식품포장용 PBT필름 상업화

일본, 전기·전자 경기 악화따라 식품·음료 포장용 수요 노려

필름용 PBT(Polybutylene Terephtalate)수지의 개발이 활발하게 진행되고 있다.
현재 PBT수지는 전자·전기, 자동차부품 등 사출성형에 주로 사용되고 있는 엔지니어링 플래스틱으로, 보향성(保香性)과 가스차단성이 좋아 식품포장용으로 개발이 추진되고 있다.
특히, 일본 폴리플래스틱스는 이미 필름그레이드를 상품화했고, 도레이도 시제품을 시장에 내놓고 평가작업을 하고 있다.
PBT수지는 내열성, 전기적 특성이 뛰어나 일본에서 수요가 꾸준히 늘어나고 있는데, 91년 5만5520톤을 생산, 90년대비 9.1% 증가, 범용엔지니어링 플래스틱중에서는 PC(Polycarbonate) 다음으로 높은 신장률을 보이고 있다.

<표> PBT와 범용수지 필름의 성능 비교

구 분	가스투과도(cc/㎡·일·atm)			수증기 투과도
	산 소	질 소	가 스	(g/㎡·일)
PBT(공냉 inflation)	90	16	400	27
PBT(cast)	120	23	530	38
LDPE(공냉 inflation)	11,000	2,900	38,000	19
PP(공냉 inflation)	3,600	770	11,000	21
PP(이축연신)	1,400	—	3,850	5

주) ① 두께 25 ㎛ 환산 ② atm = 1기압
자료:폴리플래스틱스

다만, 91년 후반 이후 수요의 50% 정도를 소비하는 전기·전자용 수요가 가전제품 판매부진으로 하락, 올해 전망은 밝지않은 상황이다.
폴리플래스틱스는 내열성은 물론 수증기 투과성이 좋아 자루안의 온도상승이 신속, 안전한 멸균이 가능한 의료폐기물 멸균 포장용 PBT필름을 개발했다.
이 제품은 냄새가 새지않고 PP제품에 비해 연소열량이 50% 정도로 전자렌지용 조리포장, 야채절임 포장용으로 실용화되고 있는데, 야채절임용은 LDPE에 비해 가스 투과도가 극히 적어 호평을 받고 있다. 도레이 제품은 음료류의 종이팩 대체용으로 개발한 것이다.
宇部興産과 PBT의 공동사업화를 추진하고 있는 크라레도 용도개발을 연구중이나, 보향성·가스 차단성 등에서 EVOH(Ethylene Vinyl Alcohol Copolymer)와 용도가 겹쳐 필름보다는 시트용 제품 개발을 모색하고 있다.

<화학저널 1992/5/15>