



持続可能な社会に貢献するパーソナルケア用品パッケージ「SPOPS（スポップス）」について

日本製紙株式会社 紙パック営業統括部
技術調査役（包装専士・包装管理士） 野田貴治

1. はじめに

包装業界や食品業界に限らず、すべての産業界において、「サステナビリティ」「気候変動」「廃棄物問題」は、地球環境における普遍的な課題として挙げられる。日本製紙グループでは、「紙でできることは紙で。」という考えのもと、パッケージにおける紙の可能性を拡大し、これらの課題解決に貢献できるような技術・製品開発を行ってきた。これまでに、日本食品包装協会の会報やセミナーにおいても、紙製バリア素材「シールドプラス®」や飲料用紙パックを中心に、紙素材や紙容器の可能性について紹介している。本稿では、食品・飲料というカテゴリからは離れるが、独自に開発を進めてきた「SPOPS（スポップス）®」について紹介する。これは、当社がこれまで培ってきた飲料用紙パックの製造技術を活用して開発した、利便性と環境配慮の両立が可能な、詰め替えパウチにかわる新発想の“差し替え容器”である。

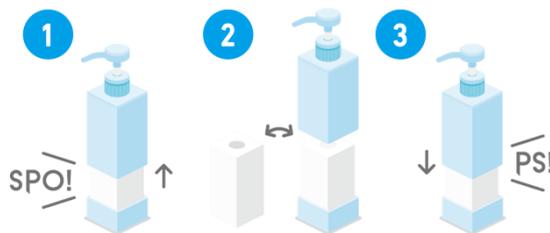


図1 SPOPSの使用イメージ



図2 製品イメージ

2. 開発の背景① ～一生活者としての感覚～

SPOPSの開発に着手したきっかけは、一生活者として感じていた「不便さ」である。

シャンプーやコンディショナーなどのパーソナルケア用品を始めとした化粧品・日用品の分野では、内容物を使い切った後にボトル本体を繰り返し使用する詰め替え製品が広く使用されている。詰め替え製品の包装形態はほとんどがプラスチックフィルムベースのスタンドアップパウチであり、ボトル本体よりも樹脂使用量が少なく、廃棄時にコンパクトになることから、環境にやさしいパッケージと言える。

一方で、詰め替えパウチにはエンドユーザー（生活者）が不便に感じる点が多く、ユーザビリティ（使いやすさ）の向上が必要であると考えられた。実際に社員にアンケートを取ったところ、「開封しにくい」「作業に時間がかかる」「絞り残しがある」といった意見が挙がった。



3. 開発の背景② ～化粧品・日用品パッケージを取り巻く状況～

3-1. 詰め替え容器に対する生活者のニーズ

社内アンケートにおいても、詰め替え製品の使い勝手向上に対する潜在的なニーズを感じていたが、改めて普段の生活で詰め替え製品を使用している女性に対してグループインタビューを行い、詰め替え製品に対する意見を集約した。

■グループインタビュー実施要領

- ・対象：普段詰め替え製品を使用している20～40代の女性
- ・人数：10名（子育て5名、既婚(子供なし)/独身5名)

■詰め替え製品に対する満足度

- ・10名中10名が「不満がある」と回答

■代表的な意見

- ・ポンプを外して汚れる
- ・パウチがうまく切れない
- ・うまく注げない（こぼす）
- ・時間がかかる

以上のことから、化粧品・日用品ではストレスフリーで時短につながるパッケージが求められていることが分かる。

3-2. 海洋プラスチック問題の観点から

日本では、昨年6月に開催された G7カナダ・シャルルボワサミットにおいて「海洋プラスチック憲章」に日本が署名しなかったことをきっかけに、海洋プラスチック問題が大きく取り上げられる機会が急増し、この問題がにわかに注目を浴びている。海外に目を向けると、2016年頃より国際会議において海洋プラスチックに関する問題提起がなされており、グローバル企業を中心にシングルユースプラスチックの廃棄量を削減する目標・宣言が掲げられている。

化粧品業界では、2018年5月にフランスの大手メーカー「ロレアル」と大手環境コンサル「クアンティス」が共同で、‘Sustainable Packaging Initiative for Cosmetics (SPICE)’を設立、世界で11社が参加してスタートしている。また、2019年1月には、世界の化学メーカーなど約30社が参加する NGO 団体 ‘Alliance to End Plastic Waste (AEPW)’ が設立された。開発途上国への支援（廃棄物回収インフラの整備、リサイクル技術導入など）を目的に、今後5年間で総額15億米ドルを拠出するとのことであるが、この取り組みを推進している座長は P&G が務めている。

このように、化粧品・日用品の分野においても、これまで以上にプラスチック廃棄物の削減に貢献でき、持続可能なパッケージが求められている。

4. 開発コンセプト

詰め替え製品の使用シーン（入浴中に体が濡れたまま作業を行う、など）を考慮すると、改

善すべきポイントは「詰め替え作業にかかる時間の短縮」であると考えられた。そこで、新しい容器は内容物をボトルに注ぐ（移し替える）「詰め替え方式」ではなく、製品を容器ごと取り替える「差し替え方式」（カートリッジ式）とすることとした。同時に、詰め替え製品の特徴である「環境へのやさしさ」を損なわないように配慮することとした。以上のことから、下記のような目標を掲げて、差し替え容器の開発に取り組んだ。

差し替え容器の開発目標（対 現行パウチ）

- 補充作業の所要時間を半分以下
- 樹脂の使用量を同等以下
- 残液（使い残し）量を同等以下

上記目標を達成するために種々検討を行った結果、カートリッジには逆向き（上下逆さ）にした屋根型紙パックを採用した。使用時は、ディスペンサーに屋根型紙パック（カートリッジ）をセットし、紙パックの天面部（通常では底部にあたる部分）にノズルを突き刺して開封することとし（図3）、使いやすさと防水性を考慮したディスペンサーを設計・開発した。なお、紙パックは長期保存性を考慮した包材構成となっている。

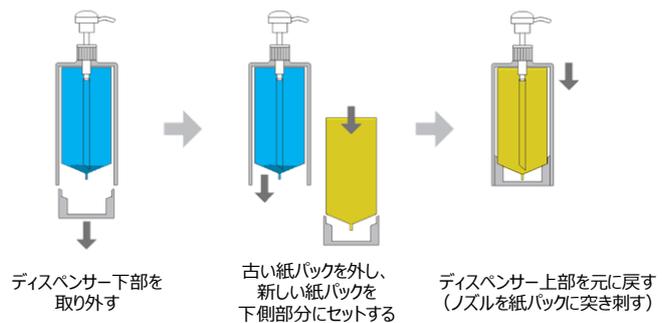


図3 屋根型紙パックを逆向きに用いた差し替えの手順

5. SPOPS の特長

SPOPS の特長を、「利便性」と「環境面」の観点で、以下に記載する。

① 利便性に関する特長

1) 時間を短縮

従来の詰め替え製品では作業に必要な時間は1分半～2分であったが、SPOPSは30秒以内で交換可能であり、作業に必要な時間を4分の1以下に短縮可能。

2) 液残りが少ない

屋根型紙パックを上下逆さにすると、底部に液体が集中する構造となり、ポンプで効率的に液体を吸い出すことが可能となる（図4）。

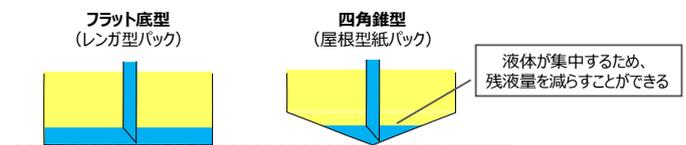


図4 残液量の低減効果

詰め替えパウチを絞り出した際の残量よりも半分以下となる。（当社調べ）

3) 収納がコンパクト

カートリッジが箱型のSPOPSは従来の詰め替えパウチよりも隙間なく並べることができるため、整然としてコンパクトな収納を実現可能。



② 環境面に関する特長

1) プラスチック使用量の削減

カートリッジの材料の約70%は紙であり、紙の原材料である木材は植林で増やせる再生産可能な資源となっている。また、従来の同容量のパウチ容器と比較して、プラスチック使用量を約25~40%削減可能。

2) 梱包・輸送効率の向上

380mlのパウチ18個が入る段ボールに対し、400mlのSPOPSカートリッジ18個を入れる段ボールは、計算上では容積ベースで約40%のサイズダウンが可能。梱包効率の向上によりトラック輸送での積載効率が上がり、物流コストのみならずCO₂排出量削減への貢献も期待できる。

6. ユーザー評価

開発したSPOPSのプロトタイプを用いてグループインタビューにて意見を集約したところ、下記のような回答を得た。ほぼ想定したコンセプトが実現できたと考える。

■グループインタビュー実施要領

- ・ 3項と同じ

■SPOPSを実際に触ってみて、SPOPSが採用された商品が発売されたら、買いたいか？

- ・ 10名中9名が「買いたい」、1名が「やや買いたい」と回答

■代表的な意見

- ・ 時間が1/4が一番気に入った。時間がかなり短縮されるので良いと思う。便利。
- ・ 簡単というのが第一。一言だけ感想を言うとしたら「簡単」に尽きる。
- ・ 今まで嫌だった液漏れ、こぼすという心配がない。事故なくなるのも良い。
- ・ 清潔なのが良い。詰替えの時、いつもボトルを洗うか迷う。本当は洗って乾かしたい。
- ・ 子供はやりたがると思う。「これは僕の仕事」ってなりそう。
- ・ 収納がしやすそうですごく良い。今は洗面台の下に無造作に入れているから倒れちゃっている。

7. 今後の展開

本年2月にSPOPS専用充填機が完成し、化粧品OEMメーカーに設置した(図5)。現在、SPOPSを採用した商品を年内に販売開始すべく商品開発を行っている。当初は一般消費者の利便性向上を目的として開発を進めてきたが、SPOPSの特長は人手不足やスペース不足に悩まされている宿泊業界や美美容業界などにも貢献可能であると考え。また、本稿は「パーソナルケア用品パッケージ」という題名ではあるものの、SPOPSは液体を補充する用途ならば適用可能と考えられるので、今後幅広く展開していきたい。



図5 SPOPS専用充填機