스파우트 용기와 식품포장 현황

Current Situation of Spout Containers and Food Packaging

慶一 · 高橋 誠 / (주)호소카와 양행 제 1 영업부

Ⅰ. 서론

치어팩®이 시장에 소개된 시기는 캔, 병, 대형 PET병의 하드한 용기와 종이 용기가 주체로 조금 전에 플라스틱 필름으로 된 스탠딩 파우치에 의한 과즙음료 상품이 세상에 등장한 시대이기도 했다.

동시에 청량음료의 용기 규격 기준이 변경되어 자유로이 재질을 선택할 수 있게 되어 플렉서블 포장 음료에 있어서 요람기이기도 했다. 그러한 배경 아래 1982년 주식회사 호소카와 양행은 종래의 병 · 캔에는 없는 경량, 스퀴즈성, 리클로즈성, 환경 대응을 컨셉으로 해 연포장재 음료용기의 개발에 착수했다.

1985년에 상품화 제1호로써 스포츠드링크 대상으로 치어팩®, 즉 연포재에 플라스틱 성형품의 스파우트(본래의 개발 컨셉 으로써는 빨대)를 장치한 스파우트 부착 파우치가 채용되었다.

그 후, 액체식품, 과즙 드링크, 된장, 토핑 소스 등의 분야에 서서히 침투해 갔다.

1990년 이후 이탈리아의 grapac사를 시작으로 필리핀, 오스트레일리아, 브라질, 중국 등의 기업에 기술 라이센스를 시행해 치어팩은 세계규모에 확대해 갔다.

스파우트 부착 파우치의 채용은, 전술한 것처럼 청량음료에 시작되어 그 특성인 리클로즈성, 스퀴즈성이 인정되어 「Weider in jelly®」를 대표로 하는 젤리드링크에 채용 되었다.

특히 젤리드링크 시장에서는 모리에이 제과 주식회사가 적극적인 프로모션을 실행한 일도 있고, 비약적인 확대를 이루었다.

그 젤리음료에서의 실적(스퀴즈성)이 인식되어 식품에서는 아이스크림, 요구르트, 된장, 조미료 등에 비식품에서는 샴푸나 린스 등으로 용도가 확대 되어갔다.

본 원고에서는 스파우트 부착 파우치의 특징, 시장동향, 대표구성, 형상에 대해서 해설한다.

1. 특징

식품 포장으로써의 스파우트 부착 파우치는 PET병, 병, 캔 등의 음료용 용기로 생각되는 일

〔표 1〕 각종 음료용기의 감용감량 비교(내용물500ml)

구 분	총중량(g)	용기중량(g)	사용전후의 용량변화 (cm³)			감용화율(%)
			공용기	충전상품	폐기시*1	
종이용기Al박	543	27.8	580 (36)*2	580	200 (36)*2	66 (94)*2
유리병	1,000	500.0	715	715	715	0
금속캔 알루미늄	523	21.5	550	550	185	66
보틀 캔 알루미늄	529	26.1	505	505	190	62
PET병	548	22.5	550	550	250	5
스파우트 부착 파우치	514	13.9	30	500	30	94

※ (주) 호소카와 양행 조사.
*1 폐기시에는 가능한 한 찌그러뜨린 상태
*2 (수직)은 가위 등으로 절개한 상태에서 측정

이 많다.

스파우트 부착 파우치의 특징을 열거하면 다음과 같다.

① 용기 자체가 경량으로 동시에 내구성이 높다.

용기 자체가 연포재이기 때문에 용기중량을 가볍게 하는 것이 가능해, 필름을 적층시키는 것에 의해 강인함이나 배리어성을 부여하는 것이 가능하다.

② 리캡이 가능하다

스파우트 부착이기 때문에 뚜껑을 사용하는 것에 의해 한 번에 다 마셔버리는 것이 아니라 몇 번인가에 나누어 마시는 것이 가능하다.

③ 스퀴즈성이 있다

스파우트 부착의 플렉서블한 연포재가 본체로 점도가 있는 상품을 용이하게 마실 수 있다. 그리고 본체를 찌그러 뜨리면서 내용물을 꺼내는 것도 가능하다.

④ 감용화가 가능하다.

내용물을 꺼낸 (마신) 뒤에는 파우치를 작게 접는 것이 가능해 쓰레기를 감용화 할 수 있다. 또한, 내용물을 마신 것만큼 용기의 부피가 줄어들기 때문에 들고 다니기에도 편리하다.

⑤ 냉동이 가능하다

플렉서블한 연포재가 주체이기 때문에 어는 것에 의한 내용물의 부피 변화에 추종할 수 있다.

감용화 · 감량화에 대해서 〔표 1〕에 각 음료 용기의 중량, 사용 전후의 용적 변화를 나타낸다.

강성인 알루미늄 캔, PET병은 사용 후에 찌그러뜨렸다고 해도 50~70%의 감용화에 지나지 않지만 스파우트 부착 파우치는 94의 감용화가 되어 대단히 우수하다.

또한, 사용 전에도 스파우치 부착 파우치는 감용화한 상태와 같은 형태에서 수송 가능해 경량인 것부터, 충전 전의 수송 면에 대해서도 이점이 있다.

더욱이 스파우트 부착 파우치는 사용 후, 용기

〔표 2〕 스파우트 부착 파우치의 용도별 수요량

구 분	2007년		2008년		2009년 예상	
	수요량	구성비	수요량	구성비	수요량	구성비
청량음료	9,600	15.8	9,600	16.9	9,600	16.9
젤리음료	32,900	54.0	32,100	56.4	34,600	58.5
아이스크림	9,800	16.1	6,500	11.4	8,000	13.5
요구르트	3,400	5.6	2,200	3.9	1,800	3.0
후르츠소스 조미료	700	1.1	700	1.2	600	1.0
기능성 물	2,600	4.3	2,600	4.6	2,200	3.7
반고형유동식	1,500	2.5	2,800	4.9	1,900	3.2
그 외	400	0.7	400	0.7	450	0.8
합 계	60,900	100	56,900	100	59,150	100

자체가 작아지기 때문에 PET병 등 처럼 찌그러뜨린다고 하는 수고를 덜 수 있는 등 폐기면에서도 우수하다고 말할 수 있을 것이다.

2. 시장동향

스파우트 부착 파우치의 시장동향은 젤리 음료의 시장 투입 이후 순조로운 추이를 보이고 있다.

그 후로도 2003년도에 아이스크림이라고 하는 신규 아이템이 시장에 투입되고 이후도 계속해서 요구르트, 건강식품 등의 신규 용도가 복수 투입되어, 2007년도는 6억 900만대에 달하고 있다.

스파우트 부착 파우치의 생산량은 2008년도야말로 아이스크림의 부진도 있고 5억 6000만대로 8.2% 줄어들어 전년과 벌어졌지만 2009년도는 5억 9000만대의 예상으로 전년비 5.8% 증가, 1년에 회복한 모습이다〔표 2〕.

용도별로 보면 청량음료 분야는 이미 고정화되어있어 거의 증가가 보이지 않는다. 또한 이제까지는 신장하고 있던 젤리 음료도 거의 보합 기조가 되어 있다.

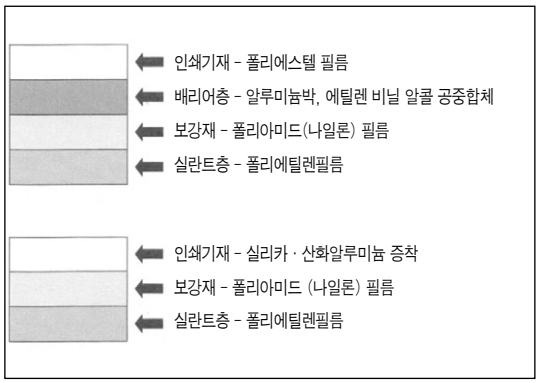
그런 속에서 예외적으로 급증하고 있는 젤리 음료가 주식회사 만난라이프의 「곤약바타케 · 크래쉬젤리」로 2010년도도 2자릿수 증가라고 하는 전개가 될 가능성이 있다. 이후는 반고형 유동식 분야의 증가가 예측된다.

해외 시장 동향에 대해서는 유럽에서는 청량음료, 식품 · 그 외, 미국에서는 베이비푸드, 중국에서는 젤리 음료, 한국에서는 아이스크림, 그 외 아시아에서는 청량음료와 젤리 음료에 쓰이는 등 나라에 따라서 스파우트 부착 파우치의 용도가 다름을 알 수 있다.

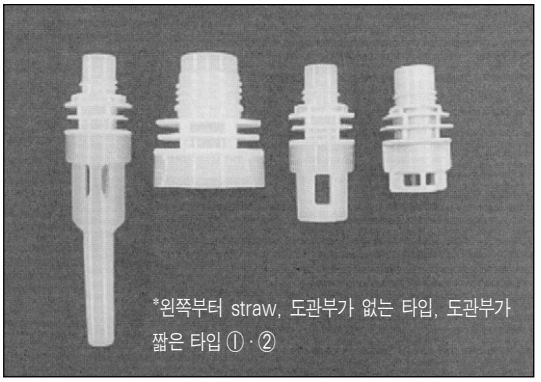
3. 스파우트 부착 파우치 대표 구성

캔이나 병의 대체로써 사용되는 일이 많기 때문에 스파우트 부착 파우치의 구성은 여러 가지 공정이 가해지고 있다.

〔그림 1〕 스파우트 부착 파우치의 주된 필름구성



〔그림 2〕 스파우트의 종류 (도관부)



기본적으로는 인쇄기재 / 배리어성이 있는 중간층 / 보강재 / heat seal 층, 배리어성이 있는 인쇄기재 / 보강재 / heat seal층 이라고 하는 구성이 되어 있다〔그림 1〕.

배리어성이 있는 인쇄기재에는 실리카 or 알루미나증착 폴리에스테르필름이나 배리어 코트 폴리에스테르 필름 등이 사용된다.

heat seal층으로써는 식품과 직접 접촉 하기 위한 위생성과 heat seal성을 고려해서 폴리에틸렌 필름이 주로 사용되고 있다.

성형품인 스파우트에 대해서는 파우치의 heat seal층과 융착시킬 필요가 있기 때문에 heat seal층에 폴리에틸렌 필름을 사용한 경우는 고밀도 폴리에틸렌수지로 성형한 스파우트를 사용해 뚜껑에 대해서는 고밀도 폴리에틸렌이나 폴리프로필렌수지가 사용되고 있다.

4. 스파우트 부착 파우치의 형태

다색인쇄 · 자립성에 의한 디스플레이 효과 · 아이캐치를 촉진시키기 위해 파우치본체는 사이드 가젯트, 스탠딩 파우치가 일반적이다.

사이드 가젯트대와 비교하면 용적효율이 좋지만(파우치 길이의 폭과 높이가 같은 경우) 스탠딩성이 다소 떨어지기 때문에 파우치 하부를 크게 비스듬하게 잘라 스탠딩성을 향상시키기 위해 골똘히 궁리하고 있다.

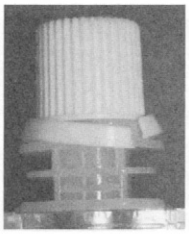
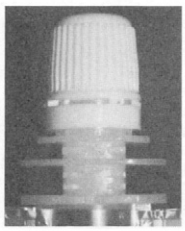
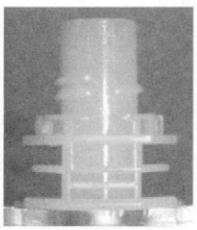
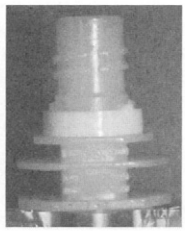
스파우트 형태에 대해서는 스파우트 부착 파우치가 시장에 투입된 당초에는 상부의 마시는 입구에서 하부까지가 도관인 스트로우 타입이었다.

일반의 스트로우와 동등의 효과를 부여하기 위해, 여러 가지 타입이 개발 되었다. 그 후, 〔그림 2〕에 보인 것처럼 도관부가 없는 타입이나 도관부가 짧은 타입도 개발 되었다.

긴 타입은 주로 젤리 음료나 점도가 낮은 청량음료 등에 사용되어 도관부가 없는 타입은 된장이나 갈아 채우는 용 등 입구에서 빨아들이지 않고 짜내는 용도에 사용된다.

한편 도관부가 짧은 타입은 아이스크림, 요구르트 등의 짜내면서 마시는 용도에 사용되어 도관부가 지나치게 길어도 아예 없어도 마시기가

〔그림 3〕 템퍼 에비던스 구조의 차이

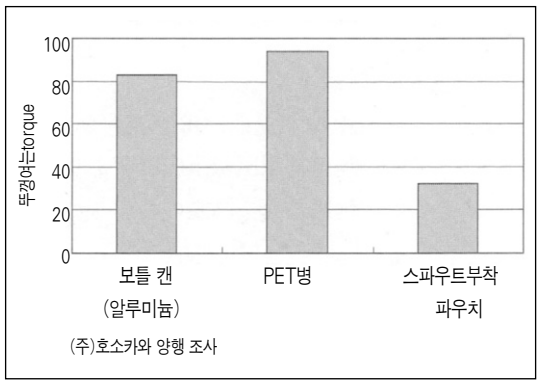
●마개를 열었던 것이 분명함		●위생적 · 안전	
템퍼 에비던스 기구(뚜껑 유치형)	템퍼에비던스 기구(탈착형)	템퍼 에비던스 기구(뚜껑 유치형)	템퍼에비던스 기구(탈착형)
뚜껑 연상태가 명료 ●템퍼 링이 터진다	뚜껑 연상태가 불명료 ●링이 탈착하지만, 다시 닫으면 붙어있는 것으로 보임	프루프 밴드가 뚜껑 측에 남는다 ●뚜껑의 일부가 남지 않는다	프루프 링이 스파우트 측에 남는다 ●링 오음의 가능성이 있다
			

힘들고 마지막까지 마시지 못하고 내용물이 남는 등의 문제를 해결하기 위해 고안된 형태이다.

뚜껑에 대해서는 마개를 열었던 사실을 식별할 수 있는 개찬 방지기구(템퍼 에비던스)를 부여하고 있다.

이 템퍼 에비던스 기구는 뚜껑 마개를 열었을 때에 뚜껑의 일부(템퍼 링)이 잘려 뚜껑측에 남는 타입(뚜껑 유치형)과 PET병과 같이 뚜껑 마개를 열었을 때 템퍼 링이 벗어져 스파우트 파우치 측에 남는 타입(탈락형)이 있다.

〔그림 4〕 뚜껑 부착 음료용기의 마개를 여는 강도



뚜껑을 한번 열면, 전자는 템퍼 링이 변형(터진다)해, 일부 절단하는 것에 의해 외관이 변형하기 때문에 마개를 여는 상태가 명료하다.

한편으로 후자는 마개를 열면, 뚜껑 본체와 링의 틈새가 커지는 구조이지만 다시 닫으면 틈새가 없어져 마개를 연 상태가 불명료해, 템퍼 링이 스파우트 파우치측에 남기 때문에 링 이물질을 실수로 삼키는 위험성도 있어 전자 쪽이 개찬방지 기구에 뛰어나 더욱 안전하고, 위생적인 형태이다〔그림 3〕. 또한, 스파우트 부착 파우치의 마개를 여는 회전력에 대해서는 PET병이 100Ncm 정도인 것에 대해 뚜껑의 지름이 작기 때문에 같은 마개를 여는 회전력에서는 열기 어

렵게 되기 때문에 15~40Ncm 정도가 되도록 설계되어 있다(그림 4).

5. 스파우트 부착 파우치의 제조

스파우트 부착 파우치는 일반적으로 연포재인 파우치 본체와 사출성형품인 스파우트를 열 seal에 의해 융착 시켜 제조되고 있다.

사이드 가젯트대, 스탠딩대가 제대가능한 제대기로 파우치 본체를 제조한 뒤 파우치 본체와 스파우트를 스파우트 부착기에 공급해서 파우치에 스파우트를 장치한다.

다음으로 스파우트 부착 파우치를 충전기에 공급해 충전하는 시스템이 주류였다. 하지만 최근 몇 년간의 수요 증가에 의해 스파우트 부착기와 충전기가 일련이 된 인라인 시스템이 증가하는 경향을 보이고 있다.

6. 이후의 전망

스파우트 부착 파우치는, 청량음료, 젤리 음료부터 시작해 아이스크림, 요구르트 등 여러 종류의 제품에 전개되어 이후에도 신규 용도에 투입될 예정이다. 단, 어느 것의 내용물에 대해서도 보일살균으로 충분했던 산성식품이나 살균이 필요 없는 저온 냉장 수송제품, 비식품용도에 한정되어 왔다. 일부에서 이지만 레토르트 식품에도 채용되고 있는데 커피나 유음료 등의 레토르트 처리가 필요한 제품에 대해서 스파우트 부착 파우치 자체의 기능이나 충전 시스템 면에서는 아직 개량의 여지가 있다.

또한, 무균포장 · 충전시스템 개발도 필요해 이러한 시스템들이 완성되면 한층 더 새로운 용도에 스파우트 부착 파우치가 이용될 수 있을 것이라고 기대한다. ko

사단법인 한국포장협회 회원가입 안내

물의 흐름이 자연스러운 것은 물길이 나아있기 때문입니다.
포장산업이 강건하려면 미래를 내다보는 안목이 필요합니다.
포장업계의 발전이 기업을 성장시킵니다.
더 나은 앞날을 위해 본 협회에 가입하여 친목도모는 물론 애로사항을 협의하여
새로운 기술과 정보를 제공받아야 합니다.
포장업계에서 성장하기 원하시면 (사)한국포장협회로 오십시오.

(사)한국포장협회
TEL. (02)2026-8655~9
E-mail : kopac@chollian.net