

GC/MS를 이용한 자동차 실내 공기 분석 및 VOC 광분해 제거

이영래, 백승미, 오명숙*, 오미혜¹
홍익대학교; ¹한국자동차부품연구소
(msoh@hongik.ac.kr*)

신차에서 나는 특유의 냄새는 내장재 등에서 비롯된 VOC 물질들에 의해 실내 공기가 오염되었기 때문이다. VOC 물질은 인체에 유해한 물질이므로 이를 저감하여야 하는데, 이를 위해 먼저 자동차 실내 공기와 내장재에서 발생하는 VOC 물질들의 분석이 필요하다. 신차와 구차의 실내 공기 및 내장재에서 발생하는 물질들을 GC/MS를 이용하여 분석하였고, 이를 저감하기 위해 광분해 반응 실험을 수행하였다. VOC의 대표적 물질중의 하나인 벤젠을 실험 물질로 하고 광촉매로는 TiO_2 를 사용하였다. TiO_2 는 Degussa P-25 입자와 전구체 TTIP를 이용하여 sol-gel method로 제조하였으며, 각각의 분해 효율을 측정하였다. 또한 광분해 효율에서 광량과 온도 등의 반응 조건을 변화시켜 조건의 영향을 조사하였다. 이들 분해 효율을 비교하고, 이와 동시에 광분해 메커니즘을 알아보기 위해 AMDIS 프로그램과 NIST library를 이용하여 각 반응의 중간 생성물을 확인하였다.