

모터구동밸브의 스템마찰계수 평가 A Study on the Stem Coefficient of Friction of Motor Operated Valve

정래혁, 박성근, 이도환, 김양석
한전 전력연구원
대전시 유성구 문지동 103-16

요약

모터구동 게이트/글로브 밸브의 스템과 스템너트 사이의 스템마찰계수는 밸브/구동기의 성능을 결정짓는 중요한 인자중의 하나이다. 스템마찰계수는 사용된 윤활유의 종류 및 상태 밸브주변의 환경조건, 스템과 스템너트사이의 표면상태, 윤활 주입후 밸브 행정횟수 등에 따라 큰 영향을 받는데 본 논문에서는 국내 원전에 설치되어 있는 일부 안전관련 모터구동 게이트/글로브 밸브의 스템마찰계수 측정결과를 제시하고 사용된 윤활유별로 스템마찰계수를 비교함으로써 윤활유의 성능을 평가하였다. 평가결과, 게이트밸브의 토크스위치 트립지점의 마찰계수와 언웨징지점의 마찰계수가 비슷한 분포를 보여주었으며 스템마찰계수 측면에서의 윤활성능은 윤활유별로 차이가 있는 것으로 나타났다.

모터구동밸브 설계기준분석 기법을 적용한 밸브고장 원인 분석 및 개선 Cause Analysis and Improvement of A Troubled Motor Operated Valve with Design Base Review method

고병도, 손태봉, 황해준, 안철범
한국수력원자력주식회사
경주시 양남면 나아리 260 월성원자력 제2발전소

요약

원자력발전소 안전관련계통 모터구동밸브 안전성 평가수단으로 개발된 모터구동밸브 설계 기준분석 방법을 적용하여, 2002년도 6월 발생된 월성 3호기 습분 분리 1단 재열기 추기증기 공급밸브 고장의 원인 분석을 시도하고 개선방안을 제시하였다. 이번 분석사례를 통해, 모터구동밸브 설계기준분석방법이 향후 발전소 모터구동밸브 고장의 근본 원인 분석과 정량적 개선 방안을 도출하는 유용한 도구로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.