

다층구조 자동차 대형 내장부품의 재활용에 따른 난연성 향상 연구

정선경*, 유승을, 이재용, 이상락¹,곽성복¹, 이동기¹, 고재송², 강보성²
자동차부품연구원; ¹덕양산업(주) 기술연구소;
²화승 R&A 기술연구소
(skjeoung@katech.re.kr*)

PP계 대형내장부품인 Instrument Panel(I/P)의 재활용에 따른 난연성 향상 연구를 위해 I/P를 온도와 시간에 따라 강제 노화시킨 후 노화재와 Virgin재를 일정 비율로 혼합하였다. 기계적 물성이 급격히 떨어지는 것을 방지하기 위해 첨가제를 일정비율 혼합하고 난연제를 10~50% 비율로 첨가하여 난연성의 향상을 도모하였다. 기계적 물성 측정 결과 인계 난연제가 들어가지 않은 시편은 인계 난연제를 10~50% 첨가된 시편보다 인장강도와 신율, 충격강도에서 뛰어난 물성을 보였으나 굴곡강도와 굴곡탄성율에서는 저하된 경향을 띄었으며 인계 난연제의 함유량이 높아질수록 열발생속도와 총열발생량은 줄어들고 연소시간은 늘어나는 것으로 확인되었다. 이는 시편 연소시 Char의 형상이 견고하면서 부풀어 오르면서 연소시 표면에 축적되어서 외부로부터 산소공급을 불연성 기체와 함께 차단시켜서 물리적인 난연성을 향상시킨다고 판단되며 이번 연구를 통한 인계난연제 첨가량에 따른 물성변화와 난연성 데이터베이스를 확보하였다.