

수소동위원소 저장 및 공급 시스템 개발

정광진, 김연진, 정홍석†
UST-KAERI
(hschung1@kaeri.re.kr†)

국제핵융합실험로(ITER) 프로젝트가 국제원자력기구(IAEA)의 지원 아래 한국을 포함한 7개국의 공동개발사업으로 진행되고 있다. ITER의 연료주기는 진공용기, 삼중수소플랜트, 연료공급부로 구성되며, 삼중수소플랜트는 저장 및 공급 설비(SDS), 토카막 배출가스 처리 설비(TEP), 수소 동위원소 분리 설비(ISS), 수처리 설비(WDS), 대기처리 설비(ADS), 정량분석 설비(ANS)로 구성된다. 이 중에서 SDS는 핵융합연료의 안전한 저장 및 신속한 공급을 위해 중요한 설비이며, 한국은 SDS 조달을 목표로 연구를 수행하고 있다. 본 논문은 한국의 조달 품목 중 하나인 ITER용 SDS 개발을 주로 다루며, ITER 연료주기와 운반용기의 안전성 평가도 추가적으로 다룬다.