

질화 제올라이트의 혼합을 통한 유기 가스 센서의 반응성 향상

함예은, 권성준<sup>1</sup>, 박영돈<sup>1,†</sup>

인천대학교; <sup>1</sup>인천대학교 에너지화학공학과

(ydpark@inu.ac.kr<sup>†</sup>)

유기 전자 소자를 기반으로 한 가스 센서들은 사용할 수 있는 물질의 다양성, 용액 공정, 유연성, 그리고 가벼운 무게로 인해 각광받고 있다. 하지만, 무기물을 기반으로 한 가스 센서 대비 타겟 가스에 대한 낮은 반응성을 가진다는 단점이 있다. 이러한 반응성을 향상시키기 위해, 다공성의 물질을 활성층에 혼합하는 것은 효과적이며 효율적인 접근 방식이다. 따라서, 본 연구에서는 질화 제올라이트를 전도성 고분자와 혼합하여 이산화질소에 대한 반응성을 향상시키고자 했다. 제올라이트는 질소의 함량을 달리 하기 위해 각각 500도, 700도, 900도에서 질화처리를 하였으며, 질화 제올라이트의 혼합으로 인한 가스 센싱 특성은 다양한 농도의 이산화질소를 주입하여 측정하였다. 제올라이트의 구조 내에 있는 질소는 타겟 가스 분자와 강한 상호작용을 하며, 제올라이트의 다공성 구조는 센서의 채널 영역에 기체 분자가 쉽게 도달할 수 있도록 작용한다.