

액체금속로 안전규제요건 개발항목 분석

**Analyses of Regulatory Requirements Development Items
for Liquid Metal Reactors**

안형준, 윤영길, 정윤형, 신안동, 정애주, 이재훈

한국원자력안전기술원
대전광역시 유성구 구성동 19번지

요 약

우리나라는 중장기적으로 액체금속로 실증로인 KALIMER (Korea Advanced LIquid MEtal Reactor)의 연구개발을 추진하고 있다. 이에 따라 액체금속로의 설계안전성을 확보할 수 있는 규제요건을 수립할 필요가 있다. 이를 위하여 액체금속로를 건설한 경험이 있는 미국 및 일본의 규제요건 체계와, 각 체계 내에 설정되어 있는 액체금속로 관련 규제요건의 설정현황을 조사하였다. 그리고 액체금속로 고유 규제요건과 액체금속로에 적용되는 경수로 규제요건에 대한 분석을 수행하여 우리나라 액체금속로 규제요건 개발항목을 도출하였다. 즉, KALIMER와 경수로의 설계차이를 고려하여, 경수로 규제요건 가운데 액체금속로에 적용하기 위하여 보완해야 할 항목과, 액체금속로 고유 설계특성과 관련하여 신설해야 할 항목들을 도출하였다.

Abstract

The regulatory requirements for liquid metal reactors are required to be established to ensure the safety of KALIMER (Korea Advanced LIquid MEtal Reactor) being developed as a national project carried out in Korea. The regulatory requirements established for the regulation of LMRs of the U.S.A and Japan were analyzed in the aspects of framework and contents. Regulatory requirements for LWRs (Light Water Reactors) were also analyzed based on the differences of design concepts between KALIMER and LWRs. As a result of the analyses, regulatory requirement development items were identified for LMRs. They are the LWR regulatory requirement items that have to be modified for the application to LMRs, and the items that have to be newly developed for only LMRs.