

## KOMAC 우주방사선 재현시설을 위한 energy degrader 시뮬레이션

강성원, 민경욱, 최원호, 김성준,  
선종호, 이지나, 고대호, 박선미  
한국과학 기술원 물리학과

우주 방사선의 효과를 지상에서 시험하기 위한 노력은 국제적으로 우주개발 초기부터 시도되어 왔다. 우주 개발 선진국에서는 현재 감마선을 이용한 총선량 시험과 고에너지 양성자와 중이온을 이용한 단일 사건 효과 (SEE) 시험등을 통하여 위성 사용 부품의 신뢰성 검증 연구를 일상적으로 수행하고 있다. 이에 준하여 국내에서도 우주방사선 환경에서 사용될 내방사선 소자의 테스트를 위한 인공 우주 방사선 재현 시설이 설치될 예정이다. 소자의 테스트에 필요한 양성자 빔을 공급하기 위해선 에너지의 감소와 감소된 양성자의 특성확인이 필수적이다. 이를 위해서 Monte-Carlo 시뮬레이션 (TRIM) 코드를 통해 빔 종류와 에너지와 target의 종류와 두께에 따른 target을 통과하는 빔의 분포와 특성, 이온화정도, 충돌/되튐 분포를 이해하고 빔의 에너지를 낮추는 방법을 모의 실험을 통해 알아본다.