

'98 추계학술발표회 논문집

한국원자력학회

석탄회필터의 세슘화합물별 포집 특성 분석
Trapping Characteristics for Different Cesium Compound
by Fly Ash Filter

신진명, 박장진, 김종호, 양명승, 전관식, 박현수

한국원자력연구소

대전광역시 유성구 덕진동 150

요 약

석탄회필터를 이용하여 산화 및 환원분위기(Ar/4% H₂)하 세슘화합물에 따른 포집특성 및 최저반응온도를 XRD로 분석하였다. 또한 석탄회필터에 포집된 세슘의 고온안정성을 TGA(Thermo-Gravimetric Analyzer)로 분석하였다. 산화 및 환원분위기하 석탄회필터로 규산세슘, 요요드화세슘, 수산화세슘으로 부터 휘발한 기체상 세슘화합물을 포집실험한 결과 반응생성물이 pollucite(CsAlSi₂O₆) 및 Cs-nepheline(CsAlSiO₄)임을 확인하였다. 산화 및 환원분위기하 석탄회필터와 기체상 세슘화합물의 최저 반응온도는 600℃ 이었다.

Abstract

Trapping characteristics and minimum reaction temperature for different cesium compound by fly ash filter were analyzed by XRD under the air and hydrogen(Ar/4% H₂) atmospheres. Also, Thermal stability of cesium trapped on a fly ash filter was analyzed by TGA(Thermo-Gravimetric Analyzer). The trapping results of gaseous cesium volatilized from cesium silicate, CsI and CsOH by fly ash filters indicated that pollucite(CsAlSi₂O₆) and Cs-nepheline(CsAlSiO₄) were formed under the air and hydrogen atmospheres. The minimum reaction temperature of fly ash filter with gaseous cesium was at 600℃ under the air and hydrogen atmospheres.