

중수로 원전에서 용해가스가 비등개시 및 미포화 비등열전달에 미치는 영향  
Dissolved Gas Effects on Boiling Incipience and Subcooled Boiling  
Heat Transfer in Pressurized Heavy Water Reactor

서정관, 성창경  
전력연구원  
대전광역시 유성구 문지동 103-16  
김학준, 박군철  
서울대학교  
서울특별시 관악구 신림동 산 56-1

요 약

중수로 원전에서 재장전시 기체가 용해되어 열전달에 영향을 줄 수 있다. 또한 중수로는 부분적인 비등을 허용하므로 용해가스가 미포화 비등열전달에 미치는 영향을 이해하는 것은 중요하다. 본 연구에서는 1, 3, 5 bar 로 압력을 변화시키며 용해가스의 유무에 따른 실험을 수행하여 용해가스가 비등개시 및 미포화 비등열전달에 미치는 영향을 평가하였다. 가스가 포화된 조건에서의 비등개시 상관식은 Bergles-Rohsenow 의 실험상관식과 같은 형식으로 표현되어, 가스가 제거된 조건에서의 비등개시와 정량적으로 비교하여 평가되었다.