

Incipient wetness impregnation을 통한 활성탄의 일산화탄소 흡착능 향상에 관한 연구

오상엽, 윤희선, 이기봉<sup>†</sup>

고려대학교

(kibonglee@korea.ac.kr<sup>†</sup>)

부생 가스의 주요 구성 성분인 일산화탄소는 다양한 산업 분야에서 배출되고 있으며, 간접적으로 지구온난화에 기여할 뿐만 아니라 고부가가치 물질을 생산하는 원료 물질로 사용될 수 있다는 점에서 최근 일산화탄소 분리 기술이 많은 관심을 받고 있다. 흡수법, 초저온 증류법 등 다양한 일산화탄소 분리 기술 중 특히 흡착법은 에너지 효율이 좋고 높은 순도와 수율을 달성할 수 있는 장점이 있다. 흡착 기술을 활용할 경우, 흡착 공정의 효율은 흡착제의 성능에 크게 의존하기 때문에 효과적인 소재의 개발이 필수적이다. 여러 소재 중 활성탄은 좋은 가격경쟁력과 높은 안정성으로 주목받는 소재이지만 활성탄 단독으로는 일산화탄소에 대한 선택도가 떨어진다는 단점이 존재한다. 따라서  $\text{Cu}^+$  나  $\text{Ag}^+$  같은 전이금속 이온을 담지하여 일산화탄소와의  $\pi$ -complexation을 유도함으로써 흡착 성능과 선택도를 증진시킬 수 있다. 본 연구에서는 incipient wetness impregnation을 통해  $\text{CuCl}$ 을 담지한 흡착제를 제조하였으며, 그에 따른 일산화탄소 흡착 성능과 변수들 간의 상관관계를 파악하였다.