

제213회 한림원탁토론회

인구절벽 시대, 과학기술인재 확보를 위한 답을 찾아서

일시 : 2023년 7월 12일(수) 15:00

장소 : 한림원회관 1층 성영철홀

※ 온·오프라인 동시 개최



초대의 말씀

우리나라는 지난 20여 년간 인구감소 문제 해결과 과학기술인력 확보를 위해 많은 노력을 기울여 왔습니다. 그러나 이러한 노력에도 불구하고 산발적인 정책과 단편적 접근 등의 한계로 인해 여전히 인구절벽 문제가 심각한 상황에 놓여져 있습니다. 과학기술을 통한 성장동력 강화와 기술주권 확보를 위한 전 세계적인 움직임에 대응하여 우리나라도 우수 과학기술인력 확보를 위해 보다 체계적이고 실효성 높은 대응 방안을 마련해야 할 때입니다.

이에 한국과학기술한림원은 기존 패러다임에서의 인구감소와 이공계 인력 수급 문제 대응 현황 및 한계점을 분석하고 중장기적 관점에서의 과학기술인력 확보 방안을 도출하기 위한 새로운 방안을 모색하는 자리를 마련하고자 합니다. 관련 분야의 최고 전문가들을 모시고 논의하고자 하오니 많은 관심과 참여를 부탁드립니다.

2023년 7월

한국과학기술한림원

한림원탁토론회는 국가 과학기술의 장기적인 비전과 발전전략을 마련하고 국가사회 현안문제에 대한 과학기술적 접근 및 해결방안을 도출하기 위해 개최되고 있습니다.



Program

사 회 : 김영배 KAIST 경영대학 명예교수

시 간	프로그램	내 용
15:00~15:05 (5분)	개 회	유옥준 한국과학기술한림원 원장
15:05~15:45 (40분)	주제발표	
	발표자	인구감소 시대, 과학기술인재 확보·활용 방향 오현환 KISTEP 정책기획본부장
		급격한 인구감소에 대응한 과기인력정책 전환과제 엄미정 STEPI 선임연구위원
15:45~17:00 (75분)	지정토론 및 자유토론	
	좌 장	김영배 KAIST 경영대학 명예교수
	토론자	권준수 서울대학교 정신과/뇌인지과학과 교수
		나창운 전북대학교 공과대학 학장
		박기범 STEPI 선임연구위원
		유장렬 과학기술유공자지원센터 센터장
		최준호 중앙일보 과학·미래 전문기자/논설위원
	질의응답	
17:00	폐 회	

참여자 주요 약력



사회 및 좌장



김 영 배

KAIST 경영대학 명예교수

- 前 KAIST 경영대학 학장
- 前 한국기술경영경제학회 회장
- 前 한국전략경영학회 회장



주제발표자



오 현 환

KISTEP 정책기획본부장

- 한국기술혁신학회 이사
- 前 국가과학기술자문회의 비상임 전문위원
- 前 Simon Fraser Univ. 방문연구원



엄 미 정

STEPI 선임연구위원

- 국민경제자문회의 혁신경제분과 자문위원
- 前 국가과학기술자문회의 자문위원
- 前 STEPI 과학기술인재정책센터 센터장

참여자 주요 약력

토론자



권 준 수

서울대학교 정신과/뇌인지과학과 교수

- 서울대학교 인간행동의학연구소 소장
- 前 대한신경정신의학회 이사장
- 前 서울대학교병원 교육인재개발실 실장



나 창 운

전북대학교 공과대학 학장

- 前 한국고무학회 회장
- 前 한국고분자학회 부회장
- 前 전북대학교 기획처장



박 기 범

STEPI 선임연구위원

- 국가과학기술자문회의 미래인재특별위원회
- 과학기술정보통신부 기초연구사업추진위원회
- 교육부 대학혁신지원사업관리위원회



유 장 렬

과학기술유공자지원센터 센터장

- (사)미래식량자원포럼 회장
- 前 한국생명공학연구원 책임연구원
- 前 DGIST 초빙연구원/뉴바이올로지 겸무교수



최 준 호

중앙일보 과학·미래 전문기자/논설위원

- 사단법인 미래학회 부회장
- 한국지식재산기자협회 이사

I

주제발표

주제발표 1 인구감소 시대, 과학기술인재 확보·활용 방향

- 오현환 KISTEP 정책기획본부장

주제발표 2 급격한 인구감소에 대응한 과기인력정책 전환과제

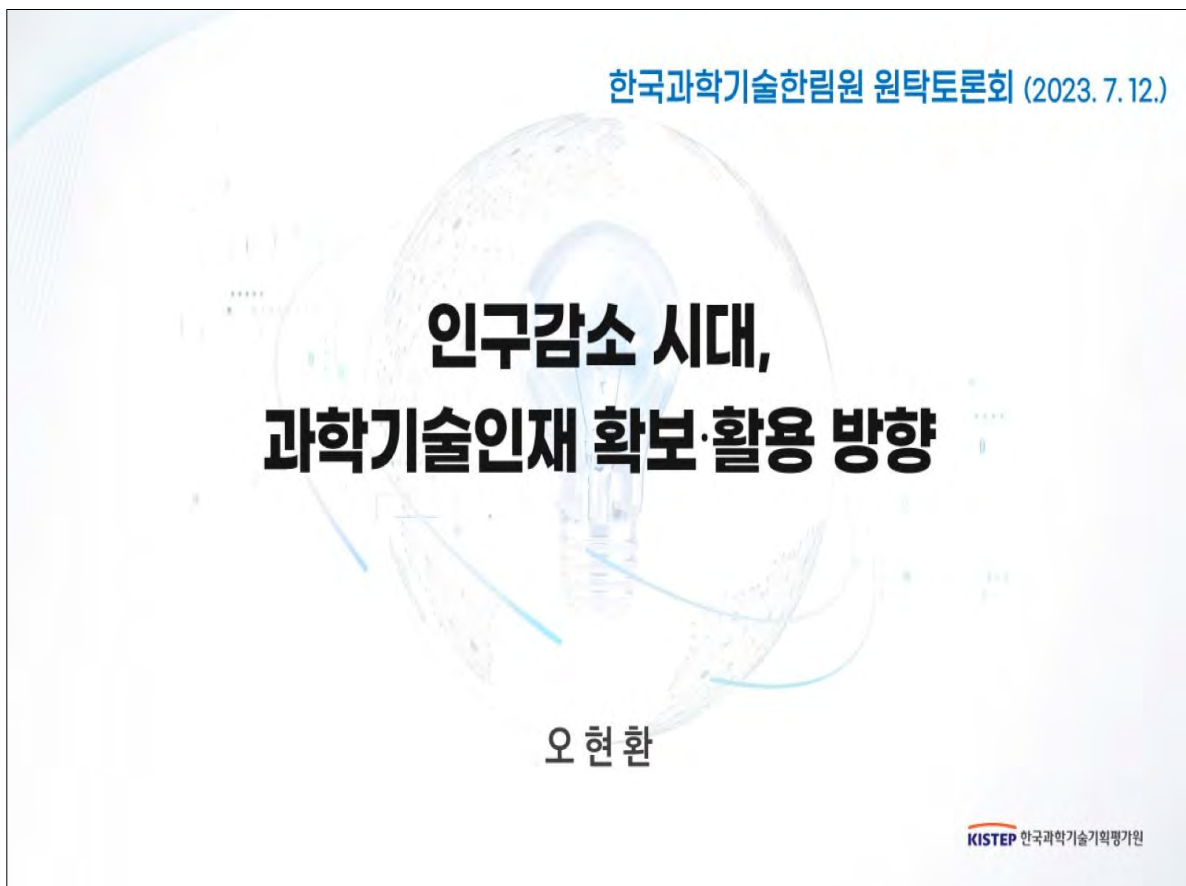
- 엄미정 STEPI 선임연구위원

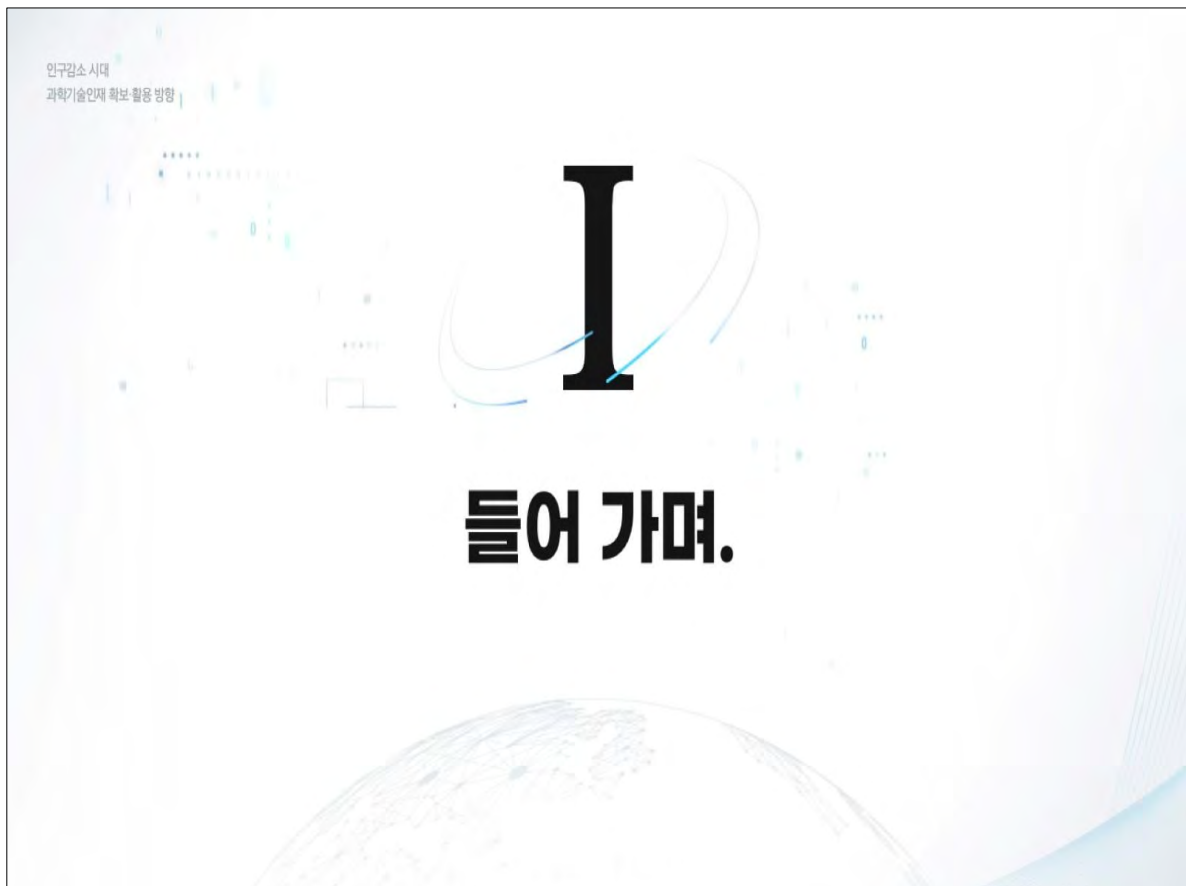
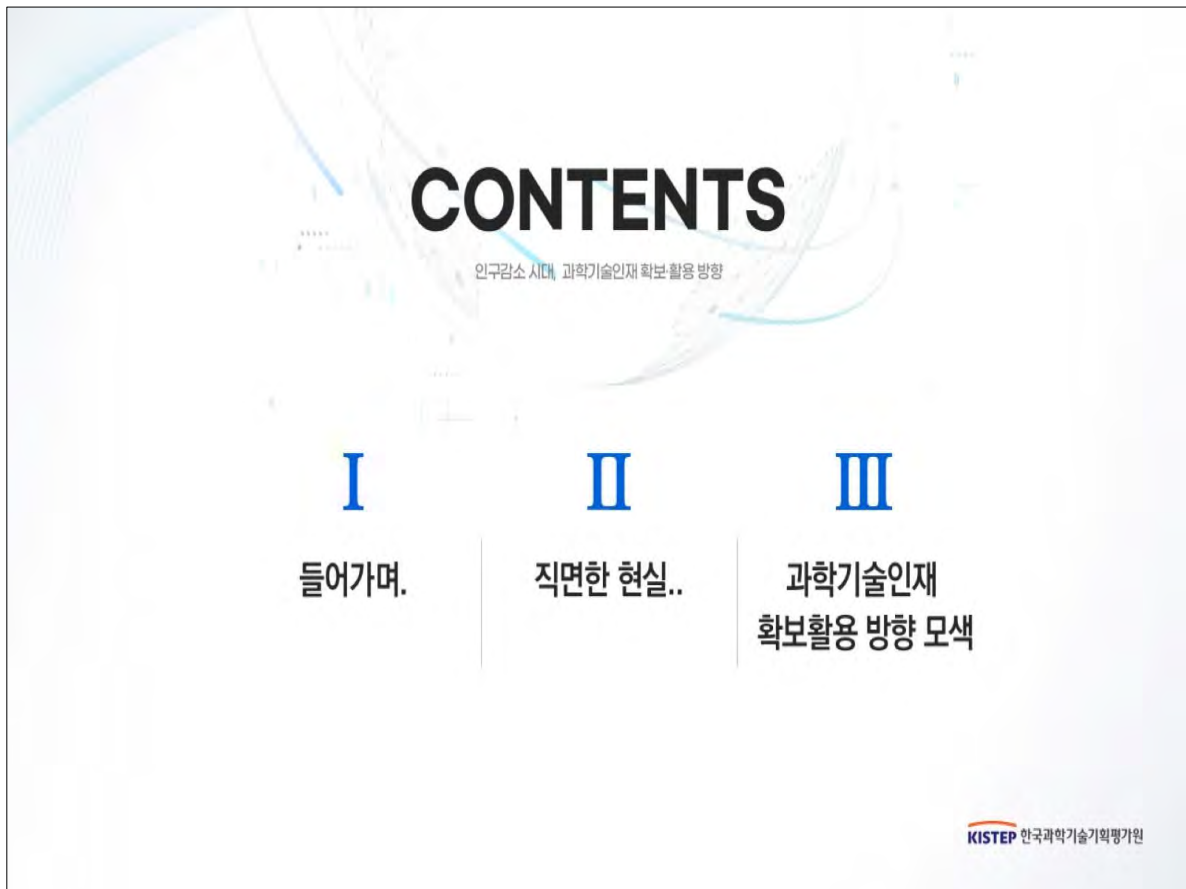
주제발표 1 인구감소 시대, 과학기술인재 확보·활용 방향



오 현 환

KISTEP 정책기획본부장





기술패권 시대, 주요국은 '핵심인재' 전쟁 중

반도체 등 전략기술 분야에서 각국은 인력난에 봉착

 미국	<ul style="list-style-type: none"> 반도체 공급망 확보 위해 30만명 필요 '29년까지 AI 인력 100만명 필요(특히 AI 개발자 수요 대폭 증가)
 중국	<ul style="list-style-type: none"> '21년 기준 반도체 엔지니어 25만명 부족 '22년 기준 AI 인력 500만명 부족
 한국	<ul style="list-style-type: none"> '21년 기준 반도체 인력 17.7만명 부족 '22년 기준 AI 인력 3만명 부족
 일본	<ul style="list-style-type: none"> '30년까지 AI 관련 인력 27만명 부족 예상
 대만	<ul style="list-style-type: none"> '21년 8월 기준 반도체 부족 인력 전년 대비 44% 증가

출처: CSET(21), 서울경제, 관개부처합동, 중국 인공지능 인재 양성 백서, 중앙일보, 감사원(22)

국내외 주요 기업도 우수인재 확보에 사활

국내 기업의 우수인재 확보 노력

 삼성전자	반도체 등 첨단산업 인재의 선제적 확보 중요, "인재 투자는 아끼지 말라" 이재용 부회장(8.19. 삼성사정단 간담회) 삼성 주요경영진 참여(강연, 취업상담) 기술 커리어(T&C) 포럼 개최
 HYUNDAI	현대차는 최초로 해외 대학 박사과정 인재들을 국내로 초청한 채용 행사 '현대 비전 컨퍼런스' 개최 (8.3. - 8.4.)
 LG	LG는 민간기업 최초로 '인공지능대학원 심포지엄' 주관사로 참여 (8.18. - 8.19.)

출처: 서울경제

해외 기업의 한국 인재 확보전

 마이크론	 Micron 국내 EUV D램 실무자 영입
 애플·아마존	 amazon 국내 칩 설계 전문가 채용
 포드	 Ford 배터리 부문 '한국어 능력자' 우대
 노스볼트	 northvolt 삼성SDI·LG엔솔 출신 대거 영입
 CATL-BYD	 CATL BYD 한국지사서 직책별 한국인 직원 채용

4

사례

TSMC의 공격적인 인재확보 행보

대만은 '21년부터 우리나라의 2배 수준인 매년 550명 반도체 석·박사급 인재 육성

TSMC는 석·박사 초임연봉 200만 대만달러 (약 8,550만 원, 월 712만 원) ⇒ 대만 반도체 제조업 평균 연봉의 3배

- 파운드리 분야 임직원 7만명 (석·박사 3만 7천명) VS 삼성전자 2만명 (석·박사 ?)

TSMC vs 삼성전자 경쟁요인 비교		삼성전자	검토
 TSMC	 SAMSUNG	삼성전자	
· 20%	법연세	· 25% (22%로 인하 추진중)	불리
· R&D투자 15% 세금감면	R&D 및 시설투자	· (대기업) R&D투자 2%, 시설투자 1% → (국가전략기술) R&D투자 30~40%, 시설투자 6%로 세액 공제를 인상	불리 ↓ 유리
· 패키지 공정 비용 40% 지원		· 반도체 등 국가전략기술 설비투자 2%p 추가 인상 추진중 (당기분 8% + 증가분 4% = 최대 12%)	
· 반도체 인력육성시 보조금 지원 (900만달러 기금 조성)			
· kWh당 약 134.2원	전기요금	· kWh당 약 110.5원	유리
116.7원(2021)에서 17.5원(15%) 인상	수도요금	105.5원(2021)에서 5원 인상	
· 톤당 약 486원	임금	· 톤당 약 719원	불리
· 9500만원	신규인력	· 1억 4400만원	불리
· 반도체학과 등 연간 1만명 육성		· 반도체 관련 학과 연간 1400명 (10년간 15만명 추진중)	불리

자료: 한국경제연구원

출처: 조선비즈

대만·미국 반도체 인력 양성 협력 방안



대만

- 매년 1만명 반도체 인력 양성 목표
- 현지 주요 대학에 반도체 대학원 5곳 설립
- TSMC, 대만 반도체 업체 평균 연봉 3배 이상 제시



미국

- 반도체법 통해 132억 달러 R&D·인력 양성 예산 편성
- 일본과 반도체 전문가 육성 협력

자료: 업계 종합

출처: 서울경제

5

사례 핵심기술분야 연구인력의 글로벌 이동 현황

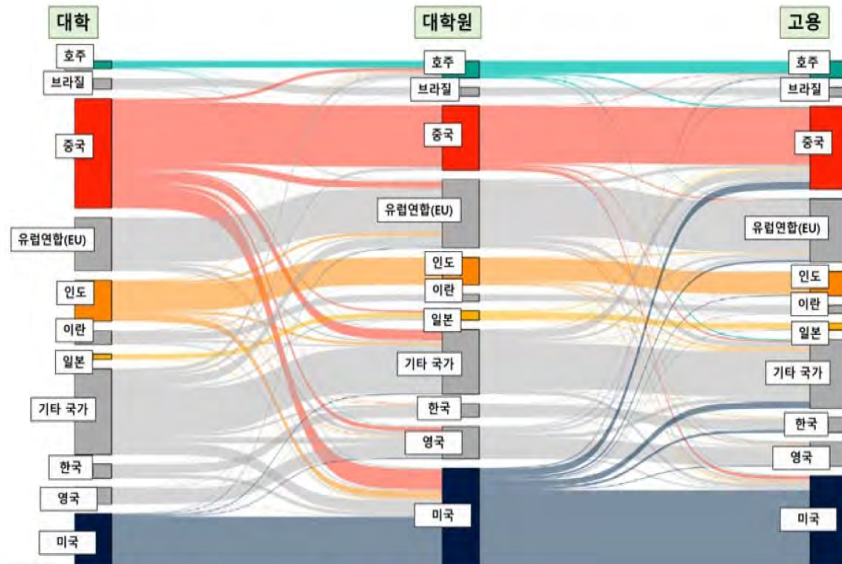
※ 인공지능·컴퓨팅·통신, 양자, 첨단재료 및 제조 등

7대 분야 44개 핵심기술 분야 논문저자(인용횟수 상위 25%)

핵심기술 분야 연구자 대부분은 미국, 중국 연구기관에 소속

중국 : 학사 유출, 석박사 유입 비율 상대적 높음
한국 : 학사 유출 대비 석박사 유입 상대적 낮음

미국 : 석박사 유입, 해외 석박사 잔류 비율 상대적 높음
일본 : 인력규모, 인력 유동 자체가 상대적으로 낮음



출처: ASPI(23), ASPI's Critical Technology Tracker - The global race for future power

6

핵심인재 확보를 위한 주요국 정책 동향

• The CHIPS and Science Act 제정(22)

* 전주기 STEM 교육 130억 달러, 반도체 인력 양성 2억 달러, 양자 R&D 및 인력 양성 연간 1.5억 달러

• Quad(美日豪印) Fellowship(23~)

• STEM 분야 비자제도 개선(22.1)

미국

중국

• 고급 외국인 전문가 유치계획(구 천인계획) 및 만인계획 추진

• 일대일로 연선국가 간 첨단기술 분야 인재 교류

• 세계적 대학(쌍일류) 육성(15~)

• 신기술 분야 전공 육성을 위한 미래기술대학 선정(21~)

캐나다

- 세계 최초 인공지능 전략(17)
- 개방적 이민정책 및 졸업 후 취업비자(PGW) 제도

영국

- AI 분야 인재 양성(19.2~)
- * 석사 200명, 박사 1,000명
- Global talent visa(19~)

대만





- 반도체 아카데미 설립
- * 연 100명 석 박사 배출
- 반도체 인력 확보 및 상호협력을 위한 해외인재 유치

일본

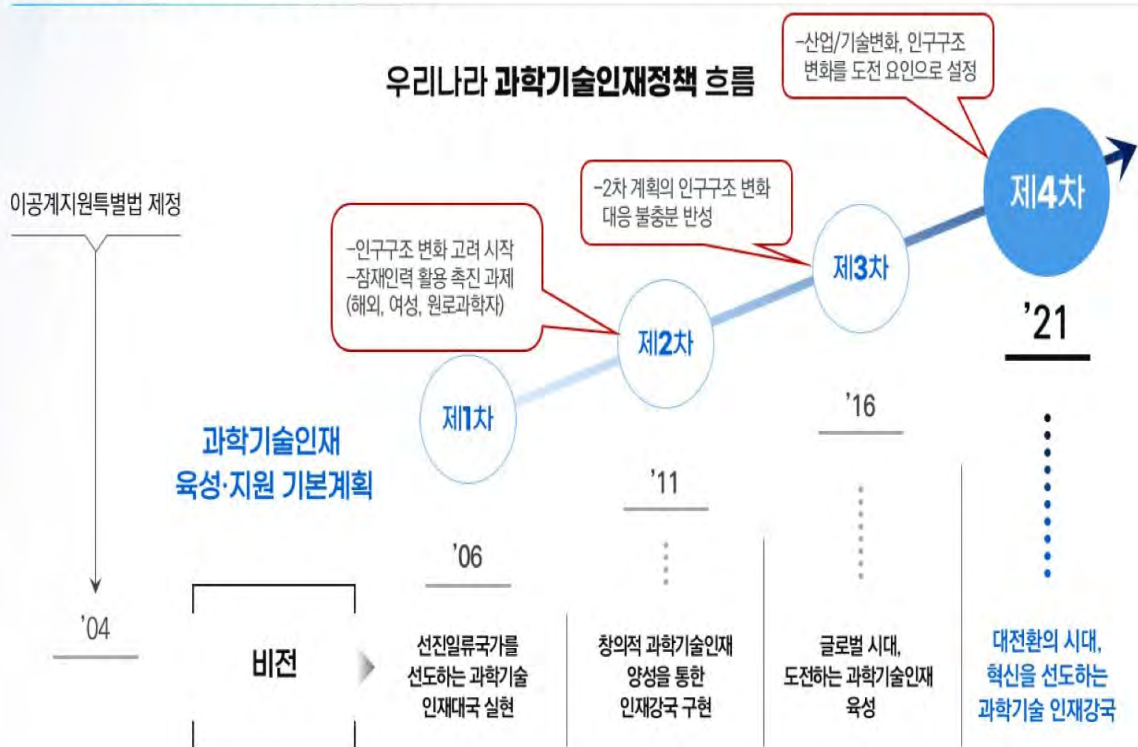
- 연간 AI 고급인재 2천명, 최고급인재 100명 양성(19.3)
- '양자 + 타 분야' 융합 인재 육성(22.2)
- 10조엔 규모 대학펀드 창설
- 해외 인재 유치 액션 플랜 발표(23.4)

7

사례 주요국의 파격적인 비자 제도 개선

 미국	<ul style="list-style-type: none"> 주요 기술분야 과학력자/전문직 대상 NW(미국 고용주 또는 노동허가가 필요 없는 영주권) 부여 고숙련 전문가 취업비자(H-1B) 발급요건 완화('22.1) STEM 전공자 교환·연수 J-1 비자의 취업기간(1년→3년) 확대('22.1) 한국인 전용 전문직 취업비자(E-4) 신설을 포함하는 한국 동반자법 제발의('23.4)
 일본	<ul style="list-style-type: none"> 외국인 고도인재 유치강화를 위해 「특별고도인재제도(J-Skip)」* 및 미래창조인재제도(J-Find)**신설('23.4) * 고도전문직 1호에서 2호로 이행하는 별도 기준 마련 및 이행 기간 단축 (1호(3년 후→1년 후) ⇒ 2호 체류자격으로 이행) ** 기존 '단기체류' 자격(90일) 해당 제도에서는 2년으로 확대
 독일	<ul style="list-style-type: none"> 해외 숙련 노동자 유치 확대를 위한 제도 도입 등 규제 완화 추진 - 특정조건*을 포인트로 적립해 독일에 취업할 수 있는 신규 체류 허가 제도('기회카드(Chancekarte)') 도입 ('23년 말 예정) * 35세 미만, 최소 3년의 직업 경험, 독일어 능력 혹은 독일 거주 경험, 외국 직업 및 대학 학위 수료 등
 영국	<ul style="list-style-type: none"> 우수잠재인력 HPI (High Potential Individual) 비자 신설('22.5) - 세계 50위권 대학의 외국인 졸업생이 영국에 거주·취업하는 것을 허용 - 학부 및 석사 2년, 박사 3년 체류, 부양 가족 동반 신청 가능

그간 우리의 인재정책 추진 경과



최근 주요 과기인재 관련 주요 정책

제5차 과학기술기본계획('22. 12)

- 과제 1-4 미래 핵심인재 양성 확보
 - 과학기술인력의 유입 확대
 - 경쟁력을 갖춘 핵심연구인력 양성
 - 재교육, 전향교육을 통한 경력 유연화

제4차 과학기술인재 육성·지원 기본계획('21. 2)

- 대전환의 시대, 혁신을 선도하는 과학기술 인재강국
 - 미래 변화대응역량을 갖춘 인재 확보
 - 과학기술인재 규모 지속 유지·확대
 - 인재유입국가로의 전환을 위한 생태계 고도화

이공계 대학 혁신 지원 방안('21. 12)

“이공계 대학의 질적 혁신”

- 수요자 중심 교육 혁신
- 대학의 연구경쟁력 향상
- 산학협력 활성화
- 대학 혁신 지원 기반 마련

첨단분야 인재양성 전략('23. 2)

“대한민국의 성장을 견인할 첨단분야 인재양성”

- 첨단부품소재, 바이오헬스 등 5대 핵심분야 특화인재 양성
- 국가인재양성 총괄 추진체계 확립
- 산업-교육 미스매치 완화
- 인재 중심 지역 성장역량 강화

이공분야 인재 지원 방안('23. 5)

“미래변화를 주도하는 도전적인 이공인재 양성”

- 참신한 아이디어(한계도전·심진연구 등) 투자 확대
- 잠재력 발현 위한 지원 강화
- 인재유치 및 국제협력 지원
- 융복합 시대 대응 교육·훈련 혁신
- 이공인재 저변확대

10

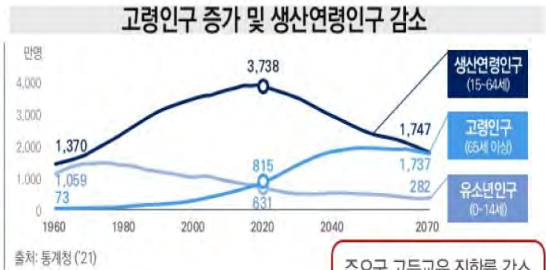
인구감소 시대
과학기술인재 확보 활용 방향

II

직면한 현실..

우리나라가 직면한 현실

1/ 생산연령인구의 감소 및 고령화 가속

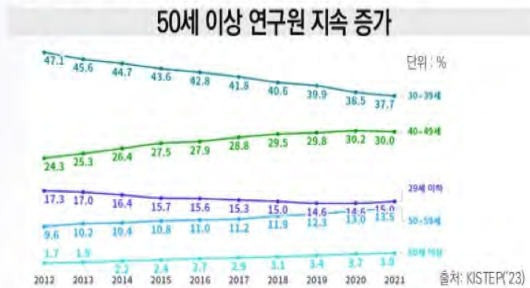


2/ 미래 과학기술인재 부족 위기 직면



우리나라가 직면한 현실

3/ 국내 연구인력의 고령화



4/ 우수 외국인 인재 유치 매력도는 여전히 부족



우리나라가 직면한 현실

5/ 국내 산업분야별 인력 부족 전망

“반도체 관련 인력 양성방안”(22.7)

시장 인력수요 급증 대비 절대적인 양성규모 부족,
산업계에서 요구하는 학사, 석·박사 인력 양성기반 미흡
향후 10년간 반도체 산업 12.7만명 초과수요

전망 향후 10년 반도체산업 인력수급 전망



출처: 관계부처합동(22)

“바이오헬스 인재양성 방안”(’23.4)

향후 5년간(23년~27년) 약 11만명 신규인력 수요 발생 예상
바이오 헬스 산업 7.47만명 부족

향후 5년(23~27), 바이오헬스 산업의 인력 수급전망



출처: 관계부처 합동(23)

“디지털 인재양성 종합방안”(’22.8)

디지털 산업 분야, 일반 산업 및 사회 전 영역에 걸쳐
디지털 역량을 보유한 인력 수요는 급증 예상
향후 5년간(22년~26년) 약 100만명 양성 목표

| 디지털 인재

디지털 신기술을 개발·활용·운용하는데
필요한 지식과 역량을 갖춘 인재

| 디지털 인재 수요전망 및 양성 목표

		초급 (교육훈련역사)	중급 (원사)	고급 (직박사)	총계
양성	5년간 수요 ('22~'26)	9만 명	52만 명	128만 명	738만 명
	현재 (2021)	1.5만 명	6.6만 명	1.7만 명	9.9만 명
	5년간 ('22~'26) 목표	16만 명	71만 명	13만 명	100만 명

출처: 관계부처 합동(22)

| 디지털 신기술 신산업



인구감소 시대
과학기술인재 확보·활용 방향

과학기술인재 확보 활용 방향 모색

전략 1

우수인재 확보 : 고등교육 및 연구시스템의 전환

1-1 교육중점대학, 연구중심대학 명확한 분리 : 교육중점대학

- 축소 사회를 상수로 둔 정책
- 시장, 사회 요구 대응 수준에
따른 Downsizing

생산(연구)활동 인력의 신속한 공급 및 전환/평생 교육 기관 역할 확대

학사제도 유연화 : 이공계 전공자의 노동시장 신속 공급

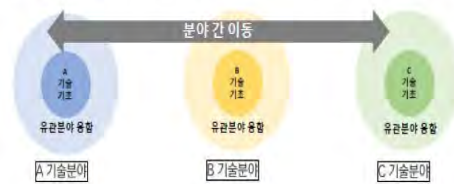
- 학사학위 취득 연구 단축 검토 : 4년 → 3년
- 방학기간 확대 등을 통한 국내외 현장 인턴십 확대
- 학·석사 연계 패스트트랙(3.5+1.5년) 확산
- 개방형 순환 학위 과정 도입

※ 미국 스탠포드대 개방형 순환 대학(Open Loop University) : 학석사를 통합하여 6년 동안 대학과 직장을 자유롭게 학습



'학과' 중심 체계 혁신을 통한 기초과학/ 융합형 범용인재 양성

대학(원) 내 공통기술군 관련 기초교육 + 유관분야로 확장(전환) 가능한 융합교육



재직자 재교육 및 평생교육 기관으로 역할 전환

활동 인재, 잠재 인재 대상 재교육, 평생교육 상시 플랫폼으로 전환 · 육성
지역대학의 지역특화 산업분야 등 관련 재직자 재교육 활성화

16

전략 1

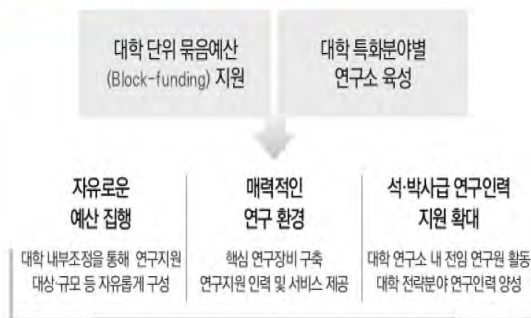
우수인재 확보 : 고등교육 및 연구시스템의 전환

1-1 교육중점대학, 연구중심대학 명확한 분리 : 연구중심대학

글로벌 수월성 중심
연구역량 평가로 자율적
구조조정 유인
(평가에 기반한 R&D 및
재정 지원, 영국 REF 참고)

대학 R&D 수행의 중심으로 핵심 연구인력 양성 및 공급자 : R&E

정부 대학 R&D 집중 지원



대학원생 처우 개선

- 우수 이공계 석·박사과정생 대상 장학금 지원 확대
- 기본 학업장려금(Stipend) 확대
- 해외 유학생 지원 프로그램 마련

연구 물인 환경 조성

- 연구지원 전문인력 활용 활성화
- 우수 박사후연구원의 국내외 연구 지원 확대
- 박사후연구원의 자율 독립적 연구역량 강화 지원

공공연구기관, 대학, 기업 연구기관 등 경로 연계, "연구자로서의 삶"의 매력도 제고

17

참고

일본의 대학 연구역량 강화 방안 (22.6)

지역 핵심-특화 연구 대학

‘지역 핵심-특화 연구대학 종합진흥패키지’

지역 핵심 대학 또는 특정분야 강점을 가진 다양한 지역 대학간 연계



국제 탁월연구대학

‘10조엔 규모 대학펀드 조성’

국제적으로 우수연구 추진 혹은 혁신적 연구 성과가 예상 되는 대학은 선정



각 대학은 세계 최고 수준의 연구대학을 벤치마킹하여 연구 환경 정비 강화, 우수 신진연구자 육성, 활동 장려 등의 사업내용이 포함된 운영 계획*을 수립

* 계획기간은 최장 15년으로 해당 기간 내에서 대학 자체 목표와 계획을 함께 설정

* 대학이 제출한 운영계획을 문부과학성에서 검토 승인

우수한 연구자가 소속 기관의 연구 환경에 좌우되지 않고 능력을 발휘할 수 있도록 최첨단 연구기반을 활용한 세계 최고 수준의 연구기반 마련

(대학의 연구기반 강화)

- 대학 공동이용기관, 공동이용 공동연구센터 등의 공동이용-공동연구기능 강화 및 분야-조직에 따른 연구기반 공유 추진
- 최첨단 중간 규모 연구설비(연구 장비 및 효과적 지속적 운용을 위한 조직적 체계 정비)
- 기반적 장비 및 경쟁적 연구비(인재육성, 기초연구진흥, 산학협력 촉진)에 의한 지원을 통한 연구역량 향상

전략 1

우수인재 확보 : 고등교육 및 연구시스템의 전환

1-2 공공연구기관의 매력도 향상

“연구자의 삶”을 꿈꾸게 하는 매력
-공공연구의 연구 경쟁력, 시장/사회적 역할 제고를 위한 시스템 개혁 논의 전제

우수연구자 지속적인 연구 지원 환경 조성

공공연구기관의 정원, 보상, 채용 등의 운영 자율성 보장

정년연장 및 우수연구자 정년 폐지

과학기술분야 업적이 뛰어난 사람에 대한 정년연장 또는 연구지속성 강화를 위한 지원제도 마련

연구목적기관의 공공기관 지정해제

4대 과기원 공공기관 지정 제외(23년)

과학기술분야 출연연 대상으로 확대

※ 기획재정부의 총액인건비 제도에 따라 조직의 정원, 인건비 제한 한계(공공기관의 운영에 관한 법률)

핵심 연구인력 생애 경로의 핵심 기관으로 역할 확대

연구중심대학과 협력 연구를 통한 인력 교류 활성화

학연협동연구과정이 확대, 학연과정생에 대한 지원 강화 및 취업 연계

우수 석박사 학위자의 민간 진출의 가교 역할

경험 있는 핵심연구인력 양성 및 민간 수요 대응

전략 2

우수인재 활용 : 재직 인재 활용 시스템 고효율화

2-1 고경력 은퇴 연구자 활용 : 연구활동 인력 규모 확대

고경력 은퇴 연구자 연구 역량 최대 활용

'가) 국가최고과학기술자' 대상, 평생연구 지원

연구업적 기준 선정, 원 소속기관 신분 평생 유지

국가 과학기술 정책 수립의 조언 및 자문 역할 수행

※ 중직 원사제도 : 연구업적을 바탕으로 선정, 정년없이 소속기관에서 연구 수행, 연구비 지원
미국 NIH 영년직(tenure) 과학자 제도 : 우수연구자 의무 은퇴연령 폐지

다양한 형태의 일자리 발굴 지원

생활 라이프에 맞는 일자리 발굴 및 지원체계 구축

수요처 발굴 / 인증제 시행

* 중소기업, 학교, 지역사회
* 국가과학기술 컨설팅
자격 인증제 신설

시간제/전일제 일자리 발굴

* 신규영역 발굴
* 적합직무발굴 지정확대

고경력 과학기술인 지원

통합 플랫폼 구축 운영

생애업적기반 최고 우수연구자 연구지원 사업 추진

단독연구

최고 연구자 단독으로 독창적, 혁신적이고 도전적인 연구주제 수행
참여연구원 자유롭게 구성

시니어-신진연구자 브릿지(bridge) 지원

시니어의 노하우, 경험 등 연구유산을 전수
대학, 출연(연) 특화분야 연구지속성 유지 및
연구인력 파이프라인 구축

고경력 과학기술인 채용 기업 지원 강화

고경력 과학기술인
채용 시 혜택부여*인건비 지원 및 세제 혜택
*중소기업 R&D지원사업
고경력 채용 의무화 도입재취업 지원
채용박람회 개최고경력 과학기술인
중소기업 견학, 인턴십 프로그램

20

전략 2

우수인재 활용 : 재직 인재 활용 시스템 고효율화

2-2 재직 연구자 역량 향상 : 활용 효율성 제고

재직자의 평생학습 제도적 기반 확충

유급학습휴가제, 교육훈련 휴직 제도 적극 도입

- 재직자 재교육을 권리 및 의무로 제도화

* 근로기준법, 평생교육법 등 개정

* 유급학습휴가제 운영매뉴얼,
대체인력 인건비 및 대체인력정보 지원

대학, 출연(연)의 재직 연구자 교육훈련 역할 확대

교육중심대학 및 지역대학의 재직자 교육훈련 프로그램 발굴

대학, 대학원의 전공/커리큘럼
개방 확산*신산업, 디지털기술 접목하여
직무전환, 공경혁신, 신산업 전환
지원신기술 분야 나노디그리
(Nano Degree) 과정 운영*재직 연구자의 re-skilling /
up-skilling 교육참여 동기 부여지역대학의 시설장비 공유,
개방 확대*중소기업 연구개발인력의
재교육 및 실험 실습 지원

재직 연구자의 겸직 제한적 허용

과학기술인 협동조합
활동

중소기업 기술교류 활동

전직지원 프로그램 운영

고령자 재취업지원서비스법(20.5)
시행에 따른 출연연 전직프로그램
운영 및 제한적 겸직 허용

출연(연)의 기술분야 교육훈련 허브 조성

출연(연)의 민간 연구인력 대상
연구시설 활용 첨단기술 전문교육 실시(예시) 원자력연 원자력/방사선 분야
국내전문교육, NST '출연연 AI통합교육', KISTI
과학기술분야별 데이터전문교육

국가연구시설장비 공동활용 협력체계 구축

*R&D연구 분야 및 특정 기능별로 전문화된
'핵심연구지원센터(Core-Facility)'
조성·운영

연구자 교육훈련 이력 관리시스템 구축

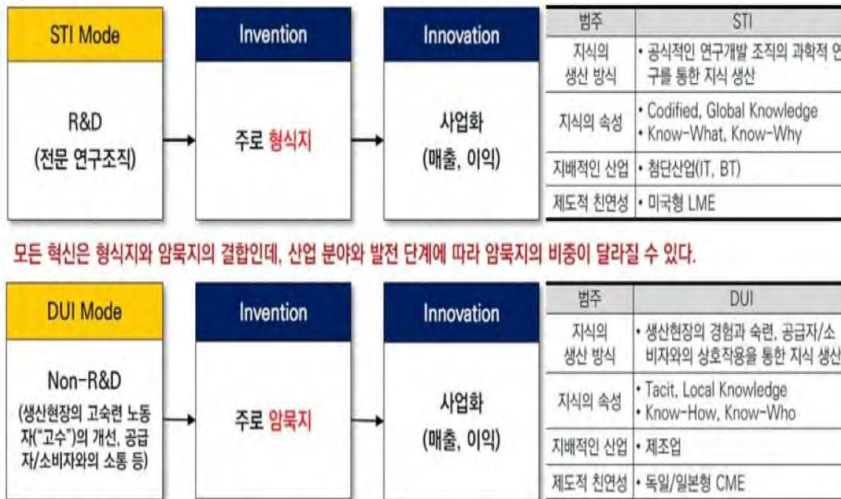
역량개발
수요조사 정례화연구자 연구활동, 교육훈련
이력관리AI 이용 경력개발 맞춤형
서비스 제공

21

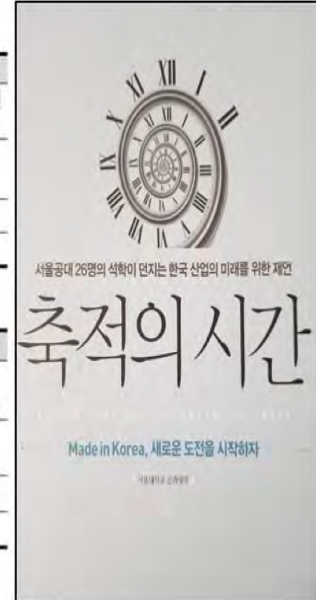
참고 혁신의 두 유형

'STI 모드 중심 우리 혁신시스템에 DUI 혁신 모드 성공적 내재화'가 인구감소시대 혁신 모델의 관건

출처: 김석권(STEP)



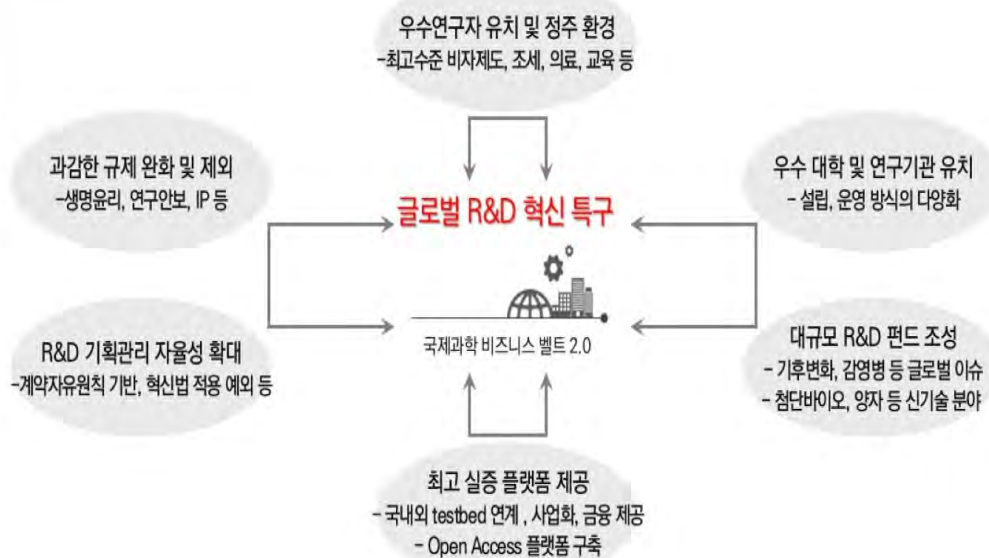
주: STI: Science, Technology and Innovation, DUI: Learning by Doing, Using and Interacting



22

전략 3 해외인재 유치: 글로벌 STI 허브 국가 지향

3-1 글로벌 R&D 혁신 특구 조성 인재, 자본, 기술, 데이터가 자유롭게 유통/융합할 수 있는 물리적 플랫폼



23

주제발표 2 급격한 인구감소에 대응한 과기인력정책 전환과제



엄 미 정

STEPPI 선임연구위원



급격한 인구감소에 대응한 과기인력정책 전환과제

2023.07.12.

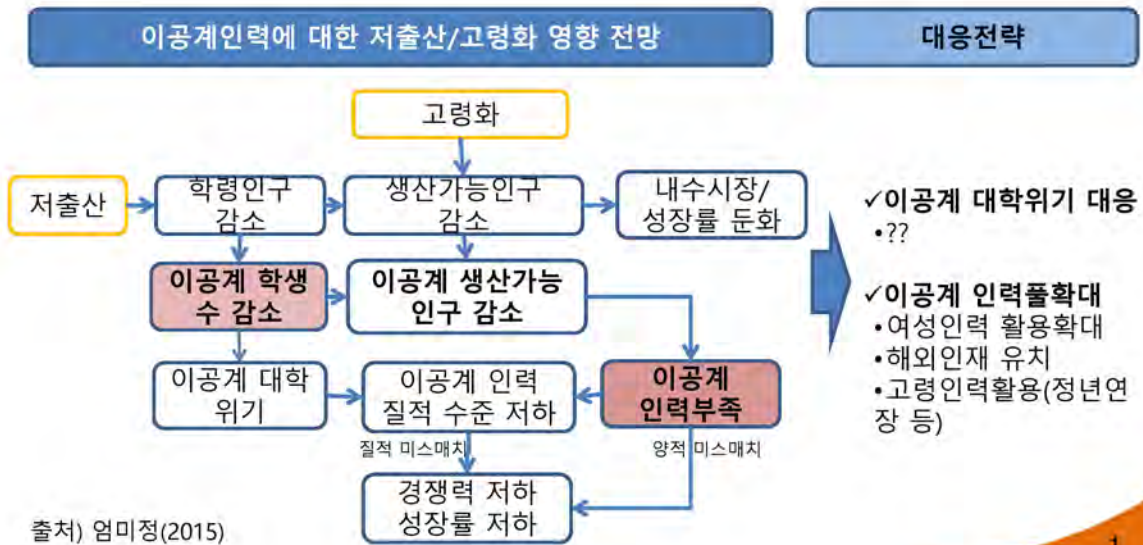
엄미정

STEPPI 과학기술인재정책연구센터



인구감소와 이공계 인력 수급 영향 이해

- (미래에 대한 통념적 전망) 학령인구 및 생산가능인구 감소는 그대로 과기인력 감소·부족으로 이어진다?



인구감소와 이공계 인력 수급 영향 이해

인구감소 관련 정부 대응방안

- (교육) 대학 경쟁력 강화를 통한 학령인구 감소 대응(안) (2021.12., 관계부처 합동)
- (교육) 인구변화와 4차 산업혁명 대응을 위한 대학혁신 지원방안 (2019.8., 교육부 고등교육정책실)
- (외국인) 산업현장과 인구구조 변화에 대응하는 고용허가제 개편방안 (2022.12., 관계부처 합동)
- (외국인) 인구감소시대의 외국인력 활용방안(2021.7., 관계부처 합동)
- (외국인) 해외 우수인재 유치방안(안) (2017.4., 관계부처 합동)
- (외국인) 해외 우수인재 유치·활용 방안(안) (2014.1., 관계부처합동)
- (노동) 평생직업교육훈련 혁신방안, (2018.7., 관계부처 합동)



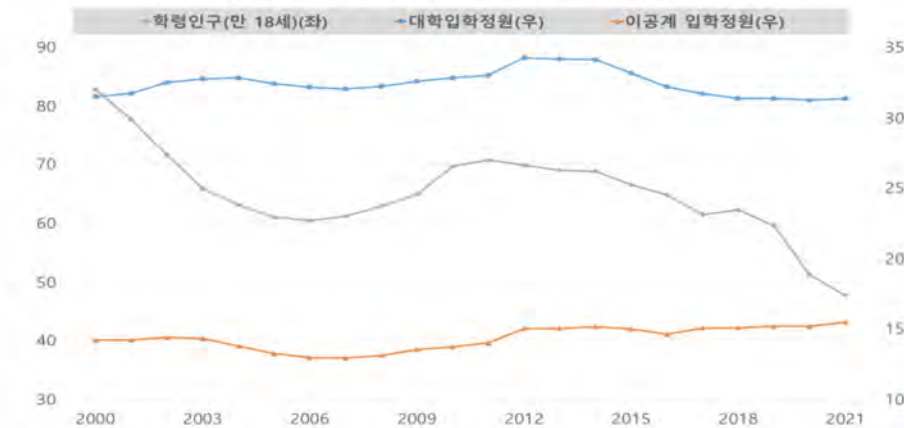
인구감소와 이공계 인력 수급 영향 이해

❖ 통념적 전망의 한계

■ 학령인구감소와 이공계 학생

출처) 박기범 외(2022)

[그림 3-6] 학령인구 및 대학입학정원 추이



자료: 학령인구는 통계청 국가통계포털, 입학정원은 한국교육개발원 고등교육통계조사(<https://hi.kedi.re.kr>) 원자료

3

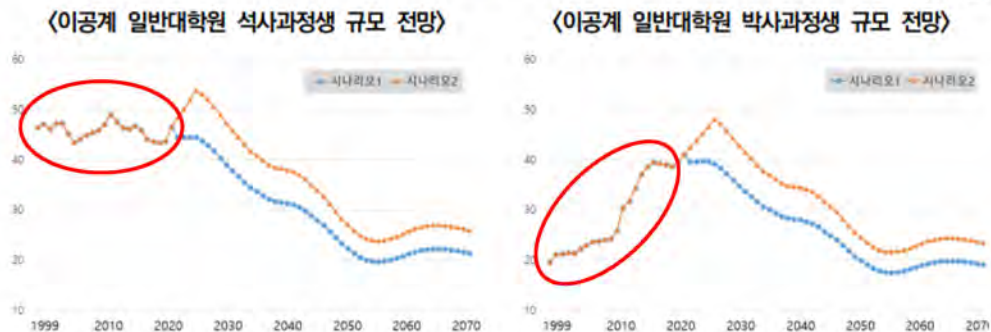


인구감소와 이공계 인력 수급 영향 이해

■ 학령인구 83만여명('20) → 48만명 ('21)로 40% 감소; 이공계 석사생은 약간 감소, 박사생은 급격히 증가

[그림 4-3] 이공계 일반대학원 학생 수 전망

(단위: 천명)



주1. 시나리오1: 최근 3년간 이공계 학생 비중 유지.

시나리오2: 최근 3년간 이공계 학생 증가추세를 당분간 지속

2. 1999년~2021년은 실제 재적생 수(일반대학원 기준)이며, 2022년부터는 추정치

자료: 통계청 「장래인구추계」 및 한국교육개발원 「고등교육통계」 연도별 원자료 분석

출처) 박기범 외(2022)

4



인구감소와 이공계 인력 수급 영향 이해

- 이공계 대학원생의 감소에 따른 대학유형별 영향 차이

[그림 4-4] 이공계 일반대학원 석사과정생 수 전망(시나리오1)



주. 전체 학생 수 시나리오: 시나리오1(최근 3년간 이공계 학생 비중 유지)

자료: 통계청 「장래인구추계」 및 한국교육개발원 「고등교육통계」 연도별 원자료 분석

출처) 박기범 외(2022)

5



인구감소와 이공계 인력 수급 영향 이해

- 학령인구 감소 → 이공계 석박사생 감소?
 - 이공계 대학생과 대학원생의 본격적인 감소는 아직 시작되지 않았으나, 1~2년 후 급격한 감소 발생 전망
 - 2050년 이공계 석박사과정생은 현재의 절반 이하 규모로 감소 전망
 - 대학유형별 전망) 석사과정은 2050년, 박사과정생은 2040년대부터 상위 20여개 대학을 제외한 나머지 대학은 대학원생 확보 어려움
- 이공계 대학원생 감소 → 이공계 석박사 부족?!
 - 구체적인 현상의 전망과 모니터링 기반이 필요

6

❖ 시기별 문제의 차이



❖ 환경변화-정책추진 단계

- 8



어떻게 대응할 것인가

지금까지 하던 대로 열심히 하면, 문제가 해결될까?

❖ [예시] 외국인 기술인력 유입/활용체제

- 정책추진 현황
 - 외국인 유입은 비전문인력이 수적으로 다수를 점하여, 제도적으로 비전문인력은 산업, 지역 등의 체계로 설계되어 있으나, 전문인력은 개인 기반으로 제도가 설계
 - 외국인 비자발급 중 10%만 전문인력; 전문인력 비자발급 대부분은 원어민 강사(30%), 특정활동 종사자(요리사 등, 45%); 기술인력은 1%에 불과
 - 전문직 취업비자는 전문직의 정의가 불명확하고, 수요가 발생했던 일부직업 중심으로 구성(교수E1, 회화지도E2, 연구E3, 기술지도E4, 전문직업E5, 예술흥행E6, 특정활동E7)
- 외국인 유입/활용 제도의 기본 조건
 - 외국인력 활용의 당위성은 내국인 노동시장을 보완하여 국민경제에 기여하는데 있기 때문에 **외국인의 활용이 내국인의 일자리와 충돌하지 않는 방향으로** 운영되어야 함

9



어떻게 대응할 것인가

- 환경변화에 따른 **기본조건**의 변화 전망 및 예상 문제점
 - 현재는 비전문인력 기반 비자제도체제, 전문인력 비자는 **소규모 & 특정 기술분야 중심**으로 제도(고용추천서 등) 체제
 - 인구감소에 대응하여 기술인력 및 이공계 유학생의 활용의 필요성 강조
→ **외국인 기술인력의 유입량이 확대**되었을 때 현재 제도 체제가 원활히 운영 가능할 것인가? 어떤 영역을, 적절한 기술인력을 어떻게 검증할 것인가?
- 외국인 기술인력 **유입량 확대** 시 전문직 유입 및 비자제도 재설계
 - 비전문인력 유입제도와 유사한 체제로 전환이 가능한가

유입대상	지원책	유입 제도	비자
비전문인력		고용허가제-고용허가위원회 (업종별, 기업규모별, 지역별 도입 규모 결정)	계절근로 E-8 비전문취업E-9
전문인력	-BP사업 등 -여건개선	고용추천서제도(골드카드,사이언스카드)	직업별 취업비자(E1~E7) + 특정활동(E8)
유학생	-외국인 국가장학생	-포인트제도	F-2 거주비자

10



어떻게 대응할 것인가

❖ [예시] 대학 연구체제 개편

- 정책추진 현황
 - 기초연구 중요성 확대에 따라 대학 교원의 개인 연구활동 지원을 위한 기초연구비의 대폭적인 확대
 - 국가전략기술분야 연구조직으로서 대학 연구센터(IRC) 설립 지원
 - 인구감소에 따른 지방대학 위축·소멸에 대응하여 RISE, 글로벌대학지원 사업 등 대학 재정지원사업 개편
- 기본 인식 오류
 - **이공계 교원은 개인연구자다** vs 대학교원은 연구실 책임자 : 이공계 대학 교원은 연구실 책임자로서 R&D수행 및 경력개발에서 학생교육과 연구실 운영과 연계되어 전략 수립
 - **대학은** 산연과 마찬가지로 **연구조직**이다 : 대학은 대학원생으로 구성, 예비 연구인력의 양성기관임. 대학 R&D는 대학원생의 교육훈련을 위한 주요 수단의 성격이 보다 중요

11



어떻게 대응할 것인가

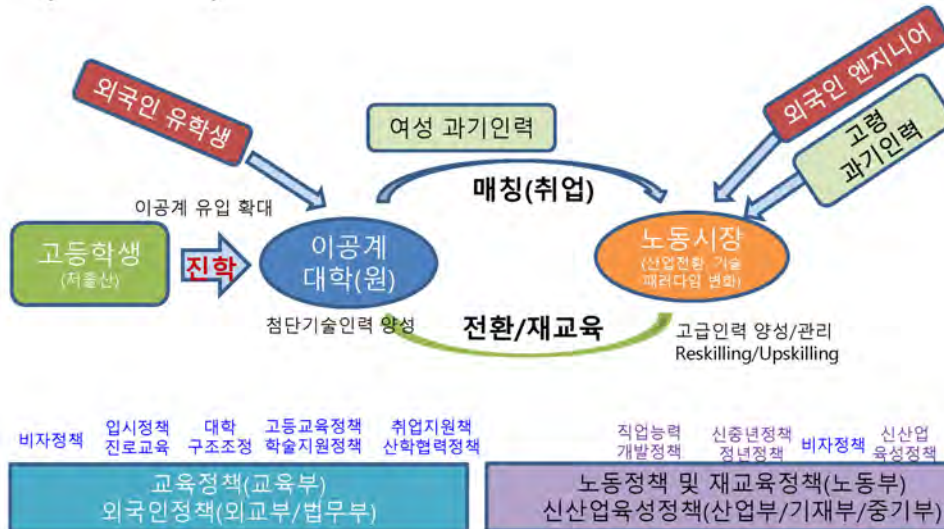
- 기본가정 오류에 따른 문제점
 - 개인 단위, 수월성 기반 대학R&D 지원 → 대학 획일화 및 서열화, 대학내 거점형성 미흡, 소모적 양적 확대 경쟁 → 박사 과잉 양성 & 비정규직 박사 확대
 - 대학원생 지원 부족 → 대학원 여건 악화 → 대학원 진학 감소
 - 대학R&D 서열화 → 지역대학 대학원 축소(외국인 석박사 유학생 증가) → 중소/중견기업급 석박사 공급 부족
- 환경변화에 따라 기본가정의 붕괴
 - 대학원생 감소에 따라 개별적 연구실 운영의 한계
- 새로운 정책 추진체계 구축 필요
 - 대학원 특성화 및 지원체계 구축
 - 대학 연구활동 조직화

12



정책추진 환경의 변화

- 과학기술정책을 넘어 교육, 노동, 연구, 산업, 법무정책의 참여 → 정책간 **조정체제의 고도화**
- (정책범위) 대학원생 감소 → 대학 R&D 위축



13



마무리

- 인구감소에 따른 과기인력정책 대응 모색을 위해
 - 인구감소의 영향을 구체적으로 분석할 필요
 - 과기인력 정책 추진체제의 변화 검토 필요
 - 인력정책을 넘어서는 정책 범위 고려 필요
 - 정책간 조정체계 고도화 요구
- 타 영역과 비교된 과기계 교육·노동시장의 인재 유입력을 높이기 위한 시스템적 접근 필요

14

II

토론

좌 장 김영배 KAIST 경영대학 명예교수

지정토론 1 권준수 서울대학교 정신과/뇌인지과학과 교수

지정토론 2 나창운 전북대학교 공과대학 학장

지정토론 3 박기범 STEPI 선임연구위원

지정토론 4 유장렬 과학기술유공자지원센터 센터장

지정토론 5 최준호 중앙일보 과학·미래 전문기자/논설위원

지정토론 1



권 준 수

서울대학교 정신과/뇌인지과학과 교수

1. 연구에서 핵심 인력은 박사후 연구원(post-doc), 조교수급 연구자(junior faculty)이다.

우리나라 연구실의 대부분의 인력구성은 석사, 박사학생으로 구성되어 있다, 하지만 연구의 질을 생각하면 가장 핵심적인 인력이자 중요한 위치를 차지하는 사람은 post-doc이나 junior faculty라야 한다. 노벨상을 받은 사람들이 대부분 30대의 젊은 과학자 시기에 창의적이고 혁신적인 아이디어로 연구를 한후 50-60대에 수상하는 것만 보아도 알 수 있다. 하지만 우리나라에는 박사학위취득후 독립적인 연구자가 되기까지 지원책이 미흡하다. 따라서 젊은 과학자들이 과감하게 혁신적이고 창의적 연구에 도전할 수 있는 과감하고 파격적인 연구지원책이 필요하고, 이런 지원을 통해 미래 한국의 과학 수준을 높일 수 있다.

2. 세종과학 펠로우십(한국)과 Emmy Noether Programme (독일)

국내에서는 한국연구재단에서 지원하는 세종과학 펠로우십 제도가 박사학위 취득후 7년 이내, 39세이하의 젊은 과학자를 5년(3+2) 지원하는 프로그램이다. 국제적으로는 독일의 Emmy Noether Programme으로 박사후 4년 이내, 6년(3+3) 지원하는 프로그램으로 매년 모임을 통해 결과를 공유하고, 아이디어를 교환하는 교류의 장으로서 큰 역할을 하고 있다.

3. (가칭) Challenger's Fellowship을 한국과학기술한림원에서 제안합니다.

한국과학기술한림원에서는 유육준 원장(제10대) 취임 이후 젊은 과학자들에게 창의적이고 혁신적인 연구를 지원하기 위한 프로그램인 (가칭) Challenger's Fellowship 제도를 제안한다 (by 이창희 총괄부원장, 권준수 국제협력부장, 남좌민 Y-KAST회원)

1. Challenger's Fellowship 사업 개념 및 추진방향

- **(탁월성 확보)** 선정된 Fellow들은 세계적으로 뛰어난 주니어 과학자 또는 후보로서 인정받을 수 있어야 함
 - Challenger's Fellowship은 국내 뿐 아니라 국제적으로도 권위가 있어야 하며, 이를 위해 국내외 타 프로그램 대비 최상위 수준의 대우 및 지원
 - 최우수 젊은 과학자 선발을 위해 심사과정과 선정에 특별한 노력과 재원 투입이 필요하며, 엄격한 선정평가 후 선정된 Fellow에게는 폭넓은 자율성 보장
 - 선정된 Fellow들이 자부심을 가지고 “국가 대표 과학자”로서 활동할 수 있도록 시상식 등 대외 홍보 등 지원
 - Fellow들의 연구과정과 이력을 지속적으로 추적·관리하고 홈페이지 등에 공개함으로써 Fellowship의 품격 유지
- **(파트너십 구축)** 중견 및 석학급 연구자와 파트너십 구축을 통해 선정된 Fellow들이 세계 최정상급 연구그룹으로 성장할 수 있도록 연구 및 국내외 네트워킹 형성 지원
 - Challenger's Fellowship 지원자는 본인이 그동안 연구해 온 분야와 다른 시너지 효과를 낼 수 있거나, 함께 새로운 구상을 할 수 있는 분야의 연구실 책임자를 멘토로 지정하여 신청
 - 멘토 지정이 어려울 경우 한국과학기술한림원 내에 별도로 설치된 사무국에서 추천하되, 국내는 물론 국제적으로도 권위가 있는 수준이어야 함
 - 멘토는 선정된 Fellow들이 해당분야의 세계적 수준의 네트워크에 참여하도록 실질적인 지원을 함으로서, 글로벌 정상급 리딩 연구그룹들이 국내에 형성될 수 있도록 기여하여야 함

2. 사업 개요

- **(지원대상)** 만 40세 이하이며, 박사학위 취득 후 7년 이내인 과학자
 - 해외 대학/연구소 등에 재직 중인 내국인 과학자 포함(외국인 포함 여부는 추후 결정)

- 단, 박사학위 수여 직전의 학생은 Fellowship을 시작하는 시기에 박사 후 과정을 시작할 수 있다는 공식 레터(지도교수와 새로 가는 기관장 레터 각 1부)가 있으면 인정
- 지원자는 100% 전임으로 참여 필수(인건비를 수령하는 타 과제 중복 수행 불가)

○ (지원기간) 3년

- * 창의적 연구의 속성 및 탁월한 성과 창출을 위해서는 '3년 + 2년'제도 검토 필요

○ (연구비) 년도별 직접비 및 간접비 3억원 내외(총 9억원 내외)

- 단, 수학, 이론물리, 이론화학 등 이론분야는 년도별 1.5억원 내외
- 직접비 중 연구책임자 인건비는 월 7백만원(월 \$6,000/연봉 8천만원) 내외 계상
- 기기·장비는 소유권 문제로 인하여 현 단계에서는 취득을 지양함
 - * 다만, 연구와 직접 관련성이 있는 필수 장비는 앞으로 법(규정) 개정 또는 예외 규정을 통해 지원할 수 있도록 하는 것이 바람직함
- 멘토링 경비는 Challenger's Fellow 연구비의 10% 수준에서 계상(멘토 교수의 지도비 및 장비 사용료 지원 등)

3. 사업관리

○ (협약관리) 1년 단위로 협약 체결 및 연구비 지원

- * 사업의 취지 및 조기 성과 창출을 위해 연구비 이월 제도 및 연구 진척도에 따라 차년도 연구비를 미리 당겨 사용할 수 있도록 하는 등 지원방식의 획기적 개선 필요(법령 등 개정 사항)

○ (수행관리) 연구수행 2년 경과시 소정의 점검 리뷰에 의거 S, A, B 등급 부여

- 점검결과 등급에 따라 3년차 연구비를 +10% 증액(S), 현상 유지(A), -10% 감액(C) 하여 동기 부여

○ (협약변경) 연구수행기간 중 Fellow가 독립된 직위(교수, 전임연구원 등)를 취득하여 이직할 경우 Fellowship도 동반 이전 가능

- 다만, 전임 발령에 따른 인건비 잔여액은 반납하여야 함

○ (결과발표) 연구종료 다음 해에 개최하는 「(가칭)Global Young Leader Festival」에서 연구결과 발표

- 결과에 따라 골드, 실버, 브론즈 메달을 부여하고 시상 및 홍보

지정토론 2



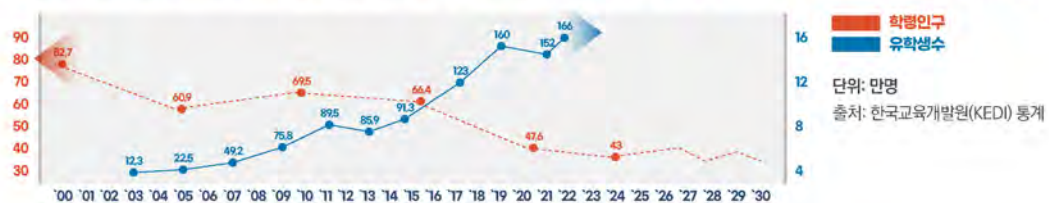
나 창 운

전북대학교 공과대학 학장

우리나라 외국인 유학생 현황

전북대 공과대학 학장 | 나창운

- 학령인구는 2021년 기점 입학정원(~47만명) 미달, 반면 외국인 유학생 수는 꾸준히 증가
- 코로나19로 주춤했던 외국인 유학생 수는 2021년을 기점으로 증가(중국, 베트남 등의 동남아시아 국가의 유학생이 증가)



- 이공계 학·석사과정생의 변화는 미미하나, 박사과정생 수는 큰 폭으로 증가(거점국립대·지역사립대 박사과정생 괄목한 증가)
- 2021년 기준 외국인 박사과정생의 비중이 2012년 대비 거점국립대는 7.2%p, 지역사회대는 8.5%p 급증해, 박사과정생 10명 중 약 2명은 외국인학생

단위:만명 출처: 과학기술정책연구원(STEP) 2022. 정책연구



우리나라 이공계 유학생 현황의 시사점

유학 형태

- 대부분의 유학형태는 자비유학생(90.9%)
- 유학 목적은 학위과정이 124,803명으로 74.8%, 비학위과정이 42,089명으로 25.2%를 차지

출신 국가별 유학생 현황

- 출신 국가로 보면 중국이 67,439명으로 40.4%, 베트남이 37,940명으로 22.7% 등
- 중국은 2018년 48.2%에서 2022년 40.4%로 줄고, 베트남 유학생은 19%에서 22.7%로 증가 추세
- 다만 베트남 유학생은 비학위과정 등 단기 과정의 비중이 높음

유학생의 수도권 편중

- 외국인 유학생 77,238명(46.2%)이 서울 소재 대학에 재학(국가 거점 국립대는 1,000~1,500명 수준)
- 수도권과 지방 격차 증가

국내 기업 등에 취업은 미흡

- 일부 연구중심대학을 제외하면 국내취업을 희망하는 학생은 소수이며, 지역소재 대학은 더욱 낮아 지역산업 인재유치 효과는 매우 낮은 상황

출처: 교육부, 2022년 고등교육통계조사

이공계 외국인 유학생 유치 및 지원 방안

- 한국 대학의 유학 정보를 유학생 개인의 역량에 의존
- 교수 개인 네트워크에 민감
- 입학 절차 및 인증기준 부재

- 영어강의 부족
- 한국어 능력이 부족한 경우 학습과 연구에 한계
- 개별대학 교육과정의 질적 수준 편차가 큼

- 유학 동기와 국내 취업 기회 불일치
- 국내 취업 정보제공의 한계
- 법/제도적 지원부족

이공계 우수인적자원 유치

교육(양성) 정착 지원

국내 취업 연계

정부차원의 체계적인 외국인 유학생 유치과정 방안 마련

개별대학의 유치 특성화 노력 필요

[전북대-AUEA(Asian University Education Association),
포항공대 AEARU Student Summer Camp 등]

유학생 유치를 위한 전공·계열별 인증기준 마련

전공필수과목 영어강의 의무화

외국인유학생 전담기구*를

※ 학업 및 정주여건에 대한 정책 수립 및 지원

정부-지자체-대학에 설치 및 연계 강화

(상설 협의체 구성, 유학생 한마당 행사, 한국어 능력향상 프로그램 등)

교육국제화역량 인증에 교육과정의 질적 수준 평가를 포함하고, 인증 대학에 대한 지원 확대

정부 및 지자체 차원의 이공계 외국인 유학생 전담 취업설명회 개최

지역 대기업 및 강소기업의 연구소등 취업처 정보 제공 (지자체, 대학)

외국인 유학생 대상 인력정보시스템 구축 및 기업에 정보 제공

우수 졸업자에 대한 영주권, 취업비자 등 혜택 제공 (ex EU 블루카드 제도 등)

지정토론 3



박 기 범

STEPI 선임연구위원

참여자 요청으로 본 자료는 공개되지 않습니다. 양해 부탁드립니다.

지정토론 4



유 장 렬

과학기술유공자지원센터 센터장

수월성 기반 정년연장

배경

- 인구감소에 따른 국내 과학기술 인력 부족은 매우 심각함: 과기부 조사에 따르면 2019-2023년에 800명 정도가 부족하나 2024-2028년에는 4만7천명이 부족할 것으로 예측됨
- 60대의 법정 정년 시점에서도 해당 분야에서 최고 수준의 연구 능력을 유지하고 있는 과학자의 연구 포기는 국가적 손실이므로 수월성 기준으로 정년연장 효과를 기대할 수 있는 장치를 마련할 필요가 있음
- 현재 대학의 석좌교수제나 출연연의 우수연구원 정년연장에는 별도의 연구비 지원이 뒤따르지 않음
- 미국을 비롯한 선진국은 과학기술 연구인력의 정년을 폐지하는 경향이므로 우리나라도 이를 적극적으로 참조할 필요가 있음

시니어 NRL

- 2000년 대에 5년 한시적으로 연구비를 지원한 NRL(국가지정연구실) 사업이 큰 성과를 거둔 바 있음; 이를 모델로 하여 가칭 ‘시니어 NRL 사업’을 최근 과기부에 제안한 바 있음
- (지원 대상) 정년을 앞둔 만 64세 이상의 대학 및 출연(연)의 석학급 연구자
- (선정 인원) 연 50~100명: 2020년 기준 60세 이상 신규진입 연구자 2,000명의 약 2.5~5.0% 및 61세 이상 (세부)연구책임자 4,000명의 1.3~2.5%
- (선정 기준) 연구자의 연구역량 (80%) + 기관의 지원 의지(20%)(기관마다 관련 사항에 대해 현저히 다른 견해를 가질 수 있으므로 기존 제도와의 조화를 고려하여)
- (지원 기간) 5년 (3+2)
- (지원 규모) 직접비 및 간접비 3억원/년 내외(총 15억원/5년 내외): 인건비(연구책임자 4천/년; 참여연구원 6천/년)
- (소요예산) 1년차 150억/년 → 5년차부터 750억/년

지정토론 5



최 준 호

중앙일보 과학·미래 전문기자/논설위원

미디어가 본 인구절벽 시대 과학기술인재 확보

1. 과학기술인 정년 연장과 시니어 인력의 효율적 활용

- 출연연 과학기술인 정년 61세
- 보직 끝난 후 사실상 손 놓고 있는 연구자
- 현 PBS 하에서 시니어 연구자 활용 어려움

2. 국내 유학 중인 외국인 석박사생의 활용

- 학위 마치고 고국으로 돌아가는 외국인 박사 60%, 자의인가 타의인가
- 영주권 또는 이중국적 허용, 지도교수의 의견

3. 여성 과학기술인의 경력단절 해소

- 경력단절 여성의 성공기가 화제가 되는 대한민국
- 연구실에서 여성연구자 활용을 위한 제도 연구

한림원탁토론회는...



한림원탁토론회는 국가 과학기술의 장기적인 비전과 발전전략을 세우고, 동시에 과학기술 현안문제에 대한 해결방안을 모색하기 위한 목적으로 개최되고 있는 한림원의 대표적인 정책토론 행사입니다.

지난 1996년 처음 개최된 이래 지금까지 200여회에 걸쳐 초중등 과학교육, 문·이과 통합문제, 국가발전에 미치는 기초과학 등 과학기술분야의 기본문제는 물론 정부출연연구소의 발전방안, 광우병의 진실, 방사능, 안전 방제 등 국민생활에 직접 영향을 미치는 문제에 이르기까지 광범위한 주제를 다루고 있습니다.

한림원은 과학기술 선진화에 걸림돌이 되는 각종 현안문제 중 중요도와 시급성에 따라 주제를 선정하고, 과학기술 유관기관의 최고책임자들을 발제자로 초빙하여, 한림원 석학들을 비롯해 산·학·연·정의 전문가들이 심도 깊게 토론을 진행하고 있습니다.

토론결과는 책자로 발간, 정부, 국회와 관련기관에 배포함으로써 정책 개선방안을 제시하고 정책 입안자료를 제공하여 여론 형성에 기여하도록 힘쓰고 있습니다.

■ 한림원탁토론회 개최실적 (2021년 ~ 2023년) ■

회차	일 자	주 제	발제자
182	2021. 2. 19.	세계대학평가 기관들의 객관성 분석과 국내대학을 위한 제언	이준영, 김 현, 박준원
183	2021. 4. 2.	인공지능 시대의 인재 양성	오혜연, 서정연
184	2021. 4. 7.	탄소중립 2050 구현을 위한 과학기술 도전 및 제언	박진호, 정병기, 윤제용
185	2021. 4. 15.	출연연구기관의 현재와 미래	임혜숙, 김명준, 윤석진
186	2021. 4. 30.	메타버스(Metaverse), 새로운 가상 융합 플랫폼의 미래가치	우운택, 양준영
187	2021. 5. 27.	원격의료: 현재와 미래	정 용, 최형식
188	2021. 6. 17.	배양육, 미래의 먹거리일까?	조철훈, 배호재
189	2021. 6. 30.	외국인 연구인력 지원 및 개선방안	이한진, 이동현, 버나드에게
190	2021. 7. 6.	국내 대학 연구 경쟁력의 현재와 미래	이현숙, 민정준, 윤봉준
191	2021. 7. 16.	아이들의 미래, 2022 교육과정 개정에 부쳐: 정보교육 없는 디지털 대전환 가능한가?	유기홍, 오세정, 이광형
192	2021. 10. 15.	자율주행을 넘어 생각하는 자동차로	조민수, 서창호, 조기춘
193	2021. 12. 13.	인간의 뇌를 담은 미래 반도체 뉴로모픽칩	윤택식, 최창환, 박진홍
194	2022. 1. 25.	거대한 생태계, 마이크로바이옴 연구의 미래	이세훈, 이주훈, 이성근
195	2022. 2. 14.	양자컴퓨터의 전망과 도전: 우리는 무엇을 준비해야 할까?	이진형, 김도현
196	2022. 3. 10.	오미크론, 기존 바이러스와 무엇이 다르고 어떻게 대응할 것인가?	김남중, 김재경

회차	일 자	주 제	발제자
197	2022. 4. 29.	과학기술 주도 성장: 무엇을 해야 할 것인가?	송재용, 김원준
198	2022. 6. 2.	더 이상 자연재난은 없다: 자연-기술 복합재난에 대한 이해와 대비	홍성욱, 이호영, 이강근, 고상백
199	2022. 6. 17.	K-푸드의 가치와 비전	권대영, 채수완
200	2022. 6. 29.	벤자민 버튼의 시간, 노화의 비밀을 넘어 역노화에 도전	이승재, 강찬희
201	2022. 9. 26.	신약개발의 새로운 패러다임	김성훈, 최 선, 김규원
202	2022. 9. 29.	우리는 왜, 어떻게 우주로 가야 하는가?	문홍규, 이창진
203	2022. 10. 12.	공학과 헬스케어의 만남 - AI가 여는 100세 건강	황 희, 백점기
204	2022. 10. 21.	과학기술과 사회 정의	박범순, 정상조, 류석영, 김승섭
205	2022. 11. 18.	지속 가능한 성장과 가치 혁신을 위한 수학의 역할	박태성, 백민경, 황형주
206	2022. 12. 1.	에너지와 기후변화 위기 극복을 위한 기초과학의 역할	유석재, 하경자, 윤익준
207	2023. 3. 15.	한국 여성과학자의 노벨상 수상은 요원한가?	김소영, 김정선
208	2023. 3. 22.	기정학(技政學) 시대의 새로운 과학기술혁신정책 방향	이승주, 이 근, 권석준
209	2023. 4. 13.	우리 식량 무엇이 문제인가?	곽상수, 이상열
210	2023. 5. 24.	대체 단백질 식품과 배양육의 현재와 미래	서진호, 배호재
211	2023. 6. 14.	영재교육의 내일을 생각한다	권길현, 이덕환, 이혜정
212	2023. 7. 6.	후쿠시마 오염수 처리 후 방류의 국내 영향	정용훈, 서경석, 강건욱



제213회 한림원탁토론회

인구절벽 시대, 과학기술인재 확보를 위한 답을 찾아서

이 사업은 복권기금 및 과학기술진흥기금 지원을 통한 사업으로
우리나라의 사회적 가치 증진에 기여하고 있습니다.

행사문의

한국과학기술한림원(KAST) 경기도 성남시 분당구 돌마로 42(구미동) (우)13630
전화 (031)726-7900 팩스 (031)726-7909 이메일 kast@kast.or.kr