

중국의 자기기술 현황

한국과학기술연구원 금속연구부
나 중 갑

최근 전자산업이 급격하게 발달됨에 따라 자기분야도 급격하게 발달하여 증장비, 전자기기, 광학기기, 컴퓨터 주변기기, 각종 자기 테이프, 오디오, 비디오 등의 기록매체분야 등 자성재료가 사용되는 분야는 매우 광범위하고 사용량도 매년 급속도로 증가하는 추세에 있다. 특히 최근의 고온초전도체 발명은 자성재료의 중요성과 필요성을 크게 인식시켜 세계각국은 경쟁적으로 자성재료의 개발에 노력을 기울이고 있는 실정이다.

자성재료는 다른 재료에 비하여 생산설비가 비교적 간단하며 자성에 대한 이론도 상당히 발전되어 있어서 실험실에서 개발된 기술을 생산현장에 적용하기가 용이하다는 특징이 있다. 이것은 실험실적으로 확립된 기술 즉 기초기술이 자성재료의 개발에 필요하다는 것을 의미한다.

중국의 경우 연구기관이 5,000개, 연구인력이 1,000만 명에 이르고 있으며 자성재료를 연구하는 연구소도 상당히 많고 이들이 세계 유수의 국제논문집에 발표하는 논문의 수나 질을 고려해 볼 때 이들의 기초과학실력도 상당히 높을 것으로 판단된다. 따라서 중국의 자성재료에 관한 기초과학기술이 국내로 이전되어 국내 상업화 기술과 판매경험이 접목된다면 국내산업의 국제경쟁력 향상에 큰 도움이 될 것으로 생각되며 이의 기술이전을 위한 기술수준 파악은 매우 중요하다.

중국 자성기술의 성공적인 국내 이전을 위해서는 기술의 소재지와 기술수준을 정확히 파악하는 것이 선결조건이다. 특히 중국은 침략전쟁의 위기를 대비하여 중공업, 군사공업, 주요연구소 등을 후방기지로 이전하는 三線建設 전략으로 주요 기술이 지방에 흩어져 있어서 기술소재지와 기술수준의 파악을 위한 특별한 사업이 필요하다.

본 발표에서는 중국의 대표적인 연구기지인 北京區域, 沈陽區域, 西安區域, 四川, 武漢區域, 上海, 南京區域에 있는 자성재료관련 연구소나 대학을 파악하고 직접 방문하여 가능하면 이들이 만든 제품을 얻어서 자기적 특성을 직접 측정하여 이들이 갖고 있는 기술수준을 정량적으로 평가하는 것을 목적으로 한다.

평가할 기술분야는 영구자석분야, 연자성재료, 자기기록분야, 고주파 자성재료 분야, 고온초전도분야로 거의 자성재료 전반에 대한 것으로 하며 이에 대한 중국의 기술수준을 파악한다.

○ 본 발표내용은 과학기술정책연구소 국제과학기술협력센터에서 시행한 시범협력사업의 연구결과가 일부 포함되어 있음을 밝힙니다.