

STEPI

李長載¹⁾, 朴鍾午²⁾

1

가 2

(Etzkowitz, 1990 : 122).

가

1.

< 1 >

('91~'95)

(단위: 건)

국가명	1995년 논문수(순위)	1994년 논문수(순위)	1993년 논문수(순위)	1992년 논문수(순위)	1991년 논문수(순위)
미 국	277,902(1)	267,125(1)	258,776(1)	254,373(1)	224,955(1)
영 국	70,436(2)	65,159(2)	61,853(2)	62,027(2)	53,644(2)
일 본	59,611(3)	55,142(3)	51,199(3)	51,772(3)	44,521(3)
독 일	54,518(4)	49,552(4)	45,941(4)	47,380(4)	40,412(4)
프 랑 스	42,495(5)	38,623(5)	36,195(5)	36,418(5)	30,102(5)
캐 나 다	33,695(6)	32,129(6)	31,252(6)	31,435(6)	27,181(6)
이탈리아	26,109(7)	23,527(7)	21,668(7)	21,392(7)	32,838(7)
러 시 아	20,167(8)	17,919(8)	19,952(8)	17,803(8)	17,803(8)
호 주	17,505(9)	16,052(9)	15,172(9)	14,700(9)	12,592(9)
네델란드	17,285(10)	15,944(10)	14,984(10)	14,663(10)	12,699(10)
스 페 인	16,372(11)	14,498(11)	13,282(11)	13,078(11)	6,369(11)
한 국	5,814(22)	3,910(24)	2,997(27)	2,461(30)	1,818(32)

출처: 과학기술처

Perkins, 1978:52). 가 Mansfield(1991) , 28% 가 가 (SCI) 가 , 5,814(95) 가 48.7%가 가 가 1.3 22 가 6.5 , 3.9 , 3.0 가 22 (, 1995).

< 2 >

구분	대학	정부출연(연)	기업부설(연)	계
1994년도 (논문수/비율)	3,198편 (81.8%)	430편 (11%)	282편 (7.2%)	3,910편 (100%)
1995년도 (논문수/비율)	4,791편 (82.4%)	663편 (11.4%)	360편 (6.2%)	5,814편 (100%)

출처: 과학기술처, 국회답변자료

< 3 > G7 가

국가명	한국 ('94)	미국 ('94p)	일본 ('94)	프랑스 ('94p)	독일 ('94p)	영국 ('93)	이탈리아 ('93)	캐나다 ('93)
총연구비(억 불)	98.3	1,691.0	1,125.1	316.3	484.1	217.1	128.8	82.0
대학연구비(%)	7.7	15.5	13.6	15.7	18.8	14.8	20.5	26.4
대학연구비중 정부부담률(%)	28	60	62	93*	92*	69	n.a	n.a

출처: '95년 과학기술연구활동조사보고, '96년 일본과학기술백서를 참고로 작성
 주: p는 추정치임. * 프랑스는 '92년, 독일은 '91년임.

82.4% 가 7.7%('94) 1 '95 1 83 , 2 2 27 , 6 62 1/35, 1/20, 1/3.5 가가 28% 가

2.

가

< 4 >

(단위: 억 원)

구 분	'89	'90	'91	'92	'93	'94	'95
교육부 (인문사회분야포함)	107.4 (173.1)	116.8 (190.7)	128.9 (183.8)	142.1 (203)	151.7 (216.8)	150 (228)	293 (403)
과기처	206.4	318.8	378.4	550.1	703.7	750	814
계	313.8	435.6	507.3	692.2	855.4	900	1,107

출처: 과기처, 과학기술연감, 1996

가

(TBI)

'96

795

'96 186

가 '96 57

가

'93 270 , '94 400

'95 600

가

62.1%

(ERC/SRC)

(RRC)

SRC 6 , ERC 12

18

(Lab)

(SRC/ERC)

'95

(3),

(3),

가
(3),

(2),

가 ()

8)

(2.19) 가 , (2.28), (2.30)

13.3%
(research professor)

44.1%, 42.6%,
(research university)

9)

59.6%, 22.7%, 21.7%

2.6 가

(3.99), (3.95), (3.72), ,가 (3.69) (4.01) , 가가

가
가

가

가

(3.89), (4.24) ,가 (3.83), (3.77), 가 (3.71),
(3.65) 가

(4.26)

'90

가

()

가 '93

(TIC), (TBI) 가

가

가 , '96 10

가 가

1.

< 6 >

4가

< 5 >

(단위: %)

구 분		연 구	강 의	행정업무 등 기타
미국대학 전체	연구교수	59.3	22.7	18.0
	강의교수	16.1	65.0	18.9
미국 연구대학	연구교수	59.6	18.7	21.7
	강의교수	22.8	57.9	19.3
한국 대학부설연구소장		44.1	42.6	13.7

출처. 1. 미국 통계는 Science and Engineering Indicator, 1996, NSF
 2. 한국의 경우는 설문조사의 결과임.

7

가

가

가

(FFRDCs)

가

가

Techno - Complex,

(science park, technology park)

10)

(TBI)가

가

TIC - TBI

TBI

TBI

2.

가 가 가 ()

76%가 , 가 7.7%

, 28% 가 7.7% 가 가

, 가 가 가 , 가 가 , () ()

, 가 (SRC/ERC)

유 형	연구추진형태 및 특성	비 고
I. 교수개인 혹은 교수연구실 (individual research)	<ul style="list-style-type: none"> · 해당학과에서 개인적 혹은 개인 연구실에서 연구추진 · 소규모 (small scale) 연구과제중심 · 개인적 인맥, 정보채널구축 · 연구인력, 연구비의 개인적 관리 	<ul style="list-style-type: none"> · 창의성, 연구자율성 보장 · 학술연구, 논문위주 · 비체계화 · 성과활용의 제한 · 연구와 교육의 미분화
II. 대학연구소, 부설연구소 (organized research units)	<p style="text-align: center;">기초과학연구 중심</p> <ul style="list-style-type: none"> · 연구단위의 조직화(지원인력등)에 따른 체계적 연구관리 · 목적 지향적 기초연구 수행 · 관련학과 공동의 inter/multi disciplinary한 연구추진 · 대규모 연구과제 수행 	<ul style="list-style-type: none"> · 기초과학연구소/자연과학 연구소의 형태/SRC · 정부의 정책적 유도 · 정부지원과제 중심 · 연구와 교육의 분화
	<p style="text-align: center;">응용공학연구 중심</p> <ul style="list-style-type: none"> · 연구단위의 조직화(지원인력등)에 따른 체계적 연구관리 · 산업계, 정부 등의 대규모 연구 개발과제 중심 · 관련학과 공동의 inter/multi disciplinary한 연구추진 · 대규모 연구과제 수행 · 연구와 교육의 분화 	<ul style="list-style-type: none"> · 매개과학(transfer technology) 및 응용개발연구 중심(*) · 정부의 정책적 유도 · 산업계 수탁과제 중심 · 전문공학분야별 연구소 형태/ERC

<p>III. 공공연구조직의 대학운영 (FFRDCs: 미국, 공동연구 기자재센터 등)</p>		<ul style="list-style-type: none"> · 기초과학지원센터 /FFRDCs 형태 · 정부연구기능의 확대방지: 소속인구인력 등은 민간인 신분 · 정부소유연구시설을 대학 연구에 활용 · 정부예산에 의한 운영 	
<p>IV. 산학협동 센터</p>	<p>협동단지 (techno-complex)</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 대학과 참여기업의 공동출자에 따른 연구공간 확보 · 중장기적인 산학협동 형태 · 참여기업의 수요에 따른 공동연구 및 문제해결 · inter/multi disciplinary한 연구추진 체제구축 및 지리적 이점 	<ul style="list-style-type: none"> · 산학 협동연구단지 형태 · 기업연구기능의 대학입주 · 산업계 연구 및 문제해결 중심 · 다양한 형태의 협동방식 · 대규모의 기업이 입주하여 연구 및 생산활동을 수행하는 경우는 과학/기술단지로 발전
	<p>협동컨소시움 (research consocium)</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 대학의 연구에 기업이 회원자격으로 참여 · 단기적인 산학협동 형태 · 회원기업의 수요에 따른 공동연구 및 문제해결 	<ul style="list-style-type: none"> · 산학 협동컨소시움의 형태 · 기업에 의한 대학연구기능의 간접적 활용 · 기술적 문제해결, 교육훈련, 우수연구인력 활용이 중심
	<p>기술혁신센터 (TIC/TBI)</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 대학내에 창업기업 혹은 이들 기업의 연구기능 입주 · 단기적인 산학협동 형태 · 참여기업의 수요에 따른 공동연구와 기술이전 · inter/multi disciplinary한 연구추진 체제구축 및 지리적 이점 	<ul style="list-style-type: none"> · 기술혁신센터/ 기술보육센터 형태 · 창업, 기업이 정신 중심 · 중소기업의 참여 · 단기적 연구

주(*): 매개과학(transfer technology)은 과학과 기술의 경계선에 존재하는 과학을 지칭함. 자세한 내용은 OECD, Technology and Economy, 1992, pp.35~37 참조바람.

출처: 이장재, 대학연구기능의 현황과 미래, 과학기술정책관리연구소, 1996년(발간 예정)

가

(TIC)

(TBI)

가

'90

가

가 가

가

가

가

가

가

【 】

- 1) 김인수, 이진주, "기술혁신의 과정과 정책", 한국개발연구원, 1982. 9.
- 2) 김종범, "과학기술정책론", 서울, 대영문화사, 1993

- 3) 이장재, "대학연구기능의 현황과 미래", 과학기술정책관리연구소, 1996(발간예정)
- 4) 이장재, 장동훈, "산학연 협동연구의 지원체계 및 성공요인 분석", 과학기술정책관리연구소, 1994
- 5) 국제과학기술자문회의, "국가 연구개발활동의 생산성 제고 방안", 1992. 11.
- 6) 과학기술연구원, 과학기술정책연구평가센터, "산학연 협동연구 촉진을 위한 방안수립연구", 1987. 5
- 7) 한기연 역, "대학의 미래", 퍼킨즈, J.A., 1978
- 8) 국가경쟁력강화민간위원회 외, "국가경쟁력 강화를 위한 이공계 대학교육 혁신방안", 1995
- 9) 국가과학기술자문회의, "자연계 대학의 연구 활성화 방안", 1996
- 10) 아주대학교, "'90년대 기술혁신과 산학협동 방안", 1992. 5.
- 11) 산학경영기술연구원, "산학협동과 지역발전", 1995. 8.
- 12) 한학경영기술연구원, "기술과 경제의 상호관계에 관한 연구", 1988. 6.
- 13) 한국과학재단, "한국과학재단 10년사", 1987
- 14) 한국과학재단, "목적기초 연구과제에 대한 심의 및 평가결과 보고서", 과학기술처, 1990. 2
- 15) 한국과학재단, "기초연구 활성화를 위한 국민적 지지기반 구축에 관한 연구", 1990. 2
- 16) 한국과학재단, "기초연구지원통계연보", 1995
- 17) 한국학술진흥재단, "한국학술진흥재단 10년사", 1991
- 18) 한국학술진흥재단, "대학부설연구소 총람", 1993
- 19) 한국학술진흥재단, "1996년 국내학술정보 DB"
- 20) 한국과학재단, "목적기초 연구결과 요약집", 1부, 2부, 1995.
- 21) 통상산업부, "1996 산업기술시책", 1996
- 22) 과학기술처, "과학기술연감", 각년도
- 23) Bailetti, A.J. and Callahan, JR, "Assessing the Impact of University Interactions on and R&D organization", in R&D Management, 22, 2, 1993, pp.145-156
- 24) Bonaccorsi, A. and Piccaluga, A, "A theoretical framework for the evaluation of university-industry relationships", R&D Management 24, 3, 1994, pp. 229-247
- 25) Ciba Foundation Conference, "The Evaluation of Scientific Research", John Wiley & Sons, 1989
- 26) Cozzens, S.E. et al(eds), "The Research System in Transition", Kluwer Academic Publishers, 1990, Dordrecht
- 27) Etzkowitz, H, "The Second Academic Revolution: The Role of the Research University in Economic Development", in Cozzens, S.E. et al(eds), The Research System in Transition, 1990, pp. 109-124
- 28) Fusfeld, H.I. et al(eds), "University-Industry Research Interactions", Pergamon Press, 1984, New York

- 29) Government-University-Industry Research Roundtable, "Fateful Choices: The Future of the U.S. Academic Research Enterprise, National Academy Press, 1992
- 30) Mansfield, Edwin, "Academic research and industrial innovation", Research Policy 20, 1991, pp 1-12, North-Holland
- 31) NSF, "The State of Academic Science and Engineering", 1989
- 32) NSF, "Science and Engineering Indicators", 1996
- 33) OECD, "The future of university research", 1981
- 34) OECD, "Industry and University", 1984
- 35) OECD, "Technology and Economy", 1992
- 36) Rosenberg, N. and Nelson, R.R, "American universities and technical advance in industry", Research Policy 23, 1994, pp.323-348
- 37) Teich, A.H. et al. "Science and Technology in the USA", Longman, 1986, London
- 38) Teich A.H, "US Science Policy in the 1990s: New Arrangements, Procedures, and Legitimations", in Cozzens, S.E. et al.(eds), The Research System in Transition, 1990, pp.67-84

[]

1) , 「 」 (Tel : 02 - 250 - 3026)

2) , (Tel : 02 - 785 - 1437)

1996

3) 10 , 1987, pp.53~55

4) 10 , 1991, pp.99~103

375 5) (ERC/SRC) 25% 93 가
가 , , , 1996 .

6) '96 , . 가 가 599
83 가 .

7) .

8) , . 5 : 1, ;2, :3, :4, :5

9) 가 가 .

10) 가 가 .