

재귀 반사지의 수지 두께에 따른 특성평가

신초룡, 안주현*, 안효준¹, 김익환², 허민영, 류호석³, 김종선¹, 박진우¹, 김지현¹, 전민상¹

경상대학교 공과대학 생명화학공학과;

¹경상대학교 공과대학 나노신소재공학부;

²(주)삼웅; ³경상대학교 PRC-NBECS

(jhahn@gnu.ac.kr*)

미국 교통 협회의 설문문에 따르면 80%의 응답자가 흰색옷을 입었을 경우에 운전자에게 야간에 충분한 가시거리를 제공한다고 믿고있다고한다. 하지만 형광이나 흰색옷은 운전자가 위험을 인지하고 적절한 행동을 취할수있는 여유를 제공하지 못한다. 일반적인 의류의 가시성은 아무리 밝은색이라고 하더라도 그 가시성은 100m를 넘지 못한다. 그러나 재귀반사를 이용한 반사시트를 부착한 옷은 흰색옷의 1500배정도의 가시성을 제공한다. 이러한 재귀반사를 활용할 수 있는 곳은 교통안전시설물이나 안전복, 작업복, 자전거, 모자, 신발등이 있다. 재귀반사라 하는 것은 입사 된 빛이 입사 된 빛과 같은 방향, 같은 각도로 다시 반사되는 것을 말한다. 재귀반사를 일으키는 반사체는 기본적으로 유리구슬(Glass Bead) 이용한 구형(Sphere type)과 고분자를 이용한 마이크로 프리즘(Micropriism type)이 주를 이룬다. 구형 반사체의 경우는 보통 재귀반사의 성능은 떨어지지만 마이크로 프리즘 방식보다 유연하게 곡면처리가 가능하고 원단이나 수지의 선택이 자유로운 편이다. 본 연구에서는 구형 반사체에서 수지의 두께에 따른 재귀반사지의 특성평가를 하였다.