

실험실창업 활성화를 위한
혁신창업 네트워크 조성방안 연구

(A study on how to create an innovative start-up network to
revitalize laboratory start-ups)

한국공학대학교

고혁진

2022. 6. 8.

과학기술정보통신부

본 연구보고서에 기재된 내용들은 연구
책임자의 개인적 견해이며 과학기술정보
통신부의 공식견해가 아님을 알려드립니
다.

과학기술정보통신부 장관 이 종 호

제 출 문

과학기술정보통신부장관 귀 하

본 보고서를 정책연구용역과제인 “실험실창업 활성화를 위한 혁신창업 네트워크 조성방안 연구”의 최종보고서로 제출합니다.

2022년 6월 7일

- 연구기관명 : 한국공학대학교
- 연구책임자 : 고희진(한국공학대학교)
- 공동연구원 : 이상한(순천향대학교)
- 공동연구원 : 이윤석(한국청년기업가정신재단)

※ 연구기관 및 연구책임자, 연구원은 실제 연구에 참여한 기관 및 자의 명의임.

| 요약 문 |

1장. 서론

- 정부 R&D 30조 시대 임박, 공공연구기관(대학 및 공공연구소)은 우수한 고급기술의 보고이나, 대부분의 기술은 잠자고 있는 상황임
 - ‘20년 기준 공공연구기관의 정부 R&D 비중은 66.6% 수준(15.9조원)이며, 이 중 대학이 차지하는 비중은 24.1%임(5.75조)
 - ‘20년 기준 대학이 보유한 지식재산권 수는 145,764개*로 많으나, 아쉽게도 대부분의 기술은 잠자고 있는 상황으로 기술이전 비율은 3.6% 수준에 불과함
 - 기술료 수입과 기술이전 건수는 최근 5년간 증가추세에 있으나, 전임교원 1인당 기술이전 건수는 0.11건, 연구개발투자 회수율은 1.56%에 불과
- 한편, 대학보유기술을 활용한 창업의 경우 불확실성이 높지만 성공 시 파급효과가 일반 창업에 비하여 월등히 높다는 점은 긍정적이라고 할 수 있음
 - 코스닥 기술특례 상장 기업 143개(‘05년~’21년 말)중 실험실 창업은 45개로 비중은 31.5% 비중을 차지함
 - TIPS 창업팀 1,234개 중 실험실창업은 342개로 27.7%에 이룸
 - 20년 말 기준 대학기술지주회사의 자회사는 1,018개이며, 고용인원은 4,334명, 매출은 4,321억 원임
- 본 연구는 대학을 중심으로 공공연구기관이 보유한 연구성과를 활용한 창업(이하 실험실 창업)을 활성화하기 위한 신규사업을 기획하는 것이 주요 목적임

2장. 실험실창업 현황

- 실험실창업의 개념
 - (현재) 과기부의 실험실 창업 정의는 대학의 공공연구성과 활용창업으로 범위가 협소
 - 정부의 연구개발(R&D) 지원을 통해 대학이 논문 또는 특허 형태로 보유한 혁신기술을 바탕으로 새로운 시장을 창출하는 “기술집약형 창업”
 - 출연연 등 공공연구기관을 포함하지 못하고 있으며, 이공계 중심으로 정의되어 인문사회

등 다양한 영역을 포함하지 못함

- (제안) “공공연구기관이 보유한 기술을 활용한 창업”으로 재정의하고, 방식에 따라 직접창업과 간접창업으로 분류
 - 기술은 특허 이외에, 논문과 지식재산권을 모두 포함하며, 자유발명은 제외

구분	내용
직접창업	대학보유 기술을 활용한 공공연구기관의 구성원(교수, 학생, 연구원)의 창업
간접창업	대학보유 기술의 이전 또는 출자(연구소기업, 기술지주회사 자회사)를 통한 창업

□ 공공연구기관의 R&D 현황 및 성과

- 실험실창업에 필요한 잠재적 자원은 많음
 - 20년 기준 공공연구기관의 정부 R&D 과제 수 비중은 73.0%(52,209개)이며, 대학은 56.4%(40,171개), 공공연구소는 16.6%(12,038개)
 - 20년 기준 대학이 보유한 지식재산권 수는 145,764개, '19년 기준 공공연구소가 보유한 지식재산권 수는 203,014개
 - 대학 실험실 개수(실험실 = 교원, 이공계 교원 수를 대응변수로 사용)는 18,773개로 추정

□ 기술특례상장 기업 중 실험실창업 현황

- '05년 이후 '21년 말까지 기술특례상장기업 수는 143개, 이중 실험실창업은 45개로 31.5% 비중을 차지함
- 실험실창업기업의 시가총액은 14.85조원으로 기술특례상장 기업 전체 시가총액의 38.2%를 차지함 (2022년 2월 11일 기준)
- 실험실창업기업의 매출총액은 0.74조원으로 기술특례상장 기업 전체 매출액의 30.9%를 차지함 (2020년 12월 결산 기준)
- 실험실창업기업의 고용인원은 3,530명으로 기술특례상장 기업 전체 고용인원의 29.3%를 차지함 (2021년 말 기준)

□ 국내 유니콘기업 중 실험실창업 비중

- 유니콘기업 22개 중 실험실창업 기업 수는 1개로 4.5% 차지
 - 에이프로젠 : 김재섭(카이스트 교수), 투자유치 200억, 종업원 수 304명, 자가면역질환 치료용 항체, 바이오시밀러, 2000년 설립

□ 국내 유니콘기업 중 실험실창업 비중

- 예비유니콘기업 55개 중 실험실창업 기업 수는 6개로 10.9%

□ TIPS 참여기업 중 실험실창업 비중

- 2013~2020년(8년) 1,234개 TIPS 창업팀 가운데 342개(27.7%)가 교수 및 의사 출신 대표직이 포함된 실험실창업팀
- 2013~2020년 TIPS 창업팀의 사업분야는 정보통신이 43%로 가장 크며, 바이오·의료 28%, 전기·전자 11%, 지식서비스 7% 등의 순임
- 2020년 지원한 342개 TIPS창업팀은 바이오/의료가 182개(53.2%)로 압도적으로 많고, 정보통신 64개(18.7%), 전기·전자 36개(10.5%)의 순임

□ 연구소기업 현황

- 2006년 제1호 연구소기업이 설립된 이후, 연구소기업 설립은 지속적인 증가추세에 있으며, 2022년 초 기준 연구소기업은 총 1,352개
- 2011~2020년 연평균 증가율은 매출액 30%(2011년 724억 원 → 2020년 9,494억 원), 고용인원 34%(2011년 310명 → 2020년 5,103명)임
- 연구소기업 5년차 생존율(75.0%)은 일반기업(28.5%)보다 약 2.6배 높아 초기생존과 성장에 효과가 큼

□ 기술지주회사 현황

- 2007.08월 기술지주회사 제도 도입 이후 교육부에서 77개사 기술지주회사를 설립인가(2021.04. 기준), 75개사 기술지주회사가 법인설립하여 운영 중
- 자회사는 신규창업, 지분편입, 합작설립의 형태로 설립이 가능하며, '20년 말 기준 총 1,020개의 자회사를 설립(편입)하였으며, 양적으로 지속 성장 중
 - '20년 말 기준 자회사의 고용인력은 4,340명이며, 매출액은 4,320.9억 원
 - '19년 말 기준 자회사 대표이사 중 교수창업은 170개로 18.7% 수준
 - 기술지주회사 자회사 중 100개사(10.5%)에 대하여 기술지주회사가 투자회수(전액 또는 일부)하였으며, 정상운영 중인 자회사는 731개(80.4%)이고 78개(8.6%)는 폐업(청산)
 - 기술지주 설립 첫해인 '09년부터 지난해까지 11년 동안('19년 말 기준)을 집계하면 총 904억 원을 투자해 399억 회수, 총 누적 투자회수율은 44.1%

□ 연구성과의 사업화 부진의 원인은 6가지로 요약됨(고혁진 외, 2021)

- (문제점 1: Lab-Fab-Market Gap) 현 기술개발 과정(기초·원천 → 응용 → 개발)은 사업화까지 연결되지 못하는 공백영역 존재
 - R&D(기초·응용·개발) ⇒ 연구성과 ⇒ (공백발생) ⇒ 기술이전·창업지원 ⇒ 기술사업화
 - ➡ 공백영역을 채울 수 있도록 ‘숙성’단계의 집중지원 필요
- (문제점 2: 높은 수준의 정보 비대칭) “기술을 보유한 연구자”와 “연구성과의 사업화를 지원하는 정부” 사이에 높은 수준의 정보비대칭 존재
 - 이로 인하여, 기술을 보유한 연구자 중심으로 지원이 이루어져 시장의 니즈와 과 괴리로 인한 성과 저조
 - ➡ 시장 수요기반의 사업화 가능성(feasibility) 검증 필요
- (문제점 3: 나 홀로 연구) BM개발 등 다양한 지원*이 통합적으로 이루어져야 하지만, 취약한 전담조직으로 ‘나 홀로 연구’의 어려움 발생
 - * 개념검증, BM개발, IP포트폴리오 구축, 팀빌딩, 투자자금 유치 등
 - ➡ 공공연구성과의 사업화에 특화된 전문지원조직 필요
- (문제점 4: 경직된 R&D 지원방식) 기술별로 사업화 과정에 요구되는 기간, 예산 등이 차이가 있으나, 관리 편의성을 위해 경직된 지원방식
 - ➡ 기술의 특성에 맞는 유연한 지원방식(금액, 기간 등) 필요
- (문제점 5: 이해갈등 문제) 창업주체인 교수 및 연구원은 본연의 업무와 창업을 병행함에 따라 시간이 부족하고, 조직 내 구성원과 갈등 발생
 - ➡ 창업을 준비하는 연구자가 창업에 전념할 수 있는 환경 구축 필요
- (문제점 6: 분절적 지원) 인큐베이팅-창업-스케일업 단계의 분절적 지원
 - ➡ 창업 전주기 관점의 통합지원체계 구축이 필요

3장. 실험실창업 지원사업

□ (전체사업) 실험실 창업 관련 사업은 12개 사업에 269,385백만원

- 공공연구성과(대학·출연연)를 활용하여 창업을 목적으로 한 사업을 대상으로 선정하였으며, 과기부가 173,126백만 원으로 전체 예산의 64.3%를 차지
- 대부분의 사업이 개별 기술 및 연구자 단위의 실용화를 지원하는 사업으로 실험실창업의 근본적인 문제해결에 한계
 - 대부분의 사업이 연구성과의 실용화를 집중적으로 지원하여, Lab-Market Gap, 정보 비대칭, 나 홀로 연구의 문제해결을 목적으로 운영되어, 이해갈등의 문제, 경직된 R&D지원, 분절적 지원 문제 해결에 한계

< 실험실창업 지원사업 현황 >

부처	사업명	지원 내용	해결하고자하는 문제						예산 ('21년)
			문1	문2	문3	문4	문5	문6	
과기부	공공기술기반 시장연계 창업탐색 지원사업	창업교육	●	●					1,200
	공공연구성과 활용 촉진 R&D	후속R&D	●	●	◐	◐			8,400
	공공연구성과기반 BIG 선도모델	공동법인설립	●	●	●			◐	4,160
	연구개발특구 기술사업화 투자지원	통합지원	●	●	●	●		◐	141,869
	실험실특화형 창업선도대학(과기부)	실용화R&D	●	●	◐			●	17,500
교육부	대학 창의적 자산 실용화 지원사업(BRIDGE)*	실용화전반	●	●	●				26,467
	실험실특화형 창업선도대학(교육부)	창업교육	◐					◐	3,591
	대학창업펀드	투자자금						●	12,000
중기부	Tech-Bridge 활용 상용화기술개발	기술이전	◐	●	◐				24,923
	기술지주회사 자회사 R&BD지원*	실용화R&D	◐			●			9,975
	실험실특화형 창업선도대학(중기부)	사업화자금	◐					●	9,000
산업부	기술성과활용촉진(R&D재발견프로젝트)	실용화R&D	●	●				◐	10,300
합계									269,385

* 대학 창의적 자산 실용화 지원사업, 기술지주회사 자회사 R&BD지원은 '20년 예산 기준임

4장. 해외 실험실창업 지원 체계

1 해외 사례

□ 독일의 슈타인바이스 재단

- 전문가 네트워크를 기반으로 기술 발굴·이전·교육의 토탈 솔루션 제공
- 15개국 918개 슈타인바이스 기업(Steinbeis Enterprise) 50개국 6,000여명 전문가 등 네트워크로 고객 중심(Customer Driven) 모델 지향. 공공연구소 및 대학별 단일창구를 통해 보유기술을 중심으로 한 기술주도형(Technology Push)과 대비되는 추진방식
- 재단 내 전문가로 기술이전·사업화, 계약관리·마케팅 등 경영 컨설턴트(Horizontal Expert)와 기술·마케팅·재무 전문가(Vertical Expert) 포진
- 한편, 프라운호퍼 연구소는 지역의 중점 산업을 고려하여 지역별 연구분야에 특화된 연구소 설립 및 산학연 협력 추진. 기술적 지원은 직접 수행하고 경영적 지원은 네트워크 활용

□ 미국 SRI International*

* Stanford Research Institute, 스탠포드대 연구소에서 기술지주회사로 독립

- 개발된 기초기술을 시장수요를 고려한 상용화 수준으로 상향하는 응용기술 연구 강조 및 사업화 추진
- NABC(Need, Approach, Benefits per Cost, Competition) 기준으로 창업 및 기술이전 프로젝트 추진. 수요(need)가 충분한지, 특정기술 개발 위한 차별화된 연구방법(approach)이 있는지, 충분한 편익(benefit)이 있는지, 경쟁력(Competition)이 있는지 평가

□ 미국 ARCH Venture Partners

- ARCH Development Corporation에서 ARCH Venture Partners로 사명을 변경하면서, 펀드의 25%를 시카고 이외 지역 기업에 투자. 최초 벤처 펀드I에서 시카고 대학 및 Argonne 연구소 기술에 투자, 벤처 펀드II부터 투자대상 확대
- 독점적 기술공여 시스템과 VC가 투자하기 어려운 창업 직전과 초기기업에 95% 투자하는 것이 특징
- 기술의 상품화 가치가 있다고 판단되면 소유권을 이양 받아 전담인원 배정 및 특허권 신청 후 라이선싱 또는 창업 여부 결정

□ 이스라엘 TI(Technological Incubator)

- 비영리법인을 통한 지원 중심의 프로그램을 2002년 민영화하여 민간 투자자의 지분참여 확대 및 사업화 성과 극대화. 3년 간 약 500만 세겔의 교부금을 85:15 비율로 정부와 민간이 분담하고, 민간 투자자는 최대 50%의 지분 획득
- 바이오와 엔지니어링 분야* 등 국가 차원에서 육성해야 하는 기술분야에 대해서는 추가 교부금(250만~350만 세겔) 지급
- * 전자공학, AI, 컴퓨터 생물학, 물리학, 나노기술, 재료 과학, 고급 유전공학 등

□ 싱가포르 A*STAR*

* Agency for Science, Technology and Research, 싱가포르 과학기술 전담부처

- 혁신 플랫폼 A*SC(StartCentral)을 통해 스타트업, 연구원 스핀오프, 기술이전을 지원하고, 딥 테크 분야 연구자, 창업자, 투자자 대상 프로그램 및 혁신 네트워크 운영
- VB(Venture Builder), AMP(Accredited Mentor Partners) 등 공인된 전문가를 통해 추천제로 창업지원 프로그램 지원 및 초기투자 연결
- 기존 기술사업화를 담당했던 ETPL은 Gap Funding을 통해 연구자에 의해 개발된 기술과 산업 및 현장의 차이를 보완할 수 있도록 지원

② 국내 사례

□ 블루포인트파트너스의 프로그램 '동창'

- 창업팀 선발하여 인큐베이팅(6개월) 및 엑셀러레이팅(6개월) 지원
- 사업화자금 1억원 지원 후 창업팀의 성장속도와 성과를 고려하여 최대 10억원 후속투자 연계(A 트랙 후속 7억원 / B 트랙 10억원)

□ 퓨처플레이의 'TechUP+' 프로그램

- 대기업과 공동으로 기획하여 창업팀을 선발하여 대기업이 보유한 판로와 기술 인프라 등 활용지원
- 사업화 지원금 1,500만원 외 초기 투자금(퓨처플레이), 후속 투자금(대기업)을 단계별로 평가하여 지급

5장. 이해 관계자 인터뷰 및 설문조사

□ 설문 구성

- 설문 계획 : 실험실창업 과정에서 존재하는 근본적인 문제점과 이를 해결할 수 있는 새로운 접근 방식(연구성과 활용 원스톱 창업지원사업)에 대한 의견을 듣고자 함
- 설문 대상 및 기간
 - 설문 대상 : 실험실 예비창업자 및 관련 담당자 (응답자 234명)
 - 설문 기간 : 2022년 4월 21일 ~ 4월 28일 (8일)

□ 교원 & 연구원 응답 분석 결과

- 질문1: 실험실창업에 대한 전반적인 인식은?
 - 84.6%가 긍정적으로 응답하였으며, 매우 긍정적인 응답도 36.5%로 나타남. 반면 부정적인 응답은 7.7%에 불과함.
- 질문2: 향후 3년 이내 실험실창업을 할 의향이 있는지요?
 - 전체 응답자의 51.9%가 긍정적으로 응답하였으며, 적극적인 의사를 표현한 비중도 13.5%로 예상보다 높게 나타남
- 질문2-1: 창업의향이 있는 경우 가장 큰 이유는? (2개까지 복수응답 가능)
 - 더 큰 경제적 수입을 위하여가 26.9%로 가장 높게, 경제사회 발전에 이바지하기 위하여가 21.2%로 나타남
- 질문 2-2: 창업의향이 없는 경우 가장 큰 이유는? (2개까지 복수응답 가능)
 - “창업과 기존 활동(연구 및 교육)의 병행에 따른 어려움” 이 23.8%로 가장 높게 나타났으며, “창업에 대한 전반적 지식능력 경험의 부족” 19.0% 등 다양한 이유가 골고루 나타남
- 질문 4: ‘연구성과 활용 원스톱 창업지원사업’이 창업을 하는 데 도움이 된다고 생각하십니까?
 - 긍정적 의견이 84.6%로 매우 높게 나타났으며, 부정적 의견은 3.8%에 불과함
- 질문 5: ‘연구성과 활용 원스톱 창업지원사업’에서 가장 중요한 부분은 무엇입니까? (2개까지 복수응답)
 - R&BD 자금지원이 가장 높게 나타났으며, 투자연계 지원, 멘토링 지원의 순으로 나타남
- 질문 6: ‘연구성과 활용 원스톱 창업지원사업’에서 R&BD 자금지원은 얼마가 적당할까요?
 - 1억원~1억 5천만원 내외가 40.4%로 가장 높은 비중을 차지하고 있음

□ 대학원생(석사) 응답 분석 결과

- 실험실창업에 대한 전반적인 인식은?
 - 85.0%가 긍정적으로 응답하였으며, 매우 긍정적인 응답도 30.0%로 나타남. 반면 부정적인 응답은 10.0%에 불과함.
- 질문2: 향후 3년 이내 실험실창업을 할 의향이 있는지요?
 - 전체 응답자의 80.0%가 긍정적으로 응답하였으며, 적극적인 의사를 표현한 비중도 21.7%로 예상보다 높게 나타남
- 질문 2-1: 창업의향이 있는 경우 가장 큰 이유는? (2개까지 복수응답 가능)
 - 더 큰 경제적 수입을 위하여가 39.8%로 가장 높게, 경제사회 발전에 이바지하기 위하여가 18.3%, 내가 가진 기술이 사장되는 것이 안타까워서가 17.2%로 유사하게 나타남
- 질문 2-2: 창업의향이 없는 경우 가장 큰 이유는? (2개까지 복수응답 가능)
 - 창업준비과정에서의 경제적인 문제가 25.0%로 가장 높게, 연구 및 학업의 병행에 따른 어려움이 20.8%로 다음 순으로 나타남
- 질문 3: 실험실 창업을 하고자 할 때 예상되는 어려움
 - (전체) 투자유치의 어려움이 5.12점으로 가장 높게 나타났으며, 전문지원조직의 부재로 인한 나홀로 연구가 5.02점으로 높게 나타남
- 질문 4: '연구성과 활용 원스톱 창업지원사업'이 창업을 하는 데 도움이 된다고 생각하십니까?
 - 긍정적 의견이 84.6%로 매우 높게 나타났으며, 부정적 의견은 3.8%에 불과함
- 질문 5: '연구성과 활용 원스톱 창업지원사업'에서 가장 중요한 부분은 무엇입니까? (2개까지 복수응답)
 - R&BD 자금지원이 가장 높게 나타났으며, 투자연계 지원, 멘토링 지원의 순으로 나타남
- 질문 6: '연구성과 활용 원스톱 창업지원사업'에서 R&BD 자금지원은 얼마가 적당할까요?
 - 1억원~1억 5천만원 내외가 40.4%로 가장 높은 비중을 차지하고 있음

□ 실험실 창업지원 담당자 응답 분석 결과

- 질문2: 실험실창업에 대한 전반적인 인식은?
 - 80.3%가 긍정적으로 응답하였으며, 매우 긍정적인 응답도 23.0%로 나타남. 반면 부정적인 응답은 2.5%에 불과함.
- 질문 3: 실험실 창업을 하고자 할 때 예상되는 어려움

- 투자유치의 어려움이 5.12점으로 가장 높게 나타났으며, 기술과 시장과의 GAP이 4.56점으로, R&D 자금조달 어려움 및 사용의 불편함이 4.49점의 순으로 조사됨
- 문 4: ‘연구성과 활용 원스톱 창업지원사업’이 창업을 하는 데 도움이 된다고 생각하십니까?
 - 긍정적 의견이 84.6%로 매우 높게 나타났으며, 부정적 의견은 3.8%에 불과함
- 문 5: ‘연구성과 활용 원스톱 창업지원사업’에서 가장 중요한 부분은 무엇입니까? (2개까지 복수응답 가능)
 - R&BD 자금지원이 30.0%로 가장 높게 나타났으며, BM개발이 20.2%, 멘토링(컨설팅)지원이 17.6%의 순으로 조사됨
- 질문 6: ‘연구성과 활용 원스톱 창업지원사업’에서 R&BD 자금 지원은 얼마가 적당할까요?
 - 1억원~1억 5천만원 내외가 40.4%로 가장 높은 비중을 차지하고 있음
- 질문7: 해당 사업이 공고되면 귀 기관에서는 참여할 의향이 있으십니까?
 - 응답자의 82.8%가 참여의도를 나타내고 있으며, 매우 적극적인 비중도 23%에 이룸

6장. 신규사업 설계

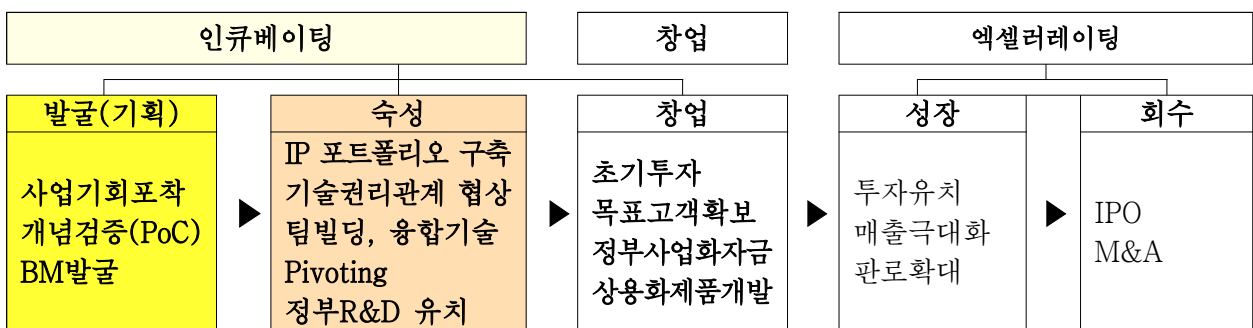
1. 사업설계 기본방향

(1) (지원체계) 실험실창업지원단(가칭)을 통한 창업전주기 원스톱지원

- 실험실창업지원단(가칭)을 중심으로 인큐베이팅 단계를 집중 지원하고, 창업 및 성장단계에서는 연계지원을 통한 시너지효과 창출

➔ 해결하고자 하는 문제: 문제 1, 문제 2, 문제 3, 문제 5, 문제 6

< 실험실창업 생애주기 단계별 지원단의 역할 >



(2) (운영방식) 실험실창업의 특성을 고려한 유연한 통합지원체계

- 블록펀딩(Block Funding)* 방식으로 기술의 특성별로 기간, 지원예산을 맞춤형으로 지원하고, 능동적으로 혁신창업가를 발굴

* 「연구기관 고유 목적 및 우선순위에 부합하는 연구촉진을 위해 정부가 연구방향과 총액만을 결정하고 기관장에게 예산집행 자율권을 부여하는 지원 예산」으로 정의

➔ 해결하고자 하는 문제: 문제2, 문제 4

(3) (협력체계) 모두의 참여를 통한 빠른 성과 창출 및 이익 공유

- 대학-출연연-민간-관련기관 모두가 참여하고, 실험실창업기업의 성장의 과실을 공유할 수 있는 협업체계 구축으로 빠른 성장을 지원

➔ 해결하고자 하는 문제: 문제2, 문제 3, 문제 6

2. 세부내용

□ 사업 개요

- (사업목적) 창업 유망기술을 보유한 연구자들이 창업에 전념할 수 있도록, 실험실창업지원단을 통한 창업전주기 원스톱 지원체계 구축
 - 실험실창업지원단은 유망기술 발굴, 연구자 소속기관 협상부터 창업팀 구성, BM발전, R&BD, 창업 초기 투자 연계까지 패키지 지원하고,
 - 창업유망기술 챌린지, 포럼 등의 행사를 통해 공공(연) 연구자들을 창업시장으로 유인하고, 우수사례 발굴 및 확산
- (예산/기간) 489.5억(매년 4개 지원단 별 약22개의 창업팀 지원) / '23년~'27년
 - 5년간의 시범사업 이후 예타규모로 기획

□ 창업 단계별 주요 지원내용

- (발굴) 공공(연)의 연구성과를 대상으로, 시장수요기반의 개념검증*을 통한 Business Model 개발과 후보기술 발굴
 - * 기존 시장에 없었던 신기술을 도입하기 전에 실현 가능성이 있는가, 효과와 효용, 기술적인 관점을 검증하는 것임

- (숙성) 도출된 BM을 기반으로 창업에 필요한 팀빌딩, 기술융복합, 기술권리관계 대행*, 파견, Pivoting, R&BD 등 각 창업팀에 맞춤형 지원**
 - * 법률적 걸림돌(권리관계)이었던 기술출자방식을 지원단이 대행
 - ** 필요한 경우 (예비)창업자를 지원단에 파견하여 창업에 전념할 수 있는 환경 마련
- (창업) 창업에 필요한 자금을 지원하고, 법인 설립 및 창업 초기 경영 전반에 관한 엑셀러레이팅 역할 수행
- (성장) 지원단 참여 투자기관(엑셀러레이터, VC 등) 및 공공(연) 기술지주 및 타 투자기관 등의 투자 연계 지원을 통해 초기 성장 지원
 - ※ 엑셀러레이터, VC 등의 동 사업 참여 인센티브 차원에서 투자우선권 부여

□ 실험실창업지원단의 주요 역할

- (발굴) 실험실 창업 지원대상 기술 및 예비창업자(팀)를 대상으로 Open-call 방식과 Active-call 방식으로 후보기술을 발굴
 - (Open-call 방식) 개념검증 ⇨ BM교육 ⇨ BM 설계 ⇨ BM 고도화 ⇨ BM Pivoting 단계*를 거쳐 R&BD 지원하고, 투자자(AC, VC)와 기술 및 시장전문가로 구성된 기술검증위원회(가칭)를 통해 Feasibility 검증과 Viability 검증을 수행
 - BM 고도화 단계에서 viability(사업성) 검증에 통과되지 못한 경우는 pivoting과정을 통해 추가적인 고도화 작업 수행
 - (Active-call 방식) 실험실창업지원단 전담인력이 창업유망기술*을 대상으로 1차적으로 BM 설계 ⇨ (예비)창업자 매칭 ⇨ BM 고도화 ⇨ BM Pivoting 단계*를 거쳐 R&BD 지원
 - 공공연구성과 보유기관이 보유하고 있는 연구성과와 NTIS, 미래기술마당 등 성과DB에 등록된 창업 유망기술 데이터를 시장수요 관점에서 분석
- (인큐베이팅) 발굴된 우수창업자원을 대상으로 창업 초기까지의 인큐베이팅 단계에서 통합지원을 통해 성공가능성을 제고(년 50개 내외)
 - (BM 개발) 발굴된 창업유망기술에 대한 BM 고도화(50건 내외)
 - (창업교육) 예비창업자(팀)에 대한 창업에 필요한 실무교육(50팀 내외)
 - (R&BD) 예비창업자(팀) 창업단계별 맞춤형 시작품 제작, MVP 개발, 사업화를 위한 마케팅 비용 및 사업 참여자 인건비 등 지원
- (네트워크 구축 및 성과확산) 실험실창업포럼 등의 행사를 통해 공공(연) 연구자들을 창업 시장으로 유인하고, 우수사례 발굴 및 확산

□ 실험실창업지원단의 구성

- 공공연구기관(대학 및 연구소)-민간투자자-창업지원기관의 컨소시엄형태로 운영하되, 주관기관에 따라 대학주도형과 민간주도형으로 구분
 - 지원단 선정(진흥원 협약) 이후, 지원단은 단장(1명)을 중심으로 관련 분야 전문가 Pool* 구성하여 운영(5명 상근, 10명 내외 비상근 근무)
 - * 지원단장 중심으로 엑셀러레이터, 변호사, 변리사, 기술전문가 등 구성
- (대학주도형) 대학이 주관기관의 역할을 수행하고, 민간투자기관(VC, 엑셀러레이터 등), 창업지원기관(TP, 창조경제혁신센터 등)과의 컨소시엄을 구성
 - 지원단장은 기존 대학의 소속을 유지하며, 대학 내 별도의 사업단(지원단)을 만들어 운영(필요시)하며, 사업기간동안 본사업에만 100% 참여를 원칙
 - 대학주도형의 경우, 4대 과기원 또는 일반대학을 대상으로 자유공모형태로 진행
- (민간주도형) 민간기관이 주관기관의 역할을 수행하고, 대학, 출연(연) 및 기타 창업지원 기관과 컨소시엄을 구성
 - 민간주도형의 경우, 기술거래기관, 엑셀러레이터 등을 대상으로 자유공모형태로 진행

| 목 차 |

제1장 서론	1
제2장 실험실창업 현황	5
제1절. 실험실창업의 개념	5
제2절. 공공연구기관의 R&D 현황 및 성과	7
제3절. 기술특례상장 기업 중 실험실창업 현황	10
제4절. 국내 (예비) 유니콘기업 중 실험실창업 현황	17
제5절. TIPS 창업기업 중 실험실 창업 현황	21
제6절. 연구소기업 현황	24
제7절. 기술지주회사 현황	35
제8절. 교원창업 사례	43
제3장 국내 실험실창업 지원 체계	58
제1절. 관련 법률	58
제2절. 실험실 창업 지원 정책 현황	69
제3절. 관련 사업	73
제4장 해외 실험실창업 지원 체계	79
제1절. 미국	79
제2절. 독일	84
제3절. 이스라엘	93
제4절. 싱가포르	99
제5장 이해 관계자 인터뷰 및 설문조사	104
제1절. 공공기관 관계자 인터뷰	104
제2절. 민간 관계자 인터뷰	107
제3절. 설문조사 결과	110
제6장 신규사업 설계	128
제1절. 주요 내용	128
제2절. 추진체계 및 예산	143
부록: 설문지	147

| 표 목 차 |

<표 1-1> 정부 R&D 성과 추이	2
<표 1-2> 수행주체별 정부 R&D 성과 분석	2
<표 1-3> 연도별 대학 지식재산권 보유 현황	3
<표 1-4> 연도별 대학의 기술이전 및 사업화 실적	3
<표 1-5> 대학기술지주회사 자회사 현황	4
<표 2-1> 정부 R&D사업 연구수행주체별 집행 현황	7
<표 2-2> 정부 R&D사업 연구수행주체별 과제 수 현황	8
<표 2-3> 연도별 지식재산권 보유 현황_대학	8
<표 2-4> 4년제 대학의 성별/전공분야별 전임교원 현황	9
<표 2-5> 학문분야별 연구책임자 현황	9
<표 2-6> 기술특례상장 기업 중 실험실창업기업 현황	10
<표 2-7> 기술특례상장 기업 중 실험실창업기업 시가총액 현황	11
<표 2-8> 기술특례상장 기업 중 실험실창업기업 매출액 현황	11
<표 2-9> 기술특례상장 기업 중 실험실창업기업 고용인원 현황	12
<표 2-10> TIPS 창업팀 중 실험실창업 비중	22
<표 2-11> 업종별 실험실창업팀 비중	23
<표 2-12> 연구소기업 운영 현황	25
<표 2-13> 기술지주회사의 설립인가 요건 등	35
<표 2-14> 기술지주회사의 운영 현황	37
<표 2-15> 기술지주회사 자본금 현황	37
<표 2-16> 기술지주회사 전담인력 현황	38
<표 2-17> 기술지주회사 자회사 현황	38
<표 2-18> 기술지주회사 투자 회수 현황	39
<표 2-19> 서울대 출신 교원창업 현황	43
<표 3-1> 과학기술기본법 주요 내용	58
<표 3-2> 연구개발 특구 등의 육성에 관한 특별법의 주요 내용	59
<표 3-3> 연구개발 특구 등의 육성에 관한 특별법 상의 연구소기업 주요 내용	60
<표 3-4> 산업교육진흥 및 산학협력 촉진에 관한 법률 주요 내용	61
<표 3-5> 산업교육진흥 및 산학협력 촉진에 관한 법률 상의 산학협력기술지주회사 주요 내용	62
<표 3-6> 산학협력기술지주회사의 자회사 관련 내용	63
<표 3-7> 기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률 주요 내용	64
<표 3-8> 기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률 상의 공공연구기관첨단기술지주회사 주요 내용	65
<표 3-9> 공공연구기관첨단기술지주회사의 출자회사 관련 내용	65
<표 3-10> 중소기업창업 지원법 제1장의 주요 내용	66
<표 3-11> 중소기업창업 지원법 제2장의 주요 내용	66
<표 3-12> 중소기업창업 지원법 제3장의 주요 내용	67

<표 3-13> 중소기업창업 지원법 제4장의 주요 내용	67
<표 3-14> 벤처기업육성에 관한 특별 조치법 상의 신기술창업전문회사 주요 내용	68
<표 3-15> 벤처기업육성에 관한 특별 조치법 상의 기업활동과 인력 공급 관련 내용	69
<표 3-16> 실험실 창업 지원 정책 현황	69
<표 3-17> 중소기업 창업지원계획 분석 결과	70
<표 3-18> 제1차 청년정책 기본계획 분석 결과	70
<표 3-19> 제1차 산업교육 및 산학협력력 기본계획 분석 결과	70
<표 3-20> 제2벤처붐 확산전략 분석 결과	71
<표 3-21> 제2차 대학 창업교육 5개년 계획 분석 결과	71
<표 3-22> 일자리 창출을 위한 혁신창업 붐 조성방안 분석 결과	72
<표 3-23> 청년 창업 활성화 방안 분석 결과	72
<표 3-24> 혁신창업생태계 조성방안 분석 결과	72
<표 3-25> 실험실창업 지원사업 현황	73
<표 3-26> 공공기술기반 시장연계 창업탐색 지원사업	74
<표 3-27> 공공연구성과 활용 촉진 R&D	74
<표 3-28> 공공연구성과기반 BIG 선도모델	74
<표 3-29> 연구개발특구 기술사업화 투자지원	75
<표 3-30> 실험실특화형 창업선도대학(과기부)	75
<표 3-31> 대학 창의적 자산 실용화 지원사업(BRIDGE)	76
<표 3-32> 실험실특화형 창업선도대학(교육부)	76
<표 3-33> 대학창업펀드	76
<표 3-34> Tech-Bridge 활용 상용화기술개발	77
<표 3-35> 기술지주회사 자회사 R&BD지원	77
<표 3-36> 실험실특화형 창업선도대학(중기부)	77
<표 3-37> 기술성과활용촉진(R&D재발전프로젝트)	78
<표 4-1> SRI International - 일반 인큐베이션 비교	80
<표 4-2> SRI International 창업 프로세스	80
<표 4-3> ARCH Venture Partners 벤처펀드 규모	82
<표 4-4> 수석과학관실의 주요 창업 및 R&D 지원정책	95
<표 4-5> 요즈마와 인발 펀드 비교	98
<표 4-6> 연구성과 사업화 문제점 및 해결방향 - 해외사례 적용	103
<표 5-1> 창업의향 있는 이유 (교원/연구원)	114
<표 5-2> 창업의향 없는 이유 (교원/연구원)	114
<표 5-3> 실험실 창업을 하고자 할 때 예상되는 어려움	115
<표 5-4> 실험실 창업에 대한 전반적 인식(학위별)	117
<표 5-5> 실험실 창업에 대한 전반적 인식(학위별)	118
<표 5-6> 창업의향 있는 경우의 이유(대학원생)	118
<표 5-7> 창업의향 없는 경우 이유 (대학원생)	119

<표 5-8> 창업에 도움 정도(학위별)	120
<표 6-1> 실험실창업 지원사업 현황	130
<표 6-2> 유사조직의 법적 근거 및 주요 역할	131
<표 6-3> 실험실창업 생애주기 단계별 지원단의 역할	135
<표 6-4> 수행주체별 역할 상세	141
<표 6-5> 연도별 사업비 소요예산(안)	142

| 그림 목 차 |

<그림 1-1> 정부 R&D 투자 추이	1
<그림 1-2> 정부 R&D 투자 국가별 비교	1
<그림 1-3> 수행주체별 정부 R&D 성과 분석	2
<그림 1-4> 전임교원 1인당 기술이전 건수	4
<그림 1-5> 연구개발투자 회수율	4
<그림 2-1> 대학 기술창업의 유형	5
<그림 2-2> 정부 R&D 추이	7
<그림 2-3> 기술특례상장 기업 중 실험실창업기업 비중	10
<그림 2-4> 기술특례상장 기업 중 실험실창업기업 시가총액 비중	10
<그림 2-5> 기술특례상장 기업 중 실험실창업기업 매출액 비중	11
<그림 2-6> 기술특례상장 기업 중 실험실창업기업 고용인원 비중	12
<그림 2-7> TIPS 체계도	21
<그림 2-8> 연도별 실험실창업팀 추이	22
<그림 2-9> 연도별 실험실창업팀 비중 추이	22
<그림 2-10> 2013~2020년 TIPS 창업팀 업종	22
<그림 2-11> 2013~2020년 TIPS 창업팀 사업분야	23
<그림 2-12> 업종별 실험실창업팀 비중	23
<그림 2-13> 연구소기업 설립유형	24
<그림 2-14> 연구소기업 설립유형	25
<그림 2-15> 연구소기업 6T 분류	26
<그림 2-26> 연구소기업 설립유형	26
<그림 2-17> 산학연협력기술지주회사 운영체계	35
<그림 2-18> 부산대 기술지주회사 주요 성과	39
<그림 2-19> 연세대학교 기술지주회사 조직도	40
<그림 2-20> 연세대학교 기술지주회사 운영 현황	40
<그림 4-1> 슈타인바이스 기업 수	86
<그림 4-2> 슈타인바이스 기업 매출	86
<그림 4-3> 고용창출	86
<그림 4-4> 슈타인바이스 재단 조직 구조	87
<그림 4-5> 슈타인바이스 재단 체계도	87
<그림 4-6> 2020 프라운호퍼 연구소의 주요성과	91
<그림 4-7> 프라운호퍼 연구소와 슈타인바이스 재단의 위상	92
<그림 4-8> 기술 인큐베이터의 비즈니스 모델	97
<그림 5-1> 응답자 기관 소재지	111

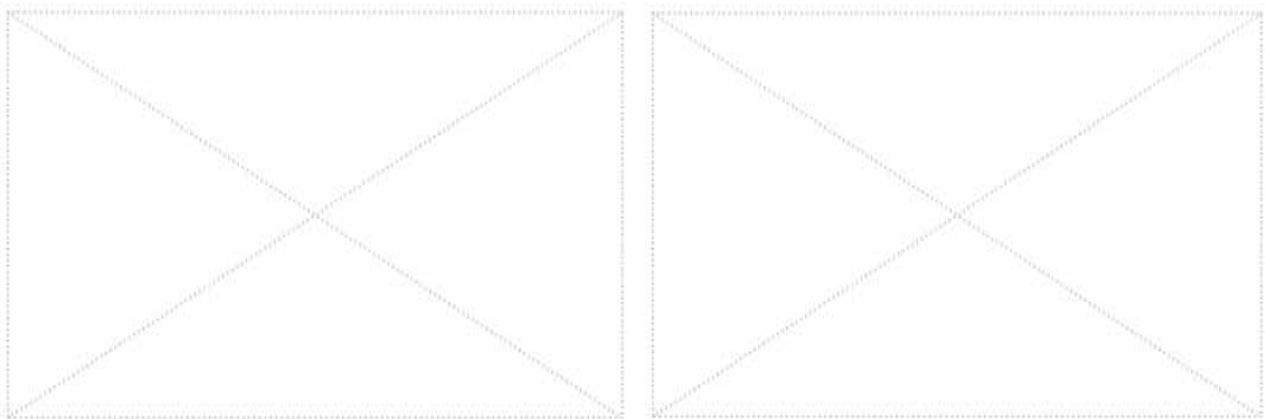
<그림 5-2> 응답자 기관 유형	111
<그림 5-3> 응답자 최종학력 전공분야	112
<그림 5-4> 응답자 현재 신분	112
<그림 5-5> 전반적 인식 (교원/연구원)	113
<그림 5-6> 실험실창업 의향 (교원/연구원)	113
<그림 5-7> 실험실 창업을 하고자 할 때 예상되는 어려움	114
<그림 5-8> 사업 도움 (교원/연구원)	115
<그림 5-9> 사업 중요 부분(교원/연구원)	115
<그림 5-10> R&D 자금지원 규모 (교원/연구원)	116
<그림 5-11> 전반적 인식(대학원생)	117
<그림 5-12> 3년 내 실험실창업 의도(대학원생)	118
<그림 5-13> 실험실 창업을 하고자 할 때 예상되는 어려움_대학원생 전체	119
<그림 5-14> 실험실 창업을 하고자 할 때 예상되는 어려움_학위별	120
<그림 5-15> 창업에 도움 정도(대학원 전체)	120
<그림 5-16> 사업 중요 부분(대학원전체)	121
<그림 5-17> R&D 자금지원 규모 (교원/연구원)	121
<그림 5-18> 담당업무 (지원인력)	123
<그림 5-19> 전반적 인식 (지원인력)	123
<그림 5-20> 실험실 창업을 하고자 할 때 예상되는 어려움_지원인력	124
<그림 5-21> 창업에 도움 정도(대학원 전체)	124
<그림 5-22> 사업 중요 부분(대학원전체)	124
<그림 5-23> R&D 자금지원 규모 (교원/연구원)	125
<그림 5-24> 윈스톱창업지원사업의 참여 의도	125
<그림 6-1> 창업지원사업과의 연계방안	140

| 제1장 | 서론

□ 정부 R&D 30조 시대 임박, 공공연구기관(대학 및 공공연구소)은 우수한 고급기술의 보고이나, 대부분의 기술은 잠자고 있는 상황임

- 2019년에 20.5조원으로 사상 처음 20조원을 넘었던 정부 R&D는 2020년 24.2조원, 2021년 27.4조원, 22년(안) 29.8조원으로 30조원 시대를 앞두고 있음

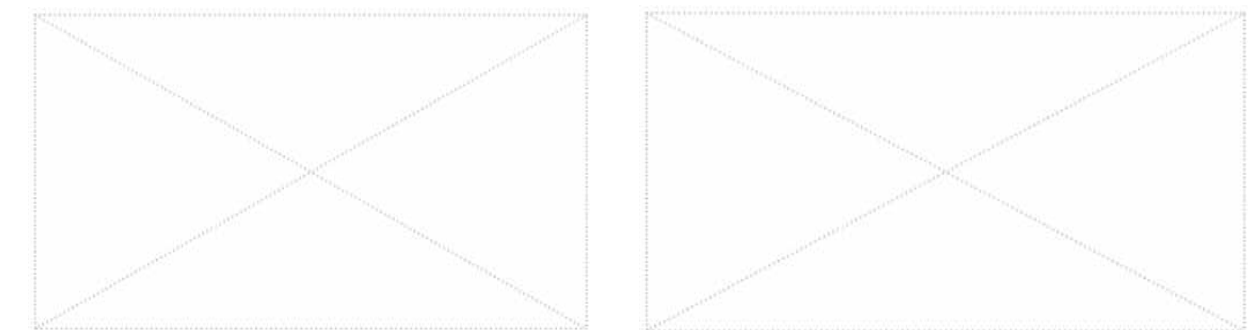
<그림 1-1> 정부 R&D 투자 추이



- 자료: 관계부처합동 보도자료(2021), 2022년도 국가 연구개발(R&D) 재정투자 29.8조원

- 이러한 정부 R&D 증가에 따라, GDP대비 정부 R&D 투자는 1.09%로 세계 1위의 연구개발 투자 강국으로 자리매김

<그림 1-2> 정부 R&D 투자 국가별 비교



구분	1위	2위	3위	4위	5위
GDP대비	한국	노르웨이	독일	덴마크	핀란드
(%)	(1.09)	(1.02)	(0.98)	(0.88)	(0.84)

구분	1위	2위	3위	4위	5위
GDP대비	이스라엘	한국	대만	스위스	일본
(%)	(4.94)	(4.64)	(3.46)	(3.29)	(3.24)

- 자료: 관계부처합동 보도자료(2021), 2022년도 국가 연구개발(R&D) 재정투자 29.8조원

- ‘20년 기준 공공연구기관의 정부 R&D 비중은 66.6% 수준(15.9조원)이며, 이 중 대학이 차지하는 비중은 24.1%임(5.75조)

<표 1-1> 정부 R&D 성과 추이

(단위 : %, 억 원)

구분	국공립연구소	출연연	대학	전체	공공R&D 비중
2020	11,323	90,289	57,508	238,803	66.6
2019	10,527	82,597	50,278	206,254	69.5
2018	10,245	80,501	45,365	197,759	68.8
2017	10,016	78,838	44,052	193,927	68.5

- 출처: 과기부, KISTEP(2021), 국가연구개발사업 조사분석 보고서 내용을 재가공

- 대학의 경우 정부 R&D에서 차지하는 비중에 비하여 논문, 특허성과 등 과학적/기술적 성과는 매우 우수하나, 경제적 성과 측면에서는 다소 미흡함

<그림 1-3> 수행주체별 정부 R&D 성과 분석

(단위 : %)



- 자료: 2019년 국가연구개발사업 성과분석보고서(2021) 자료를 재가공하여 작성

<표 1-2> 수행주체별 정부 R&D 성과 분석

구분		국공립연구소		출연연		대학	
		성과	비중(%)	성과	비중(%)	성과	비중(%)
정부 R&D(억원)		10,527	5.1	82,597	40.1	50,278	24.8
과학적 성과	SCIE(건수)	680	1.6	82,597	14.5	32,881	78.4
기술적 성과	국내등록특허	462	2.3	4,26,	21.1	8,088	40.0
	해외등록특허	18	0.8	673	28.7	913	38.9
경제적 성과	기술이전 건수	655	7.4	1,818	20.5	1,878	21.2
	기술이전 금액	10	0.4	761	29.5	565	21.9
	사업화성과	1,853	6.4	1,008	3.5	3,136	10.9

- 자료: 2019년 국가연구개발사업 성과분석보고서(2021) 자료를 재가공하여 작성

□ 대학에는 많은 특허들이 쌓이고 있으나, 대부분은 잠자고 있는 상황으로 대학기술사업화 및 실험실창업 촉진을 위한 특단의 대책이 요구됨

○ ‘20년 기준 대학이 보유한 지식재산권 수는 145,764개*로 많으나,

* 국내특허 91,147개, 해외특허 13,970개, 실용신안 269개, 디자인 4,771개, 상표 3,944개, 소프트웨어 25,181개, 저작권 6,482개를 보유

<표 1-3> 연도별 대학 지식재산권 보유 현황

(단위: 개, 건)

구분	조사 대상	국내 특허	해외 특허	실용신안	디자인	상표	소프트웨어	저작권	합계	
2016	전체대학	422	67,932	8,361	338	3,467	3,131	14,430	3,768	101,427
2017	전체대학	418	73,518	9,639	325	3,743	3,178	15,736	3,705	109,844
2018	전체대학	417	78,884	10,385	285	4,162	3,328	19,113	4,817	120,974
2019	전체대학	416	87,125	12,149	300	4,463	3,752	22,736	5,261	135,786
2020	전체대학	413	91,147	13,970	269	4,771	3,994	25,181	6,482	145,764
연평균 증가율(%)		-0.4%	6.1%	10.8%	-4.5%	6.6%	4.7%	11.8%	11.5%	7.5%

- 자료 : 한국과학기술기획평가원(2021), 국가연구개발사업 조사분석 보고서

○ 아쉽게도 대부분의 기술은 잠자고 있는 상황으로 기술이전 비율은 3.6% 수준에 불과함

<표 1-4> 연도별 대학의 기술이전 및 사업화 실적

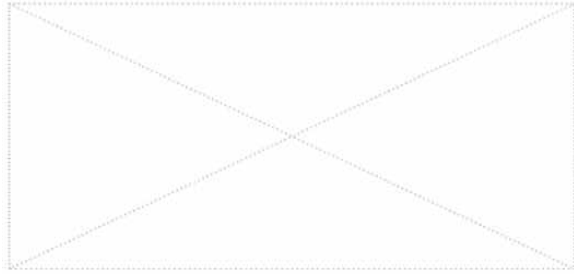
구분	2015	2016	2017	2018	2019	2020
보유기술 수(a)	90,504	101,427	109,844	120,974	135,786	145,764
기술이전건수(b)	4,017	4,767	4,310	4,717	4,818	5,258
기술이전 비율(b/a×100)	4.44	4.70	3.92	3.90	3.55	3.61

- 자료 : 교육부(2021), 대학산학협력 활동 조사보고서 자료를 재가공하여 연구진 작성

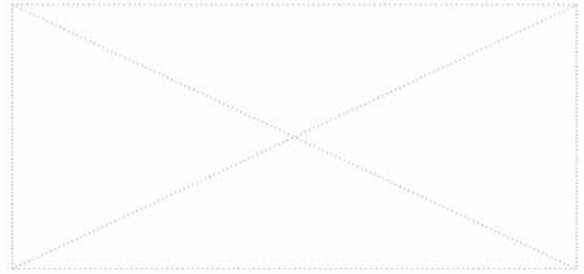
○ 기술료 수입과 기술이전 건수는 최근 5년간 증가추세에 있으나, 전임교원 1인당 기술이전 건수는 0.11건, 연구개발투자 회수율*은 1.56%에 불과

* $\{(전체대학\ 기술이전\ 기술료) / (전체대학\ 과학기술분야\ 연구비)\} \times 100$

<그림 1-4> 전임교원 1인당 기술이전 건수
(단위: 백만원, 건수)



<그림 1-5> 연구개발투자 회수율
(단위: %)



- 자료 : 교육부(2021), 대학산학협력 활동 조사보고서

- 한편, 대학보유기술을 활용한 창업의 경우 불확실성이 높지만 성공 시 파급효과가 일반 창업에 비하여 월등히 높다는 점은 긍정적이라고 할 수 있음
 - 코스닥 기술특례 상장 기업 143개('05년~'21년 말)중 실험실 창업은 45개로 비중은 31.5% 비중을 차지함
 - 실험실창업기업의 시가총액: 14.85조원('22년 2월 11일 기준), 실험실창업기업의 매출총액은 0.74조원('20년 12월 결산 기준), 실험실창업기업의 고용인원은 3,530명('2년 12월 기준)
 - 예비 유니콘기업(기업가치 1,000억 이상) 55개 중 실험실창업은 6개로 10.9% 비중
 - TIPS 창업팀 1,234개 중 실험실창업은 342개로 27.7%에 이룸
- 대학 기술지주회사는 자회사를 통해 양질의 일자리를 창출하고 있음
 - 20년 말 기준 대학기술지주회사의 자회사는 1,018개이며, 고용인원은 4,334명, 매출은 4,321억 원임
 - 자회사 지분 EXIT을 통하여 산학협력단 재정에 기여하는 우수성과도 창출 중

<표 1-5> 대학기술지주회사 자회사 현황

연세대 : (주)라파스	고려대 : ㈜이뮤노맥스	가톨릭대 : 바이젠셀(주)
<ul style="list-style-type: none"> • 2011년 자회사 편입 • '14년 '19년에 걸쳐 46.5억원 투자회수 • '19년 코스닥 상장 	<ul style="list-style-type: none"> • 2015년 자회사 설립 • '19년까지 총 88억 원 투자유치 성공 • 현재 8억 원 투자회수 	<ul style="list-style-type: none"> • 2013년 자회사 설립 • '19년까지 310억 원 투자유치 성공 • 현재 60억 원 투자회수

□ 본 연구는 대학을 중심으로 공공연구기관이 보유한 연구성과를 활용한 창업(이하 실험실 창업)을 활성화하기 위한 신규사업을 기획하는 것이 주요 목적임

| 제2장 | 실험실창업 현황

제1절. 실험실창업의 개념

□ 대학창업의 정의

- 대학 창업이란 대학이 보유한 기술을 활용한 창업과 대학 구성원의 창업 중 한 가지 요건 이상을 충족한 창업을 의미하며, 보다 넓은 의미에서는 대학이 보유한 인적·물적 자원을 활용한 창업까지도 대학기술창업에 포함될 수 있음(고혁진 외, 2021)

<그림 2-1> 대학 기술창업의 유형



- 이상의 정의에 의하여 대학 창업은 창업주체와 기술유형별로 총 6가지 유형으로 분류될 수 있으며, 대학보유기술을 활용한 창업이 실험실창업의 범위에 해당 됨

대학창업의 유형					
• 대학창업은 창업주체와 기술유형별로 총 5가지 유형으로 분류					
기술 \ 주체	대학 내부				대학 외부
	교원	대학원생	학부생	기술지주회사	
대학보유기술	I	II-1	III-1	IV	V
자유발명		II-2	III-2		

□ 실험실창업의 정의

- (현재) 과기부의 실험실 창업 정의*는 대학의 공공연구성과 활용창업으로 범위가 협소**

* 정부의 연구개발(R&D) 지원을 통해 대학이 논문 또는 특허 형태로 보유한 혁신기술을 바탕으로 새로운 시장을 창출하는 “기술집약형 창업”

** 출연연 등 공공연구기관을 포함하지 못하고 있으며, 이공계 중심으로 정의되어 인문사회 등 다양한 영역을 포함하지 못함

- (수정) “공공연구기관*이 보유한 기술**을 활용한 창업”으로 방식에 따라 직접창업과 간접창업으로 분류

* 공공연구기관에 대한 범위 논의 필요, 기술이전사업화 촉진법(산업부) 2조와 지식재산 기본법(과기부) 3조의 내용이 일부 상이

** 기술은 특허 이외에, 논문과 지식재산권을 모두 포함하며, 자유발명은 제외

구분	내용
직접창업	대학보유 기술을 활용한 공공연구기관의 구성원(교수, 학생, 연구원)의 창업
간접창업	대학보유 기술의 이전 또는 출자(연구소기업, 기술지주회사 자회사)를 통한 창업

제2절. 공공연구기관의 R&D 현황 및 성과

□ 실험실창업에 필요한 잠재적 자원은 많음

○ 정부 R&D 중 공공연구기관 지원 비중

- 19년에 20.5조원으로 사상 처음 20조원을 넘었던 정부 R&D는 '22년(안) 29.8조원으로 30조원 시대를 앞두고 있음

<그림 2-2> 정부 R&D 추이



- 자료: 관계부처합동 보도자료(2021), 2022년도 국가 연구개발(R&D) 재정투자 29.8조원

- 20년 기준 공공연구기관의 정부 R&D 비중은 66.6%(15.9조)이며, 대학은 24.1%(5.75조), 공공연구소는 42.5%(10.2조)

<표 2-1> 정부 R&D사업 연구수행주체별 집행 현황

(단위: 억 원, %)

구분	2016년		2017년		2018년		2019년		2020년	
	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중
국공립연	9,883	5.2	10,016	5.2	10,245	5.2	10,527	5.1	11,323	4.7
출연연	78,305	41.2	78,838	40.7	80,502	40.7	82,597	40.0	90,289	37.8
대학	42,727	22.5	44,052	22.7	45,365	22.9	50,278	24.4	57,508	24.1
대기업	4,871	2.6	4,192	2.2	4,162	2.1	3,735	1.8	3,820	1.6
중견기업	7,442	3.9	9,504	4.9	10,692	5.4	14,165	6.9	18,212	7.6
중소기업	28,973	15.2	31,686	16.3	31,840	16.1	30,910	15.0	39,753	16.6
정부부처	6,281	3.3	4,692	2.4	2,993	1.5	1,829	0.9	1,914	0.8
기타	11,562	6.1	10,948	5.6	11,960	6.0	12,212	5.9	15,986	6.7
합계	190,044	100.0	193,927	100.0	197,759	100.0	206,254	100.0	238,803	100.0

- 자료 : 한국과학기술기획평가원(2021), 국가연구개발사업 조사분석 보고서

○ 정부 R&D 중 공공연구기관 과제 건수 및 비중

- 20년 기준 공공연구기관의 정부 R&D 과제 수 비중은 73.0%(52,209개)이며, 대학은 56.4%(40,171개), 공공연구소는 16.6%(12,038개)

<표 2-2> 정부 R&D사업 연구수행주체별 과제 수 현황

(단위: 건, 억 원, %)

구분	2016년			2017년			2018년			2019년			2020년		
	과제수	정부 연구비	과제당 연구비	과제수	정부 연구비	과제당 연구비	과제수	정부 연구비	과제당 연구비	과제수	정부 연구비	과제당 연구비	과제수	정부 연구비	과제당 연구비
국공립연	4,076	9,883	2.4	4,121	10,016	2.4	4,111	10,245	2.5	4,043	10,527	2.6	4,105	11,323	2.8
출연연	6,755	78,305	11.6	6,671	78,838	11.8	6,879	80,502	11.7	7,657	82,597	10.8	7,933	90,289	11.4
대학	28,442	42,727	1.5	32,636	44,052	1.3	32,942	45,365	1.4	39,653	50,278	1.3	40,171	57,508	1.4
대기업	356	4,871	13.7	321	4,192	13.1	289	4,162	14.4	320	3,735	11.7	338	3,820	11.3
중견기업	797	7,442	9.3	737	9,504	12.9	702	10,692	15.2	769	14,165	18.4	967	18,212	18.8
중소기업	11,976	28,973	2.4	14,502	31,686	2.2	16,549	31,840	1.9	15,115	30,910	2.0	17,060	39,753	2.3
정부부처	90	6,281	69.8	103	4,692	45.6	95	2,993	31.5	83	1,829	22.0	81	1,914	23.6
기타	2,335	11,562	5.0	2,189	10,948	5.0	2,130	11,960	5.6	2,687	12,212	4.5	2,846	15,986	5.6
합계	54,827	190,044	3.5	61,280	193,927	3.2	63,697	197,759	3.1	70,327	206,254	2.9	73,501	238,803	3.2

- 자료 : 한국과학기술기획평가원(2021), 국가연구개발사업 조사분석 보고서

○ 공공연구기관 특허 보유 수

- 20년 기준 대학이 보유한 지식재산권 수는 145,764개*

* 국내특허 91,147개, 해외특허 13,970개, 실용신안 269개, 디자인 4,771개, 상표 3,944개, 소프트웨어 25,181개, 저작권 6,482개를 보유

<표 2-3> 연도별 지식재산권 보유 현황_대학

(단위: 개, 건)

구분	조사 대상	국내 특허	해외 특허	실용신안	디자인	상표	소프트웨어	저작권	합계	
2016	전체대학	422	67,932	8,361	338	3,467	3,131	14,430	3,768	101,427
2017	전체대학	418	73,518	9,639	325	3,743	3,178	15,736	3,705	109,844
2018	전체대학	417	78,884	10,385	285	4,162	3,328	19,113	4,817	120,974
2019	전체대학	416	87,125	12,149	300	4,463	3,752	22,736	5,261	135,786
2020	전체대학	413	91,147	13,970	269	4,771	3,994	25,181	6,482	145,764
연평균증가율(%)		-0.4%	6.1%	10.8%	-4.5%	6.6%	4.7%	11.8%	11.5%	7.5%

- 자료 : 한국과학기술기획평가원(2021), 국가연구개발사업 조사분석 보고서

- '19년 기준 공공연구소가 보유한 지식재산권 수는 203,014개*1)

* 특허 출원 35,822개, 특허 등록 81,306개, 실용신안 345개, 디자인 2,293개, 상표 1,743개, 노하우 1,797개, 기타 79,708개

1) 공공기술이전 사업화 실태조사보고서(2021), '20년 기준 보고서가 발간되었으나, 세부 내용은 누락되어 있어 '19년 기준으로 작성

- 대학 실험실 개수 (실험실 = 교원, 이공계 교원 수를 대응변수로 사용)
 - 20년 기준 4년제 대학의 이공분야 전임교원 수는 42,145명*
 - * 자연과학 7,570명, 공학 16,291명, 의약학 16,521명, 농수해양학 1,763명

<표 2-4> 4년제 대학의 성별/전공분야별 전임교원 현황

(단위: 명, %)

학문분야	남성		여성		합계	
	교원수	점유율	교원수	점유율	교원수	점유율
인문사회	22,136	67.8	10,532	32.2	32,668	43.7
이공분야	33,428	79.3	8,717	20.7	42,145	56.3
합계	55,564	74.3	19,249	25.7	74,813	100.0

- 자료 : 한국연구재단(2021), 대학 연구활동 실태조사 분석보고서

- 정년트랙 교원 비중 70%*, 실험실 운영 비중 63.5%** 고려 시 실질적으로 작동하고 있는 실험실 개수는 18,773개로 추정
- * 전임교원은 정년트랙과 비정년트랙으로 구분되며, 비정년트랙의 경우 교육전담, 산학협력 전담 등 업무가 특정되어 있어 일반적으로 별도의 실험실을 제공 안함
- ** 이공분야 전임교원 중 R&D 과제를 수행하는 비율은 63.5%

<표 2-5> 학문분야별 연구책임자 현황

(단위: 명, 건, 백만 원, %)

구분		교원수(a)	연구 책임자(b)	과제수	연구비	수혜율 (b/a×100)	연구비 점유율	1인당 연구비
이공 분야	자연과학	7,570	5,434	13,844	1,262,279	71.8	17.7	166.75
	공학	16,291	11,272	37,400	3,265,318	69.2	45.8	200.44
	의약학	16,521	8,676	21,433	1,569,828	52.5	22.0	65.02
	농수해양학	1,763	1,364	4,433	312,552	77.4	4.4	177.28
	소계	42,145	26,746	77,110	6,409,977	63.5	89.8	152.09
인문 사회	사회과학	17,169	8,272	15,595	447,545	48.2	6.3	26.07
	인문학	9,051	3,745	5,883	135,736	41.4	1.9	15.00
	예술체육학	5,918	2,406	4,097	82,296	40.7	1.2	13.91
	복합학	530	349	791	59,083	65.8	0.8	111.48
	소계	32,668	14,772	26,366	724,660	45.2	10.2	22.18
합계	74,813	41,518	103,476	7,134,637	55.5	100.0	95.37	

- 자료 : 한국연구재단(2021), 대학 연구활동 실태조사 분석보고서

제3절. 기술특례상장 기업 중 실험실창업 현황

□ 실험실창업의 경우 불확실성이 높지만, 성공 시 파급효과가 높음 (High Risk, High Return)

○ 코스닥 기술특례 상장 기업 중 실험실창업기업 비중

- '05년 이후 '21년 말까지 기술특례상장기업 수는 143개, 이중 실험실창업은 45개로 31.5% 비중을 차지함

<그림 2-3> 기술특례상장 기업 중 실험실창업기업 비중

(단위: %)



<표 2-6> 기술특례상장 기업 중 실험실창업기업 현황

(단위: 개, %)

구분	2005	2006	2009	2011	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	합계
전체	2	1	3	4	3	2	12	10	7	21	22	24	32	143
실험실 창업	2	0	1	1	1	0	2	5	1	5	8	10	9	45
비중	100.0	0.0	33.3	25.0	33.3	0.0	16.7	50.0	14.3	23.8	36.4	41.7	28.1	31.5

- 실험실창업기업의 시가총액은 14.85조원으로 기술특례상장 기업 전체 시가총액의 38.2%를 차지함 (2022년 2월 11일 기준)

<그림 2-4> 기술특례상장 기업 중 실험실창업기업 시가총액 비중

(단위: %)



<표 2-7> 기술특례상장 기업 중 실험실창업기업 시가총액 현황

(단위 : 억 원, %)

구분	2005	2006	2009	2011	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	합계
전체	16017	3,933	15,460	9,843	17,700	24,033	36,313	27,025	26,852	53,034	46,707	53,270	75,868	400,055
실험실 창업	16017	0	11,764	2,085	5,155	0	3,534	20,020	4,868	15,991	23,574	25,399	20,095	148,512
비중	100.0	0.0	76.1	21.2	29.1	0.0	9.7	74.1	18.1	30.2	50.5	47.7	26.5	36.6

- 실험실창업기업의 매출총액은 0.74조원으로 기술특례상장 기업 전체 매출액의 30.9%를 차지함 (2020년 12월 결산 기준)

<그림 2-5> 기술특례상장 기업 중 실험실창업기업 매출액 비중

(단위: %)



<표 2-8> 기술특례상장 기업 중 실험실창업기업 매출액 현황

(단위 : 억 원, %)

구분	2005	2006	2009	2011	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	합계
전체	2,113	302	600	923	1,159	424	2,961	1,451	1,002	4,541	2,337	3,063	3,094	23,970
실험실 창업	2,113	0	185	64	1,159	0	264	1,079	537	120	575	956	359	7,411
비중	100.0	0.0	30.8	6.9	100.0	0.0	8.9	74.4	53.6	2.6	24.6	31.2	11.6	30.9

- 실험실창업기업의 고용인원은 3,530명으로 기술특례상장 기업 전체 고용인원의 29.3%를 차지함 (2021년 말 기준)

<그림 2-6> 기술특례상장 기업 중 실험실창업기업 고용인원 비중

(단위: %)



<표 2-9> 기술특례상장 기업 중 실험실창업기업 고용인원 현황

(단위: 명, %)

구분	2005	2006	2009	2011	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	합계
전체	731	56	331	418	407	341	1,467	574	552	1,441	1,647	1,934	2,135	12,034
실험실 창업	731	0	125	72	234	0	180	357	72	355	361	633	410	3,530
비중	100.0	0.0	37.8	17.2	57.5	0.0	12.3	62.2	13.0	24.6	21.9	32.7	19.2	29.3

□ 참고: 기술특례상장 기업 중 실험실창업 현황

연번	업체명	상장 년도	구분	업종	시가총액 (억원)	매출 (억원)	종업원 수(명)	실험실 창업	출신교
1	헬릭스미스	2005	코스닥	생명공학	7,048	43	110	1	서울대
2	바이오니아	2005	코스닥	생물공학	8,969	2,070	621	1	KIST
3	크리스탈미노믹스	2006	코스닥	연구,개발	3,933	302	56		
4	이수앱지스	2009	코스닥	제약	2,270	256	133		
5	제넥신	2009	코스닥	연구,개발	11,764	185	125	1	POSTECH
6	진매트릭스	2009	코스닥	연구,개발	1,426	159	73		
7	인트론바이오	2011	코스닥	제약	5,942	454	105		
8	나이백	2011	코스닥	제약	2,085	64	72	1	서울대
9	디엔에이링크	2011	코스닥	연구,개발	556	153	69		
10	코렐텍	2011	코스닥	의료,정밀기기	1,260	405	172		
11	레코캠바이오	2013	코스닥	연구,개발	10,373	494	112		
12	아미코젠	2013	코스닥	음식료,담배	5,155	1,159	234	1	경상대
13	인트로메딕	2013	코스닥	의료,정밀기기	2,172	60	61		
14	알테오젠	2014	코스닥	연구,개발	22,299	424	98		
15	아스트	2014	코스닥	운송장비,부품	1,734	545	243		
16	제노포커스	2015	코스닥	제약	1,633	188	66		
17	코아시스템	2015	코스닥	제약	2,396	264	71	1	한양대/ 전국대
18	웹트론	2015	코스닥	제약	1,898	31	86		
19	에이티젠	2015	코스닥	제약	6,086	104	127		
20	유앤아이	2015	코스닥	의료,정밀기기	2,693	278	122		
21	아이진	2015	코스닥	연구,개발	2,795	34	68		
22	캔서롭	2015	코스닥		0	0	0		
23	멕아이씨에스	2015	코스닥	의료,정밀기기	1,416	681	132		
24	파크시스템스	2015	코스닥	의료,정밀기기	8,294	712	215		
25	강스템바이오텍	2015	코스닥	제약	1,138	91	109	1	서울대
26	씨트리	2015	코스닥	연구,개발	2,909	406	158		
27	텍스터	2015	코스닥	오락,문화	5,055	263	313		
28	안트로젠	2016	코스닥	기타전문도매업	2,275	42	46		
29	큐리언트	2016	코스닥	기타서비스	2,692	49	22		
30	팬젠	2016	코스닥	제약	942	62	77	1	경희대
31	바이오리더스	2016	코스닥	연구,개발	3,840	805	54	1	국민대
32	옵토팩	2016	코스닥	반도체	866	81	82		
33	지엘팜텍	2016	코스닥	연구,개발	575	120	24		
34	로그스바이오	2016	코스닥	의료,정밀기기	597	80	43		
35	퓨처캠	2016	코스닥	제약	2,183	110	74	1	인하대
36	신라젠	2016	코스닥	연구,개발	12,447	17	43	1	동아대
37	애니젠	2016	코스닥	제약	608	85	109	1	GIST
38	유바이오로지스	2017	코스닥	제약	10,266	285	256		

14 실험실창업 활성화를 위한 혁신창업 네트워크 조성방안 연구

연번	업체명	상장 년도	구분	업종	시가총액 (억원)	매출 (억원)	종업원 수(명)	실험실 창업	출신교
39	피씨엘	2017	코스닥	제약	4,868	537	72	1	동국대
40	아스타	2017	코스닥	제약	540	13	30		
41	모비스	2017	코스닥	소프트웨어	685	139	25		
42	샘코	2017	코스닥	0	0	0	0		
43	애플론	2017	코스닥	제약	2,040	28	49		
44	휴마시스	2017	코스닥	제약	8,453	457	120		
45	링크제니스	2018	코스닥	소프트웨어	871	129	103		
46	아시아종묘	2018	코스닥	농업	564	244	207		
47	엔지켐생명과학	2018	코스닥	제약	3,320	258	104		
48	오스테오닉	2018	코스닥	의료,정밀기기	595	126	101		
49	에코마이스터	2018	코스닥	0	0	0	0		
50	이원다이애그노믹스(EDGC)	2018	코스닥	연구,개발	3,854	925	115		
51	아이큐어	2018	코스닥	제약	2,550	901	177		
52	올릭스	2018	코스닥	연구,개발	4,166	25	74	1	성균관대
53	바이오솔루션	2018	코스닥	제약	1,500	77	85		
54	옵티팜	2018	코스닥	제약	1,474	130	76		
55	로보티즈	2018	코스닥	소프트웨어	2,819	192	125		
56	셀리버리	2018	코스닥	연구,개발	5,521	8	103		
57	파맵신	2018	코스닥	제약	1,392	1	52	1	한국생명 공학연구원
58	싸이토젠	2018	코스닥	연구,개발	3,505	6	44	1	인덕대
59	네오팩트	2018	코스닥	의료,정밀기기	577	186	65		
60	티엔알바이오웍	2018	코스닥	제약	3,976	68	79	1	한국공대
61	나무기술	2018	코스닥	출판,매체복제	873	1,001	126		
62	전진바이오팜	2018	코스닥	화학	347	39	30		
63	에이비엘바이오	2018	코스닥	제약	11,475	81	92		
64	유틸렉스	2018	코스닥	제약	2,952	20	106	1	울산대
65	비피도	2018	코스닥	음식료,담배	703	124	84		
66	이노테라피	2019	코스닥	제약	573	6	27		
67	셀리드	2019	코스닥	연구,개발	3,187	0	71	1	서울대
68	지노믹트리	2019	코스닥	제약	2,348	12	71		
69	아모그린텍	2019	코스닥	IT부품	1,691	1,118	321		
70	수젠텍	2019	코스닥	의료,정밀기기	3,262	414	114	1	ETRI
71	마이크로디지털탈	2019	코스닥	의료,정밀기기	1,075	23	74		
72	압타바이오	2019	코스닥	연구,개발	5,316	3	21		
73	플리토	2019	코스닥	디지털컨텐츠	1,908	59	107		
74	나노브릭	2019	코스닥	화학	604	87	74		
75	라닉스	2019	코스닥	일반전기전자	794	91	72		
76	올리팩스	2019	코스닥	제약	2,038	29	85		
77	엔바이오니아	2019	코스닥	기타제조	976	82	78		
78	캐리소프트	2019	코스닥	오락,문화	785	62	46		

연번	업체명	상장 년도	구분	업종	시가총액 (억원)	매출 (억원)	종업원 수(명)	실험실 창업	출신교
79	미디어젠	2019	코스닥	소프트웨어	560	119	271		
80	라파스	2019	코스닥	화학	2,623	179	95	1	서울대, 연세대
81	자비스	2019	코스닥	기계,장비	471	123	113		
82	티움바이오	2019	코스닥	연구,개발	3,994	10	46		
83	제이엘케이인스펙션	2019	코스닥	소프트웨어	1,020	45	85	1	동국대
84	신테카바이오	2019	코스닥	출판,매체복제	1,708	6	46	1	ETRI
85	메드팩토	2019	코스닥	연구,개발	7,100	0	62	1	이화여대
86	브릿지바이오	2019	코스닥	제약	2,327	63	30	1	건국대
87	CJ 바이오사이언스	2019	코스닥	연구,개발	2,347	53	84	1	서울대
88	서남	2020	코스닥	일반전기전자	717	14	28	1	서울대
89	레몬	2020	코스닥	화학	1,674	801	201		
90	카이노스메드	2020	코스닥	연구,개발	2,164	0	39		
91	에스씨엠생명과학	2020	코스닥	제약	1,797	3	57	1	인하대
92	젠큐릭스	2020	코스닥	제약	918	16	67		
93	소마젠	2020	코스닥	생명과학도구 및서비스	1,395	190	111		
94	솔트룩스	2020	코스닥	소프트웨어	1,464	217	262		
95	제놀루션	2020	코스닥	제약	1,282	853	90	1	KAIST
96	셀레믹스	2020	코스닥	제약	923	53	73	1	서울대
97	이오플로우	2020	코스닥	의료,정밀기기	6,016	0	110	1	미국 드렉셀대학교
98	압타머사이언스	2020	코스닥	연구,개발	1,084	2	33	1	포항공대
99	박셀바이오	2020	코스닥	연구,개발	5,092	0	49	1	전남대
100	넥스틴	2020	코스닥	반도체	5,790	494	58		
101	피플바이오	2020	코스닥	제약	1,299	5	38		
102	미코바이오메드	2020	코스닥	의료,정밀기기	1,535	457	144		
103	바이브컴퍼니	2020	코스닥	소프트웨어	2,646	256	304		
104	센코	2020	코스닥	일반전기전자	1,279	201	84		
105	고바이오랩	2020	코스닥	연구,개발	2,831	46	50	1	서울대
106	클리노믹스	2020	코스닥	전문기술	1,536	98	75	1	UNIST
107	퀀타메트릭스	2020	코스닥	의료,정밀기기	1,351	17	131		
108	엔젠바이오	2020	코스닥	전문기술	1,554	25	106		
109	알체라	2020	코스닥	소프트웨어	3,718	46	128		
110	프리지전바이오	2020	코스닥	의료,정밀기기	1,084	87	73		
111	지놈앤컴퍼니	2020	코스닥	제약	4,121	2	96	1	GIST
112	석경에이티	2021	코스닥	화학	761	67	56		
113	톨젠	2021	코스닥	연구,개발	4,586	7	61	1	서울대
114	마인즈랩	2021	코스닥	소프트웨어	1,372	113	156	1	ETRI
115	지오엘리먼트	2021	코스닥	일반전기전자	1,400	132	68		
116	비트나인	2021	코스닥	소프트웨어	1,506	116	38		
117	지니너스	2021	코스닥	연구,개발	1,174	38	47	1	삼성서울병원

연번	업체명	상장 년도	구분	업종	시가총액 (억원)	매출 (억원)	종업원 수(명)	실험실 창업	출신교
118	차백신연구소	2021	코스닥	연구,개발	2,328	1	27	1	차의과대학
119	에이비온	2021	코스닥	연구,개발	1,923	20	26	1	서울대
120	바이젠셀	2021	코스닥	제약	2,309	0	40	1	가톨릭의대
121	딥노이드	2021	코스닥	소프트웨어	1,280	10	113		
122	윈티드랩	2021	코스닥	소프트웨어	2,723	147	99		
123	맥스트	2021	코스닥	소프트웨어	3,678	20	71		
124	큐라클	2021	코스닥	연구,개발	2,204	0	23	1	연세대
125	오비고	2021	코스닥	소프트웨어	1,752	121	105		
126	아모센스	2021	코스닥	IT부품	2,139	436	294		
127	라운테크	2021	코스닥	반도체	1,964	184	90		
128	진시스템	2021	코스닥	의료,정밀기기	722	133	70	1	ETRI
129	삼영에스앤씨	2021	코스닥	일반전기전자	564	136	72		
130	샘씨엔에스	2021	코스닥	반도체	3,300	359	201		
131	해성티피씨	2021	코스닥	금속	748	167	72		
132	자이언트스텝	2021	코스닥	오락,문화	9,934	202	206		
133	제노코	2021	코스닥	통신장비	1,751	341	94		
134	라이프시맨틱스	2021	코스닥	소프트웨어	927	27	50		
135	네오이클텍	2021	코스닥	제약	7,285	0	61		
136	프레스티지바이오로직스	2021	코스닥	제약	3,748	28	171		
137	나노씨엠에스	2021	코스닥	일반전기전자	2,548	42	21		
138	뷰노	2021	코스닥	소프트웨어	1,272	13	175		
139	씨이랩	2021	코스닥	소프트웨어	1,389	112	124		
140	피엔에이치테크	2021	코스닥	화학	2,393	85	42		
141	레인보우로보틱스	2021	코스닥	기계,장비	3,477	54	49	1	KAIST
142	와이더플래닛	2021	코스닥	출판,매체복제	1,115	290	83		
143	엔비티	2021	코스닥	전문기술	1,596	443	63		

제4절. 국내 (예비) 유니콘기업 중 실험실창업 현황

□ 국내 유니콘기업 중 실험실창업 비중

○ 유니콘기업 22개 중 실험실창업 기업 수는 1개로 4.5% 차지

- 에이프로젠 : 김재섭(카이스트 교수), 투자유치 200억, 종업원 수 304명, 자가면역질환 치료용 항체, 바이오시밀러, 2000년 설립

□ 참고 : 국내 유니콘 현황

기업명	분야	CB Insights	현재 유니콘기업	비고
엘로모바일	모바일	○	○	-
엘앤피코스메틱	화장품	○	○	-
두나무	핀테크	○	○	'21년 신규
비바리퍼블리카	핀테크	○	○	-
야놀자	O2O서비스	○	○	-
위메프	전자상거래	○	○	-
지피클럽	화장품	○	○	-
무신사	전자상거래	○	○	-
에이프로젠	바이오	○	○	-
쏘카	카셰어링	○	○	-
컬리	온라인 신선식품 배송	○	○	'21년 신규
A사 (기업명 비공개)	도·소매업	×	○	-
티몬	소셜커머스	×	○	-
직방	부동산중개	×	○	'21년 신규
당근마켓	전자상거래	×	○	'21년 신규
버킷플레이스	전자상거래	×	○	'21년 신규
빗썸코리아	핀테크	×	○	'21년 신규
리디	콘텐츠플랫폼	×	○	'21년 신규
우아한 형제들	O2O서비스	△	×	M&A
CJ게임즈	게임	△	×	M&A
쿠광	전자상거래	△	×	IPO(美, NYSE)
크래프톤	게임	△	×	IPO(코스피)
하이브	엔터테인먼트	×	×	IPO(코스피)
카카오게임즈	게임	×	×	IPO(코스닥)
더블유게임즈	게임	×	×	IPO(코스피)
펄어비스	게임	×	×	IPO(코스닥)
잇츠한불	화장품	×	×	IPO(코스피)
27개		11개	18개	-

※ (참고) △ : 과거 CBinsights에 유니콘기업으로 등재됐으나 제외된 기업

□ 국내 예비유니콘기업 중 실험실창업

- 예비유니콘기업 55개 중 실험실창업 기업 수는 6개로 10.9%
 - (아이메디신) 강승완(서울대 간호대 교수), 투자유치 85억원, 직원 48명, 인공지능 자동 분석 뇌파솔루션, 2012년 설립
 - (지플러스생명과학) 최성화(서울대 메모리/스토리지 구조연구실), 투자유치 327억원, 직원 51명, 희귀 유전질환 신약, 2014년 설립
 - (파두) 남이현/이지효(서울대 메모리/스토리지 구조연구실), 투자유치 405억원, 직원 144명, SSD 컨트롤러 반도체, 2015년 설립
 - (뉴로메카) 박종훈(포항지능로봇연구소), 투자유치 390억원, 직원 62명, 산업용 협동 로봇, 2013년 설립
 - (엔솔바이오사이언스) 김해진(ETRI), 투자유치 222억원, 직원 44명, 면역증강.전이억제 항암제, 2001년 설립
 - (리브스메드) 이정주(서울대 의공학 연구교수), 투자유치 416억원, 직원 92명, 다관절 복강경 수술 기구, 2011년 설립

□ 참고 : 예비유니콘 현황

연번	업체명	설립연도	사업분야	대표자	투자유치(억원)	종업원수(명)
1	플라	2013	여성용 요가, 필라테스북 에슬레저 브랜드	조현수/ 조현웅	120	148
2	에임트	2016	새벽배송에 최적화된 냉장 및 냉동 배송 가방	갈승훈	66	24
3	아이메디신	2012	인공지능 자동분석 뇌파솔루션	강승완	85	48
4	채널코퍼레이션	2014	고객 획득 메신저	최시원	428	87
5	삼지애니메이션	2000	애니메이션 IP 제작	김수훈	160	164
6	팜에이트	2004	수직 농장	박종위/강대현	260	85
7	힐링페이퍼	2012	성형&시술후기 정보 플랫폼	홍승일	233	95
8	바람인터내셔널	2014	비건 화장품	박래현	206	70
9	지플러스생명과학	2014	희귀 유전질환 신약	최성화	327	51
10	한국신용데이터	2016	소상공인 사업 재무/회계 관리 서비스	김동호	853	89
11	세미파이브	2019	반도체 설계 솔루션	조명현	431	168
12	직방	2011	전월세 부동산 정보 검색 서비스	안성우	2,265	300
13	디스이즈엔지니어링	2016	동영상 촬영, 영상 인식 부분 자율 주행 드론	홍유정	70	48

연 번	업체명	설립연도	사업분야	대표자	투자유치 (억원)	종업원 수(명)
14	과두	2015	SSD 컨트롤러 반도체	남이현/ 이지효	405	144
15	제주맥주	2015	수제맥주	문혁기	447	78
16	플라즈맵	2015	플라즈마 기술 기반 의료기구 멸균 시스템	임유봉	500	110
17	뉴로메카	2013	산업용 협동 로봇	박종훈	390	62
18	백패커	2012	핸드메이드 장터 서비스	김동환	460	221
19	에이블리코퍼레이션	2015	셀럽마켓 모음앱	강석훈	1,730	226
20	스트라드비전	2014	카메라 영상기반의 차량 안전주행 보조시스템	김준환	447	224
21	엔솔바이오사이언스	2001	면역증강.전이억제 항암제	김해진	222	44
22	샌드박스네트워크	2014	MCN 매니지먼트	이필성	910	421
23	크로키닷컴	2012	여성 쇼핑몰 큐레이션 앱	서정훈	100	274
24	테이크원컴퍼니	2016	방탄소년단 시뮬레이션 게임	정민채	286	144
25	벨런스히어로	2014	인도 금융소외층 대상 금융/유통 플랫폼	이철원	1,003	41
26	아이지에이웍스	2006	모바일 광고 플랫폼	마국성	545	127
27	비마이카	2013	중소형 렌터카 업체 네트워크 시스템	조영탁	410	79
28	프레시지	2016	간편 조리 음식(HMR)	정중교	1,040	300
29	리브스메드	2011	다관절 복강경 수술 기구	이정주	416	92
30	이티에스	2012	2차전지장비,보안시스템,전기제어장치	윤진국	151	125
31	웨딩북	2014	결혼,웨딩 업체 리뷰 비교 및 방문 예약 서비스	주상돈	168	72
32	원티드랩	2015	지인추천 기반 인재채용 서비스	이복기	473	138
33	피엔에이치테크	2009	유기발광다이오드-OLED	현서용		42
34	엔젠바이오	2015	유전자 검사 키트	최대출	176	108
35	퀴이드	2014	머신러닝 기반 토익 학습 앱	장영준	2,814	145
36	오티디코퍼레이션	2014	F&B 프랜차이즈	손창현	763	166
37	아젠컴	2014	전자카드 제조업	강태혁		41
38	바로고	2014	배달 대행 서비스	이태권	1,720	257
39	제이투에이치바이 오텍	2014	비알콜성 지방간염 치료제	유형철	590	58
40	마이리얼트립	2012	온라인 호텔/숙박/현지가이드 예약 서비스	이동건	724	187
41	스타일체어	2011	스타일링 공유 쇼핑 앱	윤자영	3,533	100
42	뱅크샐러드	2012	통합 자산관리, 자동 가계부	김태훈	1,269	183
43	힐세리온	2012	무선 초음파 진단기기	류정원	217	34

연 번	업체명	설립연도	사업분야	대표자	투자유치 (억원)	종업원 수(명)
44	달콤소프트	2014	게임 소프트웨어 개발,공급	김현걸	.	81
45	왓차	2011	영화 드라마 VOD 서비스	박태훈	567	231
46	네오랩컨버전스	2009	종이필기 디지털 전환 펜	이상규	15	100
47	하나기술	2000	2차전지양산자동화설비 제조	오태봉	.	193
48	피피비스튜디오스	2011	여성 패션 쇼핑몰	홍재범	189	106
49	마이뮤직테이스트	2011	콘서트 공동구매 서비스	이재석	250	54
50	디에스글로벌	2010	컴퓨터 프린트 제조업	정익승		75
51	블랭크코퍼레이션	2016	광고마케팅 기반 PB 상품 유통 비즈니스	남대광	315	172
52	와디즈플랫폼	2012	후원형 투자형 크라우드펀딩 서비스	최동철	1,475	256
53	컬리	2014	신선제품/식자재 유통 및 새벽배송 서비스	김슬아	8,928	2,449
54	리디	2008	모바일 전자책 뷰서비스	배기식	3,855	372
55	메쉬코리아	2013	배달대행 서비스	유정범	1,762	328

제5절. TIPS 창업기업 중 실험실 창업 현황

1. TIPS 개요

- TIPS(Tech Incubator Program for Startup)는 세계시장을 선도할 기술아이템을 보유한 창업팀을 민간주도로 선발하여 미래유망 창업기업을 집중 육성하는 프로그램임
 - 1개 창업팀에게 2~3년의 보육 기간 동안 최대 10억 원 내외의 지원 제공
 - (민간 운영사) 엔젤투자 1억 원 내외 및 보육·멘토링을 전담하며 운영사는 엔젤투자, 초기 기업 전문 VC, 기술대기업 등으로 이루어져 있음
 - (정부) R&D 자금 최대 5억원, 창업자금 연계지원 1억원, 엔젤매칭펀드 2억원, 해외마케팅 1억원 지원

<그림 2-7> TIPS 체계도



2. TIPS 현황

- TIPS 참여기업 중 실험실창업 비중
 - TIPS는 '13년 15개 창업팀을 시작으로 2020년까지 1,234개 창업팀을 지원하였고, 이 중 대표자 및 임원 출신(C레벨 4인²⁾까지)을 추적 조사하여 교수 및 의사 출신인 경우를 실험실창업으로 간주하여 분석하였음
 - 2013~2020년(8년) 1,234개 TIPS 창업팀 가운데 342개(27.7%)가 교수 및 의사 출신 대표직이 포함된 실험실창업임

2) C레벨은 CEO, COO, CFO, CIO 등 기업의 경영진을 의미함

<표 2-10> TIPS 창업팀 중 실험실창업 비중

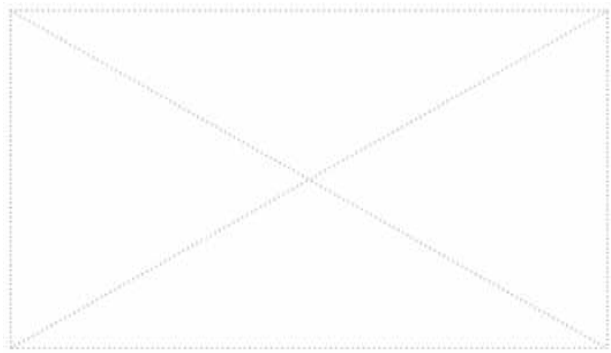
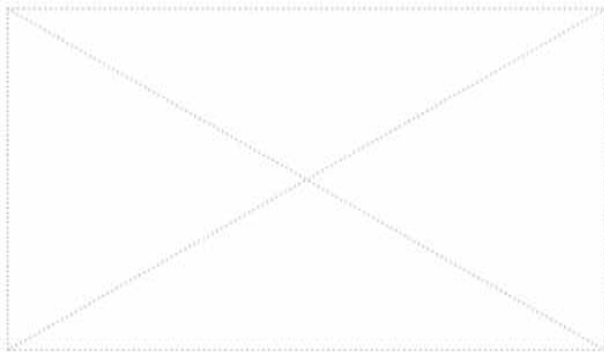
(단위 : 개, %)

구분	전체	실험실창업기업		일반창업기업	
		기업 수	비중	기업 수	비중
2013	15	6	40.0	9	60.0
2014	39	7	17.9	32	82.1
2015	80	17	21.3	63	78.8
2016	88	32	36.4	56	63.6
2017	210	52	24.8	158	75.2
2018	248	82	33.1	166	66.9
2019	254	73	28.7	181	71.3
2020	300	73	24.3	227	75.7
총합계	1234	342	27.7	892	72.3

○ 2018년까지 실험실창업팀이 큰 폭으로 증가하였고, 이후 정체

<그림 2-8> 연도별 실험실창업팀 추이

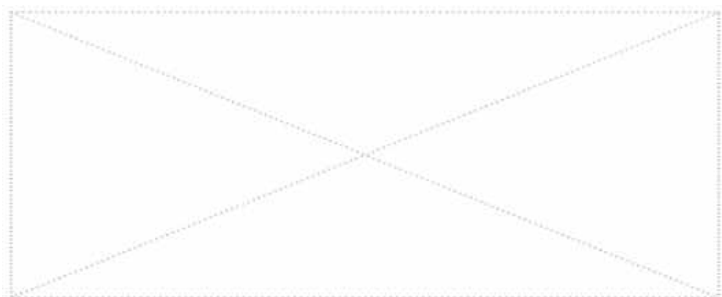
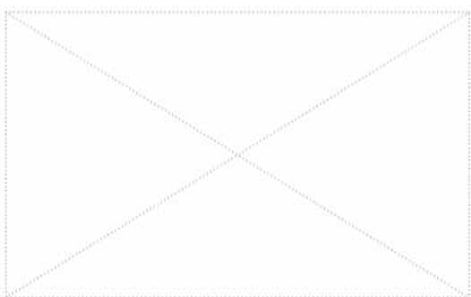
<그림 2-9> 연도별 실험실창업팀 비중 추이



○ TIPS창업팀의 2013~2020년 업종은 금융 및 보험업이 가장 많고(546개사), 제조업(359개사), 전문, 과학 및 기술 서비스업(225개사) 등의 순

- 최근 5년(2016~2020) 제조창업은 줄고, 정보통신업과 전문, 과학 및 기술 서비스업의 비중이 증가하는 추세임

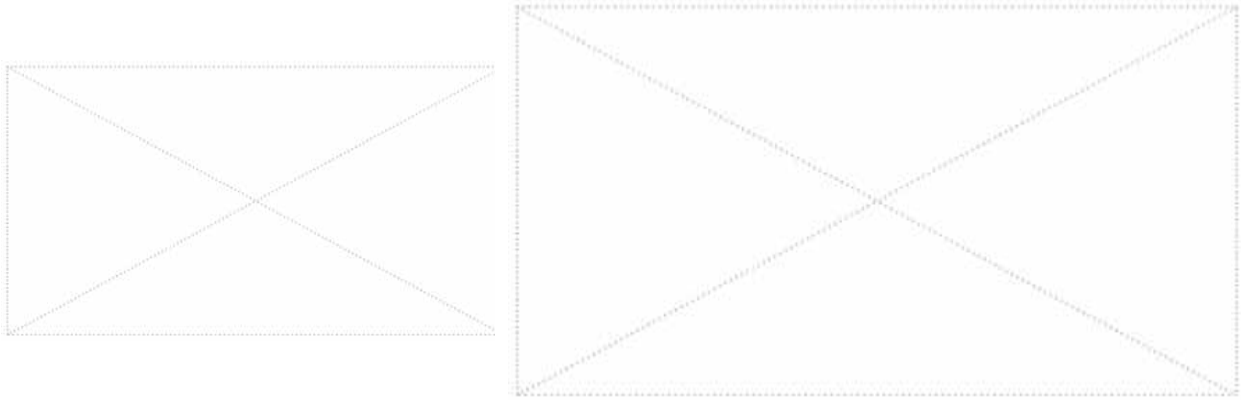
<그림 2-10> 2013~2020년 TIPS 창업팀 업종



- 주 : C(제조업), G(도매 및 소매업), J(정보통신업), M(전문, 과학 및 기술 서비스업)

- 2013~2020년 TIPS 창업팀의 사업분야는 정보통신이 43%로 가장 크며, 바이오·의료 28%, 전기·전자 11%, 지식서비스 7% 등의 순임

<그림 2-11> 2013~2020년 TIPS 창업팀 사업분야



- 2020년 지원한 342개 TIPS창업팀은 바이오/의료가 182개(53.2%)로 압도적으로 많고, 정보통신 64개(18.7%), 전기·전자 36개(10.5%)의 순임

<표 2-11> 업종별 실험실창업팀 비중

(단위: 개, %)

업종	바이오·의료	정보통신	전기·전자	기계·소재	화학	지식서비스	기타서비스	에너지·자원	IT서비스	IOT(사물인터넷)	IT H/W	IT S/W	합계
개수	182	64	36	21	14	10	6	4	2	1	1	1	342
비중	53.2	18.7	10.5	6.1	4.1	2.9	1.8	1.2	0.6	0.3	0.3	0.3	100.0

<그림 2-12> 업종별 실험실창업팀 비중

(단위: 개)



□ 참고. TIPS 창업팀 중 실험실창업팀 현황

구분	기업명	설립년도	대표자	산업기술표준분류(소분류)
1	넥센서	2018	유준호	광계측·제어기기
2	픽셀로	2017	강석명	인지/감각기능 지원기기
3	지니얼로지	2018	지훈앤드류	기타 의료 정보 및 시스템
4	도구공간	2017	김진호	기타연구개발/엔지니어링관련기술
5	랑데뷰	2019	박효진	로봇 비전 및 생산자동화 기술
6	리그넵	2017	이상현	기타 고분자 재료
7	패럴로이드기어	2017	설인환	전동용 요소부품
8	에너지이	2019	장한힘	SW솔루션
9	티에스피바이오켄	2017	홍성대	바이오화학소재
10	코나투스	2018	김기동	SW솔루션
11	알고리즘랩스	2017	손진호	지능형 학습지원/관리기술
12	엔서	2019	김재원	생체신호 측정/진단기기
13	이와이어라이너	2017	전윤식	기타 치료기기
14	엠이티라이프사이언스	2018	육종인	단백질의약품
15	에이런	2015	오순봉	수처리 설비
16	에코알앤에스	2020	류상훈	폐기물처리 및 재활용 기술
17	리벤틱	2019	장현	약물전달시스템
18	마이프랜차이즈	2019	김준용	Internet SW
19	인덴트코퍼레이션	2018	윤태석	SW솔루션
20	엔스펙트라	2018	김철암	E-Paper
21	이머시브캐스트	2017	한장희	SW솔루션
22	피처링	2019	장지훈	SW솔루션
23	젠트로피	2018	주승돈	차량 지능화 기술
24	두에이아이	2018	최용준	지능형 판독시스템
25	마인딩	2017	옥민송	감성시스템 및 처리기술
26	글림미디어그룹	2016	윤호기	소비자행동모델링/테스트기법
27	이마고웍스	2019	김영준	SW솔루션
28	엠투에스	2017	이태희	기타 치료 및 진단기기
29	미스터즈가라지	2016	신종원	Internet SW
30	주스	2016	김준호	SW솔루션
31	타이트	2018	햄조니일만	SW솔루션
32	드론오렌지	2015	정념	가상현실
33	써모랩코리아	2017	나정균	첨단/친환경소재응용포장(패키징)기술
34	리셋컴퍼니	2016	정성대	기타 로봇/자동화기계 관련기술
35	센시콘	2016	김동국	SW솔루션
36	월림	2016	배준호	감성시스템 및 처리기술
37	튜링	2018	최민규	Internet SW
38	트라이폴리곤	2018	황재식	컴퓨터 그래픽
39	아벤티	2020	권기선	저분자의약품
40	스메코	2020	권오진	도료/코팅제
41	스케치소프트	2020	김용관	컴퓨터 그래픽
42	엔이에스바이오테크놀러지	2019	이강석	치료용항체
43	딥인스펙션	2015	이철희	SW솔루션
44	체크메이트테라퓨틱스	2019	곽현희	저분자의약품

구분	기업명	설립년도	대표자	산업기술표준분류(소분류)
45	아르케	2013	서상준	반도체 재료
46	큐엠아이티	2018	이상기	SW솔루션
47	노보렉스	2020	손우성	저분자의약품
48	필드큐어	2017	윤명근	기타 치료 및 진단기기
49	씨브이티	2015	이우균	임베디드 SW
50	퀀텀캣	2019	강신현	나노응용기술
51	트루테크놀로지스	2019	하재우	Internet SW
52	세린컴퍼니	2019	전장수	기타 나노 마이크로기계시스템 관련기술
53	엠케이메디텍	2018	문성철	기타 치료기기
54	보타닉센스	2017	박태선	바이오화장품/소재
55	올리브바이오테라퓨틱스	2019	우기민	유전자의약품
56	청수인더스트리	2017	오계동	기타 에너지/환경 기계 시스템 관련기술
57	메디폴리머	2019	김문석	기능성 바이오소재
58	웨이센	2019	이석복	지능형 판독시스템
59	알고리고	2015	차길환	SW솔루션
60	셀렌진	2019	안재형	유전자의약품
61	페롤레드	2018	이문희	디스플레이 부품 및 소재
62	두유비	2015	손현곤	SW솔루션
63	유엔에스에너지	2018	김경준	이차전지
64	셀스미스	2019	김성환	바이오공정기술
65	기프티스타	2018	박보광	Internet SW
66	아몬드컴퍼니	2017	정주형	System Integration
67	둥글	2017	문준환	디지털 방송 콘텐츠
68	알고리마	2019	김영욱	지능형 학습지원/관리기술
69	에스티원	2016	윤용준	기타 산업바이오
70	이팜소프트	2018	박종흠	SW솔루션
71	모스큐	2019	이혜성	지능형 판독시스템
72	숨씨당컴퍼니	2018	정명원	제품-서비스 유지/운영/사후관리
73	유디니	2015	공기배	SW솔루션
74	하이퍼리즘	2018	오상록	SW솔루션
75	엠테라파마	2020	손미원	천연물의약품
76	블루닷	2019	전민용	SoC
77	바이오컴	2017	이준호	CO2 전환기술
78	엘엔로보틱스	2019	최재순	원격 및 재택 의료기기
79	신성터보마스터	2019	박상동	유체기계
80	에이엠홀로	2019	이지석	특수기능성 소재기술
81	플루토인코퍼레이션	2019	유준선	지식재산권분석/관리기술
82	지메디텍	2016	김선태	기타 치료 및 진단기기
83	지브레인	2019	양성구	생체신호 측정/진단기기
84	케어닥	2018	박재병	Internet SW
85	바이오디자인랩	2018	최현진	유전자의약품
86	쓰리디세라	2017	김종희	기타 전기전자부품
87	팀와이퍼	2015	문현구	임베디드 SW
88	코어파마	2017	박종만	기타 치료 및 진단기기
89	엘앤디전자	2020	김광희	광소자
90	마지막삼십분	2018	이정선	SW솔루션

구분	기업명	설립년도	대표자	산업기술표준분류(소분류)
91	씨투씨소재	2015	고경한	폐기물 처리설비
92	딥헬릭스	2016	김종락	지능형 판독시스템
93	왓셋	2020	김준태	전자금융서비스
94	비지피웍스	2017	문희홍	Internet SW
95	제이앤킴	2016	조호성	중재적 치료기기
96	넥시온바이오텍	2020	서정택	저분자의약품
97	아키플랜트	2018	서형석	기계 자동화 기술
98	바이오아틀라스	2018	이철순	저분자의약품
99	라이트브라더스	2017	김희수	기타부가가치/사후관리서비스
100	마린이노베이션	2019	차완영	기능성 바이오소재
101	노써치	2020	서영준	지능형 고객관계관리 기술
102	키오믹스	2019	정상균	의약바이오기반기술 및 시스템
103	아름테라퓨틱스	2019	백태곤	저분자의약품
104	가제트팩토리	2019	이제원	Internet SW
105	메그노시스	2020	이순혁	생체신호 측정/진단기기
106	메디벨바이오	2016	권보선	생체신호 측정/진단기기
107	데이터뱅크	2019	송다훈	SW솔루션
108	아이피에스바이오	2019	송지환	저분자의약품
109	퀸슈머브릿지	2019	신재현	Internet SW
110	이엠씨	2019	우재창	복합재료제조기술
111	제제듀	2019	이주진	지능형 학습지원/관리기술
112	크리모	2016	박준호	복합 부품
113	디앤아이파비스	2018	박상준	SW솔루션
114	멀티플아이	2020	임종우	SW솔루션
115	유로테크	2019	김원재	분자유전진단기기
116	플록스	2018	이은성	Internet SW
117	베스텔라랩	2018	정상수	차량 지능화 기술
118	가온기술	2019	성석기	기계/전자부품소재기술
119	알티엠	2018	성기석	SW솔루션
120	셀러노트	2019	이중원	기타 유통물류/마케팅 관련 기술
121	오스팜	2018	허찬영	신체 기능 복원기기
122	프레이저테라퓨틱스	2019	인경수	저분자의약품
123	프로메디우스	2019	배현진	지능형 판독시스템
124	마이크로프로텍트	2019	권상민	Internet SW
125	바이오뱅크힐링	2016	이동호	기타 바이오의약품/소재
126	뉴로티엑스	2015	김동주	기타 치료 및 진단기기
127	큐어스트림	2019	김강욱	바이오인공장기
128	알파서클	2018	신의현	가상현실
129	구루미	2015	이랑혁	지능형 학습지원/관리기술
130	플라일	2020	정태영	SW솔루션
131	카펜스트리트	2019	이민홍	디지털 콘텐츠 제작 및 유통
132	셀라퓨틱스바이오	2020	김경규	세포 및 조직치료제
133	레드윳	2019	김지원	기타연구개발/엔지니어링관련기술
134	페이스	2018	허강열	기타연구개발/엔지니어링관련기술
135	오토로직스	2018	송재준	기타 치료 및 진단기기
136	스파이스웨어	2017	김근진	정보보안

구분	기업명	설립년도	대표자	산업기술표준분류(소분류)
137	나노콘	2020	김인철	SenSor용 소자
138	딥포커스	2019	현동원	신체 기능 복원기기
139	딥하이	2018	심충섭	SW솔루션
140	에타일렉트로닉스	2019	남정용	기타 전기전자부품
141	에스나우	2019	황예슬	SW솔루션
142	엠아이제이	2020	허진숙	기타 의료 정보 및 시스템
143	리마보안연구소	2019	최형순	정보보안
144	지티에이컴	2017	이범용	이동통신 시스템
145	이노디지털	2018	김인기	기타 전기전자부품
146	씨비테크	2019	조양구	기타 산업/일반기계 관련기술
147	코엘트	2017	고성원	운송하역기계
148	로펠바이오	2019	천상호	시약/진단제
149	이우솔루션	2017	김성국	이동통신 단말기
150	엠앤앤에이치	2014	민병왕	3차원 영상기기
151	노빌리티	2020	박상용	SW솔루션
152	루센트블록	2018	허세영	Internet SW
153	인스유틸	2017	김진성	SW솔루션
154	리코	2018	김근호	기타 유통물류/마케팅 관련 기술
155	스카이칩스	2019	이강운	SoC
156	오내피플	2018	조아영	정보보안
157	모플	2018	성시현	SW솔루션
158	피에스디엘	2019	천성우	SoC
159	에이딘로보틱스	2019	이운행	자동화 관련 계측/센서 기술
160	메디스팬	2020	조경아	단백질의약품
161	텐일레븐	2014	이호영	SW솔루션
162	와따	2019	김민규	SW솔루션
163	소프트런치	2017	배진홍	SW솔루션
164	에이아이포켓	2020	허은아	문화-의료-환경기반 지식표현/지능형 융합서비스기술
165	사이버네틱스이미징시스템즈	2019	문상준	기타 치료 및 진단기기
166	열정에기름붓기	2019	표시형	SW솔루션
167	시바이오	2018	장윤석	기타 화학공정
168	퓨리메디	2020	이동용	임상화학 및 생물 분석기기
169	상상텃밭	2017	김수빈	농업기계
170	트리프리	2020	박형규	SW솔루션
171	뷰런테크놀로지	2019	김재광	SW솔루션
172	딥센트	2018	권일봉	지능형 정보가전
173	태거스	2017	진희종	시장조사/마케팅관리기술
174	코믹스브이	2017	양병석	디지털 콘텐츠 제작 및 유통
175	마이오텍사이언스	2019	김현수	기타 바이오의약품/소재
176	인캡	2020	이선종	전기·전자정보용 소재기술
177	펫트너	2017	최가림	기타부가가치/사후관리서비스
178	로보트리	2018	안상욱	Internet SW
179	마이크로프트	2019	최혁수	Internet SW
180	몽가타	2014	정태현	기타 가정용기기 및 전자응용기기
181	클로세움코퍼레이션	2019	박진수	유통물류응용기술
182	테크타카	2020	양수영	SW솔루션

구분	기업명	설립년도	대표자	산업기술표준분류(소분류)
183	디사일로	2020	이승명	SW솔루션
184	라이더대시코리아	2018	안성호	지능형 고객관계관리 기술
185	솔바이오	2019	백세환	생체신호 측정/진단기기
186	리벨리온	2020	박성현	SoC
187	에이엠	2019	이용수	SW솔루션
188	피엠랩	2019	박일한	대기오염 방지기술
189	유니크닷	2019	김진영	기타 화학제품
190	뉴빌리티	2017	이상민	로봇 제어 및 지능화기술
191	브리지태일	2017	윤선진	기타 합성응용제품
192	세컨핸즈	2019	윤경민	SW솔루션
193	바이너리브릿지	2020	임은선	유통물류응용기술
194	제너레잇	2020	신봉재	SW솔루션
195	퀀텀인텔리전스	2020	최환호	의약바이오기반기술 및 시스템
196	온코젠	2020	안주훈	저분자의약품
197	씨티셀즈	2018	이정민	세포 및 조직치료제
198	피엠솔	2020	김종문	분말제조기술
199	아이픽셀	2017	이상수	SW솔루션
200	알티스트	2013	손동환	임베디드 SW
201	클레온	2018	진승혁	Internet SW
202	페이이어	2019	박준기	Internet SW
203	유스바이오글로벌	2017	유승호	세포 및 조직치료제
204	잡앤파트너	2019	박종일	인사관리/법무/회계서비스
205	코스코페이퍼	2015	박상희	특수기능성 소재기술
206	다인그룹	2018	이성훈	기타 치료 및 진단기기
207	다테크니끄	2018	임형빈	가상현실
208	오프널	2017	박성훈	SW솔루션
209	볼라	2020	이문규	SW솔루션
210	코닷	2020	정지은	기타경영전략/금융/무역서비스기술
211	이노퓨틱스	2019	김태균	유전자의약품
212	아이콘	2020	김종민	설계정보통합관리/협업시스템 성능향상기술
213	팜커넥트	2019	김무현	SW솔루션
214	파이메드바이오	2017	노성구	저분자의약품
215	모빅신소재기술	2020	송인갑	분말제조기술
216	케이워터크레프트	2019	권순철	연료전지
217	에이디	2018	김도혁	SW솔루션
218	파이리코	2018	김태현	SW솔루션
219	티씨노바이오사이언스	2020	박찬선	저분자의약품
220	엔도믹스	2020	허혜진	기타 치료 및 진단기기
221	보다비	2020	이진국	SW솔루션
222	엠비티	2020	한병돈	기타 치료 및 진단기기
223	코엠고	2017	황성연	복합 부품
224	쏘마	2016	노용환	정보보안
225	프록시헬스케어	2019	김영욱	바이오엔지니어링기술
226	알세미	2019	조현보	SW솔루션
227	클로아유한회사	2019	임성은	SW솔루션
228	플로이드	2020	이영민	로봇 비전 및 생산자동화 기술

구분	기업명	설립년도	대표자	산업기술표준분류(소분류)
229	지티아이바이오사이언스	2020	장형석	기타 치료기기
230	드림포라	2018	강덕진	Internet SW
231	인에이트	2020	이무아	기타인적자원역량개발서비스
232	로앤굿	2020	민명기	인간-시스템상호작용기술
233	데이터리퍼블릭	2018	엄성민	SW솔루션
234	오간팩토리	2020	김남형	바이오생체재료
235	셀플러스코리아	2018	김정삼	기타 전기전자부품
236	답히어링	2019	안강현	SW솔루션
237	온코소프트	2019	김진성	기타 치료 및 진단기기
238	넥스클라우드	2015	김진용	SW솔루션
239	와이어젠	2017	현정근	바이오인공장기
240	모비노마	2020	유기명	SW솔루션
241	에니아이	2020	황건필	센서 부품
242	미림진	2019	진미림	치료용항체
243	도브데이터	2020	박효진	SW솔루션
244	솔리비스	2020	신동욱	전기자동차(PHEV, EV) 관련기술
245	씽즈	2018	이원엽	지능형 고객관계관리 기술
246	캡박스	2019	오현석	SW솔루션
247	어크로스비	2020	임대섭	지능형기업물류지원기술
248	아바티	2019	최원혁	임베디드 SW
249	종달랩	2016	성종형	SW솔루션
250	브이메모리	2018	이종수	반도체 재료
251	옥타코	2016	유미영	융합보안
252	테르나테라퓨틱스	2020	이태우	유전자의약품
253	에드믹바이오	2019	하동현	바이오인공장기
254	지오비전	2016	김윤	SW솔루션
255	이포토닉스	2020	진재현	화합물 소자
256	펄스나인	2017	박지은	Internet SW
257	피씨지바이오텍	2019	이원태	단백질의약품
258	멘테인	2020	강태기	Internet SW
259	웨델	2019	심혁기	Internet SW
260	이노레이	2019	유재명	레이저 관련부품 및 발생장치
261	딜리헵	2018	류지철	Internet SW
262	그라인더	2020	김수연	SW솔루션
263	히츠	2020	김우연	저분자의약품
264	코드스테리	2018	임태호	바이오환경
265	코넥시오에이치	2020	이경호	SW솔루션
266	빌드블록	2018	정지원	정보보안
267	라이조테크	2019	이명식	저분자의약품
268	유비엘바이오	2020	김병주	저분자의약품
269	아이코드랩	2018	정승원	SW솔루션
270	제이제이앤컴퍼니스	2019	전정호	로봇 제어 및 지능화기술
271	델바인	2017	조성민	재활훈련기기
272	플럭시티	2015	윤재민	SW솔루션
273	위드마인드	2017	주민성	SW솔루션
274	씨워드	2019	금준호	기타 바이오의약품/소재

구분	기업명	설립년도	대표자	산업기술표준분류(소분류)
275	싸이런테라퓨틱스	2020	윤상순	치료용항체
276	토즈	2019	서광훈	SW솔루션
277	커버써먼	2017	이재호	기타 가정용기기 및 전자응용기기
278	휴랩프로	2016	이선희	SW솔루션
279	인사이저	2018	양승호	SW솔루션
280	위플랫	2020	차상훈	System Integration
281	디노스튜디오	2018	허정발	SW솔루션
282	바이오크	2018	이해원	기타 의료 정보 및 시스템
283	피트릭스	2020	남정우	SW솔루션
284	바이오솔릭스	2019	도경오	바이오화학소재
285	바이오제네시스	2018	심준섭	나노마이크로 센서
286	베링랩	2020	허글	SW솔루션
287	나나비	2018	주기현	SW솔루션
288	옥소폴리틱스	2020	유호현	디지털 콘텐츠 제작 및 유통
289	애틀스랩	2019	방동하	세포 및 조직치료제
290	알앤알랩	2017	류정도	열처리장비
291	히포티앤씨	2020	정태명	기타 의료 정보 및 시스템
292	트윈피그바이오랩	2019	강문규	단백질의약품
293	지비소프트	2017	박기범	SW솔루션
294	리틀캣	2018	김대용	홈네트워크 응용 및 서비스 기술
295	나인투스	2017	기희경	SW솔루션
296	퍼밋	2017	박선기	농업기계
297	카스큐어테라퓨틱스	2020	이환석	유전자의약품
298	에콰	2018	고대권	대기오염 방지 설비
299	네오코믹스	2018	권택준	디지털 콘텐츠 제작 및 유통
300	디파이	2018	윤성준	지능형 정보가전

제6절. 연구소기업 현황

1. 연구소기업 개요

□ 연구소기업 정의 및 요건

- 「연구개발특구의 육성에 관한 특별법」 제9조 3에 의거, 법률에서 정하는 설립주체가 공공 연구기관의 기술을 직접 사업화하기 위한 목적으로 자본금 가운데 10퍼센트 이상을 출자하여 연구개발특구 안에 설립하는 기업임
 - (설립목적) 공공연구기관의 기술을 직접 사업화하기 위한 목적으로 설립할 것
 - (출자비율) 연구소기업으로 인정받기 위해서는 정부출연(연)등 연구기관이 설립되는 기업의 자본금 가운데 10~20퍼센트 이상을 출자, 출자자산을 지식재산권, 현금, 부동산, 연구시설 및 기자재, 그 밖에 연구기관이 보유한 양도 가능한 자산 출자 가능
 - (기업소재지) 연구개발특구 안에 기업의 설립등기를 해야 함. 단, 공장 또는 연구소 등의 소재지는 문제되지 않음

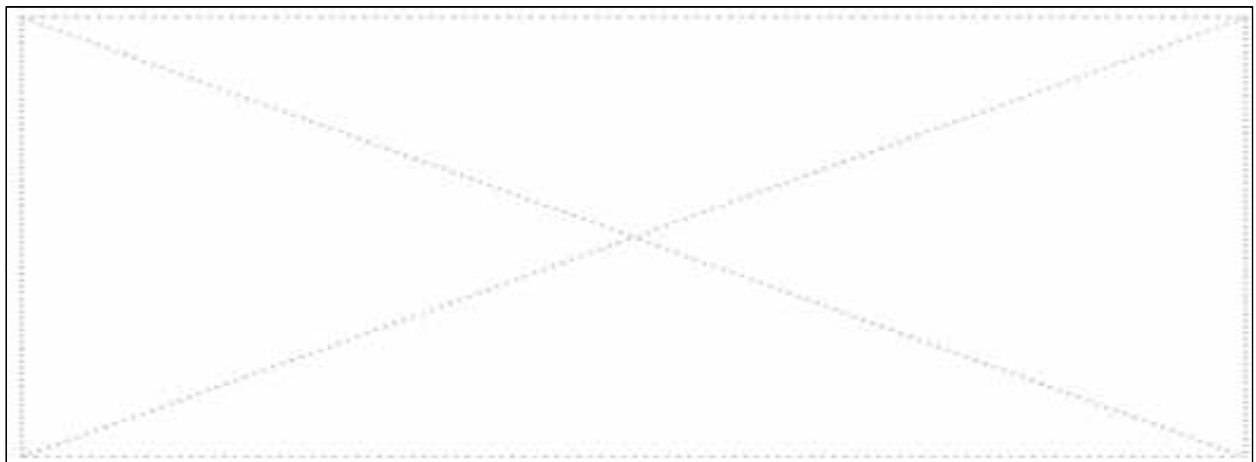
□ 연구소기업 설립혜택

- 법인세, 지방세 등의 세제혜택 부여
 - 국세 : 법인세 3년간 100%, 이후 2년간 50% 감면
 - 지방세 : 재산세 최대 7년간 100%, 이후 3년간 50% 감면, 취득세 면제

□ 연구소기업 설립유형

- 합작투자형, 기존기업전환형, 신규창업형 등의 설립유형이 있음

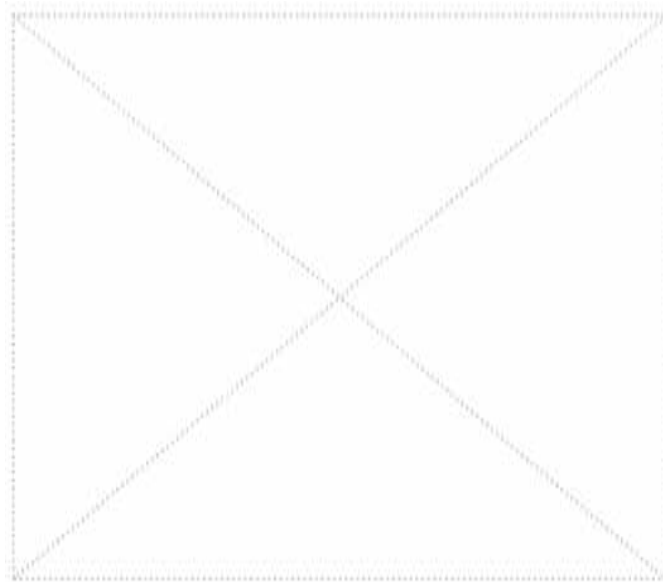
<그림 2-13> 연구소기업 설립유형



자료 : <https://www.innopolis.or.kr/board?menuId=MENU00312&siteId=null>

- 합작투자형 : 연구기관과 기존기업이 기술과 현금 등을 공동출자하여 새로운 기업을 설립하는 형태
- 기존기업전환형 : 연구기관이 기존기업에 기술 등을 현물출자하여 기존기업을 연구소기업으로 전환하는 형태
- 신규창업형 : 연구기관과 신규창업자가 기술과 현금 등을 공동 출자하여 새로운 기업을 설립하는 형태

<그림 2-14> 연구소기업 설립유형



자료 : 2021년 연구소기업 리플렛

2. 연구소기업 현황

□ 연구소기업 연혁

- 2006년 제1호 연구소기업이 설립된 이후, 연구소기업 설립은 지속적인 증가추세에 있음
 - 2022년 초 기준 연구소기업은 총 1,352개

<표 2-12> 연구소기업 운영 현황

(단위 : 개, 억원)

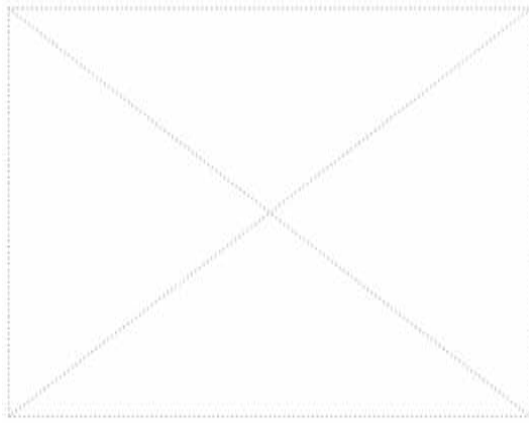
구분	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	합계
설립기업수	3	7	9	8	43	71	179	181	184	187	216	224	40	1,352
지원예산	67	67	73.5	94.4	102.4	76.8	183	210	210	207	-	-	-	-

- 주 : 2021년 데이터 부재

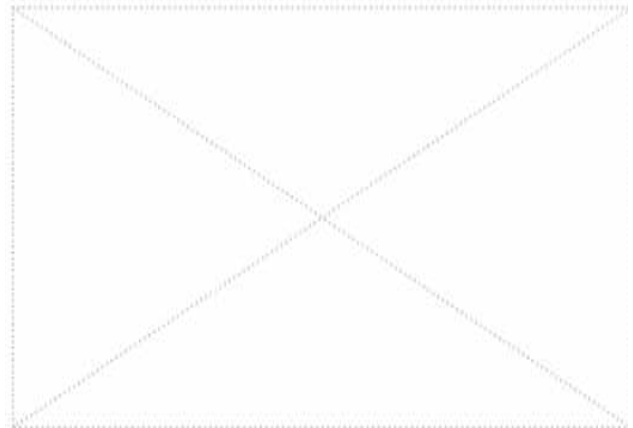
- 자료 : 연구개발특구 연구소기업 홈페이지 수시정보공개(2022.2)

- 2021년 6월 기준, 대덕, 광주, 대구, 부산, 전북, 강소연구개발특구에 설립된 연구소기업은 모두 누적기준으로 1,210개, 운영 기준으로 993개
- 2011~2020년 연평균 증가율은 매출액 30%(2011년 724억 원 → 2020년 9,494억 원), 고용인원 34%(2011년 310명 → 2020년 5,103명)임
- 전체 연구소기업 중 합작투자형 34.1%, 신규창업형 33.7%, 기존기업전환형 32.2%

<그림 2-15> 연구소기업 6T 분류



<그림 2-26> 연구소기업 설립유형



- 자료 : <https://www.innopolis.or.kr/board?menuId=MENU00312&siteId=null>

- 연구소기업 5년차 생존율(75.0%)은 일반기업(28.5%)보다 약 2.6배 높아 초기생존과 성장에 효과가 큼

□ 대표 성공사례

- 콜마BNH(주) : 연구소기업 최초 코스닥 상장(2015.2.3.)
 - 2006년 한국원자력연구원 연구소기업으로 설립
 - 사업분야 : 헬스케어, 주요제품 : 면역, 항암효과 제품
 - 대박 연구원 탄생(100억 원대 인센티브 예상), 연평균 매출액 86% 신장, 고용 39% 증가
- (주)수젠텍 : 연구소기업 최초 코텍스 상장(2016.11.11.)
 - 2011년 한국전자통신연구원 연구소기업으로 설립
 - 사업분야 : 체외진단기, 주요제품 : 디지털 임신테스트기 등
 - 디지털 임신 배란 테스트 등 2종 국내 최초 미국 FDA 승인, 유럽연합 CE 인증
 - 코스닥상장회사 자회사 흡수합병을 통한 자체 생산설비 보유
- (주)신테카바이오 : 빅데이터 기반 알고리즘 개인 유전체 맵 플랫폼(PMAP) 개발

- 2009년 창업, 2014년 한국전자통신연구원에서 유전체 빅데이터용 슈퍼컴퓨팅 기술을 출자 받고 연구소기업 등록
- 사업분야 : 바이오 AI, 주요제품 : 유전자 빅데이터 AI 플랫폼
- 2019년 12월 코스닥 상장, 유전자 바이오마커 기술 관련 국내특허 등록
- 보유한 AI 알고리즘 중 70% 이상을 자체개발하였으며 유전체 관련 논문 4편 발표
- (주)진시스템 : 유전자 진단장비 및 분자진단 플랫폼 개발
 - 2010년 창업, 2015년 한국전자통신연구원에서 소형화 기술을 이전받고 연구소기업 등록
 - 사업분야 : 체외진단기, 주요제품 : 분자진단 플랫폼
 - 2021년 5월 코스닥 상장, 대한민국발명특허대전 대통령상 수상
 - 원천기술을 바탕으로 식품 안전 검사, 원료물질 검사, 동물 질병진단 등의 영역에서 성과 창출
- (주)테라테크노스 : 실리콘 나노 입자 기반 음극재 개발
 - 2017년 한국에너지기술연구원과 한국과학기술지주(KST)가 공동출자해 설립된 연구소기업
 - 사업분야 : 배터리용 소재, 주요제품 : 이차전지 음극재용 실리콘 산화물
 - 기존 배터리 소재들에 비해 높은 효율을 보이지만 저렴한 가격으로 대량생산이 가능한 소재 개발
 - 미국, 중국, 홍콩 등 전기자동차 관련 업체 5곳과 구매의향서 체결 및 양산 설비 확보

제7절. 기술지주회사 현황

□ 기술지주회사 및 자회사 법적근거

○ 기술지주회사 정의

제2조(정의) 8. “산학협력기술지주회사”(이하 “기술지주회사”라 한다)란 제25조에 따른 산학협력단 또는 연구기관이 보유하고 있는 대통령령으로 정하는 기술의 사업화를 목적으로 다른 회사의 주식(지분을 포함한다. 이하 같다)의 소유를 통하여 그 회사를 지배하는 회사를 말한다.

<그림 2-17> 산학협력기술지주회사 운영체계



○ 기술지주회사의 설립인가 요건

<표 2-13> 기술지주회사의 설립인가 요건 등

설립인가요건	관련 법령 및 규정	주요 내용
설립가능 기관	산학협력법 제36조의 2 제1항	<ul style="list-style-type: none"> 산학협력단 및 대통령령으로 정하는 산업교육기관* * 한국과학기술원, 광주과학기술원, 대구경북과학기술원, 울산과학기술원 설립유형 : 단독 또는 다른 대학의 산학협력단, 학교법인, 연구기관과 공동으로 설립 가능
설립 요건	산학협력법 제36조의2제2항	<ul style="list-style-type: none"> 주식회사일 것 임원이 「국가공무원법」 제33조제1항 각 호에 따른 결격사유에 해당하지 아니할 것 산학협력단 등이 자본금의 30/100을 초과하여 기술을 현물출자하고, 발행주식 총수의 50/100을 초과하여 보유 그 밖에 대통령령으로 정하는 기준을 갖출 것
	산학협력법 시행령 제42조 제2항	<ul style="list-style-type: none"> 상근전문인력이 1명 이상일 것 전용공간을 갖출 것
업무 범위	산학협력법 제36조의2 제4항	<ul style="list-style-type: none"> 자회사의 설립·경영관리 및 이에 딸린 업무 등

○ 자회사의 정의 및 설립·운영 관련 법률

제2조(정의) 9. “자회사(子會社)”란 대학 또는 연구기관의 기술을 기반으로 설립된 회사로서 기술 지주회사가 그 사업내용을 지배하는 회사를 말한다.

제36조의3(자회사의 설립 방식) ① 기술지주회사는 산학협력단등이나 연구기관이 보유한 기술을 활용하여 자회사를 설립할 수 있다.

② 기술지주회사는 직접 자회사를 설립하거나 대통령령으로 정하는 회사의 주식 또는 지분의 인수를 통하여 자회사로 할 수 있다.

제36조의4(자회사의 출자 등) ① 기술지주회사가 자회사에 기술을 현물출자하는 경우에는 제36조의2제3항을 준용한다.

② 기술지주회사에 출자하는 “기술”은 제2조제6호에 따른 기술이어야 하며, 정관을 인증받은 날부터 소급하여 1년 이내에 「기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률」 제23조에서 정하는 기술평가기관의 기술평가를 거쳐야 한다.

③ 기술지주회사에 현물출자된 기술을 현물출자일로부터 6개월 이내에 자회사에 현물출자하는 경우 기술지주회사 현물출자 시의 평가액을 자회사의 현물출자액으로 할 수 있다.

④ 기술지주회사(「독점규제 및 공정거래에 관한 법률」 제8조의2제1항제2호에 따른 벤처지주회사에 해당되는 기술지주회사는 제외한다)는 **자회사의 의결권 있는 주식의 100분의 10 이상을 보유하여야 한다.** 다만, 지분 양도 등 대통령령으로 정하는 사유가 있는 경우에는 그러하지 아니하다.

⑤ 기술지주회사는 자회사에 대하여 보증을 하여서는 아니 된다.

⑥ 자회사는 자기 주식을 취득하거나 소유하고 있는 기술지주회사 및 다른 자회사의 주식을 취득 또는 소유하여서는 아니 된다. 다만, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 그러하지 아니하다.

- 1. 회사의 합병 또는 영업전부의 양수
- 2. 담보권의 실행 또는 대물변제의 수령

⑦ 제6항 단서에 따라 출자를 한 회사는 해당 주식을 취득하거나 소유한 날부터 6개월 이내에 이를 처분하여야 한다. 다만, 자기의 주식을 취득 또는 소유하고 있는 회사가 그 주식을 처분한 경우에는 그러하지 아니하다.

□ 기술지주회사 및 자회사 운영현황

○ 기술지주회사

- 2007.08월 기술지주회사 제도 도입 이후 교육부에서 77개사 기술지주회사를 설립인가 (2021.04. 기준), 75개사 기술지주회사가 법인설립하여 운영 중

<표 2-14> 기술지주회사의 운영 현황

유형	개수	산학연협력기술지주회사 75개사 설립인가(102개 대학 참여)
단독형	67	한양대, 서울대, 삼육대, 서강대, 경희대, 고려대, 인천대, 동국대, 부산대, 단국대, 동신대, 조선대, 전남대, 연세대, 가톨릭대, 포항공대, 세종대, 제주대, 성균관대, 울산대, 동아대, 경북대, 한남대, 한양대에리카, 건국대, 부경대, 한국산업기술대, 중앙대, 한밭대, 강원대, 순천향대, 한국해양대, 명지대, 충북대, 한경대, 한국기술교육대, 경상대, 신문대, 세한대, 숙명여대, 이화여대, 한국예술종합학교, 충남대, 가천대, 공주대, 가톨릭관동대, 대전대, 한국교통대, 대구대, 대구한의대, 송실대, 서울시립대, 인하대, 호서대, 국민대, 서울과기대, 창원대, 군산대, 인제대, 전북대, 전주대, 영남대, 한림대, 제주한라대, 동의대, 순천대 기술지주
공동형	지역 연합	7 <ul style="list-style-type: none"> •강원지역대학연합 기술지주(강원대, 강릉원주대, 가톨릭관동대, 상지대, 한림대) •전북지역대학연합 기술지주(전북대, 군산대, 원광대, 전주대, 우석대) •대경지역대학연합 기술지주(영남대, 경운대, 경일대, 계명대, 금오공대, 대구가톨릭대, 대구대, 대구한의대, 동양대, 안동대) •부산지역대학연합 기술지주(동의대, 부경대, 동아대, 한국해양대, 부산대, 동명대, 신라대, 인제대, 동의과학대, 경성대, 동서대, 부산외대, 경남정보대, 부산과기대, 부산가톨릭대, 영산대) •광주지역대학연합 기술지주(남부대, 광주대, 광주여대, 전남대, 조선대, 호남대) •포항지역대학연합 기술지주(한동대, 포항대, 선린대) •전남지역대학연합 기술지주(목포대, 순천대, 동신대, 목포해양대, 전남도립대, 전남과학대)
	대학 연합	1
소계	75	참여대학 102개교

- 자본금 중 현금 5억원 미만이 58개로 전반적인 투자여력이 부족하고,

<표 2-15> 기술지주회사 자본금 현황

(단위 : 개, 백만 원)

구분	기술지주회사 수	현금자본금 소계	현금자본금 평균
1억 원 미만	7	340	48.6
1억 원 이상 ~ 3억 원 미만	37	5,820	157.3
3억 원 이상 ~ 5억 원 미만	14	5,333	380.9
5억 원 이상 ~ 10억 원 미만	11	5,854	532.2
10억 원 이상	5	11,500	2,300
소계	74	28,847	389.8

- 출처: 대학기술지주회사 홈페이지 및 보도자료

- 전담인력도 2명 이하가 60개로 엑셀러레이팅 기능을 수행하기 어려운 상황

<표 2-16> 기술지주회사 전담인력 현황

(단위 : 개, %)

구분	기술지주회사 수	비율	비고
0명	1	1.35	미기재 포함
1명	46	62.16	
2명	13	17.57	
3명	10	13.51	
4명	3	4.05	
5명 이상	1	1.35	
소계	74	100.0	

- 출처: 대학기술지주회사 홈페이지 및 보도자료

○ 자회사 운영 현황 및 성과

- 자회사는 신규창업, 지분편입, 합작설립의 형태로 설립이 가능하며, '20년 말 기준 총 1,020개의 자회사를 설립(편입)하였으며, 양적으로 지속 성장 중

<표 2-17> 기술지주회사 자회사 현황

(단위 : 건, 개)

구분	2015	2016	2017	2018	2019	2020
당해 자회사 설립(편입) 건수	77	155	190	151	134	111
전체 자회사 수	279	434	624	775	909	1,020

- 출처: 대학정보공시

- '20년 말 기준 자회사의 고용인력은 4,340명이며, 매출액은 4,320.9억 원
- '19년 말 기준 자회사 대표이사 중 교수창업은 170개로 18.7% 수준
- 기술지주회사 자회사 중 100개사(10.5%)에 대하여 기술지주회사가 투자회수(전액 또는 일부)하였으며, 정상운영 중인 자회사는 731개(80.4%)이고 78개(8.6%)는 폐업(청산)
- 기술지주 설립 첫해인 '09년부터 지난해까지 11년 동안('19년 말 기준)을 집계하면 총 904억 원을 투자해 399억 회수, 총 누적 투자회수율은 44.1%
- '19년 기준 전국 70개 대학기술지주는 각 자회사에 현금과 현물을 합해 총 96억 3,200만 원을 투자했고, 165억 5,500만원을 회수

<표 2-18> 기술지주회사 투자 회수 현황

(단위: 건, 원)

구분	기술지주회사 명칭	투자회수 건수	2019년 투자회수액	구분	기술지주회사 명칭	투자회수 건수	2019년 투자회수액
1	부산대 기술지주	1	499,920,000	10	서울대 기술지주	4	1,739,436,800
2	강원지역대학연합 기술지주	2	30,00,000	11	연세대 기술지주	7	5,687,509,600
3	광주지역대학연합 기술지주	1	603,700,000	12	이화여대 기술지주	1	40,000,000
4	고려대 기술지주	3	69,700,000	13	전남대 기술지주	2	17,000,000
5	대구한의대기술지주	3	10,412,624	14	대경지역대학공동 기술지주	3	68,000,000
6	한국산업기술대 기술지주	1	30,000,000	15	엔포유대학연합 기술지주	2	444,760,000
7	가톨릭대 기술지주	2	5,880,000,000	16	전북지역대학연합 기술지주	2	1,284,000,000
8	건국대 기술지주	1	85,810,000	17	한국기술교육대 기술지주	1	18,000,000
9	서강대 기술지주	1	45,110,363	18	한밭대 기술지주	1	2,000,000
소계		38	16,554,759,387				

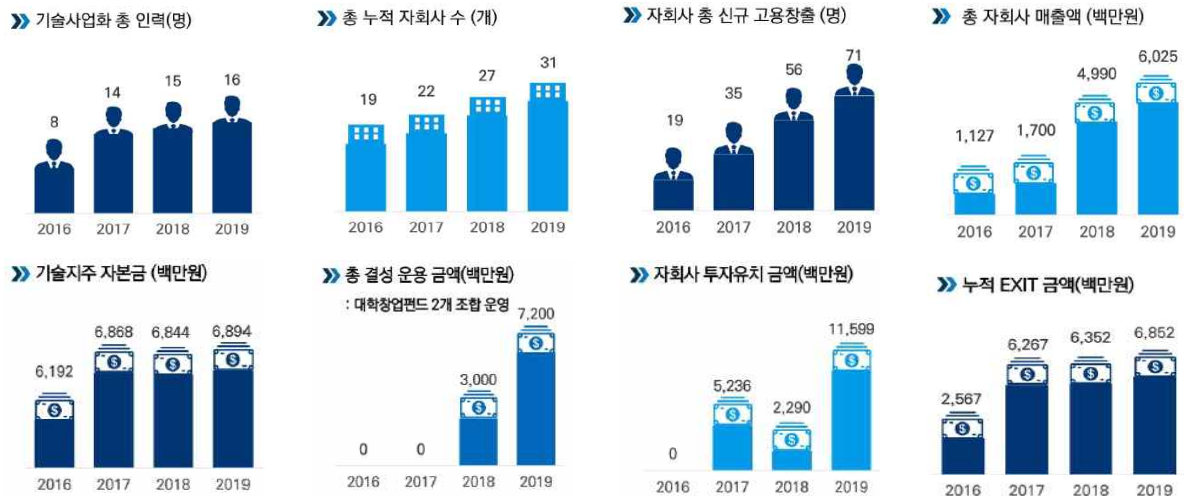
- 출처: 대학기술지주회사 홈페이지 및 보도자료

□ 기술지주회사 운영 우수사례

① 부산대학교

- 부산대학교기술지주(주)는 TLO(기술이전센터)와 기술지주회사 조직을 통합운영하는 모델임
- 기술지주회사 제도개선에 기반하여 개인투자조합, 대학펀드 등 투자 기능을 갖게 된 것과 규모 있고 효율적인 조직운동을 통한 적극적인 자회사 인큐베이팅 역량을 갖출 수 있게 된 것이 주요한 이유

<그림 2-18> 부산대 기술지주회사 주요 성과



② 연세대학교

- 국내 기술지주회사 최초 자회사(라파스) 코스닥 상장 배출 후 46억원 회수
- 2013년 산학협력단의 기술이전(TLO)업무와 기술지주회사의 기술창업 및 사업화 업무를 통합된 조직(기술지주회사)에서 수행하여 조직의 전문역량 강화와 성과창출의 도약을 이루는 선도적 역할과 변화를 일궈냈다는 평가

<그림 2-19> 연세대학교 기술지주회사 조직도



- 출처: 심경수 외(2020), 대학기술지주회사 실태조사 연구

- 17명의 전문인력을 보유한 국내 최고의 기술사업화 전문조직

<그림 2-20> 연세대학교 기술지주회사 운영 현황



- 출처: 심경수 외(2020), 대학기술지주회사 실태조사 연구

□ 자회사 exit 우수사례

① 연세대 기술지주 : (주)라파스

- (주)라파스(설립: 2006년 3월)는 마이크로니들 패치(미용용, 의료용), 천연물소재 제조 및 판매를 하는 회사로 연세대학교 기술지주회사는 2011년 3월 ‘마이크로 구조체의 제조방법에 관한 특허’를 출자하여 자회사에 편입하였음
- 연세대학교 기술지주회사는 2014년 지분 일부매각을 통하여 약 30억 원 EXIT에 성공하였으며, 2019년에는 잔여 지분매각을 완료하여 16.5억 원 EXIT에 성공하였으며, 이후 (주)라파스는 2019.11.11. 코스닥 상장에 성공함

② 부산대 기술지주 : (주)PNU신라젠

- 부산대학교 기술지주회사는 2011년 2월 신라젠(주)과 공동으로 (주)PNU신라젠을 설립하였음
- 이후 신라젠(주)은 2013년 6월 (주)PNU신라젠을 인수합병하였고 2016년 12월 코스닥 상장에 성공하였다. 부산대 기술지주회사는 2017년 보유한 신라젠 지분 일부 매각하여 약 36억 원의 EXIT에 성공하였다.
- 나아가 투자회수금을 투입하여 2020년 1월 29일 스타트업 캠퍼스(PNU AVEC)를 준공하였으며, 스타트업 캠퍼스에는 기술지주회사를 비롯하여 자회사가 입주하고 창업지원 공간으로 활용될 예정임

③ 전북연합 기술지주 : (주)나노포라

- 전북연합기술지주회사는 2012년 12월 자회사 (주)나노포라를 코오롱과 합작법인 형태로 설립하였다. 이후 2018년 (주)나노포라는 코오롱 FM(주)에 흡수합병 되었으며 기술지주회사는 보유 지분 전체를 매각하여 약 20억 원의 EXIT에 성공하였음
- 이는 최초 대기업과 함께 회사를 설립하여 운영하며, 추후 M&A를 통한 EXIT에 성공한 좋은 사례로써 공공기술이 실용화되어 기업이 추구하는 사업 분야에 밀접히 활용될 수 있다는 것을 보여줌

④ 가톨릭대 기술지주 : 바이젠셀(주)

- 가톨릭대학교 기술지주회사는 2013년 2월 자회사 바이젠셀(주)을 설립하였다. 가톨릭대학교는 성모병원을 운영하며 생명존중의 실현을 미션으로 하고 있는데, 그 연장선상에서 바이젠셀이 설립되었다. 바이젠셀은 면역치료제 개발을 통한 난치성질환 환자의 생명연장과 삶의 질 향상을 기업목표로 하고 있음
- 바이젠셀(주)은 2019년까지 약 310억 원(누적)의 투자유치를 하였으며 그 과정에서 가톨릭대 기술지주회사는 약 60억 원(누적)의 EXIT에 성공. 바이젠셀(주)은 2021년 코스닥 상장을 목표로 하고 있으며, 상장시 가톨릭 기술지주회사의 지분 보유가치는 200억 원 이상이 될 것으로 판단됨
- 투자회수금 중 일부는 신축중인 옴니버스 파크(산학협력관)에 투입되고, 신축된 건물에는 산학협력단, 기술지주회사 및 자회사가 입주하고 창업보육 공간이 탄생할 예정임

⑤ 포항공과대 기술지주 : (주)엔비포스텍

- (주)엔비포스텍은 2008년 2월 설립되었으며 포항공과대 기술지주회사는 2013년 3월 (주)엔비포스텍을 자회사로 편입하였다. (주)엔비포스텍은 NanoCone 기술을 활용하여 바이오칩 관련 제품을 제조하고 있으며 2016년 (주)한독으로부터 60억 원의 투자를 유치하였음

- 포항공과대 기술지주회사는 지분 일부 매각을 통하여 약 30억 원 EXIT에 성공하였으며 그 중 20억 원을 학교에 기부함으로써 선순환 성공사례를 창출함

⑥ 고려대 기술지주 : (주)이뮤노맥스

- 고려대학교 기술지주회사는 2015년 10월 자회사 (주)이뮤노맥스를 설립하였다. (주)이뮤노맥스는 바이오의약품 고효율 생산 세포주, 항암면역 세포치료제를 개발하는 회사임
- 2016년 8억 원의 투자유치에 성공하였으며, 이후 기술보증기금 U-tech Valley 사업을 통해 10억 원의 투자를 유치하고 2019년에는 70억 원의 외부 투자를 받는 등 총 88억 원의 투자 유치에 성공하였음
- 그 과정중에 고려대 기술지주회사는 보유 지분 일부를 매각하여 약 8억 원의 EXIT에 성공하였음

⑦ 연세대 기술지주 : (주)아이씨엠

- 연세대학교 기술지주회사는 2012년 9월 자회사 (주)아이씨엠을 설립하였다. (주)아이씨엠은 퇴행성 관절염 진단 마커 및 의약품을 개발하는 회사로, 현재 임상 시험 중에 있음
- (주)아이씨엠은 2019년까지 310억 원(누적)의 투자 유치에 성공하였으며, 그 과정에서 연세대 기술지주회사는 보유 지분일부를 매각하여 약 20억 원의 EXIT에 성공하였음

제8절. 교원창업 사례

□ (서울대) 국내 대학 중 교수창업의 성과가 가장 두드러진 대학은 서울대학교로 바이오 분야를 중심으로 창업이 활발하게 이루어짐

- 서울대 교수 출신 창업기업 중 코스닥 및 코넥스 시장에 상장한 기업은 8개 기업으로 시가 총액은 35,115억 원이며 1,018명의 고용을 창출

<표 2-19> 서울대 출신 교원창업 현황

(단위 : 억 원, 억 원, 명)

회사	소속	교수명	아이템	시가 총액	매출	고용
바이로메드 (1996.11)	미생물학 과	김선영	당뇨병성신경병증(DPN) 유전자 치료제	21,241	53	101
마크로젠 (1997.06)	의과대	서정선	약물유도 유전자 가위, 재조합 백터 기술	2,460	1,102	454
에스엔유프리시전 (1998.02)	기계항공 공학부	박희재	OLED, LCD, 태양전지 등의 산업용 제조장비를 제조, 판매	887	825	144
비피도 (1999.10)	식품영양 학과	지근억	프로바이오틱스 균주 원말 및 이를 함유한 건강기능식품	896	149	74
툴젠 (1999.10)	화학과	김진수	크리스퍼 유전자 가위를 활용하여 유전체 교정을 대행	3,779	12	53
나이백 (2004.01)	치대	정종평	조직재생용 바이오소재, 구강보건제품, 펩타이드 융합바이오 소재 등	695	53	72
셀리드 (2006.12)	약학과	강창률	셀리백스 플랫폼 기술을 활용한 항암면역치료백신제	2,176	-	25
강스템바이오텍 (2010.10)	수의학과	강경선	동종 제대혈 유래 줄기세포치료제	2,981	92	95
합계				35,115	2,286	1,018

- 출처: 고혁진(2019), 혁신창업을 위한 교원창업 활성화 방안 내용을 보완 정리

- 바이오분야 기업이 대부분이며, 설립 시기는 IMF 외환위기 전후가 주를 이루고 있으며 최근 들어서는 창업이 상대적으로 저조함

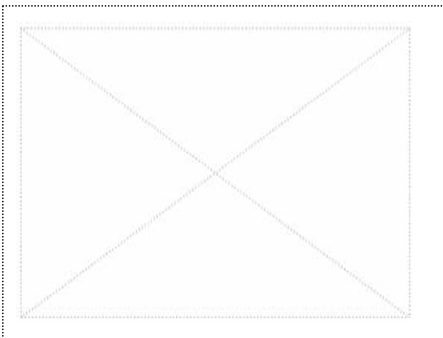
▶ 서울대 사례, 바이로메드(중앙일보 보도자료³⁾)

- 김 대표는 1992년 서울대 교수로 부임하고 4년 뒤 벤처를 차림. 그는 “*바이오 연구의 완성은 치료제를 내놓는 것*”이라며 “*완성을 보고 싶어 벤처를 세웠고, 그 목적을 마무리하기 위해 교수직을 그만뒀다*”고 설명하고 있음. 바이로메드는 바이러스를 활용한 유전자치료 기

3) [출처: 중앙일보] [권혁주 논설위원이 간다] 4초 벤처 일군 서울대 교수, “대학에서 창업은 지하 운동”에서 내용을 발췌함

술을 보유

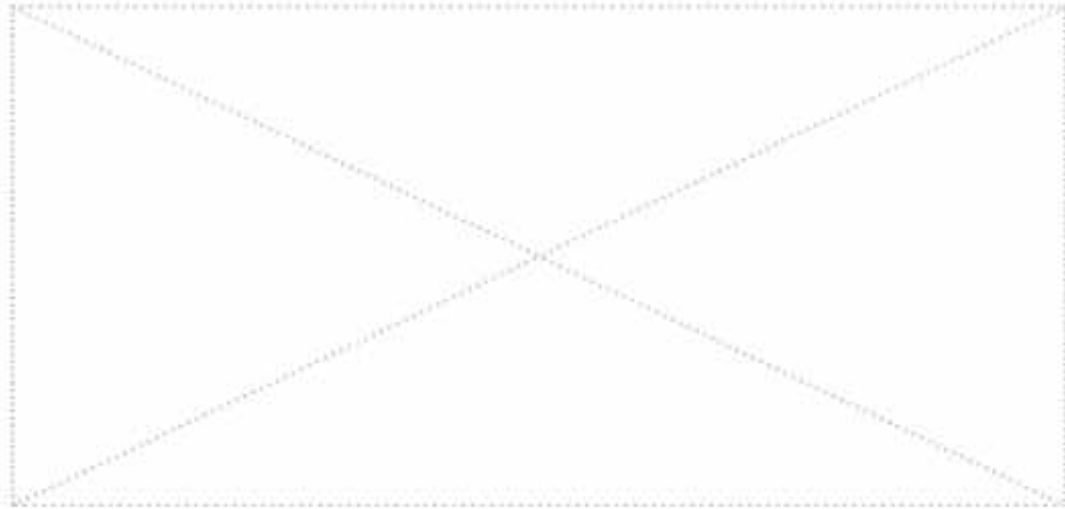
- 2005년 코스닥에 상장해 현재 시가총액이 2조가 넘음. 아직 본격적인 매출은 없지만, 연구 개발(R&D)과 원천기술력을 인정받은 결과임. 직원은 80여 명이며 그는 “큰 문제 없이 여기까지 온 나는 행운아”라며 “그러나 지금도 실험실 창업을 한 교수들은 지하운동 하듯이 벤처를 운영하고 있다”고 언급함
- “교수 월급 받으면서 또 다른 돈벌이 하느냐는 시선이 따갑다. 연구는 하지 않고 딴 짓한다는 인식도 만만찮다. 벤처를 열심히 꾸려가는 어느 대학 젊은 교수는 ‘이제 그만하고 공부 좀 하지’ 소리를 종종 듣는다더라.”
- “우리나라는 바이오를 성장동력으로 삼겠다면서 엄청난 R&D 비용을 쏟아붓는다. 그렇게 돈을 들여서는 대부분 논문 쓰고 끝이다. 성장동력이 되려면 연구를 바탕으로 일자리를 만들어야 하지 않겠나. 혁신적인 논문에 열광하는 것도 중요하지만, 그것만으로는 연구 결과를 성장동력으로 키울 수 없다. 성과를 일자리로 연결하는 건 국민 세금을 지원받은 연구자의 도리이다.”
- “창업에 대학이 유리한 점이 있다. R&D 벤처에 필수인 좋은 실험 장비와 뛰어난 인력을 보유하고 있다.”
- 교원창업이 활성화 되기 위해서는 “여러가지가 있겠지만, 대학의 생각이 바뀌는 게 급선무다. 교수를 평가할 때 연구·강의와 더불어 창업도 업적으로 인정했으면 한다. 창업이 대학의 주류 문화로 자리 잡게끔 말이다. 미국 하버드대·스탠퍼드대·MIT 같은 명문대는 교수가 벤처를 세우면 대학이 키워주는 ‘인큐베이팅’을 하고 있다. 선진국에서는 대학이 성장동력의 산실이다.”



동사는 1996년 서울대 학내 벤처로 설립되어 2005년 코스닥시장에 상장하고, 2019년 바이로메드에서 헬릭스미스로 사명 변경함.
 플라스미드 DNA 플랫폼을 이용한 유전자치료제를 개발하는 바이오신약 사업과 천연소재의 약효를 검증하는 천연물신약 사업을 영위함.
 임상단계 파이프라인으로 DNA 기술 기반의 VM202(당뇨병성신경병증, 족부궤양, 루게릭병), VM206(유방암)과 재조합 단백질 기반의 VM501(혈소판감소증)이 있음.

[단독] 서울대, 3년째 줄어든 '교수창업' 되살린다

"연구와 강의에 창업까지 더해져 하루 12시간 이상 일하는 건 물론이고 주말도 없었죠. 미국 대학과 같이 유연하게 연봉을 깎는 대신 강의 수를 줄일 수 있는 '바이아웃' 제도나 행정 지원이 있다면 창업에 도전하는 교원이 훨씬 많아질 거라고 생각합니다."



미생물학 분야 권위자로 꼽히는 고평표 서울대 보건대학원 교수는 7년 전 바이오 벤처기업 '고바이오랩'을 창업했다. 인체 속 미생물과 유전 정보인 '마이크로바이옴'을 활용해 아토피 등 난치병 치료제를 개발하는 기업으로 성과를 인정 받아 지난해 11월 코스닥에 상장했다. 고 교수는 최근 서울대에 '호원 장학기금'으로 10억원 상당의 자사 주식을 기부해 화제가 됐다. 그는 "바이오 벤처의 핵심은 연구 개발이기 때문에 서울대에서 우수한 인력과 연구비 지원 등으로 창업의 씨앗을 키울 수 있었다"고 말했다.

28일 서울대에 따르면 최근 열린 이사회에서 산학협력단의 주요 보직을 변경하는 내용을 담은 학칙 개정안을 심의·의결해 이달부터 시행하고 있다. 개정안은 산학협력단장의 지위를 기존 연구처장보다 한 단계 높은 연구부총장으로 격상했다. 기술 사업화, 기획 창업 등 서울대가 주도하는 산학정책을 보다 통합적인 시야에서 관리하고, 연계성과 효율성을 강화한다는 취지에서다.

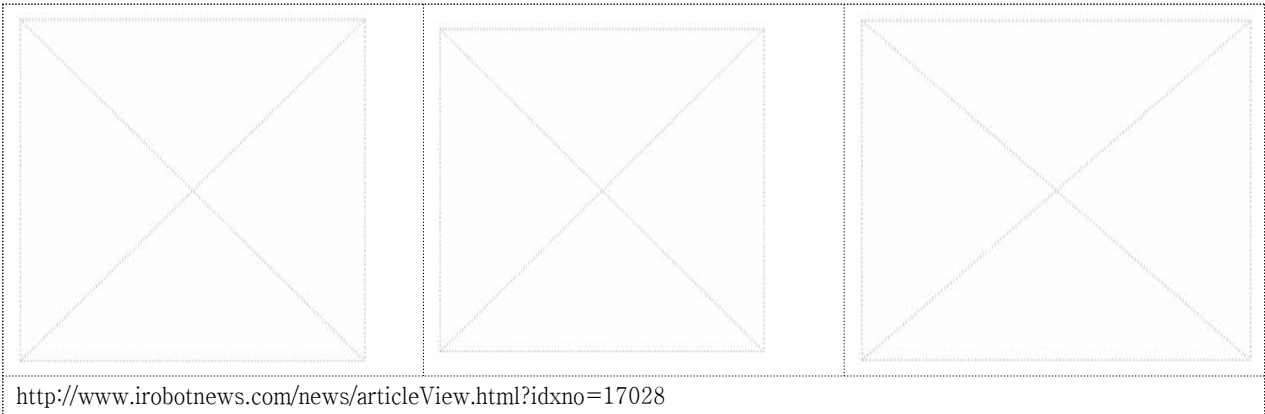
이처럼 창업 기업의 성장이 서울대 재정 확충에 도움이 될 것이란 기대감도 크다. 서울대는 교원 창업 시 기업 지분 5%를 의무적으로 학교 발전을 위해 양도하도록 지난해 12월 창업 규정을 고쳤다. 또 최근 수익 사업을 위한 지주회사 SNU홀딩스와 함께 손자회사인 SNU벤처스를 설립했다. 벤처스를 통해 5% 지분을 관리하고 액셀러레이터와 파트너십 계약을 맺어 창업 기업에 투자 자원 조달 등을 지원한다. 벤처스에서 수익이 발생하면 이를 서울대법인으로 옮겨 교육·연구를 위한 선순환 구조를 만들겠다는 계획이다.

<https://www.mk.co.kr/news/society/view/2021/03/294092/>

□ 교수창업을 가장 적극적으로 지원하는 대학은 KAIST!

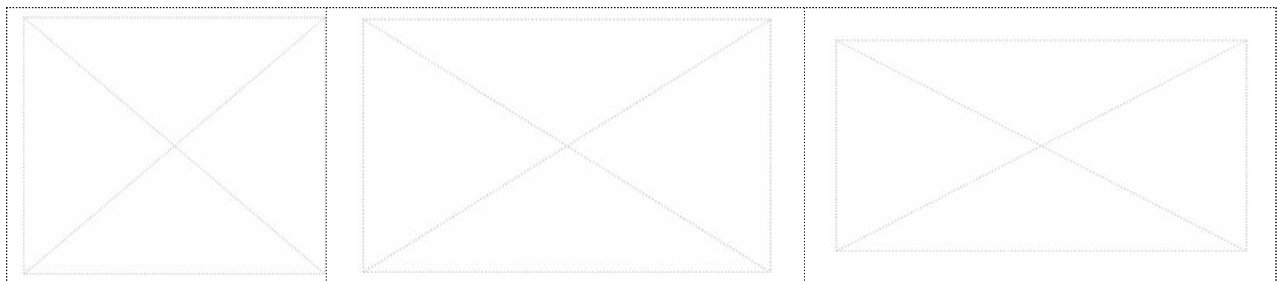
- 교원 창업은 2014년 3건, 2015년 9건, 2016년 2건, 2017년 9건, 2018년 6건 등으로 창업에 대한 교수들의 관심이 점점 높아지고 있음을 보여줌
- 대학총장이 적극적으로 창업지원을 하고 있으며, 교원창업 가이드북을 제정하는 등 대학 내 교수창업 활성화를 위한 다양한 지원을 하고 있음

“ KAIST 신성철 총장은 이지엔도서지컬 창업식 축사를 통해 “19세기 대학의 사명은 교육 이었고, 20세기엔 지식 창출로 기관으로서 역할을 해왔다. 그러나 21세기에는 R&D를 비즈니스와 연결하는 R&BD를 통해 인류에 기여하는 방향으로 발전해야 한다”고 강조했다.“



▶ KAIST 사례1: 이지엔도서지컬4)

- 기계공학과 권동수 교수가 8명의 제자와 함께 창업한 이 회사는 KAIST의 66번째 교원 창업기업인데 권 교수가 연구실에서 쌓은 23년간의 노하우를 바탕으로 제자와 함께 창업한 의료로봇 전문기업임
- ‘이지엔도서지컬’은 학교로부터 26건의 특허를 이전받아 교수와 학생이 공동 창업한 케이스임. 수술 로봇은 인간의 한계를 넘어서는 고정밀도·고난이도의 기술이 요구되는 분야로 만성질환 발병 증가, 인구 고령화, 수술 절차의 복잡성 등에 따라 자동화에 대한 필요성이 증가하고 있음. ‘이지엔도서지컬’은 유연 수술 도구 제작과 제어 핵심 기술을 기반으로 안전하고 효과적이며 정확한 유연 내시경 수술로봇 개발에 집중할 계획임

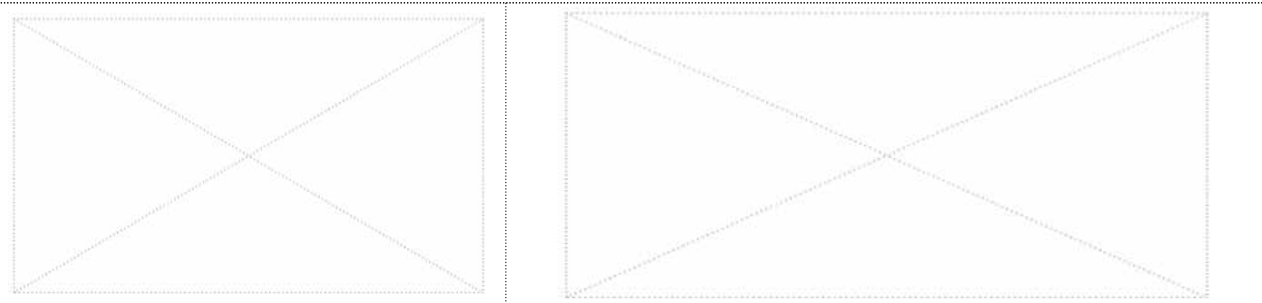


- 권 교수는 “신생 벤처 기업 중 기업가치가 10억 달러 이상인 ‘유니콘(unicorn) 기업’이 전세계에 311개가 있는데 그 중 우버·에어비앤비·샤오미 등의 기업은 100억 달러 이상의 가치를 ‘데카콘(decacorn) 기업’ 반열에 올라섰다”면서 “대학이 연구실 창업을 적극적으로 지원, 이를 활성화할 경우 짧은 사업 기간 안에 높은 부가가치를 생산해 낼 수 있는 국내 유니콘 기업 수도 대폭 늘어날 것”이라고 강조함

4) https://www.kaist.ac.kr/_prog/_board/에서 일부 내용을 발췌하여 정리

▶ KAIST 사례2: 토모큐브(2015년 8월)

- 2015년 KAIST 물리학과 박용근 교수(CTO)와 KAIST 졸업생 홍기현 대표가 공동창업한 기업임
- 토모큐브는 급성 패혈증이나 폐렴을 몇 초 안에 진단하는 3차원(3D) 홀로그래피 현미경을 생산함. 이전의 일반 광학현미경을 이용한 진단 방식은 세포를 염색하거나 유전자를 조작해야 했음. 3D 홀로그래피 현미경은 살아있는 세포를 그대로 관찰할 수 있음. 이런 획기적인 신기술이 입소문을 타면서 미국 매사추세츠공대(MIT)·하버드 의대·존스홉킨스 의대, 서울아산 병원 등이 이 회사의 장비를 주문함
- 인터베스트, 소프트뱅크벤처스, 컴퍼니케이파트너스 투자 참여..총 80억 원 유치, 박용근 교수 '홀로그래피 기술' 기반...MIT·하버드에서도 사용, 문 대통령 핀란드 순방 때 한국 대표 기업으로 소개되기도 함



http://www.biospectator.com/view/news_view.php?varAtcId=5308

<https://www.yna.co.kr/view/AKR20190718170600063>

- 토모큐브의 설립자이자 최고기술책임자(CTO)인 박용근 교수는 “연구 결과가 사업화하는 걸 보고 싶었고, 제자에게 ‘창업하라’고 말하기보다 본보기가 되고 싶었다”고 창업 배경을 설명함. 이어 “한국에서 유니콘 기업(기업가치 1조원 이상의 비상장 스타트업)이 2개 나올 때 중국은 50개가 나온다는 이야기가 있을 만큼 아찔한 상황”이라며 “연구중심 대학에서 실제 창업으로 이뤄지는 사례가 늘어야 한다”고 강조함

'내 연구물 히트 예감'..직접 회사 차리는 과기원 교수님들

과학기술특성화대학에 교원(교수) 창업 열기가 뜨겁다. 앞서 레인보우로보틱스(KAIST), 클리노믹스(UNIST) 등이 코스닥 상장을 이뤄내며 학교, 기업 발전의 롤모델을 제시하며 교수들에게 자극을 줬다. 레인보우로보틱스를 설립한 오준호 KAIST 명예교수는 2013년 창업 당시 20% 지분을 기부했고, 회사와 주식 가치가 올라가면서 교내 창업기업 발전기금 중 최대 규모인 50억원을 기부했다. 클리노믹스도 상장까지 성공하며 학교에 30억원의 발전기금을 보냈다.

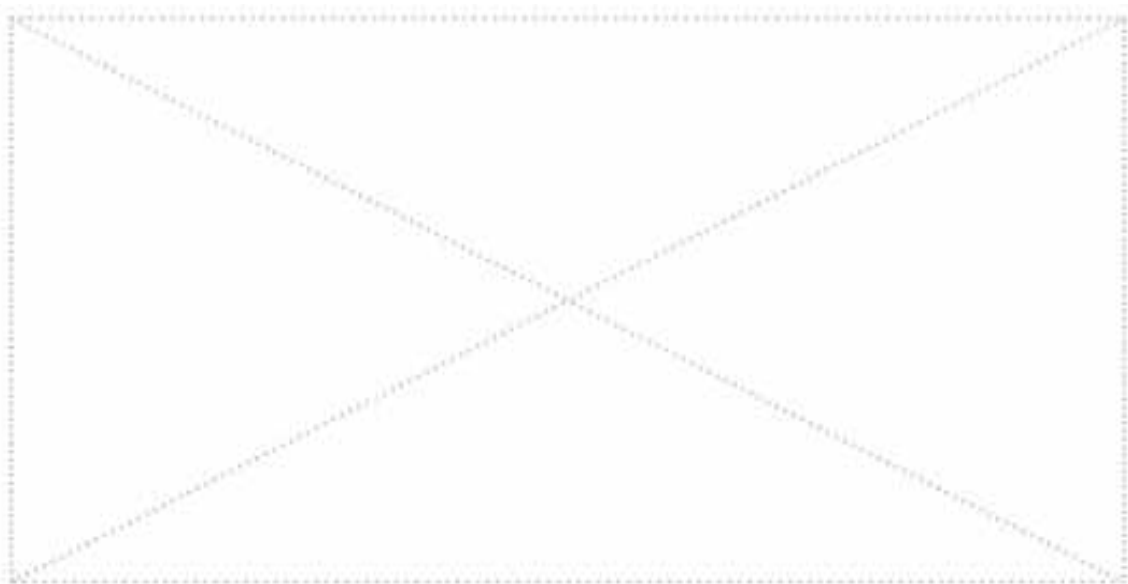
최대 5년까지 겸직도..미국 시장 먼저 공략 기업도 '눈길'

교원 창업이 활성화될 수 있는 이유 중 하나는 분위기다. 교수 창업을 외도로 보는 시각이 많이 사라졌

다. 대학별로 연수는 다르지만 겸직 제도를 최대 5년간 부여하고, 창업까지의 기간도 줄여주는 한편 복잡한 규정은 상대적으로 많이 해소됐다. 과학기술정보통신부에 따르면 2014년부터 현재까지 교원 창업 기업은 △KAIST(42개) △GIST(10개) △DGIST(13개) △UNIST(58개)에 이른다.

교원 창업기업의 분야, 목적, 사업영역은 다양하지만, 기업 몸집을 키우면서 새해에는 대박을 노리고 있다. 예비창업팀 대부분이 교수인 곳도 있다. 올해 ‘실험실 특화형 창업선도대학’ 사업 주관기관으로 선정된 대구경북과학기술원(DGIST)의 10개 예비창업팀 중 교원이 대표인 창업팀은 6곳에 이른다.

내년에 코스닥에 상장하면 몸값만 1조원으로 예상되는 기업이 있는가 하면 미국 시장부터 공략하며 ‘본글로벌(Born Global)’로 현지시장에 도전하는 기업도 등장했다. UNIST의 에스엠랩, 리센스메디컬이 대표적인 사례다. 조재필 교수가 이끄는 에스엠랩은 누적 투자금액만 1000억원을 넘고, 상장 시 기업가치가 1조원을 넘을 것으로 예상된다. 김진호 교수가 설립한 리센스메디컬은 내년에 미국에서 제품을 출시한 뒤 내후년께 코스닥 상장을 준비할 계획이다. 임상시험을 반복해야 하는 특성상 자주 자리를 비워야 해서 5년의 겸직 기간이 끝난 뒤 휴직까지 하며 기업활동에 전념하고 있다.



이러한 교수 창업기업들을 지원하기 위해 자회사를 준비하는 곳도 있다. KAIST는 KAIST 홀딩스를 내년 1월에 출범시킬 계획이다. 그동안 내부 직원들이 기술사업화를 지원해왔다면 독립적 회사를 운영해 학교가 보유한 기술로 수익을 만들고, 인센티브도 줘서 성과를 낼 계획이다. KAIST는 최근 주요 보직자 회의에서 뉴욕 캠퍼스 설립 추진에 맞춰 나스닥에 진출하는 교수 창업 기업을 만들어내야 한다는 데 의견을 모으기도 했다.

코로나19로 기업활동에 어려움이 있는 가운데서도 기술력을 기반으로 공익적 활동을 하면서 시장에 도전하는 기업도 있다. 김일두 KAIST 신소재공학과 석좌교수가 창업한 김일두연구소는 나노섬유 공정 기술을 바탕으로 한 나노필터 마스크를 출시하고, 가스나 화학약품의 누출을 막는 누출 방지 시스템으로 시장을 공략하고 있다. 김일두 교수는 “레인보우로보틱스와 같은 성공적인 창업 사례들에 교수들이 큰 자극을 받고 창업에 뛰어들고 있고, 기업, 학교, 자신에게 도움이 될 기회를 찾고 있다”면서 “교수들이 ‘나스닥 상장’까지 도전하자고 공감대를 형성하기도 했다”고 설명했다.

기업인 만큼 여러 난관도 극복하고 있다. 조재필 UNIST 교수는 “지방이고 신생기업이다 보니 잠재력이 있어도 학생들이 대기업이나 안정적인 기업으로 떠나는 사례도 많다”며 “우수한 인력 모집에 어려움이 있는 게 사실이지만 공장증설부터 코스닥 상장까지 순서대로 이뤄나가겠다”고 말했다.

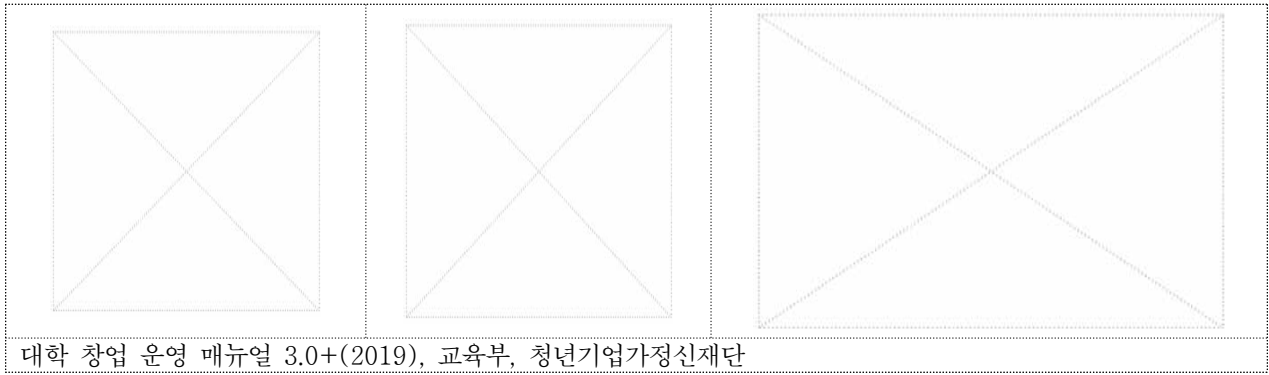
<https://m.etnews.com/20200831000130>

□ 기타대학 사례

① 연세대학교 사례, 생명공학과 정형일 대표, 주빅5)

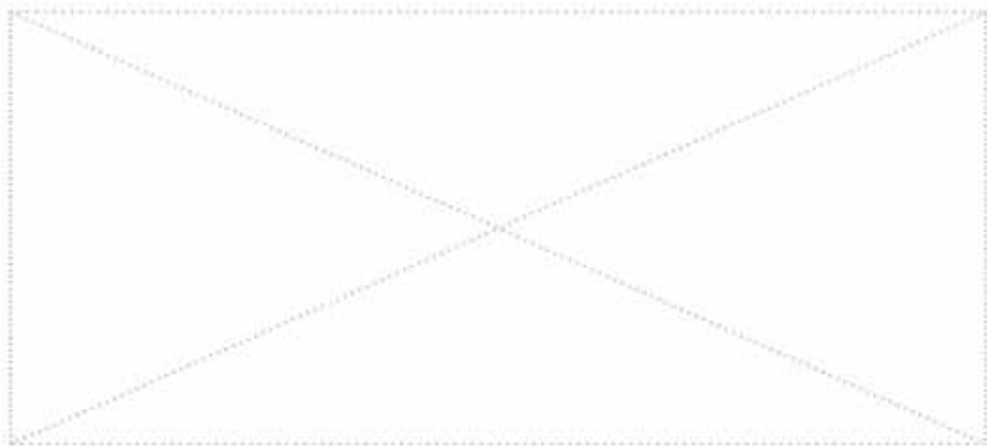
- 개요
 - 통증 없이 표피에 약물을 전달하는 생분해성 마이크로니들 개발
 - 주요기술: 생분해성 마이크로니들 경피 약물 전달 기술, 원하는 약물을 손실 없이 100% 경피로 전달하는 기술
 - 주요성과: 2018년 1월 총34억 원 투자유치
- “연구에 매진하고 교육에 힘써야 하는 교수가 왜 사업을 하나는 걱정과 우려의 시각이 많았고, 교원창업을 바라보는 시각이 여전히 차가웠다. 그러나 기업이든 대학이든 사회문제를 해결하는 것인데, 교수가 창업을 통해서 사회문제를 해결하는 것이 단순히 논문을 발표하는 것보다 훨씬 더 가치가 있다고 생각하였다.”
- “실제로 창업과정에서 수행한 연구의 결과가 사이언티픽 리포트, 바이오메터리얼즈, 어드반스 머티리얼스 등 저명한 학술지에 게재되는 부수 성과도 얻었다. 직접 사업화에 도전하지 않았다면 쓸 수 없었던 논문이었다.”
- “하지만 창업 직후부터 어려움을 겪었다. 교수와 기업 대표의 일을 동시에 하기가 어려웠다. 정 대표는 “학계에서는 ‘돈을 벌려고 연구를 게을리한다’는 말이 나오기 일쑤였고, 업계에서는 ‘돌아갈 곳이 있어 사업에 전념하지 않는다’는 얘기가 나왔다”고 했다. 창업하고 나니 연구비를 쓰는 데도 눈치가 보였다. 설립한 회사에 필요한 연구를 교수연구비로 진행하는 것이 아니냐는 공격을 자주 받았다. 정 대표는 “문제가 생기면 모든 책임을 지겠다는 갖가지 각서를 써야 했다”고 말했다.“
- “교수 창업의 장점도 있었다. 상대적으로 고급 인력을 구하기가 쉬웠다. 정 대표는 “박사급 인력 구하기가 ‘하늘의 별 따기’인 일반 중소기업에 비해 교수가 창업한 스타트업(신생 벤처기업)은 연구실에서 직접 교육한 맞춤형 인재를 공급받을 수 있는 강점이 있다”고 설명했다. 교수 창업의 핵심이 되는 기술은 대부분 해당 교수의 전문 연구 분야다.“
- “정형일 주빅 대표(연세대 교수)는 “교수 강령이나 학칙에 교수의 임무 중 하나로 ‘연구’ ‘교육’ 이외에 ‘산학협력’과 ‘창업’을 추가해야 한다”고 주장했다. 이 같은 방법을 통해서라도 산업계와 긴밀하게 소통할 수 있는 문화를 조성하자는 얘기다.“

5) <https://www.hankyung.com/economy/article/2019011573221>, 대학창업운영 매뉴얼 3.0+ 내용을 참조하여 작성



② 고려대학교, 전기전자공학부 도락주 교수

- 이동하면서 거리와 높낮이를 체험하는 VR공간지도로 2017년 3월 창업, 투자유치: 19억 원, 직원 수: 11명



- “티랩스가 개발한 TeeVR(true eye everywhere virtual reality)은 언제, 어느 곳이든 눈으로 직접 보는 것 같은 가상현실을 재현한다. 자체 개발한 TeeVR 스캐너(로봇)를 사용해 단 한 번의 스캐닝으로 3차원(3D) 실내 실감 지도 데이터를 만들 수 있다. 이 데이터가 자동화된 소프트웨어 지도 제작 과정을 거치면 사용자가 거리와 높이 등을 쉽게 체험할 수 있는 3차원 지도가 나온다.”
- “3차원 VR지도, 기업이 탐냈지만...딸 같은 특허기술 팔수 없었다.”오랜 시간 연구를 통해 개발한 기술이라 두 아들만큼 소중하게 생각한다”며 “자식 같은 기술을 외부에 넘기지 않고 직접 사업을 하기로 결심했다”고 말했다.“
- “국내 대표적 정보기술(IT) 기업 등에서는 티랩스의 기술 특허를 50억 원 이상으로 평가한 것으로 알려진다. 도 대표는 자신이 갖고 있는 특허 기술이 세상을 바꾸는 기술(특허법인 추정 사업 가치 2000억 원)이라 생각하고 기술 이전 제안을 거절했다.”

③ UNIST 생명과학부 김건호 교수⁶⁾

- “교수 임용이 됐으니 저도 나름대로 논문 실적이 좋았을 것 아니에요? 그런데 논문을 쓰면 쓸수록 오히려 공허함이 커졌습니다. 논문을 위한 연구 말고, 산업에서 쓰이는 ‘진짜 연구’를 하고 싶다는 마음이 컸습니다.”
- 김건호 리센스메디컬 대표(UNIST 생명과학부 교수)는 안구 마취 시간을 기존 5~10분에서 10초로 단축시켰음. 세계 최초로 안구 내 주사요법(IVT)을 위한 세포 급속 정밀냉각 기술을 개발하는 데 성공했기 때문임. 김 대표가 개발한 기술은 정확하게 영하 80도~영상 10도 중 원하는 온도로 냉각이 가능함.
- 아직 제품 상용화 전이지만 가능성을 인정받았음. 리센스메디컬이 미국 안과의사 33명을 대상으로 설문조사한 결과 97%가 “제품을 구매하겠다”고 답했음. 현대기술투자 코오롱 라이트하우스컴바인 기술보증기금 등을 통해 30억원을 투자받았음.
- “김건호 리센스메디컬 대표(UNIST 교수)도 “대학은 ‘진리 탐구’에만 골몰하는 대신 사회에 실질적으로 공헌할 수 있는 기술을 연마해야 한다”며 “4차 산업혁명 시대에 교육 제도가 나아가야 할 방향은 산학협력과 창업”이라고 말했다.“

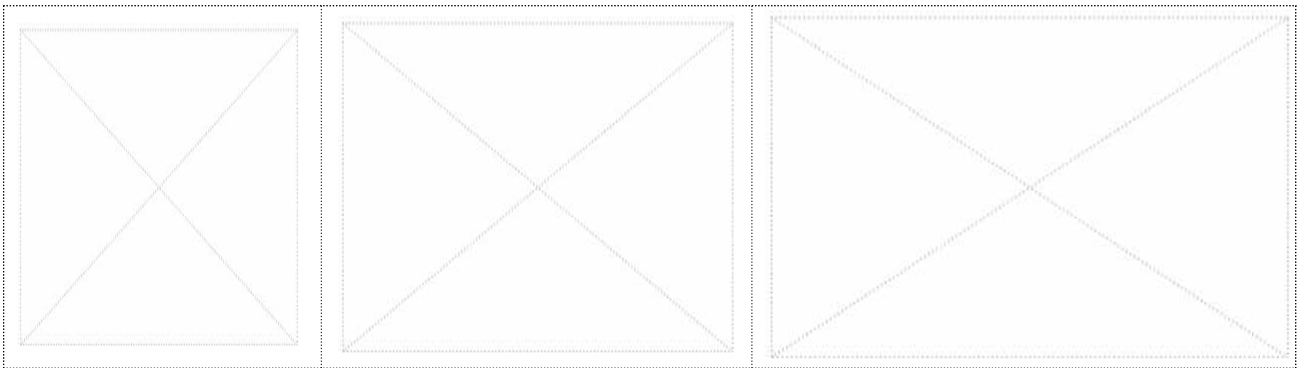
④ 한밭대학교 화학생명공학과 박장우 교수⁷⁾

- “교수는 대학원 제자들의 처진 어깨가 안쓰러워 보였다. 외환위기의 여파가 채 가시지 않았던 1999년. 제자들은 석사 과정을 마치고도 직장을 구하지 못해 전전공공했다. 교수가 백방으로 힘을 써봤지만 허사였다. 마침내 교수는 마음을 고쳐먹었다. 회사를 세워 제자들에게 일자리를 주자.”

6) <https://www.hankyung.com/economy/article/2019011573221>.

7) [출처: 중앙일보] Hidden Champions - 세계를 지배하는 작은 기업 ④ 나노신소재, 교수신문(<http://www.kyosu.net>)에서 일부 내용을 발췌하여 정리

- “사업은 당시 대학원 석사과정을 갓 마친 제자 3명과 함께 교내 창업보육센터 안에서 시작했다. 브라운관 TV나 모니터 표면에 뿌리는 ‘전자파 차폐액’을 만드는 사업이었다. 전자파를 막아주는, 눈에 보이지 않을 정도로 작은 크기의 물질(나노 물질)이 든 용액이었다.”
- “(주)나노신소재는 디스플레이, 반도체, 태양전지 등의 소재로 쓰이는 나노물질을 생산해 2017년 매출 456억 원, 영업이익 83억 원을 기록했으며, 수출중심의 강한 중소기업으로 성장하고 있다.”
- “특히 박장우 교수는 지난 2003년 한밭대에 약 10만 8천주의 나노신소재 주식을 기부했으며, 이 주식은 2011년 코스닥 상장을 거치며 약 35억원에 달하는 대학발전기금이 됐다. 현재 한밭대는 이 기금으로 화학생명공학과 학생들에게 매년 1억 원의 장학금을 지급하고 있다”

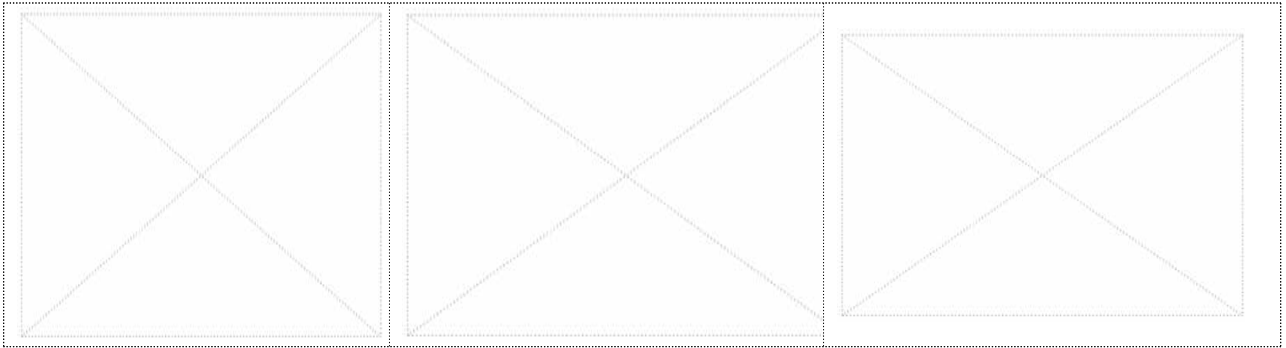


⑤ 한양대학교 자원환경공학과 박재구 교수, 마이크로 포어⁸⁾

- 소재분야의 창업기업으로 주요제품은 세라믹 필터, 고온 단열재, 에어 플로팅 유닛, 촉매담체 사업아이템으로 벤처캐피털로부터 30억 원의 투자유치 함
- “그동안 진행해온 연구를 연구로만 그칠 것이 아니라 상용화해서 실용학풍을 실천해보고 싶은 마음이 있었습니다. 일본 도시바세라믹스 중앙연구소에서 근무할 당시 제품을 개발해 봤는데 참 재미있었거든요. 당시의 경험이 밑거름이 돼 용기를 낼 수 있었죠.”
- “대학이 논문수나 SCI 게재 위주로 평가하는 분위기 때문에 연구와 사업을 병행하는 것이 어려웠다. 대기업이나 중견기업이 초기 창업기업과 일하기 보다는 모든 것이 준비된 벤처와 일하는 문화도 어려웠다.”
- “기술력만 가지고는 성공할 수 없다. 국가차원의 관심과 지원이 필요함. 혁신 소재 개발이 실패하더라도 그 과정에서 얻은 경험과 기술은 새로운 도전을 위한 양분이 됩니다. 제조업은 시간이 필요한 업종. 시간이 지날수록 기술력이 축적됨. 경험을 새로운 기회로 삼을 수

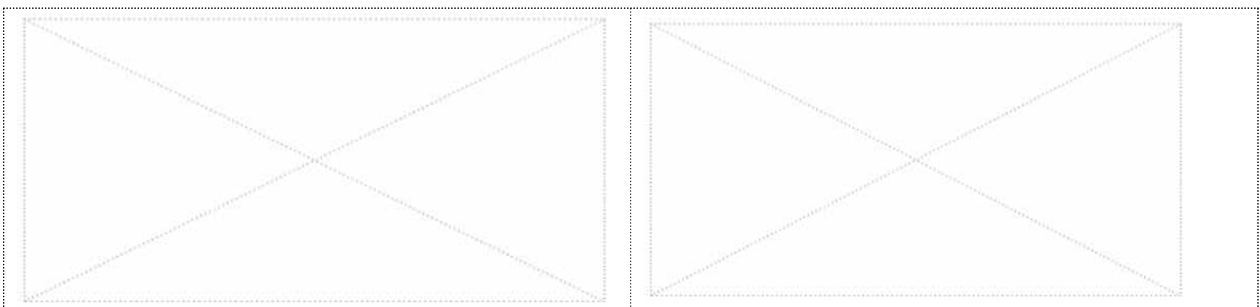
8) 대학 창업 운영 매뉴얼 3.0+(2019), 교육부, 청년기업가정신재단 참조

있도록 하는 것이 중요하다”



⑥ 송실대학교 전기공학부 배원규 교수, 실험실 특화 창업선도대학 사례

- “교수는 직함이고 언제든지 바뀔 수 있지만, 제가 공학자라는 것은 변하지 않습니다. 왜 공학자 이야기를 하나면 공학자로서 세상에 기여할 수 있는 방법이 크게 기술이전과 창업이기 때문입니다. 저는 언제나 훌륭한 공학자가 되는 것이 제 인생의 중요한 과정이자 목표였기에 숙명처럼 창업을 하였고, 이를 통해 더 나은 세상을 만들어 나가고자 합니다.”
- “인공지능, 빅데이터 등 4차 산업혁명의 핵심 기술과 반도체 미세 공정 및 재료 기반 의료 기술을 융합해 암 발생 원인, 피부 약물 전달 방법 등에 관해 연구함과 동시에, 학생들이 스스로 문제점을 찾아내고 분석·연구하여 해결 솔루션을 구축하는 능력을 갖도록 지도하면서 유능한 엔지니어로 성장할 수 있는 토대 마련에 힘쓴다. 천연성분의 제형과 함께 환경호르몬이 배출되지 않는 안정한 용기를 개발하였다.”
- “그 결과 송실대 전기공학부는 ‘캠퍼스 특허전략 유니버시아드대회’에서 특허청장상과 지도교수상을 받았고 ‘실험실 특화형 창업선도대학’에 선정됐으며 정부 지원으로 (주)배랩 (BAE Lab)을 설립해 교수 창업의 길을 열었다.”

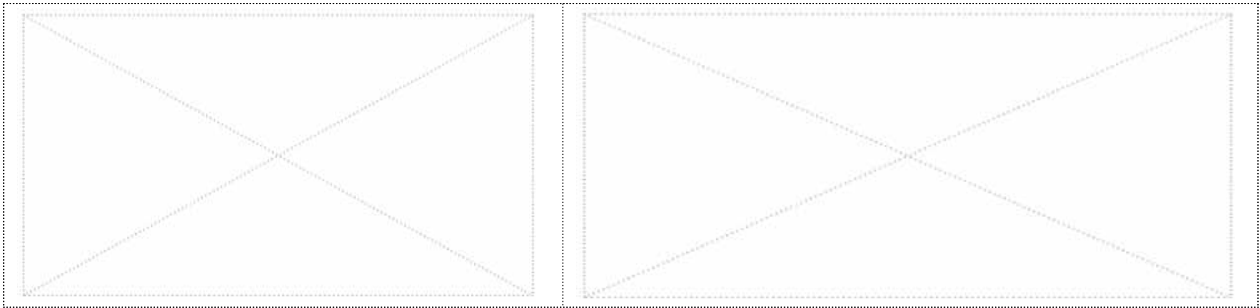


<https://news.mt.co.kr/mtview.php?no=2018120314177417842>

- “기술에 대한 이론과 응용은 자신 있었지만, 실제 회사를 설립하기 위한 행정처리, 세무관련 법규 등의 실무적 지식은 백지... 창업지원단을 통해 배울 수 있었음; 세무관련 수업이 도움이 많이 되었고, 창업 멘토들의 노하우와 조언을 들으면서 성장하였다”

⑦ 명지대학교 기계공학과 정상국교수 _ 마이크로시스템즈

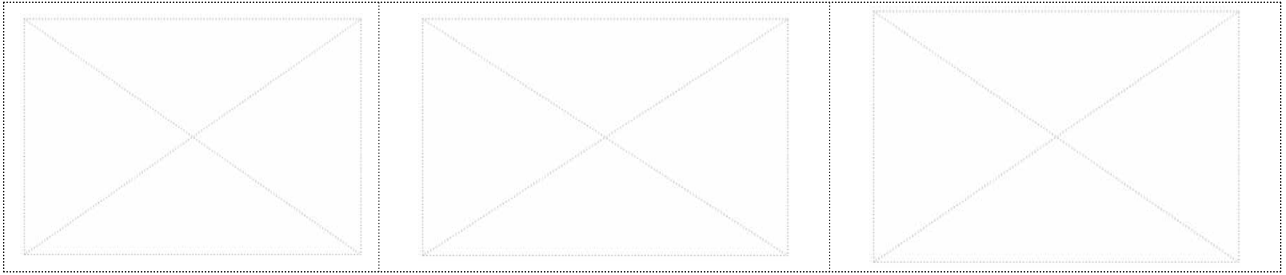
- 비 오는 날 후방카메라에 빗물이 고여 주차에 곤란을 겪어 이를 제거하기 위한 빗물제거장치 개발. 장기적으로는 먼지나 빗방울이 묻지 않는 유리를 개발하는 것으로 그 안에는 세상 모든 운전자가 안전하고 편하게 운전할 수 있는 환경 구축이 포함되어 있음
- 설립한 지 1년 4개월 정도 되었지만 스타트업 대회에 참가하여 1억 원의 상금 수상. ces2019 등을 통해 bmw업체들과 협력관계 구축 성과 창출함
- “학생들을 지원하는 사업은 많지만 저희 같은 교수들이나 중장년을 지원하는 사업은 없었습니다. 여전히 대학에서 창업하고 학생을 지도하는 분위기는 녹록치 않았습니다. 대학 내 인식의 개선이 필요하고 지원할 수 있는 제도도 필요합니다.”



⑧ 성균관대학교 의과대학 주경민 교수 _ 메디노9)

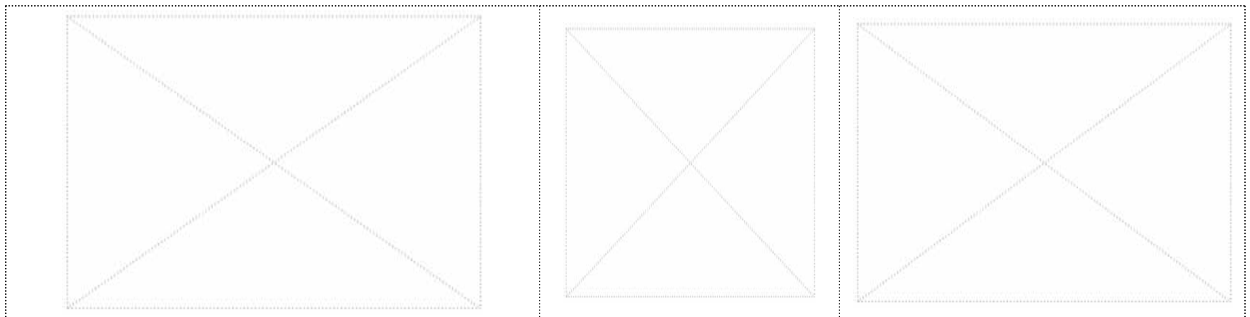
- “메디노는 줄기세포 치료제를 개발하는 회사입니다. 줄기세포 치료제는 여러 질병에 적용할 수 있지만, 특히 신경계 질병인 뇌졸중, 척수 손상, 유아 뇌졸중 치료에 효과적입니다. 2018년 3월 1일 설립했고, 구성원은 저를 포함해 총 10명입니다.”
- “지도학생 중 한명이 석사 학위를 취득할 당시, 투자회사에 가고 싶다고 얘기해 왔습니다. 그래서 그때는 "연구를 시작했으면, 연구를 해야지, 왜 투자회사에 가려고 하느냐"고 묻기도 했습니다. 이 친구는 석사를 마친 후, 유전자 치료제 개발 회사인 제넥신에서 병역특례를 했습니다. 그 후, 투자회사에 입사한 뒤, 다시 저를 찾아왔습니다. 그러면서 "줄기세포 연구가 사업적 가치가 있다"며 "회사를 설립하는 것이 어떻냐"는 제안을 해왔습니다.“
- “저도 사업을 통해 환자를 치료하고 싶다는 욕심이 있었습니다. 그래서 그 친구에게 "너희 투자회사에서 투자하면 회사를 설립하겠다"고 했고, 실제로 작년, 그 회사로부터 20억 원을 투자받았습니다. 이 외에도 3명으로부터 엔젤 투자를 받았습니다. 이 중 한 명이 송재훈 차바이오텍 회장입니다. 엔젤 투자 외에는 벤처캐피털에서 20억 원을 투자받았습니다. 이때 유치한 것은 씨드 투자였는데, 현재는 시리즈 A를 유치하려고 계획 중입니다.”

9) 스타트업투데이: 국내 유일 창업 전문지(<http://www.startuptoday.kr>)에서 내용을 발췌하여 정리



⑨ 경상대학교, 미생물학과 신용철 아미코젠 대표¹⁰⁾

- “신용철 아미코젠 대표는 경상대 미생물학과 교수로 재직 중이던 2000년 5월 아미코젠을 설립했다. 벤처 붐이 한창이던 때였다. 신 대표가 석·박사 학위를 받으면서 인연을 맺은 KAIST 선후배와 경상대 제자들이 합류했다”
- “아미코젠은 2003년 항생제 원료 생산용 특수효소(CA) 개발에 성공했다. 다국적 제약사에 약 100억 원을 받고 기술을 이전했다. 환경오염 없이 항생제를 합성할 수 있는 특수효소 기술이었다”
- “대표가 아미코젠을 설립한 이유는 두 가지다. 우선 지방대에서 학생들을 가르치며 제자들의 일자리를 만들어 주고 싶었다. 1997년 외환위기 등을 거치면서 제자들이 박사학위를 받아도 취업할 일자리가 많지 않았다. 신 대표는 “경상대가 있는 진주 지역은 큰 기업이 많지 않아 졸업한 제자들이 취업할 수 있는 회사가 별로 없었다”며 “교수의 역할이 학생들에게 학문만 가르치는 것에 한정해서는 안 된다고 생각했다”고 말했다. 자신이 잘 알고 있으면서, 돈도 벌 수 있는 사업을 찾아 창업에 나섰다.“



- “신 대표는 후배 교수 창업을 위해 투자에도 적극 나서고 있다. 그동안 아미코젠 등을 통해 셀리드 등 10여 개 회사에 투자했다. 대부분 교수가 창업한 회사다. 신 대표는 “아미코젠을 설립하고 매출이 없을 때도 선배 벤처기업인들이 투자해줘 위기를 넘긴 적이 많았다”며 “교수 창업이 얼마나 어려운지 알기 때문에 바이오벤처를 중심으로 적극 투자하고 있다”고 했다.“

10) <https://www.hankyung.com/economy/article/2019011432131>

- “아미코젠 자회사인 셀리드는 1분기에 코스닥시장 상장을 앞두고 있다. 강창을 서울대 교수가 2016년 창업한 셀리드는 항암 면역치료 백신개발 전문 바이오 기업이다. 그는 서울대 약학대학 학과장을 지낸 면역학의 권위자다. 셀리드의 핵심 기술은 ‘셀리박스’다. 세계 최초로 환자의 말초 혈액에서 분리한 세포 등을 활용해 암세포를 파괴하는 기술이다.”

⑩ 한국공학대학교 윤원수 교수

- 동사는 2013년 설립되었으며 조직공학을 이용한 인간 장기 및 생물학적 제제의 제조, 판매, 연구를 목적으로 함. 조직공학 및 재생의학 기술을 기반으로 3D 프린팅 기술을 통한 생물학적 제제, 생분해성 인공지지체, 3D 바이오 프린팅시스템 등을 제조 및 판매함.
- “산기대 윤원수(48·기계공학과)는 자신이 개발한 기술의 가치를 직접 창출해보겠다는 생각에 2013년 설립했다. 지난달에는 연 매출 400억 달러(약 45조원)에 이르는 독일 회사 머크사와 생체 조직 프린팅용 ‘바이오 잉크’ 공급 계약을 맺었다. 직원이 46명에 이르는, 나름대로 자리 잡은 실험실 벤처다. 가끔 동료 교수들이 윤 교수에게 창업 상담을 한다. 그럴 때 윤 교수는 첫마디는 “하지 말라”는 것이다. “
- “ 연구·강의와 벤처 운영을 같이 하는 게 정말 힘들다. 학교와 벤처 일 둘 다 욕먹지 않고 하기가 어렵다.” “ 말려도 달려들 정도로 열의가 필요하다는 뜻이다. 실험실 창업은 필요하고 중요하다. 대학이 기업에 기술이전만 해서는 실패할 확률이 높다. 기술을 개발한 교수가 사업화까지 단계별 R&D를 계속해야 시장에 내놓을 수 있게 된다. 실험실 창업을 하지 않으면 기술이 묻히기 십상이다.“

'대학가 '교수창업' 붐...!지분기증' 관행 없애 자율성 키워줘야'

대학가에서 학생창업 못지않게 '교수창업'이 활기를 띠고 있다. 생명공학·의학 전공 교수의 바이오 분야 창업이 주를 이뤄 온 것에서 탈피해 최근에는 인문대·경영대·자연과학대 교수들도 창업에 도전하는 사례가 늘고 있다. 각 분야 전문가다 보니 상대적으로 창업 성공 가능성이 엇보이는 데다 청년창업과는 결이 다른 도전으로 국내 창업 생태계를 살찌우게 하는 것은 순기능이다. 최근 확산 '붐'에 맞춰 교수창업에 대한 정부와 대학의 체계적인 지원 방안이 필요하다는 목소리도 높아지고 있다.

31일 업계에 따르면 최근 다양한 전공 분야 교수들이 잇따라 창업 전선에 뛰어들어 가시적인 성과를 내고 있다. 교수창업 1세대라 할 수 있는 생명공학·의과대학 교수들의 의료·바이오 분야 스타트업은 최근 코로나19 확산으로 투자시장에서 몸값이 더욱 높아졌다.

이승훈 서울대병원 신경과 교수가 창업한 '세닉스바이오테크'는 최근 40억원의 시드머니 투자 유치에 성공했다. 김완규 이화여대 교수가 창업한 신약 개발 벤처기업 '카이팜'도 50억원 투자를 받았다. 민정준 전남대 의대 교수가 지난해 8월에 창업한 씨앤큐어도 20억원 투자를 받았다. 김원재 충북대병원 임상명예교수

는 방광암·전립샘암 표적 진단 키트를 개발해 '유로테크'라는 회사를 설립하면서 대규모 투자 유치에 성공했다. 바이오 분야 교수창업 성공 사례가 유독 많은 것은 연구 성과 자체가 특허로 보호받아 가치를 제대로 인정받기 쉽기 때문이다. 별다른 마케팅이나 비즈니스 모델 없이 판로가 쉽게 확보되는 면도 무관하지 않다.

교수창업도 다양화되는 추세다. 최근 인문계열 교수창업도 눈에 띈다. 남기춘 고려대 심리학과 교수는 지난해 말 인지검사 서비스 기업 '마인드세팅케이유'를 창업했다. 주의력, 기억력 등 10개 인지 관련 항목을 검사하는 포털로 주목받고 있다. 김진우 연세대 경영학과 교수는 치매 우울증, 불안장애 등 정신 질환을 예방하고 관리하는 디지털치료제를 만들어 하이(HAII)라는 회사를 세웠다. 학생들의 극단 선택을 보고 약물 없이 소프트웨어(SW)로 질병을 치료할 수 있는 것에 주목했다. 김 교수는 제약 산업의 '테슬라'가 되는 게 목표다.

윤용아 성균관대 연기예술학과 교수는 2년 전에 '은행나무 엔터테인먼트'를 설립했다. 학생이 졸업 후 진출할 수 있는 무대가 제한되는 점을 개선하기 위해서다. 배우 매니지먼트, 공연 및 영화 제작, 영상 콘텐츠 배급 플랫폼 개발 등을 추진하고 있다.

인공지능(AI) 분석 전문가로 꼽히는 최대우 한국외대 통계학과 교수는 기업용 AI SW를 개발·제공하는 '애자일소다'를 창업, 설립 5년 만에 기술특례 상장을 앞두고 있다. 지난달 예비심사에서 최고 등급인 'AA'를 받았다.

교수창업이 활성화된 데는 지난해부터 정부가 교수의 인사평가에 창업 실적을 고려하도록 대학에 권고한 것이 자극제로 영향을 미친 것으로 보인다. 실제 한양대, 국민대 등 일부 대학에서는 교수창업을 업적평가에서 연구부문 평가에 반영하기 시작했다. 또 교수가 창업할 경우 휴직 또는 겸직을 허용하거나 해외 출장 횟수 제한을 없앤 곳도 있다.

교수창업은 각 분야 전문가의 도전이라는 점에서 성공 가능성도 짙다. 또 청년창업만으로 부족한 생태계를 살찌운다는 점에서도 매력적이다. 교수의 노하우를 학문에 머물지 않고 상용화한다는 점도 있다.

교수창업이 지금보다 활성화되기 위해서는 대학의 기술지주회사 자회사 의무 지분 보유 비율20%를 대폭 완화해야 한다는 주장이 나온다. 각종 제한으로 외부 투자자가 투자를 철회하거나 교수가 교원 창업으로 전환하는 사례가 발생하고 있다는 지적이다.

한 대학 교수는 “대학 기술지주회사 자회사는 대학이 마케팅을 적극 대신해 준다는 장점도 있지만 대학이 너무 많은 지분을 갖고 관여하면서 사업 간섭도 심하다”고 털어놨다.

송은강 캡스톤파트너스 대표는 “오랜 관행이나 규정으로 남아 있는 교수창업의 지분 기증 문제를 없애거나 완화할 필요가 있다”면서 “특히 논문을 많이 써서 인정 받는 것과 동일하게 창업해서 성과가 나면 승진에 반영될 수 있도록 창업하는 별도의 교수 트랙도 마련돼야 할 것”이라고 말했다.

<https://www.joongang.co.kr/article/24086752#home>

| 제3장 | 국내 실험실창업 지원 체계

제1절. 관련 법률

(1) 과학기술기본법¹¹⁾

- (목적 및 주요내용) 과학기술발전을 위한 기반을 조성하여 과학기술을 혁신하고 국가경쟁력을 강화함으로써 국민경제의 발전을 도모하며 나아가 국민의 삶의 질을 높이고 인류사회의 발전에 이바지함. 과학기술혁신이 인간의 존엄을 바탕으로 자연환경 및 사회윤리적 가치와 조화를 이루고 경제·사회 발전의 원동력이 되도록 하며, 과학기술인의 자율성과 창의성이 존중받도록 하고, 자연과학과 인문·사회과학이 서로 균형적으로 연계하여 발전하도록 함(과학기술기본법, 2021)
- (주요 내용) 과학기술혁신이 인간의 존엄을 바탕으로 자연환경 및 사회윤리적 가치와 조화를 이루고 경제·사회 발전의 원동력이 되도록 하며, 과학기술인의 자율성과 창의성이 존중받도록 하고, 자연과학과 인문·사회과학이 서로 균형적으로 연계하여 발전하도록 함(과학기술기본법, 2021)

<표 3-1> 과학기술기본법 주요 내용

구성 항목	주요 내용
과학기술 연구개발 추진 및 연구개발성과의 활용	<ul style="list-style-type: none"> • 중앙행정기관의 장은 과학기술기본계획에 따라 맡은 분야의 국가연구개발사업과 그 시책을 세워 추진 • 국가연구개발사업의 성과는 국가연구개발사업에 참여하는 연구형태와 비중, 연구개발성과의 유형 등을 고려하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 연구기관 등의 소유 • 연구개발성과 소유기관의 장은 연구개발성과를 실시하려는 자와 실시권의 내용, 기술료 및 기술료 납부방법 등에 관하여 계약을 체결하는 때에는 기술료를 징수 • 국가연구개발사업 예산의 배분 및 조정, 예비타당성조사 대상사업 선정을 위한 의견 제출 등 국가재정법에 따라 관계 중앙행정기관의 국가연구개발사업 관련 예산요구서 처리 절차 • 민간의 과학기술혁신 지원, 연구개발성과의 보호 및 보완, 연구개발성과의 확산, 기술이전 및 실용화 지원, 기술창업 활성화, 성장동력의 발굴·육성, 과학기술을 활용한 사회문제의 해결, 산학협력 촉진, 협동·융합연구개발의 촉진, 연구개발과 인력양성 간 연계 촉진 등 국가연구개발사업의 성과 활용에 관한 전반적인 사항 규정
과학기술기반 강화 및 혁신환경 조성	<ul style="list-style-type: none"> • 과학기술 및 국가연구개발사업 관련 지식·정보의 생산·유통·관리 및 활용을 촉진할 수 있는 시책 마련 • 과학기술 관련 정책을 추진하는 데 활용하기 위하여 국내외 과학기술 활동 및 연구개발성과 등의 과학기술통계와 지표를 조사·분석 및 국가표준분류체계 구축 • 과학기술에 기반을 둔 지식재산의 창출·보호·활용 및 그 기반 조성 및 효율적이고 균형 있는 연구개발을 추진하기 위하여 필요한 연구개발 시설과 장비 등을 확충·고도화하고 관리·운영·공동활용 및 처분하기 위한 시책 마련 • 산업계·학계·연구계가 한 곳에 모여 서로 유기적으로 연계하는 데에 따른 효율을 높이고 국내외 첨단 벤처기업을 유치하거나 육성하기 위하여 과학연구단지를 만들거나 조성을 지원

11) 과학기술기본법, 시행 2021. 10. 21.

(2) 연구개발 특구 등의 육성에 관한 특별법¹²⁾

- (목적) 연구개발특구의 육성을 통하여 그 지역에 있는 대학·연구소 및 기업의 연구개발을 촉진하고, 상호협력을 활성화하며, 연구개발 성과의 사업화 및 창업을 지원함으로써 국가기술의 혁신 및 국민경제의 발전에 이바지(연구개발특구법, 2022)
- (주요 내용) 연구개발 특구의 지정, 연구개발 및 사업화 강화, 특구 운영 성과의 확산, 외국인 투자 활성화 및 생화 여건 개선, 특구개발사업의 시행, 특구의 관리 및 연구개발 특구진흥재단 설립·운영에 관한 법률 규정(연구개발특구법, 2022)

<표 3-2> 연구개발 특구 등의 육성에 관한 특별법의 주요 내용

구성 항목	주요 내용
연구개발 및 사업화 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 특구 연구개발 성과의 사업화 기반 구축 • 첨단기술기업의 지정 및 취소 • 연구소기업의 설립 및 등록 취소 • 공공연구기관 연구원의 휴직 및 겸직 허용 • 특구의 전문 연구개발 인력 등의 양성 및 대학·연구소·기업 간 교류·협력 체계의 구축 • 정부출연연구기관의 혁신 역량 강화를 위한 지원 • 특구육성사업의 추진 • 고용보조금 등의 지급 • 세제 지원 및 부담금 감면의 특례 • 국유·공유 재산의 사용·수익·대부 및 매각 등의 특례 • 공동연구개발 촉진을 위한 ‘독점규제 및 공정거래에 관한 법률’의 특례 • 투자조합에 참여
특구 운영 성과의 확산	<ul style="list-style-type: none"> • 특구 운영 성과 확산정책의 수립과 시행 • 특구의 기술 및 시장 정보 체계의 구축 • 기술분야별 연구모임의 구성 및 운영
특구개발사업의 시행	<ul style="list-style-type: none"> • 특구개발사업의 시행자 지정, 지정취소 및 대체지정 • 특구개발사업 실시계획의 승인 • 토지수용, 준공검사, 개발이익의 재투자, 기반시설에 대한 우선 지원 등 특구개발사업 시행 기준 • 개발이익의 재투자 및 비용의 부담
연구개발특구 진흥재단	<ul style="list-style-type: none"> • 연구개발특구진흥재단의 설립, 정관, 주요 사업 및 직제 등 연구개발특구진흥재단 설립 및 운영에 관한 법적 규정

- 연구개발 특구 등의 육성에 관한 특별법의 주요 내용 중 대학 및 출연(연) 연구원의 창업과 밀접한 관련이 있는 ‘연구소기업의 설립 및 운영’과 ‘공공연구기관 연구원의 휴직 및 겸직 허용’ 규정 내용을 검토(연구개발특구법, 2022)
 - 연구개발 특구 등의 육성에 관한 특별법에서는 공공연구기관이 보유기술을 직접 사업화하기 위하여 특구내에 설립한 신기술창업전문회사 중 공공연구기관이 전체 지분의 20% 이상

12) 연구개발특구의 육성에 관한 특별법 (약칭: 연구개발특구법), 시행 2022. 4. 21.

을 보유한 기업을 연구소기업으로 정의

- ‘공공연구기관 연구원의 휴직 및 겸직 허용’ 규정은 공공연구기관 소속 연구원의 연구소기업의 대표자 또는 임직원 근무를 위한 휴직 및 겸직을 최대 6년까지 허용(연구개발특구법, 2022)

<표 3-3> 연구개발 특구 등의 육성에 관한 특별법 상의 연구소기업 주요 내용

구성 항목	주요 내용
연구소기업 정의	<ul style="list-style-type: none"> • 공공연구기관, 산학연협력기술지주회사, 신기술창업전문회사, 공공연구기관첨단기술지주회사 등이 보유기술을 직접 사업화하기 위하여 단독 또는 공동으로 설립한 기업
연구소기업 등록 요건	<ul style="list-style-type: none"> • 설립 주체 <ol style="list-style-type: none"> 1. 공공연구기관(대학, 국공립·정부출연연구기관, 전문생산기술연구소 등) 2. 산학연협력기술지주회사 3. 신기술창업전문회사 4. 공공연구기관첨단기술지주회사 • 설립 주체가 된 공공연구기관이 단독 또는 공동으로 연구소기업 전체 지분의 20% 이상을 보유 • 공공연구기관의 기술을 직접 사업화하기 위한 목적으로 설립할 것 • 특구 안에 설립할 것
연구소기업 업무 범위	<ul style="list-style-type: none"> • 공공연구기관의 기술을 직접 사업화
연구소기업 등록 취소	<ul style="list-style-type: none"> • 연구소기업이 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 연구소기업의 등록을 취소 <ol style="list-style-type: none"> 1. 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 등록한 경우 2. 대통령령으로 정하는 주식 보유 비율에 미치지 못하게 된 경우 3. 연구소기업의 영업이 공공연구기관의 기술을 직접 사업화하기 위한 설립 목적을 달성하기 힘들다고 판단되는 경우 4. 제9조의3제3항제3호의 요건을 갖추지 못하게 된 경우 5. 휴업, 부도, 폐업 또는 파산 등으로 대통령령으로 정하는 기간 동안 기업 활동을 하지 아니한 경우
연구소기업 수익금과 잉여금의 활용	<ul style="list-style-type: none"> • 연구소기업에 대한 출자로 발생한 수익금과 잉여금을 연구개발 활동이나 재출자 등 대통령령으로 정하는 용도로만 사용 가능 <ol style="list-style-type: none"> 1. 연구개발에 대한 투자 2. 연구소기업에 대한 재출자 3. 연구개발 성과의 사업화에 필요한 경비 4. 기술개발 및 사업화에 기여한 인력 및 부서에 대한 보상금 5. 기관운영경비
연구소기업 휴·겸직 규정	<ul style="list-style-type: none"> • 공무원이 아닌 공공연구기관의 연구원은 소속 기관의 장의 허가를 받아 연구소기업의 대표자 또는 임직원으로 근무하기 위하여 휴직하거나 대표자 또는 임직원으로 겸직이 가능 • 휴직기간 : 3년 이내(단, 소속기관장의 허가를 받은 경우 3년 연장 가능)

(3) 산업교육진흥 및 산학협력력 촉진에 관한 법률¹³⁾

- (목적) 산업교육을 진흥하고 산학협력력을 촉진하여 교육과 연구의 연계를 기반으로 산업 사회의 요구에 따르는 창의적인 산업인력을 양성하며, 효율적인 연구개발체제를 구축하고, 나아가 산업발전에 필요한 새로운 지식·기술을 개발·보급·확산·사업화함으로써 지역사회와 국가의 발전에 이바지(산학협력법, 2021)
- (주요 내용) 산업교육진흥 및 산학협력력 촉진에 관한 법률은 산업교육의 진흥, 산학협력의 촉진 등 산업교육기관의 역할 및 산학협력력 촉진을 위한 지원 내용을 규정(산학협력법, 2021)

<표 3-4> 산업교육진흥 및 산학협력력 촉진에 관한 법률 주요 내용

구성 항목	주요 내용
산업교육의 진흥	<ul style="list-style-type: none"> • 산업교육진흥 및 산학협력력 촉진과 관련된 기본계획을 5년마다 수립 • 단기 산업교육시설의 설치·운영, 특별과정의 설치·운영, 계약에 의한 직업교육훈련과정 등의 설치·운영 • 산업자문, 산업기술인력의 양성 • 산학협력 실적 등의 평가·반영
국가산학협력위원회	<ul style="list-style-type: none"> • 산업교육진흥 및 산학협력력 주요 정책 및 계획을 조정하고 관련 사업의 효율적인 운영 등에 관한 사항을 심의하기 위하여 국무총리 소속으로 국가산학협력위원회 설치
국가와 지방자치단체의 부담	<ul style="list-style-type: none"> • 실험·실습시설 설치비 및 운영비의 부담, 사립학교에 대한 시설비 등의 보조, 교육과정의 개발 및 교과용 도서의 발행, 교육과정 평가·인증의 지원, 장학금의 지급
산학협력력의 촉진	<ul style="list-style-type: none"> • 산학협력계약 • 산학협력단의 설립·운영 • 산학협력단의 업무, 단장, 조직, 수입, 지출, 연구원의 채용 • 지식재산권의 취득·관리 • 학교기업 설립·운영 • 산학협력기술지주회사의 설립·운영 • 자회사의 설립 방식 및 출자 등 • 교직원, 연구원의 겸직 및 휴직 • 협력연구소 • 인력의 공동활용, 연구시설·장비의 공동 활용 등

- 산업교육진흥 및 산학협력력 촉진에 관한 법률의 주요 내용 중 대학 창업과 밀접한 관련이 있는 ‘산학협력기술지주회사의 설립·운영’과 ‘교직원의 겸직 및 휴직’ 규정 내용을 검토(산학협력법, 2021)
 - ‘기술지주회사의 설립·운영’ 규정을 통해 대학 산학협력단 및 산업교육기관이 단독 또는 공동으로 기술지주회사 설립하는 것을 허용

13) 산업교육진흥 및 산학협력력촉진에 관한 법률(약칭: 산학협력법), 시행 2021. 6. 23.

- ‘교직원의 겸직 및 휴직’ 규정은 대학의 교직원의 직원이 소속 기관의 장의 허가를 받아 기술지주회사 및 자회사의 대표자 또는 임직원을 겸직하거나 그 대표자 또는 임직원이 되기 위하여 휴직하는 것을 허용

<표 3-5> 산업교육진흥 및 산학협력력 촉진에 관한 법률 상의 산학협력기술지주회사 주요 내용

구성 항목	주요 내용
산학협력 기술지주회사 정의	<ul style="list-style-type: none"> • 다른 회사의 주식 소유를 통하여 해당 회사의 사업을 관리, 지원하며 산업교육기관 및 산학협력단이 보유하고 있는 기술의 사업화를 주요 사업으로 하는 회사
산학협력 기술지주회사 설립 요건	<ul style="list-style-type: none"> • 설립 주체 : 대학 산학협력단, 한국과학기술원, 광주과학기술원, 대구경북과학기술원 • 상법 상의 주식회사 • 설립 주체가 자본금의 30%를 초과하여 기술을 현물출자하고 발생 주식 총수의 50%를 초과하여 보유할 것 • 상근 전문인력이 1명 이상일 것 • 전용공간을 갖출 것
산학협력 기술지주회사 업무 범위	<ul style="list-style-type: none"> • 자회사에 대한 기술 및 경영 자문 업무 • 자회사의 기업 공개를 지원하는 업무 • 자회사와 다른 회사 간의 합병, 자회사 주식의 전부 또는 일부 매각, 자회사 영업의 전부 또는 일부 양도, 자회사의 분할 등에 관한 업무 • 자회사의 채용 조달을 지원 및 자회사에 대한 시설임대 업무 • 기술지주회사가 보유한 기술의 자회사에 대한 이전·사업화 및 자회사가 보유한 기술의 이전·사업화 촉진에 관한 업무 • 자회사의 홍보, 교육·훈련, 마케팅에 관한 업무 • 창업보육센터, 실험실공장, 협력연구소, 산업기술단지 또는 교지 안에 설치·운영되는 기업 및 연구소와의 상호 협력 업무 • 기술지주회사가 보유한 기술을 산업체로 이전하는 업무 • 기술지주회사가 보유하거나 자회사에 출자한 기술의 사업화를 위한 투자조합 조성 업무 • 해당 산업교육기관 또는 연구기관이 보유한 기술을 산업체등으로 이전하고 사업화를 중개하는 업무 • 해당 산업교육기관과 자회사 외의 다른 산업교육기관 및 다른 회사에 대한 기술·경영 지원 및 교육·훈련 지원 업무
산학협력 기술지주회사 휴·겸직 규정	<ul style="list-style-type: none"> • 대학의 교직원 및 연구기관의 직원은 소속 기관의 장의 허가를 받아 기술지주회사 및 자회사의 대표자 또는 임직원을 겸직하거나 그 대표자 또는 임직원이 되기 위하여 휴직 가능 • 교직원 및 직원의 겸직 및 휴직은 소속 기관의 장이 정하는 절차를 준수하며 휴·겸직 기한에 대한 규정은 부재

- ‘교직원, 연구원의 겸직 및 휴직’ 규정에서는 기술지주회사 외에 기술지주회사의 자회사의 대표자 또는 임직원을 겸직하거나 그 대표자 또는 임직원이 되기 위하여 휴직도 허용

<표 3-6> 산학연협력기술지주회사의 자회사 관련 내용

구성 항목	주요 내용
자회사 정의	<ul style="list-style-type: none"> 산학협력기술지주회사가 산학협력단이나 연구기관이 보유한 기술을 사업화하기 위하여 설립하거나 지분을 인수한 회사 ※ 해당 산업교육기관 또는 연구기관이 보유한 기술을 활용하여 사업을 수행하는 중소기업 ※ 실험실공장 ※ 연구개발특구 등의 육성에 관한 특별법 상의 연구소기업
자회사 설립 요건	<ul style="list-style-type: none"> 설립 주체 : 산학협력기술지주회사 설립 방식 : 직접 설립 또는 지분 인수 기술지주회사가 자회사의 의결권이 있는 주식의 20% 이상을 보유 의무
자회사 기타 제한 규정	<ul style="list-style-type: none"> 기술지주회사는 자회사에 대하여 보증 공여 불가 자회사는 자기 주식을 취득하거나 소유하고 있는 기술지주회사 및 다른 자회사의 주식을 취득 또는 소유 불가

(4) 기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률¹⁴⁾

- (목적) 공공연구기관에서 개발된 기술이 민간부문으로 이전되어 사업화되는 것을 촉진하고, 민간부문에서 개발된 기술이 원활히 거래되고 사업화될 수 있도록 관련 시책을 수립·추진함으로써 산업 전반의 기술경쟁력을 강화하여 국가경제의 발전에 이바지(기술이전법, 2022)
- (주요 내용) 기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률은 기술이전·사업화 촉진계획의 수립부터 기반 확충, 금융지원, 기술평가체제 확립 등 기술이전 및 사업화의 전 과정에 대한 지원 제도를 규정(기술이전법, 2022)

14) 기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률(약칭: 기술이전법), 시행 2022. 3. 25.

<표 3-7> 기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률 주요 내용

구성 항목	주요 내용
기술이전·사업화 촉진계획의 수립	<ul style="list-style-type: none"> 기술이전·사업화에 관한 정책목표를 달성하기 위해 3년마다 기술이전·사업화 촉진 계획의 수립 및 시행
기술이전·사업화 기반의 확충	<ul style="list-style-type: none"> 기술이전·사업화 정보의 등록 및 제공 촉진 기술이전·사업화의 촉진에 필요한 기초자료를 확보하기 위하여 기술이전·사업화에 관한 실태 등을 조사 기술거래기관의 지정·취소 및 지원 공공연구기관의 기술이전·사업화 전담조직 설치 및 운영 사업화 전문회사의 지정 및 지정취소 사업화 지원 실적 등의 통보 기술이전·사업화 전문인력의 양성 및 지원 기술거래사의 등록·육성 및 지원
기술이전·사업화 촉진	<ul style="list-style-type: none"> 기술이전·사업화 촉진사업의 추진 기술보호·육성사업의 실시 공공기술의 이전·사업화 촉진 민간기술의 이전·사업화 촉진 공공기술의 이전·사업화의 촉진에 관한 규정 기술 등의 기부채납 공공연구기관첨단기술지주회사 설립 및 운영 출자회사의 설립 및 운영 연구개발 성과의 권리화 지원 기술의 현물출자 등에 대한 특례 공공연구개발 성과의 귀속 등
기술이전·사업화 금융지원	<ul style="list-style-type: none"> 사업화를 위한 금융지원 기술자산유동화 촉진사업의 실시 기술담보대출 촉진사업의 실시 기술이전·사업화 추진비용의 지원 지식재산권 등의 무상 양여

- 기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률의 주요 내용 중 대학 및 출연(연) 연구원의 창업과 밀접한 관련이 있는 ‘공공연구기관첨단기술지주회사의 설립 및 운영’과 ‘출자회사의 설립 및 운영’ 규정 내용을 검토(기술이전법, 2022)
- ‘기술지주회사의 설립’ 조항을 통해 공공연구기관이 단독 또는 공동으로 기술지주회사 설립하는 것을 허용하고 있으며, ‘기술지주회사의 운영’ 조항에서는 공공연구기관의 연구원 또는 직원이 기술지주회사의 대표자나 임원으로 근무하기 위하여 휴직을 허용

<표 3-8> 기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률 상의 공공연구기관첨단기술지주회사 주요 내용

구성 항목	주요 내용
공공연구기관첨단 기술지주회사 정의	<ul style="list-style-type: none"> • 다른 회사의 주식 소유를 통하여 해당 회사의 사업을 관리, 지원하며 공공연구기관이 보유하고 있는 기술의 사업화를 주요 사업으로 하는 회사
공공연구기관 첨단 기술지주회사 설립 요건	<ul style="list-style-type: none"> • 설립 주체 : 공공연구기관 단독 또는 다른 공공연구기관과 공동 • 설립 주체가 된 공공연구기관은 해당 기관이 설립한 기술지주회사의 발행주식 총수의 100분의 50을 초과하여 보유해야 하며, 공공연구기관이 주식을 보유하는 데 있어 정부의 출연금 사용 가능 • 경영 분야나 기술 분야에 종사하는 상근 전문인력이 1명 이상 • 기술지주회사의 업무를 수행하기 위한 독립된 전용공간을 갖출 것 • 보유기술이 녹색기술 또는 첨단기술에 해당할 것 ※ 녹색기술 : 온실가스 감축기술, 에너지 이용 효율화 기술, 청정생산기술, 청정에너지 기술, 자원순환 및 친환경 기술(관련 융합기술을 포함한다) 등 사회·경제 활동의 전 과정에 걸쳐 에너지와 자원을 절약하고 효율적으로 사용하여 온실가스 및 오염물질의 배출을 최소화하는 기술 ※ 첨단기술 : 기술집약도가 높고 기술혁신속도가 빠른 기술로서 산업구조의 고도화에 대한 기여 효과, 신규 수요 및 부가가치 창출 효과 및 산업 간 연관 효과가 큰 기술
공공연구기관 첨단 기술지주회사 업무 범위	<ul style="list-style-type: none"> • 공공연구기관이나 해당 기관이 설립한 기술지주회사나 출자회사가 보유한 기술이전·사업화 • 상기 내용에 따른 기술이전·사업화를 위한 출자회사의 설립 또는 출자회사 주식의 인수 • 출자회사에 대한 기술보육, 창업보육, 그 밖의 기술 및 경영 자문 • 출자회사에 대한 직접 또는 집합투자기구(관계 법령에 따른 투자기구를 포함한다. 이하 같다)를 통한 투자 또는 투자의 유치 • 출자회사의 설립 또는 운영을 목적으로 하는 집합투자기구의 결성 또는 운용
공공연구기관첨단 기술지주회사 휴·겸직 규정	<ul style="list-style-type: none"> • 공공연구기관의 연구원 또는 직원은 기술지주회사의 대표자나 임원으로 근무하기 위한 휴직 허용

- ‘출자회사의 설립’ 조항은 기술지주회사가 보유한 기술을 활용하여 직접 출자회사를 설립하거나 제3의 회사의 주식 또는 지분을 인수하여 출자회사로 편입하는 것을 허용

<표 3-9> 공공연구기관첨단기술지주회사의 출자회사 관련 내용

구성 항목	주요 내용
정의	<ul style="list-style-type: none"> • 공공연구기관첨단기술지주회사가 공공연구기관이 보유한 기술을 사업화하기 위하여 설립하거나 지분을 인수한 회사
설립 요건	<ul style="list-style-type: none"> • 설립 주체 : 공공연구기관첨단기술지주회사 • 설립 방식 : 직접 설립 또는 지분 인수 • 기술지주회사는 출자회사 주식의 20% 이상을 2년 이상 의무 보유

(5) 중소기업창업 지원법¹⁵⁾

□ (목적) 중소·벤처기업의 설립을 촉진하고 성장 기반을 조성하여 중소·벤처기업의 건전한 발전을 통한 건실한 산업구조의 구축에 기여(중소기업창업지원법, 2022)

15) 중소기업창업 지원법 (약칭: 중소기업창업법), 시행 2022. 1. 13.

□ (주요 내용) 창업에 관한 전반적인 지원 제도를 규정

- 중소기업창업 지원법 제1장에서는 창업의 정의와 범위, 창업지원계획의 수립, 창업촉진사업의 추진, 재창업지원, 창업정보 제공 등 창업 지원 전반에 관한 지원 활동을 명시(중소기업창업지원법, 2022)

<표 3-10> 중소기업창업 지원법 제1장의 주요 내용

구성 항목	주요 내용
창업교육	<ul style="list-style-type: none"> • 창업 저변을 확충하기 위하여 청소년, 대학생 및 창업자 등에게 창업 교육 제공
대학내 창업지원 전담조직의 설립·운영	<ul style="list-style-type: none"> • 대학은 대학 내 창업촉진사업을 수행하기 위하여 학교규칙으로 정하는 바에 따라 창업지원업무를 전담하는 조직을 설치·운영 가능 • 중소벤처기업부장관은 창업지원 전담조직의 운영에 필요한 경비를 출연하거나 그 밖에 필요한 지원을 제공 가능
창업대학원의 지정	<ul style="list-style-type: none"> • 대학원 중에서 창업 분야 전문인력 양성을 목적으로 하는 대학원을 지정하여 예산의 범위에서 그 운영 등에 필요한 경비를 출연하거나 그 밖에 필요한 지원 제공 가능

- 중소기업창업 지원법 제2장에서는 국내 창업 중소기업에 대한 보육 및 자금 지원을 위하여 중소기업창업 및 진흥기금을 활용하여 창업지원기관의 설립 및 운영지원을 명시(중소기업창업지원법, 2022)

<표 3-11> 중소기업창업 지원법 제2장의 주요 내용

구분	주요 내용
중소기업창업 투자회사 정의	<ul style="list-style-type: none"> • 창업자에게 투자하는 것을 주된 업무로 하는 회사로서 설립 요건을 갖추어 중소벤처기업부장관에게 등록한 회사
중소기업창업 투자회사 업무 범위	<ul style="list-style-type: none"> • 창업자에 대한 투자 • 「벤처기업육성에 관한 특별조치법」에 따른 벤처기업에 대한 투자 • 「중소기업 기술혁신 촉진법」 제15조 및 제15조의3에 따른 기술혁신형·경영혁신형 중소기업에 대한 투자 • 중소기업창업투자조합 및 「벤처기업육성에 관한 특별조치법」 제4조의 3에 따른 한국벤처투자조합의 결성과 업무의 집행 • 해외 기업의 주식 또는 지분 인수 등 중소벤처기업부장관이 정하는 방법에 따른 해외투자 • 중소기업이 개발 또는 제작하며, 다른 사업과 회계의 독립성을 유지하는 방식으로 운영되는 사업에 대한 투자 • 위 조항의 사업에 딸린 사업으로서 중소벤처기업부장관이 정하는 사업
액셀러레이터 정의	<ul style="list-style-type: none"> • 초기창업자 등의 선발 및 투자, 전문보육을 주된 업무로 하는 자로서 설립 요건을 갖추어 중소벤처기업부장관에게 등록한 기관
액셀러레이터 설립 요건	<ul style="list-style-type: none"> • 상법에 따른 주식회사 또는 민법에 따른 비영리법인으로 대통령령으로 정하는 납입자본(출연)금, 상근하는 전문인력과 시설을 보유하고, 초기창업자의 선발 및 투자, 초기창업자에 대한 전문보육 체계 등을 갖춘 기관
액셀러레이터 업무 범위	<ul style="list-style-type: none"> • 초기창업자에 대한 선발 및 투자 • 후기창업자에 대한 전문보육 • 「벤처기업육성에 관한 특별조치법」 제13조에 따른 개인투자투자조합의 결성과 업무의 집행

- 중소기업창업 지원법 제3장에서는 창업기업에게 투자할 수 있는 중소기업창업투자조합의 결성 및 운영 대하여 명시(중소기업창업지원법, 2022)

<표 3-12> 중소기업창업 지원법 제3장의 주요 내용

구분	주요 내용
중소기업창업투자조합 정의	<ul style="list-style-type: none"> • 창업자에게 투자하고 그 성과를 배분하는 것을 주된 목적으로 하는 조합으로서 중소벤처기업부장관에게 등록된 조합
중소기업창업투자조합 결성	<ul style="list-style-type: none"> • 중소기업창업투자회사, 신기술사업금융업자 및 중소벤처기업부장관이 정한 요건을 모두 충족하는 유한책임회사 등이 조합의 채무에 대하여 무한책임을 지는 1인 이상의 조합원과 출자액을 한도로 하여 유한책임을 지는 유한책임조합원으로 구성하여 중소벤처기업부장관에게 등록
중소기업창업투자조합 운영	<ul style="list-style-type: none"> • 중소기업창업투자조합 재산의 보관을 「자본시장과 금융투자업에 관한 법률」에 따른 위탁하여 운용 • 중소기업창업투자조합 재산으로 「자본시장과 금융투자업에 관한 법률」 제8조의2제4항제1호에 따른 증권시장으로서 중소벤처기업부장관이 정하는 시장에 상장된 법인의 주식을 취득하는 경우에 출자금 총액의 100분의 20을 초과하여 투자할 수 없음

- 중소기업창업 지원법 제4장에서는 창업기업에 대한 자금 지원 외에 창업 과정 및 창업 이후 기업경영 전반에 대한 자문 및 컨설팅 제공을 위하여 중소기업상담회사의 요건 및 기능을 명시(중소기업창업 지원법 제4장, 2022)

<표 3-13> 중소기업창업 지원법 제4장의 주요 내용

구분	주요 내용
중소기업상담회사	<ul style="list-style-type: none"> • 중소기업의 사업성 평가 등의 업무를 하는 회사로서 중소벤처기업부장관에게 등록된 회사
중소기업상담회사 설립 요건	<ul style="list-style-type: none"> • 상법에 따른 주식회사, 협동조합 및 사회적협동조합, 중소기업협동조합 등으로 대통령령으로 정하는 납입자본(출연)금, 상근하는 전문인력과 시설 등을 보유하고 있는 기관
중소기업상담회사 업무 범위	<ul style="list-style-type: none"> • 중소기업의 사업성 평가 • 중소기업의 경영 및 기술 향상을 위한 용역 • 중소기업에 대한 사업의 알선 • 중소기업의 자금 조달·운용에 대한 자문 및 대행 • 창업 절차의 대행 • 창업보육센터의 설립·운영에 대한 자문 • 위에 명시된 사업에 딸린 사업으로서 중소벤처기업부장관이 정하는 사업

(6) 벤처기업육성에 관한 특별 조치법¹⁶⁾

- (목적) 기존 기업의 벤처기업으로의 전환과 벤처기업의 창업을 촉진하여 우리 산업의 구조조정을 원활히 하고 경쟁력을 높이는 데에 기여하는 것을 목적(벤처기업법, 2022)
- (주요 내용) 벤처기업육성에 관한 특별 조치법은 벤처기업 요건 및 육성을 위한 기반 구축, 기업활동과 인력 공급의 원활화, 입지공급의 원활화, 벤처기업 확인 등에 대한 지원 내용 등을 명시(벤처기업법, 2022)
 - 대학이나 연구기관 등이 보유하고 있는 기술을 창업을 통하여 사업화 촉진을 위한 신기술창업전문회사 설립 및 운영 관련 내용을 규정(벤처기업법, 2022)

<표 3-14> 벤처기업육성에 관한 특별 조치법 상의 신기술창업전문회사 주요 내용

구성 항목	주요 내용
신기술창업전문회사 정의	<ul style="list-style-type: none"> • 대학, 국공립연구기관, 정부출연연구기관, 전문생산기술연구소 등이 보유하고 있는 기술의 사업화를 위하여 설립하는 기업
신기술창업전문회사 설립 요건	<ul style="list-style-type: none"> • 설립 주체 : 대학(산학협력단 포함), 2. 국공립연구기관, 정부출연연구기관, 그 밖에 과학이나 산업기술 분야의 연구기관으로서 대통령령으로 정하는 기관(예: 전문생산기술연구소) • 상법에 따른 주식회사 • 경영 분야나 기술 분야에 해당하는 1명 이상의 상근(常勤) 전문인력 보유 • 전문회사의 업무를 수행하기 위한 독립된 전용공간 보유
신기술창업전문회사 업무 범위	<ul style="list-style-type: none"> • 대학·연구기관 또는 전문회사가 보유한 기술의 사업화 • 대학·연구기관 또는 전문회사 보유기술의 사업화를 위한 자회사의 설립(단, 대학은 자회사 설립 불가) • 창업보육센터의 설립·운영 • 중소기업창업투자조합·신기술사업투자조합 또는 한국벤처투자조합에 대한 출자 • 전문회사가 보유한 기술의 산업체 등으로의 이전 • 대학·연구기관이 보유한 기술의 산업체 등으로의 이전 알선 • 대학·연구기관의 교원·연구원 등이 설립한 회사에 대한 경영·기술 지원 • 이상의 명시된 내용에 부수되는 사업으로 중소벤처기업부장관이 정하는 사업
신기술창업전문회사 휴·겸직 규정	<ul style="list-style-type: none"> • 휴·겸직 허용 대상 <ol style="list-style-type: none"> 1. 대학(산업대학과 전문대학 포함)의 교원(대학부설연구소의 연구원 포함) 2. 국공립연구기관의 연구원(한국과학기술원, 광주과학기술원, 대구경북과학기술원 소속 교원 및 연구원 포함) 3. 정부출연연구기관의 연구원(부설연구소 연구원 포함) 4. 전문생산기술연구소의 연구원 • 휴·겸직 허용 기간 : 5년(창업 준비기간 6개월 포함) 이내(단, 소속기관장이 필요하다고 인정하면 1년 이내에서 기간 연장 가능) : 2014. 12. 30 개정 (기존 '3년+3년'에서 '5년+1년'으로 변경)

- 벤처기업에 대한 인력 공급 및 산업재산권 지원을 위하여 교육공무원 및 연구원의 휴직, 겸직 허용과 산업재산권 등 벤처기업의 우수연구인력 및 산업재산권 확보를 위한 지원 내용을 규정(벤처기업법, 2022)

16) 벤처기업육성에 관한 특별조치법(약칭: 벤처기업법), 시행 2022. 1. 28.

<표 3-15> 벤처기업육성에 관한 특별 조치법 상의 기업활동과 인력 공급 관련 내용

구성 항목	주요 내용
교육공무원 등의 휴직	• 교육공무원 등은 「교육공무원법」 제44조제1항, 「국가공무원법」 제71조제2항, 「지방공무원법」 제63조제2항 및 「사립학교법」 제59조제1항에도 불구하고 벤처기업 또는 창업자의 대표자나 임원으로 근무하기 위하여 휴직 가능
교육공무원 등의 겸임 및 겸직	• 교육공무원 등 또는 대통령령으로 정하는 정부출연연구기관(국방분야의 연구기관은 제외)의 연구원은 그 소속 기관의 장의 허가를 받아 벤처기업 또는 「중소기업창업 지원법」 제2조제2호에 따른 창업자의 대표자나 임직원을 겸임하거나 겸직 가능
산업재산권 사용	• 대학이나 연구기관은 제16조 또는 제16조의2에 따라 휴직하거나 겸직을 승인받은 교육공무원 또는 연구원에게 직무발명에 따른 산업재산권 등의 이용을 허락할 때 「기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률」 제24조제4항 및 제5항에도 불구하고 전용실시권을 부여

제2절. 실험실 창업 지원 정책 현황

□ 최근 8개 관련 정책 253개 세부 과제 중 34개가 실험실창업 지원 정책을 포함하고 있음 (13.4%)

<표 3-16> 실험실 창업 지원 정책 현황

구분	주요 대책 및 계획	발표 일자	관련 부처	제안 과제수	실험실 창업지원
1	중소기업 창업지원계획	2021.08.04	중소벤처기업부	48	6
2	제1차 청년정책 기본계획	2020.12.23	관계부처합동	34*	6
3	제1차 산업교육 및 산학협력 기본계획 수정(안)	2020.12.17	관계부처합동	43	5
4	제2벤처 붐 확산전략	2019.03.06	관계부처합동	66	5
5	제2차 대학 창업교육 5개년 계획	2018.05.25	관계부처합동	31	7
6	일자리 창출을 위한 혁신창업 붐 조성방안	2018.05.16	관계부처합동	15	2
7	청년 창업 활성화 방안	2018.03.15.	관계부처합동	15	2
8	혁신창업생태계 조성방안	2017.11.02.	관계부처합동	35	1
합계				253	34

주: 전체 과제 중 '2. 청년 창업 활성화 및 내실화' 부분 과제로 한정함, 총 세부과제는 238개임

□ 중소기업 창업지원계획 분석

- 중소벤처기업부는 '중소기업정책심의회'에서 향후 3년간 우리나라 창업정책 방향과 전략을 담은 「중소기업 창업지원계획(2021~2023)」을 심의·확정하였으며, 청년들의 일자리 창출을 위한 방안을 제시한 부분이 연관성이 있음(중소기업 창업지원계획, 2021.08.04.)

<표 3-17> 중소기업 창업지원계획 분석 결과

대상	실험실 창업 지원 부분
교원	교원창업 활성화를 위한 제도 정비
대학생	지역 창업 열기를 주도할(가칭)창업중심대학 지정, 대학 실험실 연구성과 활용 기술창업 촉진 창업교육거점대학 지원을 통한 청년 창업교육 강화, 창업친화적 학사제도 활성화
대학원생	지역 창업 열기를 주도할(가칭)창업중심대학 지정, 연합창업대학원을 통한 실전 창업역량 강화
연구원	대학 실험실 연구성과 활용 기술창업 촉진
대학외부	-

□ 제1차 청년정책 기본계획 분석

- 관계부처 합동으로 청년기본법에 명시된 이념*(법 제2조) 구현을 위해 국무총리는 청년정책 기본계획 수립(법 제8조) → 제1차 5개년('21~'25) 계획하였으며, 제1차 청년정책 기본계획(238개)의 경우, '청년의 일할 권리를 보장합니다.'의 일자리 분야 계획(94개) 중 청년 창업 활성화 및 내실화(34개) 세부과제에 창업 지원 내용을 포함해 추진하고 있음 (제1차 청년정책 기본계획, 2020.12.23.)

<표 3-18> 제1차 청년정책 기본계획 분석 결과

대상	실험실 창업 지원 부분
교원	혁신창업펀드
대학생	창업경진대회(도전 K-스타트업), 메이커 스페이스 조성, 대학창업펀드 조성, 청년식품창업Lab 운영
대학원생	창업경진대회(도전 K-스타트업), 이공계 대학원생 청년창업 탐색지원, 혁신창업펀드, 대학창업펀드 조성, 청년식품창업Lab 운영
연구원	혁신창업펀드
대학외부	메이커 스페이스 조성, 혁신창업펀드, 캠퍼스 혁신파크 조성

□ 제1차 산업교육 및 산학협력 기본계획 분석

- 관계부처 합동으로 4차 산업혁명 대비 신기술분야 등 인재양성 및 기술사업화, ii)코로나 19 이후비대면·디지털 사회 대비, iii)산학협력 기반 지역사회 혁신을 위한 과제 보완하였으며, 제1차 산업교육 및 산학협력 기본계획은 신산업분야 인력 양성을 위한 산학협력 환경 개선을 위해 대학의 창업지원역량 강화 내용을 포함해 추진하고 있음 (제1차 산업교육 및 산학협력 기본계획, 2020.12.17)

<표 3-19> 제1차 산업교육 및 산학협력 기본계획 분석 결과

대상	실험실 창업 지원 부분
교원	대학생 창업준비, 대학,출연연의 창업 친화적 문화조성
대학생	대학생 창업준비, 창업 인프라 연계, 창업-R&D연계
대학원생	대학원 창업 지원, 창업 인프라 연계, 창업-R&D연계
연구원	대학,출연연의 창업 친화적 문화조성
대학외부	-

□ 제2벤처 붐 확산전략 분석

- 관계부처 합동으로 ①창업 → ②투자 → ③성장 → ④회수·재투자의 성장단계 강화와 ⑤스타트업 친화적 생태계 조성 (4+1전략)을 통해 양질의 일자리를 창출하고 혁신적 포용국가의 기반 구축을 목적으로 하고 있으며, 제2벤처 붐 확산전략 분석 및 연계는 신산업 및 고기술 스타트업을 발굴하기 위해 대학의 기술인재 육성 필요 내용을 포함해 추진하고 있음 (제2벤처 붐 확산전략 분석, 2019.03.06.)

<표 3-20> 제2벤처붐 확산전략 분석 결과

대상	실험실 창업 지원 부분
교원	대학기술지주회사 펀드 조성, 교수의 창업실적 반영 인사제도 개선
대학생	대학기술지주회사 펀드 조성, 대학생의 창업 친화적 학사제도 개선, 실험실특화형 창업선도대학 지원 확대
대학원생	대학기술지주회사 펀드 조성, 이공계 대학원생 창업 지원, 실험실특화형 창업선도대학 지원 확대
연구원	-
대학외부	대학기술지주회사 펀드 조성

□ 제2차 대학 창업교육 5개년 계획 분석

- 관계부처 합동으로 청년 일자리 확대 및 경제·사회 구조적 문제를 해결하고 새로운 시대 변화에 대응해 나가기 위하여 창업교육의 중요성 강조하고 있으며, 제2차 대학 창업교육 5개년 계획은 대학생과 대학원생을 대상으로 한 창업 교육을 중요하게 생각해 지원하고 있음 (제2차 대학 창업교육 5개년 계획 분석, 2018.05.25.)

<표 3-21> 제2차 대학 창업교육 5개년 계획 분석 결과

대상	실험실 창업 지원 부분
교원	교원 창업 매뉴얼 개발, 인사제도 개선
대학생	학생 창업 몰입 지원, 실험실 지원 확대
대학원생	실험실 지원 확대
연구원	기술지주회사 자회사 출자한도 완화
대학외부	대학창업펀드 확대, 기술지주회사 자회사 출자한도 완화

□ 일자리 창출을 위한 혁신창업 붐 조성방안 분석

- 관계부처 합동으로 혁신모험 펀드 조성, 사내벤처 지원 프로그램 등 기 수립한 각종 대책을 차질 없이 추진하고, 최근의 성과가 지속·확산되도록 ①국민의 관심 및 참여 촉진, ②성공 사례 창출, ③지역 창업생태계 기반 조성 등을 중점 추진하고 있으며, 일자리 창출을 위한 혁신창업 붐 조성방안은 청년들의 일자리 창출을 위한 방안으로 창업 지원을 추진함 (일자리 창출을 위한 혁신창업 붐 조성방안, 2018.05.16.)
- (세부 과제 대학 기술창업 연관성 분석) 일자리 창출을 위한 혁신창업 붐 조성방안은 청년

들의 일자리 창출을 위한 방안으로 창업 지원을 추진함

<표 3-22> 일자리 창출을 위한 혁신창업 붐 조성방안 분석 결과

대상	실험실 창업 지원 부분
교원	-
대학생	실험실 창업기업 설립 및 성장지원, 예비 실험실 창업자 및 전문 지원인력 양성
대학원생	실험실 창업기업 설립 및 성장지원, 예비 실험실 창업자 및 전문 지원인력 양성
연구원	실험실 창업기업 설립 및 성장지원, 예비 실험실 창업자 및 전문 지원인력 양성
대학외부	-

□ 청년 창업 활성화 방안 분석

- 관계부처 합동으로 오픈이노베이션 기반 창업생태계 활성화를 위해 향후 창업정책을 ①민간 선도형, ②개방형, ③참여 공유형의 3가지 기본방향 하에 추진하고, 심각한 청년고용 문제에 대응하기 위해 청년중심의 중점 추진과제를 선정하고 ‘청년 창업 활성화 방안’ 마련하였으며, 오픈이노베이션 기반 창업생태계 활성화를 위한 방안으로 창업 정책을 추진함(청년 창업 활성화 방안 분석, 2018.03.15.)

<표 3-23> 청년 창업 활성화 방안 분석 결과

대상	실험실 창업 지원 부분
교원	-
대학생	기술혁신형 창업기업 육성, 지역 혁신창업마을 조성
대학원생	기술혁신형 창업기업 육성, 지역 혁신창업마을 조성
연구원	기술혁신형 창업기업 육성, 지역 혁신창업마을 조성
대학외부	-

□ 혁신창업생태계 조성방안 분석

- 관계부처 합동으로 우수인력이 창업에 적극 뛰어들고, 벤처투자를 통해 성장하는 “혁신창업 국가” 실현을 목표로 하고 있으며, 혁신창업생태계 조성방안은 창업을 일자리 창출 방안 중 하나로 제시하고 있음(혁신창업생태계 조성방안, 2017.11.02.)

<표 3-24> 혁신창업생태계 조성방안 분석 결과

대상	실험실 창업 지원 부분
교원	대학·출연연구·공공기관인센티브체계의 창업친화적개편
대학생	-
대학원생	-
연구원	대학·출연연구·공공기관인센티브체계의 창업친화적개편
대학외부	-

제3절. 관련 사업

□ (개요) 실험실 창업* 관련 사업은 12개 사업에 269,385백만원

- * 공공연구성과(대학·출연연)를 활용하여 창업을 목적으로 한 사업을 대상으로 선정
- 과기부가 173,126백만원으로 전체 예산의 64.3%를 차지

<표 3-25> 실험실창업 지원사업 현황

부처	사업명	지원 내용	해결하고자하는 문제						예산 ('21년)
			문1	문2	문3	문4	문5	문6	
과기부	공공기술기반 시장연계 창업탐색 지원사업	창업교육	●	●					1,200
	공공연구성과 활용 촉진 R&D	후속R&D	●	●	◐	◐			8,400
	공공연구성과기반 BIG 선도모델	공동법인설립	●	●	●			◐	4,160
	연구개발특구 기술사업화 투자지원	통합지원	●	●	●	●		◐	141,869
	실험실특화형 창업선도대학(과기부)	실용화R&D	●	●	◐			●	17,500
교육부	대학 창의적 자산 실용화 지원사업(BRIDGE)*	실용화전반	●	●	●				26,467
	실험실특화형 창업선도대학(교육부)	창업교육	◐				◐		3,591
	대학창업펀드	투자자금						●	12,000
중기부	Tech-Bridge 활용 상용화기술개발	기술이전	◐	●	◐				24,923
	기술지주회사 자회사 R&BD지원*	실용화R&D	◐			●			9,975
	실험실특화형 창업선도대학(중기부)	사업화자금	◐					●	9,000
산업부	기술성과활용촉진(R&D재발견프로젝트)	실용화R&D	●	●				◐	10,300
합계									269,385

* 대학 창의적 자산 실용화 지원사업, 기술지주회사 자회사 R&BD지원은 '20년 예산 기준임

- (특징) 대부분의 사업이 개별 기술 및 연구자 단위의 실용화를 지원하는 사업으로 실험실 창업의 근본적인 문제해결에 한계
 - 대부분의 사업이 연구성과의 실용화를 집중적으로 지원하여, Lab-Market Gap, 정보 비대칭, 나 홀로 연구의 문제해결을 목적으로 운영되어, 이해갈등의 문제, 경직된 R&D지원, 분절적지원 문제 해결에 한계
- (시사점) 공공연구성과의 창업과정에서 직면하는 다양하고 실질적인 문제를 해결할 수 있는 신규사업 설계가 필요

□ 과학기술정보통신부 관련 사업

- 공공기술기반 시장연계 창업탐색 지원사업
 - (목표) 연구실 소속 젊은 연구원 중심의 실험실 창업 활성화를 통해 양질의 일자리를 창출하고 신시장 개척과 혁신성장에 기여
 - (차별성) 실험실 창업교육만 진행

<표 3-26> 공공기술기반 시장연계 창업탐색 지원사업

지원내용	<ul style="list-style-type: none"> • 국내·외 시장탐색교육기관 및 他권역의 실험실창업혁신단과 지속적 협력관계를 구축하여 NSF I-Corps 플랫폼과 선진 방법론의 체계적 창업보육 지원을 추진 • 권역 내 대학(원)생, 박사 후 연구원(Post-Doc), 출연(연) 연구자의 창업 수요를 발굴하고, 창업 탐색 활동을 종합적으로 지원할 수 있는 기관 선정 • 제반 인프라, 네트워크, 사업비 지원 등의 창업탐색 활동을 지원할 수 있는 교육 및 행정 지원기관 선정 		
지원대상	<ul style="list-style-type: none"> • 국내 4년제 대학 및 국내 과학기술원 	지원예산	1,200백만원

○ 공공연구성과 활용 촉진 R&D

- (목표) 기초·원천연구 결과물의 신속한 상용화를 위한 공공연구성과 중개연구지원을 통해 기업이 활용 가능한 수준까지 기술격차 해소(기술성숙도 향상)
- (차별성) 중개연구(R&D) 지원사업임

<표 3-27> 공공연구성과 활용 촉진 R&D

지원내용	<ul style="list-style-type: none"> • (중개연구플랫폼) 중개연구로 지원하기 적합한 원천연구 선별을 위한 평가 모델 개발 및 활용·확산 지원 • (사전기획) 중개연구단 구성, 목표 시장별 기술개발 및 실용화 전략 수립 등 타당성 검증 • (중개연구지원) 수요기반의 후속R&D, 시험·인증, 시제품 제작 등 기술성숙 지원 및 중개연구 플랫폼을 활용한 성과확산 추진 		
지원대상	<ul style="list-style-type: none"> • 「기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률」 제14조(특정연구개발사업의추진) 제1항 제1호에서 정하는 기관 또는 단체 	지원예산	8,400백만원

○ 공공연구성과기반 BIG 선도모델

- (목표) 지역의 산학연금 등 혁신성장 주체들이 참여한 공공기술사업화 그랜드컨소시엄* 지원을 통해 지역신산업 육성 및 일자리 창출 지원

* 기술보유기관인 대학·출연연 등 공공연구기관과 수요자인 기업이 공동으로 기술과 자본을 투자하여 사업화 유망 기술을 개발하고 사업화까지 연결하는 산학연공동연구법인과 법인의 사업화 성공을 지원하는 엑셀러레이팅 조직을 결합한 모델

- (차별성) 산학연공동연구법인을 지원함

<표 3-28> 공공연구성과기반 BIG 선도모델

지원내용	<ul style="list-style-type: none"> • 지식클러스터PLUS : 사업 사전기획단계로, 기술사업화 전주체가 참여하여 대형 성과창출을 위한 기술 융합, BM설계·고도화, 기업매칭, 중장기사업기획 등 • 지역혁신BIG선도모델 : 지식클러스터PLUS 지원 과제 간 경쟁을 통해 선정된 우수 과제를 바탕으로 산학연공동연구법인 설립 및 R&D·사업화 동시 지원 		
지원대상	<ul style="list-style-type: none"> • 4개 권역의 대학 및 출연연 등 공공연구기관 기술 중심의 산·학·연·금 컨소시엄 • 산학연공동연구법인형태 신규 설립법인(주관), 과학기술인협동조합 형태의 신규 설립조합(공동) 	지원예산	4,160백만원 <ul style="list-style-type: none"> • 지식클러스터PLUS 7개 과제 * 8천만원 • 지역혁신BIG선도모델 3개 내외 과제 * 12억원

○ 연구개발특구 기술사업화 투자지원

- (목표) 연구개발특구를 지역 스타트업 핵심 거점지구로 육성, 기업 특성에 따른 성장지원 체계 고도화
- (차별성) 연구개발특구 내의 기업에 한정 지원

<표 3-29> 연구개발특구 기술사업화 투자지원

지원내용	<ul style="list-style-type: none"> • 특구별로 창업지원 기반이 우수한 대학, 출연(연)을 ‘특구 창업 지원 거점기관’으로 지정, 창업 기업 전방위 지원 추진 • 특구 내 창업 활성화를 위한 기술금융 환경 조성 • 특구재단-국가과학기술연구회(NST) 간 기술창업 협력 활성화 • 시장 친화적 특구 기술창업 인프라 조성 • 연구소기업의 성장 단계 맞춤형 지원 및 관리 강화 • 첨단기술기업 지정요건 완화 및 특화 육성 지원 • 지역 전통기업의 공공기술 활용 지원 		
지원대상	• 특구 내 기업	지원예산	141,869백만원*

* 4대 정책과제 중 창업지원사업과 유사사업인 ‘벤처·창업하기 좋은 기업 생태계 구축’ 과제에 대해 정리하였으나, 지원예산은 전체 예산을 표기함

○ 실험실특화형 창업선도대학(과기부)

- (목표) 대학원 실험실이 보유한 연구성과와 원천기술을 기반으로 양질의 일자리를 창출하는 고부가가치 기술혁신형 창업 활성화
- (차별성) 실험실 창업 준비 활동을 지원함

<표 3-30> 실험실특화형 창업선도대학(과기부)

지원내용	<ul style="list-style-type: none"> • 실험실 창업 기업 설립 준비 지원 <ul style="list-style-type: none"> - (R&BD) 후속R&D 자금 및 BMP 수립·검증·고도화, 법인설립준비·펀딩유치 등 실험실창업 준비 지원 - (전문인력) 기술 사업화 및 창업성공률 제고를 위해 창업전문가*를 기술에 밀착 배치·지원 • 대학주도 창업유망 기술 선정 및 모니터링 강화 <ul style="list-style-type: none"> - (기술선정) 대학이 자체로 선정한 창업유망기술에 대해 TRL 단계 및 창업가능성 확인 및 가이드 제시 - (활동점검) 창업유망기술의 후속 R&D 및 창업 준비 현황(BMP, 투자유치 등 실적 포함) 등 활동보고서 점검(반기별) 		
지원대상	• 4년제 일반대학, 산업대학 및 과학기술원	지원예산	17,500백만원

□ 교육부 관련 사업

○ 대학 창의적 자산 실용화 지원사업(BRIDGE)

- (목표) 대학이 보유한 혁신적 지식의 융·복합 및 이전·사업화 촉진에 따른 신산업 육성을 통한 국가 성장동력 확보 및 대학의 사회적 기여 활성화

- (차별성) 대학 보유 기술 이전을 지원함

<표 3-31> 대학 창의적 자산 실용화 지원사업(BRIDGE)

지원내용	<ul style="list-style-type: none"> • (융·복합 창의적 자산 실용화 확대) 창의적 자산의 집적화, 자산 융·복합 고도화를 위한 대학 간, 대학-협력기관 간 상호 협력 강화 • (수요 기반 창의적 자산 실용화 촉진) 기업 등이 원하는 창의적 자산을 발굴하는 목표기반 실용화를 촉진하여 대학 기술사업화 성공가능성 제고 • (기술이전·사업화 전담조직 기능 강화) 기술이전 활동 촉진을 위한 인센티브 확대, 기술이전·사업화 전담조직(산단 등)의 위상·역할 강화 • (창의적 자산 실용화 선순환 기반 마련) 기술사업화 성과(기술수입료 등)가 후속 R&D 등에 재투자되는 대학 기술 실용화 선순환 구조 안착 유도 		
지원대상	• 대학	지원예산	26,467백만원

○ 실험실특화형 창업선도대학(교육부)

- (목표) 대학원 실험실이 보유한 연구성과와 원천기술을 기반으로 양질의 일자리를 창출하는 고부가가치 기술혁신형 창업 활성화
- (차별성) 대학원 창업교육과 창업친화적 제도 지원

<표 3-32> 실험실특화형 창업선도대학(교육부)

지원내용	<ul style="list-style-type: none"> • 창업교육 및 전문인력 운영 지원 등 실험실 창업 인프라 구축 <ul style="list-style-type: none"> - (창업교육) 대학원 창업학과 및 정규 창업교과목* 운영, 실험실별 맞춤형 기술창업 교과 운영 등 지원 - (인프라) 대학원 창업 인프라 전문인력 및 학생 창업 수당 지원, 실험실 창업을 위한 전용 공간 마련 등 창업 인프라 구축 • 대학원 수준의 창업 친화적 인사·학사제도 구축 <ul style="list-style-type: none"> - (인사) 창업휴학제, 창업연구년제, 교원 창업성과의 고과 반영 등 교원·학생 중심의 창업 우호적 인사제도 마련 및 확산 지원 - (학사) 창업학과 신설, 창업대체 논문 및 학점 인정 등 진로·학업 병행 학사제도 마련 및 확산 지원 		
지원대상	• 4년제 일반대학, 산업대학 및 과학기술원	지원예산	3,591백만원

○ 대학창업펀드

- (목표) 대학 내 적극적인 창업 생태계를 조성하고, 초기 대학 창업 기업의 사업화 동력 확보 및 성장을 위한 지속적인 지원기반 마련
- (차별성) 투자자금 조성을 위한 사업임

<표 3-33> 대학창업펀드

지원내용	<ul style="list-style-type: none"> • 학생·교원 등 초기 대학 창업 기업에 대한 투자자금 조성을 통해 대학 내 창업 생태계 조성 및 창업 붐 확산 도모 • 정부는 중소기업 모태펀드(母펀드)를 통해 대학창업 펀드(子펀드)에 출자(75%), 대학 등은 약정비율에 따라 출자(25%) 		
지원대상	• 기술지주회사, 신기술창업전문회사, 창업기획자	지원예산	12,000백만원

□ 중소벤처기업부 관련 사업

○ Tech-Bridge 활용 상용화기술개발

- (목표) 테크브리지(Tech-Bridge)플랫폼을 활용하여 소재·부품·장비 분야의 중소기업 공기술 기술이전 활성화 촉진 및 R&D지원을 통해 기술·사업화 역량 제고
- (차별성) 기술이전 활성화를 위한 지원 사업

<표 3-34> Tech-Bridge 활용 상용화기술개발

지원내용	<ul style="list-style-type: none"> • Tech-Bridge 플랫폼을 통해 소재·부품·장비 분야의 기술이전을 받은 중소기업에 이전기술의 후속 상용화 기술개발자금을 지원 • 기술이전 및 양산 자금 지원을 필요로 하는 중소기업에 기술보증기금에서 운용 중인 IP인수보증 및 사업화 양산자금 지원 프로그램과 연계 지원 		
지원대상	<ul style="list-style-type: none"> • 주관기관 : 공공부문기술을 이전받아 후속 상용화 기술개발을 하고자 하는 중소기업 • 공동개발기관 : 기술을 이전하는 대학·연구기관 	지원예산	24,923백만원

○ 기술지주회사 자회사 R&BD지원

- (목표) 기술지주회사 자회사의 신산업 분야 기술개발을 지원함으로써 지역의 대학·출연(연) 보유 신기술의 사업화 확대 및 일자리 창출 도모
- (차별성) 기술지주회사 자회사의 기술개발 지원

<표 3-35> 기술지주회사 자회사 R&BD지원

지원내용	<ul style="list-style-type: none"> • 대학·출연(연) 보유 신기술의 창업·사업화 확대 및 일자리 창출을 위해 기술지주회사와 자회사간 신산업 분야 기술개발 지원 		
지원대상	<ul style="list-style-type: none"> • 기술지주회사와 자회사로 구성되어 사업신청 	지원예산	9,975백만원

○ 실험실특화형 창업선도대학(중기부)

- (목표) 창업기업 후속 지원-실험실창업 유망기술 R&D 결과물을 활용한 창업기업에 대해 창업자금 등 사업화 지원
- (차별성) 창업 기업에 대한 사업화 자금 지원 사업

<표 3-36> 실험실특화형 창업선도대학(중기부)

지원내용	<ul style="list-style-type: none"> • 중기부 초기창업패키지 사업과 연계 확대*하여 창업 성공기업에 대한 사업화 자금 및 공간, 멘토링 등 성장 지원(별도 트랙 선정) 		
지원대상	<ul style="list-style-type: none"> • 실험실 특화형 창업선도대학을 통해 창업한 기업 	지원예산	9,000백만원

□ 산업통상자원부 관련 사업

○ 기술성과활용촉진(R&D재발견프로젝트)

- (목표) 잠재적 시장가치가 있는 공공 R&D 성과물의 이전 및 사업화 지원을 통해 중소·중견기업의 경쟁력 제고에 기여
- (차별성) 사업화를 위한 기술개발 지원 사업

<표 3-37> 기술성과활용촉진(R&D재발견프로젝트)

지원내용	<ul style="list-style-type: none"> • (1단계, 사전기획) 중소·중견기업에 이전된 기술의 시장가치제고를 위해 유형에 따라 BM기획, 기술가치평가 등 기획비용지원 • (2단계, 사업화R&D) 중소·중견기업에 이전된 기술의 사전기획 후 사업화를 위한 기술개발, 시제품 제작, 성능인증·TEST 등 후속 상용화 개발 자금 지원 		
지원대상	<ul style="list-style-type: none"> • (주관기관) 기술을 이전받은 중소·중견기업 • (참여기관) (필수) 기술을 제공한 공공연구기관, (선택) 기타 연구기관, 사업화 전문기관 등 	지원예산	10,300백만원

| 제4장 | 해외 실험실창업 지원 체계

제1절. 미국

1. SRI(Stanford Research Institute) International

□ 개요

- (설립시기) 1946년 스탠포드 대학의 부설연구소로 설립
- (설립목적) 설립 당시, 정부의 국방 분야 연구를 주로 수행함
 - 1970년 베트남 전쟁에 대한 반전시위가 지속됨에 따라 대학본부로부터 분리하여 비영리 법인으로 전환 및 독립시킴
- (사업모델) SRI International은 연구개발 및 기술이전, 창업 등을 동시에 수행하는 지주회사의 역할을 수행함
 - 스탠포드 대학 기술이전 부서 OTL(Office of Technology Licensing)은 기술이전 시 창업기업의 지분을 보유하는 방식으로 신기술의 사업화를 추진하나, 경영참여 등 지분을 출자한 자회사들을 통합적으로 관리하는 지주회사로서의 기능은 수행하지 않고 있음
- (조직규모) 실리콘밸리에 본사와 함께, 미국 내 19개와 일본에 거점을 두고 있으며, 과학자, 엔지니어, 정책연구원, 기업 및 지원 직원을 포함하여 1,500여명 이상을 고용하고 있음
 - 일본의 경우, 노무라 연구소와 Nomura-SRI Innovation Center를 설립
- (주요성과) 4,600개 이상의 특허, 연 1,000개 이상의 R&D 프로젝트, 10년 간 40억 달러 이상의 연구개발을 통해 50개 이상의 스피노프 기업 창출, 연간 5억 달러 이상의 수익 창출

□ SRI International의 창업 및 인큐베이션

- SRI International은 정부가 대규모의 자금을 장기간 투입하여 개발한 기술을 사업화 하고, 시장의 수요를 고려한 실질적 상용화 연구를 기반으로 한 창업을 추진함
 - NABC(Need, Approach, Benefits per Cost, Competition)를 기준으로 창업 및 기술이전 프로젝트를 추진함

- ① 수요(need)가 충분한지
 - ② 특정기술 개발 위한 차별화된 연구방법(approach)이 있는지
 - ③ 충분한 편익(benefit)이 있는지
 - ④ 경쟁력(Competition)이 있는지

- 응용연구 및 결과 상용화에 초점을 맞추고 있으며, ‘선택과 집중’을 통해 소규모 기업에 대한 집중지원하고, 자금은 시장성 검증, 시제품 개발, 인건비 등으로 사용함
- SRI International의 창업지원과 일반적인 창업지원을 비교한다면, 가장 큰 차이는 민간의 수익형 창업기업 육성과 달리 보다 긴 기간 동안 소수의 기업에 집중하여 지원한다는 점임
- 이를 위해, 지원기업과 기술의 선정에 보다 엄격한 선정과 평가를 실행하고, 지속적이고 객관적인 평가를 통해 성공 가능성이 높은 과제를 발굴함

<표 4-1> SRI International - 일반 인큐베이션 비교

구분	SRI International 인큐베이션	일반 인큐베이션
기간	6 ~ 12개월	3 ~ 6개월
기업 수 (연간)	3~4개	수십 개
투자 자금	200,000 ~ 400,000달러	20,000 ~ 50,000달러

- 자료: STEPI(2014) 재인용, 기술지주회사의 가치와 성공조건

- Deep Tech 벤처창업을 위해 콘셉트 생성부터 시작하여 시장개발, 팀빌딩, 기술이전, 파트너 설정, 초기 창업자금 유치, 출시 등에 이르기까지 원스톱 지원 체계를 구축함

<표 4-2> SRI International 창업 프로세스

단계	주요 내용
Venture Concept	<ul style="list-style-type: none"> - Identify Venture or License Concept - Quantitative Value Proposition - Stakeholder Meetings
SRI Commercialization Board	<ul style="list-style-type: none"> - Refined Quantitative Value Proposition - Market Analysis - Demonstration of Prototype - Entrepreneur Recruitment - SRI Funding to Develop Concept
nVention Venture Capital	<ul style="list-style-type: none"> - Venture Capital Review - Venture Plan - Assisatance with Identifying Strategic Partners, Team Member, and Customers
New License or Venture	<ul style="list-style-type: none"> - New Company Launch - Road Show - Seed or A-round Funding

- 자료: STEPI(2014) 재인용, 기술지주회사의 가치와 성공조건

- 창업기업에게는 25만 달러의 창업자금, 특허 등 지식재산권, 시제품 제작에 필요한 연구, 사업화 및 투자유치에 필요한 컨설팅 지원, 고객 발굴 지원, 6개월간의 사무실 공간 제공, 20만 달러 상당의 구글 및 아마존 웹서버 사용권한 등을 제공

- SRI International은 창업팀으로부터 5%의 지분을, 지식재산권 라이선싱의 경우 8~12.5%의 지분을 일회성으로 취득함
- 아이디어가 성공적인 창업기업으로 성장할 수 있도록 최신 기술의 연구와 개발을 지원하여 혁신성을 부여함

<SRI International 주요 기술 분야>

3D and virtual environments, Advanced manipulation and automation, Drug discovery and development, Bioinformatics and computational biology, Computer vision, Communications and networking, Robotics, Sensors and signal processing, Image and video processing, Medical and surgical devices, Quantum sensing, Artificial intelligence and machine learning, GPS tracking and precision navigation, Speech, language and audio technologies, Satellite systems

2. ARCH Venture Partners

□ 개요

- (설립시기) 1986년
- (설립목적) Argonne 국립연구소(Argonne National Laboratory)와 시카고 대학이 공동으로 기술사업화 수익이 저조한 문제를 해결하기 위해 기술지주회사 ARCH Development Corporation을 설립함
 - 지역경제 발전, 대학의 수익 창출, 기술사업화 과정에서의 경영능력 제고 등을 목표로 함
- (사업모델) 벤처 펀드의 결성과 투자를 통해 대학의 수익성을 확대함
 - ARCH Development Corporation의 CEO Steve Lazarus는 단순 라이선싱보다 직접 창업하는 것이 수익성이 높을 것이라 생각하고 9백만 달러 규모의 벤처 투자펀드를 결성함
 - 2차 펀드 조성 시, 투자자금의 조달과 투자 실행에 효율성과 효과성을 제고하기 위하여 독립형 투자전문회사 역할을 강화한 ARCH Venture Partners를 설립함
 - 기업 외부 투자 뿐 아니라 대학이 발전기금 등을 통해 참여하도록 하여 기술창업 활성화가 대학 기금운용의 수익성과 연계될 수 있도록 모델을 제시함
- (조직규모) 일리노이 주 시카고에서 시작했으나, 미국 내 시애틀, 샌프란시스코와 함께 아일랜드 더블린 등에 거점을 설치함
- (주요성과) 11개 펀드를 통해 415회의 투자를 실행했으며, 98개의 exit을 실행함

□ ARCH Venture Partners 벤처 펀드

- (1차 벤처펀드) 1989년 처음 결성되었으며, 시카고 대학과 Argonne 연구소에서 개발한 기술을 중심으로 투자함
 - 1차 벤처펀드는 당초 설립한 기술지주회사 ARCH Development Corporation이 무한책임 조합원이 되고, 시카고 대학이 100%를 출자함
- (2차 벤처펀드) 1994년 조성되었으며, 1차 펀드와 달리 출자자인 시카고 대학의 창업·벤처 기업에 한정짓지 않고 투자를 실행함
 - ARCH Venture Partners에 의해 설립된 기업(50%), 1차 펀드가 투자했던 기업(25%), 시카고 이외 지역에 위치한 초기기업(25%)으로 나누어 투자함
 - 2차 벤처펀드 조성 이후 ARCH Venture Partners를 설립하여 무한책임조합원의 역할을 부여함
 - 투자기업의 성장단계 중 창업 직전과 시작단계에 95%를 투입, 벤처캐피탈의 투자대상 이전의 창업기업들에게 자원을 집중함
- 1차 벤처펀드가 결성된 1989년 이후 현재까지 총 11개의 펀드를 통해 47억 달러 규모의 자금을 운영하였음
 - 2021년에는 19억 달러의 11차 펀드를 결성함

<표 4-3> ARCH Venture Partners 벤처펀드 규모

펀드명	결성시기	규모(달러)
ARCH Venture Fund I	1989년	900만
ARCH Venture Fund II	1993년	3,100만
ARCH Venture Fund III	1996년	1억 700만
ARCH Venture Fund IV	1999년	1억 7,500만
ARCH Venture Fund V	2000년	3억 8,000만
ARCH Venture Fund VI	2003년	3억 5,000만
ARCH Venture Fund VII	2007년	4억
ARCH Venture Fund VIII	2014년	4억
ARCH Venture Fund IX	2016년	4억 840만
ARCH Venture Fund X	2019년	6억 3,580만
ARCH Venture Fund XI	2021년	19억

자료: www.crunchbase.com

□ ARCH Venture Partners의 투자

- ARCH Venture Partners의 장점 중 하나는 기술지주회사로서 기술사업화 업무를 수행함과 동시에 벤처펀드 결성 및 투자를 통해 시너지를 창출하고 있다는 점임
 - 독점적 기술공여 시스템을 기반으로 기술이 사업성과 상품화 가치를 보유하고 있다고 판단되면, 소유권을 이양 받아 전담인원 별도 배정 및 특허를 신청하고 기술이전 또는 창업 중 선택
 - 창업기술로서 적합한 경우, 심의위원회를 통해 사업성을 평가하고 투자 실행을 위해 자체 펀드 활용 및 추가 투자자를 모집함
 - 투자대상은 혁신성과 사업성을 중심으로 평가하여 선정함
- ARCH Venture Partners의 경영참여는 해당 기업에 대한 투자 단계부터 시작됨
 - 시설, 인력 등 초기에 필요한 비용은 자체로 지원하고, 성과물이 일정 수준 이상이 되면 외부 투자유치를 추진함
 - 사업의 성과가 미비할 경우, 기술 소유권을 ARCH Venture Partners에 다시 귀속시킴

3. 시사점

- (원스톱 지원체계 구축) 창업기업의 발굴과 초기창업지원, 기술개발 지원 및 투자, 시장진입 등 기술 기반의 창업에 있어서 A to Z를 지원
 - SRI와 ARCH 모두 기술의 연구개발 인프라와 단계별 투자 및 투자유치 역량을 보유
- (지역 거점 네트워크 보유) SRI와 ARCH는 각각 샌프란시스코와 시카고에서 시작했으나, 미국 각 거점도시와 해외 네트워크를 보유
 - 네트워크를 통해 기술 소싱 및 기업과의 협력, 창업기업 발굴 등을 실시할 수 있는 체계 구축
- (생태계 조성) 대학을 기반으로 설립되었으나, 시장의 요구에 의해 대학 외까지 지원대상을 확대
 - 대학 내외의 창업지원을 통해 수익 실현을 극대화하고, 실현된 수익이 다시 대학 등 연구자들의 창업도전에 재투자될 수 있는 순환체계를 구축함
- (엄격한 선정체계) SRI는 선택과 집중을 위한 지속적 평가체계를 운영하고 있으며, ARCH는 창업기업의 성과가 미비할 경우 기술 소유권을 회수할 수 있도록 장치를 마련함

제2절. 독일

1. 슈타인바이스 재단(Steinbeis Foundation)

□ 개요

- (설립시기) 1971년
- (설립목적) 뷔텐베르그 주 정부가 산학연 보유기술의 지역사회 환원과 경제발전을 위해 설립
 - 이후 공공기술로 영역이 확장, 중소기업 뿐 아니라 대기업과 글로벌 기업 사이의 기술이전까지 역할 확대
- (사업모델) 기술가맹점을 활용한 프랜차이즈 방식
- (네트워크) 슈타인바이스 기업 1,000여개사, 전문가 3,000여명 보유
- (핵심 서비스 기관) 슈타인바이스 기업, 슈타인바이스 대학
- (슈타인바이스 기업) 기술이전센터, 기술혁신센터, 기술컨설팅센터, 기술이전교육기관, 자산과닐회사 등 5개 기구

□ 독일 기술이전의 필요성¹⁷⁾

- 독일은 가격과 기술력으로 추격해오는 개도국의 도전을 따돌릴 수 있는 대안이 필요
 - 독일의 수출은 유로화 환율효과, 제품질 및 내구성에 대한 소비자의 신뢰로 경쟁력을 보유하고 있었으나, 중국 등 개도국의 저가공세와 기술력 강화 등으로 인해 수출비중 감소
 - 독일정부는 2006년부터 2010년까지 Innovation with Service 전략에 의해 제품판매와 기술서비스의 융합을 강조하면서 서비스 수출의 세계화를 추진
 - 상품수출국 대상 지적재산권 판매 및 라이선싱, 기술정보 및 서비스 확대에 따라 신규고객과 고객충성도 제고효과를 창출했으며, 상품과 기술 무역수지는 2005년 이후 쌍끌이 흑자
- 기존 이원화된 직업교육의 한계 극복 및 개방형 혁신체계 구축 필요
 - 주 1~2일 간 학교에서 이론교육을 받고, 3~4일 직장에서 실습교육을 받는 이원화 직업교육제도(Dual Vocational Education System)는 독일 제품의 'Made in Germany' 품질경쟁력에 기여
 - 그러나 산업기계, 자동차 등 전통제조업에 국한되어 IT, 바이오, 에너지 등 신기술과 지식의 신규도입에 한계 발생

17) 김영훈, 박형근(2014), 독일 기술이전 첩보 슈타인바이스재단의 성공비결

- 연구개발 투자비중이 높은 히든 챔피언들의 미활용 기술을 대기업 및 중소기업에 확산 필요
 - 히든 챔피언은 매출액 대비 연구개발 투자비중이 5.9%로 중소기업이나 대기업보다 높은 반면, 연구개발 부산물(R&D byproduct)이 해당 기업의 포트폴리오에 속하지 않을 경우 방치
 - 히든 챔피언 기업들이 사내에 보유는 하고 있으나 활용하지 않고 있는 기술을 다른 기업 등에서 활용하여 새로운 가치를 창출할 수 있도록 유도 필요
 - 검증된 아이템을 기술이전 및 사업화 시, 은행의 보수적 심사관행 완화 가능
- 그 외 2025년 독일 생산인구가 2010년 대비 460만 명이 줄어드는 등 퇴직 숙련공 발생에 따른 이들의 기술과 지식, 노하우를 후속 세대에 전수하는 것이 필요

□ 사업모델 : 기술서비스 가맹점을 활용한 프랜차이즈 방식¹⁸⁾

- 기술이전이 필요한 고객은 슈타인바이스 재단 사무국에 의뢰하고, 재단 사무국이 고객의 니즈에 맞는 슈타인바이스 기업을 매칭
- 슈타인바이스 기업은 기술이전 관련 전문가들이 프로젝트 회사를 설립하게 되면, 슈타인바이스 재단 사무국이 심사하여 브랜드 사용 허가
 - 종사자들은 기술을 기반으로 한 기술이전 외에도 경제, 행정, 보건, 환경, 기후, 에너지, 공장설계, 미디어, 마케팅, 관광, 기업경영 등 다양한 분야에 분포
 - 심사기준은 전문가의 경영 능력과 기업가정신을 최우선으로 심사
- 슈타인바이스 재단은 연간 약 10,000명의 고객과 일하고 있으며, 6,000여명의 대학과 연구기관에 기반을 둔 전문가들이 활동하고 있음
 - 사업영역은 크게 R&D, 교육, 컨설팅으로 구분되어 있음
 - 슈타인바이스 재단의 사업은 1,100여개의 슈타인바이스 기업들을 중심으로 이루어지고 있으며, 이들은 각각 Transfer Centers, Research & Innovation Centers, Consulting Centers, Transfer Institutes, FSG(Ferdinand-Steinbeis-Gesellschaft) Institutes로 구성되어 있음
 - Steinbeis GmbH & Co. KG für Technologietransfer(StC)는 재단의 지식 및 기술이전과 관련된 모든 상업적 활동을 담당하며, 독일 슈투트가르트에 본사를 두고 있음
 - 2019년 기준 슈타인바이스 네트워크에는 1,075개의 기업이 포함되어 있으며, 2019년에만 77개의 새로운 기업이, 2020년에는 73개 기업이 신규로 합류하는 등 확장되고 있음

18) Steinbeis at a Glance(2020)

<그림 4-1> 슈타인바이스 기업 수

(단위 : 개)



- 자료: Steinbeis at a Glance(2020)

- 2019년에 슈타인바이스 기업은 총 1억7,030만 유로(한화 약 2,268억원)의 매출을 달성함

<그림 4-2> 슈타인바이스 기업 매출

(단위: 백만 유로)



- 자료: Steinbeis at a Glance(2020)

- 2019년 기준으로 2,135명의 정규직원, 637명의 교수를 고용하였으며, 특히 3,471명의 계약직 직원은 기업경영 전반의 지식과 경험을 보유한 컨설턴트(Horizontal Expert)와 특정 기술·마케팅·재무에 주특기가 있는 전문가(Vertical Expert)로 구성됨

<그림 4-3> 고용창출

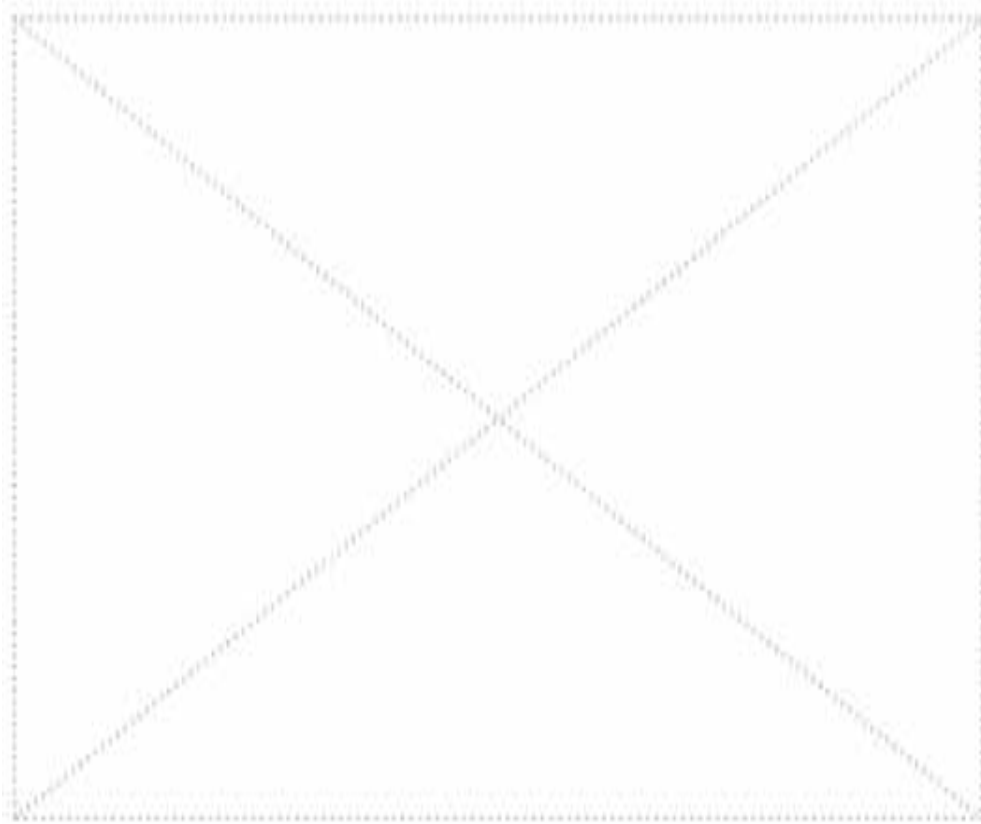
(단위: 명)



- 자료: Steinbeis at a Glance(2020)

- 슈타인바이스 재단의 조직구조는 재단 내에 모든 조직과 기능을 두지 않고 협력 기업을 중심으로 한 네트워크와 파트너, 그리고 다수의 기능별 센터 등으로 구성되어 있음

<그림 4-4> 슈타인바이스 재단 조직 구조



- 자료: Steinbeis at a Glance(2020)

- 기술이전 및 서비스 제공 과정에서 발생할 수 있는 상업적 행위 등을 고려하여 재단이 100% 출자한 유한회사 법인을 설립하여 민영화함

<그림 4-5> 슈타인바이스 재단 체계도



자료: 한국산업기술진흥원(2015), KIAT 기술사업화 매거진, '독일 기술이전 견인차 슈타인바이스 재단'

- 슈타인바이스 기업은 5개 영역으로 구분되어 있으며, 이 중 기술이전센터 기능을 보유한 곳이 가장 많고 기술이전 교육기관은 슈타인바이스 대학과 연계하도록 되어 있음¹⁹⁾

- 기술이전센터(Steinbeis Transfer Center, STC), 고객이 필요한 기술을 발굴하고 이전계약을 중재, 전체 슈타인바이스 기업의 약 60%를 차지
- 기술혁신센터(Steinbeis Research and Innovation Center, SRC 또는 SIC), 고객의 니즈기술 미발견 시, 이전을 조건으로 직접 개발하거나 개발자를 연계
- 기술컨설팅센터(Steinbeis Consulting Center, SCC), 기술이전계약 및 도입 기업을 위한 사업화 컨설팅 수행
- 기술이전교육기관(Steinbeis Transfer Institute, STI), 슈타인바이스대학과 연계하여 기술도입기업을 위한 교육과정을 설계하고 세미나를 개최
- 자산관리회사(Steinbeis Shareholding, SBT), 재단이 투자하거나 후원한 업체의 자산을 관리

- 슈타인바이스 기업이 고객과의 계약에 의해 수익이 발생하면 7~8%의 수수료를 슈타인바이스 유한회사에 납부하도록 되어 있음
- 슈타인바이스 기업은 독일 뿐 아니라, 브라질, 불가리아, 중국, 이란, 일본, 몰디브, 오스트리아, 루마니아, 러시아, 스위스, 세르비아, 터키, 헝가리, 미국 등 전세계에 분포되어 있음
- 특히 중국에는 슈타인바이스 기업 외 슈타인바이스 대학(Steinbeis University Berlin)을 설립하여 학사과정(3년, 공학·사회과학·자연과학), 석사과정(2년, 기업맞춤형 MBA·지멘스와 보쉬 등 대기업 맞춤형 강좌), 박사과정(프로젝트 성과연동 학위, 기업 제안 프로젝트를 기업 과견인력과 대학원생이 함께 수행 및 성과에 따라 학위수여, 과제비용은 기업:대학 50:50 분담)
- 김영훈, 박형근(2014)은 슈타인바이스재단의 성공비결을 고객니즈에 따라 유연하게 슈타인바이스 기업을 활용하는 것과 고객맞춤형 교육과 기술이전 계약을 접목한 2가지로 요약함
 - ① 공공연구소 또는 대학별로 창구를 설치하여 기관이 보유한 기술을 마케팅 하는 기술주도형 (Technology Push) 모델이 아닌 고객 니즈를 따르는 고객중심(Customer Driven) 모델 지향
 - 1983년 민영화, 원칙적으로 슈타인바이스 재단이 슈타인바이스 기업에 보조금을 지급하지 않아 고객의 수수료로 수익을 창출하고 있으며, 수익창출이 어려운 기업은 매년 폐쇄됨
 - 타인바이스 기업은 설립자의 역량에 따라 한 명의 전문가가 다수 기업을 설립하거나, 고객 수요 대응을 위해 여러 기업이 하나의 그룹을 형성하여 원스톱 솔루션을 제공함
 - ② 슈타인바이스 대학이 기술이전 및 도입 기업을 대상으로 한 세미나 및 강좌를 개설하고, 기

19) 포스코경영연구소 재인용(2014), 독일 기술이전 첨병, 슈타인바이스재단의 성공비결

술이전 계약 체결단계에서 병행지원하여 기술수수료만으로 연 2,000억 원의 수익을 창출함

- 재단 설립자 슈타인바이스는 이론과 실무의 이원화 교육에 대하여 최초로 직업학교를 설립 하였으며, 고객의 중장기적 기술사업화 역량강화를 위해 기술이전 계약체결 이전 이원화 교육 적용
- 슈타인바이스 기술이전센터의 계약체결 이전에 슈타인바이스 대학이 고객맞춤형 세미나를 제공하는 패키지형 사업형태를 제시함
- 이를 통해 충성고객 10%에서 수입의 80%가 창출되는 등 수익구조의 안정화를 추구함

③ 슈타인바이스 재단의 사례에서 만성적인 기술무역 적자해소와 제조업 등의 지속적인 혁신을 위한 다음과 같은 시사점을 제시함

- 슈타인바이스 모델에서 기술정보 데이터베이스 구축 외 대학교수·퇴직예정 기업인력 등 인적 네트워크 구축이 필요하며, 대학교수 정년심사평가제도를 산학협력 친화적으로 개선 하고,
- 기업 퇴직인력을 컨설턴트로 양성하는 교육 강화와 숙련공의 지식공유 및 노하우 전수체계 설계를 주요 시사점으로 제시함
- 독일의 기술 마에스터들이 자격취득을 위해 필수적으로 최종 6~12개월을 경영 및 경제, 타인 교육을 위한 컨설팅 교육을 이수하는 것에 대한 벤치마크 필요성을 제시함

2. 프라운호퍼 연구소(Fraunhofer Gesellschaft)

□ 개요

- (설립시기) 1949년 뮌헨에서 설립
 - 바이에른 주정부와 독일 연방정부, 산업계 및 학술계 대표가 설립을 주도하였으며,
 - 1952년에는 연방정부 경제 담당 부처가 협회를 독일연구위원회 및 막스 플랑크 연구소에 이어 전반적 독일 연구사업의 3번 째 비대학기관으로 지정함
- (설립목적) 기업과 사회에 직접적으로 기여하는 것을 목표로 ‘응용과학’ 각 분야를 연구
 - 기초과학 분야 연구를 목적으로 하는 막스 플랑크 연구소와 대비되며, 기술개발이 아닌 기술이전을 전문적으로 하는 슈타인바이스 재단과도 차이가 있음
- (조직) 독일의 정부출연 연구기관으로 2019년 3월 기준 독일 전역에 72개의 연구소를 두고 있으며, 3만여 명의 과학자, 엔지니어가 소속되어 있음

- 각 연구소는 필수적으로 9개 연구그룹(Fraunhofer group) 중 하나에 소속되어 있고, 이슈가 되는 기술을 연구하는 연구소들의 모임인 얼라이언스(Fraunhofer alliance)를 이룸
- (재원) 연간 연구예산은 2021년 기준 29억 유로이며, 독일 연방정부와 주정부에서 30% 이내의 연구자금을 지원받고, 70%는 민간기업 및 정부과제의 위탁연구에서 충당
- 이러한 운영 모델은 1973년부터 존재하여 프라운호퍼 연구소의 지속가능성을 확보할 수 있도록 기여해왔고, 이 모델은 협회 자체 및 개별 연구소에 모두 적용됨
- 30%를 차지하는 연방 및 지방정부의 보조금은 9:1 비율로 제공되고 있으며, 이 자금은 선행연구에 사용됨
- 기초과학 연구와 달리, 기업과 사회의 요구 발굴과 반영이 필수적인 프라운호퍼 연구소에 있어서 전략적 우선순위를 결정하는데 기준을 제시해주었으며, 기업가정신 발현이 가능한 구조제공

□ 연구소 운영

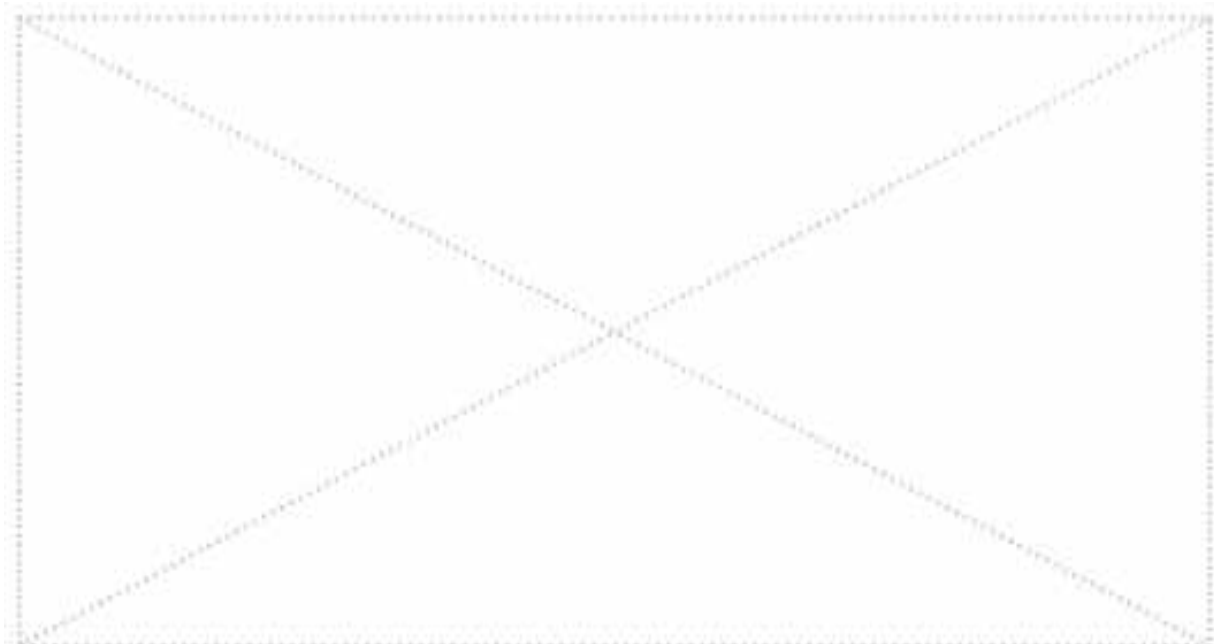
- 프라운호퍼 연구소는 지역별 중점산업에 특화하여 설립되고 있으며, 지역 산업계 역량강화 제조업 혁신을 위한 소재 및 부품, 정보통신, 전자공학, 생산기술 연구소가 전체의 71%
- 지역별 연구소는 해당 지역산업에 필요한 기술을 개발, 연구소의 지역 배태화를 추구하고 있으며, 협업을 위해 산업계와 인접지역 또는 대학 내에 설립함
- 프라운호퍼 연구그룹은 유사분야에서 활동하는 연구소들의 집합체로 그룹 내 협력을 통해 공동의 R&D 연구주제를 도출
- 9개 그룹은 ① 에너지 기술 및 기후보호 ② 헬스 리서치 ③ 정보통신 ④ 혁신 연구 ⑤ 광학 및 표면 ⑥ 소재 및 부품 ⑦ 전자공학 ⑧ 생산기술 ⑨ 자원기술 및 바이오 경제
- 프라운호퍼 얼라이언스는 현재 이슈가 되는 기술 위주로 관련 연구를 하고 있는 프라운호퍼 연구소들의 집합으로 프라운호퍼의 관심 기술을 파악할 수 있는 지표가 되고 있음
- 또한, 유사 기술분야 연구소들이 공통의 연락 채널을 운영하여 복잡한 문제에 대한 전문적 자문과 해결책을 제안하도록 조정하는 역할 수행

- ① Automobile Production Fraunhofer-Allianz Automobilproduktion
- ② Battery Fraunhofer-Allianz Batterien
- ③ Building Innovation Fraunhofer-Allianz Bau
- ④ Big Data and Artificial Intelligence BIG DATA AI
- ⑤ Chemistry
- ⑥ Energy Fraunhofer-Allianz Energie
- ⑦ Food Chain Mangement Fraunhofer-Allianz Food Chain Mangement
- ⑧ Space Fraunhofer-Allianz Space
- ⑨ Traffic and Transportation Fraunhofer-Allianz Verkehr
- ⑩ Water Systems

- 프라운호퍼 연구소의 가장 중요한 비즈니스 모델은 위탁연구이며, 조사분석, 기술지원, 검사 및 인증이 주요 서비스로 구성되어 있음
 - (조사분석) 고객 맞춤 조사, 예비 타당성 조사, 시장 예측, 트렌드 분석, 라이프 사이클 분석, 수익성 계산, 안전성 연구 및 임상시험, 화학물질 시험 및 평가, 신기술 스크리닝
 - (기술지원) 데모센터에서 최신 장비를 통한 기술 평가, 직원 기술교육 지원, 소프트웨어 및 웹 어플리케이션 평가, 온라인 교육 서비스, 기술 컨설팅 등을 통해 고객의 사업분야에 적용할 수 있는 새로운 기술을 소개
 - (검사 및 인증) 연구개발 서비스의 일환으로 공인인증기관으로 인정받은 특정 프라운호퍼 연구소들을 통해 당사 제품이 의무표준을 준수하고 있는지 검사 및 인증

<그림 4-6> 2020 프라운호퍼 연구소의 주요성과

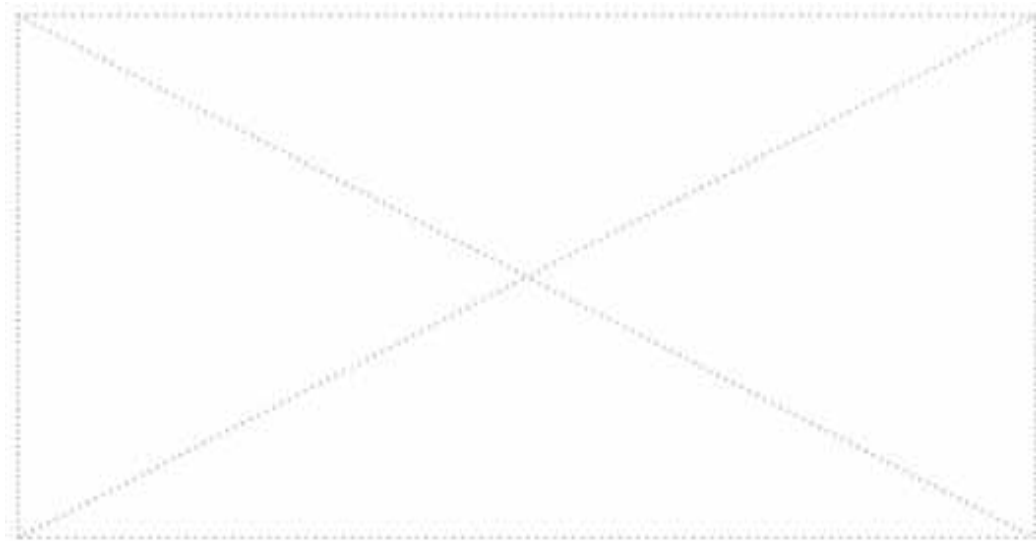
(단위: 백만 유로)



- 자료: 2020 Fraunhofer Annual Report(2021)

- 프라운호퍼 연구소의 주요성과는 2019년 대비 2020년에는 매출은 3% 가량 증가했으나, 수익이 2% 가량 감소했으며, 글로벌 프로젝트는 7% 가량 감소함
 - (capital expenditure) 계약 연구, 추가 연구 자금 및 주요 기반 시설 프로젝트를 위한 경상 자본 지출
 - (Contract research of which public-sector revenue) 독일 연방 및 주 정부, EU 및 기타 수입으로 구성
 - (International project volume) 라이선스 수수료 수익 및 법적으로 독립적인 국제 Fraunhofer 계열사가 제3자와의 비즈니스를 통해 창출한 수익 제외(2020년: 2,400만 유로)
- 응용과학 및 기술개발에 목적을 두고 있는 프라운호퍼 연구소와 기술이전을 전문적으로 하고 있는 슈타인바이스 재단은 응용연구 분야 기술이전에 있어서 협력을 추진하고 있음

<그림 4-7> 프라운호퍼 연구소와 슈타인바이스 재단의 위상



- 자료: 한국산업기술진흥원(2015), KIAT 기술사업화 매거진, ‘독일 기술이전 견인차 슈타인바이스 재단’

3. 시사점

- (연구성과 활용) 슈타인바이스 재단은 자체적 연구개발이 아닌 프라운호퍼 연구소 등 기존의 대학 및 연구전문기관 등의 연구성과를 활용하고, 연구자와의 개인적 협약을 통해 이전기술 확보
 - 기존 연구전문기관을 활용 및 경쟁하도록 하여 우수한 기술을 소싱하여 고객에게 제공하는데 있어서 대학 등 개별 연구기관에서 연구개발부터 기술이전, 사업화까지 원채널로 하는 것에 비해 유연성과 효율성, 효과성을 극대화 할 수 있음
- (고객·시장 중심) 고객의 니즈를 충족하기 위해 기술이전을 중심으로 교육 및 컨설팅 서비스를

집중지원할 수 있는 체계를 구축하였으며, 자국 뿐 아니라 글로벌 조직을 통해 정보·기술 확보

- 고객의 문제해결을 위해 내부 인적자원(슈타인바이스 재단)과 외부 전문가(슈타인바이스 기업)의 협력관계를 통해 전문성 및 유연성을 확보함
- 외부 전문가 역시 기업경영 전반 지식·경험을 보유한 컨설턴트(Horizontal Expert)와 특정 기술·마케팅·재무에 주특기가 있는 전문가(Vertical Expert)로 구성, 고객 문제해결 전문성 고도화
- (지속가능성 확보) 정부의 일방적 지원이 아닌 민간 위탁과제 수행을 위한 조직운영 모델 부여, 민간 전문가인 슈타인바이스 기업의 신설·폐쇄의 융통성 제고 등을 통해 경쟁력과 자생력 부여
 - 재단은 유한회사 법인을 별도로 설치하여 상업화 관련 업무를 처리할 수 있는 체계를 구축하고, 고객과 민간 전문가(슈타인바이스 기업)의 연결을 중심으로 업무를 설정하여 자원 효율성 확보
 - 담당하는 슈타인바이스 기업을 모니터링하고, 필요에 따라 추가적인 슈타인바이스 기업 매칭, 교육 및 세미나, 컨설팅 등을 추가로 서비스하여 프로젝트 성공률 제고
- (기업가정신 기반 네트워크) 고객과 시장의 문제를 발굴하고, 기술 등 전문성을 통해 문제를 해결할 수 있는 역량을 보유하고 있는지를 슈타인바이스 기업 선정의 기준으로 제시함
 - 기술만으로는 고객의 문제를 발견하거나 해결할 수 없다는 것을 충분히 인지하고 있어, 슈타인바이스 기업이라는 엠브렐러 브랜드에 소속되기 위해서는 기업가정신에 기반한 기술 전문성이 필수적임
 - 기술 전문성 외에 교육 및 고객과의 의사소통, 레포팅 등 컨설팅 역량을 함께 보유하고 있어야 하며, 복수의 전문가가 협업을 통해 고객의 문제를 해결할 수 있는 팀빌딩 역량 또한 필요함
 - 이러한 활동이 공유되어 서로 간의 지식과 노하우를 발전시킬 수 있도록 하기 위하여 인적 네트워크의 구축과 운영이 필요함

제3절. 이스라엘

1. TI(Technological Incubators) 프로그램

□ 개요

- (설립시기) 1991년 이스라엘 무역산업부 수석과학관실(Office of Chief Scientist, OCS)의 주도로 도입되었으며, 2002년 민영화, 2016년부터 인큐베이터 인센티브 프로그램(Incubators Incentive Program)이라는 이름으로 바뀌어 시행됨

- 1980년대 후반 75만명의 러시아 유대인 출신 과학자와 고급 기술자가 유입되었으며, 대부분 군 관련 연구기관과 방위산업체에서 종사
- 1993년 체결된 오슬로 협정 이후, 중동과의 화해 분위기가 조성되어 국방비가 감축됨에 따라 러시아에서 유입되어 군 관련 업무에 종사했던 인력들이 실직을 맞게 되어 기술창업에 도전
- 증가하는 창업인구에 대응하여 금융지원, 경영, 행정, 마케팅 등 기술 기반 성공가능성을 제고할 수 있는 프로그램 필요
- (도입목적) 기술혁신 초기 단계에 진입한 초보기업가 양성을 위한 것으로 아이디어 수준의 기술을 상업화 하는데 필요한 인프라, 행정, 자문 등의 지원
 - 창업 촉진, 기술 아이디어의 발굴지원을 통한 신상품의 개발 및 활성화, 새로운 이주민의 기술혁신 아이디어를 정책적으로 지원, 숙련된 전문인력과 이주민의 고용창출 촉진 등이 목표
 - 1991년 24개 인큐베이터가 설립되었으며, 2021년 기준 26개가 예루살렘, 텔아비브, 하이파 등 24개 지역에 골고루 분산되어 있음
- (조직) 수석과학관실은 1969년 설립된 이스라엘 창업 정책의 핵심기관으로 정부 R&D 관련 정책을 총괄하고 있으며, 국방 및 농업, 학계에 집중된 연구개발을 민간 부문으로 확대하는 것을 목표로 설립²⁰⁾
 - 자율성과 현장 수요에 대응하기 위해 벤처캐피탈, 기업 엔지니어, 경영자 출신의 전문가로 선발되며, 과학 및 기술경영 관련 석박사급 전문인력 위주로 부서를 편성하여 전문성을 제고함

20) 대외경제정책연구원(2015), '이스라엘의 기술창업 지원정책과 한·이스라엘 협력 확대방안'

<표 4-4> 수석과학관실의 주요 창업 및 R&D 지원정책

분류		주요정책
국내 R&D 지원	예비단계 프로그램	<ul style="list-style-type: none"> - 기술 인큐베이터(Technological Incubators) - 트누파(Tnufa) - 헤즈넥(Heznek) - 노파르(Nofar) - 생명과학 펀드(Life Sciences Fund)
	경쟁 전 단계 및 장기 R&D 프로그램	<ul style="list-style-type: none"> - 마그넷(Magnet) - 텔렘 포럼(Telem Forum) - MEIMAD(Encouraging R&D of Dual Use Technologies) - 이스라엘 연구기관 지원(Support for Israeli Research Institutions)
	특별 프로그램	<ul style="list-style-type: none"> - 이스라엘 학자 복귀 프로그램(National Program for the Return of Israeli Academics) - 특수 요구가 필요한 사람들(장애인)을 위한 기술 솔루션 개발(Development of Technological Solutions for People with Special Needs)
국제 R&D 협력	국제 R&D 협력	<ul style="list-style-type: none"> - R&D를 위한 EU 프레임워크 프로그램(EU Framework Programs for R&D) - 유레카(Eureka) - 유로스타스(Eurostars) - 갈릴레오(Galileo) - 유럽기업 네트워크(EEN: Enterprise Europe Network) - 미국·이스라엘 과학 및 기술 위원회(US-Israel Science & Technology Commission) - 국제 기업 R&D 협력 프레임워크(The Global Enterprise R&D Cooperation Framework) - 다국적기업을 위한 프로젝트 센터(Project Center for Multinational Companies) - 양국간 펀드(Bi-national Funds)

- 자료: 대외경제정책연구원(2015), '이스라엘의 기술창업 지원정책과 한·이스라엘 협력 확대방안'

- 기술 인큐베이터 프로그램은 수석과학관실의 사업 중 국내 R&D 지원의 예비 단계 프로그램임
- (성과) 기술 인큐베이터를 통해 전자 및 통신, 소프트웨어, 의료기기, 신소재 및 생명 공학 분야에서 200개 이상의 프로젝트를 도출하고 매년 70개 이상의 창업기업을 설립하고 있음

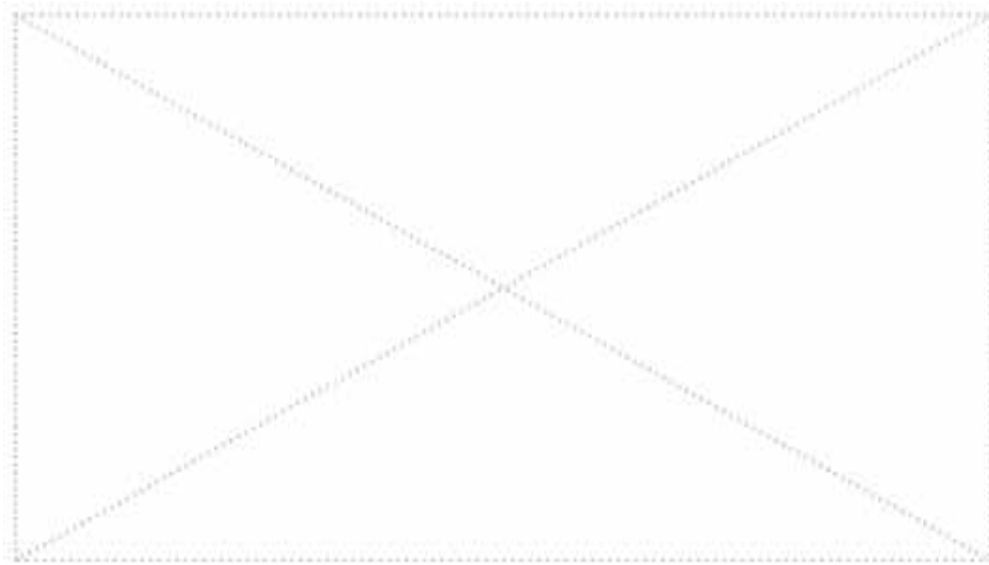
□ 프로그램 운영

- 비영리법인을 통한 창업지원의 프로그램이 2002년 민영화되면서 민간 투자자의 지분참여 확대와 사업화 성과 극대화를 추구함
- 3년 간 약 500만 셰켈의 교부금을 85:15 비율로 정부와 민간이 분담하고, 민간 투자자는 최대 50%의 지분을 획득할 수 있도록 하며, 민간 투자자가 1차 창업자 선발권 보유
- 정부는 예산의 85%를 지급하고, 인큐베이터는 15%를 매치하여 창업자는 자금 부담없이

도전할 수 있으며, 지원대상은 8년간의 라이선스 기간 동안 경쟁 절차를 통해 선정됨

- 대상은 인큐베이터를 통해 신생 기업을 설립하고자 하는 기업가, 상품 및 제품 개발에 관심 있는 창업기업, 획기적 연구를 바탕으로 인큐베이터를 통해 창업기업을 설립하고자 하는 연구원 및 기관, 제안요청에 따라 이스라엘에 기술인큐베이터를 설립하는데 관심이 있는 단체 등임
- 최대 2년 간 350만 셰켈(약 1백만 달러), 또는 최대 3년 간 600만 셰켈(약 180만 달러) 까지 프로젝트의 유형이나 지리적 위치에 따라 추가 자금을 지급받게 됨
- 특히 생명공학 인큐베이터의 경우는 동일한 조건에 3년 간 최대 810만 셰켈(약 240만 달러)을 지급받게 되는 등 바이오와 엔지니어링 분야(전자공학, AI, 컴퓨터 생물학, 물리학, 나노기술, 재료과학, 고급유전공학) 등 국가 차원에서 육성해야 하는 기술 분야에 대해서는 추가 교부금 지급
- 창업 공간 및 제반 인프라, 관리 서비스, 기술 및 비즈니스 자문, 법률 자문 및 잠재고객에 대한 연계 등을 인큐베이터로부터 지원받을 수 있음
- 선정기준은 혁신성, 계획의 타당성, 도전적 기술 보유, 글로벌 시장 등 비즈니스 잠재력, 창업팀 구성, 이스라엘 경제 및 산업 기여 등으로 구성되어 있으며, 분야 등에 ESG를 적용함
- 입주기업은 3개월마다 제출한 프로젝트의 계획서 대비 이행여부를 평가받고, 그에 따라 단계적 검증을 통해 자금을 지급받을 수 있음
- 창업기업이 성공했을 경우, 매출액의 3%를 로열티 형식으로 정부에 상환하도록 되어 있으나, 실패 시에는 상환의무를 면제하고, 대신 멘토링 제도를 통해 도덕적 해이를 방지하고 있음
- 기술 인큐베이터는 5천만 셰켈 이상의 자금을 투자해야 하며, 3단계에 걸친 경쟁 프로세스를 통과해야 함
 - 기술 인큐베이터가 해당 프로그램에 신청하기 위해서는 벤처캐피탈 주도의 컨소시엄을 구성하여 경쟁입찰에 응하고, 수석과학관실에서 운영자를 선정 후 전문 관리회사를 설립하여 기술 인큐베이터를 운영하게 된다.
 - 민영화 전환에 따라 기술 인큐베이터는 단순 창업지원에서 투자를 통한 지분 획득 및 수익 창출이 가능해짐

<그림 4-8> 기술 인큐베이터의 비즈니스 모델



- 자료: 대외경제정책연구원(2015), '이스라엘의 기술창업 지원정책과 한·이스라엘 협력 확대방안' 재인용

- 기술 인큐베이터를 비롯한 예비단계 창업지원 프로그램을 통해 육성된 창업기업의 성장을 위해서는 펀드를 통한 자금지원이 필수적이었으며, 이를 위해 요즈마 펀드가 1993년 조성됨
 - 요즈마 펀드 이전에 조성된 펀드는 인발이라는 이름의 민관합작 펀드로 1992년에 러시아에서 유입된 유대인의 창업을 지원하기 위해 조성되었음
 - 국영 보험회사인 인발은 투자한 벤처캐피탈이 텔아비브 거래소에 상장될 경우, 공모가의 70%까지를 보장하는 것을 주요 지원내용으로 하였는데, 주식 가격의 실제 펀드 가치 미반영 및 낮은 수준 유지, 지원받은 기업의 정기보고서 작성 지연, 인발 내 관료주의적 의사결정, 유능한 벤처캐피탈의 참여 저조 등으로 문제 발생
 - 요즈마 펀드는 인발 펀드의 실패를 바탕으로 참여자의 인센티브를 확대하고, 공공 부분의 비효율성을 제거하는 등 취약점을 보완함
 - 요즈마 펀드는 정부 투자 40%, 민간 투자 60%로 구성된 일종의 모태펀드 형태를 띠고 있으며, 1호 펀드는 1억 달러 규모로 조성되었음
 - 수석과학관실에서 직접 투자를 추진한 이유는 첨단 산업의 고위험성으로 인해 민간 투자의 유입이 어려워 이를 해소하기 위함이었음
 - 펀드의 지원규모는 1개 프로젝트별로 800만 달러까지이며, 2개의 벤처캐피탈과 정부의 매칭 펀드를 통해 지원함
 - 미국, 독일, 네덜란드 등 북미와 유럽의 유력 벤처캐피탈이 LP로 참여하여 투자회수율을 제고하였음

<표 4-5> 요즈마와 인발 펀드 비교

요즈마의 운영 체계 및 특성	인발의 운영 체계 및 특성
수석과학관실 주도로 모태펀드 형태로 조성, 정부는 펀드 운용 미개입	이스라엘 재무부 주도로 조성, 국영 보험사가 펀드를 보증하는 형태로 개입
자국 내 벤처캐피탈 경쟁력 창출 목적	이스라엘 내 주식시장 활성화 및 이스라엘 벤처캐피탈 활동 촉진 목적
조달자금 목표를 2.5억 달러로 설정(정부투자 1억 달러 포함)하고 목표치 달성	자금조달 목표 미설정
미국의 경험에서 이상적인 벤처캐피탈 조직 형태인 책임사원(LP: Limited Partner, 이하 LP) 형태	벤처캐피탈의 상장 거래 형태
초기 단계에 투자 집중	후기 단계에 투자하고 하이테크 외의 산업에도 투자
집단학습과 명성 있는 해외 금융기관의 경험을 배울 수 있는 강한 인센티브 작동	해외 금융기관이 이스라엘에 투자할 인센티브가 없어 전문경험 습득 불가
벤처캐피탈이 정부 소유 펀드를 즉각 투자하도록 하여 투자 촉진 유도	벤처캐피탈의 투자 유인 메커니즘 미비
펀드 선정 과정에서 운용사의 능력도 중요한 선정 기준으로 간주	펀드 선정과정에서 운용사의 재정 상태를 중요한 선정 기준으로 간주
목표 펀드 수 제한, 사전에 민영화 계획 수립	펀드 수와 기간 제한 없고, 프로그램 종료 절차 복잡

- 자료: 대외경제정책연구원(2015), '이스라엘의 기술창업 지원정책과 한·이스라엘 협력 확대방안'

3. 시사점

□ 시사점

- (민간의 적극적 참여 유도) TI 프로그램이나 요즈마 펀드 모두 정부 주도 시작했으나, 부작용을 고려하여 민간의 적극적 참여 및 민간 주도 형태로 전환
 - 위험요소는 정부가 담당하고, 민간에는 적극 참여를 유도하도록 지분율 등 인센티브 제공
 - (중점 분야 육성) 지역에 따라, 바이오 및 엔지니어링 분야 등 중점 육성분야에 따라 교부금 등 추가 자금을 지원함

제4절. 싱가포르

1. A*STAR(Agency for Science, Technology and Research)

□ 개요

- (설립시기) 1991년 NSTB(National Science and Technology Board)로 설립되었으며, 2002년 A*STAR(Agency for Science, Technology and Research)로 변경됨
- (설립목적) 싱가포르의 국가 경쟁력과 국가적 요구사항에 부합하는 R&D를 지원하기 위해 설립되었으며, RIE(Research, Innovation and Enterprise) 2025 전략의 구현에 기여
 - RIE 2025 전략에는 제조, 무역 및 연결, 인간의 건강과 잠재력, 도시의 솔루션과 지속가능성, 스마트 국가와 디지털 경제의 4가지 기술 영역을 포함하며, 팬데믹을 맞아 COVID-19가 새롭게 추가되었음
- (조직) 싱가포르 통산산업부 산하의 위원회로 과학자, 연구원, 기술직 및 행정직 직원, 산업 개발 및 상업화 관련 총 5,400여명이 근무
 - A*STAR는 Biomedical Research Council(BMRC), Science & Engineering Research Council (SERC)을 통해서 싱가포르가 역점을 두고 있는 생물의학 및 물리학과 공학 분야의 공공 부문 연구 및 개발을 지원함
 - A*STAR Graduate Academy(A*GA)에서는 장학금과 펠로우십, 대학 등을 통해 인적자원을 개발하고, Corporate Group은 전반적인 기관운영을 지원함
 - Enterprise 부문은 RIE 2025 전략의 일환으로 Industry Development Group과 A*ccelerate Technologies의 기능을 통합하여 설립되었으며 과학기술의 사업화 활동을 지원함
- (재원) 싱가포르 정부는 2021년부터 2025년까지 총 73억 싱가포르 달러를 대학 및 A*STAR 연구소의 핵심 역량 강화에 사용할 예정이며, 250억 싱가포르 달러를 RIE 전략에 투자함
- (성과) RIE 2020 전략 대비 산업 R&D 프로젝트 225%, R&D 지출 115%, 라이선스 수 252%, 스핀오프 177%, 산업계 펀드 148%, 산업계에 파견된 연구소 과학자 및 엔지니어 수 118%, 교육을 받았거나 받고 있는 박사과정 대학원생 수 111% 등 목표를 초과달성함²¹⁾

21) A*STAR 2020-2021 ANNUAL REPORT

□ 프로그램 운영

- 싱가포르의 정부의 적극적 지원 하에 글로벌 스타트업을 육성해왔기 때문에 창업 생태계 역시 정부지원기관이 주요한 역할을 차지하고 있음

- A*STAR(Agency for Science, Technology and Research)는 산학연구 성과의 사업화와 스핀오프 스타트업 지원
- ACE(Action Community for Entrepreneurship)는 스타트업의 시드 펀딩과 공공기관 투자, 개별사업 투자를 지원하며 Block 79에서는 공간, 회사설립 및 자문, 법률지원 제공
- iDA(Infocomm Development Authority)는 ICT 기반 스마트 시티, 빅데이터, 핀테크 분야 인큐베이팅 담당
- EDB(Economic Development Board)는 ACE와 iDA에서 육성된 스타트업의 글로벌 진출을 지원
- SPRING(Standards, Productivity and Innovation Board)은 한국 창업진흥원과 유사한 기관으로 한화 2~5억원의 사업 자금지원(2018년 IE Singapore와 합병되어 Enterprise Singapore로 변경)

- 유력한 창업 집적 시설은 One North Project, Block 71, CREATE 등이 있음
 - One North Project는 ICT, 바이오 메디컬, 미디어 분야 주요 산업시설을 집약하는 프로젝트로 연구시설 외 거주시설, 상업시설, 호텔 등이 집적화되어 있음
 - Block 71은 싱가포르 국립대학교 창업지원기관 NUS Enterprise, 통신업체 산하 기업 SingTel innov8 및 싱가포르 미디어 개발청이 공동 시설과 프로그램 제공(1단계는 아이디어 형상화, 2단계는 아이디어 구체화)
 - CREATE(Campus for Research Excellence And Technological Enterprise)는 美매사추세츠(MIT), 스탠퍼드대, 베이징대(중국), 뮌헨대(독일), 테크니온공대(이스라엘) 등 글로벌 대학과 해외 유학생, 교수 및 연구자들이 모여 혁신적 기술개발을 할 수 있도록 싱가포르 국립대학에 유치된 캠퍼스 타운
 - A*SC(StartCentral)은 A*STR의 Enterprise 부문중 하나로 딥테크 스타트업의 성장을 인큐베이팅 및 가속화하고 스타트업 생태계를 강화하는 개방형 혁신 플랫폼으로 2016년부터 10,000 평방 피트 이상의 공간에서 150개 이상의 딥테크 창업기업, 150건 이상의 프로그램과 이벤트 개설하고 연 10,000명 이상의 방문자가 다녀가는 공간
- 창업을 위한 자금지원은 Grant 방식 외에 매칭펀드를 통해 벤처캐피탈 등 민간의 적극적인 참여를 유도하고 지분을 소유하는 방식을 운영함
 - SPRING의 Startup Enterprise Development Scheme(SPRING SEEDS)은 정부의 민간투자 보조 매칭펀드로 최대 100만 싱가포르 달러를 스타트업이 유치한 투자금액 대비 1:1 비율로 매칭
 - Business Angels Fund: BAF scheme는 SPRING SEEDS와 유사하나 최소 5만 달러 ~ 최대 150만 싱가포르 달러 투자
 - Sector Specific Accelerator(SSA)는 Research, Innovation and Enterprise(RIE) 2015 계획 하에 시행되었으며, SPRING SEEDS와 연계하여 의학·청정 기술(Clean

Technology) 등 신생 산업에서의 창업 장려를 위해 마련한 투자 지원 프로그램

- EVFS(Early-Stage Venture Funding Scheme)는 National Framework for Innovation and Enterprise의 자금지원 프로그램으로 벤처캐피탈과 국가연구재단이 공동으로 투자 후 벤처 캐피탈이 국가연구재단의 투자금액을 5년 내에 이자를 포함하여 국가연구재단에 상환하면 국가연구재단의 보유지분을 획득하게 됨
- 싱가포르는 기술사업화를 전담하는 부서로 ETPL(Exploit Technologies Pte Ltd)을 두었으며, 기술개발-기술이전-기업설립 전반을 업무범위로 두고 있음
 - ETPL은 2018년 Accelerate Technologies Pte Ltd 로 명칭이 바뀌었으며, 2021년 A*STAR의 Enterprise에 통합되어 기술사업화를 담당하는 부서로 자리매김함
 - 지적재산권 관리와 마케팅, 캡 펀딩을 실시하여 기술의 완성도를 높이고 기업의 초기기술 개발 위험을 덜어주며, 정부 유관부서 및 투자자 네트워크를 관리함
 - Investment and Spin off Management(ISM) 부서는 ISM 부서 직원이 연구팀의 사업계획서 작성과 재무 및 실행계획 작성을 지원함
- Startup SG의 Founder 프로그램은 Train 트랙과 Start 트랙으로 나뉘어 운영
 - ① Start 트랙은 매칭 자금 1만 싱가포르 달러를 마련한 창업가에게 5만 싱가포르 달러를 지급하는데, 신청자는 Enterprise Singapore가 지정한 AMP(Accredited Mentor Partners)가 선정함
 - 신청자의 조건은 최소 3명의 팀으로 구성되어야 하며, 주요 지원자 중 2명 이상은 이전에 창업경험이 없어야 하고, 고용관계를 유지하고 있으면 안 되며, 최소 51%의 지분을 보유하고, 신청 시점에서 설립된 지 6개월이 넘지 않았으며, 다른 기관에 같은 아이টে으로 지원받지 말아야 하며, 사행성·부도덕성 아이টে은 불가능
 - AMP는 2022년 3월 기준으로 48개가 있으며, 자문, 교육, 네트워크 연결 등을 통해 창업자를 지원하고 창업기업의 지분을 취득할 수 있으며, 창업지원팀의 역량, 프로그램의 품질과 지속가능성, 창업육성 실적, 시장 및 자금 조달 접근성, 멘토의 자질 등에 의해 임명됨
 - ② Train 트랙은 3개월 간의 벤처 빌딩 프로그램으로 해당 분야에 전문성을 보유한 AMP VB(Accredited Mentor Partners-Venture Builders)를 배정 받음
 - 신청자는 싱가포르 시민으로서 출석 100%를 약속해야 하며, AMP VB 심사로 선정여부 결정
 - AMP VB는 2022년 4월 기준으로 32개가 있으며, 아이디어 발굴 및 상용화, 고객 기반 제품 및 솔루션 검증, 자금 확보 지원 등을 지원하며, 창업기업 발굴과 육성 관련 실적에 따라 임명됨
- Startup SG Tech는 싱가포르 기업청(Enterprise Singapore)의 프로그램으로, 기술사업화를 위해 개념증명(PoC)과 가치증명(PoV)의 2단계로 자금을 지원함²²⁾

22) <https://www.startupsg.gov.sg/programmes/4897/startup-sg-tech>

- PoC 보조금(최대 2억원)과 PoV 보조금(최대 5억원)을 신청할 수 있으며, 싱가포르 기업청이 주식 청약권을 행사할 수 있음

2. 시사점

□ 시사점

- (기술과 산업의 차이 극복) ETPL은 기술과 기업의 차이를 극복할 수 있도록 갭 펀딩을 실시
 - 지식재산권의 유지관리 업무를 넘어서 기술이 시장에 적용될 수 있도록 마케팅과 갭 펀딩을 실시하여 초기 창업단계에서의 위험을 낮춰주는 역할 수행
 - 연구자들에게 익숙하지 않은 사업계획서 작성, 재무, 경영 등을 공공 부문에서 대신할 수 있도록 전담 부서 및 전담자 배치
- (핵심 분야 집중 육성) A*STAR, iDA, A*SC(StartCentral) 등은 바이오, 물리, 딥 테크 등 핵심적으로 육성하고자 하는 분야에 대하여 별도의 공간과 자금, 프로그램 등을 집중적으로 투입
- (민간의 적극적인 참여) 창업기업에 대한 자금지원과 멘토링 등 프로그램 운영에 있어서 관련 민간 기관 및 전문가, 민간 자본의 참여 유도
 - 자금 집행 시 Grant 방식 외에 벤처캐피탈 등 민간과 함께 매칭펀드를 조성하여 창업기업의 성장과 확장에 기여함
 - Startup SG는 창업기업 선정과 육성에 있어 AMP VB, AMP 등을 투입하여, 변별력을 높이고, 선정된 창업자와 창업기업은 산업 및 투자 전문가들의 자문과 지분 참여를 통해 함께 성장

<표 4-6> 연구성과 사업화 문제점 및 해결방향 - 해외사례 적용

문제점/해결방향	SRI	ARCH	슈타인바스 (프라운호퍼)	TI	싱가포르
① Lab-Fab-Market Gap ⇨ 공백영역을 채울 수 있도록 '숙성'단계의 집중지원 필요	✓	✓		✓	✓
② 높은 수준의 정보 비대칭 ⇨ 시장 수요기반의 사업화 가능성(feasibility) 검증 필요			✓	✓	
③ 나 홀로 연구 ⇨ 공공연구성과의 사업화에 특화된 전문지원조직 필요			✓	✓	✓
④ 경직된 R&D 지원방식 ⇨ 기술의 특성에 맞는 유연한 지원방식(금액, 기간 등) 필요				✓	✓
⑤ 이해갈등 문제 ⇨ 창업을 준비하는 연구자가 창업에 전념할 수 있는 환경 구축 필요					✓
⑥ 분절적 지원 ⇨ 창업 전주기 관점의 통합지원 체계 구축 필요	✓	✓			

| 제5장 | 이해 관계자 인터뷰 및 설문조사

제1절. 공공기관 관계자 인터뷰

□ 개요

- (목적) 연구성과 활용 원스톱창업 지원사업(가칭) 기획 관련 현장의견 수렴을 위한 4대 과기원 및 출연(연) 관계자 간담회 결과를 보고
- (일정/장소) `22.3.15(화) 13:30~15:00/대전역 근처 애트3 회의실 6(3F 회의실)
- (참석자) 과기부(노승현 팀장, 전창훈 사무관), 4대 과기원 및 출연(연)(김대성 팀장 등 6명), 한국공학대학교(고혁진 교수), 진흥원(김진규 선임 등)
 - 울산과학기술원(김현욱 팀장)은 내부 사정으로 인해 온라인 화상회의로 참석

□ 주요내용

- (사업소개) 연구성과 활용 원스톱 창업 지원사업(가칭) 주요내용 설명
- (현장의견 수렴) 사업 운영방안(실험실창업지원단 구축·운영, 사업지원, 협력체계 등)에 대한 창업 관계자 현장 의견수렴 등

□ 간담회 결과 4가지 시사점을 도출함

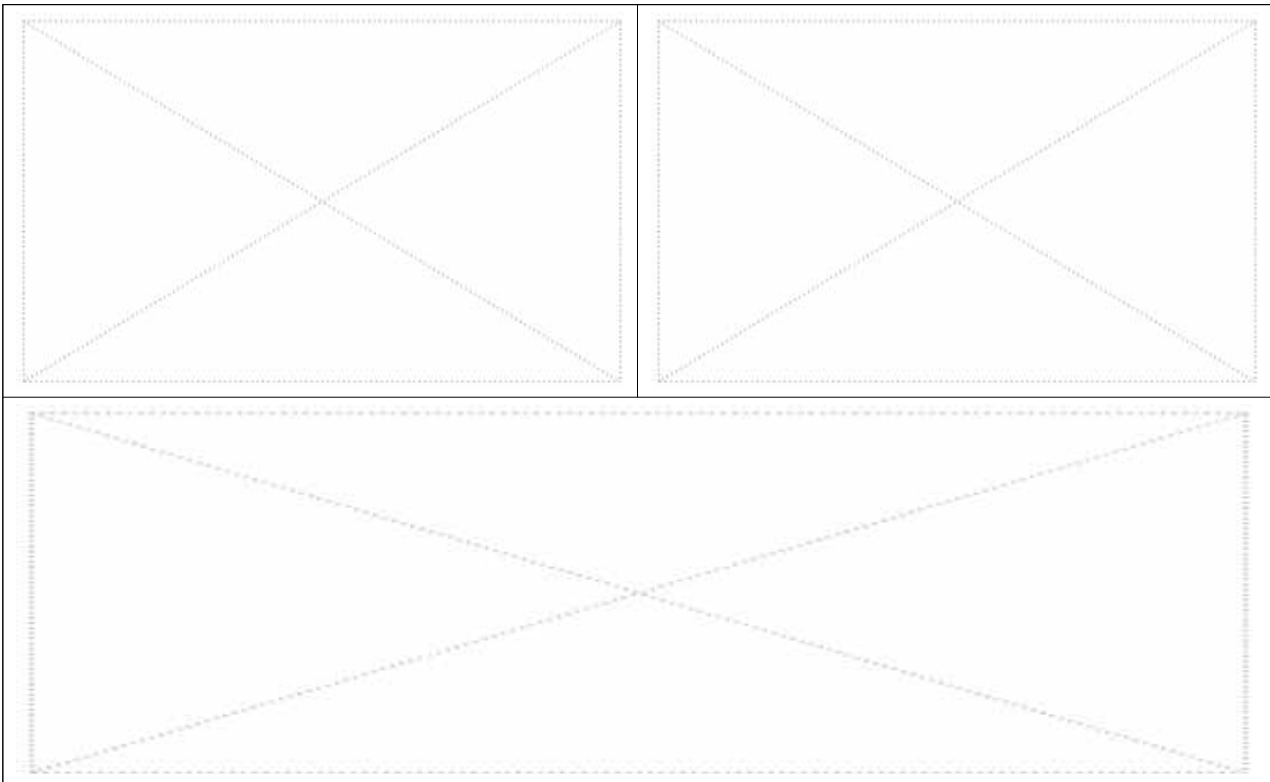
- (참여인력에 대한 인건비 지원 필요) BM고도화 및 행정지원이 아닌 예비창업자가 필요한 시작품 제작 및 창업팀 참여인력에 대한 인건비 지원 등이 가능하다면, 우수한 성과(창업) 도출이 가능
- (기술을 보유한 공공기관이 주관) 공공(대학, 출연(연)) 중점으로 운영해야 적극적인 사업 운영과 우수한 BM발굴 등이 가능해질 것으로 예상되며, 엑셀러레이터, 변리사, VC 등과의 컨소시엄을 구성하여 우수한 성과 도출이 가능
- (산학연 컨소시엄 구성) 주관기관(대학, 출연(연)) 단독 지원 형태가 아닌 산-학-연 컨소시엄 형태의 지원이 우수한 성과 도출에 유리할 것으로 판단
- (과건근무 제도화 필요) 대학원생이 과건근무를 하기 위해서는 지도교수의 허락 등이 필요하며, 대학 내부에 실험실 창업 활성화가 되기 위한 우수사례 공유 및 문화 형성 등이 필요

참고1

4대 과기원 및 출연(연) 관계자 간담회 참석자

구분	소속	성명	직책	비고
지원 기관	과학기술정보통신부	노승현	실험실창업활성화팀장	
	과학기술정보통신부	전창훈	사무관	
	과학기술일자리진흥원	김진규	선임연구원	
	과학기술일자리진흥원	김예지	연구원	
대학	한국공학대학교	고혁진	교수	기획연구 수행
과기원	한국과학기술원	김대성	실험실창업혁신단 팀장	
	광주과학기술원	조병관	창업진흥센터 센터장	
	울산과학기술원	김현욱	기술사업화센터 /창업보육센터 팀장	온라인 참여 (리모트 미팅)
	대구경북과학기술원	이중호	기술창업교육팀 팀장	
출연(연)	한국전자통신연구원	노두환	기술창업실 실장	
	한국생산기술연구원	이연성	기술사업화실 실장	

[참고] 간담회 사진



붙임2

참석자 세부의견

참석자	주요내용
한국과학기술원	<ul style="list-style-type: none"> ○ 한국과학기술원의 아이코어 사업의 경우, 우수한 팀은 VC의 투자 연계가 잘 되고 있으며, 공공주도형으로 사업을 운영해도 투자연계까지 가능하다고 판단됨 ○ 본사업이 추진된다면 시범사업으로 1년 운영하고 운영형태(공공, 민간) 확정 필요
광주과학기술원	<ul style="list-style-type: none"> ○ 본 사업은 과기원 실험실 창업 활성화에 도움이 될듯하며, 단순 운영비 성격의 지원이 아닌 예비창업자가 필요한 시제품 제작비용, 기술이전료 등을 지원한다면 우수한 성과가 도출될 것으로 예상 ○ 광주과기원의 경우, 창업 휴학 제도 등을 운영하고 있어 지원자가 많을 것으로 예상되며, 사업에 대한 책임감, 주관기관 간의 관계, 협조 부분 등을 고려하여 컨소시엄 형태의 지원이 필요
울산과학기술원	<ul style="list-style-type: none"> ○ 울산과기원에서 추진 중인 대학기술창업활성화 사업이랑 유사한 형태로, 현재 사업에 참여한 320명의 교수 중 50명이 창업에 성공함. 창업 이후, 정부지원사업 1,500억 원 연계, 투자유치 2,500억 원 유치, 2개 기업 상장(예정) 등 우수한 성과를 도출 ※ UNIST 주관으로 진행하며, AC, 신보, 미래에셋 등과의 컨소시엄형태로 운영 중이며, BM모델 개발, 투자IR 자료 제작, 기술가치평가 진행 등 창업 지원 중 ○ 창업단계에서 선급기술료 조정 등이 필요하며, 대학 내부에 교수 창업에 관한 가이드 라인 등을 적극 확용 필요
대구경북과학기술원	<ul style="list-style-type: none"> ○ 학부생, 대학원생은 지도교수가 부정적이면 창업 준비단계에서 어려움이 있어 대학 내부에 실험실창업 문화 확산을 위한 우수사례 공유 및 문화 형성 등 필요 ○ 대학원생이 과건근무를 하기 위해서는 대학 내부(또는 사업책임자)의 의지가 중요
한국전자통신연구원	<ul style="list-style-type: none"> ○ 민간 주도형으로 사업을 운영할 경우, 기술을 제공하는 출연(연)이 적극적으로 대응하지 않을 수 있으며, 특히 이전 등에 대한 문제도 일부 발생할 수 있음. 공공주도 형태로 사업을 운영하되 AV, VC 등을 중간단계에서 활용할 수 있는 컨소시엄 구성이 필요 ○ 한국전자통신연구원은 2011년부터 예비창업지원제도를 운영 중으로, 창업을 희망하는 연구자에게는 6개월의 창업준비기간 중 다른 팀에 발령(전보)하여 창업에 전념하게 함 ○ 예비창업자 발굴 또는 팀 구성에 집중하고, 산학연 형태로 사업을 운영하는 것이 우수한 성과를 도출할 수 있을 것이라 판단됨
한국생산기술연구원	<ul style="list-style-type: none"> ○ 출연(연)의 경우, 한국전자통신연구원을 제외한 다른 기관은 연구원창업이 많이 활성화 되어 있지 않으며, 기관장의 의지에 따라 창업에 대한 부분이 변동이 많음 ○ 연구원 창업이 활성화되기 위해서는 성공사례에 대한 전과가 필요하며, 창업 이후에 사업화까지 진행되기 위해 투자유치 및 정부지원 사업연계 등 후속 지원 등을 계속적으로 지원해야 함 ※ 연구원 창업 이후, 약 90%는 매출 미발생 또는 폐업하고 있는 상태

제2절. 민간 관계자 인터뷰

□ 개요

- (목적) 연구성과 활용 원스톱창업 지원사업(가칭) 기획 관련 현장의견 수렴을 위한 민간기관 (VC, AC, 투자사 등) 관계자 간담회 결과를 보고
- (일정/장소) `22.3.30(수) 16:00~17:00/온라인 영상회의(zoom)
- (참석자) 과기부(노승현 팀장, 전창훈 사무관), 민간기관(쿨리지코너인베스트먼트 권혁태 의장 등 4명), 기획연구 수행기관(한국공학대학교 고혁진 교수 등 2명), 진흥원(김진규 선임, 김예지 연구원) 등 10명

□ 주요내용

- (사업소개) 연구성과 활용 원스톱 창업 지원사업(가칭) 주요내용 설명
- (현장의견 수렴) 사업 운영방안(실험실창업지원단 구축·운영, 사업지원, 협력체계 등)에 대한 창업 관계자 현장 의견수렴 등

□ 간담회를 통해 4가지 시사점을 도출함

- (의무투자 포함) 사업을 추진하고자 하는 민간기관에게 예비창업팀(자)의 일정 부분에 의무 투자를 부여하면, 우수한 성과가 도출될 것으로 예상
- (전담멘토 지정) 예비창업팀(자)에게 분야별 전문가를 지원하는 방법이 아닌 전문가의 1:1 형태 전담멘토제 운영을 통해 창업이전부터 성장까지 지원하는 형태 추진이 필요
- (컨소시움 구성 필요) 주관기관은 공공 또는 민간이 중요한게 아닌 산-학-연 컨소시움을 구성하고, 긴밀한 협업관계를 유지하며 사업을 운영하는게 중요
- (창업팀 구성이 중요) 우수한 기술을 발굴하는 것 보다 창업에 추진하고자 하는 예비창업자 발굴 및 창업팀을 구성하는 부분에 중점을 두고 사업 추진이 필요

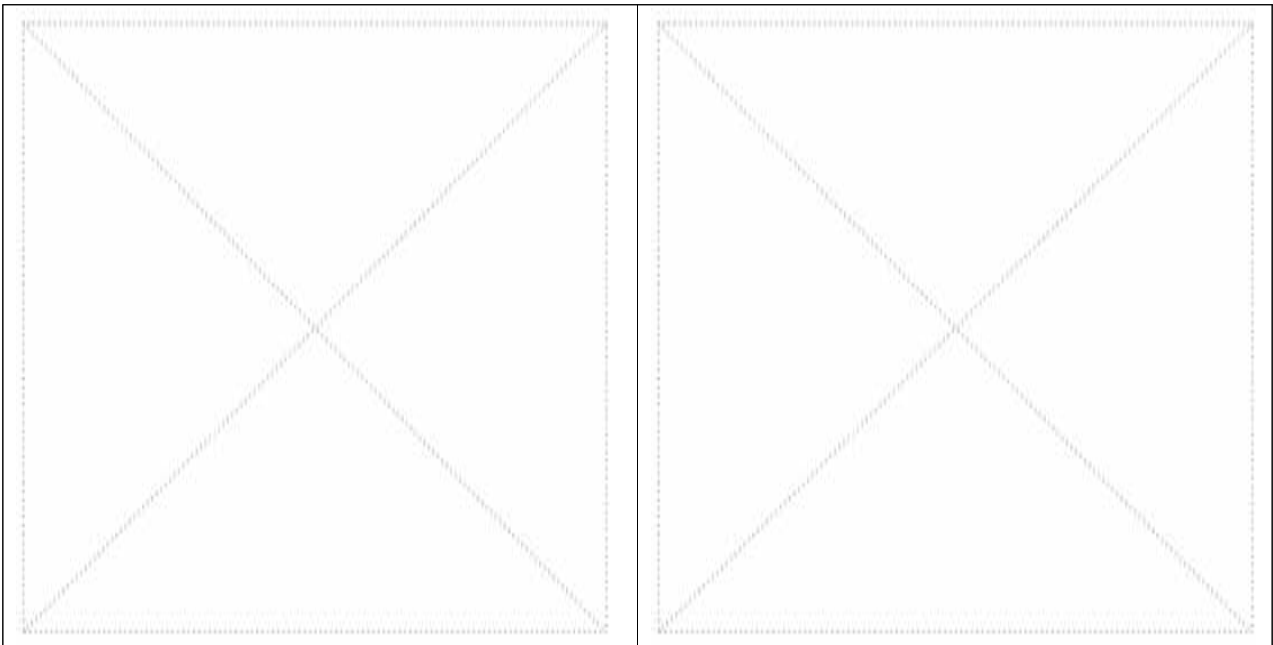
붙임1

민간 관계자 간담회 참석자 현황

□ 참석자 명단

구분	소속	성명	직책	비고
지원 기관	과학기술정보통신부	노승현	실험실창업활성화팀장	
	과학기술정보통신부	전창훈	사무관	
	과학기술일자리진흥원	김진규	선임연구원	
	과학기술일자리진흥원	김예지	연구원	
대학	한국공학대학교	고혁진	교수	기획연구 수행
유관 기관	한국청년기업가정신재단	이운석	센터장	기획연구 수행
민간 기관	쿨리지코너인베스트먼트	권혁태	의장	VC
	크립톤	김메이글	이사	AC
	인포뱅크	홍종철	부사장	기업투자사
	비트원파트너스	김주연	대표변리사	특허법인

[참고] 간담회 사진



붙임2

참석자 세부의견

참석자	주요내용
쿨리지코너인베스트먼트 (권혁태 의장)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 실험실 창업을 하는 사람들은 대부분 연구만 진행했던 사람들이라서 네트워크가 부족함. 현실적인 팀빌딩이 필요하며, 대학 교수를 CTO하되, 외부CEO 영입 하는 등의 팀빌딩이 중요하며, 실험실창업 이후 투자연계가 중요한 요건 ○ 사업에 참여하고 싶은 대학의 Pool을 구성하고, 민간기관에서 대학에서 우수한 기술을 선택하여 엑셀러레이팅을 하는 방법을 통해 우수한 성과 도출이 가능
크립톤 (김메이글 이사)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 창업은 기술이 핵심이나, 창업과정에서 30%정도의 비중을 두고 있으며, 팀을 구성하고 대표이사를 선임하는 과정이 중요함 ○ 창업지원사업을 통해 분야별 전문가를 통해 자문을 지원하는 것은 지식을 전달하는 과정이며, 기업 성장에는 많은 영향을 끼치지 못함. 창업 이후 기업성장을 위해서는 전담멘토를 1명을 지정하고, 예비창업팀(자)를 1:1로 지원하는 것이 효과적(전담 멘토제) ○ 사업을 추진하고자 하는 민간기관(VC, AC 등)에게 지원 대상 예비창업팀(자)에게 일정부분 투자 의무를 부여하면, 사업이 성공적으로 진행될 가능성이 높아짐 ○ 실험실창업 과정에 있어 기술이전과정 중에 발생하는 권리분쟁 등으로 인해 창업이 실패하는 경우가 발생하며, 민간기관에서 관여하기에는 어려움이 존재함 ○ 사업에 적극적으로 참여할 수 있도록 대학의 우수성과가 공개가 가능하다면, 민간 주도형이나 공공주도형이나 크게 영향이 없을 것이라고 판단
인포뱅크 (홍종철 부사장)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 우수 BM을 발굴할 단계부터 투자사를 연결하면, 창업까지 성공적으로 진행될 가능성이 높아짐. 민간기관에게 지원과제에 일정부분을 의무투자 임무를 부여한다면 창업 기업에 대한 책임감 등이 높아져 우수한 사례가 도출될 것으로 예상 ○ 의무투자 임무를 부여하면, 투자가 입장에서 좋은기술에 대해 우선적으로 투자하는 기회가 될수 있으므로 경제적, 기술적인 이점이 될수 있음 ○ 민간기관 주도(주관기관)로 사업을 진행할 경우, 대학 및 출연(연) 보유 기술에 대해 세부적인 내용 확인이 불가하여 BM 발굴 등에 어려움이 존재 ○ 홍릉특구의 경우, 교원창업을 통한 투자유치 등이 성공적으로 진행되었으며, 고려대, 경희대, KIST가 참여하였지만 민간기관이 주도적으로 활동하여 우수한 성과를 도출함. 공공과 민간의 협업이 본 사업의 핵심적인 성과 도출에 중요한 관점임
비트윈파트너스 (김주연 대표변리사)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 민간에서는 Seed 단계에서 책임을 지고 예비창업팀(자)에게 도움을 주어야 하며, 초기에 투자를 연계시키는 것은 민간기관 및 창업자에게 모두 이점임 ○ 실험실창업은 대부분 많은 시간이 소요됨(3년 내외). 공공 영역에서 가지고 있는 정보를 오픈해야 우수한 성과 도출이 가능하므로, 공공-민간의 협업관계가 중요

제3절. 설문조사 결과

1. 개요

□ 설문 구성

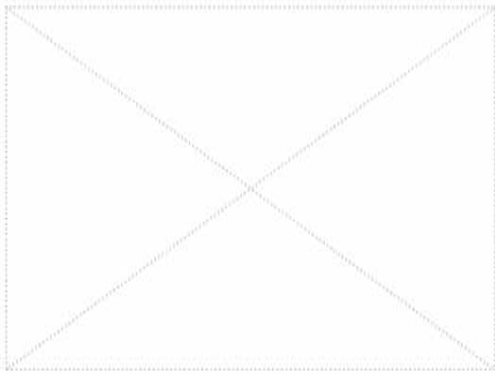
- 설문 계획 : 실험실창업 과정에서 존재하는 근본적인 문제점과 이를 해결할 수 있는 새로운 접근 방식(연구성과 활용 원스톱 창업지원사업)에 대한 의견을 듣고자 함
- 설문 대상 및 기간
 - 설문 대상 : 실험실 예비창업자 및 관련 담당자 (응답자 234명)
 - 설문 기간 : 2022년 4월 21일 ~ 4월 28일 (8일)

2. 설문분석 결과

□ 응답자 기본 정보

- 응답자 기관 소재지는 서울이 23.9%로 가장 높고, 권역별로 골고루 분포되어 있음

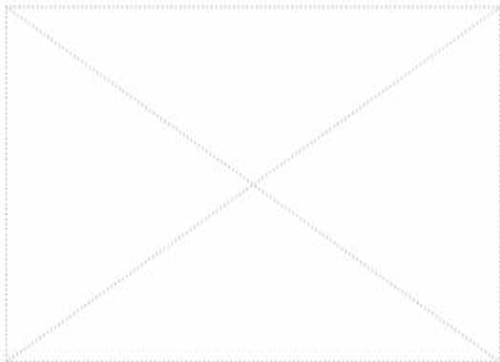
<그림 5-1> 응답자 기관 소재지



구분	응답 수	비중
서울시	56	23.9%
인천/경기도	44	18.8%
충청권	48	20.5%
경상권	30	12.8%
전라권	39	16.7%
강원도	12	5.1%
제주도	5	2.1%
합계	234	100%

- 응답자 소속 기관 유형으로는 대학이 70.5%로 가장 높은 비중을 차지함

<그림 5-2> 응답자 기관 유형



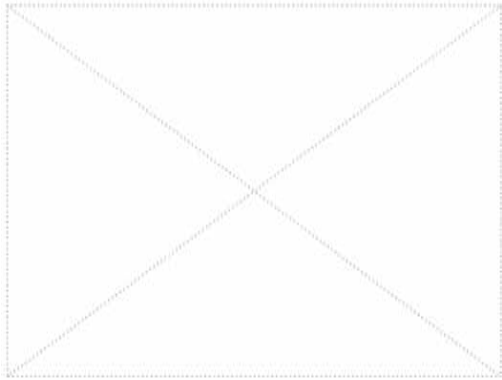
구분	응답 수	비중
기업	18	7.7%
대학	165	70.5%
정부출연기관	16	6.8%
공공기관	14	6.0%
기타	21	9.0%
합계	234	100.0%

- 응답자 소속 기관명은 다음과 같음 (필수 답변 아님)

(재)세종지역사업평가단, Bh mechanics, DGIST, KAIST, KOMERI, Sm industry, 건설연, 광주과학기술원, 국민대학교, 단국대학교, 대구경북과학기술원, 동아대학교, 레이첼무브먼트, 목원, 서울대학교, 숙명여자대학교, 순천향대학교, 숭실대학교 산학협력단, 아리산업바이오, 아주대학교, 연세대학교, 울산대학교 산학협력단, 울트라바이오, 유니스트기술지주 주식회사, 이화여대, 전남대학교 산학협력단, 제이릴, 중명대학교, 케이제이크리에이티브, 한국건설기술연구원, 한국과학기술원, 한국기술교육대학교, 한국생산기술연구원, 한국해양대학교 산학협력단, 한림대학교, 한신대학교, 한양대학교 산학협력단

- 응답자 최종학력 전공분야는 공학/자연계열이 50.9%로 가장 높은 비중을 차지함
 - 대상을 교수/연구원으로 한정할 경우는 공학자연계열이 40명, 인문사회계열 10명, 예체능 및 의학계열이 각각 1명으로 조사됨

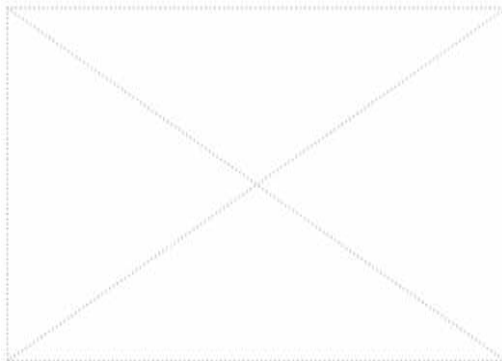
<그림 5-3> 응답자 최종학력 전공분야



구분	응답 수	비중
공학자연계열	119	50.9%
인문사회계열	90	38.5%
의학계열	13	5.6%
예체능계열	5	2.1%
기타	7	3%
합계	234	100%

- 응답자 현재 신분은 실험실창업 및 기술사업화 지원 담당자가 68.30%로 제일 높음

<그림 5-4> 응답자 현재 신분



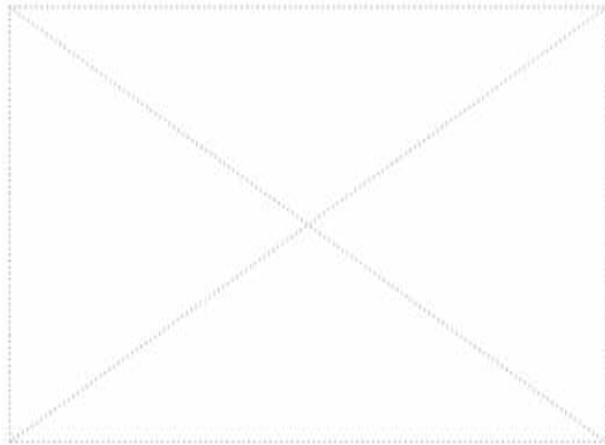
구분	응답 수	비중
교수, 연구원	52	22.2%
대학원생 (석사 과정)	33	14.1%
대학원생 (박사 과정)	27	11.5%
실험실창업 및 기술사업화 지원 담당자	122	52.1%
합계	234	100%

□ 교원 & 연구원 응답 분석 결과

○ 질문1: 실험실창업에 대한 전반적인 인식은?

- 84.6%가 긍정적으로 응답하였으며, 매우 긍정적인 응답도 36.5%로 나타남. 반면 부정적인 응답은 7.7%에 불과함.

<그림 5-5> 전반적 인식 (교원/연구원)

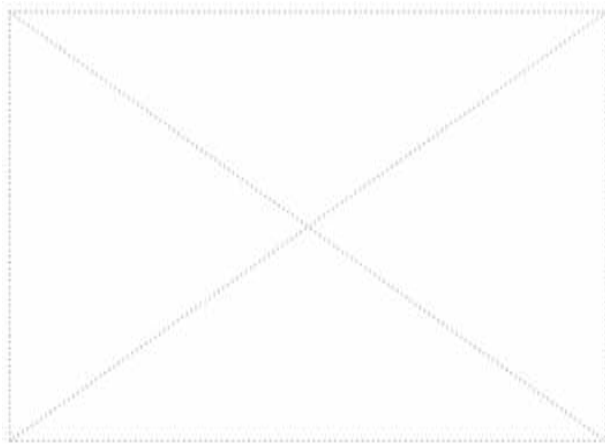


구분	응답 수	비중(%)	비고
매우 부정적	1	1.9	7.7%
부정적	0	0.0	
조금 부정적	3	5.8	
보통	4	7.7	84.6%
조금 긍정적	12	23.1	
긍정적	13	25.0	
매우 긍정적	19	36.5	
합계	52	100.0	

○ 질문2: 향후 3년 이내 실험실창업을 할 의향이 있는지요?

- 전체 응답자의 51.9%가 긍정적으로 응답하였으며, 적극적인 의사를 표현한 비중도 13.5%로 예상보다 높게 나타남

<그림 5-6> 실험실창업 의향 (교원/연구원)



구분	응답 수	비중(%)	비고
매우 부정적	4	7.7	30.8%
부정적	8	15.4	
조금 부정적	4	7.7	
보통	9	17.3	51.9%
조금 긍정적	12	23.1	
긍정적	8	15.4	
매우 긍정적	7	13.5	
합계	52	100.0	

○ 질문2-1: 창업의향이 있는 경우 가장 큰 이유는? (2개까지 복수응답 가능)

- 더 큰 경제적 수입을 위하여가 26.9%로 가장 높게, 경제사회 발전에 이바지하기 위하여가 21.2%로 나타남

<표 5-1> 창업의향 있는 이유 (교원/연구원)

구분	응답 수	비중(%)
더 큰 경제적 수입을 위하여	14	26.9
경제사회 발전에 이바지하기 위하여	11	21.2
내가 가진 기술이 사장되는 것이 안타까워서	9	17.3
창업가가 적성에 맞다고 생각하기 때문에	8	15.4
주변에 성공사례가 있어서	5	9.6
명예 및 사회적 인정을 위해	5	9.6
합계	52	100.0

○ 질문 2-2: 창업의향이 없는 경우 가장 큰 이유는? (2개까지 복수응답 가능)

- “창업과 기존 활동(연구 및 교육)의 병행에 따른 어려움” 이 23.8%로 가장 높게 나타났으며, “창업에 대한 전반적 지식능력 경험의 부족” 19.0% 등 다양한 이유가 골고루 나타남

<표 5-2> 창업의향 없는 이유 (교원/연구원)

구분	응답 수	비중(%)
창업과 기존 활동(연구 및 교육)의 병행에 따른 어려움	10	23.8
창업에 대한 전반적 지식능력 경험의 부족	8	19.0
창업준비부터 성공하기까지의 경제활동(생계유지) 문제	6	14.3
창업 후 실패에 대한 막연한 두려움	6	14.3
함께 창업을 준비할 팀원구성의 문제	5	11.9
조직 내부의 창업가(기업가)에 대한 부정적인 인식	3	7.1
창업 아이디어 및 아이템의 미흡	3	7.1
기타	1	2.4
창업자금 확보에 대해 예상되는 어려움	0	0.0
합계	42	100.0

○ 질문 3: 실험실 창업을 하고자 할 때 예상되는 어려움

- R&D 자금조달 어려움 및 사용의 불편함이 5.13점으로 가장 높게 나타났으며, 투자유치의 어려움이 5.04점으로 나타남

<그림 5-7> 실험실 창업을 하고자 할 때 예상되는 어려움



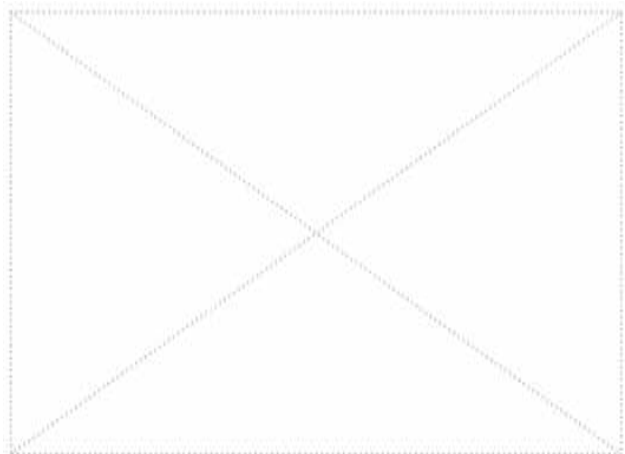
<표 5-3> 실험실 창업을 하고자 할 때 예상되는 어려움

구분	매우 낮음	낮음	조금 낮음	보통	조금 높음	높음	매우 높음	평균
기술과 시장과의 GAP	0	1	2	18	22	5	4	4.77
창업병행에 따른 어려움 및 조직 내 갈등	0	1	2	18	22	5	4	4.77
전문지원조직 부재로 인한 나홀로 연구	0	6	2	15	13	5	11	4.81
투자유치의 어려움	1	0	8	9	12	13	9	5.04
R&D 자금조달 어려움 및 사용의 불편함	0	1	8	10	11	8	14	5.13

○ 질문 4: ‘연구성과 활용 원스톱 창업지원사업’이 창업을 하는 데 도움이 된다고 생각하십니까?

- 긍정적 의견이 84.6%로 매우 높게 나타났으며, 부정적 의견은 3.8%에 불과함

<그림 5-8> 사업 도움 (교원/연구원)

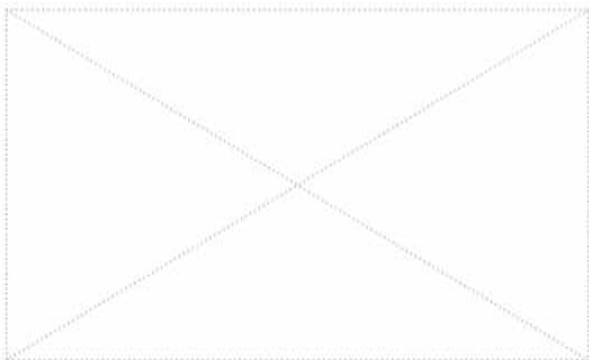


구분	응답 수	비중(%)	비고
매우 부정적	0	0.0	3.8%
부정적	1	1.9	
조금 부정적	1	1.9	
보통	6	11.5	84.6%
조금 긍정적	11	21.2	
긍정적	11	21.2	
매우 긍정적	22	42.3	
합계	52	100.0	

○ 질문 5: ‘연구성과 활용 원스톱 창업지원사업’에서 가장 중요한 부분은 무엇입니까? (2개까지 복수응답)

- R&BD 자금지원이 가장 높게 나타났으며, 투자연계 지원, 멘토링 지원의 순으로 나타남

<그림 5-9> 사업 중요 부분(교원/연구원)

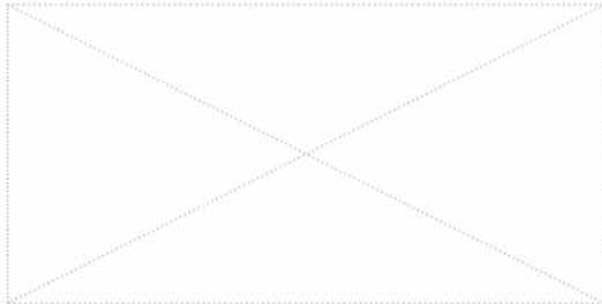


구분	응답 수	비중
R&BD 자금지원	27	29.0
투자연계 지원	20	21.5
멘토링(컨설팅) 지원	15	16.1
Business Model 개발 지원	13	14.0
MVP(프로토타입) 제작 지원	10	10.8
팀구성	8	8.6

○ 질문 6: ‘연구성과 활용 원스톱 창업지원사업’에서 R&BD 자금지원은 얼마가 적당할까요?

- 1억원~1억 5천만원 내외가 40.4%로 가장 높은 비중을 차지하고 있음

<그림 5-10> R&D 자금지원 규모 (교원/연구원)



구분	응답 수	비중(%)
5,000만원 이내	4	7.7
5,000만원 ~ 1억원	9	17.3
1억원 ~ 1억 5천만원	21	40.4
1억 5천만원 ~ 2억원	18	34.6
합계	52	100.0

○ ‘연구성과 활용 원스톱 창업지원사업’에 대한 의견

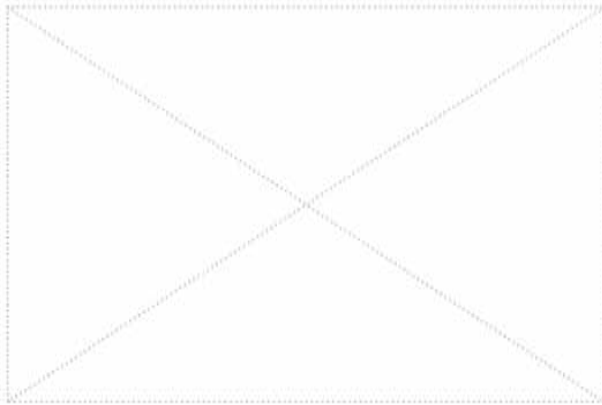
- 심화 멘토링 프로그램을 많이 부탁드립니다.
- Customer Development 과정을 필수코스로 적용해야 함
- 대다수의 (교수)창업가가 행정적 지원을 필요로 하고 있어, 대학 차원에서도 초기 창업자의 행정업무 경감을 지원할 수 있는 기구나 조직이 필요할 듯 합니다.
- 지금까지 기술사업화를 위한 기관들, TLO나 기술지주 등의 기관이 아직까지 성과를 못내는 이유는 해당 사업의 중요성에 비해 조직 내 영향력이나 전문성이 상대적으로 부족한 인력이 참여하기 때문입니다. 연구성과 창출기관의 협력을 불러올 수 있는 조직 내 최고 고급 인력의 참여가 필수적입니다.
- 지원 금액은 넉넉히 하되, (R&D가 금방 만들어지지 않기 때문에) 2~4년차 정도로 쪼개서 단계별로 체크하고 업그레이드하고, 성과에 따라서 추후 진행을 OK하는 것으로 하는 게 맞다고 생각됨. R&D 자금이 씹지 돈처럼 사용해서는 안 됨
- 어느 곳이나 리스크는 존재합니다.
- 계산된 리스크에 대한 도전
- 이 개념에 대한 올바른 이해가 도움이 될 것입니다
- 한국이 글로벌 트렌드인 실험실창업을 패스트팔로워로 쫓아가는 것이 아니라, 더 진보적인 개념의 실험실창업 지원을 통해 퍼스트무버 국가가 되기 위해 빠른 지원사업 추진이 진행되기를 진심으로 기대하고 희망합니다
- 기술 난이도 기준이 아닌 사업화 가능성을 기준으로 선발하길 바람
- 지금보다 더 확대가 필요함
- 접근가능성이 높았으면 함
- 지원금액의 증액
- 꼭 필요한 사업이라고 생각된다. 잘 진행되면 좋겠다
- 적기에 지급
- 창업활성화에 도움이 될 듯 합니다
- 기술분야별 다양한 유형접근

□ 대학원생(석사) 응답 분석 결과

○ 실험실창업에 대한 전반적인 인식은?

- 85.0%가 긍정적으로 응답하였으며, 매우 긍정적인 응답도 30.0%로 나타남. 반면 부정적인 응답은 10.0%에 불과함.
- 석사/박사 학위별로는 박사과정이 다소 높게 나타났으나(긍정적: 박사 88.9%, 석사 81.8%, 부정적: 석사 12.1%, 박사 7.4%), 큰 차이는 없음

<그림 5-11> 전반적 인식(대학원생)



구분	응답 수	비중(%)	비고
매우 부정적	0	0.0	10.0%
부정적	4	6.7	
조금 부정적	2	3.3	
보통	3	5.0	85.0%
조금 긍정적	13	21.7	
긍정적	20	33.3	
매우 긍정적	18	30.0	
합계	60	100.0	

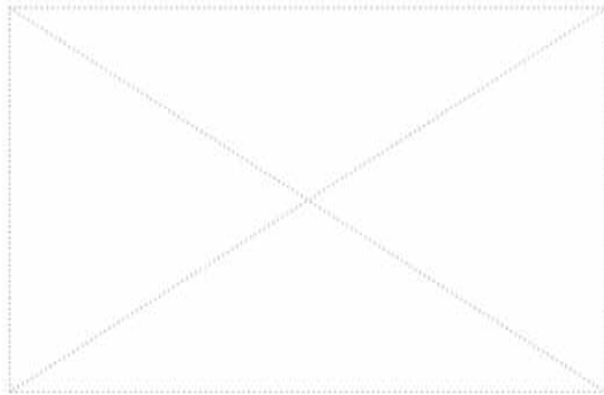
<표 5-4> 실험실 창업에 대한 전반적 인식(학위별)

구분	응답수			비중		
	석사	박사	합계	석사	박사	합계
매우 부정적	0	0	0	0.0	0.0	0.0
부정적	2	2	4	6.1	7.4	6.7
조금 부정적	2	0	2	6.1	0.0	3.3
보통	2	1	3	6.1	3.7	5.0
조금 긍정적	6	7	13	18.2	25.9	21.7
긍정적	10	10	20	30.3	37.0	33.3
매우 긍정적	11	7	18	33.3	25.9	30.0
합계	33	27	60	100.0	100.0	100.0

○ 질문2: 향후 3년 이내 실험실창업을 할 의향이 있는지요?

- 전체 응답자의 80.0%가 긍정적으로 응답하였으며, 적극적인 의사를 표현한 비중도 21.7%로 예상보다 높게 나타남
- 석사/박사 학위별로는 박사과정이 다소 높게 나타났으나(긍정적: 박사 81.5%, 석사 78.8%, 부정적: 박사 14.8%, 석사 15.2%), 큰 차이는 없음

<그림 5-12> 3년 내 실험실창업 의도(대학원생)



구분	응답 수	비중(%)	비고
매우 부정적	3	5.0	15.0%
부정적	4	6.7	
조금 부정적	2	3.3	
보통	3	5.0	
조금 긍정적	25	41.7	80.0%
긍정적	10	16.7	
매우 긍정적	13	21.7	
합계	60	100.0	

<표 5-5> 실험실 창업에 대한 전반적 인식(학위별)

구분	응답수			비중(%)		
	석사	박사	합계	석사	박사	합계
매우 부정적	2	1	3	6.1	3.7	5.0
부정적	2	2	4	6.1	7.4	6.7
조금 부정적	1	1	2	3.0	3.7	3.3
보통	2	1	3	6.1	3.7	5.0
조금 긍정적	14	11	25	42.4	40.7	41.7
긍정적	3	7	10	9.1	25.9	16.7
매우 긍정적	9	4	13	27.3	14.8	21.7
합계	33	27	60	100.0	100.0	100.0

○ 질문 2-1: 창업의향이 있는 경우 가장 큰 이유는? (2개까지 복수응답 가능)

- 더 큰 경제적 수입을 위하여가 39.8%로 가장 높게, 경제사회 발전에 이바지하기 위하여가 18.3%, 내가 가진 기술이 사장되는 것이 안타까워서가 17.2%로 유사하게 나타남

<표 5-6> 창업의향 있는 경우의 이유(대학원생)

구분	응답 수(개)			비중(%)		
	석사	박사	합계	석사	박사	합계
더 큰 경제적 수입을 위하여	20	17	37	38.5	41.5	39.8
경제사회 발전에 이바지하기 위하여	8	9	17	15.4	22.0	18.3
내가 가진 기술이 사장되는 것이 안타까워서	9	7	16	17.3	17.1	17.2
창업가가 적성에 맞다고 생각하기 때문에	5	4	9	9.6	9.8	9.7
주변에 성공사례가 있어서	6	2	8	11.5	4.9	8.6
명예 및 사회적 인정을 위해	3	2	5	5.8	4.9	5.4
합계	52	41	93	100.0	100.0	100.0

○ 질문 2-2: 창업의향이 없는 경우 가장 큰 이유는? (2개까지 복수응답 가능)

- 창업준비과정에서의 경제적인 문제가 25.0%로 가장 높게, 연구 및 학업의 병행에 따른 어려움이 20.8%로 다음 순으로 나타남
- 석사 및 박사과정에 따른 차이는 미미한 것으로 나타남

<표 5-7> 창업의향 없는 경우 이유 (대학원생)

구분	응답 수(개)			비중(%)		
	석사	박사	합계	석사	박사	합계
창업준비부터 성공하기까지의 경제활동(생계유지) 문제	5	7	12	26.3	24.1	25.0
창업과 기존 활동(연구 및 교육)의 병행에 따른 어려움	4	6	10	21.1	20.7	20.8
창업에 대한 전반적 지식능력 경험의 부족	4	5	9	21.1	17.2	18.8
함께 창업을 준비할 팀원구성의 문제	2	3	5	10.5	10.3	10.4
지도교수의 반대 또는 지도교수의 승낙을 받기 어려워서	1	3	4	5.3	10.3	8.3
창업 후 실패에 대한 막연한 두려움	1	2	3	5.3	6.9	6.3
창업자금 확보에 대해 예상되는 어려움	1	2	3	5.3	6.9	6.3
창업 아이디어 및 아이템의 미흡	1	1	2	5.3	3.4	4.2
가족의 반대	0	0	0	0.0	0.0	0.0
합계	19	29	48	100.0	100.0	100.0

○ 질문 3: 실험실 창업을 하고자 할 때 예상되는 어려움

- (전체) 투자유치의 어려움이 5.12점으로 가장 높게 나타났으며, 전문지원조직의 부재로 인한 나홀로 연구가 5.02점으로 높게 나타남

<그림 5-13> 실험실 창업을 하고자 할 때 예상되는 어려움_대학원생 전체



- (석사) 상대적으로 박사과정의 애로사항이 높게 나타났으며, 박사의 경우는 창업병행에 따른 어려움과 조직 내 갈등이, 석사의 경우는 투자유치의 어려움이 가장 높게 나타남

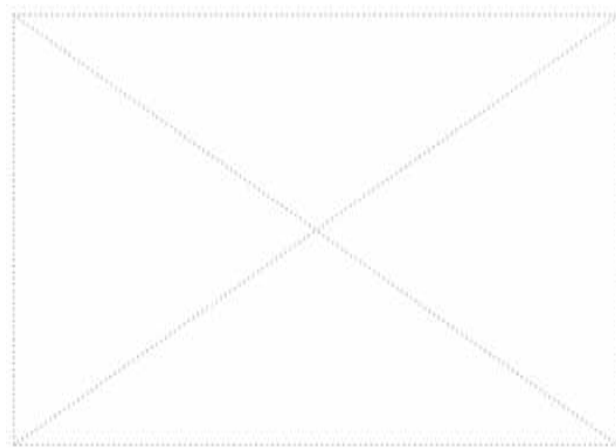
<그림 5-14> 실험실 창업을 하고자 할 때 예상되는 어려움_학위별



○ 질문 4: ‘연구성과 활용 원스톱 창업지원사업’이 창업을 하는 데 도움이 된다고 생각하십니까?

- 긍정적 의견이 84.6%로 매우 높게 나타났으며, 부정적 의견은 3.8%에 불과함

<그림 5-15> 창업에 도움 정도(대학원 전체)



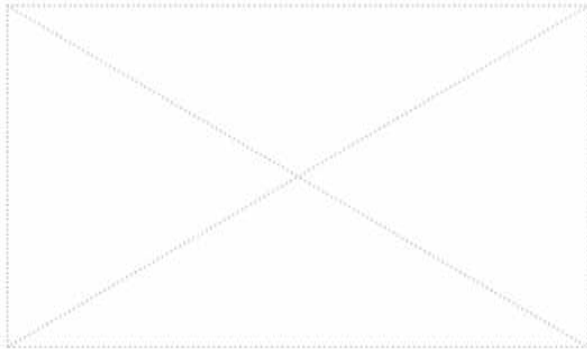
구분	응답 수	비중(%)	비고
매우 부정적	1	1.7	3.3%
부정적	1	1.7	
조금 부정적	0	0.0	
보통	4	6.7	
조금 긍정적	8	13.3	90.0%
긍정적	27	45.0	
매우 긍정적	19	31.7	
합계	60	100.0	

<표 5-8> 창업에 도움 정도(학위별)

구분	응답 수(개)			비중(%)		
	석사	박사	합계	석사	박사	합계
매우 부정적	1	0	1	3.0	0.0	1.7
부정적	0	1	1	0.0	3.7	1.7
조금 부정적	0	0	0	0.0	0.0	0.0
보통	2	2	4	6.1	7.4	6.7
조금 긍정적	7	1	8	21.2	3.7	13.3
긍정적	14	13	27	42.4	48.1	45.0
매우 긍정적	9	10	19	27.3	37.0	31.7
합계	33	27	60	100.0	100.0	100.0

- 질문 5: ‘연구성과 활용 원스톱 창업지원사업’에서 가장 중요한 부분은 무엇입니까? (2개까지 복수응답)
 - R&BD 자금지원이 가장 높게 나타났으며, 투자연계 지원, 멘토링 지원의 순으로 나타남

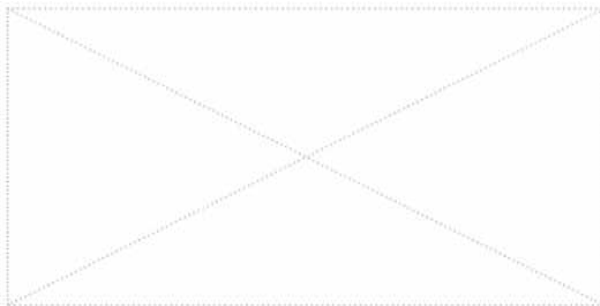
<그림 5-16> 사업 중요 부분(대학원전체)



구분	응답 수	비중(%)
R&BD 자금지원	39	33.9
투자연계 지원	25	21.7
MVP(프로토타입) 제작 지원	19	16.5
Business Model 개발 지원	12	10.4
멘토링(컨설팅) 지원	10	8.7
팀구성	10	8.7

- 질문 6: ‘연구성과 활용 원스톱 창업지원사업’에서 R&BD 자금지원은 얼마가 적당할까요?
 - 1억원~1억 5천만원 내외가 40.4%로 가장 높은 비중을 차지하고 있음

<그림 5-17> R&D 자금지원 규모 (교원/연구원)



구분	응답 수	비중(%)
5,000만원 이내	6	10.0
5,000만원 ~ 1억원	22	36.7
1억원 ~ 1억 5천만원	32	53.3
1억 5천만원 ~ 2억원	0	0.0
합계	60	100.0

- ‘연구성과 활용 원스톱 창업지원사업’에 대한 의견

<석사생>

- 지역별로 팀스타운과 같이 집적된 인프라가 있으면 좋을 것 같습니다.
- 자금의 사용을 자유롭게 할 수 있도록 하는 것이 필요합니다.
- 기술을 융합해서 창업하는 것에 대한 도움이 필요합니다.
- 진짜 창업을 하고자 하는 사람에게 더 많이 지원해서 성공할 수 있게 도와줘야 합니다.
- 사업비의 사용의 자율성이 보장되면 좋겠습니다. 정부지원 절차가 복잡해요
- 창업지원사업을 받고 있는데, 매출로 연결이 어렵습니다.
- 창업을 준비하고 있지만, 학교 내에 마땅한 지원이 없습니다.
- 공학계열 학부를 나와서 어느 정도 기술구현은 가능한데, 추가개발과 고도화를 위해서는 개발자가 더 필요한데, 우리 대학이나 지역에서는 못 만나고 있습니다.
- 대학원생 대상 창업지원이 따로 있으면 좋겠습니다.

- 나에게 맞는 자금 지원을 받을 수 있는 정보와 상담이 필요합니다
- 거점국립대라 하더라도 연구역량이 높아지고, 충분한 기술 소싱을 위해서는 서울과 연결되어야 할 것 같습니다
- 바이오 관련 창업은 시간과 돈이 많이 필요하므로 맞춤형 지원 필요
- 글로벌 창업에 대한 정보와 신뢰할만한 기관이 필요합니다

<박사생>

- 실험실창업은 해당 연구의 결과물, 획득자산에 대한 사용 권리가 없습니다.
- 아이템에 따른 자금지원 규모의 유연성이 있어야 함
- 자금 지원이 더 많아졌으면 좋겠습니다.

□ 설문 대상 비교

○ 실험실창업에 대한 전반적인 인식은?

- 교원/연구원은 부정적인 응답이 7.7%였으며, 대학원생은 부정적인 응답이 10.0%로 나타나 대학원생이 실험실 창업에 대해 좀 더 부정적인 인식을 하고 있음을 확인
- 교원/연구원은 긍정적인 응답이 84.6%였으며, 대학원생은 긍정적인 응답이 85.0%로 나타나 실험실 창업에 대해 모두 전반적인 인식은 긍정적임을 확인

○ 향후 3년 이내 실험실창업을 할 의향이 있는지요?

- 교원/연구원은 부정적인 응답이 30.8%였으며, 대학원생은 부정적인 응답이 15.0%로 나타나 교원/연구원이 향후 3년 이내 실험실 창업 의향에 좀 더 부정적인 인식을 하고 있음을 확인
- 교원/연구원은 긍정적인 응답이 51.9%였으며, 대학원생은 긍정적인 응답이 80.0%로 나타나 대학원생이 향후 3년 이내 실험실 창업 의향에 좀 더 긍정적임을 확인

○ 창업의향이 있는 경우 가장 큰 이유는?

- 교원/연구원과 대학원생의 창업의향의 가장 큰 이유에 순서는 전반적으로 동일하게 나타나, ‘더 큰 경제적 수입을 위하여’, ‘경제사회 발전에 이바지하기 위하여’, ‘내가 가진 기술이 사장되는 것이 안타까워서’가 가장 높은 순위를 차지하였으며,
- 1위 이유 ‘더 큰 경제적 수입을 위하여’에 있어 교원/연구원은 26.9%-대학원생 39.8%로 대학원생이 12.9% 높게 나타났음
- 2위 ‘경제사회발전에 이바지하기 위하여’에 있어 교원/연구원은 21.2%-대학원생 18.38%

로 교원/연구원이 2.8% 높게 나타났음

- 3위 ‘내가 가진 기술이 사장되는 것이 안타까워서’에 있어 교원/연구원은 17.3%-대학원생 17.3%로 유사하게 나타났음
- 4위 ‘창업자가 적성에 맞다고 생각하기 때문에’에 있어 교원/연구원은 15.4%-대학원생 9.7%로 교원/연구원이 5.7% 높게 나타났음

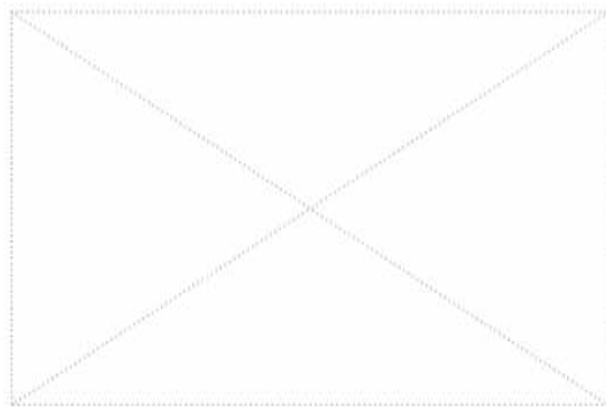
○ 창업의향이 없는 경우 가장 큰 이유는?

- 교원/연구원은 ‘창업과 기존활동의 병행에 따른 어려움(23.8%)’, ‘ 창업에 대한 전반적 지식능력 경험의 부족(19.0%)’, ‘창업준비부터 성공하기까지의 경제활동문제(14.3%)’로 나타남
- 대학원생은 ‘창업준비부터 성공하기까지의 경제활동문제(25.0%)’, ‘ 창업과 기존활동의 병행에 따른 어려움(20.8%)’, ‘창업에 대한 전반적 지식능력 경험의 부족(18.8%)’로 나타남

□ 실험실 창업지원 담당자 응답 분석 결과

○ 질문1: 실험실창업 관련 귀하의 업무는? (중복 가능)

<그림 5-18> 담당업무 (지원인력)

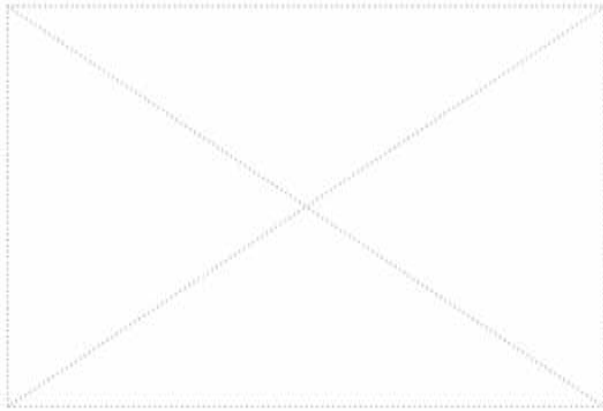


구분	응답 수	비중(%)
기술 이전 및 사업화	70	29.0
창업교육 및 창업 지원	62	25.7
기타 산학협력 관련 업무	45	18.7
기술지주회사	34	14.1
지식재산권(특허) 관리	30	12.4
합계	241	100.0

○ 질문2: 실험실창업에 대한 전반적인 인식은?

- 80.3%가 긍정적으로 응답하였으며, 매우 긍정적인 응답도 23.0%로 나타남. 반면 부정적인 응답은 2.5%에 불과함.

<그림 5-19> 전반적 인식 (지원인력)



구분	응답 수	비중(%)	비고
매우 부정적	0	0.0	2.5%
부정적	1	0.8	
조금 부정적	2	1.6	
보통	21	17.2	80.3%
조금 긍정적	24	19.7	
긍정적	46	37.7	
매우 긍정적	28	23.0	
합계	122	100.0	

○ 질문 3: 실험실 창업을 하고자 할 때 예상되는 어려움

- 투자유치의 어려움이 5.12점으로 가장 높게 나타났으며, 기술과 시장과의 GAP이 4.56점으로, R&D 자금조달 어려움 및 사용의 불편함이 4.49점의 순으로 조사됨

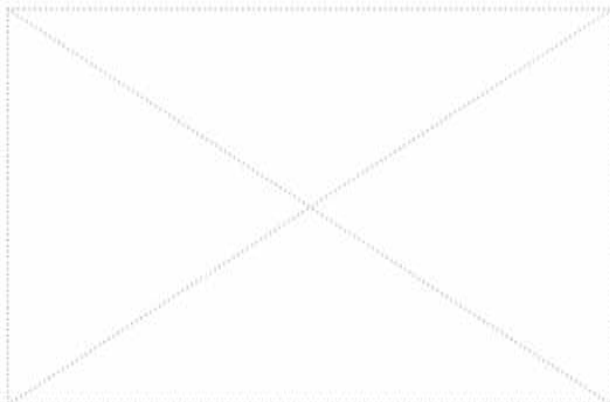
<그림 5-20> 실험실 창업을 하고자 할 때 예상되는 어려움_지원인력



○ 문 4: ‘연구성과 활용 원스톱 창업지원사업’이 창업을 하는 데 도움이 된다고 생각하십니까?

- 긍정적 의견이 84.6%로 매우 높게 나타났으며, 부정적 의견은 3.8%에 불과함

<그림 5-21> 창업에 도움 정도(대학원 전체)

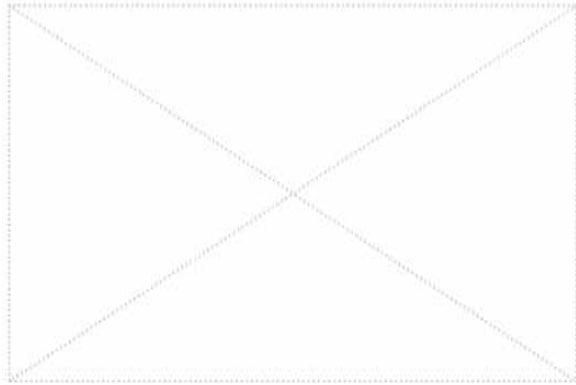


구분	응답 수	비중(%)	비고
매우 부정적	0	0.0	3.3%
부정적	2	1.6	
조금 부정적	2	1.6	
보통	17	13.9	82.8%
조금 긍정적	30	24.6	
긍정적	43	35.2	
매우 긍정적	28	23.0	
합계	122	100.0	

○ 문 5: ‘연구성과 활용 원스톱 창업지원사업’에서 가장 중요한 부분은 무엇입니까? (2개까지 복수응답 가능)

- R&BD 자금지원이 30.0%로 가장 높게 나타났으며, BM개발이 20.2%, 멘토링(컨설팅)지원이 17.6%의 순으로 조사됨

<그림 5-22> 사업 중요 부분(대학원전체)

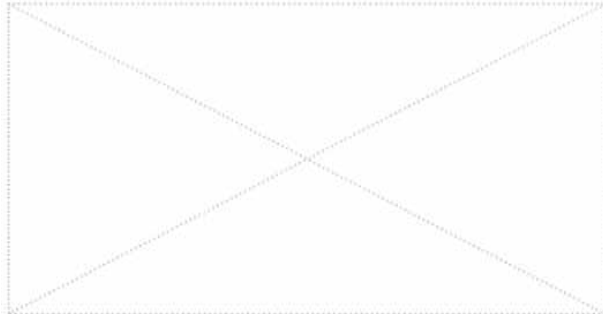


구분	응답 수	비중(%)
R&BD 자금지원	70	30.0
Business Model 개발 지원	47	20.2
멘토링(컨설팅) 지원	40	17.2
투자연계 지원	39	16.7
MVP(프로토타입) 제작 지원	26	11.2
팀구성	8	3.4
기타	3	1.3
합계	233	100.0

○ 질문 6: ‘연구성과 활용 원스톱 창업지원사업’에서 R&D 자금지원은 얼마가 적당할까요?

- 1억원~1억 5천만원 내외가 40.4%로 가장 높은 비중을 차지하고 있음

<그림 5-23> R&D 자금지원 규모 (교원/연구원)

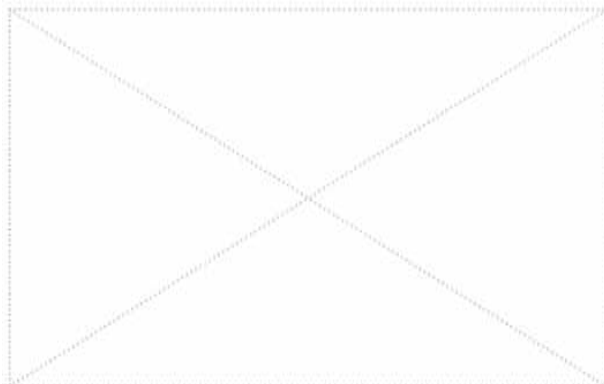


구분	응답 수	비중(%)
5,000만원 이내	7	5.7
5,000만원 ~ 1억원	60	49.2
1억원 ~ 1억 5천만원	55	45.1
1억 5천만원 ~ 2억원	0	0.0
합계	122	100.0

○ 질문7: 해당 사업이 공고되면 귀 기관에서는 참여할 의향이 있으십니까?

- 응답자의 82.8%가 참여의도를 나타내고 있으며, 매우 적극적인 비중도 23%에 이룸

<그림 5-24> 원스톱창업지원사업의 참여 의도



구분	응답 수	비중(%)	비고
매우 부정적	0	0.0	3.3%
부정적	2	1.6	
조금 부정적	2	1.6	
보통	17	13.9	
조금 긍정적	30	24.6	82.8%
긍정적	43	35.2	
매우 긍정적	28	23.0	
합계	122	100.0	

○ ‘연구성과 활용 원스톱 창업지원사업’에 대한 자유의견

- 실험실 창업의 경우 경험상 학위지도교수의 관심과 의지가 자금지원보다 훨씬 더 중요했음. 팀에 대한 지원도 중요하지만 이과교수들에 대한 창업교육과 인센티브지원이 더 큰 역할을 할 수 있다고 봄
- 투자자 등으로 구성된 멘토 등의 참여가 보다 활성화되었으면 합니다.
- 학내 산학협력단, 기술주회사 등과 공동으로 원스톱 창업지원사업을 전개할 필요가 있음
- 국가연구개발사업의 일환이기는 하나, 창업지원사업의 경우 창업자의 자율적인 예산지출항목이 필요
- 컨소시엄 구성에 대한 애로사항 존재
- 유망기업 및기술 발굴, BM수립, 컨설팅 및 투자연계 지원이 매우 중요하다고 판단됨.
- 지원을 통해 실험실 창업이 활발히 이뤄졌으면 좋겠습니다
- 주관기관 및 협력기관을 선정하여 진행하면 좋을 듯 함.
- 단기적인 창업성과 외 추적해서 창업 3년 이후의 목표대비 성과가 제시되면 좋겠다
- 창업부터 경영까지 모든 분야를 아우르는 지원 사업이었으면 함.

- 가능할 경우 **연구성과의 완성도 및 분야, 사회적 영향 등을 고려한 차등 지원**. 또는 단계별 준비상태 점검 및 이를 통한 차등 지원
- 실험실 창업은 단순히 R&D자금 지원에 한정되지 않고, **창업아이템의 사업성 판단과 내외부 전문가와 실험실 예비 창업자가 팀을 구성하여 창업 전후의 액셀러레이팅이 중요하다**고 사료됨
- 창업 활성화를 위한 지원 사업이 많았으면 좋겠습니다.
- 유망기술 발굴, 연구자 소속기관 협상부터 창업팀 구성, BM 개발 및 발전, 시제품제작 지원, R&BD 자금지원, 투자 연계까지 **패키지로 등 전방위적 지원은 연구성과 활용을 통한 대학 내 좋은 창업 기회가 될** 듯합니다.
- 투자기관과 컨소시엄을 이루어야 할 경우, 눈에 띄는 성과를 아직 내지 못한 학교들이 사업에 지원하기 어려울 것 같다는 생각이 듭니다.
- 유망기술 확보 및 유망기업(예비창업자) 발굴, 육성지원이 중요한데 무엇보다 **창업자(CEO)의 역량이 매우 중요함**
- 컨소시엄 형태가 각각의 구성원 모두에게 이익이 될 수 있을지 의문이 듭니다.
- 초기창업기업은 인력채용이 어렵습니다. **창업기업의 청년채용을 지원해주는 사업도** 있었으면 좋겠습니다.
- 창업의 열매가 누구에게 가는가의 파악이 중요하고, 교수의 RnD 역량과 경영 역량과는 다른 영역임을 명확히 인지해야 함.
- 실험실창업개발은 연구자로만 계시던 분들이 창업을 하시기에 창업이후 사업화과정이 다소 생소하고 어려운 부분이 있습니다. **비즈니스마스터플랜 및 BM 개발 및 발전, 투자 연계 등을 지원해줄 사업이 꼭 필요하다고** 생각합니다.
- 좋은 기획입니다. 다만, 과제의 주체(주관기관)가 '실험실 창업', '연구성과 활용'의 측면에서 기술을 보유한 기관이 되어야 할 것 입니다. **출연(연)의 상황이 반영되지 못함은 아쉽습니다.**
- **원스톱 창업지원사업이 가능할 수 있도록 혁신적인 조직과 시스템을 갖출 수 있도록 함께 지원하는 방안이 꼭** 수반되기를 바랍니다.
- 기존 실험실창업지원사업과의 차별성이 명확할 필요가 있어 보입니다.
- 분야마다 실제 창업 및 수익창출에 시간 소요가 크다
- one of them 사업으로 마무리 되지 않고, 특성화 할 수 있는 방법 및 과정이 필요
- 기술 창업을 지원하는 다양한 정부정책 사업이 마련되는 점에서 긍정적이라 생각합니다
- 기술분야별로 실험실 창업 성공경험을 가진 교원의 멘토링 및 협력네트워크 구축도 지원해 주시면 감사하겠습니다.
- 컨소시엄 구성이 쉽지 않다보니 지원사업에 참여하기가 어렵지 않을까 하는 우려가 있습니다.
- 분야별 창업 소요시간을 고려했으면 좋겠다. 또한 분야별 예산이나 활용형태가 다름
 - 바이오, 소재 : 재료비, 장비 위주
 - ICT융합: 인건비, 전문가 활용, 노트북 등 범용성장비
- 분야별 트랙을 나누는건 어떨까 합니다.

| 제6장 | 신규사업 설계

제1절. 주요 내용

1. 추진배경 및 필요성

- 공공연구기관의 정부 R&D 규모가 큰 폭으로 증가함에 따라 공공연구기관이 보유한 특허 등 지식재산권 수도 증가하고 있음
 - 공공(연) R&D 예산은 '18년 13.6조에서, '19년 14.3조, '20년 15.9조로 큰 폭으로 증가하고 있으며, '20년 기준 정부 R&D 예산의 약 66.6%를 차지하고 있으며, '20년 기준 공공(연)의 정부R&D 과제 건수는 52,209개로 73.0% 비중을 차지함
 - '20년 기준 대학의 지식재산권 수는 145,764개(특허 105,117개), '19년 기준 공공연구소 지식재산권 수는 203,014개(등록 특허 81,306개)
- 공공연구성과를 활용한 창업(이하 실험실 창업)은 불확실성이 높지만 성공 시 파급효과가 일반창업에 비하여 월등히 높음

실험실창업의 개념

- “공공연구기관(대학 및 공공연구소)이 보유한 연구성과(논문과 지식재산권 전부를 포함)를 활용한 창업”으로 방식에 따라 직접창업과 간접창업으로 분류

구분	내용
직접창업	대학보유 기술을 활용한 공공연구기관의 구성원(교수, 학생, 연구원)의 창업
간접창업	대학보유 기술의 이전 또는 출자(연구소기업, 기술지주회사 자회사)를 통한 창업

- 코스닥 기술특례 상장 기업 143개('05년~'21년 말)중 실험실 창업은 45개로 비중은 31.5% 비중을 차지함 **【붙임1 참조】**
 - 실험실창업기업의 시가총액: 14.85조원('22년 2월 11일 기준),
 - 실험실창업기업의 매출총액은 0.74조원('20년 12월 결산 기준)
 - 실험실창업기업의 고용인원은 3,530명('2년 12월 기준)
- 예비유니콘기업* 55개 중 실험실창업은 6개로 10.9% 비중
 - * 비상장 기업으로 기업가치 1,000억원 이상 1조원 미만 기업을 의미함

- TIPS 창업팀 1,234개 중 실험실창업은 342개로 27.7%
 - * '13~20년(8년)기간 동안 교수 및 의사 출신 대표직이 포함된 기업

□ 그러나 실험실 창업은 절대적으로 부족한 상황임

- `19년 기준 공공(연)이 보유한 연구성과 354,472건 중 창업건수는 321건으로 0.09%에 불과 <'21공공기술이전사업화 실태조사보고서>
- '20년 기준 대학 실험실 18,773개(추정)중 교원창업건수는 333건으로 1.8%
 - 전임교원 수와 R&D과제 수행 현황을 고려하여 추정
- 실험실창업 과정에서 연구자들은 다양한 어려움을 호소하고 있으며, 이러한 어려움은 개별 연구자 단위에서 해결할 수 없는 문제임
 - 창업 장애요인 : 창업가 등 발굴 어려움(21.2%), 기관 자체 사업화 인력/예산 부족(16.3%), 연구자의 인식·참여 저조(10.3%) 등 <'20년 공공연구기관 기술이전·사업화 실태조사>

<현장의 목소리, 창업준비과정에서 가장 힘들었던 부분>

1. 기술개발은 잘 할 수 있지만, 팀 구성, 시장조사, 마케팅, 조직관리 등에 어려움
2. 강의, 연구, 학생지도 등 병행 어려움. 창업 준비 전념 기간 필요
3. 학교, 동료교수 등 주변의 눈치와 학교와의 기술권리관계 협상이 어려움
4. 실험실창업의 특성을 고려한 맞춤형 지원 사업이 없음
5. 투자유치를 받아야 하는데, 아는 사람이 없고, 적정가격인지 판단이 안됨

- 실험실창업 과정에서 발생하는 다양한 문제점을 해결하여 연구자가 마음껏 창업에 전념할 수 있도록 지원하는 기술사업화 전담조직 규모가 영세*하고 전문성** 부족 <'20년 공공연구기관 기술이전·사업화 실태조사>

* 기술이전전담인력 현황 : 평균근무인원 2.75명, 평균근무연수 3.9년

** 전문인력(변호사, 변리사)은 기관당 0.3명 수준에 불과

□ (시사점) 실험실 창업 활성화를 위해서는 실험실창업 과정에서 존재하는 근본적인 문제점을 해결할 수 있는 새로운 접근 방식이 필요

- 연구자들이 창업과정에서 직면하는 문제점을 해결하여, 마음껏 도전할 수 있는 창업전주기 관점의 통합지원체계 구축이 필요
- 교원/연구원 및 대학원생들의 창업에 대한 인식이 일부 차이가 있고, 교원/연구원은 '내가 가진 기술이 사장되는 것이 안타까워서' 창업을 할 의향이 있다는 응답이 높은 것을 확인하여 교원/연구원의 보유 기술에 대한 사업화 지원이 필요

참고

연구성과의 사업화 문제점과 해결방향

□ 연구성과의 사업화 부진의 원인은 6가지로 요약됨(고혁진 외, 2021)

- (문제점 1: Lab-Fab-Market Gap) 현 기술개발 과정(기초·원천 → 응용 → 개발)은 사업화까지 연결되지 못하는 공백영역 존재
 - R&D(기초·응용·개발) ⇒ 연구성과 ⇒ (공백발생) ⇒ 기술이전·창업지원 ⇒ 기술사업화
 - ➔ 공백영역을 채울 수 있도록 ‘숙성’단계의 집중지원 필요
- (문제점 2: 높은 수준의 정보 비대칭) “기술을 보유한 연구자”와 “연구성과의 사업화를 지원하는 정부” 사이에 높은 수준의 정보비대칭 존재
 - 이로 인하여, 기술을 보유한 연구자 중심으로 지원이 이루어져 시장의 니즈와 괴리로 인한 성과 저조
 - ➔ 시장 수요기반의 사업화 가능성(feasibility) 검증 필요
- (문제점 3: 나 홀로 연구) BM개발 등 다양한 지원*이 통합적으로 이루어져야 하지만, 취약한 전담조직으로 ‘나 홀로 연구’의 어려움 발생
 - * 개념검증, BM개발, IP포트폴리오 구축, 팀빌딩, 투자자금 유치 등
 - ➔ 공공연구성과의 사업화에 특화된 전문지원조직 필요
- (문제점 4: 경직된 R&D 지원방식) 기술별로 사업화 과정에 요구되는 기간, 예산 등이 차이가 있으나, 관리 편의성을 위해 경직된 지원방식
 - ➔ 기술의 특성에 맞는 유연한 지원방식(금액, 기간 등) 필요
- (문제점 5: 이해갈등 문제) 창업주체인 교수 및 연구원은 본연의 업무와 창업을 병행함에 따라 시간이 부족하고, 조직 내 구성원과 갈등 발생
 - ➔ 창업을 준비하는 연구자가 창업에 전념할 수 있는 환경 구축 필요
- (문제점 6: 분절적 지원) 인큐베이팅-창업-스케일업 단계의 분절적 지원
 - ➔ 창업 전주기 관점의 통합지원체계 구축이 필요

2. 유사사업 및 조직 진단

□ (전체사업) 실험실 창업* 관련 사업은 12개 사업에 269,385백만원

- 공공연구성과(대학·출연연)를 활용하여 창업을 목적으로 한 사업을 대상으로 선정하였으며, 과기부가 173,126백만 원으로 전체 예산의 64.3%를 차지
- 대부분의 사업이 개별 기술 및 연구자 단위의 실용화를 지원하는 사업으로 실험실창업의 근본적인 문제해결에 한계
 - 대부분의 사업이 연구성과의 실용화를 집중적으로 지원하여, Lab-Market Gap, 정보 비대칭, 나 홀로 연구의 문제해결을 목적으로 운영되어, 이해갈등의 문제, 경직된 R&D지원, 분절적 지원 문제 해결에 한계

<표 6-1> 실험실창업 지원사업 현황

부처	사업명	지원 내용	해결하고자하는 문제						예산 (‘21년)
			문1	문2	문3	문4	문5	문6	
과기부	공공기술기반 시장연계 창업탐색 지원사업	창업교육	●	●					1,200
	공공연구성과 활용 촉진 R&D	후속R&D	●	●	◐	◐			8,400
	공공연구성과기반 BIG 선도모델	공동법인설립	●	●	●			◐	4,160
	연구개발특구 기술사업화 투자지원	통합지원	●	●	●	●		◐	141,869
	실험실특화형 창업선도대학(과기부)	실용화R&D	●	●	◐			●	17,500
교육부	대학 창의적 자산 실용화 지원사업(BRIDGE)*	실용화전반	●	●	●				26,467
	실험실특화형 창업선도대학(교육부)	창업교육	◐					◐	3,591
	대학창업펀드	투자자금						●	12,000
중기부	Tech-Bridge 활용 상용화기술개발	기술이전	◐	●	◐				24,923
	기술지주회사 자회사 R&BD지원*	실용화R&D	◐			●			9,975
	실험실특화형 창업선도대학(중기부)	사업화자금	◐					●	9,000
산업부	기술성과활용촉진(R&D재발견프로젝트)	실용화R&D	●	●				◐	10,300
합계									269,385

* 대학 창의적 자산 실용화 지원사업, 기술지주회사 자회사 R&BD지원은 '20년 예산 기준임

□ 산학연기술지주회사, 신기술창업전문회사, 창업보육센터의 법적근거, 역할, 현황 등

<표 6-2> 유사조직의 법적 근거 및 주요 역할

구분	신기술창업전문회사	산학연협력기술지주회사	창업보육센터
목적	기술사업화, 창업촉진	기술사업화	창업기업 지원
설립근거	벤처기업육성에 관한 특별조치법 제11조의2	산업교육진흥 및 산학연협력 촉진법 제36조의2	중소기업창업지원법 제6조
주관부처	중소벤처기업부	교육부	중소벤처기업부
설립주체	대학 또는 연구기관	대학의 산학협력단	제한 없음
설립방법	중소벤처기업부 등록	교육부 인가	중소벤처기업부 지정
설립요건	발행주식총수의 100분의 10이상	산학협력단이 자본금의 100분의 30을 초과하여 기술 현물출자, 전체 50% 초과	<ul style="list-style-type: none"> •장비 및 시설(10인 이상 500제곱미터 이상) •전문인력 2인 등
운영현황	28개(대학11, 기관 17)	73개	261개(입주기업 6,404개)
주요 업무	대학연구기관 또는 전문회사가 보유한 기술의 사업화 위 사업화를 위한 자회사의 설립(단, 대학은 자회사 설립 불가)	대학 및 연구기관이 보유한 특허 등의 기술을 출자하여 자회사를 설립하고 사업화하기 위한 전문조직	창업자에게 시설·장소를 제공하고 경영·기술 분야에 대하여 지원

□ (시사점) 공공연구성과의 창업과정에서 직면하는 다양하고 실질적인 문제를 해결할 수 있는 신규사업 설계가 필요

3. 사례 분석

① 해외 사례

□ 독일의 슈타인바이스 재단

- 전문가 네트워크를 기반으로 기술 발굴·이전·교육의 토탈 솔루션 제공
- 15개국 918개 슈타인바이스 기업(Steinbeis Enterprise) 50개국 6,000여명 전문가 등 네트워크로 고객 중심(Customer Driven) 모델 지향
 - 공공연구소 및 대학별 단일창구를 통해 보유기술을 중심으로 한 기술주도형(Technology Push)과 대비되는 추진방식
- 재단 내 전문가로 기술이전·사업화, 계약관리·마케팅 등 경영 컨설턴트(Horizontal Expert)와 기술·마케팅·재무 전문가(Vertical Expert) 포진
- 한편, 프라운호퍼 연구소는 지역의 중점 산업을 고려하여 지역별 연구분야에 특화된 연구소 설립 및 산학연 협력 추진
 - ※ 기술적 지원은 직접 수행하고 경영적 지원은 네트워크 활용

□ 미국 SRI International

- 개발된 기초기술을 시장수요를 고려한 상용화 수준으로 상향하는 응용기술 연구 강조 및 사업화 추진
 - ※ Stanford Research Institute, 스탠포드大 연구소에서 기술지주회사로 독립
- NABC(Need, Approach, Benefits per Cost, Competition)* 기준으로 창업 및 기술이전 프로젝트 추진
 - * 수요(need)가 충분한지, 특정기술 개발 위한 차별화된 연구방법(approach)이 있는지, 충분한 편익(benefit)이 있는지, 경쟁력(Competition)이 있는지 평가

□ 미국 ARCH Venture Partners

- 독점적 기술공여 시스템과 VC가 투자하기 어려운 창업 직전과 초기기업에 95% 투자하는 것이 특징
- ARCH Development Corporation에서 ARCH Venture Partners로 사명을 변경하면서, 펀드의 25%를 시카고 이외 지역 기업에 투자

- 최초 벤처 펀드I에서 시카고 대학 및 Argonne 연구소 기술에 투자, 벤처 펀드II부터 투자 대상 확대
- 기술의 상품화 가치가 있다고 판단되면 소유권을 이양 받아 전담인원 배정 및 특허권 신청 후 라이선싱 또는 창업 여부 결정

□ 이스라엘 TI(Technological Incubator)

- 비영리법인을 통한 지원 중심의 프로그램을 2002년 민영화하여 민간 투자자의 지분참여 확대 및 사업화 성과 극대화
 - ※ 3년 간 약 500만 세겔의 교부금을 85:15 비율로 정부와 민간이 분담하고, 민간 투자자는 최대 50%의 지분 획득
- 바이오와 엔지니어링 분야* 등 국가 차원에서 육성해야 하는 기술분야에 대해서는 추가 교부금(250만~350만 세겔) 지급
 - * 전자공학, AI, 컴퓨터 생물학, 물리학, 나노기술, 재료 과학, 고급 유전공학 등

□ 싱가포르 A*STAR*

- * Agency for Science, Technology and Research, 싱가포르 과학기술 전담부처
- 혁신 플랫폼 A*SC(StartCentral)을 통해 스타트업, 연구원 스핀오프, 기술이전을 지원하고, 딥 테크 분야 연구자, 창업자, 투자자 대상 프로그램 및 혁신 네트워크 운영
- VB(Venture Builder), AMP(Accredited Mentor Partners) 등 공인된 전문가를 통해 추천제로 창업지원 프로그램 지원 및 초기투자 연결
- 기존 기술사업화를 담당했던 ETPL*은 Gap Funding을 통해 연구자에 의해 개발된 기술과 산업 및 현장의 차이를 보완할 수 있도록 지원
 - * Exploit Technologies Pte Ltd, A*STAR의 Enterprise 부서로 통합

② 국내 사례

□ 블루포인트파트너스의 프로그램 ‘동창’

- 창업팀 선발하여 인큐베이팅(6개월) 및 엑셀러레이팅(6개월) 지원
- 사업화자금 1억원 지원 후 창업팀의 성장속도와 성과를 고려하여 최대 10억원 후속투자 연계(A 트랙 후속 7억원 / B 트랙 10억원)

□ 퓨처플레이의 'TechUP+' 프로그램

- 대기업과 공동으로 기획하여 창업팀을 선발하여 대기업이 보유한 판로와 기술 인프라 등 활용지원
- 사업화 지원금 1,500만원 외 초기 투자금(퓨처플레이), 후속 투자금(대기업)을 단계별로 평가하여 지급

③ 시사점

- 미국 ARCH Venture Partners와 싱가포르 ETPL은 개발된 기술과 산업 및 현장의 차이 극복에 초점을 맞추어 지원 ⇨ '기술-시장 Gap' 해소
- TI 프로그램은 비영리법인을 통한 지원의 한계를 민영화를 통해 극복하고 민간-정부 협력 생태계 구축 ⇨ '나 홀로 연구' '정보비대칭' 해소
 - 연구자/창업자/투자자 등 네트워크 구축으로 정보공유
- 내부 전문가(독일 슈타인바이스 재단), 외부 전문가(슈타인바이스 기업) 협력관계를 통한 전문성-유연성 확보 ⇨ '나 홀로 연구' 해소
- 미국 SRI, 동창, TechUP+는 시장 수요-경쟁력을 중심으로 운영하고, 성장단계별 평가를 통해 팀 관리 ⇨ '기술-시장 Gap', '분절적 지원' 해소
- 이스라엘 TISMS 바이오와 엔지니어링 분야, 싱가포르는 딥 테크 분야 등 선택과 집중을 통한 지원 ⇨ '기술-시장 Gap', '경직된 R&D 지원' 해소

4. 사업설계 기본방향

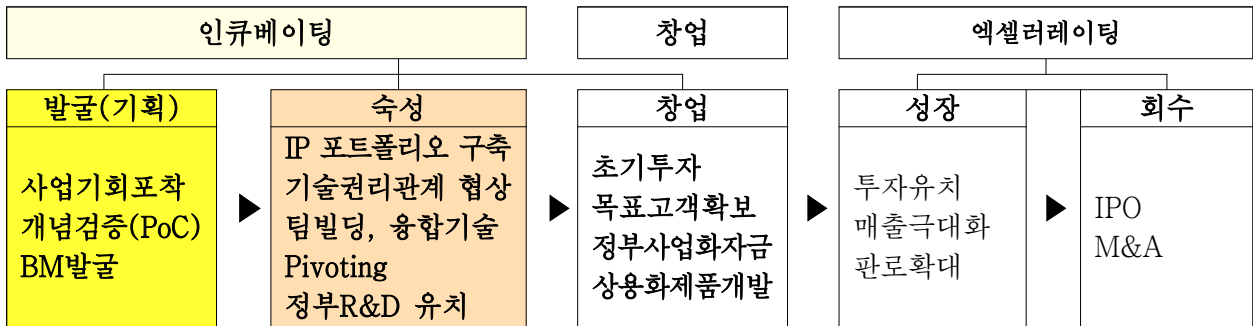
지원체계와 운영방식의 혁신과 협력체계 구축을 통해 공공기술기반 창업과정에서 발생하는 6가지 문제점을 원스톱으로 해결하여 빠르고 강한 성과 창출

(1) (지원체계) 실험실창업지원단(가칭)을 통한 창업전주기 원스톱지원

□ 실험실창업지원단(가칭)을 중심으로 인큐베이팅 단계를 집중 지원하고, 창업 및 성장단계에서는 연계지원을 통한 시너지효과 창출

➔ 해결하고자 하는 문제: 문제1, 문제 2, 문제 3, 문제 5, 문제 6

<표 6-3> 실험실창업 생애주기 단계별 지원단의 역할



(2) (운영방식) 실험실창업의 특성을 고려한 유연한 통합지원체계

□ 블록펀딩(Block Funding)* 방식으로 기술의 특성별로 기간, 지원예산을 맞춤형으로 지원하고, 능동적으로 혁신창업가를 발굴

* 「연구기관 고유 목적 및 우선순위에 부합하는 연구촉진을 위해 정부가 연구방향과 총액만을 결정하고 기관장에게 예산집행 자율권을 부여하는 지원 예산」으로 정의

➔ 해결하고자 하는 문제: 문제2, 문제 4

(3) (협력체계) 모두의 참여를 통한 빠른 성과 창출 및 이익 공유

□ 대학-출연연-민간-관련기관 모두가 참여하고, 실험실창업기업의 성장의 과실을 공유할 수 있는 협업체계 구축으로 빠른 성장을 지원

➔ 해결하고자 하는 문제: 문제2, 문제 3, 문제 6

5. 세부내용

□ 사업 개요

- (사업목적) 창업 유망기술을 보유한 연구자들이 창업에 전념할 수 있도록, 실험실창업지원단을 통한 창업전주기 원스톱 지원체계 구축
- 실험실창업지원단은 유망기술 발굴, 연구자 소속기관 협상부터 창업팀 구성, BM발전, R&BD, 창업 초기 투자 연계까지 패키지 지원하고,
- 창업유망기술 챌린지, 포럼 등의 행사를 통해 공공(연) 연구자들을 창업시장으로 유인하고, 우수사례 발굴 및 확산
- (예산/기간) 489.5억(매년 4개 지원단 별 약22개의 창업팀 지원) / '23년~'27년
 - 5년간의 시범사업 이후 예타규모로 기획

□ 창업 단계별 주요 지원내용

- (발굴) 공공(연)의 연구성과를 대상으로, 시장수요기반의 개념검증*을 통한 Business Model 개발과 후보기술 발굴
 - * 기존 시장에 없었던 신기술을 도입하기 전에 실현 가능성이 있는가, 효과와 효용, 기술적인 관점을 검증하는 것임
- (숙성) 도출된 BM을 기반으로 창업에 필요한 팀빌딩, 기술융복합, 기술권리관계 대행*, 파견, Pivoting, R&BD 등 각 창업팀에 맞춤형 지원**
 - * 법률적 걸림돌(권리관계)이었던 기술출자방식을 지원단이 대행
 - ** 필요한 경우 (예비)창업자를 지원단에 파견하여 창업에 전념할 수 있는 환경 마련
- (창업) 창업에 필요한 자금을 지원하고, 법인 설립 및 창업 초기 경영 전반에 관한 엑셀러레이팅 역할 수행
- (성장) 지원단 참여 투자기관(엑셀러레이터, VC 등) 및 공공(연) 기술지주 및 타 투자기관 등의 투자 연계 지원을 통해 초기 성장 지원
 - ※ 엑셀러레이터, VC 등의 동 사업 참여 인센티브 차원에서 투자우선권 부여

□ 실험실창업지원단의 주요 역할

- (발굴) 실험실 창업 지원대상 기술 및 예비창업자(팀)를 대상으로 Open-call 방식*과 Active-call 방식**으로 후보기술을 발굴

- (Open-call 방식) 개념검증 ⇨ BM교육 ⇨ BM 설계 ⇨ BM 고도화 ⇨ BM Pivoting 단계*를 거쳐 R&BD 지원하고, 투자자(AC, VC)와 기술 및 시장전문가로 구성된 기술검증위원회(가칭)를 통해 Feasibility 검증과 Viability 검증을 수행
- BM 고도화 단계에서 viability(사업성) 검증에 통과되지 못한 경우는 pivoting과정을 통해 추가적인 고도화 작업 수행



- (Active-call 방식) 실험실창업지원단 전담인력이 창업유망기술*을 대상으로 1차적으로 BM 설계 ⇨ (예비)창업가 매칭 ⇨ BM 고도화 ⇨ BM Pivoting 단계*를 거쳐 R&BD 지원
- 공공연구성과 보유기관이 보유하고 있는 연구성과와 NTIS, 미래기술마당 등 성과DB에 등록된 창업 유망기술 데이터를 시장수요 관점에서 분석
- (예시) A대학의 B교수님이 보유한 기술의 사업성이 높다고 판단되는 경우, 지원단은 자체적으로 BM을 작성하여 B교수님을 만나서 창업도전을 설득하고, B교수가 속한 기관과의 기술권리관계 협상, 창업에 전념할 수 있는 여건 조성 등의 역할을 수행



- (인큐베이팅) 발굴된 우수창업자원을 대상으로 창업 초기까지의 인큐베이팅 단계에서 통합지원을 통해 성공가능성을 제고(년 50개 내외)
 - (BM 개발) 발굴된 창업유망기술에 대한 BM 고도화(50건 내외)
 - (창업교육) 예비창업자(팀)에 대한 창업에 필요한 실무교육(50팀 내외)
 - (R&BD) 예비창업자(팀) 창업단계별 맞춤형 시작품 제작, MVP 개발, 사업화를 위한 마케팅 비용 및 사업 참여자 인건비 등 지원
 - R&BD 예산 지원 등을 위해 실험실창업지원단 - 예비창업자(팀)과의 별도 협약체결 필요 (협약기간, 지원예산 등 차이 존재 가능)
 - 예시 : 실험실 특화형 창업선도대학 사업의 경우, 혁신지원단과 실험실예비창업기업연구책임자와 개별 협약 체결

- (네트워크 구축 및 성과확산) 실험실창업포럼 등의 행사를 통해 공공(연) 연구자들을 창업 시장으로 유인하고, 우수사례 발굴 및 확산

□ 실험실창업지원단의 구성

- 공공연구기관(대학 및 연구소)-민간투자자-창업지원기관의 컨소시엄형태로 운영하되, 주관기관에 따라 대학주도형과 민간주도형으로 구분
 - 지원단 선정(진흥원 협약) 이후, 지원단은 단장(1명)을 중심으로 관련 분야 전문가 Pool* 구성하여 운영(5명 상근, 10명 내외 비상근 근무)
 - * 지원단장 중심으로 엑셀러레이터, 변호사, 변리사, 기술전문가 등 구성
- (대학주도형) 대학이 주관기관의 역할을 수행하고, 민간투자기관(VC, 엑셀러레이터 등), 창업지원기관(TP, 창조경제혁신센터 등)과의 컨소시엄을 구성
 - 지원단장은 기존 대학의 소속을 유지하며, 대학 내 별도의 사업단(지원단)을 만들어 운영(필요시)하며, 사업기간동안 본사업에만 100% 참여를 원칙
 - 대학주도형의 경우, 4대 과기원 또는 일반대학을 대상으로 자유공모형태로 진행

※ 주관대학의 자격

- 고등교육법 제2조 1호, 2호에 해당하는 대학 또는 ‘한국과학기술원’, ‘광주과학기술원’, ‘대구경북과학기술원’, ‘울산과학기술원’ 등 특성화 대학
- (신청제한) 교육부 재정지원 제한대학에 해당하는 대학

- (민간주도형) 민간기관이 주관기관의 역할을 수행하고, 대학, 출연(연) 및 기타 창업지원 기관과 컨소시엄을 구성
 - 민간주도형의 경우, 기술거래기관, 엑셀러레이터 등을 대상으로 자유공모형태로 진행

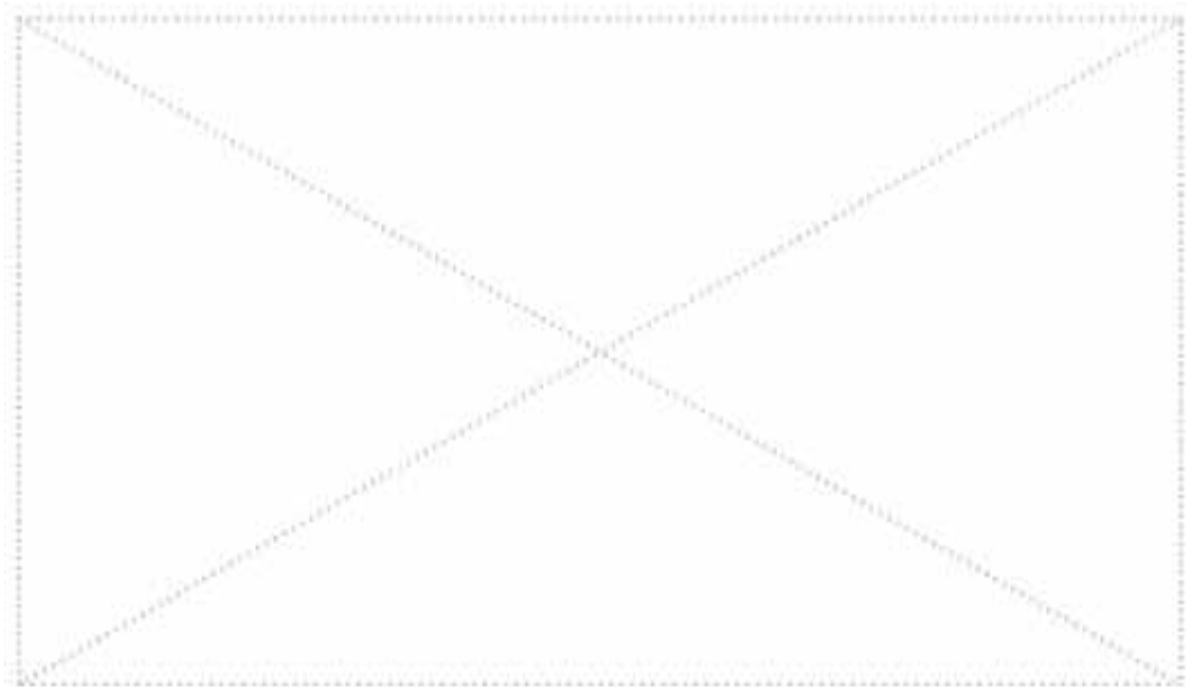
※ 민간 주관기관의 자격

- 「기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률」 제12조에 의한 사업화전문회사
- 「기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률」 제10조에 의한 기술거래기관
- 「기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률」 제35조에 의한 기술평가기관
- 「산업교육진흥 및 산학협력촉진에 관한 법률」 제2조에 의한 산학협력기술지주회사
- 「중소기업창업지원법 시행령」 제5조의 6에 따른 창조경제혁신센터
- 「산업기술단지 지원에 관한 특례법」 제4조에 의한 사업시행자, 테크노파크
- 「벤처투자 촉진에 관한 법률」 제2조 제9호의 규정에 의한 창업기획자(엑셀러레이터) 또는 제10호의 규정에 의한 중소기업창업투자회사
- 「여성전문금융업법」 제2조 제14호의 3의 규정에 의한 신기술사업금융업자 또는 제14호의 4의 규정에 의한 신기술사업금융전문회사
- 「자본시장과 금융투자업에 관한 법률」 제8조의 규정에 의한 금융투자업자

□ 기존 창업지원사업과의 연계

- 본 사업을 실행하는 주체인 실험실창업지원단(가칭)의 역할은 인큐베이팅 단계와 창업 및 성장 단계로 나뉠 수 있음
 - 인큐베이팅 단계에서는 사업단이 보유한 자체역량을 바탕으로 주도적인 역할을 수행하고, 창업 및 성장 단계에서는 사업단이 생태계 내 보유한 네트워크를 기반으로 연계역할 수행
 - 사업단 및 사업 운영의 효율성과 효과성을 극대화하기 위해 관련 창업지원사업과의 연계 및 협력체계 구축은 필수적이며, 관련한 모델들이 제시되고 있음

<그림 6-1> 창업지원사업과의 연계방안



- 자료 : 최용석(2022), 대학발 창업활성화를 위한 도전적 과제(2022 행정학회 발표자료)
- (발굴 단계 연계) 우수한 기술, 우수 창업역량을 보유한 예비 창업자 및 창업팀의 발굴역할은 Open call, Active call 복수 방식을 운영할 정도로 중요하여 다양한 사업과의 협력 필요
 - (경진대회) 우리나라는 K-Startup이라는 범부처 창업경진대회를 운영 중이며, 교육부와 과기부의 경우 ‘창업유망팀’ 300을 통해 대학(원)생을 전담하고 있으므로 발굴 단계 협력
 - (실험실 창업지원사업) 공공기술 기반 시장연계 창업탐색 지원사업, 실험실특화형 창업선도대학 등은 대학 및 출연연의 연구자를 대상으로 창업교육 및 창업지원 사업으로 발굴 및 숙성과정 협력 및 사업 간 이어달리기가 가능함
 - (대학 산학협력사업) LINC+, 디지털신기술혁신공유대학, 대학 창의적 자산 실용화 지원사업(BRIDGE) 등 대학이 주도하여 창업교육, 산학협력 및 기술이전을 추진하는 사업과 연계하여 기술 및 예비 창업자 발굴, 수요기술 연계지원 등이 가능함

- (숙성단계 연계) IP디딤돌프로그램 등 예비창업자의 지식재산 기반 사업 아이템 고도화 또는 지식재산권 확보 관련 사업과 연계하고, BRIDGE 사업 등을 통해 기술 포트폴리오 구축
- (창업 이후 단계 연계) 창업 이후에는 본격적으로 R&D 및 판로확보, 투자유치 등의 지원이 필요하며, 기술창업의 경우 ‘J커브’의 형태로 성장하므로 죽음의 계곡을 넘을 수 있도록 투자유치를 중심으로 지원하는 것이 필요함
 - (TIPS) R&D와 투자자금을 동시에 확보할 수 있는 대표적 지원사업으로 TIPS 운영사의 경우, 기술창업 관련 국내외 판로와 시장진출 지원 경험, 후속투자 네트워크를 보유하고 있어 연계 시, 성과 창출을 기대할 수 있음
 - (대학창업펀드) 기술지주회사, 신기술창업전문회사, 창업기획자 등이 좋은 조건(정부 75%:운영자 25%)운영할 수 있으며, 교원과 대학(원)생의 창업을 중심으로 투자하도록 되어 있어 연계 및 협력이 가능하며, 필요 시 실험실창업지원단이 운영사가 될 수 있도록 추진
 - 기타 실험실창업지원단은 모태펀드 운영사들과의 협력을 통해 바이오, 헬스케어, 에너지 등 R&D 등 지속적 자금투입이 필요한 분야의 연계투자를 위한 네트워크 구축 및 운영

	발굴	숙성	창업 이후 (창업, 엑셀러레이팅)
사업명	도전!k-스타트업 창업유망팀 300 공공기술기반시장연계 창업탐색 지원사업 실험실특화형 창업선도대학 LINC+ 디지털신기술혁신공유대학 대학 창의적 자산 실용화 지원사업	IP디딤돌프로그램 대학 창의적 자산 실용화 지원사업	TIPS 대학창업펀드 모태펀드

□ 참고1: 실험실창업지원단과 유사조직과의 차별성

구분	신기술창업전문회사	산학연협력기술지주회사	창업보육센터	실험실창업지원단
대상	공공연구기관 보유 기술		창업기업	공공연구기관 보유 기술
목적	공공연구기관 보유기술을 출자하여 자회사를 설립하고 사업화 지원에 중점		대학 내 창업보육센터 운영을 통한 창업기업 성장 지원	실험실 기술의 발굴, 숙성, 창업 전주기 단계의 원스톱지원
단계	창업 이후 단계의 기업지원			창업이전단계인 발굴과 숙성단계에 집중 지원
지원내용	•자회사 설립 및 성장 지원. 단, 일부 지주회사를 제외하고는 규모(인력 및 자금)가 영세하여 자회사 설립 이후 체계적 지원 없음		공간 지원이 핵심이고, 일부 장비 및 멘토링 지원	창업교육, BM, R&BD 자금, 투자연계 등 통합지원

□ 참고2: 유사·중복사업과의 검토

구분	연구성과활용 윈스톱 창업지원사업(과기부)	실험실창업지원 과기형창업선도대학 육성(과기부)	공공연구성과 활용 촉진 R&D(과기부)
근거법령	과학기술기본법 제16조의3 과학기술기본법 제16조의4	「과학기술기본법」 제16조의4 「기술이전 및 사업화 촉진에 관한 법률」 제15조	과학기술기본법 제16조의3제1항 기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률 제14조제1항, 제16조제1항제6호 국가연구개발혁신법 제5조제7호
기술개발단계1)	기타	기타	기타
기술분야2) (세부기술분야)	해당없음	해당없음	바이오, 나노, 정보통신, 기후환경, 융합기술
투자방향 관련분야3)	중소기업 및 창업·사업화	중소기업 및 창업·사업화	중소기업 및 창업·사업화
사업목적	실험실창업지원단을 구성하여 대학 및 공공(연) 구성원들이 연구성과를 활용하여 창업에 도전할 수 있도록 윈스톱 지원체계 구축	대학원 실험실이 보유한 연구성과와 원천기술을 기반으로 양질의 일자리를 창출하는 高부가가치 기술혁신형 창업 활성화	기초·원천연구 결과물의 신속한 상용화를 위한 공공연구성과 중개연구지원을 통해 기업이 활용 가능한 수준까지 기술격차 해소(기술성숙도 향상)
사업 주요내용	○사업예산 : (`22년) 7,350백만원 ※ 총사업비 48,950백만원 ○사업기간 : `23~`27 ○사업내용 : 공공연구성과의 발굴, 육성, 창업, 성장까지 패키지 지원	○사업예산 : (`22년) 18340백만원 ※ 총사업비 : 49,394백만원 ○사업기간 : `18.~`21 ○사업내용 : 대학의 실험실창업 기업 설립지원(R&BD, 전문인력 지원)	○사업예산 : (`22년) 15,300백만원 ※ 총사업비 : 46,400백만원 ○사업기간 : `21~`24 ○사업내용 : 중개연구단을 통한 중개연구, 기업매칭, 기술실용화 추진
지원대상	산·학·연 공동 컨소시엄 5개	20개 대학 (교원, 대학원생)	5개 중개연구단 (대학, 출연(연))
과제 선정방식	자유공모를 통해 실험실창업지원단 선정	자유공모를 통해 실험실창업선도대학 선정	자유공모를 통해 중개연구단 선정
수행주체4)	출연기관(출연(연)), 대학, 중소기업(예정)	대학(100%)	출연기관(출연(연)), 대학(100%)
사업 추진체계	(전문기관)과학기술일자리진 흥원 운영/(주관기관) 산·학·연 컨소시엄 사업 수행	(전문기관)과학기술일자리진 흥원 운영/(주관기관) 대학 사업 수행	(전문기관)과학기술일자리진 흥원 운영/(주관기관) 중개연구단 사업 수행
유사·중복 키워드5)	창업, 기술사업화	창업, 기술사업화	기술사업화
내·외부 지적사항	해당없음	해당없음	해당없음
검토결과	실험실창업지원사업은 연구성과 보유 실험실의 연구자 직접창업 지원이며, 공공연구성과 활용 촉진 R&D는 창업이 아닌 원천연구성과 기반 연구개발 및 기술사업화 지원과제로 본 사업은 공공연구성과 기반 창업과정(발굴, 육성, 창업) 전주기를 지원하는 간접창업 중심으로 차별성이 존재		

제2절. 추진체계 및 예산

1. 지원근거

□ 과학기술기본법 16조의 3

제16조의3(연구개발성과의 확산, 기술이전 및 실용화)

- ① 정부는 연구개발성과의 확산, 기술이전 및 실용화를 촉진하기 위하여 다음 각 호의 사항에 관한 시책을 세우고 추진하여야 한다.
4. 기업, 교육기관, 연구기관 및 과학기술 관련 기관·단체 간의 인력·기술·인프라 등에 관한 교류·협력

□ 국가균형발전 특별법 13조의 1

제13조(지역과학기술의 진흥)

- 국가와 지방자치단체는 국가균형발전에 필요한 과학기술의 진흥을 위하여 다음 각 호의 사항에 관한 시책을 추진하여야 한다.
2. 국가균형발전을 위한 연구개발의 촉진에 관한 사항
3. 지역의 연구개발인력의 확충 등 과학기술역량의 향상에 관한 사항

□ 기술이전법 제15조의 1

제15조(기술이전·사업화 촉진사업의 추진)

- ① 정부는 기술이전·사업화의 지원, 사업화와 연계된 기술개발의 지원 등 기술이전·사업화 촉진사업을 추진하여야 한다.

□ 산학협력법 제4조의 1

제15조(국가와 지방자치단체의 임무)

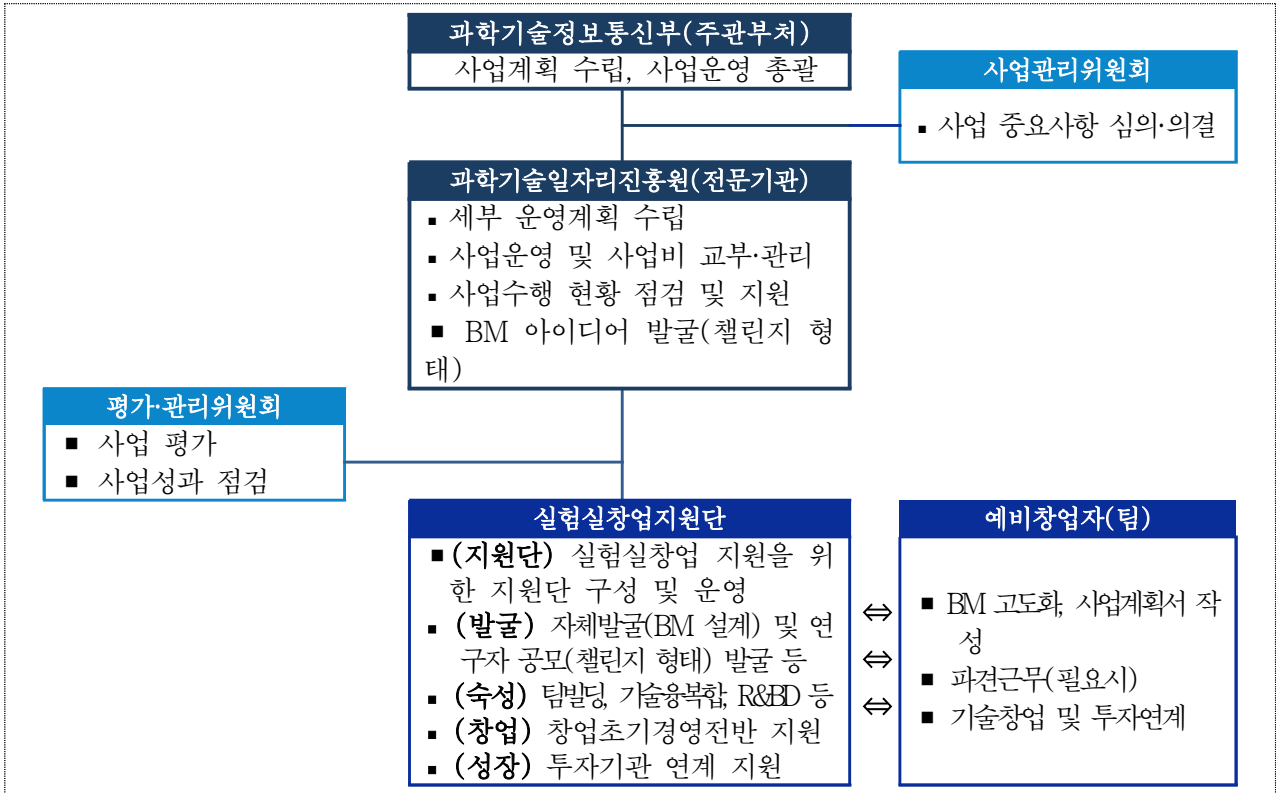
- ① 국가와 지방자치단체는 산업교육의 진흥과 산학연협력의 촉진을 위한 정책을 수립·시행하는 등 창의적인 산업인력 양성 및 효율적인 연구개발체제 구축, 산업 발전에 필요한 지식·기술을 개발·보급·확산하기 위한 방안을 마련하여야 한다.

□ 기초·원천 연구성과 확산체계 고도화 전략 ('20.11)

- 단절 없는(Seamless)사업화 지원체계 구축 : 연구성과 사업화 지원 통합모델 구축
 - 기술검증부터 상용화까지 촘촘한 사업화 지원 프로세스 구축
 - * (1단계) 기술검증 → (2단계) 산·학 공동연구(R&BD, 실용성 검증) → (3단계) 기업 상용화

2. 추진체계

□ 사업 추진체계



□ 추진체계별 주요역할

- 사업운영의 전문성과 실효성 제고를 위해 각 주체별 역할 분담을 세분화

<표 6-4> 수행주체별 역할 상세

구분		주요 역할 및 기능
과학기술정보통신부	사업총괄	■ 본 사업의 기획, 예산, 성과관리 등의 총괄
과학기술일자리진흥원	사업관리	■ 본 사업 추진상의 기획 및 평가관리(선정, 사후) 등 운영 총괄
주관기관 (실험실창업지원단)	사업운영	■ 실험실창업지원단 운영을 통한 예비창업자(팀) 발굴 및 창업지원 등 실질적인 사업 운영
평가위원회	평가, 사전심의	■ 본 사업의 주관기관 선정에 필요한 사전 심의, 선정 및 성과 평가 등을 수행
사업관리위원회	주요사항 심의·의결	■ 본 사업의 핵심성과 달성 및 사업 운영에 따른 주요 사항 심의/의결

3. 예산

○ (총 사업규모) 총 46,950백만원, `23~`27(5년)

- (`23년) 주관기관(지원단) 17.37억원 x 4개 = 69.5억원

<표 6-5> 연도별 사업비 소요예산(안)

(단위 : 백만원)

구분	`23년 (9개월)	`24년	`25년	`26년	`27년	합계
• 창업전문가	1,200	1,600	1,600	1,600	1,600	7,600
• 창업교육	300	400	400	400	400	1,900
• BM 개발	750	1,000	1,000	1,000	1,000	4,750
• R&BD	4,400	6,600	6,600	6,600	6,600	30,800
• 지원단 운영비	300	400	400	400	400	1,900
• 사업비(합계)	6,950	10,000	10,000	10,000	10,000	46,950

○ ‘23년 주관기관(지원단) 예산안 : 1,737.5백만원(9개월/12개월)

- ① 창업지원전문가 : 300백만원(80백만원 x 9/12개월 x 5명(사업참여 100%))
- ② 창업교육 : 75백만원(평균 2만원 x 9/12개월 x (예비) 창업자(팀) 50건)
- ③ BM개발 : 187.5백만원(평균 5백만원 x 9/12개월 x (예비) 창업자(팀) 50건)
 - ※ 지원단을 통해 발굴된 유망기술(100개 내외) 의 50%(50개) 지원
- ④ 실용화R&BD: 1,100백만원(평균 100백만원 x 6/12개월 x 22개 (예비) 창업자(팀))
 - ※ 실험실창업선도 대학 후속연구개발비 평균 62.5백만원 지원(`21년 기준)
 - ※ 사업참여자 인건비(40백만원) + 성과확산비(시제(작품 제작, MVP 개발 등)
 - ※ R&BD 비용의 경우, 평균지원금액이며 기술분야별 창업단계별 차등지원 가능
- ⑤ 지원단 운영비 : 75백만원(9/12개월)(인건비, 성과활용확산비(기타 운영비 포함))
 - ※ 지원인력 급여(26.25백만원(9/12개월) + 성과활용확산비(경진대회 등) (48.75백만원(9/12개월))

○ ‘24년 주관기관(지원단) 예산안 : 2,250백만원(12개월)

- ① 창업지원전문가 : 400백만원(80백만원 x 5명(사업참여 100%))
- ② 창업교육 : 100백만원(평균 2백만원 x (예비) 창업자(팀) 50건)
- ③ BM개발 : 250백만원(평균 5백만원 x (예비) 창업자(팀) 50건)
 - ※ 지원단을 통해 발굴된 유망기술(100개 내외) 의 50%(50개) 지원
- ④ 실용화R&BD: 1,650백만원(평균 100백만원 x 9/12개월 x 22개 (예비) 창업자(팀))

- ※ 실험실창업선도 대학 후속연구개발비 평균 62.5백만원 지원(`21년 기준)
- ※ 사업참여자 인건비(40백만원) + 성과확산비(시제(작품 제작, MVP 개발 등)
 - ☞ R&BD 비용의 경우, 평균지원금액이며 기술분야별 창업단계별 차등지원 가능
- ⑤ 지원단 운영비 : 100백만원(인건비, 성과활용확산비(기타 운영비 포함))
 - ※ 지원인력 급여(35백만원) + 성과활용확산비(65백만원)

부록: 설문지

실험실 창업 활성화 지원 정책 개발을 위한 설문지(초안)

안녕하십니까? 공공연구성과를 활용한 창업(이하 실험실 창업)은 불확실성이 높지만 성공 시 파급 효과가 일반창업에 비하여 월등히 높지만, 여전히 실험실 창업은 절대적으로 부족한 상황입니다. 이에 과학기술정보통신부에서는 실험실창업 과정에서 존재하는 근본적인 문제점을 해결할 수 있는 새로운 접근 방식이 필요하다고 판단하여 신규사업을 기획하고 있는 바, 이와 관련하여 실험실 예비창업자 및 관련 담당자의 의견을 듣고자 하니 응답을 부탁드립니다.

※ 본 조사의 결과는 통계법 33조에 의해 비밀이 보장되며, 설문에 대한 모든 응답과 대인적인 사항은 철저히 비밀과 무기명으로 처리되고 통계분석의 목적 이외에는 절대 사용되지 않습니다.

실험실창업의 개념

- “공공연구기관(대학 및 공공연구소)이 보유한 연구성과(논문과 지식재산권 전부를 포함)를 활용한 창업”으로 방식에 따라 직접창업과 간접창업으로 분류

구분	내용
직접창업	대학보유 기술을 활용한 공공연구기관의 구성원(교수, 학생, 연구원)의 창업
간접창업	대학보유 기술의 이전 또는 출자(연구소기업, 기술지주회사 자회사)를 통한 창업

1. 귀하가 소속된 기관의 소재지는 어디입니까?

- 1) 서울 2) 인천/경기 3) 충청권 4) 경상권 5) 전라권 6) 강원도 7) 제주도

2. 귀하가 소속된 기관의 명칭은? ()

3. 귀하가 소속된 기관의 유형은?

- 1) 기업 2) 대학 3) 정부출연기관 4) 공공기관 5) 기타()

4. 귀하의 최종 학력은?

- 1) 고등학교 졸업 2) 전문대학 졸업 3) 일반대학교 졸업 4) 대학원 석사 졸업
5) 대학원 박사 졸업

5. 귀하의 최종 학력의 전공분야는?

- 1) 공학자연계열 2) 인문·사회계열 3) 의학계열 4) 예체능계열 5) 기타

6. 귀하의 현재 신분은?

- 1) 교수, 연구원 ☞ Part I 로 2) 대학원생(석사, 박사) ☞ Part II 로
2) 실험실창업 및 기술사업화 지원 담당자 ☞ Part III 로

6. 해당 사업이 공고되면 귀 기관에서는 참여할 의향이 있으십니까?

전혀 그렇지 않다				매우 그렇다
①	②	③	④	⑤

7. '연구성과 활용 원스톱 창업지원사업'의 활성화를 위한 기타 건의 사항

()

응답해주셔서 감사드립니다.

참고문헌

- 고혁진(2019), 혁신창업을 위한 교원창업 활성화 방안
- 고혁진(2021), 공공연구성과 활용 글로벌 트렌드 동향과 시사점
- 고혁진, 박종석, 이혜진(2021), 신산업분야 제조창업 활성화 방안, 창업진흥원.
- 고혁진·최태진·문덕현·탁현욱이현정 (2019), 실험실창업 활성화를 위한 기술사업화 전문인력 양성방안연구, NRF ISSUE REPORT 2019_5호, 한국연구재단.
- 과기부, KISTEP(2021), 국가연구개발사업 조사분석 보고서
- 과기부, KISTEP(2021), 2019년 국가연구개발사업 성과분석보고서
- 교육부(2021), 대학산학협력 활동 조사보고서
- 과학기술정보통신부 (2022), 강소특구 사업화 지원사업 공고문.
- 과학기술정보통신부 (2022), 공공기술기반 시장연계 창업지원사업 공고문.
- 과학기술정보통신부 (2022), 공공연구성과 확산 및 실용화 사업 공고문.
- 과학기술정보통신부 (2022), 기업연계 청년기술전문인력 육성사업 공고문.
- 과학기술정보통신부 (2022), 대학기술경영 촉진사업 공고문.
- 과학기술정보통신부 (2022), 도전적창업인재양성사업 공고문.
- 과학기술정보통신부 (2022), 연구개발특구육성 사업 공고문.
- 과학기술정보통신부 (2022), 지역산업연계대학 Open-Lab 지원사업 공고문.
- 과학기술정보통신부 (2022), 창업리더양성사업 공고문.
- 과학기술정보통신부 (2022), 학연연계사업화 선도모델 사업 공고문.
- 과학기술정보통신부·교육부 (2022), 실험실특화형 창업선도대학 사업 공고문.
- 과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원 (2020), 「2019년 국가연구개발사업 성과분석 보고서」 .
- 관계부처합동(2017), 혁신창업생태계 조성방안
- 관계부처합동(2018), 일자리 창출을 위한 혁신창업 붐 조성방안
- 관계부처합동(2018), 제2차 대학 창업교육 5개년 계획
- 관계부처합동(2018), 청년 창업 활성화 방안
- 관계부처합동(2019), 제2벤처 붐 확산전략
- 관계부처합동(2020), 제1차 산업교육 및 산학협력 기본계획 수정(안)
- 관계부처합동(2020), 제1차 청년정책 기본계획
- 관계부처합동 보도자료(2021), 2022년도 국가 연구개발(R&D) 재정투자 29.8조원
- 교원창업 포럼(2021.11.25.) 발표자료집, 중부권 창업교육 거점대학.

- 교육부 (2022), 대학 산학협력단지 조성 사업 공고문.
- 교육부 (2022), 대학 창의적 자산 실용화 지원사업 공고문.
- 교육부 (2022), 대학창업펀드 공고문.
- 교육부 (2022), 학생창업유망팀 300 공고문.
- 교육부 (2022), 희망사다리 장학금 공고문.
- 교육부, 국토부, 중소벤처기업부 (2022), 캠퍼스 혁신파크사업 공고문.
- 교육부·과학기술정보통신부 (2021.2), 「실험실 특화형 창업선도대학 육성사업 2021년도 시행계획」 .
- 교육부·과학기술정보통신부 (2021.2), 「실험실 특화형 창업선도대학 육성사업 2021년도 시행계획」 .
- 기획재정부 (각 년도), 「국가재정운용계획」 .
- 김규태 (2020), 실험실창업지원사업의 성과분석 및 사업 개선방안 도출을 위한 연구, 한국연구재단.
- 김선우 외 (2021), 대학 기술창업 혁신모델 발굴, 과학기술정보통신부과학기술일자리진흥원.
- 김선우 외 (2022), 대학 기술창업 혁신모델 발굴, 과학기술정보통신부과학기술일자리진흥원.
- 김승현 외 (2018), 디지털 전환에 따른 혁신생태계 변화 전망 - 여객·운송분야 모빌리티서비스를 중심으로, 과학기술정책연구원.
- 뉴스원 (2019.08.12.), 美 스탠퍼드 졸업생 3명중 1명 창업...대학 '잠자는 기술' 창업 물꼬 튼다, <https://www.news1.kr/articles/?3682523>.
- 산업기술통상자원부-한국산업기술진흥원 (2020), 「2020년 공공기술이전사업화현황조사 보고서」 .
- 서울대학교 산학협력단(2020), 한국형 스타트업 생태계 혁신방안 연구
- 이명중·노민욱 (2021), 창업지원기업의 창업사업모델과 성과 분석, 창업진흥원.
- 이우진 외 (2017), 벤처창업 지원정책 현황 및 성과분석, 정보통신정책연구원.
- 전지은·김선우 (2019), 실험실창업의 고용 창출 파급효과 분석, 과학기술정책연구원.
- 중소벤처기업부 (2021), 기업가에게 위기는 기회, 한국 기업가 정신 지수 세계 9위로 꺾춤- 2020년 글로벌 기업가정신 모니터(GEM) 결과 발표. 보도자료(2021.05.06.).
- 중소벤처기업부(2021), 중소기업 창업지원계획
- 중소벤처기업부(2020), 기술지주회사 자회사 R&BD지원 공고문.
- 중소벤처기업부 (2022), 도전 K-스타트업 공고문
- 중소벤처기업부 (2022), 메이커활성화 지원사업 공고문.
- 중소벤처기업부 (2022), 산학협력 거점형 플랫폼 사업 공고문.
- 중소벤처기업부 (2022), 예비창업패키지사업 공고문.
- 중소벤처기업부 (2022), 중장년 기술창업센터사업 공고문.
- 중소벤처기업부 (2022), 지역중소기업공동수요기술 개발 사업 공고문.
- 중소벤처기업부 (2022), 창업도약패키지 사업 공고문.

중소벤처기업부 (2022), 창업보육센터 지원사업 공고문.

중소벤처기업부 (2022), 초기창업패키지사업 공고문.

중소벤처기업부(2022), Tech-Bridge 활용 상용화기술개발 공고문.

중소벤처기업부·창업진흥원 (2020) 창업지원기업 이력·성과 조사.

한국경제 (2019.02.21.), [양재준 기자의 알투바이오] 바이오 신홍 갑부①...서울대 교수 출신 CEO, 코스닥 누빈, <https://www.wowtv.co.kr/NewsCenter/News/Read?articleId=A201902210203&t=NN>.

한국과학기술기획평가원(2018), 「2018년도 글로벌 R&D 투자 동향 분석」 .

한국무역협회(2019), 「EU의 기술 스타트업 지원 정책과 시사점」 .

한국산업기술진흥원(2020), 「EU 중소기업 전략 : 지속가능성 및 디지털 역량 강화」 .

한국청년기업가정신재단(2019), 대학창업운영 매뉴얼 3.0+

슈타인바이스 재단 홈페이지(<https://www.steinbeis-iec.de/en>)

이스라엘 TI 프로그램 홈페이지

(<https://www.innovationisrael.org.il/en/program/incubators-incentive-program>)

연구개발특구진흥재단 홈페이지 <https://www.innopolis.or.kr/board?menuId=MENU00312&siteId=null>

연구개발특구진흥재단 2021년 연구소기업 리플렛 자료
<https://www.innopolis.or.kr/board/view?pageNum=1&rowCnt=10&no1=41&linkId=44992&menuId=MENU00383&schType=0&schText=&boardStyle=&categoryId=&continent=&country=> (검색
일 : 2021.4.20.).

크런치베이스(Crunch Base) 홈페이지(www.crunchbase.com)

팁스 홈페이지 <http://www.jointips.or.kr/about.php> (검색일 : 2021.4.20.).

<https://www.mk.co.kr/news/society/view/2019/07/543269/>

<https://if-blog.tistory.com/11667>

<https://www.joongang.co.kr/article/22979317#home>

<https://www.mk.co.kr/news/society/view/2021/03/294092/>

<http://www.irobotnews.com/news/articleView.html?idxno=17028>

https://www.kaist.ac.kr/_prog/_board/

http://www.biospectator.com/view/news_view.php?varAtcId=5308

<https://www.yna.co.kr/view/AKR20190718170600063>

<https://m.etnews.com/20200831000130>

<https://www.hankyung.com/economy/article/2019011573221>,

<https://www.hankyung.com/economy/article/2019011573221>,

<https://www.joongang.co.kr/article/4191024#home>

<https://news.mt.co.kr/mtview.php?no=2018120314177417842>

<https://www.hankyung.com/economy/article/2019011432131>

<https://www.joongang.co.kr/article/24086752#home>

Agency for Science, Technology and Research(A*STAR) 홈페이지(<https://www.a-star.edu.sg>)

ARCH VENTURE PARTNERS 홈페이지(<https://www.archventure.com/>)

SRI International 홈페이지(<https://www.sri.com/>)

A*STAR(2022) 2020-2021 ANNUAL REPORT

Fraunhofer-Gesellschaft(2021), 2020 Fraunhofer Annual Report

Steinbeis Foundation(2020), Steinbeis at a Glance

Crunchbase (2021,03,19), Here's Where Funded Founders Went To School,
<https://news.crunchbase.com/news/heres-where-funded-founders-went-to-school/>

Geroski, P. A. (1995). What do we know about entry?. International Journal of Industrial Organization, 13(4), 421-440.

Global Entrepreneurship Monitor(2020), 2020/2021 Global Report.

<https://startupnationsstandard.eu/> Declaration on the EU Startup Nations Standard of Excellence(2020)

Rose D. (2018), Research to Revenue.

Shane S, (2004), Academic Entrepreneurship: University Spinoffs and Wealth Creation.

The White House(2015), "Fact Sheet: WHITE HOUSE LAUNCHES "STARTUP AMERICA INITIATIVE"

www.entrepreneur.com

www.PrincetonReview.com