイズを中心とする認知症予防住民活動の実践で得られる効果を検証した。

コグニサイズは運動で体の健康を促すと同時に、認知課題に取り組むことにより脳の活動を活発にする機会を増やし、認知症の予防や発症の遅延を目的として国立長寿医療研究センターにより開発された認知症予防運動プログラムである。

本研究の約 8 ヶ月の活動期間もコグニサイズの認知課題を工夫することで、参加者間のコミュニケーションを促し、様々な認知機能を刺激しながら、継続して楽しく実践することができたと考える。本活動は現在も進行中である。

近年、歩行速度の低下は認知症発症リスクになりうるとの趣旨の報告が多数なされている。土井氏ら⁸⁾の報告は、MCI 高齢者における歩行能力低下は認知症のリスクを増加させることを示唆した。本研究の対象者は、認知症予防住民活動を継続して実践することにより、通常歩行速度が有意に向上した。このことは認知症発症リスクの低減に貢献することが考えられる。また、歩行速度と相関して向上の傾向を示した認知機能に含まれる注意機能は、Sohlberg 氏⁹⁾によれば高次脳機能の中でも他の認知過程の根幹となり、その障害は多くの日常・社会生活を阻害しうるものとされている。注意機能の向上割合が大きかったことも認知症発症リスクの低減に繋がることが考えられ、本活動は認知症予防や発症の遅延、認知機能の低下抑制に貢献する可能性が考えられる。

また、本研究は活動を認知症ケア施設で実施することの波及効果も検証した。活動に参加する住民の認知症への理解が有意に向上し、認知症予防への積極的な考えを醸成させることができたと考える。そして、これまで地域においてはネガティブなイメージであった認知症ケア施設を拠点としたことで、施設にポジティブなイメージを抱くような変化があったことは、認知症施策推進総合戦略（新オレ

ンジプラン）を地域において推進する活動であったと考える。

5. まとめ

近年、高齢者フレイルを防ぐ対策として、住民活動の継続性の確保や高機能化が求められている。本研究の活動は、それを実現するスキームとして有益な活動であると考えられる。本研究でのエビデンスをもとに、地域における認知症施策推進総合戦略（新オレンジプラン）の推進、高齢者フレイル対策に貢献できる取り組みとして、継続して展開していきたい。また、本活動のコグニサイズを中心としたプログラムやエビデンスを地域において共有し、住民活動の一助になることを期待したい。

謝辞

本研究は「平成 30 年度健康・体力づくり事業財団健康運動指導士研究助成事業」の助成を受け、国立研究開発法人国立長寿医療研究センター、地域高齢者の皆様のご協力のもとで実施しています。皆様に深く御礼申し上げます。

引用文献

- 1) 厚生労働省. 認知症施策認知症施策推進総合戦略（新オレンジプラン）
<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000064084.html>
2018 12/25
- 2) 国立研究開発法人国立長寿医療研究センター 認知症予防運動プログラム「コグニサイズ」

- <http://www.ncgg.go.jp/kenshu/kenshu/27-4.html>
2018 12 /25.
- 3) 国立研究開発法人国立長寿医療研究センター 認知機能評価 (NCGG-FAT) の妥当性について
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23230988>
2018 12/25.
- 4) 内閣府. 平成 30 年版高齢社会白書 (全体版)
https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2018/zenbun/pdf/1s2s_02_01.pdf
2018 12/25.
- 5) Suzuki T, Shimada H, Makizako H, Doi T, Yoshida D, Tsutsumimoto K, Anan Y, Uemura K, Lee S, Park H. Effects of multicomponent exercise on cognitive function in older adults with amnesic mild cognitive impairment: a randomized controlled trial. *BMC Neurol*, 12: 128, 2012
- 6) 厚生労働省. 参考資料 7-1 認知症予防マニュアル独立行政法人国立長寿医療研究センター
<https://www.mhlw.go.jp/topics/2009/05/dl/tp0501-sankou7-1.pdf>
201812/25.
- 7) 神奈川県「認知症予防を目的とした運動プログラム」モデル事業
<http://www.pref.kanagawa.jp/uploaded/attachment/767249.pdf>
- 8) Vol.40 Suppl. No.2 (第 48 回日本理学療法学会 抄録集)
<https://doi.org/10.14900/cjpt.2012.0.48102029.0>
- 9) Sohlberg, MM, et al: Guilford Press, 110-135, 1989