

● 해외과학 동정

서는 더존이, 간단함에 깜짝 놀랄만한 방법을 개발했다고 실험실의 한 사람이 말했다.

이 발전로는 폭발이 일어나는 반응 챔버를 포함해서 크게 두 부분으로 이루어져 있다. 챔버의 위쪽에는 펄스 전기를 표적으로 보내는 전선과 도체가 설치되어 있는데, 이 부분은 교체할 수 있다. 챔버 자체는 그대로 있지만 위 두껍 부분은 회전식 컨베이어에 의해 움직일 수 있게 되어 있다. 플런저가 폐기물을 챔버 밑 바닥으로 밀어내고 새로운 두껍이 이를 덮게 된다. 이를 위해 많은 두껍이 필요하다고 더존은 인정했다. 실험실 관계자는 이 장치가 잘 동작하리라 확신하며, 이를 위해 연방정부에 자금을 신청했다고 한다.

우주 방위 시스템의 전문가인 실험실의 제랄드 요나스 (Gerold Yonas)는 핵융합이 일어나기 위해서 챔버내의 온도가 3백만도 이상이 되어야 한다고 말했다. Z 장치에서는 이 온도에는 미치지 않을 지 모르나 지난 8월에 이 온도에 근접했다고 한다. 게다가 전기가 정확한 형태의 펄스형태로 잘 전달되어야 한다. 더존은 일이 잘 진행되고 있다고 한다. 그러나 몇가지 사실들은 이 프로그램이 여러 가지 어려운 문제를 안고 있음을 시사한다. 핵융합이 일어나기 위해서는 핵 연료가 모든 방향에서 균일하게 집중되어야 한다. 수소폭탄에서는 원자폭탄에 의해 이를 만족시킨다. 연료를 둘러싼 핵폭탄이 이를 정확히 대칭이 되게 해서 핵융합 반응을 일으킨다. 핵융합 실험로에서는 자장에 의해 연료를 가두어둠으로써 연료를 가열함으로써 이 문제를 해결한다. 샌디아 그룹이 이 문제를 어떻게 해결할 지는 아직 명확하지 않다. - (socho)

방사선이용시설의 화재·폭발사고시 유의사항

이 글은 RI 이용시설에서 화재 및 폭발등에 대한 사고 예방차원에서 알고 있어야 할 사항에 대해 간단히 요약해 보았다.

① 방사선시설의 화재 방지

이는 시설에서의 화재발생방지, 시설로의 인화방지로 나뉘어 진다.

발화로 이어지는 화학반응을 일으키기 쉬운 물질, 인화성 및 가연성 물질은 시설 내에 두지 않거나 그 양을 제한하며 가능한 한 시설 내에서 격리한다. 정온건조기 항온조 등의 전기기구 및 가스기구는 발화의 원인이 되기 때문에 수시로 점검하여야 한다.

② 인화확대에 의한 방사선장해발생의 방지

만일 화재가 발생한다고 해도 전면화재가 되어 선원이나 선원용기를 파손시켜 방사성동위원소를 누출, 비산 시키거나 용기나 장치 등의 차폐성능을 저하시키지 않도록 한다. 화재

방사선이용시설의 화재·폭발사고시 유의사항

의 조기 발견에는 화재감지기를 설치하고 저장실, 저장고는 온도의 급상승을 막는 설비를 설치한다. 조기 소화를 위해서는 소화기, 스프링클러나, 이산화탄소, 할로겐화물 등에 의한 고정 소화설비를 설치한다.

③ 소방기관과 경찰에 대한 협조

소방기관과 경찰에 사전에 연락할 주요 사항을 아래에 열거한다. 자체 소방 조직이 있는 경우에도 같은 내용을 연락해 둔다.

- ◇ 방사선시설의 평면도, 방사성동위원소 저장실 및 작업실의 배치도 특히 방화 대상물의 개요, 소방차의 진입로, 소화전, 저수조 등의 위치
- ◇ 저장·사용하고 있는 방사성동위원소의 종류, 수량, 화학형, 그 물리적·화학적 형태(고체, 액체, 기체, 휘발성, 반응성 등) 및 형상(밀봉, 개봉의 구별)
- ◇ 방사성폐기물의 소재 장소와 위험도
- ◇ 화재에 의한 방사성동위원소의 비산에 의한 위험도
- ◇ 소화전사용이 불가능한 장소. 소화법, 파괴가 불가능한 구조물(차폐벽 등)
- ◇ 방사성피폭을 피하기 위하여 출입의 제한 또는 금지해야 할 장소
- ◇ 방사선안전관리책임자나 그 대리자 및 방화관리자의 성명, 연락방법 그밖에 방화 관리자가 작성한 소화계획에 협력한다.

④ 교육훈련

방화훈련의 주요한 내용

- ◇ 화재의 발견으로부터 건물내·외로의 통보
- ◇ 화재의 초기진화를 위한 소화기의 사용법, 조작법, 방호구와 긴급용구의 용법
- ◇ 오염의 검출과 오염구역의 설정
- ◇ 소방차를 화재현장으로 유도 및 진화상의 문제점 조언
- ◇ 피난유도 및 구급활동 ◇ 진화 후의 조치

폭발에 관해서는 화학약품에 의한 것이 많기 때문에 단독 또는 다른 약품과 혼합하여 폭발의 위험이 있는 약품류 등의 취급과 보관에 주의한다.

“알기쉬운 원자력이야기”라는 원자력 및 방사선이용홍보 비디오테이프(교재포함) 새로 나왔다. 방사선에 대하여 일반인들이 느끼는 막연한 위험성을 쉽게 이해시켜 줄 수 있도록 (주)과학영상에서 쉽게 만들었으며 구성은 비디오테이프 8개와 각 테이프에 대한 설명 책자 8권으로 구성되어 있다. 자세한 사항은 (주)과학영상 전화 : 585-5420으로 연락바람