

## 생활폐기물 소각비산재에 함유된 중금속 이온을 이용한 이산화탄소의 고정화

손주희, 강동우<sup>1</sup>, 유윤성<sup>1</sup>, 박진원<sup>1,†</sup>

연세대학교; <sup>1</sup>연세대학교 화공생명공학과

(jwpark@yonsei.ac.kr<sup>†</sup>)

화석 연료의 사용으로 인해 배출되는 이산화탄소의 양이 증가함에 따라, 이산화탄소를 포집하여 배출량을 저감시키기 위한 다양한 기술이 개발되고 있다. CCS (Carbon Capture and Storage) 기술이 가지는 저장공간의 제한성을 극복하기 위해 포집된 이산화탄소를 활용하여 다양한 용도로 활용할 수 있도록 하는 CCU (Carbon Capture and Utilization) 기술이 주목받고 있다. 본 연구에서는 습식흡수제를 활용하여 이산화탄소를 포집하는 습식흡수법을 이용하여 이산화탄소를 포집한 후, 이를 생활폐기물 소각비산재 내 함유된 중금속이온과 반응시켜 중금속탄산염을 형성하여 중금속이온을 고정화하는 방안에 대하여 다루었다. ICP-OES, SEM, XRD 등의 기기분석을 통하여 중금속 용출량, 이산화탄소의 포집량 및 화학적 전환량, 생성된 중금속탄산염에 대한 정량적, 정성적 분석을 진행하였다. 생활폐기물 소각비산재 내에는 각종 중금속이온이 함유되어 있으며 매립처리 시 중금속이온이 용출되어 나오면서 토양오염을 야기할 수 있기에 이러한 처리를 통하여 이산화탄소의 포집과 소각비산재 중 중금속이온 제거 두가지 효과를 동시에 나타낼 수 있다.