



うま味と栄養

NPO法人うま味インフォメーションセンター



西村理事長 プロフィール



NPO法人うま味インフォメーションセンター 理事長
広島大学名誉教授、女子栄養大学名誉教授

1984年、東京大学大学院農学研究科農芸化学専門課程（博士課程）修了。1985年、同大学助手。2002年、広島大学大学院教授（2015年より広島大学名誉教授）。2008年より日本獣医生命科学大学教授、2017～2025年、女子栄養大学栄養学部教授（2025年より同名誉教授）。

研究分野は「食肉と健康」、「食べ物と美味しさ」など。2010年には食べ物の美味しさの要因である「コク」を定義し、世界に発信するための研究活動中。

著書『おいしさの9割はこれで決まる！』（女子栄養大学出版部）、『食品のコクとは何か おいしさを引き出すコクの科学』（共著、恒星社厚生閣）など。

中村丁次先生 プロフィール

神奈川県立保健福祉大学名誉学長

1972年徳島大学医学部栄養学科卒業、
1975年より聖マリアンナ医科大学病院にて
管理栄養士として勤務。2003年より神奈川
県立保健福祉大学にて研究・教育に従事し、
2011年から2023年3月まで同大学学長を
務めた。

公益社団法人日本栄養士会代表理事会
長、一般財団法人日本栄養実践科学戦略
機構代表理事理事長。

著書『臨床栄養学者中村丁次が紐解くジャ
パン・ニュートリション』（第一出版）



うま味物質とおいしさ

NPO法人うま味インフォメーションセンター 理事長
広島大学名誉教授
女子栄養大学名誉教授

西村 敏英

うま味の発見動機、それは栄養改善だった



池田菊苗博士

欧米に
日本が追いつくには
まず栄養をつけて
身体を
作らねば！

1908年 うま味発見



12kgの昆布から

30gのグルタミン酸
を抽出



普遍的で多くの食物に共通の味

注意深く物を味わう人は、トマト、チーズ、アスパラガス、肉の中に、よく知られた 四つの基本味（甘味、酸味、塩味、苦味）とは異なる、しかもこの四つの味のいかなる組み合わせでも再現することができない味がある。

この味は多くの食品に共通の味である。

（1912年 Int'l Congress of Applied Chemistry における池田博士の発表から）

佳良にして廉価なる調味料を造り出し 滋養に富める粗食を美味ならしむる

うま味の発見動機 青空文庫：インターネット図書館より

三つの代表的なうま味物質

アミノ酸

グルタミン酸

植物性、動物性食品



核酸

イノシン酸

動物性食品



グアニル酸

乾燥茸類



1908



小玉新太郎

1913

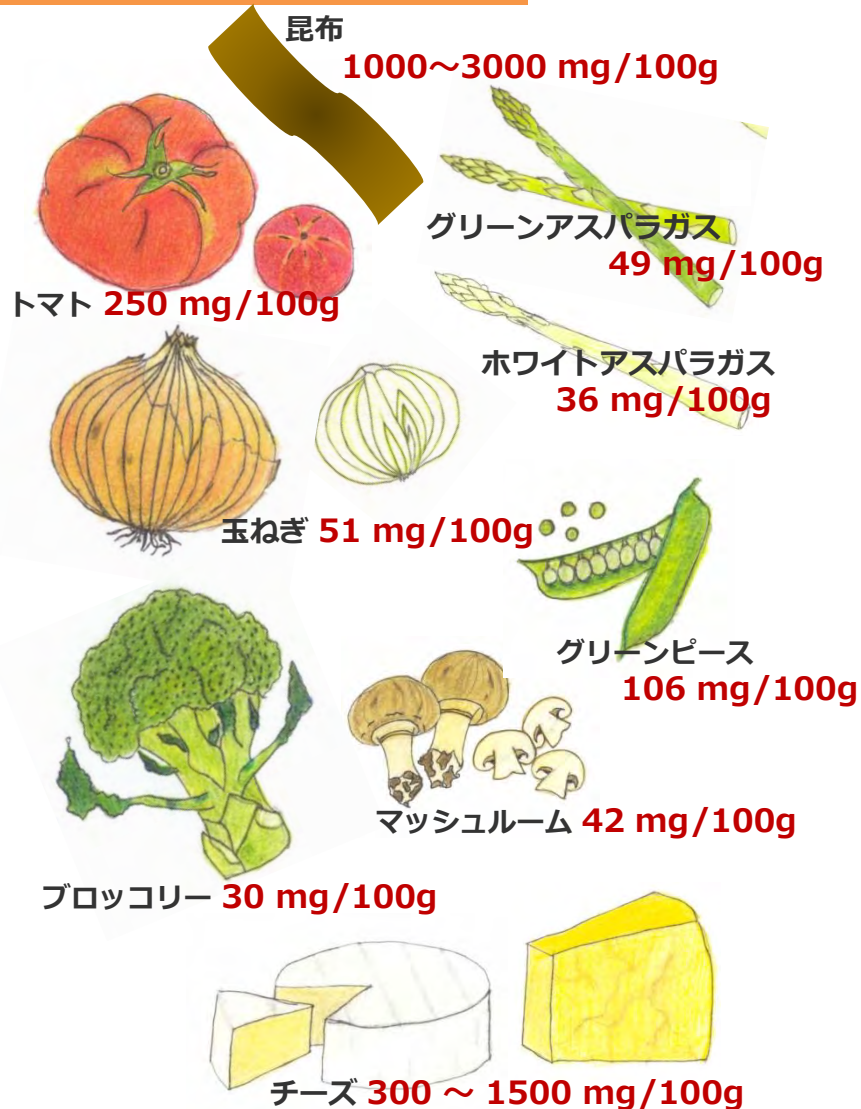


國中明

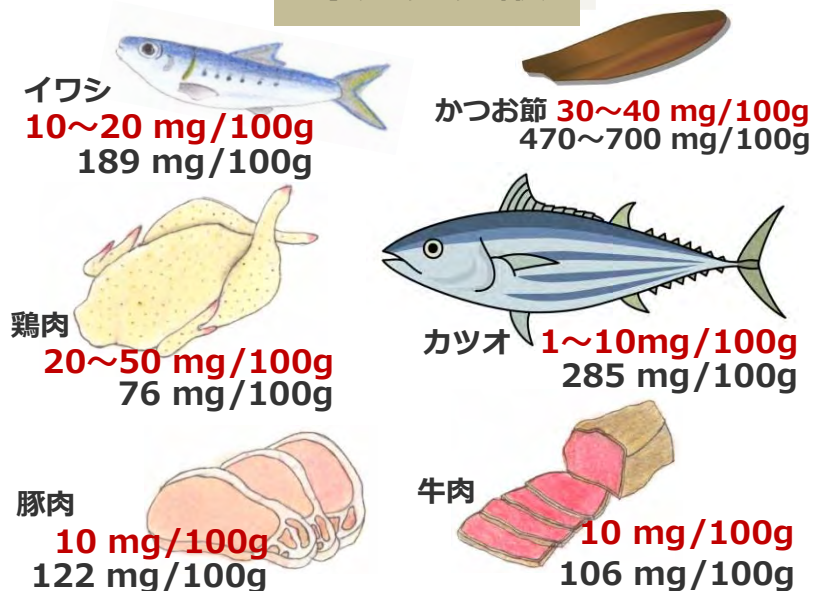
1957

うま味物質は、多くの食材に含まれている

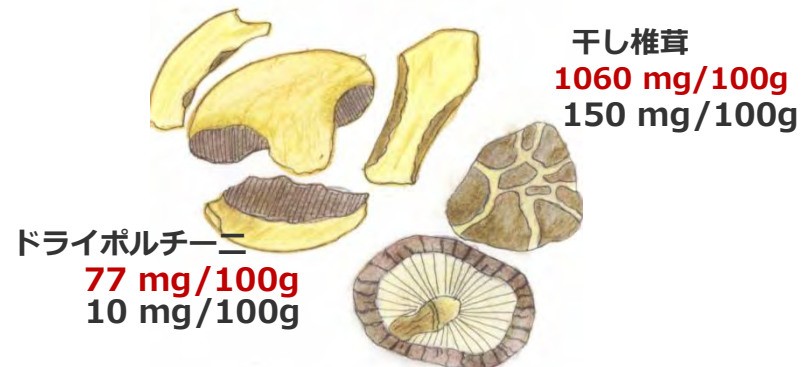
グルタミン酸



イノシン酸



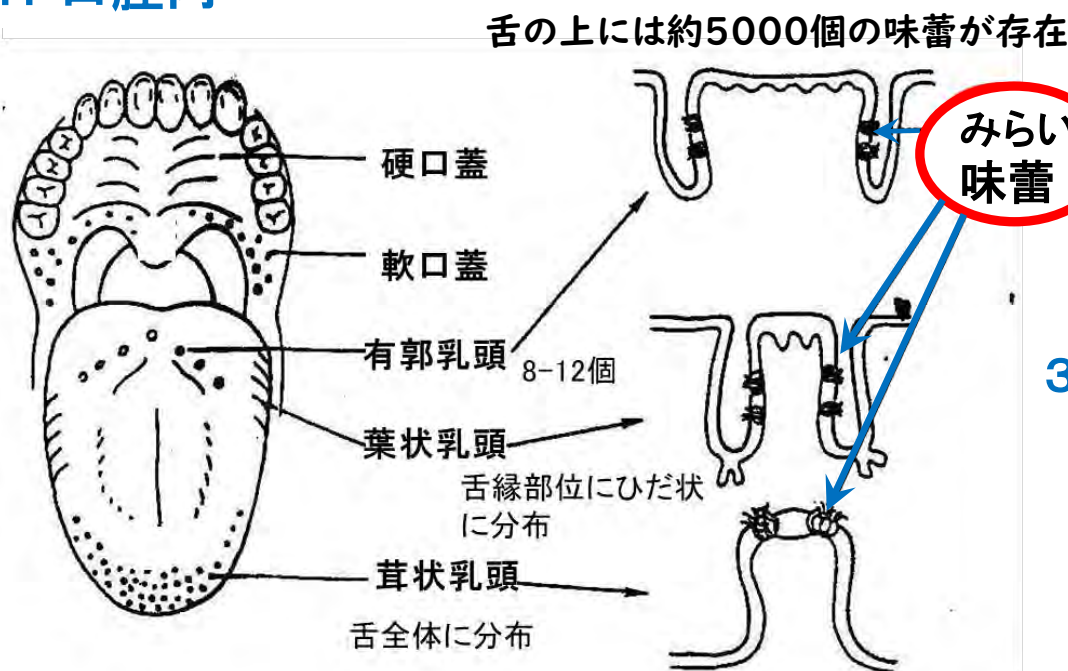
グアニル酸



味を感じるしくみ 味の刺激を舌が受けて 脳で味を感じる

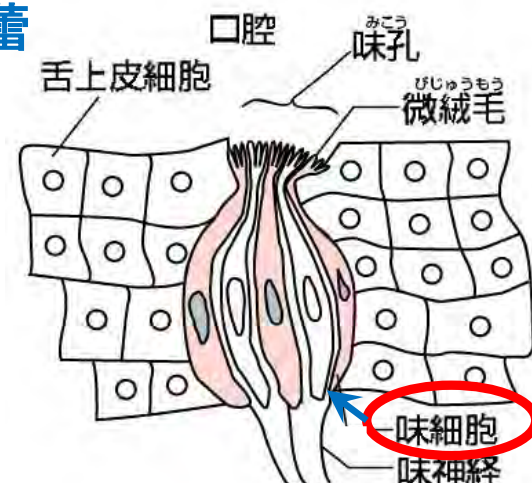
五基本味: 甘味、苦味、塩味、
酸味、うま味 ⇒ 味覚

1. 口腔内



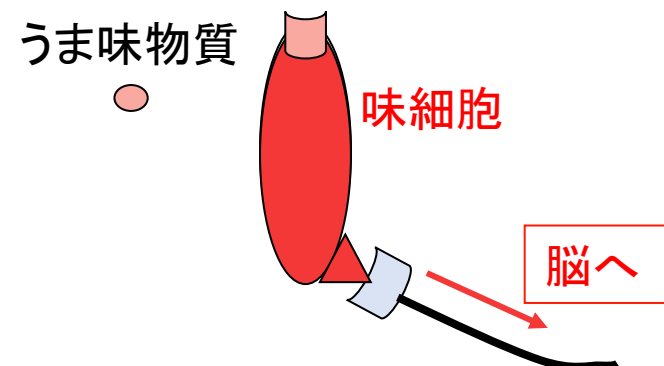
(栗原堅三『味と香りの話』岩波新書より引用改変)

2. 味蕾



1つの味蕾に約100個の味細胞が存在

3. 味を感じるイメージ



神経を介して 味の刺激が脳に伝達

‘うま味’には二つの意味がある

＜うま味＞

- ・科学的視点からみた、ある特定の物質の味質を表す言葉。
- ・基本味の1つ(2002年)



umami

＜旨み(または旨味)＞

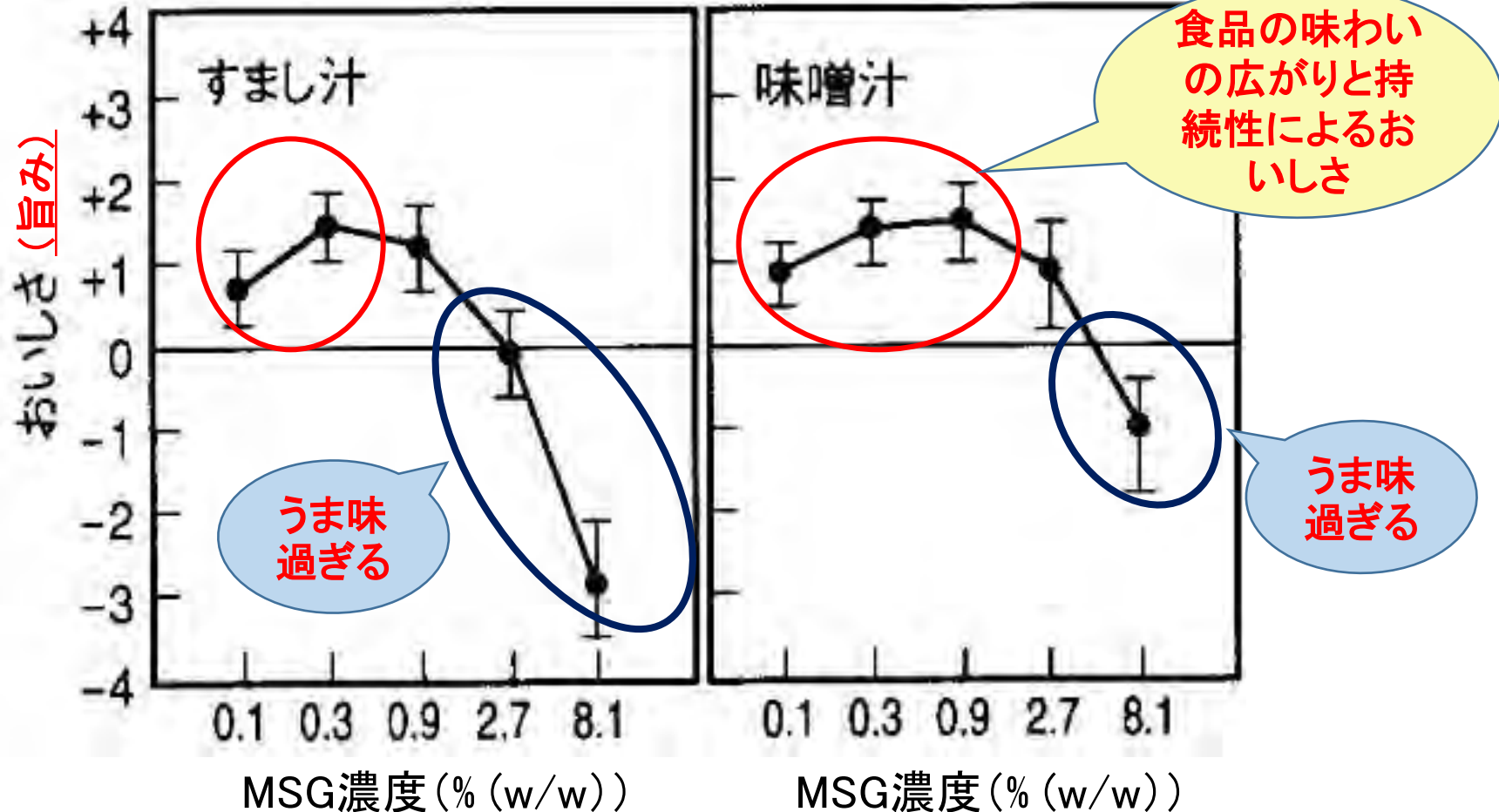
- ・味、香り、食感による総合感覚。
- ・感覚的な美味しさの程度を表す言葉。



deliciousness, palatability

適量のうま味物質は 食品をおいしくする

＜各種食品にうま味物質(MSG)を添加した時のおいしさ＞



MSG:
グルタミン酸ナトリウム
(monosodium glutamate)

うま味物質の濃度

(Yamaguchi & Takahashi, 1984)

うま味物質は 味の広がりと持続性を強める！

1. カップの中の味噌湯を半分ほど飲んで味わってください。(食塩相当量0.5g/100g)

2. 残った半分の味噌湯に
適量のうま味物質を入れてください。

3. よく混ぜた後、飲んで味わってください。

4. 味の広がりと持続性(余韻)が強くなります。

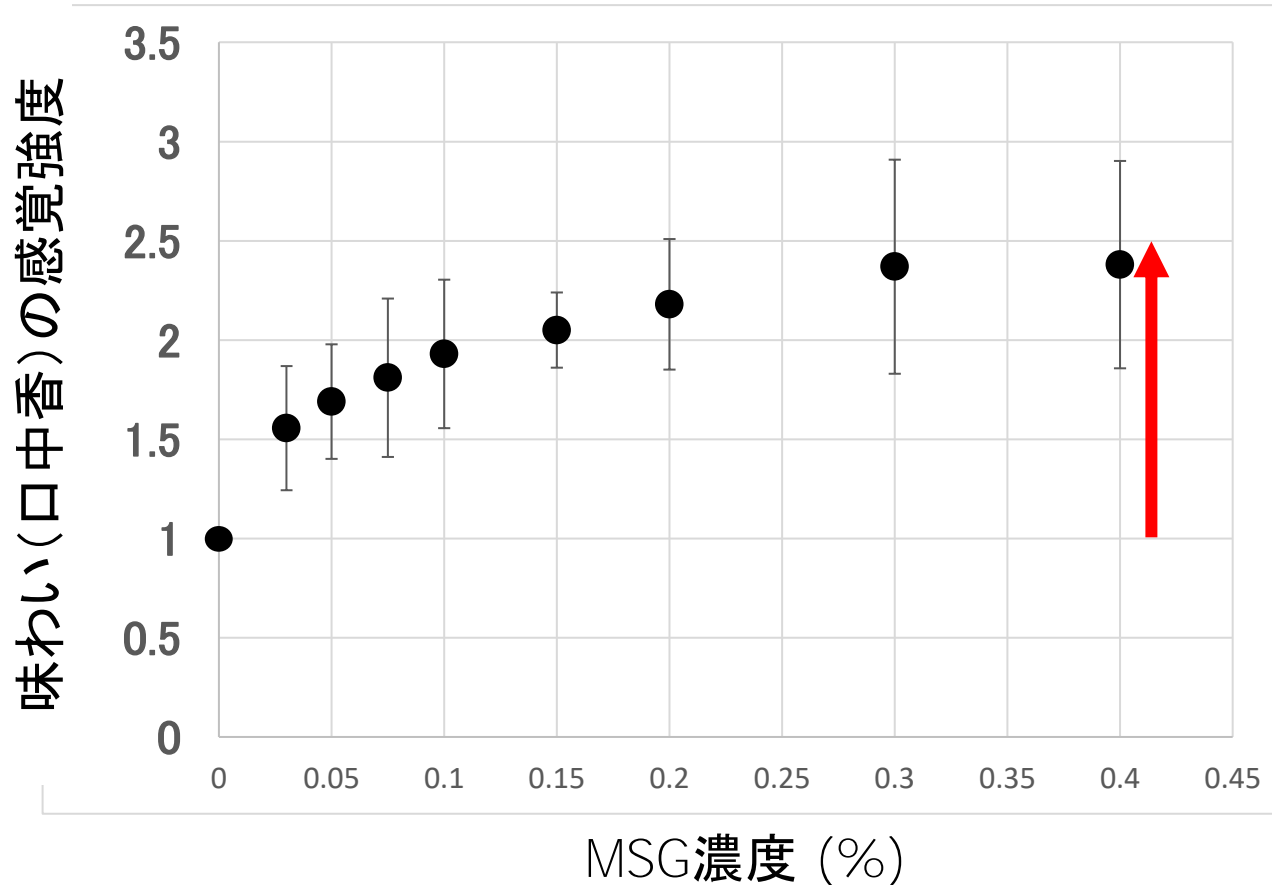


うま味物質



このあと
中村先生に体験していただきます

うま味物質の添加は 口中香の感度を強める！



● MSG(グルタミン酸)

(Nishimura T. et al,
“Umami compounds
enhance the Intensity of
retronasal sensation of
aromas from model
Chicken soups”, *Food
Chemistry*, **196**, 577
(2016))

うま味物質の添加が
口中香の感覚強度を最大2.5倍強めた

※口中香(こうちゅうか) ;
食べ物を口に入れた後、
口腔内から鼻腔に逆流
したときに感じる香り

うま味物質は

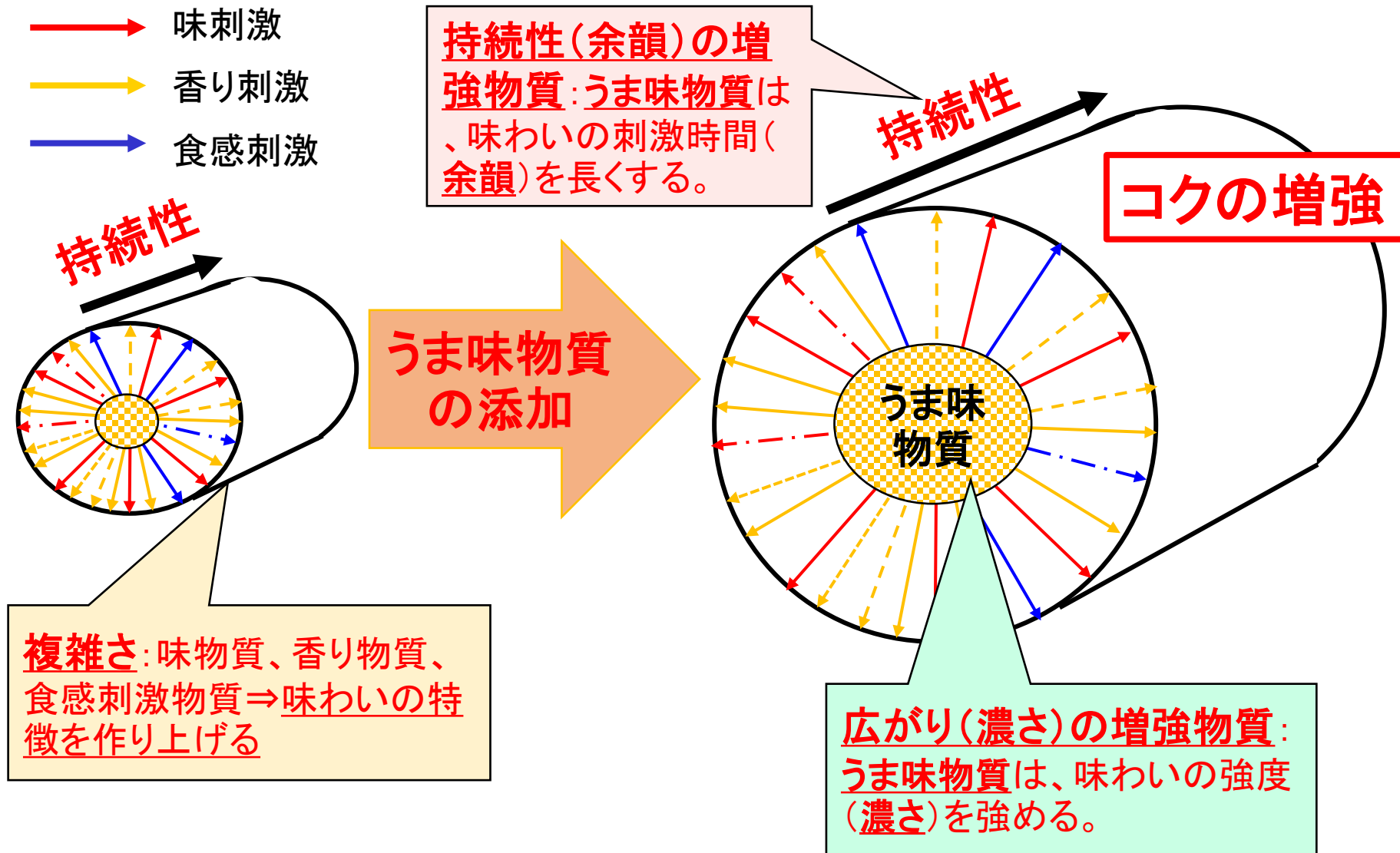
単独では、弱く、ユニークな味を呈するが、
食べ物に添加すると、

1. 食べ物の味わいを増強させる。
2. 口の中に刺激が長に残る。(持続性)



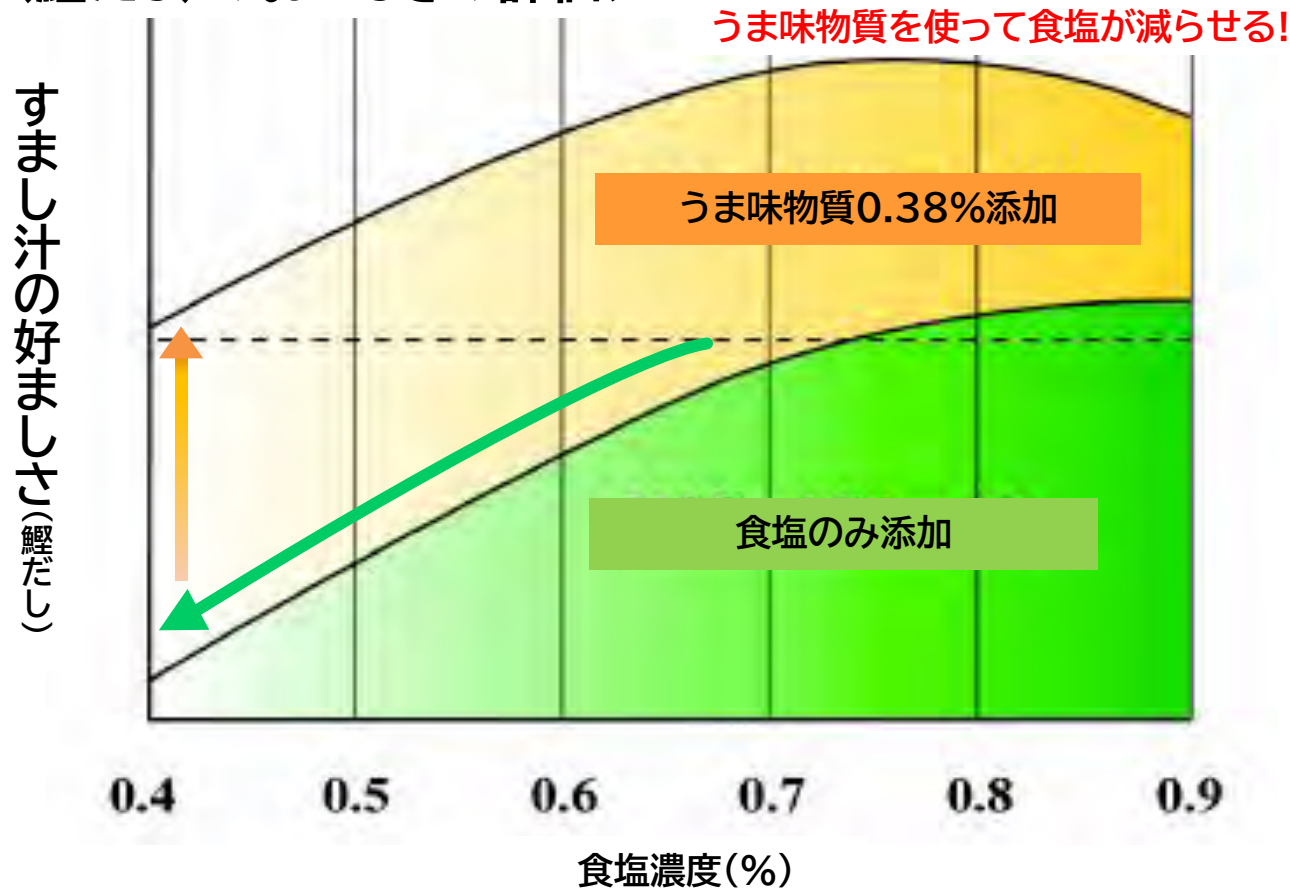
うま味物質は、
旨み(おいしさ)の増強物質である。

うま味物質が食べ物のコクを強めるイメージ



塩分を減らしてもおいしい

＜すまし汁(鰹だし)のおいしさの評価＞



出典: Yamaguchi, S. and Takahashi, C. (1984) J. Food Sci. 49 (1) 82:85.v

うま味物質で おいしく減塩

事例:かき玉汁



A



かき玉汁(4人前:600ml)

かつおだしに淡口しょうゆをいれたもの

食塩相当量
4.1g

B



食塩相当量
2.9g

**約30%
減塩**

C



+うま味調味料

食塩相当量
2.9g

誰一人取り残さないサステナブルな 栄養改善に必要なのは「おいしさ」

神奈川県立保健福祉大学 名誉学長
中村 丁次

食べる事の重要性

- 人は、食べる事を大切にしてきた。
 - 人は、食べられなくなったら終わりだ。食べられる状態が維持できれば大丈夫。
 - ところが、近年、特に臨床においてはカテーテルを用いた経管・経腸栄養法や経静脈栄養法が一般化して、人間は食べなくても生きていける方法を手に入れた。
 - 食べる事の重要性が軽視されるようになった。
-
- **しかし、近年、再びより生理的な食べる事の重要性が叫ばれるようになっている。**

臨床栄養の発展

臨床栄養学の進歩は、食欲がなくても、食べられなくなっても、栄養素が補給出来る方法を開発した：**CDD**

(Chemically Defined Diet : 化学的既成食栄養剤・流動食)



中心静脈栄養法



経鼻栄養法



栄養サプリメント

3つの栄養補給法

1. 経口栄養（食事）

最も生理的

→摂食、消化、吸収が必要である

2. 経管・経腸栄養

摂食と一部吸収が不必要

→食べられない

3. 静脈栄養

摂食、消化、吸収が不必要

→消化管の退化

→バクテリアトランスロケーション

→門脈・肝臓の調節が機能しない

静脈から経腸へ、経腸から経口食へ
より生理的な補給法へ移行する

食べる事（経口栄養法）の特徴

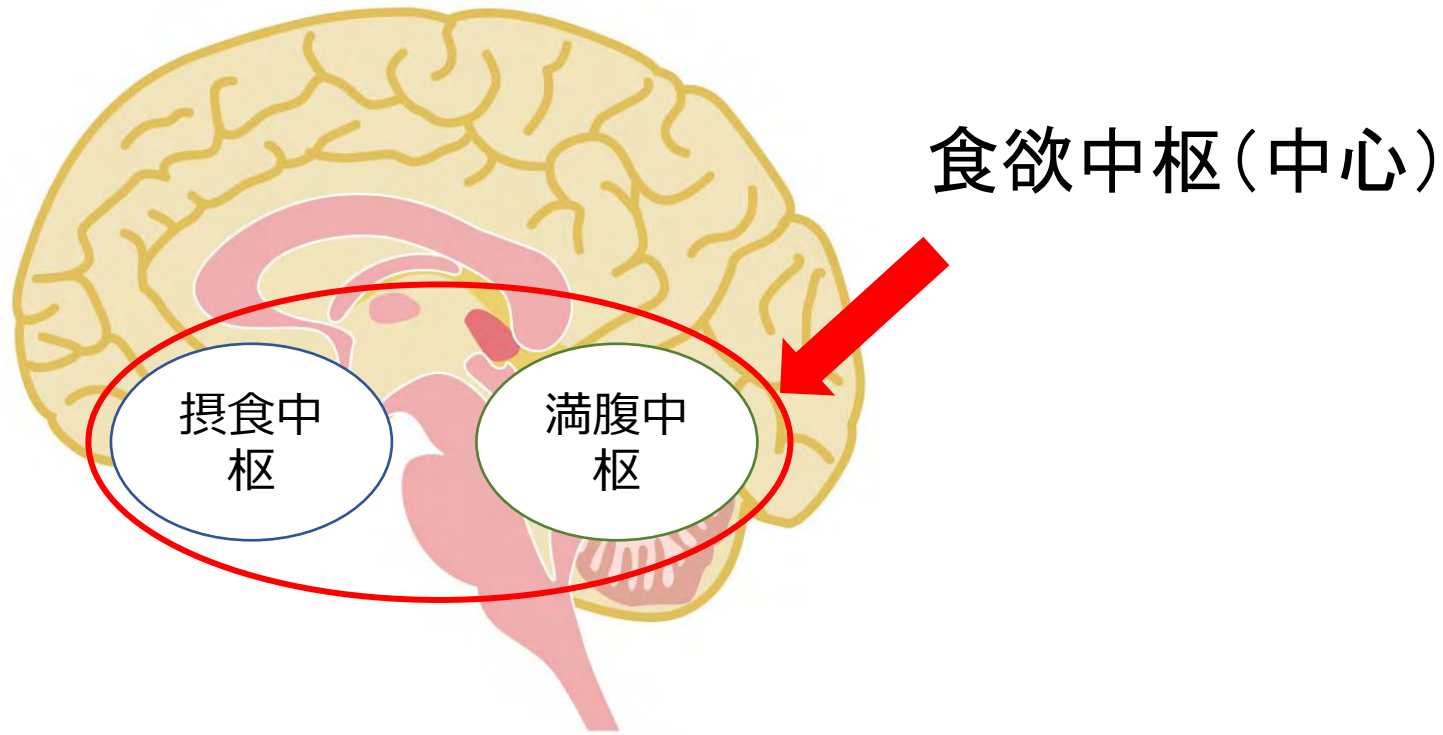
1. 最も生理的な栄養補給法で、特別な器具を必要としない。
2. 補給されるものが量的にも、質的にも豊富で、制限されるものが少ない。
3. 食欲と味覚が満たされ、満腹感による精神的満足感が得やすい。
4. 食事による内分泌系、神経系の調節を受けやすい。
5. 口腔内を食物が通過することが、次の消化、吸収、代謝のイニシエーターになる。
6. 食品に含有される未知の栄養・有効成分が無意識の内に摂取できる。

おいしく食べる、食べ続けられる努力をしなければならぬ

人の栄養状態は、必要な栄養素が適正に含有された食事を全量摂取して改善される。

全量摂取できない、いわゆる「**食べられない・食べたくない**」との訴えは、栄養状態を悪化させる最初のトリガーになり、栄養管理開始の最も重要なサインである。

人が食べたいと思う食欲は、脳から指令が出る



食欲を調節する場所が脳にあるので、先入観、心配事、ストレス、不快な経験があると脳からの指示で、食欲がなくなってしまう。新たな体験で、これらの原因を取り除くと、いつの間にか食べられるようになる。

なぜ、食べられなくなるのか？

- 1) 食欲自体がなくなる
食べる欲求を失う
生理的、心理的、価値観等
- 2) 味覚の喪失
おいしさを感じなくなる
- 3) 食行動の障害
摂食、咀嚼、嚥下等の障害

食事の摂取量、栄養素の吸収量が低下する要因

- 1) 加齢・疾患による食欲・臭覚・味覚の低下
- 2) 咀嚼・嚥下障害、消化器疾患、炎症・がん、日常生活活動の低下
- 3) 薬、手術の副作用
- 4) 精神・心理：認知機能障害、うつ、誤嚥・窒息への恐怖
- 5) 社会的要因：一人暮らし、介護不足、孤独、貧困

まとめ

高齢社会による非感染性疾患やフレイルの予防、さらに在宅医療への進展は、食事による栄養管理の重要性を益々増大しつつある。

管理栄養士・栄養士は、種々の制限条件がありながら、傷病者、高齢者に対して、誰一人取り残さず、持続可能な栄養指導・管理を行う要があり、その方法として、うま味の活用方法を習得することは重要な課題である。

2025年度全国栄養士大会 スポンサー講演

うま味と栄養



NPO法人うま味インフォメーションセンター

うま味物質は 味わいの広がりと持続性を強める！

1. カップの中の味噌湯を半分ほど飲んで味わってください。(食塩相当量0.5g/100g)

2. 残った半分の味噌湯に
適量のうま味物質を入れてください。

3. よく混ぜた後、飲んで味わってください。

4. 味わいの広がりと持続性(余韻)が強くなります。



うま味物質



うま味物質



グルタミン酸ナトリウムと
イノシン酸ナトリウム
グアニル酸ナトリウム