Eat Well, Live Well.

AJINOMOTO

味の素株式会社
TEL 03-5250-8111(代)

監修:東京農業大学教授 岩槻 健

本資料掲載内容の無断での転載・転用はご遠慮ください。

旨みのある

うま味のはなし

旨味のある「うま味」のはなし

食事をしたときに「おいしい！」と感じることがありますよね。
「おいしさ」とはいったい何なのでしょう。

おいしさは味だけでなく、五感や体調、環境など、
いろいろな要素が合わさって感じる感覚で、
おいしさ＝うま味ではありません。

また、旨味、旨み、うまみなど、感覚的なおいしさの程度を表すものに対し、
「うま味」は甘味、酸味、塩味、苦味と同様に、味の要素である基本味のことをいいます。

この冊子で、「うま味」の基本について知っていただけると幸いです。

味の素株式会社

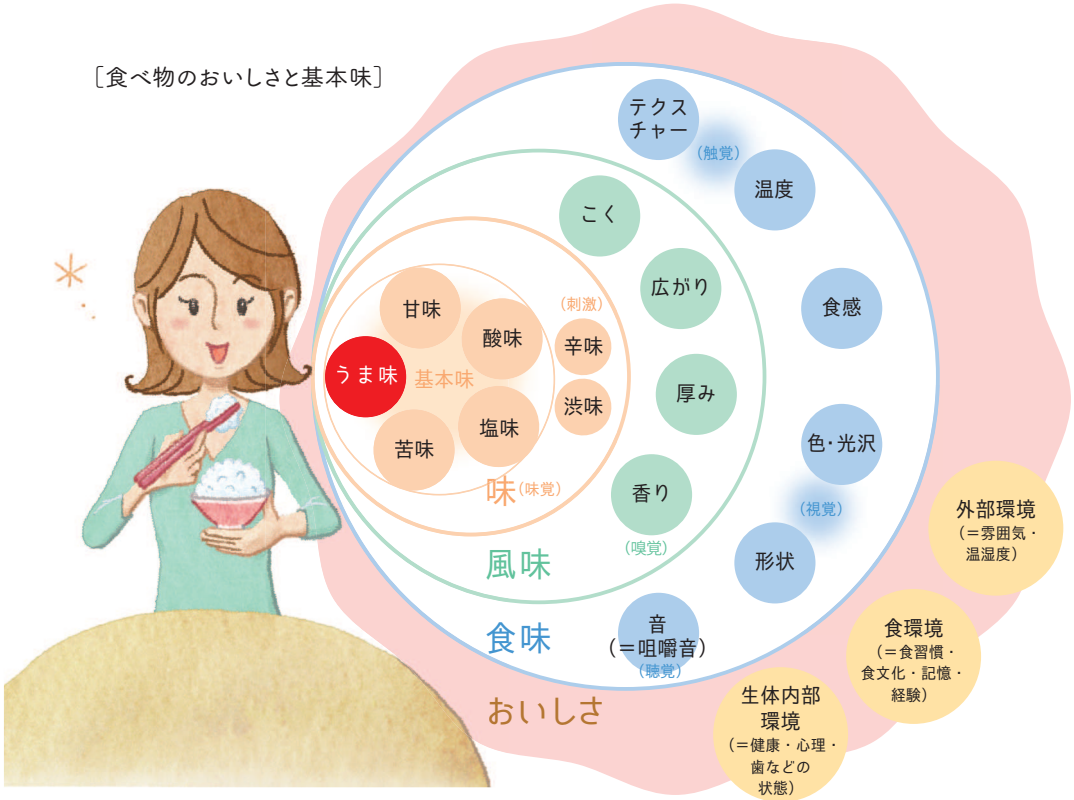
おいしさと五感 …… 3
5つの基本味と代表的な食材・味物質 … 4
うま味はどこで感じる？ …… 5
日本人が発見したうま味 …… 6
うま味を多く含む食品 …… 7
発酵・熟成とうま味の関係 …… 8
うま味の相乗効果 …… 9
広がるうま味の活用 …… 10

おいしさと五感

“うま味”は、甘味、酸味、塩味、苦味に続く5番目の味です。これら5つの味は他の味を混ぜ合わせてもつくることのできない独立した味であり「基本味」と呼ばれます。うま味には、グルタミン酸、イノシン酸、グアニル酸などがあります。

「おいしさ」は、この5つの基本味を中心として、五感（味覚、嗅覚、触覚、視覚、聴覚）や、食べる人の体調、環境や食文化、経験など多くの要因に影響されて感じるものです。

［食べ物のおいしさと基本味］



5つの基本味と代表的な食材・味物質

人間にとって5つの基本味を感じることは危険な食べ物を避け、安全に栄養素を摂取するために必要で生命維持に欠かせない感覚です。

未熟な果物や腐敗物がもつ酸味、苦味は人間に危険を知らせます。エネルギーのもととなる甘味やからだのミネラルの塩味を感じれば積極的に取り入れるでしょう。

“うま味”はたんぱく質を摂取したことをからだに知らせるシグナルの役割を果たしています。うま味を感じることによって、唾液や消化液が分泌され、たんぱく質の消化をスムーズに進めることができるのです。

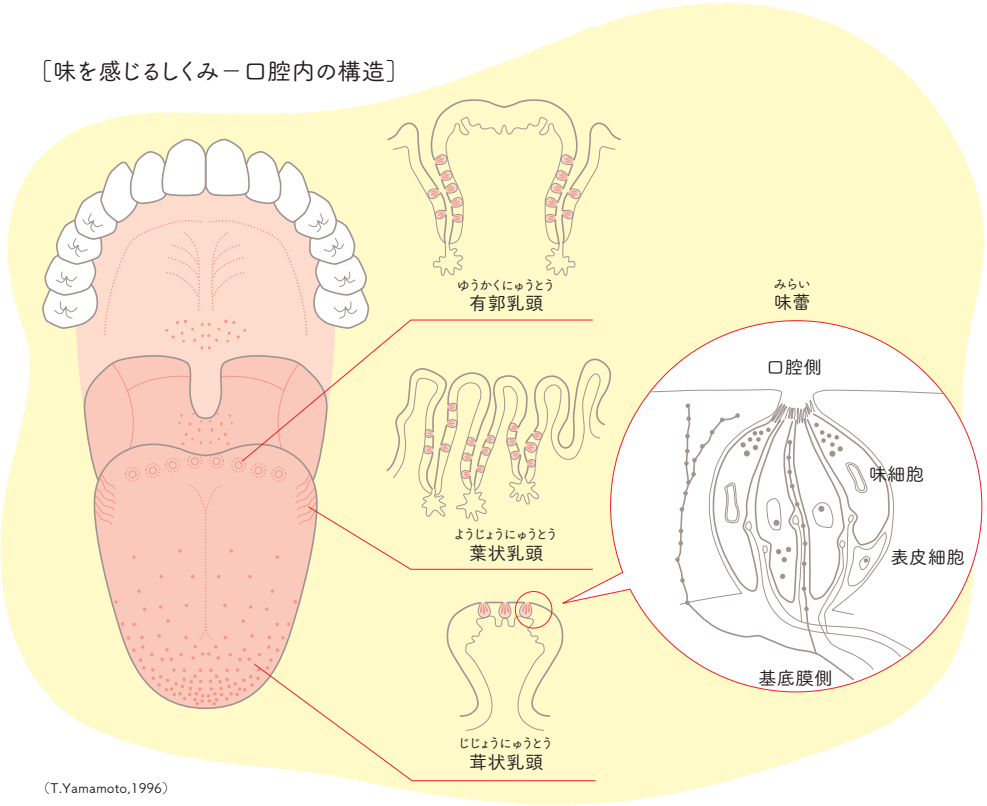
味	味物質	代表的な食材
甘味	ショ糖 果糖 ブドウ糖	砂糖、ハチミツ、キャンディ
酸味	酢酸 クエン酸 乳酸	酢、レモン、ライム、ヨーグルト
塩味	塩化ナトリウム	塩
苦味	カフェイン アルカロイド モモルデシン	コーヒー、ゴーヤ、チョコレート（カカオ90％）
うま味	グルタミン酸 イノシン酸 グアニル酸	かつおぶし、昆布、トマト、肉、魚、チーズ、干し椎茸

うま味はどこで感じる?

舌の表面には乳頭という組織が点在しており、このなかに味を感知する味蕾という器官があります。味蕾は味細胞が50-100個程度集まってできた、花のつぼみのような形の器官です。味細胞には甘味、酸味、塩味、苦味、うま味の各物質を受け取るしくみ(受容体)があり、ここから情報が脳に伝えられ、人は食物の味を知覚しているのです。

うま味物質とその受容体は、鍵と鍵穴のようなものです。味細胞の受容体がうま味物質であるグルタミン酸を受け取ると、その情報は味覚神経を介して速やかに脳につたえられ、うま味が認知されます。

［味を感じるしくみ－口腔内の構造］



(T.Yamamoto,1996)

日本人が発見したうま味

きっかけは、湯豆腐の昆布だしでした。池田菊苗博士は昆布だしを味わううちに、4つの基本味である甘味、酸味、塩味、苦味とは違う、もう一つの味があることを確信し、研究に取りかかりました。同じころ、日本初の医学博士、三宅秀氏の「佳味は消化を促進する」という説に励まされ、池田博士は、苦労の末に昆布だしの主成分がグルタミン酸であることを発見。この味を「うま味」と命名し、さらにグルタミン酸を原料としたうま味調味料の製造方法を発明しました。1908年のことです。

その後、1913年に小玉新太郎氏がイノシン酸を、1957年國中明博士が、グアニル酸を発見しました。

column

池田菊苗博士

日本の十大発明家の一人

池田菊苗博士は、グルタミン酸を主成分とした調味料(グルタミン酸ナトリウム)の製造法特許を取得。これにより「日本の十大発明家」の一人に選ばれました。(特許庁は、日本の工業所有人権制度100年〈昭和60年〉を機に、歴史的な発明者の中から10名を選定。)

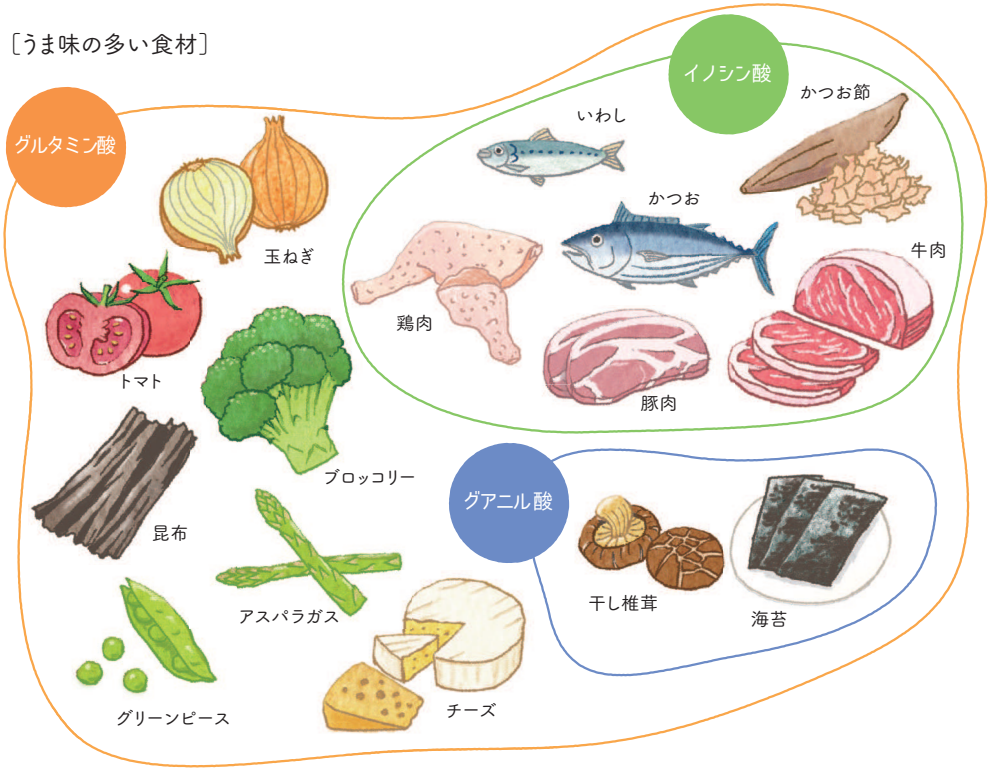
うま味を多く含む食品

主なうま味物質であるグルタミン酸、イノシン酸、グアニル酸はどのような食材・食品に多く含まれているのでしょうか？

グルタミン酸は肉や魚、野菜など、さまざまな食材に含まれています。イノシン酸は肉や魚など動物性の食材に多く含まれ、グアニル酸は干し椎茸のような乾燥きのこなどに多く含まれています。

うま味物質は、熟成や発酵によって増えることもわかっています。醤油のような穀類を原料とした発酵調味料、タイのナンプラーやベトナムのニョクマムといった魚醤、チーズなど、世界に見られる伝統的な食品の多くに、うま味が豊富に含まれているのです。

〔うま味の多い食材〕

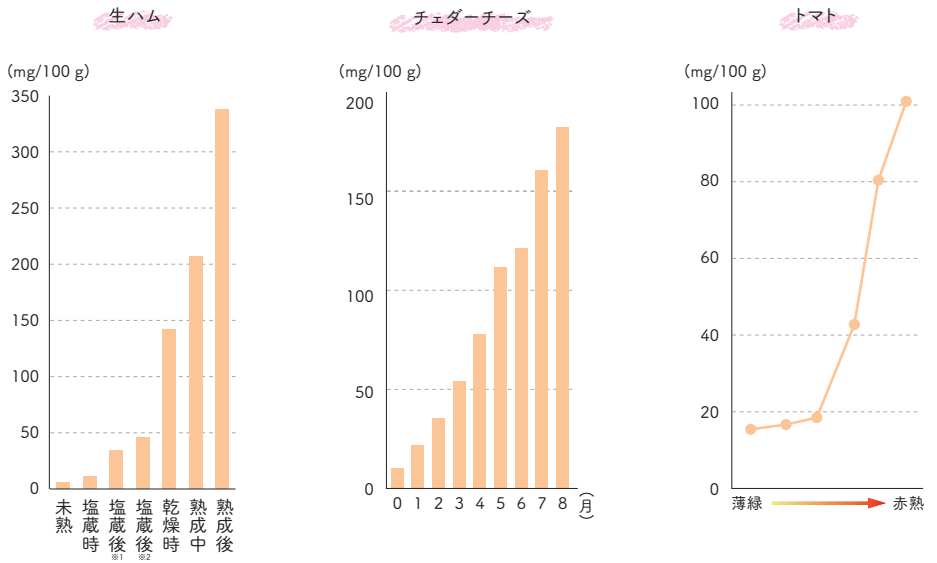


発酵・熟成とうま味の関係

味噌や醤油、魚醤などの発酵食品や、チーズや生ハムなどの熟成を伴う食品は、グルタミン酸が豊富に含まれています。これらの食品は、大豆や魚介類、乳、食肉などの原料に含まれるたんぱく質が、発酵・熟成の過程で分解されることにより、グルタミン酸が増え、うま味が増しています。

たとえば生ハムの場合、熟成のあいだにグルタミン酸の量は約50倍にもなります。また、チェダーチーズやパルミジャーノ・レッジャーノなどの長期熟成タイプのチーズは、発酵・熟成の過程で乳中のたんぱく質が分解され、グルタミン酸が大幅に増加します。トマトも熟成するに従いグルタミン酸が増加、その量は真っ赤に熟す頃ピークに達します。

〔熟成によるグルタミン酸量の変化〕



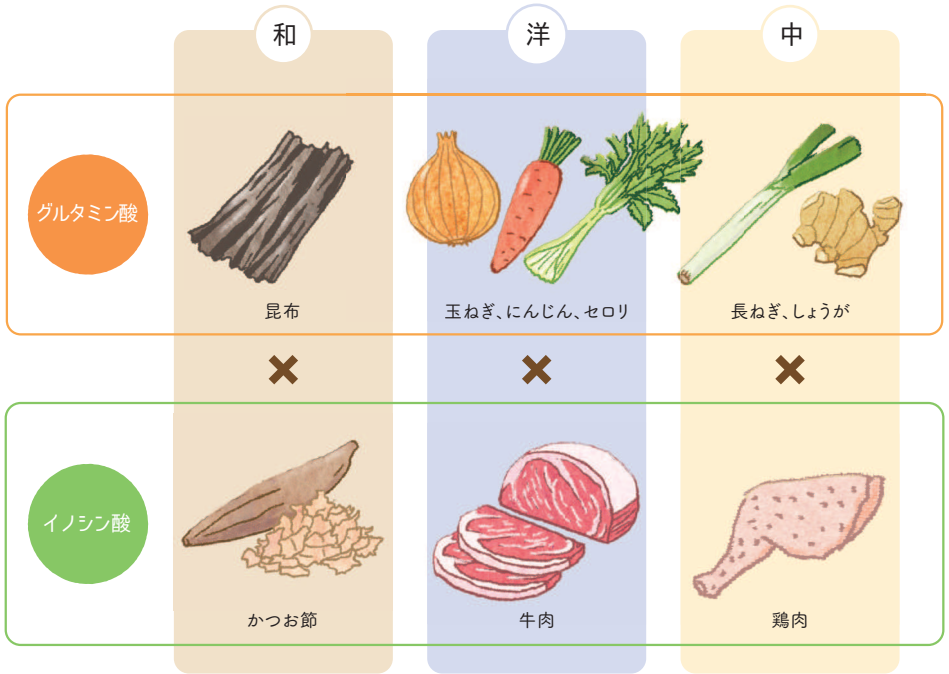
※1　低温、高湿度の環境で2カ月おいたもの（冬期）
※2　1より高温度、低湿度で1カ月半ほどおいたもの
（K.Ninomiya,1998）

うま味の相乗効果

代表的なうま味物質はアミノ酸系のグルタミン酸と核酸系のイノシン酸やグアニル酸ですが、これらはそれぞれ単独よりも、グルタミン酸と核酸系のうま味物質を組み合わせることで、うま味が飛躍的に強く感じられることが科学的に証明されています。これを「うま味の相乗効果」といい、その味の強さは、単独で味わうときに比べ、およそ7～8倍とされています。

野菜と肉や魚を組み合わせた西洋のスープストックや中国料理の湯（タン）、昆布とかつお節からとった合わせだしなど、世界の各地域でうま味の相乗効果はさまざまな料理に活用されています。

〔うま味の相乗効果〕



広がるうま味の活用

ヘルシーな日本料理に世界が注目

近年、生活習慣病の予防や健康維持のため、動物性油脂分やカロリーを控える傾向にあります。そのような状況を背景に、日本料理はヘルシーな料理として注目され、世界中でブームになっています。

日本料理は動物性油脂に頼ることなく、だしのうま味で素材の味を最大限に引き出しています。世界中のシェフが、こうした調理技術を学びに日本を訪れるようになり、うま味を取り入れた独自のスタイルを築いています。

うま味の減塩効果

うま味は減塩にも効果を発揮します。塩分のとりすぎがさまざまな生活習慣病につながることは、多くの研究や統計などで指摘されています。塩分が少ない場合でも、うま味を利用すれば、味の満足感があがり、おいしく減塩できます。

高齢者のQOL※改善

高齢者の味覚障害の原因のひとつは、唾液の分泌低下によるものとされています。うま味には、唾液の分泌をうながす効果があります。うま味の活用は、高齢者のQOL改善においても進みつつあります。

※Quality of life（クオリティ・オブ・ライフ）。生活や人生の内容の質や、人間らしく幸福に暮らせているかについての尺度を指します。

参考資料　『うま味』うま味インフォメーションセンター, 2020／うま味インフォメーションセンター ホームページ／栗原賢三『うま味って何だろう』岩波書店, 2012