

사용후핵연료에 속한 핵종량 표본자료의 동질성 검정

Equivalence Test for Sample Data of Isotopic Compositions
in PWR Spent Fuel

이윤희, 신희성, 노성기, 이주찬, 김호동

한국원자력연구소

대전광역시 유성구 덕진동 150

요약

기존의 사용후핵연료 핵종량 실험값 자료와 최근에 공개된 일본 JAERI의 실험자료를 통합하는 방법에 대해 연구하였다. 두 집단에서 연소도가 30 GWd/tU 이상인 사용후핵연료 실험자료를 갖는 22개 핵종을 대상으로 F 검정과 T 검정방법을 이용하여 정규성, 등분산성 동일평균에 대한 검정을 유의수준 5 %에서 수행하였다. 정규성 검정결과, 기존자료의 U-238과 Nd-148을 제외한 모든 핵종이 정규성을 만족하였고, 등분산성 검정결과에서는 U-234를 포함한 16개 핵종이 등분산을 만족하였다. 동일평균에 대한 검정결과에서는 U-235를 포함한 9개 핵종이 동일평균을 갖는 것으로 나타났다. 3가지 검정결과를 동시에 만족하여 동질집단으로 결정할 수 있는 핵종은 U-235, Pu-240, Pu-241, Cs-134, Nd-144 및 Sm-148로 판정되었다.