해외 식품포장 최근 동향

The Latest Food Packaging Related Topics in Overseas

附內一夫 / (주)도요보패키징 · 플랜 · 서비스 시니어 어드바이저(기술사 : 경영공학부문)

Ⅰ. 서론

유럽을 중심으로 하는 해외의 식품포장을 둘러싸고 있는 환경이 크게 변화하고 있다. 본 고에서는 주로 2010년에 들어와서부터의 유럽을 중심으로 하는 해외의 식품포장 관련 분야에 있어서의 동향을 식품의 소비트렌드를 시작해, 식품포장 기술 및 시장의 예측, 지속 가능한 포장, 식품포장 재료의 안정성 등 10항목에 대해 최신 토픽을 소개한다.

또한, 유럽의 식품포장과 관련된 동향에 대해서는 필자는 이미 본지 「식품기술」에서 2008년 가을과 2010년 신년에 소개하고 있다. 더욱이 중국의 식품포장에 관련된 동향에 대해서는 「식품포장」지에 약 3년간에 걸쳐 연재하고 있으므로 이것들의 기사와 함께 한번 읽어 보셨으면 한다.

1. 불황하에서 검소한 식품소비동향

2008년 9월의 리만 쇼크 이후, 급격하게 가라앉은 세계 경제는 2009년 후반부터 느리게 회복하고 있다. 그러나 최근에는 그리스의 경제 파탄에 의해 유럽주 경제를 중심으로 유럽 선진국에서는 경기의 침체 상태를 벗어나지 못하고 장기화 되고 있다. 그에 따라 소비자의 식품에 대한 소비 행동에도 다음과 같은 큰 변화를 볼 수 있다.

1) 고부가 가치의 식품보다도 더욱 알뜰 구매인 식품(PB상품 등) 을 찾는다.

2) 「행복」이나 「건강」을 이미지화 한 색채나 디자인 패키지 식품이 잘 팔린다.

3) 식품의 「휴대성」이나 「외식」보다도 식품의 「신선도 · 보존성」이나 「내식 (가정식)」을 지향한다.

4) 「식품의 안전 · 안심」에의 관심이 한층 높아졌다.

여기에 열기한 소비자의 식품에 대한 소비동향의 트렌드는 유럽 선진국뿐만 아니라 일본에서도 볼 수 있다. 특히, 2)의 트렌드는 패키징에 있어서는 비즈니스찬스가 된다. 4)의 「식품의 안전 · 안심」에 대해서는 식품포장도 크게 관계가 있어 본고의 후반에서 더욱 구체적으로 소개한다.

〔표 1〕미국 식품 · 논알콜 음료시장 성장률(2009년~2012년)

순위	품 목	성장률(%)
1	펫 푸드	9.4
2	요구르트, 저온냉장 디저트	9.3
3	스트레이트 티	9.3
4	추잉껌	8.3
5	스프	7.9
6	양념 스낵	7.9
7	커피	7.3
8	식용유	7.2
9	파스타	7.1
10	빵 · 과자	6.7

〔표 2〕 대형 포장식품 · 음료 핵심 상품과 시장점유율

회사명	핵심상품	시장점유율(%)
네슬레	쵸콜렛 음료	38
	아이스크림	37
	냉동조리식품	31
	생수	30
펩시코	양념 스낵	46
	탄산음료	31
	저온냉장 과즙음료	29
	생수	20
크래프트	쿠키, 크래커	46
	커피	39
	냉동피자	35
	치즈	15

2. 고성장 기대되는 펫푸드

미국의 레이저 헤드 푸드 리서치사의 조사에 의하면 2009년부터 2012년까지의 3년간에 있어서 미국의 식품 · 논알콜음료 시장의 성장률은 펫 푸드가 9.4%로 제일 높다. 뒤이어 요구르트 · 저온 냉장 디저트와 스트레이트 티가 높은 증가를 보여 이것들 3개 품목은 모두 9% 이상의 높은 증가가 기대되고 있다. 가장 높은 성장률을 보이는 식품이, 인간이 먹는 식품이 아니라 펫 (애완동물)이 먹는 식품인 시대에 돌입하고 있다. 이러한 배경에는 미국사회에서 고령화, 저출산, 단신화라는 라이프스타일의 변화에 따라서 가족의 일원으로써 펫을 기르는 케이스가 늘고 있는 것을 반영하고 있는 것이라고 생각할 수 있다.

이러한 트렌드는 미국에 한하지 않고 저출산 고령화가 진행되고 있는 다른 나라들에서도 볼 수 있다. 이것을 기회로 궁극의 펫 푸드 · 패키징은 무엇인가에 대해 상품개발 테마로써 생각해 보는 것도 하나의 찬스이다.

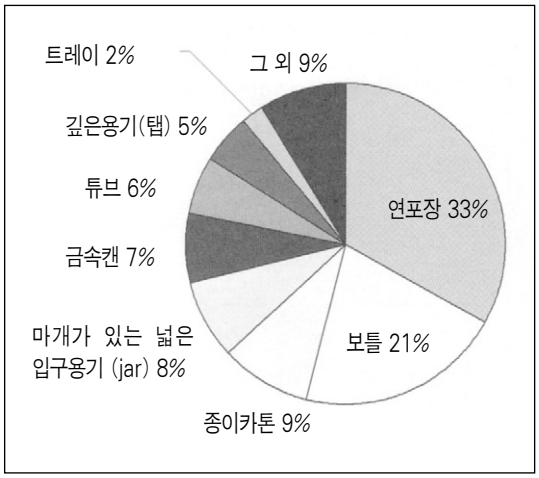
미국의 식품 · 논알콜 음료시장의 성장률에서, 상위 10개 항목과 그 성장률을 〔표 1〕에 나타냈다.

3. 대형 식품포장 · 음료 메카

미국의 대형 식품포장 · 음료 시장에서 대형 네슬레, 펩시코, 크래프트의 3사가 핵심 상품에서 높은 시장 점유율을 보유하고 있다. 이것은 이들 대형 식품포장 · 음료 메카가 핵심비지니스 사업의 선택과 집중화를 적극적으로 진행하고 있는 것을 나타내는 것이다. 또한, 이것들 이외의 대형 식품포장 · 음료 메카도 마찬가지로 핵심 상품으로 높은 시장 점유율을 보유하고 있지만 여기에서는 할애한다.

〔표 2〕에 상기 3사에 있어서의 핵심 상품과 그 시장 점유율을 나타낸다.

〔그림 1〕 신제품의 포장형태



4. 연포장이 신제품 포장에 톱 채용

영국의 민텔사의 조사에 의하면 2009년에 중동, 북아메리카 지역에서 등록된 식품 및 일용품의 신제품은 약 9400품목이었다. 품목별 에서는 논알콜 음료가 가장 많은 전체의 10%강을 점하고 있어 베이커리(9%), 조미료(7%), 유제품(7%)로 이어지고 있다.

포장형태별로는 연포장이 가장 많은 전체의 33%를 점하고 있어 보틀(21%), 종이카톤(9%)로 이어지고 있다.

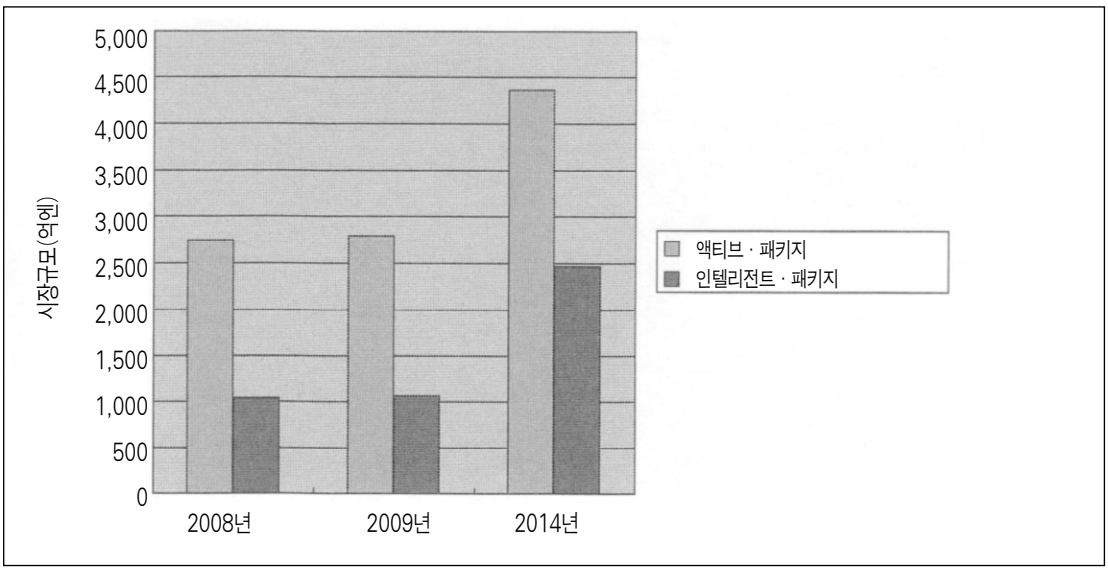
신제품의 포장형태별 구성을 〔그림 1〕에 나타낸다.

5. 고성장이 기대되는 4개 포장기술

미국의 얼라이드 디벨롭먼트사나 아이랍사 등의 조사에 의하면 이후, 고성장이 기대되는 포장기술로써 다음의 4개를 들 수 있다.

① 액티브 · 패키지
② 아세프틱 · 패키지
③ 인텔리전트 · 패키지
④ 레토르트 · 패키지

〔그림 2〕 액티브 · 패키지와 인텔리전트 · 패키지



이것들의 고성장이 기대되는 포장기술의 시장 예측을 아래에 소개한다.

먼저 산소흡수제 등으로 대표되는 액티브 · 패키지와 RFID태그 등으로 대표되는 인텔리전트 · 패키지에 관한 시장 예측을 〔그림 2〕에 나타낸다. 2009년부터 2014년까지의 5년간에 있어서의 평균적인 시장 성장률은, 액티브 · 패키지가 약 9%, 인텔리전트 · 패키지가 약 19%로 높은 증가가 전망되고 있다.

다음으로 아세프틱 · 패키지에 대해서는, 미국 시장에서 최근 5년간에 100이상의 무균충전라인이 식품 · 음료용에 신설되어 시장의 확대를 보이고 있다.

아세프틱 · 패키지가 채용되어 있는 포장형태별의 구성은 Bag in box (BIB)가 가장 많은 전체의 32%를 점하고 있어 PET병 등의 플라스틱병(26%), 컵 · 금속 캔(21%), 연포장의 파우치(21%), 종이카톤(6%)로 이어지고 있다.

레토르트 · 패키지의 세계시장은 2000년 이후부터 급속하게 일어서 2002년의 50억대부터 2008년에는 120억대까지 증가해, 더욱이 2011년에는 180억대에 달할 것으로 예측되고 있다.

레토르트 · 패키지의 용도별 수요에서는, 종래의 펫 푸드 중심에서 연년 레토르트 식품의 비중이 높아지는 경향이 보인다.

구체적으로는 2002년에는 펫 푸드가 전체의 75%를 점하고 있었지만 2008년에는 58%까지 저하하고 그리고 2011년에는 51%까지 저하할 것이라고 예측되어 있어 2011년에는 펫 푸드용으로 레토르트 식품용의 비율이 거의 같은 레벨이될 것으로 보인다.

6. 무균 충전포장과 전자빔 살균

이탈리아의 연포장 대형 grapac사는, 연간 6억 2000만억대의 파우치 생산실적을 가지는 세계에서도 최대급의 연포장 메카이다. 동사는 프리메이드 · 파우치의 무균 충전 포장 라인에 EB(일렉트론 빔 : 전자빔) 살균기술을 편입시키는 것에 의해 파우치의 살균과 무균 충전 포장을 일체화한 시스템을 개발했다.

이 신 시스템은 이제까지의 레토르트 살균기술의 대체로써 채용된다. 대체된 이유는 레토르트 살균에서는 많은 에너지와 물을 소비해 더욱이 식품의 미각에도 악영향을 주기 때문이다. 이것에 대해 신무균 충전 시스템에서는 장치코스트는 비싸게 들지만 에너지절약이 되기 때문에 러닝코스트가 싸고 식품의 미각에도 악영향을 주지 않는다는 특징이 있다.

2010년 말까지 같은 시스템을 구성하는 기계 · 장치를 조립해 2011년 초에는 식품 · 음료 메카에 설치할 예정이다.

7. 지속가능한 포장 수요

미국의 파이크 리처치사의 조사에 의하면 2009년부터 2014년까지의 5년간에 있어서 지속가능한 포장의 수요는 8조 8000억엔부터 17조엔에 배증할 것이라고 예측되고 있다.

지속가능한 포장으로써 많은 기업이 포장 재료에 초점을 맞추어 재생가능 재료의 채용을 늘리거나 재활용한 재료의 배합 비율을 높이거나 자원절약 (경량화, 박육화 등)에의 대처를 진행하고 있다. 더욱이 기계 · 장치 면에서는 깨끗한 설

〔표 3〕 지속가능한 포장에의 대처 상황(크래프트 푸즈 사)

1. 2005년에 설정한 포장재료 삭감목표 (약6만8천톤)을, 2년 전 넘어뜨려 2009년에 달성했다. 전제로써의 편리성과 안전성은 유지
2. 지속가능한 포장의 개발 도구로써, 패키징 · 에코계산기를 개발해 도입하고 있다.
효율적인 포장에 동시에 최적인 포장을 개발하기 위한 도구이다.
3. 포장 디자인 면에 있어서는 먼저 포장사이즈에 의한 환경에의 임팩트가 크다고 하는점에 주목하고 있다.
4. 개발 도구의 채용 사례로써 다음의 네 개가 있다.
(1) 미국 : 오스카마이어 델리 크리에이션의 포장 디자인을 재검토해, 판지의 사용량을 30% 삭감했다. 1년간에 500톤을 매립하는 것이 필요하지 않게 되었다.
신포장은, 소형으로 공간절약 포장이라고 소비자에게는 호평
(2) 유럽주 : 밀커 초콜렛 바의 포장으로 포장 재료의 중량을 60% 삭감했다. 1년간에 2600t의 포장 재료가 삭감된다.
(3) 영국 : 켄코 커피의 포장을 종래의 유리용기에서 갈아 채워 넣어 봉투에 변경해 최근 판매를 개시했다. 이것에 의해 포장 재료의 중량을 97% 삭감했다. 포장 재료의 가공 공정에서 사용하는 에너지도 삭감
(4) 호주 : 샐러드 드레싱 병의 포장 디자인을 재검토 해, 플라스틱의 사용량을 1년간에 45톤 삭감했다. 차별화한 포장 디자인에 관한 특허를 출원해, 경쟁타사로부터 크래프트의 브랜드를 지킨다.
5. 재활용한 포장 재료의 사용비율을 높이거나 포장 재료의 재활용성을 높이는 것을 실시하고 있다.
(참고 : 미국에서의 소비자 재활용률은 불과 33%로 낮다)
6. 재활용의 채용사례로써 다음의 세 개가 있다.
(1) 미국 : 맥스웰 하우스, 유반, 네이밥 커피의 포장을, 종래의 스틸캔에서 콤포지트캔으로 최근 변경했다. 포장 재료의 중량을 30% 삭감했다. 재활용 재료의 사용비율은 50%로 이것에 의해 포장 재료는 3900톤 삭감 가능하다.
(2) 미국 : 2008년에 재활용률을 높이기 위해 소비자에 재활용을 계몽하는 리사이클뱅크와 제휴했다. 그 결과, 40만톤의 재활용이 달성되어 이것은 목재에 환산해 430만개, 석유에 환산해 105만 *l* 에 상당이 절약되는 것이 된다.
(3) 미국 : 2008년에 포장재료의 재사용(reuse)을 추진하고 있는 테라사이클과 제휴했다. 그 결과, 미국에서는 3만개 장소 이상의 폐기물회수 포인트를 설치해, 약 700만명의 주민이 이것에 협력한다고 하는 계약에 사인했다. 이 활동은, 미국 뿐아니라 영국, 캐나다 등에서도 확산을 보이고 있다.

계로 효율이 뛰어난 모터를 시작해 자원절약 타입으로 폐기물의 배출량이 적은 설비를 도입하는 움직임이 활발해 각 기업이 자사의 지속가능 목표를 달성하기 위해 노력하고 있다.

8. 스낵식품 대형2사

미국에서 지속가능한 포장의 실천에 본격적으로 몰두하고 있는 예로써 스낵식품 대형 2사, 크래프트 푸즈와 콘아그라를 들 수 있다. 양사의 지속가능한 포장에 대한 대처 상황을 〔표 3〕 및 〔표 4〕에 나타낸다.

9. 와인병의 PET화

와인의 포장형태도, 전통적인 유리병에 더해 종이카톤 용기, BIB (Bag in box) 그리고 PET병 스탠딩파우치, 금속 캔과 매우 다양화가 진행되어 있다.

여기에서는 2009년 가을의 보졸레 누보에서

〔표 4〕 지속가능한 포장에의 대처 상황(콘아그라 사)

1. 2015년의 지속가능 목표로써 다음의 다섯 개를 발표하고 있다(2010년 4월 5일).
① 온실효과가스의 배출삭감 : 제품을 대상으로, 2008년과 비교해 20%의 배출량 삭감
② 사용하는 물 사용량의 삭감 : 제품을 대상으로, 2008년과 비교해 15%의 사용량 삭감
③ 매립량의 삭감 : 매립부터 고형폐기물에의 전환비율을 2011년과 비교해 적어도 75%
④ 포장 : *포장 재료의 사용량 삭감 : 2008년과 비교해 10%의 사용량 삭감
*재생가능자원을 사용한 포장 재료의 사용량 증가 : 2008년과 비교해 45%~50%의 사용량 증가
*재활용재료의 사용량증가 : 2008년과 비교해 25%의 사용량 증가
⑤ 서플라이 체인과의 약속 : 에너지, 물, 재료, 폐기물에 관한 계속적인 개선을 촉진 지속가능한 농업에 대해서도 농가와 협력해서 추진
2. 2007년 이후, 현재까지 몰두해 온 지속가능 · 프로젝트의 성과를 다음에 나타낸다.
① 온실효과 가스의 배출삭감 : CO2의 배출삭감 : 2만5000t 이상
② 매립 폐기물의 삭감 : 4000t
③ 포장 재료의 사용량삭감 : 7000t
④ 물 사용량의 삭감 : 13억 *l*
이것들의 실적은, 가공공정의 효율 향상을 목적으로 한 대형의 설비 투자에 의해 달성하는 것이 가능했다. 포장 재료와 관련한 지속가능의 구체적인 예를 소개한다.
① 리사이클PLA를 50% 이상 배합한 수축필름을 채용(2009년 3월)
매립에서 재활용에의 전환. 재생 가능 자원의 사용. CO2의 배출삭감
수축온도의 20% 저하(에너지 절약)
블루팩 사 및 네이처웍스 사와의 공동개발
장난방지용의 캡 실이나 멀티팩 용의 인쇄한 수축 라벨로써 자사제품(라벨 · 스프레드 등)에 채용.
② 냉동식품용 트레이에 리사이클 · 플라스틱을 채용(2008년 8월)
약 3600t을 매립에서 리사이클에 전환. 리사이클 · 플라스틱을 30~40% 배합. FDA의 인가 끝남. 자사의 4 제품에 채용
③ 하인츠의 케찹 용기를, bottle to bottle의 리사이클 대응에 했다.
포장 콘테스트의 월드스타상을 수상

화제가 된 PET병에 들은 와인을 중심으로 소개한다.

PET병에 들은 와인은 이제까지 단층의 PET병을 사용해 187ml로 소용량의 1회에 다 마시는 용기(shelf life는 6개월)로써 비행기의 기내서비스 등에 채용되고 있었다.

이번에 화제가 된 PET병에 들은 와인은 다층(PET/MXD-6/PET의3층)의 PET병을 사용해 750ml로 표준용량의 용기(shelf life는 2년)로써 판매된 것이다.

와인병의 PET병화를 적극적으로 진행하고 있는 프랑스의 와인 메카, Paul Sapin 사는 2008년에 4000만병의 와인을 출하했지만 그 중 유리병이 70%, PET병이 30%이다. 그리고 전체의 90%를 40개국에 수출하고 있다.

Paul Sapin 사는 와인병의 PET병화를 실현하

〔표 5〕 와인용 PET병에 관한 명암 (장점 · 단점)

명(장점)	암(단점)
가볍다.⇒운송비(항공기 등) 의 절약. 750ml로 비교하면, 유리병 : 450g PET병 : 50g	품질유지성의 리스크 ⇒ 유리병은 무기질이고 와인성분과의 화학반응성이 없지만, PET병은 유기물(고분자)
깨지지않는다⇒PET병은 떨어져도 파손되기 어렵기 때문에 취급하기 쉽다.	shelf life가 짧다. ⇒ 유리병은 완전히 산소배리어성이지만, PET병은 완전히 산소배리성이 아니다.
CO_2의 배출량이 적다 (LAC) ⇒ 유리병에 비해서, PET병의 카본발자국은 적다.	이미지의 저하 ⇒ PET병 등 플라스틱제는 싸구려 물건이라는 이미지가 있다. 이것을 불식시킬 수 있을까?
재활용이 가능(물론 유리병도 재활용 가능)	
얇기 때문에, 공간절약 ⇒ 적재시나 가게 앞 전시에서 메리트	

기 위해 november사(플라스틱제 캡) 및 시델 사(PET병성형기) 등의 노력을 얻어 품질 및 외관면에서 유리병에 손색이 없는 와인용 PET병을 개발했다.

와인용 PET병에 관련해 명암(장점 · 단점)을 〔표 5〕에 나타낸다.

10. 비스페놀A 규제 및 대체 재료

폴리카보네이트수지나 에폭시수지의 원료 성분의 하나인 비스페놀 A(이하, BPA라고 생략한다)에 대한 안전성에 대한 염려에서 BPA를 포함하는 제품에 대한 규제가 식품포장용 등을 대상으로 미국을 중심으로 증가하고 있다.

미국에서는 워싱턴주, 미네소타주, 코네티컷주, 위스콘신주가 주 레벨에서 BPA를 포함하는 제품의 판매를 금지해 더욱이 현재 일리노이주나 메사츄세츠주에서도 판매를 금지하는 법안을 검토 중이다. 2009년 5월에는 시카고시가 시 레벨에서 BPA를 포함하는 제품의 판매를 금지했다.

대형 유통업계 에서도 월마트 등이 BPA를 사용한 포유병의 취급을 금지해 그 대신에 BPA를 포함하지 않는 플라스틱제의 포유병을 취급하도록 되었다.

미국의 EPA(환경보호국)은 2010년 3월에 주의화학물질(환경에의 배출량이 1년간에 453kg 이상 되는 화학물질)의 리스트에 BPA를 추가해 신 action plan으로써 환경영향시험이 이후 실시될 예정이다. EPA에서는 식품 포장용기에서 BPA는 검출되지 않을 것이라는 견해를 제시하고 있다.

이것에 대해서 미국의 FDA(식품의약품국)는 2010년 1월에 BPA가 인간의 건강에 영향을 끼치는 잠재적인 임팩트에는 염려가 있다고 하고 있다.

〔표 6〕 폴리카보네이트제 용기의 대체제품사례(미국)

회사명	대체제품의 종류		대체제품의 내용
	포유병	대형물용기	
Green to Grow	◎		폴리에테르술폰수지의 블로우 성형보틀 일본에서도 판매
Greif Packaging		◎	공중합 폴리에스텔수지(트라이탄)의 블로우 성형보틀
Nalgene	◎		공중합 폴리에스텔수지(트라이탄)의 블로우 성형보틀
PlastiPure		◎	폴리에틸렌수지의 블로우 성형보틀 상품명「Purebot」

이것을 계기로 FDA는 BPA의 잠재적인 영향 조사 및 식품 포장 용기에서의 BPA 검출 저감법의 조사를 열심히 할 예정이다.

더욱이 미국의 NIEHS(국립 환경 건강 과학연구소)는 2010년 4월부터 2년간에 걸쳐서 약 13억엔을 투입해 BPA가 인간의 건강에 어떠한 영향을 미치는가를 조사한다.

캐나다정부는 2008년 10월에 발표한 유해화학물질의 리스트에 BPA를 추가했다.

유럽주 에서는 덴마크의회가 2009년 5월에 포유병에 BPA의 사용금지를 결정해 2010년 3월부터 실시하고 있다.

포유병 등 식품포장용기에 사용되고 있는 폴리카보네이트수지는 동수지수요의 불과 3% 정도로 적다.

폴리카보네이트제 보틀에 교체하는 포유병의 재료로써는 유리병, 폴리프로필렌수지나 폴리에테르술폰수지의 블로우 성형 보틀 등이 채용되고 있다.

사무실이나 가정용에 놓여 있는 대형(11 l , 19 l 등)의 미네랄워터 급수기도 폴리카보네이트제의 용기가 사용되고 있다. 이것의 대체 재료로써는 공중합 폴리에스텔수지나 폴리에틸렌수지의 블로우 성형 보틀이 채용되어 있다.

이것들의 폴리카보네이트 수지를 대체하는 재료 중에 가장 주목받고 있는것은 미국 이스트만 케미컬사가 2007년에 개발한 공중합 폴리에스텔수지「Tritan」(이하, 트라이탄이라고 한다)이다.

트라이탄은 테트라 메칠 시클로 부탄디올(TMCD)를 사용한 폴리에스텔계의 수지로 투명성, 내열성, 내충격성이 뛰어나 미국의 식품 포장재료의 규격에 적합하다. 식품포장 용기를 시작해 일용품, 소형가전, 의료기기 등 폭넓은 용도로 폴리카보네이트수지 대체로써 전개되고 있다. 트라이탄의 수요가 증가하고 있는 것에 대응해 이스트만 케미컬 사는 2010년 5월에 신공장을 시작해 생산능력을 증강하고 있다. 동사에서는 트라이탄의 수요는 이후, 연율 6~8%의 성장이 예상된다고 보고 있다.

폴리카보네이트제 용기의 대체 제품에 대해서 개발 사례를 〔표 6〕에 나타낸다. ko

신제품 및 업체 소개
월간 포장계 편집실
(02)835-9041
E-mail : kopac@chollian.net