

소듐 취급시설의 안전대책

정지영*, 김종만, 최병해, 이형연, 김병호
한국원자력연구소
(jyjeong@kaeri.re.kr*)

액체소듐은 열전달 및 핵적 특성이 다른 액체금속들 보다 우수하고 양적으로도 풍부하기 때문에 차세대 원자로인 액체금속로의 열전달 유체로 채택되어 세계 각국에서 이의 활용에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다. 하지만 소듐은 화학적 활성이 매우 커서 이를 저장, 운반하고 취급함에 있어 각별한 주의가 요구된다. 소듐이 공기나 물과 접촉하게 되면 격렬히 반응하면서 인체에 해를 끼치는 유독성 반응 생성물을 형성하며, 특히 용융된 액체소듐이 산소와 수분을 함유한 대기 중으로 누출되게 되면 곧바로 화재 및 폭발에 따른 재산과 인사상의 심각한 위험을 초래할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 소듐 제조 및 취급시설이나 이를 이용한 실험에 종사하는 작업자, 그리고 소방관계자 등 소듐 취급과 관련된 모든 사람들에게 필요한 종합적인 안전대책을 체계화 하였다.