

선경인더스트리, '스카이그린' 개발

종이코팅용 투명성 분해성필름

선경인더스트리(사장 김준웅)는 지난해 일본의 昭和高分子에 이어 세계 두번째로 개발한 완전 생분해성 지방족 폴리에스터수지 스카이그린의 종이코팅용 필름 그레이드의 개발에 성공하고 이달부터 본격 시판에나섰다.

선경인더스트리 장밀화학연구소 BLP(BiodegradablePlastics Team)가 지난해 11월부터 연구에 착수하여 올 2월에 개발을 끝낸 종이코팅용 스카이그린 필름은 각종 일회용 종이 인쇄물 코팅과 종이 쇼핑백의 코팅 등에 주로 사용되는 것이다. 이번에 개발된 스카이그린의 종이코팅용 그레이드는 LLDPE나 OPP에 비해 투명성에 손색이 없고 작업성도 동일해 기존설비로도 코팅할 수 있는 장점이 있으며, 코팅용 필름의 두께를 얇게 하므로써 비용부담도 줄일 수 있다.

선경인더스트리는 종이코팅용 스카이그린 그레이드의 올 매출 목표를 5백톤(30억원)으로 잡고 있다. 이달중으로 스카이그린으로 코팅한 판촉용종이 쇼핑백 3천개를 제작하여 국내외 마케팅에 활용할 계획이다. 또한 국내외 마케팅의 활성화를 위해 올해중으로 스카이그린의 품질 인증 획득을 추진할 계획이다. 국내에서는 Q마크, 환경마크, KT마크를 비롯해 한국프라스틱조합이 추진중인 PL마크 등을 획득할 계획이고 해외에서는 미국표준공업협회의 생분해 규격과 미국 FDA안전규격의 획득 ISO인증규격의 획득도 추진할 계획이다.

종이코팅용 필름은 한번 사용한 후 재생이 불가능하므로 무공해 수지의 사용이 불가피하다. 현재로서는 전 세계적으로 상용화된 수지가 지방족폴리에스터, PCL, PHB 등 두세 종류에 불과한 실정이며 종이코팅용을 포함한 라미네이팅용 수지의 연간 국내 수요는 5만톤 규모이다.

한편 우리나라에서도 이달 1일부터 시범적으로 시행되는 쓰레기종량제가 내년부터 본격적으로 실시될 예정으로 있어 쓰레기수거 봉투용 수지 수요량이 줄잡아 연간 3만톤 규모일 것으로 보고 있다.

이 용도로 사용되는 수지의 경우 회수를 통한 재활용이 구조적으로 불가능하므로 조만간 그 재질이 지방족폴리에스터 등과 같이 환경에 무해한 생분해성수지로 대체될 것으로 예상된다.

대한알루미늄, 초고순도 제조기술 첫 개발

반도체·자기디스크 초전도 재료에 필수

대한알루미늄(대표 최동식)은 최근 국내 최초로 순도 99.999%이상의 초고순도 알루미늄 제조기술을 개발했다.

초고순도 알루미늄은 전해콘덴서의 양극판 반도체 및 자기디스크의 초전도 재료 등에 사용되는 필수소재로 현재 일본, 미국, 유럽 등 선진국에서만 생산되고 있으며 국내에서는 그동안 전량 수입에 의존해 왔다.

지난 90년부터 상공자원부의 공업기반 기술개발 사업의 일환으로 한양대, 고려대 등과 산학협동으로 연구를 시작, 이번에 개발에 성공한 것이다.

이 기술은 기존의 삼층식 전해정제법과 분별결정법을 조합, 고체금속 용융시 응고 초기부터 불순물 함량을 10ppm 미만의 초고순도로 정제할 수 있다. 기존 정제기술인 삼층식 전해정제법은 에너지의 과다소비로 제조비용이 높고, 편석현상을 이용한 분별결정법은 순도가 낮은 단점이 있다.

대한알루미늄은 약 10억원의 개발비를 투입한 이 제조기술을 현재 특허출원 중이다.

리필용 '아르보아' 메이크업 선보여

피어리스, 외부자극 물질 보호

피어리스(대표 조중매)는 고기능성 리필용 '아르보아' 메이크업을 선보였다. 이 제품은 생체적합 화장막 형성제인 CLS성분이 함유돼 있으며 대기오염, 자외선 등 외부자극 물질들로부터 피부를 보호해 준다. 또한 리필제품으로 정품의 60% 가격으로 교체품을 구입해 사용할 수 있다.



▲ (주)피어리스가 리필용기로 선보인 아르보아 메이크업

폴리부텐 제조공정 개발 및 상업화

대림·한국화학연구소 공동으로

한국화학연구소(소장 강박광)와 대림산업주식회사(사장 성기웅)는 기술도입이 불가능한 정밀화학 제품인 폴리부텐의 제조기술 개발 및 생산공장 건설에 성공했다.

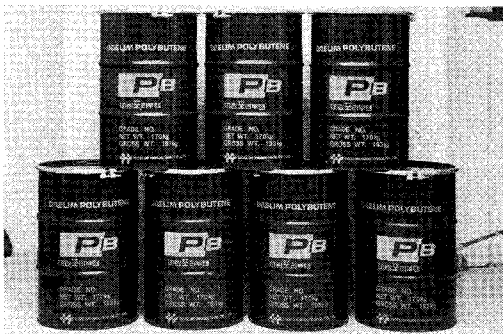
폴리부텐 제조기술은 9년간 총 연구비 29억원(정부 7억원, 대림 22억원)이 투입되어 개발되었으며, 기술을 활용하기 위해 건설비 70억원을 투자하여 연산 1만2천톤 규모의 상업화 공장이 지난해 12월 1일 건설공사를 완료, 시운전에 들어갔으며 지난 2월에 정상가동을 개시했다.

폴리부텐(POLY BUTENE)은 접착제, 잉크 및 페인트 분산제, 윤활유 첨가제, 전기전열제, 코킹제 등 다양한 정밀화학 제품의 원료로 사용되는 화합물로서 전량 수입에 의존해 왔으나(연 수입량 40억원) 기술도입이 불가능하여 국산화가 어려웠던 품목이었다.

이번에 폴리부텐이 국산화됨에 따라 연 40억원 상당의 수입대체와 국내 정밀화학 공업의 원료공급에 기여하게 됐다. 또한 이번 기술개발은 9년간의 연구성과로서 한국화학연구소는 기초실험, 공정개발, 공장의 기본설계 자료, 특허확보 등 주로 기초기술 개발을 담당하고 대림그룹은 최적 공정기술 및 제어기술의 적용, 공장설계 및 건설 등 주로 상용화 기술개발을 담당하였다.

한국화학연구소에서 수행된 폴리부텐 합성방법의 연구 단계를 시발로 하여, 대림산업 여천공장 부지 내에 연구목적의 시험공장을 연산 25만톤 규모와 1천5백톤 규모 등 두번에 걸쳐 건설하는 복잡한 과정을 거쳐야 했다.

이번 성공의 의미는 ▲선진국이 제공하지 않는 기술집약적 생산공정 개발에 도전한 점 ▲우리 기술자 및 과학자들의 능력과 국산기자재활용 등 순수 우리 힘으로 국산화를 이룩한 점 ▲기업과 출연 연구소간의 긴밀한 협력으로 이루어진 것 등이다.



대림산업이 개발한 폴리부텐 제품

비오염성 수성페인트 개발

대한, 때 안타고 세척 쉬워

대한페인트잉크(대표 한영재)가 쉽게 때가 타는 수성페인트의 단점을 근본적으로 해결한 비오염성 내장용 수성페인트의 개발에 성공하고 시판에 나섰다.

대한페인트잉크는 91년초 연구개발에 착수, 충분한 시험 및 상품화과정을 거쳐 무후무해라는 수성페인트의 장점을 유지하면서도 오염물질이 잘 묻지 않으며 묻어 있어도 쉽게 닦아낼 수 있는 고기능의 비오염성 수성페인트의 개발에 성공했다고 밝혔다.

수성페인트는 인체에 해로운 솔벤트 등을 용제로 사용할 필요가 없는 무공해의 장점 때문에 유성페인트를 대체해 나가고 있는 상황이나 쉽게 때가 탄다는 문제점이 지적돼 왔다. 즉 기존 수성페인트는 한번 오염되면 도막의 미세한 구멍에 오염물질이 스며들어 잘 지워지지 않았고, 오염부위를 세척할 경우 오히려 오염부위가 넓어져 세척이 불가능했다. 따라서 종래의 수성페인트로 덧칠할 수 밖에 없었다.

이번에 개발된 비오염성 수성페인트는 이런 문제점을 모두 해결했다고 회사측은 밝혔다.

자동박스포장기 국산화

한동, 분당 최고 120개 제조·컴퓨터자동제어형

공장자동화 및 포장기계 전문 제작업체인 한동기계(대표 임동희)가 고속형 자동박스포장기를 국산화했다.

한동기계는 3년간의 연구 끝에 5억원의 개발비를 들여 순수 독자기술로 고속형 자동박스포장기를 개발했다고 밝혔다.

이 기계는 재단된 판지를 투입하면 박스성형과 내용물주입, 박스접착 및 이송까지 컴퓨터로 자동제어해 준다.

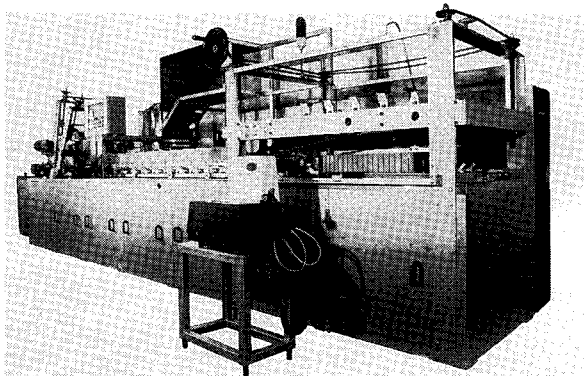
고속형인 이 기계는 기존의 박스포장기까분당 20~30개의 박스밖에 만들지 못하는데 비해 최고 120개까지 높은 생산량을 낼 수 있으며 제품교환시 스케일이 부착돼 있어 신속하고 정확하게 조정할 수 있다.

용도는 약품, 식음료 등의 병과 캔을 담는 박스제조이다.

이 기계는 그동안 전량 수입에 의존해 왔는데 한동기계는 이 기계값을 수입품의 절반가격인 대당 약 2억원으로 책정하고 최근 삼성제약에 1대를 납품했으며 올해 내수 7대, 수출 3대 등 모두 10대를 판매할 계획이다.

이번 자동박스포장기 개발을 계기로 한동기계는 용기 정렬기에서 내용물 주입기, 캡핑기, 라벨부착기, 박스포장기로 이어지는 전자동 패키징시스템을 완성하게 됐다.

한동기계의 임동희 사장은 “이번에 개발한 고속형 박스포장기는 미국, 일본에 이어 세계에서 3번째로 생산한 제품으로 유럽, 동남아등지는 물론 일본으로 역수출도 추진하는 등 수출 주력품으로 육성할 계획” 이라고 말했다. 이 회사는 지난 87년 설립되어 지난해 60억원의 매출을 올렸으며 올해는 80억원을 목표로 하고 있다.



▲한동이 개발한 고속자동박스포장기계

정전기제거 공업용 가습기 시판

루커스, 제지 및 인쇄제품 품질 향상

제지, 인쇄, 플라스틱, 식품업체에 습도관리 및 정전기 발생을 방지하는 공업용 가습기가 도입돼 시판된다.

공업용 가습기를 비롯한 자동차 세척기를 도입하여 판매하고 있는 (주)루커스(대표이사 지영택)가 선보인 공업용 가습기는 평균 입자경이 10 μ 이하의 드라이 안개를 시간당 2리터 발생시키는 콤팩트형이다.

압축공기로 구동되며 회전부분이 없어 반영구적인 이 기계는 분무안개가 4m이상 확산하여 실내에 골고루 퍼지게 하며 박테리아의 번식을 막기 위해 자체 물탱크용량을 최소화로 설계했다.

일본 이케우치사 제품인 공업용 가습기는 제지 및 인쇄를 하는 작업장에 채용할 경우 습도조절과 정전기 발생을 억제하며 코팅지와 마분지의 경우 비틀림이 방지된다.

또한 종이의 신축에 자유롭고 수성용페인트 저장탱크에서는 건조를 방지하는 등 사용효과가 뛰어나다.

그라비어 인쇄공장에 적용시킬 경우에는 보일러에 따른 증기가습이 불필요하고 연간 30% 이상의 에너지절감

과 냉방기 부하의 절감으로 성에너지를 실현할 수 있다.

‘아키미스트B’라 불리는 이 기계는 접착테이프, 팽창 필름, 폴리우레탄, 플라스틱병 및 장난감 등을 제조하는 업체에서 사용할 경우 제품의 질은 물론 쾌적한 작업환경을 꾸미는데 효과적이다.

이 제품은 종이의 신축, 플라스틱제품의 형태유지, 식품의 작업환경 등 전산업에서 단납기, 고품질화를 실현하는데 최적이며 고성능이면서도 설치가 간단하다.

회사 관계자는 “공장내 어떤 장소에도배치가 가능하며 설치장소의 조건에 따라 실험을 통한 설치 및 사후봉사로 생산제품의 질을 높일 수 있고 작업환경 개선이라는 측면에서도 유용하다”고 설명하고 있다.

고부가 특수지 연이어 개발

업계, 측량원지 등 상품화

인쇄용지업체들이 부가가치가 높은 특수지 개발에 열을 올리고 있다.

제지업계에 따르면 한솔제지, 무림제지, 남한제지 등 주요 인쇄용지업체들은 일반인쇄용지보다 부가가치가 높은 특수지를 생산, 수입대체에 나서거나 수출을 추진하고 있다.

남한제지는 전량 일본에서 수입하고 있는 측량원지와 영국에서 인쇄해 수입하고 있는 항공권 용지를 최근 개발했다.

이 회사는 고속도로용 티켓용지도 국산화 하는 등 특수지를 잇달아 만들어 성경용지를 포함한 금년중 특수지 판매목표를 80억원으로 잡고 있다.

무림제지는 전철승차권 용지를 개발해 상반기중 제품화할 예정이며 콜라 등 냉음료용 종이컵 원지와 컵라면 용기용 종이도 연구중에 있어 연내에 상품화할 계획이다.

무림제지는 선진국에선 스티로폴이 환경을 오염시킨다는 이유로 점차 사용하기가 힘들어짐에 따라 종이로 스티로폴을 대신하는 제품개발에 주력하고 있다고 설명했다.

한솔제지는 클린룸에 쓰이는 무진지, 팩시밀리용지인 감열지, 컴퓨터용 컬러프린터 용지 등을 잇달아 국산화했다.

이밖에도 인쇄용지업체들은 약취체거용 소후지, 과일의 신선도를 유지하는 선도보유지, 공예품을 만들 수 있는 세라믹지 등 다양한 특수지 개발에 나서고 있다.

전선용 컴파운딩 제품 본격시판

삼성종합화학, 절연성·내후성·가공성 우수

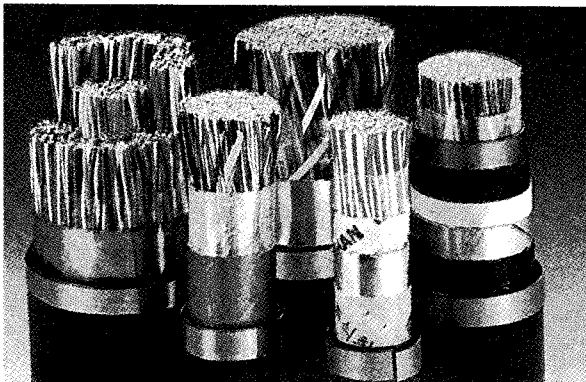
삼성종합화학은 대산유화단지에서 생산되는 HDPE·LDPE를 원료로 전선용 컴파운딩 신제품 4가지를 자체 개발, 본격적인 제품공급에 들어갔다.

전선용 컴파운딩 제품은 통신선과 전력선 두가지로 크게 분류되는데, 신규생산·판매하는 제품은 통신용으로 흑색 피복용과 통신케이블 절연용 두가지와 전력선으로 일반절연용, 옥외배전선 절연용 2가지 등 모두 네가지 제품이다.

삼성종합화학이 생산하는 전선용 컴파운딩 제품은 가공시 기계적특성 표면특성 등 가공성이 우수하고, 내후성·내환경응력 균일성·전기절연특성 등이 뛰어난 장점을 가지고 있다. 또 통신선의 경우 삼성종합화학 제품을 원료로 사용한 전선가공업체에서 한국통신의 '통신선용 KT인증'을 획득하기도 했다.

이번에 전선용 제품을 생산하게 됨으로써 삼성종합화학은 그동안 BP(영), NESTE(미), NUC(일) 등 해외유화 업체에 국내수요의 약 50% 정도를 의존해 오던 것을 수입대체해 연간 200억원에 달하는 수입대체 효과도 이룰수 있을 것으로 기대하고 있다.

현재 전선용 컴파운딩 제품의 국내시장 규모는 약 6만톤 정도인데 앞으로 전기통신의 중요성이 증가함에 따라 계속 늘어날 것으로 기대되고, 아시아 지역의 수요도 중국·동남아 등 인접 개발도상국가들의 급속한 경제성장과 함께 93년 약 10만톤 규모에서 매년 6~8%수준으로 증가할 것으로 보여, 삼성종합화학은 국내 공급외에 해외수출을 적극적으로 추진해나갈 계획이다.



▲ 삼성종합화학의 전선용 컴파운딩 제품을 적용한 통신선

대현코퍼레이션 제2공장 건설

이천에 9월중 5백평규모 완공 계획

제합기메이커인 대현코퍼레이션(대표 정병욱)이 총공사비 15억원을 들여 경기도 이천에 1천여평의 제2공장을 건설한다.

2공장은 내달에 건설에 들어가 오는 9월까지 5백평 규모의 제합기 조립라인공장을 완공할 계획이다.

PVC 수출가격 급등세

톤당 30~40달러 올라

PVC 수출가격이 최근 급등세를 보이고 있다. 이에 따라 럭키와 한양화학 등 PVC 생산업체들의 수출채산성이 크게 호전되고 있다.

PVC 수출가격은 동남아시아 거래가격기준으로 현재 톤당 6백90~7백10달러로 2월에 비해 30~40달러 올랐다.

작년초에 비하면 톤당 최고 1백달러까지 수출가가 올랐고, 앞으로도 계속 강세를 유지할 것으로 보인다.

PVC수출업체 관계자들은 PVC수요가 급증하고 있으나 공급부족이 심화돼 이달중에는 톤당 7백10~7백50달러로 크게 오를 것으로 전망하고 있다.

금호유화, '카본블랙' 사업참여

96년에 연산 10만톤 규모 설비 완공

금호석유화학이 공급과잉에 따른 경제성 문제로 지난 90년부터 보류해 온 카본블랙(고무용 보강제) 사업에 참여하기로 최종 결정했다. 최근 업계에 따르면 금호석유화학은 7백72억원의 자금을 들여 여천석유화학공단내 1만여평 부지에 연산 10만톤 규모의 카본블랙공장을 오는 96년 5월에 완공, 가동키로 확정했다.

금호는 고무용 카본블랙의 생산 판매를 바탕으로 고무용 보강제 제품의 다각화 및 매출증대(5백억원 규모)를 꾀하기 위해 이 사업에 참여하기로 한 것으로 알려졌다.

금호석유화학은 (주)금호의 타이어제조용 카본블랙을 공급하기 위해 지난 90년 3월 미 컬럼비아케미컬사와 기술도입 계약을 맺고 92년말에 연산 5만톤짜리 공장을 짓기로 했으나 공급과잉에 따른 기존 생산업체의 반발에다 부지확보난까지 겹쳐 그동안 사업추진을 보류해 왔었다.