

## アイスクリームを利用した嗜好度の低い食材の摂取に関する研究

佐藤 努\*, 石井 伶奈\*\*, 岩井 美緒\*\*,  
児玉 朋未\*\*, 竹野まどか\*\*, 山口 加奈\*\*

(2020年12月1日 受理)

### Study on Intake of Ingredients Having Low Taste Degree Using Ice Cream

Tsutomu SATO\*, Reina ISHII\*\*, Mio IWAI\*\*, Tomomi KODAMA\*\*,  
Madoka TAKENO\*\*, Kana YAMAGUCHI\*\*

**Keywords:** ice cream アイスクリーム, ingredient 食材, mix 混ぜる, palatability 嗜好性, taste 味

#### 1. はじめに

一般的な幼児期に苦手な食材としては、レバー、セロリ、納豆等が<sup>1)</sup>、学童期の男女においてはセロリ、グリーンピース等が挙げられている。尚、セロリ、グリーンピースは、大学生時においても、相対的に嗜好度の低い食材とされている<sup>2)</sup>。また、過去に食べられなかったことを、克服できている者とできていない者がいることが報告されている<sup>3)</sup>。克服できた者の回答としては「久しぶりに食べてみたら食べることができた」、「たまたま食べたものがおいしかった」があり、時間を置いて、その間の食経験が嗜好の変化に影響を及ぼしたことが克服の理由として推測されている<sup>3)</sup>。これらのことから著者らは、嗜好度が低く受け取られている食材については、何らかの方法により食経験を増やすことが、将来の嗜好の変化につながる考えた。

嫌いな食品を生み出す要因として、味、後味、におい、刺激、食感、見た目など以外にも、「無理やり食べさせられた」といった、強制された経験等があることもわかっている<sup>4)</sup>。したがって、ただ食経験を増やせばよいということではなく、「この食べ物は嫌いだけど頑張って食べる」というような挑戦する力に対しては、褒めてあげる等の食育上の配慮も必要になる<sup>1)</sup>。また、食を通じての子供の健全育成の目標は、「楽しく食べる子ども」へ

の成長を促すことであり、保育所の実践例として、「好きな食べ物をおいしく食べる」、「さまざまな食べ物を進んで食べる」、「慣れない食べ物や嫌いな食べ物にも挑戦する」、等が挙げられている<sup>5)</sup>。

幼児の間食の嗜好状況調査において、アイスクリームが最も嗜好度の高い食品の1つであったことが報告されている<sup>6)</sup>。嗜好度が低く受け取られている食材を、嗜好度の高いとされるアイスクリームに混合することで、その食材への挑戦を促したり、食べるきっかけ作りが出来るのであれば、このことは食経験を増やすことになり、さらには嗜好の幅や食べる楽しさにも貢献するものと思われる。

これらのことから、著者らは、調製バニラアイスクリームに、嗜好度が低い食材として報告されている、セロリ、グリーンピース、鶏レバーおよび納豆をそれぞれ混合したアイスクリームを試料として官能検査を行い、その集計結果から、楽しさと共に苦手な食材を摂取できる可能性や、食材の摂取手段としてのアイスクリームの有効性を明らかにしていきたいと考えた。

本研究においては、混ぜ込む各食材の割合を5%、10%、20%として官能検査を行ない、好き嫌いを克服するための基礎的な資料を得ることを目的とした。その結果を以下に報告する。

#### 2. 方法

##### (1) アイスクリームミックスの調製

ボウルに全乳 180 g, グラニュー糖 148 g, 自然塩ひ

\* 広島女学院大学人間生活学部管理栄養学科准教授

\*\* 広島女学院大学人間生活学部管理栄養学科卒業生

とつまみを入れて、グラニュー糖が溶けるまで泡立て器で混ぜ合わせた。さらに、生クリーム（乳脂肪分40%）360 gおよびバニラエキス 8 gを混合し、30分間加熱後、冷却してアイスクリームミックスとした。

## （２）混合食材の調製

セロリは茎の部分を輪切りにし、中火で２分間茹でた後、フードプロセッサーで粉碎した。グリーンピースは、缶詰製品の皮をむき、中火で５分間茹でた後、裏ごし器で濾した。鶏レバーは、薄皮、血管を取り除き、水洗後に食塩水に30分浸し、さらに水洗し牛乳に１時間浸漬した後、中心温度85℃で１分以上茹で、フードプロセッサーでペースト状にした。納豆は、市販品の成分組成を参考に調製したたれを同量混ぜ、すり鉢でペースト状になるまで磨り潰した。

## （３）食材混合アイスクリームの調製

調製したアイスクリームミックスに、混合食材を、総重量に対して、５％、１０％、２０％の割合で混ぜ合わせ、冷凍庫で一晩冷却したフリーザーボウルの中に入れ、アイスクリームメーカー（Cuisinart ICE-60W Cool Creations）で冷却しながら攪拌した。その後、充填器を用いて、喫食用カップ（15 mL 容）に満たし、官能検査用の試料とした。

## （４）Visual Analogue Scale（VAS）法による官能検査

広島女学院大学人間生活学部管理栄養学科４年生42名を被験者として、以下の官能検査を行った。100 mm の線分の両端に相対する意味の言葉を記し、被験者に主観的に評価させ、左側を 0 mm（始点）とし、計測を行った。回答

項目を図１に示す。これらの回答結果を集計し、質問項目ごとに食材混合割合５％、１０％、２０％の間に有意な差があるか、一元配置分散分析により検定を行なった。尚、VAS 法による官能検査結果を考察するにあたり、VAS の線分の長さ 100 mm を100点として評価した。また、線分の長さを下の４つに区分（①～④）した上で、評価を簡略化するために、次のような解釈を与えた。

- ・ 区分①（100 ～ 75.0 点）肯定的評価（＞50点）  
：好ましい
- ・ 区分②（74.9 ～ 50.0 点）肯定的評価（＞50点）  
：許容できる
- ・ 区分③（49.9 ～ 25.0 点）否定的評価（＜50点）  
：許容しがたい
- ・ 区分④（24.9 ～ 0 点）否定的評価（＜50点）  
：許容できない

## （５）統計解析

本研究のデータ分析には、Microsoft Excel 2016およびエクセル統計 for Windows（BellCurve for Excel）を用いた。データは平均値±標準偏差で示した。平均値の比較は、対応のない一元配置分散分析により有意性を確認したのち、多重比較には Tukey 法を用いた。尚、有意水準は５％未満とした。

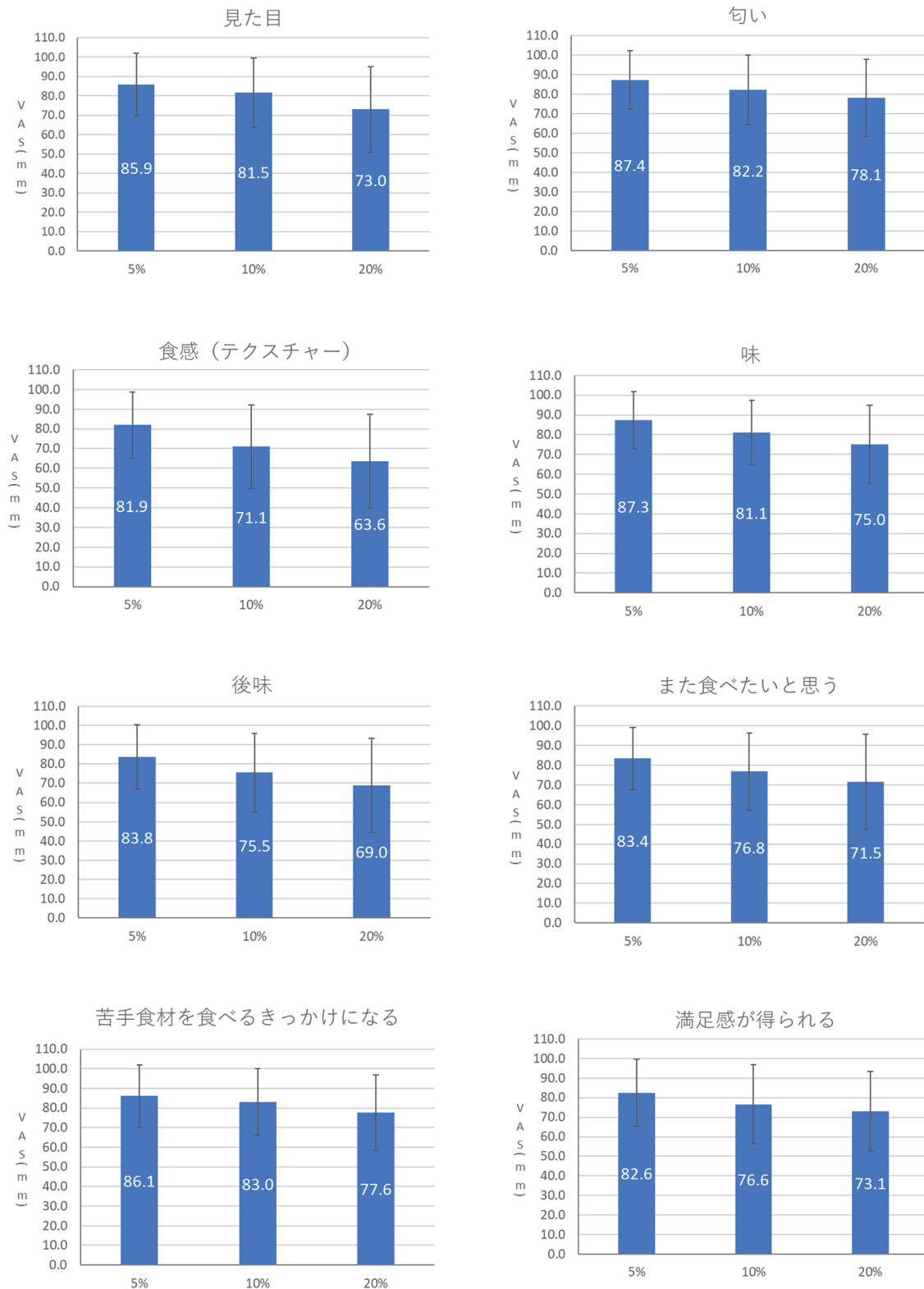
## ３．結果

### （１）セロリ混合アイスクリーム

セロリ混合アイスクリームの官能検査結果を図２に示す。

・ 見た目		
極めて悪い	_____	最高に良い
・ 匂い		
極めて不快	_____	最高に良い
・ 食感(テクスチャー)		
極めて悪い	_____	最高に良い
・ 味		
極めて不快	_____	最高に美味
・ 後味		
極めて不快	_____	最高に良い
・ また食べたいと思う		
全く思わない	_____	極めて強く思う
・ 苦手食材を食べるきっかけになる		
全く思わない	_____	極めて強く思う
・ 満足感が得られる		
極めて不満	_____	最高に満足

図１ VAS 法による官能検査の質問項目



(横軸：セロリ混合割合)

図2 VAS法によるセロリ混合アイスクリームの嗜好度調査結果

「見た目」についての結果を採点したところ、5%では  $85.9 \pm 15.9$ 、10%では  $81.5 \pm 17.8$ 、20%では  $73.0 \pm 22.1$  であり、いずれも肯定的な評価（好ましい）であった。一元配置分散分析（対応のない場合）および Tukey 法による

多重比較を行ったところ、5%と20%間に有意な差が認められた。したがって、セロリ混合割合の上昇に伴い、見た目の嗜好度は有意に低下すると推察された。

「匂い」については、5%では  $87.4 \pm 14.8$ 、10%では

82.2±17.8, 20%では78.1±19.7であり, いずれも肯定的な評価(好ましい)であった。これらの間に統計的な有意差は認められなかったが, セロリの混合割合が高くなるにつれて, 匂いが不快と感じる人が多くなる傾向が認められた。

「食感」については, 5%では81.9±16.8, 10%では71.1±21.2, 20%では63.6±23.8であり, いずれも肯定的な評価(好ましい〜許容できる)となった。各々には有意差が認められた。したがって, セロリ混合割合の上昇に伴い, 食感の嗜好度は有意に低下するといえる。

「味」については, 5%では87.3±14.4, 10%では81.1±16.4, 20%では75.0±19.8であり, いずれも肯定的な評価(好ましい)となった。5%と20%間に有意な差が認められた。したがって, セロリ混合割合の上昇に伴い, 味の嗜好度は有意に低下すると推察された。

「後味」については, 5%では83.8±16.7, 10%では75.5±20.4, 20%では69.0±24.4であり, いずれも肯定的な評価(好ましい〜許容できる)となった。5%と20%間に有意な差が認められた。したがって, セロリ混合割合の上昇に伴い, 後味の嗜好度は有意に低下するといえる。

「また食べたいと思うか」については, 5%では83.4±15.8, 10%では76.8±19.5, 20%では71.5±24.2であり, いずれも肯定的な評価(好ましい〜許容できる)となった。5%と20%間に有意な差が認められた。したがって, セロリ混合割合の上昇に伴い, また食べたいという思いは有意に減少するといえる。

「苦手食材を食べるきっかけになると思うか」については, 5%では86.1±16.0, 10%では83.0±17.0, 20%では77.6±19.1であり, いずれも肯定的な評価(好ましい)であった。これらの間に統計的な有意差は認められなかったが, セロリの混合割合が高くなるにつれて, 苦手食材を食べるきっかけになると思う人が少なくなる傾向が認められた。

「満足感を得られるか」については, 5%では82.6±17.2, 10%では76.6±20.2, 20%では73.1±20.4であり, いずれも肯定的な評価(好ましい〜許容できる)となった。これらの間に統計的な有意差は認められなかったが, セロリの混合割合が高くなるにつれて, 満足感を得られにくいと感じる人が多くなる傾向が見られた。

総じて, セロリの混合により, 嗜好度の水準は高く維持されていた。混合割合5%では, すべての評価項目が『好ましい(75点以上)』の評価であったが, 10%では7項目が『好ましい』, 1項目が『許容できる(74.9〜50点)』となり, 20%では3項目が『好ましい』, 5項目が

『許容できる』となった。

混合割合上昇に伴う嗜好度の低下は, 特に顕著に「食感」に現れ, 次いで「見た目」, 「味」, 「後味」, 「また食べたいと思う」に現れた。

## (2) グリンピース混合アイスクリーム

グリンピース混合アイスクリームの官能検査結果を図3に示す。

「見た目」についての結果を採点したところ, 5%では71.6±22.5, 10%では70.6±24.7, 20%では68.1±24.7であり, いずれも肯定的な評価(許容できる)となった。一元配置分散分析(対応のない場合)およびTukey法による多重比較を行ったところ, これらの間に統計的な有意差は認められなかったが, グリンピースの混合割合が高くなるにつれて, 見た目が悪いと感じる人が多くなることが推察された。

「匂い」については, 5%では76.0±18.5, 10%では75.0±20.8, 20%では70.1±24.0であり, いずれも肯定的な評価(好ましい〜許容できる)となった。これらの間に統計的な有意差は認められなかったが, グリンピースの混合割合が高くなるにつれて, 匂いが不快と感じる人が多くなる傾向が見られた。

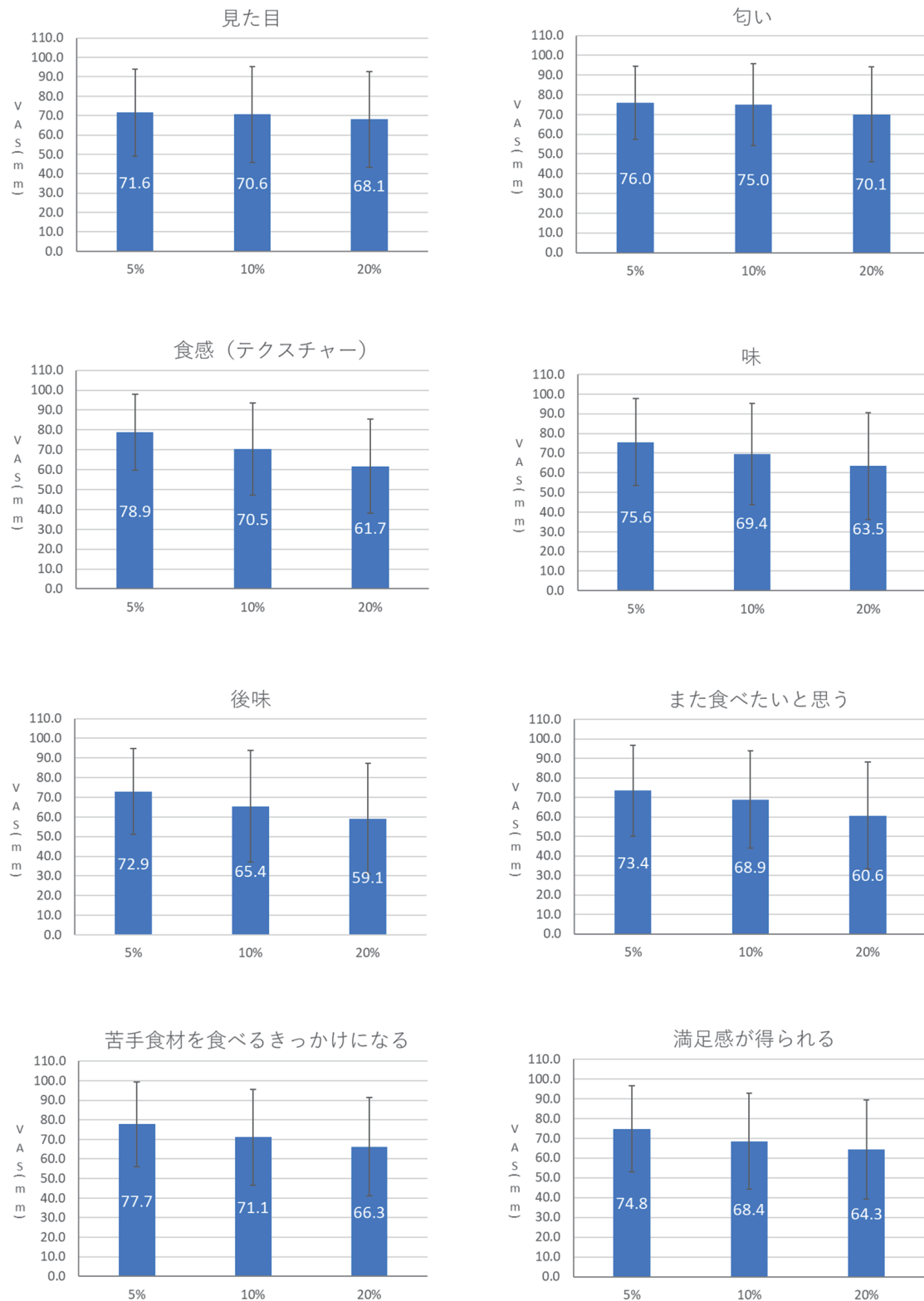
「食感」については, 5%では78.9±19.2, 10%では70.5±23.2, 20%では61.7±23.6であり, いずれも肯定的な評価(好ましい〜許容できる)となった。5%と20%間に有意な差が認められた。したがって, グリンピース混合割合の違いにより, 食感に有意な差があるといえる。このことより, グリンピース混合割合が5%から20%まで上がると, 食感の嗜好度は有意に低下することが判った。

「味」については, 5%では75.6±22.2, 10%では69.4±25.7, 20%では63.5±27.2であり, いずれも肯定的な評価(好ましい〜許容できる)となった。これらの間に統計的な有意差は認められなかったが, グリンピースの混合割合が高くなるにつれて, 味を不快に感じる人が多くなる傾向が見られた。

「後味」については, 5%では72.9±21.8, 10%では65.4±28.4, 20%では59.1±28.1であり, いずれも肯定的な評価(許容できる)となった。これらの間に統計的な有意差は認められなかったが, グリンピースの混合割合が高くなるにつれて, 後味を不快に感じる人が多くなる傾向が見られた。

「また食べたいと思うか」については, 5%では73.4±23.4, 10%では68.9±24.9, 20%では60.6±27.5であり, いずれも肯定的な評価(許容できる)となった。これらの間に統計的な有意差は認められなかったが, グリンピー

アイスクリームを利用した嗜好度の低い食材の摂取に関する研究



(横軸：グリーンピース混合割合)

図3 VAS法によるグリーンピース混合アイスクリームの嗜好度調査結果

スの混合割合が高くなるにつれて、また食べたいという思いが薄れる傾向がみられた。

「苦手食材を食べるきっかけになると思うか」については、5%では $77.7 \pm 21.7$ 、10%では $71.1 \pm 24.6$ 、20%では

$66.3 \pm 25.1$ であり、いずれも肯定的な評価（好ましい～許容できる）となった。これらの間に統計的に有意差は認められなかったが、グリーンピースの混合割合が高くなるにつれて、苦手食材を食べるきっかけになると思う人が



少なくなる傾向が見られた。

「満足感を得られるか」については、5%では $74.8 \pm 21.6$ , 10%では $68.4 \pm 24.2$ , 20%では $64.3 \pm 25.0$ であり、いずれも肯定的な評価（許容できる）となった。これらの間に統計的な有意差は認められなかったが、グリーンピースの混合割合が高くなるにつれて、満足感を得にくくなる傾向がみられた。

総じて、グリーンピースの混合により、嗜好度の水準は比較的高く維持されていた。混合割合5%では、4項目が『好ましい（75点以上）』、4項目が『許容できる（74.9～50点）』の評価であったが、10%では1項目が『好ましい』、7項目が『許容できる』となり、20%ではすべての項目が『許容できる』となった。

混合割合上昇に伴う嗜好度の低下は、特に「食感」に現れることが判った。

### (3) 鶏レバー混合アイスクリーム

鶏レバー混合アイスクリームの官能検査結果を図4に示す。

「見た目」についての結果を採点したところ、5%では $64.3 \pm 23.6$ , 10%では $62.4 \pm 24.1$ , 20%では $59.6 \pm 24.0$ であり、いずれも肯定的な評価（許容できる）となった。これらの間に統計的な有意差は認められなかったが、鶏レバーの混合割合が高くなるにつれて、見た目が悪いと感じる人が多くなる傾向が見られた。

「匂い」については、5%では $73.6 \pm 20.1$ , 10%では $72.0 \pm 19.5$ , 20%では $67.1 \pm 22.1$ であり、いずれも肯定的な評価（許容できる）となった。これらの間に統計的な有意差は認められなかったが、鶏レバーの混合割合が高くなるにつれて、匂いが不快と感じる人が多くなる傾向が見られた。

「食感」については、5%では $76.4 \pm 19.0$ , 10%では $68.7 \pm 20.7$ , 20%では $65.8 \pm 24.1$ であり、いずれも肯定的な評価（好ましい～許容できる）となった。これらの間に統計的な有意差は認められなかったが、鶏レバーの混合割合が高くなるにつれて、食感が悪いと感じる人が多くなる傾向が見られた。

「味」については、5%では $75.0 \pm 17.1$ , 10%では $65.2 \pm 22.9$ , 20%では $47.4 \pm 26.6$ であり、10%までは肯定的（好ましい～許容できる）だが、20%まで混合割合が高まると否定的な評価（許容しがたい）になることが判った。各々の間には、統計的な有意差が認められた。このことより、鶏レバー混合割合10%までは影響は明確でないが、20%まで高めると味の嗜好度が有意に低下することが判った。

「後味」については、5%では $71.1 \pm 20.7$ , 10%では

$57.4 \pm 26.1$ , 20%では $37.4 \pm 26.1$ であり、10%まではどちらかという肯定的（許容できる）だが、20%まで混合割合が高まると、明らかに否定的な評価（許容しがたい）となった。各々の間には、統計的な有意差が認められた。このことより、鶏レバー混合割合の上昇により、後味の嗜好度が有意に低下することが判った。

「また食べたいと思うか」については、5%では $69.8 \pm 20.7$ , 10%では $62.0 \pm 26.1$ , 20%では $41.2 \pm 28.0$ であり、10%までは肯定的（許容できる）だが、20%まで鶏レバー混合割合が高まると、否定的な評価（許容しがたい）となった。各々の間には、統計的な有意差が認められた。このことより、鶏レバー混合割合10%までは有意差がないが、20%まで高めると、また食べたいという思いが有意に低下することが判った。

「苦手食材を食べるきっかけになると思うか」については、5%では $78.4 \pm 17.0$ , 10%では $71.1 \pm 21.8$ , 20%では $48.1 \pm 27.0$ であり、10%までは肯定的（好ましい～許容できる）だが、20%まで混合割合が高まると、否定的な評価（許容しがたい）となった。各々の間には、統計的な有意差が認められた。このことより、鶏レバー混合割合10%までは有意差がないが、20%まで高めると、苦手食材を食べるきっかけになるという思いが有意に低下することが判った。

「満足感を得られるか」についての結果を採点したところ、5%では $72.5 \pm 20.0$ , 10%では $65.7 \pm 25.2$ , 20%では $43.5 \pm 28.5$ であり、10%までは肯定的（許容できる）だが、20%まで鶏レバー混合割合が高まると、否定的な評価（許容しがたい）となった。各々の間には、統計的な有意差が認められた。このことより、鶏レバー混合割合10%までは有意差がないが、20%まで高めると、満足感を得られる思いが有意に低下することが判った。

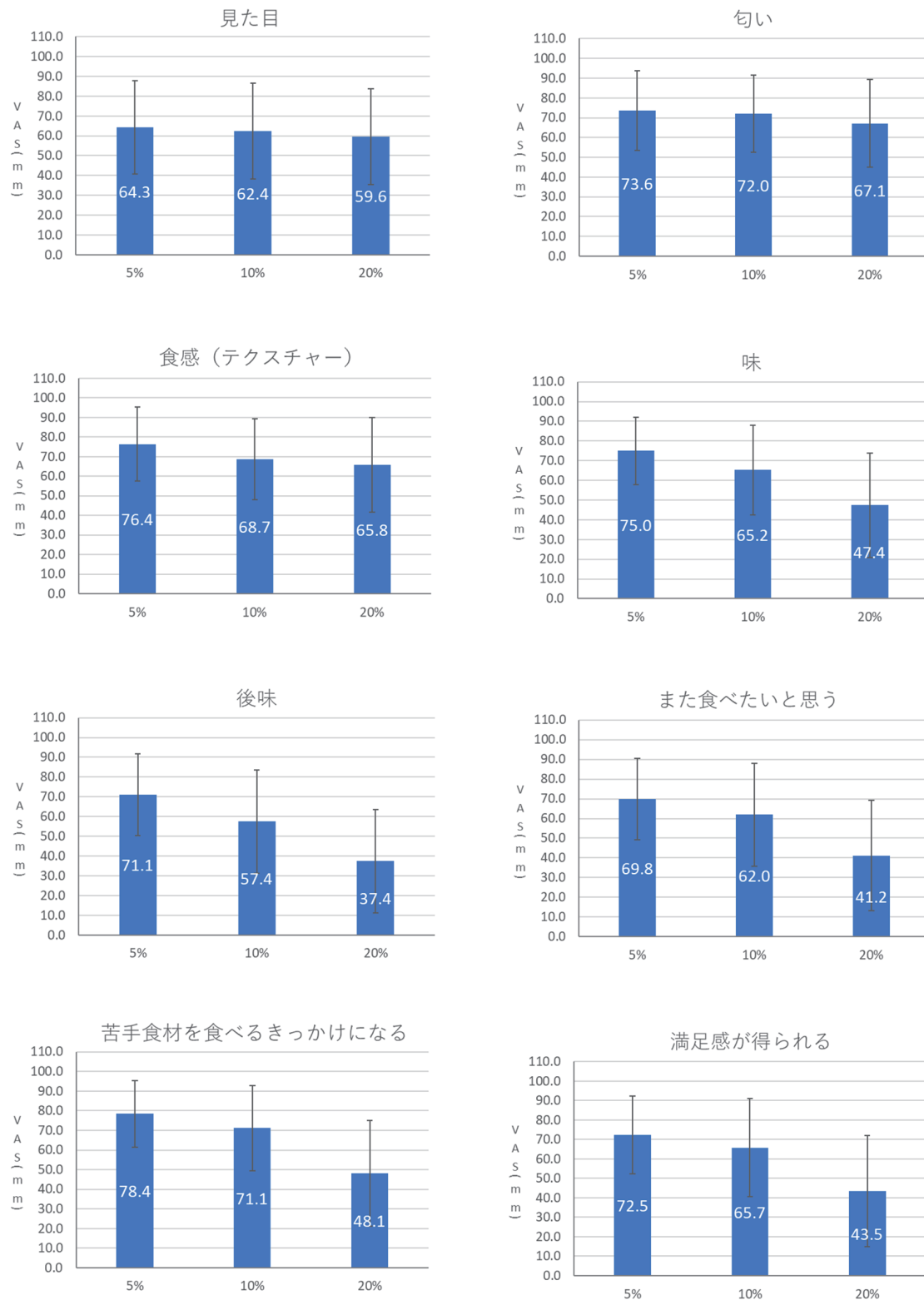
総じて、レバーの混合により、嗜好度の水準は比較的高く維持されていた。混合割合5%では、3項目が『好ましい（75点以上）』、5項目が『許容できる（74.9～50点）』の評価であったが、10%ではすべての項目が『許容できる』となり、20%では3項目が『許容できる』、5項目が『許容しがたい（49.9～25点）』となった。楽しく食べてもらうためには、混合割合の調整が必要になると思われる。嗜好度の低下は特に顕著に「後味」に現れ、次いで「味」、「また食べたいと思う」、「苦手食材を食べるきっかけになると思う」、「満足感を得られる」に現れた。

### (4) 納豆混合アイスクリーム

納豆混合アイスクリームの官能検査結果を図5に示す。

「見た目」についての結果を採点したところ、5%では $80.7 \pm 16.1$ , 10%では $77.4 \pm 16.7$ , 20%では $72.4 \pm 24.3$ であ

アイスクリームを利用した嗜好度の低い食材の摂取に関する研究

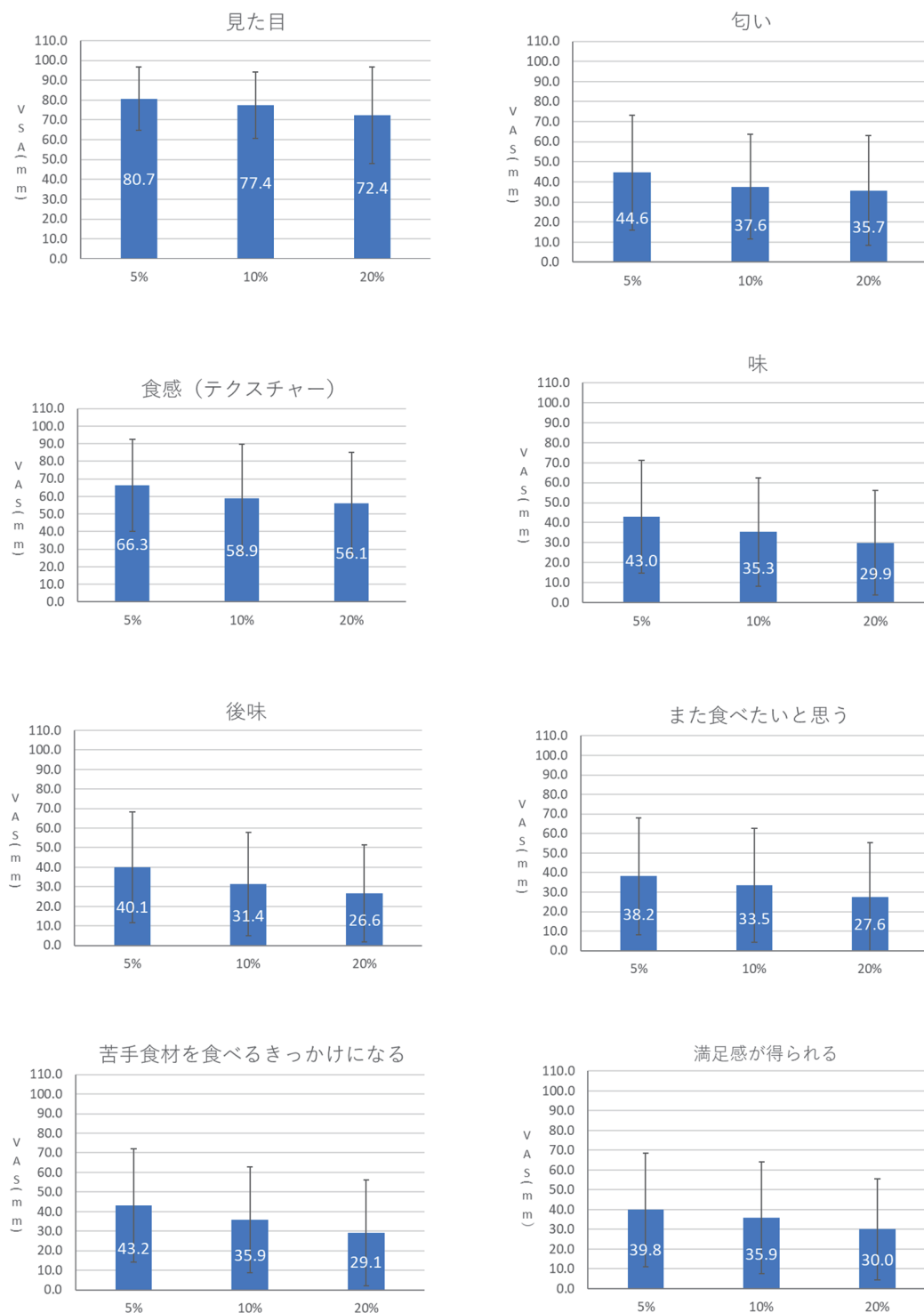


(横軸：鶏レバー混合割合)

図4 VAS法による鶏レバー混合アイスクリームの嗜好度調査結果

り、いずれも肯定的な評価（好ましい～許容できる）となった。これらの間に統計的な有意差は認められなかったが、納豆の混合割合が高くなるにつれて、見た目の悪さを感じる人が多くなる傾向が見られた。

「匂い」については、5%では $44.6 \pm 28.6$ 、10%では $37.6 \pm 26.0$ 、20%では $35.7 \pm 27.3$ であり、いずれも否定的な評価（許容しがたい）となった。これらの間に統計的な有意差は認められなかったが、5%程度の納豆混合で



(横軸：納豆混合割合)

図5 VAS法による納豆混合アイスクリームの嗜好度調査結果

匂いの嗜好度は著しく低下し、割合の上昇により、更に嗜好度が低下する傾向が認められた。

「食感」については、5%では $66.3 \pm 26.2$ 、10%では $58.9 \pm 30.7$ 、20%では $56.1 \pm 29.1$ であり、いずれも肯定的（許容できる）であるが、被験者の評価が分かれる結果となった。これらの間に統計的な有意差は認められなかった。

たが、納豆の混合割合が高くなるにつれて、食感が悪いと感じる人が多くなる傾向が見られた。

「味」については、5%では $43.0 \pm 28.2$ 、10%では $35.3 \pm 27.2$ 、20%では $29.9 \pm 26.2$ であり、いずれも否定的な評価（許容しがたい）となった。これらの間に統計的な有意差は認められなかったが、5%程度の納豆混合で



味の嗜好度は著しく低下し、混合割合の上昇により、更に嗜好度が低下する傾向が認められた。

「後味」については、5%では $40.1 \pm 28.3$ 、10%では $31.4 \pm 26.5$ 、20%では $26.6 \pm 24.8$ であり、いずれも否定的な評価（許容しがたい）となった。これらの間に統計的な有意差は認められなかったが、5%程度の納豆混合で後味の嗜好度は著しく低下し、混合割合の上昇により、更に嗜好度が低下する傾向が認められた。

「また食べたいと思うか」については、5%では $38.2 \pm 29.9$ 、10%では $33.5 \pm 29.2$ 、20%では $27.6 \pm 27.7$ であり、いずれも否定的な評価（許容しがたい）となった。これらの間に統計的な有意差は認められなかったが、5%程度の納豆混合でまた食べたいという思いは著しく低下し、混合割合の上昇により、更にその思いが低下する傾向が認められた。

「苦手食材を食べるきっかけになると思うか」については、5%では $43.2 \pm 28.9$ 、10%では $35.9 \pm 27.0$ 、20%では $29.1 \pm 27.1$ であり、いずれも否定的な評価（許容しがたい）となった。これらの間に統計的な有意差は認められなかったが、5%程度の納豆混合で、苦手食材を食べるきっかけになるという思いは著しく低下し、混合割合の上昇により、更に思いが低下する傾向が認められた。

「満足感を得られるか」については、5%では $39.8 \pm 28.7$ 、10%では $35.9 \pm 28.2$ 、20%では $30.0 \pm 25.6$ であり、いずれも否定的な評価（許容しがたい）となった。これらの間に統計的な有意差は認められなかったが、5%程度の納豆混合で、満足感は著しく低下して否定的な評価をもたらした。混合割合の上昇により、更に思いが低下する傾向が認められた。

総じて、納豆の混合により、嗜好度は低下するという結果が得られた。混合割合5%では、1項目が『好ましい（75点以上）』、1項目が『許容できる（74.9～50点）』、6項目が『許容しがたい（49.9～25点）』の評価であり、10%では同様に、各評価値が更に低くなっていた。20%では更に各評価値が下がり、2項目が『許容できる』、6項目が『許容しがたい』であった。

「見た目」では『好ましい』の評価が得られたが、楽しく食べてもらうのには厳しい結果となった。嗜好度の低下は特に顕著に「また食べたいと思う」、「満足感」、「後味」、「味」、「苦手食材を食べるきっかけになると思う」および「匂い」に現れ、これらはすべての混合割合で否定的な評価（50点未満）であった。

#### 4. 考察

セロリ混合アイスクリームの嗜好度の水準は高く維持

されていた。また、項目別にみても「見た目」「匂い」「後味」、そして特に「食感」においては混合量20%では楽しく食べることが難しくなることが推測され、おいしく楽しく食べるためには混合割合の調整が求められる事が判った。しかし、「味」「また食べたいと思う」「苦手食材を食べるきっかけになる」「満足感が得られる」では好ましい評価であり、セロリを摂取する上でのアイスクリームの有効性が示された。

グリンピース混合アイスクリームの嗜好度の水準は比較的高く維持されていた。また、項目別にみても、「見た目」「匂い」、そして特に「食感」においては混合量20%では楽しく食べることが難しくなることが推測され、おいしく楽しく食べるためには混合割合の調整が求められる事が判った。しかし、「味」「後味」「また食べたいと思う」「苦手食材を食べるきっかけになる」「満足感が得られる」では、100点満点中60点以上の評価を受けていることから、混合割合次第で、アイスクリームにより、グリンピースを楽しく摂取できる可能性が示された。

鶏レバーの混合アイスクリームの嗜好度の水準は比較的高く維持されていた。また、混合割合が増加すると、被験者で好き嫌いが大きく分かれるレバーの後味が、アイスクリーム中に色濃く出てくるため、必ずしも、おいしく楽しくは食べられなくなると考えられた。そのため、混合割合をあまり大きくせずに、細かく割合調整することで、楽しく摂取できるのではないかと考えた。

納豆の混合により、嗜好度は低下する結果が得られた。また、項目別にみても、「見た目」のみは高評価であった。混合割合を調整することで、食感について、ある程度許容されるアイスクリームにすることができると考えた。アイスクリームに納豆を混合するためには、調理工程にも工夫が必要であると思われた。

今回の結果では、苦手意識が高く食べられない状態が克服されていないことの多い、鶏レバー、セロリ、グリンピースにおいては、各食材を食べるきっかけ作りや苦手意識の克服に役立つ可能性が示された。しかし、苦手意識をもつ者が4つの食材の中では少なく、普段から食べられている納豆では、アイスクリームに混ぜ込む必要性やメリットを見出すことが難しいと思われた。苦手食材の克服方法<sup>1)</sup>にも通じるが、今後は調理法の工夫や、多くの機会を食べられるものへの改良が必要と考えられる。食体験を積むことによる慣れ<sup>7)</sup>を得やすいものにすることが望まれる。

好き嫌いに変化は見られても、学生において、幼児期の好き嫌いが継続されている例が少なくないことが報告されている<sup>8,9)</sup>。本研究の官能検査結果は被験者を大学4

年生のみとするものであるが、より幅広い年齢層に適用されられると思われる。

アイスクリームへの食材混合の観点からは、おから添加アイスクリームの研究例<sup>10)</sup>があり、おからが嫌いな人、どちらでもない人の8割以上が、おから添加アイスクリームに対し、「大変おいしかった」、「おいしかった」と回答している。また、その嗜好性の高さに加え、市販のアイスクリームに比べて栄養価も高いことも報告されている。アイスクリームへの食材混合においては、食材そのものが嫌いな人にとっても嗜好性が高く、さらに喫食のメリットがある最終製品とすることが望ましいと思われる。食べることができた後には、喜びも生まれるであろう。今後、これらの観点からも検討を重ねたい。

## 謝辞

本研究において、官能検査に御協力を賜りました、広島女学院大学人間生活学部管理栄養学科卒業生の皆様に、厚く御礼申し上げます。

## 引用文献

- 1) 藤原正光, 番場梨彩: 子どもの嫌いな食物と克服への支援—大学生の幼児期の回想による調査研究—, 文教大学教育学部紀要, 48, pp. 113-115 (2014)
- 2) 堀尾強, 沢本凌: 野菜の嗜好の発達的变化に関する研究—小学生時と大学生時との比較—, 関西国際大学研究紀要, 16, pp. 99-107 (2015)
- 3) 堀尾強: 嫌いな食品の嗜好変化に関する研究, 関西国際大学研究紀要, 13, pp. 115-123 (2012)
- 4) 小杉理絵, 堀尾強: 食品の嗜好と PROP 味覚感受性の関係, 栄養学雑誌, 63(5), pp. 301-306 (2005)
- 5) 西川由紀子: 幼児期から青年期にかけての好き嫌いの変遷と食事指導—「楽しく食べる」ことの大切さに注目して—, 華頂短期大学研究紀要, 50, pp. 65-77 (2005)
- 6) 市川民慈子: 幼児の食生活に関する一考察—間食の与え方と嗜好状況—, 神戸女学院大学論集, 22(3), pp. 433-459 (1976)
- 7) 鷺見孝子, 本間恵美, 遠藤仁子: 偏食を生み出す要因に関する研究—女子短大生の偏食状況—, 東海女子短期大学紀要, pp. 37-45 (1999)
- 8) 原正美, 山本実里, 神保忍, 星野由花, 宮本侑紀, 古川漸: 女子大学生の幼児期と現在における食品の好き嫌いの変化, 日本食育学会誌, 5(4), 209-215 (2011)
- 9) 橋本洋子: 幼児期の好き嫌いと食嗜好の関連, 秋草学園短期大学紀要, 34, pp. 225-238 (2018)
- 10) 筒井静子: おからに対する意識およびおから添加アイスクリームへの嗜好性, 酪農学園大学紀要 自然科学編, 32(2), pp. 179-182 (2008)