

## 염폐기물의 전처분

김준형, 김환영, 김인태, 박환서

한국원자력연구소, 대전광역시 유성구 덕진동 150번지

사용후핵연료를 건식처리하여 핵연료성 물질을 제거하고 또한 장반감기 핵종을 제거하면 처분 대상의 폐기물이 남게 된다. 이 폐기물의 양을 줄이고 관리기간을 단축시키는 방안을 강구하는 것이 처분전에 수행하는 전처분(pre-disposal)의 주 목표이다. 처분후에는 건식처리된 과정과는 달리 장기적으로 관리하여야 하며, 물의 유입에 의한 침출 문제등 습식 환경도 고려하여야 한다. 따라서 궁극적으로 처분되어지는 폐기물에 대해서는 물의 영향을 파악하는 것이 필수적이다. 고온의 건식처리에 고려하지 못한 물의 영향을 줄이는 방안을 연구하였다. 사용후핵연료의 건식처리 시에는 처분 대상의 폐기물로 용융염 폐기물이 발생한다. 염폐기물의 용해특성과 인회석 매질을 통한 염화물의 전처리, 염폐기물의 겔화 반응을 통한 감용 및 안정화 가능성을 제시하였다.