

RELAP5/MOD3.2.2 개선 모델의 적용을 통한 MARS 1.3.1 열수력 모델개선

**Improvement of MARS 1.3.1 T/H Models through the Implementation of
RELAP5/MOD3.2.2 New Features**

정법동, 정재준, 하귀석, 이원재

한국원자력연구소
대전광역시 유성구 덕진동 150

요 약

MARS 계통분석 코드의 일차원 모듈을 개선하기 위하여 최근 RELAP5/MOD3.2.2 에서 새로이 추가된 PSI 의 재관수(Reflood) 모델, 체코의 임계열유속 (CHF) 모델, 그리고 새로운 시간 간격제어 (time step control) 모델 및 질량오차와 flow anomaly 를 줄이기 위한 수정작업 등을 채택하여 MARS 코드의 일차원적 모듈에 적용을 하였다. 개선된 모델의 MARS 코드 적용을 검증하기 위하여 모델검증계산을 기존의 RELAP5/MOD3.2.2 의 계산과 병행-수행하여 MARS 코드와 RELAP5/MOD3.2.2 간에 큰 차이가 없음을 확인하였으며 모델의 개선이 성공적으로 이루어졌음을 확인하였다.

Abstract

The improved models in RELAP5/MOD3.2.2 have been adopted to improve the one dimensional module of MARS code. These models are new PSI reflood model, new CHF model of Czech, improved time step control model, and other corrections to reduce the mass error and flow anomalies. Validation calculations are performed with the comparison of RELAP5/MOD3.2.2 calculations to verify the model implementation to MARS code. It has been verified that the implementations of new model and correction for MARS improvement have been done successfully.