

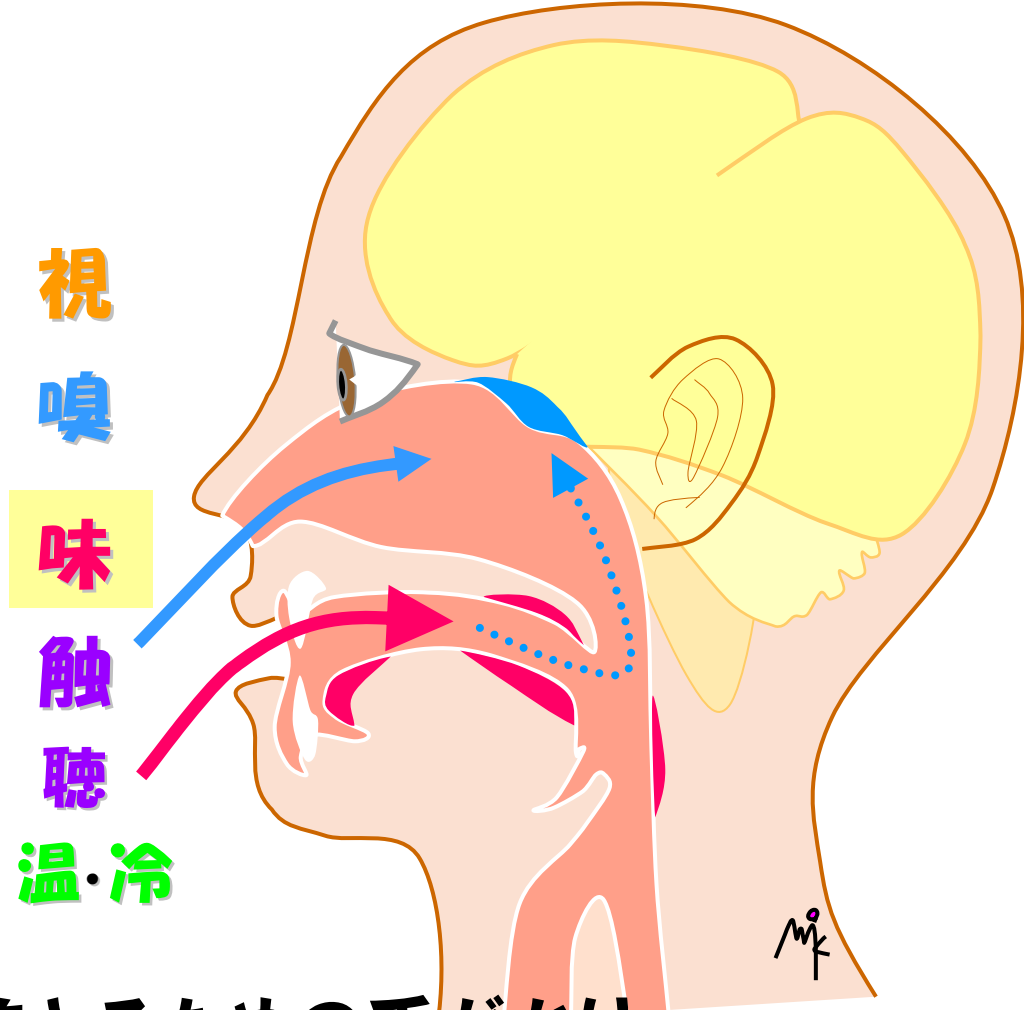
第4回 創造性の育成塾  
2009.08.08 富士吉田

# “味物質”の構造

おいしいは体に良い – 味覚体験実験編 –

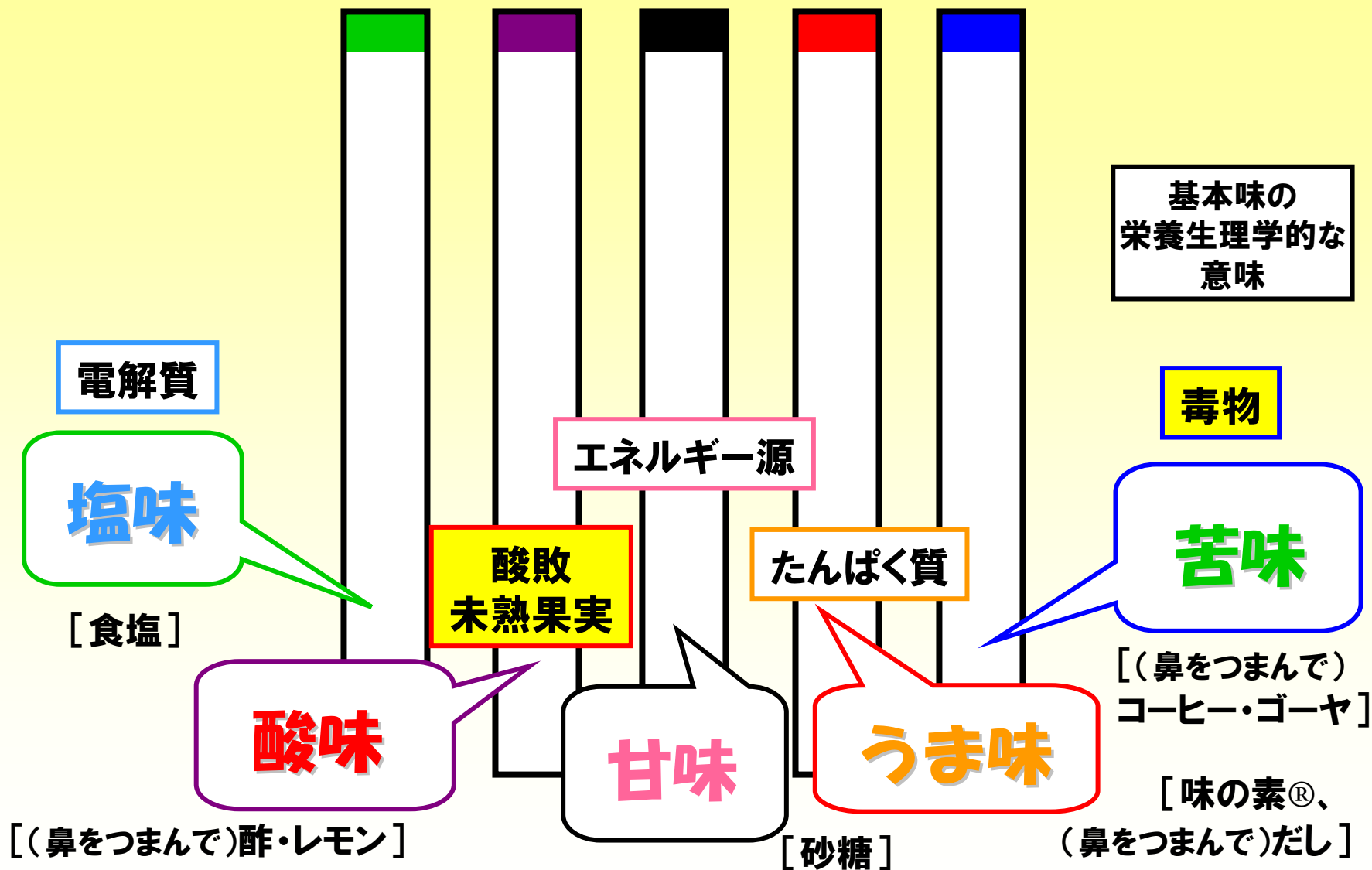
味の素株式会社  
ライフサイエンス研究所  
鳥居 邦夫  
河合 美佐子

味覚は、  
味細胞が <sup>分子やイオン</sup> 『味物質』 を受け取ることで生じる。



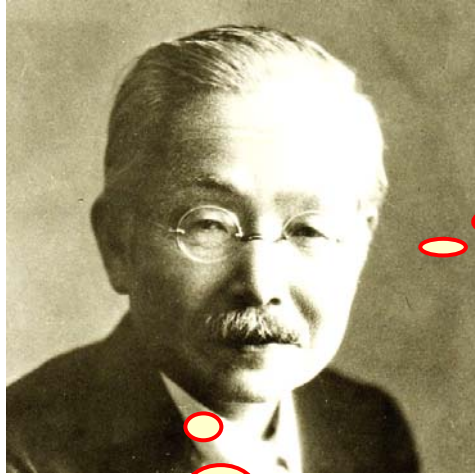
味覚は栄養素をとるための手がかり  
一般的に、機能(味も)が似ていると構造も似ている。

# 「5基本味」とは？ - 「味紙」体験



**注意:** 家で試す場合には、[]のものを少量注意深く味わってみる。

# 『うま味』:101年前日本人研究者が発見した基本味



甘い、塩からい、  
酸っぱい、苦い の他に、  
「だしの味＝うま味」がある！

1908年(明治41年)  
東京帝国大学(現在の東京大学)の  
池田菊苗博士は**グルタミン酸**の塩が  
「こんぶだし」の特徴的な呈味「うま味」の成分であることを発見。



## 同年、うま味調味料製造法も発明された

食事を安くおいしく  
食べやすくすることで  
栄養欠乏から国民を救うため、  
「うま味」調味料を  
安くたくさん生産しよう！

池田博士は  
「小麦たんぱく質を分解することによる、  
**グルタミン酸塩製造法**」を発明。

特許番号:明14805

特許名称:『グルタミン』酸塩ヲ

主要成分トセル調味料製造法

発明者 :池田菊苗

(日本の十大発明家の1人)



1909年発売当初の  
「味の素®」

# アミノ酸の味と構造



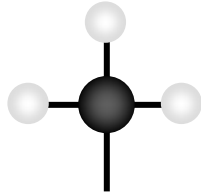


# が違えば味も違う, アミノ酸

## アラニン

甘味

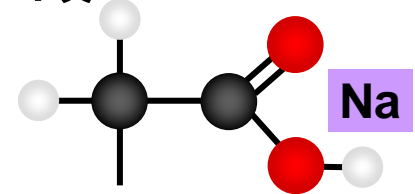
+ うま味



## アスパラギン酸

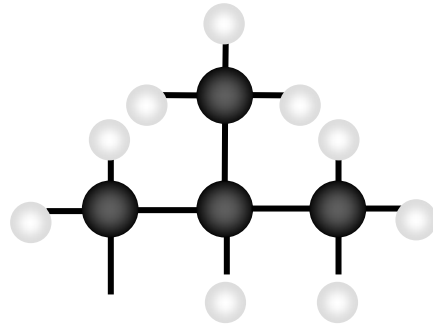
塩味

+ うま味



## ロイシン

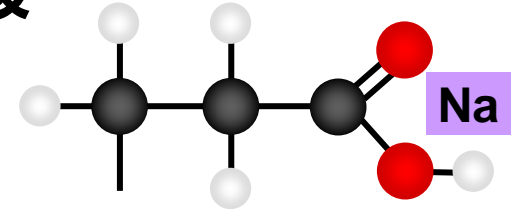
苦味



## グルタミン酸

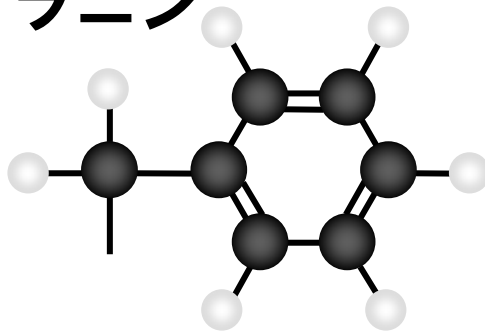
うま味

+ 塩味

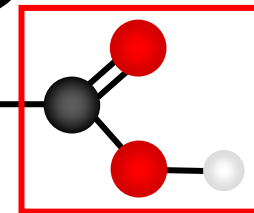
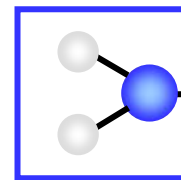


## フェニルアラニン

苦味



## アミノ酸

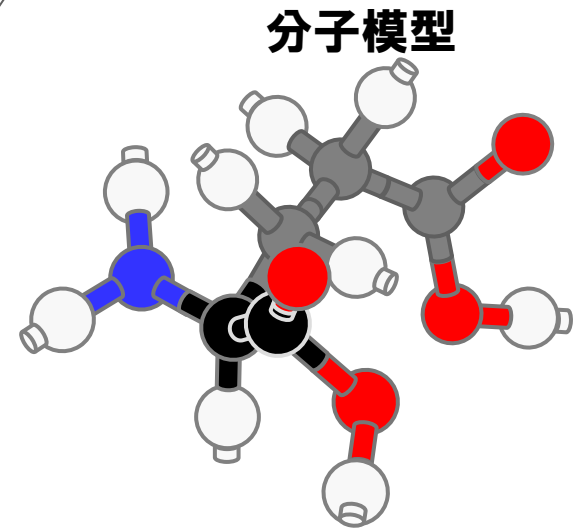
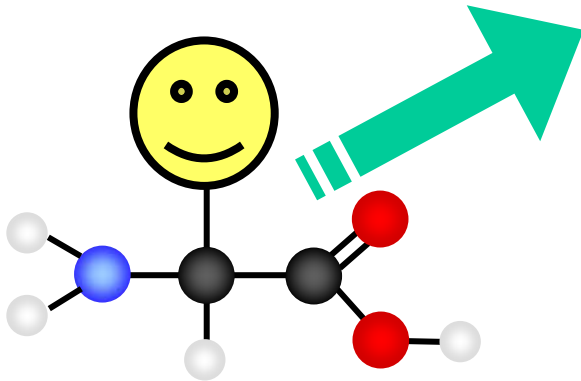
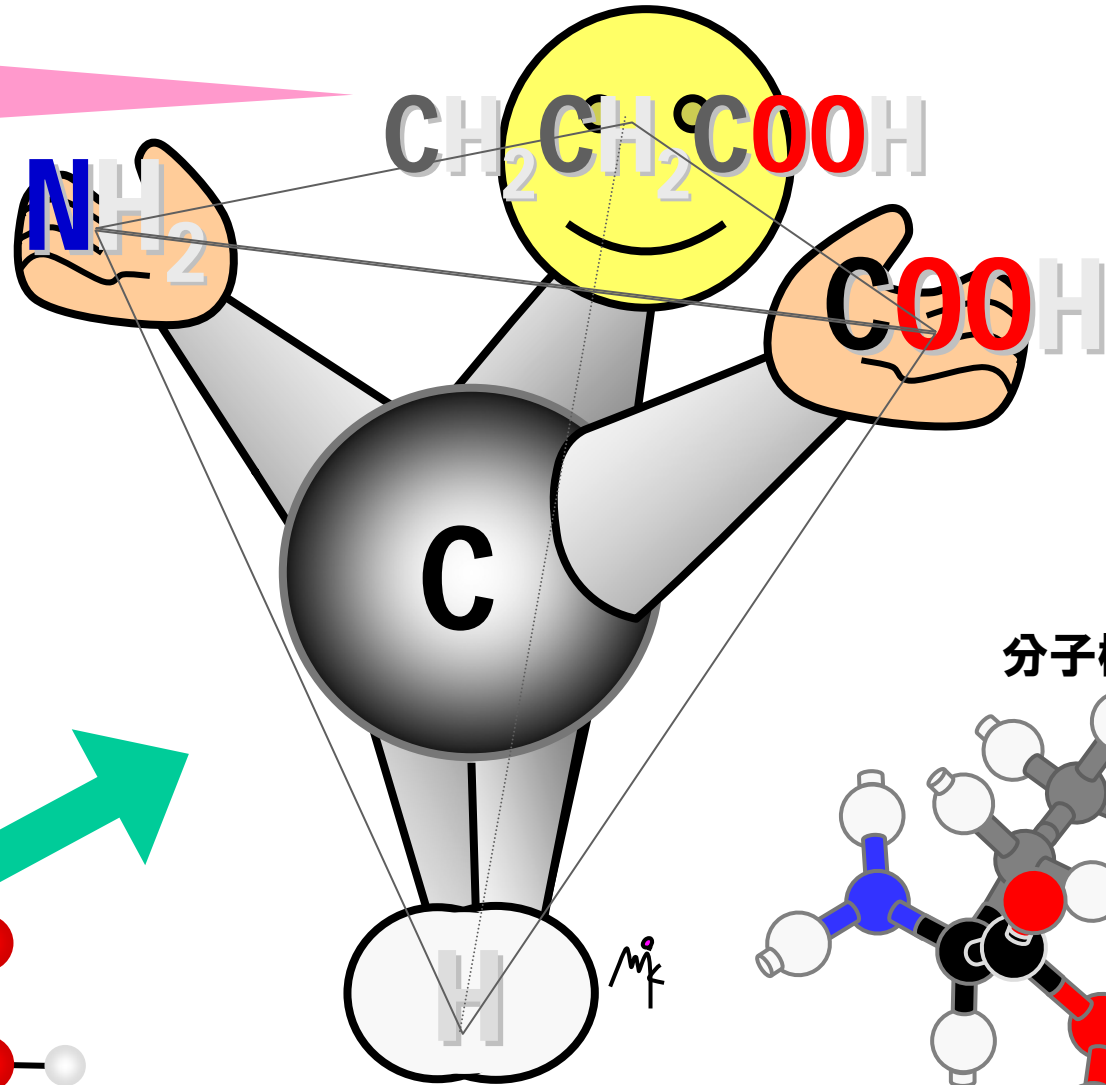


- 炭素C
- 酸素O
- 窒素N
- 水素H

**!** アミノ酸がつながると違う味になる (ただ混ぜただけとは違う) .

# アミノ酸の「右手」「左手」

うま味  
あり



L-グルタミン酸

# うま味の「相乗効果」

うま味の「相乗効果」が起こり  
それぞれを別々に味わうよりも  
はるかに強い「うま味」を感じる。



昆布



鰹節



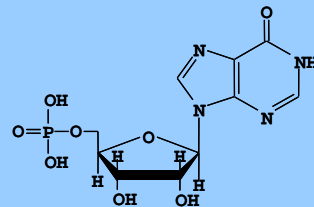
昆布引き上げ



布で濾す

昆布  
グルタミン酸

鰹節  
イノシン酸



洋風だし：  
トマト・タマネギなど野菜 と 肉

中華だし：  
白菜など野菜 と 肉

科学で解明されるよりずっと前から、情熱をもって「おいしくする」工夫がされてきた。



料

はか

レ

ル

理

ことわり

ヲ