

# 충남대학교 공과대학의 교육부 중점지원사업

## 1. 서 언

정부는 국토의 균형발전과 지역산업진흥을 위하여 각 산업권역내 산업체에서 요구하는 고급 기술자를 양성·공급하는 8개 우수공과대학을 선정후 1994년부터 5년 동안 집중 육성하기로 하였다. 이 사업에 의하여 충남대학교는 (신)소재분야로 특성화된 국책대학으로 지정되었다. 이때 충남대학교가 (신)소재분야를 특성화분야로 선정된 배경은 다음과 같다.



이 은 응 학장  
충남대학교 공과대

첫째, 충남, 대전지역의 산업구조측면에서 중요한 역할을 차지하는 중소기업분야에서 소재관련 기업의 비중이 매우커서 기업체수 기준으로 대전이 74.2%, 충남 61.3%로 절대우위를 차지하고 있다.

둘째, 공과대학의 교수 145명중 소재관련 교수의 수는 46명으로 전체중 31.7%를 차지하나 연구비 수혜는 평균 55%으로써 매우 활발한 연구와 산학협동을 실시하고 있다.

셋째, 공과대학 산연학 지역 컨소시엄사업에 참여하는 13개 기업체중 소재관련 기업체가 11개로 85%를 차지하고 있다.

넷째, 대덕과학단지내 정부출연연구소의 상당수가 소재와 관련되어 성장여건을 갖추고 있다.

다섯째, 한국과학재단이 지원하는 우수연구센터(ERC)인 급속응고신소재연구소가 있다.

이와같이 충남대학교 공과대학은 타 대학에 비하여 신소재 분야에 있어서 탁월한 산·학협동과 발전잠재력을 지니고 있으며, 우수한 연구업적과 내실있는 발전을 추구하고 왔다. 때문에 교육부의 중점지원사업을 통해 공학교육의 내실화를 도모함은 물론 지역산업발전에 기여코저하는 실제적인 부담을 가지고 당초의 사업에 임하게 되었다.

이에 따라서 충남대학교는 제 1차년도 (94. 9 - 95. 6) 와 제 2차년도 (95. 7 - 95. 12) 를 걸쳐 현재 3차년도 (96. 1 - 96. 12) 중점지원사업이 수행되고 있다. 단 계별 전략으로써 1 단계 (94. 9 ~ 95. 8) 는 제도개선 및 시설환경조성 등 중점지원

사업의 추진을 위한 여건을 조성하는 것이며 2 단계 (95. 9 ~ 97. 6) 는 전문인력 양성 및 산학협동 기반의 구축으로 교육, 연구의 내실화를 기하는 것이다. 마지막 3 단계 (97. 7 ~ 99. 8) 는 학연산 협동, 창업보육을 통한 지역경제 활성화와 대학의 자율적 발전의 기틀을 마련하는 것이다. 이와같은 중차대한 사업의 충실한 수행을 위한 교육, 연구, 및 학연산협동 3 분야의 세부목표와 주요과제는 표 1 과 같이 요약할 수 있다.

표 1 세부분야별 목표와 주요과제

	I. 교 육	II. 연 구	III. 학연산 협동
목표	창조성이 풍부한 연구개발 능력을 가진 인재의 양성	연구, 기술개발촉진을 통한 첨단산업의 발전기반 확충	학연산 협동체계강화를 통한 교육, 연구활성화
주요 과제	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 우수학생 유치</li> <li>○ 교육제도 및 교과과정개선</li> <li>○ 유능한 우수교수 인력확보</li> <li>○ 다양한 실험.실습여건 확충</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 창의성 연구의 유도</li> <li>○ 핵심분야 기술개발 및 축적</li> <li>○ 첨단 기자재도입 및 응용연구</li> <li>○ 국제협력연구를 통한 국제화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 학연산 공동연구관 건립 및 협동체계 구축</li> <li>○ 고가장비 공동활용 및 학연산 공동연구 정착화</li> <li>○ 창업보육의 활성화</li> <li>○ 자립여건의 조성 및 지역 산업발전에 기여</li> </ul>

II. 추진현황

94년 9월부터 98년 12월까지 5년간 시행될 충남대학교 중점지원사업 중 지난 제 1 차년도 (94. 9 - 95. 6) 와 제 2 차년도 (95. 7 - 95. 12) 에 걸쳐 추진된 주요 사항은 아래 내용과 같다

1. 투자자원 확보

1994년 9월부터 1998년말까지의 5년간 총 투자예상액은 표 2 와 같이 791 억 원이다. 이 중 현재까지 집행완료된 중점지원사업 1, 2 차년도(1994. 7 -1995. 12) 의 세입결산액은 표 3 에서 보는 바와 같이 국고 전액 100 억과 대전시 지원금 20억, 대학지원금 4.9억, 그 이외 산업체 대응연구비와 자체 용역연구비가 있다. 기 집행된 금액은 계획대비 61.4 % 의 실적이나 향후 산업체 대응 투자연구비로 확정되어 공동연구를 개시하기로 한 금액을 고려하면 목표의 70 % 달성은 무난한 것으로 판단된다.

## 2. 교육과정 개선

1995 학년도 신입생 모집 시에는 (신)소재 계열 6 개 학과를 통합하여 하나의 모집 단위로 선발하였으나, 1996 학년도에는 공과대학의 학부제 추진에 따라 교육과정 운영 관계 등을 고려하여 화학공학과, 정밀화학공학과, 고분자공학과를 통합하여 화학공학부로, 금속공학과와 재료공학과를 통합하여 재료공학부로, 그리고 섬유공학과는 그대로 학과로 존속하는 것으로 개편하여 모집하였다. 이러한 학부제 추진은 학과별 모집에 의한 세분화 교육으로 초래될 수 있는 졸업 후의 한정된 진로 선택으로부터 기업의 요구에 부응하는 교육으로 폭넓은 취업의 가능성을 부여할 수 있을 것이며, 차후 학부제가 가능한 타학과에도 파급 효과를 줄 수 있을 것이다.

표 2. 총투자계획

투자주체	국고지원	대학자체 발전기금	산업체 대응투자	지방자치단체 및 유관기관	총액
금액	250억	100억	124억	217억	791억

표 3. 중점지원사업 1,2차년도 투자재원 확보 현황 (단위 : 천원)

항 목	당초 계획	집 행	미 집 행	집행비율(%)
국고 출연금	10,000,000	10,000,000	0	100
대전시 보조금	4,000,000	2,000,000	2,000,000	50
충청남도 보조금	2,000,000	0	2,000,000	0
대학부담금	2,000,000	489,373	1,510,627	24.5
산업체 대응 투자연구비	1,900,000	958,650	941,350	50.5
자체용역 연구비	6,000,000	3,108,625	2,891,375	51.8
후원회 지원금	1,300,000	0	1,300,000	0
접수익	585,895	515,315	70,580	88.0
합 계	27,785,895	17,071,963	10,713,932	61.4

## 3. 우수 학생 유치

신소재 분야의 산업기술 인력수요는 표 4 와 같이 향 후 2001 년까지 약 10 % 정도 증가할 것으로 예상되며 중부권에 있어서의 수요인력은 향후 연간 1000 여명으로 전망 된다. 따라서 (신)소재 분야의 특성화 사업의 연구개발은 지역의 기술인력 수요에 대처 하고 긴밀한 학.연.산 협동체계 구축의 기반으로 활용해야 할 긴박한 필요성이 있다.

표 4. 충남대학교 공과대학 신소재 계열학과 년도별 정원과 중부권의 예상 인력 수요

소재계열 학과	1995년	1996년	1997년	1998년	합 계
재료공학부	100명	100명	100명	100명	400명
화학공학과	140명	140명	140명	140명	560명
섬유공학과	50명	50명	50명	50명	200명
양성 인력	290명	290명	290명	290명	1,160명
중부권 수요	839명	910명	988명	1,072명	3,809명

우수 학생 유치를 위한 공과대학 홍보, 특히 중점지원 사업 홍보를 위하여 1995년 10월말경 공과대학 안내 팸플렛 20,000부와 1995년 11월 중순경 공과대학 브로슈어 3,000부를 각각 칼라판으로 발행하여 전국의 고등학교 진학지도 관계자를 포함한 관련 인사에게 배포하였다. 한편 입학제도 면에서도 성적우수자를 유치하는 방안으로 1996학년도 입시에서 대학수학능력시험 성적 전국 상위 15% 이내에 해당하는 학생들을 대상으로 (신)소재 계열 모집 정원 291명의 40%에 해당하는 116명을 특차 모집하였다.

#### 4. 국책장학금지급

'95학년도 신소재공학계열 장학금 지급현황을 보면 표 5와 같다. 표 5에서와 같이 신소재계열 신입생의 경우 '95년도 2학기 기준 국책장학금 수혜자는 74명으로 소재계열 신입생 총인원 313명의 23.6%에 해당한다. 또한 우수 및 격려 장학금 수혜자까지 포함하면 전체 162명으로 이는 신소재 계열 신입생 총원의 51.8%에 해당 (1995년 1학기에는 153명, 48.1%) 하는 수이다. 한편 신소재계열 재학생의 경우 422명으로 이는 2/3/4학년 재학생 668명의 63.2%에 해당 (1995년 1학기에는 356명, 59.3%) 한다. 이는 전체 소재계열 학생 중 약 60%의 학생이 중점 지원사업에 의한 장학금의 혜택을 받고 있는 것이다.

표 5. 신소재계열 학생 장학금 지급 현황 (1995년 2학기)

장학금 현황	입학생 (1학년)				재학생 (2,3,4학년)			합 계
	국책 장학금	우수 장학금	격려 장학금	소계	국책 장학금	일반 장학금	소계	
인 원(명)	74	15	73	162	140	282	422	584
(비율, %)	(23.6)	(4.8)	(23.3)	(51.8)	(21.0)	(42.2)	(63.2)	(59.5)

이와같은 노력의 결과로써 신소재 계열의 입학생의 성적이 향상되었다. 1994 학년도와 1995 학년도의 입시 결과를 비교 분석해 보면 표 6 에서 보는 바와 같이, 1994 학년도의 경우에는 공과대학 입학생 평균 성적보다 신소재 계열 입학생 평균 성적이 낮았으나, 1995 학년도의 경우에는 공과대학 입학생 평균 성적보다 신소재 계열 입학생 평균 성적이 다소 높아졌다. 따라서 앞으로 신소재 계열을 지원하는 입학생의 성적은 계속적으로 향상될 것으로 예측된다.

표 6. 신입생 평균 입학 성적 비교

구분	1994년도				1995년도				
	학생수	입 학 성 적			학생수	입 학 성 적			
		수능	내신	계		수능	내신	본고사	계
공과대학	1,081	146.29	127.00	273.29	1,270 (402)	138.9 (151.28)	188.9 (191.79)	179.4	507.2
신소재계열	267	141.07	125.84	266.90	318 (81)	138.6 (148.14)	188.8 (188.64)	184	511.4

( ) 은 특차전형 학생

### 5. 어학훈련

신소재 분야 학생들의 교육과 연구활동을 진작시키기 위하여 전공원서의 해독력과 관련전문학술잡지의 이해가 필수적이므로 이들의 영어해독력과 이해력을 향상시키기 위하여 신소재 분야 우수신입생과 재학생 36 명을 선발하여 1996 년도 1 학기동안 교내어학연구소에 위탁하여 어학훈련을 실시하였다.

### 6. 해외어학연수

국제화 교육의 활성화와 따라서 학생들의 외국어 공부를 위해 예산을 더욱 확대해 나가고 학생들을 위한 각종 프로그램에 활용할 수 있도록 노력하고 있다. 표 7 과 같이 신소재계열 우수신입생 18 명과 재학생 18 명을 선발하여 방학기간 중 1 개월간 외국자매결연대학인 캐나다 맥길대학과 미국 버지니아폴리테크닉대학으로 학생들의 연수가 이어지고 있다. 앞으로 이러한 명문대학과의 학술교류 협정을 통하여 학생 및 교수의 교류와 공동심포지움 등 협력사업을 수행함으로써 본 대학이 국제적으로 발전할 수 있는 계기가 마련될 것으로 기대된다.

표 7. 해외연수 현황

연수국명	연수기간	연수인원	연수대상대학
미국	96. 7. ~ 96. 8. 3	18명	버지니아폴리테크닉대학
캐나다	96. 7. 26 ~ 96. 8. 23	18명	맥길대학

7. 우수교수 확보 및 교육여건 강화

우수학생 유치와 더불어 교육여건 강화와 양질의 교육을 시키기위한 우수교수 확보 및 학사관리를 실시하고 있다. 소재 계열 신입 교수 채용 실적은 중점지원 사업 1단계 기간 동안 (1994. 9 ~ 1995. 6) 에 신소재 계열에서 7 명의 신입 교수를 채용하였고, 1995년 7월 1일부터 1995년 12월 31일 사이에 2인의 신입 교수를 공개 채용하였다. 이와같은 신입교수의 채용으로 교수 1인당 학생 수는 표 8 과 같이 학부 기준 전년도 25.0 명에서 21.1명으로 줄었다.

표 8. 교수 1인당 학생수 (소재계열)

연도	교수수	학생수	교수 1인당 학생수
1994년	37	1,030	27.8
1995년 1학기	44	1,100	25.0
1995년 2학기	46	969	21.1

\* 학부 학생수는 편제상 입학 정원수임.

교육여건 강화추진에서 외국어 교육 강화를 위하여 어학연구소에서 1995년 2학기에 전임 교수 5명 (외국인 2명, 내국인 3명) 을 채용하였고, 외국어 교육 정규수업 주당 30시간 외에, 외국어 특수 교육 연 6회 (1회당 수강 인원 1,500 - 1,600명) 를 실시하였다. 또한 외국어 교육과 더불어 전산 교육 강화를 위하여 현재 충남대학교 차원에서 교육과정을 개정하여 영어와 컴퓨터를 국책과목으로 지정하여 모든 충남대 재학생은 이 두 과목을 Pass 형태로 반드시 이수하도록 규정할 것을 검토 중에 있다.

8. 산학협동연구 및 기술개발

중점지원사업의 1차적 목적이 우수학생유치, 교육여건개선 및 지역내실화에 있다 면 산학협동은 기업들로 하여금 경쟁력있는 사업진출을 위해 대학이 취해야할 또 하나의 역할이다. 중점지원사업기간중 1차년도 학연산 협동연구 실적은 국고지원 4.2

억원, 지방자치단체 11.5 억원 및 기업체 대응투자 9.7 억원의 총 25.4 억원으로 현재 58개 산학 협동연구과제가 수행 중이다. 또한, 1차년도 연구과제는 지방자치단체 투자액을 고려하여 지역 대학의 발전을 위해 충남대 공대 뿐만아니라 충남소재 대학, 대전소재 대학으로 분포되어 있으며 아울러 충남도내 타대학도 일부 포함되어 있다. 한편, 2 차년도의 학연산 연구는 컨소시엄 형태와 협동연구로 구분되어 주로 컨소시엄에 중점을 두어 수행되고 있으며, 연구비 현황은 컨소시엄형태 연구에 국고 4.9 억 원과 기업체 5.1 억원으로 총 10.1억원으로 7 개 총괄과제에 26 개 세부과제로 수행되고 있다. 1 차년도와 달리 2 차년도의 협동연구는 3 개 과제에 국고 6.7 천만원과 기업체 대응투자 6.8 천만원으로 총 1.3 억원으로 수행되고 있다. 한편 중점지원사업의 성공적인 수행을 위하여 정책과제를 연구수행 하고 있다. 산학연공동관의 운영방안, 중소기업의 인력구조, 근로자 계속교육 등 특수분야의 전문가에게 10개 연구과제를 수행중이며 이들의 연구과제명은 표 9 와 같다.

표 9. 정책연구과제 현황

연번	연구과제명
1	산연학공동관 및 창업보육센터(Incubation Center)의 설립과 운영에 관한 연구
2	대전광역시 중소기업체의 인력구조와 산연학 협동실태 및 전망에 관한 연구
3	충남대학교 대학연구단지 건설모델과 단지기본계획
4	정보화를 통한 대전광역시 발전기본계획에 관한 연구
5	산업교육센터의 운영을 위한 산업체 근로자 계속 교육연구
6	학·연·산공동연구관 시설계획 연구
7	학과 통폐합 및 계열화에 관한 연구
8	국책사업 자체평가에 관한 연구
9	인터넷 통신망을 통한 국책대학 홍보전략 및 Hitel DB, WEB 서버의 구축 연구
10	공과대학 중점지원사업의 발전에 관한 연구 (I)

### 10. 학연산 협동체제 강화

교육부 중점지원사업을 내실화하기 위하여 공과대학은 학연산 공동연구관을 건설하고 석좌교수를 유치하는 등 지원활동을 하고 있다. 국책대학 사업중 핵심사업인 연구관 건립이 완공되면 산학협동에 따른 고급기술인력의 양성, 연구개발 촉진, 첨단산업의 기반 확충등이 기대된다. 본 대학교가 96년 4월 16일 공과대학 1호관 남쪽 부지에 총 건축비 1 백억원을 투자하여 학연산공동연구관을 위한 착공을 함으로써 중점 지원사업을 본격화 할 수 있게 되었다. 연면적 12,025 m<sup>2</sup> 에 지하 1 층, 지상 8 층의 복합건물로 중부권 최대의 순수연구 및 기술개발 전용복합 건물인 연구관은 신소재연구소, 공동기기센터, 창업보육센터, 산학교육센터, 임대센터, 및 충남대학교 급속응

고신소재연구소 등이 들어선다. 또한 국내외적으로 저명한 국책석좌교수를 위촉하여 지난 3월 5일에 전 과학기술처장관인 최형섭 박사를 국책석좌교수로 위촉하였다. 공과대학 중점지원분야의 교육, 학연산연구, 사업지원을 보다 활성화시키기 위하여 이번에 위촉한 석좌교수 최형섭 박사는 국내외적으로 전문분야는 물론 사회적으로도 저명한 인사로서 당해사업의 활성화를 위해 큰 역할이 기대된다. 끝으로 교육부 중점 지원사업이 끝나는 시점에도 당해사업이 지속되어 대학발전과 지역산업발전에 기여할 수 있는 발전 모델로써 산학연공동관에 창업보육센터, 산업교육센터를 설치하고 장래 계획으로써 대학연구단지를 계획하고 있다.

### 11. 국제학술회의 개최

교육, 연구의 국제화를 위해서는 최근의 국제적 연구동향을 파악함은 물론 선진외국의 이론 등에 접하고 개발된 첨단기술들을 파악해야하며 그 분야 전문가들과의 의견교환 및 토의 등은 필수적이므로 이를 위해서 국제학술회의를 개최하여 신소재분야 교수와 학생들이 학문연구의 폭을 넓히고 연구의 질적향상을 꾀할 수 있는 기회를 제공하였다.

1) 1995년 10월 27-28 일간 "대학연구단지화 지역발전" 이란 주제의 국제 심포지움을 개최하여 산업체와 대학이 유기적으로 연결되어 대학내의 연구단지를 설립, 발전시켜가는 성공사례에 대한 토의와 이를 위한 핵심내용들에 대한 전문가들의 의견이 폭넓게 개진되어 본 대학에서 중점지원사업의 일환으로 추진하고 있는 대학연구단지의 설립연구에 매우 중요한 정보를 제공하였다.

2) 1995년 12월 14 - 15 일간 "'95 New Material and technology" 주제의 국제심포지움을 우리대학에 유치하여 개최함으로써 국내외의 유명연구자들이 200여명 참가하여 180여편의 신소재 분야 연구논문을 발표하였으며, 본 대학 연구팀들에게 매우 중요한 신소재분야의 국제적 연구동향과 첨단소재개발의 연구방향에 대한 정보를 얻을 수 있는 기회가 되었다.

### III. 결 언

정부는 지역경제를 활성화하고 전 국토를 균형있게 발전시키기 위하여 각 지역내 산업체에서 요구하는 고급 기술자를 양성·공급하기 위하여 8개 우수공과대학을 선정하였다. 이에 따라서 편성된 충남대학교 중점지원사업의 총 예산은 국고 250억원과 산업체 및 지방자치단체의 대응투자 541억원으로 편성되어 있다. 특히 그간의 사업의 수행결과 대응투자의 확보에 많은 어려움과 고충을 느끼고 있다. 중점지원사업의 성패가 대응투자 확보에 달려있다해도 과언이 아닐 정도로 대응투자는 국고의 2배 이상의 비중을 차지하고 있다. 따라서 기 선정된 국책대학을 세계화시대에 경쟁력이 있는 대학으로 발전시키기 위해서는 지방자치단체 및 산업체 등의 적극적인 대응투자 지원이 있을 때 본 사업이 성공적으로 수행될 수 있다고 사료된다.