

# なぜ食品添加物を使うの？ ～役割と安全性について～



## 1.食品添加物とは

歴史、食品衛生法、役割（有用性、SDGs）、安全性、表示

## 2.安全と安心のへだたり

化学物質？ 発がん物質？ それでも不安は残る？ 無添加表示

日時：令和4年9月5日（月）13:30～15:10

主催：宮城県

説明：（一社）日本食品添加物協会 川岸 昇一



# 一般社団法人 日本食品添加物協会のご紹介

## 概 要

【**会員制**】 日本国内で食品添加物を製造、輸入、販売、使用する企業  
および団体によって組織されている

【**会員数**】 905社（令和4年5月末現在）

【**歴 史**】 昭和57年（1982年）10月 日本食品添加物団体連合会を  
母体に全国的な組織としてスタート  
平成26年4月 一般社団法人へ移行



## 目 的

【**会員の方々に対して**】 食品添加物の製造、販売、使用についての正しい知識の普及を図る。

【**一般の方々に対して**】 食品添加物の有用性と安全性についての理解を求める。

**\* 食品添加物についての啓発、コンプライアンスの徹底により、  
社会からの信頼を高める**

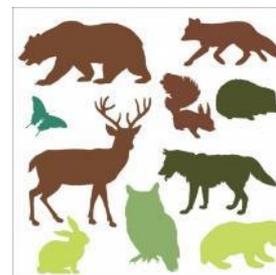
# 1

役割と安全性について

# 食品添加物とは

## 文明発祥前の人類の戦い

- エネルギーの確保に多くの時間が必要  
狩猟採集：運動、狩り  
食事：咀嚼、消化
- 食物由来の病気、食中毒との闘い  
病原微生物：ウイルス、細菌……………  
寄生虫：回虫……………  
自然毒：アルカロイド……………

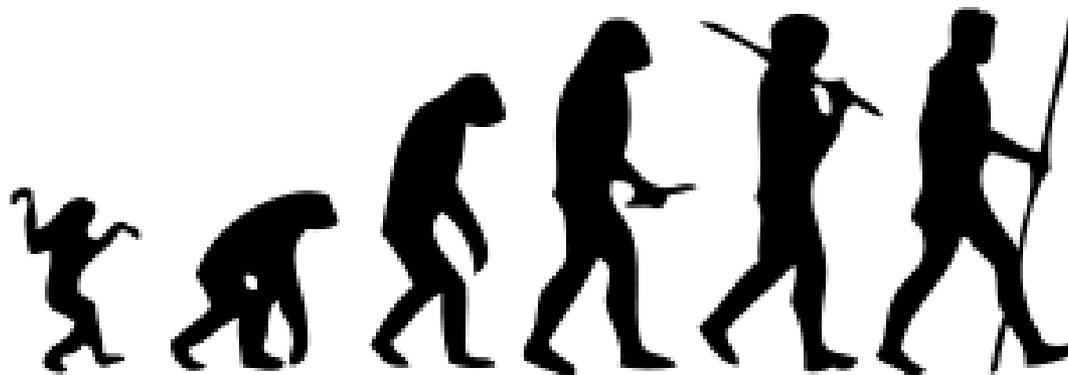


- ※多くの野生動物は現在でも、他の生物との闘いの日々。
- ・ 一日中餌探し。エネルギーが十分得られたら狩りをしない。
  - ・ 同じ餌でも飽きない。
  - ・ 地域あたりの個体数を限定。



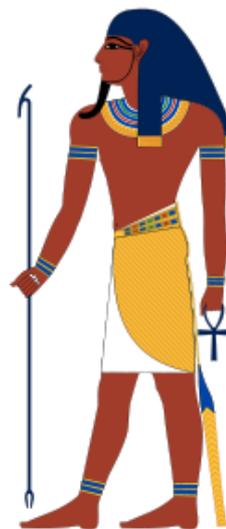
# 調理や保存食品が遺伝子を変える

- 使わないで済むエネルギーは使わない。  
例) 咀嚼、消化、栄養素生産 etc
- 新たに重要となったことにエネルギーを使う。  
例) おしゃべり、芸術 etc



## 農耕、調理、保存の発達が文明の発展へ

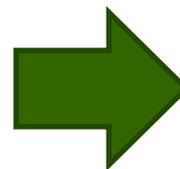
- 新技術
- 人口増
- コミュニティー
- 仕事の専門化
- 文書（文化）
- 統治機構
- 貿易
- 近代国家
- 病気の蔓延
- 戦争



# 「加工食品」 ≡ 「保存食品」

農耕のスタートにより、

- ①多くの食べ物を手に入れられる
- ②季節による変動がある



腐敗を防ぐ、  
保存技術が必要

燻蒸	熱殺菌、水分低下、静菌物質
乾燥	水分低下
発酵	エタノール、有機酸による静菌
塩蔵	水分活性低下、イオン強度 ※多くの場合発酵を伴う
油脂	酸素を遮断
酢	pH低下
加熱密封	酸素を遮断

.....

## 食品加工の歴史

### 世界における発達



50万年前頃	原 人	薫 蒸
紀元前5000年頃	地中海地方	塩 蔵
紀元前3000年頃	古代バビロニア	発 酵
数千年前（諸説あり）	中 国	にがり、かんすい
ローマ帝国時代	ガリア地方	岩塩（ハム等）
14世紀頃	イタリア地方	賦香、賦辛、色づけ
18世紀頃	フランス地方	乳 化

生の食材（肉、魚、植物、など）を、

長持ちするように

安全に食べられるように

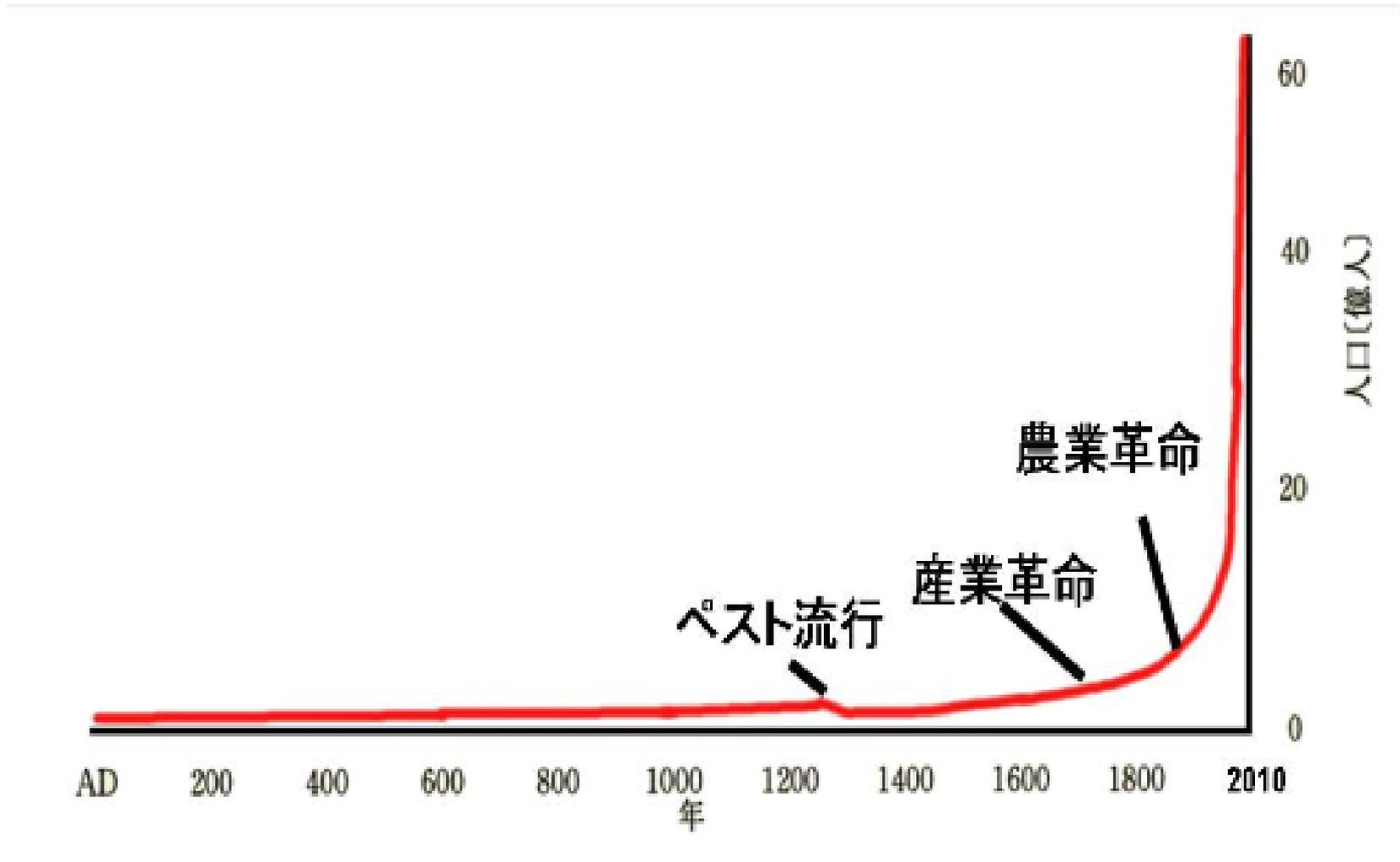
おいしく食べられるように

## 日本における発達

縄文時代	火食の始まり	
弥生・古墳時代	塩 蔵	塩
	賦香、賦辛	わさび、さんしょう
奈良・平安時代	色づけ	クチナシ、ベニバナ
	凝 固	にがり、消石灰
室町時代	発 酵	醬（ひしお）
江戸時代	だ し	こんぶ、鰹節
明治時代	こんぶの呈味成分	グルタミン酸Na
大正・昭和時代	鰹節の呈味成分	イノシン酸Na
昭和時代	しいたけの呈味成分	グアニル酸Na

**食品添加物は食文化、食品加工技術の進歩と共にある**

# 世界の人口の増加



# 1. 食品添加物とは

食糧生産技術

新技術への心配、不安、反発

経済格差

農地、水の確保

食欲、好み、楽しさ

食文化

## 食糧問題の解決

温室効果ガス

食物アレルギー

安全への危惧

教育、啓発

栄養不足

食品加工技術

宗教的タブー

政治勢力

栄養過多

意見の調整

感染症対策

法規制

高齢化

食品ロス

# 食品衛生法について

- 食品の安全性確保
- 国、自治体、食品関連事業者の責任を明確化
- 食品、食品添加物の規格、基準、規制などを定める



**国民の健康保護**

## ①食品添加物の定義【食品衛生法第4条】

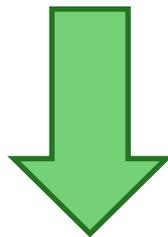
この法律で添加物とは、食品の製造の過程において又は食品の加工もしくは保存の目的で食品に添加、混和、浸潤その他の方法によって使用するもの



## ②食品添加物等の販売等の禁止【食品衛生法第12条】

人の健康を損なうおそれのない場合として厚生労働大臣が薬事・食品衛生審議会の意見を聴いて定める場合を除いては、添加物（天然香料及び一般に食品として飲食に供されている物であって添加物として使用されるものを除く。）並びにこれを含む製剤及び食品は、これを販売し、又は販売の用に供するために、製造し、輸入し、加工し、使用し、貯蔵し、若しくは陳列してはならない。

**ポジティブリスト制の根拠**



**使ってよい食品添加物は決められています**

## ③食品又は添加物の基準・規格の制定

### 【食品衛生法第13条】

厚生労働大臣は、公衆衛生の見地から、薬事食品衛生審議会の意見を聴いて、販売の用に供する食品若しくは添加物の製造、加工、使用、調理若しくは保存の方法につき**基準**を定め、又は販売の用に供する食品若しくは添加物の成分につき**規格**を定めることができる。

②前項の規定により基準又は規格が定められたときは、その基準に合わない方法により食品若しくは添加物を製造し、加工し、使用し、調理し、若しくは保存し、その基準に合わない方法による食品若しくは添加物を販売し、若しくは輸入し、又はその規格に合わない食品若しくは添加物を製造し、輸入し、加工し、使用し、調理し、保存し、若しくは販売してはならない。

## ④ 食品衛生法改正の流れ

- 昭和22年以前 「衛生上危害を生じるおそれのあるもの」を禁止するネガティブリスト方式がとられていた
- 昭和22年 食品衛生法が制定、**ポジティブリスト制導入**  
(化学的合成品)
- 昭和32年 食品衛生法が改正され、**添加物の規格基準が策定**  
(昭和30年に起こったヒ素ミルク中毒事件をきっかけに)
- 昭和63年 化学的合成品の添加物の**全面表示**
- 平成元年 天然添加物の**全面表示**
- 平成7年 添加物表示の一部改正 **合成・天然の区別なく規制**  
①指定添加物 ②既存添加物  
③天然香料基原物質 ④一般飲食物添加物 の4区分
- 平成23年 表示に係る所管が消費者庁に移る

## ⑤ 法律上の分類

(令和3年1月15日現在)

### 食品添加物

#### 指定添加物

472品目  
(リスト化)

安全性と有効性を確認して国が使用して良いと指定した食品添加物

(ポジティブリスト)

#### 既存添加物

357品目  
(リスト化)

長年使用されてきた天然添加物で、国が使用を認めている添加物

(ポジティブリスト)

#### 天然香料 基原物質

(約600品目を例示)

植物、動物を起源とする香料

(例示)

#### 一般飲食物 添加物

(約100品目を例示)

通常、食品として用いられるが、食品添加物的な使い方をする添加物

(例示)

## ⑥食品添加物として指定されるための条件

### 食品添加物の指定及び使用基準の改正に関する指針（平成8年）

- (1) **安全性**が実証または確認されるもの
- (2) 使用により**消費者に利点**を与えるもの
  - ①食品の製造、加工に必要不可欠なもの
  - ②食品の栄養価を維持させるもの
  - ③腐敗、変質、その他の化学変化などを防ぐもの
  - ④食品を美化し、魅力を増すもの
  - ⑤その他、消費者に利点を与えるもの
- (3) すでに指定されているものと比較して、**同等以上か別の効果**を発揮するもの
- (4) 原則として化学分析等により、その**添加を確認**しうるもの

# 食品添加物 4つの役割

- ①食品の製造又は加工するときに必要
- ②食品の品質を保つ
- ③食品の嗜好性の向上
- ④栄養価の補填・強化

長持ちするように

安全に食べられるように

おいしく食べられるように





## ① 食品の製造又は加工するときが必要

機能	食品の例	添加物用途分類
形を与えるもの	豆腐の形を作る ゼリーの形を作る 水と油を混ぜ乳化物を作る 饅頭の皮を膨らませる	豆腐用凝固剤 ゲル化剤 乳化剤 膨張剤
食感を作るもの	中華めんを作る チューインガムを作る	かんすい ガムベース
混在物を除くもの	沈殿物や濁りを除く	ろ過助剤
油を取り出すもの	油糧植物から食用にする油を取り出す	抽出溶剤

①食品の製造又は加工するときに必要な

## ◆それがなければ食品ができない

ガムベース（チューインガム）

豆腐用凝固剤（豆腐）

かんすい（中華麺）

水酸化カルシウム（こんにゃく） …など





## ②食品の品質を保つ

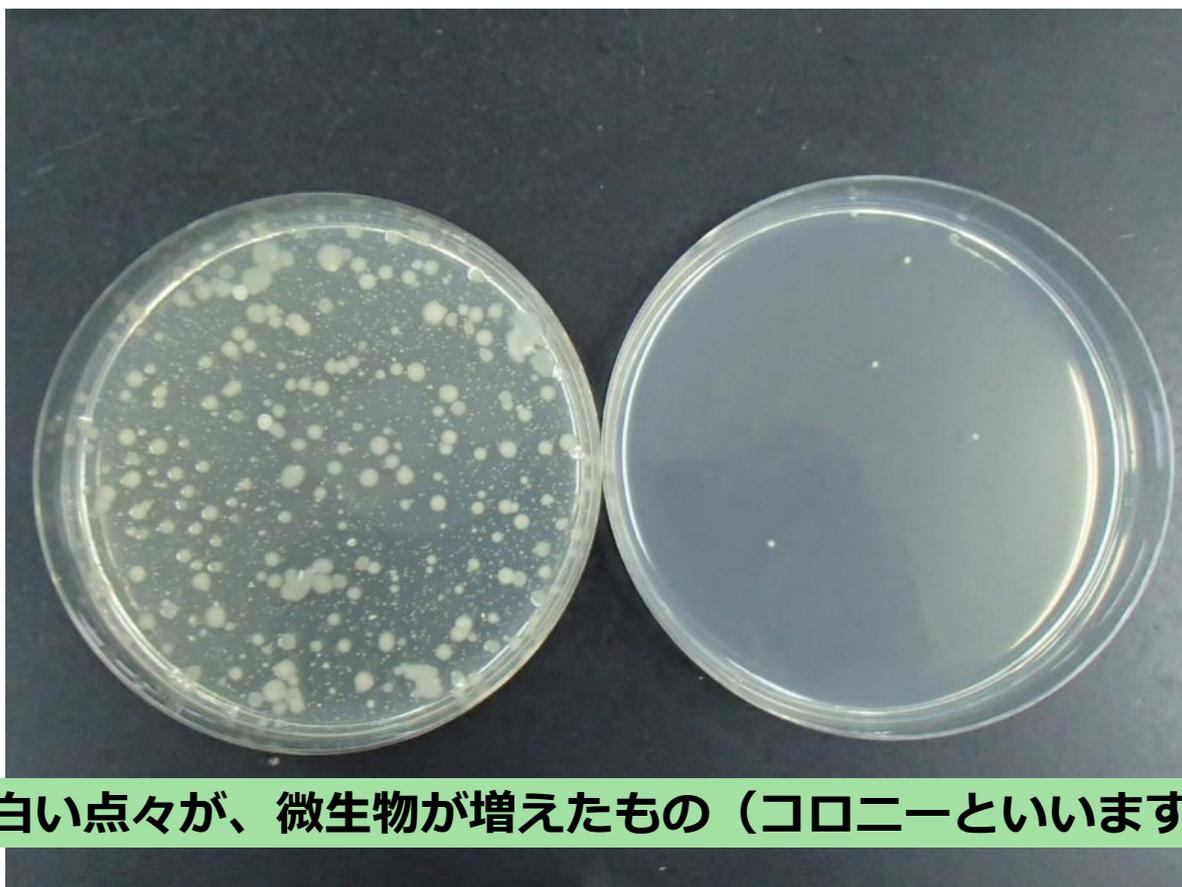
機 能	添加物用途分類
食品の微生物による腐敗・変敗を防ぎ、食中毒のリスクを下げるもの	保存料
食品や原材料などに付着している微生物を殺菌するもの	殺菌料
そうざいなど保存期間の短い食品の品質を保持するもの	日持ち向上剤
食品中の油脂などの酸化を防ぎ、変色・変臭や発がん性の可能性がある過酸化物質などの生成を押さえるもの	酸化防止剤
かんきつ類などの輸送や貯蔵中のカビの発生を防ぐもの	防かび剤

## 保存料がある時とない時



保存料なしの培地

ありの培地



白い点々が、微生物が増えたもの（コロニーといいます）

## 酸化防止剤がある時とない時

なし

あり



光をあてると、色がうすくなる

## ポテトチップスがおいしいわけ



ポテトチップスに含まれる油は、酸素や光などによって徐々に酸化などの劣化が生じます。

→ おいしくなくなる。体に悪いものができる。

それをふせぐために・・・

工夫しているところ		効果	
		開ける前	開けた後
入れ物	光を通さない袋	○	○
	酸素を通さない袋	○	×
	賞味期限を書く	○	×
作り方	酸素を除いた空気で袋の中を満たす	○	×
	酸化防止剤を使う	○	○

②食品の品質を保つ



## ◆食品の保存性をよくし、食中毒を予防する

保存料、  
日持向上剤、  
酸化防止剤 等



## ③食品の嗜好性の向上



機 能	添加物用途分類
食品の味・香に関するもの	甘味料、酸味料、苦味料、調味料、香料 など
食品の食感に係わるもの	ゲル化剤、増粘剤 など
食品の色に係わるもの	着色料、漂白剤、発色剤 など

## ◆食品を魅力的でおいしくする

香料、着色料、調味料、  
甘味料、発色剤 等



五感にアピールする添加物



③食品の嗜好性の向上



## 発色剤



### 亜硝酸ナトリウム $\text{NaNO}_2$

発色効果以外に、ボツリヌス菌に対する抗菌効果がある。

製法：化学的合成（酸化窒素に炭酸ナトリウムを加え、遠心分離し乾燥）

無添加



添加



## ◆食品と色

菓子、ソフトドリンク、リキュール類など色を楽しむような食品



食の楽しみ  
には、  
色の役割が大きい



漬物（つけもの）などは、色によって**食欲が高まる**  
→ **食事の楽しみ**が増える  
**必要な栄養分を摂ることにつながる**

## お菓子の色がうすい時



## お菓子に色を着けた時



## 梅干しがこんな色だった時



## 梅干しがいつもの色だった時



# 食べものはまず目で食べると言われるほど、食べものの色は重要

食べたくなる色



食欲が上がる



人間に必要な栄養分を摂ることにつながる



健康な体

食べたくなる色



華やかな気分になる



家の食卓、外食、パーティ会場、遠足のお菓子、など食シーンにおける楽しさ

## ◆食品固有の色

食品と色が連想づけられている

牛乳は白、イチゴは赤、レモンは黄色



経験による生理的な、心理的な反応

## ◆食品での色の重要性に関する実験

例：オレンジ香料使用



99%の人が  
オレンジ香料と回答



半数以上が間違い

香 料	つけた色	色から 連想する 果実	香料の 正解率(%)
オレンジ	ミカン色	オレンジ	99
	無色	-	47
	紫	ブドウ	21
グレープ	紫	ブドウ	84
	無色	-	37
レモン	薄黄	レモン	90
	無色	-	35
	モモ色	イチゴ	13

シャーベットの官能試験結果 (Hall 1959)

## ④ 栄養価の補填・強化



機能	添加物用途分類
調理・加工中に原材料の栄養成分が減ることがあるため、そのような栄養成分を補填したり、強化するもの	ビタミン、ミネラル、アミノ酸類

### ◆ 食品の栄養成分を補充したり、強化したりする

ビタミン、ミネラル、アミノ酸 等



# 1. 食品添加物とは

種類名称	フォローアップミルク
内容量	28g×24袋×2箱
原材料名	バターミルクパウダー、乳糖、調整食用油脂（豚脂分別油、カノーラ油、パーム分別油、パーム核油、大豆白絞油、精製魚油）、ホエイパウダー、でんぷん糖化物、デキストリン、カゼイン、たんぱく質濃縮ホエイパウダー、脱脂粉乳、フラクトオリゴ糖、はっ酵クリーム調製物、食塩／ピロリン酸鉄、炭酸Ca、炭酸K、リン酸Ca、塩化Mg、V.C、硫酸Mg、塩化K、V.E、ナイアシン、V.A、パントテン酸Ca、シチジル酸Na、V.D、ウリジル酸Na、イノシン酸Na、グアニル酸Na、V.B6、5'-AMP、V.B1、V.B2、カロテン、葉酸、V.K、V.B12
保存方法	乾燥した涼しい場所に保管してください



**牛乳と母乳は組成が異なる⇒“無添加”の粉ミルクはできない**

3 すべての人に  
健康と福祉を



## 追加 食品添加物 社会的役割

### ①～④以外の食品添加物の役割（社会的役割として）

四つの役割とは違う角度から、社会における食品添加物の役割を考えてみます

◆病者向けの低カロリー食

◆介護食

◆食品ロスの低減（おいしく、保存性向上）

◆災害などを想定し、備蓄食品

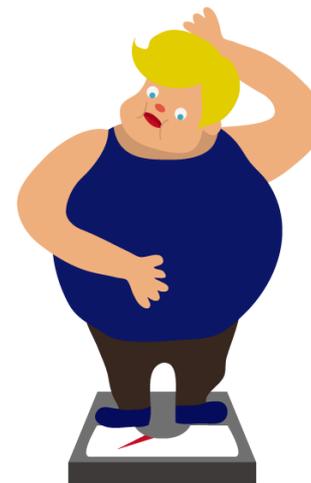
◆環境への貢献



◆昔にはなかった目的でも食品添加物は活躍しています。

メタボ対策 . . . .

お医者さんから、砂糖などの甘いものを減らすよう言われているとき  
→高甘味度甘味料（スクラロース、ステビア抽出物、等）



嚥下困難 . . . .

咀嚼困難 . . . .

介護食 . . .

食べものをうまく飲み込めないとき  
→ 増粘剤（ぞうねんざい）、トロミ剤



## ◆食品ロスへの食品添加物の貢献



「②**食品の品質を保つ**」の役割は、食品の賞味期限または消費期限を長くします。

→ 食べられる期間が長くなることで、廃棄の機会が減ります

「③**食品の嗜好性の向上**」の役割は、食べ物を美味しくし、食欲を向上させます。

→ 食べ残しが減り、廃棄量が減ります

環境に対しても貢献

## ◆ 災害など非常時において加工食品ができること

台風、大雨、大雪、洪水、土砂災害、地震、津波、火山噴火などの自然災害が起きた時

保存の利く加工食品、調理の手間のいらぬ加工食品  
(即席食品、缶詰、パン類、菓子類、缶飲料、ペット飲料、  
…など)

1. 急場の食糧
2. 被災者へ安心感を与える
3. 備蓄食として長期保管            など



備蓄可能な食品において、保存性の向上、美味しさ向上、食品製造時の製造用剤、等の役割で食品添加物は貢献します

## ◆代替肉は、環境問題に貢献する？



代替肉とは

：大豆など植物性の原料を使い食肉に似せたものや、細胞培養技術を用いて生産する培養肉など

牛肉や豚肉は、大量の飼料が必要であり、大きく育つまでに電気など諸々のエネルギーを消費します。また、牛のおならやげっぷは温室効果のあるメタンガスを大量に排出します。

例えば大豆を使った代替肉は、家畜肉に必要な飼料やエネルギーを要しませんので、環境にやさしいと言えます。

植物由来代替肉を食肉の味、見た目の色、食感に近づけるため、食品添加物が役に立ちます。

植物由来代替肉は、健康志向の人にニーズがあるとも言われます。

## ◆食品製造における、環境への貢献



食品の大量生産のメリットは、低コスト、品質安定、安定供給、など多様です。

低コストは低エネルギーとも言えます。

小回りの利く手作りとは違い、食品の大量生産では一つの工程に時間がかかったり、熱の伝え方が難しいなど、難題が多々ありますが、食品添加物を使用することでクリアできることがあります。

食品製造に使用される食品添加物は製造用剤とされ、最終食品に含まれる場合と、除去される場合があります。※

また、生鮮原材料（肉類、野菜類、など）の殺菌や、製造後の保存性向上の目的で使用される食品添加物も、大量生産を可能にします。

食品添加物は、食品製造におけるエネルギー削減に貢献します。

※例 消泡剤、油脂を抽出する溶媒（ヘキサンなど）、ろ過助剤、など

## まとめると、SDGsと食品添加物

### 食品ロスの低減



#### ①劣化を防止

保存料、日持向上剤、酸化防止剤、殺菌料、防かび剤、など

#### ②品質保持

pH調整剤、乳化剤、など

#### ③食欲向上（よりおいしく、食べ残しを減らす）

着色料、調味料、甘味料、香料、など

### 製造工程の簡略化や大量生産によるエネルギー使用の効率化

製造用剤たる食品添加物、など



### 多種多様な加工食品の供給

→ 状況に応じ、様々な消費者に食品を届ける

即席麺、介護食、低カロリー食品、栄養を補助する食品、など



# 食品の安全性

危険なものはどんなに少しでも入っていたらいや！

感情的にはわかるが…

## どんな食品にもリスクはある

小麦、そば、卵、乳製品、落花生などのアレルゲン、  
フグ、貝、青梅、ギンナン、ジャガイモ、ホウレンソウなどの自然毒、  
タバコ、酒、コーヒー、塩、焼肉、焼き魚、健康食品など、  
薬、漢方薬、農薬、食品添加物、そして水にもリスクが・・・



**理想論ではなく現実論で考えなくては食べるものがなくなる**

# 安全・安心？    安心・安全？

## 広辞苑より

### ・安全

安らかで**危険**のないこと。平穩無事。物事が損傷したり、**危害**を受けたりするおそれのないこと。

### ・安心

心配・不安がなくて、心が安らぐこと。また、安らかなこと。

**安全 → 安心**    **安全から安心にはつながっていく**

**安心 → 安全**    **安心から安全は…？**

**でも、最後に決めるは自分 → 安心が重要**

# 天然は安全か？人工は危険か？

## 広辞苑より

### ・天然

人為の加わらない自然のままの状態。また、人力では如何ともすることのできない状態。自然。

### ・人工

人手を加えること。また、人力で作ること。人為。

畑のトマトは天然か？そして安全か？ . . . トマト（トマチン）

山の山菜は天然か？そして安全か？ . . . わらび（プロキタサイド）

## どのように評価べきか？

→安全かどうかは科学的に評価すべきだ！

## ジャガイモ中の天然毒素による食中毒

過去5年間（2016～2020年）の  
ソラニンやチャコニンを原因とする食中毒事例

年	発生件数 (件)	摂食者総数 (人)	患者総数 (人)
2016	2	259	32
2017	2	50	30
2018	1	47	18
2019	1	33	16
2020	0	-	-

(出典：食中毒統計（厚生労働省）)

ジャガイモの芽（芽とその芽の根元）や、光に当たって緑色になった部分には、天然毒素であるソラニンやチャコニンが多く含まれているので、これらの部分を十分取り除くことが大切。

# ジャガイモの毒性は？



## ソラニンとチャコニンの含有量

ジャガイモの可食部分は、平均7.5mg/100g（皮周辺に3～8割）

緑色になった部分は100mg/100g以上

## 毒性は

体重が50kgの人の場合、ソラニンやチャコニンを 50mg 摂取すると  
症状が出る可能性があり、150mg～300mg 摂取すると死ぬ可能性がある

## 50kgの人が症状が出る量を計算すると

普通  $50/7.5 \times 100 = 667\text{g}$ （症状）、 $\times 3 \sim 6 = 2,000 \sim 4,000\text{g}$ （致死）

緑  $50/100 \times 100 = 50\text{g}$ （症状）、 $\times 3 \sim 6 = 150 \sim 300\text{g}$ （致死）

1個の重量 Mサイズ：70～120g、Lサイズ：120～190g

## ①食品の安全性を判断する2つの考え方

…経験的判断と科学的判断…

### i. 経験的判断

長年の食経験から、  
「昔から食べているから安全性に問題がない」とする考え方

#### 主観的

天然物は安全  
化学物質は有害

体に良いか悪いか  
二者択一的判断

### ii. 科学的判断

100%安全な食品はないので、  
危険度を減らして、「少しでも安全な食品」を供給し、食べるという考え方

#### 客観的

人に悪影響が出ない量を  
科学的に判断し、管理する



リスク分析の手法が有効



## ② リスク分析の流れ

食品添加物のリスク評価、リスク管理、リスクコミュニケーション

### 1) リスク評価

**食品安全委員会**が行う。

物質のリスクを評価する。（**一日摂取許容量〈ADI〉**の設定など）

国際的には **J E C F A** という評価機関が行っている。

#### ① 最大無毒性量の決定

実験動物で、有害な影響の見られない最大の用量で、体重 1 kg 当たりのmgで表わされる。

#### ② 一日摂取許容量（ADI）の決定

通常、最大無毒性量の 1 / 100 として求められる。

ヒトが一生の間、毎日食べ続けても安全と考えられる量で体重 1 kg 当たりのmgで表わされる。

## 2) リスク管理

**厚生労働省、農林水産省**及び**消費者庁**が行う。

消費者の健康に危害を及ぼさないように、物質のリスクが安全なレベル以下になるように管理する。

(厚生労働省による食品添加物のリスク管理)

### ✦食品添加物の指定

添加物としての使用を許可する。

### ✦使用基準の決定

実際の摂取量がADIを超えないように、事前に使用実態を調べ、必要に応じて、使用できる食品や使用限量などの基準を定める。

### ✦摂取量の調査

実際の摂取量がADIを超えていないかを調べる。

## 3) リスクコミュニケーション

リスク評価・リスク管理の過程において、リスク評価機関、リスク管理機関、消費者、生産者、事業者、流通業者、小売り業者などの関係者が、**それぞれの立場から相互に情報や意見を交換**する。

リスク分析は、

**リスク評価、リスク管理、リスクコミュニケーション**

の3つが揃って、初めて機能します。

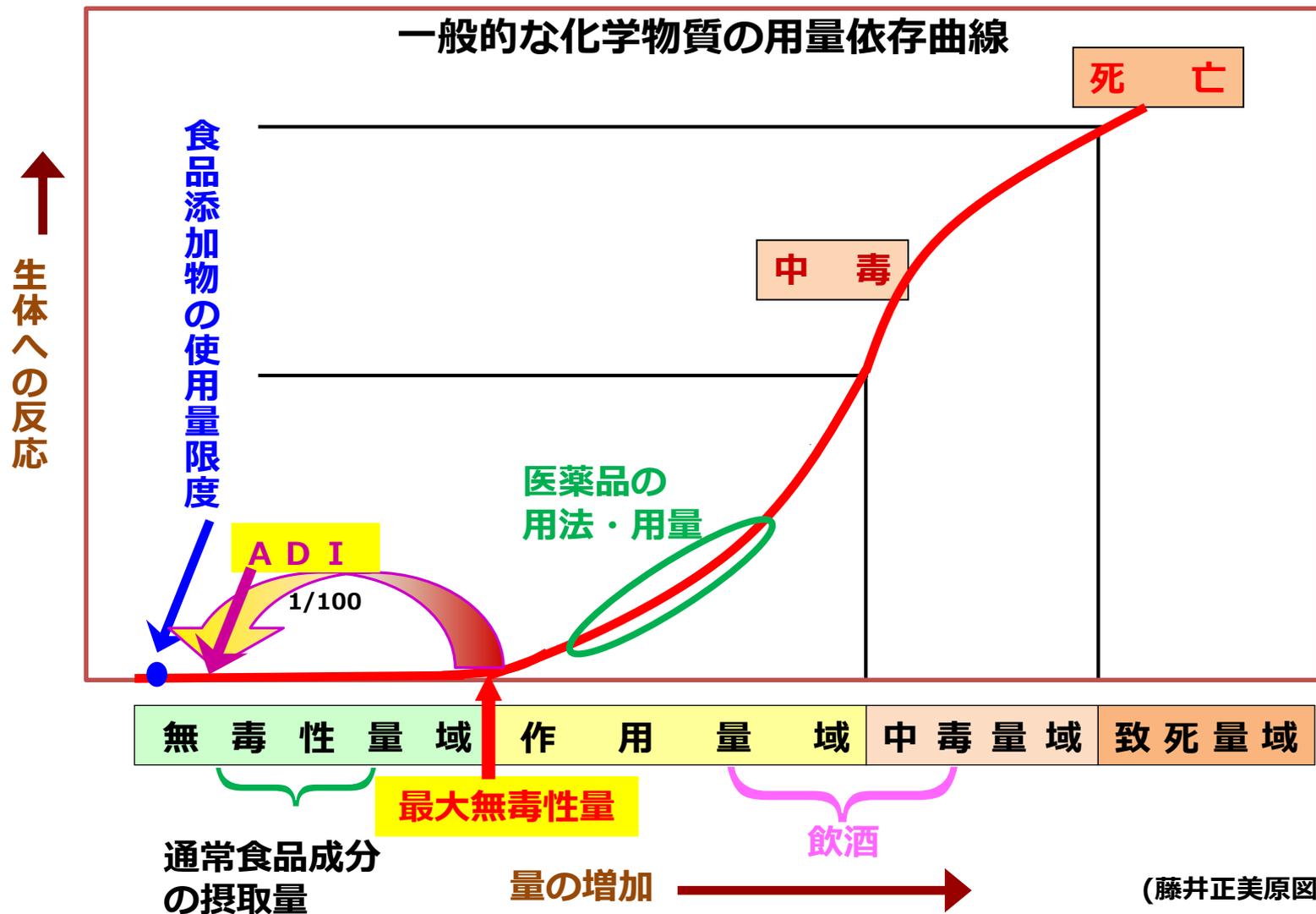


# 1. 食品添加物とは

## ③安全性を確認するための主な試験

一般毒性 試験	28日間反復投与 毒性試験	実験動物に28日間繰り返し与えて生じる毒性を調べる
	90日間反復投与 毒性試験	実験動物に90日以上繰り返し与えて生じる毒性を調べる
	1年間反復投与 毒性試験	実験動物に1年以上の長期間にわたって与えて生じる毒性を調べる
特殊毒性 試験	繁殖試験	実験動物に二世代にわたって与え、生殖機能や新生児の生育におよぼす影響を調べる
	催奇形性試験	実験動物の妊娠中の母体に与え、胎児の発生、発育におよぼす影響を調べる
	発がん性試験	実験動物にほぼ一生にわたって与え、発がん性の有無を調べる
	抗原性試験	実験動物でアレルギーの有無を調べる
	変異原性試験	細胞の遺伝子や染色体への影響を調べる
	一般薬理試験	生体の機能におよぼす影響を調べる
	体内動態試験	実験動物で、その吸収、分布、代謝、排せつなどを調べる

## ④ リスク評価リスク管理の概念



### ⑤ リスク管理としての食品添加物一日摂取量調査

－マーケットバスケット方式による調査－

#### 方法

スーパー等で売られている食品を購入し、その中に含まれている食品添加物量を分析して測り、その結果に国民健康・栄養調査に基づく食品の喫食量を乗じて摂取量を求める方法

#### 目的

指定添加物を中心に、食品添加物の一日摂取量調査を実施し、調査で得られた摂取量と各添加物の一日摂取許容量（ADI）を比較し、**調査数値がADIを大きく下回っていることを確認することで、「リスク管理上、特段の問題のない」ことを確認する。**

# 1. 食品添加物とは

## 一日摂取量調査の年度別品目

平成14年度	甘味料（アスパルテーム等）
平成15年度	保存料等（ソルビン酸等）
平成16年度	酸化防止剤等（BHA等）
平成17年度	栄養強化剤等（グルコン酸亜鉛）
平成18年度	甘味料（アスパルテーム等）
平成19年度	保存料等（ソルビン酸等）
平成20年度	酸化防止剤等（BHA等）
平成21年度	甘味料、保存料、着色料等の小児の摂取量を調査
平成22年度	甘味料、保存料、着色料等の成人の摂取量を調査
平成23年度	甘味料（アスパルテーム等）
平成24年度	保存料（ソルビン酸等）、着色料（タール色素等）
平成25年度	酸化防止剤、プロピレングリコール、リン酸化合物
平成26年度	保存料（安息香酸等）、着色料（タール色素等）、甘味料（アセスルファムカリウム等）、製造用剤（プロピレングリコール）、結着剤（リン酸化合物）
平成27年度	甘味料（アスパルテーム等）
平成28年度	保存料、着色料
平成29年度	酸化防止剤、防かび剤、プロピレングリコール、リン酸化合物
平成30年度	保存料（安息香酸等）、着色料（タール色素等）、甘味料（アセスルファムカリウム等）、製造用剤（プロピレングリコール）、結着剤（リン酸化合物）、結着剤（オルトリン酸等）の小児の摂取量を調査
令和元年度	甘味料（アスパルテーム等）
令和2年度	保存料（ソルビン酸等）、着色料（タール色素等）

## 食品添加物の一日摂取許容量（ADI）と実際の摂取量

（20歳以上、平均体重58.6kgとして表示）

食品添加物	ADI (mg/kg体重/日)	一日摂取量 (mg/人/日)	摂取量対 ADI比	調査 年度
プロピレングリコール	25	10.95	0.75%	H29.
ソルビン酸	25	5.272	0.36%	H24.
安息香酸	5	1.126	0.38%	H24.
アセスルファミカリウム	15	2.412	0.27%	H23.
アスパルテーム	40	0.019	0.001%	H23.
食用黄色4号	7.5	0.223	0.05%	H24.
食用青色1号	12.5	0.003	0.000%	H24.

\* 対ADI比 = 一日摂取量 (mg/人/日) / 20歳以上の平均体重 (58.6kg) / ADI (mg/kg体重/日)

\* マーケットバスケット方式による年齢層別食品添加物の一日摂取量の調査より

### 複合摂取の影響（特に相乗作用）について

- ❖ 複合的な影響について最も研究が進んでいるのは、医薬品同士、あるいは医薬品と食品や健康食品等の組合せ  
（例：降圧剤とグレープフルーツジュース）
- ❖ 医薬品は薬効として生体に影響を与える用量で投与されているため、複合的な影響が現れやすい

食品添加物同士の場合は、ヒトが摂取する量はADIを大きく下回っており、生体に何ら影響を与えないレベルなので、複合影響によりヒトに健康被害が発生する可能性は非常に低い

\* 食品安全委員会「食品添加物の複合影響に関する調査報告書」

# 食品における食品添加物の表示

### 表示の方式

- ✦ 添加物は原材料名と別の事項欄を設けて記載（原則）
- ✦ 添加物の事項欄を設けない場合は、原材料名の欄に原材料名と明確に区分して表示も可

### 表示の方法

使用量の多いものから順に、**物質名表示が原則**

例外的に

- ①用途名併記が必要なもの
- ②一括名表示に代えることができるもの
- ③表示が免除されるもの

## 現在の食品添加物表示制度

表示の  
重要度

用途名併記

- 甘味料、着色料、保存料等の8用途（併記義務）
- ☆ 消費者の関心が高い

### ◎表示の原則

物質名

- 用途名併記、一括名の対象外の場合
- 主用途以外の目的で使用した場合
- 簡略名・類別名でも可

一括名でも可

- 香料、調味料、酸味料等の14用途
- ☆ 食品常在成分、組み合わせて用いられる
- ☆ 分析しても判別できない

表示免除

- 加工助剤、キャリアオーバー、栄養強化剤
- ☆ 製品で効果を発揮しない、分析しても分からない

# 1. 食品添加物とは

## ①物質名での表示

使用した食品添加物は物質名で食品に表示するのが大原則

物質名には、**品名（名称、別名）**、**簡略名・類別名**があり、そのいずれかを使用する

**\*物質名、簡略名等とも法令で定められており、勝手に変えることは出来ません。**

例えば、

名 称	別 名	簡略名・類別名
L-アスコルビン酸	ビタミンC	アスコルビン酸 V.C
L-アスコルビン酸ナトリウム	ビタミンCナトリウム	アスコルビン酸Na ビタミンC V.C
⋮	⋮	⋮

## ②用途名併記の食品添加物（8用途）

用途名	目的	主な添加物
甘味料	食品に甘みを与える	アスパルテーム、キシリトール、スクラロース、ステビア抽出物、ソルビトール、ソーマチン
着色料	食品を着色し、色調を調整する	アナトー色素、カラメル、クチナシ黄色素、コチニール色素、食用タール色素（赤、黄、青）
保存料	かびや細菌の発育を抑制、食品の保存性をよくする	安息香酸ナトリウム、しらこたん白抽出物、ソルビン酸カリウム、ポリリシン
増粘剤、安定剤、ゲル化剤	食品に滑らかな感じや、粘り気を与え、安定性を向上	加工デンプン、カラギナン、キサンタンガム、グァーガム、プルラン、ペクチン

# 1. 食品添加物とは

用途名	目的	主な添加物
酸化防止剤	油脂などの酸化を防ぎ、保存性をよくする	L-アスコルビン酸、亜硫酸ナトリウム、BHT、トコフェロール
発色剤	ハム・ソーセージ等の色調・風味を改善する	亜硝酸ナトリウム、硝酸ナトリウム
漂白剤	食品を漂白し、白く、きれいにする	次亜硫酸ナトリウム
防かび剤	輸入柑橘類等のかびの発生を防止する	イマザリル、オルトフェニフェノール、ジフェニール

## ③一括名表示の食品添加物（14用途）

	一括名	目的	添加物名
1	イースト フード	パンなどのイーストの発酵をよくする	塩化アンモニウム、塩化マグネシウム、炭酸カルシウム、炭酸カリウム、焼成カルシウム、他
2	ガムベース	チューインガムの基材に用いる	エステルガム、酢酸ビニル樹脂、炭酸カルシウム、チクル、他
3	香料	食品に香りをつけ、おいしさを増す	バニリン、メントール、オレンジ香料、他
4	酸味料	食品に酸味を与える	クエン酸、クエン酸三ナトリウム、酢酸ナトリウム、乳酸、氷酢酸、DL-リンゴ酸、他

# 1. 食品添加物とは

	一括名	目的	添加物名
5	調味料 調味料 (アミノ酸) 調味料 (アミノ酸等)	食品にうま味などを 与え、味を調える	<b>アミノ酸</b> (グリシン、L-グル タミン酸ナトリウム他) <b>核酸</b> (5'-イノシン酸二ナトリ ウム他) <b>有機酸</b> (クエン酸三ナトリウ ム、コハク酸二ナトリウム他) <b>無機塩</b> (塩化カリウム、リン 酸三ナトリウム他)
6	豆腐用凝固剤 凝固剤	豆腐を作る時に豆乳 を固める	塩化マグネシウム、グルコノ デルタラクトン、粗製海水塩 化マグネシウム、他
7	乳化剤	水と油を均一に混ぜ 合わせる	グリセリン脂肪酸エステル、 ショ糖脂肪酸エステル、植物 レシチン、卵黄レシチン、他

# 1. 食品添加物とは

	一括名	目的	添加物名
8	水素イオン 濃度調整剤 (pH調整剤)	食品のpHを調節し、 品質をよくする	クエン酸、クエン酸三ナトリウム、酢酸ナトリウム、乳酸、氷酢酸、DL-リンゴ酸、他
9	かんすい	中華めん特有の食感、風味を出す	炭酸カリウム（無水）、炭酸ナトリウム、ポリリン酸ナトリウム、リン酸三カリウム、他
10	膨張剤 膨張剤 ベーキングパウダー ふくらし粉	ケーキなどをふっくらさせ、ソフトにする	塩化アンモニウム、グルコノデルタラクトン、炭酸水素ナトリウム、硫酸アルミニウムカリウム、他

# 1. 食品添加物とは

	一括名	目的	添加物名
11	苦味料	苦味を付与することで味をよくする	カフェイン（抽出物）、ナリンジン、ニガヨモギ抽出物、ホップ抽出物、他
12	光沢剤	食品の保護及び表面に光沢を与える	コメヌカロウ、シェラック、ミツロウ、モクロウ、他
13	軟化剤	チューインガムを柔軟に保つ	グリセリン、ソルビトール、プロピレングリコール、他
14	酵素	触媒作用で食品の品質を改善する	$\alpha$ -アミラーゼ、 $\beta$ -アミラーゼ、セルラーゼ、パパイン、リパーゼ、他

\* 一括名で表示できる添加物は、法令で定められています。

## ④表示免除の食品添加物

<b>加工助剤</b>	加工工程では使用されるが、除去されたりしてほとんど残らないもの	水酸化ナトリウム、活性炭、ヘキサン など
<b>キャリーオーバー</b>	原料中に含まれるが、使用した食品には微量で添加物としての効果のないもの	せんべいに使用されるしょうゆに含まれる保存料 など
<b>栄養強化剤</b>	栄養素を強化するもの	ビタミン類、アミノ酸類、乳酸カルシウム など

## 「加工助剤」の定義

食品表示基準第3条1項の表中「添加物」に記載

食品の加工の際に添加される物であって、

- ①当該食品の完成前に除去されるもの、又は
- ②当該食品の原材料に起因してその食品中に通常含まれる成分と同じ成分に変えられ、その成分の量を明らかに増加させるものではないもの、又は
- ③当該食品中に含まれる量が少なく、かつ、その成分による影響を当該食品に及ぼさないもの

**いずれかに該当する場合**と規定



# 1. 食品添加物とは

## 加工助剤と判断されるケース

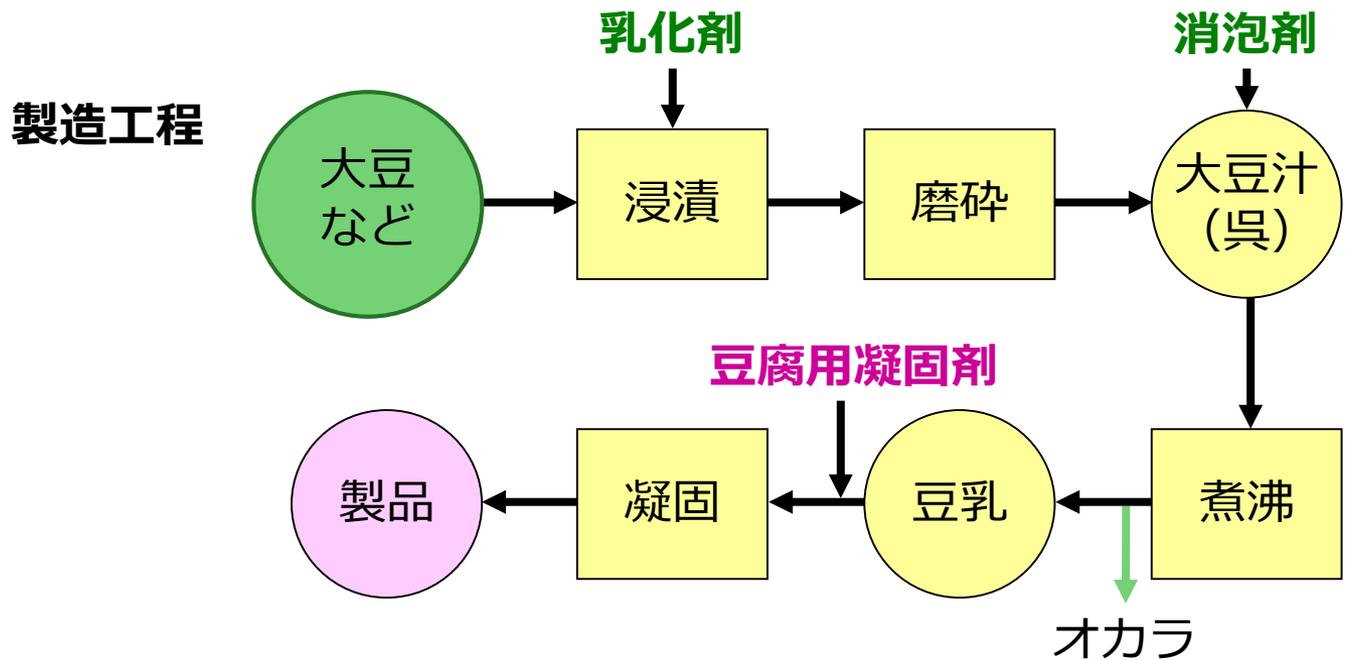
定義の区分	該当する例
始めから <b>使用基準</b> で加工助剤と決められている添加物	過酸化水素、アセトン、ヘキサン、塩酸、水酸化ナトリウムなど
通常食品製造工程で <b>除去されて最終食品には残らないか、中和・分解</b> されて食品の成分となる添加物	次亜塩素酸ナトリウムを使用した場合、洗浄で除去される。 パンの生地改良に $\alpha$ -アミラーゼを使用する場合、焼成によって失活する。
非意図的に <b>不可避免的に最終食品まで残存する場合でも、微量であり、最終食品に何ら影響を及ぼさない</b> 添加物	エタノールを食品の表面殺菌に噴霧した程度の場合で、最終食品への残存量が微量である場合は、加工助剤とみなされる。

あくまでも使用目的と最終食品への残存量により決められるもので、定義を基礎として使用実態により判断するもの。  
これらの判断は食品の種類や製造工程により異なる。

加工助剤となる場合でも、アレルギーに係る表示は免除されない。

# 1. 食品添加物とは

## 加工食品での使用と表示（例）



紫字：要表示 緑字：加工助剤

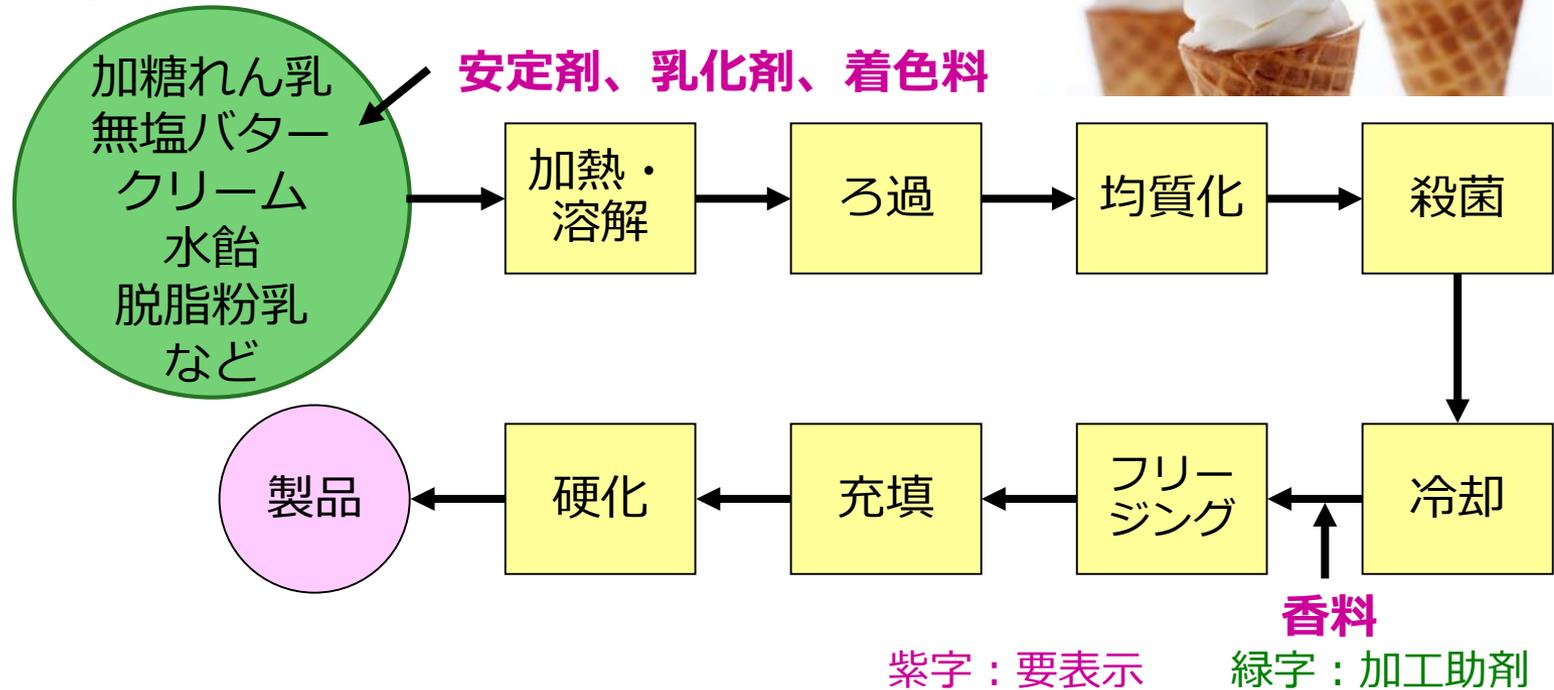
### 表示

品名	もめん豆腐
原材料	丸大豆(国産)、／豆腐用凝固剤(塩化マグネシウム(にがり))

# 1. 食品添加物とは

## アイスクリーム

### 製造工程



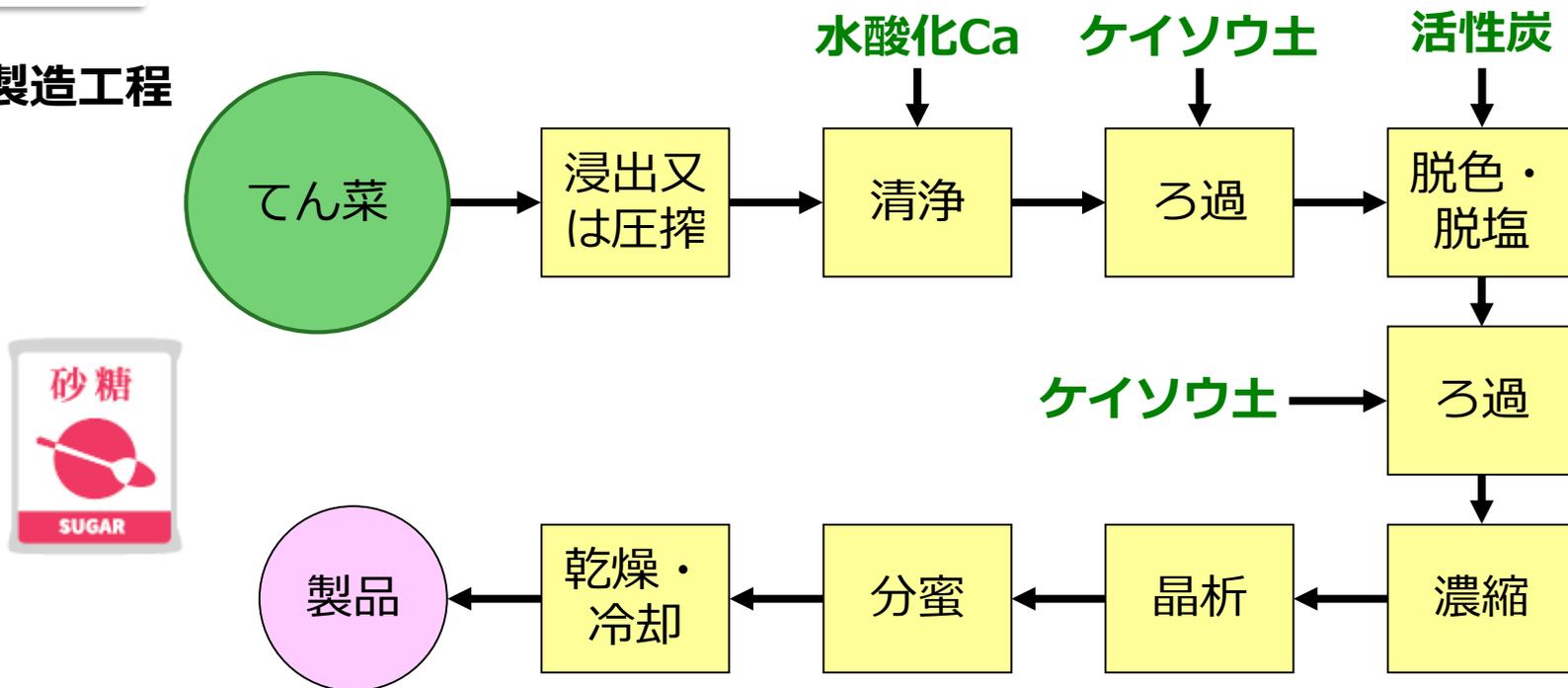
### 表示

名称	アイスクリーム
原材料	加糖れん乳(国内製造)、無塩バター、クリーム、水飴、脱脂粉乳、砂糖、／安定剤(増粘多糖類)、乳化剤、香料、着色料(ニンジンカロテン)

# 1. 食品添加物とは

## 砂糖

製造工程



注：食品添加物は枠外に記載

紫字：要表示

緑字：加工助剤

表示

品名	砂糖
原材料	てん菜(国産)

## 「キャリアオーバー」の定義

食品表示基準第3条1項の表中「添加物」に記載

- ①食品の原材料の製造又は加工の過程において使用され、
- ②当該食品の製造又は加工の過程において使用されない物であって、
- ③当該食品中には当該物が効果を発揮することができる量より少ない量しか含まれていないもの

これらの**すべての条件に該当**する場合と規定



# 1. 食品添加物とは

## キャリーオーバーと判断できる例

ケーキ類を製造するときに副原料として用いられるマーガリンに含まれる乳化剤や保存料（ソルビン酸）は、マーガリンの品質保持の為に添加されたものであり、ケーキに持ち越されても量が少なく効果を持たないのでキャリーオーバーとみなされる。

## キャリーオーバーと判断できない例

ケーキ類を製造するときに副原料として用いられるマーガリンに含まれる着色料（ビタミンB2）は、ケーキ類にもこの色が出ることを期待されていると考えられるので、キャリーオーバーとはみなされず、**表示対象となる。**



効果を五感にうったえるような添加物はキャリーオーバーとは見なされない

## ⑤特定原材料由来の添加物の表示

特定原材料とは、アレルギー表示が義務付けられた7品目

えび、かに、小麦、そば、卵、乳、落花生（ピーナッツ）

\*加工助剤、キャリーオーバーであっても表示が必要

特定原材料に準じるものとして、21品目

あわび、いか、いくら、オレンジ、カシューナッツ、キウイフルーツ、牛肉、くるみ、ごま、さけ、さば、大豆、鶏肉、バナナ、豚肉、まつたけ、もも、やまいも、りんご、ゼラチン、アーモンド

項目	表示方法	表示例
物質名表示を行う場合	物質名（○○由来）	カゼインNa（乳由来）
一括名表示を行う場合	一括名（○○由来）	乳化剤（大豆由来）
用途名併記が必要な場合	用途名 （物質名：○○由来）	保存料 （しらこたん白：さけ由来）

# 1. 食品添加物とは

## ⑥食品添加物の使用と表示の例

品名	調理パン		
原材料名	パン(国内製造)、卵サラダ、ハム、ショートニング、マーガリン／ <b>乳化剤</b> 、 <b>膨脹剤</b> 、 <b>イーストフード</b> 、 <b>V.C</b> 、 <b>pH調整剤</b> 、 <b>調味料(アミノ酸等)</b> 、 <b>カロテノイド色素</b> 、 <b>コチニール色素</b> 、 <b>保存料(ソルビン酸、ポリリジン)</b> 、 <b>酸化防止剤(V.E)</b> 、 <b>発色剤(亜硝酸Na)</b> 、 <b>増粘多糖類</b> 、 <b>グリシン</b> 、 <b>酢酸Na</b> 、 <b>リン酸塩(Na)</b> 、 <b>香料</b> 、 (一部に小麦・乳成分・卵・大豆・鶏肉・豚肉・りんご・ゼラチンを含む)		
内容量	300g	消費期限	表面下部に記載
保存方法	直射日光、高温多湿を避けて保存ください。		
製造者	日本食品添加物株式会社 東京都中央区日本橋小伝馬町4-9		

注：色つき部分が食品添加物です。（量の多い順に記載されます。）

- ・ **物質名表示の添加物の例**
- ・ **用途名併記の添加物の例**（着色料の場合、物質名に色とあれば用途名併記は省略可能です。また増粘多糖類を増粘目的で使用した場合も用途名併記は省略可能です。）
- ・ **一括名表示の添加物の例**
- ・ **アレルギーに関する表示**（食品原料、添加物を含めた特定原材料等を記載します。）

## ◆食品表示に関する情報

### ●消費者庁

「食品表示一元化情報」（食品表示法、食品表示基準など）

[https://www.caa.go.jp/policies/policy/food\\_labeling/food\\_labeling\\_act/](https://www.caa.go.jp/policies/policy/food_labeling/food_labeling_act/)

食品表示に関するパンフレット

[https://www.caa.go.jp/policies/policy/food\\_labeling/information/pamphlets/](https://www.caa.go.jp/policies/policy/food_labeling/information/pamphlets/)

## ◆食品添加物に関する資料情報

### ●日本食品化学研究振興財団

<https://www.ffcr.or.jp/>

（「食品添加物」のページに添加物リスト等を収載）

## ◆食品添加物のキーマッセージ

1. 有用性がなくては食品添加物でない
2. 使ってよい食品添加物は決められている
3. 安全性が科学的に確認されている
4. 食品添加物の品質が決められている
5. 摂取してもよい量が決められている
6. 実際に摂り過ぎていないか確認されている
7. 食品添加物はその効果を達成するために必要な最少量で使用する

# 2 | 食品添加物の役割とその安全性

## 安全と安心のへだたり

# 食への不安 専門家と消費者との意識の違い

## 食品に係るリスク認識アンケート調査

(平成27年2～3月食品安全委員会アンケート調査より)

(問) 日本の現代の食生活等において、健康への影響に気を付けなければならないと考える項目はどれですか。次の中から、気を付ける必要があるものを、その必要性の大きい順に10個選んでください。

【1.病原性微生物、2.フグ毒、キノコの毒等の自然毒、3.農薬の残留、4.食品添加物、5.動物用医薬品の畜産物への残留、6.アクリルアミド、クロロプロパノール等、7.食品容器からの溶出化学物質（ビスフェノールA等）、8.カビ毒（アフラトキシン等）、9.カドミウム等の自然界の金属元素、10.ダイオキシン類、11.アレルギー、12.遺伝子組換え食品、13.輸入食品、14.BSE（牛海綿状脳症）、15.健康食品・サプリメント、16.タバコ、17.飲酒、18.偏食や過食、19.その他】

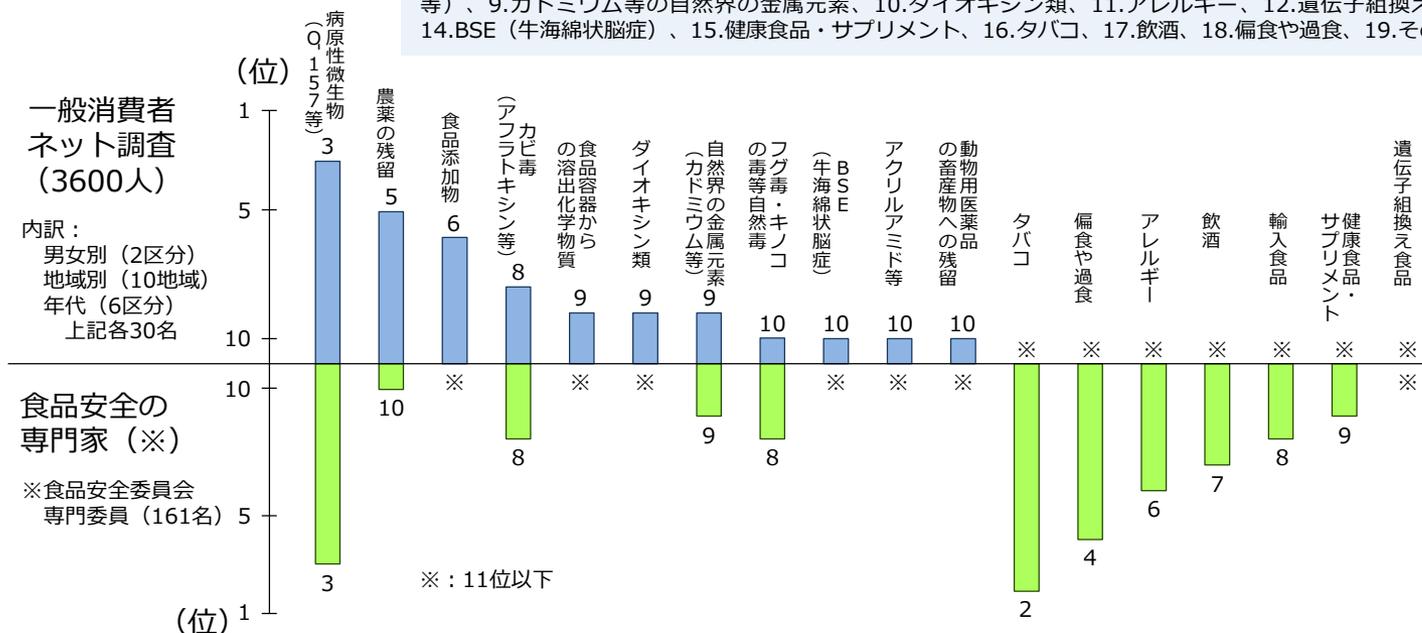


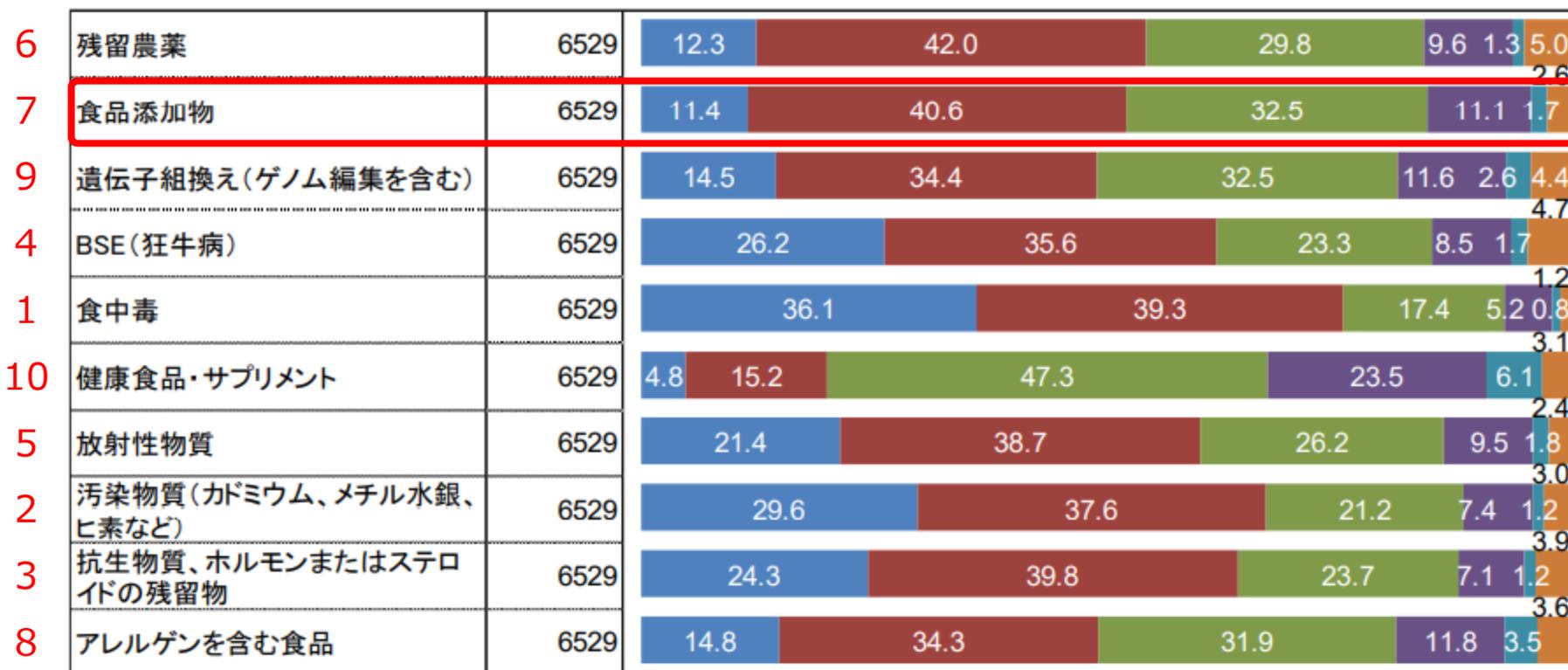
図1 健康への影響に気を付けるべきと考える項目の順位 (中央値)

## 2. 安全と安心のへだたり

Q あなたは次に挙げる食品に関する事柄について、どのくらい不安に感じますか。（それぞれ1つずつ）

（食品安全委員会が行うリスクコミュニケーションに関する意識調査報告書 令和3年3月）

■とても不安を感じる ■不安を感じる ■どちらともいえない ■不安を感じない ■全く不安を感じない ■よくわからない (%)



食品添加物は、「とても不安を感じる」、「不安を感じる」の合計は52.0%

## 2. 安全と安心のへだたり

Q次に挙げる食品に関する事柄について、あなたが不安を感じるきっかけとなった事柄は何ですか。  
(それぞれいくつでも)

(食品安全委員会が行うリスクコミュニケーションに関する意識調査報告書 令和3年3月)



食品のパッケージに「無添加」の表示が書いてあるのを見て」が 24.3%と最も高い

### ◆ 無添加表示 テレビCM

何が無添加??

原料?

食塩?

食品添加物?



商品名よりも大きくサービス表示?

⇒ 消費者のため?

# 消費者の不安感は？ -- 背景

## 歴史的な背景

### i) 食品添加物による事故例（昭和30年以降）

1966年（S41）	ぼたもち	ズルチン	めまい、嘔吐
1967年（S42）	うどん	過酸化水素	吐き気等
1969、71年 （S44、46）	ラーメン・ 味付け昆布	グルタミン酸*	顔面圧迫等
1980、86、88年 （S55、61、63）	ひき肉	ニコチン酸	発疹等

（\*2000年の二重盲検テストの結果、グルタミン酸が原因であることは否定される）

### ii) 安全性に問題があるとして削除された主な食品添加物の例

1965～72年（S40～47）	食用赤色1号などタール系色素の削除
1968年（S43）	ズルチンの削除
1974年（S49）	殺菌料AF <sub>2</sub> の削除
2004年（H16）	アカネ色素の削除

### 中学、高校の家庭科の教科書

- 「食品添加物が体に良くないもの」の旨の記載は、以前に比べると減っている。
- しかし、現在においても、下記のような記載内容も散見される。

#### 記 載 例

加工食品には、動物性脂質や食塩を多く含むものや、食品添加物を使用しているものも多いため、できるだけ多用は避ける。



曖昧な表現により、さも食品添加物が体に良くないという印象を植え付けかねない。

食品添加物（リン酸塩）として加工食品中に広く用いられているため、過剰摂取に注意する必要がある。



通常範囲内の食生活であれば、「過剰」といえるリンを食品添加物リン酸塩から摂取することはありません。

### 一部マスコミ、メディアなどによる誤った情報

「食品の裏、危険な食品」

「食品業界はやりたい放題」

「体を壊す10大食品添加物」 など



危ない！  
キケン！



### 当協会のコメント（誤った情報に対して）

#### 亜硝酸ナトリウム

- ・ 食品添加物として摂取することで発がんリスクを高めることはありません。
- ・ 硝酸塩、亜硝酸塩は野菜由来の摂取が食品添加物からの摂取より多い。

#### 化学調味料

- ・ 味覚障害の原因として伝えられることがありますが、根拠となる論文やデータが見当たりません。

#### トランス脂肪酸

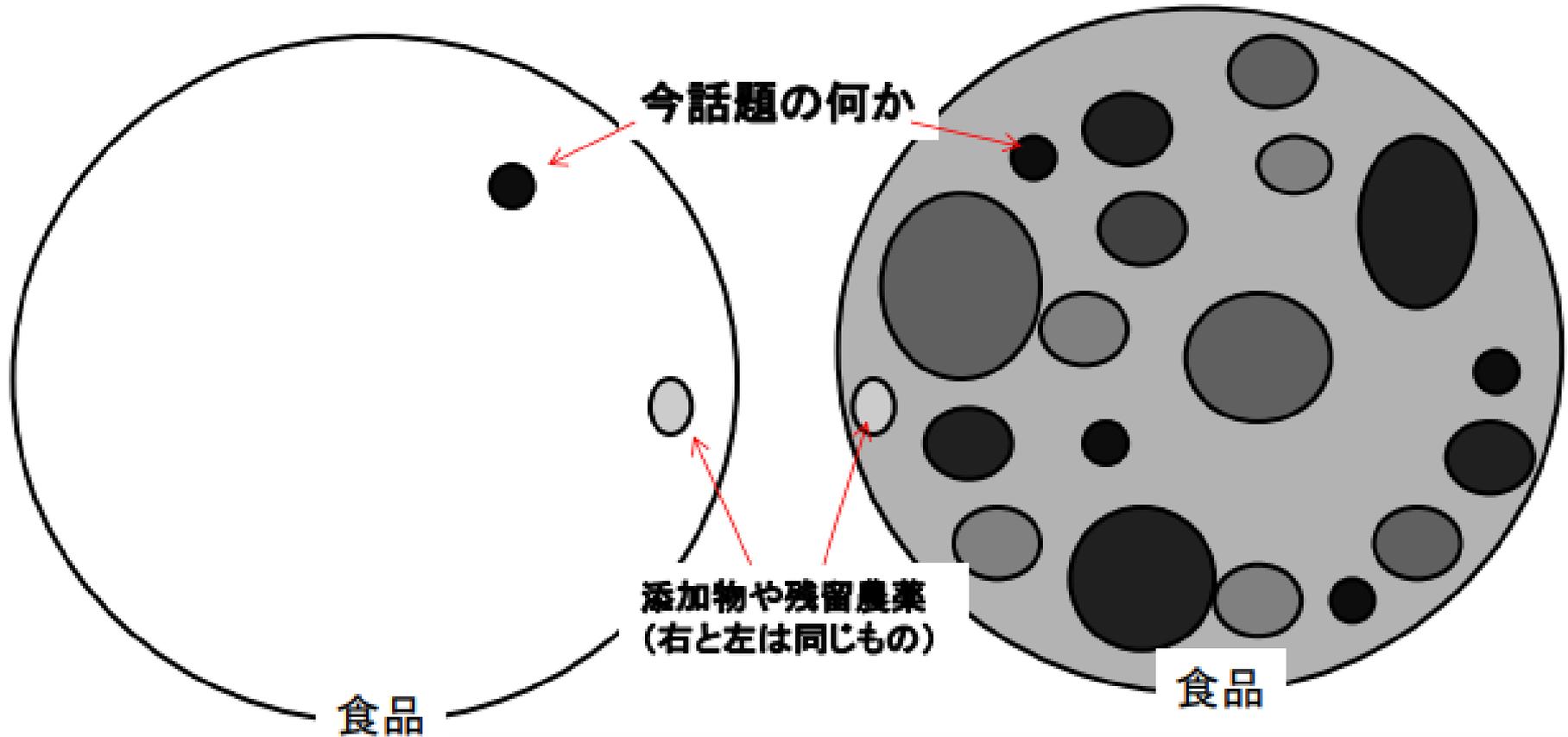
- ・ 食品添加物ではありません。（海外国においても）

#### 海外に比べて日本は数が多い

- ・ 定義や範囲が異なるため、数の比較は困難です。例えば、日本では香料ですが、海外では含めない地域もあります。

# 食品のイメージ

「国立医薬品食品衛生研究所 畝山先生の資料より抜粋」



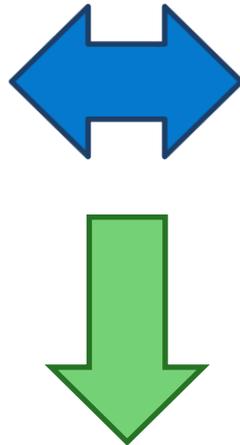
一般の人の  
食品リスクについてのイメージ

食品リスク研究者の  
食品リスクについてのイメージ

### 消費者の不安心理を利用した

### 「無添加」「不使用」表示

消費者は  
食品添加物に対して漠然と  
した不安感を持っている



事業者は  
「使用していないから事実を  
書いている」、  
「消費者が無添加を望んでい  
るから」  
という理由を挙げるが…

無添加がより安全であるという科学的根拠はない

食品添加物の不使用表示に関するガイドライン（消費者庁）

# 不安解消のために

- ▶ゼロリスクを求める話には注意しよう
- ▶量の概念のない話には注意しよう
- ▶一見、科学的らしい「えせ科学」にも注意
- ▶専門外の分野にコメントする“自称専門家”も
- ▶怪しい情報はその出処を確認しよう
- ▶食品表示やメディア情報を正しく理解する力を身につけよう

歴史的  
不安

無添加  
不使用

マスコミ  
情報

### 情報に惑わされないために

“フードファディズム (Food Faddism) ”に気をつけよう

Faddism = 流行かぶれ

**フードファディズム**とは、今よりさらに「健康」になりたいという強迫観念にとらわれて、「これさえ食べれば健康になる」、「この食品はいい食べ物だからもっと食べよう」といった、各種の健康関連商品やサービスをすぐに取り入れる近年の現象を言います。(群馬大学教育学部 高橋久仁子教授)

テレビなどマスコミの情報により、特定の食品に特別の効果があると**過大評価**された結果、一過性のブームが発生してしまうことをいいます。「高血圧には〇〇の食品が効く」などの情報がマスコミで取り上げられると、翌日にはスーパーの棚から消えてしまう光景を多く見かけます。

多種多様の食品をバランスよく摂取することがベストであって、食生活と健康の係に“近道”は存在しないということを忘れないようにしましょう。

### 情報に惑わされないために

#### “メディアリテラシー（media literacy）”を向上させよう

media=情報伝達手段

literacy=与えられた材料から必要な情報を引き出し、活用する能力

**メディアリテラシー**とは、新聞やテレビなどの内容をきちんと読みとる能力のことを言います。

メディアの本質や影響について幅広い知識を身につけ、批判的な見方を養い、メディアに流れる情報を取捨選択して活用する能力のことを言います。

知人の体験による口コミ、一見科学的に思える商品情報やメディアから受けた情報を正しく判断する能力を鍛えるといったことも重要です。

### ◆ 安全性に関する正しい情報に触れましょう

- 厚生労働省の食品安全情報：

[http://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/shokuhin/](http://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/shokuhin/)

- 食品安全委員会のトップページ

<http://www.fsc.go.jp/index.html>

- 国立医薬品食品衛生研究所の食品関連情報

<http://www.nihs.go.jp/kanren/shokuhin.html>

- 「健康食品」の安全性・有効性情報（国立健康・栄養研究所）

<http://hfnet.nih.go.jp/>

# ま と め



1

**100%安全な食べ物はありません。** → 食の安全はリスク分析の考え方により科学的に判断しましょう。

2

**食品添加物はリスク評価**され、人の健康に影響を及ぼさないように**リスク管理**されています。

3

食品に関係する人達は自己の発言に責任を持ち、正しい情報発信に努め、消費者の不安感を利用するような食品開発は控えましょう。

4

消費者は、食に関する**知識と理解を深め**、いたずらに不安がらず、楽しく**バランスのよい食生活**を心がけましょう。

# 長時間にわたり ご清聴ありがとうございました



日本食品添加物協会のホームページはこちら  
<https://www.jafaa.or.jp/>

