

MOV(Motor-Operated Valve)의 안전 중요도 결정 방법 Safety-significance Determination of MOV

강신철, 김인환, 김대웅
한국 전력 전력연구원

요약

전 원전(18개호기)에 대한 모터구동밸브의 안전성 평가는 장 기간에 이루어지므로 원전의 안전에 중요한 영향을 미칠 수 있는, 즉 안전중요도가 높은 밸브를 우선적으로 평가할 필요가 있다. 따라서 본 논문에서는, 확률론적 안전성 평가와 결정론적 기준에 의한 모터구동밸브의 상대적 순위 결정 방법론을 소개하고, 결정론적 기준에 의한 모터구동밸브의 상대적 순위를 확률론적 평가 결과로 나타나는 순위와 비교해 보았다.

RG 1.174를 적용한 격납건물 종합누설률 시험주기 연장 허용기준 개발

Development of Acceptance Criteria for ILRT Interval Relaxation Applying the RG 1.174

서미로, 김명기
한국전력공사 전력연구원

요약

국내 원자력발전소의 격납건물 종합누설률 시험주기 연장을 위한 위험도분석을 수행하여 미국 Surry 및 Zion 원전과 비교한 결과, 울진 3,4 호기의 노심손상빈도와 위험도, 위험도 증가량은 상당히 낮음에도 불구하고 위험도 증가율은 높게 나타나는 결과를 보였다. 이러한 결과는 위험도 증가율이 증가량이 같을 경우 기준위험도의 크기에 영향을 받아 나타나는 것으로 기준위험도가 낮은 발전소일수록 위험도 증가율이 커지게 된다. 따라서, 위험도 증가율만으로는 위험도 증가를 평가할 수 없으며 기준 위험도와 위험도 증가량을 동시에 고려하는 새로운 허용기준을 USNRC의 RG 1.174를 적용하여 제시하였다.