

산소부화 소각로에서 폐지 시험소각

Trial Burn of Paper Wastes in Oxygen-Enriched Incinerator

이재희, 이제근
부경대학교
부산시 남구 대연 3동 599-1

김정국, 양희철, 박근일, 김준형
한국원자력연구소
대전광역시 유성구 덕진동 150번지

요 약

공기 대신 산소만을 사용하는 산소부화 소각기술의 폐기물 처리 적용성을 파악하기 위해 산소/LPG 공급부, 산소부화 연소실, 급냉기, 여과 집진기, 배풍기, 수분제거용 응축기, 굴뚝 및 재순환계통으로 구성된 산소부화 소각로에서 폐지와 제염지를 대상으로 시험소각을 수행하였다. 산소만을 사용하여 소각할 경우 공기를 이용하는 일반 공기소각과 비슷한 소각처리능력을 가지면서 배기체 발생량은 약 1/3.5 정도, 일산화탄소의 농도는 약 50% 정도로 발생한 반면, 질소산화물의 총 발생량은 큰 변화를 보이지 않았다.

플라즈마토치 용융로의 폐기물용융방법에 따른 세슘 휘발특성

Volatilization Characteristics of Cesium according to the Waste Melting Method in a Plasma Torch Melter

김태욱, 조현준, 박승철, 박종길, 신상운

원자력환경기술원
대전광역시 유성구 덕진동 150

요 약

회분식 플라즈마 용융시스템을 이용하여 비가연성폐기물의 용융시험을 수행하였다. 이를 통하여 플라즈마 토치의 출력에 따른 세슘의 휘발률을 측정하였다. 모의 시료는 자연상태의 토양을 사용하였으며 토양 1 kg 당 0.5 g의 비방사성 세슘을 혼합하였다. 토양의 수분 함량은 9.5 wt% 이었다. 토치 출력의 변화에 따른 세슘 휘발률 측정결과 슬랙고화체에 잔존하는 세슘의 양은 86 ~ 90 wt%로 나타나 큰 차이는 없었지만 출력을 높여 빨리 용융할수록 세슘의 잔존율이 더 높은 것으로 나타났다. 슬랙고화체에 대한 침출시험(TCLP) 결과 EPA의 허용기준을 만족하는 것으로 나타났다.