

## Metal-TEDA를 활용한 독성가스 제거용 금속 침착활성탄 개발

안호근<sup>†</sup>, 채현규, 김달현, 황재하, 송주현, 남혜진, 이명석<sup>1</sup>, 진용옥<sup>1</sup>, 신중혁<sup>1</sup>, 박태진<sup>1</sup>

순천대학교; <sup>1</sup>(주)엔에이시

(hgahn@sunchon.ac.kr<sup>†</sup>)

국내에서 사용하는 군, 민간용 방독면의 핵심 물질인 침착활성탄은 전량 수입에 의존하고 있으며, 특히 개인 보호용 정화통에 사용되는 침착활성탄은 그 성능이 입증되지 않은 일부 제품을 그대로 사용하고 있는 실정이다. 따라서 개인의 더 넓은 활동 반경을 위해서는 기존보다 더욱 우수한 제거효율을 나타내는 침착활성탄의 개발이 요구된다. 본 연구에서는 독성가스 중 하나인 시안화합물 제거를 위한 Metal-TEDA 침착활성탄을 개발하고자 하였다. 금속 침착활성탄은 함침법으로 금속(Cu, Ag, Zn 및 Mo)을 침착하였고, 제조된 금속 침착활성탄에 승화함침법을 이용해 TEDA를 침착하여 Metal-TEDA를 제조하였다. 독성가스의 모의가스인 CH<sub>3</sub>CN, HCl 및 DMMP 가스를 이용하여 흡착성능 실험을 수행하였다. 함침 방법과 소성 온도 등 조건을 변화시켜 제조한 Metal-TEDA에 대한 가스 흡착성능은 GC-FID와 UV-Vis로부터 산출된 데이터를 통해 파과흡착량 곡선을 얻어 평가하였다. 금속 침착활성탄은 200°C에서 3시간동안 소성하였을 때 가장 높은 흡착성능을 보였고, TEDA를 4wt% 담지하였을 때 흡착량이 가장 높게 나타났다. 제조한 침착활성탄의 물성 및 가스 흡착성능 등 자세한 내용은 포스터를 통해 제시하고자 한다.

핵심용어 : 침착활성탄, Metal-TEDA, CH<sub>3</sub>CN, HCl, DMMP