

한국의 산업기술국제협력

KOEAK 재영한인과학기술자협회
THE KOREAN SCIENTISTS AND ENGINEERS ASSOCIATION IN THE UK

5. Dec. 2020

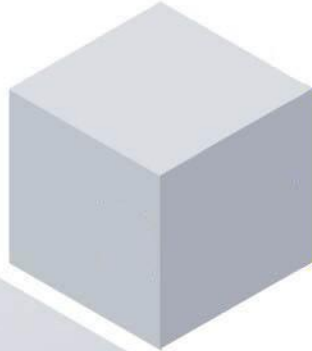
beyond leading technology **KIAT**
한국산업기술진흥원





Contents

- 1 한국산업기술진흥원(KIAT)
- 2 산업기술국제협력 R&D 프로그램
- 3 K-TAG Europe 주요활동
- 4 산업기술인력양성



1. 한국산업기술진흥원



1. 한국산업기술진흥원

한국의 정부 R&D 투자규모

- ✓ '20년도 국가 R&D는 24조원 규모
- ✓ 과기정통부가 8조, 산업통상자원부가 4.1조 규모로 국가 정부 R&D 주도

단위 : 억원

구분	'19년 예산 (A)	'20년 예산		
		20년 예산(B)	전년대비 증감 (B-A)	%
R&D 총액	205,328	242,195	36,867	18
과기정통부	69,956	79,882	9,926	14.2
산업부	32,068	41,718	9,650	30.1
방사청	32,285	39,191	6,906	21.4
교육부	19,286	21,933	2,647	13.7
중기부	10,744	14,885	4,141	38.5
농진청	6,504	7,131	627	9.6
해수부	6,362	6,906	544	8.5
복지부	5,511	6,170	659	12
국토부	4,822	5,247	425	8.8
국조실	5,002	5,178	176	3.5
환경부	3,315	3,601	286	8.6
농림부	2,239	2,350	111	5
기상청	1,105	1,014	△91	△8.2
산림청	1,187	1,289	102	8.6
식약처	891	1,000	109	12.3
기 타	4,051	4,700	649	16.0



1. 한국산업기술진흥원

산업통상자원부 R&D 체계

- ☑ 2020년, 산업통상자원부는 산업기술분야 R&D 에 총 4.2조원 예산 투자 (3.5 Billion U\$)
- ☑ 산업통상자원부는 3개 전담기관(Funding Agency)을 활용하여 국가 R&D 지원



kiat 한국산업기술진흥원
Korea Institute for Advancement of Technology

산업기술정책수립, 국제협력, 산학협력, 지역산업지원, 소재부품산업 육성, 기술사업화 등

keit 한국산업기술평가관리원
Korea Evaluation Institute of Industrial Technology

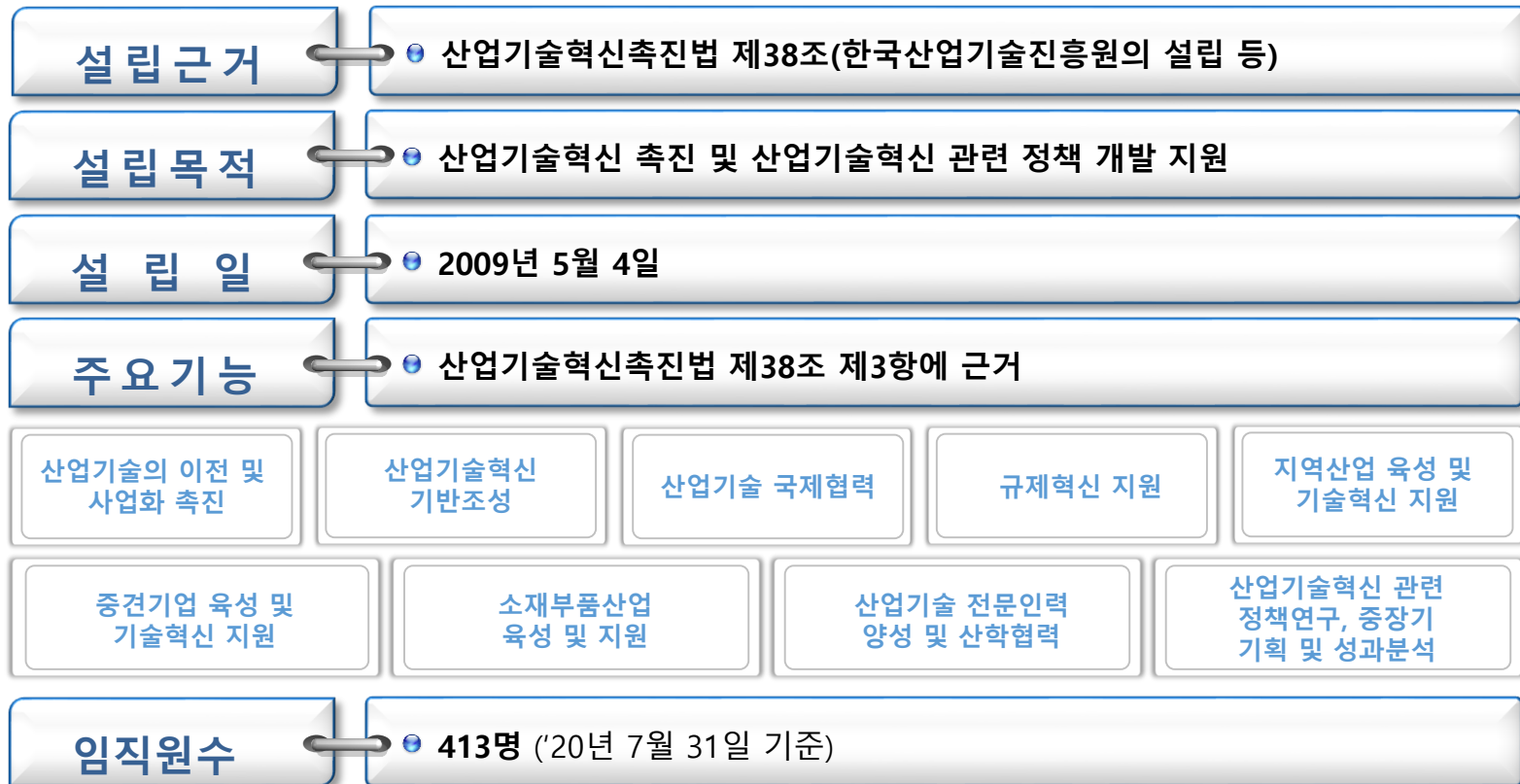
국가 주력산업 전략 R&D 기획, 평가, 관리

KETEP
한국에너지기술평가원

에너지 분야 R&D 기획, 평가, 관리

1. 한국산업기술진흥원

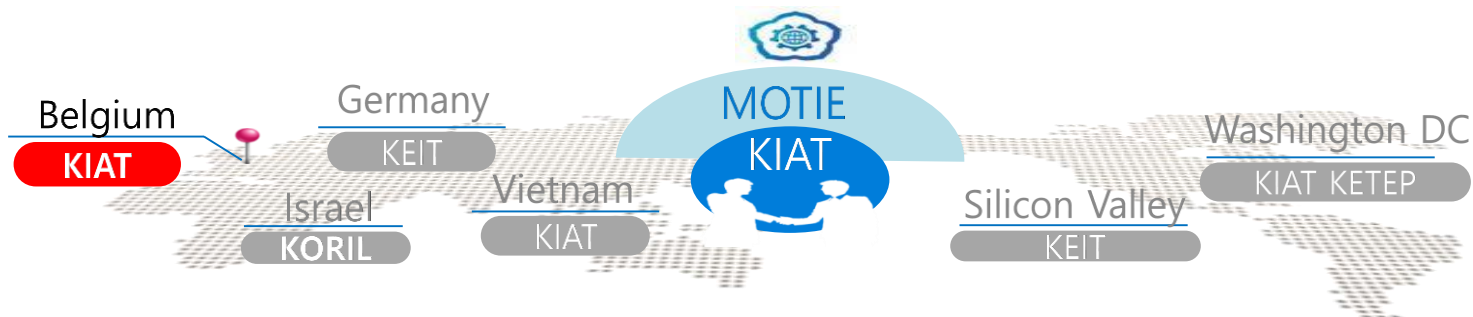
한국산업기술진흥원 개요



1. 한국산업기술진흥원

🔍 KIAT 유럽사무소

- ☑ (소재지) 벨기에 브뤼셀, Zaventem 공항 인근
- ☑ (직원현황) 한국 파견 소장 1명 (강주석 소장), 현지직원 2명 (유인영 연구원, 홍성연 연구원)
- ☑ (주요업무) 산업기술국제협력을 위한 유럽 협력 업무
 - 중소기업의 국제공동 R&D확대
 - 한-유럽 기술협력 활성화 및 네트워크 강화
 - K-TAG 유럽 네트워크 활용 국제협력 활성화
 - 최신 산업기술정책 및 연구동향 정보 제공 등





2. 산업기술 국제협력 R&D 프로그램



2. 산업기술국제협력 R&D 프로그램

산업기술국제협력사업 개요

사업 목적

- ▶ 전략적 국제기술협력을 통해 국내 R&D 경쟁력을 강화하고, 국제기술협력 인프라 구축을 통해 **중소·중견기업의 글로벌화를 촉진**

국내 R&D 경쟁력 강화

- ▶ 국내 산학연을 대상으로 선진기술을 보유한 해외 기관과의 국제공동R&D 지원
 - ❖ R&D 기간, 비용 절감, 첨단기술 확보 및 글로벌 산업경쟁력 강화
 - ❖ 글로벌 기술협력 네트워크 확대 및 글로벌 사업화를 통한 해외시장 진출 촉진

중소·중견기업의 글로벌화 촉진

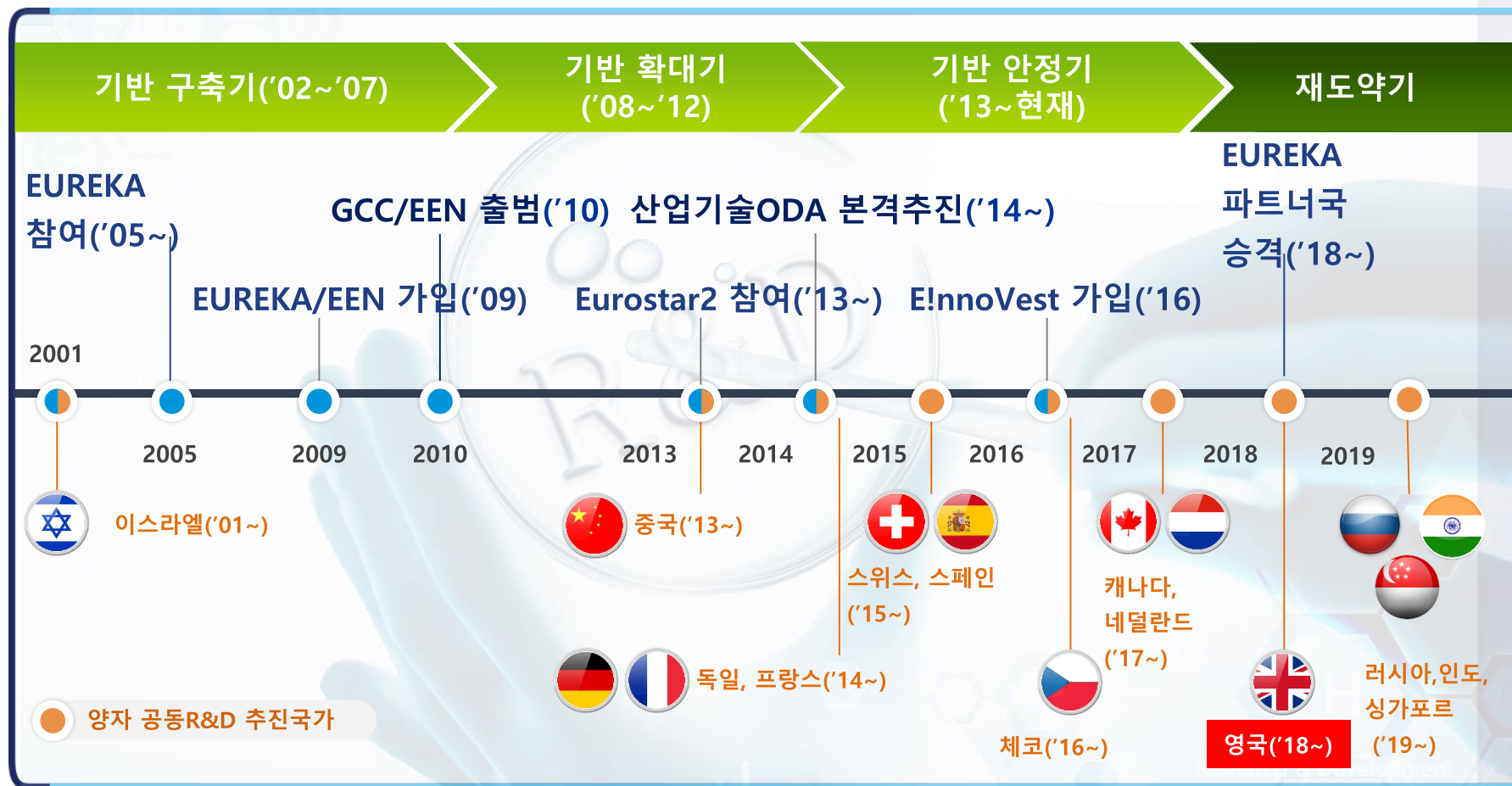
- ▶ 글로벌 진입장벽 완화를 위한 협력 파트너 발굴, 해외 첨단기술 정보 제공 등 중소·중견 기업의 해외기술협력(R&D-사업화) 전주기 활동 지원
 - ❖ 우리 혁신주체의 글로벌 역량 강화, 글로벌 진입장벽 완화, 글로벌 활동 촉진

사업 추진 근거

- ▶ 산업기술혁신촉진법 : 제5장(국제산업기술협력)

2. 산업기술국제협력 R&D 프로그램

산업기술국제협력사업 추진경과



2. 산업기술국제협력 R&D 프로그램

산업기술국제협력사업 세부내역

> 국제공동기술개발

- ▶ 양자 공동 펀딩 프로그램
(독일, 프랑스, 중국, 스페인, 스위스, 체코, 이스라엘, 네덜란드, 캐나다, 덴마크, 영국, 러시아, 싱가포르, 인도)
- ▶ 유럽다자 기술협력 플랫폼
(유레카, 유로스타, H2020 등)

국제공동 R&D

글로벌시장진출 희망 중소중견기업
기술컨설팅 지원

- ▶ K-TAG 기술협력 컨설팅
(북미, 유럽, 일본의 첨단기술분야 컨설팅)

> 선진기술 컨설팅

< 글로벌 기술사업화 >

- ▶ 기술협력 거점사업 (GT)
(워싱턴DC, 실리콘밸리, 벨기에, 독일, 이스라엘)
- ▶ 유럽기술사업화네트워크 (EEN)
(기술사업화 전문기관 활용)
- ▶ 글로벌기술사업화센터 (GCC)
(일본, 중국, 베트남, 인도 사업화 전문기관)

공동 R&D 및 사업화 파트너링 지원

산업통상 ODA 및 프로젝트 수주 지원

- ▶ 산업통상협력개발지원
(섬유, 농기계, 전력, 신재생에너지 사업 등)
※ 베트남, 우즈베키스탄, 페루, 필리핀, 이디오피아, 몽골
- ▶ 신흥시장 기술협력
(소재부품 협력 및 기술인력 양성)

< 신흥시장기술지원 >



2. 산업기술국제협력 R&D 프로그램

산업기술국제협력사업 프로그램

다자협력 (Multilateral Cooperation)

Support participation in EU R&D projects



46 Countries

양자협력 (Bilateral Cooperation)

Support bilateral technology development

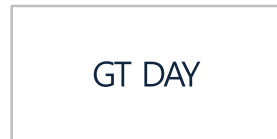
	The Netherlands		Denmark
	Czech Republic		Canada
	China		Israel
	Germany		France
	Singapore		Uk
	India		Russia
	Spain		Switzerland

14 Countries

협력 기반 조성

Networking events, global network

Agreements and events



59 Countries

2. 산업기술국제협력 R&D 프로그램

+ 다자협력 프로그램

Σ eureka

Σ eureka

[Home](#) [Why Eureka](#) [Our Programs](#) [Open calls](#) [Blog](#) [About us](#) [Access my project space](#)

Innovation beyond borders

We are the world's biggest public network for international cooperation in R&D and innovation, present in over 45 countries.

Eureka in your country

2. 산업기술국제협력 R&D 프로그램

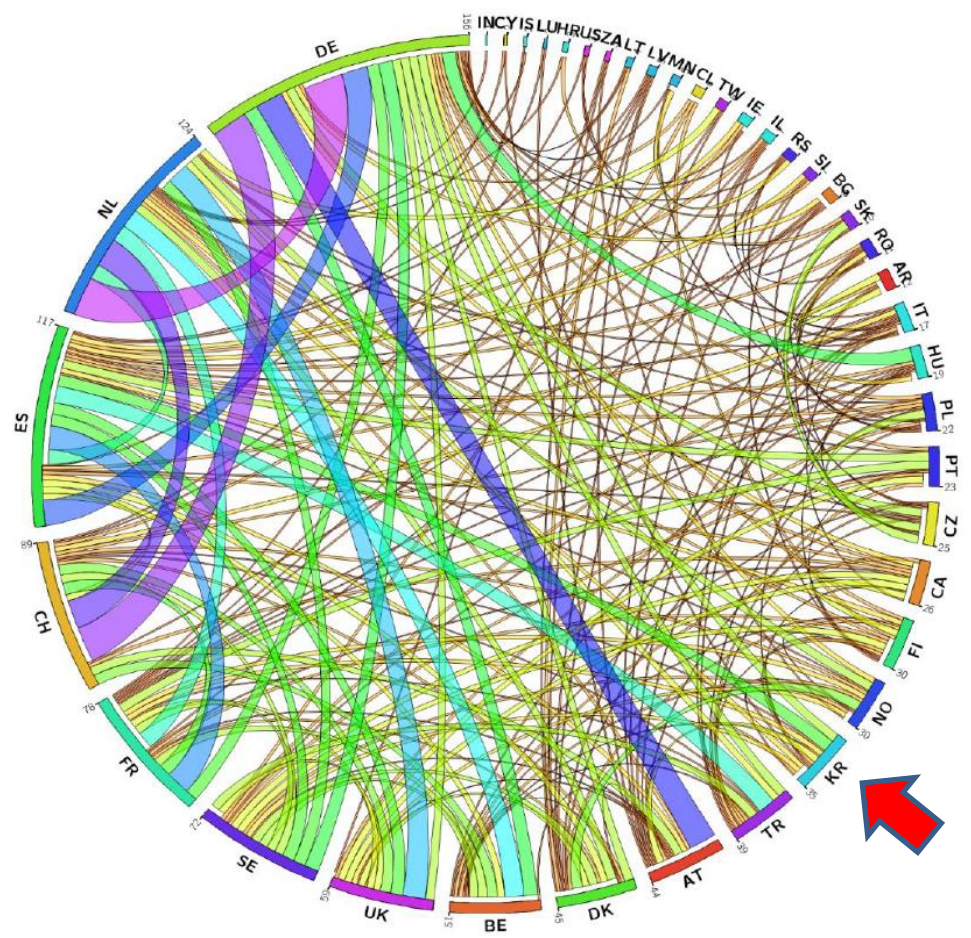
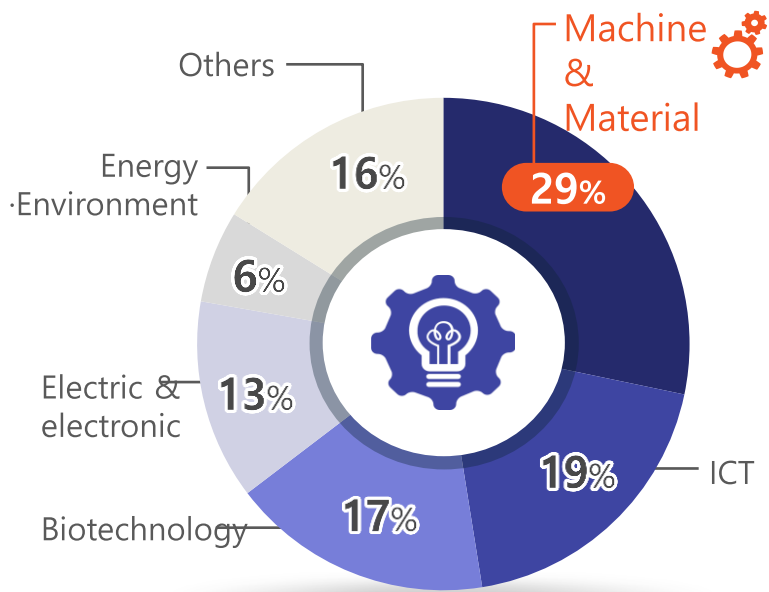
다자협력 프로그램

Program	EUREKA			Eurostars2	HORIZON 2020
	Network	Clusters	Global Stars		
Program Organizer	Eureka Secretariat	Clusters	Eureka Secretariat	Eurostars Secretariat	European Commission
Program Definition	Market Oriented R&D research, Bottom-up Approach	Industry driven-R&D project, Bottom-up Approach, Mid-Large consortium	Int. R&D with non-EU Global countries, Bottom-up Approach	SMEs Bottom-up Approach	KIAT support only the projects in "Innovation Action"
Member countries	46 countries			36countries	28countries (+ 16 Associated countries)
Status of Korea	Partner country			Member State)	The 3 rd Party

2. 산업기술국제협력 R&D 프로그램










다자협력 프로그램

- ☑ Eureka 46개 회원국 중 과제 지원규모로 12위 수준
- ☑ 2009년 이후 총 160여개 과제 지원 중
- ☑ 주요 지원분야



2. 산업기술국제협력 R&D 프로그램

양자협력 프로그램 (중점 협력분야)

 UK	 Czech	 Denmark	 Netherlands	
<ul style="list-style-type: none"> ① Advanced Materials <ul style="list-style-type: none"> - Semiconductors and Display - Secondary Batteries and Sensor Technology, including Energy Storage - Carbon Industry and Chemistry, including Lightweight Materials, Composites and Recycle of Plastics - Machinery, Robots, and Metal Industry ② IoT 	<ul style="list-style-type: none"> ① Green Car and automobile parts ② System semi-conduct ③ Embedded software ④ Internet of Things ⑤ Key Enabling Technology: <ul style="list-style-type: none"> - micro and nano electronics - nanotechnology - industrial biotechnology - advanced materials - photonics - advanced manufacturing ⑥ Space technologies and space applications 	<ul style="list-style-type: none"> ① Advanced Materials <ul style="list-style-type: none"> - Semiconductors and Display - Secondary Batteries and Sensor Technology, including Energy Storage - Carbon Industry and Chemistry, including Lightweight Materials, Composites and Recycle of Plastics - Machinery, Robots, and Metal Industry 	<ul style="list-style-type: none"> ① Advanced Materials <ul style="list-style-type: none"> - Semiconductors and Display - Secondary Batteries and Sensor Technology - Carbon Industry and Chemistry - Machinery, Robots, and Metal Industry ② Biomedicine, Healthcare Device ③ Energy Effect, Smart Grid ④ System semi-conductor, Internet of Things, Embedded Software 	
 Swiss	 Germany	 Spain	 Russia	 France
<ul style="list-style-type: none"> ① Biotech; Medtech ② Renewable Energy; Mobility ③ Digitalisation; Industry 4.0; IoT; AI ④ Addictive manufacturing ⑤ Smart Materials / Innovative Surfaces ⑥ AR; VR 	<ul style="list-style-type: none"> ① Nursing robot, Elderly care robot ② Robot therapist ③ Social robot with artificial emotion and intelligence ④ Collaborative robot (including disaster service robots) 	<ul style="list-style-type: none"> ① Bio including Health ② Green technology including Energy ③ Smart city and Transportation ④ ICT ⑤ Nanotechnology, Materials ⑥ New Production Technologies ⑦ Aerospace 	<ul style="list-style-type: none"> ① Autonomous Driving Car ② Bio-Health ③ Advanced Materials ④ Shipbuilding ⑤ New Energy ⑥ Drone & Unmanned Aerial Vehicle ⑦ Big Data ⑧ High-tech Components and Equipment 	<ul style="list-style-type: none"> ① Digital Healthcare ② Energy ③ Automotive Vehicle ④ Nano Electronics ⑤ Contactless Service ⑥ Virtual Learning

2. 산업기술국제협력 R&D 프로그램

한-영국 양자협력 프로그램

한-영 STIP (science, Technology and Innovation Partnership)



Department for
Business, Energy
& Industrial Strategy



협력기반구축
(‘03~‘12)

- ▶ 포럼, 워크숍, 상담회 개최 등 교류활, 연구협력 타당성 조사 등

산학협력형
(‘12~‘17)

- ▶ 英 스트라스클라이드 대학과 바이오분야 공동R&D 타당성 조사 및 R&D 수행 (타당성조사 10건, R&D과제 3건 지원)

다자기반 R&D
(‘18~)

- ▶ Eureka 內 Eurostars 2, Network 프로그램 등 협력 플랫폼을 활용한 양국 공동 기획형 R&D 추진

양자공동 R&D
(‘19~)

- ▶ 양국 간 별도 R&D 예산을 확보하여 양자 공동 R&D 지원

2. 산업기술국제협력 R&D 프로그램

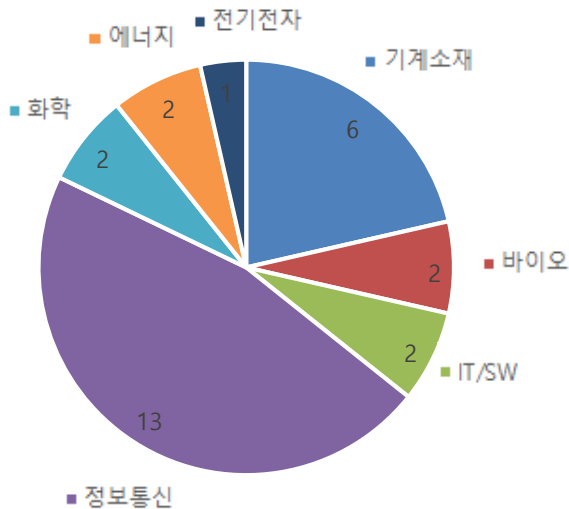
한-영국 국제공동 R&D 지원 현황



지원실적 '09년 이후 양국 간 총 28개 공동 R&D 지원

유형	다자				양자	총 계
	네트워크	클러스터	유로스타2	H2020		
과제 수	1	2	1	12	12	28

분야별 지원내역




공동 R&D 참여 현황

	한국 주관기관	영국 주관기관
기업	9	14
대학	5	12
연구기관	14	1

2. 산업기술국제협력 R&D 프로그램

한-영국 주요 협력 분야

국가	산업 (대분류)	중분류 기술	소분류 기술
	포스트 반도체	SoC 기반기술	• 메모리 내장형 프로세서 개발
			• 이종 비휘발성 메모리 융합 제어 솔루션 개발
			• 차세대 이동체를 위한 지능형 스토리지 개발
	스마트팩토리	프로젝트 관리 및 스마트 O&M 기	• AI 기반 한국형 프로젝트 관리프레임워크 개발 및 빅데이터 통합 플랫폼 구축
			• ERP 연계 지능형 프로젝트 사업관리 통합(공정-원가-리스크) 분석 기술 및 빅데이터 플랫폼 개발
	스마트시티	인프라 유지관리 기술	• 빅데이터 기반 인프라 유지관리 기술
			• 트래픽 효율화 기술
	소프트파워	플랜트 엔지니어링	• 엔지니어링 빅데이터 기반의 지능형 설계 지식베이스 프레임워크 개발
			• 기계학습기반 지능형 공정 모델링 및 기본설계 자동화 시스템 개발
			• 설계지식 및 빅데이터 기반의 지능형 안전설계 프레임워크
• 주요 엔지니어링 대상의 선행설계 패키지 개발			
• 지능형 엔지니어링 설계 검증 지원 시스템			
• 건설산업자재 디지털 정보공유모델 구축 및 클라우드 서비스 플랫폼 개발			
차량용 임베디드 소프트웨어		• 혼합현실 기반의 설계협업지원 시스템 개발	
		• 지능형 설계를 위한 엔지니어링 빅데이터 구축 및 분석 지원 시스템	
		• 지능형 설계변경관리 지원 시스템	
		• V2X/맵 기반 경로 생성 및 속도 제어 기술	
		• 자율주차/자동차선 변경 통합제어 기술	
		• 교차로 자율주행 시스템 기술	
		• 전방위 통합 위험도 판단 및 긴급 조향/제동 협조제어 기술	
		• 차세대 기능안전 연계 자율주행 Fallback 및 Fail operation 기술	

2. 산업기술국제협력 R&D 프로그램

한-영국 주요 협력 분야

국가	산업 (대분류)	중분류 기술	소분류 기술
	바이오헬스케어	맞춤형 신약 기술	• 초고감도 면역/분자진단 플랫폼 기술
			• 빅데이터 연계 진단 알고리즘 기술
			• 맞춤 치료제 탐색을 위한 통합 데이터베이스 구축 기술
			• 맞춤 치료제 탐색을 위한 AI 이용 통계 및 빅데이터 분석 기술
			• 시료 증폭 기술
		감염병 대응 기술	• 의약품 방출속도 조절
			• 생체이용률 향상
			• 투여경로 변경을 통한 복약 순응도 향상 제품 개발
			• 의약품 안정화 소재(부형제) 개발 기술
			• 바이오의약 투여 편의성 제고 기술
	미래형 디스플레이	혁신장비 공정 기술	• 융복합적 의약품 개량화 기술
			• 비침습 비경구투여 약물전달 기술
			• 3D프린팅 기반 생체적합성 삽입형 소재 및 약물전달 기술
			• 마이크로니들 기반 방출속도 조절형 약물 전달 기술
			• 직접인쇄법에 의한 TFT Backplane용 혁신 공정, 장비 기술
• 직접인쇄법에 의한 OLED 발광층 형성용 혁신 공정, 장비 기술			
• 봉지 소재 형성용 혁신 공정, 장비 기술			
• 제조장비 핵심 부품기술			

2. 산업기술국제협력 R&D 프로그램

🔍 전략기술선도형 · 글로벌수요연계형 R&D (일방향 편당)

전략기술선도형 (Tech Track)



목 표

- ☑ 국내 산·학·연과 해외 우수 R&D 기관과의 공동 R&D를 통해 해외 기술자원의 효과적인 활용, 첨단기술 확보 및 해외시장 진출을 통한 산업경쟁력 고도화



사업내용

- ☑ 우리 산업에 필요한 전략기술 확보 및 선도기술 개발을 위한 국내기관과 해외 R&D 기관과의 국제공동기술개발 지원
- ☑ 10억원 이내/년, 최대 3년 이내 R&D 연구비 지원 (한국 일방향 편당)

'20년도 공고 내용

No	지원대상 분야(RFP명)
1	차세대 디스플레이용 양자점 발광소재, 소자 및 디스플레이 기술 개발
2	EUV 광원 350W 급 초과 출력에 적용 가능한 화학 및 광학구조설계 및 이를 통한 EUV 적합 광학소재 개발
3	자율주행기능향상 확보를 위한 실도로 환경에서의 인식센서 신호처리 및 검증 기술개발
4	작업자-로봇 협력 제조 셀(Human Robot Cooperative Assembly Cell)
5	나노패턴 정밀분석을 위한 3차원 형상 이미징 기술개발
6	바이오, 미래자동차, 국방, 환경감시등에 적용될 350~1800nm 광대역 고감도 CMOS 센서 상용화 및 양산화 기술개발
7	고효율 GaN MMIC Power Amplifier 기술 및 5G/6G 통신 모뎀 기술
8	나노 포노닉스 구조를 이용한 자율주행 차량용 반도체 chip 타입 고정형 센서 개발

2. 산업기술국제협력 R&D 프로그램

🔍 전략기술선도형 · 글로벌수요연계형 R&D (일방향 펀딩)

글로벌수요연계형 (GVC Track)



목 표

- ☑ 글로벌 수요에 기반한 국제공동기술개발을 통해 기술력을 갖춘 국내기업의 해외 시장진출 및 GVC 참여 촉진



사업내용

- ☑ 해외 글로벌 기업의 수요를 보유한 국내 기업의 국제공동기술개발 지원
* (외국기업의 『기술개발 의뢰서』 또는 『구매의향서』를 확보한 기술개발 자금 지원)
- ☑ 10억원 이내/년, 최대 3년 이내 R&D 연구비 지원 (한국 일방향 펀딩)

과제명	글로벌수요기업
자율주행 라이다 인지시스템 개발	BMW Group (독일)
인공술관절 및 지원장비 개발	Xinrong Best Medical Instrument(중국), Biortotec(멕시코)
인도 저속전기차(LSEV)용 파워트레인 개발	IFB Industries Limited (인도)
인공지능 기반 스마트창고 시스템 개발	TIC Dclep2000, LCC (러시아)
곡률특성이 우수한 플렉시블 배터리용 멀티레이어 필름 개발	Shenzhen TongYi Industry Co., Ltd. (중국)

3. K-TAG 주요활동

K-TAG (글로벌 기술협력지원단)



명 칭

▶ 글로벌기술협력지원단 (K-TAG : Korea Technology Advisory Group)

* 미국, 유럽의 주요 산학연 소속 한인공학인 421명으로 구성
(www.gtonline.or.kr >글로벌기술협력지원단)



기 능

- ▶ 국내기업의 해외 네트워크 확보 및 국제공동R&D 참여 활성화 지원
- ▶ 중소기업 맞춤형 해외시장 및 IP정보를 제공하여 해외시장 진출 지원

→ 외국과의 기술협력 및 진출 활성화
(국내 기업의 우수 해외 파트너 연계 및 현지 R&D 자문 제공)



→ 국내기업의 글로벌 공동 연구 파트너 발굴·연계 및 컨설팅, R&D 수행 등
(재외한인공학자활용 컨설팅사업, 국제공동R&D, 글로벌 세미나 참여 등)





3. K-TAG Europe 주요활동



3. K-TAG 주요활동

K-TAG(재외한인공학자) 활용 기술컨설팅사업



목 표

글로벌기술협력지원단(K-TAG)*을 활용, 국내 기업의 해외 전문가네트워크를 확대, 글로벌 역량 강화

* 미주, 유럽, 일본, 싱가포르 내 주요 산학연 소속 한인공학인 462명으로 구성



지원규모

20억원/20년 (과제별 2천만원)



사업내용

- **지원분야** : 산업기술 전분야
- **지원대상** : 전문인력이나 글로벌네트워크 부족으로 국제기술협력 컨설팅이 필요한 국내기업
- **지원내용** : 국내기업의 국제공동연구 과제기획 및 현지 수출시장 개척 지원

* 해외 기술협력 파트너 탐색 및 매칭, 현지 시장정보 제공, IP/사업화전략 수립, 공동연구 관련 계약체결 지원 등

* 과제 기획시 필요한 글로벌기술협력지원단 자문료(전문가활용비) 및 기업의 사전활동비 지원

3. K-TAG 주요활동

🔍 K-TAG(재외한인공학자) 1:1 상담회



🔍 과제평가 및 전문가 참여

- Eurostars 평가위원 : K-TAG Europe 중 5명 참여 중 (국가별 5명 제한)
- Eureka Network 전문가 : K-TAG Europe 중 4명 참여 중 (자율 등록 및 참여 가능)
- M-era.net working group: K-TAG Europe 중 4명 참여 중 (KIAT 통해 참여 가능)

4. 기타 프로그램 [인력양성]

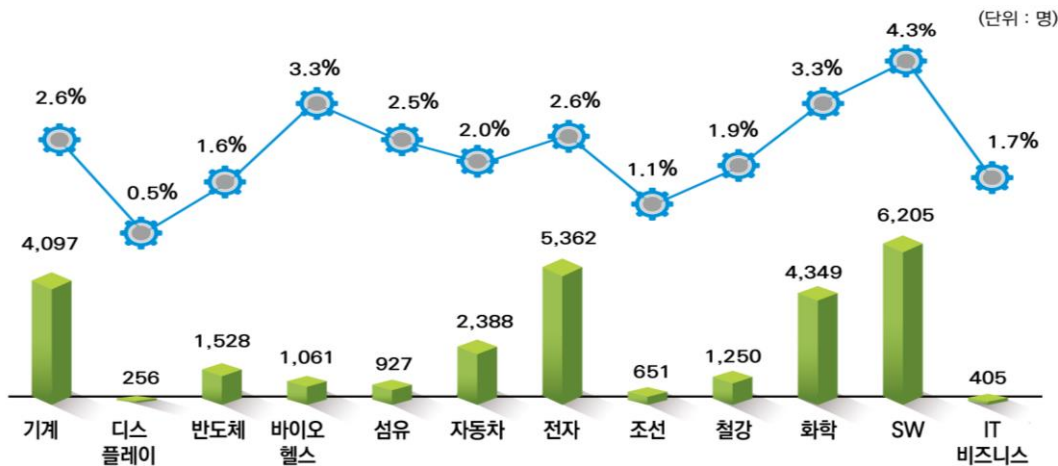


4. 기타 프로그램

산업별 산업기술인력 부족인원 현황

12대 주력산업 부족인원은 28,479명, 부족률은 25% (전체 산업기술인력 부족률 2.2%)

부족률은 SW(4.3%), 바이오·헬스(3.3%), 화학(3.3%), 기계(2.6%), 전자(2.6%) 순서로 높음

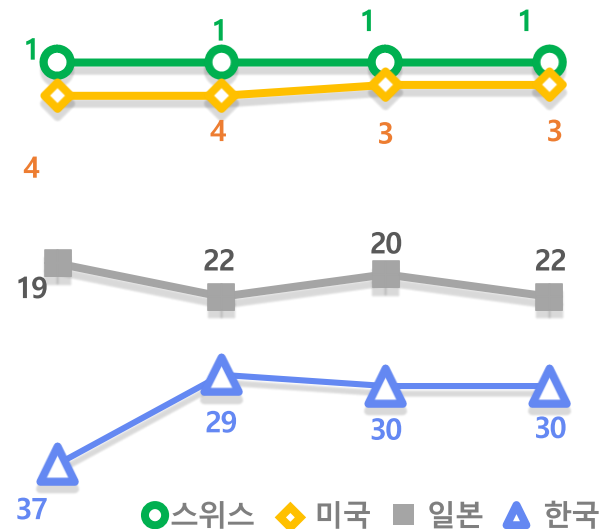


출처 : 2019 산업기술인력 수급실태조사(산업통상자원부, KIAT)

혁신인재의 부족

세계 인적자원 경쟁력지수(GTCI*) 순위

'15~'16 '17 '18 '19



출처 : '19, 세계경제포럼

* Global Talent Competitiveness Index

4. 기타 프로그램

산학협력 지원

혁신 선도형 미래인재

산업 혁신인재 양성

산업혁신인재성장지원

혁신성장글로벌인재양성

창의융합형공학인재양성지원

나노융합기술인력양성

바이오인력양성

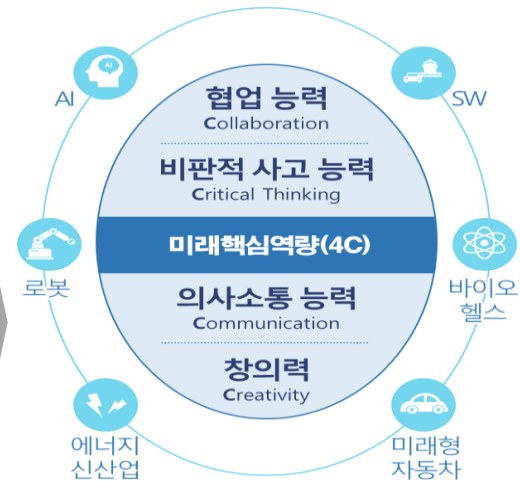
항공우주 전문인력양성

자동차산업 퇴직인력전환교육 및 재취업지원

중형선박설계경쟁력강화

조선업생산기술인력양성

LNG특화설계엔지니어링대중소협력기술지원



산학협력 촉진

산학융합지구조성

대학 내 산학연협력단지조성

조기취업형계약학과선도대학육성사업

학교기업지원사업

인재 양성 생태계 조성

산업기술인력수급통계

산업별인적자원개발협의체

나노융합기반고도화

반도체인프라구축지원

중소기업 연구인력 지원

4. 기타 프로그램

④ 혁신성장 글로벌인재양성

- (주요내용) 한국-해외기관 간 공동 프로젝트 수행을 위해 미래 신산업 분야 석·박사급 연구자의 글로벌 연구역량 강화 지원
- (지원내용) 과제당 10~20명, 석박사급 연구자 해외파견비용 지원(6~12개월)
 - * 신산업 분야 : 지능형반도체, 로봇, 3D프린팅, 미래형자동차, 스마트공장, 엔지니어링, 스마트선박
 - * 지원규모 : ('19년) 100명, ('20년) 석사 60명, 박사 32명, 박사후 12명
- (향후계획) 중소·중견기업 재직자 및 **재외 한인 연구자의 양방향 교류 사업** 검토 중

④ 중소기업 연구인력지원

- (주요내용) 고급 연구인력 부족 문제를 겪고 있는 중소기업에 우수한 연구인력을 공급하여 기업의 기술경쟁력 강화 및 신규 일자리 창출 지원

내역명	지원내용
신진 석박사 연구인력 채용지원	이공계 신진 학. 석. 박사 연구인력의 중소기업 신규채용 - 연차별·학위별 기준연봉의 50% 지원(3년)
고경력 연구인력 채용지원	공공연. 대학. 대기업 등 출신의 고경력 연구인력 채용 - 지원인력 인건비 50% 지원(3년, 최대 50백만원 한도)

* ('20년도 지원규모) 신진 770명, 고경력 230명 총 1,000여명의 채용 지원

• (경쟁률) 신진 3.8:1, 고경력 14.2:1

Thank you

