

칼리머 증기발생계통 성능해석 간이모형 개발

A Simplified Computational Model Development for the KALIMER's Steam Generation System

김연식, 심운섭, 김의광, 어재혁
한국원자력연구소
대전광역시 유성구 덕진동 150

요 약

칼리머의 증기발생계통에 대한 성능해석 모형을 개발함에 있어서 증기발생계통 모형에 중요한 영향을 미치는 관류형 증기발생기에 대한 단순 모형을 개발하고 이와 연결된 증기급수계통을 검토하였다. 그리고 증기급수계통의 특성이 성능해석에 잘 나타날 수 있도록 증기급수제어 개념을 설정하였다. 칼리머 성능해석용 이차계통 간이 모형으로서 단순 관류형 증기발생기 모형, 단순 급수증기계통 모형, 그리고 증기급수제어 모형과 사용된 주요 가정과 특성을 기술하였다. 개발된 모형에 대한 시산을 통하여 계통 거동이 타당한 결과를 보이고 있는 것을 확인하였으며 향후 성능해석 코드에 반영하여 칼리머 성능분석에 활용할 예정이다.

UIS 주변 칼리머 고온풀의 열유동특성분석

Thermal-Hydraulic Analysis of KALIMER Hot Pool around UIS

김의광, 어재혁, 위명환, 김성오
한국원자력연구소
대전광역시 유성구 덕진동 150

요 약

정상상태 전출력시 칼리머 UIS 주변 고온풀의 열유동특성을 파악하기 위해서 고온풀을 대상으로 CFX 코드를 이용하여 3 차원 열유동해석을 수행하였다. 해석영역의 Inlet 경계는 노심집합체상단의 출구이고, Outlet 경계는 원자로 Support Barrel 의 끝단높이로 하였다. IVTM 용 홈통의 바닥입구로 유입되는 유량은 약 3 %이며, 이 유량은 IVTM 용 홈통의 옆면으로 빠져 나간다. 이지역의 온도분포는 노심출구직후의 한정된 지역을 제외하고는 거의 균일한 온도분포를 보이고, UIS 를 감싸고 나오는 유속은 약 1.5m/s 의 큰 속도에 이른다