

食品と容器

FOOD & PACKAGING

5

Vol.61
2020

278	随 想 「マグカップでおひとりさまごはん」……………村上祥子
280	シリーズ解説 食と健康 –食を知り食を生かそう– (第7回) お茶の健康機能 …………… 物部真奈美
286	軟包装技術 (第10回) 軟包装容器の設計 応用編 No. 1 SDGs 対応の包装設計 ……………住本充弘
293	風水樹花徒然記☆46 キュー王立植物園へと変貌を遂げた王家の別邸 ……………大場秀章
296	シリーズ解説 日本人の健康を支える水産資源 第18回 魚の栄養・機能性 ……………小山智之
304	海外技術・マーケット情報 (1) 2019年キャンオブザイヤー賞および金賞製品 (7) 食品をより良く加工する5つの技術 (2) 英国の缶入りウォーターが昨年5倍に増加 (8) 代用肉・培養肉をめぐる状況 (3) 謙虚な革命家であるDS Containers社 (9) 等容(定容)凍結:食品保存のための新しい技術 (4) 大手食品、飲料メーカーがリサイクル製品を採用 (10) 冷凍食品用パッケージの基礎技術 (5) Carlsberg社が接着剤で6缶パック (11) 伸び悩むクラフトビールの市場動向 (6) PET容器の軽量化と再利用に向けた製造装置メーカーの動向 (12) 健康とウェルネスを促進する飲み物
312	特別解説 「氷点下の『三ツ矢サイダー』販売可能な自動販売機の開発と展開」……………和田聡太
316	特別寄稿 アロハ(ALOHA)・マハロ(MAHALO) ハワイの楽しみ方:グルメ(食事)をメインに ……田嶋一雄
321	業界トピックス 第1四半期の低アルRTD市場動向
322	特別解説 人工物メトリクスなどによる偽造防止技術 ……………松本 博
326	最近の技術雑誌から
330	今月の統計
332	業界の話題
335	古今東西全部入り 20 「家と者、コラムとエッセイ」…………… コーヒー豆(浅煎り)

お茶の健康機能



ものべ・まなみ
千葉大学大学院自然科学
学研究科博士後期課程
修了。東京理科大学薬
学部助手を経て、現
在、農研機構果樹茶業
研究部門茶業研究領域
茶品質機能性ユニット
長。臨床検査技師、博
士（理学）。

物部 真奈美

1. はじめに

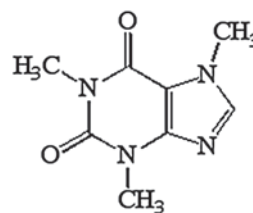
Camellia sinensis L. の葉などから作り出される茶は歴史が古く、世界中で飲用されている嗜好飲料である。以下、ここでいう「茶」とは *Camellia* 属の葉などから製造される茶のことである。

茶の効能については、約 5000 年前の中国の伝説で神農が毒消しの薬に使用していたことに始まり、中国・唐時代（760 年頃）、陸羽により著された「茶経」（茶の専門書）では、茶の覚醒作用、利尿作用、解熱作用、抗菌作用、瘦身効果などについて触れられている¹⁾。日本では、1211 年に栄西が著した「喫茶養生記」に、「茶葉よく万病の薬たるなり」とあり、茶は長い歴史の中で様々な薬理効果が期待されてきたことがわかる。

茶は長い歳月をかけて栽培法、製茶法、飲用法などが変化・改良され、緑茶（煎茶、玉露、抹茶など）、烏龍茶、紅茶、黒茶（基石茶、阿波番茶など）などの様々な茶種が生まれた。そのため、原料となる茶の木は同じであっても、茶種の違いで成分構成は異なる。各茶種は長い時間をかけてそれぞれに香味が洗練され、薬用としてだけでなく嗜好飲料として長く飲み継がれてきた。

2. カフェイン

緑茶、烏龍茶、紅茶、黒茶の全てに含まれる生理活性成分にカフェインがある（第1図）。「茶経」の中に茶は眠気を払うことが著されており、1000 年以上前から茶のカフェインの生理作用が利用されていたことが推察される。カフェインを関与成分とする特定保健用食品や機能性表示食品はないが、今日でもカフェインは、眠気覚ましに利用されているほか、疲労感の軽減などを目的としたエネルギー系食品の主要成分でもある。緑茶の中でも特に抹茶や玉露は、他の茶種に比べてカフェインを多く含むことが特徴の一つであり、動物試験レベルでは抹茶を継続摂取することで、ストレスにより誘発される探索意欲の低下が抑えられることが確認された²⁾。この効果は、低カフェイン化した抹茶では誘導されず、抹茶を最後に摂取して二日程度の時間を置いても現れることから、カフェインを含む抹茶を継続的に摂取することに



第1図 カフェイン

魚の栄養・機能性



こやま・ともゆき
琉球大卒業・修了。名古屋大博士研究員，東京海洋大特任教員を経て，現在は東京海洋大 食品生産科学専攻 食品栄養化学研究室，准教授。博士（医学）。



小山 智之

さかなクンイラストより

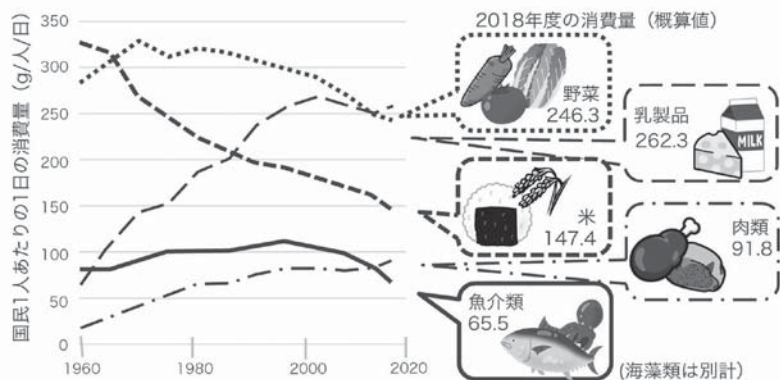
● 1. 日本の食文化における「魚」 ●

古来，地域で育まれた「食」は，地域の人の健康と産業を支え，地域の人と文化を創り出してきた。海に囲まれた日本と呼ばれる地域では，豊富な水産資源がその源の1つとなっているといえよう。そこには，季節に合わせた野菜や水産物などの地域食材をふんだんに使い，多彩な素材に合わせた保存法や加工法を伝承してきた特徴ある食文化が根ざしている。日本の自然環境に寄り添った技術でつくられた日本の食事は，エネルギー源とされるタンパク質，脂質，炭水化物の割合を適切

に保ち比較的ローカロリーだが，バランスがよく豊富な栄養素を含んでいる。健康によさそうな食習慣としても注目が高まり，日本人だけでなく世界の人々にも広く受け入れられつつあるようだ。2013年にユネスコの無形文化遺産として「和食」が選ばれたことは，明るい話題の1つとして記憶に残っていよう（第1図）。この言葉の定義には，その食材，加工技術，盛り付け，マナーなどを含めた日本の伝統的な食文化全体が含まれているそうだ。その伝統的な食に育てられた日本人の平均寿命は年々延びており，近年では世界的にも最も長寿な国の1つとして知られるようになった。総務省統計局の2018年データによると，65歳以上の高齢者の総人口に占める割合は日本



第1図 ユネスコ無形文化遺産「和食」
(農林水産省発行パンフレットより引用)



第2図 魚介類と肉類の消費量の年推移
(総務省 統計局 2018年データより作成)

「氷点下の『三ツ矢サイダー』

販売可能な自動販売機の開発と展開」



わだ・そうた
大阪大学大学院 基礎工学研究科 修士課程修了。現在、アサヒ飲料株式会社 研究開発本部 技術研究所 容器包装グループ包装技術チームリーダー。

和田 聡 太

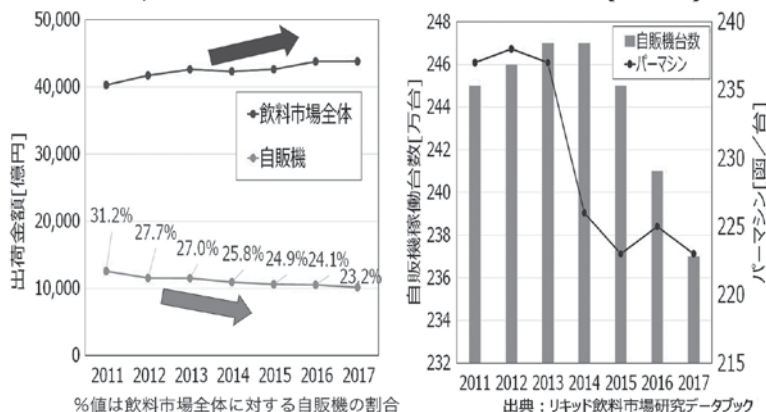
1. 諸言

飲料市場全体の売上は年々伸長しているが、自動販売機の稼働台数や1台当たりの販売数は減少傾向にある（第1図）。また、2018年1-6月の販売チャネル毎の流出入シェア調査の結果、お客様は自動販売機以外のコンビニエンスストア、スーパー、ドラッグストアといったチャネルに流出している事が判明した。そこで自動販売機に新たな機能を付与する事で商品のブランド価値を向上させ、他のチャネルにはない魅力を創出させる事を考えた。

当社自動販売機は、ブランド価値向上、お客様の利便性向上、オペレーション効率向上の3つを柱として、様々な自動販売機を世の中へ展開している。近年、業界の主流となっているアプリを活用した自動販売機展開も進めているが、自動販売機を顧客との重要なタッチポイントと捉え、「三ツ矢サイダー」ブランド戦略と自動販売機チャネル方針の両面から三ツ矢ブランド価値を向上させる事を目的として、温度帯を訴求した自動販売機を強化する事とした。

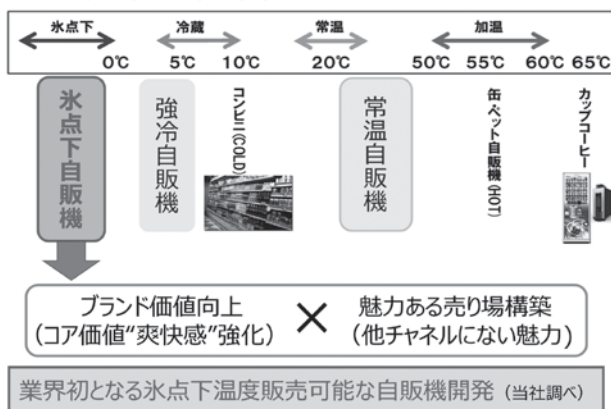
温度帯を訴求した自動販売機の概要を第2図に示す。これまでにない氷点下温度帯で「三ツ矢サイダー」を販売する事で、ブランドのコア価値である「爽快感」の強化と自動販売機の新たなる魅力の創出が可能と考え、業界初*となる氷点下温度販売可能な自動販売機を開発した。

【市場全体、自販機出荷額推移】【自販機台数&PM(販売数)推移】



第1図 飲料市場全体と自販機台数、販売数 (カラー図表をHPに掲載 C048)

～温度帯訴求自販機の概要～



第2図 温度帯自販機の概要 (カラー図表をHPに掲載 C049)

2. フリージング現象について

フリージング現象とはPETボトルを開栓すると、ボトル上部の液体の表面（界面）から下部に

人工物メトリクスなどによる偽造防止技術



まつもと・ひろし
1987年凸版印刷(株)入社、包装材料の営業、事業戦略、生産管理を経て、現在 生活・産業事業本部 パッケージソリューション事業部 販売促進本部 部長。

松 本 博

1. はじめに

世界の模倣品市場として、2016年の日本企業の年間被害額は約195兆円と推計されている。政府総合窓口には年間300件を超える問い合わせがあり、従来被害の多かった雑貨、電子機器、繊維のみならず、医薬品、化粧品、精密機械、食品など日本のあらゆる産業が模倣被害を受けている。

医薬品に関しては2017年1月に国内においてC型肝炎治療薬「ハーボニー」の偽薬混入事件が発生した。これは、薬剤現金問屋にて匿名で医薬品を買い取る「商習慣」が招いたもので、2017年10月には省令にて購入年月日、購入者の氏名・連絡先などを記録に残し、証明するものの提示が義務付けられた。

併せて、医療用医薬品へのバーコード表示の利

活用、シリアルナンバーの導入について検討すべきとの方向性も示されている。

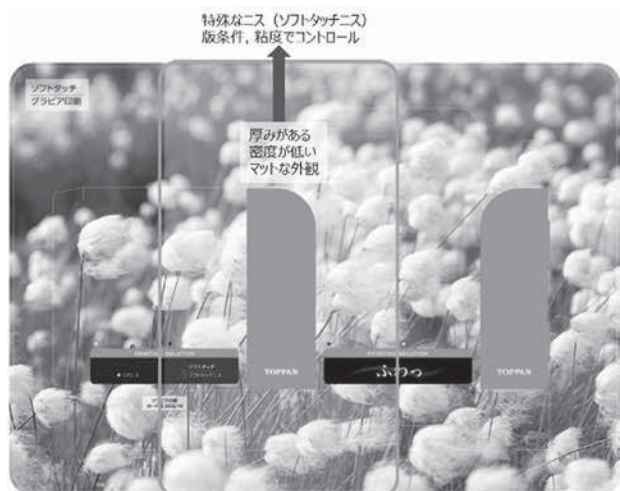
本稿では当社の取組として、包材にコードを付与することで紐づけられた情報・履歴を活用する模倣品対策、包材への展開例、人工物メトリクスへの取組を紹介する。

2. 印刷技術による偽造防止

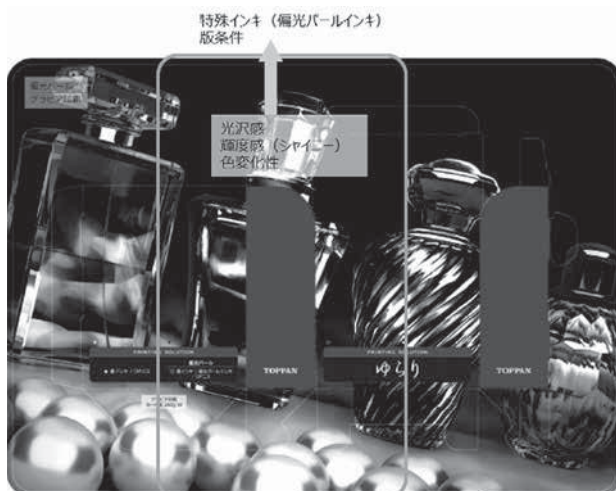
2-1. 加飾技術の活用

包材の印刷技法には偽造しにくいものがあり、それらを組み合わせることにより目視で真贋判定が可能となる(例1, 例2)。

上記のほかにも、「凹凸を出せる」、「輝度感の変化を与える」、「マット感を表現する」など、さまざまな印刷技法がある。



例1 ソフトタッチニス やわらかくしっとりとした触感になる (カラー図表を HP に掲載 C068)



例2 偏光パール 傾けると印刷部分の色が変わる (カラー図表を HP に掲載 C069)