

가교 고분자 아민 담지 흡착제의 이산화탄소 및 일산화탄소 흡착과 흡착속도에 관한 연구

채현민, 전선빈¹, 이기봉[†]고려대학교; ¹한국조선해양(kibonglee@korea.ac.kr[†])

화재현장에서 피해를 입은 사람들을 보면 화상과 같은 화마에 의한 직접적인 피해 보다는 유독가스에 의해서 피해를 입은 사람들의 비율이 높다는 것을 알 수 있다. 일반적으로 발생하는 유독가스 안에는 일산화탄소, 이산화탄소, 황화합물, 질소화합물 등이 존재하는데 유독가스들 중에서도 일산화탄소는 저농도로도 호흡기에 치명적으로 작용하게 되고 가장 많은 인명 피해를 내는 것으로 알려져 있다. 이산화탄소의 경우에는 치명성은 낮지만 체내에 이산화탄소 농도가 높아지게 되면 호흡이 가빠지기 때문에 더 많은 양의 유독가스를 흡입 하도록 야기한다. 이러한 이유 때문에 화재현장에서 발생하는 이산화탄소와 일산화탄소를 포집할 수 있는 흡착제는 화재현장에서 사람들이 대피할 수 있는 시간을 늘려주고 혹은 구조자를 구조할 수 있는 시간을 벌여줄 것으로 생각된다.

본 연구에서는, 가교제를 이용하여 아민을 가교시킨 뒤 가교 아민을 담지하여 이산화탄소와 일산화탄소 흡착제를 제조하였다. 일산화탄소와 이산화탄소에 각각 최적화된 가교 아민을 탐색하기 위해 일산화탄소, 이산화탄소 등은 흡착 실험을 진행하였고, 합성된 흡착제의 표면적 특성을 질소 흡착 분석을 이용하여 비교해 보았다.