

특집 ─ 국가광과학기술 로드맵 요약본

광과학기술 교육 및 연구

1. 광과학기술인력 교육현황

- 국내의 광과학기술 인력은 광공학 분야로 특성화된 학과와 자연과학 계열의 물리학과, 공학계열의 전자공학과, 정보통신공학과에서 배출되고 있음.
- 광과학기술 분야의 산업체의 수요에 비하여 경우 석사, 박사급의 고급인력 배출은 작으며 특히 첨단광기술을 선도할 박사급의 고급인력이 부족함.
- 정밀 광학산업 분야에서 첨단 생산 기술의 지속적 발전과 국제경쟁력 강화를 이루기 위하여 현장기술인력의 재교육의 지속적 지원이 필요함

2. 고급 광과학기술 인력양성 및 첨단연구의 필요성

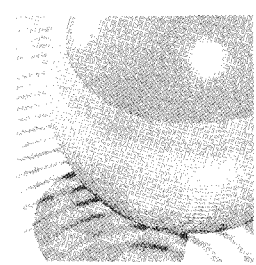
- 우리나라의 IT, 반도체, 디스플레이 산업 등이 세계 최고의 레벨에 올라 있음. 계속 선두를 유지하기 위해서는 빛을 이용한 새로운 개념의 광학소자, 광학기기 등에 관한 기초 광학연구가 필요함
- 선진국으로부터 첨단 광학기술 이전은 거의 불가능하므로 전문 광학인력의 체계적이고 효율적이며 신속한 양성이 시급함
- 광학산업에 필요한 석/박사급의 고급 인력양성은 첨단 광학산업의 발전에 크게 기여할 것이며, 첨단 광학 분야의 연구개발은 IT, DT, NT, BT 등의 발전에 핵심 역

할을 할 것으로 기대함

- 광학산업 현장에 필요한 고급 광학기술 인력의 양성은 신개념을 도입한 광학 신제품 개발의 경쟁, 신기술 세대교체의 짧은 주기에 부응하기 위한 원천 설계기술의 조기 확보 등을 위하여 광학산업계에서 지속적으로 정부와 학계에 요청하고 있음
- 물리학의 광학 분야에서는 레이저, 홀로그래피, 분광학, 광통신 분야에서 노벨상을 받았으며, 특히 광과학기술분야는 기초와 응용을 겸하고 있기 때문에 기초 광학연구를 통하여 노벨상을 계속 받을 수 있는 유망한 분야임
- 중저가 광학부품 및 기기는 중국이 빠른 속도로 발전하고 있어, 품질의 고급화를 위한 고급 광기술 교육과 산업현장에 즉시 활용할 수 있는 첨단 광학 관련 현장형 교육이 필요함

3. 광과학기술 교육/연구 발전전략

- 미국의 아리조나대학이나 중부플로리다대학 같이 고급광학 교육과 첨단광학 연구를 동시에 수행하는 전문 광학 연구기관의 설립이 필요함.
- 광과학기술 분야에서 최고의 대학원 교육을 실시하고, 광학 지식과 기술을 기반으로 하는 광산업체가 선진국보다 앞서 발전할 수 있도록 기초와 응용 연구 결과를 제공하는 전문 교육/연구기관으로서의 육성이 필요함.



■ 따라서 정부 출연 연구소로 아래 표<11-1>과 같은 가칭 "광과학기술연구원(Korea Institute of Optics and Photonics)"의 설립을 발전전략의 일환으로 제안함

■ "광과학기술연구원"에서는 창의적 교육을 통하여 고급 석/박사를 배출하는 대학원 교육의 기능과 기초 광학 연구의 활성화를 통하여 첨단 광과학기술을 발전시키고 산학연구를 강화시키는 연구 기능을 겸함

■ 또한 "광과학기술연구원"에는 부설로 "정밀광학기술 현장인력 재교육센터"를 두어, 산업체의 첨단광학기술 개발 능력을 지속적으로 유지 발전시킬 수 있도록 함

■ 전국적으로는 "첨단광기술 지역협력센터"를 각 주요 산업단지에 설립하여 첨단광기술의 전수 및 시험평가 등이 중소기업에 까지 이전될 수 있도록 함

4 광과학기술 교육/연구 로드맵

분야	제품/기술	성능/특성	2011	2014	2017	현 기술 수준			목표
			~2013	~2016	~2020	상	중	하	
광과학기술 교육 및 연구 분야	연구원	설계, 설계 및 연구원 모집	첨단광과학기술 연구	첨단광과학기술 연구	첨단광과학기술 연구				● 연구원 설립
	교육원	설계 및 설립 교수/직원 모집	석박사 과정 학생 모집 및 교육 실시	광과학기술 대학원 석박사 배출				● 교육원 설립	
	현장인력교육센터	설계 및 설립 현장인력교육 실시	현장인력교육 실시	현장인력교육 실시				● 현장인력교육센터 설립	
	지역협력센터		설계 및 설립	지역산학연기술택지원				● 지역기술 협력센터 설립	

