

ITER ADS(Atmosphere Detritiation Systems) 공정 기술 분석 및 재발기(Recombines) 공정 전산 모사

박회경, Daniel Owusu Asante, 김종진, 조정호, 김동선[†]

공주대학교

(dskim@kongju.ac.kr[†])

ITER 대기 탈삼중수소 공정(ADS; Atmosphere Detritiation Systems)은 삼중수소 플랜트에서 발생하는 다양한 배출가스(삼중수소 (Tritium; T2), 중수소(Deuterium; D2), 폐가스 등을 처리하는 공정이다. 대기 탈삼중수소 공정에는 재발기(Recombiners) 공정과 습식 스크러버(Wet Scrubbing) 공정이 있으며, ITER 참여국 중 일본은 재발기 공정과 관련된 연구가 러시아는 습식 스크러버 공정에 관한 연구가 많이 진행되었으며, 이미 상당한 수준에 도달해 있다. 그러나 국내 ADS 공정에 관한 기술력은 아직 개념 정립 단계로써, 해외 기술추적을 통한 관련자료 확보도 미흡한 상태이다.

본 연구에서는 ITER ADS 공정과 관련하여 해외 관련 기술을 추적하며, CFD 프로그램의 한 종류인 COMSOL Multiphysics를 이용하여 프로그램의 Data base와 알고리즘 검토를 통한 재발기 공정 전산모사를 수행하였다.