

## 今週のメニュー

■ [トピックス](#)

◇PVC Award 2023 受賞作品が決まる！

■ [随想](#)

◇ららら、プラスチック (12)

サステナブル・マテリアル展から ～ 「花」は原調で

前 日本プラスチック工業連盟 専務理事 岸村 小太郎

■ [トピックス](#)

◇PVC Award 2023 受賞作品が決まる！

PVC（塩ビ）素材の特長を活かした魅力ある製品を表彰するコンテスト“PVC Award 2023”の受賞作品が決定！ テーマは「生活を豊かにするPVC製品」で、全国から64点の魅力的な作品が応募されました。この度、一次審査、外部選考員による推薦審査、そして、最終審査を経て受賞作品が決定しました（webサイト(<http://www.pvc-award.com/>)に公表）。

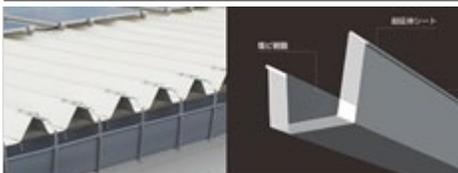
今回のアワードでは、大賞に該当する作品はありませんでしたが、準大賞（副賞50万円）が1点、優秀賞（副賞10万円）4点、特別賞（副賞5万円）3点、入賞（副賞2万円）5点が選ばれました。2024年2月6日（火）に表彰式を開催します。以下に受賞作品を紹介します。

## 【審査基準】

- ・ テーマ「生活を豊かにするPVC製品」との整合性
- ・ 市場性：市場の規模・売上・伸び等実績、潜在市場獲得力があるか
- ・ 機能性：PVC素材の特長を活かされ、機能性を有する製品であるか
- ・ 独創性：新規性や創造的な発想・表現がデザインされているか
- ・ 環境・社会貢献度：リサイクル、健康、防災、省エネなどへの貢献



【準大賞】 「エスロン大型建物用雨とい 超芯 V-MAX」 積水化学工業株式会社



従来、金属製でしか作れなかった大型建物用の雨といを塩ビ製(ポリエステルシートの両面にPVCを積層)に材料変更する事で、重量を50%低減。また、金属加工職人の減少や施工日数の短縮、省力化などの諸課題を解決しました。

審査会では、斬新な発想と技術的に難しい多層成型がチャレンジングである点が高く評価されました。昨今の豪雨対策のみならず、軽量化・長寿命化の実現にも高い評価が与えられました。

【優秀賞】 「芯が見えるボール hinomarc. (ヒノマール)」 AtoKA (アトカ)



空気ビニールの特性(透明で強い)を活かし、透明なボールの中央(重心)に赤い球を配置。サッカーなどの球技では、ボールの重心を如何に捉えるかを知ること、練習の効率が上がるとのこと。

審査会では空気ビニールを利用した発想が斬新である事、および、加工技術的な困難さを克服した点が評価されました。

【優秀賞】 「CELL ワインバッグ」



株式会社河野プラテック

空気ビニールの特性を活かした「CELL」が、衝撃吸収と保冷に寄与(試験では2m高さから落下させても瓶は割れなかったとか...)。また、汚れても簡単に水洗いでき、繰り返し使える。「どこでも、だれでもワインを一番おいしく」をコンセプトに、Makuakeにて商品化。

審査会では、見た目の良さ/デザイン性が高く評価されました。また、本製品は塩ビ素材の特長(彩色性と透明性、ウェルダ加工性)が良く活かされていることも評価されました。

【優秀賞】 「スリム内副管マンホール継手」 前澤化成工業株式会社



下水道施設計画・設計指針の改定（2019年）に伴い、マンホールの内側に内副管の敷設が必要になりました。しかし、マンホールに数個の配管を付設するとマンホール内での作業性が低下する難点がありました。本製品は流路を楕円型にすることで約30%の小型化を達成し、マンホール内の作業スペースの確保を可能にしました。また、施工性と管内の閉塞対応も考慮されています。

審査会では、楕円形の押出成形は技術的に難しく、地味ですがマンホール内での安全面への寄与が評価されました。

【優秀賞】 「車両水没防止カバー COVO」 有限会社マルゴオートサービス



万が一の洪水の時、車をまるごと包み水に浮かせる製品。柔軟性・強度・防水性に優れるPVCターポリン製で、接合部には防水ジッパーを使用しています。また、小さく折りたたんで収納できます。実際にプールで検証したところ、2週間以上、浮き続けたとのこと。

審査会では、近年の気候激甚化対策として、PVCターポリンで車全体を包む発想が斬新と評価されました。

【特別賞】 「機能的装飾義手」 株式会社佐藤技研



塩ビの特徴（耐久性、耐薬品性、難燃性および易加工性）を活かした長期間の使用に耐えうる義手・義足です。義手・義足に求められる重要な要素（人体に近い適度な表面摩擦力と柔軟性、リアリティ）を加工技術の最適化により両立。利用者の心情に寄り添った製品と言えます。

審査会では、塩ビ製でシリコンゴム製並みのリアルさを実現できたことが評価されました。

【特別賞】 「PAPER JACKET flex」 バタフライボード株式会社／竹野株式会社



『マグネット×てこの原理』のクリップをウエルダー加工を用いてシームレスに一体化し、『綴じる』と『包む』という2つの機能を両立。最大30枚の用紙をズレなく綴じて持ち運べる。また、2023年グッドデザイン賞を受賞、Makuakeにて製品化（5,046人から支援）。

審査会では、マグネットの存在を感じさせないシンプルなデザイン／形状が評価されました。

【特別賞】「軽トラ積載給水タンク アクアテナー」株式会社ナショナルマリンプラスチック



軽トラを利用した給水タンクで、PVC ターポリンの強さと耐久性、ウェルター加工性を活用。また、使用後は製品を折りたたみ、コンパクトに収納できる（耐久年数は10年以上）。タンク素材は食品衛生法に適合。

審査会では、どこにでもある身近な軽トラを活用して、被災地域に飲料水を届ける試みが評価されました（70人分/日）。

入賞は次の5点です。①「アップサイクル 丸洗い犬の散歩バッグ」（株式会社コロニーファクトリー）、②「Bloom lampshade series（ブルームランプシェードシリーズ）」（有限会社アスポ/森松株式会社）、③「Kdome(ケードーム）」（株式会社ナショナルマリンプラスチック）、④「キャップモタナ〜い」（森松産業株式会社）、⑤「サラリアシリーズ」（アキレス株式会社）。



今回、審査員を務めていただいた橋田氏、山本氏から次の講評をいただきました。

【芝浦工業大学デザイン工学科教授 橋田規子氏】

「本年の受賞製品は、塩ビのタフで信頼のおける特質を活かした、水害対策系の製品が多かったと思います。準大賞は多層成形の大型雨どいで、技術的に難しい成形を達成し、軽量になることで施工の負荷が減らせる点が良かったと思います。また、優秀賞の楕円形にすることでスリムにした内副管マンホール継手はとても明快な解決策でした。大切な愛車を水害から守る車両水没防止カバーは大変良く、さらに一人でできるとより良くなると思います。デザイン性では優秀賞のワインバックがとてもキュートで見ているだけで楽しくなるデザインです。またキャップモタナ〜いはシートのカットのみでできる面白い作品でした。今年は応募総数自体が少し減少したようですが、次回はたくさんの応募をお待ちしています。」

**【日刊工業新聞社論説委員・編集委員 山本佳世子氏】**

「本審査の審査委員の顔ぶれは多様です。外部委員の場合はデザイン性を重視したり、一般人にとっての使い勝手や環境意識を考えたりして、評価をします。対して、業界のプロフェッショナルの委員の場合は、「他に同様のものがない、新しい発想に基づくものか」「技術的に難しいところに挑戦したものか」といった観点で、応募作品を見ています。こういった複数の切り口でアワードを議論することは、楽しく充実した活動といえます。

けれども近年は残念ながら、どの観点でも高得点だったり、観点は一部であっても飛び抜けて魅力的だったり、という大賞となる作品が出ていません。ポストコロナで様々な活動が動き出していますが、社会は以前と同様ではない新たなステージに入っています。そのエポックを感じさせるような大賞候補が出てくることを、次回は期待したいと思います。」

受賞作品は、多岐にわたる「生活を豊かにする PVC 製品」が選ばれています。また、防災や環境負荷低減に貢献する作品が多かった点も特徴でした。受賞できなかった作品も含めて、次の展示会を開催しますので、多くの方に PVC 製品の魅力に触れていただきたいと思います。また、今回は展示会への来訪者の投票によるオーディエンス賞を設定します。奮っての来訪と投票をお願いします！

**【GOOD DESIGN Marunouchi】**（東京都千代田区丸の内 3-4-1 新国際ビル 1F）

2024 年 3 月 2 日（土）～ 11 日（月）

開場 11 時～20 時（11 日 17 時まで）

**【ウィンクあいち】**（愛知県名古屋市中村区名駅 4 丁目 4-3 8）

2024 年 4 月 9 日（火）～ 11 日（木）

開場 10 時～18 時（11 日 16 時まで）

お問合せ：[info@vec.gr.jp](mailto:info@vec.gr.jp)（PVC Award 事務局）

PVC Award：[公式サイト](#)

## ■ 随想

### ◇ららら、プラスチック (12)

#### サステナブル・マテリアル展から ～ 「花」は原調で

前 日本プラスチック工業連盟 専務理事 岸村 小太郎

2023年10月4～6日に幕張メッセで開催された第3回サステナブル・マテリアル展2023を覗いてきた。大手メーカーをはじめ約160社が出展しているが、これまでの私の仕事とも関係のあるニッチでユニークな技術を3件紹介したい。

#### 1. 福助工業株式会社； 薄膜ロール袋の開発

2020年7月からのレジ袋有料化によりレジ袋の売り上げは大幅に落ちる一方、ロール袋の売り上げが大幅に伸びていることから、レジ袋の国内主要メーカーであり、ロール袋のメーカーでもある同社は、ロール袋の改良に注力し、強度を保ったまま、業界最薄の4 $\mu$ ※を実現した製品を紹介している(写真1)。ロール袋の膜厚は2013年頃には8 $\mu$ であったが、現状は6 $\mu$ 。

開発品は4 $\mu$ と薄いにも関わらず開口性が良好で、予想以上に簡単に開口できた。静電気を抑えた原料設計によるものとのこと。

2019年に公表された国の「プラスチック資源循環戦略」の策定において、レジ袋の有料化について審議した際、委員を務めた筆者は「レジ袋をゴミ袋に再利用していた消費者が、生ゴミ用のゴミ袋にするためにロール袋を必要以上に持って行かないよう、何らかの歯止めが必要」と主張してきた。結局、使用・廃棄量の削減も、メーカーの技術的努力に頼らざるを得ないようだ。

※ $\mu$ =1mmの1000分の1



写真1. 薄膜ロール袋

#### 2. 株式会社ユポ・コーポレーション； 投票用紙(合成紙)のリサイクル

合成紙メーカーの株式会社ユポ・コーポレーションは、PE製の合成紙を使った投票用紙のリサイクルを実現している。

合成紙を使った投票用紙は、投票箱に入れる際に折り畳んでも投票箱の中で開くため、開票作業がやり易いという利点がある。



写真2. 投票用紙のリサイクル

同社では以前から開票後の投票用紙のリサイクルを検討しており、日本プラスチック工業連盟(プラエ連)でもこれを後押ししてきたが、特定非営利法人の選挙管理システム研究会が実施母体になり、多くの自治体の選挙で使用された投票用紙のリサイクルが2年ほど前から始まっている。

投票用紙という性格上、異物や異素材の混入がなく、しっかり管理されているのでリサイクル資源としては理想的と思われ、プラエ連としても水平リサイクルを期待していた。だが、今回の展示では、リサイクル製品としては団扇等の雑貨が示されていた(写真2)。投票用紙自体に色

が付けられていることや、フィラー（充填剤）が配合されていることから、投票用紙への水平リサイクルは予想以上に難しいようだ。

### 3. 大同化成株式会社； PTP シートを活用した導電シートの開発

マット/シートのメーカーである大同化成株式会社社が、化学メーカーと共同で医薬品（錠剤やカプセル剤）の PTP シートを原材料として使用した導電シートを開発している（写真3）。

PTP シートは通常プラスチックシート（PVC や PP）とアルミ箔を貼り合わせたもので、使用後もアルミ箔が付着していることから高度のリサイクルが難しい。最近、摩擦によりアルミ箔を取り除く技術が開発されているほか、アルミ箔の代わりに PP 等の PO シートを貼り合わせたパッケージも実用化されている。私自身、若い頃に PP を使った PTP シート用の接着剤の開発（主流の PVC から PP への代替を狙ったもの）に携わった経験があることから、PTP のリサイクル性については兼ねてから気にかけていた。

今回 紹介された製品では、付着したアルミ箔を導電材料としてそのまま活用している。すなわち、アルミ箔が付着したままの使用済み PTP シートをそのままコンパウンドの成分として練り込んでいる。今後の展開を注視していきたい。



写真3. PTP シートを活用した導電シート

さて、[前回の連載 11 \(No.757\)](#) では、地域の合唱祭で毎回「みどりのそよ風」を全員で演奏していることに触れたが、この時の合唱祭ではもう1曲、瀧廉太郎作曲の「花」を加えている。誰もが一度は聴いたり、歌ったりしてことがある曲だが、私たちが普段歌っているのは、オリジナルとは調が違うことをご存じだろうか？

一般に普及している楽譜はト長調で書かれているが（図1）、瀧廉太郎はイ長調で作曲している（図2）。これは、文科省の中学校学習指導要領で、この曲について「ト長調・ヘ長調程度までを指導の範囲とする」とされていることから、義務教育で使われる教科書には1音下げたト長調への移調譜が多用されている。

今回、初めてこの曲を原調で歌ったが、歌い慣れたものよりも明るく、華やかなことに驚かされた。ピアニストからも「原調の方が弾きやすく、弾いていて楽しい」と好評だった。

歌好きの読者の皆さんには、今後は「花」を原調で演奏されることをお勧めしたい。

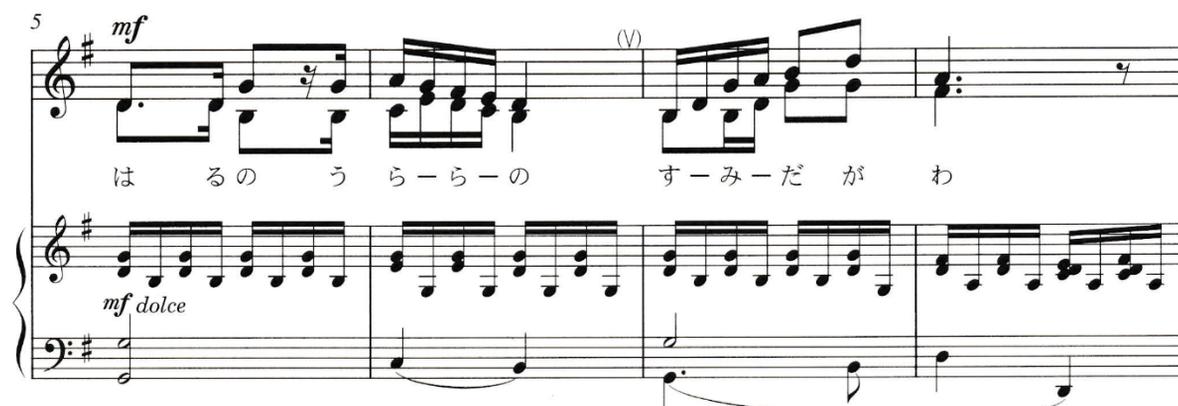


図1. 普及版「ト長調」

図 2. 原調「イ長調」 (音楽の友社「最新・日本歌曲選集・瀧廉太郎歌曲集」より)

⇒ [バックナンバー](#)

#### ■ 関連リンク

- [メールマガジン登録](#)
- [メールマガジン解除](#)

※本メールマガジン上の文書・画像等の無断使用・転載を禁止します。



■ 東京都中央区新川 1-4-1

■ TEL 03-3297-5601 ■ FAX 03-3297-5783

■ URL <https://www.vec.gr.jp> ■ E-MAIL [info@vec.gr.jp](mailto:info@vec.gr.jp)