

# 食品と容器

FOOD & PACKAGING

9

Vol.62  
2021

<b>随 想</b>	528
「私の専門は何？」	小山寛喜
<b>シリーズ解説 食と健康 -食を知り食を生かそう- (第22回)</b>	530
食における視覚の役割	和田有史
<b>連載特集 ビタミンの紹介 第23回</b>	536
「ビタミンのABC 初歩からXYZ 最新の進歩」(20) ビタミンB <sub>1</sub>	阿部皓一 / 宮本裕子
<b>特別解説</b>	542
スーパードライ生ジョッキ缶の開発～「開けた瞬間生ジョッキ」の実現に向けて～	古原 徹
<b>製品・技術紹介</b>	547
生ジョッキ缶フルオープンエンドの開発	塩谷正博 / 宮下理央
<b>シリーズ解説 日本人の健康を支える水産資源 第33回</b>	551
水産加工品に用いる食品添加物	金子浩大
<b>海外技術・マーケット情報</b>	560
① 缶印字のインクジェット方式とレーザー方式の比較	⑦ パッケージで持続可能性に対応する食品会社の動向
② 脂質酸化を防止するためのパッケージング技術	⑧ 持続可能性に対応する EVOH パッケージ
③ 製缶用 BPA フリーのラッカーとコーティング	⑨ ツナ缶を革新するヒートシールテクノロジー
④ 製缶プロセスにおける塗膜厚さの自動検査	⑩ 2021年米国炭酸飲料の市場動向
⑤ 環境に優しい食品パッケージ	⑪ 食品の安全性を脅かす微生物の培養不能状態
⑥ 塗料メーカー各社の製缶用エポキシ代替塗料	⑫ 処理能力向上で利用が増える高圧処理
<b>業界トピックス</b>	569
豆乳 単独プラスは途絶えるも植物性飲料として再成長	
<b>特別解説</b>	570
食品産業における水資源の有効活用に向けた取り組み	大熊那夫紀
<b>今月の統計</b>	578
<b>食品と容器・関係法令アップデート</b>	580
<b>最近の技術雑誌から</b>	582
<b>最近登録された食品と容器に関する特許から紹介</b>	586
<b>海外パッケージ動向 (第17回)</b>	590
Global Pouch Forum 2021 の注目講演	森 泰正
<b>古今東西全部入り<sup>®</sup></b>	597
秋の夜長への宿題、多様性の話	コーヒー豆 (浅煎り)

## 食における視覚の役割



わだ・ゆうじ  
農研機構上席研究員等  
を経て現在、立命館大  
学教授。博士（心理学）。  
専門官能評価士。専門  
は実験心理学。“食”  
をモチーフに多感覚知  
覚、消費者認知などの  
研究を行い、人の心の  
メカニズムの解明とそ  
の知見に基づく応用技  
術の開発を目指してい  
る。

和田 有 史

人間は感覚の情報から環境や自分自身がどのような状態であるかを知り、行動する。ここでいう感覚とは視覚・聴覚・触覚（体性感覚）・嗅覚・味覚のいわゆる五感、さらには運動感覚・平衡感覚・内臓感覚などである。それぞれの感覚器官には光、空気の振動、皮膚への圧や温度の変化、大気中の化学物質、舌に触れた化学物質などの外的な環境を知る手がかりに反応する感覚受容器がある。これらの感覚受容器の信号から、見る・聞く・触る・嗅ぐ・味わうなどの様々な様相の経験が生じる。

食に関係する感覚というと、味覚と嗅覚、さらには食品物性や温度、辛味などをとらえる体性感覚が思い浮かぶ。しかし、食に関わらない感覚はない。狩猟採集生活を送ってきた人類にとっては、遠距離の獲物をとらえる視聴覚が重要な食に関わるセンサーである。視覚についてはスマートフォンの普及によって誰もが食事の写真を撮影することが容易になり、SNSの隆盛に共有された画像を目にする機会も増えている。写真を見るだけで実際に食べなくても味や食感などといった食品の状態をある程度予測し、食味などの食事への期待を高める、あるいは逆（でんぼ）にがっかりさせるために視覚が豊かな情報を伝播する。人間は全ての感覚からの情報を統合し、外界や身体の状態を含めた世界

の知覚を形成する。すなわち知覚においてそれぞれの感覚は独立ではないのだ。食においてももちろん同様である。本稿では、このような統合的な知覚（多感覚知覚）の視点から、食における視覚の役割について、検出、質感判断、多感覚統合、嗜好の側面について概観する。

### ●色覚と食

視覚は瞳孔から眼球に入射した環境に存在する光（可視光＝波長が380～780nmの電磁波）から外界の情報をもとに外界の構造や事物の性質を推定する感覚である。瞳孔から入射した光は、水晶体などによる眼光学系の屈折によって網膜に投影される。網膜に投影された光はそれを受容する視細胞により信号として神経系へと伝達され、様々な外界の特徴を抽出される。

人間の視野の中心部には、可視光の中でも長波長（L：赤）、中波長（M：緑）、短波長（S：青）にもっともよく反応する3種類の錐体（すいたい）という受容体が存在する。異なる波長の光線に対しては、これら3種類の錐体の活動の比が異なる。また、錐体からの信号は網膜レベルで明るさ、赤-緑、青-黄の3次元情報に変換される。このレベルの処理による色覚によって、緑と赤の弁別（べんべつ）がしやすくなる。第1図を見ると左側の赤と緑の軸で熟した

# スーパードライ生ジョッキ缶の開発 ～「開けた瞬間生ジョッキ」の実現に向けて～

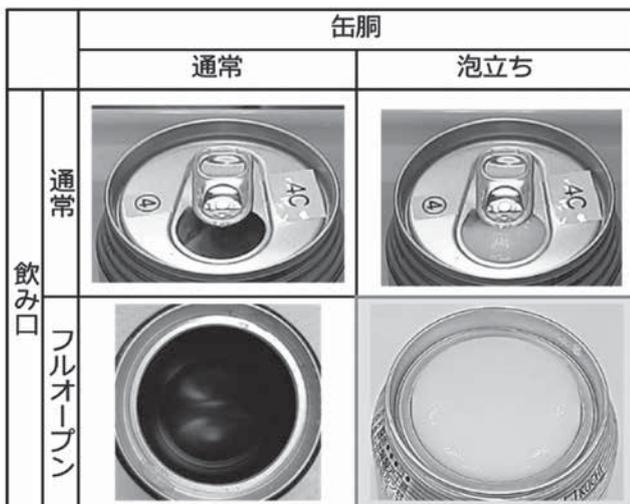


こはら・とおる  
東北大学工学研究科修士課程修了，アサヒビール入社後，内製PETボトルの設計開発担当，現在はパッケージング技術研究所 開発第一部 主任研究員としてPETボトルや酒類容器の開発に従事。代表開発商品として六条麦茶江戸切子ボトル，森のタンブラー，生ジョッキ缶などがあり関係コンテストで受賞。

古 原 徹

## 1. 緒源

近年，消費者の飲み方の多様性が高まっており，2020年のコロナ禍によって「オンライン飲み会」に代表されるように，「家庭での飲み会」といった形態も盛んになった。一方で，「お店の生」の美味しさ，ワクワク感を缶ビールで感じることは難しい。実際にはお店の生も缶ビールも中味液は同一であるが，生ジョッキのような「流入感」「きめ細かい泡」が缶ビールでは実感できないことが要因であると仮定し，その2つを泡立ちツールや特別なグラスなどを使用せず，缶資材単体で実現することを目指した。

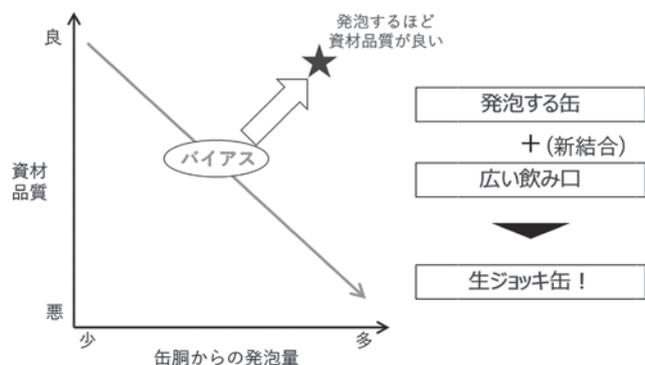


第1図 生ジョッキ缶の構成  
(カラー図表をHPに掲載 C076)

その実現のために開発したスーパードライ生ジョッキ缶は，アサヒグループ経営理念である「期待を超える美味しさ，楽しい生活文化の創造」をパッケージイノベーションによって実現した新商品である。スーパードライのブランド価値向上の取り組みとしても位置付けられており，2021年4月に発売，年間450万c/sの販売を見込んでいる。

## 2. 生ジョッキ缶概要

スーパードライ生ジョッキ缶は「ご家庭でも<sup>たる</sup>生ビールのワクワクと美味しさ」を目指して開発した商品であり，飲み口が全開口するフルオープン缶蓋と，開栓と同時に自然発泡する泡立ち缶胴の2つの技術を組み合わせて完成した(第1図)。フルオープン缶蓋だけでは，開栓してもビールの



第2図 ブレイクザバイアス  
(カラー図表をHPに掲載 C077)

## 水産加工品に用いる食品添加物



かねこ こうだい  
東京海洋大学大学院  
応用生命科学専攻  
博士後期課程修了。  
ミテジマ化学株式会社  
経営企画部主任  
博士（海洋科学）

金子 浩大

### 1. 水産加工品について

日本は海に囲まれた国で、地域ごとに多くの種類の魚介類が水揚げされており、それぞれの原料に適した加工方法が生み出されてきました。例を挙げるときりがありませんが、蒲鉾等の水産練り製品、明太子等の魚卵加工品、塩干物、各種珍味等がよく知られています。これ以外にも地域特有の加工品は数多くあり、日本人と水産加工品の密接な関係が伺えます。

水産加工品が生み出された理由として、原料を無駄なく利用したい、味をよくしたい等いくつか理由はありますが、最も大きな理由は保存

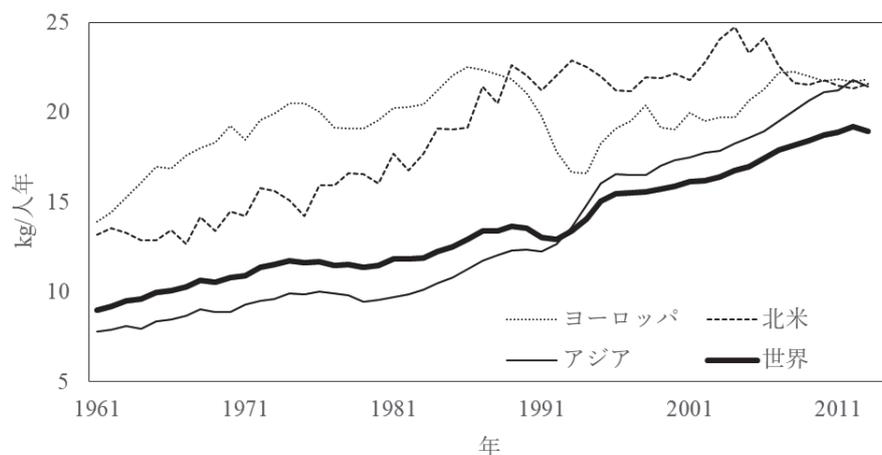
性を向上させるためであると考えられます。

水産加工品の原料である魚介類は、畜肉と比較して傷みやすい、すなわち酸化しやすい、腐りやすい、食感や色が変わりやすい等の特徴があります。このマイナスの変化を抑制し、おいしさを維持、場合によって増強し、長期間保存しようと工夫した結果、水産加工品が生まれたと考えられます。

一方で、魚は高タンパクでDHA（ドコサヘキサエン酸）、IPA（イコサペンタエン酸）など不飽和脂肪酸を持つことから健康によいこと、また冷凍技術の向上により高品質な製品が流通可能になったことから、魚介類の世界的に需要が高まっています（第1図）。

この変化に伴い、過剰な漁獲による資源の枯渇や、これに伴う原材料価格の高騰が発生しており、国連サミットにて採択された国際目標であるSDGs（持続可能な開発目標 Sustainable Development Goals）でも取り上げられるように世界的な大きな問題となっています。

水産加工の目的である食品の保存性向上や原料の有効活用は、商品の流通期間を延長させるこ



第1図 地域別の世界の1人1年当たり食用魚介類消費量の推移  
(引用元：平成29年水産白書より抜粋)