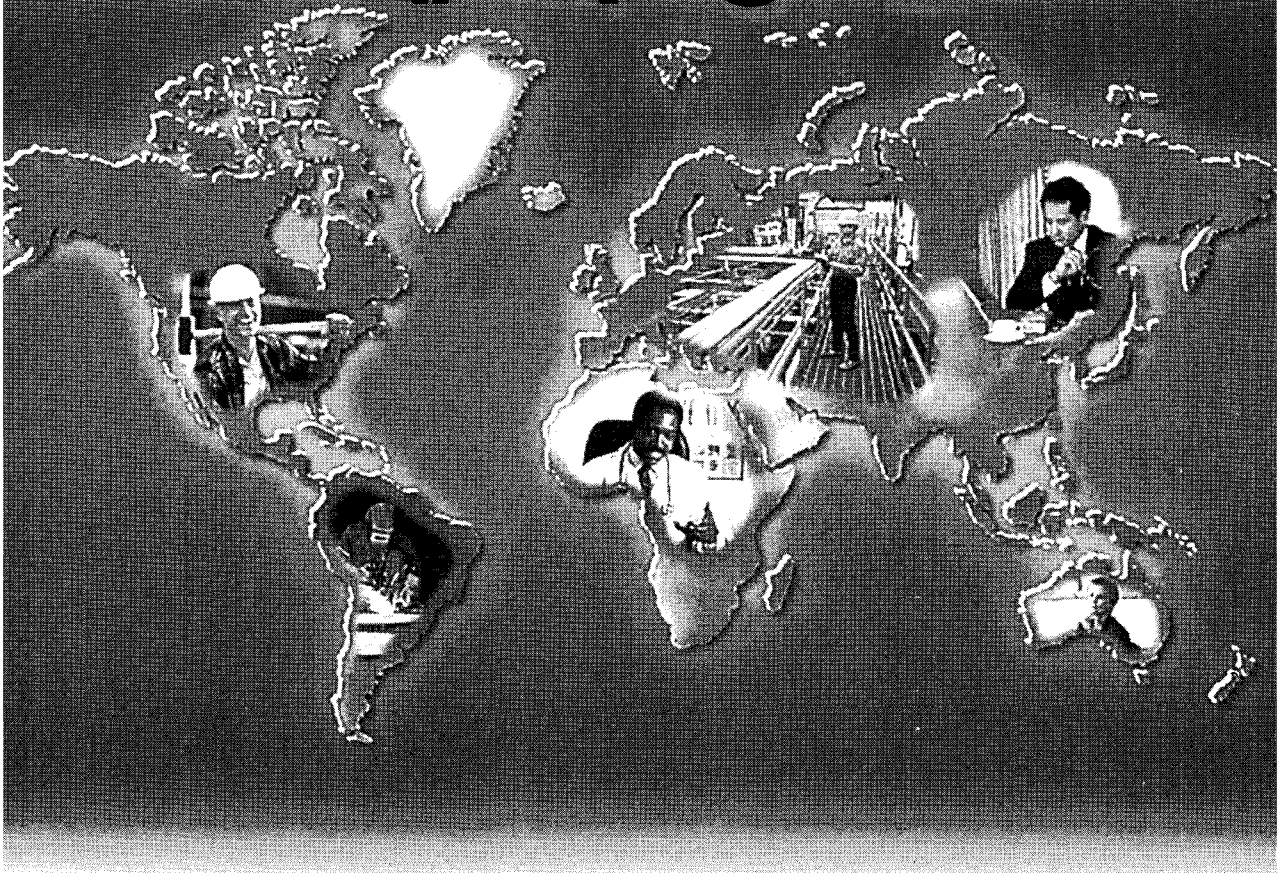


해 외 정 보



- 高間鐵工, 지관용기 화장지접합기 개발
- 자팩, 농산물용 네트결속기 판매
- 일본 POF조합, PO필름 출하실적
- 住友 3M, 저가격 PP 점착테이프
- 신관서 필름, 메탈로센 실런트 필름
- 대항공업, 활성페록사이드 배합필름 공급
- 토호공업, 항균성 EPS용기 개발
- 플라스틱처리 촉진협회, 사업성과 정리
- 日立보오덴, 항균랩 2종발매
- 협화자동기, PET용기입 실패용 충전기 개발
- 三甲, 초저가 플라스틱 팔레트
- 빈켄 처리대책 협회, 스틸캔 재활용률 74%
- 일본골판지공업회, 골판지생산량
- 플라스틱처리 촉진협회, 폐플라스틱 발생량



高間鐵工, 지관용기 화장지 접합기 개발
수작업분야 자동화 매분 12개 처리

풀바리기계, 표지접합기 메이커인 高間鐵工은 자동지관용기 외장화장 접합기를 개발 했다.

동기계는 매분 5~12개의 스피드로 화장지를 붙일 수가 있다. 지관을 꺾고 나서 접합지를 급지대해에 세트해 버튼을 누르면 지관이 회전한다. 풋스위치로 급지가 개시되고 지관에 붙이게 되면 정지버튼을 눌러 완료한다. 스위치의 전환으로 연속운전도 가능하다.

지관은 최대 길이 630~굵기 250mm, 최소 길이 50~굵기 40mm까지 대응할 수 있다. 지관의 굵기 60mm이상과 이하로는 압착철심을 바꿔 끼는 셋업타임을 약 3분에 행할 수 있다.

시험삼아 붙일 수도 있으며 만에 하나 어긋나는 일이 있을 경우는 조정핸들로 수정한다. 기계치수는 길이 3미터, 폭 1.9mm, 높이 1.3mm로 글루어 비교하면 공간절약 사이즈며, 설치도 비교적 간단히 할 수 있다.

지관용기는 특수한 패키지나 증서용 등으로 사용되고 있지만, 화장지접합은 거의가 수작업이어서 자동기의 등장으로 용도확대를 기대된다.

二上鐵工所, 북케이스 제함기 개발
미장심 높은 케이스분당 26개 생산

二上鐵工所는 북케이스 자동제함기를 발표, 최근 본격전개를 개시했다. 핫멜트식 제함기로 매분 20~25개의 생산능력을 갖고 있으며, 미장

성이 높다. 서적이나 카세트테이프케이스 등의 수요에 대해서 판매를 전개하고 있으며, 일찌감치 지기업계로부터 주목을 받고 있다.

제함부는 특수기구의 프레스성형을 채용, 형상이 예쁜 제품을 만들 수 있다. 교정장치를 탑재하고 있기 때문에 패션이 나쁜 공백이라도 정확한 제함이 가능하도록 되어 있다.

핫멜트는 분사식 어돌리게이터를 채용, 벨트식과 달리 제품에 생채기가 일어나지 않는다. 합지부에는 약 800mm의 높이까지 종이를 세트할 수 있다. 조정도 불필요하고 트러블도 극히 적은 기구가 되고 있다.

기계치수는 폭 1,500×길이 3,580×높이 2,000mm이다. 제함가능치수는 폭 15~70mm, 높이 100~270mm, 높이 150~330mm이며, 여러 종류의 제품사이즈에 대응할 수 있는 제함기로써 주목되고 있다.

자팩, 농산물용 네트결속기 판매
제대부터 바코드 첨부까지

자팩은 최근 농산물용 전자동 네트결속기 'N-1000', 'N-500'을 개발, 판매에 나섰다. 이 제품은 튜브모양의 PE네트의 제대이기 때문에 상품바코드필름 첨부, 농산물 충전 '고르게 하기' 결속까지를 일관처리하는 것으로 이미 마늘이나 감귤류, 양파 등의 포장용에 10대 정도 납품했다.

동기계는 긴 릴네트 원단(1,000mm)에서 네트를 꺼내 1팩분의 크기에 저부를 '구슬모양'으로 썰한다. 다음에 미리 상품정보를 등록해 둔 바코드필름을 첨부해 네트 개구부에 계량기에서



상품이 공급, 충전돼 와이어로 결속된다.

결속시에는 낮은 부분을 상하로 엮 다운시켜 제품모양을 가지런히 하고 네트를 끌어올려 결속하기 때문에 타이트한 마무리를 실현한다. 이 기종을 사용하는 것으로 피라미드모양의 결속포장을 할 수 있다.

결속능력은 매분 약 10개지만 동사 계량기의 양사이드에 접속이 가능한 것으로 계량부터 충전, 결속까지를 매분 30개의 구축에도 대응한다.

N-1,000은 양파나 감자 등 대형의 농산물용으로 N-500은 마늘 등 소형의 농산물네트 결속포장에 적합하다.

漁谷工業 기프트세트 포장시스템 개발
고속로트 2기종 사용

漁谷工業은 최근 식용유캔 등 식품기프트세트제품의 포장시스템을 개발 했다. 고속로트 '樂太郎' 2기종을 이용한 시스템으로 27정도의 패턴을 세트할 수 있는 등 능력이 높으며, 화장실 용품이나 식용유 등 번잡한 기프트포장분야에서의 수요가 기대되고 있다.

동시스템은 도입컨베어 위로 반송돼 오는 1~4종류의 제품(캔)을 집합컨베어로 移載한다. 27정도의 패턴에 글루핑한 뒤 케이싱을 행하는 기프트세트용 포장시스템이다.

도입컨베어상의 제품을 집합컨베어에 移載하는 제품(캔)移載裝置 'CRAX1110M형'의 2개소에 고속로트 '樂太郎'을 이용하고 있는 것이 최대의 특징이다.

제품移載장치에서는 고속로트로 캔을 移載한다. 도입컨베어 하부의 캔스토퍼 돌출패턴변경

과 로봇의 그림과 같이 붙이기에 의해 캔의 공급배열을 변경할 수가 있다. 移載능력은 예를 들면 400~500g 캔의 경우는 상용 매분 최대 400개다.

로트식 케이스는 트위스트가이드로 수평으로 쓰러뜨린 캔을 고속로보트로 흡착해 빈 기프트 케이스의 종류에 의해, 로봇의 흡착헤드를 교환한다. 능력은 400~500g 캔의 경우 상용 매분 최대 40케이스이다. 기계치수는 길이 5580 × 폭 2650 × 높이 1800이며 중량은 2600kg이다.

일본POF공업조합, PO필름 출하실적
일반HDPE 여전히 호조

폴리올레핀(PO) 필름은 96년 4월, 전년동월 대비 106.0%의 출하량을 나타냈다. 신장률에서는 고밀도폴리에틸렌(HDPE) '일반용' 필름이 전년동월대비 127.2%의 결과를 나타냈다. 또 저밀도폴리에틸렌(LDPE)도 105.0%의 신장을

[표]1996년도 5월분 폴리올레핀 필름의 출하실적

(단위:톤)

수지 별	종류	출하수량	전년동기대비
LDPE 필름	일반포장용 (L-LDPE)	42,727 (14,853)	105.0
	농업용 (L-LDPE)	2,438 (1,557)	109.0
	계 (L-LDPE)	45,165 (16,410)	105.3
HDPE	일반용	5,428	127.2
	극박·강화용	15,263	103.5
	계	20,691	108.8
IPP 필름		3,930	100.6
합 계		69,786	106.0

(주) LDPE 필름은 중대용을 제외



보였다.

일본폴리올레핀필름공업조합이 조사한 폴리올레핀(PO) 필름제품의 출하실적에 의하면 96년 5월의 전합계는 전년동월대비 106.0%인 6만9천786톤이 된다.

종류별로는 LDPE 필름 '일반포장용'이 4만2천727톤(전년동월대비 1105.0%)으로 이 중 형저밀도폴리에틸렌은 1만4천853톤이었다. '농업용'과의 합계는 4만5천165톤(105.3%)이었다.

HDPE 필름은 '일반용'이 5천428톤(127.2%)이며, '강화극박용'은 1만5천163톤(103.5%)으로 합계는 2만6천191톤(108.8%)이다.

IPP 필름은 5월, 3천930톤(100.6%)의 출하량을 기록했다.

住友쓰리엠, 저가격 OPP점착테이프
일본을 위해 이탈리아에서 생산

住友쓰리엠의 포장용테이프제품부는 '타탄印'과 '하이랜드印'의 골판지케이스봉합용 OPP(연신폴리프로필렌필름) 점착테이프의 판매를 개시했다.

양브랜드 모두 쓰리엠의 이탈리아공장에서 생산하는 제품으로 유저의 저가격화 니즈에 대

응하기 위해 종래 동사의 동클라스 제품보다 35%나 다운됐다.

'타탄'과 '하이랜드'는 같은 쓰리엠 제품이라도 '스코치'라고 하는 차별화된 상품의 브랜드이다. 이탈리아공장은 쓰리엠의 구주 최대의 필름점착테이프 전용공장으로 세계의 시장에 제품을 공급하고 있다. 동공장은 원료에서 출하까지 일관생산체제를 구축하고 있으며, 공급하는 나라마다에 점착제를 자유자재로 조합할 수 있다고 한다.

住友쓰리엠에서는 현재 세계시장전체와 엔고의 상황 때문에 일본시장에는 동공장에서 공급하는 것이 가장 코스트면에서 메리트가 있다고 판단해 이번에 발매가 된 것이다.

점착제는 고무계로 일본과 구주에서는 기후조건 등이 다르기 때문에 점착제는 일본용을 사용했다. 또 1년간에 걸쳐 테스트를 반복해 일본시장에 매치된 제품이 생산, 공급되며 품번의 끝에 'J'는 '제팬 버전'을 의미한다.

사양, 성능은 '타탄印'(#369J)이 기초재 OPP, 두께 25미크론, '하이랜드印'(#370J)이 28미크론으로 약간 고강도 사양이 되고 있다.

일반특성은 JIS-Z-0237에 합치된 성능을 발휘한다. 색은 투명한 외에 베이지색도 갖추고 있다.

[표] 1996년 6월 점착테이프·시트류 출하실적

종류	수량(㎡)	전년동기대비(%)	금액	전년동기대비(%)
종이점착테이프류	43,531,047	90.1	2,435,256	89.4
천 점착테이프류	11,151,440	101.6	2,008,546	97.6
필름 점착테이프류	36,888,150	103.8	4,263,918	101.5
특수 점착테이프류	4,333,441	100.3	2,383,491	98.5
점착류 합계	95,904,078	96.7	11,091,211	97.3
점착시트류	2,760,703	90.1	515,000	92.4
총합계	98,664,781	96.5	11,606,211	97.0



**일본점착테이프공업회, 6월 출하량
전·필름테이프증가 종이테이프감소**

일본점착테이프공업회가 정리한 96년 6월의 '점착테이프 출하실적'에 의하면 총합계는 수량 9천866만4천781㎡로 전년동월대비 3.5% 감소, 금액 118억621만엔으로 3.0% 감소가 됐다.

종류별로는 종이점착테이프류가 수량 4천353만천47평방미터로 전년동월대비 9.9% 감소, 금액 24억3천525만천엔으로 10.6% 감소해 모두 2자리수 감소가 됐다.

천점착테이프류가 수량 1천115만천440평방미터로 1.6%증가, 금액이 20억854만6천엔으로 2.4%감소로 수량은 호조를 보였다. 필름점착테이프류는 수량 3천688만8천150평방미터로 3.8%증가, 금액이 42억6천391만8천엔으로 1.5%증가했다. 특수점착테이프류는 수량 433만3천441평방미터로 0.3%증가, 그러나 금액은 23억8천349만천엔으로 1.5%감소가 됐다.

점착테이프류 합계에서는 수량이 9천590만4천78평방미터로 전년동월대비 3.3%감소, 금액이 110억9천121만천엔으로 2.7%감소가 됐다.

점착시트류는 수량이 276만703평방미터로 전년동월대비 9.9%감소, 금액이 5억천5백만엔으로 7.6% 감소가 됐다.

**新關西 필름, 메탈로센 실런트 필름
저온실상등 고기능발휘**

新關西 필름은 메탈로센축매에 의한 특수수지 원료를 기초로 한 새로운 실런트 필름 'SKF-

900시리즈'의 본격 판매를 시작했다.

이 SKF-900시리즈는 동사가 'CPP같은 헤이즈와 LLDPE같은 필름강도를 갖춘 획기적인 제품'이라는 선전으로 최근 본격 전개를 개시한 새로운 실런트 필름이다. 저온에서도 확실하게 찢힐 수가 있는 것이 커다란 특징이며, 종래품에 비해 투명성, 광택성 또 내브로킹성 등도 향상돼 있다.

동사에서는 이 새로운 실런트 필름을 사용하는 것으로 포장미스도 최소한 억제할 수 있는 것으로 토탈코스트다운을 도모할 수 있는 외에 보다 철저한 품질관리도 가능하게 돼 동제품 채용의 메리트를 어필하고 있다.

시리즈제품으로서 내열타입 '901', 범용타입 '902', 저온타입 '903'의 3종류를 준비하고 있다. 앞으로 '저온 찢'이 가능한 점 등 동실런트 필름 특유의 기능성을 살릴 수 있는 용도분야에 적극적으로 판매에 나설 방침이다.

**大倉工業, 활성페록사이드 배합 필름 공급
자치체 채용 꾸준한 증가**

大倉工業은 촉매작용을 가지고 연소촉진 등에 뛰어난 특수탄화철 '활성페록사이드' 배합의 PE계 필름봉투를 전국의 자치체 등에 적극적으로 판매하고 있다. 鹿兒島縣 串木野市, 福岡縣 大野城市, 愛知縣 瀬戸市の 3시가 채용을 결정한 외에도 몇개의 시 등이 도입하려고 조정을 추진하고 있다.

동사가 작년 10월, 탄화철업계 거래처인 戶田工業의 협력을 얻어 개발한 '활성페록사이드' 배합의 PE계 특수 필름은 일반소비자에게 가까



운 쓰레기봉투 및 레지봉투부터 상품화되고, 쓰레기봉투는 '環境君', 비닐쇼핑백은 '네오스타'의 상품명으로 판매하고 있다. 당초부터 비닐쇼핑으로는 마이칼그룹·포로록커에서 채용되고 쓰레기봉투도 다수의 자치체에서 높은 관심을 모으고 있다.

연소촉매로서 '활성페록사이드'를 배합한 이 PE계 특수필름은 저산소 농도하에서도 높은 연소효과를 얻을 수 있으며, 낮은 공기비로의 소각이 가능하게 돼 소각로로 부터의 배출가스 중 질소산화물(NOx)을 저감하게 된다. 800℃ 이상의 연소열에서 활성페록사이드가 일반폐기물중에 포함되는 아연이나 납 등의 중금속과 반응해 물로 풀리기 어렵게 되고 남은 재의 매립 후 중금속의 용출방지에 유효성을 가진다. 또 연소촉진기능에 의해 완전 연소되기 쉽고 다이옥신 생성의 원인이 되는 미연의 유기물이 감소되며, 다이옥신 발생을 억제하는 등의 특징을 갖고 있다.

토호工業, 항균성 EPS용기 최초 개발
특수세라믹스 배합

발포스티렌의 유력성형메이커인 토호공업은 완전무기물의 미립자상 제올라이트를 특수 배합한 발포스티롤제 항균성 보온냉용기 '三大源'을 업계 선두로 상품화해, 식육·어패류·농산물유통분야에 판매를전개하고 있다. 병원성 대장균문제에서 항균포장재가 주목되고 있지만 항균유통을 맡은 용기로서 기대되고 있다.

항균시트나 필름 등은 이미 실용화되고 있지

만 식품유통용 발포스티렌(EPS)케이스분야에서 항균타입이 개발된 것은 처음이다.

'三大源'은 실리카, 알루미늄, 산화티탄을 주 성분으로 하는 미립자상의 세라믹계 항균제를 특수 배합한 발포스티롤 원료를 동사가 자사 개발한 성형기 'M-I'로 성형한 항균성 보온보냉용기이다. 사용하고 있는 항균제는 완전무기물질이기 때문에 안전성이 높은 외에도 온도습도의 영향을 받지 않는다.

유해한 중금속이나 불순물의 용출이 없고, 항균제가 충분히 부착돼 있기 때문에 벗겨질 염려도 없다.

현재 일반 EPS용기와 항균성에 관해서 비교 검사해 가공육·어패류·야채·과일 등의 수송상자로서의 적성을 조사하고 있다고 한다. 현 단계에서는 三大源으로 포장할 경우 병원성균의 번식정도는 늦다고 하며 또 취기에 관해서도 약취방지, 부패방지효과도 인정되고 있다.

都立工業技術研究所·東京農工大學, 고지재생보드 개발
필프몰드에 이용가능

都立工業技術研究所와 東京農工大學은 고지의 분쇄품에서 건재용의 보드로 재생하는 기술을 최근 공동개발했다. 芯材 등에 사용되는 파티클보드와 같은 방법으로 고지나 폐목재의 분쇄품을 접착제로 고화, 압축해 제조한다. 건재의 외에도 팔레트 등에도 이용할 수 있다. 또 탄화시키면 흡착재로서의 이용도 가능하다.

고지 외에 골판지도 가능하기 때문에 종이계 포장재, 골판지의 유력한 재생용도로서 기



대된다.

실험에서는 신문고지를 칩화해, 멜라민·유리아共縮合접착제, 페놀수지접착제, 이소시아네이트 수지접착제의 3종류 접착제를 사용, 건식법으로 보드를 제조, 기본적인 성능에 관해서 검토했다. 고지를 글루믹서에 넣어 회전시키면서 풀액을 스프레이해 형틀에 시트샘플을 균일하게 넣고 매트를 형성한다. 여기에 핫프레스로 각각 적당한 열압조건을 선택해 성형을 했다.

그 결과 이소시아네이트계 접착제를 사용한 신문고지보드는 굴곡강도, 박리강도, 흡수율, 흡수두께 팽창률의 어느 것이나 높은 평가를 얻어 JIS의 섬유판의 기준을 달성했다. 또 고지보드의 밀도를 증가시키기도 하고 접착제의 함지율을 상승시키는 것으로 물성이 향상되는 것이 확인됐다.

게다가 고지보드를 탄화시켜 활성탄으로 하는 실험도 행해지고 있으며 이미 실험단계에서는 성공하고 있다. 고지를 태우지 않고 탄화시키면 CO₂의 고정화에도 이어져 환경보전형 제품의 개발을 실현할 수 있다. 동연구소에서는 이러한 고지를 이용한 제품의 고부가가치화의 연구를 진행하고 있다.

이 외에 靑森縣工業試驗場에서도 고지의 분쇄품을 이용한 도전성을 가진 보드의 개발을 행하고 있으며 전자파의 遮蔽도 할 수 있기 때문에 전기제품의 틀 등에도 이용할 수 있다고 한다. 포장재리사이클법에서는 2000년부터 종이계 포장재의 리사이클이 의무화되기 때문에 재생용도의 확립이 급선무가 되고 있다. 고부가가치의 고지의 재생용도가 개발되면 사업자의 부담을 없애는 것도 가능한 것이기 때문에 앞으로의 전개가 주목된다.

플라스틱처리촉진협회, 사업성과 정리
포장재리사이클에 귀중한 자료

플라스틱처리촉진협회는 1995년도 사업성과를 정리하고 있다. '수송용 포장폐기물의 발생 및 처리상황의 조사보고', '한국·대만의 폐플라스틱 사정 조사보고', '환경조화형 화학제품 제조시스템에 관한 조사보고', '폐플라스틱류의 열분해 사례', '폐플라스틱의 리사이클에 관한 표준화 조사연구', '메타리얼 리사이클기술 데이터집', '유럽에 있어서 플라스틱의 에코바란스', '95년도 산업계 폐플라스틱 배출원 기초조사보고서'로 어떤 것이든지 포장재의 리사이클에 있어서 귀중한 자료가 되고 있다.

'한국·대만의 폐플라스틱 사정 조사보고'는 양국·지역의 폐기물의 처리상황을 소개하고 있다. 한국에서는 PET보트에 대해서 1천5백미리리터 이하가 0.6엔, 1천5백미리리터 초과는 0.9엔의 예치금이, 합성수지에는 판매금액의 0.7엔의 부담금이 있으며, 이것들은 한국자원재생공사에 투입되고 있다. 또 95년의 합성수지포장재감량화 지침안에서는 계란팩과 과일용기포장재가 100%, 컵라면의 용기는 2002년까지 30%, 가공식품 등의 용기도 2002년까지 90%의 감량 목표를 나타내고 있다. 한편 대만에서는 포장재 회수의 의무율을 달성하기 위해 내용물메이커가 기금회를 설립하고 있다.

'폐플라스틱의 열분해 유화사례'에서는 유화의 특성과 중요성에 관해서 기술하고 있는 외에 유화할 경우의 폐플라스틱수집상의 문제점을 지적하고 있다. 또 유화에 적절한 수지인 폴리



에틸렌(PE), 폴리프로필렌(PP), 폴리스틸렌(PS)의 존재가 분리방법으로 어떻게 바뀌는가를 검토하고 있다. 또 페플라스틱의 접수사레나 재생원료화사업의 실체를 소개하고 있다.

'환경조화형 화학제품시스템에 관한 조사'에서는 PET보트에 착안해 플라스틱제품의 제조

에서 리사이클까지의 에너지소비가 최소가 되는 시스템을 조사·검토했다. LCA(Life·Cycle Assessment)를 이용해 재생처리단계를 검토한 결과, 알루미늄캡이나 타소재의 보틀, 칼라보틀의 혼입이 없으면 총코스트에서 약 34%의 저감을 기대할 수 있다고 한다.

또 埼玉縣川口市와 横浜市의 일반폐기물을 조사했다. 캡, 라벨 등에 알루미늄과 비중 1.0이상의 수지는 사용하지 않는다는 제조기준의 설정이 필요하다고 제안하고 있다.

'플라스틱의 리사이클에 관한 표준화조사연구'는 페플라스틱 고품연료의 조사결과를 소개하고, 표준화의 골자안을 제시했다. 페플라스틱 재생품과 재생원료수지의 표준화 양케이트 결과를 나타내고, 끝으로 각각의 과제를 정리하고 있다.

'메터리얼리사이클기술 데이터집'은 페플라스틱의 기초물성, 전처리, 재생이용·재이용, 케미칼리사이클의 4편으로 돼 있으며, 기초물성 편에서는 올레핀계, 스티렌계수지, 염화비닐

(표)물류센터에서 발생하는 페플라스틱의 제품

(단위:%)

합 계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
필름	19.6	21.9	4.0	26.4	2.6
봉투	15.5	15.2	20.8	15.0	11.8
드럼	2.2	3.4	0.0	1.2	0.0
패일	0.6	0.4	2.7	0.1	0.0
트레이	5.4	4.0	5.4	7.3	9.2
BOX	1.4	2.3	0.0	0.2	1.3
플라스틱보틀	0.4	0.6	0.0	0.2	0.0
크레이트	0.3	0.0	0.0	1.2	0.0
나무통	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
팔레트	4.9	7.9	0.0	1.8	0.0
밴드	13.5	13.1	7.4	18.8	7.9
결속테이프	6.6	6.5	0.7	7.7	13.2
발포상자	10.2	2.2	45.0	3.6	39.5
완충재	18.6	21.5	14.1	15.3	14.5
플렉시블콘테이너	0.9	1.0	0.0	1.2	0.0

(표)물류센터에서 발생하는 페플라스틱의 제품별수지

(단위%)

품목	계	PE	PP	PS	발포 PS	PVC	PET	FRP	그외
필름	100.0	62.4	21.3	0.0	0.0	13.9	0.0	0.0	2.4
봉투	100.0	56.0	11.7	1.3	1.1	18.8	0.0	0.0	11.1
드럼	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.9	0.0	5.6	84.5
패일	100.0	16.7	0.0	0.0	33.3	0.0	0.0	50.0	0.0
트레이	100.0	0.5	28.3	0.5	3.8	65.6	0.0	1.4	0.0
BOX	100.0	30.0	47.5	0.0	12.5	2.5	0.0	7.5	0.0
플라스틱골판지	100.0	0.0	41.7	0.0	0.0	0.0	0.0	25.0	33.3
크레이트	100.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
나무통	-	-	-	-	-	-	-	-	-
팔레트	100.0	24.8	32.8	0.0	0.0	4.5	0.0	3.2	35.0
밴드	100.0	1.3	58.6	3.6	0.0	27.5	0.0	0.0	9.1
결속테이프	100.0	2.3	75.9	0.0	0.0	18.4	0.0	0.0	3.4
발포상자	100.0	7.0	2.7	5.3	77.0	0.0	0.0	1.6	6.4
완충재	100.0	15.2	1.9	47.8	32.8	0.5	0.0	0.5	1.4
플렉시블콘테이너	100.0	42.4	3.0	0.0	0.0	3.0	0.0	0.0	51.5



(PVC), PET 등에 관해서 맥주 콘테이너를 예로 한 장기사용 후의 물성변화나 리사이클폼의 물성 등의 데이터를 소개했다. 전처리편에서는 파쇄, 감용화, 분리·분별로 나눠 상세히 서술하고 있다. 또 재생이용·용도, 재사용편에서는 재생제품의 일람표를 제시했다. 케미칼리사이클편에서는 PET수지 등의 핵중합메카니즘 등을 소개하고 있는 외에 폴리올레핀계 탄화수소나 PVC열분해에 관해서도 언급하고 있다.

‘유럽에 있어서 플라스틱의 에코벨런스’는 구주플라스틱제조협회(APME)가 간행하고 있는 ‘에코프로파일’을 번역한 것으로 LCA의 사고방식이나 목적, 방법론 등을 제시하고 있다. 올레핀이나 PE, PP, PS 등의 수지 데이터를 나타내고 있다.

‘산업계 폐플라스틱배출원 기초조사’는 千葉県, 新潟縣에서의 조사결과를 소개하고 있으며 업종별로도 나눠 상세히 서술하고 있다.

日立보우덴, 항균필름 2종 발매
은계 무기항균제 특수배합

포장필름제조·판매의 日立보우덴은 최근 식품을 잡균으로부터 지키는 위생적인 항균성 랩 필름을 상품화했다. 초미립자의 항균제 배합으로 랩필름 본래의 기능도 살리고 있는 점이 특징이며 가정용과 업무용의 2종류를 지난 8월부터 발매했다.

음식업계나 일반가정에서 높아지는 ‘항균니즈’로 도마나 식기, 주걱 등에 항균상품이 사용되고 있지만 랩필름에 대해서도 식품을 잡균의

오염에서 지킬 목적으로 항균성이 있는 타입의 등장이 요망되고 있었다. 이미 플라스틱포장재료의 항균성을 부여하기 위해 안전성이 비교적 높은 은계의 무기항균제도 일부에서 채용되고 있지만, 이들의 항균제를 랩필름과 같은 얇은 포장자재에 넣으면 랩필름 본래의 투명성이나 점착성, 스트레치성을 잃지 않게 성형하는 것은 곤란했었다.

이것에 대해 日立보우덴은 초미립자의 항균제 배합으로 랩필름 본래의 기능을 잃지 않게 항균성을 가진 제품개발에 성공한 것이다. 동사는 이 기술을 구미 및 아시아태평양지역의 십수 개국에 특허 출원 중이다.

동제품은 필름에 부착된 대장균이나 황색포도구균 등의 잡균을 15시간에 99% 이상 감소시키는 높은 항균성을 가진다. 또 사용되는 항균제는 ‘급성독성시험’, ‘피부자극성시험’ 등을 통해, 안전성도 확인이 끝났다. 종래의 랩과 같은 전자렌지부터 프리저까지 사용할 수 있다.

協和自動機, PET용기입 실용 충전기 개발
쌀분야 수요개척으로

충전포장기메이커인 協和自動機는 쌀분야의 본격적인 수요개척에 나섰다. 최근 PET보틀입 쌀용의 충전포장기를 개발, 본격판매를 개시한다. 쌀의 개량충전에서 캡핑, 쉬링크라벨장착까지를 일관처리하는 것으로 이미 식품메이커로부터 수주가 계속되고 있으며 연내 중에도 납입할 예정이다.

가벼움이나 편리함을 고려한 1~2kg 단위의



‘小口팩’이나 선도유지성을 갖는 지퍼부착 자립 대입의 상품 등이 있지만, 그 중에서도 PET보틀입 쌀의 등장은 그 발상의 참신함이나 유니크함으로 크게 주목을 모으고 있다.

岩手縣이 순정미의 포장용기로서 채용한 것이 최초이지만 岩手縣 이외에도 식품메이커 등이 PET보틀의 채용에 나서고 있으며 실제판매도 되고 있다. 이러한 정세로 동사에 쌀판매로의 신규참여를 노리는 기업에서 쌀의 PET보틀 충전포장기의 개발의뢰가 있어 이것에 응해 상품화한 것이다.

본격판매를 개시한 것은 ‘KEM-2000형’이다. 2리터용량의 PET보틀에 쌀(1.8키로)을 계량충전하고 거기에 캡핑, 쉬링크라벨장착까지를 매분 약 20本の 스피드로 행한다. 최초로 4헤드의 계량기에 쌀을 공급하고 각각 계량된 쌀은 하부에 있는 하나의 깔대기에 1.8키로 보낸다. 이 때 PET보틀은 깔대기의 공급구 밑에 세트돼 있고, 깔대기가 하강해 PET보틀의 입구에 삽입되면 동시에 한번에 쌀이 충전된다.

다만 한번의 충전으로는 모든 쌀이 충전될 수 없기 때문에 PET보틀을 바이브레이터로 진동시켜 쌀을 “고르기”로 깔대기에 남은 쌀을 다시 충전한다. 충전 후는 PP캡을 캡핑하고 쉬링크라벨을 장착한다.

**三甲, 초저가 플라스틱팔레트
목재와 대등하게 시장에 투입**

三甲은 ‘목제팔레트 가격으로의 도전’으로서 초저가 플라스틱팔레트 ‘D4-1111-3’의 본격 판매를 시작했다.

현재 일본에서는 약 3억매의 각종 팔레트가 사용되고 있으며 매년 3천만매 정도가 신규 투입되고 있다. 그 중에서 플라스틱팔레트는 목재에 비해 수많은 우수성이 지적되고 있지만 가격면이 난점이 되고 있다.

이 점 때문에 三甲에서는 ‘목제팔레트와 동등한 가격의 플라스틱팔레트를 만들어 드리면 좋을 것’이라 생각하고 초저가 팔레트의 개발에 착수했다. 설계·개발·생산력을 구사해 범용성이 한층 높은 1100×1100사이즈의 팔레트를 그 제1탄으로서 개발한 것이다. 동제품은 편면 사용 사방꽃이 타입으로 사이즈는 1100×1100×150밀리이며, 중량은 13.4kg이다.

**빈캔처리대책협회, 스틸캔 재자원화율 74%로
알루미늄캔은 66%로 상승**

빈캔처리대책협회의 발표에 의하면 1995년의 스틸캔의 재자원화율은 73.8%로 전년대비 4.0포인트 상승했다. 최초로 7할을 넘어 통산성의 산업구조심의회 목표인 2000년에 75%까지 바로 일보로 임박했다. 한편 알루미늄캔리사이클협회의 조사에 의하면 95년도의 알루미늄캔 재자원화율은 65.7%로 전년대비 4.6포인트 업됐다. 산업구조심의회 목표는 2000년도 까지 70%로 이 추세가 이어지면 금년도에는 양쪽 모두 목표를 넘을 것이다.

통계에 의하면 95년의 스틸캔 생산량은 음료캔이나 식관, 일반캔을 합쳐 총중량으로 142만 761톤으로 전년의 147만5천6톤을 약 5만4천톤 밑들었다. 한편 철강메이커에서 자원으로서 이



용된 스틸캔 스크랩은 과거 최고인 104만7천960톤에 달하고, 전년의 103만200톤을 약 1만8천톤을 상회하며 2년 연속해 백만톤을 넘어섰다. 재자원화율은 철강메이커에서 이용된 스틸캔 스크랩의 중량을 스틸캔 생산량으로 나눈 것이다. 재자원화율이 상승한 이유로서 자치체 등의 분리수거가 착실히 진전된 외에 신설된 리사이클센터의 본격 가동으로 처리가 증가한데다가 스틸캔 스크랩의 품질평가가 향상되고 특히 고로메이커의 사용이 12만5천톤(전년대비 1만5천톤 증가)으로 현저한 신장을 보인 것이다.

한편 95년의 일본산 알루미늄캔 출하량은 23만7천276톤으로 수출된 알루미늄캔의 양은 507톤이었다. 일본산과 수입산 알루미늄캔 중량에서 수출분을 뺀 26만4천655톤이 일본내의 알루미늄캔 소비량이 된다. 이것은 전년대비 약 1만7천톤이 업된다. 또 95년도의 알루미늄캔의 재생이용중량은 17만3천82톤으로 전년대비 약 2만2천톤 상승됐다. 이번 알루미늄캔의 재자원화율이 65%를 넘는 것으로 미국의 재자원화율(62%)을 처음으로 상회했다.

의약품포장재표준화검토위원회, 의약품용 포장재 표준화 품질향상이나 GMP대응 등 목적

의약품의 포장재표준화를 위한 움직임이 본격화된다. 일부의 의약품메이커는 최근 의약계를 중심으로한 의약품의 포장재료와 용기의 표준화를 목표로한 검토위원회를 설치하기로 합의, 가까운 시일내에 설치한다. 다품종소량생산이 많은 의약품의 용기를 표준화하는 것으로 보다 한층 제품품질향상과 생산효율의 향상을 도

모하는 동시에 약사법이나 GMP(의약품의 제조관리와 품질관리에 관한 기준) 등으로의 차원 높은 대응을 실현하는 것이 최대의 목표다.

의약품용 용기는 다품종소량의 수주생산이 많은 의약품메이커 각사마다 개별개발·생산되고 있다. 이 때문에 메이커간 용기 지름이나 용량 등의 미묘한 차이가 생기고 용기메이커 각사는 수백에서 수천의 금형을 보관·관리해 대응하고 있다.

그 결과 품종마다의 금형교환이나 성형기로의 설치, 조정 등의 빈도가 높고 용기품질면의 안정성에 일부 지장을 초래할 가능성이 있는 한편 생산면에서도 대폭적인 로스가 생긴다. 의약품메이커 사이드에서도 품종전환마다에 행하는 포장기의 사이즈체인지 빈도를 정지할 필요가 있기 때문에 효율적인 생산을 할 수 없는 등의 문제를 안고 있다.

이에따라 포장재표준화를 위한 움직임은 수년 전부터 활발화되고 있다. 실제로 이번 위원회의 모체가 된 '의약품포장심포지엄'에서도 약 2년 전에 '의약품포장재료 용기의 통일화'를 테마로 문제제기가 일어나고 있었다. 그러나 업계를 위한 구체적인 활동은 지금까지 거의 없었다. 이번 위원회가 발족하는 것으로 의약품용 포장재의 표준화를 위한 움직임이 현실로 다가올 것 같다.

일본골판지공업회 골판지 생산량 통신판매·택배·이차·가공식품용 등 호조

일본골판지공업회와 전국골판지공업조합연합회는 1996년 1~5월의 골판지생산량을 조사했다.



5월의 생산량은 10억9천317만4천평방미터, 전년 동월대비 104.7%로 견실한 상태로 추이되며, 전반적으로 회복기조를 보인다. 1~5월 생산에서는 지역적으로는 關東지구, 九州지구가 높은 신장을 보이고 있는 반면 東北, 四國 등이 전년 이하로 떨어지는 등 지역격차를 보이고 있다.

또 5월의 수요부문별 제상투입량에서는 합계 6억7천68만3천평방미터로 106%로 순조로운 신장을 기록했다. 특히 가공식품, 통신판매·택배·이사용 등이 높은 신장을 보여 골판지의 수요를 지탱한 형편이 되고 있다. 5월의 수요부문별 상자투입량은 다음과 같다.

▲전기기기·기계기구용=7천4백48만7천평방미터(전년동월대비 104.4%) ▲약품·세제·화장품류=4천115만평방미터(전년동월대비 104.6%) ▲가공식품=2억1천624만평방미터(108.9%) ▲청과물=9천492만4천평방미터(104.7%) ▲그 외 식품=4천483만평방미터(104.5%) ▲섬유제품용=2천413만7천평방미터(97.2%) ▲도자기·유리제품·잡화용=5천172만2천평방미터(100.1%) ▲통신판매·택

배·이사용=1천293만평방미터(121.8%) ▲그 외=1억528만평방미터(106.7%) ▲포장 이외=496만6천평방미터(116.0%) ▲합계=6억7천68만3천평방미터(106.6%)

플라스틱처리촉진협회, 폐플라스틱 월1~2톤 발생 수송용포장폐기물 조사에서

플라스틱처리촉진협회는 최근 수송용포장폐기물의 발생 및 처리상황의 조사보고서를 정리했다. 동협회에서는 산업폐기물의 실태조사를 작년도부터 시작하고 있으며 이번은 수송분야에서 사용되는 포장폐기물에 주목해 정리한 것이다. 일반 폐기물로서 배출되는 포장재에 관해서는 앞으로 포장재리사이클법에서 리사이클이 사업자에게 의무화 되지만 수송단계에서 사용되는 포장·포장제도 많다.

폐플라스틱은 한 센터당 월1~2톤의 폐플라스틱을 발생하고 있다. 소매업체, 메이커계에서 많고 각각 2.2톤, 2.0톤이며 운송업체는 1.2톤, 시장이 1.0톤이 되고 있다. 한 센터당 폐기물 전체의 발생량은 소매업체가 37.2톤으로 가장 많고, 가장 적은 것은 메이커계로 14.6톤이다. 폐기물 전체에 차지하는 폐플라스틱의 비율은 메이커계가 14%로 가장 많고 시장, 소매업체가 각 6%, 운송업체가 4%로 메이커계 이외는 의외로 적다.

폐플라스틱의 형태별, 제품별, 수지별 발생상황에 관해서 보면, 가장 많은 필름이 약 4분의 1이며 이외에 봉투류, 완충재가 각각 약 15%, 테이프, 용기가 각각 약 13%로 플라스틱팔레트는 4%로 적다.

[표] 지구별 골판지 생산 월보

(1996년 5월)

통신구별	5월		누계(1~5월)	
	수량	전년 동월대비	수량	전년 동월대비
북해도	31,146	102.4	151,526	103.4
동북	63,259	102.9	300,035	99.4
관동	436,040	105.2	2,078,598	106.7
중부	153,846	103.9	767,933	102.9
근기	213,341	103.1	1,024,855	102.0
중국	53,134	104.8	255,909	100.5
사국	43,896	102.5	223,047	97.6
구주	98,512	109.9	470,519	105.5
합계	1,093,174	104.7	5,272,422	101.9
전년누계			5,172,431	104.2

(주)수량단위 1,000㎡



한편 소매업계에서는 용기가 가장 많아 4할 이상이며 다음으로 테이프, 봉투류가 약 2할, 필름과 완충재는 각 5% 정도로 플라스틱팔레트는 없다. 운송업계에서는 봉투류, 테이프류가 각각 4분의 1를 차지하고 필름은 2할 정도, 완충재는 1할 정도이다. 시장에서는 용기류가 가장 많아 4할 정도이며 다음으로 테이프가 4분의 1 정도, 봉투류 13%, 완충재가 12%로 많고, 각각 배출되는 폐플라스틱에 경향의 차이가 있는 것을 알 수 있다.

폐플라스틱을 제품별로 보면 메이커계에서는 필름, 완충재가 각각 약 2할 정도를 차지하고 봉투가 15%, 밴드가 13%로 많다. 소매업계에서는 발포상자가 반수 가깝게 많으며, 다음으로 봉투가 2할을 차지하고 있다.

운송업계에서는 필름이 26%로 가장 많고, 다음으로 밴드가 19%로 많다. 시장은 발포상자가 가장 많은 4할을 차지하며, 다음으로 완충재가 15%, 결속테이프가 13% 등으로 이어지고 있다.

수지별로 보면 메이커계에서는 폴리에틸렌(PE)이 30%로 가장 많고 폴리프로필렌(PP)이 28%로 2번째로 반수 이상이다. *소매업계에서는 발포PS가 54%로 반수를 넘고, 다음으로 PE가 23%로 많다.

또 운송업계에서는 염화비닐(PVC)이 30%, PE가 24%이며 상위 2종류에서 반수를 넘고 있다. 한편 시장은 발포PS가 44%로 반수 가깝게 차지하고 있다.

제품별 수지로 보면 필름에서는 PE가 6할 정도, 봉투류는 PE가 56%, 트레이는 PVC가 66%로 많다.

요시다, 종이기저귀용 포장기 신개발 독자방식으로 대응도 대응

요시다의 최근 종이기저귀용의 거싯트포장기 'OFM-92형'을 개발, 생산을 개시했다.

동기계는 종이기저귀를 모아 포장하는 흡입식의 거싯트포장기로 독자개발의 유니크한 기구에 의해 독자처리가 어려운 종이기저귀를 확실히 팩한다.

반송공정도 독자의 아이디어로 설계한 특수사양이며 미스없는 정확한 제품반송을 실현한다.

처리능력은 매분 12개이며, 기계사이즈는 길이 4450×폭 1585×높이 1890이다.

동사에서는 이 외에 종이기저귀용으로서 반자동타입의 거싯트포장기 'SFM-90형'을 개발해 이미 발매하고 있다. 이 기계는 다종다양한 용도에 유연하게 대응할 수 있는 것이 최대의 특징이다.

이번 신개발 2기종을 새로운 수요분야개척의 무기로서 동사에서는 앞으로 관련 유저업계용으로 보다 한층 적극적인 판매활동을 넓혀갈 생각이다. [K]

월간「포장계」는
포장업계의 경제적 효과를 고려해
종고기계 매매코너를 신설
구매자들을 연결시켜 줍니다.
꼭 필요한 곳에 가장 적당한 가격으로
거래가 될 수 있도록 지속적인
홍보를 해드리겠습니다.
많은 참여 바랍니다.

(사)한국포장협회 월간 포장계 편집실
TEL : (02) 780-9782, FAX : (02) 786-0469