

한원택 / 광주과학기술원 교수, 광자기술그룹장

특수 광섬유개발로 광통신 발전에 기여



일반적으로 상용되는 광섬유와는 다른 특성인 광민감성의 증가, 새로운 비선형 광학특성의 발현, 광흡수 및 발광 특성의 인위적 조절, 자기광학적 특성 등 새로운 기능의 광통신용 특수 광섬유의 개발 및 제조에 독창적인 광섬유 재료 및 제조 공정기술을 보유하고 있는 한원택 광주과학기술원 교수.

현재 광주과학기술원 정보통신공학과 광자기술그룹의 그룹장을 맡고 있으며, 초고속 광네트워크 센터의 총괄책임자로 WDM용 광섬유 소자 응용 기술 개발을 주도하고 있다.

광주 광산업 유치 기획사업과 중국 및 러시아의 광기술 협력을 위한 워크숍의 개최와 교류사업 등에 주도적인 역할을 했으며 최근에는 WDM용 감쇄기능을 가진 특수광섬유를 개발, 옵토네스트에 기술을 이전해주고 있다.

한원택 / 광주과학기술원 교수, 광자기술그룹장

최근 근황은.

『3월초에 개최되는 OFC2001에 발표할 논문의 준비와 7월 예정인 OECC 2001 및 BGPP 2001에 발표하고자 그동안 진행되었던 연구결과의 논문 작성으로 바쁜 나날을 보내고 있습니다. 새로운 광섬유 제조 공정기술의 개발을 위해 최근 MCVD장비 한대를 더 구축 설치하여 시험 운전에 들어갔습니다』

지금까지 광관련 분야의 걸어오시면서 제일 기억에 남는 일은.

『10년전 비선형 광학유리 분야를 한국에 처음 소개하며 G7 프로젝트 이와 관련한 연구를 시작하였던 것과 이 분야를 꾸준히 정진하여 광섬유 상으로는 거의 불가능하다고 여겨지고 있던 초미세 반도체 양자점 (quantum dots)이 광섬유 코어에 함유된 비선형 광섬유를 최초로 개발한 것을 들 수 있겠습니다』

정부 차원의 광산업 육성의 지원책에 대해 제언 하신다면.

『광주 첨단 단지내에 광산업을 특화산업으로 육성하고자 하는 지원책의 총론에는 기본적으로 적극 찬성하나, 그 중요성에 비추어 볼 때 육성 지원만으로는 부족하다고 생

각합니다. 반도체, 철강, 조선산업 등과는 달리 광산업은 국내에서는 하나의 산업으로 자리 매김을 못하고 있습니다. 무역지수가 통계로 잡힐 정도로 광산업이 전국적으로 활성화되기 위해서는 지역특화 산업으로의 지원뿐만 아니라 국가 산업정책적으로도 지속적인 지원이 필요합니다. 또한 광산업의 기술적 특성상 단일산업으로서 보다는 전자산업 및 소재산업 등에 광기술이 광범위하게 연계되어 있어 광주 광산업으로만 지원될 경우 국가적 차원의 광산업으로 발전이 더디어 질 우려가 있습니다. 따라서 광주외의 타 지역에 있는 광산업 관련 전문가 집단 및 업체도 함께 정책적으로도 배려하여 지원해 주는 것도 중요하다고 생각합니다』

광산업 기술경쟁력 강화를 위한 방안은.

『우선 기술의 원천은 기술을 가진 전문가의 확보가 가장 중요하며, 산업으로서 그 기반이 일천한 광산업의 경우 전문기층이 엷은 것이 현안 문제입니다. 광산업 관련 기술은 물리, 광학, 재료, 기계, 전자 등 기술의 조화로 이루어진 새로운 종합기술입니다. 따라서 지속적인 광기술 관련 인력 배출을 위해서는 예를 들자면 광자기술 등을 특화 시킨 학부 혹은 학과 체제의 교육시스템이 절실하게 요구됩니다.

또 한가지 현실적인 문제로는 첨단단지내의 연구 및 생산 부지의 지가가 높아 기업들이 현실적으로 입주하기 어려운 실정입니다. 기술 지향적이고 벤처산업형인 광산업을 실제 담당할 중소기업이 없으면 기술을 실용화하기도 어렵고 기술 경쟁력이 없을 것이 자명합니다. 정책적인 배려로 저렴한 공장부지의 공급이 시급하다고 생각합니다」

그동안 개발한 프로젝트들을 소개해 주십시오.

『광학적 특성에 고기능성이 부여된 광통신용 광학유리 및 광섬유, 그리고 이를 이용한 광섬유 소자등에 관한 연구를 그동안 많이 진행하여 왔습니다. 그중 반도체 quantum dots이 함유된 광통신용 비선형 광학유리 기술을 적용하여 비선형 광섬유의 개발에 성공하였고, 새로운 비선형 광섬유 및 비선형 광특성 측정기술등은 계속해서 개발 진행중입니다. 또한 광섬유 격자소자를 위해 일반적으로 처리하던 수소화산 침투를 위한 공정을 생략할 수 있는 광민감도가 높은 특수 광섬유의 개발은 과학재단의 중점과제로 연구가 진행되고 있습니다. 광통신 전파장 영역을 포함하는 WDM용 감쇄기능을 가진 특수광섬유등은 광주과기원 정보통신공학과 Photonics그룹에서 1호로 창업한 (주)옵토네스트와 공동 개발하였고 기술 이전 중입니다. 과학재단의 ERC과제의 총괄 책임자로서 WDM용 광섬유 소자 응용 기술 개발을 맡고 있으며, 광섬유형 ADM 필터, 평면 광도파로형 ADM필터, 광섬유 격자 응용 기술등의 내용으로 개발하고 있습니다』

앞으로 계획은.

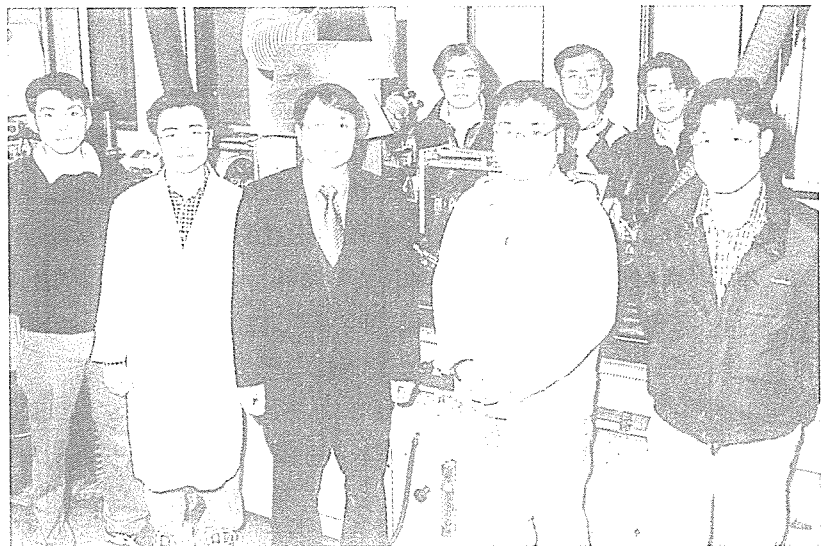
『개인적인 연구에 관련해서는 광통신용 특수 광섬유 및 이를 이용한 고기능성 광섬유 소자의 개발에 최대의 노력을 경주하여 이 분야에서는 세계의 기술을 선도하고자 합니다. 이와 함께 현재 완료되었거나 진행중인 우수한 연구 결과물을 가장 잘 활용할 수 있는 기술력 있는 업체에 기술을 이전하고 실용화하여, 광산업 발전에 구체적인 성공 모델로 광주과학기술원을 제시하고 싶은 바람이 있습니다. 또한 전세계의 우수 두뇌들이

광주 첨단단지에서 광산업과 관련하여 연구활동을 하고 성공을 할 수 있도록 유치하는데 일조를 하고자 합니다」

기타 광산업과 관련하여 하고 싶으신 말이 있다면.

『국가적인 경제의 어려움 속에서도 광산업을 21세기를 주도할 기술로 결론 맺고 지원을 결정한 정부의 시책이 내실 있게 진행되어 열매를 맺으려면 장기 계획이 잘 수립되어야 합니다. 특별히 광주과학기술원 내에 설립 진행 중인 광기술연구소와 첨단단지 내에 입주할 광기술연구원이 연구개발 및 기술지원 등에 중복되지 않도록 역할 분담을 잘 해야하며, photonics기술을 중심 축으로 관련 기술이 접목되어 조화롭게 광기술이 정립되기를 진정으로 바랍니다. 새로 발족된 한국광산업진흥회는 그동안 광학기술 관련 기술, 시장 및 업체의 동향을 가장 잘 파악하고 있는 한국광학기기협회와 실질적인 유대관계를 잘 맺어 광산업 발전에 함께 도움을 주기를 바랍니다. 광섬유 기술, 광통신 및 정보통신 연구를 위해 설립되었고 초고속 광네트워크 센터의 유치, 우수 국제 광통신 학술대회 유치, 세계 최초의 최장 광섬유 인출 공정개발 등 수 많은 실적을 보유하고 있는 광주과학기술원의 정보통신공학과 및 광관련 타학과의 훌륭한 두뇌집단 및 장비 등을 적극적으로 활용해 주십사하는 부탁을 마지막으로 드립니다』

〈취재/윤희진 기자〉



△ 한원택 교수와 정보통신공학과 학생들