



# 풀 쉬링크 보틀 소프란

## Development of Full Shrink Bottle for Softener 'Soflan'

吉田航 / 라이온(주) 포장기술연구소

### 1. 서론

「향기와 방취의 소프란」은 지금까지 손잡이 달린 보틀로 상품을 전개해 왔는데 손잡이가 달려 있다는 점에서 사용성은 좋지만 보틀 전체에 라벨 표시를 할 수 없어서 점두에서의 돋보임이라고 하는 점에 있어서는 한계가 있었다. 그래서 종래의 보틀 형상인 비대칭형으로 부드러운 포름 이미지를 유지하면서 점두에서의 아이캐치 향상을 도모하기로 하였다.

구체적인 방법으로서 보틀전체가 표시 이용가능한 풀 쉬링크 라벨의 활용을 도모하였으며 그 경우의 문제는 다음의 두가지 이다.

1) 쉬링크 라벨이 보틀 상부에서 하부까지 광범위하게 이르기 때문에 양호한 쉬링크적성(주로 라벨재질 검토)이 나타난다.

2) 보틀에 손잡이를 부여할 수 없으므로 핸드링에 불편함이 없는 보틀 형상이 생긴다.

보틀에 손잡이가 없어도 잡기 쉽게 하려면 보틀을 잡는 부분이 손에 익숙한 형상으로 하는 것이 바람직하다.

한편 깨끗하게 풀 쉬링크 하려면 보틀형상에 잘록한 부분이 없는 원주형이 용이하다. 즉 '보틀의 핸드링 용이성 확보'와 '깨끗한 풀 쉬링크 외관'은 상반되는 기술문제라 할 수 있다.

이번 이 큰 품질과제를 해결하여 양쪽 모두를 만족하는 용기를 개발하게 되었다.

### 1. 용기 개발의 목표 품질

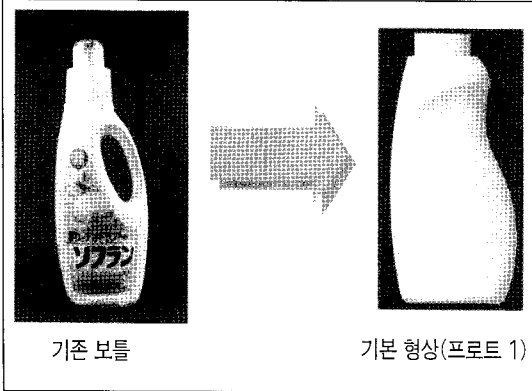
용기 개발 시 다음 두가지를 목표로 하였다.

- 1) 보틀전체가 깨끗하게 쉬링크 가능한 보틀형상(전제조건으로 손잡이를 없앤 형상)
- 2) 보틀 사용성(핸드링 용이성)에 큰 문제가 없을 것

### 2. 보틀 형상의 개발 방법

개발에 있어서 쉬링크 적성과 사용성의 상반되는 기술과제를 동시에 만족 시켜야 한다. 특히 점두에서의 아이캐치 형상은 필수이며 쉬링크적성의 확보는 대단히 중요한 항목이다.

[사진 1] 기본 형상(프로트 1)



[표 1] 라벨 재질에 따른 주름 상태

재질	OPS	OPP	PET	PET/OPS/PET
두께(μm)	50	50	50	45
쉬링크 외관	주름 미미	주름 큼	주름 큼	주름 큼

효율적인 개발을 하기 위해서 우선 기본 디자인을 고안하여 모델형을 작성, 쉬링크 적성을 평가하기로 하였다.

과제의 유무를 확인하고 문제가 있는 경우에는 형상 수정을 하여 쉬링크적성을 확보한다. 이어서 그 보틀형상에서 사용성을 평가하고 보틀형상을 수정하는 경우는 쉬링크 적성에 영향을 끼치는 부분은 변경하지 않는 방법으로 개선을 하였다. 또 개발 시 시뮬레이션 기술도 받아들여 문제 해결을 도모하였다.

### 3. 용기개발 검토

#### 3-1. 기본형상

처음 기본형상을 디자인함에 있어서의 포인트는 다음 네가지이다.

① 보틀 전체면을 쉬링크 라벨로 씌우기 때문에 손잡이를 없앤다.

② 브랜드명은 '향기와 방취의 스프린'을 활용하므로 종래의 보틀형상인 비대칭형으로 부드러운 포름 이미지를

③ 점두 진열성을 생각, 보틀의 높이도 종래품을 답습

④ 인간공학 관점에서 조작하기 쉬운 형상을 이들을 근거로 기본형상(프로트 1)을 설계하였다(사진 1).

#### 3-2. 쉬링크적성 검토

프로트 1을 제작하여 폴 쉬링크 실험을 하였다. 쉬링크 라벨 재질은 일반적으로 판매되고 있는 OPS, OPP, PET 그리고 PET/OPS/PET(3층)을 후보로 하여 범용 두께로 평가를 하였다. 실험 결과 어떤 재질을 사용해도 라벨에 주름이 발생하였다(표 1).

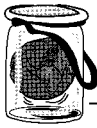
이 중 OPS는 주름의 정도가 보틀에서 1mm 정도 뜨는 점도여서 가장 경미하였다(그림 1).

이상의 결과에서 라벨 재질은 OPS를 채용하기로 하였지만, 경미한 주름이 발생하기 때문에 쉬링크 적성을 만족하는 수준으로까지는 못하였다.

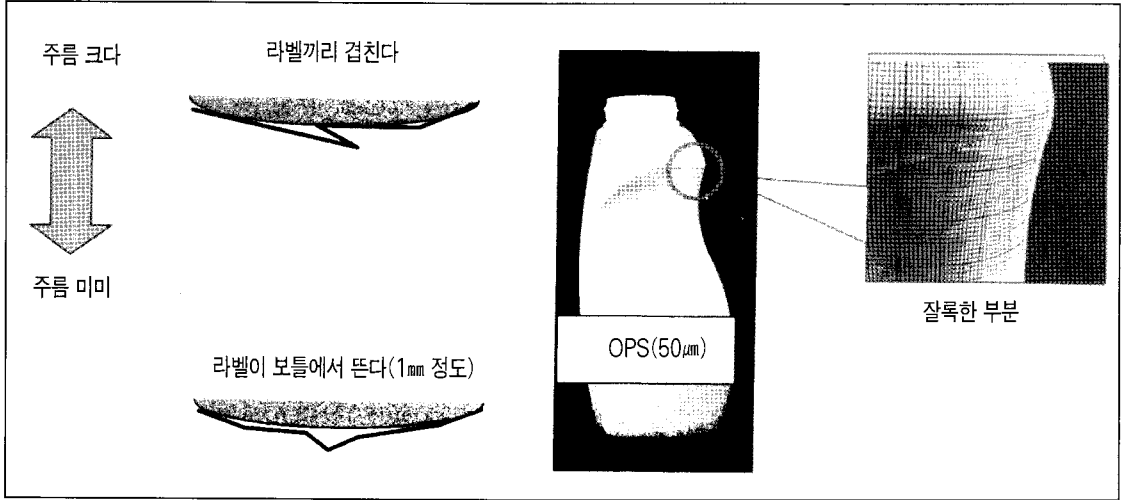
주름의 발생상태를 확인하면 잘록 부분에서도 특히 국소적으로 크게 굴곡하는 부분에서 발생한다는 것을 파악할 수 있었다. 원인으로는 라벨의 수축차가 커지기 때문에 보틀형상에 부수하기 어렵다는 것이다.

개량책으로서 보틀 정면에 있어서 잘록한 부분(보틀정면 최소폭)과 최대폭의 차이를 작게 하여 쉬링크시에 있어서 라벨의 수축차를 작게 하는 방법을 시도하였다.

프론트 1에서는 잘록한 부분폭이 73mm, 최대폭이 100mm로 설정하였지만 프로트 2에서는



[그림 1] 라벨의 주름발생 상황



잘록한 부분폭을 78mm로 하여 최대폭과의 차이를 좁혀 완만한 형상으로 하였다(그림 2).

프로트2를 사용하여 다시 폴 쉬링크 실험을 한 결과, 쉬링크 라벨에 주름이 발생하지 않았다. 따라서 프로트 2는 쉬링크 적성을 확보하였다고 판단하고 사용성 검증으로 넘어갔다.

### 3-3. 사용성 검토

프로트 2를 사용하여 전문가에 의한 사용성 평가를 실시, 불합리한 점을 도출하였다.

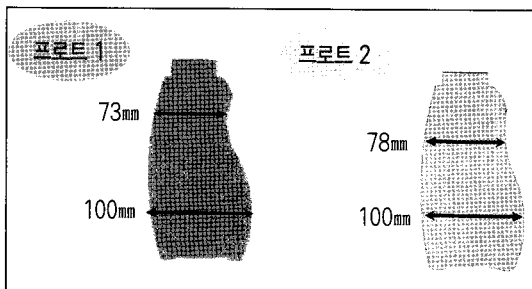
거의 양호하였지만 불합리한 점으로서 쏟을 때에 용기가 무겁게 느껴진다.

용기가 두텁게 느낀다는 등 손의 부담에 대한 점이 제시되었다. 이들 원인으로는 손잡이부와 보틀의 중심이 크게 벗어나 있어서 보틀을 기울일 때에 손에 부담이 걸린다는 점이다(그림 3).

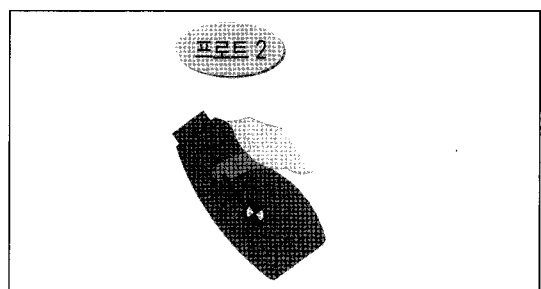
개선책으로 부담을 경감시키기 위해서 보틀손잡이 위치와 중심 위치를 근접시킨 프로트 3을 제작하였다.

단 쉬링크적성을 손상시키지 않도록 잘록한

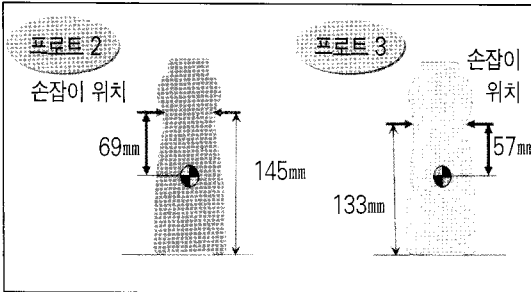
[그림 2] 보틀 정면 폭의 개량



[그림 3] 보틀 사용 시 상황



[그림 4] 손잡이 위치 개량



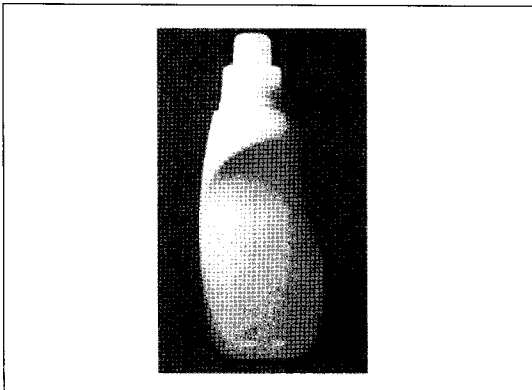
부분의 완만한 형상은 유지하면서 개량하였다.

프로트 2에서는 손잡이 위치와 중심과의 거리가 69mm이지만, 프로트3은 손잡이 위치를 내려서 중심과의 거리를 57mm로 하였다(그림 4).

프로트 3을 설정, 다시 시작품을 만들어서 전문가에 의해 확인한 결과, 프로트 2의 문제점인 손의 부담이 크게 개선되어 사용성에 문제가 없다는 것을 확인 할 수 있었다.

이상의 결과로부터 깨끗한 쉬링크 라벨 외관과 보틀의 핸드링 용이성 확보 양쪽을 만족시켜 목표 품질을 달성하여 프로트 3을 최종형상으로 하였다(사진 2).

[사진 2] 최종 형상



[사진 3] 향기와 방취의 스프린



## II. 결론

폴 슈링크 보틀에서는 깨끗한 폴 슈링크 외관과 보틀의 핸드링 용이성 확보라고 하는 두가지 상반된 항목이 있었으나 이들의 과제에 대해 라벨 재질 검토나 전문가에 의한 사용성 평가를 실시한 결과, 상반되는 두 가지 항목을 동시에 만족시키는 형상을 설정할 수가 있었다.

생산성 적성에서도 문제가 없다는 것을 확인했으며 복잡한 형상의 보틀도 라벨재질, 보틀 형상 검토를 하여 주름 발생을 막아, 참신한 등장감이 있는 보틀을 유연제 시장에 선제 도입할 수가 있었다.

한편 이 보틀은 2008 일본 패키지컨테스트에서 패키지 디자인상을 수상하였다(사진 3). [ko]

신제품 및 업체 소개

월간 포장계 편집실

(02)2026-8655~9

E-mail : kopac@chollian.net