

2018年10月13日 美作大学公開講座

美味しさを“科学”する

美作大学 生活科学部 食物学科
納庄康晴

食べ物の味：基本5原味

甘味	エネルギー源である糖を認識
塩味	生体調整に必要なミネラルの補給
うま味	生体を作るタンパク質の補給
苦味	毒素の識別
酸味	腐敗しているかどうかの判別

基本味の閾値

味	味物質	閾値(%)
甘味	シヨ糖	0.086
塩味	食塩	0.0037
うま味	グルタミン酸Na	0.012
酸味	酒石酸	0.00094
苦味	酢酸キニーネ	0.000049

うま味について

日本発の味：2002年世界に認められた～Umami

グルタミン酸



こんぶ(200~3400)



チーズ(180~2220)



白菜(40~100)



トマト(100~250)



アスパラ (30~50)



ブロッコリー (30~60)



玉ねぎ (20~50)



醤油 (400~1700)



みそ (100~700)

イノシン酸



鶏肉 (150~230)



牛肉 (80)



カツオ (130~270)



かつお節(470~700)



豚肉(130~230)

グアニル酸



干しいたけ(150)



乾燥ポルチーニ (10)

日本うま味調味料協会ホームページより引用

<https://www.umamikyo.gr.jp/knowledge/ingredient.html>

うま味の相乗効果



日本うま味調味料協会ホームページより引用

<https://www.umamikyo.gr.jp/knowledge/ingredient.html>

5原味以外の味

辛味	刺激～痛覚で感じる
渋味	舌粘膜のタンパク質が収斂(しゅうれん)
えぐ味	灰汁(アク)
コク	味以外の香りなども含めた広い概念

味と香り

フレーバー
(風味、味わい)

- 味: 呈味成分(不揮発性成分)
- 香り(アロマ): 香気成分(揮発性成分)

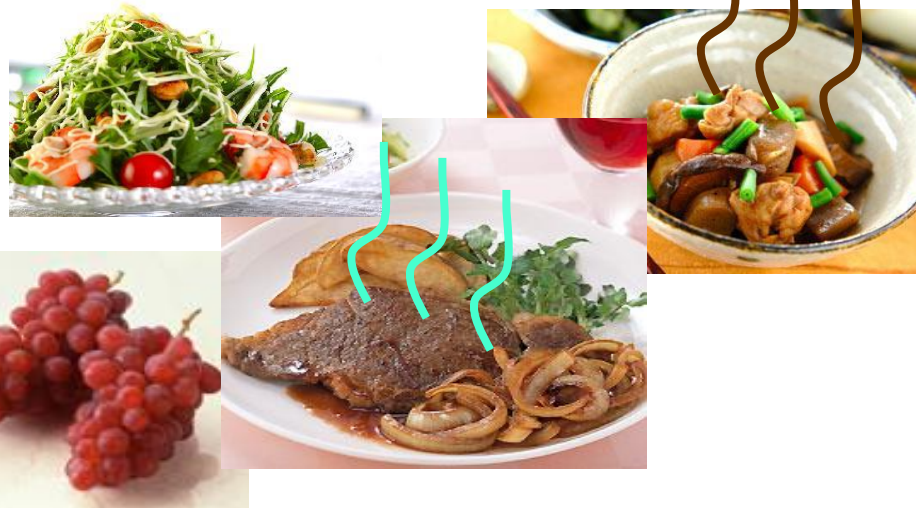
食べている時に
味と香りを区別
していない。

香気成分 → 食べ物から揮発して
空気中に出てくる。

嗅覚

呈味成分 →
食べ物の中に
含まれる水分
に溶け込んで
いる。

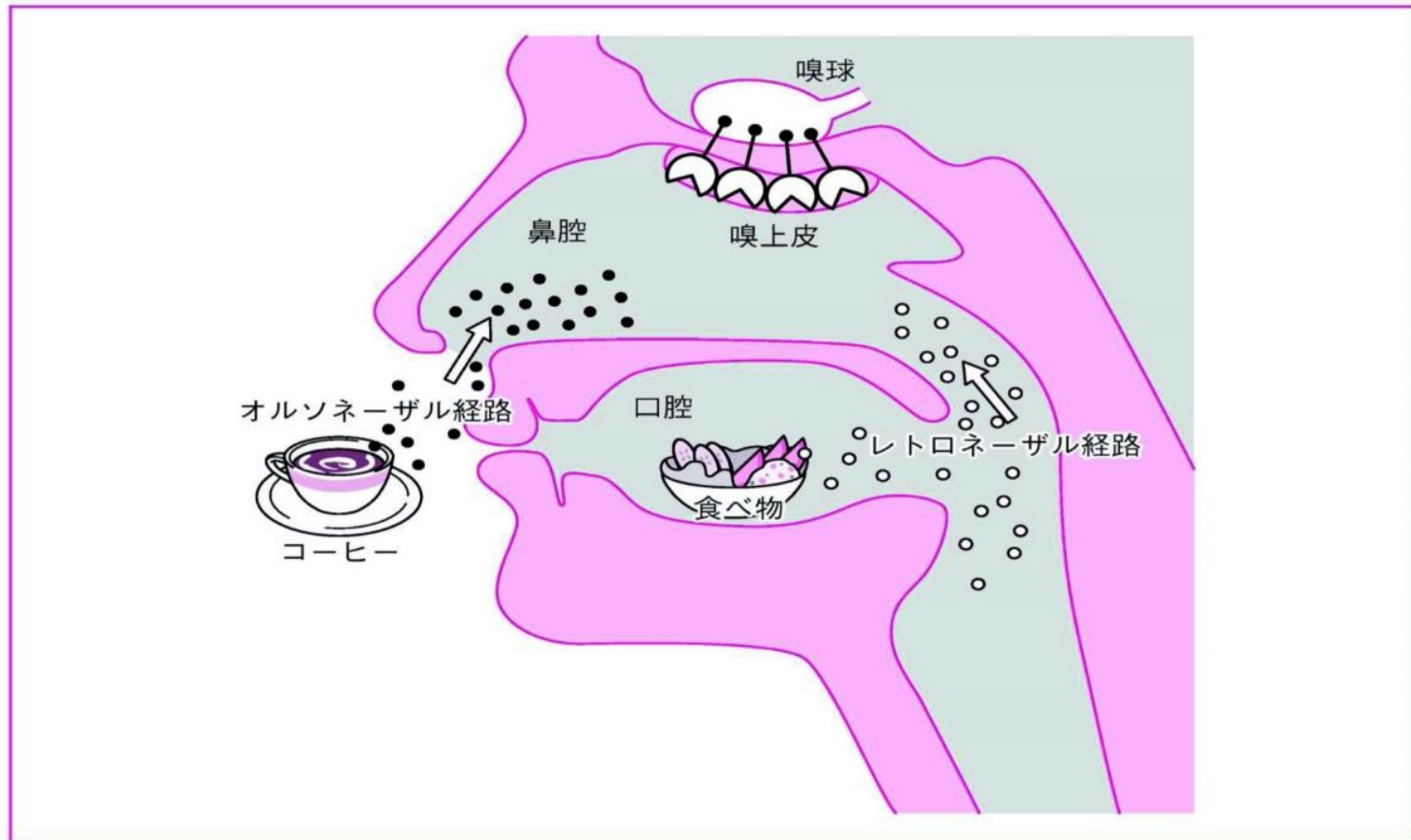
味覚



口中香(レトロネーザルアロマ)

疑問??

- 1) 口の中に入れた食べ物から香りを感じるのは、なぜ？
- 2) 鼻を閉じると香りを感じることができないのは、なぜ？



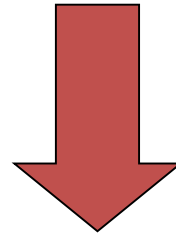
① 香気・におい成分が嗅上皮に到達する2つの経路

食べ物のおいしさを引き出す「コク」とは！

味：多種多様の呈味成分・味覚修飾物質などによりもたらされる味覚刺激

香り：特徴的な香りをもたらす香気成分などによる嗅覚刺激

食感：舌触り、滑らかさなどをもたらす物質による体性感覚刺激

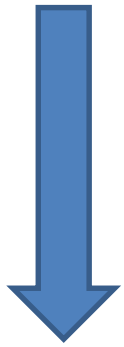


<「コク」の定義>

味、香り、食感の3つの感覚刺激に関して、より多くの刺激が与えられた結果、複雑さ、口の中での広がり、持続性を感じた時に、認識できる現象である。

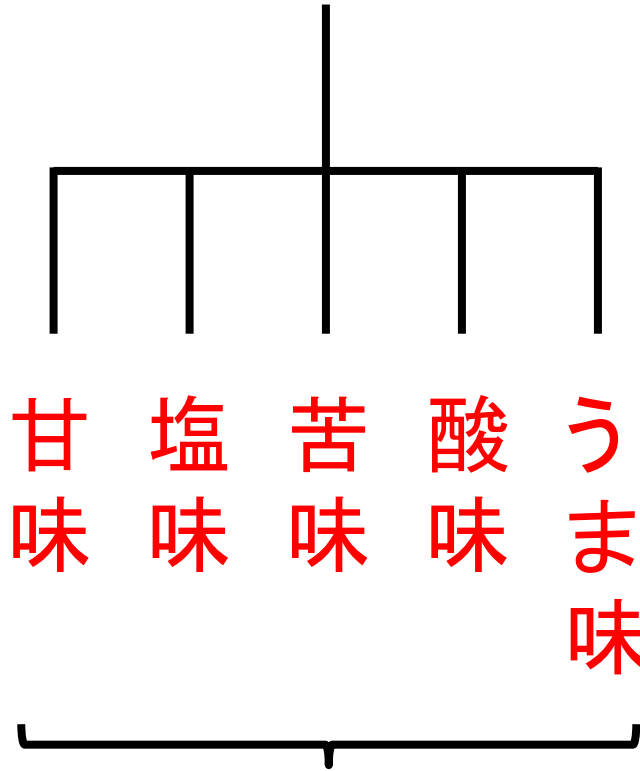
味とコクの構成要素の比較

<要因>



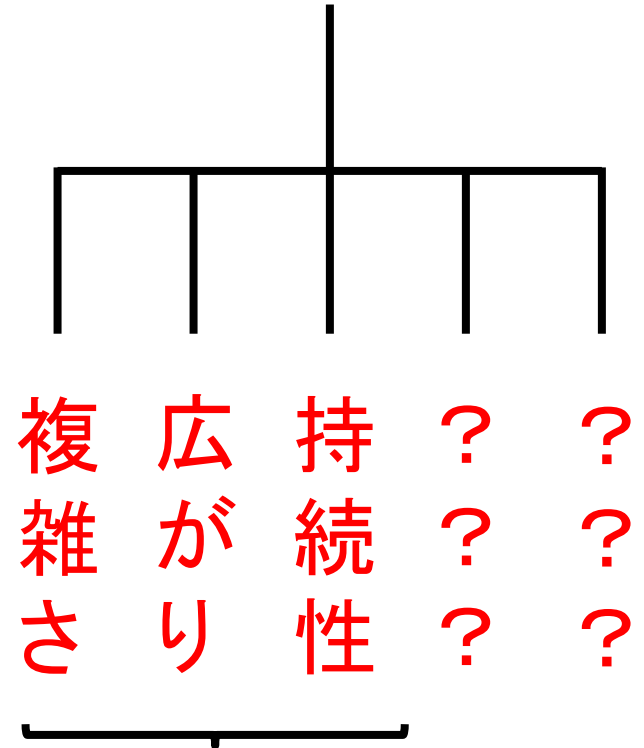
<構成要素>

味



基本味

コク



基本コク

食べ物のコクの形成・増強とは！

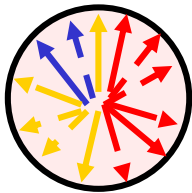
【コクに寄与する3つの要素】

<コクの形成に不可欠な要素>

①複雑さ

食べ物のベースとなる部分

- ・複雑な刺激 (刺激の数が多い)
- ・食べ物の特徴を表す香り、味、食感⇒食べ物の同定



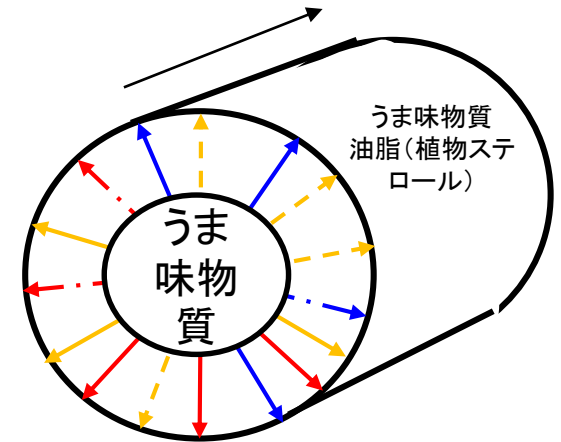
熟成、発酵、加熱などで形成される。(呈味成分や香気成分の増加)⇒時間が長くなると強くなる。

②持続性(刺激が持続する)

コクの増強

うま味物質
脂質
コク味物質
フタライドなど
(存在量によって強さが変わる。)

- 味刺激
- 香り刺激
- 食感刺激



③広がり

(刺激が強くなり、口腔内に広がる)

食品中の油の働き

- 香り物質の保持
- 口の中での広がり
- 滑らかな舌触り(食感)を作る
- 加工・調理段階では良好な熱媒体として