

## 가소제 적용에 따른 아크릴 고무의 내열/내한 특성에 관한 연구

배성국<sup>1</sup>, 서진우<sup>2,1</sup>, 김웅<sup>1</sup>, 김재엽<sup>1</sup>, 김정수<sup>1,\*</sup><sup>1</sup>한국신발피혁연구원; <sup>2</sup>부산대학교

최근 자동차 산업에서는 높은 연료 효율을 위해 엔진 다운사이징과 연료직분사 시스템을 적용이 증대되고 있으며, 핵심 기술인 터보차저 기술은 저연비 환경에서 고출력을 발휘할 수 있어 적용률이 증가하고 있다. 터보차저 엔진의 기능화를 위해 사용되는 부품(인터쿨러 호스, 엔진 베큘 호스 등)은 고온 환경에서의 내구성 요구되므로 고내열성을 가지는 아크릴계 탄성소재인 ACM이 많이 사용된다. ACM은 분자 내에 이중결합이 없어 내후성과 내오존성이 우수하며 130°C 정도의 사용환경에서도 연속사용이 가능하나, 내한특성이 다소 미흡하므로 이를 보완하기 위한 연구들이 많이 진행되고 있다.

본 연구는 Active chlorine type ACM의 내한특성 개선을 위하여 4종의 가소제를 사용하여 내열 및 내한특성에 관한 연구를 진행하였다. 가교시스템으로 Triazine 및 sulfur system을 모두 적용하였으며, 경도, 인장강도, 신장률 및 모듈러스를 평가하였다. 내열특성 평가를 위하여 170°C에서 22시간 노화시험을 진행하였고, DMA를 통해 확인된 Tg를 내한특성을 나타내는 지표로 활용하여 가소제 종류 및 함량에 따른 내열, 내한 특성에 대하여 고찰하였다.

본 연구는 한국산업기술평가관리원의 재원으로 산업기술혁신사업의 지원을 받아 수행된 연구임(과제번호 : 20010403)