

# 食品と容器

FOOD & PACKAGING

7

Vol.62  
2021

<b>随 想</b>	400
チェンジするということ	田崎智宏
<b>シリーズ解説 食と健康 -食を知り食を生かそう- (第20回)</b>	402
食品の味と個人嗜好の可視化	都甲 潔
<b>シリーズ解説 日本人の健康を支える水産資源 第31回</b>	409
「魚肉ソーセージの歴史と変遷」	岸 孝男
<b>特別レポート</b>	414
収束が見えないコロナ禍に平穏回帰を渴望の声 一方で長期戦経て対応に習熟したメーカーの姿	
<b>連載特集 ビタミンの紹介 第22回</b>	418
「ビタミンのABC 初歩からXYZ 最新の進歩」(19) ビタミン B <sub>6</sub>	阿部皓一 / 宮本裕子
<b>業界トピックス</b>	423
MW, コロナ禍で底堅い需要を示す	
<b>産業余話 第34回</b>	424
消費者 vs 住宅産業	並河良一
<b>海外技術・マーケット情報</b>	426
① キャンオブザイヤー 2020銀賞製品の紹介	⑦ 「持続可能なパッケージ時代の到来」を宣言する Colgate®
② キャンオブザイヤー 2020銅賞製品の紹介	⑧ コロナ禍でデジタル化が進む従業員トレーニング
③ 持続可能な次世代のキャップとクロージャー	⑨ 赤色の食品着色料成分の化学的特徴
④ パッケージの脱プラスチックをめぐる2020年のレビュー	⑩ 市場に増える新しい代替タンパク質
⑤ 持続可能な米国製バイオベース繊維成形トレイが商品化	⑪ オメガ3脂肪酸の供給源として注目の遺伝子組換え植物
⑥ 米国で充填と製缶ラインの直結を計画する東洋製罐	⑫ 持続可能で透明性の高い農業技術の最新動向
<b>特別解説</b>	436
国内主要農産物に関する放射性セシウムの低減技術	藤村恵人 / 松波寿弥 / 久保堅司 / 八戸真弓
<b>海外パッケージ動向 (第16回)</b>	444
Whole Foods Market のバイヤーが選んだ 2021 年の売れ筋商品	森 泰正
<b>最近の技術雑誌から</b>	450
<b>今月の統計</b>	454
<b>最近登録された食品と容器に関する特許から紹介</b>	456
<b>食品と容器・関係法令アップデート</b>	460
<b>業界の話題</b>	462
<b>古今東西全部入り⑦</b>	463
今年は野生のキジによく出会う	コーヒー豆 (浅煎り)

# 食品の味と個人嗜好の可視化



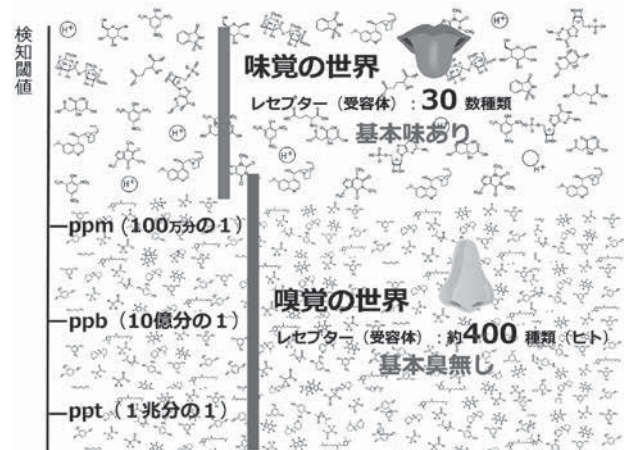
とこう・きよし  
九州大学工学部電子工  
学科卒業，同大工学研  
究科博士後期課程修了。  
同大助手，助教授，教  
授を経て定年退職。現  
在，九州大学高等研究  
院特別主幹教授ならび  
に五感応用デバイス研  
究開発センター特任教  
授。博士（工学）

都 甲 潔

## ● 1. はじめに

第1図は検知閾値しきいちの高低，レセプター（受容体）の数の多寡，基本要素（基本味，基本臭）の有無の点から味覚と嗅覚をまとめたものである。これらの2つの感覚は低分子化合物を受容して生じる感覚という意味で似た感覚であるが，実は随分と異なる感覚でもある。味覚はppm以上の高濃度で感じるのに対し，嗅覚はppbやpptといった極々低濃度で生じる感覚である。酸味や苦味物質はppmレベルで，甘味物質は1千ppm以上の濃度で受容される。

またレセプターの数であるが，味覚では30数種類と比較的少ないのに対し，嗅覚ではヒトで約400種類であり，味覚に比べ膨大な数である。また，このレセプター数に関係しているためか，味には基本味（酸味，甘味，苦味，うま味，塩味）が存在するのに対し，嗅覚には基本臭は存在しない。なお，味には五基本味に加え渋味と辛味がある。第1表にそれらの味を生じる



第1図 味覚と嗅覚の世界  
(カラー図表をHPに掲載C046)

第1表 7つの基本味を生じる物質とその生理学的意味

味	何から生じるか（主な物質）	意味するもの，特徴
甘味	ショ糖（砂糖），ブドウ糖，人工甘味料	エネルギー源
塩味	ナトリウムイオンに代表される金属系陽イオン	体液バランスに必要なミネラルの供給
酸味	酢酸，塩酸，クエン酸など，酸が解離して生じた水素イオン	新陳代謝の促進，腐敗のシグナル
苦味	カフェイン，テオプロミン，キニーネ，フムロンなど	毒性の警告
うま味	グルタミン酸ナトリウム（MSG） イノシン酸ナトリウム（IMP） グアニル酸ナトリウム（GMP）	生物に不可欠なアミノ酸，ヌクレオチド類（核酸のもと）の供給
渋味	タンニン系の化合物	粘膜表面のタンパク質や苦味レセプターを介する
辛味	カプサイシン，アリルイソチオシアネート，ピペリン	温熱，痛みのレセプターを介する

## 「魚肉ソーセージの歴史と変遷」



きし・たかお

1991年東洋水産(株)入社。焼津工場勤務を経て、現在は品質保証部。

東洋水産株式会社

岸 孝男

### 1. はじめに

みなさんは、魚肉ソーセージ（フィッシュソーセージ）と聞くと何を思い浮かべるだろう。著者の少年時代（昭和50年頃）は、1本の魚肉ソーセージをコーラと共に食することが最高のおやつであった。そんな昭和のイメージが強い魚肉ソーセージであるが、平成はキャラ弁界（※）では必要不可欠の存在になった。いわゆるインスタ映えする食材として注目されている。令和では高齢者などの噛む力の練習用として、適度な弾力とほぐれやすさが注目されていると、NHKためしてガッテンで放送された。（2020年10月）また、常温で長期間保存できることから備蓄食品としても活用されている。ここではいろいろと話題の多い魚肉ソーセージについて、誕生の背景から現在までの生産動向のほか、製造工程も含めて紹介する（※キャラ弁：ご飯やおかずを使ってキャラクターなどを描いた弁当のこと）。

### 2. 魚肉ソーセージ誕生の背景

魚肉ソーセージは戦後の水産加工品のなかで、最大の発明品といわれている。1950年頃に魚肉ソーセージが本格的に生産され、売り出されてから70年が経過した。浮き沈みの激しい加工食品のなかで70年もの間、なお店頭で発売されてい

る加工食品は珍しい。生産量は低位安定であるものの、近年は生産量の増加も見られ、魚肉ソーセージの価値が見直されている（詳細は後述）。

さて、誕生の背景だが、これは当時高価であった畜肉ソーセージの代用品として出発した。急速に発展した理由は、独特の風味があり安価で保存性がよかったためであろう。

従来のかまぼこに代表される魚肉練り製品は自身の魚肉で、しかも脂肪分の少ない魚を用いて作られていた。しかし、当時の魚肉ソーセージは赤身の魚肉（マグロ、鯨等）を主原料にして作られ、脂肪、香辛料等が添加されている。この脂肪の添加量でかまぼこか魚肉ソーセージかに分類される（脂肪含有量2%以上のものが魚肉ソーセージと品質表示基準で決められている）。

### 3. 冷凍すり身の誕生

スケトウダラの卵巣は塩蔵して「たらこ」として商品価値が高いが、卵巣を抜いたスケトウダラは「ガラ」と称して、かつては利用価値がなく大部分が食用とならず肥料にされていた。その理由として、スケトウダラは鮮度低下が早いこと、また魚肉のたん白質は冷凍貯蔵で変性しやすく品質の低下が著しくなるためである。

1960年（昭和35年）に北海道の水産試験場が北洋スケトウダラ資源の有効利用の研究を行った

# 国内主要農産物に関する放射性セシウムの低減技術



ふじむら・しげと  
北海道大学大学院農学研  
究科博士課程修了。福島  
県農業総合センターを  
経て、現在、農業・食品  
産業技術総合研究機構  
東北農業研究センター  
上級研究員。博士（農学）

藤村 恵人



まつなみ・ひさや  
東京農工大学大学院連  
合農学研究科博士課程  
修了。福島県農業総合  
センターを経て、現在、  
農業・食品産業技術総  
合研究機構 東北農業  
研究センター 上級研究  
員。博士（農学）

松波 寿弥



くぼ・かたし  
北海道大学大学院農学  
研究科博士課程修了。農  
研機構九州沖縄農業研  
究センターを経て、現  
在、農業・食品産業技  
術総合研究機構 東北  
農業研究センター 上  
級研究員。博士（農学）

久保 堅司



はちのへ・まゆみ  
筑波大学生命環境科学  
研究科博士課程修了。農  
研機構食品総合研究所  
（現食品研究部門）等  
を経て、現在、農業・  
食品産業技術総合研  
究機構 食品研究部門  
主席研究員。博士（農学）

八戸 真弓

## 1. はじめに

2011年3月に発生した東京電力福島第一原子力発電所事故（原発事故）から今年で10年が経過した。原子力発電所から放出された放射性物質は被災地域を中心に広範囲な環境を汚染し、10年経過した現在もなお、本原子力発電所の廃炉・汚染水の対応、避難指示区域の見直し、被災者の生活支援・早期帰還支援、特定復興再生拠点区域における除染や廃棄物処理等への対応が続けられている<sup>1)</sup>。

本原子力発電所から放出された放射性物質は広範囲の農地にも降下・沈着し、被災地域の基幹産業の一つである農業に甚大な影響をもたらした。原発事故直後の農産物に対する放射性物質汚染の対象核種は、主に放射性ヨウ素 ( $^{131}\text{I}$ )、および放射性セシウム ( $^{134}\text{Cs}$ ,  $^{137}\text{Cs}$ ) であったが、原発事故から数カ月後には半減期の短い $^{131}\text{I}$ （半減期8日）の影響が無くなり、注視が必要な核種は放射性セシウムとなった。10年が経過した2021年時点の放射能は、 $^{134}\text{Cs}$ （半減期2年）は当初の約3%、 $^{137}\text{Cs}$ （半減期30年）は当初の約80%

に減衰している。

環境中に放出された放射性物質による農産物の汚染経路は、降下した放射性物質が農産物に直接付着する表面汚染経路と、農産物や農地土壌に降下した放射性物質が農産物の表面や根部等を介して作物内部に吸収される内部汚染経路の2つに大別される<sup>2)</sup>。事故直後は農産物の表面汚染が確認されたが、環境中への放射性物質の放出が減少し、時間の経過とともに内部汚染のうち根部を介した吸収（経根吸収）が主要経路となっている。

国内農産物や食品の摂取による危害発生防止と国民の健康保護のため、栽培、および流通前段階で放射性物質対策が実施されている。2011年3月17日に原子力安全委員会により示された指標値が、食品衛生法に基づく放射性物質の暫定規制値として設定され、原子力災害対策本部の定める「検査計画、出荷制限等の品目・区域の設定・解除の考え方（2011年4月4日ガイドライン）<sup>3)</sup>を踏まえた食品中の放射性物質検査により、暫定規制値（2012年4月1日からは基準値）（第1表）を下回る農産物や食品のみを市場へ流通させる仕組みが取られている。栽培段階では、農産物の放射性