

실리콘 슬러지 내 SiC 염소화 반응

박희경, 고봉환, 박균영*, 강태원, 장희동¹
공주대학교; ¹한국지질자원연구소
(kypark@kongju.ac.kr*)

본 연구에서는 실리콘 슬러지로부터 Si이 분리된 후의 잔유물(SiC)을 원료로 사용하여 관형 반응기(내경: 2.4 cm, 외경: 32 cm)에서 염소가스에 의한 염소화 ($\text{SiC} + 2\text{Cl}_2 = \text{SiCl}_4 + \text{C}$) 전환율을 알아보았다. 반응온도, boat에 투입하는 SiC 장입방법, 반응시간 등의 반응조건을 변화시키면서 반응에 투입된 SiC 양과 반응 후 채집된 양의 무게비를 통해 염소화 전환율을 확인하였으며, 생성 입자의 형상, Si 함량, 비표면적, 물리적 특성을 SEM, TEM, EDS, BET, TGA 등을 통하여 알아보았다. 반응온도 1100 °C에서 반응시간 4 시간 이후부터 전환율이 거의 100%에 도달하였으며, 다공성 카본으로 평가되는 물질이 부산물로 생성되었다.