

令和 2 年 7 月 13 日現在

機関番号：37112

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2017～2019

課題番号：17K09146

研究課題名(和文) 地域在住高齢者の客観的身体活動・座位行動と要介護認定との関連：8年間の前向き研究

研究課題名(英文) Associations of objectively-measured physical activity and sedentary behavior with incident long-term care and support needs: an 8-year prospective cohort study

研究代表者

榑崎 兼司 (Narazaki, Kenji)

福岡工業大学・社会環境学部・教授

研究者番号：70549477

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,800,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、高齢者を対象とする前向き研究を通して、(a)客観的に評価された日常の身体活動および座位行動と要介護認定との関連、および(b)国の身体活動基準を満たす身体活動の実践と要介護認定との関連を明らかにすることを目的とした。(a)に関しては、中高強度身体活動の1日あたりの合計時間は要介護認定と有意に関連しており、その時間が長くなるほど要介護認定を受けるリスクが低くなることが分かった。一方、座位行動と要介護認定の間には有意な関連は認められなかった。(b)に関しては、国の身体活動基準の充足状況を調査したところ、全ての対象者が基準を充足しており、その充足が要介護認定とは関連しないことが分かった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究では、三軸加速度センサー内臓活動量計を用いて計測したデータを解析することで、身体活動および座位行動と要介護認定との関連、および国の身体活動基準の充足と要介護認定との関連について、より客観的な研究知見を獲得することができた。本研究で得られたこれらの研究知見は、今後国や各自治体が主体となって高齢者向けの要介護予防プログラムのさらなる推進・普及を図る際に、科学的根拠(エビデンス)の一つとして活用することができると思われる。

研究成果の概要(英文)：This prospective study aimed to examine (a) associations of objectively-measured physical activity and sedentary behavior with incident long-term care and support needs and (b) an association between satisfying a national physical activity guideline and incident long-term care and support needs in community-dwelling older Japanese adults. Regarding a), longer time of daily moderate-to-vigorous physical activity was found to be associated with lower incidence of long-term care and support needs while sedentary behavior was found to be not associated with the incidence. Regarding (b), it was revealed that all the participants analyzed satisfied the national physical activity guideline, and consequently, satisfying the guideline was not associated with incident long-term care and support needs.

研究分野：地域・老年看護学

キーワード：要介護予防 運動疫学 身体活動疫学 健康寿命

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

(1) 近年の超高齢社会の到来に伴い、高齢者の要介護予防および健康寿命延伸の実現はまさに喫緊の国家的課題となっている。厚生労働省が発表した「平成 28 年版高齢社会白書」によると、要支援を含む要介護認定を受けた高齢者は、平成 25 (2013) 年末で 569 万人となっており、10 年前と比べ約 200 万人も増加している。さらに、団塊の世代が 75 歳を迎える平成 37 (2025) 年に向け、要介護認定数が急激に増加することが危惧されている。このいわゆる“2025 年問題”に対処するため、厚生労働省は平成 27 (2015) 年度より「介護予防・日常生活支援総合事業」を新設し、要介護予防を含む「地域包括ケアシステム」の構築を全国の各自治体に求めている。このような社会的背景において、要介護に至っていない高齢者が身近に改善を図ることが可能な「身体活動」、すなわち何かしらの筋活動によって安静の状態よりも多くのエネルギーを消費するすべての活動や、「座位行動」、すなわち座位または臥位でエネルギー消費量が 1.5 メッツ以下のすべての覚醒行動に着目した要介護予防プログラムの構築に大きな期待が寄せられている。

(2) これまでの中・高齢者を対象とした国内外の研究では、日常生活において身体活動を増やすことで、要介護の原因疾患となりうる糖尿病、メタボリックシンドローム、がん、循環器疾患といった生活習慣病や認知症などの発症が抑制されることが報告されている。さらに近年の研究では、身体活動の多寡にかかわらず、日常生活での座位行動を減らすことによってもこれらの疾患の多くが抑制される可能性が示されている。以上の研究知見から、(a)本邦の地域在住高齢者における日常の身体活動の増加や座位行動の減少は、将来要介護に至るリスクを低減する効果を有すると予想できるが、現時点ではこのような効果に関する明らかなエビデンスは得られていない。また、健康づくりのための身体活動の推進を目的に厚生労働省が策定した「健康づくりのための身体活動基準 2013」では、健康な高齢者に対して、「強度を問わず身体活動を 10 メッツ・時/週 (毎日 40 分) 実践すること」が推奨されているが、(b)本邦の地域在住高齢者において、この基準を満たす身体活動の実践が将来要介護に至るリスクを低減するのに有効であることを示す明らかなエビデンスは存在しない。今後、身体活動の増加および座位行動の減少を軸とする高齢者向けの要介護予防プログラムの推進・普及を図るためには、上記(a)、(b)の効果に関するエビデンスの構築が必要不可欠であると考えられる。

2. 研究の目的

本研究では、福岡県糟屋郡篠栗町在住の高齢者を対象とする 8 年間の前向き観察コホート研究を通して、(a)客観的に評価された日常の身体活動および座位行動と要介護認定との関連、および(b)「健康づくりのための身体活動基準 2013」を満たす身体活動 (強度を問わず 10 メッツ・時/週) の実践と要介護認定との関連を明らかにすることを目的とした。

3. 研究の方法

(1) 客観的に評価された日常の身体活動および座位行動と要介護認定との関連

本研究の対象者は、福岡県糟屋郡篠栗町在住で要介護認定を受けていない 65 歳以上の高齢者を対象に 2011 年に実施された「篠栗元気もん調査」のベースライン調査対象者 2,629 名のうち、解析データに欠損の無い 1,687 名とした (男性: 37.8%, 年齢: 73.3 ± 6.0 歳)。三軸加速度センサー内臓活動量計 (Active Style Pro HJA-350IT, オムロンヘルスケア株式会社) を用いてベースライン調査時の日常の活動を 7 日以上計測し、活動量計装着時間が 10 時間以上の日が 4 日以上あるデータを解析対象とした。3 メッツ以上の活動を中高強度身体活動 (moderate-to-vigorous physical activity: MVPA)、また 1.5 メッツ以下の活動を座位行動 (sedentary behavior: SB) と定義した。MVPA に関しては、全 MVPA の 1 日あたりの合計時間 (分/日)、1 回の継続時間が 10 分以上の MVPA の 1 日あたりの合計時間 (分/日)、1 回の継続時間が 10 分未満の MVPA の 1 日あたりの合計時間 (分/日) をそれぞれ曝露因子として算出した。また、SB に関しては、全 SB の 1 日あたりの合計時間 (分/日)、1 回の継続時間が 30 分以上の SB の 1 日あたりの合計時間 (分/日)、1 回の継続時間が 30 分未満の SB の 1 日あたりの合計時間 (分/日) をそれぞれ曝露因子として算出した。各曝露因子において対象者を男女別で四分位群に分け、Cox 比例ハザード回帰分析を用いて 8 年間の要介護認定 (要支援 1~要介護 5) との関連性を検討した。その際の調整因子としては、年齢、性、活動量計装着時間、教育歴、体格指数、同居状況、認知機能低下状況、既往歴数、下肢機能低下状況、飲酒喫煙状況を用いた。

(2) 「健康づくりのための身体活動基準 2013」を満たす身体活動の実践と要介護認定との関連

本研究の対象者は、福岡県糟屋郡篠栗町在住で要介護認定を受けていない 65 歳以上の高齢者を対象に 2011 年に実施された「篠栗元気もん調査」のベースライン調査対象者 2,629 名のうち、解析データに欠損の無い 1,650 名とした (男性: 38.1%, 年齢: 73.3 ± 6.0 歳)。三軸加速度センサー内臓活動量計 (Active Style Pro HJA-350IT, オムロンヘルスケア株式会社) を用いてベースライン調査における対象者の活動を 7 日以上計測し、活動量計装着時間が 10 時間以上の日が 4 日以上あるデータを解析対象とした。「健康づくりのための身体活動基準 2013」では、65 歳以上の基準が「強度を問わず身体活動を 10 メッツ・時/週実践すること」と定められ、また別記として「高齢者においても可能であれば 3 メッツ以上の運動を含めた身体活動に取り組み、身体活動量の維持・向上を目指すことが望ましい」と記されていることを鑑み、1.6 メッツ以上の

活動（強度を問わない身体活動）と3メッツ以上の活動（MVPA）のそれぞれについて1週間あたりの活動量（メッツ・時/週）を算出した。その上で両指標における推奨身体活動量（10メッツ・時/週）の充足状況を曝露因子として、Cox 比例ハザード回帰分析を用いて6年間の要介護認定（要支援1～要介護5）との関連性を検討した。その際の調整因子としては、性、年齢、教育歴、肥満状況、同居状況、認知機能低下状況、飲酒・喫煙状況、既往歴数、活動量計装着時間を用いた。

4. 研究成果

(1) 客観的に評価された日常の身体活動および座位行動と要介護認定との関連

8年間の追跡期間中に409名（24.2%）の新規認定が認められた。全MVPAの1日あたりの合計時間は、事前に定めた全ての調整因子を考慮したモデル（Model 2）において追跡期間中の要介護認定と有意に関連していた（表1）。このモデルにおいて、全MVPAの1日あたりの合計時間が最も少ない第1四分位群を基準とすると、最も多い第4四分位群の相対的な要介護リスク（ハザード比）は0.38（95%信頼区間：0.27-0.55）となり、群間で有意な傾向性も認められた。また、調整因子にSBを追加したモデル（Model 3）においても同じような関連や傾向が認められた。さらに、上記と同様の結果は、1回の継続時間が10分以上のMVPAの1日あたりの合計時間、および、1回の継続時間が10分未満のMVPAの1日あたりの合計時間についても認められた（表1）。

全SBの1日あたりの合計時間は、事前に定めた全ての調整因子を考慮したモデル（Model 2）において追跡期間中の要介護認定と有意に関連していた（表2）。このモデルにおいて、全SBの1日あたりの合計時間が最も少ない第1四分位群を基準とすると、最も多い第4四分位群の相対的な要介護リスク（ハザード比）は1.48（95%信頼区間：1.07-2.05）となり、群間で有意な傾向性も認められた。しかし、調整因子にMVPAを追加したモデル（Model 3）においては同じような関連や傾向は認められなかった。上記と同様の結果は、1回の継続時間が30分以上のSBの1日あたりの合計時間についても認められた。一方、1回の継続時間が30分未満のSBの1日あたりの合計時間については、Model 2において有意な関連や傾向性が認められなかった（表2）。

以上の結果から、本邦の地域在住高齢者において日常の中高強度身体活動の増加は、将来要介護に至るリスクを低減する効果を有する可能性が示唆された。また、中高強度身体活動によるリスク低減効果は、その継続時間に依らない可能性が示唆された。一方、日常の座位行動の減少に関しては、そのようなリスク低減効果の可能性は示唆されなかった。

表1 中高強度身体活動と要介護認定との関連

	No. of events/subjects	Model 1		Model 2		Model 3	
		HR (95%CI)	p	HR (95%CI)	p	HR (95%CI)	p
Total MVPA							
Quartile 1 (low)	190/420	1.00		1.00		1.00	
Quartile 2	103/420	0.64 (0.5 - 0.82)	0.0004	0.64 (0.5 - 0.82)	0.0004	0.63 (0.48 - 0.82)	0.0006
Quartile 3	70/424	0.47 (0.35 - 0.63)	<.0001	0.48 (0.36 - 0.65)	<.0001	0.47 (0.34 - 0.66)	<.0001
Quartile 4 (high)	46/423	0.37 (0.26 - 0.52)	<.0001	0.38 (0.27 - 0.55)	<.0001	0.38 (0.25 - 0.56)	<.0001
p for trend			<.0001		<.0001		<.0001
MVPA in bouts of ≥10 min							
Quartile 1 (low)	163/416	1.00		1.00		1.00	
Quartile 2	104/425	0.68 (0.53 - 0.88)	0.0029	0.65 (0.5 - 0.85)	0.0012	0.68 (0.52 - 0.88)	0.0039
Quartile 3	86/423	0.67 (0.51 - 0.88)	0.0044	0.68 (0.51 - 0.9)	0.0077	0.73 (0.55 - 0.98)	0.0366
Quartile 4 (high)	56/423	0.49 (0.36 - 0.68)	<.0001	0.5 (0.36 - 0.7)	<.0001	0.55 (0.39 - 0.78)	0.0007
p for trend			<.0001		<.0001		0.0014
MVPA in bouts of 1-9 min							
Quartile 1 (low)	185/420	1.00		1.00		1.00	
Quartile 2	105/421	0.75 (0.58 - 0.96)	0.02	0.73 (0.57 - 0.94)	0.015	0.74 (0.56 - 0.96)	0.0241
Quartile 3	66/422	0.5 (0.37 - 0.68)	<.0001	0.5 (0.37 - 0.68)	<.0001	0.51 (0.37 - 0.71)	<.0001
Quartile 4 (high)	53/424	0.46 (0.33 - 0.64)	<.0001	0.47 (0.34 - 0.66)	<.0001	0.48 (0.32 - 0.72)	0.0004
p for trend			<.0001		<.0001		<.0001

Model 1: adjusted for age, sex, and wear time.

Model 2: adjusted for education, body mass index, living alone, cognitive impairment, multimorbidity, low extremity limitation, smoking, drinking plus factors in model 1.

Model 3: adjusted for total SB plus factors in model 2.

The quartile cut points were: total MVPA, 16.9, 34.8, 57.8 min/day for men and 20.6, 40.0, 64.1 min/day for women; MVPA in bouts of ≥ 10 min, 1.6, 9.0, 27.9 min/day for men and 1.4, 8.6, 21.9 min/day for women; MVPA in bouts of <10 min, 10.0, 19.0, 30.8 min/day for men and 15.5, 27.8, 42.6 min/day for women.

MVPA: moderate-to-vigorous physical activity, SB: sedentary behavior.

表2 座位行動と要介護認定との関連

	No. of events/subjects	Model 1		Model 2		Model 3	
		HR (95%CI)	p	HR (95%CI)	p	HR (95%CI)	p
Total SB							
Quartile 1 (low)	83/421	1.00		1.00		1.00	
Quartile 2	100/420	1.22 (0.91 - 1.64)	0.18	1.3 (0.96 - 1.75)	0.09	1.01 (0.75 - 1.38)	0.93
Quartile 3	103/423	1.16 (0.86 - 1.56)	0.34	1.18 (0.87 - 1.6)	0.30	0.82 (0.6 - 1.14)	0.24
Quartile 4 (high)	123/423	1.48 (1.07 - 2.03)	0.02	1.48 (1.07 - 2.05)	0.02	0.86 (0.59 - 1.25)	0.43
p for trend			0.0351		0.0457		0.25
SB in bouts of ≥30 min							
Quartile 1 (low)	81/421	1.00		1.00		1.00	
Quartile 2	88/422	1.09 (0.81 - 1.48)	0.57	1.17 (0.86 - 1.59)	0.32	1.04 (0.76 - 1.42)	0.80
Quartile 3	103/421	1.16 (0.86 - 1.56)	0.32	1.27 (0.94 - 1.71)	0.12	0.99 (0.72 - 1.35)	0.94
Quartile 4 (high)	137/423	1.46 (1.09 - 1.96)	0.0119	1.51 (1.12 - 2.03)	0.0076	1.04 (0.75 - 1.44)	0.81
p for trend			0.0098		0.0064		0.90
SB in bouts of 1-29 min							
Quartile 1 (low)	111/421	1.00		1.00		1.00	
Quartile 2	98/422	0.87 (0.66 - 1.15)	0.32	0.88 (0.67 - 1.16)	0.38	0.82 (0.62 - 1.08)	0.159
Quartile 3	102/421	1.06 (0.8 - 1.41)	0.67	1.05 (0.79 - 1.4)	0.73	0.9 (0.68 - 1.2)	0.478
Quartile 4 (high)	98/423	1.04 (0.77 - 1.4)	0.83	1 (0.74 - 1.35)	0.98	0.82 (0.6 - 1.12)	0.208
p for trend			0.59		0.80		0.29

Model 1: adjusted for age, sex, and wear time.

Model 2: adjusted for education, body mass index, living alone, cognitive impairment, multimorbidity, low extremity limitation, smoking, drinking plus factors in model 1.

Model 3: adjusted for total MVPA plus factors in model 2.

The quartile cut points were: total SB, 413.5, 498.6, 572.3 min/day for men and 363.6, 435.0, 514.2 min/day for women; SB in bouts of ≥ 30 min, 129.0, 198.2, 283.8 min/day for men and 93.1, 145.3, 217.9 min/day for women; SB in bouts of <30 min: 225.6, 274.7, 320.5 min/day for men, 235.7, 277.9, 314.2 min/day for women.

SB: sedentary behavior, MVPA: moderate-to-vigorous physical activity.

(2) 「健康づくりのための身体活動基準 2013」を満たす身体活動の実践と要介護認定との関連

強度を問わない身体活動と MVPA の 1 週間あたりの活動量は、それぞれ 100.6 ± 33.4 メッツ・時/週と 18.4 ± 14.8 メッツ・時/週であった。強度を問わない身体活動の 1 週間あたりの活動量に関しては、全ての対象者が推奨量 (10 メッツ・時/週) を充足した (図 1)。また、MVPA の 1 週間あたりの活動量に関しては、1,093 名 (66.2%) が推奨量を充足した (図 1)。6 年間の追跡期間中に 264 名 (16.0%) の新規認定が認められた。MVPA の 1 週間あたりの活動量は、事前に定めた全ての調整因子を考慮したモデルにおいて追跡期間中の要介護認定と有意に関連していた。このモデルにおいて、非充足群を基準とすると、充足群の相対的な要介護リスク (ハザード比) は 0.51 (95%信頼区間: 0.39-0.68) となった。

以上の結果から、「健康づくりのための身体活動基準 2013」における 65 歳以上の基準に対しては、全ての対象者が推奨量を充足しているため、その充足が将来要介護に至るリスクとは関連しないことが分かった。一方、もし仮に別記の「高齢者においても可能であれば 3 メッツ以上の運動を含めた身体活動に取り組み、身体活動量の維持・向上を目指すことが望ましい」が考慮される場合には、推奨量の充足が将来要介護に至るリスクを低減する効果を有する可能性が示唆された。

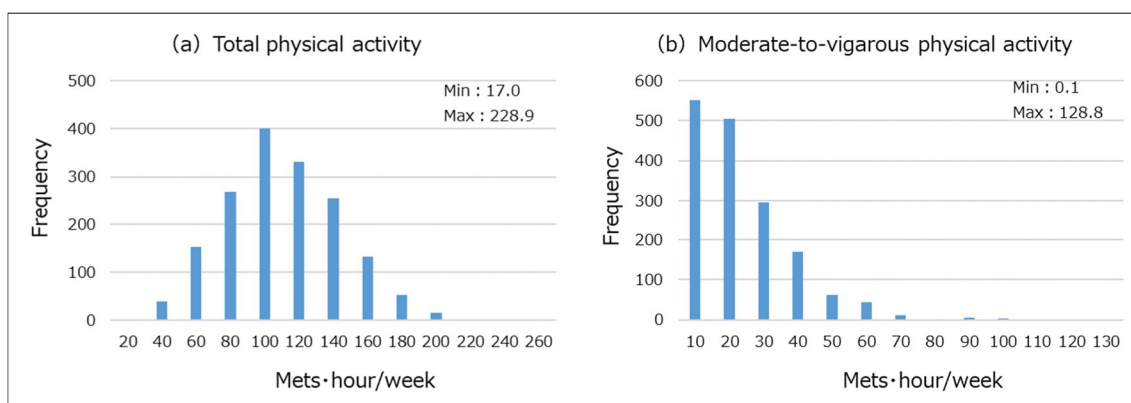


図1 強度を問わない身体活動 (a) と中高強度身体活動 (b) の活動量の度数分布

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計7件（うち査読付論文 7件/うち国際共著 2件/うちオープンアクセス 5件）

1. 著者名 Chen T, Honda T, Chen S, Narazaki K, Kumagai S	4. 巻 In press
2. 論文標題 Dose-response association between accelerometer-assessed physical activity and incidence of functional disability in older Japanese adults: a 6-year prospective study	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journals of Gerontology: Medical Sciences	6. 最初と最後の頁 In press
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1093/gerona/glaa046	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 Maasackers CM, Claassen JAHR, Gardiner PA, Olde Rikkert MGM, Lipnicki DM, Scarmeas N, Dardiotis E, Yannakoulia M, Anstey KJ, Cherbuin N, Haan MN, Kumagai S, Narazaki K, Chen T, Ng TP, Gao Q, Nyunt MSZ, Crawford JD, Kochan NA, Makkar SR, Sachdev PS; COSMIC Collaborators, Thijssen DHJ, Melis RJF	4. 巻 50
2. 論文標題 The association of sedentary behaviour and cognitive function in people without dementia: a coordinated analysis across five cohort studies from COSMIC	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Sports Medicine	6. 最初と最後の頁 403-413
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/s40279-019-01186-7	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 該当する
1. 著者名 榎崎兼司、熊谷秋三	4. 巻 68
2. 論文標題 地域在住高齢者におけるフレイル・身体活動・行動体力と要介護・要支援との関連	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 体力科学	6. 最初と最後の頁 303-312
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.7600/jspfsm.68.303	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 Chen S, Honda T, Narazaki K, Chen T, Kishimoto H, Kumagai S	4. 巻 23
2. 論文標題 Physical frailty and risk of needing long-term care in community-dwelling older adults: a 6-year prospective study in Japan	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 The Journal of Nutrition, Health & Aging	6. 最初と最後の頁 856-861
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/s12603-019-1242-6	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Lipnicki DM, Kumagai, S (46番目), Narazaki K (48番目), et al.	4. 巻 16
2. 論文標題 Determinants of cognitive performance and decline in 20 diverse ethno-regional groups: a COSMIC collaboration cohort study	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 PLoS Medicine	6. 最初と最後の頁 e1002853
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1371/journal.pmed.1002853	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 該当する

1. 著者名 Chen S, Honda T, Narazaki K, Chen T, Kishimoto H, Haeuchi Y, Kumagai S	4. 巻 22
2. 論文標題 Physical frailty is associated with longitudinal decline in global cognitive function in the non-demented elderly	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 The Journal of Nutrition, Health & Aging	6. 最初と最後の頁 82-88
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12603-017-0924-1	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Narazaki K, Nofuji Y, Kumagai S	4. 巻 6
2. 論文標題 Association between middle- to late-life physical performance and incident Alzheimer's disease: recent findings and potential mechanisms	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 The Journal of Physical Fitness and Sports Medicine	6. 最初と最後の頁 191-200
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7600/jpfsm.6.191	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 1件 / うち国際学会 2件)

1. 発表者名 檜崎兼司
2. 発表標題 高齢者の体力および身体活動と要介護認定との関連 (シンポジウム: 超高齢社会における運動の意義と役割)
3. 学会等名 第1回日本体力医学会北九州地方会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Yatsugi H, Chen T, Nofuji Y, Narazaki K, Kishimoto H, Kumagai S
2. 発表標題 Normative data of objectively measured physical activity and sedentary time in community -dwelling older Japanese: a pooled analysis
3. 学会等名 The 1st joint scientific meeting on physical activity and exercise science (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 徐艶崢、榑崎兼司、陳濤、岸本裕歩、熊谷秋三
2. 発表標題 地域在住高齢者におけるWHO身体活動基準値の非充足に関する予測モデルの検討
3. 学会等名 第22回日本運動疫学会学術総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 広田美江、岸本裕歩、榑崎兼司、陳濤、熊谷秋三
2. 発表標題 地域在住高齢者における身体活動および座位行動と体力・運動機能の関連：篠栗元気もん研究
3. 学会等名 第20回日本健康支援学会年次学術大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 徐艶崢、榑崎兼司、陳濤、熊谷秋三
2. 発表標題 地域在住高齢者における客観的に測定した中高強度身体活動量の変化に対する関連因子：2年間の縦断研究
3. 学会等名 第20回日本健康支援学会年次学術大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 星野久美子、平山耕一、榎崎兼司、陳三妹、本田貴紀、陳涛、熊谷秋三
2. 発表標題 フレイル評価システム「フレイル予防通信簿」の開発
3. 学会等名 第20回日本健康支援学会年次学術大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 矢次春風、野藤悠、岸本裕歩、陳涛、熊谷秋三
2. 発表標題 地域在住高齢者の客観的データに基づく身体活動・座位行動の標準値に関するコホート統合研究
3. 学会等名 第20回日本健康支援学会年次学術大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 榎崎兼司、陳涛、陳三妹、本田貴紀、生内由佳、熊谷秋三
2. 発表標題 地域高齢者の「健康づくりのための身体活動基準2013」充足状況と要介護認定との関連
3. 学会等名 第77回 日本公衆衛生学会総会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 榎崎兼司
2. 発表標題 高齢者の運動による健康支援：高齢者のトレーニング可能性 認知症：アルツハイマー病を中心として
3. 学会等名 九州大学リサーチコア「身体運動の科学を通しての社会貢献」チーム第9回公開講演会（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Chen S, Narazaki K, Haeuchi Y, Honda T, Chen T, Kishimoto H, Kumagai S
2. 発表標題 Physical frailty phenotype and risk of functional disability in community-dwelling older adults: a prospective study
3. 学会等名 第19回日本健康支援学会年次学術大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Chen T, Haeuchi Y, Honda T, Chen S, Narazaki K, Nagayoshi S, Kumagai S
2. 発表標題 Objective physical activity, sedentary time and incident disability in older adults
3. 学会等名 21st IAGG (International Association of Gerontology and Geriatrics) World Congress of Gerontology and Geriatrics (国際学会)
4. 発表年 2017年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

<p>【プレスリリース】</p> <p>1. 要介護化リスク軽減、スキマ時間の活動でも - WHO推奨の「10分以上継続」より短くても効果篠栗町での調査結果 - . 篠栗町、九州大学、福岡工業大学による共同プレスリリース（2020年3月27日）</p> <p>2. "フレイル"によって要介護化のリスクが2倍に - 6年間の追跡調査で明らかに - . 篠栗町、九州大学、福岡工業大学による共同プレスリリース（2019年9月11日）</p> <p>【新聞記事の掲載】</p> <p>1. 健康から要介護への心身機能低下期「フレイル」なら要介護リスク2倍 - 九州大、福工大、篠栗町 6年の住民調査で判明 - . 西日本新聞22面（2019年9月12日）</p> <p>【篠栗町広報誌の掲載】</p> <p>1. 敬老の日特集2 ずっと元気であるために健康づくりをはじめましょう。広報ささぐり2019年9月号（2019年9月1日）</p>

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	熊谷 秋三 (Kumagai Shuzo) (80145193)	九州大学・キャンパスライフ・健康支援センター・教授 (17102)	

6. 研究組織（つづき）

	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	本田 貴紀 (Honda Takanori) (30773353)	九州大学・医学研究院・助教 (17102)	
研究 協力者	陳 涛 (Chen Tao)		
研究 協力者	陳 三妹 (Chen Sanmei)		
研究 協力者	生内 由佳 (Haeuchi Yuka)		