



치약 용기의 변천

The Changes of Toothpaste Container

辻井宣博 / 라이온(주) 포장기술부

I. 서두

21세기 초는 계속되는 구조 개혁, 구조 불황, 리스트라, 광우병, 테러 등으로 점철된 어두운 한 해였다. 그런 속에서 기업은 살아 남기 위한 신제품 개발과 원가 삭감 등을 강력하게 추진하고 있다.

이는 시대에 따라 변하는 가치관에 대응한 것이기도 하고, 시대가 변해도 변하지 않는 가치관에 대응한 것이기도 하다.

소비자가 요구하고 기뻐할 만한 것을 제품화하는 것을 비롯해 제품의 원가를 삭감하기 위한 시책의 철저한 추진, 또 지금까지와는 다른 새로운 시책의 탐색 및 추진을 하고 있다.

이러한 배경 아래, 수년간의 치약용기 설계와 함께 치약용기의 변천에 대해 검토해 보았다.

1. 일본에 있어서 치약의 흐름

1643년경 丁子屋喜左衛門이라는 한 상인이 당시 일본을 방문했던 한국인에게서 치약 제법

을 배운 것이 치약제조의 효시로 알려져 있다.

에도 시대 이전의 치약은 흰 모래에 용뇌, 정자, 백단 등으로 향기를 첨가한다던가, 붉은 소라(조개의 일종)에 소금과 별꽃 즙을 넣어 구운 것을 사용했다. 이후 시대가 메이지로 바뀌었지만 아직 구미식 처방에 의한 치약 제법이 전해지지 않아 고대로부터 전해져 오던 조합에 의한 분말 치약이 사용되고 있었다.

메이지 5, 6년 즈음이 되어서야 구미식 치약 처방이 점차 소개되었다. 메이지 후기에는 구미풍 치약의 영향으로 종래에 약으로 취급했던 ‘~산’이라는 식의 명칭에서 탈피해 ‘~치약’으로 명칭을 바꾸게 되었고, 그 중에는 영어 이름을 쓰는 것까지도 나오게 되었다(사진 1).

분말 치약은 발매 이후 계속 종이 봉지를 용기로 사용했는데 平賀源內가 쓴 문헌에는 ‘상자에 넣은 치약’이라는 게 등장한다. 이러한 나무 상자의 크기는 8×5×4cm 정도이다(사진2).

상자에 이어 나타난 것이 유리병으로 메이지 5년 네보케당의 치약은 병 용기를 캐치 플레이즈로 해서 출시되었다. 이어서 나타난 것이 도자

[사진 1] 메이지 시대 분말 치약용 봉지



기 용기로 시세이도가 메이지 21년에 일본 최초로 반죽된 치약을 내놓았다.

하지만 유리병이든 도자기병이든 파손되기 쉽다는 점과 용기가 비싸다는 결점이 있었기 때문에 라이온의 고품반죽치약은 처음에 도자기 용기

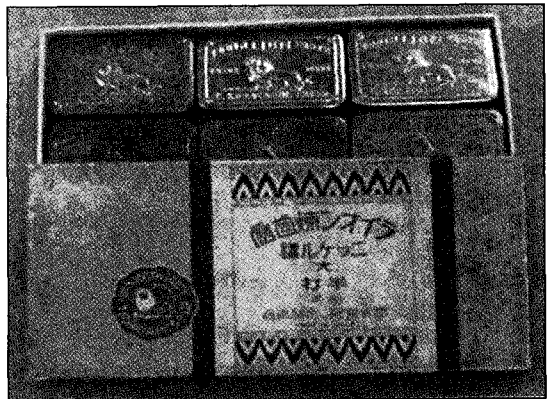
에 넣었던 것을 니켈 캔으로 바꾸었다(사진 3).

반죽형 치약의 용기인 튜브가 사용되게 된 것은 1850년 미국에서 만든 세필드 치약이 최초이지만 일본에서는 메이지 44년에 내놓은 '라이온 고품반죽 튜브용기 치약'이 최초인 것으로 알려

[사진 2] 메이지 시대 동으로 만든 상자에 넣은 분말 치약



[사진 3] 니켈캔에 넣은 반죽형 치약





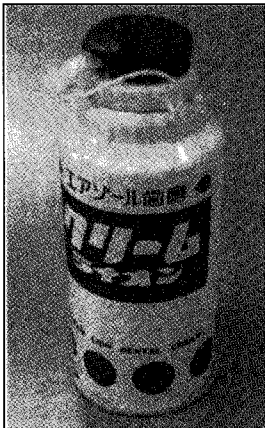
[사진 4] 쇼와 28년 윤제(潤製) 치약



져 있다. 튜브는 처음에는 미국에서 수입한 것을 사용하였다.

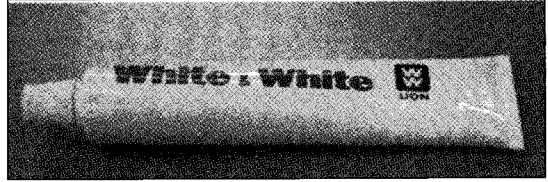
국산 튜브를 만들 수 있게 된 것은 타이쇼 11년이며 인쇄까지 할 수 있게 된 것은 타이쇼 13년이다. 또한 액체치약은 메이지 11년에, 젤리형 치약은 타이쇼 15년에 차례로 발매되기 시작하였다. 그 후 전쟁으로 인해 특별한 신규 치약 용기는 볼 수 없었고 오히려 종이 봉지, 종이 상자가 주류를 이루었다.

[사진 5] 에어 존 치약

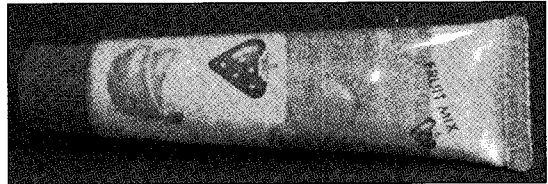


그 후의 신 용기로서 쇼와 34년 에어졸 치약(기술적, 가격적으로 어려움이 있어, 현존하지 않음) [사진 5], 45년 라미네이트 튜브[사진 6], 51년 플라스틱 튜브(알루미늄 없음) [사진 7], 56년 힌지 캡[사진 8], 58년 푸쉬 펌프 캡[사진 9], 펌프식 중형 용기[사진 10] 등

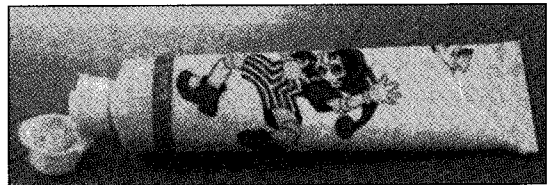
[사진 6] 라미네이트 튜브



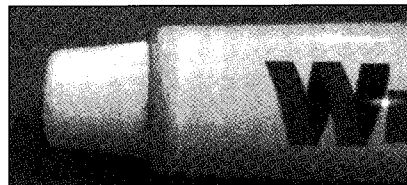
[사진 7] 플라스틱 튜브



[사진 8] 힌지 캡



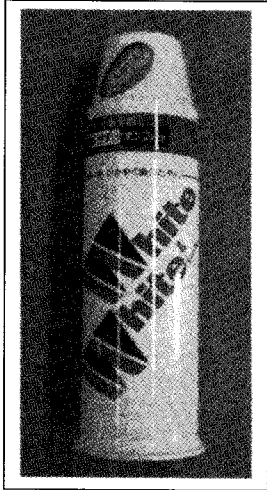
[사진 9] 푸쉬 펌프 캡



이 도입되게 되었다.

최근의 국내 치약은 거의 대부분의 내용물이 페이스트로 튜브 용기에 넣어져 있다. 그 튜브는 카톤에 넣지 않고 캡을 아래로 향하게 해서 두는 중 방향 타입과 유통단계에서 카톤에 넣는 횡 방향 타입이 있다. 이 중 횡 비율은 중 4할, 횡 6할인데 중 타입이 늘어나는 추세이다. 브랜드에 따라 다르지만 특히 젊은이들에게는 중 방

[사진 10] 펌프식 중형 용기 사례



사용되어 왔음을 알 수 있다.

향 타입이 선호되고 있다.

외국의 치약은 카톤에 넣는 튜브 용기가 주류를 이루고 있는데 일부 바틀 타입이나 펌프 용기도 볼 수 있다.

위에서 서술한 바와 같이 그 시대 시대마다 내용물의 성질에 맞춘 형태와 재질의 용기가

2. 치약 용기 설계의 컨셉

최근 수년간의 치약 용기 설계 컨셉은 다음과 같다.

2-1. 캡

치약용 캡은 사용하기가 쉬워야 한다. 어린이 용의 경우 캡을 열 때 떨어뜨린다거나 캡을 잃어버리지 않도록 힌지 캡을 채용하고 있다.

2-2. 튜브

현재 치약 튜브로서는 알루미늄 막이 들어간 라미네이트 튜브와 알루미늄 막이 없는 플라스틱 다층 튜브를 볼 수 있다.

그러한 것은 내용물의 성질, 디자인, 소비자 기호 등에 따라 구분돼 사용되고 있다. 각각의 튜브 특성은 [표 1]을 참조하면 된다.

2-2-1. 알루미늄 라미네이트 튜브

1) 내용물 보호성에 대해 : 수분 투과·가스 투과는 알루미늄 막에 의해 차단되고 있으나, 향과 맛은 시간이 경과함에 따라 안쪽 수지층에 향료가 흡착되어 변화하는 것을 확인할 수 있다.

따라서 설계에 있어서 알루미늄 막보다는 안쪽 수지층 각 두께와 그레이드가 중요하다.

2) 생산성이 좋을 것 : 알루미늄 라미네이트 튜브에 있어서는 그 층 구성 속의 알루미늄막이 고주파로 발열하는 것을 이용하여 고속 또는 안정된 봉인 강도를 확보하고 있다.

3) 장인성이 뛰어난 것 : 라미네이트의 리드재로서 사용하고 있는 폴리에스테르 필름에 이면인쇄(그라비아)를 함에 따라 재현성이 좋아져 미관상으로도 훌륭한 라미네이트 시트를 치약용으로 사용하고 있다.

[표 1] 치약용 튜브 원반 구성과 각 역할

외측	
폴리에틸렌	사이드 씬 용착용(溶着用)
폴리에틸렌	접착층
폴리에스테르	인쇄보호층 및 라미네이트 리드재
폴리에틸렌	접착층
백색 폴리에틸렌	백색 지층
산변성수지	접착층
알루미늄막	배리어층 및 고주파 씨일용
산변성수지	접착층
폴리에틸렌	씨일용(어깨·사이드·엉덩이)
내측	



2-2-2. 실리카 증착 튜브

종래의 플라스틱 튜브에서는 내용물 보호성 면에서 내용물의 조직 성분에 제약이 있었다. 그래서 수분투과·가스투과를 방지 개선할 수 있는 실리카 증착 필름을 사용해서 알루미늄 라미네이트 튜브 수준의 차단성을 가진 튜브가 최근 수년간 수량을 계속 늘리고 있다 [표 2] 참조.

1) 내용물 보호성에 대해 : 차단재에 증착 폴리 에스테르 필름을 사용함으로써 알루미늄 라미네이 트 튜브 수준의 내용물 보호성을 확보하고 있다.

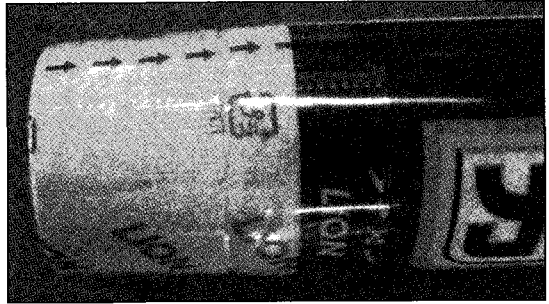
2) 생산성에 대해 : 튜브의 층 구성 중에 고주 파로 가열할 수 있는 알루미늄 막 등이 없기 때 문에 외부 가열(히트 씨일·핫 에어 식 등)에 의 해 접착을 하고 있다.

3) 버진 씨일 성질에 대해 : 예를 들면 튜브 전 체를 쉬링크 필름으로 감싸거나 튜브의 입구를 봉

[표 2] 실리카 증착튜브층 구성

실리카 증착튜브층 구성	
외측	
폴리에틸렌	사이드 씬 용착용(溶着用)
폴리에틸렌	접착층
폴리에스테르	인쇄보호층 및 라미네이트 리드재
폴리에틸렌	접착층
백색 폴리에틸렌	백색 지층
산변성수지	접착층
증착폴리에스테르	차단층
산변성수지	접착층
폴리에틸렌	씨일용(어깨·사이드·엉덩이)
내측	

[사진 11] 캡 쉬링크가 부착된 튜브



인하거나 캡 부분을 쉬링크 필름으로 감싸거나 해 서 버진 씨일 성질을 도모하고 있다[사진 11].

2-3. 개별포장 상자(카톤)

1) 설계 요건 : ① 수송·보관 과정에서 잘 견 딜 수 있는 재질일 것.(골판지 뿐만 아니라 개별 포장 상자라도 강도를 견뎌낼 수 있다)

② 생산성이 좋고 단가도 싸 것.

③ 버진 씨일 성질을 갖고 있을 것.(핫 멜트에 의한 봉합)

2) 재질 선정에 대해

치약의 개별포장 상자(카톤)는 점두 디스플레이 와는 별도로 수송·보관중인 제품 보호를 위해 필

[사진 12] 미개봉 상태



[사진 13] 캡 쉬링크가 부착된 튜브



요 강도를 유지할 수 있는 재질을 선정하고 있다.

일반적으로 제품은 수송·보관에 의한 손상을 방지하기 위해 골판지 상자에 넣어 유통되고 있다. 하지만 골판지 상자만으로 강도를 견뎌낼 수 있는 게 아니라 개별 포장 상자라도 강도를 견뎌낼 수 있도록 사용 포장재의 적성화를 도모하고 있다.

개별포장 상자 재질 선정은 개별 포장+외장 상자의 강도 측정 수송 시험에 의한 품질 확인, 카트닝 머신에 의한 생산적성 확인, 상품 유통 과정에서의 취급성 등을 확인한 후 선정하고 있다.

3) 버진 씨일

점두에서의 상품 보호를 위해 개봉했는지 안했는지 확인할 수 있는 카톤 사양을 채용하고 있다.(핫 멜트 봉합 대응)

3. 앞으로의 치약 용기를 고찰한다.

지금까지의 치약 용기 설계의 컨셉을 서술했는데 다음으로는 향후 용기를 개발·제품화함에 있어서 고려해야 할 사항을 기술하겠다. 이러한 것

은 특별히 치약 용기 포장에만 한정된 것이 아니라 다른 제품에서도 말할 수 있는 것이다.

1) 환경 대응 : 리듀스, 리사이클, 리유즈의 키 워드로 대표되는 환경 대응은 이미 진행되고 있으나 앞으로도 새로운 전개가 요구된다.

2) 가격 경쟁 : 물건이 넘쳐나고 있는 요즘의 소비 사회에서 기업이 살아남기 위해서는 더욱더 가격 경쟁의 전개가 중요하다.

3) 평온함·마음의 풍요로움 : 다양성, 기능성, 디자인성 등을 연구하여 '물건의 풍요로움'에서 '마음의 풍요로움'을 추구하는 사회적 동향에 대응해나가야 한다.

4) 배리어 프리 : 갈수록 진행되고 있는 고령화 사회를 생각할 때 배리어 프리 포장 용기를 도입하는 것은 사회적 사명이다. 또한 고령화 사회에서의 소비자 요구에 대응해 나감으로써 판매 증가를 가져올 수도 있다.

5) 새로운 서플라이 체인 매니지먼트(Supply Chain Management) : 예를 들면 인쇄의 내광성은 그 정도로 강하지 않아도 괜찮지만 내압 강도는 강력히 요구되고 있는 등 IT 혁명에 의한 생산, 유통, 판매 등의 변화에 대응해 지금까지의 대량 생산 시대와는 다른 새로운 용기 포장의 도입, 상품의 유통 단위, 형태 등이 지금까지와는 현저하게 달라졌다.

이상의 항목에 대한 연구를 이미 하고 있는 곳이 있어 항목 자체는 그다지 새삼스러운 것은 아니다. 하지만 내용물 보호성, 사용성, 생산성 등 기본 기능은 물론이거니와, 상기의 시점에서 무언가를 연구해낸 좀 더 혁신적인 용기 포장을 세상에 내보내고자 하는 바람을 가져본다. ☐