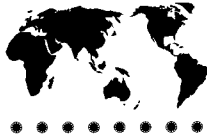


해·외·정·보

- 일본 프라코엔지니어링, 생분해성 완충재 성형기 개발
- 일본 폴리스틸렌페이퍼성형기공공업조합, PSP 용기의 환경적응 평가
- 천마제작소 12색 그라비어기 개발, 다색·선명인쇄를 효율적으로
- 일본 신월폴리머, 신세대 생분해성 용기
- 중국 종이업계, 2010년 종이시장 전망
- 일본 시오자와시 신문, 재생펄프 배합 도공지 개발
- 포장재 라이프싸이클 조사분석, 스티로폴이 종이보다 더 환경친화적
- 미국 플라스틱협회, 플라스틱 라사이클룰 향상





일본, 프라코엔지니어링

생분해성 완충재 성형기 개발

전분을 베이스로 한 생분해성 플라스틱 '노본'을 원료로 발포완충재를 제조하는 성형기가 개발됐다. 프라코엔지니어링과 일상(日祥)이 공동 개발한 것으로 오사카 펙에서 처음 공개된 후 거래문의가 쇄도하고 있다.

이 장치는 '스몰·원'으로 명명돼 노본을 원료로 원통형 또는 원형상의 발포완충재를 제조한다. 생산능력은 시간당 15~20kg이며 적은 공간에 설치할 수 있는 장점 외에 조작이 간단하고 소형이기 때문에 자원절약(성자원), 전력절약설계(성전력설계), 내구성이 높으며 사용하는 소재가 생분해성 플라스틱이기 때문에 환경대응 등의 특징이 있다.

현재 첫소개발이 1호기를 도입하고 있으며 제조된 발포완충재를 'V form'으로 판매를 하고 있다. 이 장치를 판매하고 있는 일상에서는 동시에 원료가 되는 노본의 펠릿을 kg당 450~500엔으로 판매하고 이 장치는 플라스틱의 성형메이커나 가전메이커 등에 판매할 방침이다.

노본은 미국의 워너 랜버트사가 개발, 작년 3월에 첫소가 일본에서의 제조 판권을 취득해 국산화를 꾀하고 있다.

일본, 폴리스틸렌페이퍼성형가공공업조합

PSP 용기의 환경적응 평가

발포스티롤제(PSP) 식품용기는 단열성이 있는 종이 용기에 비해 소각시 발생하는 이산화탄소 등의 기체량이 1/2~1/3이하로 대폭 낮아진 것이 명확해 졌다. 트레이 등의 PSP식품용기 메이커들로 구성된 폴리스틸렌페이퍼성형가공공업조합이 공기관인 고분자센터에 위탁, 실시한 분석결과에서 판명됐다.

종래 이 조합이 주장해 온 것을 객관적인 분석데이터로 뒷받침할 수 있게된 것으로 앞으로 각 방면에서 논의를 불러 일으킬 전망이다.

분석은 내용량이 382ml에서 388ml의 PSP와 동이제의 된장국용기에 대해서 치수, 질량, 연소가스, 회분(재), 발열량 등에 관해 JIS(일본공업규격)에서 정한 시

험방법에 따라 행해졌다. 그 결과 PSP용기를 1이라고 하면 종이용기는 질량이 3.6배, 일산화탄소 발생량 2.5배, 이산화탄소 발생량 3.1배, 유황산화물 발생량 3배이상, 회분이 6.4배, 연소시 발열량이 1.5배로 많았다.

플라스틱처리촉진협회가 작년 실시한 '포장재료의 환경영향 평가'에서도 비슷한 결과가 나와 있다. 그 중에서도 특히 자원소비의目安(목적을 기록한 문서)인 에너지 소비에 관해서는 종이 트레이가 PSP트레이의 3.1배나 되는 것으로 알려져 있다.

PSP용기는 편리성, 위생성이 뛰어나고 기초원료가 되는 석유의 소비량이 적은 등 많은 이점이 있다. 그러나 사용후의 처리시 연소가스나 발열량 등의 점에서 환경에의 영향을 염려하는 것도 적지 않았다.

이 조합에서는 이러한 오해를 씻고 소비자나 사용자에 게 바른 지식을 제공하기 위해 현재까지 여러가지 계몽 활동을 전개해 왔다. 이번 분석도 그 일환으로 행해진 것으로 환경보존 노력이 활발한 가운데 종이용기는 환경적성에 뛰어나다는 인식이 깊었지만 제3자 기관의 분석에 의한 객관적인 데이터를 토대로 PSP용기의 환경에 대한 우위성을 어필해 갈 방침이다.

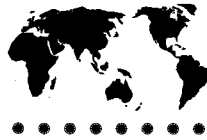
일본, 인찰공업

매직테이프 화제

인찰공업의 'magic tape'가 테이프끼리는 접착되지만 다른 것에는 접착되지 않는다는 특수한 성능으로 주목받고 있다. 결속시 피결속물에 상처와 풀남김이 없게 되기 때문에 종래의 접착 테이프로는 할 수 없었던 동시제품의 묶음을 직접 결속하는 등의 용도에도 사용할 수 있다.

magic tape는 피결속물에 2중이상 감고 테이프의 접합부를 누르는 것만으로 간단하게 결속할 수 있다. 게다가 뗄 때에는 접친 부분의 끝을 조금 떼고 난 후 아주 쉽게 벗겨낼 수 있다. 그리고 테이프의 접착면에 유분이나 먼지 등이 묻지 않는 한 여러 번 사용할 수 있다.

테이프 표면에 사인펜, 볼펜 등으로 필기도 가능하다. 사용온도 범위가 넓고 물에 의해서도 접착력에 영향을 주지 않는다. 후생성고시 20호의 식품위생검사에 합격한 식품에 대해서도 안심하고 사용할 수 있고 사람 피



부에도 전혀 자극 없이 안전하다.

용도로서는 청과물의 결속, 선어의 상표띠, 캡의 봉인, 서적이나 서류, 인쇄물의 결속, 약한 전기, 가전제품의 코드 결속, 섬유, 의료품의 결속, 화훼나 모종의 결속 등 폭넓은 분야에 응용된다.

테이프 소재는 OPP이고 칼라는 백색, 특별주문도 받는다고 한다.

일본, PO필름공업조합 HDPE '일반용' 진과 다음없는 오조

폴리올레핀 필름의 출하량은 4월 '일반용' HDPE(고밀도 폴리에틸렌)필름이 전년대비 112.5%와 4,556톤으로 대폭적인 신장을 보인 이외는 일제히 전년에 비해 떨어지는 결과를 보였다.

일본 폴리올레핀 필름 공업조합이 정리한 폴리올레핀 필름제품의 출하실적에 따르면 1995년 4월의 동향계는 작년 동월 대비 95.9%인 73,049톤이다.

이 중 LDPE(저밀도 폴리에틸렌)필름은 '농업용'은 전년대비 97.8%인 47,666톤 이라는 결과를 보였다. 역시 전에 기술한 '일반 포장용'에는 L-LDPE필름이 14,255톤을 포함하고 있다.

또 HDPE필름은 전에 기술한 것 이외에 '강화극발용'은 전년대비 87.5%인 16,719톤으로 HDPE의 합계는 전년대비 91.9%인 21,275톤이다. 게다가 IPP필름은 전년대비 96.2%인 4,108톤이라는 결과를 보였다.

[표] 폴리올레핀 필름의 출하실적(1995년 4월분;단위:톤)

수지별	항목	출하수량	전년동월대비%
L D P E	(L-LDPE) 일반 포장용	(14,255) 43,913	99.5%
	(L-LDPE) 농업용	(2,273) 3,753	
	(L-LDPE) 계	(16,528) 47,666	
H D P E	일반용	4,556	112.5
	극박-강화용	16,718	87.5
	계	21,275	91.9
I P P 필름		4,108	96.2
합 계		73,049	95.9

(주)LDPE필름은 중대용을 제외. ()내는 L-LDPE의 내수

천마제작소, 12색 그라비아기 개발

다색·선명인쇄를 요율적으로

천마제작소는 최근 업계에 선두주자로 12색 타입의 그라비아인쇄기 'UKS800-12CW'를 개발, 1호기를 地元四國地區의 유력 컨버터에 납입했고 현재 colorful성이 요구되는 플라스틱제 패션팩의 인쇄가공용에 사용돼 순조롭게 가동되고 있다.

이 기계는 최대 12색의 다색·선명 인쇄가 되는 고성능 분배타입의 그라비아 인쇄기와 덧붙여 독자개발한 특수제어장치의 채용으로 필름로스를 최소한으로 막은 것이 큰 특징.

선명·고정도로 효율 좋게 인쇄할 수 있는 획기적인 기능이라 할 수 있다.

동사에서는 특히 '업계에서 하이레벨인 8색 타입의 기계라도 1회에 20미터 전후의 필름로스가 나지만 이 신기종은 12색으로 4에서 5미터의 필름로스에 불과하다'라고 필름로스가 극히 적은 점을 강조.

또 올사프트레스식으로 작업자의 부담을 가볍게 하는 외에 능력도 '스피드하게 처리할 수 있다'는 것도 특징의 하나. 게다가 '경우에 따라서는 일반적인 기계 가격보다 3할 싸게 제공할 수 있다'고 가격 경쟁력이 있는 것도 큰 강점.

나누어서 사용할 경우 6색6색, 7색5색, 8색4색, 9색3색, 10색2색의 5가지의 배분패턴 중 가장 적합한 것을 선택할 수 있다.

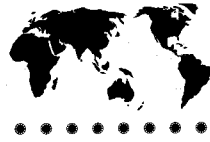
일본, 아담앤듀인터내셔널

끼음식 PET병입 천연수 'SPEC'

수용효율은 종래 제품보다 30%나 올린 새로운 타입의 PET병이 등장했다.

아담앤듀인터내셔널과 천연수 메이커인 근강(近江)미네랄워터서비스가 공동개발한 천연미네랄워터 'SPEC'의 병이 그것이다. 병들이 세로로도 가로로도 서로 끼울 수 있게 디자인돼 있어 보관·수송시 공간절약을 실현했다.

이 병을 디자인한 것은 아담앤듀인터내셔널의 계열회사인 아담앤듀코퍼레이션의 chief director로 건축가인



富田潤氏. 병의 하부를 오목모양으로 하는 것으로 병목에서 캡까지의 볼록부분을 끼울수 있도록 했다. 병 측면에도 오목하고, 볼록한 것을 달은 것으로 링으로 쌓아 올릴 때의 안정성을 높였다.

이 제품은 작년 여름의 물 부족이나 한신 대지진 재해를 교훈으로 개발된 PET병이다.

미네랄 워터를 상비하는 가정이 급증하고 있지만 그 많은 보관공간에 곤란해 하고 있는 실정이다. 이러한 과제를 해결한 동 제품은 6월 발매이후 순조롭게 수요를 확대하고 있다. 현재는 관서방면의 수퍼, 편의점에서 판매하고 있지만 앞으로는 관동방면으로도 전개할 생각이 라고 한다. SPEC는 峰羽山系의 지하 6백미터에 있는 화강암층의 바위에서 용출하는 천연광천을 직접 채수해 비가열처리해 병에 넣은 것이다. 약알칼리성으로 발매에 맞춰 마크의 표시를 예정하고 있고 업계 전체가 보조를 맞춰, 주의 표시를 도입할 것으로 알려졌다.

일본, 광병상사

PL법 배경으로 수요확대 추세

각 포장분야에서 PL(제조물책임)법에 대응한 움직임이 강해지고 있지만 캔(parts)부속품을 판매하는 광병상사에서는 상품내용물이 높은 안전성을 보증하는 capping제품의 수요가 확대되고 있다. 용기분야에서는 PL법의 대책으로써, capping의 안전성이 중요한 테마로 부상하고 있고 그 타개책이 강요되고 있기 때문이다. 이들 제품은 종래 상품의 교환도 포함한다면 신장률은 전년비 약 200% 증가에 달하는 등 가속화 되고 있다.

회사가 판매하고 있는 제품은 같은 계열의 캔 부속품 메이커인 廣浜金屬工業이 재고하고 있다. PL법으로의 대응으로 수요가 확대되고 있는 것은 high ling cap과 p-cap의 2종류.

하이링캡은 동사 독자의 기술을 살린 봉합기능을 가졌다. clinch부분은 드라이버를 사용하더라도 간단하게 떼어내지 못하지만 ling부를 잡아당기면 간단하게 개봉할 수 있다.

'강력한 봉합성'과 'smooth한 개봉성'이라고 하는 상반된 테마를 양립시켰다.

p-cap은 알루미늄캡과 폴리에틸렌 마개의 복합제품

으로 개봉시 안전성과 간이성을 추구한 ling부착 캔으로 smooth하게 캡을 떼어낼 수 있다. 종래의 ling에서는 손가락을 다치는 위험성도 적지 않았지만 동사에서는 손잡이 부분도 curl하고 개봉시 안전성과 간이성을 높였다. 폴리에틸렌마개에도 개봉하기 쉬운 ling이 부착돼 있고, 알루미늄캡을 개봉한 후 개봉성도 보호유지시키고 있다. simple한 구조를 위해 capping의 자동화도 용이하다. 동사는 앞으로 풍부한 실적과 우수한 기술력을 바탕으로 이들 유망제품의 수요를 더욱 더 확대해 갈 방침이다.

일본, 유리병협회

5월 유리병 출하실적

일본 유리병협회가 정리한 1995년 5월 유리병 출하실적에 의하면 중량합계가 18만5천8백12톤으로 전년동월 대비 3.9% 감소. 수량합계가 8억8천9백49만6천本으로 전년동월 대비 2.3% 감소했다.

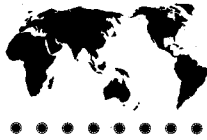
품종별로는 '작은 드링크병', 청주병(18l), 소주병, 그 외 양주병 전년 동월에 비해 2자리수가 증가. 크게 감소한 것은 맥주병(中小)과 위스키병, 외음병, 수출병

(표) 유리병 출하실적(1995년 7월 5일)

품종명	출하총량 (단위: 톤)			출하수량 (단위: 천본)		
	1994년	1995년	전년비	1994년	1995년	전년비
약병	3,763	3,933	104.5	29,459	30,926	105.0
작은 드링크병	12,546	15,564	124.1	116,966	148,088	126.6
화장품병	644	670	104.0	6,814	6,735	98.8
음료병	17,285	17,357	100.4	80,245	80,762	100.6
조미료병	20,197	19,529	96.7	98,031	95,497	97.4
우유병	1,956	1,775	90.7	8,967	7,754	86.5
청주병(1.8l)	4,030	5,144	127.6	4,232	5,409	127.8
청주병(中小)	11,168	11,374	101.8	44,105	48,330	109.6
맥주병(大)	7,972	8,142	102.1	12,937	14,273	110.3
맥주병(中小)	5,191	3,419	65.9	13,374	8,193	61.2
위스키병	9,795	8,623	88.0	16,697	14,421	86.4
소주병	3,462	5,720	165.2	8,039	11,820	147.0
그외 양주병	7,054	9,233	130.9	20,335	26,665	131.1
음료 드링크병	27,032	25,573	94.6	185,102	176,646	95.4
내음병	49,996	43,156	86.3	213,200	186,656	87.5
외음병	11,240	6,654	59.2	51,340	27,310	53.2
수출병	114	16	14.0	347	11	3.2
계	193,445	185,882	96.1	910,190	889,496	97.7

자료: 유리병 협회

해외정보



이었다. 그 외는 약병, 화장품병, 식초병, 맥주병 등이 증가하고 조미료병, 우유병, 음료 드링크병 등이 감소했지만 대체로 전년과 비슷하다.

상해, 포장업계 활성화

빛나는 업적달성에 노력

올해 들어서 상해의 포장업계 활동이 상당히 활성화되고 있다. 최근에는 화동대상대상기업, 개인 표창식의 개최와 동시에 각 분야의 연락원, 각 전문위원회 비서장회의를 개최하고 상해 포장업계 전체의 금년 활동에 관해서 연구, 토론 및 구체책을 책정했다. 여기에서는 과거의 훌륭한 업적을 다시한번 회복할 것을 결의했다.

금년 각 주요업무로는 우선 각 전문분야에서 상해포장업계의 '9·5' 계획을 책정하는 것으로 이미 초안은 완성되어 있으며 연구, 개정, 보충을 적극적으로 추진한 뒤 정식으로 발표하기로 했다.

우선 포장업계 관리면에서 상해시는 계속 업계가격의 협조관리업무를 실시해 갈 것이다. 계획으로는 종이용기, 목재용기 분야에서 지금까지의 경험을 바탕으로 이것을 공고히 하고 동시에 규범화를 추진해 나갈 것이다. 그 외의 전문분야 중에서 중점제품을 선택해 협조관리업무를 시행범위를 확대해 포장제품의 생산과 업체내 각 기업의 이익을 보호해 가지 않으면 안된다.

매년 한번 개최되는 상해우수포장 신제품, 신설계 평가심사회에서는 1994년 포장장식설계평가회가 이미 화동대상평가회에 흡수되었고 그 밖의 포장전문분야의 평가심사회는 각각 전문위원회가 실시하기로 했다. 이와 동시에 제1회 상해시우수포장기업의 심사평가회도 이미 실시되었다.

이번 화동대상표창회에서는 상해시경제위원회의 부주임과 상해시포장기술협회의 이사장을 겸임하고 있는 이소항 씨가 강화를 발표하고 그 중에서 이 이사장은 우선 각분야의 노력과 획득한 성과를 높이 평가하고 앞으로의 포장설계(디자인)의 발전에 관해 그 방향성을 제시했다. 이 이사장은 반드시 시장동향을 이정표로 해 시장동향과 소비자의 기호를 충분히 파악하지 않으면 안된다고 했다. 동시에 특히 아시아와 화동지구의 설계교류를 통해 일본, 대만 등의 포장설계의 장점을 충분히 받아들일 필

요가 있다고 강조했다.

이 이사장은 '중국의 포장설계는 근대화된 인쇄, 제작 기술 등의 기술을 확립할 필요가 있다'고 진술하고 있다. 그래서 이 이사장은 젊은 포장설계자(디자이너)를 격려, 자신의 성과를 자랑, 노력을 태만하지 않고 상해시 포장설계의 수준을 향상시키고 포장공업의 발전, 수준향상에 공헌해가지 않으면 안된다고 했다.

일본, 신월폴리머

신세대 생분해성 용기

PVA(폴리비닐알콜)수지를 주원료한 소재로서, 만든 신세대 생분해성 용기가 탄생했다. 신월폴리머가 개발한 독자 브랜드 기술과 성형기술에 의해 제품화한 「세포스」가 그것. 폐기처리 적성이 뛰어난 것은 물론 리사이클 방법도 폭넓은 이 용기의 등장은 포장재 리사이클의 새로운 방법 성립으로, 수요가 자극되고 있는 생분해성 용기 시장을 일거에 확대될 것으로 기대된다.

PVA수지는 수용성, 흡수성, 생분해성, 비대전성 등 범용수지에는 없는 많은 특성을 지녔으며, 가스차단성, 내유성, 내후성도 우수하다. 동사에서는 이러한 특성을 지닌 PVA수지를 용기의 소재로 하기 위해 독자 브랜드 기술과 성형기술을 확립, 시트에서 서머포밍으로 용기로 하는 것에 성공했다. 종래 동수지는 분해온도와 가공온도가 거의 변하지 않기 때문에 범용수지와 같은 가공은 곤란했고, 응용분야도 한정되어 있었다. 동사는 독자의 배향기술과 성형기술로 이 과제를 극복했다.

환경부하가 적은 생분해성의 동 용기는 물에 녹기 때문에 계기시 감용처리가 가능하고 소각처리적성에도 뛰어나, 리사이클면에서도 수지로서의 재이용의 물에 녹여 접착제나 세탁풀, 토양개량제로 하는 등 다목적으로 응용할 수 있다. 단 범용수지와 비교해 높은 코스트가 과제이다.

용도로는 흡수성이 있는 용기자체가 건조제로서의 역할도 하기 때문에 전자재료부품, 가공식품, 가전완구 등의 용기분야가 유력하다. 앞으로는 환경 대응책을 적극적으로 추진하고 있는 기업과 협력해 공동으로 새로운 용도의 개발에 노력할 생각이다. 용도 개발 다음에는 양산체제로 정비하려고 한다.

해외정보



중국, 종이업계 2010년 종이시장 전망

관련 전문가들의 연구에 의하면 중국의 종이 소비량은 국민경제의 급성장과 생활수준의 향상으로 계속 증가할 것이라고 한다. 즉 2000년 총 소비량은 3,400만톤에 달해 92년의 1,947만톤보다 1,453만톤이 증가(연평균 성장률 7.2%)할 것이며, 2010년에는 5,000만톤에 달하여 2000년보다 1,600만톤(연평균 성장률 4%)이 증가할 것이라고 한다.

품목별로 보면 △신문용지의 총소비량은 2,000년에 100만톤이상이되어 92년의 62.8만톤보다 37.2만(연평균 6%)이 증가할 것이며, △서적용지(웁셋인쇄 서적용지, 아트지, 경량코트지 포함)는 2000년에 260만톤에 달하여 92년의 176만톤보다 84만톤(연평균 5%)이 증가할 것이라고 한다. △일반 인쇄·필기용지(편면웁셋기, 각종 복사용지, 컴퓨터용지, 유광지, 타자용지 포함)는 2000년에 400만톤에 도달하여 92년보다 277만톤(연평균 5%)이 증가하고 4)포장용지 및 판지는 1,780만톤에 달해 90년의 830만톤에 도달하여 92년보다 84만톤이 증가할 것이라고 한다. 그리고 △관련용지는 2000년에 생산량이 증가하지 않지만 고급품의 비중이 올라갈 것이라고 한다. 이밖에 △각종 기타지의 2000년 소비량은 약 675만톤에 도달해 92년의 508만톤보다 167만톤(연평균 3.6%)이 증가할 것이라고 한다.

일본, 시오자와시

신문 재생펄프 배합 도공지 개발

최근 일본의 시오자와시는 본주제지와 공동으로 신문 재생펄프를 80% 배합한 재생도공지 '그린페스터'를 개발하였다.

신문재생펄프를 80% 배합하고 있는데도 백색도는 85%로 높고, 불투명도 등도 상질도공지와 같거나 혹은 그 이상의 인쇄적성을 실현하고 있다.

동사에서는 이전부터 오피스폐지의 회수부문을 설치하는 등 전부터 환경자원보호에 관심이 높아 적극적인 활동을 전개해 왔다. 리사이클을 촉진하기 위해서도 종이

분야에서의 폐지이용이 유효하다고 생각하여 이번에 신문폐지에 착안하였다. 재생지 기술에 출중한 본주제지에 협력을 구하여 1년만에 개발했다.

평량은 79.1g/m²과 104g/m², 각각 A판과 B판을 두루 갖추었다. 약간 부피가 크기때문에 카탈로그나 팜플렛에 최적으로 보이며, 그밖에 포스터라든가 간행물 등 용도를 넓혀가려고 한다. 당장은 관공서의 판매에 중점을 둘 방침이다.

일본, 지 펄프연구소

염소를 사용하지 않고 펄프 표백

농림수산성, 임목종합연구소와 신왕자제지 등 세계의 회사가 출자한 일본 지 펄프연구소가 염소를 사용하지 않고 산처리기에 의해 펄프를 표백하는 환경을 오염시키지 않는 표백기술을 개발하였다. 산 그 자체만으로는 펄프의 강도가 저하되어 버리지만 아질산이 첨가된 황산을 사용함으로써 강도를 유지하면서 표백이 가능하게 되었다. 현재 일본의 제지공장에서 산소표백에 이어지는 마무리 표백으로 실용화가 기대되고 있다.

화학 펄프는 원료인 목재로부터 착색의 원인이 되는 리그닌을 제거하여 만들고 있다. 수산화나트륨 등과 같이 끓여 줌으로써 대부분의 리그닌을 제거하고 있지만 제거되지 않는 부분도 있어 착색의 원인이 되어 다른 탈리그닌 법을 함께 쓰고 있다. 이러한 최종 단계에서 이제까지는 염소계 표백제를 사용했지만 염소에 의한 환경오염이 세계적으로 문제시되어 왔다. 그렇기 때문에 일본에서는 산소표백을 도입하여 사용하는 염소화합물의 양을 줄이고는 있지만 펄프의 강도를 보존하기 위해서 염소사용을 완전히 없애는 것은 어려웠다.

이러한 문제를 해결하기 위해 임목종합연구소와 일본 지 펄프연구소는 끓이고 난 뒤 남은 성분을 분석한 결과 남아 있는 리그닌이 목적 성분인 셀룰로즈 등의 당과 결합한 형태로 존재함을 확인하고 산을 사용하여 이 결합을 끊는 방법을 연구하였다. 그러나 산 단독으로는 리그닌 뿐만이 아니라 중요한 당도 절단하여 펄프 강도를 저하시켜 버리고 말았다. 거기서 힌트를 얻어 소량의 산화제(아질산)를 첨가한 황산을 사용한 결과 리그닌의 분해가 보다 진행되어 염소계표백제(차아염소산나트륨)을 사



용한 종래의 방법과 같은 정도의 강도를 지닌 표백도를 달성할 수 있었다.

일본에서는 거의 대부분의 공장에서 산소 표백을 실시하고 있는데 이 공정에 이은 마무리 표백으로 위와 같은 방법이 활용될 수 있을 것이다. 또한 산소 표백이 보급되어 있지 않은 미국 등에서는 직접 이러한 산소 표백을 사용함으로써 효율적인 리그닌으로 제거가 가능할 것이다.

포장재 라이프사이클 조사분석

스티로폴이 종이보다 더 환경친화적

일본 미쓰비시는 발포스티로폴 재자원화 협회에 의뢰하여 가정용 에어컨 포장재를 분석대상으로 하여 각종 포장재 라이프사이클 에너지에 관한 조사분석을 실시하였다.

본 조사에서는 대표적인 가전제품 포장재의 하나인 골판지와 EPS대상으로 라이프 사이클 전체의 에너지 소비, 즉 환경부하를 산출하였다.

분석결과에 따르면 중량이 더 증가하게 되므로 환경부하는 골판지제품(1140g 사용분)이 스티로폴 제품(108g 사용분)보다 약 3배가 더 크다는 것이다.

또한 스티로폴과 동등한 기능을 발휘하기 위한 골판지의 중량이 스티로폴 중량보다 3.55배 이상이면 스티로폴이 더 환경친화적이며 3.55배보다 작으면 골판지가 더 환경친화적이라고 할 수 있는데 본 조사에서는 골판지가 10배나 더 무거운 것으로 나타났다.

[표 1] 포장재 시방 (단, 에어컨의 중량은 65kg)

구분	중량	원총재 시방
골판지계	1.140gr	100kg/m ³
EPS계	108gr	20kg/m ³

[표 2] 환경부하 (단위: kcal)

에너지 제품	자원	원료 프로세스	성형 가공	수송	회수 가능	합계	
						전공성	회수분제의
골판지계	5.974	3.708	344	233	▲4.560	10.259	5.699
EPS계	1.301	225	1.341	85	▲1.037	2.952	1.915

[표 3] 에너지 원단위 (단위: kcal)

에너지 제품	자원	원료 프로세스	성형 가공	수송	회수 가능	합계	
						전공성	회수분제의
골판지계	5,240	3,253	302	204	▲4,000	8,999	4,999
EPS계	12,047	2,080	12,420	787	▲9,600	27,334	17,734

미국, 플라스틱협회

플라스틱 리사이클링 향상

미국 플라스틱협회(APC)에 따르면 94년의 플라스틱 Bottle의 리사이클링 수량은 10억파운드 이상에 달한 것으로 집계됐다. 이는 93년 대비 22%가량 증가한 것이다.

향후에도 PET Bottle, HDPE Bottle의 업체들은 원료수요의 신장에 따라 지속적인 리사이클링 증가경향을 보일 것으로 기대되고 있다. 한편, 재생플라스틱리사이클협회(APPR)는 PET·HDPE Bottle의 공급부족으로 지속될 것으로 전망하고 있다.

APC에 따르면 미국 2만 5천곳 이상의 지방자치단체가 플라스틱리사이클에 참가하고 있는데, 이 숫자는 4년전의 3배이상에 달한 것이다. 94년 청량음료수 및 우유용 Bottle의 리사이클링률은 상당히 향상되었는데, 청량음료수 PET Bottle리사이클링률이 48%, 무착색 HDPE Bottle의 리사이클링률이 26%에 달했다.

일본, 스미토모화학

폴리스티렌 생산능력 40% 증강

일본 스미토모는 폴리스티렌(PS)의 생산설비를 증강한다.

치바공장의 설비를 수리해 생산능력을 현재보다 약 40%증강, 연간 생산능력 9만6천톤으로 확장한다. 이 회사는 PS분야에서는 하위업체지만 최근 개발한 잘 깨어지지 않는 품종 등에서 수요가 확대될 것으로 판단했다. 생산능력증강으로 비용절감을 추진, 사업의 기반을 강화한다. 증강에 의해 범용품종은 연간 4만톤에서 연간 6만톤으로 대충 격성 품종은 연간 3만톤에서 연간 3만6천톤으로 각각 생산능력을 증강한다. 제조설비는 현재 정기수리중이기 때문에 최근에 PS제조에서 중합공정을 개선, 10월 초순부터 가동한다.

생산능력 증가에 따라 최근 개발한 잘 깨어지지 않는 광택성이 높은 신제품을 본격 생산한다. 이 제품은 PS보다 가격이 높은 ABS(아크릴로니트릴 부타디엔 스티렌) 수지와 같은 품질을 갖기 때문에 ABS 대체품으로 월간 1천톤의 생산을 예상하고 있다.