

AC·ACF를 이용한 Toluene, IPA, MEK의 흡·탈착 특성비교

손미숙^{1,2}, 김상도^{1,*}, 이시훈¹, 우광재¹, 유승곤²

¹한국에너지기술연구원 청정시스템연구센터;

²충남대학교 화학공학과

(sdkim@kier.re.kr*)

요즈음 새로이 대두되고 있는 현대적 질환 중 하나인 새집증후군은 새 집이나 수리한 집에 입주한 뒤 이전에 없던 두통이나 아토피 피부염, 천식 등의 질환에 걸리는 현상으로, 이는 신축 건물의 마감재나 건축자재에서 배출되는 휘발성유기화합물(VOCs)로 인해 거주자들이 일시적 또는 만성적인 각종 질환을 호소하는 것이다. 이처럼 비교적 낮은 농도에 노출이 되어도 인체에 악영향을 끼치는 VOCs는 석유화학, 페인트 도장, 드럼 재생산 등의 화학 공정에서 고농도로 발생되어 대기 중으로 유출됨으로써 대기오염을 야기 시키고 이런 산업현장에 지속적으로 노출된 사람들은 피부접촉이나 호흡기 흡입을 통해 신경계에 장애를 일으키는 된다. 이를 방지하기 위해 효율이 좋고 운용이 간편한 활성탄(Activated Carbon:AC)에 의한 흡착방식을 많은 업체에서 이용하고 있다. 이러한 배기가스 중에는 IPA, Toluene, MEK 등과 같은 휘발성 유기화합물질(Volatile Organic Compound: VOCs)이 대량으로 포함되어 있는데, 현장에서와 같이 이런 물질들이 복합적으로 흡착될 경우 어떠한 형태인지에 관한 연구가 미비한 실정이다. 본 연구에서는 활성탄과 활성탄소섬유를 이용해 실제 산업현장에서 배출되는 물질들의 개별과 혼합 시의 흡·탈착 특성을 파악해 비교하고자 한다.