

유동배플이 중간열교환기 셸측 열수력성능에 미치는 영향조사
The examination of the effects of the flow baffle on the thermal hydraulic
performance of IHX shell side

김의광, 심윤섭, 김성오
한국원자력연구소

백병준
전북대학교 기계공학부

요약

Baffle간격, Baffle cut, Baffle Flow Hole의 유로면적 등의 변화에 대한 열유체적 성능특성을 ASTEEPL, 2DHX 전산코드를 이용하여 분석하였다. 기준 설계자료를 기준으로 조사하였을 경우 소듐 열교환기 shell측 구조가 전체 열전달량에 미치는 영향은 크지 않으나, 압력손실측면에서는 Baffle간격을 줄이는 것이 Flow hole 직경을 줄이는 것보다 유리하다. 반경방향 전열관간의 온도균일화 정도는 Baffle간격을 줄일 경우 온도편차가 줄어들고, Baffle 개수가 13개 이상에서는 약 6 °C 정도로 일정하다. Baffle flow hole을 줄일 경우 온도편차는 감소하고 flow hole을 완전히 막을 경우 약 2 °C 정도까지 줄일 수 있다.

.....
A Simple Reactivity Feedback Model Accounting for Radial Core
Expansion Effects in the Liquid Metal Fast Reactor

Young Min Kwon, Yong Bum Lee, Won Pyo Chang, Dohee Hahn
Korea Atomic Energy Research Institute

Abstract

The radial core expansion due to the structure temperature rise is one of major negative reactivity insertion mechanisms in metallic fueled reactor. Thermal expansion is a result of both the laws of nature and the particular core design and it causes negative reactivity feedback by the combination of increased core volume captures and increased core surface leakage. The simple radial core expansion reactivity feedback model developed for the SSC-K code was evaluated by the code-to-code comparison analysis. From the comparison results, it can be stated that the radial core expansion reactivity feedback model employed into the SSC-K code may be reasonably accurate in the UTOP analysis.