



우리나라 대학의 지식재산 창출과 활용 현황

Korea Institute of S&T
Evaluation and Planning

내 용

1. 개요
2. 대학의 지식재산 보유 현황
3. 대학의 특허 출원 및 등록 현황
4. 대학의 기술이전 현황
5. 요약 및 정리

작 성

김행미 KISTEP 조사분석실 부연구위원 | hmkim@kistep.re.kr | 02-589-5243
김나영 KISTEP 조사분석실 연구원 | ny315@kistep.re.kr | 02-589-2313



1. 개요

- 교육부와 한국연구재단이 산학협력의 현주소를 파악하고 산학협력 시스템을 선진화하기 위한 목적으로 2006년부터 매년 대학의 산학협력활동 실태조사를 실시
 - 국내 대학의 산학협력 통계를 체계적으로 조사·분석·제공함으로써 산학협력 활성화 정책을 과학적으로 수립할 수 있는 기반을 마련하기 위해 조사 실시
- 「대학 산학협력활동 조사보고서」는 대학의 산학협력활동 실태조사를 기반으로 36개 항목에 대하여 조사·분석한 결과를 수록
 - (조사대상) 「고등교육법」 제2조에 따라 설치된 각급 학교 및 그 밖의 다른 법률에 따라 설치된 각급 학교 중 대학정보공시 의무를 가지는 전국 424개 대학의 산학협력활동
 - ※ 조사보고서에서 본교·분교·캠퍼스가 분리된 경우 분교는 통계를 별개로 분리하고, 캠퍼스는 통계를 단일 학교로 합산하여 작성되어 해당 항목의 실적 유무에 따라 통계표 상의 모수가 각각 상이할 수 있음
 - (조사분석 대상) 2016년 4월~5월에 실시한 「대학 산학협력활동 실태조사」 36개 항목
 - ※ 단, 2016년 6월에 대학정보공시를 실시한 항목은 대학정보공시센터에 접수된 7월까지의 정정 결과를 반영
 - ※ 연구비 관련 항목은 '대학연구활동실태조사' 자료를 활용하였고, 산학협력단 운영 수익, 산학협력술지주회사(자회사) 등 일부 항목은 실태조사 이외의 경로를 통해 한국연구재단이 추가 조사·입수한 자료를 활용
 - (자료조사 대상기간) 2015년 1월 1일 ~ 12월 31일까지
 - ※ 단, 조직, 인력 및 학과 설치 현황 등 특정 시점을 기준으로 하는 항목은 2016년 4월 1일을 기준으로 하고, 수업과목 등 학제와 관련된 항목은 2015학년도(2015년 3월 1일 ~ 2016년 2월 29일)를 대상 기간으로 함
- 조사 결과는 산학협력단 운영수익 등 산학협력단 현황, 산학협력 친화형 교원인사제도 등 산학협력 인프라, 현장실습 등 산학협력 교육, 지식재산권 및 기술사업화, 창업지원 등 산학협력 관련 통계를 종합적으로 수록
- 이번 호에서는 「2015 대학 산학협력활동 조사보고서」 중 우리나라 대학*의 지식재산 창출·활용 현황을 중심으로 정리·분석
 - * 본 보고서는 4년제 대학만을 대상으로 분석

2. 대학의 지식재산 보유 현황

- '11년부터 '15년까지 최근 5년간 대학의 지식재산권은 연평균 17.6% 증가하며 높은 수준의 성장을 지속

- 최근 5년간 특허, 디자인, 상표, 소프트웨어, 저작권 등은 양적으로 증가하는 반면 실용신안은 41.9% 감소

[표 1] 연도별 지식재산권 보유 현황(2011년~2015년)

(단위: 건, %)

구분	조사 대상기관수	국내 특허	해외 특허	실용신안	디자인	상표	소프트웨어	저작권	합계
2011 대학	291	32,388	3,131	647	1,592	1,782	5,324	1,576	46,440
2012 대학	277	34,857	3,016	417	1,878	2,246	6,256	2,220	50,890
2013 대학	273	43,373	4,026	462	2,004	2,127	8,640	1,745	62,377
2014 대학	276	57,749	5,494	445	2,469	2,443	10,965	1,753	81,318
2015 대학	275	62,259	5,606	376	2,938	2,743	12,075	2,901	88,898
5년간 성장률(%)	- 5.5	92.2	79.0	-41.9	84.5	53.9	126.8	84.1	91.4
연평균 증감률(%)	-1.4	17.7	15.7	-12.7	16.6	11.4	22.7	16.5	17.6

주) 대학 법인 및 산학협력단 명의의 지식재산권만 포함함.

국내특허 및 해외특허는 등록 건수만을 산출한 것이며, 출원 건수는 포함하지 않음. 해당연도별 12월 31일 기준

자료) 한국연구재단, 「2015 대학 산학협력활동 조사보고서」, 2016.11

- '15년 국내특허와 해외특허를 가장 많이 보유하고 있는 대학은 한국과학기술원

- 전체 특허 중 상위 10개 대학 비중이 상당히 높음(국내 특허 46.1%, 해외 특허 62.6%)

[표 2] 특허 보유 상위 10개 대학 현황(2015년)

(단위: 건)

순위	국내 특허		해외 특허	
	대학명	건수	대학명	건수
1	한국과학기술원	6,002	한국과학기술원	806
2	서울대학교	5,203	서울대학교	738
3	고려대학교	3,069	한양대학교	377
4	연세대학교	2,902	연세대학교	336
5	인하대학교	2,363	성균관대학교	322
6	성균관대학교	2,259	고려대학교	263
7	한양대학교	2,048	광주과학기술원	221
8	경북대학교	1,999	경희대학교	177
9	경희대학교	1,432	서강대학교	140
10	충남대학교	1,427	이화여자대학교	129

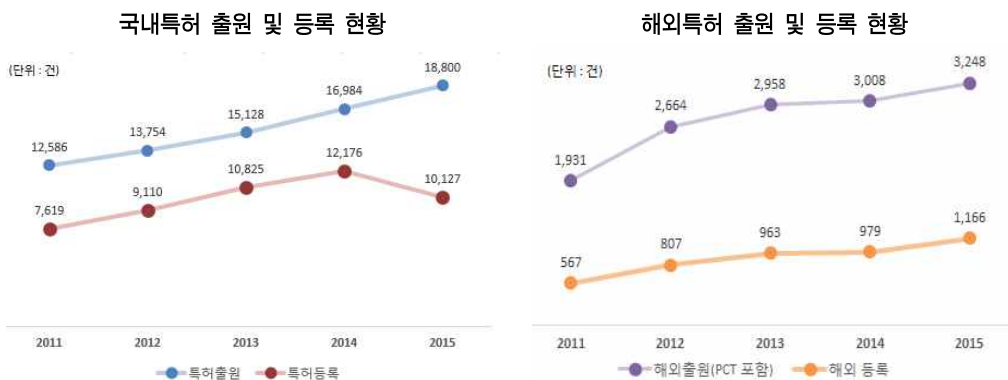
주) 상위 20위권 이상의 대학은 과학기술분야 연구비 50억 원 이상인 대학들 중에서만 고려함

자료) 한국연구재단, 「2015 대학 산학협력활동 조사보고서」, 2016.11

3. 대학의 특허 출원 및 등록 현황

● 최근 5년간 대학의 국내특허 출원, 해외특허 출원 및 등록, PCT 출원은 꾸준히 증가하고 있으나 국내특허 등록은 2015년에 감소

- 국내특허 출원의 최근 5년간 성장률은 49.4%, 연평균 증가율은 10.6%
- 국내특허 등록의 경우 최근 5년간 성장률은 32.9%, 연평균 증가율은 7.4%이지만 2014년까지 증가하던 등록 건수가 2015년에 감소
- ※ 국내특허 등록 건수 변화 : 7,619('11)→9,110('12)→10,825('13)→12,176('14)→10,127('15)
- 최근 5년간 해외 출원은 68.2%(PCT 출원 포함), 해외 등록은 105.6% 증가
- 해외특허 출원은 전체적으로 전년 대비 8.0% 증가(직접 출원: 3.1% 감소, PCT 출원: 26.4% 증가)했으며, 해외등록도 19.1% 증가



자료) 한국연구재단, 「2015 대학 산학협력활동 조사보고서」, 2016.11

〔그림 1〕 연도별 국내 전체 대학의 국내 및 해외 특허 현황

● '15년 국내특허의 출원 건수와 등록 건수가 가장 많은 대학은 한국과학기술원

- 국내특허 출원 기준 상위대학은 한국과학기술원(1,042건), 서울대학교(998건), 성균관대학교(823건), 고려대학교(802건), 연세대학교(787건) 등임
- 국내특허 등록 기준 상위대학은 한국과학기술원(691건), 연세대학교(527건), 서울대학교(465건), 성균관대학교(444건), 고려대학교(443건) 등임

● '15년 해외 직접 출원 건수와 PCT 출원 건수가 가장 많은 대학은 한국과학기술원이고, 해외 특허 등록 건수가 가장 많은 대학은 포항공과대학교

- 포항공과대학교는 국내특허 등록과 해외특허 직접 출원 건수에서는 각각 10위, 8위를 차지했으나, 해외특허 등록 건수에서는 1위를 차지

○ 국내특허와 해외특허 모두 상위 10개 대학의 비중이 상당히 높은 편(약 35%~65% 수준)

〔표 3〕 국내특허 출원 및 등록 상위 10개 대학 현황(2015년)

(단위: 건)

순위	출 원		등 록	
	대학명	건수	대학명	건수
1	한국과학기술원	1,042	한국과학기술원	691
2	서울대학교	998	연세대학교	527
3	성균관대학교	823	서울대학교	465
4	고려대학교	802	성균관대학교	444
5	연세대학교	787	고려대학교	443
6	한양대학교	699	한양대학교	343
7	경희대학교	473	경북대학교	328
8	충남대학교	389	경희대학교	264
9	인하대학교	381	인하대학교	246
10	경북대학교	377	포항공과대학교	236

주) 2015년 12월 31일 기준. 상위 30위권 이상의 대학은 과학기술분야 연구비 50억원 이상인 대학 중에서만 고려함
자료) 한국연구재단, 「2015 대학 산학협력활동 조사보고서」, 2016.11

〔표 4〕 해외특허 출원 및 등록 상위 10개 대학 현황(2015년)

(단위: 건)

순위	출 원		PCT 출 원		등 록	
	대학명	건수	대학명	건수	대학명	건수
1	한국과학기술원	201	한국과학기술원	120	포항공과대학교	127
2	연세대학교	150	서울대학교	115	한국과학기술원	108
3	서울대학교	140	경북대학교	104	서울대학교	93
4	한양대학교	135	한양대학교	93	한양대학교	71
5	고려대학교	124	고려대학교	63	성균관대학교	66
6	성균관대학교	112	연세대학교	49	연세대학교	62
7	경희대학교	103	경희대학교	47	광주과학기술원	54
8	포항공과대학교	86	동국대학교	41	고려대학교	41
9	송실대학교	69	울산과학기술원	40	이화여자대학교	41
10	광주과학기술원	66	부산대학교	37	송실대학교	35

주) 2015년 12월 31일 기준. 상위 30위권 이상의 대학은 과학기술분야 연구비 50억원 이상인 대학 중에서만 고려함
자료) 한국연구재단, 「2015 대학 산학협력활동 조사보고서」, 2016.11



● 대학에서 가장 많은 특허 출원 성과가 산출된 분야는 IT분야와 BT분야

- '15년 전체 출원의 33.3%는 IT분야가, 27.1%는 BT분야가 차지하여 IT와 BT분야가 전체 특허 성과의 절반 이상을 차지
- NT분야는 IT분야와 BT분야에 이어 12.4%로 높은 비중을 차지하였고, 국내보다 해외 비중이 높은 편

[표 5] 미래기술(6T)분류별 특허 출원 현황(2015년)

(단위: 건, %)

구분			IT	BT	NT	ET	CT	ST	기타	합계
국내	대학	건수	6,330	4,941	2,210	1,628	288	162	3,241	18,800
		%	33.7	26.3	11.8	8.7	1.5	0.9	17.2	100
해외	대학	건수	627	523	327	150	8	14	173	1,822
		%	34.4	28.7	17.9	8.2	0.4	0.8	9.5	100
PCT	대학	건수	395	514	202	109	20	16	170	1,426
		%	27.7	36	14.2	7.6	1.4	1.1	11.9	100
총 건수	대학	건수	7,352	5,978	2,739	1,887	316	192	3,584	22,048
		%	33.3	27.1	12.4	8.6	1.4	0.9	16.3	100.0

주) 2015년 12월 31일 기준. 기술분류가 중복되는 경우에는 해당 기술에 중복하여 합산. 응답하지 않은 경우는 기타로 분류
자료) 한국연구재단, 「2015 대학 산학협력활동 조사보고서」, 2016.11

● 전임교원의 평균 특허 출원 및 등록 건수는 증가세를 유지

- 과학기술 분야 전임교원 1인당 특허 출원은 '11년 0.370건에서 '15년 0.531건으로 43.5% 증가, 특허 등록은 '11년 0.208건에서 '14년 0.272건으로 30.8% 증가

[표 6] 연도별 과학기술 분야 전임교원 1인당 특허 출원 및 등록 평균 현황(2011년~2015년)

(단위: 건)

구분			조사대상 기관수	특허 출원			특허 등록		
				총건수	국내건수	해외건수	총건수	국내건수	해외건수
2011	대학	291	0.370	0.320	0.049	0.208	0.194	0.014	
2012	대학	277	0.414	0.347	0.067	0.250	0.230	0.02	
2013	대학	273	0.457	0.383	0.075	0.298	0.274	0.024	
2014	대학	276	0.491	0.417	0.074	0.323	0.299	0.024	
2015	대학	275	0.531	0.453	0.078	0.272	0.244	0.028	

자료) 한국연구재단, 「2015 대학 산학협력활동 조사보고서」, 2016.11

4. 대학의 기술이전 현황

● 최근 5년간 대학의 기술이전 건수는 101.2% 증가

- '15년 대학의 기술이전 건수는 4,003건으로 전년 대비 23.3% 증가하였으며, '11년 이후 연평균 증가율은 19.1%

(단위: 건)



자료) 한국연구재단, 「2015 대학 산학협력활동 조사보고서」, 2016. 11

〔그림 2〕 대학의 연도별 기술이전 실적 현황(2011년~2015년)

● 대학의 연구개발투자 회수율*은 '11년 1.11%에서 '15년 1.40%로 꾸준히 증가

- * 「연구개발투자회수율」이란 국내 대학의 당해연도 과학기술분야 연구개발(R&D) 투자비용 대비 기술이전 등을 통해 기업으로부터 징수 받은 기술료의 비율을 의미

〔표 7〕 대학의 연도별 연구개발투자 회수율 현황(2011년~2015년)

(단위: %)

구분	2011	2012	2013	2014	2015
R&D투자 회수율	1.11	1.21	1.07	1.23	1.40

주) 해당연도의 12월 31일 기준

자료) 한국연구재단, 「2015 대학 산학협력활동 조사보고서」, 2016.11

● 대학별로 살펴보면 '15년 기술이전 건수가 가장 많은 대학은 충북대학교(141건)

- '14년도 상위 10개 대학과 비교하면 10개 대학 중 5개 대학*이 새롭게 10위 내로 진입하였으며, 상위 10개 대학의 평균 기술이전 건수는 105.7건

* 연세대학교, 중앙대학교, 부산대학교, 충남대학교, 단국대학교

[표 8] 기술이전 실적 상위 10개 대학 현황(2014년 ~ 2015년)

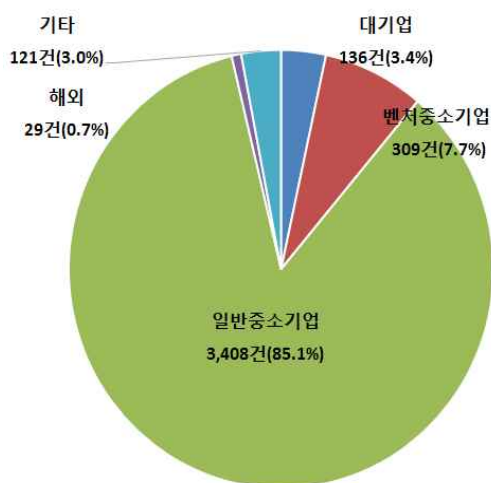
(단위: 건)

순위	2014년		2015년	
	대학명	건수	대학명	건수
1	전남대학교	111	충북대학교	141
2	고려대학교	108	서울대학교	138
3	성균관대학교	98	고려대학교	119
4	서울대학교	93	성균관대학교	109
5	충북대학교	90	연세대학교	101
6	동국대학교	89	경북대학교	98
7	제주대학교	82	중앙대학교	96
8	인하대학교	78	부산대학교	89
9	경북대학교	77	충남대학교	86
10	강원대학교	74	단국대학교	80

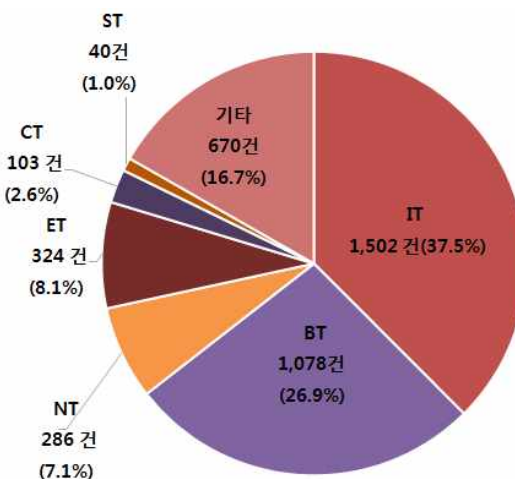
주) 2015년 12월 31일 기준. 상위 30위권 이상의 대학은 과학기술분야 연구비 50억원 이상 대학 중에서만 고려함
자료) 한국연구재단, 「2015 대학 산학협력활동 조사보고서」, 2016.11

● '15년 대학은 주로 일반 중소기업을 대상으로 기술이전을 실시하였으며, 대학의 기술이전 분야로는 IT분야가 37.5%로 가장 큰 비중을 차지

- 대학의 기술이전 대상에서 일반중소기업이 차지하는 비중은 '11년 이후 해마다 증가하여 '15년에는 전년 대비 6.3%p 증가한 85.1% 차지



자료) 한국연구재단, 「2015 대학 산학협력활동 조사보고서」, 2016.11
[그림 3] 대상별 기술이전 현황(2015년)



자료) 한국연구재단, 「2015 대학 산학협력활동 조사보고서」, 2016.11
[그림 4] 6T분류별 기술이전 현황(2015년)

○ 전임교원의 1인당 평균 기술이전 건수는 꾸준히 증가하는 추세

- '12년 잠시 하락한 이후, 매년 증가하고 있으며 '15년 1인당 평균 기술이전 건수는 '11년과 비교하여 52.4% 증가

(단위: 건)



자료) 한국연구재단, 「2015 대학 산학협력활동 조사보고서」, 2016.11

〔그림 5〕 연도별 과학기술분야 전임교원 1인당 기술이전 건수(2011년~2015년)

○ 1인당 기술이전 건수가 가장 높은 대학은 대구경북과학기술원(0.492)

- '14년과 비교하여 국민대학교, 충북대학교, 금오공과대학교가 새롭게 상위 10위 내 진입
- 또한, 상위 10개 기관의 1인당 평균 기술이전 건수도 상승*
- * 1인당 평균 기술이전 건수 변화: 0.238('14) → 0.294('15)

〔표 9〕 과학기술분야 전임교원 1인당 기술이전 건수 상위 10개 대학(2014년~2015년)

(단위: 건)

순위	2014년		2015년	
	대학명	1인당 기술이전 건수	대학명	1인당 기술이전 건수
1	한국기술교육대학교	0.290	대구경북과학기술원	0.492
2	서강대학교	0.264	한국산업기술대학교	0.321
3	동신대학교	0.258	서강대학교	0.309
4	동국대학교	0.254	국민대학교	0.290
5	순천대학교	0.237	한국기술교육대학교	0.290
6	대구경북과학기술원	0.236	충북대학교	0.270
7	제주대학교	0.220	동신대학교	0.256
8	한국산업기술대학교	0.210	금오공과대학교	0.239
9	목포대학교	0.205	목포대학교	0.238
10	서울과학기술대학교	0.203	창원대학교	0.236

주) 2015년 12월 31일 기준. 상위 20위권 이상의 대학은 과학기술분야 연구비 50억원 이상 대학만 고려하였으며, 또한 과학기술분야 전임교원 5인 이상인 대학만을 고려하여 산출함

자료) 한국연구재단, 「2015 대학 산학협력활동 조사보고서」, 2016.11

5. 요약 및 정리

- '11년부터 '15년까지 최근 5년간 대학이 보유한 지식재산권은 연평균 17.6% 증가
 - 연평균 증가율이 가장 높은 지식재산권은 소프트웨어로 연평균 22.7% 증가
 - 또한, 국내외 특허도 연평균 증가율이 10% 이상(국내 특허 17.7%, 해외 특허 15.7%)
 - 지식재산권 중 실용신안은 5년 전에 비하여 41.9% 감소
- 최근 5년간 대학의 국내특허 출원, 해외특허 출원 및 등록, PCT 출원은 꾸준히 증가하고 있으나 국내특허 등록이 2015년에 감소
 - '15년 대학의 국내특허 출원은 18,800건, 국내특허 등록은 10,127건
 - '15년 대학의 해외 직접 출원은 1,822건, PCT 출원은 1,426건, 해외 등록은 1,166건
 - 분야별로는 IT분야(33.3%)와 BT분야(27.1%)에서 가장 많은 특허를 출원
 - 최근 5년간 과학기술 분야 전임교원 1인당 특허 건수도 증가*
 - * 전임교원 1인당 특허 건수(출원): 0.370('11)→0.531('15)
 - * 전임교원 1인당 특허 건수(등록): 0.208('11)→0.272('15)
- 특허의 보유와 특허 출원/등록은 주로 상위권 대학에 집중
 - 특허 보유량에서 상위 10개 대학이 차지하는 비중은 약 35%~ 65% 차지
 - 국내 특허 출원/등록의 경우 상위 10개 대학이 평균적으로 37.7%를 차지하며, 해외 특허 출원(PCT 출원 포함)은 57.4%, 해외 특허 등록은 59.9%를 상위 10개 대학이 점유
- '15년 대학의 기술이전 건수는 4,003건으로 전년 대비 23.3% 증가
 - '15년 대학의 전임교원 1인당 기술이전 건수는 0.096건
 - 기술이전은 주로 중소기업(일반+벤처·중소기업, 92.8%)을 대상으로 실시하였으며, 기술이전 분야로는 IT분야(37.5%)가 가장 큰 비중을 차지



KISTEP 통계브리프

발간 호수 : 2017년 제05호

발간물 명 : 우리나라 대학의 지식재산 창출과 활용 현황



-
- 본 자료에 수록된 내용은 작성자의 개인의견으로 기관의 공식 견해가 아님을 밝혀 둡니다.
 - 본 자료에 수록된 내용 중 문의사항이 있으시면 작성자 혹은 아래로 연락 주시기 바랍니다.

06775 서울시 서초구 마방길 68(양재동) 한국과학기술기획평가원 평가분석본부 조사분석실
Tel. 02 589 5243 Fax. 02 589 2191