



# 전자동 식기세척기용 세제용기 개발

## Development of Container of Detergent

稻川 儀 則 / 카오(주) 포장용기 개발연구소

### 1. 서두

식기세척기는 구미에서 이미 20~40%의 보급률을 나타내고 있다. 따라서 세제 시장도 매년 규모가 확대되고 있다.

일본에서도 최근 신축한 맨션이나 단독주택 등에서 불박이식의 식기세척기가 증가하고 있고 또한 낮은 가격으로 콤팩트한 탁상 슬립 타입을 각 전기 메이커들이 판매함으로써 매년 보급률이 상승하고 있으며 2001년도에는 약 10%까지 올라갔다. 앞으로도 이 경향은 계속되서 2005년도에는 약 15%까지 상승할 것으로 예상되고 있다.

세제 시장은 각 제조사들이 분말 타입을 상자형 용기로 판매하고 있다. 카오사에서는 더욱 편리한 사용감을 추구한 보틀 타입의 용기를 개발했으므로 보고한다.

#### 1. 개발 포인트

전자동 식기세척기를 사용하기 전에 소비자는 남은 음식을 제거하는 등 식기의 전처리를 한다.

그러면 젖은 손으로 세제를 사용하는 경우가 대부분이다. 그래서 젖은 손으로도 열기 쉽고 계량하기 쉬우며 손에 잘 붙지 않는 용기를 개발했다. 개발 포인트는 다음과 같다.

- ① 원터치 개폐 뚜껑
- ② 계량하기 쉬운 노즐 구경 및 뚜껑 형태
- ③ 손으로 잡기 쉽고 미끄러지지 않는 보틀 형태
- ④ 미끄러지지 않는 라벨 회전방지 기구
- ⑤ 박육경량 보틀

### 2. 세제용기 기술 특징 및 구성

[사진 1] 참조하면 된다.

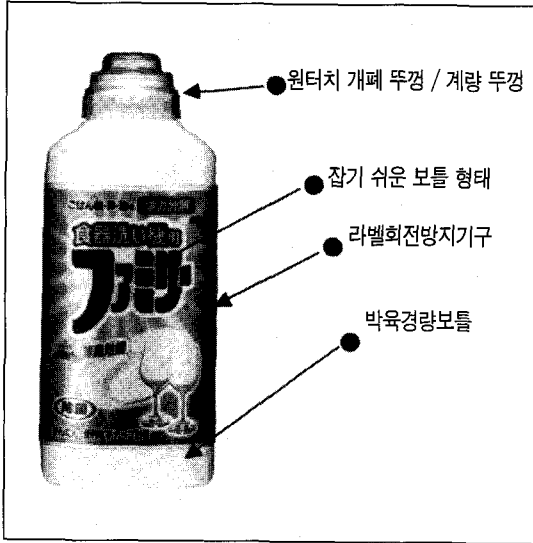
#### 3. 용기 개발 내용

##### 3-1. 원터치 개폐기구 노즐 구경 및 뚜껑

계량 뚜껑은 약간의 회전(개폐각 45°)으로 개폐할 수 있는 감합 방법을 채용하고 있고 낙하해도 뚜껑이 벗겨지지 않는 실(seal)성을 확보했다.



[사진 1] 세제 용기 특징 및 구성

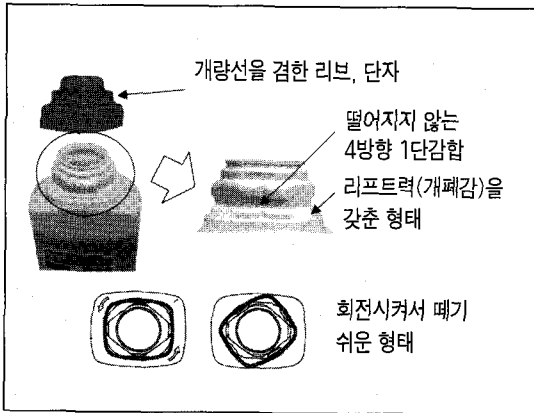


[표 1] 뚜껑 규격

뚜껑 세트 토크	낙하시 벗겨지지 않는 최소 토크
뚜껑 오픈 토크	리프트력(개폐감)에 의한 감합을 위해 토크 저하는 적으므로 세트 토크와 같다

3-2. 손으로 잡기 쉽고, 미끄러지지 않는 보틀  
 보틀 동체부 중앙 라벨면 밑에 오목한 부분을 넣고, 보틀을 잡을 때 라벨의 변형에 의해 적절한 탄성력을 줘서 잡기 쉬운 형태로 향상했으며 미끄러지지 않는 기능을 넣었다[사진 3].

[사진 2] 원터치 개폐기구 및 뚜껑 형태



또한 계량 뚜껑의 계량선은 뚜껑 단차를 겸하고 있어 계량시 보기 쉬운 설계로 되어 있다.

원터치 뚜껑의 개폐의 편리함을 위해 보틀 대에 리프트력(개폐감)을 갖춘 형태로 했다[사진 2].

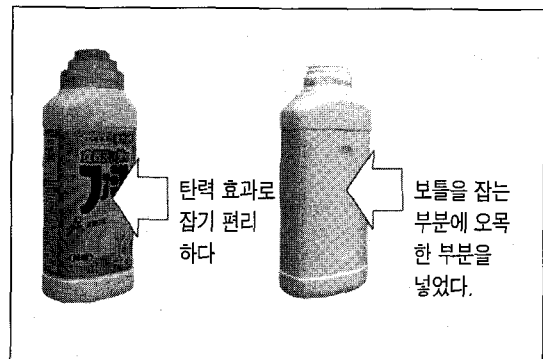
각각의 규격은 [표 1]과 같다.

3-3. 미끄러지지 않는 라벨 회전방지기구

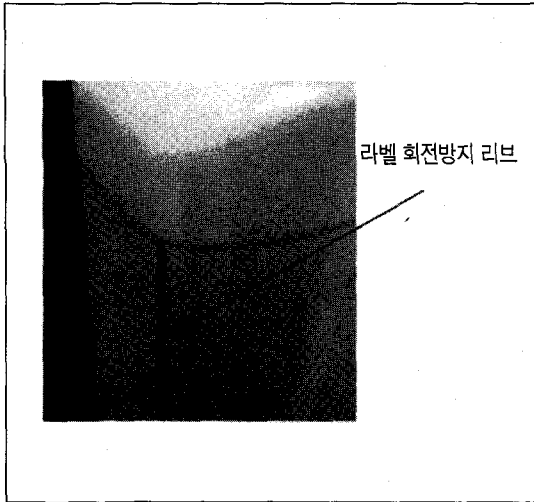
슈링크 라벨은 보틀 성형후에 보틀에 장착하는데 그 후 보틀의 열수축에 의해 밀착성이 떨어지게 된다.

그 해결책으로써 라벨 내면에 접착제를 붙이지만 접착 강도가 약한 라벨을 회전시키면 쉽게 떨어져 버린다.

[사진 3] 잡기 편리한 보틀



(사진 4) 라벨 회전방지 기구

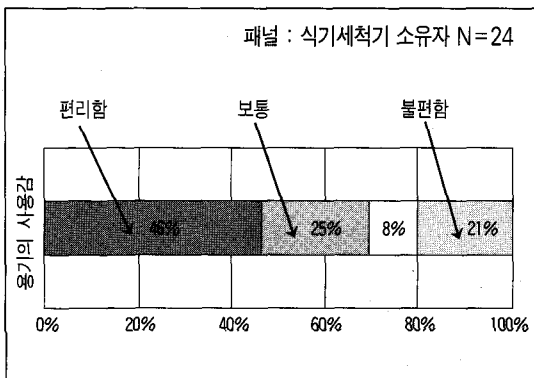


이번에는 라벨에 회전력을 더해도 쉽게 회전하지 않도록 보틀 코너부에 미세한 리브를 넣었다(사진 4).

### 3-4. 박육계량 보틀

같은 용적의 표준적인 보틀에 비해 보틀 중량을 약 25% 삭감했다.

(그림 1) 사용성 평가 결과



(사진 5) 식기세척용 패밀리(상품명)



대의 강도는 PC의 연구로 저하되는 것을 막았다.

## 4. 상품 사용 평가

이번에 개발한 전자동 식기세척기용 세제 용기의 사용성 평가를 실시한 결과 높은 평가를 받을 수 있었다(그림 1).

## 5. 결론

공간이 적은 부엌에서 젖은 손으로도 열기 쉽고 계량하기 쉬우며 손에 붙지 않는 용기를 개발했다. 이 용기는 '식기세척기용 패밀리'로 2002년 3월에 발매했다. 또한 리필 파우치에 대해서는 2002년 10월에 발매했다(사진 5).

마지막으로 앞으로도 소비자가 사용하기 쉬운 용기의 개발을 추진하고 상품 제안에 부응하고 싶다. ☐