

상온 및 운전온도에서 부분 지지격자의 진자식 충격특성시험
Pendulum Type Impact Test on the Partial Spacer Grid
under Room and Operating Temperature Conditions

윤경호, 강홍석, 김형규, 송기남, 정연호
한국원자력연구소

요약

지지격자 동적 충격특성시험의 목적은 지진이나 냉각재상실사고 발생 시 핵연료집합체 지지격자에 가해지는 측면 충격하중으로부터 지지격자의 기계/구조적 건전성을 평가하기 위한 자료를 확보하기 위함이다. 지지격자의 동적 충격특성을 파악하기 위해 상온 및 고온에서 진자식 충격특성 시험을 수행하였다. 핵연료집합체의 한 스펠에 해당하는 질량의 해머를 초기 일정각도에서부터 충격을 가하여 격자체 시편에 좌굴이 발생할 때까지 반복적인 충격을 가하여 지지격자의 충격특성을 파악하였다. 지지격자의 충격특성은 온도에 의해서도 영향을 받으며, 온도가 상승할수록 지지격자의 충격특성들은 낮아지는 것으로 나타났다.

집합체덕트의 열기계적거동에 따른 반응도변화추세평가
및 인출력해석 모델개발

The Development of the analysis models for the Reactivity Change
and the Withdrawl Force by the Thermo-Mechanical Behavior
of the Assembly Ducts

이병운, 이동욱, 권형문, 김영일
한국원자력연구소
대전광역시 유성구 덕진동 150

요약

고속로의 열기계적 거동해석 목적은 덕트 건전성 유지를 위한 Pad간 접촉력 평가, 부반응도 유지를 위한 반응도 평가, 재장전시 인출력 평가, 재장전 및 노심재배치를 위한 덕트 상단의 휨 평가, 및 제어봉 삽입 가능성 평가 등으로 크게 구분할 수 있다. 본 논문에서는 인출력 모델뿐만 아니라 반응도 평가를 위한 모델을 개발하여 NUBOW2D-KMOD에 설치하였다. NUBOW2D-KMOD에 의한 민감도 분석결과를 CRAMP 코드와 비교하였으며, 또한 부반응도를 유지할 수 있는 집합체덕트간 pad 간격을 도출하였다.