

令和 6 年 5 月 16 日現在

機関番号：32665

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2021～2023

課題番号：21K02115

研究課題名（和文）体型プライミングが認知症高齢者の食物摂取に及ぼす効果の実験的解明

研究課題名（英文）Experimental study on the effect of weight-related priming cues on food intake in older people with dementia

研究代表者

木村 敦（KIMURA, Atsushi）

日本大学・危機管理学部・教授

研究者番号：90462530

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）：本研究では、体型に関する視覚の手がかりが認知症高齢者の食事摂取量に影響を及ぼすかどうかを実験的に検討した。老人保健施設に入居する認知症高齢者を対象とした実験の結果、施設の食事に際して高BMI体型画像を提示された場合には画像無しの場合よりも週あたりの食事完食数が多いことが示された。これらの実験の結果から、食事場面における高BMI体型画像の視覚提示が認知症高齢者の食事摂取量を増加させる可能性があることが示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究は、食行動の背景にある心理学的メカニズムへの関心と、認知症高齢者の低栄養問題への支援策を模索する介護現場の声を結び付けて創出された研究プロジェクトである。本研究結果は学術的新規性と、認知症高齢者の食支援の現場に活用できる応用可能性を兼ね備えたものであり、学術的・社会的意義が高い。本研究で得られた学術的知見は、食事に際して視覚情報が食物摂取行動に及ぼす影響を理解し、認知症高齢者の十分な栄養摂取を促進する食卓環境をデザインする上で有益な基礎的資料の1つとなるであろう。

研究成果の概要（英文）：The previous studies on science of food and eating behavior have shown that exposure to the image of a lower-weight person reduces food consumption among young adults. However, it remains unknown whether this paradigm could be adapted and applied to increase food intake among older adults with dementia by exposing them to the image of a higher-weight person to mitigate weight loss and malnutrition. Thus, the present study explored whether weight-related visual priming cues affect the amount of food consumed by older adults with dementia. In the experiment, older people with dementia living in a nursing home were visually exposed to cartoon images during daily lunch situations. Results demonstrate that participants finished their meals more frequently when they were exposed to the image of the higher-weight image than when they were not exposed to any images. These results imply that exposure to a higher-weight person increases food intake in older adults with dementia.

研究分野：社会心理学，食行動学

キーワード：食行動 高齢者 認知症 食支援 食卓環境

## 1. 研究開始当初の背景

認知症患者数は国内で 2020 年に 964 万人を記録し、2070 年には 2,828 万人に達するという試算もある<sup>1)</sup>。認知症高齢者は認知機能と身体機能の両者に低下がみられることから、栄養摂取に関する障害も多い。とくに摂食・嚥下の前段階として食物や食事行為に対する注意や記憶などの認知が阻害される先行期の障害は、現状ではリハビリ等による改善があまり期待できないことも多く、その予防・対処には食事環境の調整が重要となる。しかし、認知症高齢者の先行期の障害およびそれに伴う栄養不良に対する十分に有効な食事環境の理解と整備は途上であり、様々なアプローチからの試行が必要な段階といえる。

食行動に関する社会心理学や行動経済学的な観点からの研究のなかで、体型に関する視覚的手がかりが健常若年者の食物摂取に及ぼす影響が検討されてきた。これは食事や菓子の摂取場面において、直前に見た人物やキャラクタの体型が摂取量に影響を及ぼす現象であり、低 BMI 体型画像を見た場合には摂取量が減少し、高 BMI 体型画像をみた場合には摂取量が増えることが多くの研究で報告されている。たとえば、菓子の試食場面において、直前にアルベルト・ジャコメッティの彫刻作品である細長い人物の画像を視覚提示されたブースで摂取した場合には、他の画像が提示されたブースで摂取した場合よりも摂取量が少なかったとされる(ジャコメッティ効果)<sup>2)</sup>。反対に、高 BMI 体型のキャラクタを視覚提示された児童は、通常体型のキャラクタを提示された児童よりも実験参加の報酬として菓子を受け取る際に多くの量を選択したという<sup>3)</sup>。これらの現象は、低 BMI 体型であれば少食といったステレオタイプ活性による無自覚的な摂取量の増減と考えられている。ジャコメッティ効果に関する先行研究は主として若年者の肥満対策の文脈で、低 BMI 体型の人物やキャラクタの提示が摂取量の減少や健康的な食品選択に寄与するかどうかを検討されてきた。

一方で、前述のように認知症高齢者の低栄養対策としてもこの現象が活用できる可能性がある。まず、認知症高齢者は低栄養により低 BMI の場合も多いことから、老健施設やデイホーム等の認知症高齢者同士で食卓を囲む場合は「低 BMI 体型が視野に入りやすい」食卓環境といえ、無自覚的な食事摂取量の減少が生じている可能性がある。また、認知症高齢者は認知機能の低下により食事から注意が逸れたり、食事に対する意欲低下が生じやすいとされる。そこで「たくさん食べること」に関連する人物画像の提示により、食事の場であることの認知や摂取量の増加が見込める可能性もある。そこで、食事の際に食に関わる高 BMI 体型画像を提示することで認知症高齢者の食事摂取量が増加するかどうか(逆ジャコメッティ効果)を検討することには学術的新規性と社会的意義の両者が見込めるが、これについて直接的に検討した研究は筆者が知る限り研究開始当初にはまだなかった。

## 2. 研究の目的

上述の背景を踏まえ、本研究では、食事時における視覚的な体型手がかりの提示が認知症高齢者の食事摂取量に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。仮説としては、高 BMI 体型画像を提示された場合には、画像提示がない場合や通常体型・非人物画像と比較して、認知症高齢者の食事摂取量が増えると予想される。本報告書では紙面に都合上、この仮説について直接的な検証を行った実験研究の 1 つを中心に報告する。

## 3. 研究の方法

### (1) 実験計画

体型に関する視覚的手がかりを要因とする実験参加者内一要因計画であり、標準体型条件、高 BMI 体型条件、非人物条件、画像無し条件の 4 水準であった。各条件について、老健施設での平日 5 日間における昼食の完食数と、各条件遂行後の主観的な食欲評価が測定された。

## (2) 実験参加者

実験参加者は介護老人保健施設に入所中の 65 歳以上の男女で、医師から認知症と診断された 21 名であった (男性 5 名、女性 16 名、年齢 74-104 歳)。実験参加者は、食事を含む日常生活において視力の観点から支障はないと判断されていた。また、嚥下機能は施設に勤務する歯科医によって評価され、咀嚼・嚥下能力に関して重大な懸念はないことが確認された。本研究はヘルシンキ宣言のガイドラインに従って実施され、実験前に本人あるいは家族から書面で同意を得ており、老人保健施設に設置された研究倫理委員会の承認を得ている (承認番号 79)。

## (3) 実験材料

標準体型条件、高 BMI 体型条件、非人物条件では、図 1 に示す各画像に「Enjoy your meal!」の文字を添えて白紙にカラー印刷し、15×10cm のメニュースタンドに入れて各実験参加者の食膳左奥に提示した (図 1)。食膳に提示して違和感のない画像とするため、標準体型条件と高 BMI 体型条件はシェフのイラストとした。非人物条件は、花のイラストとした。イラストは線や色、サイズ、画風等に関して条件間で極端な差異が生じないように配慮して作成した。



図 1 実験で提示された視覚的手がかり画像  
(左から標準体型、高 BMI 体型、非人物画像)

## (4) 手続き

実験介入は、家族の面会や施設の行事食がある土日は実験実施日から除外し、平日 (月～金) で 4 週間、計 20 回の昼食時間に実施した。実験参加者内計画とし、各条件を 5 日間ずつ実施した。同じ食堂内で実験参加者ごとに提示画像をランダムとすると実験参加者である認知症高齢者の不安や混乱を招く懸念があるため、提示条件は実験参加者間で一定とし、提示無し、標準体型条件、高 BMI 体型条件、非食事関連条件の順とした。

測定指標は、食事摂取量として各昼食の完食の有無を測定した。また、主観的な食欲に関する指標として、日本語版食欲調査票 (SNAQ-J) を用いた。SNAQ-J は食欲、摂取意思、食味評価、食事回数の 4 項目から構成される自己評価型の食欲評価尺度であり、信頼性と妥当性が確認されている<sup>4)</sup>。食欲調査票は各週末に施設スタッフが実験参加者に聞き取りにより回答を求めた。

## 4. 研究成果

### (1) 完食数

各条件における完食数を表 1 に示す。完食数について視覚的体型手がかりを実験参加者内要因とする分散分析を行った。その結果、視覚的体型手がかりの主効果は有意であった ( $F(3, 60) = 3.158, p = 0.031, \eta_p^2 = 0.136$ )。Tukey's HSD による多重比較の結果、完食数は高 BMI 体型画像条件の方が提示無し条件よりも有意に多かった ( $p < 0.05$ )。

表 1 各条件における平均完食数

	提示無し	標準体型画像	高 BMI 体型画像	非人物画像	<i>F</i>	<i>p</i>
提供食事量 (g)	446.5(22.8)	437.5 (17.6)	437.6 (18.6)	458.4 (15.0)	1.175	.327
完食数 (回)	2.8 (1.9)	3.2 (1.8)	3.5 (1.8)	3.0 (1.9)	3.158	.031

括弧内の数値は標準偏差を示す。

## (2) 食欲評価

各条件における食欲評価について、下位尺度ごとの平均評定値を表 2 に示す。なお、認知機能等の問題により 4 週にわたりすべての項目に回答することが困難な実験参加者もいたことから、下位尺度ごとに 4 週間分の回答が得られたデータを分析に用いた。各尺度得点について視覚的体型手がかりを実験参加者内要因とする分散分析を行った。その結果、視覚的体型手がかりの主効果は下位尺度のうち食味評価において有意であった ( $F(3, 30) = 3.676, p = 0.024, \eta_p^2 = 0.290$ )。Tukey's HSD による多重比較の結果、標準体型画像・高 BMI 体型画像・非人物条件は提示無し条件よりも食味評価が高かった ( $ps < 0.05$ )。その他の下位尺度については視覚的体型手がかりの主効果は認められなかった。

表 2 各条件における食欲評価の下位尺度平均得点

	提示無し	標準体型画像	高 BMI 体型画像	非人物画像	<i>F</i>	<i>p</i>
食欲 ( <i>N</i> = 14)	3.3 (0.9)	3.7 (1.0)	3.7 (0.6)	3.6 (0.8)	1.560	.214
摂取意思 ( <i>N</i> = 10)	3.5 (0.5)	3.3 (0.8)	3.6 (0.5)	3.4 (0.5)	0.643	.594
食味評価 ( <i>N</i> = 10)	3.0 (0.7)	3.5 (0.7)	3.7 (0.5)	3.6 (0.5)	3.676	.024
食事数評価 ( <i>N</i> = 10)	3.9 (0.3)	3.8 (0.4)	4.0 (0)	4.0 (0)	1.253	.310

括弧内の数値は標準偏差を示す。

## (3) 考察

実験の結果、視覚的体型手がかりの提示が認知症高齢者の食事摂取量に影響を及ぼすことが示唆された。健常若年者を対象としたジャコメッティ効果と同様に、認知症高齢者を対象とした食事時の介入においても、高 BMI 体型画像を視覚提示された場合には、提示無しの場合と比較して食事の完食数が有意に多かった。なお、ジャコメッティ効果に関する従来研究では、単一機会の介入における実験参加者間比較で効果が示されたものが多かったが、本研究のような同一の実験参加者に一定期間継続した介入を行った場合にも効果がみられたことは、介護現場等での応用可能性にもつながりやすい知見が得られたといえよう。ただし、標準体型条件と高 BMI 条件との間には有意な差がみられていないことや、食欲評価に関して食味評価はいずれの画像提示も提示無し条件よりも食味評価の向上がみられたことから、体型手がかりのみではなく、視覚刺激の食事関連性等も加算的に影響を及ぼしている可能性も考えられる。この点は本研究プロジェクトにおける別の実験でも検討したが、認知症高齢者の食卓環境における視覚的体型手

がかりの効果の範囲を厳密に検証する上で今後の課題といえよう。また、視覚的体型手がかり画像の提示は、認知症高齢者の食支援の中でも非常に簡便で低コストで実施できることから、現場への応用可能性が高いことも本研究の特筆すべき点である。

今後の課題として、本研究は研究協力の得られた老健施設の入居者を対象としたが、知見の一般化のためには今後さらに実験参加者数を増やし、認知症の原因や重症度別の検討なども行い、視覚的体型手がかりの提示が認知症高齢者の摂食嚥下障害・低栄養に対する有効な対策の1つとなり得るかについて厳密に検証していく必要がある。本研究はその第一ステップとして、研究テーマの開拓可能性を示したものといえる。

本研究の成果発表に際しては、学術的な意義と認知症高齢者の支援現場での応用可能性の両側面を踏まえた成果の社会還元ができるよう心掛けた。すなわち、本研究プロジェクトの主要成果は高齢者の臨床的支援に関する国際的学術雑誌（オープンアクセスジャーナル）に発表するとともに<sup>5)</sup>、解説記事<sup>6)</sup>や、各自治体が行っている特定給食施設講習会等でも積極的に報告するようつとめた。COVID-19の影響もあったが、当研究プロジェクト期間内に毎年度こうした自治体の講習会にて講師を担当し、当プロジェクト成果の一部についても概説した。研究プロジェクト期間終了後の講習会依頼も積極的に引き受けており、引き続き成果の社会還元につとめたい。

#### <引用文献>

- 1) 乾愛. 令和5年全国将来推計人口値を用いた全国認知症推計（全国版）：65歳以上の高齢者層がピークとなる2040年には46.3%が認知症の可能性、共生社会の実現を ニッセイ基礎研究所 ニッセイ基礎研レポート 2023-07-25 chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.nli-research.co.jp/files/topics/75566\_ext\_18\_0.pdf?site=nli (2024年4月15日アクセス)
- 2) Brunner TA. How weight-related cues affect food intake in a modeling situation. *Appetite*. 2010;55:507–511.
- 3) Campbell MC, Manning KC, Leonard B, Manning HM. Kids, cartoons, and cookies: Stereotype priming effects on children's food consumption. *J Consum Psychol*. 2016;26:257–264.
- 4) Tokudome Y, Okumura K, Kumagai Y, et al. Development of the Japanese version of the Council on Nutrition Appetite Questionnaire and its simplified versions, and evaluation of their reliability, validity, and reproducibility. *J Epidemiol*. 2017;27:524–530.
- 5) Kimura A, Yamaguchi K, Tohara H, Sato Y, Sawada N, Nakagawa Y, Matsuda Y, Inoue M, Wada Y, Tamaki K. Exploring whether weight-related cues affect food intake in older adults with dementia. *Clin Interv Aging*. 2023;18:1453–1461.
- 6) 木村敦. 心理学・行動経済学の視点から考える“食”の支援 連載第2回 エビデンスに基づいた食行動と心理学: 特に健常者と認知症高齢者に対する知見から デンタルハイジーン, 2022;42 (11);1228–1232.

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計7件（うち査読付論文 5件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 江川香奈, 木村敦	4. 巻 32
2. 論文標題 患者を想定した非医療従事者視点による回復期リハビリテーション病棟に望まれる建築・インテリアデザインに関する研究	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 日本インテリア学会論文報告集	6. 最初と最後の頁 1-8
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	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 Kimura, A., Yamaguchi, K., Tohara, H., Sato, Y., Sawada, N., Nakagawa, Y., Matsuda, Y., Inoue, M., Wada, Y., Tamaki, K.	4. 巻 2023:18
2. 論文標題 Exploring whether weight-related cues affect food intake in older adults with dementia	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Clinical Interventions in Aging	6. 最初と最後の頁 1453-1461
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2147/CIA.S417254	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 徳永弘子, 久保山哲二, 木村敦, 武川直樹	4. 巻 J106-A (3)
2. 論文標題 発話行動分析に基づく共食会話の心理的効果の一考察: 銘々膳形式と共同膳形式の比較から	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 電子情報通信学会誌論文誌	6. 最初と最後の頁 104-113
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14923/transfunj.2022HAP0005	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 江川香奈, 曽根里子, 木村敦	4. 巻 33
2. 論文標題 集合住宅の高齢者の利用を考慮した共用施設の利用意図と必要性に関する調査研究	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 日本インテリア学会論文報告集	6. 最初と最後の頁 37-41
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	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 木村敦	4. 巻 42
2. 論文標題 エビデンスに基づいた食行動と心理学：特に健常者と認知症高齢者に対する知見から	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 デンタルハイジーン	6. 最初と最後の頁 1228-1232
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
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 江川香奈, 木村敦, 依田育士	4. 巻 27
2. 論文標題 災害時の病院の通路空間における医療救護所の設営上の必要条件に関する考察：傷病者受け入れ時の施設の使用法の調査報告その3	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日本建築学会技術報告集	6. 最初と最後の頁 818-823
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3130/aijt.27.818	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 山口浩平, 木村敦, 佐藤雄介, 澤田直子, 中川泰秀, 松田結花子, 井上統温, 玉木一弘	4. 巻 25
2. 論文標題 体型プライミングが認知症高齢者の食事摂取量に及ぼす影響	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日本官能評価学会誌	6. 最初と最後の頁 92-94
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
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 -

〔学会発表〕 計4件 (うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件)

1. 発表者名 木村敦, 山口浩平, 和田有史, 松田結花子, 相ヶ瀬雅之, 小林奈津美, 玉木香菜, 玉木一弘
2. 発表標題 食堂の絵画は高齢者の食事摂取量に影響を及ぼすか？
3. 学会等名 第29回日本摂食嚥下リハビリテーション学会学術大会
4. 発表年 2023年



1. 発表者名 櫻井美穂, 木村敦, 和田有史
2. 発表標題 食品画像の背景色が食品ジェンダーステレオタイプに与える影響
3. 学会等名 電子情報通信学会HIP2022年12月研究会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 徳永弘子, 久保山哲二, 木村敦, 武川直樹
2. 発表標題 共食における銘々膳と共同膳の形式が参加者の会話行動に及ぼす影響
3. 学会等名 電子情報通信学会HCS2022年1月研究会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 櫻井美穂, 木村敦, 和田有史
2. 発表標題 プライミング実験を用いた食品ジェンダーステレオタイプにおける倒立効果
3. 学会等名 電子情報通信学会HIP2022年2月研究会
4. 発表年 2022年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 サトウタツヤ (監修), 長岡千賀, 横光健吾, 和田有史 (編)	4. 発行年 2024年
2. 出版社 朝倉書店	5. 総ページ数 424
3. 書名 人物で読む心理学事典	

〔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	山口 浩平  (Yamaguchi Kohei)  (70822550)	東京医科歯科大学・大学院医歯学総合研究科・講師     (12602)	

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