

개량형 가돌리니아 가연성 독물질 재료 제조에 사용되는
금속증기 발생기 연구

Study on the Metal Vapor Generator for the
Production of Improved Gadolinia Burnable Poison Material

정의창, 노시표, 고광훈, 김택수, 임창환, 김철중

한국원자력연구소

대전시 유성구 덕진동 150

요약

원자력 발전소의 경제성을 증진시키기 위한 한가지 방법은 핵연료의 수명을 연장시키는 것이다. 이를 위해서는 높은 초기 농축도와 많은 양의 연료를 사용하는 고연소도 핵연료가 필수적이며 결과적으로 초기의 잉여 반응도를 제어하기 위해 적절한 가연성 독물질의 사용이 요구된다. 가돌리니아 가연성 독물질에 사용되고 있는 가돌리늄 원자의 핵종에서 중성자 흡수 단면적이 큰 핵종을 추출하는 장치를 개발하였다. 장치는 크게 원자증기 발생기 장치, 레이저 장치, 이온추출 장치로 구분되는데, 이 논문에서는 전자총을 사용한 원자증기 발생기 장치에 대한 내용을 주로 정리하였다.