

납-고무베어링의 기계적 특성에 관한 실험적 평가
Experimental Evaluation of Mechanical Property
for Lead-Rubber Bearing

이경진, 김갑순, 서용표, 이종립
한전 전력연구원

유문식
(주)KR

요약

최근 면진시스템은 구조물의 내진성능 향상을 위해 많이 사용되고 있다. 본 연구의 목적은 10tonf용량 LRB의 동적특성과 기계적 성질을 평가하기 위함이다. 본 연구에서는 6개의 10tonf 용량 LRB의 이력거동, 유효전단강성, 등가 감쇠계수, 에너지 소산능력 등을 파악하기 위하여 특성실험을 수행하였다. 특히, 본 연구에서는 선행연구결과들에 비해 고주파수 영역(0.5Hz~3.0Hz)의 가력속도 대한 LRB의 응답을 평가하였다. 실험결과, 전단변형률이 증가할수록 LRB의 유효전단강성은 감소하고, 에너지 소산능력은 증가하였다. 하지만 LRB의 전단거동은 가력속도에는 큰 영향을 받지 않았다.

SMART 제어봉구동장치용 위치지시기와 전자석의 상호 전자기장 영향 평가
Evaluation of Electromagnetic Interference between Electromagnet and
Permanent Magnet of Reed Switch for SMART Control Rod Drive Mechanism

허 형, 김지호, 박진석, 유제용, 김종인
한국원자력연구소

요약

일체형원자로 SMART는 기동을 위하여 핵분열 반응열을 이용하므로 제어봉구동장치는 미세한 반응도 조절이 가능해야 한다. 제어봉구동장치로는 선형펄스모터형이 채택되었지만 볼스크류형도 대안으로 검토되고 있다. 볼스크류형 제어봉구동장치는 회전형 스텝모터형으로 전자석을 이용한 긴급삽입장치가 설치되어 있으며 전자석 상단 압력 용기내에는 위치지시기 작동용 영구자석이 설치되어있다. 이 들은 서로 전자기장 영향을 주어 오작동이 예견되어 보다 정밀한 평가가 필요하다. 본 연구에서는 이러한 공간적 제약 조건내에서 상호 전자기장 영향을 주지 않는 설계범위를 해석하였고 검증하였다.