

기술이전 및 상용화: 주요국 동향과 활성화 방안

1. 기술이전의 중요성
2. 국내현황과 문제점 요약
3. 선진국의 기술이전 축진 정책 방향
4. 기술이전 축진 방안

서상혁*
주문영**

* 호서대학교벤처전문대학원교수
** 한국전기전자시험연구원장

1. 기술 이전의 중요성

- 구슬이 서말이라도 기술실용화가 경제력화
- 기술이전의 활성화는 기술혁신효과 / 효율 증대, R&D 촉진,
- 지역 내 기술개발 주체간 원활한 Networking : 정보교류, 기술이전, 기술상용화 촉진
 - 혁신클러스터의 구축요인 중 하나 : 집적화, 교류, 연계의 장, 지역혁신 및 지역경제성장 창출

2. 국내 현황과 문제점

1) 현황

○ infra측면

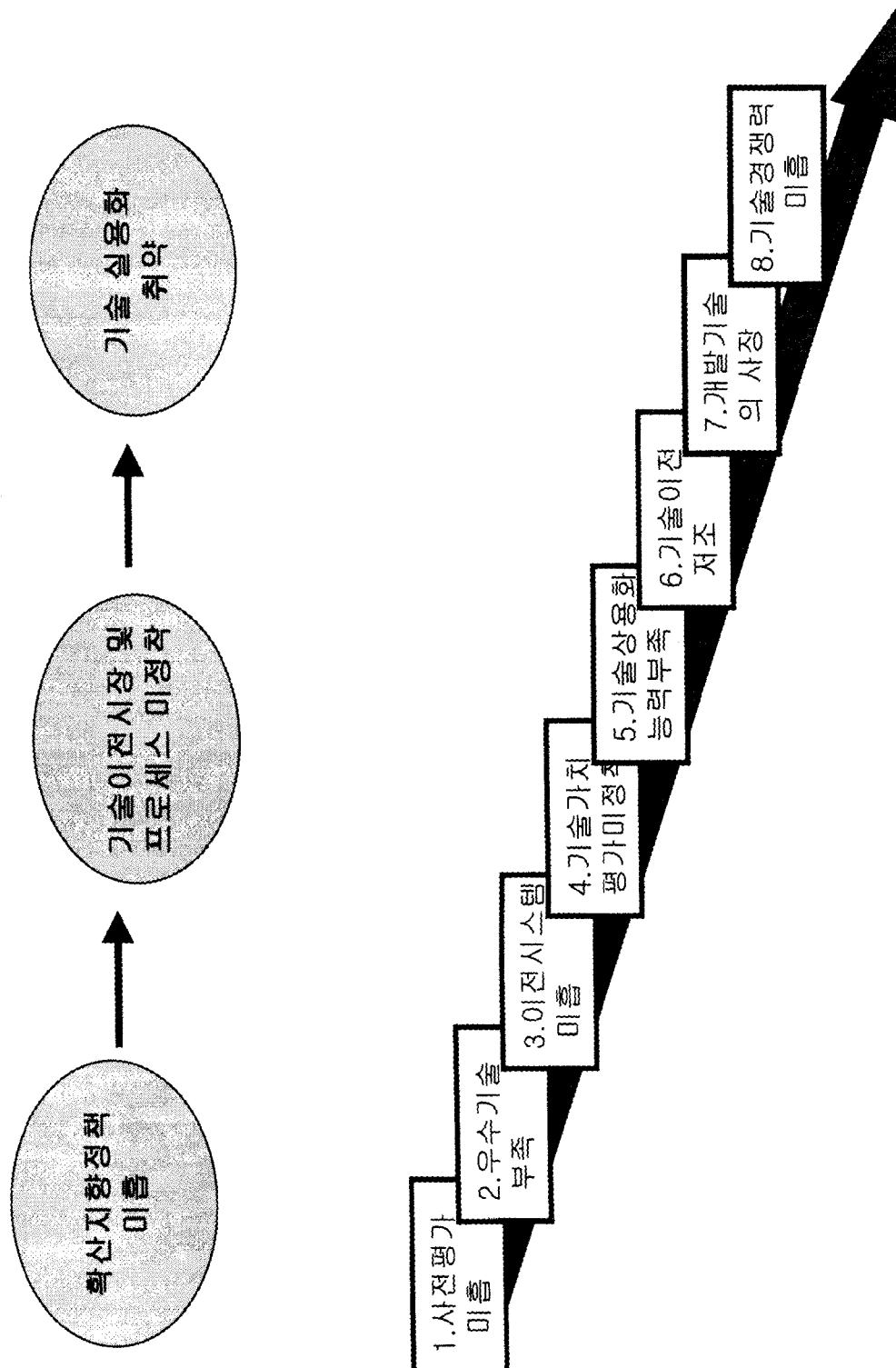
- 2001. 3. 한국기술거래소 설립(산자부),
- 2001. 12. 과기부 공공기술이전 컨소시엄(연구성과 확산사업) 구성, 기술 양도, 기술지도
- 2003. 1. 한국산업기술진흥협회 사이버 테크노마트
- 주요 대학 내 TLO(기술이전센터) 설치
- 대학 및 연구소의 기술이전 (보유기술대비) 미흡
 - 대학(4.7%), 공공 연구기관(17.3%)
- 기술보유기관의 기술 마케팅 미활성화로 기술의 사업화 부진
- 국내 대학 전체의 연간기술료 수입(약 400억 원)이 미국 스탠포드대학 기술료 수입(약 494억 원)보다 적은 실정¹⁾
[공공기관 기술이전실적]

기관보유 기관	보유 기관수	기술이전 접수(건)	기술이전율
대학	5,496개	258건 (79억)	4.7%
공공 연구기관	17,384개	3,003건 (1,714억)	17.3%
계	22,880개	3,261건 (1,793억)	14.3%

* 1)자료: 여인국, 한국기술거래소(2004)

- 상기실적은 기술거래소설립 후 2002년까지의 실적 총계임
- 출연연 실적에서 ETRI의 월권 Royalty Sharing은 제외

2) 문제점 요약



3. 주요국의 기술이전 촉진 정책 방향

○ 기술정책 개요

: 투자중심에서 성과위주로, 공급자 중심에서 수요자 중심으로 전환

- 예) - Stevenson Wydler Innovation Act (1980, 기술중개 기구설치, 기술이전 예산
지출을 연구예산의 0.5%이상 강제)
- Bayh-Dole Act (정부지급 연구성과 특허권 취득 등)

○ 미국

- 특징: 민간컨설턴트 중심의 기술이전, 중개 알선 활발
- 정부 : 기술이전 정보유통, 전문가 교육, 이전 담당자 연계(예:NTTC)
- 민간 : 공공조직과 연계, 기술거래/평가수행
- 지역기술이전센터(RTTC) : 전국 6개 지역에 설치, 전국적 N/W
 - 최적 상업화 잠재력 보유기술 탐색, 거래상대 확보, 자금원 탐색, 기술수요의 clarify, 기술가치 평가, 시장조사, 정보서비스 제공
- 연방 연구소 컨소시엄(Federal Laboratory Consortium, 1974) : 전국 700개 이상 연방 (연) RTTC와 연계
- 대학기술매니저 협회(AUTM, Association of Univ. Tech. mgt) : 교육, 훈련, 기술 이전 지원, 장려

○ 일본

- 최근 기술과 시장간의 간격을 죽음의 계곡(Death valley)이라 칭하고 기술의 실용화를 위한 기술경영(MOT)강조
- 1998, 대학 등의 연구 성과 이전촉진법 제공, TLO설립 및 자금 지원 마련
- 일정요건을 갖춘 TLO에 대해 운영비 지원, 국유예산(대학캠퍼스 등) 무상 사용법 제화
- Super TLO를 중심으로 기술이전 체제 강화, 실무담당 인재 육성
 - Super TLO: 기술이전 실적 우수, 특정분야 강점 보유기관
 - 대학 산학협력 담당부서, TLO 등의 산학관 연계 활동에 대한 산업계 관점에서 본 평가 및 운영의 개혁 촉진
- 2004년내 대학벤처 1000개 개척 달성
- 2010년까지 대학벤처 IPO 100개 달성 목표

○ 독일

- 공공부문 기술이전 : 지역 내 주정부 자회사 혹은 주정부와 상공회의소 자회사 형태로 조직
 - 중소기업, 창업기업 대상, 자문, 창업지원, 기술혁신지원, 기술이전, 해외마케팅 지원 중소기업의 필요기술을 대학, 연구소에서 물색, 연계지원
- 대학 및 공공연구기관 내 축적된 기술의 사업화 지원(예: Exit Start-ups from Colleges and Universities)
- EXIST: 대학연구결과의 사업화 및 창업여건 조성
 - 대학, 연구소, 모형자본가, 과학단지, 민간기업, 상공회의소간 네트워킹 지원
- 대표적 기술이전 정보기관 : Steinbeis 재단
 - 500개 이상의 기술이전 센터로 네트워크 구축(해외 N/T 포함), 필요기술 발굴, 이전 지원

○ 영국

- 특징: 기업의 지식흡수능력 배양 중시)
 - 신제품 신기술의 상품화를 위한 연구, 기술개발기관 협동연구 , 기술이전 지원
 - 기술중개소 (Technology Intermediary) 설치: 기업 및 지역내 기술개발과 이전 향상
 - RTO (Research & Tech. Org.)가 핵심기관: 20.000여명의 과학자, 공학자 고용,
 - 연간매출액 20억 파운드
 - Faraday Partnership: 대학과 연구기관을 기업에 연결, 영국 경쟁력강화 핵심기술
분야 재정 지원
 - 51개 대학, 27개 독립연구기관, 25개 연개기관, 2000개 이상 기업 참여
 - 기업의 신지식흡수능력 향상을 프로그램 전개
 - 중소기업 경영자 대상 맞춤식 교육 실시: 기술경영, 기업가정신, 경영대학원과 협력
 - 대표적 민간 기술이전 정보기관 : BTG
- EU 차원 : 혁신연계센터(IRC, Innovation Relay Center)가 대표적
 - 1995. EC가 설립, 연구소와 기업간 기술 이전 지원
 - 기술, 경제관련 전문가로 구성, 기술마케팅까지 지원

4. 기술이전 촉진 방안

1) 종합적 접근: 기본 인프라의 확충

O RIS내 기술이전 종합지원체제 구축 및 One-stop SVC 강화

- 정부의 각종 기술이전 지원관련 사업 총괄 조정 관리 기능 부여

• 기술이전 유망과제의 탈색, DB화, 타당성 검증, 상용화우선과제의 도출
과제 흥보, 기술거래 연계, 기술금융지원, 기술창업 보육, 주변기술 개발
지원, 기술상용화 컨설팅 제공, 상설기술시장 운영, 기술정책부지원제도 활성화
용 지원, 특허 지원, 해외 판로개척 지원, 기술마케팅 교육.. 등 업무 전담

- 가용자원의 네트워크화에 초점을 맞추고 우수 이전사례 발굴 및 홍보

○ 지역별 기술혁신 및 기술이전지표 개발

- 지역기술혁신 및 이전지표(Regional Innovation and Transfer Indicator)
개발
- 성과측정 결과를 지역별 정부 지원사업과 연계

• 참고: 영국 지역개발청(RDA)의 지역혁신지표

○ 기술가치평가제도의 정착

- R&D 과제 선정단계에서부터 기술거래, 상용화단계까지 적용
- 기술과제 선정 시 시장성 검토의 내실화를 위한 평가기준: 평가요소, 평가 절차, 평가기준, 근거자료 제시 등
- 정부연구개발사업 효과 및 기술의 경제력화 촉진

2) 혈행 관련 제도 및 운영의 개선

- 기술이전 및 상용화 전문가 양성: 기존의 TLO 담당인력의 전문화
 - 기술가치평가, 기술시장 분석, 기술 라이센싱 협상, 기술마케팅, M&A, 자재권 분야 전문인력 정예화
 - 기준 종료단계 기술의 monitoring 및 상기 분야 전문인력 보충
 - 기술을 마케팅적 관점에서 접근: 기술 시장 및 고객분석, 타겟마케팅, Promotion 등
- 이전 및 상용화 유망 기술과제의 적극적 탐색 및 특허지원:
 - 기술원천(대학, 연구소...)의 수시 접촉, 연구 종료단계 기술의 지속적 파악 (예: 영국 BTG의 Technology Acquisition Unit 및 Technology Management Unit 및 중소기업 맞춤식 교육)
 - 중소 벤처기업 대상 기술창업 경영 교육과정 운영
 - 창업희망자 및 중소기업 경영자 대상 중단기 기술경영 아카데미 과정 운영: 국내 경영대학원과 협조하여 커리큘럼 및 교육자료 개발(예: 영국 Leadership and Management Unit 및 중소기업 맞춤식 교육)
 - 창업 및 기업가정신(Technopreneurship 교육), 기술마케팅, 기술경영 등
 - 기술이전 상용화 촉진을 위한 전문가 활용 및 컨설팅 지원
 - 기술 이전, 창업 및 상용화 관련 전문가 연계 지원(기술중개, 창업, 마케팅, 세무, 금융, 정책자금 활용 등)
 - 고경력 퇴역 기술 및 경영자 활용 (예: 미국 SCORE제도, Service Corps of Retired Executives)

- 중소 벤처기업 대상 기술창업, 실용화 자금 및 세제지원 확대
 - 기술혁신, 고용효과 및 수입대체 기여도가 높은 기술대상 장기 저리 융자 및 기술보증 확대 지원 및 조세 인센티브 강화
 - 기술상용화 타당성 조사 및 신기술창업 창업금 보조
- 기술이전 잠재력 우수기술의 완성도 제고 지원
 - 상품화 적합성이 검증된 기술의 제품화 관련 주변기술(Peripheral Tech.)의 개발 지원: 디자인, 소재, 정보화 등
 - 산학연협력 연계 지원을 통한 실용화연구 시설 장비 활용 지원, 이업종 공동연구비 보조, 기술시험 인증 지원, 신기술제품(NT) 및 조달청 우수제품 지원 지원
 - 개발 후 외제품 덤팡 공세 대상제품(부품) 대상 정부 우선구매 강화
- 기술이전, 정보교류를 위한 Human Networking 대폭 촉진
 - 동업종/이업종, 기술투자가, 금융기관.. 간의 만남의 장 활성화(예: 프랑스 Sophia Antipolis 의 Techno Salon): 기술상용화 세미나, 해외기술이전 상품화 상담회 개최, 해외전시회 참가 지원, 기술교류회, 워크샵,
 - 각종 교류회 운영 시 형식적, 수동적, 실적위주의 모임 지양
 - Networking은 혁신클러스터의 기본적 요소: Networking은 Working

참고문헌

- 1) 서상혁 (2000), “21 세기 유망산업기술 발전전략과 과제”, 한국산업기술평가원, 공저
- 2) 서상혁 (2004), “기술이전 거래 전문인력양성을 위한 기술마케팅”, 한국기술거래소, 공저
- 3) 여인국 (2004), 국내기술이전현황과 활성화방향
- 4) 이영덕 (2002), “공공기술 상용화의 문제점과 개선방안” 중부기술이전 컨소시엄과 한국산업기술진흥협회 공동주최, Technology transfer workshop.
- 5) 일본 경제산업성 (2004), ‘05년도 산업기술관련 예산요구안 및 부처별 과학기술관계 예산요구 현황 한국산업기술평가원 소장자료
- 6) EC (2003) “Raising EU R&D Intensity: Improving the Effectiveness of the Mix of Public Support Mechanisms for Private Sector Research and Development
- 7) 영국통상산업부 (2003), “Innovation Report: Competing in the Global Economy, The Innovation Challenge(2003.12)”, 한국산업기술평가원 소장자료.