

내오염특성이 향상된 자동차 리어리플렉터 소재 및
공정연구

이현욱, 하진욱[†], 황예진, 안명식¹, 진세환¹
자동차부품연구원; ¹(주)일홍
(juha@katech.re.kr[†])

자동차의 리어리플렉터는 차량에 전원이 들어오지 않은 상황에도 외부 빛을 반사하여 차량의 위치를 알려주는 안전부품이다. 리어리플렉터는 최외각에 위치한 외부렌즈와 빛을 반사하는 리플렉터 코어 그리고 하우징으로 구성되어 있으며, 리플렉터 코어의 설계에 따라서 외부 빛을 효과적으로 반사할 수 있게 된다. 하지만 최외각에 위치한 렌즈가 오염되었을 경우에는 외부 빛에 효과적으로 반응할 수가 없게 된다. 본 연구에서는 차량 주행시 외부 먼지, 진흙 등으로 인하여 쉽게 오염될 수 있는 리플렉터 외부렌즈의 내오염 특성을 향상하기 위하여 투명소재에 영구 대전방지 소재를 적용하였으며, 연잎과 같은 특성을 구현할 수 있도록 PMMA 소재를 이용한 시편의 표면에 미세한 돌기를 만들어 외부의 오염 정도가 감소되는 경향을 연구하였다. 본 연구에서는 기존 리어리플렉터와 영구대전방지 소재가 적용된 PMMA를 사용한 리플렉터를 비교하여 오염의 정도를 분석하였으며, 시편 수준에서 표면에 마이크로 돌기를 만든 제품과 그렇지 않고 일반적인 시편의 오염특성을 분석하였다. 분석결과 미세돌기와 영구대전 방지 소재가 적용된 시편은 그렇지 않은 시편보다 내오염 특성이 크게 향상되어 외부 이물질로부터 쉽게 오염되지 않는 것을 확인하였다. 또한 영구대전 방지 소재를 적용한 이후에도 시편의 투명도에는 큰 차이를 보이지 않음을 확인하였다.