

# キャップ春秋



正会員  
五十音順



一般社団法人  
日本キャップ協会 会員一覧



内山工業株式会社  
〒105-0012  
東京都港区芝大門2-1-16  
芝大門MFビル3階  
TEL 03-5472-7133

《東京支店



株式会社CSIジャパン  
〒105-0001  
東京都港区虎ノ門1-2-8  
虎ノ門琴平タワー5階  
TEL 03-5511-0035

《野木本部



大和製罐株式会社  
〒100-7009  
東京都千代田区丸の内  
2-7-2 JPタワー9F  
TEL 03-6212-9700

《本社



東京王冠株式会社  
〒300-1217  
茨城県牛久市さくら台  
4-12-1  
TEL 029-872-2683

《牛久工場



株式会社中川商店  
〒553-0002  
大阪市福島区鷺洲1丁目  
9番10号  
TEL 06-6451-0236

《伊丹工場



日本クロージャー株式会社  
〒141-0022  
東京都品川区東五反田2-18-1  
大崎フォレストビルディング18F  
TEL 03-4514-2150

《本社



日本山村硝子株式会社  
〒662-8580  
兵庫県尼崎市西向島町  
15番1  
TEL 06-4300-6340

《宇都宮工場



野田クラウン工業株式会社  
〒306-0626  
茨城県坂東市小山  
和田戸2051  
TEL 0297-38-1881

《本社



久金属工業株式会社  
〒557-0061  
大阪市西成区北津守  
3-8-31  
TEL 06-6562-0121(代)

《滋賀工場



株式会社寶冠  
〒114-0003  
東京都北区豊島1-39-8  
TEL 03-3911-3986

《益子工場



三笠産業株式会社  
〒635-0817  
奈良県北葛城郡広陵町  
寺戸27番地  
TEL 0745-56-5581

《本社



ユニバーサル製缶株式会社  
〒112-8525  
東京都文京区後楽1-4-25  
日教販ビル8F  
TEL 03-3868-7470

《富士小山工場

賛助会員  
五十音順



アロン化成株式会社  
エラストマー事業部  
〒105-0003  
東京都港区西新橋二丁目8番6号  
住友不動産ビル8階  
TEL 03-3502-1447

《本社



関西ペイント株式会社  
〒254-0016  
神奈川県平塚市東八幡  
4-17-1  
TEL 0463-27-1225

《開発センター



キリンホールディングス株式会社  
R&D本部 パッケージング技術研究所  
〒230-8628  
神奈川県横浜市鶴見区生麦1-17-1  
テクノビレッジセンター

《パッケージング技術研究所 TEL 045-521-4919



ヘンケルジャパン株式会社  
〒243-0807  
神奈川県厚木市金田  
100番地  
TEL 0462-25-8831

《厚木事業所



# 巻頭 コラム

三笠産業株式会社  
代表取締役社長 林田 大地

日本キャップ協会会員企業の皆様、昨年6月の総会で理事に就任いたしました三笠産業株式会社の林田大地でございます。

平素は格別のご高配を賜り、誠にありがとうございます。

当社は、大正元年（1912年）に奈良県で創業し、当時は桐やヒノキを使用した樽用木工呑口を製造しておりました。戦後、容器が樽からガラス瓶へと変革するにあたり、プラスチック製瓶栓の製造を開始したことをきっかけに、プラスチックキャップの製造・販売に携ってまいりました。おかげさまで、来年（2022年）4月に創業110周年を迎えようとするところでございます。

## 理事就任のご挨拶

さて、私事ではございますが、令和2年（2020年）4月1日より前任の林田壽昭に代わり、三笠産業株式会社・代表取締役社長に就任いたしました。役員体制も変更し、「新生三笠」としてスタートをきった船出の年となったのですが、時を同じくして、新型コロナウイルス感染症の流行が社会に大きな衝撃を与えました。当社も、経済活動の変化に対応した需給調整や従業員の感染対策に奔走し、コロナ禍での操業の難しさを実感いたしました。

昨年の新語・流行語大賞にノミネートされた「ニューノーマル」という言葉にあらわされるよう、私たちは新しいライフスタイルを求められるようになりました。しかしながら、プラスチックキャップをはじめとした包装容器は、最終製品を安全にお客様にお届けする大事な要として、従来と変わらず高い品質と安定した供給が求められます。コロナ禍を経験し、改めて我々の業界は人々の生活に直結しているものであり、どんな時でも「食の安全・安心を図る」責務を果たしていかなければならないと感じました。当社も協会の一員としてその責務を全うし、社会に貢献していきたいと考えております。

このたびの日本キャップ協会理事拝命は、大変身の引き締まる思いでございます。微力ながら皆様方と共に業界及び加盟各社様の発展のため鋭意努力いたす所存でございますので、ご指導ご支援のほど、よろしくお願い申し上げます。

# キャップ春秋 目次

2021 Vol.23

巻頭コラム（林田 大地）、目次、表紙題字のコメント	1
日本キャップ協会定時社員総会・定時理事会開催報告	2-
技術委員会開催報告	4
日本キャップ協会寄稿	5-
協会への問い合わせと回答について	10-
会員ニュース	14-
技術委員就任のご挨拶	18
編集後記	19
JCA会員名簿	20

## 表紙題字

白澤 竹峰氏

(有)ATAGO IP勤務、竹峰書道教室主宰や産経国際書会無鑑査等幅広く活躍中

# 2020年度定時社員総会及び定時理事会開催

2020年6月12日に定時社員総会及び定時理事会が開催され、2019年度の事業報告・収支決算、2020年度の事業計画・収支予算案が決議され承認可決されました。

## 1. 2020年度 事業計画

### (1) 事業計画概要

2020年度は世界的な新型コロナウイルスの影響を受けてスタートした年であり、長期化も含めて全く先が見えない状況での船出となりました。

何れにしても我々が初めて経験する厳しい状況下にあります、何としても乗り越えていかなければなりません。

4月28日に延び延びとなっていた容器包装のポジティブリスト（PL）が告示され、6月1日にはPL制度が施行されます。経過措置も含めて不完全な状態でスタートした制度ではありますが、この食品衛生法の改正に伴い、当業界の体制も整えていかなければなりません。

更に、政府が進めているプラスチック資源循環戦略の活動として、7月1日から実施されるレジ袋の有料化政策がありますが、これは第一弾にすぎず、次の政策も考えられているようです。政府のこの政策動向を注視していきます。

その他、技術委員会を通して最新の技術情報等を提供して参ります。

更には、キャップ春秋の発行、ホームページを活用した情報の提供及び大崎フォレストビルディングのプラスチックキャップ回収窓口などの活動を行って参ります。

## 2. 個別事業活動

### 2-1. ポジティブリスト（PL）制度化について

厚生労働省の施策に注視して、情報の伝達及び対応の検討を行って参ります。

#### ① 厚生労働省での今後のスケジュールについて

2月予定されていましたがポジティブリストの告示が、4月28日になりました。

2020年4月28日 ポジティブリストの告示

2020年6月1日 PL制度の施行

2020年12月頃 パブリックコメント、WTO通報を行う予定

2020年度末 ポジティブリストの告示の改正

この期間内に未確認物質の追加申請を行う必要があります。

施行日までに既に製造販売している容器包装に関しては、制度施行後に経過措置（5年）が与えられます。即ち、5年後にPL制度の完全施行となります。

#### ② 食品接触材料管理制度の推進に向けた運営主体について

食品接触材料管理制度の推進に向けた運営主体が本年度に設立される予定となっています。

この運営主体により食品接触材料関連のサポートがされることとなりますので、対応を注視していきます。

#### 【運営主体が担うべき事業内容、実施方法について】

対象範囲、登録申請の支援、製品の試験・検査・測定、証明・認証、海外対応、情報発信、教育指導、関係機関との連携などを行う

#### 【運営主体の目的】

- 「運営主体」は、食品接触材料関連のサプライチェーンにおける現在の事業活動が、改正食品衛生法施行に対応して円滑に継続できるよう、関係する企業および団体の束ね役を担い、政府機関との調整を行う。
- また、政府機関と、企業および団体間の双方向の窓口機能を担い、官民連携して食品接触材料管理の円滑で効率的な運用を推進する。

## 2-2. プラスチック資源循環戦略について

昨年策定された「プラスチックの資源循環戦略」では、資源・廃棄物制約、海洋ごみ対策、地球温暖化対策等の幅広い課題に対応しながら、プラスチックの資源循環を総合的に推進するための重点戦略の1つとして、リデュース等の徹底を位置付けており、その取組の一環として「レジ袋有料化義務化（無料配布禁止等）」を行い、消費者のライフスタイル変革を促すこととしています。2020年7月1日からの施行が決まっています。

しかし、これは第一弾であり、プラスチックの資源循環に関する次の施策も予定されているようです。この動きを注視して、技術委員会で検討してまいります。

当業界としてもプラスチックの資源循環に関する可能な活動を検討し、進める必要があります。政府の如何なる施策に対しても困ることのないように準備しておく必要があります。

## 2-3. 見学会の開催

本年度の見学会は、10月21日(水)～22日(木)にニッカウキスキー仙台工場宮城峡蒸溜所と一ノ蔵へ見学を予定しています。→ コロナウィルスの感染拡大により中止となりました。

## 2-4. キャップ春秋の発行

2020年度における技術委員会での検討内容、見学会の内容、その他当協会の活動内容などを掲載します。

## 2-5. ホームページ (HP) を活用して情報の発信

役員等の変更、会員情報の変更から2020年度活動方針、キャップ春秋の掲載などを行います。また、その他各種情報の掲載や当業界の価値のアピールなどを行います。

## 2-6. 大崎フォレストビルディングのプラスチックキャップ回収窓口

本年度は、大崎フォレストビルディングでの回収窓口を継続します。

## 3. 2020年度 収支予算

前期繰越金	7,494,063円
当期収入合計	5,371,000円
当期支出合計	5,672,000円
次期繰越金	7,193,063円

## 4. 2020年度 役員

会 長	中嶋 寿 日本クロージャー株式会社 代表取締役社長
副会長	保木本 亘 株式会社CS I ジャパン 代表取締役社長
理 事	野部 浩 株式会社寛冠 代表取締役社長
理 事	久 義裕 久金属工業株式会社 代表取締役社長
理 事	西川 政和 東京王冠株式会社 代表取締役社長
理 事	山村 昇 日本山村硝子株式会社 執行役員プラスチックカンパニー社長
理 事	林田 大地 三笠産業株式会社 代表取締役社長
監 事	谷口 真一 日本クロージャー株式会社 取締役常務執行役員

# 技術委員会開催報告

## 2020年度日本キャップ協会技術委員会の主要テーマ

- ①食品用容器包装のポジティブリスト 制度について
- ②プラスチック資源循環戦略について
- ③容器包装に関する情報収集
- ④その他（随時の課題・情報交換等）

### ●第1回技術委員会：5月

- ・ポジティブリスト制度の具体的な仕組みについて
  - ①厚生労働省での活動経緯
  - ②各種委員会での検討内容概要
- ・プラスチック資源循環戦略について
  - ①容器包装リサイクル法の省令改正

### ●第2回技術委員会：7月

- ・食品接触材料安全センターの設立について
  - ①食品接触材料管理制度推進に向けた準備委員会設立
  - ②運営主体が担うべき事業内容と実施方法
- ・プラスチック資源循環戦略について
  - ①資源循環ワーキンググループ合同会議の概要
  - ②プラスチックの資源循環を巡る国内外の状況

### ●第3回技術委員会：9月

- ・プラスチック資源循環戦略について
  - ①今後のプラスチック資源循環戦略施策の基本的方向性
  - ②リデュースの徹底
  - ③効果的、効率的で持続可能なリサイクル
  - ④再生素材やバイオプラスチック等代替素材の利用促進

### ●第4回技術委員会：11月

- ・プラスチック資源循環戦略について
  - ①プラスチック資源循環施策の基本的方向性を踏まえた主な施策について

### ●第5回技術委員会：1月

- ・日本アルミニウム協会 LCAデータ更新について
  - ①アルミ缶委員会の活動内容
  - ②オープンループリサイクルの調査
- ・プラスチック資源循環戦略について
  - ①今後のプラスチック資源循環施策のあり方について
  - ②今後の予定
- ・バイオプラスチックについて

### ●第6回技術委員会：3月予定



## 技術委員会委員（五十音順）

内山工業株式会社

（執）コルク&FPM事業部長 澤 達也

大和製罐株式会社

品質保証部 環境課長 鈴木 久志

株式会社中川商店

代表取締役会長 中川 英雄

日本山村硝子株式会社

プラスチックカンパニー  
生産技術部 課長 川村 伸生

久金属工業株式会社

（理）滋賀工場 工場長 川島 秀弘

三笠産業株式会社

製品開発部顧問 森 淳生

技術委員長

株式会社CSIジャパン

（常執）開発本部長

毛利 彰宏

東京王冠株式会社

取締役牛久工場長

土屋 薫

日本クロージャー株式会社

製品開発部 課長

橋本 勝巳

野田クラウン工業株式会社

代表取締役社長

杉崎 真弥

株式会社 寶 冠

営業部

野部 浩一

ユニバーサル製缶株式会社

経営戦略部 担当部長

小崎 直樹

日本キャップ協会事務局

事務局長

中村 幸弓

# 将来展望とキャップの役割

## ——人々に優しい容器包装へ期待——



(株)ビバリッジ ジャパン社

ビバリッジ ジャパン 編集発行人：埴 義彦

2020年から続くコロナ禍は、市民生活を大きく変えてしまった。消費者は行動が制限され、生活様式と志向と嗜好の変化を余儀なくさせられている。産業界にとって2020年は突然の災禍と社会の混乱への対応、情勢分析に追われた1年だっただろう。当然、飲料産業も大きく影響を受け、近年にはない7%以上の販売減を記録した。

2021年はコロナ禍の動向が見通せないなか手探りで進む1年だ。いい換えれば、これまでの情勢分析と構築した仮説を実行し、その結果を検証する1年といえよう。なかでも最重要課題は、コロナ禍で企業の事業存続だ。それほどまでに本災禍の影響は広範かつ深刻だ。

しかし本稿ではコロナ禍から距離をおき、筆者が考えるキャップを含めた容器包装に求められる課題を3つの視点から提示したい。

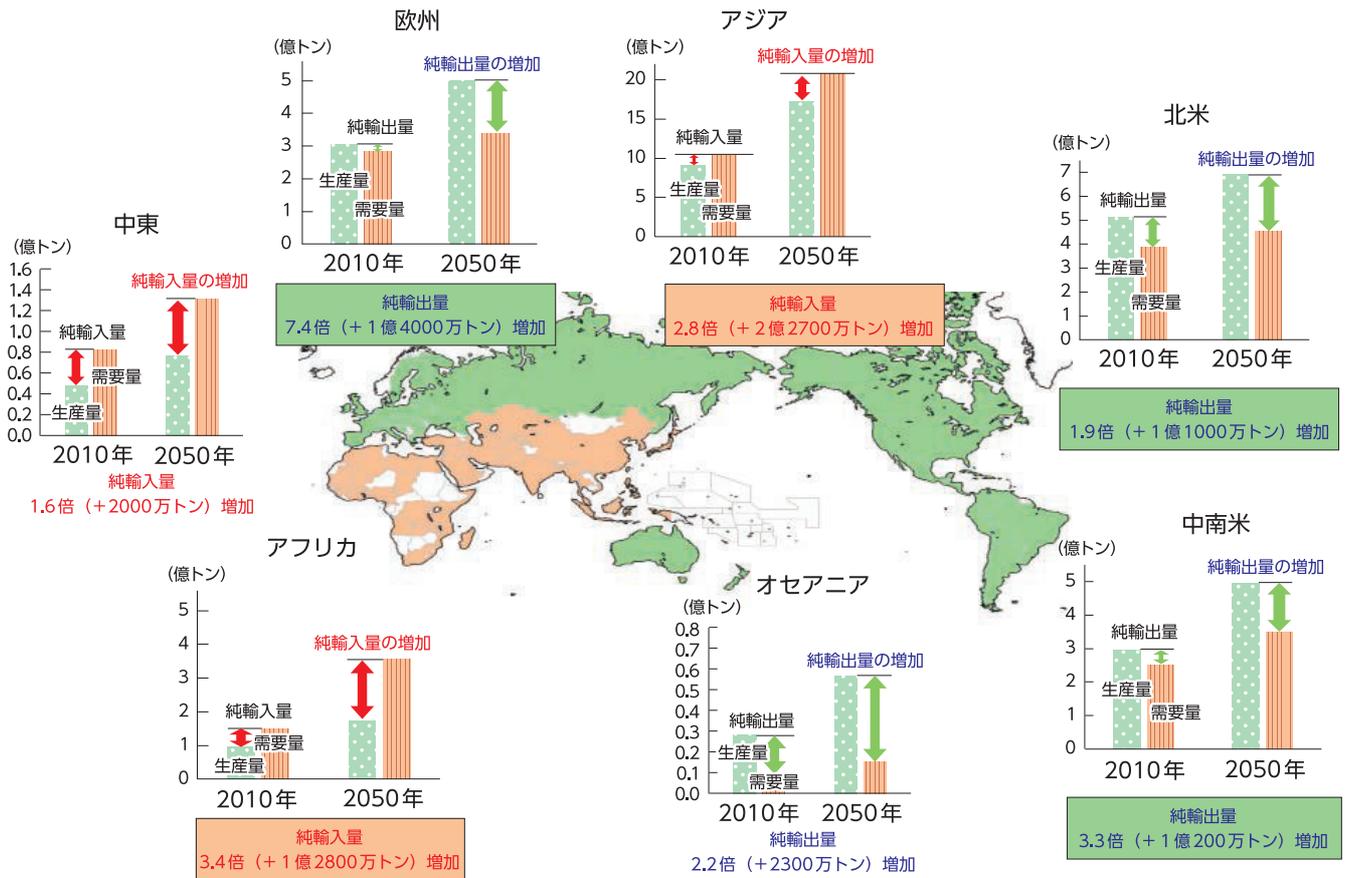
### ●容器包装に求められる課題

#### 1) 環境対応

コロナ禍の有無にかかわらず、環境対応は容器包装全体の重要課題だ。容器包装の機能とは、消費の瞬間まで内容物を保護することにある。これは賞味・消費期限の長短にかかわらず、天の恵みである食材（農産物、畜産物、海産物等）を無駄なく使い切ることに寄与する。

図1は農林水産省が公表した令和元年度食料・農業・農村白書に掲載された2050年における地域別主要4作物の需給状況の見通しである。また農林水産政策研究所が2020年3月に公表した世界の食料需給の動向と中長期的な見通しによれば、2029年の見通しは、アジア・アフリカ等の総人口の継続的な増加や所得水準の向上等で食用・飼料用需要の増加が続く一方で、穀物等の収穫面積の伸びがほぼ横ばいのなか生産量は主に単収の上昇によって増加する、とされている。

さらに同白書では、農産物の生産において気候変動等の不安定要素が存在する、としている。確かに世界では気候変動の影響が懸念・議論されている。また今回の災禍のような未知の疾病の襲来、政変や紛争など、未来は全く予想がつかない。それだけに、人類は食品を限りある資源として最大限に活用する必要がある。この点で容器包装が果たす役割はきわめて重大だ。近年喧伝されているプラスチック問題だけが環境対応ではなく、食料の有効活用も容器包装に課された環境対応である。



資料：農林水産省「2050年における世界の食料需給見通し」

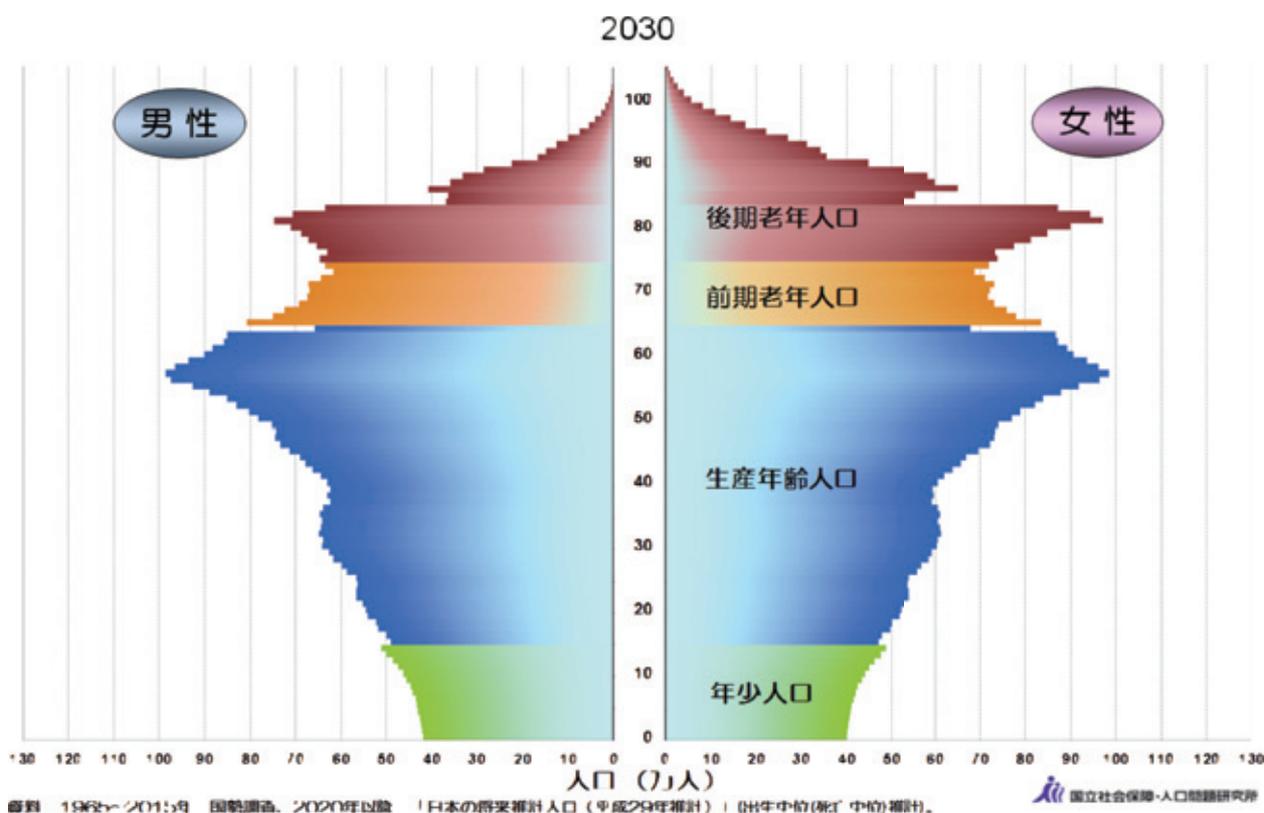
注：1) 純輸出入量は生産量と需要量の差により算出しており、純輸出入量がプラスの時は輸出、マイナスの時は輸入となる。

2) 色つきの国は、本見通しの対象国である。そのうち、緑色は2050年において輸出超過となる地域の国であり、オレンジは輸入超過となる地域の国である。

▲図1：2050年における地域別主要4作物の需給状況の見通し（資料：農林水産省）

## 2) 高齢化社会

容器包装産業と消費者向け製品メーカーは、2030年までに環境課題へ対応するべく様々な宣言をしているが、喫緊の課題はそれだけではない。図2は国立社会保障・人口問題研究所が公表した2030年における日本の人口ピラミッドだ。これによると高齢者数（65歳以上，死亡中位，以下同）は3,716万人で，総人口に占める構成比が31.2%となる。また2050年に3,840.6万人に増加し，構成比は37.7%に達する。現在でも10人に3人が65歳の社会だが，今後は10人に4人へと増加するのだ。高齢化が進行するなかで，いまの容器包装が適しているといえるだろうか？

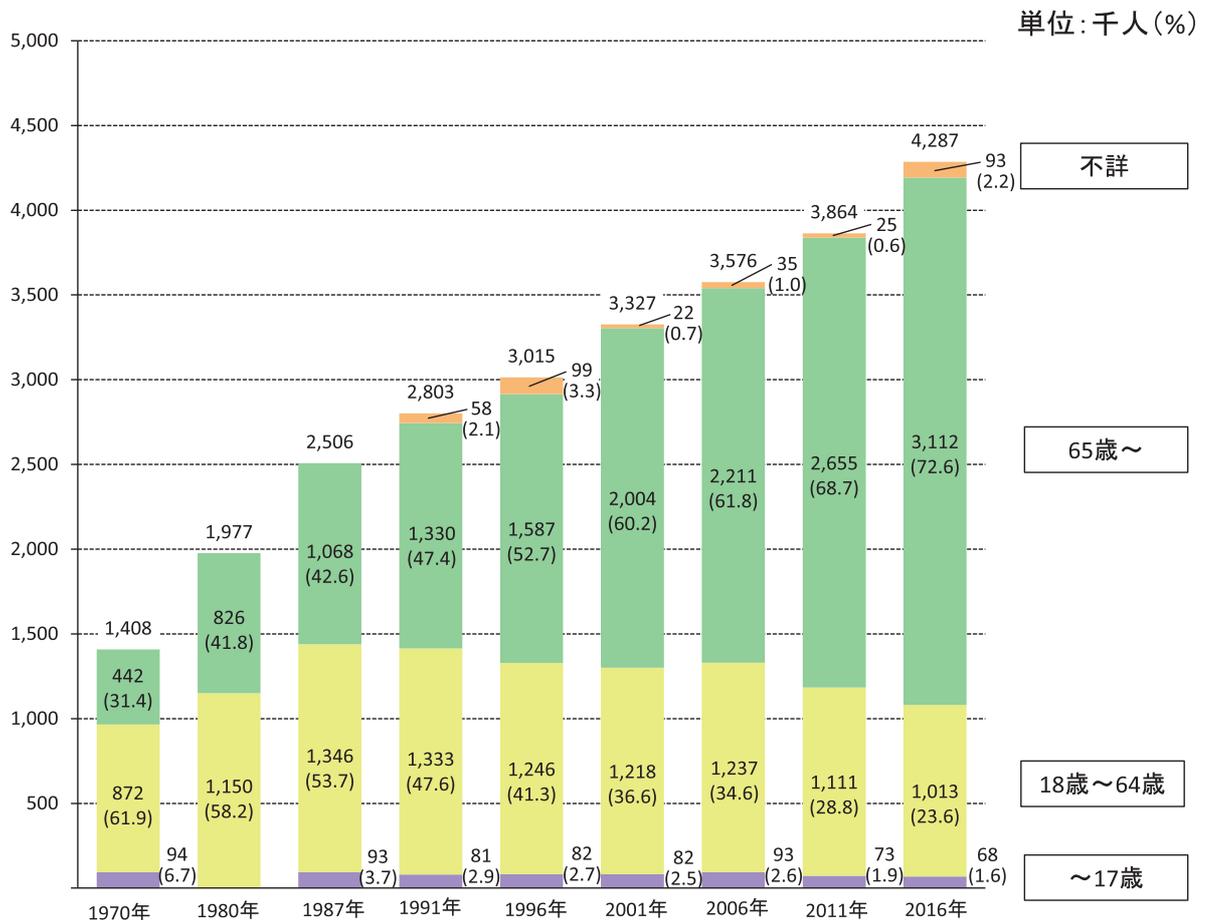


▲図2：2030年における人口ピラミッド（資料：国立社会保障・人口問題研究所）

### 3) バリアフリー

図3は内閣府の障害者白書（令和2年版）で公表された年齢階層別身体障害者数の推移だ。2016年における在宅の身体障害者数は428万7千人となっている。日本の人口を1.2億人とすれば、約3.57%を占めることになる。障害者に配慮した社会とは、すなわちバリアフリー社会だ。

この観点で見ると、多くの産業では障害者に配慮した製品作りをしていないか、または対価として別の費用負担を求めている。社会インフラである交通機関ではバリアフリー化が進められているが、飲料製品や食料品におけるバリアフリー化はきわめて希有といえよう。バリアフリーへの対応検討は、高齢化社会への対応検討とも連動する。社会的な関心が働き方改革、LGBT、ダイバーシティなど多様化へと向かうなか、消費者製品にも多様性を考慮に入れた開発が必要だ。特に容器包装に求められていることはいうまでもない。



注1：1980年は身体障害児（0～17歳）に係る調査を行っていない。

注2：四捨五入で人数を出しているため、合計が一致しない場合がある。

資料：厚生労働省「身体障害児・者実態調査」（～2006年）、厚生労働省「生活のしづらさなどに関する調査」（2011・2016年）

図3：年齢階層別身体障害者数の推移（資料：内閣府）

## ●課題解決へのアプローチと挑戦

これまで示した3課題に対して、キャップ業界は見て見ぬふりであろうか？ 否、すでに課題に対して挑戦し解決策を提示した事例がある。

たとえばドレッシングや調味料向けでは、ヒンジキャップやスクリュウキャップの使い勝手を大幅に高める改良と工夫がなされている。中栓を一体化してワンアクション・オープンにしたヒンジキャップやスクリュウキャップが好例だ。注意すべき点は、すべての課題が一挙に解決することはないが、工夫と提案の積み重ねが一つ一つの課題解決のヒントとなり、原動力になるということだ。

一方で清涼飲料向けのキャップでは、もはや単体で課題解決できない。極限までコスト削減に邁進した結果、コストに優る機能性は求められず、また受け入れられない。プラスチック資源の使用量削減を目的にしたボディーの軽量化は、容器全体として使い勝手を著しく悪化させる。たとえば飲料用PETボトルではボディーの軽量化が進んだ結果、キャップが開けづらくなったという声が聞こえる。開栓性（使い勝手）は、開栓トルクや開栓角度だけではなく容器全体で評価されるからだ。だからキャップとボディーを一体として開発・改良しなければ、本稿で提示したような課題の解決は難しいだろう。キャップやボディーの個別最適・個別進化から、容器全体での進化が求められる。キャップとボディーが譲り合い、あるいは主導権争いをしているようでは進化は望めない。

## ●容器包装の進化の鍵はキャップが握る

キャップ単体では容器は完成しないが、キャップなくして容器が完成することもない。キャップは容器を構成する“部品”であるが要求事項はきわめて多岐にわたっており、密封・保存性と易開封性がまず挙げられる。また人々は外観で製品を選択するから、キャップには外観の美粧性と意匠性も求められる。

そのうえキャップは人の手が直接触れるものであり、その官能評価しだいで製品が評価されるといってよい。優れた内容物でもキャップの使い勝手が悪ければ、製品は消費者の支持を得られない。飲料産業でPETボトルが一斉に風靡した理由は、キャップによって飲み口が露出しないことが理由の一つで、軽量で割れず持ち運びが便利という視点だけでは不十分だ。このようにキャップには、機能性と意匠性の両立というきわめて高度で繊細な性能が要求される。

現代は多くの容器がキャップなくしては成立しない時代で、キャップが装着されない容器の未来は暗黒といってよい。それだけにキャップが見つめる未来とは、ヒトへの優しさだ。できるだけ多くのヒト、理想は誰にでも使える、というバリアフリーの達成は困難を極めることに疑いはない。それでもなお、この困難を克服すべく開発を続け、市民に寄り添い続けることで、命と生活を支えていることを体感し体現していくと期待している。

地球を救って隣人が不幸になるなら、地球を救わず隣人を救うべきだ。われわれはヒトであり、産業はヒトのために仕事をしているのだから。

当協会には、メーカーや一般の消費者の方をはじめ、雑誌等の取材など、毎年多数の質問や要望が寄せられます。今回はその中から昨年の夏、中学生のお子さんを持つ親御さんから頂いたご質問とそれに対する回答を紹介させていただきます。

### 質問内容

中学生の息子がジャムの瓶についているツイストオフキャップの仕組みに興味を持ち、自由研究に取り組みたいと申ししております。ある時、息子が瓶の少し上から、キャップを落とすように乗せると、スルッとキャップが回って閉まる動きに驚きました。一瞬、反対側に回りかけて勢いをつけるような動きでした。

瓶の溝とキャップの溝は従来のスクリューキャップとは全く異なるもので、何故閉まり、しかも、閉めるための回転が少ないところに驚いています。歴史や原理を調べたり、実験もしていけたら、と思うのですが、そちら様で何か資料や教えて頂くことは可能でしょうか？

### 回答内容

#### < ツイストオフキャップの歴史と特徴 >

ツイストオフキャップは約80年前に米国のホワイト兄弟がガラス容器にバキュームシールできるキャップとして考案されたのが始まりで、その後米国コンチネンタルキャン社（現アムコール社）のツイストオフキャップ部門となり広く使用されることになりました。

ツイストオフキャップはスチール（ブリキ）を素材とし、複数のラグ（ねじの役割）と呼ばれる内側に突き出た部分があり、これが瓶の同じ数のねじ（短い長さの突起部分）と噛み合うため、少しの回転角度で密封材が瓶口に食い込み密封性が保たれるようになっています。密封性が優れていることとねじの見えないスマートな外観が特徴で、クイックオープン性に優れた各種佃煮類、ジャム、ケチャップなどの瓶詰め食品向けに広く一般に使用されているキャップです。開栓時にキャップ中央のセーフティボタンが跳ね上がる※TE性をもたせたタイプもあります。

#### 【用語解説】

**フルート**：キャップの側面に凹凸部分（フルート形状）を付加することより、耐衝撃性能と開栓時のグリップ性を向上させました。

**ボタン**：ボタンを付加することで、※TE性を持たせました。パッケージの開栓前のボタンが凹形状であれば内部の減圧があることを示します。開栓によって減圧が切れボタンが凸状に変化すればボタン機能の正常性をそれ自身で証明することになり、さらにボタンが凹から凸に変化する際にボンと音がするので、音によっても中味の安全性が確認できるようになっています。

**バキュームシール**：ツイストオフキャップの密封機能で瓶に熱い内容物を充填し、蓋を閉める。内容物が冷めると中の空気も冷め、空気の体積が小さくなる。体積が小さくなると瓶内に引っ張る力が発生し（バキューム）その力を利用してキャップを瓶口に締め付け密封を保持している。ボタンもこの引く力を利用してキャップを開ける前はボタンが凹み、キャップを開けるとボタンが凸になる仕掛けになっています。

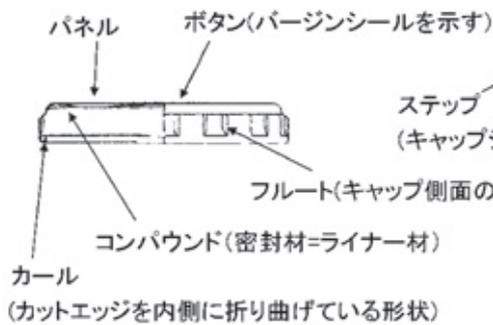
（※TE性：一度開けられたキャップであることがわかる機能）



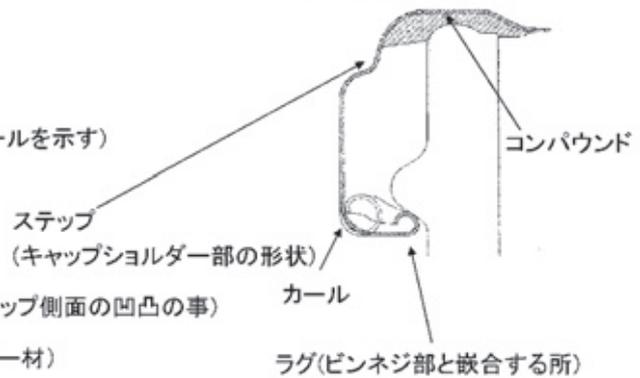
主材料はブリキ

【密封材(ライナー材)】  
PVCなど

【FSBの各部名称】



【嵌合部拡大】



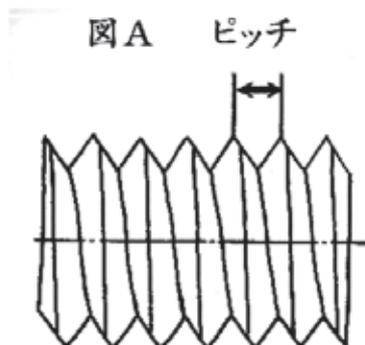
< ご息様が興味をひかれた点について >

瓶の溝とキャップの溝は従来のスクリーキャップとは全く異なるもので、何故閉まり、しかも、閉めるための回転が少ないところに驚いています。

⇒ ツイストオフキャップと瓶の間には、多条ねじと呼ばれる、少々特殊なねじが切られています。ねじ構造のキャップです。

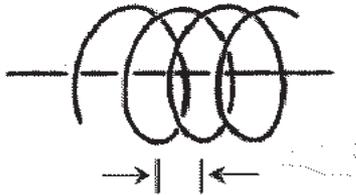
まず、ねじの基本的な仕組みについて解説します。

ねじの山と山の間の距離のことを、「ピッチ」と呼びます。

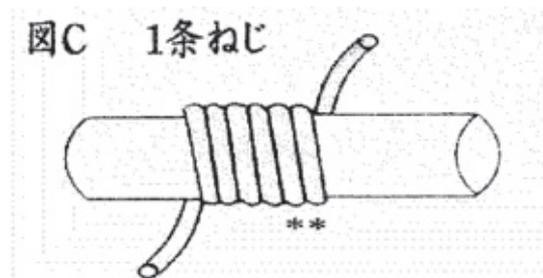


ねじが一回転すると進む距離のことを「リード」と呼びます。

図B リード

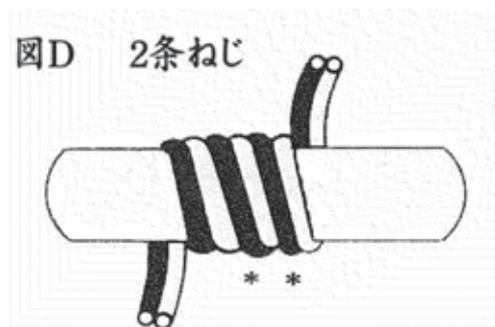


ねじは、棒に糸を巻いたようなものなので、イメージとしては、以下の画像のようになります。



図Cの場合、ねじが一回転すると\*から\*までねじが進みます。  
すなわち、ピッチ=リードです。  
一般のねじのほとんどは図Cのようなねじで、1条ねじと呼びます。

では、次の画像のようなねじはどうでしょうか。



図Dは、図Cと全く同じ間隔（ピッチ）ですが、一本糸が増えています。図Dの場合、一回転するとねじが\*から\*まで進み、図Cの2倍の距離進みます。

独立したねじ山が二つあるねじ、これが2条ねじで、二つ切り込ませてあるので、一回転でねじの間隔（ピッチ）の2倍進みます。

リードはピッチの2倍となります。リード=ピッチ×2です。

図E 3条ねじ



図Eでは3本切り込ませてあるので、3条ねじ、リード=ピッチ×3です。

この切り込ませる本数が増えればそれだけ一回転に進む距離であるリードが大きくなります。このような、3条ねじ以上のねじのことを多条ねじと呼びます。切り込まれるねじ（上記画像で言うと糸）の数を「条数」と呼びます。

条数=リード÷ピッチ となります。

多条ねじは少ない回転でより多くの距離を進むことにより、少ない回転でねじを脱着できるのが特徴です。従って少ない回転で素早く脱着できるねじキャップが実現できます。

ツイストオフキャップと瓶には、上記3条ねじのイラストにもう1本巻く糸を増やした、4条ねじが切られています。（4条ねじが一般的）

4条ねじの場合は円周360°を4で割った90°ずつ切り分けます。4箇所ねじが成形されています。ツイストオフキャップの場合4半回転弱で開きます。

ちなみに飲料PETボトルのキャップは1条ねじなので1.8回転させないと脱着できません。

瓶の少し上から、キャップを落とすように乗せると、スルッとキャップが回って閉まる動きに驚きました。一瞬、反対側に回りかけて勢いをつけるような動きでした。

⇒ 多条ねじは、ピッチよりもリードのほうが大きいため、「リード角」や「傾斜角」と呼ばれる切られたねじの傾斜している角度が、通常の1条ねじよりも大きくなります。上記図のCからEで、棒に巻き付けられた糸の、棒に対する斜めになった角度がねじのリード角になります。ねじの斜めの角度がきついため、キャップのねじ（ラグ）が瓶のねじに掛かると、傾斜に沿って動き出したのでしょう。

（日本クロージャー株式会社製品開発部 佐藤様にご回答いただきました。）

いかがでしたでしょうか？私は、中学生のお子さんがキャップの細かな点に良く気づき、興味を持ってくれたものだな、と感心してしまいました。

協会では、今後も可能な限り、様々なご質問やご要望に対し、真摯にお応えしてまいります。

## 1. 久金属工業株式会社の建造物が国登録有形文化財に登録されました。

登録有形文化財は、都市開発などで消滅が危ぶまれる近代建造物を守るため、1996年に設けられた文化財登録制度に基づいて登録されます。築後50年以上がたち、且つ、「歴史的景観に寄与している」、「造形の規範になっている」、「再現が容易でない」の三つの条件のうち、いずれかに当てはまることが選考基準とされています。



正門と本社事務所棟（昭和12年築）



旧社長室（昭和12年築）



技術室（昭和9年築）



旧第一工場（昭和9年築）

今回の登録基準は、「国土の歴史的景観に寄与しているもの」として、大阪市西成区にある9つの建造物が登録されています。

## 2. ユニバーサル製缶株式会社 入会

2020年6月12日の第12回定時社員総会にて、ユニバーサル製缶株式会社が正会員となりました。

ユニバーサル製缶株式会社の会社概要は、下記の通りです。

住 所 東京都文京区後楽1-4-25 日教販ビル  
 資 本 金 80億円（出資比率：三菱マテリアル株式会社80%、ホッカンホールディングス株式会社20%）  
 従業員数 約900名  
 生産拠点 結城工場、群馬工場、富士小山工場、岐阜工場、滋賀工場、岡山工場  
 事業内容 アルミ缶の製造、研究開発及び販売



## 3. JCA理事、技術委員の変更及び新規技術委員のお知らせ

- ・ 三笠産業株式会社 JCA会員代表・理事  
 代表取締役社長 林田 大地 様
- ・ 日本山村硝子株式会社 JCA技術委員  
 プラスチックカンパニー 生産技術部 課長 川村 伸生 様
- ・ ユニバーサル製缶株式会社 JCA技術委員  
 経営戦略部 担当部長 小崎 直樹 様

## トピックス

## ●第5回ドリンク ジャパン

2020年11月25日～27日まで幕張メッセで第5回ドリンク ジャパンが開催されました。

ドリンク ジャパンは、日本唯一かつ最大の「飲料・酒類・液状食品」の開発・製造・技術に特化した商談展です。主催者の発表によると、他の3つの同時開催展との合計で、19,953人の来場者となった模様です。

また、セミナーは4展3日間合計で9,782人の受講者を集め、ユニバーサル製缶株式会社の猪俣 学氏（執行役員 技術開発部 部長）が「持続可能な社会におけるアルミ缶容器の役割」をテーマに講演されました。

第6回ドリンク ジャパンは、2021年10月13日～15日まで幕張メッセで開催する予定です。



## ●オープンイノベーションパビリオン

2020年12月9日～11日まで東京ビッグサイトにてオープンイノベーションパビリオンが初開催されました。

日本国内におけるオープンイノベーションの認知は増加してきてはいるものの、主催者側の情報では、研究開発費上位1,000社でオープンイノベーションを実施しているのは4割程度しかなく、更に、自社内で新たな技術を作り出せたとしても事業化されずに眠っている技術が62%も存在し、77%の企業で知財のライセンス付与やスピノフなど技術の活用を模索すらされていないのが現状だそうです。

開催期間中は、産学官連携・オープンイノベーション支援サービスや産学連携オンラインマッチングEXPOについての紹介ブースなどもあり、今後オープンイノベーションを実施していくための課題解決の場として、新たな可能性を感じさせる展示会でした。



## 技術委員就任のご挨拶

### 日本山村硝子株式会社

プラスチックカンパニー 生産技術部 課長 川村 伸生

この度、前任の城田の異動により技術委員に就任致しました、日本山村硝子(株)の川村と申します。どうぞ宜しくお願い申し上げます。

私は1973年生まれで、1997年の入社よりプラスチック一筋で24年となります。

入社当初は、工場にて飲料・食調用ペットボトルの生産を担当し、技術部に異動後は製品開発・設備導入・ライン建設等を行ってまいりました。現在は主として、飲料用キャップの開発に従事しております。

勤務地は関西の兵庫県となります。関西生まれの関西育ちで、当然のように阪神ファンとなりました。本拠地の甲子園は近いのですがコロナ禍での自粛もあり、応援はテレビで、野球は週末に子供と楽しんでおります。私事ですが昨年に第三子が生まれたこともあり、ワークライフバランスを意識して週末は家事育児に奮闘の日々を過ごしております。

昨年は、世界中が新型コロナウイルス感染症の影響を受けました。海外ではワクチンの接種が始まったものの、国内では未だ収束の見通しが立たず、再度緊急事態宣言が発出される状況が続いています。対応の長期化により、「ウィズ/アフターコロナ」や「ニューノーマル」といった言葉に象徴されるように、価値観や生活行動様式に変化が生まれ、今後も継続することが想定されています。例えば、テレワークや外出機会減少による飲食シーンの変化、感染対策による安全衛生や健康意識の向上等が想定されます。

また、コロナ前より「プラスチック資源循環戦略」や「海洋プラスチック問題」等が有り、プラスチック包材製品は環境に配慮した、リサイクル・バイオマス・生分解性樹脂等への変革が求められています。

技術委員として協会の皆様と、生活行動様式の変化・安全衛生の向上・環境に配慮した製品について議論させて頂き、『キャップ』に新しい価値を生み出すことにより、協会の発展だけでなく持続可能な循環型社会に少しでも貢献出来るように努めさせて頂く所存であります。

日本キャップ協会並びに関連企業の皆様方、どうぞご指導ご鞭撻の程、宜しくお願い申し上げます。



### ユニバーサル製缶株式会社

経営戦略部 担当部長 小崎 直樹

この度、新規に技術委員になりました小崎です。どうぞ宜しくお願い申し上げます。

私は1968年(昭和43年)生まれで1993年に入社し、研究所→工場→営業→マーケティングと様々な部署を経験して現在に至っております。

弊社はアルミボトル用のキャップのみを製造してありまして、アルミニウム以外の素材については無知なので、技術委員会では色々と勉強をさせて頂いている状況です。

数回の技術委員会でも勉強になったのはプラスチックはアルミニウムに比べて様々な国の組織や企業や団体が効果的にアピール&活動をされている事を知り、アルミニウムも見習ってアピールしなければいけないと思っているこの頃です。

現在、私は協会の対応の仕事を中心しております。キャップ協会の他に日本製缶協会、日本アルミニウム協会、アルミ缶リサイクル協会、全国清涼飲料連合会など7つ程の団体の窓口をしております。通常の年始であれば、賀詞交歓会が連続で…と言ったところでしたが、新型コロナの影響で全てがキャンセルとなり、とても本当に静かな年明けとなりました。

異例な年明けとなってしまいましたが、何とか新型コロナを皆で乗り切って年末までには本来の仕事が出来るように祈っております。

最後に、まだまだ力不足では御座いますが、技術委員として日本キャップ協会の皆様に迷惑を掛けまいよう、また協会の発展に少しでも寄与できるように努めさせて頂く所存でございます。諸先輩の方々のご指導ご鞭撻の程、よろしく宜しくお願い申し上げます。



## 事務局長就任挨拶

昨年6月の定時理事会で事務局長に選任されました中村です。宜しくお願い致します。  
私は、1985年日本クラウンコルク株式会社（現在の日本クロージャー株式会社）に入社、工場での研修後、35年ほど営業本部に所属し、販売やマーケティング、予算管理等の職務を経験してまいりました。  
事務局長就任にあたり、これまでの様々な経験を生かし、当協会の運営に役立てたいと考えております。



日本キャップ協会は、1981年（昭和56年）に金属キャップ協会として発足、1997年（平成9年）に現在の日本キャップ協会に名称を変更し、本年（令和3年）4月1日に協会設立40年目を迎えます。

これもひとえに、諸先輩をはじめとする多くの会員の皆様の日々の研鑽の賜物と実感しております。

さて、協会が50周年という大きな節目を迎える10年後、容器包装業界を取り巻く環境は、どのような変化を遂げているのでしょうか。私たちは、柔軟に、そして的確に、変化に対応していかなければなりません。当協会は、キャップがこれからも常に生活者と共にあり、社会のために進化し続けるよう、その一翼を担ってまいりたいと考えています。

今後とも変わらぬご支援ご協力を賜りますよう宜しくお願い申し上げます。

## 第23号 編集後記

今年度はコロナウィルスの感染拡大が収まらず、技術委員会はWEBによる開催となり、また、見学会やJCA懇親ゴルフ大会等は中止となりました。私にとっての事務局1年目は、会員企業の皆様とのコミュニケーションの機会を創出できず、菌痒い1年となりました。

さて、今号では、見学会などの報告はできませんでしたが、二つの企画を掲載しました。一つは、当業界と密接な関係にある飲料産業向けの月刊総合専門誌「ビバリッジジャパン」の編集発行人である埴社長にお願いし、容器包装の課題とキャップの役割についてご寄稿頂きました。二つ目は、当協会へ寄せられるご質問の中から、ツイストオフキャップに関する中学生の疑問を取り上げました。回答を通じて、その歴史と特徴について理解を深めて頂ければ幸いです。常に生活の中にあり、身近な存在であるキャップ。小さいながらも、その役割は決して小さくないと思います。

末尾になりましたが、今回ご協力頂きました皆様には心より感謝申し上げます。（事務局 中村）

## 日本キャップ協会事務局ご案内



フェリス三田周辺



フェリス三田

所在地 〒108-0014 東京都港区芝5丁目29番22号  
ライオンズマンション フェリス三田204号  
TEL 03-5442-7721 FAX 03-5442-7759  
交通 JR田町駅下車 徒歩5分  
都営地下鉄浅草線「三田」駅  
ならびに都営地下鉄三田線「三田」駅より徒歩4分

## 表紙写真

### オリンピックシンボルと新国立競技場

東京都新宿区にある日本オリンピックミュージアムは、「みんなのオリンピックミュージアム」をコンセプトに、2019年9月にオープンした日本のオリンピック・ムーブメントの発信拠点です。その屋外モニュメントエリアには、オリンピックシンボルがあり、東京オリンピック・パラリンピックのメイン会場となる新国立競技場を望むことが出来ます。

さて、そろそろ開催可否の判断時期が近づいてきておりますが、果たして・・・？

撮影：中村 幸弓





# 一般社団法人日本キャップ協会役員・担当者名簿 (令和3年1月版) 五十音順

No.	正/賛助	社名/事業部	協会役員/協会担当	協会担当住所	協会担当TEL
1	(正)	内山工業株式会社	☆◇ 澤 達也 (執行役員コルク&FPM事業部長)	〒105-0012 東京都港区芝大門2丁目1-16 芝大門MFビル3F	03-5472-7133
2	(正)	株式会社CSI ジャパン	副会長 保木本 亘 (代表取締役社長)	〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-2-8 虎ノ門琴平タワー5階	03-5511-0035
			☆ 大重 輝武 (常務執行役員)	〒329-0114 栃木県下都賀郡野木町野木148	0280-56-2345
			◇ 毛利 彰宏 (常務執行役員・開発本部長)		
3	(正)	大和製罐株式会社	☆ 長谷川 晃一 (営業統括部企画調査課長) ◇ 鈴木 久志 (品質保証部環境課長)	〒100-7009 東京都千代田区丸の内2-7-2JPタワー9F	03-6212-9700
4	(正)	東京王冠株式会社	理事 西川 政和 (代表取締役社長) ☆◇ 土屋 薫 (取締役工場長)	〒300-1217 茨城県牛久市さくら台4丁目12-1	029-872-2683
5	(正)	株式会社中川商店	☆◇ 中川 英雄 (代表取締役会長)	〒664-0842 兵庫県伊丹市森本1-151	072-764-7000
6	(正)	日本クロージャー株式会社	会長 中嶋 寿 (代表取締役社長)	〒141-0022 東京都品川区東五反田2-18-1 大崎フォレストビルディング18F	03-4514-2150
			監事 谷口 真一 (取締役常務執行役員)		
			☆ 新納 義継 (総務・人事部部长)	〒254-0021 神奈川県平塚市長瀬2-12	0463-22-8618
			◇ 橋本 勝巳 (製品開発部課長)		
7	(正)	日本山村硝子株式会社 プラスチックカンパニー	理事 山村 昇 (執行役員・プラスチックカンパニー社長)	〒160-0023 東京都新宿区西新宿6丁目14-1 新宿グリーンタワービル	03-3349-7225
			☆ 赤嶺 有京 (営業部東京営業課課長)	〒660-8580 兵庫県尼崎市西向島町15-1	03-3349-7257
			◇ 川村 伸生 (生産技術部課長)		06-4300-6336
8	(正)	野田クラウン工業株式会社	☆◇ 杉崎 眞弥 (代表取締役社長)	〒306-0626 茨城県坂東市小山2051	0297-38-1881
9	(正)	久金属工業株式会社	理事 久 義裕 (代表取締役社長)	〒557-0061 大阪市西成区北津守3丁目8-31	06-6562-0121
			☆◇ 川島 秀弘 (理事 滋賀工場 工場長)	〒528-0064 滋賀県甲賀市水口町伴中1220番地	0748-62-3315
10	(正)	株式会社 寶 冠	理事 野部 浩 (代表取締役社長) ☆◇ 野部 浩一 (営業部)	〒114-0003 東京都北区豊島1丁目39-8	03-3911-3986
11	(正)	三笠産業株式会社	理事 林田 大地 (代表取締役社長) ☆◇ 森 淳生 (製品開発部顧問)	〒635-0817 奈良県北葛城郡広陵町寺戸27番地	0745-56-5581
12	(正)	ユニバーサル製缶株式会社	☆◇ 小崎 直樹 (経営戦略部 担当部長)	〒112-8525 東京都文京区後楽1-4-25 日教販ビル8F	03-3868-7471
13	(賛)	アロン化成株式会社 エラストマー事業部	☆ 有明 敏昌 (企画グループ グループリーダー)	〒105-0003 東京都港区西新橋二丁目8番6号 住友不動産ビル8階	03-3502-1447
14	(賛)	関西ペイント販売株式会社 工業塗料販売本部	☆ 藤澤 宜優 (第1営業部 CAN グループ 所長)	〒144-0045 東京都大田区南六郷3丁目12-1	03-6758-0880
15	(賛)	キリンホールディングス株式会社 R&D本部 パッケージイノベーション 研究所	☆ 片倉 国晴 (主任研究員)	〒230-8628 神奈川県横浜市鶴見区生麦1丁目17-1 テクノレレッジセンター3F	045-521-4919
16	(賛)	株式会社神戸製鋼所	☆ 重水 かおり (鉄鋼アルミ事業部門 アルミ板ユニット 容器材営業部 企画室 係長)	〒141-8688 東京都品川区北品川5丁目9-12	03-5739-5067
17	(賛)	昭和電工株式会社 アルミ圧延品事業部	☆ 田中 茂樹 (営業部 板販売グループ グループリーダー)	〒105-8518 東京都港区芝大門1丁目13-9	03-5470-3546
18	(賛)	JFE スチール株式会社	☆ 宮崎 健太 (缶用鋼板営業部 缶用鋼板室 課長)	〒100-0011 東京都千代田区内幸町2丁目2-3 日比谷国際ビル	03-3597-3974
19	(賛)	一般財団法人食品環境検査協会	☆ 川口 徹 (営業開発部)	〒136-0082 東京都江東区新木場2丁目10-3	03-3522-2338
20	(賛)	大日精化工業株式会社	☆ 関根 孝利 (合樹・着材第1事業部企画室 室長)	〒103-8383 東京都中央区日本橋馬喰町1丁目7-6	03-3662-7188
21	(賛)	DIC グラフィックス株式会社	☆ 鈴木 正則 (東京リキッドカラー第四営業グループ 営業四課課長)	〒103-8233 東京都中央区日本橋3丁目7番20号 ディーアイシービル	03-6733-5064
22	(賛)	株式会社トーモク 岩槻工場営業部	☆ 深沢 明広 (営業第三課)	〒339-0001 埼玉県さいたま市岩槻区鹿室839-1 (岩槻工場)	048-794-3111
23	(賛)	東洋鋼板株式会社	☆ 塚本 尚文 (缶材営業部缶材グループリーダー)	〒141-0022 東京都品川区東五反田2-18-1 大崎フォレストビルディング19F	03-4531-6850
24	(賛)	トーヨーケム株式会社	☆ 吉田 裕志 (包装・工業材営業本部 営業1部 営業2課 課長)	〒104-8379 東京都中央区京橋2丁目2-1 京橋エドグラン	03-3272-0856
25	(賛)	日本トーカンパッケージ株式会社	☆ 浅名 弘明 (執行役員 広域営業部門統括)	〒141-0022 東京都品川区東五反田2-18-1 大崎フォレストビルディング16F	03-4514-2139
26	(賛)	日本ポリエチレン株式会社	☆ 東 豊敦 (産業資材営業本部 射出押出グループ グループマネージャー)	〒100-8251 東京都千代田区丸の内1-1-1 パレスビル	03-6748-7198
27	(賛)	日本ポリプロ株式会社	☆ 久保井 武浩 (営業本部 生活産産材材料部 食品・医療・ シートグループ グループマネージャー)	〒100-8251 東京都千代田区丸の内1-1-1 パレスビル	03-6748-7190
28	(賛)	ヘンケルジャパン株式会社 Adhesive Technologies	☆ 石井 進 (営業部長)	〒243-0807 神奈川県厚木市金田100番地	046-225-8831
29	(賛)	三菱アルミニウム株式会社	☆ 鈴木 隆行 (圧延事業本部 営業部 副部長)	〒105-8546 東京都港区芝2-3-3 芝二丁目大門ビルディング	03-3769-0165
30	(賛)	株式会社UACJ	☆ 東 弘幸 (板事業本部 缶材営業部長)	〒100-0004 東京都千代田区大手町1丁目7-2 東京サンケイビル	03-6202-3328

※☆印は協会担当者 ◇印は協会技術委員

賛助会員  
五十音順



一般社団法人  
日本キャップ協会 会員一覧



株式会社神戸製鋼所  
鉄鋼アルミ事業部門  
〒141-8688  
東京都品川区北品川  
5-9-12  
《真岡製造所 TEL 03-5739-6441



昭和電工株式会社  
アルミニウム事業部門  
〒105-8518  
東京都港区芝大門1-13-9  
TEL 03-5470-3546



一般財団法人食品環境検査協会  
〒136-0082  
東京都江東区新木場  
2-10-3  
TEL 03-3522-2338  
《東京事業所



《スチール研究所

JFEスチール株式会社  
〒100-0011  
東京都千代田区内幸町  
2-2-3 日比谷国際ビル  
TEL 03-3597-3974



大日精化工業株式会社  
〒103-8383  
東京都中央区日本橋  
馬喰町1-7-6  
TEL 03-3662-7188  
《東海製造事業所



DICグラフィックス株式会社  
東京リキッドカラー第四営業部  
〒103-8233  
東京都中央区日本橋  
3-7-20 ディーアイシービル  
TEL 03-6733-5064



東洋鋼板株式会社  
〒141-0022  
東京都品川区五反田2-18-1  
大崎フォレストビルディング19F  
TEL 03-4531-6850  
《下松工場



《岩槻工場

株式会社トーモク  
関東営業部  
〒339-0001  
埼玉県さいたま市岩槻区  
鹿室839-1  
TEL 048-794-3111



トーヨーケム株式会社  
〒104-8379  
東京都中央区京橋2-2-1  
京橋エドグラン  
TEL 03-3272-0856  
《川越事業所



日本トカンパッケージ株式会社  
〒141-0022  
東京都品川区東五反田2-18-1  
大崎フォレストビルディング16F  
TEL 03-4514-2130  
《本社



《四日市工場

日本ポリエチレン株式会社  
〒100-8251  
東京都千代田区丸の内  
1-1-1 パレスビル  
TEL 03-6748-7198



日本ポリプロ株式会社  
〒100-8251  
東京都千代田区丸の内  
1-1-1 パレスビル  
TEL 03-6748-7190  
《本社



《富士製作所

三菱アルミニウム株式会社  
〒105-8546  
東京都港区芝2-3-3  
芝二丁目大門ビルディング  
TEL 03-3769-0111



株式会社UACJ  
〒100-0004  
東京都千代田区大手町  
1-7-2 東京サンケイビル  
TEL 03-6202-3328  
《本社





## 現代アートのコレクターズミュージアム「WHAT」

撮影：中村 幸弓

天王洲アイランドは、品川区の臨海部に位置する再開発街区の通称で、街のあちこちでアートを感じられる小島です。昨年12月、その天王洲アイランドに新しい芸術文化発信施設「WHAT」がオープンしました。「WHAT」は、文化庁及び観光庁を主体とした「文化観光推進法」に基づいた文化観光拠点施設として、民間企業初の計画認定を受けています。

周囲を気にせず、ゆったりとした気分でアートに触れられる日常が戻れば良いですね。

## キャップ春秋 2021年〈第23号〉

発行 一般社団法人 日本キャップ協会

〒108-0014 東京都港区芝5-29-22 ライオンズマンション・フェリス三田204号室

TEL 03-5442-7721 FAX 03-5442-7759

発行責任者 中村 幸弓

印刷 電算紙株式会社