

(PL-7)

중성자 또는 X선 산란장치 개발에 관하여

이창희, 문명국, 김신애, 조상진

한국원자력연구소 하나로이용기술개발부
(leech@kaeri.re.kr)

국내 주요 범국가적 공동연구시설(National Users' Facility)인 한국원자력연구소의 열출력 30 MW 연구용 원자로 '하나로(HANARO)'와 포항가속기연구소의 2.5 GeV 방사광가속기 (Pohang Light Source, PLS)가 90년대 중반부터 가동되면서 대규모 X선 산란장치 및 중성자 산란장치들이 지난 10여년간 개발, 설치되었다.

또한 한국표준과학연구원에서도 오랜 기간 주요 X선 회절장치 및 산란장치를 운용, 개발 하면서 많은 경험을 축적하였고, 여러 대학 및 연구소에서도 각각의 특별한 요구에 맞는 X선 산란장치들을 구축하기 위한 여러 노력들이 시도되고 있다. 최근 X선 회절장치들은 전통적인 단순 기기구조에서 새로운 기술과 부품들이 상업적으로 입수가 가능해지면서 고성능화되고 있으며, 높은 생산성을 갖는 상업적 기기들이 출현하고 있다.

이에 국내 주요 시설과 연구실에서의 기술개발 및 장치개발 현황을 간략히 살펴 본 후, 하나로에서의 냉중성자 산란장치 개발에 참여를 권유하고, 국내 산란장치 및 관련 기술개발을 향상시키고 자체적인 연구개발 능력(capability) 특히 특수한 또는 최적화된 X선 산란장치 구축을 검토하거나 개발하고자 하는 그룹들에게 도움을 주고자 하며 가능하다면 관심있는 연구진들 사이의 자발적인 느슨한 기술적 협력망을 형성할 것을 제안하고자 한다.

* 본 연구는 과학기술부 원자력연구기반조성 사업에서 지원받았습니다.