



「신 라유 캡」의 개발

Approach to 'Bottle to Bottle' by Mechanical Recycling

山北 龍 児 / 에스비식품(주) 개발생산그룹 중앙연구소 제2연구개발유니트

1. 서론

가정용 라유(먹는 라유 등 제외)는 현재 약 13억 엔의 시장을 형성하고 있다. 가정용 라유 시장은 2009년의 「먹는 라유」 붐으로 순조롭게 성장하고 있다. 70%이상의 시장 점유율을 자랑하는 에스비식품의 매출도 신장을 이어가고 있다. 2016년 「라유」 발매 50주년을 맞이해 S&B 라유의 「캡」을 15년 만에 변경하고, 보다 사용하기 쉬운 형상으로 개량했다(〔사진 1〕,〔사진 2〕).

1. 개발 경위

동사 고객상담센터에서 듣는 고객의 소리는 개발자에게 피드백 되며, 사용감에 관한 소리는 개량의 힌트가 되고 있다.

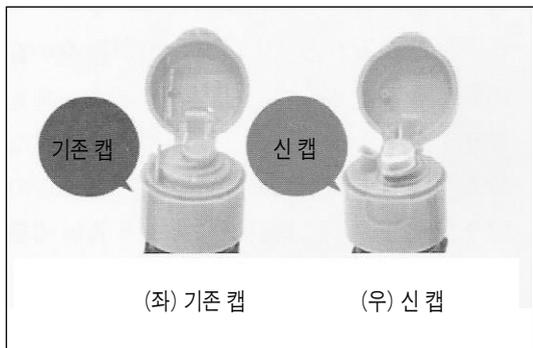
2000년에 원터치 캡과 사용량을 조절할 수 있는 푸시기능을 가진 버튼으로 변경했다.

이후 10년 동안 「푸시 버튼이 딱딱해서 누르기 어렵다」, 「흔들어 사용하면 액이 흘러 병이 더러워진다」, 「캡 안에 라유가 고인다」라는 소리가 여

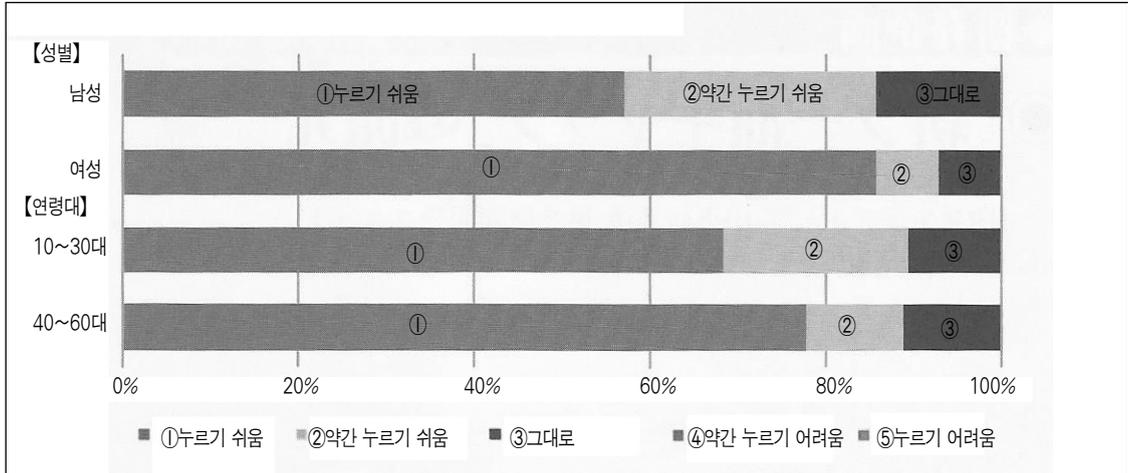
〔사진 1〕 신 캡을 적용한 라유제품(2015년 9월)



〔사진 2〕 캡 속 버튼 형상



[그림 2] 버튼의 누르기 쉬움의 평가 결과(에스비식품 조사)



[표 1] 버튼의 누르기 쉬움 측정

구분	기존 캡	신캡
누르는 힘	2.5kgf	0.7kgf

※ 푸시풀게이지로 버튼부분을 눌러 버튼이 눌렸을 때의 최대압력을 측정

러 번 나왔다.

더욱이 사내 모니터조사에서 사용 테스트를 해도 동일한 소리를 들었었다. 그래서 이러한 과제를 해결하고 자재 제조사와 공동개발을 진행, 사용하기 쉬움을 고려한 캡 개량을 목표로 했다.

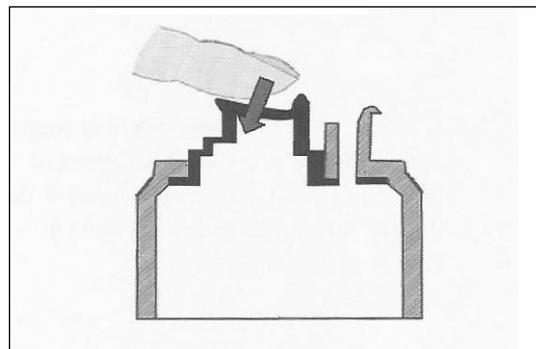
2. 개발 내용과 그 결과

2-1. 리쿠 압 버튼

「푸시 버튼이 딱딱하다」라는 과제를 해결하기 위해 1피스(piece) 설계였던 캡 부분을 본체 파트와 버튼 파트의 2피스 설계로 바꿨다.

신 캡의 본체 파트에는 PP를 사용하고, 버튼

[그림 1] 버튼부 개략도



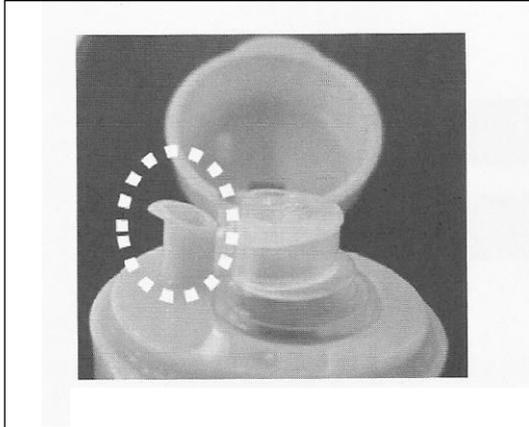
파트에는 부드러운 LDPE를 사용해 누르는 힘이 기존 제품의 약 1/3로 줄어들었다([표 1]).

버튼 파트는 색을 반투명하게 만들어 시인성을 크게 향상시키고, 부드러운 인상을 가질 수 있도록 했다.

또한 누를 때에 손가락이 잘 접촉되도록 움푹 패인 부분을 설계하고, 버튼을 거꾸로 뒤집기 쉽도록 윗면을 비스듬하게 함과 동시에 손가락으로 누르는 부분의 수지를 두껍게 해서 형상을 유지



[사진 3] 나팔 노즐



하면서 힘을 받아 구부러지는 부분은 얇게 했다 (그림 1).

이것은 버튼을 누를 때에 손가락이 미끄러져 노즐에 닿아도 손톱이나 손가락에 라유가 묻는 것을 피할 수 있는 설계이기도 하다. 이러한 '라쿠 압 버튼'의 적용에 의해 사내 모니터에서 약 90%이상이 기존 제품에 비해 누르기 쉬움을 실감했다는 결과가 나왔다(그림 2).

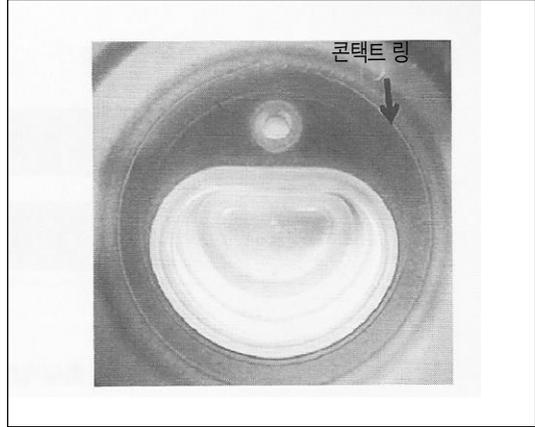
2-2. 상향 나팔 노즐

이어서 「흔들어 사용하면 액이 흘러 병이 더러워진다」, 「캡 안에 라유가 고인다」의 문제를 해결하기 위해 기존 가로형 노즐을 위를 향하게 변경했다(사진 3).

캡을 닫은 상태에서는 위 뚜껑에 장착된 핀이 노즐을 막기 때문에 흔들어도 액이 새거나 흘러 더러워지지 않는다.

또한 노즐 끝부분을 나팔 모양으로 만들어 사용 중 라유를 아래 방향으로 해도 액이 흐르지 않는다.

[사진 4] 버튼 내측에서부터의 사진



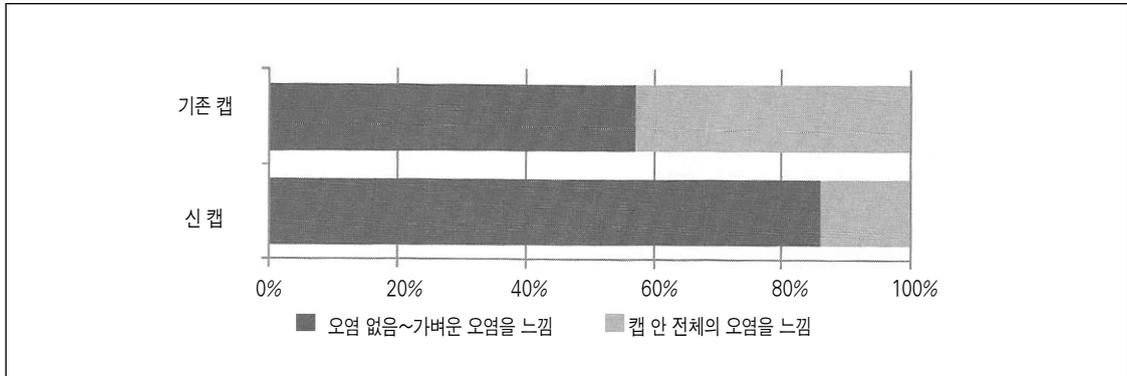
종합적으로 캡 내부의 오염을 기존 제품보다 대폭 저감하는 것에 성공했다.

2-3. 콘택트 링

S&B 라유는 사용 시에 고객이 먼저 캡 본체를 벗기고, 마개를 벗긴 후에 캡 본체를 끼워 넣어 사용하는 구조이다. 그 때문에 약하게 끼우면 옆으로 넘어졌을 때에 유리병 입구와 캡 본체의 나사부분으로 라유가 새 수 있다. 또한 말린 고추가 들어있는 라유제품의 경우, 말린 고추가 병 개구부에 부착한 채로 캡을 잠그면, 병과 캡과의 밀착성이 떨어져 나사부분에서 라유가 새는 경우가 있었다.

그래서 버튼 파트를 캡 본체의 뒤쪽 전면까지 넓게 만들어 캡 본체와 유리병 간의 패킹 (packing) 역할을 하도록 했다. 패킹 표면에는 콘택트 링(contact ring)이라고 하는 마이크로 레벨의 돌기를 만들어 유리병 개구부와 캡의 밀봉성을 높이고, 비교적 약한 힘으로 캡을 잠가도, 또는 다소 고추가 부착해 있어도 잘 새지 않는 것

[그림 3] 캡 안의 오염 조사



에 성공했다((사진 4)).

또한 유리병과 캡의 약간의 어긋남은 밀봉성을 높인다.

이러한 효과를 최대한 발휘되도록 최적의 링 직경, 높이를 선정했다.

역할이 다른 버튼과 패키징을 동일 파트로 설계 하고, 부드러운 LDPE를 이용해 버튼을 누르기 쉬울 뿐만 아니라 병과의 밀착성을 높이는 역할도 담당하고 있다.

앞에서 서술한 노즐 개량과 함께 콘택트 링의 효과로 기존 제품보다 액 흐름이 크게 개선되는 결과가 나왔다((그림 3)).

3. 마지막으로

15년만의 리뉴얼로 세심하게 캡을 개량했다.

사내 모니터를 비롯한 수많은 모니터를 실시한 결과, 미처 생각하지 못한 개선 포인트를 발견할 수 있었다.

그러한 과제를 하나하나 극복하며 고객 의견을 만족시키는 개량을 할 수 있었다.

동사의 무리한 요구에도 적극 대응해주신 자재 제조사의 협력에 깊은 감사를 표한다.

이번 리뉴얼에 만족하지 않고 앞으로도 S&B 라유가 사랑받을 수 있도록 끊임없이 개량을 해 나갈 것이다. ☞

KOPA NEWS 신청

(사) 한국포장협회에서는 매월 15일 온라인 뉴스레터 ‘KOPA NEWS’를 제작, 발송합니다. 신청은 이메일로 해주시면 됩니다.

편집실 : (02)2026-8655~9

E-mail : kopac@chollian.net