

금속의 플라즈모닉 현상을 이용한 저 농도의 휘발성 유기 화합물(Volatile Organic Compounds:VOC) 검출

김래경, 최경민<sup>†</sup>

숙명여자대학교

(kmchoi@sm.ac.kr<sup>†</sup>)

인체에 유해하며 미세먼지 생성에 기여하는 휘발성 유기 화합물(Volatile Organic Compounds:VOC)은 대기중에서 질소산화물과 함께 광화학반응을 통해 오존과 미세먼지 생성에 기여함. 특히 벤젠(benzene), 클로로포름(chloroform)과 같은 일부 VOC 물질은 인체에 노출시 발암 가능성을 가진 특정 대기유해물질로 분류되어 있어 중요 관리 대상으로 지정되어 있음. 때문에, VOC 측정이 중요하나 현재까지의 VOC 센서의 경우, 미세한 양의 측정이 어려운 부분이 있음. 본 연구에서는, 다공성 금속 유기 구조체(metal-organic frameworks, MOFs)를 합성하고, 이를 이용해 이러한 유해한 VOC를 검출하고자 함. 또한 금속 유기 구조체를 얇은 필름 형태로 만들고 이를 금속의 플라즈모닉 현상에 이용하여 저농도의 VOC까지도 측정 가능한 센서로 이용하고자 하였음.