

# アスパラギン酸ナトリウムの うま味による調味の革新

昆布のうま味 | おいしい減塩

---

株式会社FDJ 代表取締役 大和 敏彦 | ifia JAPAN 2026

株式会社 **FDJ**

## 注目成分

◎アスパラギン酸ナトリウムは、  
マイルドで全体の味をまとめるうま味素材

◎減塩に大きな機能を有する

アスパラガスから発見され、  
食品中にも広く存在する  
アミノ酸

## Asp-Na

うま味の厚み・後味のキレ

## MSG

強い・シャープ  
前に出るうま味

## Asp-Na

穏やか・自然  
後味を整える



データ

## Asp-Naは、NaCl+KClの塩味反応を高める可能性がある

★NaCl+KCl混合時に、塩味反応を約1.6倍に増強 ⇒

減塩

★KCl由来の苦味を抑制

Before : NaCl+KCl

塩味はあるが、苦味・違和感

After : NaCl+KCl  
+ Asp-Na

塩味感向上

苦味抑制

## ナトリウムアスパラギン酸塩：塩味知覚の特定の 増強剤としての可能性

食事中の塩の過剰摂取は、健康に関する世界的な問題です。この問題に対処するための試みとして、塩の代替品の開発が行われてきました。しかし、これらの物質は塩味が弱いため広く使用されていません。本研究の目的は、ナトリウムアスパラギン酸塩（Asp-Na）が塩味知覚に与える影響を、ウシガエルの舌咽神経反応および人間の感覚テストを用いて評価することです。Asp-Na を NaCl および KCl の混合物に加えたところ、対照と比較してグロツソファリンジアル神経の反応が 1.6 倍に有意に増強されました。Asp-Na は NaCl に対する反応を強化せず、また酸味、苦味、うま味刺激に対する反応も強化しませんでした。Asp-Na が塩の混合物を強化するための最適濃度は 1.7mM でした。NaCl と KCl が等モル濃度で混合されたときに最大の強化が誘導されました。Asp-Na はキニーネ塩酸塩に対するグロツソファリンジアル神経の反応を有意に抑制し、KCl の苦味が Asp-Na によって抑えられることを示唆しています。Asp-Na の塩味増強効果は、人間の感覚テストでも確認されました。今回の結果

## 出典

Chem Senses. 2014 Nov;39(9):781-6. doi: 10.1093/chemse/bju051. Epub 2014 Oct 11.

Sodium aspartate as a specific enhancer of salty taste perception—sodium aspartate is a possible candidate to decrease excessive intake of dietary salt

Tomohiro Nakagawa<sup>1</sup>, Jun Kohori<sup>2</sup>, Shin Koike<sup>2</sup>, Yoshihisa Katsuragi<sup>2</sup>, Takayuki Shoji<sup>3</sup>

Asp-Naのうま味

## これまでのうま味調味料は、 グルタミン酸ナトリウムが中心だった

MSG中心のうま味

即効性・強いうま味

健康志向・

ナチュラル志向の高まり

1

**MSG中心のうま味**

強く・シャープ

2

**自然で複合的なうま味**

バランス重視



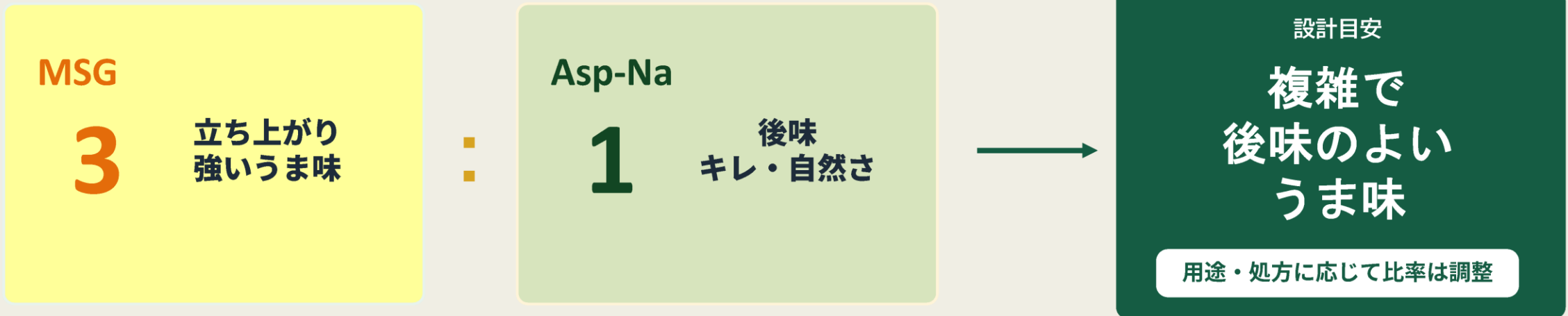
強いインパクトより、自然でバランスのよい味づくり

## ブレンド設計

# MSG × Asp-Na : 強いうま味を、バランスのよい味へ整える

MSG単独の強い立ち上がりに、Asp-Naを組み合わせることで、単調さを抑え、複雑でキレイのよいうま味へ。

## example



## 出典

## アミノ酸の味

味の素株式会社中央研究所基盤研究所 主席研究員 木村 毅

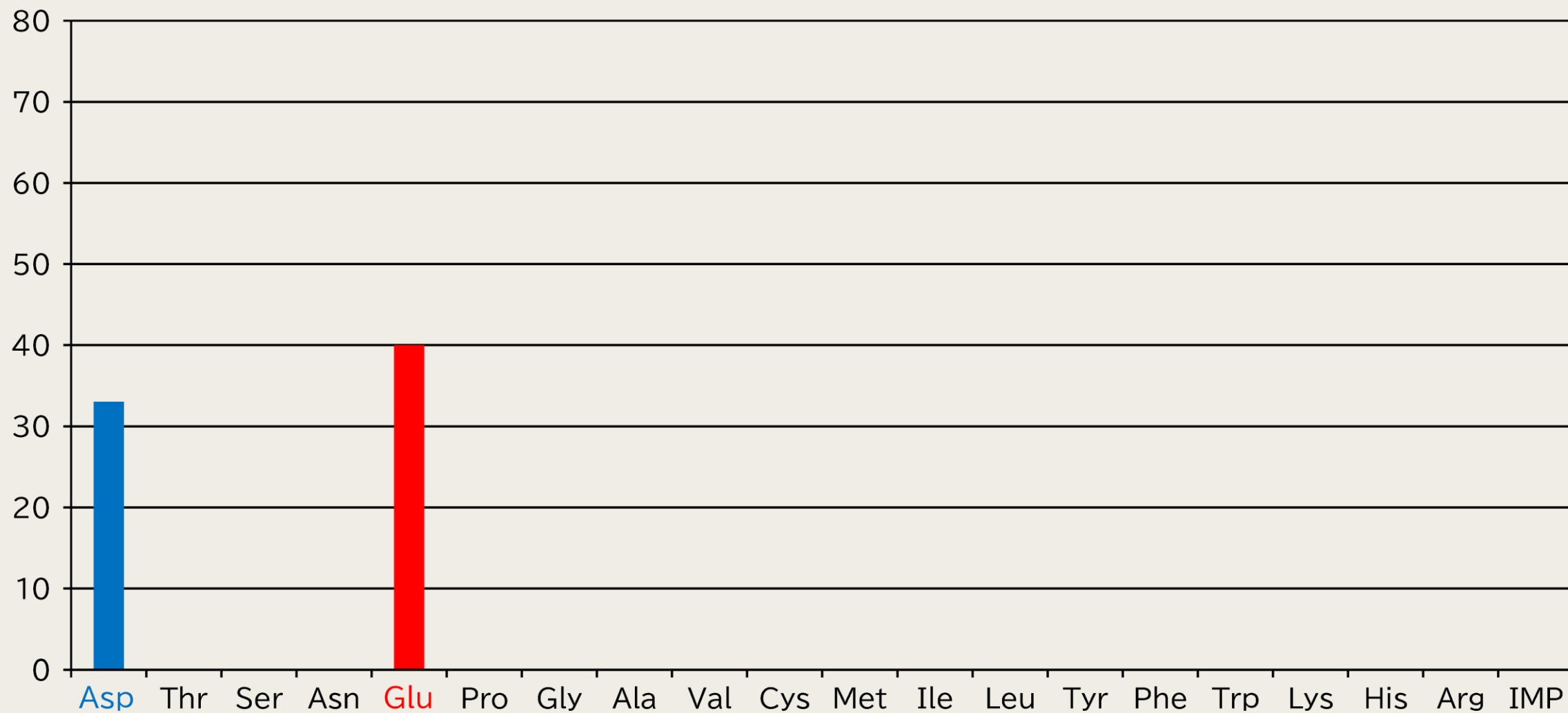
## 1

## 呈味成分としてのアミノ酸利用の歴史

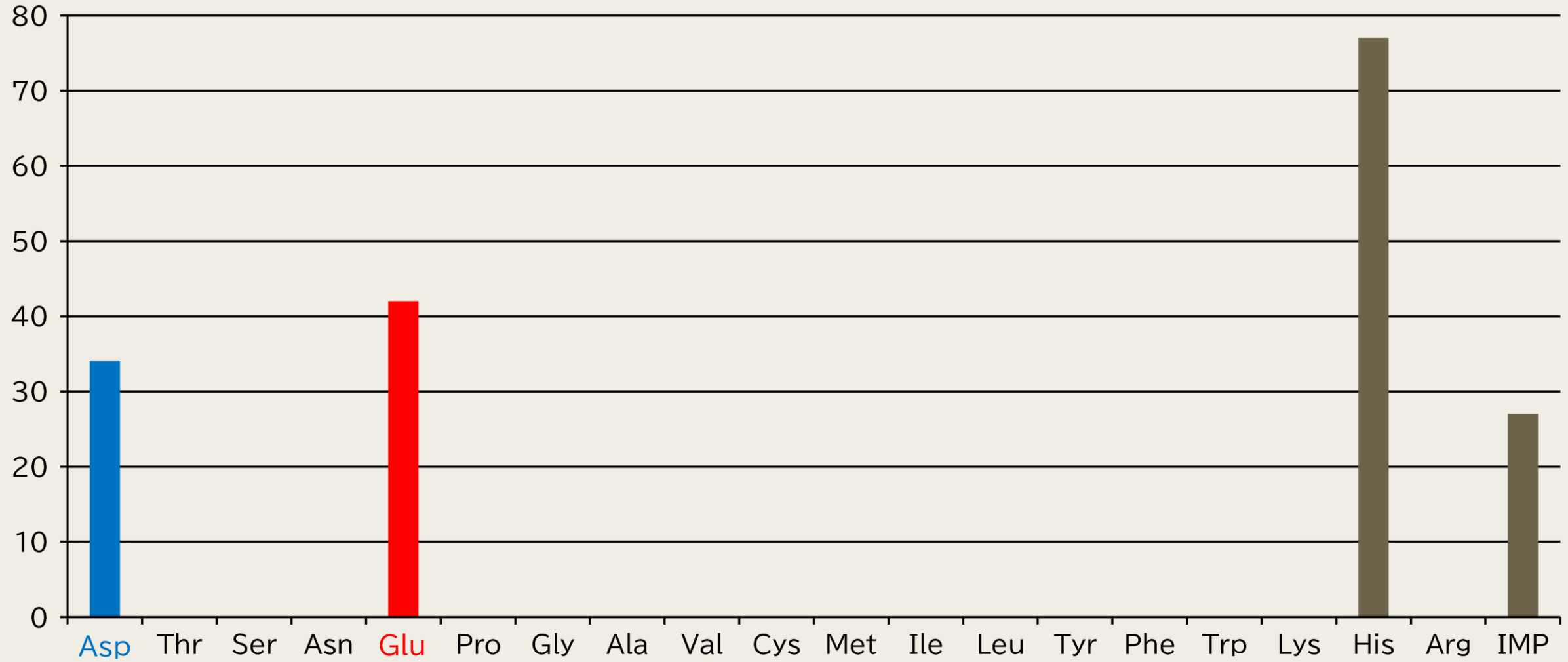
ほとんどのたんぱく質は無味であるが、たんぱく質が分解されて生じる遊離のアミノ酸とペプチドが、味を呈するようになる。たんぱく質の分解によって得られる遊離アミノ酸を多く含む食品や調味料は、人類の歴史において古くから使われてきた。みそ、しょうゆ、魚醤、そしてある種のハムやチーズの伝統的な製法において、熟成過程でたんぱく質が分解され遊離アミノ酸が増加する工程が設けられている。これらの食品や調味料の製法が発明された当時、アミノ酸の存在すら知られておらず、遊離アミノ酸が多くなるようなプロセスになったのは、アミノ酸の味が好まれた結果といえるであろう。日本の昆布やミャンマーの魚醤において、値段の高いものほど遊離グルタミン酸含量が多いことが報告されており<sup>1, 2)</sup>、これらに関してもグルタミン酸含量を測定してから値段をつけているわけではない。

現代では科学的な呈味成分の分析と再構成により、魚介類等を始めとする天然素材の味にアミノ酸が大きな役割を果たしていることが示されている。たとえばトマトらしい味を再現するためには、グルタミン酸とアスパラギン酸が必要で、4 : 1の割合が最も有効であると報告されている<sup>3)</sup>。ズワイガニとホタテ貝の特有の味においてはグルタミン酸、グリシン、アラニン、アルギニンが欠くことのできないアミノ酸成分であり、同様にパフンウニにおいてはグルタミン酸、グリシン、ア

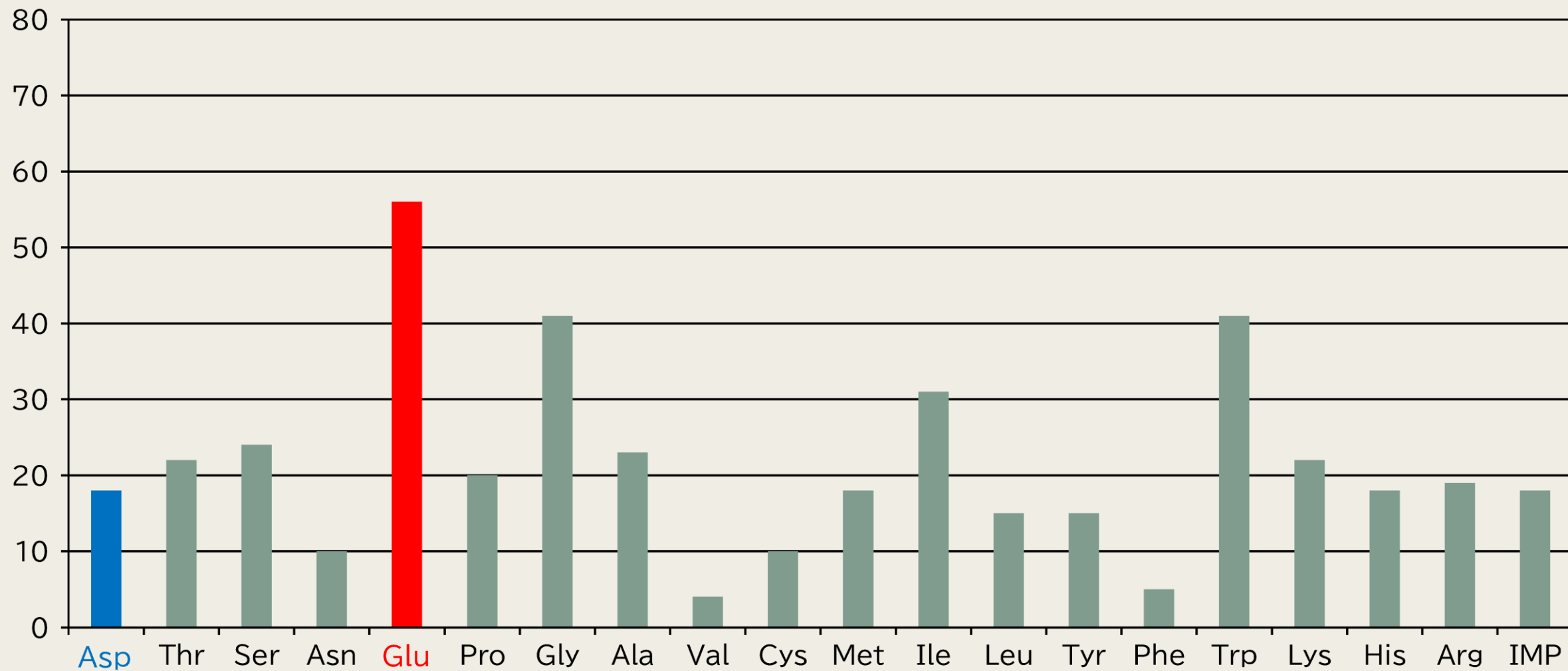
## 昆布だし(利尻昆布)



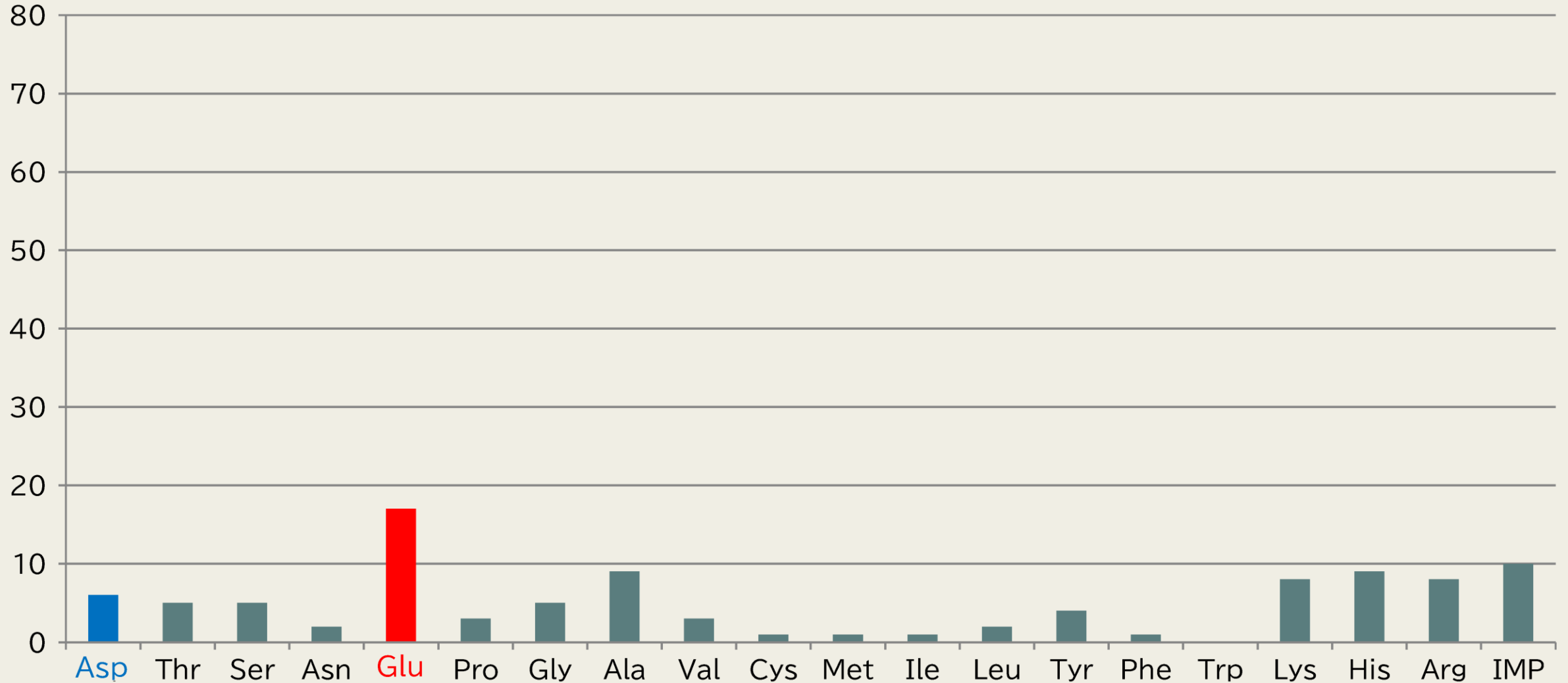
## 一番だし



## 上湯(鶏7:豚3)



## チキンコンソメ



## Asp-Naの効果実例-①

### アスパラギン酸ナトリウム 香港上湯

アスパラギン酸ナトリウムは、アミノ酸系うま味調味料の一種です。淡白で爽やかな風味を持ち、えぐみや金属味を抑えて味をまろやかにまとめる効果があります。香港の代表的な高級スープ「上湯(シャンタン)」の旨味の構成成分にも深く関わっています。 出典 [www.kobayashi-foods.co.jp](http://www.kobayashi-foods.co.jp)

#### 上湯（シャンタン）とアスパラギンの深い関係

##### ・上湯の旨味：

香港の広東料理でベースとなる上湯は、老鶏(親鶏)、金華ハム、豚肉などをじっくり煮込んで作られます。この極上のスープには、グルタミン酸やイノシン酸だけでなく、アスパラギン酸も豊富に含まれています。

##### ・うま味の相乗効果：

アスパラギン酸は単体では弱い旨味ですが、グルタミン酸などの他のうま味成分と掛け合わせることで、旨味を飛躍的に高める役割を果たします。 出典:特定非営利活動法人 うま味インフォメーションセンター

## Asp-Naの効果実例-①

## 金華ハムの遊離アミノ酸データ

金華ハムは、塩漬けた豚もも肉に麴菌などの微生物を付着させ、約1年かけて発酵・熟成させる「鯉節」に非常によく似たプロセスで作られます。この発酵により、元の生の豚肉に比べて遊離アミノ酸(ダイレクトに舌で味を感じる状態のアミノ酸)が爆発的に増加します。出典:Wikipedia

東京農業大学の小泉武夫教授らの分析(日本発酵工学会発表)などによる、金華ハム100gあたりの主要な旨味数値は以下の通りです。出典: Wikipedia

・**グルタミン酸:464 mg / 100g**

(※生の豚肉の約1.6倍に増加。植物性最高の旨味である昆布(200~300mg)を大きく超える、圧倒的な動物性グルタミン酸量です。)

・**5'-イノシン酸(核酸系うま味成分):447 ppm(約44.7 mg / 100g)**

(※生の豚肉の約4倍に跳ね上がっています。)

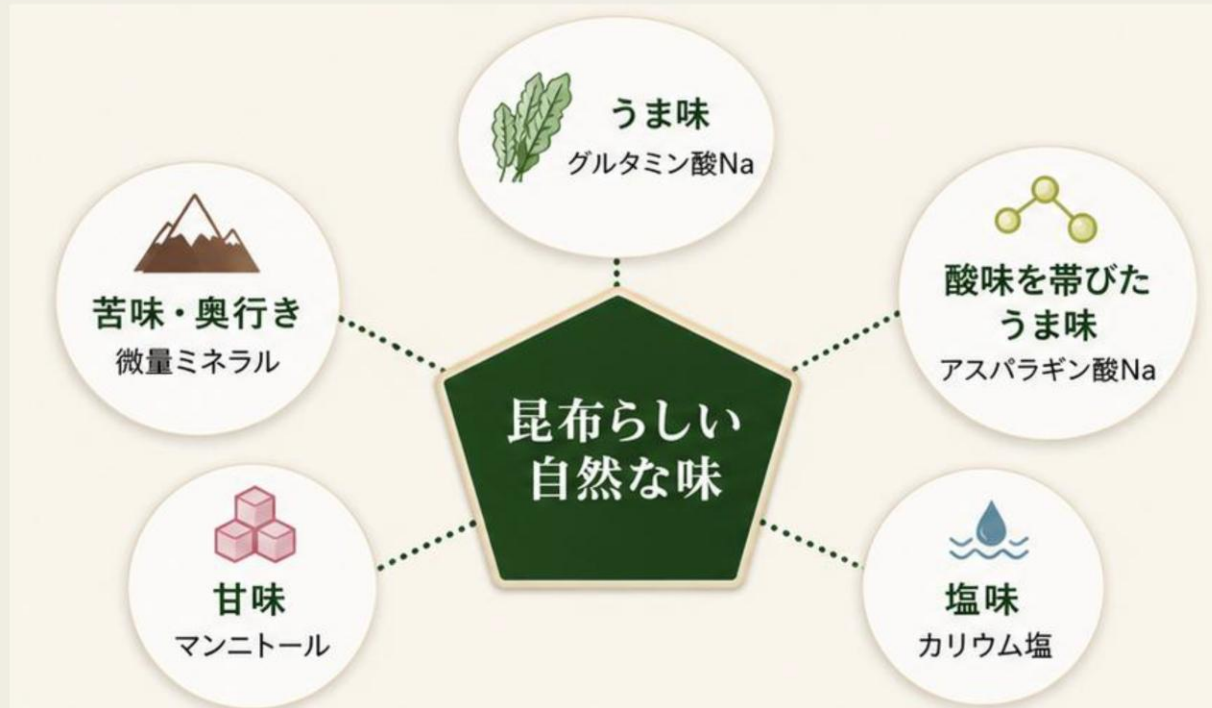
・**アスパラギン酸(およびその他のアミノ酸):**

金華ハムの総遊離アミノ酸量は、生肉に比べ大幅に増加しています。アスパラギン酸単体の正確な遊離量は個体差がありますが、豚肉本来のアミノ酸組成においてアスパラギン酸はグルタミン酸に次いで多く(100g中約130mg)、これが発酵で遊離することでスープに深いコクとキレを与えます。出典:食品成分データベース

## Asp-Naの効果実例-② 昆布

# 昆布らしいおいしさは、 複数成分のバランスでできている

昆布だしは、グルタミン酸だけでなく、アスパラギン酸・マンニトール・カリウムが重なって「昆布らしい自然なうま味」をつくる



出典:アスパラギン酸ナトリウムのうま味による調味の革新 月刊フードケミカル 2026年2月号 図1をもとに作成



五原味のバランス

# 昆布の味は、五つの呈味要素のバランスで捉える

うま味・酸味・塩味・甘味・苦味

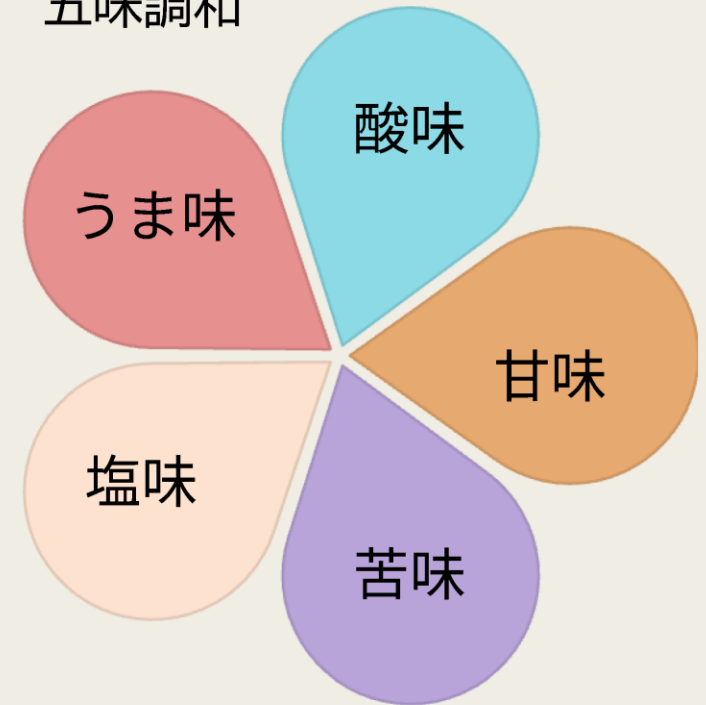
結論：全体バランス→出汁の機能

成分

担う味

グルタミン酸ナトリウム	うま味の中心
<b>アスパラギン酸ナトリウム</b>	<b>酸味を帯びたうま味</b>
マンニトール	穏やかな甘味
カリウム塩	塩味・苦味
微量ミネラル	奥行き

五味調和



◎Asp-Naは、①うま味のバランスをまとめ、②塩味反応を増強し(⇒減塩) ③苦味をおさえる

# REAL MIX シリーズ

自然から学び、自然の恵みを生かす



株式会社 REAL MIX

## 5つの基本の味「五原味」

現在の味覚研究では、甘味、酸味、塩味、苦味、うま味の5つが基本とされています。これらの基本味は五原味とも言われ、そのバランスがおいしさの基本と考えられています

<イメージ図>



**五原味のバランスが  
とれることがおいしさの基本**

基本味の一つであるうま味は、その名称のせいで、これを強くすれば食べ物が美味しくなると混同されているのでは？とREAL MIXは懸念しています。うま味はあくまでも五原味の一つ。うま味を突出させるのではなく、五原味の調和が美味しさのためにはなにより大切です。

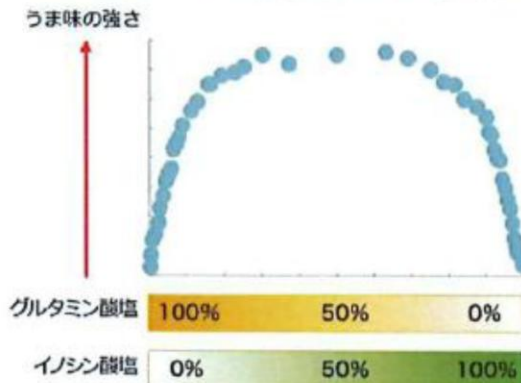
## 出汁の機能

どんなに良い素材を使っても、味全体のバランスをとらなければ、美味しい料理をつくることはできません。それを可能にするのが出汁です。特に、昆布と干椎茸を組み合わせた精進出汁は、肉や魚を使わなくても素材を美味しく食べる優れた調理法です。

出汁のメカニズムとしては相乗効果が良く知られており、昆布（グルタミン酸）と鰹節（イノシン酸）や干し椎茸（グアニル酸）のように、組み合わせて出汁を弾くことにより、うま味が相乗的に向上します。



グルタミン酸・イノシン酸の配合比とうま味の強さ



(S. Yamaguchi, 1967)

※トータルのうま味物質の濃度が一定 (0.05g/100ml) になるよう、グルタミン酸とイノシン酸の割合を調整した。

© Umami Information Center

## REAL MIX - 自然から学んだ基礎調味料の開発

REAL MIXは、こうした伝統的な出汁の科学にヒントを得て開発されました。REAL MIXは、素材が持っている美味しさを最大限引き出す、本来の昆布や椎茸の出汁の機能を再現した新しい基礎調味料です。



昆布の美味しさのメカニズムを追求し再現した、  
REAL MIX-Kombu



天然のマッシュルーム  
100%の自然な美味しさを活かした、  
REAL MIX-Kinoko

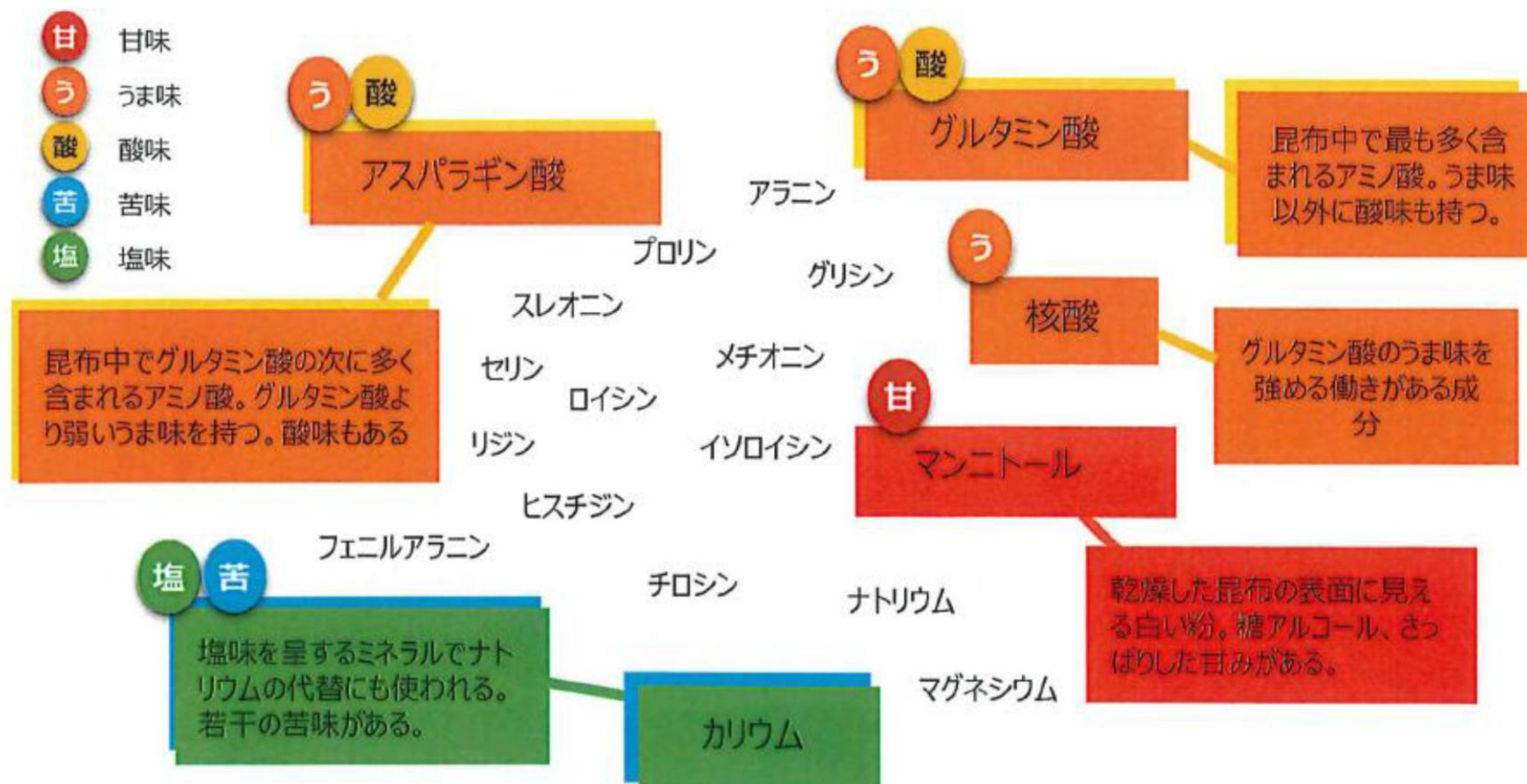
五原味が調和した自然の恵みの美味しさのメカニズムに注目！

## REAL MIX-Kombu

### 味全体のバランスをとる5つの呈味成分「五原味」に着目



昆布出汁は、グルタミン酸だけでなく、様々なアミノ酸、核酸、ミネラル、糖類などを含んでいて、複雑な組成であることがわかっています。そして、昆布出汁には、様々な素材の「おいしさを引き出して」「それぞれの味をまとめあげる」といった機能があり、**REAL MIX-Kombu**はその機能を再現できるように開発されました。



## REAL MIX-Kombuシリーズ

### REAL MIX-Kombu

昆布出汁からヒントを得た基本配合

成分	%
L-アスパラギン酸ナトリウム	32.4
塩化カリウム	32.4
L-グルタミン酸ナトリウム	29.1
5'-リボヌクレオチド二ナトリウム	3.2
マンニトール	2.9

- つゆ、スープ、食品に対して0.5~1.0%程度の添加率でお使いください。
- L-グルタミン酸Naの置き換えで使用し、1/3~1/4量を目安にお使いください。
- 表示例：調味料（アミノ酸等）、塩化カリウム、L-グルタミン酸ナトリウム、マンニトール

### REAL MIX-Kombu ZM

マンニトールを含まないタイプ

成分	%
L-アスパラギン酸ナトリウム	33.4
塩化カリウム	33.4
L-グルタミン酸ナトリウム	29.9
5'-リボヌクレオチド二ナトリウム	3.3

- REAL MIX-Kombuと同様の添加率でお使いいただけます。
- 表示例：調味料（アミノ酸等）

### REAL MIX-Kombu Free

MSGフリータイプ。オランダ産マッシュルームエキスを組み合わせることで呈味を強化。

成分	%
塩化カリウム	49.5
L-アスパラギン酸ナトリウム	39.2
5'-リボヌクレオチド二ナトリウム	6.2
マンニトール	3.0
デキストリン	1.1
マッシュルームエキス	1.0

- REAL MIX-Kombuと同様の添加率でお使いいただけます。
- 表示例：調味料（アミノ酸等）、塩化カリウム、マンニトール、デキストリン、マッシュルームエキス

## REAL MIX-Kombuの減塩アプリケーション

昆布出汁の味のバランスをとる機能に加えて塩化カリウムを配合しているため、減塩しても物足りなさを補って食べ応えのあるメニューが作れます。

### 炒飯

配合	g	
	コントロール	減塩
REAL MIX-Kombu	-	9.3
グルタミン酸ナトリウム	14	-
食塩	2	1
醤油	36	36
ごま油	14	14
水	500	500
米	450	450
卵	100	100
たまねぎ	100	100
合計	1210.3	1210.3

- 研いだ米、みじん切りにした玉ねぎ、その他の調味料を配合に従って炊飯器に入れて炊く。炊き上がり後に溶き卵を入れて再加熱し、再加熱後にしゃもじで混ぜる。
- 香り立ちが良く、味の強さを感じる。全体がまとまった味になる。塩味のきつさがなく、かつ物足りなさもなく食べやすい。
- REAL MIX-Kombuを使わないコントロールに比べて、食塩相当量で約29%の減塩となる。減塩されていても、味の強さを感じる。



## 本日の問題提起

# 減塩は必要。 しかし「おいしさ」が落ちると続かない

単に塩を減らすだけでは、味の輪郭・コク・後味が弱くなり、消費者にとって“続かない減塩”になりやすい。

必要なのは  
「おいしい減塩」



塩分を減らす技術だけでなく、「おいしさを維持する調味設計」が必要

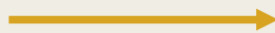
## REAL MIX-Kombu活用

# 減塩しても“おいしさを増強する！”

REAL MIX-Kombuは、昆布の五原味を参考にした配合設計。減塩時に失われやすい塩味感・厚み・余韻を補う。

## 減塩のみ

塩味が弱い  
コクが足りない  
後味がぼやける  
満足感が落ちる



## REAL MIX-Kombu

塩味感を支える  
味の厚みを補う  
苦みを抑制する  
自然なまとまりを目指す

### 炒飯

塩分を抑えても、味の強さ・まとまりを感じさせる。

### 惣菜・冷凍

加工後に弱くなりやすい味の厚みを補う。

### レトルト

後味のぼやけやエキス感の荒さを整える。

### だし調味料

昆布らしい自然なうま味を付与。