

과학기술&ICT 정책·기술 동향

Science, ICT Policy and Technology Trends



CONTENTS

1 주요 동향

1. 과학기술

미국, 과학·공학 연구개발 논문 성과 국제 비교	01
미국, 상무부 과학기술 이전 성과 발표	03
일본, 과학연구비 조성사업 추진 현황 발표	05
일본, 신성장전략 실행계획 중간결과 공개	07
중국, 2020년 과학기술 사업 중점 방향 제시	09
중국, 국가급 첨단기술개발구 유니콘 기업 육성 촉진	10
중국, 베이징시 '로봇산업 혁신 발전 행동방안' 발표	12
독일, 과학·산업간 협력 이슈 및 성과 분석	13

2 단신 동향

1. 해외	35
2. 국내	44

2. ICT

CES 2020, 4차 산업혁명을 주도하는 혁신기술·제품 향연	15
CES 2020, 국내 대기업·스타트업 총출동...혁신 기술 과시	20
중국, 디지털 화폐 법적 기반 마련하며 CBDC 발행 준비 가속	24
'데이터 3법 개정안' 통과로 데이터 경제 도약의 제도적 기반 마련	26
AI·5G 등 첨단기술과 접목한 '8K TV' 경쟁 치열	30
중국, 4차 산업혁명 핵심 기술 '블록체인' 활성화 지원 확대	33

3 주요 통계

49



- 과학기술&ICT 정책 · 기술 동향 보고서는 한국과학기술기획평가원 기관고유사업의 일환으로 추진되고 있으며, 과학기술정보통신부의 지원 및 정보통신기획평가원(IITP)의 협조를 통해 발간되고 있습니다.
- 관련 자료는 www.k2base.re.kr/now를 통해서도 서비스를 이용할 수 있으며, 보고서 내용에 대한 문의는 아래와 같이 주시기 바랍니다.

과학기술
동향

 **KISTEP** 한국과학기술기획평가원
Korea Institute of S&T Evaluation and Planning
TEL: 043-750-2325
E-mail: haseo@kistep.re.kr

ICT 동향

 **IITP** 정보통신기획평가원
Institute of Information & Communications
Technology Planning & Evaluation
TEL: 042-612-8217
E-mail: lee@iitp.kr



I

주요 동향(1) : 과학기술

1. 미국, 과학·공학 연구개발 논문 성과 국제 비교

□ 국립과학통계센터(NCSES)는 지난 10년간('08~'18) 국가별 과학공학 분야 연구개발 논문 성과를 비교*(19.12.)

* Publications output: U.S. Trends and International Comparisons

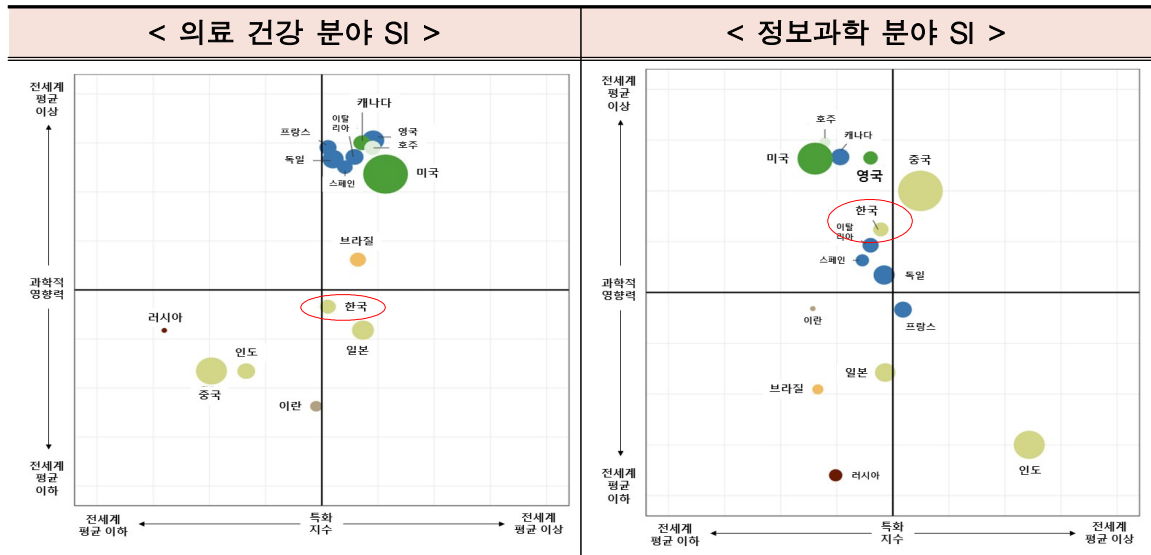
- 평균적으로 과학·공학(S&E) 분야 연구개발 성과는 매년 3.8%의 성장률을 기록하였으며, 그 중 중국의 성장이 가장 빠르게 부각됨
 - 중국은 '18년 학술논문 **52만 8천편**을 기록하면서 미국을 제치고 1위로 자리매김하였으며, 전 세계 성장률의 2배인 매년 **7.8%**의 성장률을 보임
 - 미국은 1위에서 2위로 밀려나면서 42만 2천편을 기록했으며, 인도 13만 6천편, 독일 10만 4천편, EU는 총 62만 2천편을 기록
 - 한국은 6만 4천편으로 전 세계 평균 성장률 3.8%보다 높은 4.2%를 나타냄

< 상위 15개국 과학공학 분야 학술 논문 실적(2008-2018년) >

순위	국가	'08년	'18년	'08~'18 연평균 성장률(%)	'18년 비중(%)	'18년 누적 비중(%)
-	전 세계	1,755,850	2,555,959	3.83	-	-
1	중국	249,049	528,263	7.81	20.67	20.67
2	미국	393,979	422,808	0.71	16.54	37.21
3	인도	48,998	135,788	10.73	5.31	42.52
4	독일	91,904	104,396	1.28	4.08	46.61
5	일본	108,241	98,793	-0.91	3.87	50.47
6	영국	91,358	97,681	0.67	3.82	54.29
7	러시아	31,798	81,579	9.88	3.19	57.49
8	이탈리아	56,157	71,240	2.41	2.79	60.27
9	한국	44,094	66,376	4.17	2.60	62.87
10	프랑스	66,460	66,352	-0.02	2.60	65.47
11	브라질	35,490	60,148	5.42	2.35	67.82
12	캐나다	53,296	59,968	1.19	2.35	70.17
13	스페인	44,191	54,537	2.13	2.13	72.30
14	호주	37,174	53,610	3.73	2.10	74.40
15	이란	17,034	48,306	10.99	1.89	76.29
-	EU	528,938	622,125	1.64	24.34	-

- 분야별로 보면 **의료 건강 분야**는 미국, 캐나다, 유럽이 강세를 보였고, **정보 과학분야**는 중국이 높게 나타남

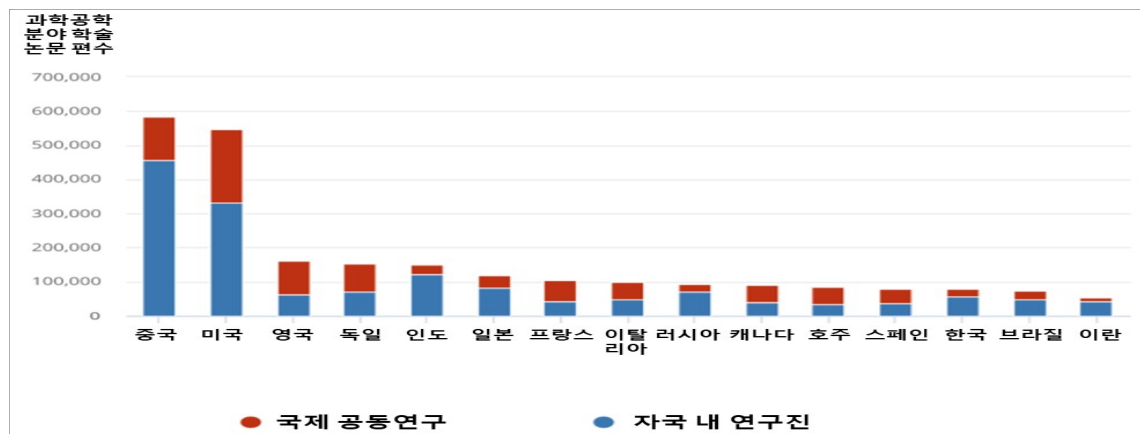
※ 분석방법: 학술 논문 인용횟수 데이터를 이용하여 학술지 게재 논문의 과학적 영향도(Scientific Influence)를 측정하고, 전체 학술 논문에서 각 국가에서 차지하는 비중을 이용하여 특화지수(SI : Specialization Index) 산출



- 국제협력에 의한 과학·공학 분야 공동연구 성과는 지난 10년간 전반적으로 확대되었으나, 국가별로 상당한 차이를 나타냄

- '18년 기준, 상위국 15개국 평균 약 41%의 국제공동 연구가 이루어 졌으며, 미국은 공동논문 편수는 높으나, 전체 논문에서 차지하는 비중이 39%에 그침
- 국제공동연구가 활발한 국가로는 영국(62%), 호주(60%), 프랑스(59%), 캐나다(56%), 독일(53%), 스페인(53%), 이탈리아(50%) 등이 절반 이상을 차지

< 국제 공동연구 및 자국 내 연구 분포(2018년) >



출처 : 국립과학공학통계센터(2019.12.17.)

<https://ncses.nsf.gov/pubs/nsb20206/assets/nsb20206.pdf>



2. 미국, 상무부 과학기술 이전 성과 발표

□ 국립표준기술연구원(NIST)는 상무부(DoC) 산하 기관*에서 이루어진 과학기술 이전 현황을 발표**('19.12.)

* NIST, 국립해양대기국(NOAA), 국립통신정보국(NTIA) 정보통신과학연구소(ITS) 3개 기관별 과학기술 이전 성과 및 협력 활동을 분석

** 2018 Annual Report on Technology Transfer

○ '18년 상무부는 77개의 발명을 공개했으며, 특허출원건수는 56건임

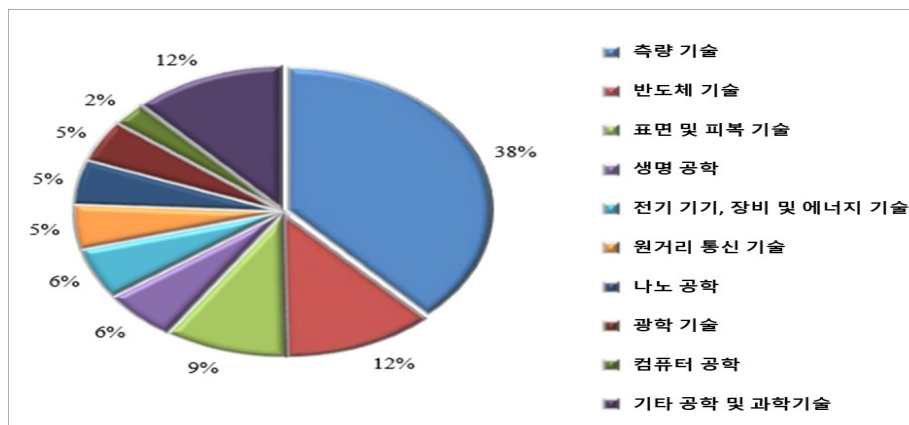
< 상무부 주요기관 발명, 특허 출원·등록 비중(2017-2018년) >

	발명		특허 출원		특허 등록	
	'17	'18	'17	'18	'17	'18
NIST	40	71	43	54	31	28
NOAA	3	6	3	2	3	0
ITS	0	0	0	0	0	0
합계	43	77	46	56	34	28

○ '17년 미국 상무부 특허 출원건수 중 **측량기술** 관련 특허가 **38%**를 차지하면서 가장 큰 비중을 기록

- **반도체 기술(12%)**, 표면 및 피복기술(9%), 생명공학(6%), 전기기기·장비·에너지기술(6%) 분야에서 많은 특허를 출원

< 미국 상무부 S&E 특허 출원 비중(2017년) >

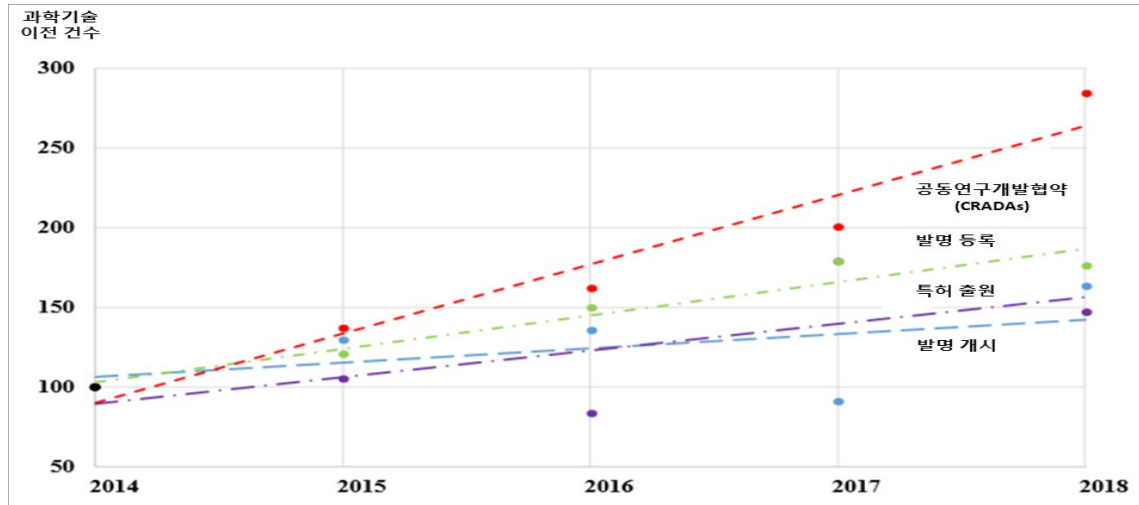


○ 지난 4년간('14~'18) 기술이전 트렌드를 보면, 공동연구개발협약(CRADAs), 발명 개시, 발명 등록, 특허 출원 등 모든 유형에서 증가

- 공동연구개발협약은 4년 만에 185%의 성장세를 나타냈으며, 발명 등록 76%, 발명 개시 64%, 특허 출원 47% 증가

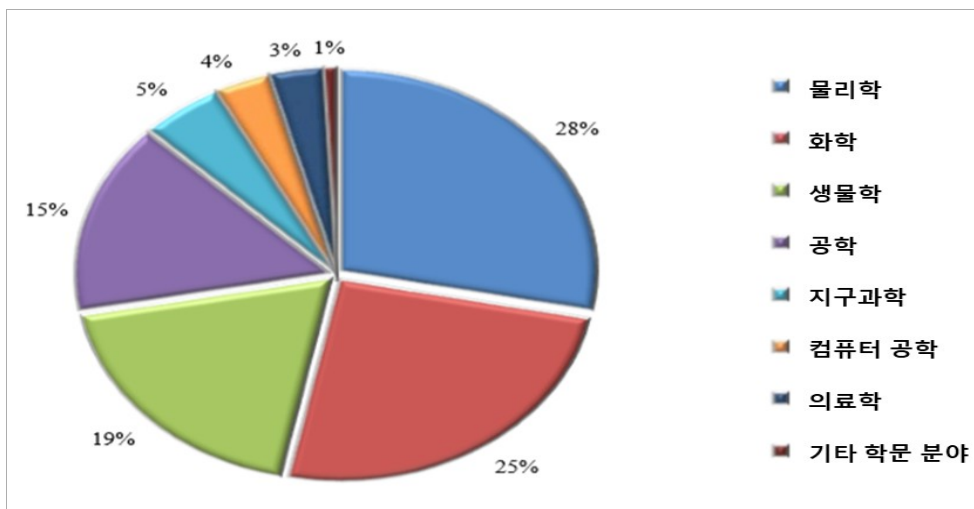
※ 공동연구개발협약은 '14년에 가장 적은 비중을 차지하였으나, 현재 기술이전의 전환이 일어났음을 입증

< 미국 상무부 기술이전 트렌드, 2014-2018년 >



- 과학·공학 논문게재 실적을 보면 총 3,220여 편이고, 그 중 지구과학 분야가 41%로 가장 큰 비중을 차지
 - 그 외 물리학(16%), 화학(11%) 등 기초과학 분야가 상당히 큰 비중을 차지
 - '18년 기준 NOAA에서 1794편, NIST에서 1415편, ITA에서 11편으로 총 3,220편이 게재
- 이 중 실제로 특허 출원시 인용된 횟수를 살펴보면, 논문 게재 실적과 차이가 크며 '17년 기준 1,170회가 인용
 - 물리학, 화학, 생물학, 공학 순으로 활발하게 이루어짐

< 상무부 분야별 특허 인용 학술논문 비중(2017년) >



출처 : 국립표준기술연구원(2019.12.31.)

<https://www.nist.gov/document/fy2018doctfinalpdf>



3. 일본, 과학연구비 조성사업 추진 현황 발표

☐ 일본 학술진흥회(JSPS)는 과학연구비 조성사업의 학술연구과제 현황 및 성과를 발표 ('19.12.)

① 특별추진연구

- 새로운 학문을 개척하기 위한 독자성이 뛰어난 연구로 연구성과가 기대되는 개인 또는 소그룹 연구 지원
 - 과제당 2억엔~5억엔 지원, 3~5년간 지원(최장 7년), 신규과제 10건

< 특별추진연구 내역(계속+신규) >

	연구과제수	연구비('19)/천엔	1개 과제당 배분액('19)/천엔	
			평균	최고
인문사회	5	338,700	67,740	77,400
이공계	43	3,524,600	81,967	178,200
생물계	16	1,304,700	81,544	120,300
합계	64	5,168,000	80,750	178,200

- (과제 예시) 분자조직화에 입각한 혁신적 의약품 분자설계

※ 기존의 비타민 및 다양한 항산화제의 결함을 보완할 수 있는 자기조직기능을 지닌 고분자를 도입한 새로운 의약품을 제조함으로써 혁신적 의약산업 창출

② 신 학술분야 연구

- 다양한 연구자 그룹에서 제안되어 일본 학술 수준향상, 신분야 연구로 공동 연구, 연구인력 육성
 - 1개 과제당 1천만엔 이상~ 3억엔 지원하며, 5년간 지원
 - (과제 예시) 정보물리학으로 풀어나가는 생명의 질서와 설계원리
 - ※ 분자, 세포에서 세포집단까지 다양한 계층의 생명현상에 있어 정보는 핵심적 키워드로 작용

< 신학술분야 연구 내역(신규) >

	연구과제수			연구경비 배분액('19)	1개 과제당 배분액('19)	
	응모	채택	채택율		평균	최고
인문사회	9	1	11.1	222,200	222,200	222,200
이공계	69	7	10.1	1,656,100	263,586	257,700
생물계	42	4	9.5	893,800	223,450	237,100
복합분야	61	6	9.8	1,328,900	221,483	237,300
합계	181	18	9.9	4,101,000	227,833	257,700

③ 기반연구

○ 1인 또는 소그룹 연구진이 참여하는 독창적·선구적 연구

- 과제당 5,000만엔~2억엔 이하
- (연구 예시) 거대지진 관측

※ '11년 동일본 대지진과 같은 초거대형 지진이 발생하지 않는 일본 해구북부 플레이트 경계부의 특성을 규명함으로써 해구형 지진이 거대화하지 않는 메커니즘 이해

< 기반연구(S) 내역 >

	연구과제수	연구경비 배분액('19) 천엔	1개 과제당 배분액('19) 천엔	
			평균	최고
합계	407	11,405,100	28,022	91,600

<※참고: 과학연구비 전체 내역>

구분	내용	예산	비고
특별추진연구	독창적이고 탁월한 연구	· 2억엔 ~ 5억엔(3~5년)	보조금
새로운 학술분야 연구	새로운 분야에 대한 공동연구, 연구인력 육성, 장비 공용화	· 1,000만엔 ~ 3억엔(년간)	보조금
학술변혁분야 연구	창조와 융합에 의해 제안된 연구분야	· 연간 5,000만엔 이상 ~ 3억엔 · 연간 5,000만엔 이하	보조금
기반연구(S)	개인 또는 소수 연구자	· 5년간 5,000만엔 이상 2억엔 이하	보조금
기반연구(A,B,C)	1인 이상의 연구원 수행	3~5년간 · (A) 2,000만 ~ 5,000만엔 · (B) 500만 ~ 2,000만엔 · (C) 500만엔 이하	기금
도전연구	1인 이상의 연구진으로 기존 학문체계를 비약적으로 발전	- 개척 : 300만엔 ~ 2000만엔 (3~6년간) - 맹아 : 500만엔 이하 (2~3년간)	개척(보조금) 맹아(기금)
신진연구(A,B)	39세 이하 연구자	· 2~4년간 500만엔 이상 3000만엔 이하 · 2~4년간 500만엔 이하	보조금
신진연구자 연구활동 시작 지원	박사학위 취득후 8년 미만 신진 연구자, 복귀 연구자 등	· 2년(년간 150만엔 이하)	기금
장려연구	교육연구기관 소속된 자료 학술 진흥 연구 기여	· 1년간 10만엔 이상 100만엔 이하	보조금

출처 : 일본학술진흥회(2019.)

https://www.jsps.go.jp/j-grantsinaid/30_front/data/r01/r01_j00.pdf



4. 일본, 신성장전략 실행계획 중간결과 공개

- 수상관저는 최근 개최된 34회 미래투자회의('12.19)에서 올해 채택될 신성장전략 실행계획 논의 중간결과를 공개('19.12.)
 - 일본 정부는 4차 산업혁명의 빠른 속도 변화에 따라 정부의 신속한 대응방안 제시와 민간의 구체적 추진 전략을 위한 신성장 전략 실행계획을 추진 중
 - 이에 기업 내부 자금의 새로운 분야 투자 촉진 및 Society 5.0을 위한 개별 주제에 관한 논점을 정리
 - ① 새로운 분야로의 투자 촉진
 - 일본 기업은 선진국 대비 설비투자 및 연구 개발의 비율이 저하되고 있어, 스타트업 기업에 새로운 자금 공급을 촉진하기 위한 조치가 필요
 - 창업 10년 미만의 비상장 스타트업 기업에 1억엔 이상 출자하는 기업 및 CVC에 25%의 소득공제 추진
 - 지역경제를 견인하는 중소기업에 1000만엔 이상 출자액에 25%의 소득공제 실시
 - ASEAN 등 신흥국 기업과의 공동 창조를 통한 신사업 창출
 - 일본은 신흥국 기업과의 제휴에 의한 '아시아 DX프로젝트'를 추진 중이며, 재외공관 및 JETRO, 경제산업성을 중심으로 대응
 - 스핀오프를 포함함 사업재편 촉진
 - 일본은 선진국 대비 스핀오프 실적이 저조하여 향후 사업재편 촉진을 위한 이사회 감독기능 강화 등 기본방향 수립이 요구
 - ※ 미국의 경우 '10~'18년간 273건의 스핀오프 추진
 - 대학·연구개발법인 외부법인에 대한 출자기능 추가를 통한 공동연구 촉진
 - 오픈이노베이션 지원, 스타트업기업 창출, 연구개발 기능을 지닌 법인에 대한 대학·연구개발법인의 출자를 가능하게 하는 대응 모색
 - 대기업-스타트업 기업 계약시 기술 유지 방안 마련
 - 대기업과 스타트업 기업의 연구개발 등 연계 사항을 정리한 '가이드라인 계약 모델' 마련

② 개별 주제

1) 디지털 시장 관련 법안 및 규제 정비

- ‘디지털 플랫폼 거래 투명화 법안’ 및 ‘데이터 가치평가 포함 독점금지법’ 가이드라인 정비
- (모빌리티) AI를 활용한 공장 상시 감시를 통해 완성품 검사의 합리화를 검토하고, 자동차업체를 대상으로 상시 감시 활용 체제 검토
- (핀테크·금융분야) 고객의 거래 이력 데이터 등을 분석하여 전문투자가를 분별하고, 고령자의 능력 및 대응이 가능한지 여부 검토

○ 5G 가속화 및 차세대 5G 정보통신시스템·반도체 개발 및 제조기술 개발

2) 지역 인프라 유지

○ 지역기반기업 관련 독점금지법 특례법안 제출

- ‘17년 지방버스 사업자의 75%가 인구감소로 적자를 기록하여 대중교통을 축소하는 사례가 발생하여 향후 지역기업의 서비스를 지속적으로 유지할 수 있는 법안 마련

3) 중소기업·소규모 사업자 생산성 향상

- 설비투자, 특화된 판로개척, IT 기술 도입 지원 시스템 구축, 젊은 경영인 영입 등 제 3자 승계 지원

4) 핀테크·금융

- 국내 송금 이용자의 25%, 해외 송금 이용자의 63%가 은행 외 100만 엔 이상의 송금서비스를 희망하고 있어 이를 가능하게 하는 결제법제 재검토

5) 모빌리티

- 75세 이상의 고령 운전자가 증가하고 있어 이에 대한 교통사고 대책 강구
- 자가용 유상여객운송제도(가칭)를 마련하여 관련 특례조치를 ‘20년 정기국회에 상정
- 교통수단 통합 결제 시스템 MaaS(Mobility as a Service) 법안 제출

출처 : 수상관저(2019.12.19.)

<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/miraitoshikaigi/dai34/saisyuu.pdf>



5. 중국, 2020년 과학기술 사업 중점 방향 제시

- 올 1월 전국 과학기술 업무회의에서 2020년 과학기술 사업 중점 방향을 발표('19.12)
- ▶ 시진핑 시대 중국 특색의 사회주의 사상을 기반으로 혁신 구동발전전략을 시행하고, 혁신 국가건설 임무를 수행하기 위한 10대 중점 방향 제시
- ① **연구개발 사업**을 총괄적으로 배치하여 핵심기술 및 기초연구 강화
 - ※ 중앙정부가 지원하는 연구자금은 국가 자연과학기금, 국가 과학기술 중대 특정 프로젝트, 국가 중점 연구개발 계획, 기술혁신 유도계획, 연구거점과 인재 계획 등 5가지 유형으로 구분
- ② **중장기 과기발전 전략** 수립으로 혁신형 국가 대열 진입
 - ※ 국가 중장기 과학기술 발전계획 요강(2005~2020)의 후속인 '2021~2035 국가 중장기 과학기술 발전계획' 연구 사업 추진
- ③ 혁신기지 배치를 최적화하여 국가실험실 주도의 전략적 과학기술 역량 발휘
 - ※ '06년부터 국가 중점 실험실의 일환으로 중대한 첨단기술 연구와 사회 공익성 연구를 실행
- ④ 새로운 기술 성과전환을 가속화하고, 새로운 **성장동력 분야** 창출
 - ※ 신에너지 자동차, 첨단선박장비, 신재생에너지 장비, 산업용 로봇, 첨단의료기기, 농업기계-장비, 반도체 칩, 항공우주장비, 선진궤도 교통설비, 신소재 등
- ⑤ 민생 과학기술을 발전시켜, 행복한 삶을 위한 기반 조성
- ⑥ 상호 보완적이고 질 높은 지역혁신을 실현하여 **지역 혁신** 수준을 향상
- ⑦ **개방형 협력**을 통해 글로벌 혁신 네트워크 주도
 - ※ 국가과학기술계획 내 해외 전문가 참여 지원 및 글로벌 혁신 거버넌스 적극 참여
- ⑧ 과기체제 개혁을 추진하여 혁신체계 효율성 제고
 - ※ 정부의 혁신 서비스 수준 향상, 기업 주체의 혁신능력 제고, 대학·연구소 혁신능력 제고
- ⑨ 인재의 창조성을 강화하여 **고급 인재** 육성 가속화
- ⑩ 기풍과 학풍을 강화하여 양호한 혁신 생태계 조성

출처 : 銳科技(2019.1.11.)

<https://mp.weixin.qq.com/s/d97jllhULs9BkQ8QDohsmQ>

6. 중국, 국가급 첨단기술개발구 유니콘 기업 육성 촉진

☐ 중국 첨단기술산업도보는 유니콘 기업의 발전현황을 보도('19.12.)

- 중국 정부는 국가급 첨단기술개발구의 비즈니스 모델 혁신 등을 통해 신성장 동력인 유니콘 기업을 배출하고 있음
 - 베이징, 상하이, 항저우, 선전은 유니콘 기업의 집결지로 '18년 기준 4대 도시의 유니콘 기업은 156개로 전체의 77.2%를 차지
 - '중국 유니콘 기업 연구보고서*'에 따르면 '18년 중국 전체 유니콘 기업은 202개이며 그 중 베이징에 82개가 분포하고 그 중 중관촌에 40%가 위치
 - * '19년 5월 창청전략컨설팅 발표
 - '19년 '후룬 글로벌 유니콘 랭킹'에 따르면 세계 3대 유니콘 기업은 모두 중국에 분포
 - ※ 중관촌의 바이트댄스(字節跳動, 가치 5,000억 위안)와 디디추싱(가치 3,600억 위안)은 2위와 3위이고, 이밖에 콰이서우(快手), 징둥수커(京東數科), 징둥물류 등 중관촌기업도 해당 랭킹에 선정

<후룬 리서치가 선정한 10대 유니콘 리스트>

순위	업체명	국가	도시	업종	기업가치
1	Ant Financial	중국	항저우	온라인 결제시스템	1,500억 달러
2	ByteDance	중국	베이징	콘텐츠	740억 달러
3	Didi Chuxing	중국	베이징	택시 플랫폼	550억 달러
4	Infor	미국	뉴욕	클라우드 제품	500억 달러
5	JUUL Labs	미국	샌프란시스코	전자 담배	480억 달러
6	Airbnb	미국	샌프란시스코	온라인 숙박 제공	380억 달러
7	Lufax	중국	상하이	온라인 금융	380억 달러
8	SpaceX	미국	로스앤젤레스	항공 우주	350억 달러
9	WeWork	미국	뉴욕	부동산	300억 달러
10	Stripe	미국	샌프란시스코	온라인 결제 플랫폼	230억 달러

- 첨단기술개발구가 유니콘 기업 육성 기본방향으로 다음과 같이 제시
 - 인공지능, 클라우드 컴퓨팅, 클라우드 서비스, 빅데이터 응용, 지능형 하드웨어, 신약 연구개발 등 프런티어 과학기술 분야 기업 지원 집중
 - 타 산업과의 융합을 기반으로 하여 신산업 창출이 가능한 인터넷 의료, 인터넷 교육 등 융합 혁신 강화
 - 대기업의 플랫폼화 발전은 유니콘기업 창출이 가능하게 함. 텐센트와 알리바바 등 기업은 이미 많은 신규 유니콘 기업을 육성



○ 국가급 고신기술개발구는 유니콘 기업 육성을 위한 계획을 마련하여 추진

1) 청두 첨단기술개발구

- '18년 5월 유니콘 단계적 육성계획을 발표하고, 총 100억 위안 규모의 유니콘 투자기금을 설립하여 세계적 첨단기술개발단지를 구축할 예정
- 씨앗기업, 가젤기업, 유니콘기업, 업종 메이저기업으로 구성된 기업 단계적 육성체계를 중점적으로 구축

2) 시안 첨단기술개발구

- '18년 7월 '유니콘 육성계획'을 발표하고 '실크로드 유니콘 기지'와 '유니콘 육성공장'을 매개체로 하는 단계적 육성계획을 본격 실시할 예정

3) 정저우 첨단기술개발구

- '19년 5월 유니콘 기업 단계적 육성계획을 발표
- '잠재적 가젤기업, 가젤기업, 씨앗 유니콘기업, 준 유니콘 기업, 유니콘 기업, 유니콘 후기업 등 6단계 육성계획을 추진'하여 1000억 위안급 하이테크 단지를 구성

< 정저우 고신구 유니콘 기업 육성계획 >

- 기업유형별 인센티브 지급
 - 잠재적 가젤기업 50만 위안, 가젤기업 80만 위안, 씨앗유니콘기업 150만 위안, 준유니콘 기업 300만 위안, 유니콘 기업 500만 위안
- 유니콘 기업의 고급 인력 유치에 100만 위안 제공
- 지역 본사가 정저우 고신구에 설립된 유니콘 기업에 대해 최고 1000만 위안 인센티브 지원
- 유니콘 공장을 구축하고, 기업가가 외지에서 유학하고, 전문테마 교육훈련 등 행사 지원

4) 포산 첨단기술개발구

- '19년 11월 '포산첨단기술개발구 관리위원회 유니콘 기업 인정 및 지원방법' 발표
- 유니콘기업 1,000만 위안, 잠재적 유니콘기업 500만 위안, 씨앗유니콘 기업 100만 위안 지원
- 본사기지와 연구개발 기지의 출자금액이 5,000만 위안 이상일 경우 출자금의 3%를 지원하고, 최고 1,000만 위안을 지원

출처 : 중국고신기술산업도보(2019.12.16.)

http://paper.chinahightech.com/pc/content/201912/16/content_35565.html

7. 중국, 베이징시 '로봇산업 혁신 발전 행동방안' 발표

☐ 베이징시 경제정보화국은 <베이징시 로봇산업 혁신발전 행동방안(2019~2022)>을 발표('19.12.)

○ 베이징시는 2022년까지 베이징시의 로봇혁신 능력과 산업 역량이 크게 강화될 것이며, 시범 적용을 거쳐 국가에 중요한 미칠 것으로 전망

- 베이징시 신형 로봇은 인간-컴퓨터 상호 작용, 생체 모방, 전동 장치 등 분야에서 혁신적 성과를 거두고 있음

- **의료 로봇, 특별 산업 로봇, 협업 로봇** 분야에서 최소 2~3개의 글로벌 수준 선도기업 육성을 목표로 함

※ 현재 베이징시 로봇 산업 수입은 120억 위안을 초과

○ 본 계획은 로봇산업의 고품질 발전을 위한 **'5432'공정**(五四三二'工程)을 제안

1) '5'는 4+1을 의미하는 '4'는 의료로봇 등 주요 산업 혁신 모델에 핵심부품 산업을 포함

- 4대 산업혁신 모델, 3대 주요 응용시장 활성화, 2대 산업협동 경로 보완 등

구분	방향	내용
'5' (4+1)	4대 산업+ 핵심부품(1)	- (의료건강로봇) 스마트 케어가 가능한 재활로봇 - (특수로봇) 경찰용 로봇, 응급처치 로봇, 스페이스 로봇 - (협업로봇) 시각, 촉각, 즉각적 인지, 스마트 교육 등 협업이 가능한 로봇 - (창고물류로봇) 선반 및 운반이 가능하며 무인물류로봇, 무인창고, 스마트 주차 AGV, 입체 차고 등 제품
'4'	4대 산업 혁신 모델 지원	- 생산·학습·연구·적용 산업혁신 모델 - 중앙·지방정부 협동 산업혁신 모델 - 혁신 인큐베이팅 산업 모델 - 크로스오버 통합 혁신 모델
'3'	3대 주요 응용시장 활성화	- 공업분야 기술 보급 및 응용 서비스 강화 - 민생 서비스 분야 전개 - 공공 안전분야 시범 적용 추진
'2'	양대 산업 협동 경로 보완	- 로봇산업 체계 보완 : 북경시 이징(亦庄) 지역을 중심으로 광산(房山), 순이(順義), 따싱(大興), 먼터우거우(門頭溝) 지역까지 확장시킬 예정 - 징진지(京津冀) 산업 협동 발전 추진

출처 : 공업로봇신문(2019.12.26.)

http://tv.iianews.com/ca/_01-ABC00000000000291354.shtml



8. 독일, 과학-산업간 협력 이슈 및 성과 분석

☐ 최근 유럽경제연구소는 과학-산업간 핵심 이슈를 중심으로 교류 현황을 분석*(19.12)

* Knowledge Flows between Science and Industry and How to Measure Them

○ 최근 혁신을 위한 지식교류 관련 핵심 키워드로 개방형혁신, 클러스터·플랫폼, 파괴적 혁신, 국제화 등을 주목

1) 개방형 혁신

- 기업은 외부와의 지식공유를 통해 구조적 한계 극복 및 외부 지식의 효율적 흡수로 혁신 프로세스 연계가 가능
- 대학교와 공공 연구기관은 개방형 혁신을 통해 산업 혁신을 직접적으로 연계

2) 클러스터와 플랫폼

- 디지털 플랫폼과 개방형 과학연구의 확대에 따라 지식 및 기술 유통의 중요성이 커지고 있어, 클러스터를 기반으로 한 지식 이전 촉진

3) 파괴적 혁신

- 첨단기술은 시장변화와 기업과 소비자간 상호작용을 변화시키는 기회로, 전통적 경로 외에도 새로운 지식 이전 형태가 필요

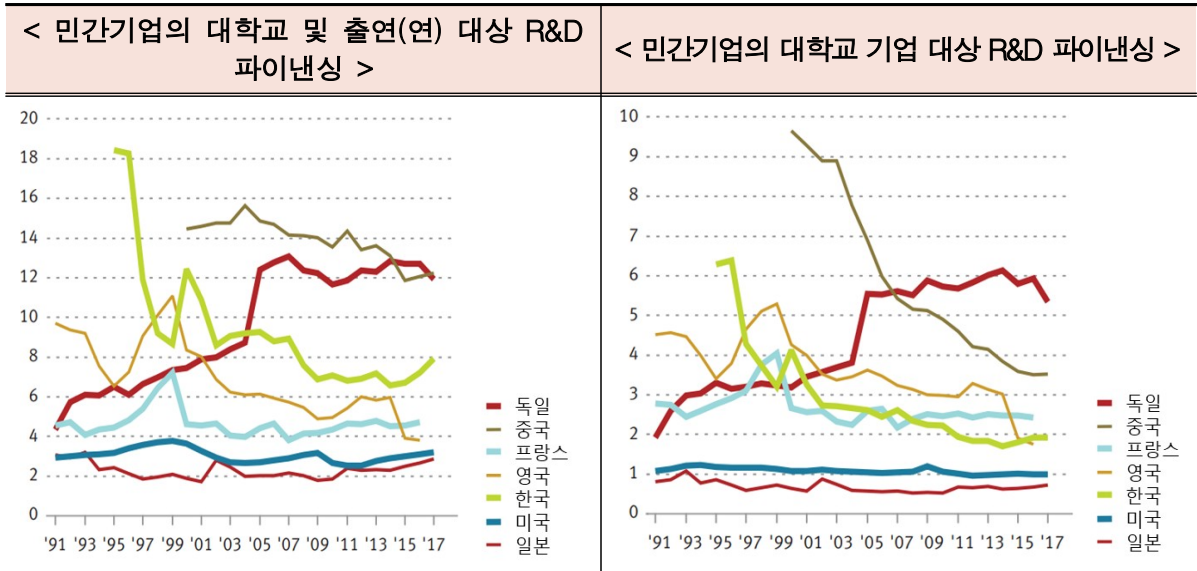
4) 국제화

- 갈수록 기업의 지식 획득 활동 수준은 높은 글로벌 수준을 요구
- 이러한 변화는 과학계에도 큰 자극이 될 것이며, 과학계와 산업계의 보다 긴밀한 상호작용의 동인이 될 것

< '15~'17 기업 과학기술 지식 접근 경로별 효율성 >

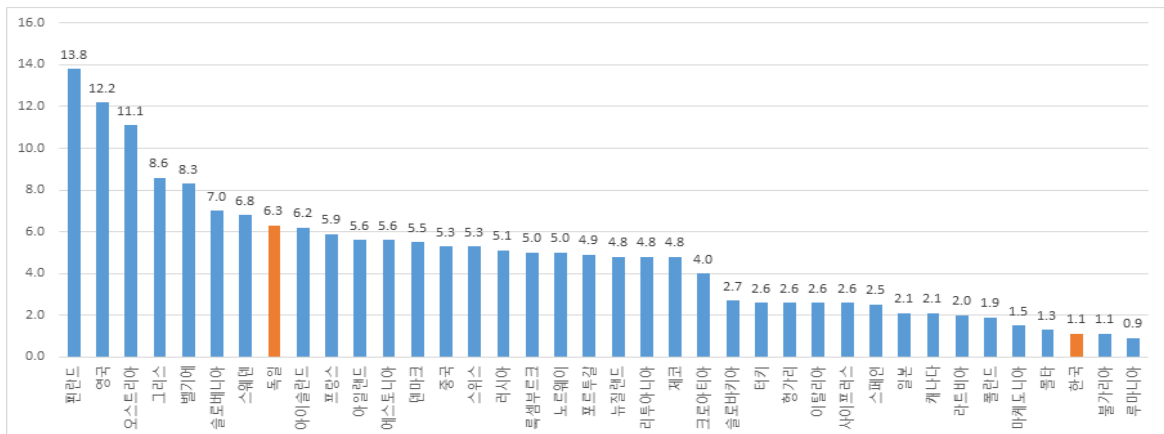


- 과학계와 산업계의 지식 공동 창조 활동은 이미 세계적인 추세로, 대학교-민간기업, 과학계-산업계의 공동 특허출원은 꾸준히 증가 추세



- 설문에 따르면 응답기업의 13%가 과학계와의 협력활동 중이며 그 중 R&D 집약형 제조 부문(35.9%)과 지식집약 서비스(17.1%)가 높게 집계
 - 혁신 지향성이 높은 기업 일수록 과학협력의 가능성도 높음
 - 출연(연), 대학교에서는 다양한 지식 교류 채널이 있는데 가장 많이 활용되는 경로가 비공식적 교류로 나타남
- ※ 응답 기업의 64%가 개인적 인맥을 활용하여 연구소 대학교 소속 연구자와 교류하고 있으며 그 효율성이 매우 높은 것으로 나타남

< 국가별 기업의 대학과의 혁신활동 비중 >



출처 : 유럽경제연구소(2019.12.1.)

<https://www.zew.de/en/publikationen/knowledge-flows-between-science-and-industry-and-how-to-measure-them/?cHash=5590936d796de7235cfea9a1338eebd3>



II 주요 동향(2) : ICT

1. CES 2020, 4차 산업혁명을 주도하는 혁신기술·제품 향연

- ☐ 첨단기술과 산업 쏠분야를 아우르는 ‘CES 2020’ 개최(2020.1.7.~10)
 - 매년 1월 초 미국 라스베이거스에서 개최하는 CES*(Consumer Electronics Show)는 글로벌 업계가 첨단기술·제품과 미래 전략을 공개하며 그 해의 기술 트렌드를 조망하는 자리
 - ※ 모바일월드콩그레스(MWC), 국제가전박람회(IFA)와 함께 세계 3대 전시회로 꼽히는 CES는 1967년 시작해 금년 54주년을 맞이. 가전제품 전시회로 출발했으나 최근 AI·5G·자동차·스마트홈 등으로 영역 확대
 - 이번 행사는 ‘AI를 우리의 일상으로(AI in everyday life)’를 슬로건으로 내걸고 한층 진화한 AI 기술에 방점
 - 참가 기업은 4,500여개, 참관객은 세계 160개국 17만 명 이상에 달할 것으로 추산되며 국내 에서도 390개 기업이 참가해 역대 최대 규모
 - ※ '19년 298개사 대비 92개사(30.9%) 증가

< CES 2020 개요 >

	<ul style="list-style-type: none"> ● 일시·장소 <ul style="list-style-type: none"> - 2020년 1월 7일~10일 / 미국 라스베이거스 컨벤션센터
	<ul style="list-style-type: none"> ● 슬로건 : AI를 일상으로(AI in everyday life)
	<ul style="list-style-type: none"> ● 참가 기업 및 인원 <ul style="list-style-type: none"> - 4,500개사, 160개국 17만 명 이상 관람 - 국내 기업은 390개(대기업 6, 중소기업 184, 스타트업 200) ※ 역대 최대 규모 - 애플, 28년 만에 공식 참가 / 중국 기업 전시 규모는 축소
	<ul style="list-style-type: none"> ● 핵심 키워드 <ul style="list-style-type: none"> - AI·5G·로봇·가전·자동차·8K TV 등
	<ul style="list-style-type: none"> ● 기조연설 <ul style="list-style-type: none"> - 삼성전자(경험의 시대), 다임러(인간과 기술·자연과 조화), 델타항공(기술과 혁신이 만나 여행 경험 변화), 쿠팡(동영상 콘텐츠 제작·플랫폼 혁신)

※ 자료 : 언론 보도 자료 정리

- 특히 애플이 '92년 존 스컬리 前최고경영자(CEO) 기조연설 이후 28년 만에 공식 참석해 대회 분위기가 고무되면서 많은 이목이 집중

- 애플 글로벌 프라이버시 담당 임원이 라운드테이블 컨퍼런스에 참가해 페이스북·P&G 등 주요 기업과 함께 “소비자는 무엇을 원하는가”라는 주제로 프라이버시 강화 방안을 논의
- 전시 부스를 설치하거나 기자간담회를 개최하지는 않았지만 AI 비서 ‘시리’와 스마트홈 플랫폼 ‘홈킷’ 등이 해킹으로부터 안전하다는 사실을 강조하며 생태계 확장을 도모하려는 전략으로 풀이

▣ 일상에 뿌리내린 AI, 핵심 인프라 5G, 전통 전시품목 TV·가전 외 자동차·로봇 등도 주목

- (AI) 최근 몇 년 간 CES 화두로 주목받은 ‘구글 어시스턴트’, 아마존 ‘알렉사’ 등이 자동차 산업뿐 아니라 주문·결제 등 친숙한 서비스로 스며들며 다양화
 - 구글은 대형 부스를 마련해 ‘구글 어시스턴트로 제어할 수 있는 차량을 전시했으며 주차장 예약, 스타벅스 커피 주문 등 기능을 다양화한 새로운 데모 버전 출시
 - 아마존은 알렉사 음성 명령으로 정보검색, 전화걸기, 음악·팟캐스트 재생이 가능한 람보르기니 차종을 선보이고 정유회사 엑손모빌과 주유비 결제 솔루션도 시연
 - 삼성리서치아메리카 산하 연구소(스타랩스)가 개발한 AI 플랫폼 네온(Neon)은 빅스비 수준을 뛰어넘어 인간의 모습을 갖춘 아바타 배우(인공인간: Artificial Human) 모습으로 등장해 주목

< CES 2020_AI >



(가) 구글 어시스턴트 제어 차량



(나) 아마존 알렉사를 적용한 람보르기니



(다) AI 플랫폼 네온

※ 자료 : 언론 보도 자료 정리

- (5G) TV·노트북·자동차 부품 등으로 지원 단말이 다양화되었으며 개인용 (B2C)에서 기업용(B2B)으로 서비스 확대
 - 세계 최초 5G 태블릿PC(갤럭시탭 S6 5G, 레노버 요가 5G), 5G-8K TV 등을 비롯해 커넥티드카 지원을 위한 5G 기반의 자동차 통신 시스템 플랫폼 (퀄컴)도 등장



- 아울러 비즈니스 공간에서 유용한 5G 기반의 와이파이 기기 ‘링크허브’, 5G 모바일 에지 컴퓨팅(MEC)을 적용한 제조업 특화 플랫폼도 주목

< CES 2020_5G >



(가) 5G 태블릿

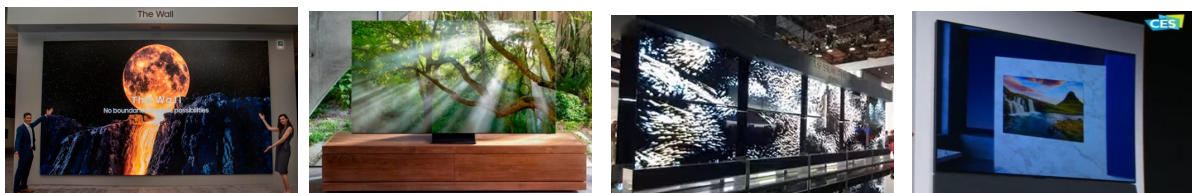
(나) 5G 기반의 자동차 통신시스템 플랫폼

(다) 5G와 MEC를 활용한 제조업 특화 플랫폼

※ 자료 : 언론 보도 자료 정리

- **(TV)** 8K 시장이 본격화된 가운데 OLED·마이크로LED 등 차세대 디스플레이 경쟁과 롤다운(roll down), 베젤리스, 스크린 방향(가로·세로) 변경 등 새로운 폼팩터 혁신 가속
- 화면 테두리를 없앤 The Wall·AI 성능을 개선한 QLED 8K TV(삼성전자), 롤업·롤다운 TV·벽밀착 TV(LG전자) 등 국내 업체가 차세대 기술을 선도
- 이 외 소니(48인치 OLED TV), 파나소닉(OLED TV 신모델), TCL(미니LED에 쿼텀닷을 접목한 새로운 TV 브랜드 바이드리안), 스카이워스(88인치 OLED) 등 일본·중국 기업도 경쟁 가세

< CES 2020_TV >



(가) The Wall

(나) QLED 8K TV

(다) 롤업·롤다운 TV

(라) 벽밀착 TV

※ 자료 : 언론 보도 자료 정리

- **(자동차)** 자율주행 시스템을 장착해 차안에서 휴식과 각종 엔터테인먼트를 즐길 수 있는 전기차·자율주행자동차가 차세대 모빌리티 플랫폼을 주도
- BMW 전기차 ‘i3 어반 스위트’, 도요타 1인 전기 자율주행자동차 ‘e-4me’, 메르세데스벤츠가 영화 아바타에서 영감 받은 미래 콘셉트카 ‘비전 AVTR’을 최초 공개
- 이들 차량은 시트와 천장에서 내려오는 스크린, 개인용 사운드 존, 노래방·개인용 옷장 등 다양한 용도로 내부를 설계하여 자동차가 이동수단에서 생활공간으로 변모하고 있음을 시사

< CES 2020_자동차 >



(가) i3 어반 스위트



(나) e-4me



(다) 비전 AVTR

※ 자료 : 언론 보도 자료 정리

- **(가전)** AI·IoT 기술을 접목한 스마트가전이 냉장고·세탁기뿐 아니라 청소기·신발관리기 등 소형제품까지 확대되고 고객 사용패턴에 맞춰 최적의 서비스를 제공하는 수준으로 진화
 - 식재료 확인, 레시피 제안, 온라인 주문이 가능한 AI 냉장고, 와인·맥주·화장품 보관 냉장고, 신발 냄새와 습기를 없애주는 신발관리기 등 소비자 편의성 제고에 초점
 - 집 안팎의 경계를 허물고 AI를 기반으로 '소비자-제품-서비스'를 촘촘하게 연결하며 차별화된 고객가치와 경험을 제공하는 LG씽큐존도 인기

< CES 2020_가전 >



(가) 삼성전자 스마트가전



(나) LG전자 스마트가전 '씽큐존'

자료 : 언론 보도 자료 정리

- **(로봇)** 안내·청소·돌봄·서빙·반려·운동 등으로 상용화 영역이 확대되며 일상생활 속으로 빠르게 침투
 - 요리하는 AI 기반 로봇 팔 '삼성봇 셰프', 중국 스타트업이 선보인 실내 서빙로봇 '벨라봇', 일반인과 대결 수준을 갖춘 '탁구로봇' 등이 인기
 - 로봇 '클로이가 고객 안내·요리·서빙 등을 담당하는 미래 레스토랑도 등장해 눈길

< CES 2020_로봇 >



(가) 삼성봇 셰프



(나) 서빙하는 벨라봇



(다) 탁구치는 로봇



(라) 클로이를 활용한 레스토랑

※ 자료 : 언론 보도 자료 정리



미국 실리콘밸리 기업 두각, 중국 입지는 축소, 일본 저력 확인

- (미국) AI를 기반으로 생태계를 확장한 구글·아마존뿐 아니라 개인정보 보호에 방점을 둔 페이스북·애플과 AI 기반 차세대 반도체를 개발한 인텔·퀄컴 등 기술우위 과시
 - 페이스북은 프라이버시 기능을 새롭게 업데이트하고 비밀번호 강화, 로그인 알림 설정을 도입하는 등 사용자 개인정보보호 강화 전략을 적극 홍보
 - 인텔은 AI·그래픽 성능을 크게 개선한 신형 모바일 CPU '타이거 레이크 (Tiger Lake)'와 '20년 상반기 출시할 3세대 제온 스케일러블 프로세서 등을 소개
 - 퀄컴도 자율주행자동차를 지원하는 완성형 시스템 '스냅드래곤 라이드'를 처음으로 선보이며 '23년 생산 계획을 발표
- (중국) 미·중 무역분쟁에 따른 기술 자립화 움직임 등으로 해외 전시회 보다는 자국 전시회에 집중하면서 이번 CES 2020에서는 다소 소극적인 모습
 - 전체 참가기업 수는 1,368개로 미국(1,933개)에 이어 2위 규모이지만 바이두·알리바바 등 주요 기업은 불참했으며 화웨이·ZTE는 전시 규모를 대폭 축소하는 등 분위기는 다소 침체
 - ※ CES아시아, MWC상하이 등 자국에서 개최하는 전시회 규모를 확대하고 있으며 '19.8월 상하이에서 열린 국제 게임전시회 '차이나조이'에 35만 4,000여명 관람
 - 또한 '19년부터 올해까지 2년째 기조연설 명단에서 제외되며 미중 무역분쟁 등 대내외적 환경이 중국 기업 위상에도 영향을 미친 것으로 분석
- (일본) 샤프의 롤러블 디스플레이, 도요타의 스마트시티 조성 계획, 소니의 차세대 모빌리티 구상 발표 등 기존 자동차·전자업계 강자들이 존재감 발휘
 - '실현하다(Realize)'라는 슬로건을 내건 샤프는 30인치 롤러블 디스플레이 (OLED) 제품을 선보이며 LG전자에 도전장
 - CES 2020 개막 전 기자회견을 개최한 도요타는 AI·IoT 등 첨단기술을 일상 생활 속에서 검증할 수 있는 70만m2 규모의 스마트시티 건설 계획을 공개
 - 완성차 업체에 부품·센서 등을 공급하던 소니는 자체적으로 개발한 전기차 '비전S(Vision-S)'를 처음 선보이며 차세대 모빌리티 시장 진출을 구체화

출처 : Consumer Technology Association : CES 2020 외

<https://www.ces.tech/>

https://biz.chosun.com/site/data/html_dir/2020/01/06/2020010600386.html

2. CES 2020, 국내 대기업·스타트업 총출동...혁신 기술 과시

☐ 한 단계 진화한 AI, 5G 서비스, 차세대 TV 기술력 등에 주목

- (삼성전자) 새로운 자동차 전장솔루션, 차세대 AI 플랫폼 '네온', AI를 접목한 차세대 가전 '패밀리허브' 냉장고, 딥러닝 기반의 8K QLED TV 등 차세대 ICT 시장 선도
 - (네온) 딥러닝 기반으로 인간처럼 행동하고 감정과 지능을 표현할 수 있는 능력을 갖췄으며 사용자와 시차 지연 없는 실시간 대화를 가능하게 하는 '코어R3(CORE R3)' 기술을 기반으로 구동
 - (패밀리허브) 인공지능 '푸드 AI'를 적용하여 단순히 냉장고의 내부 식재료 확인만 가능하던 '뷰인사이드'를 통해 △맞춤형 식단과 레시피 제공 △내부 식재료 자동 인식 등이 가능
 - (8K QLED TV) 베젤이 없는 인피니티 디자인으로 몰입감을 극대화했으며 화질을 업스케일링 해주는 'AI 퀀텀 프로세서'에 딥러닝 기술을 추가 적용하여 영상을 더욱 섬세하게 표현
 - 이 외에도 향후 10년을 '경험의 시대(Age of Experiences)'로 정의하고 HW와 SW의 완벽한 결합으로 개인에게 보다 최적화된 경험과 환경을 제공하기 위해 △지능형 컴퍼니언 로봇 '볼리' △마이크로LED TV 등을 소개

< CES 2020_삼성전자 주요 기술·제품 >



(가) 네온



(나) 패밀리허브



(다) 8K QLED TV



(라) 볼리

※ 자료 : 언론 보도 자료 정리

- (LG전자) 캐나다 AI 솔루션 업체인 엘레먼트 AI와 함께 'AI 발전 단계 (Levels of AI Experience)*'를 제시하는 한편 롤다운 TV, OLED 8K TV 등 차세대 디스플레이 기술력 두각

* △1단계 효율화(Efficiency) △2단계 개인화(Personalization) △3단계 추론(Reasoning) △4단계 탐구(Exploration) 등 총 4단계



- (롤다운 TV) 밑에서 위로 화면이 펼쳐지는 기존의 ‘롤업(roll-up)’ 방식 외에도 위에서 아래로 떨어지는 ‘롤다운’ 방식의 신제품을 최초 공개
- (OLED 8K TV) AI 프로세서 ‘알파9 3세대(a9 Gen3)’를 탑재한 88인치 ‘LG 시그니처 OLED 8K’ 신제품을 소개
- 이 외에도 ‘더 나은 삶을 위한 혁신(Innovation for a Better Life)’이란 슬로건을 내걸고 △LG 씽큐(ThinQ) 기반의 AI 가전 △LG 클로이 다이닝 솔루션 등 다양한 로봇 서비스 △리얼 8K TV △초(超) 프리미엄 가전 LG 시그니처 등 소개

< CES 2020_LG전자 주요 기술·제품 >



(가) 롤다운 TV



(나) OLED 8K TV

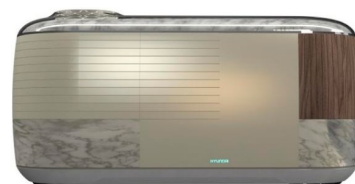
※ 자료 : 언론 보도 자료 정리

- **(현대자동차)** 미래 모빌리티 솔루션으로 UAM(도심 항공 모빌리티)의 콘셉트 모델 ‘S-A1’와 PBV(목적 기반 모빌리티)의 콘셉트 모델인 ‘S-Link’를 세계 최초 공개
- (S-A1) 최고 비행 속도 시속 290km, 최대 이동거리 약 100km인 수직이착륙 ‘개인용 비행체(PAV)’로 우버와 함께 개발했으며 활주로 없이도 도심 내에서 이동 가능
- (S-Link) 도심 셔틀 기능을 비롯하여 식당·카페·호텔 등 여가 공간에서부터 병원·약국 등 사회 필수 시설까지 다양한 공간으로 연출 가능한 지상 이동수단
- UAM, PBV외에도 UAM과 PBV를 이어주는 공간인 Hub(모빌리티 환승 거점)를 모빌리티 솔루션으로 선정하며 스마트 모빌리티 솔루션 기업으로 전환하려는 의지 적극 표출

< CES 2020_현대자동차 주요 기술·제품 >



(가) PAV 콘셉트 ‘S-A1’



(나) PBV 콘셉트 ‘S-Link’

※ 자료 : 언론 보도 자료 정리







- (SKT) 국내 통신사 중 유일한 참여 기업으로 계열사와 함께 전년보다 8배 규모로 확대한 공동 부스를 마련하고 5G MEC(Mobile Edge Computing)* 기술 기반의 다채로운 서비스와 모빌리티 신기술 소개
 - * MEC는 데이터가 발생하는 가까운 곳에 데이터센터를 설치해 데이터 전송 구간을 줄여 초저지연 서비스를 제공하는 기술로 자율주행처럼 즉시성이 핵심인 서비스는 물론, AR·VR 등 각종 미디어 서비스 스트리밍 구현에 필수
- (5G-8K TV) 5G MEC를 기반으로 8K 초고화질 영상의 무선 직접 수신을 구현했으며 NBMP기술을 적용한 8K Upscale(업스케일) 기술과 차세대 코덱 기술을 통해 기존의 풀HD, 4K 영상을 8K 화질로 제공
 - ※ NBMP(Network-Based Media Processing)는 대용량 미디어의 고속 처리를 위한 자원 할당 및 관리 제어 기술
- (통합 IVI 시스템) 모바일 내비게이션 서비스인 'T맵'과 음원 서비스인 '플로(FLO)' 등 각종 서비스를 제공하는 인포테인먼트 시스템으로 향후 5G와 결합하여 차량 내 초고화질 대용량 미디어 서비스를 끊임없이 스트리밍 하고 HD맵을 실시간으로 업데이트
- 이 외에도 △차세대 단일 광자 라이다 △콜라(Callar, Call+AR) 세로 TV △ATSC 3.0 멀티뷰 등 다양한 미디어 기술 공개

 국내 스타트업·중소기업 등 384개 기업 참가...역대 최대 규모

- CES 2020에는 전년(398개) 대비 30.9%(92개) 증가한 390개 국내 기업이 참가하여 AI 및 IoT 관련 혁신 기술 소개
 - ※ 대기업 6개, 중소기업 184개, 스타트업 200개
 - ※ CES 2018(217개), CES 2019(298개)에 이어 올해 390개로 국내 기업의 참여 지속 증가
- CES 2020에는 160개국에서 4,500여개 업체가 참가했으며 한국(390개)은 미국(1,933개)과 중국(1,368개)에 이어 세 번째로 많은 기업들이 참여
- 올해 참가 기업이 늘어난 이유는 △두산·카카오·서울반도체 등 신규 대기업 참가 △코트라 한국 전용관 설치 △스타트업 전용관인 '유레카관' 운영 등이 영향을 미친 것으로 풀이
 - ※ 신규출시, 참가횟수, 자체브랜드 보유 등 미국소비자기술회(CTA)의 사전 승인 기준에 따라 Tech West(Sands Expo)관에서 별도로 진행되는 CES 스타트업 전용관
- 스타트업과 중소기업들은 이번 행사를 통해 기술력과 사업성을 평가받고 현지 판로개척을 통해 성장 동력을 확보할 계획



< CES 2020_국내 스타트업 · 중소기업의 주요 기술·제품 >

기업	기술 및 제품
	<ul style="list-style-type: none"> 드론영상과 공간정보 기반의 도로 포장관리 시스템
	<ul style="list-style-type: none"> 휴대폰을 이용해 물리적 망분리를 구현하는 2PC 방식의 화면분할 모니터 공개
	<ul style="list-style-type: none"> 실시간 교통정보 레이더 센서인 '트래픽 레이더' 공개 도로 위 차량 수와 속도, 사고 상황 등 정밀한 교통정보를 실시간으로 모니터링 가능
	<ul style="list-style-type: none"> 메이크업 거울에 AI를 결합해 피부분석 등을 가능하게 한 '스마트 메이크업 미리'를 출품
	<ul style="list-style-type: none"> AI 기반 차량번호 인식 솔루션과 함께 차량 내 결제시스템 등을 공개
	<ul style="list-style-type: none"> 자율주행 차량 영상과 레이더, 센서 등을 종합적으로 분석하는 '3D 큐보이드'를 시연

※ 자료 : 언론 보도 자료 정리

출처 : 지디넷코리아(2019.12.16.) 외

<http://www.zdnet.co.kr/view/?no=20191226120523>

<http://www.electimes.com/article.php?aid=1578293031192463011>

<https://www.hankyung.com/it/article/202001065516g>

<https://view.asiae.co.kr/article/2020010711140854624>

http://www.newsis.com/view/?id=NISX20200105_0000879641&cID=13001&pID=13000

<https://www.ajunews.com/view/20200106163404316>

3. 중국, 디지털 화폐 법적 기반 마련하며 CBDC 발행 준비 가속

☐ 디지털 화폐 발행에 앞서 ‘암호법(密碼法)’ 시행

○ 중국 정부는 중앙은행 디지털 화폐(CBDC: Central Bank Digital Currency) 발행 계획의 일환인 ‘암호법’을 시행(1.1)

※ 13차 전국인민대표대회상무위원회 회의에서 암호화 기술 전반을 규제하고 암호자산의 연구와 과학기술 응용을 정부가 장려하고 지원하는 내용의 ‘암호법’을 통과('19.10.26)

- ‘암호법’은 △암호화 적용 및 관리 규제 △암호산업 발달 촉진 △정보 및 네트워크 보안 보호 △국가 안보와 공익의 보호 △시민·법인·기타기관의 법적 권리 보호 등이 목적
- 중국 정부는 ‘암호법’을 통해 디지털 화폐의 핵심기반 기술인 블록체인 기술을 육성하고 가상화폐 발행에 필요한 관련법 정비를 추진할 계획
- 중국 공산당의 지도하에 국가암호관리국(國家密碼管理局, SCA)이 주요 조직으로서 기획·표준화·연구개발·교육 등을 전반적으로 주도

* SCA: State Cryptography Administration

○ 블록체인의 기반 기술인 암호화 기술을 ‘핵심 암호’와 ‘일반 암호’, ‘상용 암호’ 세 가지로 분류하여 규제

< 암호법(密碼法) 주요 내용>

분류	주요 내용
핵심 암호 (국가기밀정보보호·극비급)	<ul style="list-style-type: none"> ● 핵심 암호, 일반 암호의 사용요구, 안전관리제도 및 국가에서 핵심 암호와 일반 암호 업무에 대한 특수 보장제도와 조치를 강화 ● 국가의 기밀정보를 보호하는데 사용되며 모든 암호관리부문에서 엄격하게 관리
일반 암호 (국가기밀정보보호·기밀급)	<ul style="list-style-type: none"> ● 핵심 암호·일반 암호 연구, 생산, 서비스, 테스트, 장비, 사용 및 파기에 종사하는 기관은 보안 관리 시스템을 구축 하고 엄격한 비밀 유지 조치와 책임 시스템을 채택하여 핵심 암호와 일반 암호의 보안을 보장 ● 정부는 엄격한 감독 및 심사 제도를 확립하고 업무 직원들의 법률 및 기율 준수를 감독하여 정기·부정기적으로 기관의 보안 심사를 전개
상용 암호 (일반데이터보호)	<ul style="list-style-type: none"> ● 상용 암호의 표준제도, 인증제도, 시장진입 관리제도, 사용요구, 수출입 관리제도, 전자인증 서비스 관리제도 및 상용암호의 사전·사후 감사 제도를 규정 ● 국가 기밀정보 이외의 공민, 법인 및 기타 조직에서 합법적으로 사용하여 정보를 보호하며 국가에서는 상용암호 기술의 연구·개발·응용을 격려하고 시장체계를 정비하여 상용암호 산업의 발전을 촉진 ● 각 급 인민정부 및 유관 부서는 상용암호의 연구, 생산, 판매, 서비스, 수출입 외국회사에 대해 차별대우를 하지 않는 이른바 비차별적 원칙을 준수

※ 자료 : 全國人民代表大會, '19.10.26



- '핵심 암호'와 '일반 암호'는 국가 기밀정보 보호에 쓰이며 '핵심 암호'가 보호하는 정보의 최고 비밀등급은 극비급이며 '일반 암호'가 보호하는 정보의 최고 비밀등급은 기밀급
- '상용 암호'는 국가 기밀에 속하지 않는 정보를 보호하는데 쓰이며 공민·법인·기타 조직은 모두 법에 따라 '상용 암호'를 사용하여 정보를 보호. 특히, 국가 기밀정보보호에 사용되는 '핵심 암호'와 '일반 암호'를 엄격히 규제하는 반면 '상용 암호' 연구·개발을 통해 산업으로 육성해 나갈 방침

▣ 해외의 가상화폐 진출을 차단하고 자국 중심의 디지털 화폐 시장 구축

- 1.1일 시행된 '암호법'에는 중국에서 유통되는 모든 '암호 상품'이 반드시 당국의 승인을 받도록 한 규정을 포함
 - 기존의 비트코인 등 가상화폐는 물론 페이스북의 리브라 등 새로운 가상화폐는 당국의 승인을 거쳐야 유통이 가능
 - 익명성과 탈중앙화 중심의 일반적인 가상화폐와 달리 중앙 정부가 직접 관리하여 금융시장을 안전하게 관리하는 것이 목표
- 일각에서는 중국 정부가 '암호법'을 통해 해외의 가상화폐를 규제로 막고 자국 중심의 디지털화폐를 활성화하여 자국의 통화 주권을 확보하기 위한 법적 기반을 마련한 것으로 풀이

출처 : 법률신문(2019.12.20.) 외

<http://www.npc.gov.cn/npc/c30834/201910/6f7be7dd5ae5459a8de8baf36296bc74.shtml#>

<https://brunch.co.kr/@chulrhee/218>

<https://m.lawtimes.co.kr/Content/Article?serial=158251>

<http://www.inews24.com/view/1232513>

4. '데이터 3법 개정안' 통과로 데이터 경제 도약의 제도적 기반 마련

☐ 데이터 기반 新산업 활성화를 위한 '데이터 3법 개정안' 국회 통과

○ 과기정통부·금융위원회·행정안전부로 분산되어 있던 △개인정보보호법 △신용정보법 △정보통신망법 등을 재정비한 '데이터 3법 개정안'이 국회 본회의에서 가결(1.9)

※ '18.11.15일 국회 발의한 이후 14개월 만에 통과. 법령은 공포 후 6개월 경과한 날부터 시행 예정

- 개인정보·가명정보 정의, 가명정보의 이용 및 데이터 결합, 개인정보처리자의 책임성 강화, 개인정보 보호 감독기능 체계 정비 및 개인정보 관련 법률을 일원화한 것이 개정안의 주요 내용

※ 가명정보: 특정 개인을 식별할 수 없도록 조치한 정보

<데이터 3법 개정안 주요 내용>

법률명	소관부처	주요 개정 내용
개인정보 보호법	행정안전부	<ul style="list-style-type: none"> 가명정보 개념 도입 및 동의 없이 사용가능한 범위 구체화 가명정보 이용 시 안전장치 및 통제수단 마련 (EU GDPR 적정성 평가 및 승인 추진) 개인정보 관리·감독 체계를 개인정보보호위원회로 일원화
신용정보법	금융위원회	<ul style="list-style-type: none"> 신용주체자의 본인정보 통제 기능 강화 금융분야 빅데이터 분석 및 이용의 법적근거 명확화 마이데이터(MyData) 도입 및 금융 분야 규제 정비 <ul style="list-style-type: none"> ※ 개인정보를 본인이 스스로 관리. 정보주체의 권리행사에 따라 본인정보 통합조회, 신용·자산관리 등 서비스 제공
정보통신망법	과기정통부	<ul style="list-style-type: none"> 개인정보보호 관련 사항은 '개인정보보호법'으로 이관 온라인상 개인정보보호 관련 규제와 감독 주체를 방송통신위원회에서 '개인정보보호위원회'로 변경

※ 자료 : 과기정통부/행정안전부/금융위원회 보도 자료 정리

○ 각 부처 소관의 개인정보보호 관련 불필요한 중복 규제를 해소하고 4차 산업혁명 시대에 부합하는 개인·기업이 정보를 활용할 수 있는 저변을 확대하기 위한 취지

- 현행법은 가명 처리와 관계없이 기업·기관이 수집한 데이터 활용에 앞서 정보주체 동의가 의무화되어 있어 4차 산업혁명 시대 뒤쳐진 법제라는 지적이 꾸준히 제기

- 이에 데이터 3법 개정안은 개인정보에서 이름·주민등록번호 등을 제외시켜 가명정보로 가공하거나 조합하여 정보주체 동의 없이 활용할 수 있도록 허용

※ 다만 별도 지정한 전문기관 검증 작업을 거쳤을 경우만 2차 활용 가능. 전문기관 지정 등에 대한 사안은 아직 협의 단계



(기대) 4차 산업혁명 시대, 데이터 기반 신산업 육성의 청신호

- AI·빅데이터·블록체인 등 첨단기술 분야의 데이터 활용 근거가 명확해지면서 금융·의료·유통 등 다양한 산업계에서 새로운 비즈니스 모델로 이어질 수 있다는 기대감 고조
 - 데이터의 가명처리를 통해 활용 가능한 데이터 종류가 다양해지고 새로운 기술·제품·서비스 개발 및 시장조사 등 활용 분야도 확대
 - 즉, 금융·의료·유통 등 서로 다른 분야의 데이터를 안전하게 결합·이용해 데이터 가치를 제고하며 이를 바탕으로 개인별 맞춤형 서비스 등 혁신 서비스 창출을 견인
 - 각 기관별 분산되어 있던 개인정보보호 기능을 개인정보보호위원회로 일원화 하면서 기업의 혼란과 부담도 해소
 - 이 같은 데이터 기반 혁신은 지역 경제 발전과 스마트시티 실현을 가속화 하며 국가 경쟁력 제고 등 시너지 효과를 발휘할 것으로 예상

<데이터 3법 개정안의 기대 효과>

분야	기대 효과
금융	• 금융 데이터와 비금융 데이터를 결합해 신용정보를 보다 세분화하여 맞춤형 상품 개발
보험	• 자동차(운행정보 등)·의료(질병 이력 등) 업계와 연계한 새로운 상품 개발
의료	• 질병 진단과 예방, AI 닥터, 맞춤형 의료서비스, 정밀의료병원정보 등 미래의료 산업 탄력
유통	• 소비자의 구매·결제 데이터 등을 조기 확보·조합하여 고객 수요와 시장 흐름을 선제적으로 파악
통신	• 음성·데이터 사용량을 다운로드해 맞춤형 요금제 추천
에너지	• 전기 소비량 등을 수집해 수급을 예측하고 맞춤형 서비스를 제공해 에너지 소비 효율화

※ 자료 : 언론 보도 자료 정리

- 아울러 개인정보보호와 관련하여 일관된 정책 추진이 가능해졌으며 개인정보 감독기구가 독립성을 갖추게 되어 유럽연합(EU)의 적정성 평가 승인도 가능할 것으로 예상
 - 개인정보보호위원회가 총리실 산하의 독립 행정기관으로 격상되면서 EU가 요구하는 '독립된 개인정보 규제기관 설립' 요건을 충족
 - ※ EU는 개인정보보호규정(GDPR: General Data Protection regulation) 시행 후 국내 기업을 포함한 모든 해외 기업이 EU의 개인정보보호 심사를 통과해야 EU 내 거주자의 정보를 반출 가능
 - 국내 기업이 EU 거주자의 개인 정보 이전 시에 필요한 별도 절차를 면제 받게 되면 EU 진출이 보다 용이해질 것으로 기대

▣ (우려) 사생활 침해, 정보인권의 사각지대 발생 등

- 데이터 3법은 기업 이윤추구를 위해 안전한 통제장치 없이 개인신용정보, 질병정보 등에 광범위하게 접근해 국민기본권을 침해하는 사안이라며 시민단체는 강하게 어필
- 개인의 유전자·신체정보, 건강상태, 진료기록, 신용정보, 인적사항 같은 민감한 정보를 활용해 포털업체·신용카드사가 수익창출에 나선다면 서비스 소외 계층 발생 우려도 존재
- 또한 그 동안 고객 정보를 수집하고 축적한 금융·유통 등 일부 대기업에 데이터 기반 부가가치가 집중되며 승자독식 구도가 형성될 가능성도 제기

▣ 정부는 다양한 의견 수렴, 세부 법령 등을 통해 데이터 경제로의 이행을 본격화할 계획

- 데이터 3법 개정에 따른 다양한 민간 의견을 수렴해 정책에 최대한 반영하며 기업·기관이 데이터를 안전하게 활용할 수 있는 데이터 경제로의 이행을 지속 지원할 계획
 - 2월 중 관련 모든 부처가 참여하는 데이터 경제 활성화 태스크포스(TF)를 출범하고 종합 지원방안을 발표해 하위 법령과 유관 법령 등을 조속히 정비할 예정
- 또한 법 개정 효과가 현장에 조속히 안착될 수 있도록 데이터 개방·유통 확대를 추진하며 데이터 근간 산업 육성을 적극 지원하는데 중점
 - 금융·의료 등 경제적 파급효과가 큰 분야와 스마트시티·자율주행자동차 등 미래 산업 분야의 데이터 활용 정책도 함께 추진할 방침

▣ 글로벌 주요국도 데이터 경제 시대 주역이 되기 위해 법·제도 혁신

- (EU) 개인정보보호규정(GDPR)을 발효('18.5.25)하며 개인정보보호 강화와 합법적 데이터 유통 동시 추구
 - 가명화(Pseudonymisation)에 대한 정의를 규정하고 가명화를 비식별화를 위한 기술적 수단으로 명시하는 등 개인정보의 활용에 대한 법적 근거 마련
- (미국) '13년부터 오픈데이터 정책을 추진하면서 공공부문에서는 개인정보 보호를 엄격히 하지만 민간부문에서는 시장자율 규제를 적용
 - 트럼프 대통령이 인터넷 개인정보 보호 규정을 폐지하는 법안에 서명('17.4)하는 등 산업 진흥에 초점을 두는 모습



- (일본) '17.5월 시행한 개인정보보호 개정법에 빅데이터 처리 목적의 익명 가공정보에 대한 규정을 신설하며 익명 가공정보의 개념을 제시

출처 : 지디넷코리아(2019.1.10) 외

<http://www.zdnet.co.kr/view/?no=20200109144814>

<https://www.msit.go.kr/SYNAP/skin/doc.html?fn=309964d92f1eb8adc81e04586d44ac8f&rs=/SYNAP/sn3hcv/result/202001/>

https://www.mois.go.kr/frt/bbs/type010/commonSelectBoardArticle.do?bbsId=BBSMSTR_00000000008&nttId=75225

https://www.youtube.com/watch?v=8_XmdmAp0QU

<http://www.bosa.co.kr/news/articleView.html?idxno=2119650>

<https://www.mk.co.kr/news/culture/view/2019/12/1089611/>

https://biz.chosun.com/site/data/html_dir/2020/01/13/2020011302674.html

5. AI·5G 등 첨단기술과 접목한 '8K TV' 경쟁 치열

☐ 'CES 2020'을 기점으로 8K 시장 선점 경쟁 본격화

- 세계 최대 가전·IT 전시회 'CES 2020'에서 삼성전자·LG전자·샤프·소니·하이센스 등은 전시장 메인에 8K TV를 전시




※ 8K TV는 화소가 가로 기준 8,000개인 TV로 화소 수는 3,317만 개(7680×4320) 이상

- 이번 행사에서 글로벌 IT 기업은 8K 화질을 극대화하고 인공지능(AI)을 추가하는 등 기술력을 향상한 8K TV를 대거 공개
- 특히 일본이 올 7월 열리는 도쿄 올림픽을 세계 최초로 8K 생중계할 예정으로 관련 콘텐츠 공급이 많아지면서 8K TV 수요가 많아질 것으로 전망
- 또한 TV 화면이 대형화되는 추세를 보이면서 이에 맞는 초고화질 구현에 대한 관심도 높아지는 양상
- 시장조사업체 IHS에 따르면 글로벌 8K TV 출하량이 '20년 63만 대에서 '22년 224만 대에 이를 것으로 예측('19.11)

☐ 국내 기업, 화질·사운드 업그레이드한 8K TV 공개

- (삼성전자) '2020년형 QLED 8K'를 공개하며 한층 진화한 AI로 화질에서 사운드, 스마트 기능 혁신

<국내 기업 8K TV 개발 현황>

기업		
주력 8K TV 제품		
	2020년형 QLED 8K TV	LG 시그니처 올레드 8K(77, 88인치) LG 나노셀 8K(65, 75인치)
특징	<ul style="list-style-type: none"> ● 화면 베젤을 없앤 '인피니티(Infinity)' 디자인 적용 ● 머신러닝과 딥러닝 방식을 결합한 'AI 퀀텀 프로세서'를 탑재하여 업스케일링 기능 강화 ● 영상 스트리밍 과정에서 원본 데이터 손실을 줄여 주는 'AI 스케일넷(ScaleNet)' 기술 적용 ● 풍부한 사운드 구현 	<ul style="list-style-type: none"> ● 미국 소비자기술협회(CTA)의 '8K UHD' 인증 기준 충족 ● 유튜브 8K 영상재생 코덱인 'AV1', 'AP9'와 HEVC(High Efficiency Video Codec) 내장 ● AI 프로세서 '알파9 3세대(a9 Gen3)' 탑재로 얼굴과 텍스트를 인식해 최적화된 화질 구현

※ 자료 : 언론 보도 자료 정리



- '2020년형 QLED 8K'에 화면 베젤을 없앤 인피니티(Infinity) 디자인을 적용했으며 머신러닝과 딥러닝 방식을 결합한 'AI 퀀텀 프로세서'를 탑재
- 'AI 퀀텀 프로세서'는 신경망 네트워크 모델을 기반으로 실행되며 학습한 데이터베이스로부터 스스로 최적의 알고리즘을 생성하기 때문에 원본 영상의 화질에 관계없이 8K 수준의 고화질로 변환 가능
- 또한 '어댑티브 픽처(Adaptive Picture)' 기능이 새롭게 적용되어 TV가 주위 환경을 인식해 자동으로 화면 밝기를 조정
- 이외에도 풍부한 사운드를 구현하기 위해 Δ OTS+(Object Tracking Sound Plus) Δ Q-심포니(Q-Symphony) Δ AVA(Active Voice Amplifier) 기능을 탑재
- (LG전자) AI 프로세서 '알파9 3세대(α 9 Gen3)'를 탑재한 'LG 시그니처 올레드 8K'와 'LG 나노셀 8K' 라인업을 확대
 - 미국 소비자기술협회(CTA)의 '8K UHD' 인증 기준을 모두 충족시켰으며 수평 방향과 수직 방향의 화질선명도(CM) 값이 각각 90% 수준으로 상하좌우 어느 방향에서도 생생한 8K 해상도를 구현
 - '알파9 3세대'는 '딥러닝' 알고리즘 기술을 기반으로 백만 개 이상의 영상과 수천만 개의 소리 정보를 학습한 후 원본 영상과 비교 분석해 화질과 사운드를 자동으로 최적화
 - 또한 영화, 음악, 뉴스 등 재생 중인 콘텐츠 장르를 스스로 분류해 각 장르에 최적화된 음질을 구현하는 등 AI 사운드 기능도 대폭 강화

글로벌 IT 기업도 8K TV 공개하며 기술 경쟁에 합류

- (소니) '19년 8K LCD TV 98인치 제품을 출시한 데 이어 75·85인치 두 모델로 구성된 '8K LCD TV Z9H'를 공개하고 소비자의 선택권을 확대
 - 초고해상도 알고리즘 전용 데이터베이스를 갖춘 차세대 이미지 프로세서 'X1 얼티미트(X1 Ultimate)'를 장착했으며 LED TV와의 경쟁을 위해 그림자 디테일과 검은색의 깊이를 더하는 기술을 탑재
 - 또한 백라이트 마스터 드라이브 기술을 통해 LED 소자를 하나씩 컨트롤 하여 보다 선명하고 역동감 있는 영상 구현
 - 이 외에도 프레임 트위터(Frame Tweeter)를 통해 슬림한 디자인과 화면에서 소리가 울리는 것 같은 리얼한 사운드 경험을 제공

<글로벌 IT 기업 8K TV 개발 현황>

기업	소니	샤프	TCL	하이센스
모습				
제품명	8K LCD TV Z8H	8K LCD TV	X915	8K ULED TV
특징	<ul style="list-style-type: none"> 차세대 이미지 프로세서 'X1 얼티미트' 장착 백라이트 마스터 드라이브, 프레임 트위터 적용 	<ul style="list-style-type: none"> 5G기능을 통해 초고화질 영상을 무선으로 구현 	<ul style="list-style-type: none"> 선명한 이미지를 제공하는 '로컬 디밍'와 '8K 업스케일링', 밝기를 최적화 하는 'HDR 10+' 기술 탑재 	<ul style="list-style-type: none"> 흑백화면의 2K 패널과 컬러 화면의 4K 패널을 겹쳐 색 재현율과 '블랙' 표현력 향상

※ 자료 : 언론 보도 자료 정리

- (샤프) 전시장 입구 전면에 120인치 LCD 8K TV 시제품을 전시하고 '세계에서 가장 큰 규모(The world largest class)'라고 홍보
 - 차세대 5세대(5G) 이동통신 기능을 통해 초고화질 영상을 무선으로 구현하는 80·70·60인치 8K LCD TV도 공개
 - 한편, 8K 비디오 카메라, 8K 해상도 송출 장비 등 8K 생태계 구축을 위한 촬영 및 영상 장비를 대거 진열
- (TCL) '로컬 디밍' 기술을 탑재하여 정밀한 역광 제어를 통해 향상된 색상 대조와 매우 선명한 이미지를 제공하는 최신 모델 'X915' 전시
 - X915는 머신 러닝을 활용한 '8K 업스케일링' 기술과 장면마다 밝기를 최적화해 생동감 있는 영상을 만드는 'HDR 10+' 기술 등을 적용
- (하이센스) 흑백화면의 2K 패널과 컬러 화면의 4K 패널을 겹쳐 만들어낸 98·85인치 등 2종류의 8K ULED TV를 공개
 - 8K ULED TV는 LCD TV의 일종으로 패널 2장을 겹쳐 색 재현율과 '블랙' 표현력을 더욱 높인 점이 특징이며 금년 상반기 호주에 출시할 계획

출처 : 지디넷코리아(2019.1.8) 외

<http://bit.ly/2MVEsnn>

https://social.lge.co.kr/newsroom/lg_real8k_0103/

<http://www.zdnet.co.kr/view/?no=20200108152849>

<https://it.donga.com/28695/>

<https://kr.pnasia.com/story/42828-9.shtml>



6. 중국, 4차 산업혁명 핵심 기술 ‘블록체인’ 활성화 지원 확대

☐ 자국 통신사 및 금융기관과 블록체인 기반 네트워크 구축

- 중국 정부는 ‘블록체인 기반 서비스 네트워크(區塊鏈服務網絡)’를 내부 테스트를 진행한 뒤 금년 4월부터 정식 운영할 예정

※ BSN: Blockchain-based Service Network

<블록체인 기반 서비스 네트워크(BSN) 개요>



(가) BSN 홈페이지

시행일	<ul style="list-style-type: none"> ● 2020년 4월
참여업체	<ul style="list-style-type: none"> ● 중국 국영정보센터, 차이나모바일, 차이나 텔레콤, 유니온페이, 위뱅크(텐센트 인터넷전문은행), 초상은행(CMBI), 후오비차이나, 인민망 등 14개 기업 및 기관
특징	<ul style="list-style-type: none"> ● 공공 인프라 네트워크로서 저렴한 비용으로 블록체인 애플리케이션을 개발, 배포, 운영

(나) BSN 특징

※ 자료 : 언론 보도 자료 정리

- BSN은 통신과 에너지 등 다양한 공공 서비스를 지원하는 국가 차원의 블록체인 네트워크로 중국 국영정보센터(國家信息中心), 차이나모바일(中國移動), 유니온페이(銀聯) 등이 참여
- 통합 공공 서비스를 제공하여 블록체인 운영 환경을 구축하기 위한 물리적 서버나 클라우드 서비스를 구입할 필요 없이 저렴한 비용으로 블록체인 애플리케이션을 개발·배포·운영할 수 있는 점이 특징
- 또한 온디맨드(On-Demand) 공유 서비스를 통해 앱 게시자의 시간을 크게 단축할 수 있는 것이 강점
 - ※ 모바일 기술 및 IT 인프라를 통해 소비자의 수요에 즉각적으로 제품 및 서비스를 제공하는 경제활동
- 향후 전국 규모 블록체인 서비스 플랫폼을 만들기 위해 기존 네트워크 자원과 도시별 데이터 센터를 활용하여 전국 도시 공공 노드를 구축할 계획
- 이를 통해 개발·기획·운영·호환·관리감독 등 비용을 낮춰 블록체인 응용과 대중화를 촉진하여 스마트시티, 디지털 경제발전과 같은 블록체인 프로젝트에 신뢰성을 더하고 확장 가능한 인프라를 제공하는 것이 목표

- 중국 정부는 BSN을 상용화하여 지역 간 공공 인프라 네트워크로 블록체인 기술 확산을 촉진하며 기술 역량을 강화할 수 있을 것으로 기대
- 한편 '19.10월부터 중국 항저우에서 내부 테스트를 진행하고 있으며 400개 기업과 600명의 개발자를 대상으로 베타 버전을 제공
 - ※ 항저우시 샤청區는 전자정부서비스 개선을 위해 만든 AI 기반 플랫폼 '시티브레인(City Brain)'에 BSN 플랫폼을 적용('19.12)했으며 '시티브레인'에서 제공하는 원스톱(One stop) 전자정부 서비스, 샤청區 내 호텔 소득 여부 및 도로 상태 모니터링 등에 BSN 플랫폼을 활용

■ 블록체인 기술의 특허 출원 과정보다 간소화 하며 실질적인 블록체인 산업 육성

- 중국 내 산업재산권 보호와 육성을 담당하는 국가지식재산권국(國家知識產權局)은 블록체인, AI, 빅데이터, 비즈니스 규칙·방법에 관한 특허출원 지침서 개정안 발표
 - 2.1일부터 효력이 발생할 개정안은 특허 출원 절차의 구체화 및 간소화를 지향하며 '개인정보 유출 문제를 해결할 수 있는 블록체인 노드 통신 방안 및 장치 제안' 등을 포함
 - 블록체인 노드 연결 전 CA 인증서 및 사전 설정된 명단에 따라 연결 여부를 결정하여 이를 통해 개인정보 유출 가능성을 줄이고 블록체인 데이터 보안을 향상시키는 것이 목적
 - 일각에서는 이번 개정안이 특허출원 절차의 구체화, 간소화를 통해 블록체인과 같은 신산업 발전을 지원하기 위한 직접적인 지원책으로 분석
 - 또한 지식재산권 보호 수준을 강화하기 위한 중국의 전략적 방향도 함께 반영한 것으로 풀이

출처 : cointelegraph(2020.1.8.) 외

<https://cointelegraph.com/news/chinas-nationwide-blockchain-network-bsn-will-launch-in-april-2020>


<http://www.cnipa.gov.cn/zfgg/1144989.htm>



Ⅲ 단신 동향

1. 해외

국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
	드론·위성 관련 ‘AI 소프트웨어’ 중국 수출 제한 (mingpao.com / 2020.1.7.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미국 상부무 산하 산업안보국(BIS)은 연방정부 공보를 통해 미국 기업이 AI 기술로 지리정보 분석 소프트웨어를 외국에 수출할 경우 사전 승인을 받도록 하는 규정 발표(1.6) - 이번 규정은 트럼프 행정부가 자국의 AI 관련 기술이 중국 등 경쟁 국가로 유출되는 것을 막기 위한 조치 - 이 규정으로 미국 기업들은 특정 유형의 지리공간 이미지를 처리하는 소프트웨어를 해외에 수출하려면 당국의 허가가 필수 - 규제 대상에는 스마트 센서·드론·위성 및 기타 자동화 설비 등에 적용되는 목표 식별 소프트웨어가 포함되며 발표일부터 시행
미국 	글로벌 자동차 산업의 2019년 종합 및 2020년 전망 (맥킨지 / 2019.12.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 맥킨지(McKinsey)는 2019년 한해동안 자동차 산업의 변화를 종합 정리하고 2020년 자동차 산업 트렌드를 전망하는 보고서를 발표 - 특히, 자동차 산업의 4대 미래 트렌드(ACES)인 무인화(Autonomous), 연결화(Connected), 전기화(Electrified) 및 공유화(Shared) 측면에서 심층 분석 실시 (1) 2020년 소비자의 변화 : 기후변화에 따른 정부 규제 강화, 전기차 보급 확대, 자동차 관련 인프라 시설의 확대 등에 대응하여 소비자들의 행태에 큰 변화 예상 (2) 2020년 자동차 산업 관련 과학기술의 변화 : 2020년에는 소비재 유통 혁명, 공유형 이동수단의 확대, 무인화 등 자동차 산업 관련 과학기술의 큰 발전 전망 (3) 2020년 자동차 시장 경쟁의 변화 : 자동차 시장은 새로운 활로를 개척하기 위한 경쟁이 매우 치열할 것으로 예상 (4) 2020년 자동차 산업 규제의 변화 : 자동차 산업의 도시 집중성으로 인해 글로벌 주요 도시별 규제와 지원의 역할이 더욱 커질 것으로 전망


국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
미국	미국 퓨 연구소 선정 지난 2010년대 10대 과학기술 트렌드 (퓨 연구소 / 2019.12.20.)	○ 퓨 연구소(Pew Research Center)는 지난 2010년대 전 세계적으로 가장 영향력이 컸던 10가지 과학기술 관련 트렌드를 선정 (1) 뉴스 검색, 정치 참여 등 거의 모든 활동의 플랫폼으로서 소셜 미디어의 역할 확대 (2) 사회정치적 활동과 논쟁의 장으로서 소셜 미디어의 기능 확대 (3) 급속도로 늘어난 스마트폰 온라인 접속 (4) 스마트폰과 소셜미디어가 아동과 청소년에 미치는 영향에 관한 관심 (5) 데이터 프라이버시와 감시에 대한 우려 확대 (6) 정보통신기술 플랫폼의 발전에 따른 깃 경제(Gig Economy) 또는 임시적 경제의 등장 (7) 온라인 폭언 등 불건전한 온라인 행태의 만연 (8) 온라인 허위 정보과 거짓의 확산 (9) 첨단과학기술 기반 산업 내 남녀격차 심각 (10) 첨단과학기술 기반 기업에 대한 대중의 부정적 인식 확대
미국 	2019년 가장 주목받은 10대 연구 (Science 2019.12.19.)	○ 세계적인 과학저널 Science에서는 2019년 저널 내 가장 주목받은 10대 연구를 선정하고 발표 (1) (스스로 길들이는 인간) 현생인류가 60만년 전 네안데르탈인으로부터 분리된 이후 더 우호적이고 협력적인 방향으로 스스로를 길들이는 '가축화'가 진행되었음을 밝히는 유전적 증거 발견 (2) (지하 미생물 연결망) 수백만의 박테리아, 곰팡이가 어떻게 토양 및 나무뿌리와 영양을 주고받고 광대한 숲을 구성해왔는지, 숲의 유기체 연결망을 매핑하는 연구로, 기후변화에서의 산림의 역할 예측에 큰 도움 될 것으로 전망 (3) (심우주 대폭발) 심우주에서 발견된 비정상적으로 밝은 물체에 대해 불타는 백색왜성 혹은 블랙홀로 인해 터져나가는 행성인지 등의 여러 가능성을 제시 (4) (숨바꼭질 쥐) 실험용 쥐가 사실상 재미를 느낄 줄 알고, 감정을 공감하고 소통할 수 있다는 것을 밝힘으로써 동물연구의 윤리성에 대한 시사점을 던짐 (5) (가상현실 혁명) 혁신적인 3D기술의 발전으로 현실판 스타워즈를 방불케 하는 영상, 사운드, 터치 가상현실 구현





국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
		(6) (이산화탄소 먹는 미생물) 식물과 같이 이산화탄소 흡수를 통해 생존하는 Escherichia 미생물을 통한 연구개발로 대기중 온실가스 감축의 새로운 해법 제시 (7) (인간 언어전달의 한계) 17개 언어를 대상으로 연구한 결과 언어의 빠르기, 구성 등에 관계없이 전달되는 정보의 양은 약 초당 39비트 수준으로 비슷한 것으로 나타남 (8) (숨겨진 고대대륙) 지질학자들은 2억 5천만년 전 유럽과 아프리카 사이에 있던 대륙인 'Greater Adria'가 유럽 남부에 편입되었음을 밝히는 연구 공개 (9) (암흑물질) 우주의 85%를 차지하는 암흑물질에 만약 인간이 노출될 경우, 총상을 입은 것과 같은 현상이 발생할 것 (10) (강아지 수명) 후생적 주기를 통해 강아지의 수명을 인간의 수명으로 환산하는 과학적인 계산방법을 제시하고, 이를 기반으로 만든 강아지 수명 계산기 또한 공개
일본	드론 개발 지원방안 도입 예정 (NHK/ 2020.1.14)	○ 일본 정부는 정기 국회에서 드론 개발 지원 방안을 포함한 법안을 제출할 계획 - 지원 방안에는 국가가 인정한 기업을 대상으로 국책 은행이 저금리로 대출하거나 개발 자금 보조금, 세제 우대 혜택 등이 검토 - 또한 드론 개발에 대한 새 지침을 만들어 촬영한 영상 기록의 유출 우려가 없도록 보안 대책 방안을 마련할 계획 - 드론으로부터 수집한 데이터 유출·해킹 악용 우려에 대응해 안보를 강화하는 동시에 일본 제품을 확대하기 위한 취지 ※ 민간 드론의 세계 시장 점유율 70%는 중국산
●	인공지능(AI) 기반 문장 교열시스템, 금융업계 도입 (Toppan / 2020.1.8)	○ 일본 톱판인쇄(TOPPAN PRINTING)가 개발한 'AI 기반 검토·교정 지원 시스템'을 금융업에 적용 시작 - AI에 금융 전문용어 등을 학습시켜 시스템 클라우드에 문장을 저장하면 이를 도입한 기업의 기준에 맞춰 체크 가능 - 또한 AI를 활용해 문장 교열업무뿐만 아니라 한자를 포함한 일반적인 오타자 검사도 가능 - 미즈호 은행은 '20.1월부터 금융업무 효율화와 광고 제작물 업무 등에 동 시스템을 운영하기 시작 - 직원 업무 부담을 경감시키고 오류 감소 등 업무 효율화를 위해 폭넓게 활용한다는 계획


국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
일본	2019년 과학 10대뉴스 (아사히신문 / 2019.12.26.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 아사히신문은 요시노 아키라(吉野彰) 아사히카세이 명예 펠로우의 2019년 노벨화학상 수상 등 2019년 과학 분야 10대 뉴스 선정 및 발표 (1) 리튬이온전지를 개발한 요시노 아키라 아사히 카세이 명예 펠로우 '19년 노벨화학상 수상 (2) 일본의 탐사선 하야부사2 소행성에 2회 착륙 성공 (3) 미국, 일본, 유럽 등 국제연구팀이 블랙홀 촬영 (4) 동일본(東日本)에 가을 3개의 대형 태풍으로 인한 막대한 피해 발생 (5) 스웨덴의 환경운동가 그레타 툰베리(16세) UN기후 변화 정상회의에서 연설 (6) 동일본대지진에서 피해를 입은 원자력발전소 2호기(미야기현)에 대해 원자력규제위원회는 11월 새로운 규제기준에 적합하다고 인정한 심사결과 승인 (7) AI 등 기술을 탑재하여 스스로 판단하여 표적을 선택해 공격하는 완전자율형 무기는 '인정하지 않는다'는 국제적 규범 결정 (8) 후생노동성 및 소비자청은 9월 식품제조에 계능 편집 응용시 규정 발표 (9) 일본 홋카이도에서 발굴된 초식 공룡 하드로스아우루스과의 화석이 신종 인정받아 학명을 '카무이사우루스 자포닉스'로 결정 (10) 130년 만에 킬로그램 정의 수정
	차세대 공중의 안전 드론의 산업적 활용 (NEDO / 2019.12.16.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 신에너지·산업기술종합개발기구(NEDO)는 Focus NEDO 75호 특집으로 NEDO의 드론 실용화 사업(산업 활용) 추진현황에 대해 게재 - '17년 「로봇·드론이 활약하는 에너지 절약사회 실현 프로젝트」(DRESS프로젝트) 발족 - 드론이 공역에서 안전하게 각각의 목적을 위해 활용되는 사회의 실현을 목표로 각 분야 기업, 연구자, 기체 개발자 등 42개 주체가 모여 연구개발 추진 중 - NEDO는 후쿠시마 로봇테스트필드(RTF)를 활용하여 12km의 드론 장거리 비행 실험에 성공 - 드론 관련 접촉사고 등을 방지하기 위해서는 드론을 활용하는 사업자에게 드론 운항에 필요한 지형 및 건물의 2차원 지도 정보 및 기상정보를 실시간으로 제공 필요 - NEDO는 이러한 상황을 상정하여 모든 사업자의 비행계획 및 실제 비행상황을 파악하여 드론의 안전하고 효율적인 운항을 관리하는 「운항관리시스템」 구축 및 실용화를 위한 실증실험 실시 중





국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
중국 	기초 교육과정에 AI와 블록체인 등 교과과정 개발 예정 (중국경제망 / 2020.1.7)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중국 교육부는 초등학교부터 중·고등학교, 대학교 교과과정까지 쓰이는 교재를 리모델링하는 '전국 초·중·고·대학 교재 건설 계획(2019~2022년)'을 발표 - 고등 교재 틀을 새롭게 구성하는 이번 계획은 인공지능(AI)·빅데이터·블록체인·인터넷보안·에너지과학 등 영역에 중점을 두고 다양한 교재를 집필할 계획 - 앞서 '17년 중국 공정원이 초·중·고등학교에 적용할 표준 인공지능 교과과정 개발을 진행한 데 이어 보다 큰 틀에서 전 교육과정에 적용할 수 있는 신기술 관련 교재를 개발한다는 구상
	수소 동력+5G '중국 방안' 그린 스마트 항구 조성 (중국신문망 / 2020.1.3.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산둥항구 칭다오항 전 자동화 컨테이너부두 2기는 자체 연구개발을 통하여 수소 동력 자동화 레일링 및 5G+ 자동화 기술 등 6개의 세계 최초의 과학기술을 선보임 - 2기 부두는 현재까지 전세계 쏘자동화 부두 과학기술 영역 수준에서 선두를 차지 ○ 수소 동력 자동화 레일 크레인을 적용한다는 것은 궤도를 제거하여 직경 6m, 무게 약 3t에 달하는 고압 케이블 장치를 매달아야 한다는 것을 의미 ○ 중국의 수소 동력과 '5G+자동화 기술' 외에, 2기 부두는 부두의 시스템 장비와 소프트웨어도 전방위 업그레이드되어 더 높은 수준의 스마트화를 구현
	2020년 제조업 최고 집중조명 10대 기술 (완상뉴스 / 2019.12.23.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 완상뉴스(万象新聞)는 2020년 제조업 최고 집중조명 기술을 발표 - (5G 네트워크) 생산 제조 설비에 더욱 강한 유연성 제조능력을 부여하고 생산라인 구축, 개조의 시공과 유지보수 비용 절감 - (공업 인터넷) 인덕터에서 수집한 대량 데이터를 이용해 기업이 실시간으로 인터넷 설비에서 데이터를 빈틈없이 수집 가능하여 제품의 디자인, 생산, 판매, 순시검사, 진단 유지보수, 정보통계에서 폐기처분에 이르는 전 주기의 정보관리 실현 - (로봇 및 자동화) 협업로봇 응용 시나리오가 다양해져 로봇 기술의 응용에 대해 세분화, 인공지능과 머신러닝 기술의 성숙으로 산업용 로봇이 더욱 효과적으로 활용 - (인공지능 및 머신러닝) 제품 연구개발 분야에서 인공지능과 머신러닝 모듈을 융합하여 시스템은 대량 옵션 가능한 방안을 자주적으로 디자인

국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
		<ul style="list-style-type: none"> - (드론) 향후 부품 및 운영 모니터링 등 기능을 개발하여 제조업 생산 환경 최적화에 새로운 기회를 가져올 전망 - (웨어러블장비) 매개체로서 인공지능, 머신러닝, 가상현실과 증강현실 등 기술과 결합해 더욱 많은 용도를 개발 - (3D프린팅 및 적층가공) 관련 기술이 성숙되면서 제조업체는 더욱 많은 신소재 이용이 가능해 향후 적층가공은 바이오의료시장에서 전망이 밝음
<p style="text-align: center;">중 국</p> 	<p style="text-align: center;">인공지능 중국 특허기술 분석</p> <p>(중국과학기술발전전략연구원 / 2019.12.18.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 최근 국가공업정보안전발전연구센터는 <인공지능 중국 특허기술 분석보고서>를 발표 - 중국은 인공지능 분야 특허 출원량이 해마다 상승 추세, 총 44만건으로 미국을 제치고 인공지능 분야 특허 출원량 최고 국가로 부상 - 인공지능에서 딥러닝기술, 음성인식, 컴퓨터시각, 클라우드 컴퓨팅, 자연언어처리, 자율주행, 지능형 로봇 등 7개 분야 중국의 특허 현황을 심층 분석 ○ 주요내용 - 2018년 중국의 특허 출원량은 9만 4,539건으로 2010년 출원량의 10배 - 세계 인공지능 특허 수는 중국, 미국과 일본 순 - 2019년 중국의 인공지능 특허 출원량 누계는 44만건 - 바이두, 텐센트, 인스퍼, 화웨이, 알리바바 등 중국 기업의 인공지능 특허 출원량이 상위 5위, 바이두는 5,712건으로 재차 선두를 차지
<p style="text-align: center;">영 국</p> 	<p style="text-align: center;">2020년 과학분야 10대 주요 이벤트</p> <p>(Nature / 2019.12.20.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 세계적인 과학저널 Nature에서는 2020년 과학분야 10대 주요 이슈를 선정하고 발표 (1) (화성우주선) NASA의 탐사선 Mars 2020, 중국의 첫 착륙선 Houxing-1 및 아랍에미레이트의 아랍 국가 첫 궤도선 등 여러 화성탐사선이 발사될 예정 (2) (블랙홀) 2019년 사건지평선망원경(Event Horizon Telescope, EHT)을 통해 처녀자리 내 블랙홀 이미지 공개 이후, 궁수자리 내 거대 블랙홀을 포함한 여러 블랙홀 이미지에 대한 촬영 결과를 발표할 예정 (3) (초대형 가속기) 스위스에 위치한 유럽입자물리연구소(CERN)에서는 현재 보유한 가속기 LHC보다 최대 6배 강력한 100km 규모의 가속기 설치를 결정하는 회의 개최예정



국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
		<p>(4) (합성효모) 글로벌 연구협력 프로젝트인 합성효모 2.0을 통해 2020년 내에 박테리아보다 복잡성이 높은 효모세포의 유전자 코드를 합성해내기 위한 프로젝트 완성 목표</p> <p>(5) (기후변화 대응) 유엔환경계획(UNEP)에서는 기후변화 대응을 위한 지리공학적 기술보고서를 8월에 발표할 예정이며, 11월 영국 글래스고에서 열리는 COP26에서는 개정된 감축목표를 설정하고 국가간 협의가 이루어질 예정</p> <p>(6) (미국 대선) 11월에 있을 미국의 대선과 총선은 트럼프 대통령의 기후변화에 대한 기조로 인해 과학 및 기후변화 정책에 큰 영향을 미칠 것으로 예상</p> <p>(7) (휴마이스) 휴마이스(Humice)는 동물을 통해 인간의 장기를 배양하는 기술로 일본 도쿄대에서 생쥐의 배아에 인간 세포 조직을 배양하는 연구를 실시할 예정</p> <p>(8) (모기에 대한 반격) 인도네시아에서 실시한 ‘뎅기열 확산 저지 기법’에 대한 거대 프로젝트의 완성 및 적도기니에서의 말라리아 백신 테스트 등이 실시될 예정</p> <p>(9) (초전도체) 역대 가장 높은 온도(-23도)에서 작동하는 초전도체인 란타넘 슈퍼수소화물(Lanthanum superhydrides)에 뒤이어 53도에서 작동하는 전도체인 이트륨(Yttrium) 합성을 위한 연구 완성할 전망</p> <p>(10) (고체 에너지) 기존 실리콘 결정 태양전지보다 저렴하고 쉽게 생산가능한 페로브스카이트가 상용화될 것으로 기대되고 있으며 일본 도쿄 올림픽에서는 고체 리튬-이온 배터리로 구동되는 자동차의 시제품이 공개될 예정</p>
<p>독 일</p> 	<p>중소기업 기술표준 활동 지원 사업 (연방경제에너지부 / 2020.1.3.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 연방경제에너지부는 기술개발 지원 프로그램 WIPANO (Wissens-und Technologietransfer durch Patente und Normen)를 2020년에도 지속 <ul style="list-style-type: none"> - 특허출원과 표준안 제정과 관련된 절차를 간소화하여 보다 많은 중소기업들이 참여할 수 있도록 유도 ○ 인더스트리 4.0과 인공지능 및 자율주행 관련 기술 개발에 참여하는 젊은 혁신적 중소기업의 성장지원과 업계 내 지위 유지를 지원하는데 의의 ○ 그 일환으로 중점 지원 항목인 ‘기업-표준’을 통해 연방경제에너지부의 새로운 산업전략(Industriestrategie) 2030을 설정 ○ 관련 기술 개발을 통해 독일산업표준(DIN)이나 국내외 관련 협회 활동에 능동적으로 참여하는 프리랜서와 중소기업을 대상으로 최대 35,000유로까지 지원

국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
<p>인 도</p> 	<p>전기차 원년, 신모델 속속 출시 (일본경제신문 / 2020.1.13)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인도 정부는 3년 전('17년)에 '30년까지 내연기관 차량을 완전 퇴출시키겠다고 선언 <ul style="list-style-type: none"> - 목표 달성을 10년 앞두고 글로벌 자동차 업계의 전기차 신모델 출시가 이어지며 가능성을 높이는 분위기 - 독일 아우디와 포르쉐, 닛산도 전기차 새모델 출시를 준비하고 있는 가운데 인도 현지 기업도 경쟁에 가세 ○ 인도 정부의 전기차 보조금 확대 정책 등이 글로벌 업계의 인도 진출을 촉진하는 배경으로 작용 <ul style="list-style-type: none"> ※ 전기차 보급 촉진 보조금으로 '22.3월까지 1,000억 루피 투입 예정
<p>E U</p> 	<p>5차 AML공식 발효 (코인텔레그래프/ 2020.1.10.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유럽연합(EU)은 5차 자금세탁방지지침(AML*)을 공식 발효(1.10) <ul style="list-style-type: none"> * AML은 유럽에서의 자금세탁 및 테러자금을 차단하고 금융 거래 투명성을 높이고자 '18.7월 법으로 제정 - 이번 5차 AML에는 가상화폐 거래소, 가상화폐 지갑 등 관련 서비스 업체까지 규제 대상에 포함 - 아울러 규제 대상에 대한 투명성 기준 향상, 규제 기관 간 협력 강화, 불법 이동 자금 감시 강화 등을 명시 - 관련 업계는 규제 대상을 확대하여 가상화폐 거래에 누가 참여하고 있는지 더욱 명확하게 파악해 자금 세탁과 테러자금을 방지할 수 있을 것으로 기대
<p>국 제 기 구</p>	<p>HR4.0 : 4차산업혁명 시대 인력 전략 (WEF / 2019.12.11)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 세계경제포럼(WEF)에서는 4차 산업혁명 인적자원 백서인 HR4.0 보고서를 발간 <ul style="list-style-type: none"> - 4차 산업혁명이 가져올 변화에 대한 분석과 함께 조직이 대응하기 위해 취해야 할 인적자원 전략 과제를 제안하고 다양한 비즈니스 사례를 제공 - (4차 산업혁명 형 신규 리더십 역량 개발) 모호함을 포용하고 설명, 경영진·기술·인사관리기술 통합, 문화를 새로운 조직구조로 활용, 분석을 분산화 조직의 주요 도구로 활용 - (작업장에서의 기술통합 관리) 인력의 재발명·재교육·재배치 전략, 자동화 대체인력의 재교육 경로개발, 자동화가 미치는 영향 분석 및 대응방식 정렬, 대안적 작업모델 등을 포함한 인력 생태계 구축



국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
		<ul style="list-style-type: none"> - (직원 경험 향상) 인간 중심의 전체적이고 목표지향적인 직원경험 창출, 직원 복지 투자, 직원경험과 운영모델의 정렬, 직원 참여를 유도하는 기술 활용 - (민첩하고 개인화된 학습문화 구축) 생애학습 및 책임공유 문화 장려, 위험 직군에 대한 사전적 관리, 조직에 맞는 학습전략 마련, 조직 내 전문성·기술 추적 및 평가 - (인적자본 평가를 위한 지표 설정) 새로운 인적자원 매트릭스 개발에 신기술·데이터 활용, 사업 의사결정에 신기술·데이터 활용, 인력 가치 및 부가가치에 대한 외부 평가 - (다양성과 포용) 사업성장에 부합하는 다양성 적극 관리, 다양성과 포용성을 조직 문화와 업무 프로세스 내에 반영, 다양성과 포용을 측정하는 방식에 데이터 분석 활용, 조직 외부의 이해관계자와 지식기반 참여
<p>국 제 기 구</p>	<p>탄소중립 도전과제: 글로벌 기후행동 현황 (WEF / 2019.12.11.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 세계경제포럼(WEF)에서는 ‘탄소중립 도전과제’ 시리즈의 첫 번째 보고서인 글로벌 기후변화 대응 현황 평가보고서를 발간 <ul style="list-style-type: none"> - 탄소중립을 달성해야 하는 당위성에 대한 분석과 함께 이를 달성해가는 정부, 기업, 투자자, 시민사회의 대응노력 변화와 현황을 살펴보고, 향후 대응방향에 대해 제언 ○ 주요 글로벌 기후변화 대응현황 <ul style="list-style-type: none"> - (정부) 197개 국가가 파리협정에 합의했지만, 탄소중립 목표달성에 참여한 국가는 67개에 불과하며, 참여한 국가 중 실질적인 정책을 충분히 시행하고 있는 국가는 아직 거의 없음 - (기업) 탄소공개프로젝트(CDP)에 참여한 7,000개 기업 중 정보를 온전히 공개한 기업은 1/3에 불과하고, 감축 목표를 제시하고 계획을 마련한 기업의 수는 더욱 적은 것으로 조사 - (투자자) 기업의 기후변화 대응노력에 대한 압력은 증가하고 있으나, 여전히 단기적 성과에 더욱 초점이 맞추어져 있어 기후변화 대응노력 반감 - (시민사회) 최근 젊은 세대와 서구사회를 중심으로 기후변화 아젠다가 중심 이슈로 떠오르고 있지만, 대중적인 인식전환을 위해서는 다수의 다양한 시민층의 참여 필요

2. 국내

※ 제목 클릭 시 원문 링크(URL)로 연결됩니다.

분류	제목 (발간일)	요약내용
	차세대 지능형 반도체 1등 국가를 향한 도약 시작 (과학기술정보통신부 / 2020.01.19.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 과기정통부·산업부는 '20년 891억원 등 10년간 인공 지능반도체, 주력산업용 첨단반도체, 저전력·고성능 신소자, 원자수준의 미세공정 기술 등의 핵심기술 개발에 10년간 1조원 투자 - 소자, 설계, 장비·공정 등 기술개발 전 주기를 아우르며, 과기정통부는 ▲AI 반도체 설계 기술 및 신소자 기술 개발('20년, 424억원)을 산업부는 ▲차세대 지능형 반도체 기술장비 및 공정기술 개발('20년, 467억)을 각각 담당 - 과제별 사업의 공고일은 '20년 2월 28일까지 40일간 진행, 평가 후 금년 4월부터 본격적인 기술개발에 착수할 예정
주 무 부 처	국내 기술로 독자 개발중인 한국형발사체 '누리호' 공개 (과학기술정보통신부 / 2019.01.19.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 과기정통부와 한국항공우주연구원은 국내 연구진들에 의해 순수 우리기술로 개발중인 한국형발사체 '누리호*'의 개발현장을 공개(1월 15일) * 누리호(KSLV-II)는 1.5톤급의 인공위성을 지구 저궤도(600~800km)에 투입할 수 있는 3단형 우주발사체로서, '21.2월과 10월에 두차례 발사 예정임(사업기간/예산: '10.3월 ~ '22.3월/1조 9,572억원) - 누리호 개발은 1단부터 3단까지 각 단별로 엔진을 포함한 구성품을 개발하여 조립 및 성능시험을 수행하고, 이후 인증을 만족하면 비행모델을 제작하여 발사하는 순서로 진행 - 나로우주센터에서는 누리호가 발사될 제2발사대가 국내 연구진에 의해 독자적으로 구축중이며 오는 10월 완공을 목표
	과기정통부, 기후·환경 R&D에 1,340억원 투자 (과학기술정보통신부 / 2020.01.16.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 과기정통부는 수소 기술개발 등을 통해 기후변화에 대응하기 위해 전년 대비 14.3% 증가한 1,340억을 '20년도 기후, 환경연구개발사업 시행계획 확정 및 사업 추진에 투자 - 정부는 친환경 미래 에너지로 각광받는 '수소'를 혁신성장 분야로 지정하여 육성 중이며, '국가기후환경회의' 발족, 범부처 대책 마련 등을 통해 미세먼지 대응에도 총력('19) - 차세대 에너지 분야(644억), 탄소자원화연구개발(404억), 국제협력연구 지원을 위한 신규사업(45억), 오염원별 원인규명 연구(80억) 포함 - 과기정통부는 기후, 환경 분야의 기술 혁신을 도모하고, 국민의 삶의 질 향상으로 연계될 수 있도록 연구개발 적극 지원



분류	제목 (발간일)	요약내용
주 무 부 처	韓美연구진, ‘나노 다결정’ 합성을 통한 소재 성능 개선 기대 (과학기술정보통신부 / 2020.01.16.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기초과학연구원(IBS) 나노입자 연구단과 UC버클리 연구단의 공동연구로 보도블록처럼 결정이 규칙적으로 배열되어 성능이 대폭 향상된 나노 다결정 소재를 합성하는데 성공 ※ 다결정 소재: 수많은 작은 결정 알갱이들이 엉겨 붙어 만들어진 소재로 가격이 저렴하고 손쉽게 만들 수 있어 산업에 많이 사용 - 나노 결정 알갱이를 규칙적으로 배열하고 균일한 패턴의 경계결합을 갖는 나노입자를 합성하여, 경계결합의 밀도와 구조를 조절해 성능을 개선할 수 있음을 발견 및 다양한 결정재료에 적용할 수 있음을 증명 - 본 연구는 경계결합과 결정재료의 물성 사이의 상관관계에 대해 체계적으로 연구할 수 있는 플랫폼 제공에 의의 - 향후 선진국과의 치열한 소재 산업 경쟁에서 우위를 선점할 수 있는 원천기술이 될 것으로 기대
	윈도우7 마지막 정기 업데이트 (과학기술정보통신부 / 2020.1.13.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ '20.1.14일부로 윈도우7 기술지원 종료에 따라 마지막 정기 보안패치가 이루어질 예정 - 윈도우7 사용자는 보안 패치를 실시하거나 가능한 운영체제(OS) 업그레이드 또는 교체 필요 - 또한 안전한 인터넷 사용을 위해 △정품 프로그램 사용 △공유폴더 사용 최소화, 사용 시 비밀번호 설정 △의심스러운 메시지 바로 삭제 등 정보보호실천 수칙 준수를 권고 ○ 아울러 보호나라 홈페이지(http://www.boho.or.kr)에는 윈도우7 기술지원 종료에 따른 조치 사항을 공지 - 구름OS, 하모니카 OS 등 국산 개방형 OS교체 정보 및 사이버침해 사고 발생시 118센터로 신고 등을 당부
	의료 영상 기반 3D프린팅 모델링 표준안, 국제표준 과제로 채택 (과학기술정보통신부 / 2020.1.12.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국립전파연구원은 ISO/IEC JTC 1/WG 12(3D프린팅 및 스캐닝) 분야에 우리나라가 제안한 의료 영상 기반 3D 프린팅 모델링 관한 표준안 2건이 신규 프로젝트(제안)로 최종 채택되었다고 발표 ※ 국제표준화기구(ISO: International Standards Organization)와 국제 전기기술위원회(IEC: International Electrotechnical Commission)가 정보기술 분야 국제표준화를 위해 운영 중인 합동기술위원회(JTC 1, Joint Technical Committee 1) 산하 직속 작업반(WG, Working Group) - 이번에 채택된 표준안 2건은 환자의 의료 영상에 기반을 둔 맞춤형 3D프린팅 보형물 제작 절차를 명시 - 해당 표준안이 국제표준으로 제정되면 실제 의료용으로 사용될 정밀 환자 맞춤형 3D 모델과 3D프린터를 이용한 제품·기기 제작에 활용될 것으로 예상

분류	제목 (발간일)	요약내용
주 무 부 처	ICT 분야 혁신을 선도할 정보통신산업 핵심인재 양성에 2020년 786억 원 투자 (과학기술정보통신부 / 2020.1.8.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 과기정통부는 ICT 석박사급 인재 양성을 위한 사업(총 8개)의 '20년 예산으로 '19년 대비 약 38%(216억 원) 증가한 786억 원을 투입해 '23년까지 국가 혁신성장을 견인할 핵심인재 약 6,500명을 양성할 계획 - 중점 추진 사업은 △대학ICT연구센터(ITRC) △ICT 명품인재 양성 △Grand ICT 연구센터 △글로벌 핵심인재 양성 △ICT 혁신인재 4.0 등 5개 - ICT 석박사급 인재의 기술경쟁력 제고를 위한 연구개발 역량 강화, 창의·융합형 교육시스템 혁신, 모험적·도전적 연구환경 조성을 위한 취지 - 아울러 향후 미래 신기술을 선도할 수 있는 핵심요소 '혁신인재' 양성에 총력을 기울일 예정
	산업부 'AI·빅데이터 산업지능화 포럼' 발족 (산업통상자원부 / 2020.01.14.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산자부는 '데이터 3법'* 통과 후 AI·빅데이터를 산업에 적용하기 위한 후속 정책 마련을 위해, 제조, 표준, 통상, 유통 등 각 분야의 데이터 전문가와 함께 'AI·빅데이터 산업지능화 포럼**' 개최 * 데이터 3법: 개인정보보호법, 정보통신망법, 신용정보법의 가명정보를 도입해 통계(산업)·학술(과학) 등 목적으로 동의 없이 활용 가능 ** 산업지능화: 산업·에너지 전반에 AI·빅데이터를 도입하여 상품·서비스의 고부가가치화 및 제조공정 혁신 등의 효과 창출 - 포럼 참석자들은 산업데이터와 AI 활용을 통해 제조업 생산방식의 효율성을 높이고, R&D, 디자인, 조달, 유통, 마케팅 등 Value Chain 전반의 혁신을 이루어낼 것이라는 공감대 형성
	소·부·장 자립화 첫걸음으로 표준물질 사업설명회 개최 (산업통상자원부 / 2020.01.13)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국가기술표준원은 2020년을 표준물질 국산화의 원년으로 선언하고, '상용표준물질개발보급사업' (연 120억)의 사업설명회를 개최(1월 13일) - 소재·부품·장비의 품질과 성능측정에 필수적으로 사용되는 표준물질*의 개발 및 보급·유통체계 구축을 목표로 함 * 개발된 소재의 성분, 특성 등을 평가·확인하거나 분석기기의 교정에 사용되는 기준물질 - 본 사업은 반도체 공정용 표준가스, 고순도 실리카, 반도체 디스플레이 공정용 박막두께 표준물질, 이산화티타늄 등 40개 과제를 지원 - 사업대상은 기존 표준물질생산기관으로 인정받은 곳만 아니라 표준물질에 관심 있는 모든 기업 참여 가능



분류	제목 (발간일)	요약내용
	스마트시티 종합포털 구축, 서비스 개시 (국토교통부 / 2020.1.7.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국토교통부·건축도시공간연구소는 ‘스마트시티 종합 포털(smartcity.go.kr)’을 구축하고 1.8일부터 정식으로 서비스 개시 - 2000년대 초 유비쿼터스도시(U-City) 정책을 시작으로 지난 10여년 이상 축적되어 온 스마트시티 정보들을 모두 모아 제공하는 플랫폼이자, 스마트시티와 관련된 모든 홈페이지를 연결하는 허브 역할 담당 - 일반시민부터 기업, 전문가, 공무원 등 다양한 수요자들이 맞춤형으로 정보를 이용할 수 있도록 다채롭게 포털을 구성 - 정책·사업·연구과제(R&D)·거버넌스 등 국내 스마트시티 관련 다양한 콘텐츠 포함 - 포털 이용자들은 한 번의 클릭만으로 유관기관, 국가시범도시, 혁신성장 R&D, 솔루션마켓 등 스마트시티 관련 누리집에 쉽게 접근 가능
주 무 부 처	2020년 1월 세계은행(World Bank) 세계경제전망 발표 (기획재정부 / 2020.1.9.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 세계은행에 따르면 글로벌 경제성장률은 예상보다 부진한 무역투자 성과를 반영하여 ‘19.6월 전망대비 0.2%p 하향 조정한 2.5%로 전망 - 선진국은 지속된 제조업 부진과 무역분쟁에 따라 0.1%p 하향 조정된 1.4% 예상 - 신흥시장·개도국은 무역과 투자 둔화 등으로 0.5%p 낮은 4.1%로 전망 ○ 한편 동아시아·태평양 지역은 무역 긴장에 따른 국제 무역 축소 등으로 ‘19년 5.8%에서 ‘20년 5.7%로 성장세 둔화 전망 - 중국경제 둔화세 지속, 미중 무역 분쟁, 한일 무역 긴장 등을 주요 위협요인으로 언급
	대·중소기업의 자발적 주도로 소재부품장비 국산화 본격 추진 (중소벤처기업부 / 2020.1.14.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고강도 산업자재용 첨가제는 온도·속도 등 극한 조건에서 합성섬유 원사 제조에 필요한 필수 소재 - 이 분야 국내 시장 규모는 340억 원으로 점차 늘어나는 추세이나 수요의 90% 이상을 수입에 의존하고 있는 실정 - 이에 대·중소기업 상생협의회(‘19.10.16 발족)를 통해 상생모델로 연결된 A사(중소기업)와 B사(대기업)는 올해 1월 상호협력 MOU를 체결해 국산화를 적극 추진할 예정 ※ A사 : 원재료 분석, 개별성분 제조·합성, 시제품 개발, 성능평가, 양산설비 보강 등 B사 : 기술스펙 제공, 해외기술 분석·공유, 연구소 및 양산라인 실증테스트 등 전문가로 구성 - 또한 첨가제 시제품 개발과 현장 테스트 등 대·중소기업 상생모델에 대해 심도있는 논의와 기술개발, 정책자금 등 정부 지원을 건의하기로 의결

분류	제목 (발간일)	요약내용
민 간	2020s 다보스포럼의 주요내용과 시사점 (현대경제연구원 / 2020.01.17.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 스위스 다보스에서 '20.1.21~24일 개최예정인 다보스포럼의 핵심 주제는 '결속력 있고 지속가능한 세계를 위한 이해관계자들'이며, 7대 세부 주제를 두고 각 분야의 지도자가 아이디어 및 의견을 공유 예정 - (미래의 건강) 인구 고령화, 건강 보험의 문제 등 글로벌 헬스케어 시스템이 직면한 도전 과제를 해결하고 의료 산업의 혁신을 통해 인류의 삶에 건강한 삶 제공 - (미래 사회와 일자리) 교육 개혁, 평생학습, 재교육 등을 통해 미래 사회에서 경쟁력을 유지하고 경제적 기회를 갖도록 노력 - (선의를 위한 기술) 새로운 기술발달의 긍정적 영향을 극대화할 수 있는 정책과 거버넌스 시스템 구축 - (지구 살리기) 환경 문제, 기후변화 등에 경각심을 갖고, 친환경 연료와 자연환경 회복에 대한 투자확대 - (더 나은 비즈니스) 변화되는 산업 환경에 적응하고, 사회문제 및 이해관계자들의 이익추구에 따라 변모 필요 - (지정학을 넘어) 지정학적 경계를 넘어 다자간의 공조 필요 - (공정경제) 전 세계 소득 불평등, 양성 불평등 문제의 근본적 원인을 해결하기 위한 방법을 모색하고, 장기적으로 공정하고 지속가능한 경제사회를 구축 - (2020년 글로벌 리스크) 기상이변, 자연재해 등의 환경 이슈와 데이터 범죄 등 기술관련 이슈 분포 ○ 다차원적인 문제에 대처하기 위해, 이해관계자간의 결속력 강화, 새로운 사고 및 행동방식을 형성하여 지속가능한 세계 형성이 필요



IV 주요 통계

① 과학 기술

「OECD, 디지털 과학기술 특허의 OECD 국가 대도시간 비교 분석」 주요내용

※ 경제협력개발기구(OECD)는 30개 주요국가 내 1022개 대도시에 위치한 발명자들이 유럽특허청(EPO)에 출원한 전체 특허 2,225,220건 중 1,820,622건(sample)을 대상으로 분석(2019.12.)

□ 지난 10년간(2010~2014년) 디지털 과학기술 관련 특허 출원이 OECD 소수의 대도시에 집중

- 미국의 경우 총 56만 1,784건의 특허를 출원하였으며, 모든 특허 관련 디지털 과학기술이 201개 미국 대도시에서 출원
- 한국의 특허건수는 6만 3,993건으로 OECD 30개 주요국 평균 특허건수보다 높게 나타났으며 대도시의 특허 집중률은 100%로 나타남

< 1995-2014년 국가별 대도시의 특허 집중 현황 >

(단위 : 개, %)

국가	특허	특허출원 도시수 (FUA*)	발명자 (sample) 비율	특허 (sample) 비중**	도시(FUA) 특허 집중률	도시(FUA) 인구 비중
미국	561,784	208	88	87	100	73
일본	380,698	61	95	96	100	75
독일	308,006	96	73	71	100	74
프랑스	118,526	84	76	74	98	62
영국	82,924	91	77	76	100	77
한국	63,993	21	90	90	100	80
이탈리아	61,715	82	76	74	100	51
네덜란드	51,968	35	83	80	100	73
스위스	38,174	10	70	67	80	48
스웨덴	34,627	12	72	71	83	54
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴
전체 평균	60,687	34	84	82	95	57
전체 합계	1,820,622	1,022	-	-	-	-

* FUA(Functional Urban Areas, FUA) : 기능적 도시지역으로, OECD 국가들은 국가에서 정의한 도시와는 별개로, 도시 지표를 정의

** 전체 특허 출원에서 조사대상 특허가 차지하는 비중

- 일본은 상위 1%의 대도시에 절반이 넘는 51.3%의 특허 집중도를 보임

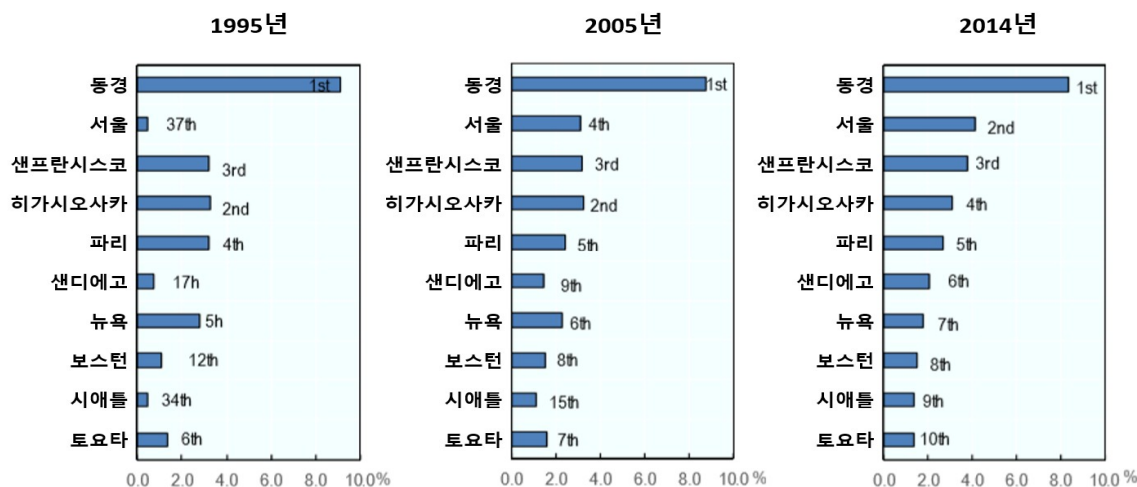
< 2010-2014년 주요 국가별 상위 대도시의 특허 출원 비중 >

국가	상위 10% 대도시	상위 5% 대도시	상위 1% 대도시
전체	63.8	54.1	31.1
일본	87.9	84.0	51.3
미국	67.0	53.4	25.2
프랑스	60.6	53.9	34.2
유럽	48.7	37.7	17.1
영국	42.9	30.8	12.9
독일	37.7	24.7	7.1

- 디지털 과학기술 특허 집중도가 가장 높은 대都市는 일본 동경으로 **20년 간 1위를 유지**

- 서울은 '95년경 37위였으나, '05년에는 4위, '14년에는 2위로 상승
- 그밖에 샌프란시스코, 히가시오사카, 파리, 샌디에고, 뉴욕, 보스톤, 시애틀, 토요타 순으로 높게 나타남

< OECD 10대 대도시의 특허 출원 비중 및 순위 >



- 상위 10%, 5%, 1% 대도시 모두 디지털화와 밀접하게 연관된 정보통신 과학기술 특허의 대도시 집중도가 가장 높게 조사
- 다양한 혁신 활동이 대도시로 모여들면서, 관련 혁신 활동과 인재가 동시에 대도시로 집중되어 연구개발 결과물에 해당되는 특허 출원이 대도시에서 이루어지는 것으로 분석

출처 : OECD(2019.12.16.)

<https://www.oecd-ilibrary.org/deliver/f184732a-en.pdf?itemId=%2Fcontent%2Fpaper%2Ff184732a-en&mimeType=pdf>



② ICT

□ 주요 ICT 품목별 수출 규모

(단위: 백만 불, %)

구 분	2018년			2019년				
	금액	증가율	비중	12월 당월		1~12월		
				금액	증가율	금액	증가율	비중
정보통신방송기기	220,340	11.5	100.0	14,408	-9.5	100.0	176,884	-19.7
○ 전자부품	166,047	18.3	75.4	10,012	-15.5	69.5	126,792	-23.6
○ 컴퓨터 및 주변기기	11,269	17.4	5.1	1,018	32.8	7.1	9,090	-19.3
○ 통신 및 방송기기	17,576	-22.3	8.0	1,094	-1.6	7.6	14,443	-17.8
○ 영상 및 음향기기	3,079	-18.8	1.4	287	-10.8	2.0	4,440	44.2
○ 정보통신응용기반기기	22,369	5.3	10.2	1,995	7.5	13.8	22,118	-1.1
- 가정용 전기기기	3,568	-17.3	1.6	287	18.2	2.0	3,604	1.0
- 사무용 기기	263	11.0	0.1	29	4.1	0.2	328	24.5
- 의료용 기기	2,084	8.9	0.9	205	1.3	1.4	2,135	2.4
- 전기 장비	10,433	15.0	4.7	958	7.1	6.6	10,525	0.9
· 일차전지 및 축전지	7,334	21.7	3.3	676	6.8	4.7	7,537	2.8

※ 자료 : IITP, 2020. 1.

□ 주요 ICT 품목별 생산 규모

(단위: 억 원, %)

구 분	2018년			2019년				
	금액	증가율	비중	9월 당월		1~9월		
				금액	증가율	금액	증가율	비중
정보통신방송기기	3,665,480	6.6	73.5	272,251	-15.0	2,388,663	-12.5	71.2
○ 전자부품	2,373,194	8.4	47.7	171,288	-21.3	1,479,812	-16.3	44.1
○ 컴퓨터 및 주변기기	119,800	5.9	2.4	9,126	-15.0	68,583	-27.1	2.0
○ 통신 및 방송기기	436,185	-1.5	8.8	33,893	-6.1	301,514	-10.0	9.0
○ 영상 및 음향기기	90,244	-9.2	1.8	6,692	-0.2	60,160	-14.2	1.8
○ 정보통신응용기반기기	636,057	9.2	12.8	51,251	4.6	478,594	3.3	14.3
정보통신방송서비스	762,231	1.8	15.3	64,708	3.3	572,642	0.3	17.1
○ 통신서비스	372,638	-2.0	7.5	30,513	-0.1	269,378	-4.4	8.0
○ 방송서비스	183,588	4.5	3.7	15,568	5.0	142,243	4.5	4.2
○ 정보서비스	206,005	6.8	4.1	18,626	8.0	161,020	5.3	4.8
SW	555,283	2.8	11.2	44,711	-2.6	392,528	1.4	11.7
○ 패키지SW	94,505	6.8	1.9	8,114	-1.2	64,821	-0.8	1.9
○ 게임SW	121,004	5.8	2.5	8,744	0.6	88,039	0.4	2.6
○ IT서비스	339,774	0.7	6.8	27,853	-4.0	239,668	2.3	7.1
ICT 전체	4,972,994	5.4	100.0	381,670	-11.0	3,353,833	-9.1	100.0

※ 자료 : KOSIS, 2019. 11.

연도별·월별 벤처기업 증감현황

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	누계
1998년	-	-	-	-	304	427	413	140	230	145	160	223	2,042
1999년	91	252	182	334	243	269	310	285	248	259	268	151	4,934
2000년	278	334	458	543	563	7	618	519	384	311	382	-533	8,798
2001년	350	370	460	420	364	-839	508	341	250	198	145	27	11,392
2002년	-106	-52	-176	-319	-158	-399	-349	-122	-141	-144	-320	-328	8,778
2003년	-11	-77	-157	-59	-42	-144	-165	-89	-77	30	-199	-86	7,702
2004년	-95	-66	-77	154	280	304	168	115	128	163	-1,343	534	7,967
2005년	63	121	159	215	188	246	59	72	138	95	60	349	9,732
2006년	121	217	346	280	469	378	244	197	214	166	-497	351	12,218
2007년	-168	148	258	167	79	485	-31	256	215	289	179	-80	14,015
2008년	-34	90	112	189	-150	-475	450	201	185	378	47	393	15,401
2009년	338	663	449	551	112	165	536	318	475	72	5	-192	18,893
2010년	46	-95	200	415	812	1,112	348	589	624	510	602	589	24,645
2011년	237	450	1,092	572	-283	-400	174	16	-126	-16	15	-228	26,148
2012년	77	-137	-571	70	664	325	543	277	258	222	186	79	28,141
2013년	249	321	-32	469	-101	-334	609	-38	-292	148	-88	31	29,135
2014년	224	-369	-514	154	82	-169	492	161	122	222	15	355	29,910
2015년	143	24	3	251	-229	78	347	-102	39	138	233	425	31,260
2016년	99	-155	33	25	210	294	329	356	17	383	286	223	33,360
2017년	27	97	162	339	139	157	439	189	118	-73	186	142	35,282
2018년	230	-53	-187	197	283	233	466	34	-19	63	131	160	36,820
2019년	236	38	-233	182	0	-429	361	-14	-99	182	-242	206	37,008

※ 자료 : 벤처인, 2020.1.9.

업종별 벤처기업 현황

구분	제조업	정보처리 S/W	연구개발 서비스	건설운수	도소매업	농·어·임·광업	기타	합계	
2017년	6월	23,903	5,626	418	550	765	71	2,948	34,281
	7월	24,185	5,687	433	559	789	71	2,996	34,720
	8월	24,305	5,710	439	573	805	75	3,002	34,909
	9월	24,354	5,708	444	590	811	73	3,047	35,027
	10월	24,299	5,714	440	583	810	77	3,031	34,954
	11월	24,426	5,761	442	592	821	80	3,018	35,140
12월	24,451	5,804	452	591	825	84	3,075	35,282	
2018년	1월	24,595	5,838	454	598	838	86	3,103	35,512
	2월	24,514	5,841	454	593	838	83	3,136	35,459
	3월	24,334	5,806	464	587	851	84	3,146	35,272
	4월	24,437	5,850	470	595	856	88	3,173	35,469
	5월	24,540	5,950	489	599	872	92	3,210	35,752
	6월	24,657	6,017	486	611	881	94	3,239	35,985
	7월	24,967	6,097	497	615	902	96	3,277	36,451
	8월	24,953	6,119	502	620	900	95	3,296	36,485
	9월	24,908	6,119	508	612	916	94	3,309	36,466
	10월	24,914	6,135	521	614	926	95	3,324	36,529
	11월	24,957	6,182	527	628	923	92	3,351	36,660
	12월	24,988	6,233	546	640	925	90	3,398	36,820
2019년	1월	25,116	6,290	553	640	934	94	3,429	37,056
	2월	25,097	6,289	566	639	951	94	3,458	37,094
	3월	24,903	6,287	571	642	938	95	3,425	36,861
	4월	24,987	6,346	582	640	943	99	3,446	37,043
	5월	24,957	6,384	584	637	940	103	3,438	37,043
	6월	24,648	6,353	582	642	910	109	3,382	36,614
	7월	24,874	6,447	585	646	904	114	3,405	36,975
	8월	24,784	6,506	597	650	904	115	3,405	36,961
	9월	24,654	6,526	615	639	902	116	3,410	36,862
	10월	24,743	6,563	631	657	905	109	3,436	37,044
	11월	24,545	6,539	644	653	886	106	3,429	36,802
	12월	24,666	6,583	655	668	872	103	3,461	37,008

※ 자료 : 벤처인, 2019.12.31.



과학기술 & ICT 정책·기술 동향

과학기술	ICT
<ul style="list-style-type: none">■ 과학기술정보통신부 과학기술전략과 Tel : (044) 202-6735 E-mail : aminto@korea.kr■ 한국과학기술기획평가원 과학기술정책센터 Tel : (043) 750-2325 E-mail : haseo@kistep.re.kr	<ul style="list-style-type: none">■ 과학기술정보통신부 정보통신산업정책과 Tel : (044) 202-6223 E-mail : 9miho@korea.kr■ 정보통신기획평가원 융합정책팀 Tel : (042) 612-8217 E-mail : lee@iitp.kr