

'99 춘계학술발표회 논문집
한국원자력학회

NJOY97을 이용한 32 bit 및 64 bit 전산기에서의 액체수소 및 중수소의 MCNP Thermal Library 작성 및 비교 분석

Preparation and Comparative Analysis of MCNP Thermal Libraries for Liquid Hydrogen and Deuterium using NJOY97 on 32 bit and 64 bit Computers

조영식, 김정도, 길충섭, 장종화

한국원자력연구소
305-353 대전광역시 유성구 덕진동 150번지

요 약

NJOY97을 사용하여 32 bit 전산기인 HP715와 64 bit 전산기인 SGI IP27에서 액체 수소 및 중수소의 scattering law를 계산하고 이를 이용하여 MCNP thermal library를 작성한 후 실험 자료와 비교해 보았다. 또한 작성한 자료를 이용하여 하나로의 냉중성자원 설계에 대한 MCNP 계산을 수행한 후 그 결과를 비교하여 전산기종의 차이가 실제 계산에 얼마나 영향을 미치는지 알아보았다.

Abstract

The scattering laws and MCNP thermal libraries for liquid hydrogen and deuterium are comparatively calculated on HP715 (32-bit computer) and SGI IP27 (64-bit computer) using NJOY97. The results are also compared with the experimental data. In addition, MCNP calculations for the nuclear design of a cold neutron source at HANARO are performed with the newly generated MCNP thermal libraries from two different computers and the results are compared.