

NCF pellet을 이용한 CO₂/N₂ 파과특성 연구

심중보, 노영경¹, 김희연², 조철희, 류호정², 조성호², 박영철², 문중호^{2,*}
충남대학교; ¹연세대학교; ²한국에너지기술연구원
(moon_jongho@kier.re.kr*)

CCS 및 메탄개질 등의 목적으로 Henequen(멕시코산 선인장)을 열분해한 기공성 탄소체인 Natural Cellulose Fiber(이하 NCF)를 개발하였다. NCF는 표면적이 넓으며, 무수히 많은 미세기공으로 이루어져있다. 본 연구팀은 이러한 특성으로 인하여 CO₂에 대한 선택적 흡착능이 높다는 것을 발표하였다. Fixed bed를 이용한 흡착 파과 동특성을 확인하기 위해 NCF, CMC(carboxyl methyl cellulose), PVA (poly vinyl alcohol) 및 증류수를 이용하여 입자를 pelletizing 하였다. 성형된 pellet을 이용하여 CO₂/N₂ 파과실험을 수행하였으며, 농도, 유량, 온도, 압력 등의 변수조건을 바꾸어 주었다. MATLAB code를 이용하여 공정을 모사하였으며, 변수 실험데이터와 비교 분석하였다.