최근 글로벌 이공계 인재 경쟁과 주요국 정책 대응[1)]

- AI·반도체·양자 등 전략기술 경쟁이 심화되며 우수 이공계 인재의 전략적 가치가 높아지는 가운데, '25년 이후 미국의 연구비·대학정책 및 고숙련 이민정책 변화가 글로벌 인재 이동의 새로운 변수로 부상
  - 미국은 해외 전문인력 신규 유입에 대한 선별을 강화하는 한편, 「Genesis Mission」 등을 통해 AI 기반 과학연구 역량 강화에 투자를 집중
    * 미국은 해외 체류 신규 H-1B에 10만 달러 납부를 요구하기도 함
  - 이에 EU, 일본, 캐나다는 '25년 이후 미국 연구환경 변화로 확대된 글로벌 연구인력의 이동 가능성을 우수 인재 유치의 기회로 활용
    - EU는 「Choose Europe for Science」, 일본은 「J-RISE Initiative」, 캐나다는 「Global Impact+」 등을 통해 대규모 유치정책을 추진
  - 반면 중국은 미국발 인재 이동에 대한 단기 대응보다는 AI·전략기술 경쟁과 중장기 과학기술 인재전략의 연장선에서, 청년 과학기술인재 대상 「K비자」를 신설하는 등 해외 인재 유입 경로를 확대

- 주요국 정책은 ①장기·대형 연구비와 안정적 경력경로 보장, ②경쟁력 있는 처우와 가족·정주 지원, ③비자 및 체류 절차 간소화, ④AI 등 전략기술 분야에 대한 연구인프라 연계라는 공통점을 보유
  - 특히 AI 분야에서는 대규모 컴퓨팅 자원과 데이터 접근성이 연구성과를 결정하는 핵심 투입요소로 부상하면서, 연구비 지원과 함께 인재 유치 경쟁력을 좌우하는 주요 정책수단으로 활용

- 우리나라의 최근 정책은 「Brain to Korea」·「Top-Tier」 비자 확대 등을 통해 해외 우수 인재 유치 및 정착 기반을 강화하는 방향
  - 이는 미국 연구환경 변화에 대한 직접 대응이라기보다 중장기 과학기술 인재 확보전략의 성격이 강함
  - 정책의 초점을 단순한 '유치 규모' 확대에서 국내 인재의 유지와 해외 인재의 장기 정착을 함께 고려하는 '순유입 확대'로 전환할 필요
    ※ 최근 설문에서 국내 이공계 인력의 42.9%가 향후 3년 내 해외 이직을 고려하고 있으며, AI 인재도 순유출을 보이고 있음

1) 한국은행 최준 차장(재정경제부 파견, joon@bok.or.kr), 한국은행 조사국 아태경제팀 전은총 과장(ecjeon@bok.or.kr).
본고는 저자의 개인적인 견해이며 과학기술정보통신부와 KISTEP의 공식적인 의견이 아닙니다.

- 해외 인재 유치와 국내 인재의 처우 및 경력 구조 개선을 결합하고, 유입-정착-성장-환류가 이어지는 '인재 순환형' 전략으로 접근할 필요
  - 실증분석[2]에 따르면, 소득뿐 아니라 고용 안정성이나 승진 기회 등 비금전적 요인의 개선도 해외 이직 가능성을 유의하게 낮추는 것으로 나타남
  - 이를 위해 ❶순유입 및 정착을 중시하는 목표 체계 전환, ❷보상, 경력, 연구환경 개선을 통한 국내 핵심 인재 유지, ❸해외 인재 정책의 정착·환류 경로 활성화, ❹기술창업을 통한 보상 및 성취 경로 확대, ❺분산된 사업의 연계와 성과의 장기 추적을 핵심 과제로 고려할 필요

1 글로벌 이공계 인재 경쟁과 주요국 정책 동향

가. 글로벌 인재 확보 경쟁의 가속화

- AI·반도체·양자 등 전략기술 경쟁으로 우수 이공계 인재의 전략적 중요성이 높아지는 가운데, '25년 이후 미국의 연구비·대학정책과 고숙련 이민정책 불확실성이 확대되면서 글로벌 인재 확보 경쟁이 한층 가속
  - Nature지가 수행한 설문에서 미국 내 연구자 약 1,600명 중 75% 이상이 해외 이주를 고려한다고 응답했으며, 신진연구자는 그 비중이 약 80%에 달함[3]
    - '25년 1~3월 미국 소재 과학자의 해외 일자리 지원은 전년 동기 대비 32% 증가했으며, 이 중 캐나다 소재 일자리에 대한 지원은 41% 증가
    - '25년 가을학기 미국 대학의 신규 유학생 등록은 전년 대비 17% 감소[4]
  - EU 집행위원회에 따르면, '25년 EU→미국 연구자 이동은 '23년 대비 45% 감소, 미국→EU 이동은 약 1/3 감소
    - 반면, 같은 기간 중국에서 EU 또는 미국으로 이동한 연구자 중 EU행 비중은 35%에서 53%로 상승해 '25년 처음으로 미국행 비중을 추월[5]

2) 최준·정선영·안병탁·윤용준(2025), 「이공계 인력의 해외유출 결정요인과 정책적 대응방향」, BOK 이슈노트 제2025-31호, 한국은행

3) Nature(2025), "75% of US Scientists Who Answered Nature Poll Consider Leaving" https://www.nature.com/articles/d41586-025-00938-y

4) Nature(2025), "Exclusive: a Nature Analysis Signals the Beginnings of a US Science Brain Drain"; AAU(2026), "Scientific Talent in America: Going Abroad or Choosing Not to Come"

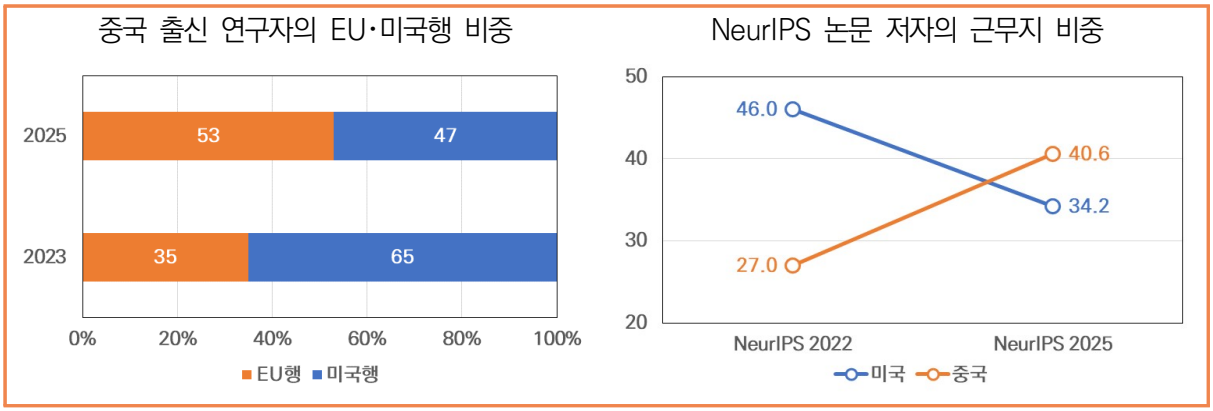
5) European Commission(2026), Science, Research and Innovation Performance of the EU 2026, Directorate-General for Research and Innovation

- 특히 AI 분야는 최근 미국 정책 변화 이전부터 국가 간 인재 확보 경쟁이 구조적으로 심화된 영역으로, 최근 미국 연구환경 변화는 기존 경쟁을 한층 가속하는 요인으로 작용

➔ 이러한 글로벌 인재 확보 경쟁 속에서 국가별 정책 방향은 각각 상이

- EU, 일본, 캐나다는 최근 미국 연구환경 변화로 이동 가능성이 커진 연구인력을 우수 인재 유치의 기회로 활용하는 반면, 중국은 중장기 과학기술 인재전략, 영국은 산업·성장전략과 연계해 글로벌 인재 유치를 추진
- 특히 AI 분야에서는 인재 확보 경쟁과 연구인력의 지리적 재편이 빠르게 진행
  - AI·머신러닝 분야의 대표적 국제학술대회인 NeurIPS 논문 저자의 소속기관 소재지 비중이 '22년에는 미국 46%, 중국 27%였으나, '25년에는 중국(41%)이 미국(34%)을 처음으로 상회[6]
- 세계은행 자료상 '11년~'24년 미국은 상위 AI 인재의 최대 순유입국으로 월평균 197명의 순유입을 기록했으나[7], 최근 미국 연구환경 변화가 이러한 인재 흡수력에 어떤 영향을 미칠지는 아직 지켜볼 필요

〈 글로벌 연구인력 이동 판도의 변화 〉



출처 : European Commission, Carnegie China

나. EU: 「Choose Europe for Science」를 중심으로 한 연구인재 유치 강화

➔ EU는 '25년 5월 「Choose Europe for Science」를 출범하고, 장기 연구비 지원과 안정적인 경력경로를 제공하는 한편 연구의 자유를 보장하는 종합적인 연구인재 유치 전략을 추진

- EU 집행위원회는 '25년~'27년 5억 유로 규모의 해외 연구자 유치 패키지를 제시하는 등 최근 미국 연구환경 변화에 대응해 글로벌 연구자 유치를 강화

6) Carnegie China(2026), "Who's Ahead in the Global AI Talent Race?"
7) World Bank(2026), World Development Report 2026: The Promise of Artificial Intelligence

※ 유럽의회 조사서비스(EPRS)는 「Choose Europe for Science」를 최근 미국에서 기초·자유·개방형 연구에 대한 지원이 약화되는 상황과 연계해 설명하고 있으며, 유럽연구위원회(ERC)도 '25.5월 역외 연구자의 정착·연구 착수 지원 상한을 100만 유로에서 200만 유로로 확대하면서, 미국 등 해외 소재 연구자의 유럽 이전을 지원하기 위한 조치임을 밝힘

- 정책의 핵심은 단기 유치 인센티브에 그치지 않고, 장기 연구비와 안정적인 경력 경로를 결합해 유럽 내 정착 가능성을 높이는 데 있음

※ ERC는 우수 연구자의 독창적·도전적 연구에 연구비를 지원하는 기구인 반면, MSCA는 박사후연구원 등 연구인력의 국제 이동·훈련·고용 및 경력개발을 지원하는 EU의 연구자 육성·교류 프로그램

  - ERC는 혁신적·변혁적 연구에 최대 700만 유로를 최대 7년간 지원하는 「ERC Plus Grant」를 신설하고 역외 연구자의 연구실/팀 구축 지원을 확대
  - 한편, EU는 연구의 자유와 연구자 경력 개선을 제도화하는 「ERA Act」를 추진해 재정지원과 제도적 연구환경을 함께 강화
  - MSCA*의 「Choose Europe」은 기관이 최소 3명의 박사후연구원을 최대 5년간 고용하도록 설계해, EU가 초기 2~3년을 공동 지원하고 이후 기관이 자체 재원으로 후속 고용을 이어가도록 함으로써 단기 유치와 장기 정착을 연계

    * Marie Skłodowska-Curie Actions

    - 이는 '22년 EU 고등교육 부문 연구자의 약 19%가 불안정 고용계약 상태에 있는 등 신진 연구자의 경력 불안정이 구조적 과제로 지적되어 온 데 따른 것임[8)]

- 출범 이후에는 EU 차원의 재원 확대와 회원국 정책이 결합되며 개별 프로그램을 넘어 범유럽 인재유치 전략으로 확장[9)]

  - '26년 1월 EU 차원 지원 규모는 약 9억 유로로 확대되었으며, 회원국 및 지역의 관련 프로그램도 출범 이후 50% 이상 늘어나 101개에 달함
  - 정책 확대와 함께 역외 연구자의 EU 연구 지원 신청도 크게 증가

    - ERC Advanced Grant의 역외 연구자의 신청은 '24년 44건에서 '25년 164건으로, Starting Grant의 미국 소재 연구자 신청도 116명에서 169명으로 늘어났으며, MSCA 박사후 펠로우십 지원은 최근 1년간 65% 증가

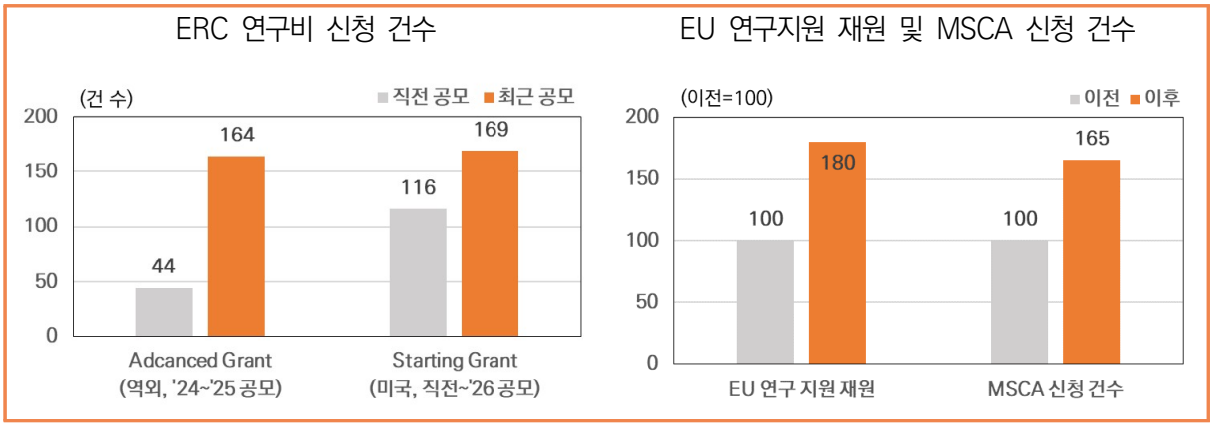
  - 회원국 차원에서도 독일의 「Global Minds Initiative Germany」, 프랑스의 「Choose France for Science」, 오스트리아의 「APART-USA」 등 해외 우수 연구자를 대상으로 한 유치 프로그램이 잇따라 도입

8) European Commission(2025), She Figures 2024, Chapter 5 "Working Conditions of Researchers"

9) European Commission(2026), "Choose Europe for Science: Over 100 National and Regional Initiatives Aim to Attract Global Research Talent"

○ 대학 차원에서도 Aix-Marseille University의 「Safe Place for Science」와 같은 자체적인 유치 노력이 확산

〈 EU의 연구인재 유치 지원 확대와 연구비 신청 증가 〉



출처 : European Research Council(2026), European Commission(2026)

최근에는 인재 유치 정책이 AI 기반 과학연구 역량 강화와 결합되면서, 연구비뿐 아니라 컴퓨팅·데이터 등 연구인프라 접근성이 새로운 유치 수단으로 부상

○ '25년 11월 「RAISE(Resource for AI Science in Europe)」 시범 사업(1.07억 유로)을 출범하고, 이 중 5,800만 유로를 AI·과학 인재 양성 및 유치를 위한 우수연구 네트워크와 박사과정 네트워크에 배정

○ 아울러 EU의 연구·혁신 프레임워크 프로그램인 「Horizon Europe('21~'27)」의 재원 6억 유로를 투입해 '연구자 유치-장기 경력-AI 연구인프라'를 결합하는 방향으로 정책 범위를 확장

- 이는 EU 연구자·스타트업의 AI 기가팩토리 컴퓨팅 자원 접근을 지원하기 위한 목적

다. 일본: 「J-RISE Initiative」를 중심으로 한 연구인재 유치 전략

일본은 '25년 6월 「J-RISE Initiative」를 출범하고, 미국 연구환경 변화로 글로벌 인재 이동이 확대되는 데 대응해 해외 우수 연구자 유치와 국제적 인재 순환(brain circulation)을 강화

「J-RISE」는 단순한 연구자 초빙을 넘어, 대규모 재원 지원과 세계 수준의 연구·처우 여건, 대학의 인사·운영체계 개선을 결합해 해외 우수 연구자가 일본에 안정적으로 정착할 수 있는 연구환경을 조성하는 데 초점

○ 정부 전체의 관련 사업을 합쳐 약 1,000억 엔 규모의 지원책을 동원하고, 10조 엔 규모 대학 펀드의 운용수익을 기존 국제탁월연구대학* 지원뿐 아니라 해외 우수 연구자 유치에도 활용할 수 있도록 제도를 확대

* 세계 수준의 연구 역량 강화를 위해 10조 엔 규모 대학 펀드의 운용수익을 지원하는 일본의 연구중심대학 육성 제도

- 정책은 ❶세계 수준의 연구환경 조성, ❷경쟁력 있는 처우를 통한 우수 연구자 유치, ❸해외 연구자를 대상으로 한 전략적 유치 활동을 세 축으로 지원
  - 이 외에도 인사·급여제도 개선과 영어 기반의 연구 행정, 배우자 취업 및 자녀 교육 등 정주 지원까지 포괄

⇨ 핵심 집행수단인 「EXPERT-J」는 대학이 해외 연구자의 초기 유치부터 경력 형성과 정착까지 연속적으로 지원하도록 설계해, 단기 초빙에 그치지 않고 '유치-정착'을 연계하는 데 초점

- 해외 기관에 소속된 45세 미만 연구자를 대상으로 경쟁력 있는 처우와 연구환경을 제공하고, 연구책임자(PI)에게 안정적인 경력경로를 제시
- 사업 종료 이후에도 대학이 자체 재원과 인사 제도를 활용해 고용과 정착을 이어갈 수 있도록 중장기 지원체계 구축을 요구

※ 1차 공모(25.7월) 기준으로 연구책임자(PI)는 연 3,000만 엔, 박사후연구원은 연 1,500만 엔을 지원 단가의 참고 기준으로 제시

- '25년 9월 1차 공모에서 11개 대학을 선정한 데 이어, '26년 3월 2차 공모에서 오사카대, 오카야마대, 구마모토대 3개교를 추가 선정해 지원 대상을 14개 대학으로 확대

⇨ 이 같은 해외 인재 유치 정책은 연구력 회복과 AI 경쟁력 강화를 강조하는 일본의 중장기 과학기술·AI 전략과 맞물리면서, 단기적인 연구자 확보를 넘어 국가 연구역량을 강화하는 주요 정책 수단으로 활용되는 모습

- 「제7기 과학기술·이노베이션 기본계획('26~'30)」은 연구력 강화를 핵심 과제로 설정하고 대규모 R&D 투자 확대를 추진하는 등, 「J-RISE」가 지향하는 국제 인재 순환과 연구 기반 강화의 정책 방향을 중장기 전략 차원에서 뒷받침
- 「인공지능기본계획('26 개정)」도 국내외 최상위 AI 인재 확보를 위해 처우 및 생활환경 개선을 추진하고 「AI for Science」를 주요 과제로 제시해, 해외 인재 확보와 AI 연구역량 강화를 함께 추진

라. 중국: 인재 환류 중심 전략과 K비자 신설

⇨ 중국은 국내 인재의 연구역량 제고와 해외 중국계 인재의 귀환 및 정착을 전략의 중심축으로 두고, 비중국계 외국인 유치는 이를 보완하는 방식으로 확대하면서 핵심 연구인력의 국내 기반을 넓히고 자체 혁신역량을 강화

- 국내 인재 육성 측면에서는 '23년 「청년 과학기술 인재 양성·활용 강화 조치」를 통해 청년 연구자의 연구몰입 여건을 개선
  - 비학술 업무를 주 1일 이내로 제한하고 근무시간의 80% 이상을 연구·학술 활동에 사용할 수 있도록 함
- 이와 함께 해외 경험 인력의 귀환 및 정착도 지속적으로 지원하고 있으며, AI 분야에서는 국내 육성과 해외 환류가 함께 작동하는 인재 축적의 성과가 일부 가시화
  - DeepSeek 연구진의 53.5%는 전체 경력을 중국 내 기관에서 쌓았으며, 국제 이동 경험이 있는 연구자 중 70.3%는 최종적으로 중국에 정착[10]

➔ 최근에는 비중국계 외국인 인재의 진입 장벽을 낮추는 제도도 보완적으로 확충

- 중국 내 고용주나 기관의 초청 없이 신청할 수 있는 청년 과학기술인재용 「K비자*」를 신설하여 「외국인 출입국관리조례」를 '25년 8월 개정하고 10월부터 시행[11]
  * 국내외 유명 대학과 연구기관의 STEM 분야 학사 이상 졸업자 또는 관련 교육·연구 종사자를 대상으로 함
  - 입국 횟수, 유효기간, 체류 기간의 편의성을 높이고, 교육, 과학기술, 문화 교류뿐 아니라 관련 창업과 비즈니스 활동도 허용
  - 다만 언어 장벽, 학문적 자유에 대한 우려, 지정학적 긴장 등은 비중국계 외국인 연구자의 장기 유치 및 정착을 제약하는 요인으로 남아 있음

마. 미국의 정책 변화와 영국·캐나다의 인재 유치 강화

➔ 미국은 해외 전문 인력의 신규 유입을 보다 선별적으로 관리하는 한편, 국내에서 양성한 STEM 인재의 정착과 AI·과학 연구 역량 강화는 지속하고 있으며, 영국·캐나다는 글로벌 우수 인재 유치를 보다 적극적으로 확대

- **(미국)** '25년 9월 미국 밖에 체류 중인 신규 H-1B 대상자에 10만 달러의 추가 비용을 부과하고, 이후 고임금 인력에 유리한 선별 방식을 도입하는 등 신규 고숙련 인력 유입의 비용과 선별성을 강화
  - 반면 미국에서 STEM 학위를 취득한 F-1 유학생은 STEM OPT를 통해 졸업 후 최대 36개월까지 취업할 수 있도록 해, 미국 내에서 양성한 외국인 STEM 인재의 취업경로는 유지

10) Zegart, Amy and Emerson Johnston(2026), "Update: DeepSeek AI and the Great Talent Competition," Hoover Institution and Stanford HAI.

11) 다만 K비자는 시행 초기 세부 요건과 신청·발급 절차가 충분히 구체화되지 않아 운영상 불확실성이 제기됐으며, 발급 실적 등도 공식적으로 체계화된 정보는 제한적이다.

- ’25년 11월에는 「Genesis Mission*」을 출범해 에너지부(DOE) 주도로 전략 기술 분야의 연구역량 강화에 투자를 집중

  * 미국 정부가 출범한 AI 기반 과학연구 국가 프로젝트로, 국립연구소의 슈퍼컴퓨터, 과학 데이터, 연구시설을 AI와 연계해 신약, 에너지, 첨단소재, 반도체 등 주요 분야의 과학적 발견과 연구개발 생산성을 높이는 것을 목표로 함

  ※ 국가 연구 데이터·컴퓨팅 자원을 통합한 AI 과학연구 플랫폼을 구축, AI 응용 분야의 펠로우십 및 인턴십 신설 추진 등

○ **(영국)** ’25년 6월 5,400만 파운드 규모의 「Global Talent Fund」와 범정부 「Global Talent Taskforce」를 출범해 세계적 연구자와 연구팀의 영국 이전을 지원하고, 이를 현대 산업 전략의 핵심 분야와 직접 연계

- 기존 AI 인재 유치 지원과 함께 전략기술 분야 연구자의 비자 및 이전과 관련한 비용 부담을 낮추고, 연구기관뿐 아니라 연구 집약 기업까지 글로벌 인재 비자의 활용 기반을 넓히는 방향으로 제도를 확장

○ **(캐나다)** ’25년 12월 「Canada Global Impact+ Research Talent Initiative」를 출범하고 12년간 17억 캐나다달러를 투입해 국제·귀환 연구자 1,000명 이상을 유치하는 장기 프로그램을 추진

- 연구석좌, 신진 연구자, 연구 인프라, 박사·박사후 인력 등 경력단계와 연구 환경을 함께 지원하는 패키지형 구조를 통해 단기 초빙보다 장기 정착과 연구성과 창출에 초점을 둠

〈 2025년 이후 주요국의 이공계 인재 정책 비교 〉

국가	주요 정책	핵심 내용	AI 관련 연계
EU	Choose Europe for Science (’25.5)	• 방향: 장기 연구비·안정적 경력경로·연구의 자유를 결합한 인재 유치 • 주요 정책: EU 차원 약 9억 유로, 회원국 101개 프로그램, 역외 연구자 정착 지원 최대 200만 유로	• 「RAISE」 시범사업(1.07억 유로) • AI 기가팩토리 컴퓨팅 접근 지원 (6억 유로)
일본	J-RISE Initiative (’25.6)	• 방향: 해외 연구자 유치·인재 순환을 통해 연구 역량 회복을 지원 • 주요 정책: 약 1,000억 엔, EXPERT-J로 처우·경력경로·정주 지원	• 「인공지능기본계획」: AI 인재 육성·확보 • 「AI for Science」 추진
중국	K비자 및 인재 환류·육성 정책 (’25.10~)	• 방향: 국내 육성·해외 중국계 인재 환류 중심, 외국인 유치는 보완 • 주요 정책: 청년 연구자 연구몰입 여건 개선, K비자 신설	• 「인공지능+」: 고급 AI 인재 육성·유치·유지 강화 • 「인공지능+교육」: 전 학단계 AI 교육 및 산학연계형 고급인재 양성
미국	H-1B 제도 변화 (’25.9~) Genesis Mission (’25.11)	• 방향: 해외 전문 인력의 신규 유입은 선별 강화, 자국 양성 STEM 인재 정착은 유지 • 주요 정책: H-1B 10만 달러 납부·임금 가중 추첨, STEM OPT 유지	• 「Genesis Mission」: 연구 데이터·컴퓨팅을 AI 과학연구에 연계 • AI 펠로우십·인턴십 신설

국가	주요 정책	핵심 내용	AI 관련 연계
영국	Global Talent Fund ('25.6)	• 방향: 산업 전략과 연계한 전략기술 인재 유치 • 주요 정책: Global Talent Fund(5,400만 파운드), 인재비자 추천경로에 기업 추가	• 「Turing AI Global Fellowships」 • AI·양자·반도체 연구자 비자 수수료 환급
캐나다	Global Impact+ ('25.12)	• 방향: 장기·대규모 패키지형 유치 • 주요 정책: 12년간 17억 캐나다달러, 1,000명 이상 유치, 경력 단계별 지원	• AI·양자 등을 우선 연구분야로 지정 • 연구팀 정착·연구 인프라 패키지 지원

출처 : EU European Commission, European Research Council, 일본 내각부·JST, 중국 국무원·과학기술부, 미국 White House·USCIS, 영국 GOV.UK, 캐나다 Government of Canada 발표자료를 바탕으로 저자 정리

2 우리나라의 이공계 인력 유출과 정책 대응

가. 이공계 인력 유출 현황 및 결정요인[12)]

- 우리나라 이공계 인력의 해외 유출은 지속되고 있으며, 특히 젊은 층과 우수 인재·신성장 분야에 유출 압력이 상대적으로 집중
  - 미국에서 근무하는 한국인 이공계 박사 인력은 '10년 0.9만 명에서 '21년 1.8만 명으로 두 배 증가
    - '15년 이후 바이오·ICT 분야를 중심으로 순유출이 확대되는 가운데 국내 이공계 주요 5개 대학 출신이 '04~'24년 평균 순유출 인력의 47.5%를 차지
  - 국내 이공계 석·박사 대상 설문에서도 국내 근무자의 42.9%가 향후 3년 내 해외 이직을 고려하는 것으로 나타났으며, 20~30대에서는 그 비중이 약 70%로 나타나 젊은 인력을 중심으로 향후 유출 압력도 높은 상황
- AI 분야에서도 인재 순유출이 확인되고 있어, 전략기술 분야의 인적 기반 강화를 위해서는 해외 인재 유치뿐 아니라 국내 핵심 인력의 유출 억제가 병행될 필요
  - Stanford HAI에 따르면 '24년 우리나라의 AI 인재 순이동은 LinkedIn 회원 1만 명당 -0.36명으로 순유출을 기록했으며, 대한상의 SGI의 OECD 38개국 AI 인재 순유출입 비교에서는 35위에 해당[13)]
  - 세계은행 자료에서도 '11년~'24년 우리나라의 상위 AI 연구자·발명가가 월평균 약 11명 순유출되는 등, AI 분야의 인재 유출 압력이 높게 나타남

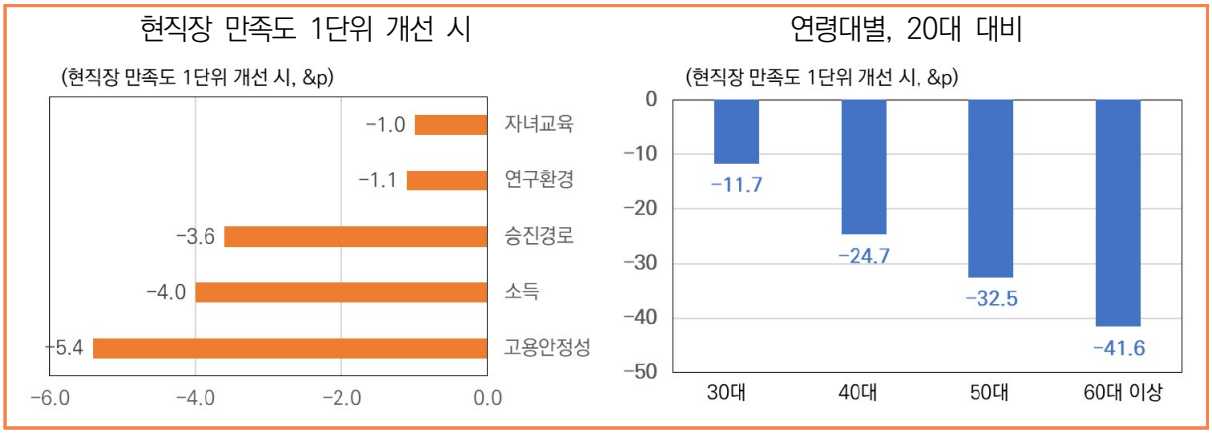
12) 본 절은 최준 외(2025)의 실증분석 결과를 중심으로 정리

13) Stanford HAI(2025), AI Index Report 2025; 김천구(2025), 「한국의 고급인력 해외유출(brain drain) 현상의 경제적 영향과 대응방안」, SGI Brief, Vol.32, 대한상공회의소

해외 이직이 단순한 임금 격차만의 문제가 아니라, 국내에서 안정적으로 성장하고 연구성과를 축적할 수 있는 '경력의 지속가능성'과 밀접하게 연관되어 있음

- 해외 이직을 고려하는 이유는 금전적 요인(66.7%)이 가장 높았지만, 연구생태계·네트워크(61.1%), 경력 기회 보장(48.8%)도 높은 비중을 차지
- 실증분석에서도 소득 만족도가 한 단계 높아질 경우 해외 이직 의향이 4.0%p 낮아졌으며, 고용 안정성과 승진경로에 대한 만족도가 개선될 때도 각각 5.4%p, 3.6%p 하락하는 것으로 나타남
  - 이는 보상 수준뿐 아니라 안정적으로 일하고 성장할 수 있는 여건도 인재 유출에 중요한 영향을 미친다는 점을 보여줌

〈 현직장 만족도 개선과 연령에 따른 해외 이직 의향 변화 〉



주 : 해외 이직 의향 확률의 평균한계효과(AME)를 추정한 값으로, 좌측은 현직장의 소득·연구환경·승진 기회·자녀 교육·고용 안정성 등에 대한 만족도가 5점 척도에서 한 단계 개선될 때의 해외 이직 의향 변화폭을 나타냄

출처 : 최준 외(2025)

또한 인재 유출의 결정요인은 학위, 전공, 연령 등 경력단계에 따라 뚜렷한 차이를 보여, 일률적인 지원보다는 대상별 특성을 반영한 유지·환류 전략이 더 효과적일 가능성을 시사

- 석사급은 승진 기회와 연구환경, 박사급은 고용 안정성과 자녀 교육, 신성장 분야는 연구환경과 자녀 교육의 영향이 상대적으로 크게 나타남
  - 따라서 젊은 연구자에게는 성장경로와 연구 인프라를, 박사급 인력에게는 안정적인 경력과 가족 정주 여건을 강화할 필요
- 해외 인력의 국내 전환 의향은 30~50대에서 45~50%에 머물다가 60대에서 약 65%로 다시 높아져, 젊은 층의 유출 억제와 해외 경력 인력의 환류를 서로 다른 경로로 설계할 필요

〈 이공계 인력의 해외 이직 결정요인과 정책 대응 방향 〉

구분		주요 분석 결과	정책 대응 방향
전체		• 소득 만족도 개선: 해외 이직 의향 −4.0%p • 고용 안정성 개선: −5.4%p • 승진기회 개선: −3.6%p	• 보상뿐 아니라 고용안정·경력발전 여건을 함께 개선하는 패키지형 대응
	석사급	• 승진기회 −4.3%p • 연구환경 −3.0%p	• 예측가능한 경력 트랙 구축 • 연구 인프라·경력개발 기회 확대
	박사급	• 고용 안정성 −6.0%p • 자녀 교육 −2.5%p	• 안정적 연구 경력 기반 강화 • 가족 단위 정주 여건 개선
	신성장 분야	• 연구환경 −2.6%p • 자녀 교육 −3.5%p	• 첨단 연구 인프라 접근성 제고 • 자녀 교육·정주 지원 강화
해외 경력 인력		• 국내 전환 의향: 30~50대 45~50% 수준 • 60대는 약 65%로 다시 상승	• 경력 단계별 환류 경로 마련 • 해외 경력 인정 및 유연한 인사·보상 체계 강화

주 : 1~4행은 소득·고용 안정성·승진 기회·연구환경·자녀 교육 등에 대한 만족도가 1단위 개선될 때 해외 이직 의향 확률이 평균적으로 얼마나 감소하는지를 나타낸 값이며, 마지막 행은 해외 근무 인력의 연령대별 국내 전환 의향 비중임

출처 : 최준 외(2025)를 바탕으로 저자 정리

나. 최근 우리나라 정책 동향

최근 우리나라 과학기술 인재 정책은 기존의 국내 인재 육성·해외 우수인재 유치 기조를 바탕으로, 전략기술 분야 최우수 인재에 대한 집중 지원과 기관 단위 유치, 비자·정주 지원을 결합하는 방향으로 고도화

- 정부는 '25년 11월 「과학기술 인재 확보 전략 및 연구개발 생태계 혁신 방안」을 발표
  - '30년까지 해외 우수·신진 연구자 2,000명 유치와 이공계 대학원 장학금·연구생활 장려금 확대 등을 통해 우수 인재의 유치·성장·연구몰입을 포괄하는 종합대책을 제시
  - 국내 인재 측면에서는 AI 교육을 강화한 '양손잡이 인재' 육성, AI 과학영재학교 확대, 과학기술원의 지역 AI 혁신 허브화 등을 통해 전략기술 인재의 저변을 넓히는 데 초점

해외 인재 유치에서는 개별 연구자 초빙을 넘어 기관이 필요한 연구팀과 핵심 인재를 전략적으로 확보하도록 지원 방식을 확대

- 「Brain to Korea」를 대표 브랜드로 해외우수과학자유치사업(BP/BP+)을 확대하고, 해외 인재 확보 방식을 개별 연구자 초빙에서 기관의 중장기 연구 전략과 연계한 유치로 확대
  - '26년에는 개인 유치형 85개 과제 선정, 기관당 연 최대 30억 원을 지원하는 BP+ 기관 유치형을 신설해 5개 기관 선정 등을 포함

- 특히 최상위 인재에 대해서는 비자와 정주 지원을 묶어 국내 장기 체류의 유인을 높이는 방향으로 제도를 강화
  - ’25년 4월 반도체, 이차전지, 바이오 등 첨단산업 분야 최고급 인력을 대상으로 「Top-Tier 비자」를 신설한 데 이어, ’26년 6월에는 과학기술 분야 교수·연구원까지 대상을 확대
    - 본인과 배우자·자녀에게 거주(F-2) 자격을 부여하고 3년 후 영주(F-5) 신청을 허용(거주 요건 5년→3년)하며, 세제·교육·주거 및 행정 등 정착 지원을 제공
- AI 등 전략기술 분야에서는 국내 인재의 유출을 줄이는 동시에 해외 인재의 복귀 및 유치를 촉진하는 별도 사업도 강화
  - ’25년 6월 4대 과학기술원을 중심으로 8개 「InnoCORE」 AI 융합 연구단을 선정하고, 국내외 박사후연구원 400명을 대상으로 연 9,000만 원 수준의 보상과 연구 기회를 제공해 국내 잔류와 해외 인재 유입을 동시에 지원
- 이러한 정책 방향은 ’26년 「제5차 과학기술인재 육성·지원 기본계획(’26~’30)」을 통해 중장기 정책 체계로 구체화
  - 기본계획은 최우수 연구자에 대한 국가 차원의 장기 지원, 차세대 연구자의 성장경로 확충, 해외 인재 유치·환류 등을 5개년 정책으로 체계화
    - 리더급 국가과학기술자를 매년 20명씩 선발해 연 1억 원을 지원하고, 차세대급 연구자는 ’27년부터 매년 200명씩 선발해 연 5,000만 원을 지원하는 등 우수 인재에 대한 선별적이고 장기적인 지원을 강화

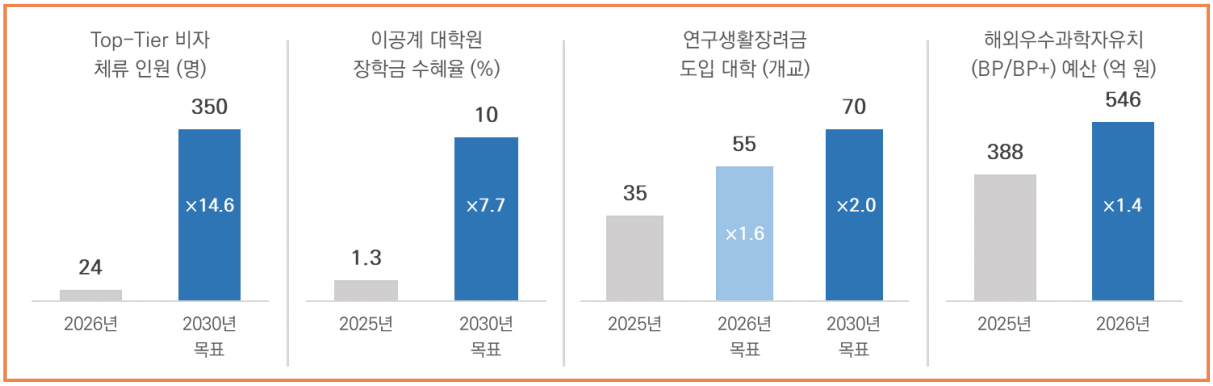
〈 최근 우리나라 이공계·AI 인재 유치 관련 주요 정책 〉

시기	정책	주요 내용
’25.4월	Top-Tier 비자 도입	• 첨단산업 최상위 인재 대상 정주형 비자(세계 100위 대학 석·박사, 글로벌 기업 경력, GNI 3배 이상 연봉) • 가족 F-2(취업 자유)·부모 동반 허용, 3년 후 영주 신청
’25.6월	이노코어(InnoCORE)	• AI 융합 분야 두뇌유출 방지·재유치: 4대 과기원 8개 연구단, 박사후연구원 400명 • 연 9,000만 원 연봉 보장
’25.11월	과학기술 인재 확보 전략	• 유치-성장-몰입 종합대책: 국가과학자 신설(후속 기본계획에서 ‘국가과학기술자’로 구체화, 매년 20명), ’30년 해외 연구자 2,000명 유치 • 대학원 장학금 수혜율 1.3%→10%, 연구생활장려금 35개교(’25)→55개교(’26 목표)
’26.2월	대한민국 인공지능 행동계획	• AI 기본법에 따른 첫 법정계획(’26~’28) • 최고 수준 AI 전문가 유지·유치, AI 분야 전문연구요원 우대
’26.6월	Brain to Korea(BP/BP+)	• 개인 초빙에서 기관 단위 유치로 확장: 예산 546억 원(전년 388억 원), 85명(20개국)·5개 기관 선정 • BP+ 기관당 연 최대 30억 원

시기	정책	주요 내용
'26.6월	Top-Tier 비자 확대	• 대학·출연연 교수·연구원으로 대상 확대, 2주 내 발급 • 2030년 350명 목표('26.6월 24명)
'26.7월	K-테크 파이오니어즈 (K-Tech Pioneers)	• 해외 한인 기술인재 20개 팀 귀국·창업 지원 • 국내 기업 실증·공동 R&D, 투자 연계
'26.8월	제5차 과학기술인재 육성·지원 기본계획	• 국가 차원의 장기 지원: 국가과학기술자 리더급 매년 20명(연 1억 원), 차세대 '27년부터 매년 200명(연 5,000만 원), 3+2년 • 이공계 장학생 약 3천 명→1만 명

출처 : 과학기술정보통신부, 법무부, 국가인공지능전략위원회 발표자료 및 언론보도를 바탕으로 저자 정리

〈 우리나라 이공계 인재 정책의 현재 수준과 목표 〉



주 : 막대 안 숫자는 기준 시점 대비 배율. 연구생활장려금 '30년 목표(70개교 내외)는 「제5차 과학기술인재 육성·지원 기본계획」('26.8월), 그 외 목표는 「과학기술 인재 확보 전략」('25.11월) 및 관계부처 발표 기준

출처 : 과학기술정보통신부, 법무부 발표자료를 바탕으로 저자 작성

3 정책적 시사점과 대응 방향

가. 주요국 사례와 국내 여건이 주는 시사점

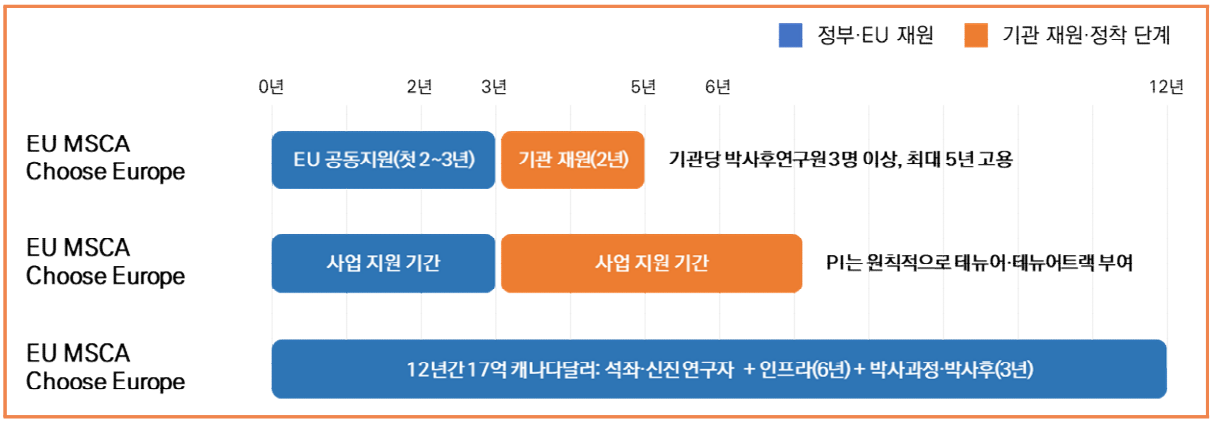
이공계 인재는 외국 인력 도입이나 자본 투자만으로 대체하기 어려운 성장의 전략적 기반인 만큼, 국내에서 성장한 인재가 해외에서 경험을 쌓고 다시 국내 연구·혁신 생태계와 연결되는 선순환 구조를 구축하는 것이 중장기 성장잠재력 제고의 관건이 될 것임

주요국의 최근 인재 확보 경쟁은 단기적인 유치 인센티브를 넘어, 연구자가 장기간 머물며 성장하고 성과를 낼 수 있도록 연구비, 경력경로, 정주 여건, 연구 인프라를 함께 제공하는 방향으로 확대

- 주요국은 인재 유치 이후의 경력 지속성과 정착을 정책 설계에 반영
  - EU의 MSCA 「Choose Europe」은 기관의 후속 고용을 유도하고, 일본 「EXPERT-J」는 사업 종료 이후에도 대학이 고용·정착을 이어갈 수 있는 체계를 요구하며, 캐나다는 12년 장기 프로그램을 운영

- 특히 AI 분야에서는 대규모 컴퓨팅 자원과 데이터 접근성이 연구 생산성을 좌우하는 핵심 요소로 부상하면서, 연구비뿐 아니라 연구 인프라에 대한 접근성도 인재 유치·유지의 중요한 정책 수단으로 활용

〈 주요국 인재 유치 정책의 유치-정착 연계 구조 〉



주 : EU MSCA Choose Europe과 캐나다 Global Impact+는 실제 지원기간을, 일본 EXPERT-J는 지원·정착 단계를 예시적으로 표시

출처 : European Commission, JST, Government of Canada 발표자료를 바탕으로 저자 작성

우리나라도 '몇 명을 유치했는가'보다 '얼마나 오래 머물며 국내 연구 역량 축적으로 이어지는가' 등 정책의 실효성에 무게중심을 둘 필요

- 최근 「Brain to Korea」, Top-Tier 비자, 국가과학기술자 지원 등을 통해 최우수 인재의 유치와 정착 기반을 강화
- 국내 실증분석에서도 젊은 층과 우수 인재·신성장 분야의 유출 압력이 높고, 해외 이직이 보상뿐 아니라 고용 안정성, 승진 기회, 연구환경 등과도 밀접하게 연관된 것으로 확인
- 해외 인재를 끌어오는 정책과 국내 인재가 머물 수 있는 여건을 함께 개선해 인재 순유입을 늘리는 방향으로 정책을 전환할 필요

나. 정책 방향: '유치 규모'에서 '순유입·정착' 중심의 인재 순환 전략으로

향후 인재정책은 ①유치 인원보다 순유입·정착 성과를 중시하고, ②단기 유치 인센티브를 장기적인 경력·연구환경과 연계하며, ③분산된 지원사업을 유입-성장-정착-환류의 하나의 체계로 연결하는 방향으로 고도화할 필요

〈 실증 분석에 기반한 인재 순환 전략과 정책 과제 〉



출처 : 최준 외(2025)를 바탕으로 저자 작성

① 유치 인원보다 순유입·정착을 중시하는 목표 체계로 전환

- EU, 일본, 캐나다처럼 다년간 지원과 후속 경력경로를 함께 제시해 해외 인재가 국내에서의 중장기 경력과 연구 활동을 예측할 수 있도록 하고, 유치기관도 지원 종료 이후의 고용 및 연구 기반까지 책임지도록 할 필요
  - BP+ 등 기관 단위 유치사업은 선정 단계에서 후속 채용, 연구비, 연구 공간 계획과 기관의 자체 재원 및 인사제도 연계 여부를 함께 심사해, 유치 인재가 지원 종료 후에도 중장기 연구 경력으로 이어질 수 있도록 운영
- 사업 성과의 평가도 선정 인원 중심에서 벗어나 국내 체류 지속 기간, 정규·장기 고용 전환, 후속 연구비 확보, 공동연구 지속 등 실제 정착성과 중심으로 전환

② 국내 핵심 인재가 남을 수 있도록 보상, 경력, 연구환경을 함께 개선

- 국내 분석에서 20~30대와 석사급 인력의 해외 이직 의향이 높고, 소득뿐 아니라 고용 안정성 및 승진 기회도 이직 가능성에 영향을 미치는 만큼, 보상 체계와 경력경로를 함께 개선할 필요
  - 젊은 인재의 유출은 현재의 보상 수준뿐 아니라 향후 성장 가능성과 경력 전망에도 크게 좌우되는 만큼, 독립 연구와 승진 기회를 보다 이른 단계에 부여
  - 박사급·핵심 연구 인력은 단기 과제 종료와 함께 고용이 불안정해지는 구조를 완화할 수 있도록 장기계약·후속 연구비를 연계하고, 대학·출연연·기업 간 이동 시 기존 경력과 성과가 단절되지 않도록 경력의 연속성을 높일 필요
- AI 분야는 보상뿐 아니라 컴퓨팅 자원과 데이터 접근성이 연구성과를 좌우하는 만큼, 국가 AI 컴퓨팅 자원과 공공데이터 접근성을 인재 유치 수단으로 활용

③ 해외 인재 관련 정책을 '유치'에서 '정착·환류'로 연결

- 박사급과 신성장 분야 인력에서 자녀 교육 등 정주 여건의 영향이 상대적으로 크게 나타난 만큼, 해외 인재와 귀환 인력을 대상으로 주거, 자녀 교육, 배우자 취업 등을 포함한 가족 단위 정착 지원을 강화
  - 해외 한인 인재의 경우 획일적인 영구귀국보다 공동 임용, 정기 방문, 공동지도, 팀 단위 유치 등 다양한 참여 방식을 마련해, 해외에서 축적한 경험과 네트워크가 국내 연구생태계와 지속적으로 연결되도록 설계
- 비자, 연구비, 정착 지원으로 분산된 절차는 연구자 관점의 단일 창구로 연계하고, Top-Tier 비자 등 신설 제도의 요건과 처리 기간을 명확히 공개해 유치 과정의 예측 가능성을 높일 필요

④ 기술창업을 통한 이공계 인재의 보상·성취 경로 확대

- 기술창업은 이공계 인재가 전문성과 연구성과를 바탕으로 높은 경제적 보상과 사회적 성취를 실현할 수 있는 핵심 경로인 만큼, 우수 인재가 국내에서 도전하고 성과를 축적할 수 있도록 기술창업 생태계를 강화할 필요
  - 기술창업의 높은 초기 위험을 완화할 수 있도록 재도전 기회를 확대하고, M&A·IPO 등 회수시장 기능을 강화해 창업 성공에 따른 보상이 원활히 실현될 수 있는 환경을 조성
- AI·반도체·바이오·양자 등 첨단기술 분야에서는 공공 실증 및 조달 등을 통해 초기 수요와 시장 형성을 지원함으로써 연구성과가 창업과 사업화로 이어질 수 있는 경로를 확대
  - 우주항공이나 방산 등 전략기술 분야도 기술 보호와 안보상 안전장치를 전제로 민간의 연구 및 창업 참여 기회를 단계적으로 넓혀, 이공계 인력의 활동 영역과 성취 기회를 확장할 필요

⑤ 분산된 사업을 하나의 인재 정책 체계로 연결하고 성과를 장기 추적

- 현재 비자(법무부)·연구비(과기정통부)·대학 제도(교육부)·산업 인력(산업통상부) 등 부처별로 분산된 지원을 연구자와 유치기관의 수요를 기준으로 연계하고, 부처 간 공동 성과지표와 원스톱 지원체계를 구축할 필요
- 사업 성과도 선정 인원과 예산 집행 등 단기 실적을 넘어, 유치 인재의 국내 정착률, 후속 연구성과, 고용 지속, 국내 연구자와의 협력 여부까지 장기적으로 추적하는 체계로 전환