

S/G 관막음 작업 선량최적화를 위한 비용-이득 분석
Cost-Benefit Analysis for S/G Tube Plugging Optimization

김형진, 송영일, 박현국
한국수력원자력(주) 영광 2발전소
전남 영광군 홍농읍 계마리 514

요약

과거 피폭이력과 방사선측정자료를 토대로 피폭이력을 분석하고 4호기 5차 O/H작업시 단기간 고선량 피폭작업중 증기발생기 관막음 작업시 ROSA 장비의 사용으로 인한 선량저감, 비용-이득 분석을 시도하였다. 그리고 이를 토대로 최적화 지점을 유도하였다. 또한 plugging 작업의 평균적 선량분포 산출하여 작업전체의 집단선량과 작업자의 선량 level별 분포를 토대로 작업 물량에 따른 방호비용을 평가하였다. 방호비용 외에 작업결과의 신뢰도 증가와 작업인력을 대폭 감소에 따른 인건비 절감 등을 고려하면 그보다 훨씬 낮은 선에서 ROBOT을 사용하는 것이 타당한 것으로 판단된다.

원자력발전소 공기조화계통 탄소흡착기 후단 HEPA필터
대신 Medium필터 적용성

Feasibility for the medium efficiency filter as a postfilter in the air cleaning unit

임혁순, 정대율, 변성철, 김성환
한수원 (신형원전개발센터)
대전광역시 유성구 문지동 103-16

요약

원자력 발전소의 공기조화계통은 정상운전중 또는 사고시 방출되는 방사성물질을 제거하고 소내외 방사선 피폭을 관련 규정요건의 제한치 이내로 유지하기 위하여 활성탄 흡착기를 설치하여 사용하고 있다. 활성탄 흡착기 후단에 HEPA필터를 설치하여 활성탄 흡착기로부터 비산되는 활성탄 입자를 포집하고 전단의 HEPA필터 기능 상실시 미립자 제거를 위한 다중방호 기능을 수행하기 위하여 사용된다. 최근 개정된 R.G 1.52, 1.140에 설계 근거인 ASME N509-1989에서 원자력발전소의 공기조화계통의 활성탄흡착기 후단에 95% 이상의 여과효율을 갖는 Medium필터 사용이 가능하도록 개정 반영하였다. 따라서 본 논문에서는 주요 필터의 기능, 최근 개정된 관련 규제 및 코드요건, 및 탄소흡착기 후단에 HEPA필터 대신 Medium필터 적용성에 대하여 기술하고자 한다.