질산 제염용액에서 우라늄 화합물(UO_2, AUC) 용해에 관한 연구

A Study on the Dissolution of Uranium Compounds(UO_2, AUC) in Nitric Acid Solutions

최왕규, 오원진, 유재형
한국원자력연구소
대전광역시 유성구 덕진동 150

이성열, 유승곤
충남대학교
대전광역시 유성구 궁동 220

요약

우라늄 함유 분말로 오염이 되어있는 우라늄 변환 시설의 다양한 공정 장치 내부 표면에 적용할 수 있는 화학제염 공정의 성능 평가를 위하여 오염 물질로 UO_2와 Ammonium Uranyl Carbonate (AUC)를 선정하여 질산 용액 내에서의 용해 거동을 살펴보았다. UO_2 입자의 용해 시 질산 용액 내에 저농도의 H_2O_2를 첨가하는 경우 H_2O_2를 첨가하지 않는 기존의 질산 제염공정과 비교해서 훨씬 효과적임을 알 수 있었다. AUC 분말은 질산 용액에서 용이하게 용해되었으며, 용액의 pH가 약 3에 도달되기 전까지 계속적으로 용해되었으나 그 이상의 pH에서는 우라늄 이온의 재 결정화가 발생하였다. 따라서 AUC 분말로 오염된 표면의 제염에 있어 pH 2.5~3 범위에서의 적용이 바람직함을 확인하였다.

.....

해체 데이터베이스 시스템 설계

Designing Systems of the Decommissioning Database

박회성*, 박승국, 이근우, 박진호
한국원자력연구소
대전광역시 유성구 덕진동 150

요약

해체 데이터베이스에서 수행하게 될 입력시스템 및 출력시스템을 검토하였고, 입.출력 항목 및 평가 대상 항목을 선정하였다. 선정된 항목들에 대하여 범용적으로 사용되고 있는 모델링 도구를 이용하여 해체 정보들간의 관계(ERD)를 규명하였으며, 해체 DB 시스템의 프로세스 흐름을 DFD(Data Flow Diagram)로 나타내었다. 연구과정을 통하여 얻어진 결과와 정보들은 해체 DB Prototype 설계와 User Interface를 위한 기초자료로 활용될 것이다.