

鏡で自分を見ると食事をおいしく感じる—大学生と高齢者の比較— Looking in a mirror can make popcorn taste better

中田 龍三郎[†], 川合 伸幸[‡]
Ryuzaburo Nakata, Nobuyuki Kawai

^{† ‡}名古屋大学

Nagoya University

[†] nakata@cog.human.nagoya-u.ac.jp, [‡] kawai@is.nagoya-u.ac.jp

Abstract

As a good example demonstrating an influence of social factors in tasting foods, eating together can change tastes of foods better. Although it has been established that a good mood enhanced by a companion leads this effect, other factors appear to be largely unexplored. Here, we first report that looking in a mirror can make popcorn taste better in two age groups. Ratings of the tastes of popcorn were shown higher if participants ate popcorn as looking in the mirror, supposed to eat together with another self, compared to eating popcorn alone. No significant changes on the mood states were shown between the beginning and the end of sessions. Furthermore, these trends were confirmed at older adults as well as younger adults. Therefore, these results suggest that some factors, not only moods, could improve taste when eating together, irrespective of age.

Keywords — Taste, Eating together, Mood, Mirror

1. はじめに

食事は必ずしも栄養摂取だけが目的ではなく、食事を味わうことも目的である。食品の味わいは甘みや塩味といった感覚・知覚レベルでの味としても、各感覚情報の統合を経た後の認知レベルでの”おいしさ”としても捉えることができる。おいしさの認知は食品そのものによる要素だけでなく、食事場面や食事環境にも影響され変化する[1]。つまり食事場面に含まれる社会文脈的要因がおいしさの認知に影響することが考えられる。

ヒトは積極的に他者と食事時間を共有する習慣がある。食事は他者との関係が最も密になるイベントであるとする研究[2]が示唆するように、この行動はヒトの社会性と密接に関わっていると考えられる。このように他者の存在はヒトの食事場面にありふれ

たものであるが、社会文脈的要因としておいしさの認知に影響するのだろうか。

これまで1人で食事する（孤食）場合と比べて、他者と食を共にする（共食）と食品摂取量が増加することが多数報告されている[3][4]。対照的においしさの変化に着目した研究は少数であり、不明な点が多い。共食により食事をおいしく感じると報告した研究では、その要因として会話などのコミュニケーションによって高まる背景的感情（気分）[5]の重要性が指摘される[6][7]。しかし他者との社会的インタラクションを通じた気分の変化がない状況でのおいしさの変化はよくわかっていない。たとえば、共食環境の特徴である、自分以外の他者が視覚刺激として存在する、という状況だけでもおいしく感じる可能性はある。

そこで本研究は鏡を見ながら食事するという一風変わった操作からこの疑問にアプローチする。自分と同じ食品を同じペースで同じ量だけ摂取する対象-鏡に映る自己像-を仮想的な共食パートナーと想定し、気分を統制した状況でも食品をおいしく感じるのか実験的に検討した。

さらに本研究は大学生と高齢者のデータを比較することにも着目する。食育基本法の施行を機に食育に対する関心が高まる一方で、世代を超えて孤食の割合は増加している。特に70歳以上の女性の約2割がほぼ毎日孤食しているなど、高齢者の孤食は深刻である[8]。孤食は高齢者の食への興味を失わせ、栄養不足をまねくことが指摘されており[9]、高齢化が急速に進む日本において、孤食の問題に迅速に対処することが望まれる。しかし幼児期や児童期の食行動の発達に関する研究[10]

とくらべて、高齢者の食行動、特に食認知を実験的に検討した研究は少ない。孤食の問題に効果的に対処するうえで、高齢者を対象とした基礎的データを蓄積することが必要である。そこで本研究は大学生と高齢者で同一の実験を行い、鏡を見ながら食事する際の食認知に加齢による変化があるのか検討した。

2. 方法

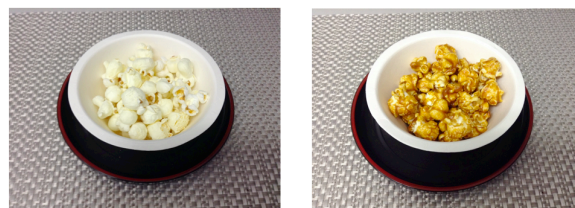
大学生16人（女性5名、平均年齢21.5歳）、高齢者16人（女性5名、平均年齢68.4歳）を実験参加者とした。実験で使用した食品への忌避やアレルギーがないことを全実験参加者で確認した。

本研究は被験者内の独立変数として以下の2要因を設定した。鏡を見ることのおいしさへの影響を検討するため、1つめの要因として、食事環境を2水準で変化させた。すなわち、実験ブースの卓上に実験参加者の上半身が写るサイズの鏡（横 42 cm × 縦 56 cm）もしくは鏡とほぼ同じ大きさの縦型モニタ（事前に撮影したブース内の無人映像を呈示）を設置し（図1）、実験参加者はその前に座って試食をおこなった。



図1 実験に使用した鏡と縦型モニタ

味の違いによる影響を検討するため、2つめの要因として、実験用食品の味を2水準で変化させた。すなわち、しお味のポップコーンとキャラメル味のポップコーンを使用した。紙容器に食品を盛った際の見た目の量を2水準間でできるだけ同一になるように調整した（図2）。



しお味ポップコーン キャラメル味ポップコーン

図2 実験に使用した食品

上記2×2の4条件を被験者内要因として設定し、同じ食品が連続しないように順序を調整したうえで、4条件を連続して実施した。

実験参加者は実験前後に現在の気分を日本語版 UWIST 気分チェックリスト (JUMACL) [11] により評定した。各条件で試食を1分30秒行い、その直後に試食した食品の味に関する7項目（食材のおいしさ、質の良さ、また食べたいか、腹の足しになるか、しょっぱさ、甘さ、苦さ）を6段階（6：非常によく当てはまる～1：まったく当てはまらない）で評定した。実験参加者が食べ残したポップコーンの量を計量し、残さず食べた場合を100%として、条件別にポップコーンの平均摂取割合を計算した。

3. 結果

大学生および高齢者の JUMACL による実験前後の気分評定の結果を図3に示す。大学生でも高齢者でも実験前後の気分評定値に条件間の差はなかった。

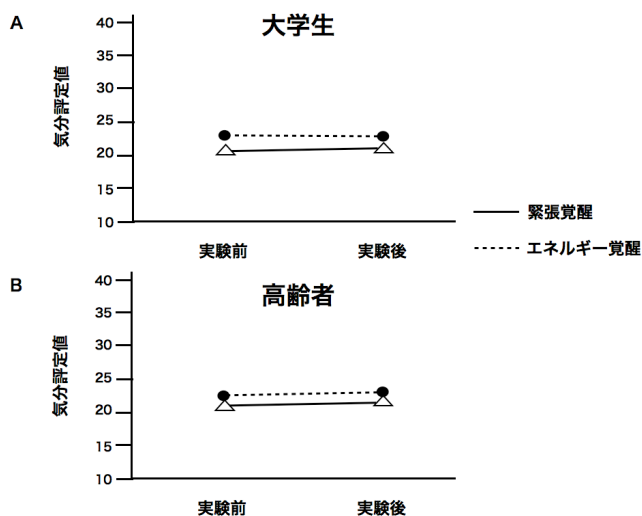


図3 実験前後の気分評定値

評定項目をおいしさの認知に関連する項目、食品の摂取に関連する項目、味覚に関連する項目に分類した。大学生、高齢者それぞれのおいしさの認知に関連する項目を図4、食品の摂取に関連する項目とポップコーンの平均摂取割合を図5、味覚に関連する項目を図6に示す。

要因の効果を検討するため、各変数について被験者内要因として①食事環境（鏡あり・鏡なし）、②食品の味（しお味・キャラメル味）、被験者間要因として③年齢（大学生・高齢者）の三元配置分散分析をおこなった。

おいしさの認知に関連する項目のすべてで①食事環境の主効果に有意な差があった（おいしさ ($F_{1,30} = 23.88, p < 0.01$)、質の良い ($F_{1,30} = 9.88, p < 0.01$)、また食べたい ($F_{1,30} = 13.49, p < 0.01$)。また②質の良いにのみ、食品の味の主効果に有意な差があった ($F_{1,30} = 11.89, p < 0.05$)。すべての項目で③年齢の主効果にも有意な差があった（おいしさ ($F_{1,30} =$

10.84, $p < 0.01$)、質の良い ($F_{1,30} = 5.64, p < 0.05$)、また食べたい ($F_{1,30} = 6.51, p < 0.05$) (図4)。

食品の消費に関連する項目・消費割合のすべてで①食事環境の主効果に有意な差があった（腹の足しになる ($F_{1,30} = 4.62, p < 0.05$)、食品摂取割合 ($F_{1,30} = 20.24, p < 0.01$)。②腹の足しになるにのみ、食品の味の主効果に有意な差があった ($F_{1,30} = 12.26, p < 0.01$) (図5)。

味覚に関連する項目のうち、①いずれの項目も食事環境の主効果に差はなかった。②食品の味の主効果に有意な差があった項目は、しょっぱさ ($F_{1,30} = 55.23, p < 0.01$)、甘さ ($F_{1,30} = 285.25, p < 0.01$)であった。③しょっぱさにのみ、年齢の主効果にも有意な差があった（おいしさ ($F_{1,30} = 6.63, p < 0.05$) (図6)。

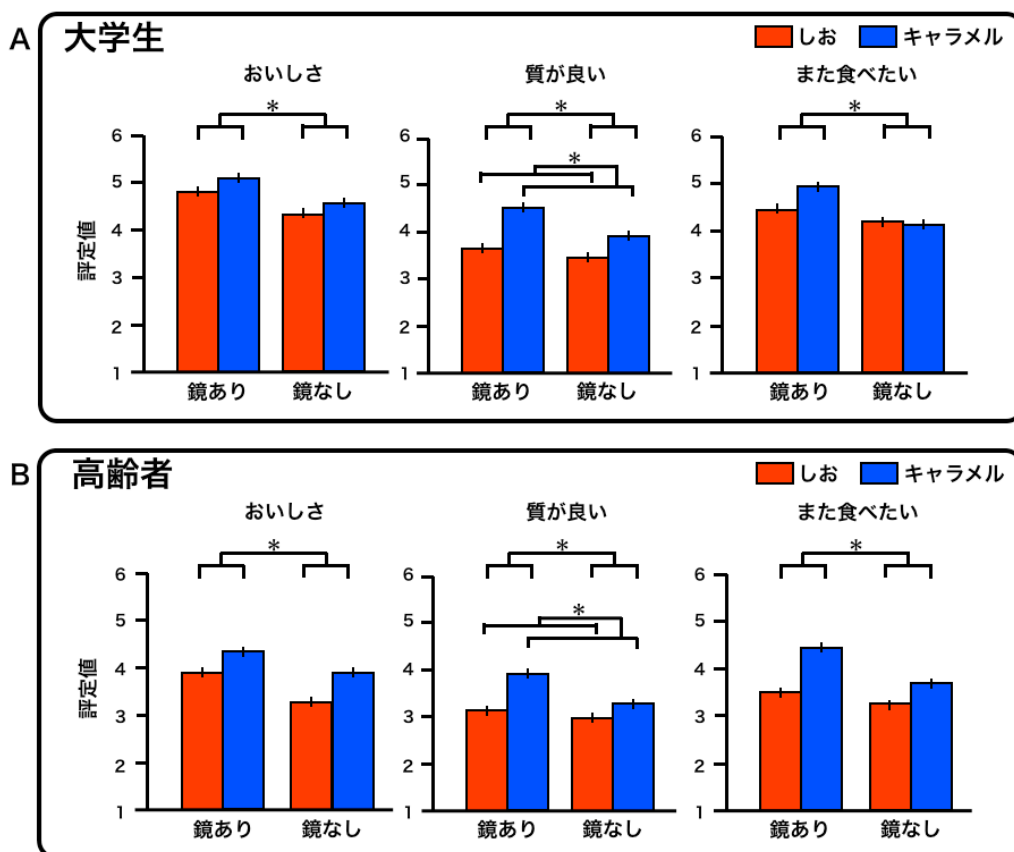


図4 おいしさの認知に関する項目

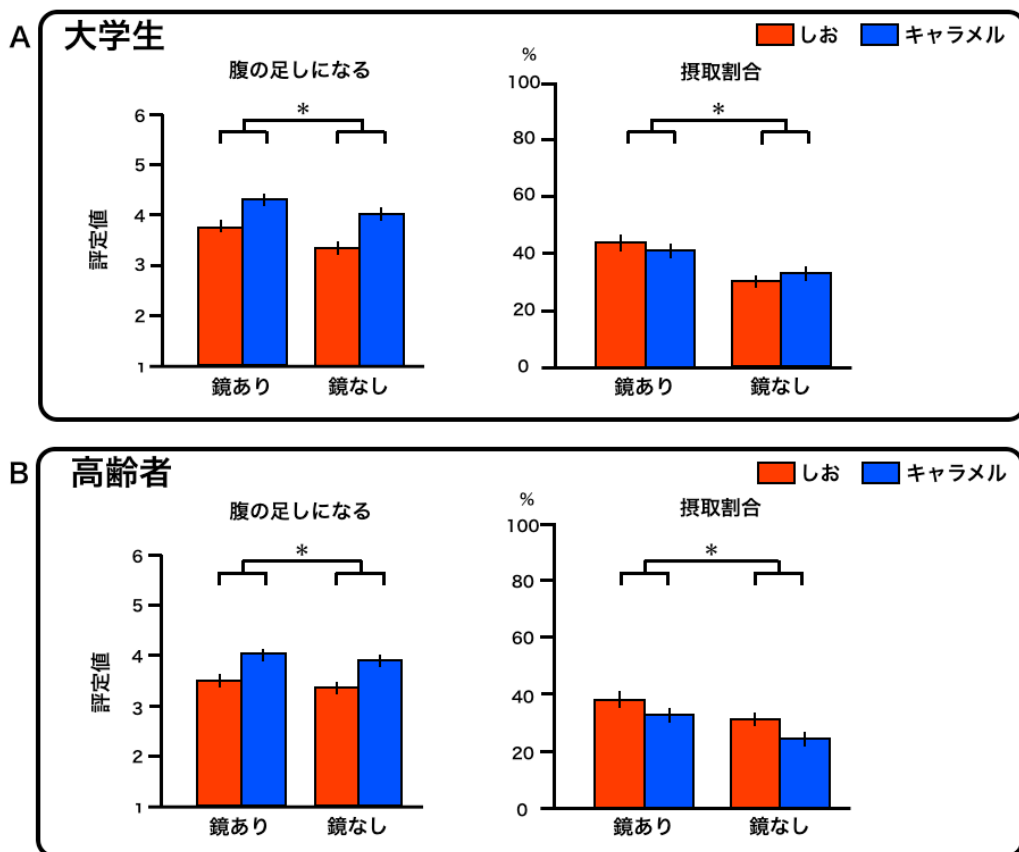


図5 食品の消費に関連する項目・摂取割合

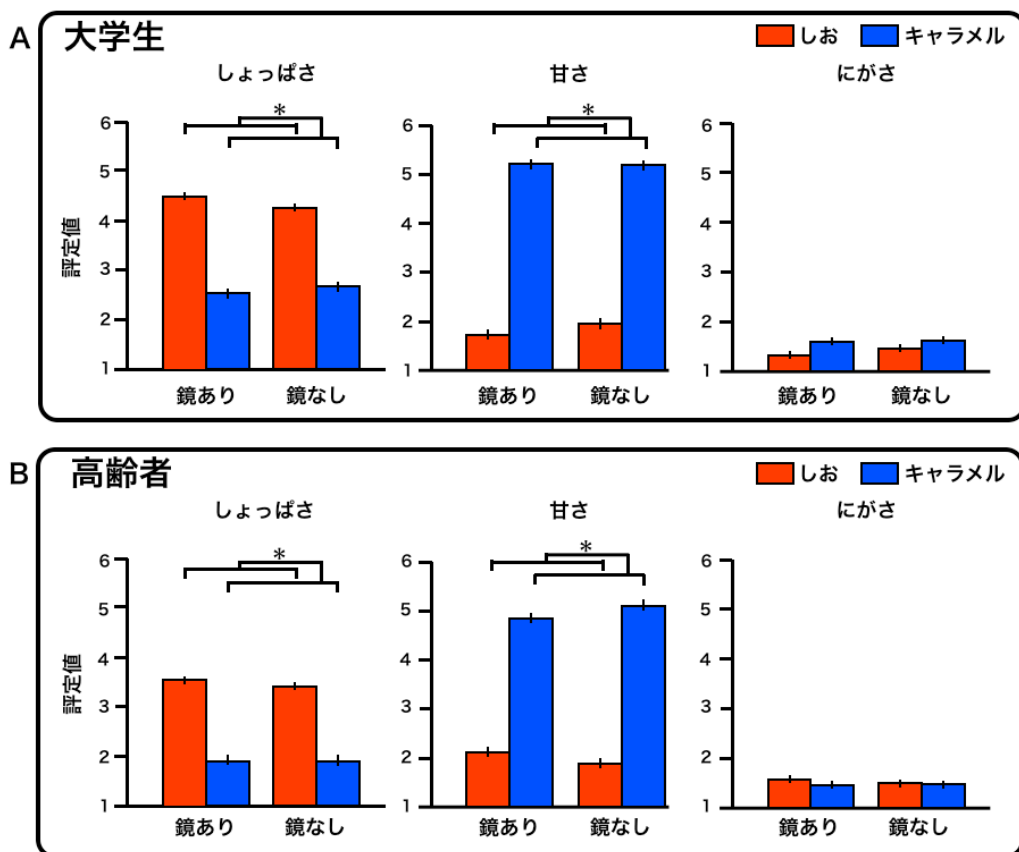


図6 味覚に関連する項目

4. 考察

鏡を見ながら食事すると、実際には1人で食事しているにもかかわらず、ポップコーンをおいしく感じる事がわかった。しお味、キャラメル味と味が異なっても同様の効果が生じた。全体として先行研究における共食と同様の効果が生じていた。一方で鏡の有無では甘さやしょっぱさといった味覚に差は生じなかった。鏡の存在は味覚やその他の感覚といった知覚レベルではなく、各感覚情報の統合を経た後の認知レベルで食品のおいしさを向上させたと考えられる。

従来の共食研究との大きな違いは、食品摂取の前後で気分に変化がなかったにもかかわらず、効果が生じたことである。会話などのコミュニケーションがない状況でもおいしさが向上したことは、他者の存在によるおいしさの変化には気分以外の要因も関係していることを示唆する。これまで食品に他者の意図を含んだ文脈情報が付随するとおいしさに影響することが報告されており[12]、鏡映自己像のもつ社会的刺激としての要素だけでもおいしさの向上に寄与すると考えられる。

大学生と高齢者ではおいしさの認知全般に差がみられ、大学生は高齢者よりもポップコーンのおいしさの認知に関係する項目を高く評価することがわかった。しょっぱさに関しても大学生は高齢者よりもポップコーンをしょっぱく感じていることがわかった。

高齢者でも味覚に関する項目ではしお味のポップコーンをしょっぱく、キャラメル味のポップコーンを甘く判断できていることから、高齢者の味覚機能がおいしさの認知に影響するほど低下しているわけではなく、大学生と高齢者の嗜好の違いが全体的なおいしさの認知の差に関係していると考えられる。先行研究では、日常の食経験は食認知に強く影響することが指摘されている[13]。つまり、本実験で使用した食材（ポップコーン）は大学生にとってより身近で食べ慣れた食材であることで、大学生は高齢者と比較してポップコーンのおいしさを高く評価したと考えられる。同様に、大学生よりも高齢者のほうが日常的にしょっぱい食品を摂取しているために

本実験で使用したポップコーンに感じるしお味の強さに違いが生じたのかもしれない。

このように大学生と高齢者でポップコーンのおいしさの評価に差がみられたにもかかわらず、大学生でも高齢者でも鏡を見ながら食事するとポップコーンをよりおいしく感じていた。つまり自己鏡映像と共に食事することで年齢に関係なくおいしさの認知は向上することがわかる。これは食に関連する認知機能のうち、少なくともおいしさを認知する機能は単純に加齢の影響で低下するわけではないことを示唆している。

前述のように、孤食割合を減らし共食を促進することは高齢者が心身ともに健康な生活を営むうえで重要である。しかし孤食は家族形態やライフスタイルといった環境要因との関連が強く、高齢者がその環境を改善するのは容易ではない[9]。鏡を見ながらの食事はおいしさの認知の向上や食品摂取量の増加に共食と同様の効果があり、かつ、鏡を用いるため導入も容易である。高齢者の日常の共食・孤食経験をコントロールしたさらなる検討が必要であるが、鏡を使った食事は、高齢者の食への興味を向上させ、孤食を改善するアプローチとして有効かもしれない。

5. 謝辞

本研究は JSPS 科研費 (15k16230, 25285199) の助成を受けて遂行された。

参考文献

- [1] 坂井信之 (2009) “おいしさの心理学”, 日下部裕子・和田有史 (編) 味わいの認知科学 舌の先から脳の向こうまで, 勁草書房, pp137-166.
- [2] Flammang JA (2009) “The taste for civilization. Food, politics, and civil society”, Urbana: University of Illinois Press.
- [3] de Castro JM and Brewer EM (1991) “The amount eaten in meals by humans is a power function of the number of people present”, *Physiol. Behav.* Vol. **51**: pp. 121-125.
- [4] Bell R, and Pilner PL (2003) “Time to eat: the relationship between the number of people eating and

- meal duration in three lunch settings”, *Appetite*, Vol. **41**: pp. 215-218.
- [5] Ashby FG, Isen AM, and Turken U (1999) “A neuropsychological theory of positive affect and its influence on cognition”, *Psychol. Rev.* Vol. **106**: pp. 529-550.
- [6] Sommer W, Sturmer B, Shmuilovich O, Martin-Loeches M, and Schacht A (2013) “How about lunch? Consequences of the meal context on cognition and emotion”, *PLoS One*, e70314.
- [7] 松井千笑・坂井信之 (2010) “社会的文脈が味覚評定に及ぼす影響についての探索的研究”, *日本味と匂学会誌*, Vol. **17**: pp. 293-296.
- [8] 内閣府(編) (2015) 食育白書 平成27年度版.
- [9] 足立己幸・松下佳代 (2004) “65歳からの食卓～元気力は身近な工夫から～”, 日本放送出版協会.
- [10] 長谷川智子 (2005) “成長とともに変わる食”, 今田純雄 (編) 食べることの心理学 食べる, 食べない, 好き, 嫌い, 有斐閣, pp111-128.
- [11] 白澤早苗・石田多由美・箱田裕司・原口雅浩 (1999) “記憶課題に及ぼすエネルギー覚醒の効果”, *基礎心理学研究*, Vol. **17**: pp. 93-99.
- [12] Gray K (2012) “The power of good intentions: perceived benevolence soothes pain, increases pleasure, and improves taste”, *Soc. Psychol. Personal. Sci.* Vol. **3**: pp. 639-645.
- [13] Sakai N, Sato Y and Wakabayashi T (2009) “Mere exposure effect on long-term preferences of beverages”, *8th Pangborn Sensory Science Symposium Delegate Manual*. pp. 2.1.142.