

令和 6 年 9 月 25 日現在

機関番号：21601  
研究種目：基盤研究(C)（一般）  
研究期間：2018～2023  
課題番号：18K09113  
研究課題名（和文）認知機能低下や自己効力と運動器の疼痛や機能障害との関係を明らかにする探索的研究  
  
研究課題名（英文）Exploratory study for the relationship between cognitive impairment, self efficacy and musculoskeletal pain and dysfunction  
  
研究代表者  
大谷 晃司（Otani, Koji）  
  
福島県立医科大学・医学部・教授  
  
研究者番号：50285029  
交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,200,000円

研究成果の概要（和文）：自己効力調査の指標であるGSES(general self-efficacy scale)とPSEQ (pain self-efficacy questionnaire)は、年齢との相関関係は認められなかった。一方、GSESのロコモ度1と2の間を除き、GSES、PSEQともに、ロコモ度が上がると自己効力感は低下していた。予備検討では、四肢の慢性疼痛を有する部位の数とGSESやPSEQはごく弱い相関関係を認めるのみに対し、ロコモ度が上がるにつれ、慢性疼痛を有する部位の数は明らかに増加することから、GSESやPSEQといった自己効力は、直接、ロコモ度に関係している可能性が示唆された。

#### 研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究により、GSESやPSEQといった自己効力は、年齢とは別に直接、ロコモ度に関係している可能性が示唆された。したがって、自己効力感を改善することができれば、ロコモの発生や進行が予防できる可能性を明らかにしたことは、健康寿命延伸のために、重要な知見であるとおもわれる。

研究成果の概要（英文）：GSES (general self-efficacy scale) and PSEQ (pain self-efficacy questionnaire), which are indicators of self-efficacy research, showed no correlation with age. On the other hand, with the exception of GSES in locomotive syndrome 1 and 2, GSES and PSEQ decreased as the degree of locomotive syndrome increase. Preliminary studies have shown that while there is only a very weak correlation between the number of sites with chronic pain in the extremities and GSES and PSEQ, the number of sites with chronic pain clearly increases as the degree of locomotive syndrome increases. It was suggested that self-efficacy such as GSES and PSEQ may be directly related to the degree of locomotive syndrome.

研究分野：整形外科

キーワード：ロコモティブシンドローム 自己効力

1. 研究開始当初の背景

健康寿命延伸のためには、加齢に伴う運動器の障害への対策が必要不可欠である。現代医学では、加齢性変化を防止/改善することは不可能であり、加齢性変化に伴う形態的異常があったとしても、痛みや機能障害の程度を少しでも改善する方策を見いだすことが極めて現実的であり、また、実現性は高いと考える。例えば、慢性痛と認知機能低下との関係を示すエビデンスが集積されつつある。また、変形性膝関節症の膝痛において、疼痛に対する自己効力は、レントゲン写真上の変形の程度とは独立した疼痛に影響する因子であることが明らかになってきている。

本研究者が知る限り、認知機能の低下や自己効力と運動器の疼痛や機能障害の程度との関係を網羅的・探索的に検討した研究はなかった。また、運動は、認知機能低下を予防できる有力なツールとして広く認識されているが、運動機能向上を主要アウトカムとしたときに、認知機能低下がどのように関与しているかという視点での検討もなかった。

2. 研究の目的

- (1) 認知機能低下や自己効力と運動器の疼痛や機能障害（ロコモ）の程度との関係
  - (2) 認知機能低下はロコモ予防のための運動療法の効果に影響を与えるか？
- を明らかにすることを研究の主たる目的とし、
- (3) 高齢者における運動器の疼痛と運動器による機能障害との関係
  - (4) ロコモの診断に関する質問紙表の特性
- を研究の副次的な項目として、明らかにすることである。

3. 研究の方法

(1) 研究1 既にある福島県南会津郡只見町・南会津町のコホート（2016, 2017年度）の経年的な追跡調査を行った（表1）。各年度に行われる特定健診受診者のうち、希望者に対してロコモ25、慢性痛、HR-QOL、あるいは自己効力感等に関するアンケート調査、握力と開眼片脚起立時間の測定、および軽度認知機能低下の有無を調査した。自己効力感は、一般性自己効力（General Self-Efficacy Scale；GSES）（坂野ら、行動療法研究1986）と日本語版の痛みに対する自己効力（Pain Self-Efficacy Questionnaire；PSEQ）（Adachi T, et al. Pain Med 2014）で評価した。軽度認知機能低下の有無は、MoCA-J（Montreal Cognitive assessment日本語版）（鈴木ら、老年精神医学会誌2010）で評価した。

年度	ロコモ25,慢性痛,HR-QOLなど	片脚起立,握力	MoCA-J
2016	2845	2678	370
2017	2837	2445	707
2018	2650	2118	463
2019	2022	1551	460
2020	245	-	-
2021	384	346	-
2022	1431	309	107
2023	1460	341	130

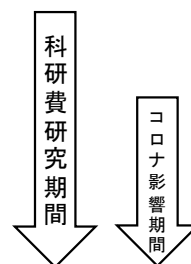


表1. 研究1参加者

(2) 研究2 只見町が行う健康運動指導士と理学療法士または作業療法士による高齢者の運動教室（週1回、6か月計24回）において、指導した運動と計算ドリルと音読ドリルを毎日自宅で行うよう指導し、運動教室参加時に前週の実施状況を確認するようにした。運動教室開始時と終了時に、2018年は、5回 chair stand test、握力、およびMoCA-Jを、2019年は、MoCA、ロコモ25、握力、および片脚起立時間を測定した（表2）。

	運動教室参加者	追跡調査		
		男	女	平均年齢
2018	16	1	12	83歳
2019	24	8	16	83歳

表2. 研究2参加者

また、2019年の運動教室参加者のうち、2019年と2020年の両方の基本調査が行われた運動教室参加者15名（男性8名、女性7名）、平均年齢84歳と運動教室に参加していない363名（男

性 166 名、女性 197 名)、平均年齢 75 歳のロコモ 25 の点数の変化を検討した。

#### 4. 研究成果

(1) 1 年後の運動器による ADL 上の機能障害発生に対する慢性疼痛部位数やうつ状態の影響について

初年度ロコモ 25 の質問項目のうち、運動器による ADL 上の機能障害に関する 6 つの質問 (Q7. 家の中を歩くのはどの程度困難ですか、Q8. シャツを着たり脱いだりするのどの程度困難ですか、Q9. ズボンやパンツを着たり脱いだりするのどの程度困難ですか、Q10. トイレで用足しをするのどの程度困難ですか、Q11. お風呂で身体を洗うのどの程度困難ですか、Q12. 階段の昇り降りはどの程度困難ですか) のいずれも支障が全くない 65 歳以上の地域在住住民に対し、1 年間の追跡調査の追跡調査を行い、何らかの運動器による ADL 上の機能障害発生の有無を調査した。また、頸部、腰部、左右の肩関節、肘関節、手指または手関節、股関節、膝関節、および足関節における 3 か月以上続く疼痛の部位の数を調査した。そして、老年期うつ病評価尺度 (Geriatric depression scale 15;GDS15) によって、うつ症状の有無を評価した。

対象は 1251 名で、1 年後の経過観察が出来た参加者は 1083 名 (経過観察率 86.6%) であった。初年度調査において、慢性疼痛の部位の数が多くなるほど、うつ症状を呈する住民の頻度は増加していた (表 3)。

	No Pain	One-Site	Multisite	P Value for Trend	
				Multiple Imputation Analysis	Complete Case Analysis
Depressive symptoms, n (%)	12.3 (11.2)	17.3 (17.2)	22.2 (21.1)	<.001	.001

表 3. うつ症状と慢性疼痛部位の数との関係

1 年後に運動器による ADL 上の機能障害発生が発生した住民は 189 例であった。うつ症状がない場合、慢性疼痛の部位が 2 か所以上ある場合、慢性疼痛がない住民に比べて、運動器による ADL 上の機能障害発生は、性や年齢等を調整してもその発生は 2.13 倍と高かった。一方、うつ症状がある場合、慢性疼痛の部位が 1 か所、あるいは 2 か所以上ある場合は、慢性疼痛がない住民に比べて、運動器による ADL 上の機能障害発生は、性や年齢等を調整してもその発生は 2.22 倍、6.84 倍と高かった (表 4)。

Depressive Symptom Status	Pain Status	Onset of Disability, %	Crude Model		Adjusted Model	
			OR (95% CI)	P	OR (95% CI)	P
Normal	No pain	13.2	Reference		Reference	
Normal	One-site	18.2	1.46 (0.92, 2.33)	.106	1.35 (0.82, 2.23)	.241
Normal	Multisite	24.5	2.14 (1.39, 3.28)	.001	2.13 (1.35, 3.37)	.001
Depressive symptoms	No pain	17.2	1.36 (0.67, 2.75)	.393	1.29 (0.61, 2.73)	.504
Depressive symptoms	One-site	25.3	2.22 (1.01, 4.87)	.046	2.22 (0.97, 5.08)	.058
Depressive symptoms	Multisite	49.1	6.36 (3.59, 11.27)	<.001	6.84 (3.72, 12.58)	<.001

CI, confidence interval; OR, odds ratio.

Adjusted for age, sex, obesity, alcohol consumption, smoking status, physical inactivity, and number of comorbidities.

表 4. 1 年後の運動器による ADL 上の機能障害発生に対する慢性疼痛部位数やうつ状態の影響

(2) へき地における車使用と社会的フレイルとの関係について

社会的フレイルは、5 つの質問のうち、2 項目以上が該当する場合を社会的フレイルありと判定した (Q1. 外出頻度が減ったか、Q2. 友人を訪れることがない、Q3. 友人や家族の役に立っている気がしない、Q4. 独居、Q5. 誰とも話さない日がある) (Makizako H, et al. J Am Med Dir Assoc 2015)。車の運転の頻度は、週に 1 回以上、運転する機会があると答えた場合、車の運転機会があったとした。

対象は、社会的フレイルがないのが確認され、車の運転機会を調査できた 65 歳以上の地域在住住民 1160 名である。1 年後の社会的フレイルの発生の有無を調査した。車の運転機会がある住民は、運転機会のない住民に比べ、欠損値なしでの検討、欠損値に対する代入法での検討のいずれでも、単変量モデル、性や年齢等の調整因子を調整した多変量モデルともに、1 年後の社会的フレイル発生率が有意に低かった (表 5)。

また、車の運転機会による社会的フレイル発生に対して、ロコモの影響を検討してみると (ロコモ 25 により、ロコモ度 1 以上をロコモありとした)、ロコモが存在する場合、車の運転機会がある住民は、運転機会のない住民に比べ、1 年後の社会的フレイル発生率が有意に低かった。一方、ロコモがない群においては、車の運転機会の有無は、1 年後の社会的フレイル発生に影響を与えていなかった (表 6)。

	Univariate model		Multivariate model	
	OR	95% CI	OR	95% CI
Multiple imputation (n = 1160)				
Car use	0.55*	0.37 to 0.81	0.48*	0.27 to 0.84
Complete case analysis (n = 785)				
Car use	0.58*	0.38 to 0.88	0.52*	0.28 to 0.95

\* p < 0.05  
Abbreviations: OR, odds ratio; 95% CI, 95% confidence interval  
Note: Adjusted for age, sex, year of education, driving status of people living together, obesity, number of comorbidities in the multivariate model.

表 5. 1年後の社会的フレイル発生に対する車の運転機会の影響

	Low LF		Normal LF	
	OR	95% CI	OR	95% CI
Multiple imputation (n = 1160)				
Car use	0.44*	0.23 to 0.92	0.65	0.28 to 1.52
Complete case analysis (n = 785)				
Car use	0.42*	0.18 to 0.99	0.61	0.23 to 1.77

\* p < 0.05  
Abbreviations: LF, locomotive function; OR, odds ratio; 95% CI, 95% confidence interval  
Note: Adjusted for age, sex, year of education, driving status of people living together, obesity, and number of comorbidities.

表 6. 1年後の社会的フレイル発生に対する車の運転機会の影響へのロコモの関与

### (3) ロコモと社会的フレイルとの関係について

ロコモは、ロコモ 25 により、ロコモ度 2 以上をロコモありとした。また、社会的フレイルは、5 つの質問のうち、2 項目以上が該当する場合を社会的フレイルありと判定した (Makizako H, et al. J Am Med Dir Assoc 2015)。

対象は、ロコモと社会的フレイルが調査された 75 歳以上の地域在住住民 1177 名である。これらの住民に対し、2 年後のロコモと社会的フレイルの存在の有無を調査した。2 年後に調査できた 748 名のうち、初回調査時に社会的フレイルがなかった 574 名では、ロコモを有する場合、ロコモを有さない場合に比べて社会的フレイルの発生が有意に多かった (表 7)。

一方、2 年後に調査できた 748 名のうち、初回調査時にロコモがなかった 533 名では、社会的フレイルを有する場合、社会的フレイルを有さない場合に比べてロコモの発生が有意に多かった (表 8)。

Variables		Univariate model		Multivariate model	
		HR	95% CI	HR	95% CI
Locomotive syndrome	No	Ref		Ref	
	Yes	1.74	1.18-2.57	1.76	1.17-2.65

Adjusted for age, sex, body mass index, smoking habits and drinking frequency.  
CI, confidence interval; HR, hazard ratio; Ref, reference.

表 7. 2年後の社会的フレイル発生に対するロコモの影響

Variables		Univariate model		Multivariate model	
		HR	95% CI	HR	95% CI
Social frailty	No	Ref		Ref	
	Yes	1.19	0.72-1.98	1.07	0.64-1.80

Adjusted for age, sex, body mass index, smoking habits and drinking frequency.  
CI, confidence interval; HR, hazard ratio; Ref, reference.

表 8. 2年後のロコモ発生に対する社会的フレイルの影響

(4) 4年間のロコモの変化と認知機能との関係

対象は、ロコモ 25 によるロコモ度についての 4 年間の追跡調査が行われた 40 歳以上の地域在住住民 2994 名である。そのうち、初年度の MoCA-J による認知機能の評価が行われたのは 335 名であった。年齢群で見ると、65 歳未満では明らかなロコモ 25 の点数の増加は認められなかった。一方、65-74 歳の年齢群では、1 年あたり 1 ポイント、75 歳以上の年齢群では、1 年あたり 2 ポイントの悪化であった。特に 75 歳以上の年齢群では、ロコモ 25 の平均値がロコモ度 1 からロコモ度 2 へ変化していた (図 1)。一方、認知機能低下と判断された住民とそうでない住民におけるロコモ 25 の点数の経時的変化は、認知機能低下群では、平均 10.7 から 17.3 の 6.4 の増加、認知機能低下なし群では、平均 8.0 から 13.7 の 5.7 の増加で、必ずしも認知機能の低下が、4 年間でロコモ 25 の点数増加に直接影響しているとは言えなかった (図 2)。

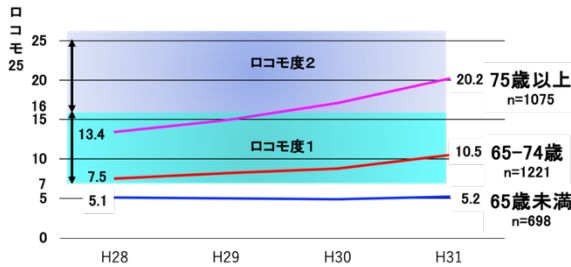


図 1. 年齢とロコモ 25 の点数の変化

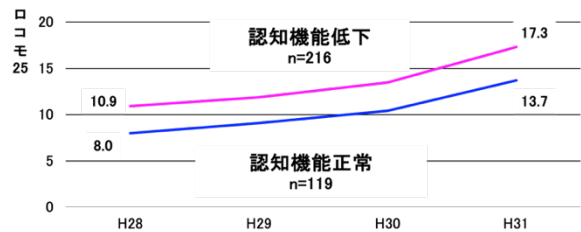


図 2. 認知機能とロコモ 25 の点数の変化

(5) 運動介入における認知機能の影響について

対象は、2018 年の只見町における運動教室の参加者 15 名中、運動教室前後で 5 回 chair stand test、握力、および MoCA-J を測定出来た 13 名である。介入は、週 1 回、6 か月計 24 回の運動教室と指導した運動と計算ドリルと音読ドリルを毎日自宅行うことであった。これらの項目は、介入前後で変化はなかった (表 9)。

	介入前	介入後	p 値
5回 chair stand test (SD)	11.3 (2.9)	12.2 (2.5)	0.1874
最大握力 kg (SD)	23.2 (6.4)	23.2 (6.2)	-
MoCA-J (SD)	21.2 (3.7)	20.1 (2.9)	0.1362

SD: standard deviation

表 9. 介入前後の変化

対象は、2019 年の只見町における運動教室の参加者 24 名である。介入は、週 1 回、6 か月計 24 回の運動教室と指導した運動と計算ドリルと音読ドリルを毎日自宅行うことであった。介入前後で、ロコモ 25 総点、握力、片脚起立時間、および MoCA-J に、介入前後で変化はなかった (表 10)。

		介入前	介入後
ロコモ25 (SD)	n=12	16.5 (4.5)	17.2 (5.3)
握力(kg)(SD)	n=14	21.4 (1.9)	21.4 (1.7)
片脚立位(秒)(SD)	n=14	19.9 (5.6)	23.6 (5.7)
MoCA-J (SD)	n=14	22.8 (1.4)	23.2 (1.3)

SD: standard deviation

表 10. 介入前後の変化

また、2019 年の運動教室参加者のうち、2019 年と 2020 年の両方のロコモ 25 と MoCA-J が調査できた住民のうち、2019 年に運動教室に参加した住民とそうでない住民において、2019 年と 2020 年のロコモ 25 と MoCA-J の変化を検討した。混合効果モデルにおいて、対照群ではロコモ 25 が 1 年後に悪化(p=0.008)しており、運動教室群では維持できている傾向があったが、交互作用に有意差なし(p=0.466)ことから、運動教室群でロコモ 25 の点数が維持できているとは明言できなかった。MoCA-J は、両群間に差異はなかった (表 11)。

	対照群	運動教室群	p 値
n	363	15	-
年齢(SD)	74.7 (6.1)	83.8 (2.7)	<0.001
女性(%)	197 (54.3)	7 (46.7)	0.753
脳卒中(%)	18 (5.0)	0 (0.0)	0.661
MoCA-J(H30年) (SD)	24.3 (3.7)	23.4 (4.0)	0.561
MoCA-J(H31年) (SD)	24.9 (4.0)	23.2 (3.1)	0.234
ロコモ25(H30年) (SD)	8.8 (9.4)	10.9 (4.1)	0.385
ロコモ25(H31年) (SD)	9.6 (10.0)	9.7 (4.8)	0.948

SD: standard deviation

表 11. 運動教室参加の有無での変化

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計9件（うち査読付論文 9件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 9件）

1. 著者名 Murata S, Ono R, Omata J, Endo T, Otani K.	4. 巻 20
2. 論文標題 Coexistence of Chronic Musculoskeletal Pain and Depressive Symptoms and Their Combined and Individual Effects on Onset of Disability in Older Adults: A Cohort Study.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 J Am Med Dir Assoc.	6. 最初と最後の頁 1263-7
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.jamda.2019.04.013.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Rei Ono, Shunsuke Murata, Kazuaki Uchida, Tatsuya Endo, Koji Otani	4. 巻 21
2. 論文標題 Reciprocal relationship between locomotive syndrome and social frailty in older adults	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Geriatr Gerontol Int	6. 最初と最後の頁 981-984
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1111/ggi.14273	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Kobayashi T, Morimoto T, Shimano C, Ono R, Otani K, Mawatari M.	4. 巻 29
2. 論文標題 Risk factors for progression of the severity of locomotive syndrome: A two-year longitudinal observational study	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 J Orthop Sci	6. 最初と最後の頁 646-652
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.jos.2023.02.008.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Kobayashi T, Morimoto T, Shimano C, Ono R, Otani K, Mawatari M.	4. 巻 13
2. 論文標題 A Simplified Screening Tool for the One-Leg Standing Test to Determine the Severity of Locomotive Syndrome	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Life (Basel)	6. 最初と最後の頁 1190-1190
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.3390/life13051190.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Kobayashi T, Morimoto T, Ono R, Otani K, Mawatari M.	4. 巻 28
2. 論文標題 Is grip strength useful in screening to predict the severity of locomotive syndrome?	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 J Orthop Sci	6. 最初と最後の頁 880-885
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jos.2022.03.011.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Kobayashi T, Morimoto T, Shimano C, Ono R, Otani K, Mawatari M.	4. 巻 28
2. 論文標題 The association of comorbidities with the 25-question geriatric locomotive function scale and the diagnosis of locomotive syndrome	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 J Orthop Sci	6. 最初と最後の頁 453-459
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jos.2021.11.021.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Kobayashi T, Morimoto T, Shimano C, Ono R, Otani K, Mawatari M.	4. 巻 27
2. 論文標題 Development of a tool for screening the severity of locomotive syndrome by the loco-check	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 J Orthop Sci	6. 最初と最後の頁 701-706
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jos.2021.05.001.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Kobayashi T, Morimoto T, Shimano C, Ono R, Otani K, Mawatari M.	4. 巻 29
2. 論文標題 Risk factors for progression of the severity of locomotive syndrome: A two-year longitudinal observational study	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 J Orthop Sci	6. 最初と最後の頁 646-652
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jos.2023.02.008.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Uchida K, Ueda Y, Nakamura J, Murata S, Endo T, Otani K, Ono R	4. 巻 30
2. 論文標題 Effect of car use on social frailty among community-dwelling older adults in rural areas	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of Transport & Health	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jth.2023.101609.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

[学会発表] 計11件(うち招待講演 0件/うち国際学会 3件)

1. 発表者名 大谷 晃司, 紺野 慎一, 関口 美穂, 小野 玲, 村田 峻輔, 内田 一彰
2. 発表標題 ロコモティブシンドロームにおけるBMIの意義 地域在住住民2735名に対する検討
3. 学会等名 第95回日本整形外科学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 小林 孝巨, 森本 忠嗣, 小野 玲, 大谷 晃司, 馬渡 正明
2. 発表標題 握力はロコモティブ症候群の予測に役立つのか
3. 学会等名 第95回日本整形外科学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 吉原 智仁, 森本 忠嗣, 塚本 正紹, 大谷 晃司, 園畑 素樹, 馬渡 正明
2. 発表標題 ロコモティブシンドロームとメタボリックシンドロームの相互関係についての探索的検討
3. 学会等名 第95回日本整形外科学会
4. 発表年 2022年



1. 発表者名 小林 孝巨, 森本 忠嗣, 島ノ江 千里, 小野 玲, 大谷 晃司, 馬渡 正明
2. 発表標題 併存疾患はロコモ25スコアとロコモの診断率を増加させる
3. 学会等名 第95回日本整形外科学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 大谷 晃司, 紺野 慎一, 関口 美穂, 小野 玲, 内田 一彰, 村田 峻輔
2. 発表標題 自己効力感と運動器慢性疼痛やロコモティブシンドロームとの関係
3. 学会等名 第94回日本整形外科学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Koji Otani, Rei Ono, Kazuaki Uchida, Shunsuke Murata, Miho Sekiguchi, Shin-ichi Kikuchi, Shin-ichi Konno
2. 発表標題 Chronic low back pain and self-efficacy in the community
3. 学会等名 The 47th ISSLS (International Society for the Study of the Lumbar Spine) Annual Meeting (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 大谷 晃司, 紺野 慎一, 関口 美穂, 小野 玲
2. 発表標題 運動器加齢性疾患の予防法と治療法の開発に向けた統合的アプローチ ロコモティブシンドロームと認知機能との関係
3. 学会等名 日本整形外科学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 大谷 晃司, 紺野 慎一, 関口 美穂, 小野 玲, 内田 一彰, 村田 峻輔
2. 発表標題 自己効力感と運動器慢性疼痛やロコモティブシンドロームとの関係
3. 学会等名 日本整形外科学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 大谷 晃司, 紺野 慎一, 関口 美穂, 小野 玲, 内田 一彰, 村田 峻輔
2. 発表標題 ロコモティブシンドロームの進行と認知機能との関係
3. 学会等名 日本整形外科学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Koji Otani, Rei Ono, Kazuaki Uchida, Shunsuke Murata, Miho Sekiguchi, Shin-ichi Kikuchi, Shin-ichi Konno
2. 発表標題 Chronic low back pain and self-efficacy in the community
3. 学会等名 International Society for the Study of the Lumbar Spine Annual Meeting (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Ono R, Murata S, Omata J, Endo T, Otani K
2. 発表標題 Impact of locomotive disorders on the correlation between depression and physical activity/inactivity in community-dwelling elderly.
3. 学会等名 7th International Society for Physical Activity and Health Congress (国際学会)
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分担者	関口 美穂  (Sekiguchi Miho)  (00381400)	福島県立医科大学・医学部・教授   (21601)	
研究 分担者	小野 玲  (Ono Rei)  (50346243)	神戸大学・保健学研究科・教授   (14501)	
研究 分担者	紺野 慎一  (Konno Shinichi)  (70254018)	福島県立医科大学・医学部・教授   (21601)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------