

자동차 내외장재용 양면 아크릴 점착테이프의 제조방법 및 피착제별 물성변화에 대한 연구

김동복*, 원동복, 김현중¹, 우항수²

인산디지켄㈜; ¹서울대 농업생명과학대학 산림과학부; ²(재)울산테크노파크 정밀화학사업단 연구개발실

(koreakdb@insandigichem.co.kr*)

최근들어 지구온난화에 따른 저에너지 소비를 위해 자동차의 고연비와 부품의 경량화 요구에 맞추어 이들을 접합하는 공정개선 및 점착테이프의 수요가 늘고 있다. 이에 본 연구는 자외선(UV)조사에 의한 친환경 공법을 이용한 양면 아크릴 점착테이프를 제조하는 다양한 방법을 도입하였고, 자동차 조립공정에서 사용되는 각종 부품 조립의 신속성과 고신뢰성을 위한 다양한 피착제에 따른 양면테이프의 물성변화를 고찰하였다. 자동차 부품 조립공정의 신속화를 위해 양면테이프의 적용 시간, 표면처리 유무 및 인가 하중에 따른 점착물성을 평가하였고, 또한 부품의 다양한 형상에 따른 특히 곡면과 특정 하중에서의 응력분산을 위한 점착테이프의 내부구조와 신뢰성을 평가하였고 그 결과 양면 아크릴 점착테이프 제조 시 첨가한 무기 입자의 종류 및 양에 따라 조절된 밀도가 중요요소임을 확인하였다 피착제 종류에 따른 양면테이프의 고내구성 및 고신뢰성을 향상시키기 위해 다양한 기능성 점착제를 이용하여 다층구조(3층)의 양면테이프를 구성하여 테이프의 두께와 색상별로 내구성 및 신뢰성을 평가하였다. 본 연구로부터 자동차 부품의 경량화에 따른 다양한 피착제별 최적물성을 발현하는 양면테이프를 개발하였고 다양한 테이프 적용조건을 제시하여 실제공정에서 필요한 신속한 작업성과 테이프의 고내구성 및 고신뢰성을 평가 및 확보함으로써 국내 자동차 산업에 이바지 할 것으로 판단된다.