

고분자 소재 적용 다층 유리창 구조의
차음성능 개선 연구

고상원*, 홍지영, 고효인, 장승호, 박덕신
한국철도기술연구원
(sko@krri.re.kr*)

철도의 고속화가 진행되면 공력소음 및 진동소음의 영향 때문에 차량의 실내소음이 급격히 증가하게 된다. 현재 300km/h로 운행하는 KTX가 400km/h로 운행하게 된다면, 약5~7dB (A)정도 실내소음이 증가하여 차량의 승차감에 커다란 영향을 미칠 것으로 예상되고 있다. 또한, 차체에서 유리창이 실내소음의 주 요인 중 하나이며 이중 유리창에 의한 공진으로 인해 저주파 영역에서 투과손실이 급격하게 낮아지는 특징이 있다. 따라서 본 연구에서는 객실 내의 소음/진동 저감을 위한 기술로 고분자 소재를 유리에 적용하여 차음 성능을 높이고자 하였다. 점탄성 특성을 가지는 소재인 아크릴계 수지와 폴리카보네이트를 강화유리 사이에 넣은 구조로 접합하였으며 투과손실 측정을 통해 차음 성능을 비교 분석 하였다