

## 핫셀 조사시편 운반용기의 구조건전성 평가

### Structural Integrity Evaluation of Hot-Cell Specimen Cask

구정희, 서기석, 구대서, 민덕기, 박성원

한국원자력연구소

대전시 유성구 덕진동 150

#### 요 약

핫셀에서 사용하는 조사시편 운반용기는 핫셀과 차폐형 글로브박스 사이에서 사용후핵연료 조사시편을 인출하고, 투입하기 때문에 이동 및 취급작업이 용이하도록 설계한다. 그것은 일반적인 운반용기와는 달리 시편용기는 핫셀이나 차폐 글로브박스의 시편용기 접속부와 결합된 상태에서 차폐뚜껑을 개폐하기 때문에 작업자의 취급성과 차폐 안전성을 우선적으로 고려하는 것이다. 그러나 조사시편은 고준위 방사성물질로서 운반용기는 취급상의 편리성과 함께 구조적 건전성을 유지할 수 있어야만 한다. 본 연구에서는 핫셀 조사시편 운반용기의 규정에 제시된 제반 하중조건에 대한 구조적 거동을 평가하여 조사시편 운반용기가 구조적 건전성을 유지함을 입증하였다.

#### Abstract

Hot-cell specimen cask, which transfers irradiated specimen between hot-cell and shielded glove box, is designed to be convenient for specimen handling and cask transfer. Because the shield lid should be opened under the combined condition with the counter lid in cask adaptor of hot-cell or shielded glove box. However, the cask should be satisfied not only the operational convenience but also the structural integrity as a high level radioactive material transport package. In this paper, the structural behaviors of hot-cell specimen cask were evaluated under various load conditions specified as requirements, and therefore it was proved that the cask maintains structural integrity.