

KIST 정전형가속기-현황 및 활용계획

김준곤¹, 송중환¹, 유병용¹, 이경희¹, 조혜미¹, 이관호²

¹한국과학기술연구원, ²경희대학교

한국과학기술연구원에서는 2007년부터 시작된 중대형가속기구축사업을 통하여 3기의 정전형가속기를 설치하였다. 1996년에 도입된 2.0 MV Pelletron을 비롯하여 신규 도입된 6 MV Tandatron과 400 kV implanter 등 모두 3기의 정전형가속기로 30 keV부터 ~60 MeV까지의 단색 이온빔을 인출, 이용할 수 있는 실험설비의 구축이 완성되었다. 정전형가속기의 주요 활용분야는 femto~atto mole정도의 동위원소를 측정하는 가속기질량분석법(AMS)를 비롯하여 RBS/ERD로 대표되는 이온빔분석법(ion beam analysis, IBA) 그리고 고에너지 이온빔을 이용한 물질개질분야(ion beam material modification, IBMM)로 크게 분류된다. 이 시설은 당 연구원의 연구 수요 뿐 아니라 국내 연구자의 수요를 아우르는 시설로 계획하고 있다. 여타 실험/분석장비와 달리 가속기시설은본체의 완성 후 활용목적에 맞춰 빔라인의 증설이 필요하며 최근 가장활용성이 큰 가속기질량분석(accelerator mass spectrometry, AMS)의 경우는 활용분야별 시료 전처리 시설과 기술의 개발이 요구된다. 따라서 KIST에서는 향후 수년간 활용 분야별 대표적인 주제를 선정하고 필요한 선행연구를 통하여 KIST 이온빔시설에 대한 연구자들의 접근편의성을 제고하고자한다. 본 발표에서는 지난 6년간의 수행된 가속기 시설의 개요와 함께 장차 수행할 선행연구의 방향과 내용을 소개한다(Figure capture). Layout of the newly constructed KIST ion beam facility.

Keywords: 정전형가속기, AMS, IBA, IBMM

