염화리튬 용융염 내에서 우라늄산화물의 전기화학적 환원반응
Electrochemical Reduction of Uranium Oxides in LiCl Molten Salt

최인규, 연제원, 조영환, 박성원, 김원호
한국원자력연구소
대전광역시 유성구 덕진동 150

요약

우라늄산화물의 전기화학적 환원반응에 대해서 설명하였으며, 리튬금속을 사용한 우라늄산화물의 환원공정과 비교하였다. 이 공정은 산화리튬으로부터 리튬금속을 재생하는 공정이 필요 없으며, 우라늄산화물의 환원을 보다 쉽게 만든다. 환원반응 생성물의 XRD 분석과 열무게 분석은 2wt%의 산화리튬을 함유하는 염화리튬 용융염 내에서 UO_2와 U_3O_8이 전기화학적 방법에 의해서 환원될 수 있음을 보여주었다. 전류효율과 환원율은 앞으로의 실험결과로부터 평가될 것이다.

.....

차세대 관리공정의 MBA 및 KMP 설정 개념분석
The Conceptual Analysis of MBA & KMP for Advanced Spent Fuel Management Process

구대서, 이상윤, 고원일, 하장호, 김호동, 석호천
한국원자력연구소
대전광역시 유성구 덕진동 150

요약

고온 LiCl 용융염 공정을 통한 사용후 핵연료의 금속전환 특성에 대한 핵확산 저항성을 분석하고, 핵물질 안전조치 적용 방안을 제시하였다. 금속 전환체 연구를 위한 핵물질 안전조치 방안의 MBA와 KMP의 개념을 분석하고 설정하였다. 이 연구는 차세대 핵연료 관리공정의 핵물질 안전조치 방안 설정에 활용될 것으로 기대되며, 향후 국내의 사용후 핵연료 재순환 공정연구의 바탕이 되는 핵물질 안전조치 확립의 기초자료로 활용될 것으로 판단된다.