Developmenet of 'Paper Lipstick Container' That Can Be Disposed of As Combustible Waste

가연물로 폐기할 수 있는 '종이제 이월식 립스틱 용기' 개발

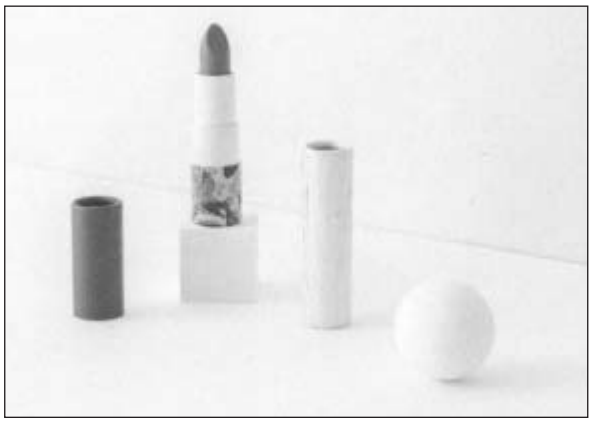
마츠무라 이츠카 / (주)프라시스 경영기획부 마케팅 · 광고담당

Ⅰ. 도입 및 개발 배경

당사는 1932년 8월 1일에 창립하여 올해로 창립 91주년을 맞은 화장품 용기 회사이다. 장기간 플라스틱 용기의 제조를 하고 있지만 2019년부터 종이 용기의 제조도 시작해 플라스틱과 종이의 용기를 자사에서 일관되게 설계하고 생산까지 하고 있다. 업계에서도 상당히 유일무이한 화장품 용기 회사로 최근에는 SDGs의 관점에서 환경 대응재료(바이오 마스 · 리사이클 · 생분해성수지)를 사용한 제품뿐만 아니라 종이제 화장품 용기나 친환경 소재 · 폐기재료를 업사이클하는 방안을 추진하고 있다.

'친환경 제품을 만들고 싶다' 또는 '고객에게 자신 있게 제안할 수 있는 콘셉트 용기를 만들고 싶다'는 생각이 계기가 되었다. 현재 화장품 업계에 있어서도 환경대응이나 SDGs를 의식한 제품 만들기는 커다란 과제가 되고 있다. 업계 전체에서 탈탄소화가 요구되는 가운데 전통의 화장품 용기 회사로서 일익을 담당하며, 친환경 신제품 개발에도 전념하고 있다. 그 대표적인 예로 장기간의 플라스틱 성형기술의 노하우를 살린, 플라스틱과 종이 기술을 융합한 하이브리드식의 '종이제 이월식 립스틱 용기'를 소개하고자 한다.

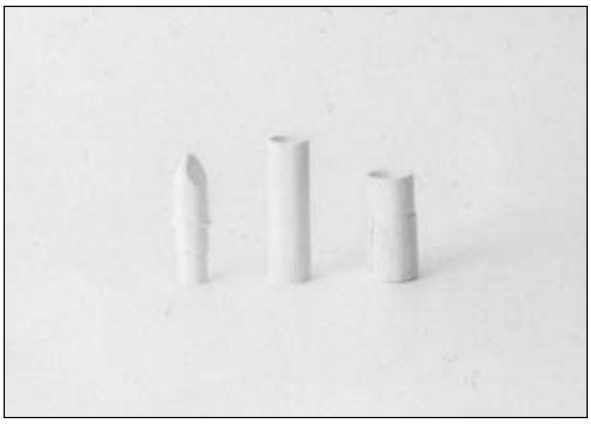
[사진 1] 오지브 충진타입 '종이제 이월식 립스틱 용기'



실제 지제 립스틱 용기도 있긴 하지만 이는 수동으로 립스틱

을 넣었다 빼지 않으면 안 되기 때문에 불편하다. '종이제 이월식 립스틱 용기'는 외측은 종이지만 입구가 플라스틱이며 엄밀하게 '지제'라고는 부르지 않는다. 복합 소재이므로 버릴 때에는 분별하여 폐기하지 않으면 안 되는 제품이다.

[사진 2] 오지브 캡슐과 중간용기



II. 개발 내용

1. 용기 개요

가연물로 통째로 폐기 가능한 종이제. 이를 가능하게 한 것이 바로 마푸카(MAPKA)이다. 마푸카는 플라스틱 원료에 미세한 종이 파우더를 혼성시킨 신소재로, 돌리는 부분의 소재는 마푸카를 사용하여 성형하고, 다른 부분은 종이로 만든 최초의 '종이제 이월식 립스틱 용기'이다.

종래 플라스틱 성형품으로 사용되어지는 이월 기구는 그대로 석화 원료를 반감할 뿐 아니라 연소 칼로리(소각장에서 태워질 때 온도)가 플라스틱보다 낮고, 종이와 동등할 정도이므로 종이와 같이 가연 쓰레기로 폐기가 가능하다.

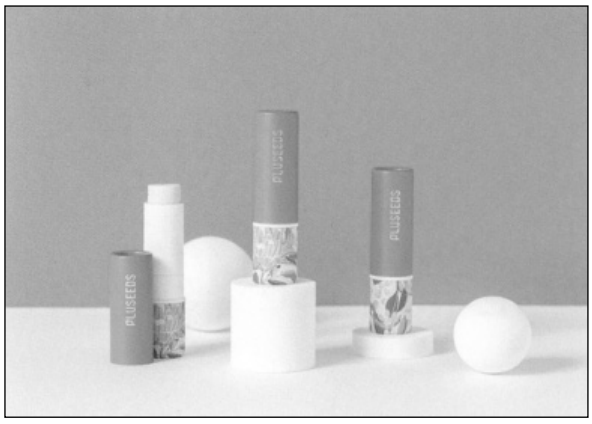
또한 플라스틱 성형품과 비교하여 플라스틱의 사용량을 대폭 줄일 수 있는 것으로 바이오마스 마크(생물유래 원료 '바이오마스'를 활용해 품질 및 관련 법규 · 기준 · 규격 등에 합치하는 상품에 부여한 마크)도 부여할 수 있다.

개발 과정에서 힘들었던 점은 역시 '돌림구조' 부분이다. 이번에 사용한 마푸카는 종이를 51% 함유한 재료이므로 플라스틱과는 다른 수축이 발생한다. 플라스틱용의 금형에서 성형하는 것은 기본적으로 무리가 있지만, 창업 이래 닦아온 고도의 성형 기술로 깔끔하게 해결할 수 있었다. 실제로 아이디어에서 완전한 제품이 나오기까지 6개월 정도 소비했다.

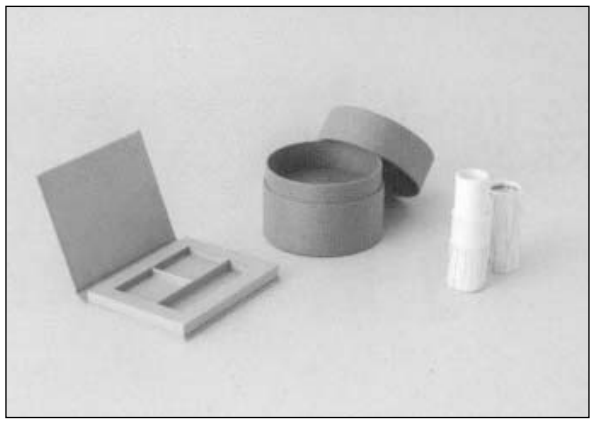
2. 오지브 충진 타입

2022년 1월에 발표한 '종이제 이월식 립스틱 용기'는 '오지브 충진'이라고 불리는 방법으로 충진하는 것을 상정해 개발하였다[사진 1]. 오지브 충진은 립스틱 용기의 선단(先端)에 수지제의 오지브캡슐[사진 2]을 부착하여 용기 뒷면의 구멍에서 립스틱 벌크를 충

[사진 3] 직접 충진 타입 '지제 이월식 립스틱 용기'



[사진 4] 종이 용기



진하는 방법이다. 선단이 포탄형인 고급 립스틱에 많이 사용되어진다.

3. 직접 충진 타입

오지브 충진 타입을 발표하고 1년 4개월이 지난 올해 5월 2번째 버전으로 직접 충진이 가능한 '종이제 이월식 립스틱 용기'의 개발에 성공하였다.

이번에 개발한 직접 충진은 립스틱 벌크를 용기 안에 직접 충진해 냉각 및 고화하는 방법이다. 립크림을 시작으로 부러지기 쉬운 슬림 타입이나 부드러운 립스틱에 많이 사용되고 있다. 오지브 충진과 비교했을 때 부품 개수나 공정수가 적기 때문에 비용을 아낄 수 있다는 장점이 있다.

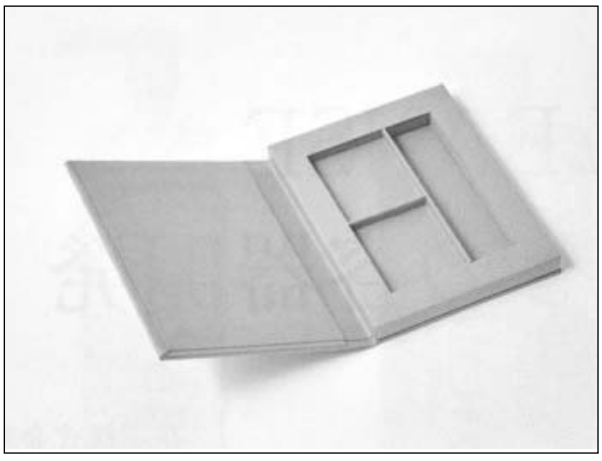
약 1년을 투자하여 성공한 것이지만 내용물에 의해 종이 용기가 팽창해버리는 경우가 있어 내용물의 성분에 의해 팽창 정도가 다른 것이 판명됐다. 여기서 용기와 내용물간 상성(相性)을 알아보기 위해서는 실험용 용기를 제조하여 충진 회사에 샘플을 건네는 방식으로 테스트를 진행하였다. 이후 협력하고 있는 충진 회사로부터 '팽창이 보여 지지 않고 양호하다'는 긍정적인 결과가 도착해 제품화를 할 수 있었다.

현재 제품화를 향한 프로젝트도 몇 개 정도 진행되고 있으며, 시장에 '종이제 이월식 립스틱 용기'를 진열할 수 있는 날도 멀지 않았다.

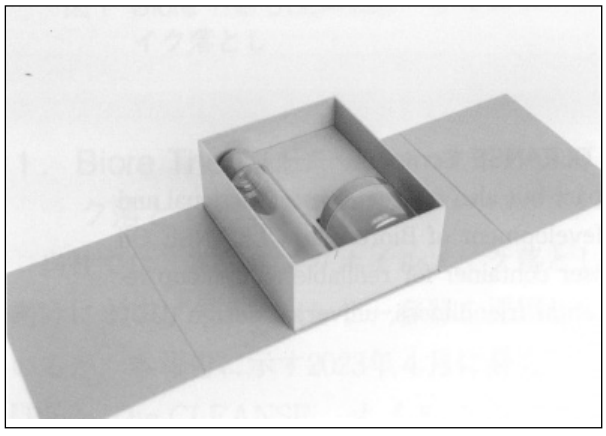
Ⅲ. 이외에 종이용기 제품 소개

당사는 종이제의 콤팩트한 펄프몰드 제품 등 실적에 더하여 플라스틱도 종이도 다룰

[사진 5] 종이제 콤팩트



[사진 6] 붙임 상자



[사진 7] 펄프몰드

수 있는 당사만의 기술력으로 제품을 개발해 제안하고 있다[사진4]. 폐기재인 바가스(bagasse)를 사용한 펄프몰드 제품도 있다. 여기에서는 당사만의 종이제 콤팩트와 붙임 상자, 펄프몰드의 특징에 대해 설명한다.

1. '종이제 콤팩트'의 특징

- 잡초재의 종이에 리사이클을 활용해 더욱 친환경적이다.
- 플라스틱과 달리 금형을 만들 필요가 없으므로 금형비가 없어 저비용을 실현할 수 있다.
- 금형 작성기간이 없으므로 단기간에 납품이 가능하다[사진 5].

2. 붙임 상자의 특징

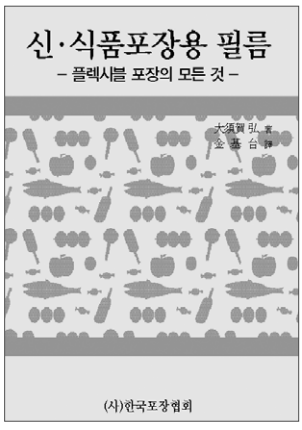
통상의 종이용기 회사라면 붙일 수 있는 것도 종이에만 머물지만, 당사의 붙임 상자는 인쇄지 · 합피 · 리얼가죽 · 레자 페이퍼 · 새틴 · 순면 등 다종다양한 재료 선정이 가능하며, 형태도 수작업의 장점을 살려 재현할 수 있다[사진 6].

3. 펄프몰드의 특징

· 금형을 저비용으로 작성할 수 있다.
· 통상 성형 후 프레스 가공을 추가하는 것으로 로고나 무늬 등 섬세한 모양도 새겨 넣어 재현이 가능하며 표면광택은 물론, 강도도 높일 수 있다[사진 7].

Ⅳ. 마무리

당사는 새로운 기구나 기술의 개발에 착수하는 등 개발 부문의 노력으로 많은 특허 취득을 목표하고 있다.
또한 폭넓은 종류 중에서 최적의 종이를 선별하는 안목과 복잡한 형태에 대응할 수 있는 설계 능력 등 타사에서 흉내 낼 수 없는 기술력이 있다. PW



서적 안내

신 · 식품포장용 필름

'「신 · 식품포장용 필름」–플렉시블 포장의 모든 것'은 플렉시블 포장 개략, 플라스틱의 성질, 필름제조법, 필름의 성질, 플렉시블 포장용 필름, 식품보존성, 플렉시블 포장용 각종 필름, 포장과 환경문제, 플렉시블 포장 등을 상세하게 다루고 있다.

KOPA
KOREA PACKAGING ASSOCIATION INC.
(사)한국포장협회

· 가격 : 20,000원
· 구입 문의
TEL: (02)2026–8655
E–mail : kopac@chollian.net