

## 성능기준 격납건물 누설률 시험요건의 적용 타당성

### Applicability of Performance Based Containment Leakage Test Requirements

최종수, 김한철, 김인구, 박상렬, 류용호

한국원자력안전기술원  
대전광역시 유성구 구성동 19

#### 요 약

원자로 격납건물의 주요 기능은 원자로냉각재계통에서 누출될 수 있는 방사성물질울 가두어 환경 방출을 막아주는 필수 안전방벽을 제공한다. 이 기능을 수행하기 위해 격납건물은 가상사고의 압력에서도 적은 누설률로 견딜 수 있어야 한다. 국내에서는 격납건물 누설률 시험을 개별 원전의 기술지침서에 따라 주기적으로 실시하고 있다. 해당 시험에 대한 규정을 성능기준 개념을 적용하여 개선하고자 하는 요건개발이 진행되고 있다. 이 논문에서는 요건개발 현황 및 미국 NRC가 개발한 성능기준 격납건물 누설률 시험 요건의 적용 타당성에 대한 규제적 평가결과를 제시하고 있다.

#### Abstract

The primary function of the reactor containment is to serve as an essentially leaktight barrier that will trap any radioactive materials that may leak from the primary system and prevent their release to the atmosphere. To accomplish this task, the containment must be capable of withstanding the pressurization of a hypothesized accident with a quite small leak rate. In Korea, the containment leakage tests are periodically conducted in compliance with the technical specification of each nuclear power plant. Now, the development of domestic testing requirements is in progress to improve the relevant regulations by adopting performance-oriented approaches. This paper summarizes the development status and the regulatory assessments focused on applicability of the performance based containment leakage test requirement developed by US NRC.