



중국 과학기술 정책 주/간/동/향

CONTENTS

1. 정책동향

- 기술전략** • 시진핑, 새로운 질적 생산력 발전 제시
- 지역** • 상하이, '상용 우주산업 발전 액션계획' 발표
- 인재** • 2023년도 중국 '양원' 원사 명단 발표
- 기업** • 선전시, '벤처투자 고품질 발전 촉진 정책' 발표
- 통계** • '2023년 세계 상위 1% 연구자', 중국 1,275명 등재

2. 기술동향

- 기계** • 칭화대, 최첨단 핵의학 영상진단장비 'SPECT-CT' 개발 성공
- 에너지** • 다롄화학물리연구소, CO2로부터 에탄올 생산 성공



본 보고서는 한중과학기술협력센터가 중국 과학기술계의 주요 이슈를 발굴하여 정리·작성한 자료입니다. 관련 자료 인용 시 출처를 밝혀주시기 바랍니다.



한중과학기술협력센터

KOSTEC

Korea-China Science & Technology Cooperation Center



요약

- 최근 인민망은 시진핑 주석이 제시한 '새로운 질적 생산력'의 핵심 내용에 대해 분석하였다. 중국은 향후 새로운 노동력/노동대상/노동수단/인프라에 차세대 정보기술, 바이오, 신에너지 등 전략적 신산업과 AI, 양자정보, 유전자기술 등 미래산업을 집중적으로 육성할 예정이다.
- 상하이 정부는 '상용 우주산업 발전 액션계획'을 발표하고 '25년까지 상용 로켓 50개와 상용 위성 600개의 연간 생산역량을 달성 목표를 포함하였다. 주요 과제로 기초역량 향상, 핵심기술 개발, 규모화 응용, 생태계 개선 등 4대 방향을 제시하였다.
- 2023년도 중국과학원 원사 59명, 중국공정원 원사 74명을 선출하였다. 특히 이번 중국공정원 외국 국적 신규 원사로 한국인 주 김기남 한국공학한림원 회장, 이상엽 한국생물공학회장이 선발되었다.
- 선전시 금융감독관리국은 '벤처투자 고품질 발전 촉진 정책'을 발표하고 주요 목표로 7대 전략적 신흥 산업과 8대 미래산업 등 핵심 분야 투자 집중도를 높인다는 목표를 제시하였다. 주요 과제로 시장접근 및 거버넌스, 시장주체, 모금/투자/관리/퇴출, 국제화 비즈니스 환경 등 4대 방향을 제시하였다.
- 최근 미국 학술정보서비스 분석기업 클래리베이트(Clarivate)는 '2023년 세계에서 가장 영향력 있는 연구자(HCR)' 명단을 발표하였다. 세계 상위 1% 연구자 배출 국가는 미국으로 2,669명이며, 그 다음으로 중국 (1,275명), 영국 (574명), 독일 (336명), 호주(321명) 순이다.

I

정책동향

01

시진핑, 새로운 질적 생산력 발전 제시

■ 新 노동력, 新 노동대상, 新 노동도구 및 新 인프라 제시 (11.17)

- 인민망(人民網)은 신즈생산력의 특징, 중점 발전 방향 및 향후 추세에 대해 분석
 - 시진핑 주석은 '23년 9월 하이룽장 시찰 시 과학기술혁신 자원을 통합해 전략적 신산업과 미래산업을 발전시키고 '새로운 질적(新質)생산력'을 형성할 것을 처음으로 강조
 - * 신즈생산력은 분야가 새롭고 기술 함유량이 높으며 과기혁신이 주도적 역할을 발휘하는 생산력을 말함
 - 중국은 '22년말 기준 차세대 정보기술, 첨단제조, 신에너지자동차 등 전략적 신산업의 GDP 대비 비중이 13%를 초과하고 전략적 신산업 클러스터 수는 66개로 집계

〈생산력 정량 성과(2022년)〉

	구분	주요 내용
1	5G	<ul style="list-style-type: none"> • 중국 내 5G 기지국 규모는 누적 284만개로 집계 • 5G 기술은 중국 전체 97개 경제 유형 중 60개 속으로 융합
2	인공지능	<ul style="list-style-type: none"> • 인공지능 핵심산업의 규모는 5,000억 위안(89조 6,350억 원) 달성 • 인공지능 기업 수는 4,000여개로 집계
3	산업로봇	<ul style="list-style-type: none"> • 산업로봇 연간 생산량은 44.3만대로 글로벌 전체의 50% 차지
4	신에너지 발전	<ul style="list-style-type: none"> • 광전지, 풍력발전기 등 청정에너지장비 핵심 부품의 글로벌 시장 점유율은 70% 차지
5	신에너지자동차	<ul style="list-style-type: none"> • 신에너지자동차 연간 판매량은 680만대로 8년 연속 글로벌 1위 차지 • 신에너지자동차 연간 판매량은 전체 자동차 판매량의 1/4 이상 차지

- '2023년 글로벌 혁신지수'(WIPO) 중 중국은 상위 12위를 차지하고, 글로벌 5대 과기클러스터 중 3개 부분을 차지

〈혁신지수 정량 성과(2022년)〉

	구분	주요 내용
1	R&D 인력	<ul style="list-style-type: none"> • 중국의 R&D인력 전체 규모는 600만명/연 초과
2	R&D 투입	<ul style="list-style-type: none"> • 중국의 R&D 투입 규모 3조 위안(537조 9,300억 원)을 초과 • R&D 투입 집중도 2.54% 달성

	구분	주요 내용
3	발명 특허	• 중국의 유효 발명특허 규모 421만 2,000건으로 글로벌 1위 차지
4	첨단기술기업	• 중국 내 첨단기술기업 수 '12년의 3.9만개에서 '22년의 40만개로 증가

- 향후 新 노동력, 新 노동대상, 新 노동도구와 新 인프라에 기반해 전략적 신산업과 미래산업을 전격 육성할 예정

〈신즈생산력 4대 요소〉

	구분	주요 내용
1	新 노동력	• 신즈생산력에 참여하는 노동자는 현대기술과 첨단설비를 충분히 활용할 수 있는 지식 습득력이 높은 신형의 인재여야 함
2	新 노동대상	• 물질 형태의 첨단 스마트설비 뿐만 아니라 데이터 등 신형 생산요소 해당
3	新 노동도구	• 인공지능, 가상현실 및 증강현실 설비, 자동화 제조설비 등 해당
4	신 인프라	• 과기혁신 패러다임의 변화에 적응해 거대과학장치 통일 배치 • 전략적 신산업과 미래산업 발전을 지행해 전통 인프라 고도화 및 신형 인프라 개선

- 전략적 신산업으로 차세대 정보기술, 바이오기술, 신에너지, 신소재, 첨단장비, 신에너지자동차, 그린 환경보호 및 우주·해양산업 등 제시

〈전략적 신산업 특징〉



- 미래산업으로 뇌모방 지능, 양자정보, 유전자기술, 미래 네트워크, 심해·우주개발, 수소에너지와 에너지저장 등 선행 과학기술 분야에서 미래산업 인큐베이팅 및 육성 제시

참고자료

☞ 【图解】打造新优势 加快形成新质生产力

<https://mp.weixin.qq.com/s/QHdGKZQdJYtxh2WoEUtS1Q>

02 상하이, '상용 우주산업 발전 액션계획' 발표

■ '25년까지 상용 로켓 50개 및 상용 위성 600개의 연간 생산역량 형성(11.20)

- 상하이시 정부는 '상용 우주산업 발전 액션계획('23~'25년)'을 발표하고 '25년까지의 발전 목표를 제시
 - 위성 제조, 운반로켓, 지상시스템설비, 우주정보 응용 및 서비스 등 중심으로 위성통신·항법·원격제어 일체화와 우주-지상 정보네트워크 일체화 융합 촉진
 - '액체산소+메탄' 추진력, 재활용 로켓, 해상 플랫폼 발사, 위성 네트워크 통신 등 핵심기술을 개발하고, 상용 로켓 50개 및 상용 위성 600개의 연간 생산역량 형성
 - 거버넌스, 경제 및 라이프 3대 분야에서 우주기술과 데이터 서비스 응용방안 30개를 형성하고, 우주정보산업 특색산업단지 8개를 구축
 - 중점 우주기업 10개와 창업판 증시 상장여건을 갖춘 기업 5개를 육성하고, 우주정보산업 규모를 2000억 위안(36조 1,160억원) 수준으로 확대
- 주요 과제로 기초역량 향상, 핵심기술 개발, 규모화 및 혁신시범 응용, 생태계 등 3대 방향을 제시

〈'상하이 상용 우주산업 발전 액션계획'의 4대 과제〉

	구분	주요 내용
1	기초역량	<ul style="list-style-type: none"> • 로켓 개발 및 발사 일체화 역량. CZ-6C 로켓과 직경 3.8m급 차세대 중·대형 로켓 개발 및 첫 비행 실현, 로켓 개발·제조·조립·테스트 일체화를 추진해 고밀도 발사 보장 • 상용 위성 규모화 제조 역량. 스마트화·표준화·규모화 위성제조기지 구축, 사물인터넷·빅데이터·디지털트윈 등 기술을 이용한 완제품 위성 자동 모니터링 실현 • 지상기지국과 단말시스템의 자주역량. 위성 지상기지국·종합데이터처리시스템 등 인프라, 칩·안테나·센서 등 단말시스템 공급망과 스마트 단말장치 개발 촉진 • 상용 위성 네트워크 구축 역량. 위성인터넷과 종합시공(PNT)시스템 건설 추진, 천판(千帆) 위성네트워크 및 VDES 데이터교환시스템 등 건설을 지원
2	핵심기술	<ul style="list-style-type: none"> • 우주운송시스템 핵심기술. '액체산소+메탄' 추진력, 재활용 로봇, 연착륙 비행제어 등 기술난제를 해결하고, 우주정거장 저원가 화물운송시스템, 유인달탐사차량, 지구-달 경제성 운송시스템 등 분야 기술과 시스템 개발 추진 • 위성플랫폼 및 부하 핵심기술. 통신 감지 융합파장 설계·통신 연산력 조율 등 핵심기술을 개발하고, 신형 안테나·대용량 라우터·위성간 레이저 등 핵심 부하를 개발

	구분	주요 내용
		<ul style="list-style-type: none"> • 단말제품 산업화 핵심기술. 무선주파 밴드 칩, 전용 알고리즘 등 핵심기술로 가성비 높은 단말제조 역량을 형성하고 6G 지상-위성 일체화 단말칩 개발 • 위성 네트워크 프레임과 동적 접속 핵심기술. 대규모 위성 네트워킹, 고속 라우팅, 트래픽 편성 등 기술적 난제를 해결하고, 6G 지상-위성 융합시스템 핵심기술 개발
3	규모화 및 혁신 시범응용	<ul style="list-style-type: none"> • 지디털 전환 시범응용. 우주정보 기술의 경제, 라이프, 거버넌스 분야 응용과 항법 및 원격관측 기술의 지상, 지하, 항공 및 해양 등 분야 응용 촉진 • 중점산업 분야 규모화 응용. 베이더우 기술의 통신금융에너지 등 분야 응용, 위성 인터넷 기술의 항공해상운송 등 분야 응용, 위성 원격 기술의 자연자원, 농업농촌, 기상 등 분야 응용 촉진 • 대중소비 응용. 위성 데이터 서비스 제품과 솔루션의 이동통신, 웨어러블기기, 커넥티드 카, 드론, 양로, 의료교육 등 분야 응용 효율과 소비자 체험 향상 • 핸드폰과 위성 네트워크 직접 연결. 핸드폰 직접 연결 등 기술실험을 추진하고, 위성 인터넷 구현 및 운영 서비스 배치를 가속화
4	생태계	<ul style="list-style-type: none"> • ‘일체양익(一体两翼) 구도. 상하이 우주성을 주축으로 동쪽에 위성인터넷연구원 등 중심의 위성 연구개발·생산 클러스터를 구축하고, 서쪽에 베이더우 우주정보응용시범구 등 중심의 산업화 특색 브랜드 단지를 육성 • 표준시스템. 위성 네트워크 아키텍처, 네트워크 인터페이스, 정보 보안, 부품장비 응용과 테스트 인증 등 관련 표준 연구를 추진 • 상용 우주혁신 모델. 중앙기업 중심으로 산업망 선두주자 기업을 육성하고, 민간기업 중심의 전정특신 중소기업을 육성하며 상용 위성 및 상용 로켓 플랫폼 구축 • 위성 데이터 공유. 위성 빅데이터 센터를 설립하고 위성데이터 거래, 데이터 공유, 데이터 분석과 응용 일체화 플랫폼을 구축

참고자료

☞ 上海：到2025年，形成年产50发商业火箭、600颗商业卫星的制造能力
https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_25359532

03 2023년도 중국 '양원' 원사 명단 발표



2023년도 양원 원사 중 한국인 과학자 2인 선정(11.23)

* 중국과학원 원사는 1949년, 중국공정원 원사는 1994년부터 설립되었고, 2년마다 선발하는 중국 최고의 학술 명예 자격임

1) 중국공정원

● 현재까지 누적된 중국공정원 원사 총 978명, 그 중 외국 국적 원사는 124명을 임명

- 새로 임명된 원사 74명의 분야는 기계·운반 공정(10명), 정보·전자 공정(10명), 화학 공정·야금·재료 공정(9명), 에너지 광업 공정(8명), 토목·수리·건축 공정(8명), 환경·경공업 방직 공정학부(8명), 농업(10명), 의약·위생(11명)으로 구분
- 평균 연령은 58.2세, 최고령은 76세, 최연소는 48세이며 60세 이하가 81.1%를 차지
- 한국인 중 김기남 한국공학한림원 회장과 이상엽 한국생물공학회장이 원사로 선출

이름	개요
 <p>김기남</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 서울대학교 전자공학과를 졸업한 뒤 한국과학기술원(KAIST)에서 전자공학 석사학위, 미국 로스앤젤레스 캘리포니아주립대학교(UCLA) 대학원에서 전자공학 박사학위를 받았음 • 현재 삼성전자 종합기술원장을 맡고 있으며 삼성전자에서 최연소 이사 대우 승진과 최연소 사장 승진의 기록을 세웠음 • 또한 한국전자정보통신산업진흥회장과 한국공학한림원회장을 맡고 있으며 세계 반도체업계와 학계에서 모두 인정받는 기술 전문가임
 <p>이상엽</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 현재 KAIST 생명화학공학과 특훈교수 겸 연구부총장임 • 세계 3대 아카데미인 미국공학한림원, 미국국립과학원, 영국왕립학회 외국 회원으로 선임 • 이 교수는 시스템 대사공학을 창시해 다수의 미생물 세포공장 개발을 위한 전략과 방법에 관한 원천기술들을 개발 • 대사공학, 단백질공학, 생체고분자재료, DNA칩, 단백질체학, 유전체학, 생물정보학 등 연구에 주력하고 있음

〈※참고: 2023년도 중국공정원 외국국적 원사 명단(16명)〉

구분	이름	국적	연구분야
1	장젠웨이(张建伟)	독일	• 로봇 및 스마트제조
2	창루이화(常瑞华)	미국	• 정보광전자
3	김기남	한국	• 전자공학
4	왕지양저우(王江舟)	영국	• 정보 및 통신공학
5	S. Ravi Pradip Silva(拉维·席尔瓦)	영국	• 재료과학

구분	이름	국적	연구분야
6	이상엽	한국	• 합성생물학
7	장지우준(张久俊)	캐나다	• 전기화학적 에너지
8	Abbas Firoozabadi (阿巴斯·费若扎巴迪)	미국	• 석유 및 천연가스공학
9	Derek Elsworth (德里克·埃尔斯沃斯)	미국	• 비전통적 암석역학
10	Ranjith Pathegama Gamage (兰吉特·帕伽玛·加米奇)	호주	• 광산공학
11	왕양화(王仰华)	영국	• 응용지구물리학
12	홍하오(郝洪)	호주	• 토목공사 재해방지 및 방호공사
13	강젠(康健)	영국	• 건축음성학
14	Seeram Ramakrishna (拉马克瑞斯纳·西拉姆)	싱가포르	• 전기방사기술과 나노섬유
15	Eric Daniel Jacques Gilson (埃里克·丹尼尔·雅克·吉尔森)	프랑스	• 분자생물학, 노인의학 및 노화과학
16	Norbert Claude Gorin(高汉)	프랑스	• 혈액학

2) 중국과학원

- 현재까지 누적된 중국과학원 원사는 총 873명, 그 중 외국 국적 원사는 154명을 임명
 - 올해 새로 임명된 원사 59명의 분야는 수학·물리학(10명), 화학(10명), 생명과학·의학(11명), 지질학(8명), 정보과학 기술학(8명), 기술과학부(12명)로 구성
 - 평균 연령은 54.7세, 최고령은 65세, 최연소는 45세이고, 60세 이하가 90%를 차지하고 있으며, 이번에는 특히 여성 원사 5명을 선발

〈※참고: 최초 중국과학원 원사로 선정된 한국인 ('21)〉

- ▶ '21년 한국 나노 물리학계 тө위자인 성균관대 이영희 교수가 한국인으로는 최초로 중국과학원 외국 국적 원사로 선출
 - 성균관대학교 일반대학원 에너지과학과 교수 (2009.12~) 겸 기초과학연구원 IBS 나노구조 물리연구단 단장 (2012.12~)
 - 주요 연구 분야는 탄소나노튜브이고, 탄소나노튜브는 강철보다 가벼우면서 강도가 100배 뛰어나고 구리보다 전기 전도율이 우수해 반도체·섬유 등 분야에 활용

참고자료

- ☞ 2023年两院院士增选结果公布！（附名单）
<https://mp.weixin.qq.com/s/oar-LbZXXiFWpmeGhHfVIA>
- ☞ 46人当选2023年两院外籍院士
<https://www.163.com/dy/article/IK70QORU0514CDBK.html>

04 선전시, '벤처투자 고품질 발전 촉진 정책' 발표

■ 선전 증권거래소 자본시장 건설 및 우수 벤처투자기업의 상장 지원 (11.17)

- 선전시 금융감독관리국은 '벤처투자 고품질 발전 촉진 정책'을 발표
 - 선전시는 중국특색 사회주의 선형시범구 종합개혁실험 실시방안('23~'25년)에 따라 국제벤처투자센터를 육성하기 위해 본 정책을 발표
 - 주요 목표로 선전시 7대 전략적 신흥산업과 8대 미래산업 등 핵심 분야 투자 집중도를 높이고 '기초연구+기술개발+기술이전+과기금융+인재' 등 전체 과정의 혁신생태계 개선 제시

〈선전시 7대 전략적 신흥산업과 8대 미래산업〉

7대 전략적 신흥산업		8대 미래산업	
1	차세대 정보기술산업	1	합성생물
2	디지털경제산업	2	블록체인
3	첨단장비제조업	3	세포와 유전자
4	녹색·저탄소산업	4	우주기술
5	해양경제산업	5	뇌과학과 뇌모방지능
6	신소재산업	6	심해·심지층
7	바이오헬스산업	7	가시광통신과 광컴퓨팅
		8	양자정보

* 출처: <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1712147925910975066&wfr=spider&for=pc>

- 주요 과제로 시장접근 및 거버넌스, 시장주체, 모금·투자·관리·퇴출, 국제화 비즈니스 환경 등 4대 방향 제시
 - 벤처투자 기업의 등록 자본금은 1억 위안 이상, 납입 자본금은 5,000만 위안 이상 요구
 - 사모펀드 기업의 납입 자본금은 1,000만 위안 이상, 자산관리 규모는 1억 위안 이상 요구

〈'선전시 고품질 발전 촉진 정책'의 4대 과제〉

구분	주요 내용
1 시장접근 및 거버넌스	<ul style="list-style-type: none"> • 시장전금 환경 개선. 벤처투자 기업의 상업 등록 절차를 최적화하고 회사명과 사업 범위를 표준화하며, 사모펀드 운용사는 중국자산운용협회에 등록해야 함 • 산업 거버넌스 메커니즘 개선. 사모펀드 기업을 위한 종합정보서비스 플랫폼을 구축, 도시 빅데이터센터에 의존해 정보서비스, 시장감독관리, 벤처기업 등록 등 플랫폼 연결

	구분	주요 내용
2	시장주체	<ul style="list-style-type: none"> • 벤처투자기업 유치. 벤처투자 기업이 3년 안에 누적 4억 위안 이상을 투자할 경우 500만 위안 장려, 사모펀드 기업은 관리규모가 100억 위안의 경우 300만 위안을 장려 • 중점 벤처투자기업 지원. 벤처투자 기업이 선전시 내 종자·초창기 과기형 기업에 2년 이상 투자할 경우 실제 투자액의 10%를 장려 • 엔젤투자 활성화. 엔젤투자자, 엔젤투자펀드, 엔젤+인큐베이팅 등 각종 시장주체를 육성하고, 엔젤투자 유형별 표준을 연구하며 공익성 엔젤투자협회 등의 발전 지원 • 사무실 비용 지원. 벤처투자 기업이 현지에 사무실을 매입할 경우 매매가의 1.5% 지원, 벤처투자 기업의 본사가 현지에 사무실을 임대할 경우 임대가의 30%를 3년 연속 지원 • 투자유치 메커니즘 개선. 선전시 중대산업펀드, 중점프로젝트와 벤처투자기업 간의 연결을 강화하고, 글로벌 선두주자 벤처투자기업을 유치할 수 있는 방안을 제정
3	모금·투자·관리·퇴출	<ul style="list-style-type: none"> • 국제 벤처투자 클러스터 구축. '녹색 통로, 국제투자, 생태관리, 단계별 퇴출' 등 4대 국제화 서비스플랫폼을 구축해 해외 선두주자 벤처투자 기업을 유치하고 클러스터 시범구 육성 • 모금 대상 확대. 엔젤투자, 창업투자, 인수합병투자 등을 포함하는 정책성 모태펀드 시스템을 구축하고, 민간자본이 첨단기술산업, 전략적 신산업, 미래산업 분야에 투자하도록 유도 • 퇴출 루트 다양화. 선전증권거래소 자본시장 건설을 지원하고, 벤처투자 기업이 상장, 인수합병 및 협의 양도 등 방식으로 퇴출 루트를 확대하는 것을 장려하며, 지분양수도펀드 관련 협회 또는 연구기관 설립 • 혁신산업 투자 활성화. 벤처투자 기업과 과기혁신 중자프로젝트, 금융기관, 증시 등 간의 정보 대칭 메커니즘을 구축하고, 벤처투자 기업이 투자한 신항산업 분야 창업기업의 신기술을 정부와 국유기업에서 적극 활용하는 것을 장려 • 혁신과 개방 추진. 적격외국유한파트너(QFLP), 적격국내투자기업(QDIE) 시범과 외국 자본 독자 사모펀드운용사(PEM WFOE) 시범을 추진 • 정부펀드 관리시스템 개선. 각종 정부펀드의 포지셔닝 등에 대한 통일적인 조율을 진행하고 관리 및 서비스 모델을 개선하며 펀드 관리자를 공모
4	국제화 비즈니스 환경	<ul style="list-style-type: none"> • 법치화 이념. 국제 관례에 부합되는 사모펀드 분쟁조율센터를 설립하고, 국제 중재조직의 조율역할을 충분히 활용 • 신용환경과 중개서비스시스템 개선. 벤처투자 기업과 관계자의 신용등록 관리제도를 개선하고, 중개서비스기구의 법률, 재무, 자문, 평가, 신탁, 담보 등 분야 역할 강화 • 조직과 감독관리. 선진시 발개위, 재정국, 국유자산감독관리위, 과기혁신위, 인력자원보장국, 시장감독관리국 등 부문이 공동으로 국제벤처투자혁신센터 건설을 추진

참고자료

☞ 深圳：支持深交所资本市场建设，探索优秀风投创投企业上市安排

https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_25332305

05 '2023년 세계 상위 1% 연구자', 중국 1,275명 등재

■ 올해 중국과학원은 270명으로 세계 상위 1% 연구자 배출 기관 1위 차지(11.18)

- 최근 미국 학술정보서비스 분석기업 클래리베이트(Clarivate)가 '2023년 세계에서 가장 영향력 있는 연구자(HCR)' 명단 발표

* 올해는 67개 국가·지역의 1300여 개의 기관에서 6,849명의 연구자가 HCR (Highly Cited Researchers)로 선정

- 세계 상위 1% 연구자 최대 배출 국가는 2,669명인 미국이며, 그 뒤에는 중국 (1,275명)과 영국 (574명), 독일 (336명), 호주(321명)순임
- 중국 HCR 연구자 비중은 '18년의 7.9%에서 올해의 17.9%로 2배 이상을 증가했으며 미국과의 간격을 좁히는 추세임

〈세계 HCR 연구자 배출 상위 10위 국가〉

순위	국가/지역	HCR 연구자 수(명)	점유율(%)	전년 대비(%)
1	미국	2,669	37.5	-0.8
2	중국	1,275	17.9	1.7
3	영국	574	8.1	0.1
4	독일	336	4.7	-0.4
5	호주	321	4.5	-0.2
6	캐나다	218	3.1	0
7	네덜란드	195	2.7	-0.2
8	프랑스	139	2	0.1
9	홍콩	120	1.7	0.3
10	이탈리아	115	1.6	0.1

- 올해 HCR 연구자 배출 기관 1위는 중국과학원(270명)이었으며, 그 다음은 미국 하버드대학(237명), 스탠퍼드대학(126명), 미국국립위생연구원(105명)과 칭화대학(78명)순임

- 순위 1위부터 8위까지 미국과 중국의 대학·연구기관이며 중국과학원은 미국 하버드대학을 제치고 세계 1위 기관으로 부상
- 중국 명문대인 칭화대학의 HCR 연구자 수는 78명으로 세계 상위 5위권에 진입

〈세계 HCR 연구자 배출 상위 10위 기관〉

순위	기관명	국가	HCR 연구자 수(명)
1	중국과학원	중국	270
2	하버드대학	미국	237

순위	기관명	국가	HCR 연구자 수(명)
3	스탠퍼드대학	미국	126
4	국립위생연구원	미국	105
5	칭화대학	중국	78
6	매사추세츠 공과 대학	미국	73
7	캘리포니아대학 샌디에이고캠퍼스	미국	71
8	펜실베이니아대학	미국	63
9	옥스퍼드대학	영국	62
10	막스 프랑크 협회	독일	59

- 중국 내 HCR 연구자 배출 상위 1위 대학은 칭화대학(78명)이며 그 뒤에는 베이징대학(40명), 저장대학(37명), 푸단대학(32명)과 베이징이공대학(31명) 순임

〈중국 HCR 연구자 배출 상위 20위 대학〉

순위	대학명	HCR 연구자 수(명)	순위	대학명	HCR 연구자 수(명)
1	칭화대학(清华大学)	78	11	우한대학(武汉大学)	20
2	베이징대학(北京大学)	40	12	전자과기대학 (电子科技大学)	18
3	저장대학(浙江大学)	37	13	화남이공대학 (华南理工大学)	18
4	푸단대학(复旦大学)	32	14	난카이대학(南开大学)	18
5	베이징이공대학 (北京理工大学)	31	15	중남대학(中南大学)	18
6	서북공업대학 (西北工业大学)	28	16	후난대학(湖南大学)	17
7	중국과학기술대학 (中国科学技术大学)	28	17	중산대학(中山大学)	17
8	상하이교통대학 (上海交通大学)	25	18	화중이공대학 (华中科技大学)	16
9	텐진대학(天津大学)	24	19	남방과기대학 (南方科技大学)	16
10	쑤저우대학(苏州大学)	20	20	난징대학(南京大学)	16

참고자료

- ☑ 2023年全球高被引科学家名单出炉
https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_25309253
- ☑ 全球高被引科学家名单2023年度发布!
https://it.sohu.com/a/736571015_120133651

II

기술동향

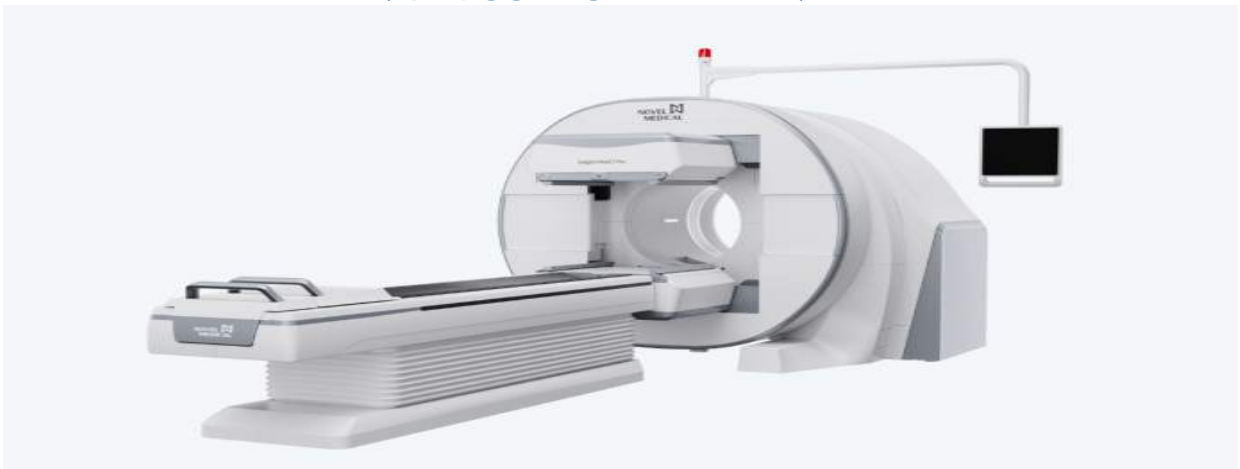
01

칭화대, 최첨단 핵의학 영상진단장비 'SPECT-CT' 개발 성공

■ 중국 최초의 SPECT-CT로 종양·허혈성 심질환·신장질환의 진단능력 향상(11.16)

- 칭화대학교 공정물리대학-베이징용신(永新)의료장비유한회사 핵의학영상공동연구센터는 자체 개발한 SPECT-CT가 중국 국가약품감독관리국 제품 등록 승인을 획득
 - SPECT-CT는 SPECT(단일광자방출컴퓨터단층촬영·Single-photon emission computed tomography)와 CT(컴퓨터단층촬영·computed tomography)가 합쳐진 영상장비를 말함
 - SPECT는 뼈와 심장, 뇌, 폐, 간담도, 신장, 갑상선 등 여러 장기의 생리학적 기능을 특이적으로 평가할 수 있고, CT는 해부학적 구조 변화를 세밀하게 볼 수 있음
 - 중국 최초의 SPECT-CT 일체형 핵의학 영상진단장비로서 해당 분야 차보즈 문제를 해결할 뿐만 아니라 주요 성능지표가 국제 선진 수준에 도달
 - 특히 종양·허혈성심질환·신장질환 등 진단능력을 향상시키고 의료비용을 크게 절감 가능

〈핵의학 영상진단장비 'SPECT-CT'〉



* 출처: <https://mp.weixin.qq.com/s/tlD23b2ETYW6pxu54m-mRw>

참고자료

☑ 填补国内空白！核技术应用取得重大突破

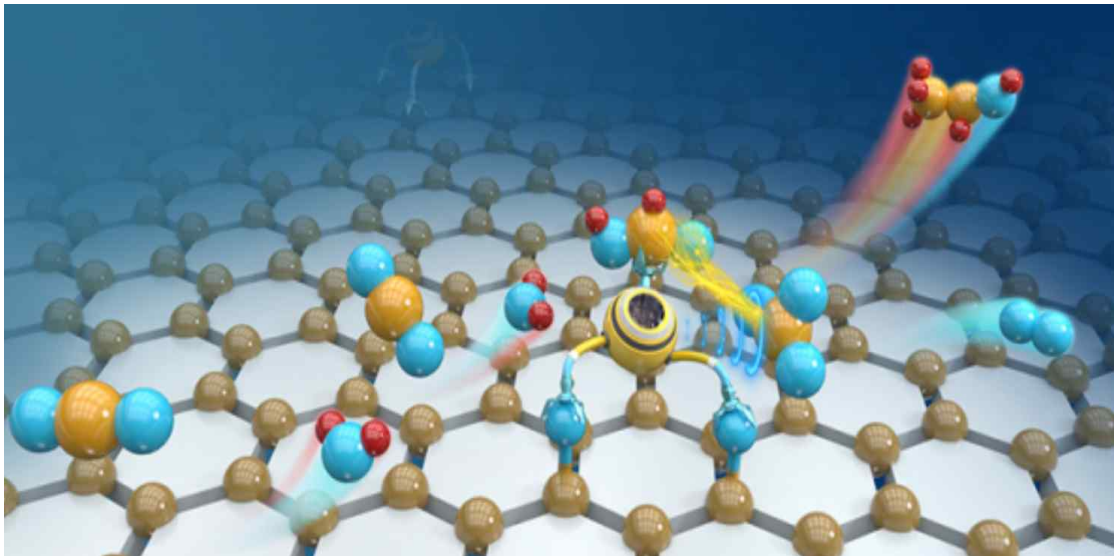
<https://mp.weixin.qq.com/s/tlD23b2ETYW6pxu54m-mRw>

02 다롄화학물리연구소, CO2로부터 에탄올 생산 성공

■ SnS2 나노시트와 단일원자 Sn으로 구성된 캐스케이드 촉매를 개발(11.13)

- 다롄화학물리연구소 황옌팅(黄延强) 연구진은 단일 원자 촉매 연구 분야에서 새로운 진전을 이루어 이산화탄소(CO₂) C-C의 전기 환원과 고도 선택적인 에탄올 생산을 실현
 - 효율적인 CO₂ 탄소 순환을 구축하기 위해 재생 가능한 전기를 사용하는 것은 "이중 탄소" 목표를 달성하기 위한 중요한 기술적 수단 중 하나임
 - 연구진은 SnS₂ 나노시트와 단일원자 Sn으로 구성된 캐스케이드 촉매를 개발하여 SnS₂ 나노시트 위에서는 CO₂ 환원에 의한 포름산 중간체를 형성하고, 단일원자 Sn 부위에서는 중탄산염 중간체를 형성하여 궁극적으로 C-C 커플링에 의해 생성되는 에탄올 획득
 - 에탄올은 -0.6 내지 -1.1 VRHE의 넓은 전위 범위에서 70% 이상의 선택성을 가질 수 있는 것으로 입증
 - 관련된 연구논문은 최근호 Nature Energy지에 게재

〈단일 원자 촉매로 CO₂의 C-C의 환원과 에탄올 생산 실현〉



참고자료

- ☞ 大连化物所等利用单原子催化剂实现CO₂还原C-C偶联制乙醇
https://www.cas.cn/syky/202311/t20231110_4985184.shtml

III

단신동향

01 중국, 벡터 데이터베이스 표준 공식 발표

- 지난 15일, 중국정보통신원연합 텐센트클라우드컴퓨팅 유한책임공사와 중이 쑤저우 소프트웨어 기술 유한공사 등이 공동으로 편찬한 중국 최초의 벡터 데이터베이스 표준 공식 발표

- 이번에 공개된 벡터 데이터베이스 표준은 필수 옵션 27개와 옵션 20개를 포함하여 47개의 숙련도 테스트 항목을 포함하는 7가지 주요 숙련도 영역에 중점
- 현재 텐센트 클라우드 벡터 데이터베이스는 모든 필수 테스트 항목을 통과한 최초의 벡터 데이터베이스임

출처: 과기일보 (11.16)

http://digitalpaper.stdaily.com/http_www.kjrb.com/kjrb/html/2023-11/16/content_562637.htm?div=-1

02 중국-아세안 기후변화 대응 국제협력 심포지엄 개최

- '기후변화 대응 : 행동과 사명'을 주제로 한 중국-아세안 기후변화 대응 국제협력 심포지엄 운남성 쿤밍에서 개최

- 운남성은 중국과 아세안 국가가 산수적으로 연결된 성 중 하나로 중국과 아세안 경제 협력, 인문 교류, 과학 기술 혁신 및 생태 환경 보호 협력 등이 활발하게 이루어지고 있음
- 국내외 참석자들은 탄소배출국의 자주적 기여, 에너지 정책 계획, 극한의 가뭄 원인, 기후변화에 대한 글로벌 대응, 기후 혁신 촉진 메커니즘 등 첨단 핵심 분야에 대한 보고서를 작성함

출처: 과기일보 (11.16)

http://digitalpaper.stdaily.com/http_www.kjrb.com/kjrb/html/2023-11/16/content_562629.htm?div=-1

03 중국, 지난 10개월 동안 신규 외국인투자기업 4만 1947개 증가

- 상무부, 2023년 1월부터 10월까지 41,947개의 외국인 투자 기업이 설립되어 전년 동기 대비 32.1% 증가

- 첨단 제조업의 실제 외국인 투자액은 9.5% 증가했으며, 의료기기 및 기기 제조업과 전자 및 통신 장비 제조업은 각각 34.6%, 14.8% 증가
- 캐나다, 영국, 프랑스, 스위스 및 네덜란드의 실제 중국 투자는 각각 110.3%, 94.6%, 90.0%, 66.1%, 33.0% 증가

출처: 인민망 (11.18)

<http://finance.people.com.cn/n1/2023/1118/c1004-40121029.html>

04 공신부 등, '스마트 커넥티드 카 진입 및 도로 통행 시범사업 실시에 관한 고시' 발표

■ 산업 협력, 공동 프로젝트 구축 등을 통해 중·라 간의 과학 기술 혁신 및 산업 발전 지원

- 스마트 커넥티드카의 경우 제한된 구역 내에서 도로 통행 시범 프로젝트를 수행해야 하며, 차량이 운송 및 운영에 사용되는 경우 교통 당국의 운영 자격 및 운영 관리 요구사항을 충족해야 함
- 이번 시범사업을 통해 스마트 커넥티드 카 관리 경험을 축적하고 관련 법률, 규정 및 기술 표준의 제정 및 개정을 지원하며, 도로 교통 안전 관리 시스템의 개선을 가속화할 예정

출처: 인민망 (11.18)

<http://finance.people.com.cn/n1/2023/1117/c1004-40120698.html>

05 '5G+산업인터넷' 융합 응용 선도구 건설 본격 출범

■ 공업정보화부, 2023 중국 5G+산업인터넷 회의에서 '5G+산업인터넷 융합 응용 선도구 시범사업 규칙(잠정)'과 '5G+산업인터넷 융합 응용 선도구 시범 건설 지침'을 발표

- 융합 응용 선도구는 '5G+산업 인터넷'의 새로운 기술·시설·시나리오·모델 등의 장점을 최대한 활용하고 지역 산업의 지능화, 녹색화 및 통합 발전을 이루어 국가 및 지역 실증 효과가 있는 산업 클러스터임
- 시범 건설 지침은 개발 정책·인프라·산업 응용·산업 생태·공공 서비스 선도 등 5대 선도와 특별 정책 수립, 새로운 기반시설 개선 및 업그레이드, 5G 공장 건설, 성과 전환 강화 등 16개 핵심 건설 내용을 강조

출처: 고신망 (11.17)

<http://www.chinahightech.com/html/hotnews/yaowen/2023/1121/5691565.html>

06 중국과학원, 독립적 지적재산권을 가진 지구 시스템 모델(ESM) 발표

■ 중국과학원 대기물리연구소, 중국 최초의 독립적 지적재산권을 가진 지구 시스템 모델 CAS-ESM2.0 발표

- CAS-ESM 2.0은 '완전한' 지구 시스템 모델로서 국가 주요 과학 기술 기반 시설인 '지구 시스템 수치 시뮬레이션 장치'의 핵심 소프트웨어 구성 요소임
- CAS-ESM 2.0은 미래 지구 시스템의 변화를 예측하고 미래 기후변화 대응을 위한 국가전략 수립과 같은 주요 요구에 대한 의사 결정 기반 및 과학기술을 제공하는 데 사용

출처: 고신망 (11.17)

<http://www.chinahightech.com/html/hotnews/yaowen/2023/1117/5691378.html>

07 국가통계국, 지난 10월 중국 지정 규모 이상 산업의 부가가치 전년 동기 대비 4.6% 증가

■ 지난 10월 지정 규모 이상 산업의 부가가치는 전월 대비 0.39% 증가했으며, 1월부터 10월까지는 전년 동기 대비 4.1% 증가

- 10월 장비 제조업의 부가가치는 전년 동기 대비 6.2% 증가하여 전월 대비 0.7%p 증가했으며, 3개월 연속 상승하여 전체 규모 이상의 산업 평균보다 1.6%p 높음
- 10월 반도체 장비 제조업 증가율은 전년 동기 대비 33.9% 증가했으며, 항공 우주 기계 및 장비 제조업은 10월에 12.3% 성장하여 비교적 빠른 성장을 유지 중

출처: 고신망 (11.16)

<http://www.chinahightech.com/html/hotnews/yaowen/2023/1116/5691209.html>



CHINA
SCIENCE

KOREA-CHINA SCIENCE &
TECHNOLOGY COOPERATION CENTER

중국 과학기술 정책 주/간/동/향

| 발 행 일 | 2023. 11. 24

| 발 행 인 | 서행아

| 발행기관 | 한중과학기술협력센터

| 발 행 처 | 주소 : 북경시 조양구 주선교로 갑12호
전자성과기빌딩 1308호(100015)
TEL : 86)10-6410-7876/7886
<http://www.kostec.re.kr>

