

**PET 필름의 결정화도에 따른 품질특성**  
**Quality Properties on the crystallinity of PET film**

박 찬섭\*, 정 용균 (POSCO 기술연구소)

**1. 서론**

최근 환경친화측면에서 Tin Free Steel(TFS)에 폴리에스터(PET) 필름을 라미네이트한 강판이 외국에서 개발, 시판되고 있다. 본 강판으로 캔을 제조하는 경우 성형시 윤활, 냉각제를 사용하지 않기 때문에 성형후 캔 세정공정에 따른 폐수배출이 없고, 별도의 락카처리공정이 생략되는 관계로 대기오염원 배출 및 오븐설비의 소거가 가능한 것 등의 환경친화형 차세대 캔 소재로 각광을 받고 있다.

라미네이트강판을 제조함에 있어 처리온도조건에 따라 PET 필름의 결정화도가 변하여 필름의 접착성 및 내구성에 큰 영향을 미치게 된다.<sup>1,2)</sup> 본 연구는 결정화도 변화에 따른 라미네이트강판의 특성에 미치는 영향을 조사하였다.

**2. 실험방법**

라미네이트 simulator를 이용하여 두께 0.17mm의 TFS강판에 일정온도를 가한 다음 이축연신된 25 $\mu$ m 두께의 PET필름을 열압착방식으로 라미네이트한 뒤 수냉하는 방법으로 라미네이트강판을 제조하였다.

각 온도조건으로 제조된 강판으로부터 필름을 떼어낸 뒤 XRD등의 기기를 이용하여 결정화도변화를 조사하였으며 각 결정화도 변화에 따른 수분투과성, 가공성, 밀착성등에 대해 평가하였다.

**3. 결과 요약**

- 1) 결정화도가 적어짐에 따라 수분 투과성 불리
- 2) 결정화도가 적어짐에 따라 가공성 양호
- 3) 안정된 품질을 확보하기 위해서는 적절한 결정화도의 엄격관리 요구

**참고문헌**

- 1) K. Takano : CAMP-ISIJ, 6 (1993), 592
- 2) Masao, et al. : 1996 AESF Continuous Steel Strip Plating Symposium,(1996), 158