

正誤表

『NEW 調理と理論 第二版』(2021年4月5日発行)

下記の表中に赤字で示す箇所に誤植がございました。

深くお詫びするとともに、該当ページの修正済 PDF ファイルを提供させていただきます。

株式会社 同文書院

掲載箇所	(誤)	(正)																																																
第1章 調理の意義・目的と調理方法 第2節 食べ物のおいしさ p.8 14～15行目	うま味を感じる物質にはアミノ酸系と核酸系があり、アミノ酸系には、グルタミン酸ナトリウム、アスパラギン酸、ホモシスチン酸などが、 イノシン酸系 には5'-イノシン酸、グアニル酸などがある。	うま味を感じる物質にはアミノ酸系と核酸系、 その他 があり、アミノ酸系には、 L-グルタミン酸 、 L-アスパラギン酸 などが、 核酸系 には5'-イノシン酸、 5'-グアニル酸 などがある。																																																
第2章 穀類の調理 第3節 小麦粉の調理 p.125 3) 涼麺または涼拌麺 (冷やしそば) 材料表(右側)の数値位置	<table border="1"> <thead> <tr> <th>材</th> <th>料</th> <th>分量 (1人分)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>か</td> <td>け 汁</td> <td>30ml</td> </tr> <tr> <td>湯</td> <td>(ストック)</td> <td>1～3g</td> </tr> <tr> <td>砂</td> <td>糖</td> <td>10ml</td> </tr> <tr> <td>醬</td> <td>油</td> <td>10ml</td> </tr> <tr> <td></td> <td>酢</td> <td>0.5ml</td> </tr> <tr> <td>ご</td> <td>ま 油</td> <td>適量</td> </tr> <tr> <td>ね</td> <td>りがらし</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	材	料	分量 (1人分)	か	け 汁	30ml	湯	(ストック)	1～3g	砂	糖	10ml	醬	油	10ml		酢	0.5ml	ご	ま 油	適量	ね	りがらし		<table border="1"> <thead> <tr> <th>材</th> <th>料</th> <th>分量 (1人分)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>か</td> <td>け 汁</td> <td>30ml</td> </tr> <tr> <td>湯</td> <td>(ストック)</td> <td>1～3g</td> </tr> <tr> <td>砂</td> <td>糖</td> <td>10ml</td> </tr> <tr> <td>醬</td> <td>油</td> <td>10ml</td> </tr> <tr> <td></td> <td>酢</td> <td>0.5ml</td> </tr> <tr> <td>ご</td> <td>ま 油</td> <td>適量</td> </tr> <tr> <td>ね</td> <td>りがらし</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	材	料	分量 (1人分)	か	け 汁	30ml	湯	(ストック)	1～3g	砂	糖	10ml	醬	油	10ml		酢	0.5ml	ご	ま 油	適量	ね	りがらし	
材	料	分量 (1人分)																																																
か	け 汁	30ml																																																
湯	(ストック)	1～3g																																																
砂	糖	10ml																																																
醬	油	10ml																																																
	酢	0.5ml																																																
ご	ま 油	適量																																																
ね	りがらし																																																	
材	料	分量 (1人分)																																																
か	け 汁	30ml																																																
湯	(ストック)	1～3g																																																
砂	糖	10ml																																																
醬	油	10ml																																																
	酢	0.5ml																																																
ご	ま 油	適量																																																
ね	りがらし																																																	
第13章 寒天・ゼラチン・カラギーナンの調理 第1節 寒天・ゼラチン・カラギーナンの成分と調理性 p.495 本文17行目	…構造を弱めるためである ¹⁾ 。	…構造を弱めるためである ²⁾ 。																																																
同上ページ 表13-4 脚注番号	表13-4 寒天ゾルに食塩、醤油を加えて加熱した場合のゼリー強度 (g/cm ²) ⁴⁾	表13-4 寒天ゾルに食塩、醤油を加えて加熱した場合のゼリー強度 (g/cm ²) ³⁾																																																

掲載箇所	(誤)	(正)
<p>同上ページ 脚注</p>	<p>1) 武恒子, 木寺博子, 右田節子, 石川寛子: 食と調理学, 179, 弘学出版 (1984)</p> <p>2) 安田武, 奥野温子: 寒天のゲル化に関する知見, 家政学雑誌, 32, 81-86 (1981)</p> <p>3) 山崎清子, 加藤悦: 寒天調理に関する研究 (第4報), 家政学雑誌, 10, 3-7 (1959)</p> <p>4) 山崎清子の実験</p>	<p>1) 武恒子, 木寺博子, 右田節子, 石川寛子: 食と調理学, 179, 弘学出版 (1984)</p> <p>2) 安田武, 奥野温子: 寒天のゲル化に関する知見, 家政学雑誌, 32, 81-86 (1981)</p> <p>3) 山崎清子の実験</p>
<p>第13章 寒天・ゼラチン・カラギーナンの調理 第1節 寒天・ゼラチン・カラギーナンの成分と調理性 p.496 本文4-12行目</p>	<p>…これは, 牛乳中の脂肪, カゼイン, 乳糖が寒天ゲルの構造を阻害するためである³⁾。 牛乳の添加量と物性の関係を図13-10に示す。牛乳の添加量が増加するとゲルの硬さ, もろさ, 付着性が減少し, 凝集性は増加すること, ゲルからの離漿量は減少する。このことは, 寒天ゼリーを</p>	<p>…これは, 牛乳の脂肪, カゼイン, 乳糖が寒天ゲルの構造を阻害するためである¹⁾。一方, ゲルからの離漿量は, 牛乳添加量が多いほど減少することが報告されている (図13-10)。この実験では, ゲルの凝集性が増加することも確認されている。このことは, 牛乳の添加によって寒天ゼリーを</p>
<p>同上ページ 図13-10 脚注番号</p>	<p>図13-10 寒天ゲルの離漿に及ぼす牛乳の影響¹⁾</p>	<p>図13-10 寒天ゲルの離漿に及ぼす牛乳の影響²⁾</p>
<p>同上ページ 表13-5 脚注番号</p>	<p>表13-5 水ようかんの均質化におよぼす温度, あん, 砂糖濃度の影響²⁾</p>	<p>表13-5 水ようかんの均質化におよぼす温度, あん, 砂糖濃度の影響³⁾</p>
<p>同上ページ 脚注</p>	<p>1) 白木まさ子, 貝沼やす子: 牛乳羹に及ぼす牛乳の影響について, 家政学雑誌, 28 (8), 13-20 (1977)</p> <p>2) 山崎清子: 寒天調理に関する研究 (第6報), 家政学雑誌, 14, 339-344 (1963) より作成</p>	<p>1) 山崎清子, 加藤悦: 寒天に関する研究 (第4報), 家政学会誌, 10, 3-7 (1959)</p> <p>2) 白木まさ子, 貝沼やす子: 牛乳羹に及ぼす牛乳の影響について, 家政学雑誌, 28 (8), 13-20 (1977)</p> <p>3) 山崎清子: 寒天調理に関する研究 (第6報), 家政学雑誌, 14, 339-344 (1963) より作成</p>

加熱すると遊離されて苦く感じるようになる¹⁾。これらの苦味成分は、食品の独特な味を構成するのに役立ち、嗜好上重要なものである。アミノ酸やジペプチド類の中にも苦味を呈するものが多い²⁾。

⑤ うま味

うま味を四原味の総合された味であるとか、風味増強物質とする考え方も古くはあったが、うま味を一つの味とした方が適当であるという考え方が定着し、世界的に「うま味：umami」として通用するようになった。1908年池田菊苗によってこんぶのうま味成分としてグルタミン酸のナトリウム塩が、1913年小玉新太郎によってかつお節のうま味成分としてイノシン酸のヒスチジン塩が研究され、さらに1960年国中明によってグアニル酸のうま味が確かめられた。またうま味には相乗効果があることが知られるようになり、グルタミン酸ナトリウム (mono-sodium glutamate, MSG), イノシン酸 (inocinic mono-phosphate, IMP), グアニル酸 (guanylic mono-phosphate, GMP) は調味料として広く用いられている³⁾。うま味を感じる物質にはアミノ酸系と核酸系、その他があり、アミノ酸系には、L-グルタミン酸、L-アスパラギン酸などが、核酸系には5'-イノシン酸、5'-グアニル酸などがある。これ

表1-8 うま味物質と閾値⁴⁾

名 称	構 造	閾 値
L-グルタミン酸	$\text{HOOC} \cdot (\text{CH}_2)_2 \cdot \text{CH}(\text{NH}_2) \text{COOH}$	0.03%
L-アスパラギン酸	$\text{HOOC} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}(\text{NH}_2) \cdot \text{COOH}$	0.16%
コハク酸	$\text{HOOC} \cdot (\text{CH}_2)_2 \cdot \text{COOH}$	0.055%
5'-イノシン酸 ナトリウム*	 (プリン塩基) [注]	0.025%
5'-グアニル酸 ナトリウム*	 (リン酸)	0.0125%

* プリン塩基にリボースがつき、その5'の位置にリン酸がついていることが必須条件で、2'や3'にリン酸がついてもうま味はない。

- 1) 高田亮平：食物の風味と調味料，52，光生館（1965）
- 2) 福家真也：おいしさの科学（山野善正，山口静子編）51 - 56，朝倉書店（1994）
- 3) 山口静子監修：うま味の文化・UMAMIの科学，6 - 7，丸善（1999）
- 4) 小原正美：食品の味，29，38a，光琳書院（1967）

らはたんぱく質や核酸の重要な構成要素で動植物界に広く分布している。うま味物質の化学構造と閾値を表1-8に示した。

コハク酸は清酒に含まれ、うま味とこくを与えており、また貝類のうま味でもある。玉露のうま味はテアニンといわれている。その他、ペプチド類は醸造食品、肉エキスなどのうま味であり、味を整え、食品にこくを与えるものとして重要である。煮干しだし汁にペプチドを添加するとうま味が強くなり、まろやかで好ましい味になる¹⁾。

⑥ こく味

口中で咀嚼して味わう食品の味は、単独のものは少なくさまざまな味が互いに影響し合った総合的な味である。一種類では味を感じないが、主たる味に深みを持たせ、あるいはなんとなくおいしさが強くなる、というものがある。このような物質をこく味物質という。うま味や塩味の溶液に厚み (thickness)、持続性 (continuity) を持たせる物質で、にんにく抽出液にある含硫化合物のアイリン、グルタチオンや豆乳中の γ -グルタミルペプチド、オリゴ糖などがこく味を与える²⁾。ほかに、たまねぎ、ゴーダチーズなどにも存在するという。

⑦ その他の味

食品は一般に弱酸性であるが、こんにゃく (pH11~12) や卵白 (pH 8~9) など pHの高い食品もある。これらのぼけたような味をアルカリの味といっている。

またエチルアルコールは、かすかな芳香と刺激性のある甘味を有しているが、焼けつくようなアルコール独特の味があり、酒のおいしさの要因である。この味は、アルコール飲料を長期間保存すると減少し³⁾、まろやかな味になる。その原因は、アルコール分子と水分子の会合や、共に含まれるアミノ酸、糖類、酸類との間に起こる化学的変化によるものとされている。

金属の味といわれるものは、缶詰の缶の金属の味、鉄分の多い水などに感じられる味で、金属片を舌にのせたとき感ずる冷感覚である。

2) においの要因

においは揮発する化学物質が鼻の粘膜に与える刺激によって起こされる感覚であり、非常に微量でも感知されるために、食物を口に入れる前に感知し、味にも影響する重要な要因の一つである。たとえばスカトールは空気1ℓ中に 4×10^{-10} mg程度の少量であっても感じる⁴⁾ほどである。

吸物碗の蓋をとったときの香気は、碗種の魚などに含まれるビタミンB₁と、こんぶなどのだしより出るグルタミン酸ナトリウムの反応によってできたものといわれ⁵⁾、食欲をそそる香りである。うなぎのかば焼き、焼魚のにおいも調理によって発する

1) 石井克枝：ペプチドの呈味に及ぼす影響，日本調理科学会誌，29，45-51 (1996)

2) 松村康生・柴田雅之：大豆中のコク味付与成分に関する研究，日本家政学会誌，70，849-856，(2019)

3) 五十嵐脩，小林彰夫，田村真八郎編：丸善食品総合辞典，505，丸善 (1998)

4) 河村洋二郎：食欲の科学，62，医歯薬出版 (1972)

5) 小幡弥太郎：食品の色香味，120，技報堂 (1964)

〔備考〕

- (i) グリーンピースを加えてもよい。
 (ii) おろしチーズは硬質ナチュラルチーズをおろして使う。

3) 涼麺または涼拌麺 (冷やしそば)

材 料	分 量 (1人分)	材 料	分 量 (1人分)
中 華 め ん	生めん 1玉	か け 汁	
ハ ム	薄切り 1枚	湯 (ストック)	30ml
き ゅ う り	4 ~ 5cm	砂 糖	1 ~ 3g
ね ぎ	4 ~ 5cmのもの 2本	醤 油	10ml
干ししいたけ	2g (1枚)	酢	10ml
薄 焼 き 卵		ご ま 油	0.5ml
卵	50g (1個)	ね り が ら し	適量
砂 糖	3g		
塩	0.5g		
片 栗 粉	1g 弱		

- 鍋に水を入れて沸騰させ (生めん重量の約6倍), その中に生めんをほぐし入れ, 箸でかき混ぜ, 再び沸騰したら火を弱め, 3~4分くらいで火をとめ2~3分蒸らす。水にとり水洗いしてざるに上げ, 水をきる (めんどうしの付着やのびを防ぐために, ここでサラダ油などをたらして全体を混ぜておくとよい)。
- 干ししいたけは, もどして薄味をつけて煮て, せん切りにする。
- 卵は, 薄焼き卵 (p.361, 薄焼き卵の項参照) にし, せん切りにする。
- ハム, きゅうりはせん切りにする。ねぎは細いせん切りにし, 水にさらす。
- 湯 (ストック) に調味料を合わせ, かけ汁をつくる。
- 深皿に①を盛り, 具をその上に美しく飾り, かけ汁をかける。ねりがらしなどは好みに応じて用いる。

る。寒天溶液の温度が70℃以下では、寒天の分解は起きず、ゼリー強度の低下は見られないので、果汁など酸味の強い液を加える場合には、寒天液の温度を下げてから加えるようにする。

常温の果汁を多く添加する場合には、寒天液が100℃であっても混合液の温度は低下するので、ゲル形成能が低下することはない。果汁かんの場合も寒天・砂糖液を火からおろして果汁を加えれば十分ゲル化するが、果汁の風味を保ち、ビタミンCの減少を防ぐ点から、寒天液は60～70℃に冷ましてから、果汁を加える方が良い。

しかし、このような温度においてもゼリー強度がやや低下することがある。これは、有機酸による加水分解ではなく、果汁中の果肉などの細かい粒子の存在が寒天のゲル構造を弱めるためである²⁾。

3) 食塩

寒天に食塩を加えて加熱すると、調理の実用濃度2%くらいまでは食塩濃度を増やすにしたがい、ゼリー強度は増す(表13-4)。しかし、寄せ物の調理で食塩と醤油で調味をする場合には、醤油を加えて長く加熱すると、ゼリー強度は醤油のpHの影響を受けて低下する。寒天を加熱溶解した後、醤油を加えてから1分の加熱であれば、醤油濃度2.5～10%の範囲では、食塩の影響の方が強く、ゼリー強度は増す。このことから、醤油を加えてからの加熱は短時間に抑えるようにするとよい。

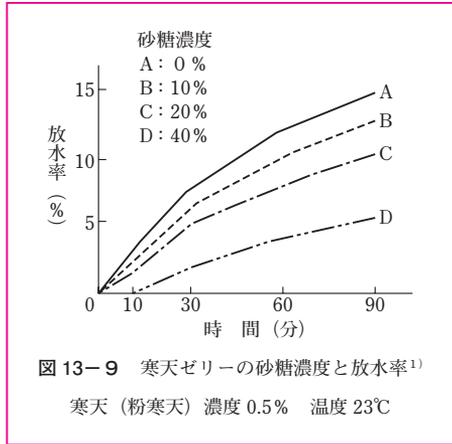


図13-9 寒天ゼリーの砂糖濃度と放水率¹⁾
寒天(粉寒天)濃度0.5% 温度23℃

表13-4 寒天ゾルに食塩、醤油を加えて加熱した場合のゼリー強度 (g/cm²)³⁾

食塩濃度 (%)	食塩を加えて 30分加熱	醤油濃度 (%)	醤油を加えて 30分加熱	寒天のみ加熱溶解後 醤油を加えて1分加熱
0	203	0	201	198
0.5	230	2.5	193	227
1.0	244	5.0	184	225
1.5	256	7.5	170	227
2.0	265	10.0	148	226

著者実験

- 1) 武恒子, 木寺博子, 右田節子, 石川寛子: 食と調理学, 179, 弘学出版 (1984)
- 2) 安田武, 奥野温子: 寒天のゲル化に関する知見, 家政学雑誌, 32, 81-86 (1981)
- 3) 山崎清子の実験

4) 牛乳

ナイドウフ
 奶豆腐(牛乳かん)をつくる際に、牛乳添加量が増加するとゼリー強度が低下する。これは、牛乳中の脂肪、カゼイン、乳糖が寒天ゲルの構造を阻害するためである¹⁾。一方、ゲルからの離漿量は、牛乳添加量が多いほど減少することが報告されている(図13-10)。この実験では、ゲルの凝集性が増加することも確認されている。このことは、牛乳の添加によって寒天ゼリーを变形させるのに必要な力は小さくてすむが、牛乳かんの形を構成する内部的結合に必要な力は強くなり、安定したゼリーになることを示すものである。

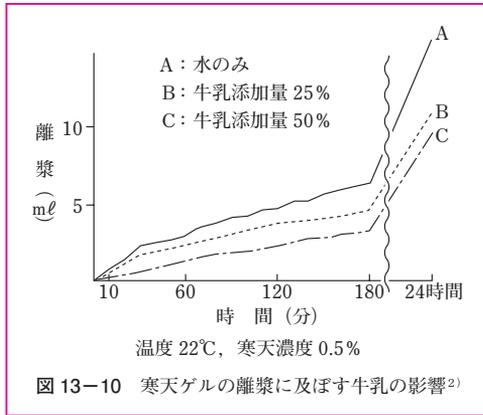


図13-10 寒天ゲルの離漿に及ぼす牛乳の影響²⁾

は小さくてすむが、牛乳かんの形を構成する内部的結合に必要な力は強くなり、安定したゼリーになることを示すものである。

5) あん(比重の大きいものを混ぜた場合の影響)

水ようかんは、寒天、砂糖、あんの混合ゾルがゲル化したものであるが、あんは比重が大きいため適温で型に流さないと分離する。寒天濃度は0.8%一定とし、あんと砂糖の濃度を、それぞれ20, 30, 40%として、型に流すときの温度を変えた実験結果を表13-5に示す。あんと砂糖の濃度が高いと、寒天、砂糖、あんの混合ゾルを型に流すときの温度が低いほど、分離量が少なく均質化しやすくなる。これは、温度の低下とともに混合ゾルの粘度が増加し、生あんの粒子は分散したままで沈殿しにくくなるためである。

表13-5 水ようかんの均質化におよぼす温度、あん、砂糖濃度の影響³⁾
 水ようかんの分離 寒天濃度 0.8%, 室温 (29 ~ 31℃)

砂糖濃度 \ 温度 あん濃度	80℃			60℃			40℃		
	20%	30%	40%	20%	30%	40%	20%	30%	40%
20 %	13	10	2	7	7	0	3.3	0	0
30	8	7	0	5	3	0	3.3	0	0
40	5	3	0	3	2	0	3	0	0

単位: % (あんを加えた寒天・砂糖ゾルの体積に対する上層に分離した寒天・砂糖ゾルの割合) あんの水分62%

1) 山崎清子, 加藤悦: 寒天に関する研究 (第4報), 家政学会誌, 10, 3-7 (1959)
 2) 白木まさ子, 貝沼やす子: 牛乳羹に及ぼす牛乳の影響について, 家政学雑誌, 28 (8), 13-20 (1977)
 3) 山崎清子: 寒天調理に関する研究 (第6報), 家政学雑誌, 14, 339-344 (1963) より作成