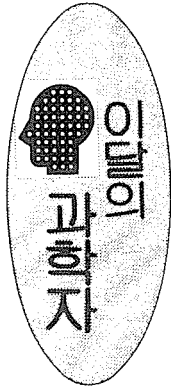


고온초전도 이론규명 연구 공로

본지 선정



임 지 순 교수

(서울대 자연과학대학/물리학)

우리나라 유일의 과학기술종합정보지 「과학과 기술」이 첫번째로 뽑은 「이달의 과학자」 임지순 서울대 자연과학대교수(40·물리학)는 「큰 영광」이라며 기자를 반긴다.

이론물리학자로서 후학양성과 고온초전도이론규명연구에 전념해 온 임교수는 고온초전도체에 관한 연구논문으로 지난해 4월 학회의 추천을 거쳐 科學이 선정, 수여한 과학기술우수논문상을 수상하기도 했다.

임박사의 수상논문은 「시간逆轉대칭성의 깨어짐과 초전도현상에 관한 연구」로 미국물리학회지인 「Physical Review Letters」 1991년 7월호에 게재되어 세계물리학회로부터 우수논문으로 평가받은 바 있다. 또한 올 3월에는 이 논문을 주제로 미국의 인디애나폴리스에서 개최된 미국물리학회 92년도 총회에서 초청강연도 했다.

『이 논문은 겉으로 보기에 관련이 없을 것 같은 시간 흐름의 방향성과 초전도현상이라는 두 가지 사실사이의 깊은 관계를 규명한 것입니다. 「시간逆轉대칭성」이란 시간이 타임머신을 탄 것처럼 거꾸로 흐를때 자연계에서 지금의 현실세계와 같은 현상이 일어나는 경우를 말하는데 이 「시간역전대칭성」이 깨어지는 물질에서 초전도 현상이 일어날 수 있다는 것을 규명한 것이라고 설명한다.

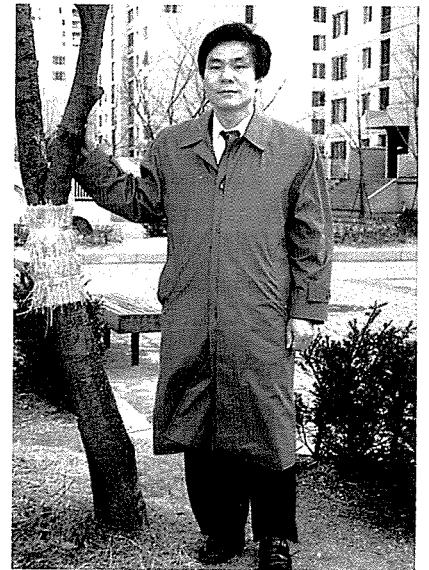
임교수는 지난 86년 12월에 고온초전도현상이 발견되어 학계에 알려지기 시작하면서 곧바로 관심을 갖고 87년초부터 고온초전도현상의 이론적 규명연구에 몰두해 오고 있다.

그는 최근 몇해동안 고온초전도체 연구분야 온통 세계의 연구소마다 뜨거운 열기로 확산되고 있는데 이 고온초전도체가 실용화되면 20세기 후반에 큰 변화의 바람을 몰고온 반도체 못지않게 다가오는 21세기의 기술혁신에 큰 물결을 불러 일으킬 것으로 내다봤다.

『세계의 쟁쟁한 과학자들이 많은 연구비를 투입, 연구에 매달리고 있는 것에 비하면 이론적 규명이나 실제응용면에서 그다지 큰 진전은 없었다고 보인다. 하지만 고온초전도에 관한 연구는 계속해서 수많은 과학자들에 의해 실용화되어어질 것입니다.』 그는 이런 추세로 연구개발이 진전되면 21세기에는 초고속컴퓨터칩을 비롯하여 초소형초전도모터, 전력손실이 없는 送電, 시속 500km로 달리는 자기부상열차등이 우리에게 선보이게 될 것이라고 전망한다.

임교수가 그동안 발표한 고온초전도현상에 관한 연구논문은 모두 10여편, 그는 아직까지도 고온초전도현상에 관한 이론이 완전히 규명되지 않은 상태이기 때문에 앞으로 계속해서 이론규명에 힘을 쏟을 작정이라고 말한다.

그러나 임교수의 대표적인 논문은 반도체에 관한 연구논문. 그가 미국생활을 끝내고 87년초 귀국후 처음 발표한 「반도체초격자내의 전자구조에 관한 연구」는 우수한 논문으로 평가되어 해외과학자들에 의해 자주 인용되고 있다. 이 논문은 미국의 응용물리학회지인 「Applied Physics



Letters」 87년 4월호에 소개되어 물리학계의 관심을 모은 바 있다. 그는 이와함께 내년도 발간될 「International Journal of Modern Physics B」에 발표예정인 「기하학적 위상에 관한 연구논문」도 대표논문으로 꼽았다.

임교수는 최근 신경회로망에 대한 연구에도 관심을 갖고 있는데 특히 간단한 생물체의 두뇌가 어떠한 작용을 통해 기억이나 학습등이 이루어지는가 하는 것에 대해서 연구할 계획이다.

『저는 어렸을때부터 과학자가 되겠다는 꿈을 갖고 있었습니다. 특히 자연과학에 흥미를 느끼고 있었는데 자연과학중에서도 물리학이 자연의 근본적인 원리를 탐구하는 학문분야라고 생각되어서 물리학자가 되었지요』 임교수는 자신의 적성에도 맞고 재미도 있어서 물리학자가 된것에

대해서 한번도 후회해 본적이 없다고 자신있게 말한다. 그는 요즘 학생들이 눈치작전으로 자신이 원치도 또 적성에도 맞지않는 전공선택으로 대학에 들어와서도 방황하는 것을 보는 것이 안타깝다고 말했다.

『과학에는 독창성이 있어야 합니다. 독창적인 연구를 해야되는 물리학분야에서 더욱 더 그렇지요』 임교수는 우리의 학생들이 우수한 두뇌를 갖고도 외국학생들에 비해 독창성이 뒤떨어지는 것은 그동안 우리의 교육이 입시위주의 주입식교육에 치중한 결과라고 개탄해 했다. 그는 우리의 교육현실을 그대로 방치했다간 학문적 발전은 물론이고 사회전체의 발전에도 뒤질 우려가 있다고 강조한다. 『가장 평범한 이야기가 진리라고 장기적인 안목으로 적성을 고려한 소신있는 학과 선택이 중요하다는 이야기를 후배들에게 꼭 들려주고 싶습니다』

지난 87년초 11년의 해외생활을 마치고 돌아온 임교수의 6년 남짓한 한국에서의 생활은 이런 부정적인 시각과는 달리 꽤 만족하고 있다고 말했다. 『아직까지도 한국에서는 교수에 대한 인식과 존경심이 높습니다. 과학기술자로서는 그다지 우대를 받고 있다고 생각지 않지만 교수



21세기 초고속컴퓨터칩 실용화기대

大入예비고사·서울대 수석... 美 버클리大서 박사학위

라는 직업에는 자부심을 갖고 있습니다』 하지만 강의시간과 잡무로 연구에 주력할 시간이 적은 게 우리의 현실이라고 덧붙였다. 또한 인접분야의 동료수가 적어 서로간의 연구성과를 견줄수 있는 발전적 경쟁상대가 없다는 것도 아쉽다고 털어 놓는다.

대학입학예비고사 전제수석과 서울대수석입학이라는 화제를 뿌렸던 임교수는 1974년 서울대 물리학과를 졸업하고 군 복무를 마친후 75년도미, 80년에 캘리포니아의 버클리대 (U.C. Berkeley)에서 이학박사학위를 취득했다. 그후 MIT의 연구원을 거쳐 Bell연구소의 연구원으로 재직중 86년말 서울대교수요원 공채에 응시, 서울대교수로 부임한 이래 현재에 이르고 있다.

우리나라의 과학기술품토에 대한 질문에 임교수는 『모두들 과학기술의 중요성에 대해서는 공감하고 있는것 같으나 실제적으로 피부에 와 닿는 것은 미흡한 것 같다고 지적한다.

『불과 몇년전만 해도 우리의 과학기술수준은 선진국에 비하면 보잘것 없는 수준이었지요. 최근들어 정부에서도 관심을 갖고 과학기술선진 7개국권에 진입하기 위한 여러가지 시책을 펴고 있지만 선진국과 어깨를 나란히 하기엔 아직까지 역부족이라는 생각입니다』 극히 일부기술분야를 제외하고는 세계수준에 크게 뒤져있다는게 임교수의 평가. 임교수는 최근 몇년사이에 물리학, 화학, 수학등 자연과학분야가 많은 발전을 했지만 학문전체수준은 아직도 크게 미흡하다고

덧붙인다. 또한 한국과학자의 노벨상수상 가능성에 대해서는 독창성에 있어서 크게 뒤떨어지므로 거론자체가 시기상조라고 말한다.

『세계의 석학들과 견주어 동등한 학술적 업적을 이룩하는 것이 가장 큰 목표입니다』 앞으로 계속해서 고온초전도이론 규명연구에 주력하여 세계적 연구결과를 내는 것이 희망사항이라고 말하는 임교수는 우리의 학생들이 우수한 과학기술 전문인으로서 한 몫을 단단히 할 수 있도록 후학양성에도 힘써 나가겠다고 다짐한다.

끝으로 그는 본 「과학과 기술」지가 과학기술 전문인이 아닌 일반인들도 쉽게 이해할 수 있는 내용을 담아 「과학기술의 대중화」에 일익을 담당했으면 한다는 바람도 아울러 덧붙였다. <仁>