

일체형연구로의 규제기술요건 개발 Development of Regulatory Technical Requirements for Integral Type Research Reactor

조종철, 윤영길, 김웅식, 정명조, 김효정
한국원자력안전기술원

요약

본 논문은 수년 이내에 인허가 신청이 예상되는 일체형연구로의 인허가 심사를 위한 규제 기술요건 개발 연구현황을 제시한다. 우리나라 원자력법에 따라 일체형연구로 심사에는 발전용 원자로에 적용되는 기술요건이 사용된다. 그러나, 일부 요건들은 특이한 설계설비를 갖는 원자로에 적용할 수 없거나 충분하지 않은 경우가 있다. 따라서, 기존 요건으로서 다룰 수 없는 문제 또는 분야를 도출하고, 이를 해결하기 위하여 새로이 요건을 개발하거나 기존요건을 보완하는 것이 필요하다. 지금까지의 연구 수행 결과 일체형연구로의 인허가심사를 위하여 입증기술의 사용관련 기준, 연계설비 안전성 확보 관련 기술기준, 비-안전계통 규제기준, 금속핵연료 기술기준 등의 요건들이 새로이 개발되어야 하는 것으로 나타났다. 각 요건의 개발 접근방법과 근거를 본 논문에서 논의하였다.

.....

일체형연구로 안전현안 도출 및 해결 기술개발 Identification and Resolution of Safety Issues for Integral Type Research Reactor

김웅식, 조종철, 윤영길, 김효정
한국원자력안전기술원

요약

본 논문은 일체형연구로의 인허가를 위한 안전현안의 도출 및 해결 기술개발 연구의 중간 결과를 제시한다. 안전현안은 (1) 인허가절차 또는 제도 관점에서 의사결정이 필요한 정책 현안, (2) 신규요건의 개발 또는 기존요건의 수정/보완이 필요한 기술현안, 그리고 (3) 안전성 확인이 필요한 기타 기술현안 등을 포함한다. 본 연구는 일체형원자로에 대한 사전연구 결과로부터 도출된 현안의 적용성 평가, 국외 신형원자로 설계 및 인허가 경험의 분석을 통한 안전현안 도출과 일체형연구로 설계 검토, 그리고 안전현안의 해결방안 개발과 일체형연구로 규제기술요건 개정 및 인허가 심사에의 적용방안 개발 등으로 구성된다. 연구결과로서 일체형원자로 사전연구로부터 14개 현안, 국외 사례 및 경험 분석으로부터 4개 현안, 일체형연구로 설계검토로부터 10개 현안 등 총 28개 현안이 도출되었다. 이 중 10개 현안의 해결방안이 마련되었으며, 나머지 현안에 대한 해결방안 개발 연구가 수행중이다.