

PLUS7 연료에 대한 열적 성능 평가
The Thermal Performance Evaluation for PLUS7 Fuel

박성규, 임종선, 남기일, 권정택, 박응준
한전원자력연료주식회사
대전광역시 유성구 덕진동 493번지

요약

혼합날개 지지격자를 장착한 PLUS7 연료가 한국 표준형 원자로용으로 개발되었다. 개발 과정에서 PLUS7 연료에 대한 임계 열속 시험이 수행되었고 그 임계 열속 시험 자료를 근거로 임계 열속 상관식 KCE-1이 개발되었다. PLUS7 연료와 표준 연료에 대한 각각의 임계 열속 시험 자료를 비교 한 결과, PLUS7 연료가 표준 연료에 비해 평균 12.8%의 열적 성능 향상을 보였으며, 표준 연료로 설계된 울진 5&6호기 노심에 대하여 PLUS7 연료로 대체하여 노심의 AOPM(Available Over Power Margin)을 계산한 결과, PLUS7 연료의 열적 성능이 표준 연료에 비해 약 14.8% 증가한 것으로 평가되었다.

국부조건 CHF 상관식의 적용 방법론에 대한 고찰
A Study on the Application Methods of Local Parameter CHF Correlations

황대현, 서경원, 지성균
한국원자력연구소
대전광역시 유성구 덕진동 150

요약

국부 조건 CHF 상관식의 두 가지 적용 방법론, HBM과 DSM에 대하여 검토하였다. 실험 자료 평가 및 상관식 비교, 원자로 열적 여유도 평가, 그리고 사고 해석 적용 등에 대하여 두 방법론의 특성을 검토하였고, 비가열면 효과에 대한 분석을 통하여 방법론의 효율성을 검토하였다. 검토 결과 두 가지 적용 방법론에 대한 정확한 이해와 적절한 선택적 사용이 필요한 것으로 나타났다.