

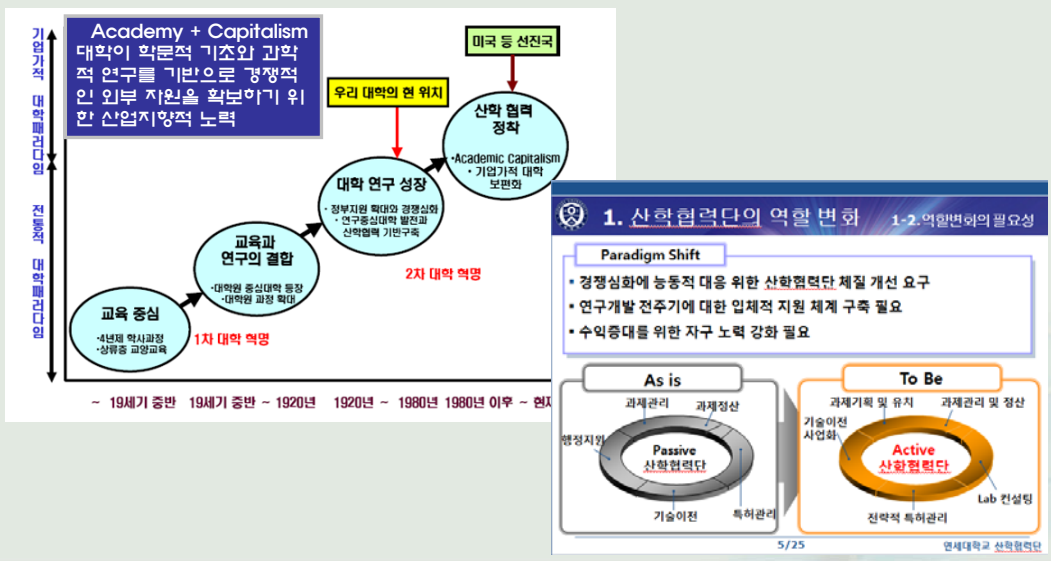
## 산학협력단과 TLO의 역사/성장과정 및 운영전략

한국대학기술이전협회

Korea Association of University Technology Transfer Management



# 대학의 역할 변화와 산학협력단



# 산학협력단은 무엇을 하는 곳?



KAIST 산학협력단

■ 산업교육진흥 및 산학협력 촉진에 관한 법률

■ 1인 이사 특수 법인 - 이사(단장) 임면권은 중장에게 부여

■ 주요 업무

1. 산학협력계약의 체결 및 이행
2. 산학협력사업과 관련한 회계의 관리
3. 지적재산권의 취득 및 관리에 관한 업무
4. 대학의 시설 및 운영의 지원
5. 기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 업무
6. 직무발명 관련 연구자에 대한 보상 업무



- 전국 433개 대학 중 369개 대학(85.2%)에 설치
- TLO는 70여개 대학에 다양한 부서 형태로 존재
- 기술지주회사는 2008년부터 23개 대학 설립 (자회사 104개)

# 대학 과학기술분야 연구비

단위 : 백만원



# 2011 대학 연구비 순위

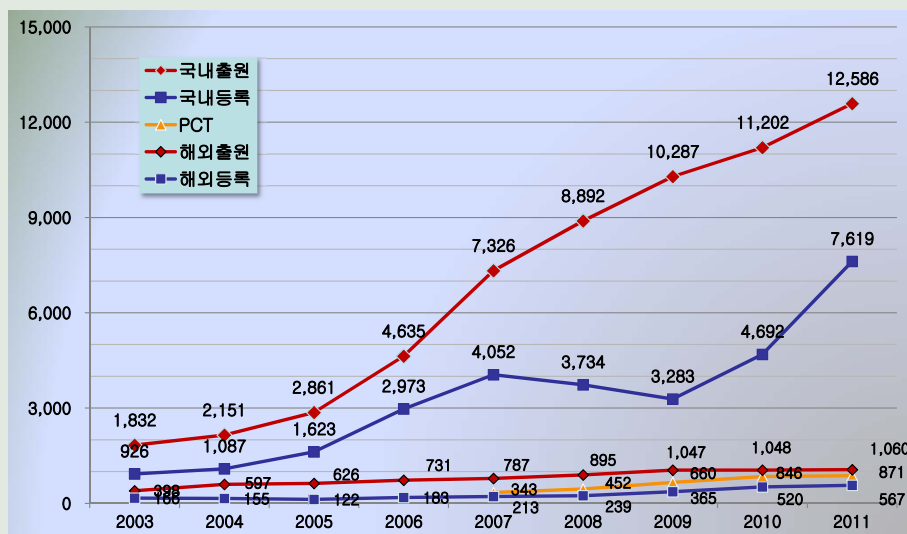
순위	총연구비		과학기술분야		인문·사회분야	
	대학명	금액	대학명	금액	대학명	금액
1	서울대학교	507,064	서울대학교	452,472	서울대학교	54,592
2	연세대학교	319,675	연세대학교	296,281	고려대학교	23,394
3	한국과학기술원	228,470	한국과학기술원	221,619	성균관대학교	6,851
4	고려대학교	199,574	포항공과대학교	192,467	연세대학교	7,107
5	포항공과대학교	194,701	고려대학교	174,196	이화여자대학교	20,505
6	성균관대학교	188,589	성균관대학교	164,578	경희대학교	24,011
7	한양대학교	175,466	한양대학교	161,608	중앙대학교	13,858
8	경희대학교	130,312	전북대학교	117,348	한양대학교	12,964
9	전북대학교	124,631	경희대학교	111,946	한국외국어대학교	12,684
10	부산대학교	116,005	부산대학교	104,781	전남대학교	11,224
11	이화여자대학교	111,359	경북대학교	100,300	부산대학교	11,056
12	경북대학교	108,778	전남대학교	96,183	단국대학교	10,106
13	전남대학교	107,989	이화여자대학교	89,829	경북대학교	9,478
14	인하대학교	93,351	인하대학교	86,048	서강대학교	7,309
15	중앙대학교	83,123	아주대학교	70,525	동국대학교	12,658
16	아주대학교	75,883	중앙대학교	69,048	건국대학교	7,512
17	서강대학교	75,403	건국대학교	67,089	강원대학교	7,309
18	건국대학교	74,601	충남대학교	66,859	인하대학교	7,303
19	충남대학교	72,719	서강대학교	66,086	전북대학교	7,283
20	영남대학교	69,375	광주과학기술원	63,197	목포대학교	7,023
30	A 대학교	43,115	A 대학교	37,366	A 대학교	5,749
50	B 대학교	22,788	B 대학교	20,095	B 대학교	2,693
100	C 대학교	3,888	C 대학교	3,074	C 대학교	815
상위150명	-	32,510	-	28,862	-	3,648
상위20스케	-	3,058,071	-	2,772,461	-	305,610
상위20비율	-	62.1	-	63.7	-	53.6
전체대학평균	-	11,580	-	10,241	-	1,339

❖ 상위 20개 대학이 전체의 63.7%를 차지함

- 1위 서울대 - 4,524억
- 2위 연세대 - 2,962억
- 3위 KAIST - 2,216억
- 4위 포항공대 - 1,924억
- 5위 고려대 - 1,741억



# 대학의 국내/해외 특허 현황



# 2011 국내외 대학 특허 실적

국내특허

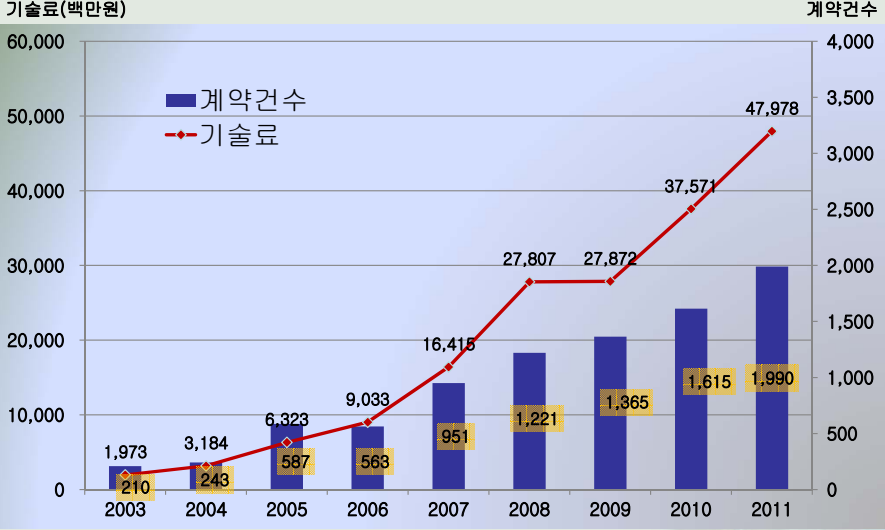
순위	출원		등록	
	대학명	건수	대학명	건수
1	한국과학기술원	1,059	한국과학기술원	745
2	서울대학교	695	서울대학교	521
3	연세대학교	676	고려대학교	450
4	고려대학교	627	연세대학교	394
5	한양대학교	534	성균관대학교	314
6	성균관대학교	513	한양대학교	284
7	경희대학교	363	인하대학교	249
8	경희대학교	349	포항공과대학교	218
9	인하대학교	335	경희대학교	212
10	포항공과대학교	315	경북대학교	193
11	건국대학교	284	부산대학교	175
12	강원대학교	270	전남대학교	173
13	부산대학교	264	강원대학교	171
14	전북대학교	252	건국대학교	171
15	충남대학교	200	중앙대학교	167
16	전남대학교	195	충남대학교	136
17	동국대학교	194	광주과학기술원	121
18	광주과학기술원	189	전북대학교	120
19	서강대학교	183	동국대학교	116
20	서울시립대학교	178	충북대학교	116
30	전체 대학	119	A대학	64
	4년제 대학	119	A대학	64
50	전체 대학	72	B대학	34
	4년제 대학	72	B대학	33
100	전체 대학	12	C대학	6
	4년제 대학	10	C대학	5
평균	전체 대학	29.4	-	17.9
(전체)	4년제 대학	43.3	-	26.2
평균	전체 대학	84.7	-	51.6
(~150)	4년제 대학	83.9	-	50.8

해외특허

순위	출원		PCT 출원대학 전체		등록	
	대학명	건수	대학명	건수	대학명	건수
1	포항공과대학교	132	연세대학교	65	포항공과대학교	84
2	서울대학교	90	서울대학교	55	한양대학교	52
3	연세대학교	81	한국과학기술원	53	성균관대학교	46
4	고려대학교	74	포항공과대학교	51	한국과학기술원	45
5	한양대학교	74	한양대학교	50	서울대학교	44
6	한국과학기술원	61	고려대학교	45	고려대학교	42
7	광주과학기술원	57	성균관대학교	39	연세대학교	40
8	아주대학교	42	경북대학교	31	광주과학기술원	32
9	성균관대학교	34	동국대학교	31	인하대학교	28
10	경북대학교	29	광주과학기술원	30	서강대학교	21
11	동국대학교	24	경희대학교	28	전남대학교	10
12	전남대학교	24	이화여자대학교	28	경북대학교	9
13	국민대학교	22	전북대학교	26	이화여자대학교	8
14	이화여자대학교	21	경상대학교	23	서울시립대학교	7
15	서강대학교	19	전남대학교	23	아주대학교	7
16	경희대학교	14	서강대학교	21	경희대학교	6
17	계명대학교	14	가톨릭대학교	20	세종대학교	6
18	영남대학교	14	숭실대학교	19	전북대학교	6
19	인하대학교	14	단국대학교	18	가톨릭대학교	5
20	숭실대학교	13	아주대학교	17	강원대학교	5
30	전체 대학	7	A대학	6	A대학	3
	4년제 대학	-	-	0	-	-
50	전체 대학	2	B대학	3	B대학	1
	4년제 대학	-	-	0	-	-
100	전체 대학	-	C대학	-	C대학	-
	4년제 대학	-	-	-	-	-
평균	전체 대학	2.4	-	2.0	-	1.3
(전체)	4년제 대학	-	-	0	-	-
평균	전체 대학	7.1	-	5.9	-	3.6
(~150)	4년제 대학	-	-	0	-	-

주1. 상위 20위권 이상의 대학은 과학기술정보 연구에 50억 이상인 대학을 중세(연세, 고려, 포항공과, 30, 50, 100위 대학은 연구에 1억 이상, 전체 평균과 100위 평균은 연구에 1억 이상인 대학들 중에서 고려  
 주2. 2011년 전체 대학 해외 출원, PCT출원 및 해외 등록의 유효출원건수는 55개, 56개, 36개/나, 1~150위 평균과 전체 평균은 150개, 433개 기관을 기준으로 산출함  
 주3. 2011년 전체 대학 국내 출원 및 등록의 유효출원건수는 145개, 129개/나, 1~150위 평균과 전체 평균은 150개, 433개 기관을 기준으로 산출함  
 주4. 2011년 2월말 기준

# 대학의 기술이전 현황



# 2011 기술이전/기술료 상위 대학

순위	기술이전 건수		기술이전 기술료		기술이전 계약 건당 기술료		
	대학명	건수	대학명	건수	대학명	건수	
1	서울대학교	79	서울대학교	4,589	울산과학기술대학교	1,105	
2	한국과학기술원	71	한국과학기술원	4,159	호서대학교	100	
3	연세대학교	63	연세대학교	2,982	숙명여자대학교	96	
4	성균관대학교	62	고려대학교	2,572	한양대학교	62	
5	고려대학교	61	한양대학교	2,249	아주대학교	62	
6	건국대학교	50	울산과학기술대학교	2,209	한서대학교	60	
7	충북대학교	50	성균관대학교	2,090	한국과학기술원	59	
8	경희대학교	49	인하대학교	1,733	서울대학교	58	
9	송실대학교	49	포항공과대학교	1,567	인하대학교	58	
10	전북대학교	49	광주과학기술원	1,348	광주과학기술원	56	
11	경북대학교	45	건국대학교	1,327	국인대학교	54	
12	순천대학교	44	아주대학교	1,173	연세대학교	47	
13	서강대학교	42	경북대학교	1,149	가톨릭대학교	47	
14	전남대학교	42	경북대학교	1,039	가천대학교	45	
15	강원대학교	41	전북대학교	1,018	한양대학교	45	
16	부산대학교	40	전남대학교	959	고려대학교	42	
17	포항공과대학교	40	강원대학교	921	포항공과대학교	39	
18	목포대학교	36	서강대학교	905	제주대학교	34	
19	한양대학교	36	국인대학교	856	성균관대학교	34	
20	동덕대학교	33	동국대학교	846	서울시립대학교	32	
30	전체 대학	A대학	21	A대학	346	A대학	20
	4년제 대학		21		346		20
50	전체 대학	B대학	11	B대학	87	B대학	7
	4년제 대학		11		87		7
100	전체 대학	C대학	-	C대학	-	C대학	-
	4년제 대학		-		-		-
평균 (전체)	전체 대학	-	4.2	-	110.6	-	7.0
	4년제 대학	-	6.2	-	163.4	-	9.8
평균 (~150)	전체 대학	-	12.1	-	319.2	-	20.1
	4년제 대학	-	12.0	-	317.0	-	19.0

## ❖ 기술료 상위 대학

- 1위 서울대 - 45억 (79건)
- 2위 KAIST - 41억(71건)
- 3위 연세대 - 29억(63건)
- 4위 고려대 - 25억(61건)
- 5위 한양대 - 22억(36건)

주1. 상위 20위권 이상의 대학은 과학기술정보 연구비 5억 이상인 대학을 총계에서 제외하였으며, 30, 50, 100위 대학의 값과 ~150위까지의 평균과 전체평균은 연구비 5억 미만 대학도 모두 포함  
 주2. 30, 50, 100위 대학은 기술이전건수 5천 이상인 대학을 총계에서 제외하였으며, ~150위까지의 평균상세는 기술이전건수 2천 이상인 대학을 제외 포함  
 주3. 동일 건수의 경우 대학별의 가:나 순으로 기재함  
 주4. 평균은 전체 조사대상 기술료로 산출하였으며  
 주5. 해당연도의 12월31일 기준

# 2011 대학 연구 회수율

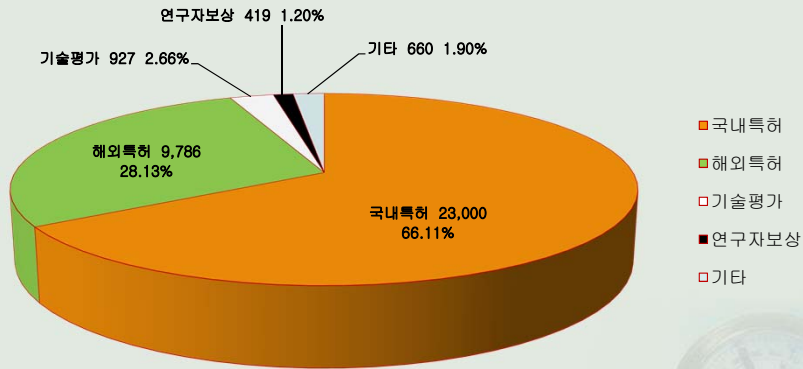
순위	대학명	기술료 (2011년)	연구개발투자 회수율 (단위: 백만 원, %)				
			2007년	2008년	2009년	2010년	2011년
1	서울대학교	4,589	0.82	0.56	0.89	0.56	1.01
2	한국과학기술원	4,159	1.14	0.76	0.56	1.14	1.88
3	연세대학교	2,982	0.52	0.49	0.63	0.58	1.01
4	고려대학교	2,572	0.44	0.88	1.05	0.80	1.48
5	한양대학교	2,249	0.89	6.36	1.46	1.61	1.39
6	울산과학기술대학교	2,209	-	-	-	0.16	8.18
7	성균관대학교	2,090	0.55	0.55	0.91	1.49	1.27
8	인하대학교	1,733	0.38	0.52	2.62	1.90	2.01
9	포항공과대학교	1,567	0.54	0.89	0.64	1.11	0.81
10	광주과학기술원	1,348	1.30	0.87	1.83	3.70	2.13
11	건국대학교	1,327	0.25	0.23	0.60	1.27	1.98
12	아주대학교	1,173	0.11	1.07	0.00	1.07	1.66
13	경북대학교	1,149	0.43	0.11	0.66	0.61	1.15
14	경북대학교	1,039	1.04	0.87	0.84	0.87	0.93
15	전북대학교	1,018	0.35	0.30	0.00	0.58	0.87
16	전남대학교	959	0.66	0.75	0.88	0.67	1.00
17	강원대학교	921	1.64	1.27	1.88	1.42	1.72
18	서강대학교	905	0.73	2.44	1.69	1.47	1.37
19	국인대학교	856	0.53	0.50	0.28	1.67	2.72
20	동국대학교	846	0.58	1.36	0.52	2.36	2.12
30	전체 대학	384	0.03	0.02	0.94	0.00	3.35
	4년제 대학	384	0.03	0.02	0.94	0.00	3.35
50	전체 대학	133	-	0.31	0.00	0.53	0.72
	4년제 대학	133	-	0.31	0.00	0.53	0.72
100	전체 대학	4	-	-	-	0.00	0.14
	4년제 대학	4	-	-	-	0.00	0.14
평균 (전체)	전체 대학	110.77	0.34	0.62	0.41	0.54	0.41
	4년제 대학	164.82	0.16	0.32	0.21	0.28	0.48
평균 (~150)	전체 대학	319.75	0.34	0.62	0.41	0.55	1.19
	4년제 대학	319.75	0.31	0.62	0.40	0.55	0.93

\* 연구 회수율 = 기술료 / 투입 연구비



주1. 상위 20위권 이상의 대학은 과학기술정보 연구비 50억 이상인 대학을 총계에서 제외하였으며, 30, 50, 100위 대학은 연구비 5억 이상, 1~150 위 평균과 전체평균은 연구비 5억 미만 대학도 모두 포함  
 주2. 2007~2011년 전체 대학 연구개발투자 회수율의 유효용량(기량)은 70억, 83억, 85억, 139억, 220억 이상, 전체 평균과, 1~150위 평균은 각 연도의 조사대상 기관을 기준으로 산출함  
 주3. 2007~2011년 4년제 대학 연구개발투자 회수율의 유효용량(기량)은 70억, 83억, 85억, 139억, 157억 이상, 전체 평균과, 1~150위 평균은 291억, 150억 기량을 기준으로 산출함  
 주4. 상위 150위 평균은 해당연도의 조사대상 수가 150미만일 경우 조사대상 수를 사용함  
 주5. 해당연도의 12월31일 기준

# 대학의 특허 비용 지출

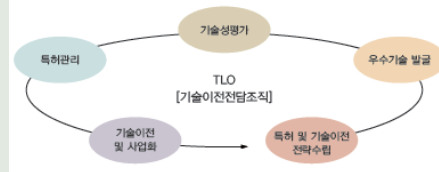


특허비용 총액 : 350억

# TLO(기술이전전담조직)란?

TLO ;  
Technology Licensing Office

[산학협력단 ≥ 기술이전전담조직(TLO) = 기술이전·사업화 전담조직]



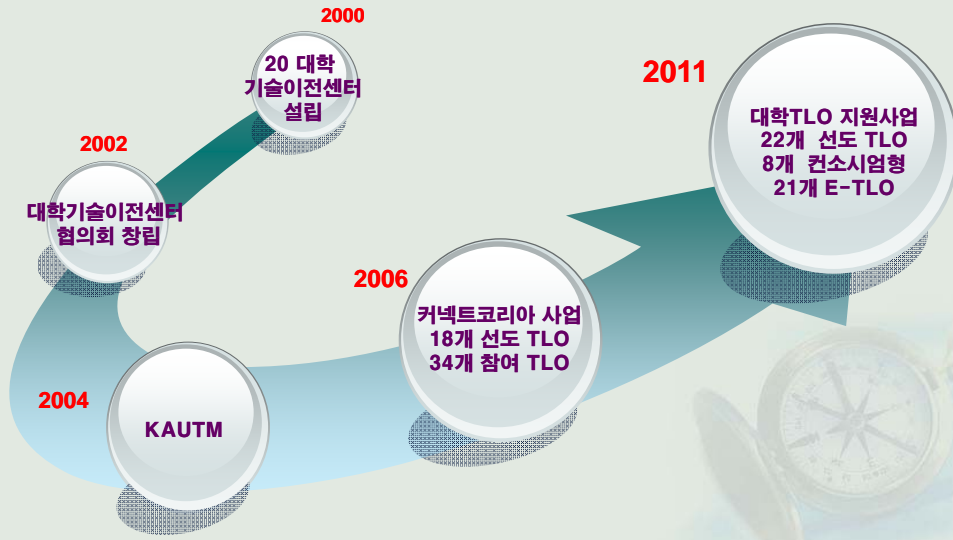
### 「기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률」

제11조(공공연구기관의 기술이전·사업화 전담조직) ① 대통령령으로 정하는 공공연구기관의 장은 공공연구기관에 기술이전·사업화에 관한 업무를 전담하는 조직(이하 "전담조직"이라 한다)을 설치하여야 한다. 이 경우 「고등교육법」 제3조에 따른 국립학교 및 공립학교(이하 "국립학교"라 한다)에 설치하는 전담조직은 법인으로 하여야 한다.  
 ② 국립학교의 전담조직에 관하여는 이 법에서 정한 것을 제외하고는 「민법」 중 재단법인에 관한 규정을 준용한다.  
 ③ 정부는 전담조직을 설치한 공공연구기관에 대하여 그 활동에 필요한 지원을 할 수 있다.  
 ④ 제1항에 따른 전담조직의 설치·운영 및 제3항에 따른 지원 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

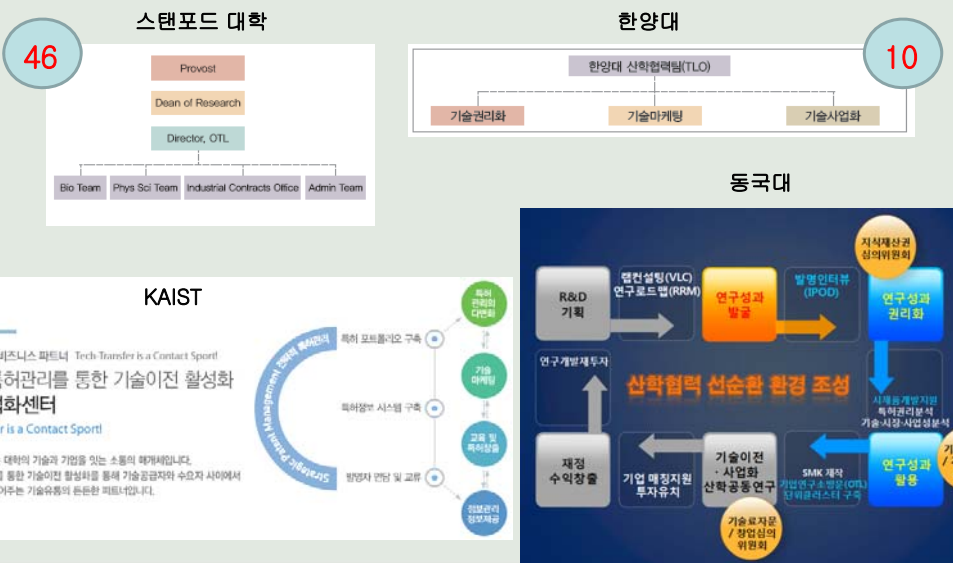
### 「산업교육 진흥 및 산학협력 촉진에 관한 법률」

제25조(산학협력단의 설립·운영) ① 대학은 학교규칙으로 정하는 바에 따라 대학에 산학협력에 관한 업무를 관장하는 조직(이하 "산학협력단"이라 한다)을 둘 수 있다.  
 ② 산학협력단은 법인으로 한다.  
 ③ 산학협력단은 주된 사무소의 소재지에서 설립등기를 함으로써 성립한다.  
 ④ 산학협력단의 명칭에는 해당 학교명이 표시되어야 한다.  
 ⑤ 산학협력단이 해산하는 경우 남은 재산은 해당 학교의 설립·경영자에게 귀속한다.  
 ⑥ 산학협력단의 능력, 주소, 등기, 재산목록, 이사, 해산 및 청산에 관하여는 「민법」을 준용한다.

# 대학 TLO의 역사와 성장과정은?



# TLO의 조직 및 업무범위는?

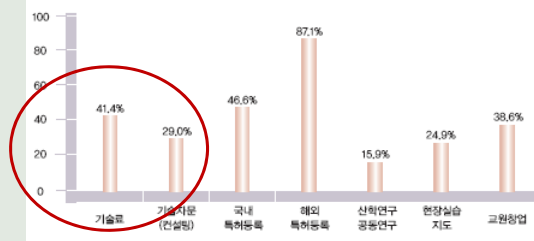


## 교원업적평가의 특허·기술이전 실적 반영은?

[교원업적평가 시 산학협력지표 반영현황]

구분	2006년 반영대학	2010년 반영대학
산학협력지표 반영여부	100개(7.52%)	134개(9.43%)
지표	국내특허 출원·등록	67개(46.2%)
	해외특허 출원·등록	99개(76.74%)
	기술이전	70개(48.3%)
	기술자문(컨설팅)	10개(7.75%)
	기술자문(컨설팅)	197개(14.33%)
	52개(39.3%)	
산업체 공동연구	317개(24.03%)	72개(49.7%)
교원창업	137개(10.08%)	30개(20.7%)

[교원업적평가 시 SCI 논문대비 산학협력지표 반영비율]



## TLO 전담인력의 능력개발 프로그램은?

[TLO 관련 교육프로그램]

기관	교육명	비고
KAUTM (kautm.net)	특허·기술이전 실무자를 위한 TLO 입문과정(3일)	입문과정
	TLO 실무자를 위한 기술이전 계약·협상 과정(3일)	심화과정
	TLO 실무 시뮬레이션 과정(3일)	실습과정
국가지식재산 교육포럼 (ipacademy.net)	특허실무자과정(법·제도/정보검색/침해/활용)	온라인과정 (무료)
	R&D인력과정(법·제도/정보검색/침해/활용)	
	대학별 지식재산 이력 교육	
국가지식재산연구원 (ipilkipo.go.kr)	산업재산권 과정(5일)	-
	특허명세서 작성과정(3일)	-
	선행기술검색 및 특허법 작성과정(3일)	-
KVA	기업·기술기치평가 양성과정(5일)	자격증과정
KEA(전자협회)	지재권 라이선싱 및 협상전문가 양성과정(4일)	-
KDRA(신약조합)	제약·바이오산업 라이선싱 전문인력 양성과정(3일)	기술아카데미
라이선싱협회	라이선싱전문가 실무과정 LES100 / LES200과정	-



## TLO 담당자가 갖추어야 할 전문역량은?

[TLO 업무와 관련된 자격증]

자격증	발급기관	지원자격
기술거래사	지식경제부	관련경력 3년이상
기업-기술거래평가사	(사)한국기업기술거래평가협회	교육 / 시험
기술평가사	(사)한국기술사업화진흥협회	교육 / 시험

[TLO 업무와 관련된 학위과정]

구분	대학명	학위과정
지식재산권 전문학위과정 (특허장지침)	총익대	지식재산전문학위(MIP)
	KAIST	지식재산실무석사(MIP)
법무대학원	충남대	특허법무대학원
	충남대	특허법무대학원
과학-비즈니스 융합전문가(FPSM) (교과부지침)	한국기술교육대	IT융합과학경영대학원
	충북대	의생명과학경영융합대학원
MOT전문대학원 (지경부지침)	총익대	스마트도시과학경영대학원
	고려대	기술경영전문대학원
	서강대	기술경영전문대학원
MOT대학원 (지경부지침)	한양대	기술경영전문대학원
	성균관대	기술경영대학원
	서울대	기술경영정책대학원
	한국기술교육대	기술경영전문대학원
글로벌MOT	전남대	기술경영대학원
	부경대	기술경영대학원
MOT	조지아 공대	글로벌 기술경영(MOT) 해외학위
MOT	KAIST	테크노경영대학원
기술사업화	부산대	기술사업화정책전문

## 대학기술이전협회 (KAUTM)

### • 설립목적

대학의 **특허, 기술이전 전담조직 간의 협력과 교류를 확대**하여 대학의 특허관리 및 기술이전 사업을 활성화하고, 대학이 보유한 **우수한 기술을 발굴하여 기업에 이전**하는 기술사업화를 촉진시켜 산학협력 활성화에 이바지함을 목적으로 2002년 설립 (2006년 지식경제부 산하 사단법인으로 등록)

### • 회원대학

가천대, 가톨릭대, 강릉원주대, 강원대, 건국대, 경북대, 경상대, 경희대, 고려대, 관동대, 광운대, 광주과학기술원, 국민대, 군산대, 단국대, 대구한의대, 대전대, 동국대, 동신대, 동아대, 동의대, 영지대, 부경대, 부산대, 상육대, 서강대, 서울대, 서울과학기술대, 선문대, 성균관대, 세종대, 숙명여대, 순천대, 순천향대, 송실대, 아주대, 연세대, 영남대, 울산과학기술대, 울산대, 원광대, 이화여대, 인제대, 인천대, 인하대, 전남대, 전북대, 전주대, 제주대, 조선대, 중앙대, 창원대, 청주대, 충남대, 충북대, 한국기술교육대, 한국산업기술대, 한국해양대, 한남대, 한밭대, 한양대(서울), 한양대(에리카), 호서대, 홍익대, POSTECH, KAIST (정회원 66개 대학)

### • 사무국

손영욱 / 이창준 / 임승은 / 장현아

### • 홈페이지

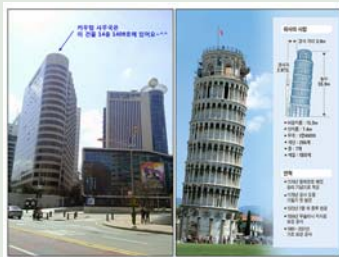
<http://kautm.net> 서울시 서초구 서초동 1355-3 서초월드빌딩 1409

# KAUTM의 시작...



19

# KAUTM의 현재...



20

KAUTM

손영욱 syw@kautm.net  
사단법인 한국대학기술이전협회

THANK YOU!

Korea Association of University Technology Transfer Management

<http://kautm.net>



21

**Kautm** (사)한국대학기술이전협회  
Korea Association of University Technology Transfer Management