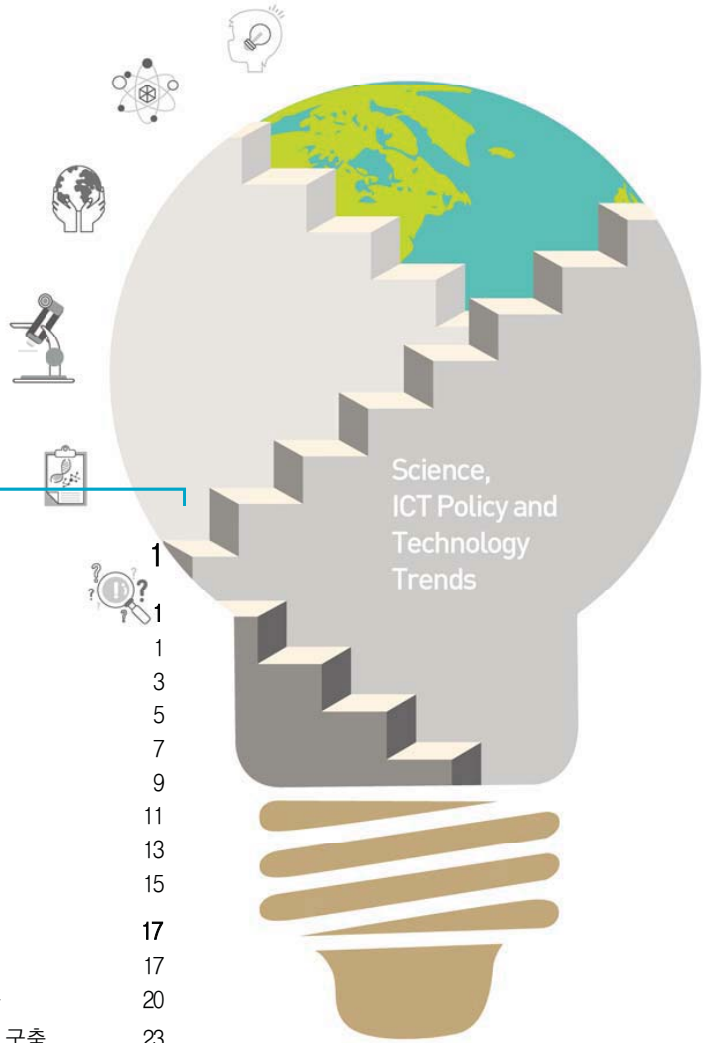


과학기술 & ICT 정책·기술 동향

No. **87**
2017.1.27.

Science, ICT Policy and Technology Trends



CONTENTS

PART 01 주요 동향

1. 과학 기술

- ① 미국, 10대 로봇 기술 트렌드 전망 1
- ② 미국, 2016 회계연도 연방 R&D 예산 분석 3
- ③ 일본, 2016년 10대 과학 뉴스 5
- ④ 일본, 전자분야 최첨단 부품재료 산업 현황 7
- ⑤ 일본, 환경분야 연구개발 현황 9
- ⑥ 일본, 과학연구비 조성사업 현황 11
- ⑦ 중국, 2016년 10대 과학기술 성과 13
- ⑧ 영국, 생명과학 주요 성과 15

2. ICT

- ① 2017년 테크(Tech) 분야 이슈와 트렌드 전망 17
- ② 'CES 2017', ICT 시장을 주도할 혁신기술·제품 20
- ③ 일본, 인공지능 도입 촉진을 위한 가이드라인 구축 23

PART 02 단신 동향

- 1. 해외 25
- 2. 국내 32

PART 03 주요 통계

39



미래창조과학부



한국과학기술기획평가원
Korea Institute of S&T Evaluation and Planning



I 주요 동향(1) : 과학기술

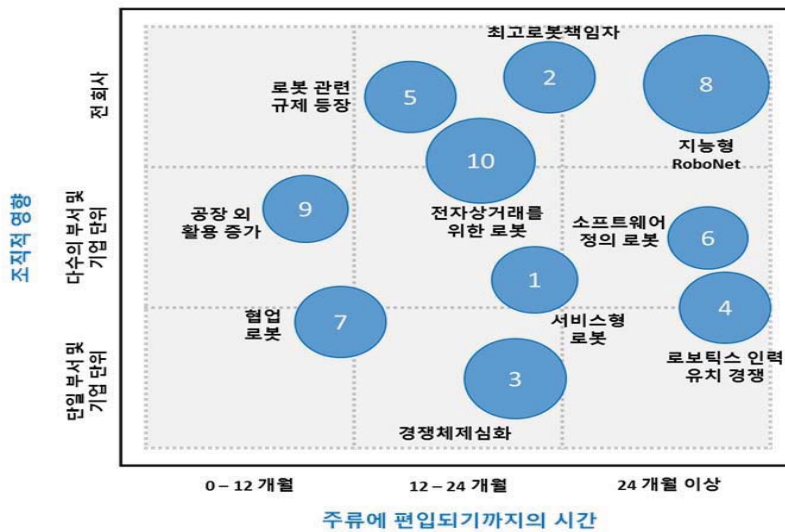
1. 미국, 10대 로봇 기술 트렌드 전망

☐ 인터내셔널데이터그룹(IDC)는 '17년~'20년에 예상되는 10대 로봇틱스 기술 트렌드 전망 보고서*를 발표('16.12.)

* IDC FutureScape: Worldwide Robotics 2017 Predictions

- 로봇틱스 기술혁신에 따라 다양한 산업에서 기업의 운영 패러다임이 변화될 전망
- 단기적으로 소형 협업로봇이 도입되고, 중장기적으로 기업 내 **로봇최고책임자** 직위 신설, 전자 상거래 로봇 도입과 지능형 **RoboNet** 등장

< 2017-2020년 10대 로봇틱스 트렌드 전망 >



(1) 서비스형 로봇 사업 등장

- '19년까지 상업적 로봇 어플리케이션의 30%가 로봇을 대여하는 서비스형 로봇(robot-as-a-service) 사업 모델을 채택하여 로봇 도입 비용 절감

(2) 최고로봇책임자(Chief Robotics Officer, CRO) 등장

- '19년까지 선도 기업의 30%가 최고로봇책임자나 로봇기술을 전문적으로 취급하는 직위와 기능을 기업 내 설치

(3) 로봇 시장 경쟁 심화

- '20년까지 800억 달러(96조원) 규모의 로봇 확산을 지원하는 ICT 시장 진입에 따라 기업 간 경쟁 격화

(4) 로봇 기술인력 유치 경쟁

- '20년까지 로봇 관련 일자리의 35%가 부족해 질 것이며, 관련 기술 보유 인력 유치 경쟁 심화로 연봉이 최소 60% 증가

(5) 로봇 규제 등장

- '19년까지 일자리 보호 및 보안·안전·프라이버시 관련 국민의 우려에 대응한 로봇 특화 규제 추진

(6) 소프트웨어 정의(software-define) 로봇

- '20년까지 로봇의 60%는 클라우드 기반 소프트웨어에 의존한 제품과 서비스를 제공하는 로보틱스 클라우드 시장 형성

(7) 협업 로봇의 보급 확대

- '18년까지 현재 기준보다 3배 빠른 스마트 협업로봇 보급이 30%를 차지

(8) 지능형 RoboNet 등장

- '20년까지 상업적 로봇의 40%가 공유 지능 네트워크와 연결되어 로봇 운영의 효율성을 200%까지 개선 가능

(9) 공장 외 로봇 활용 증가

- '18년까지 운수, 의료, 공공서비스, 자원 부문의 선도적 기업 중 35%가 운영 자동화에 로봇을 활용

(10) 전자 상거래 로봇

- '18년까지 세계를 선도하는 전자 및 옴니채널 상거래 기업 200개 중 45%가 기업 물품보관 및 배송 부문에 로보틱스 시스템을 도입

출처 : IDC (2016.12.6)

www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prAP42000116
<http://www.idc.com/url.do?url=/getfile.dyn;jsessionid=47B6866177F011CF86F602F5E8E9B3DC?containerId=US41949016&attachmentId=47246471&elementId=54379853&term=&position=1&page=1&perPage=25&id=f7cf6f60-8f0e-44d9-a8d8-67ddf64959e0>



2. 미국, 2016 회계연도 연방 R&D 예산 분석

□ 국립과학재단 산하 국립과학공학통계센터(NCSES)는 2016 회계연도 연방 R&D 예산을 분석한 보고서를 발표('17.1.)

* Federal Budget Authority for R&D Continued to Move Upward in FYs 2015 and 2016, with a Further Increase Proposed for FY 2017

○ '16년도 회계연도 연방 R&D 예산은 총 1,490억 달러(176조원)으로, 전년 대비 105억 달러 증가하여 최근 3년간 꾸준히 증가하는 추세임

- '17년 오바마 정부는 연방 R&D 예산으로 1,539억 달러 신청, 향후 의회 통과 시 4년 연속 R&D 예산이 증가할 예정

< 2010-2017 회계연도 예산 기능별 연방 R&D 예산 >

	전체	국방 부문	비국방 부문										
			비국방 전체	일반 과학, 기초 연구	우주 비행, 연구 등	에너지	천연 자원 및 환경	농업	교통	보건	보훈 서비스	기타	
명목금액 (단위: 백만 달러)													
2010년	148,962	86,789	62,173	10,509	8,232	2,570	2,430	2,206	1,517	31,693	1,034	1,982	
2011년	144,379	83,226	61,153	10,581	8,658	2,265	2,314	1,768	1,420	30,990	1,160	1,997	
2012년	143,737	79,875	63,862	10,536	10,801	2,231	2,300	2,005	1,511	31,411	1,160	1,907	
2013년	132,477	70,781	61,696	9,620	10,476	2,289	2,169	1,818	1,359	30,200	1,164	2,601	
2014년	136,159	70,992	65,167	10,524	11,228	2,407	2,328	2,077	1,278	31,099	1,101	3,125	
2015년	138,544	72,950	65,594	11,088	10,928	3,173	2,358	2,149	1,389	30,495	1,178	2,836	
2016년	148,999	78,669	70,330	11,422	12,811	3,455	2,599	2,356	1,404	32,353	1,220	2,710	
2017년(신청액)	153,920	80,480	73,440	12,152	12,227	4,789	2,682	2,628	1,770	33,206	1,252	2,734	
증 가 율 (%)	10 - '13년	-3.8	-6.6	-0.3	-2.9	8.4	-3.8	-3.7	-6.2	-3.6	-1.6	4.0	9.5
	'13 - '14년	2.8	0.3	5.6	9.4	7.2	5.2	7.3	14.2	-6.0	3.0	-5.4	20.1
	'14 - '15년	1.8	2.8	0.7	5.4	-2.7	31.8	1.3	3.5	8.7	-1.9	7.0	-9.2
	'15 - '16년	7.5	7.8	7.2	3.0	17.2	8.9	10.2	9.6	1.1	6.1	3.6	-4.4
	'16 - '17년	3.3	2.3	4.4	6.4	-4.6	38.6	3.2	11.5	26.1	2.6	2.6	0.9

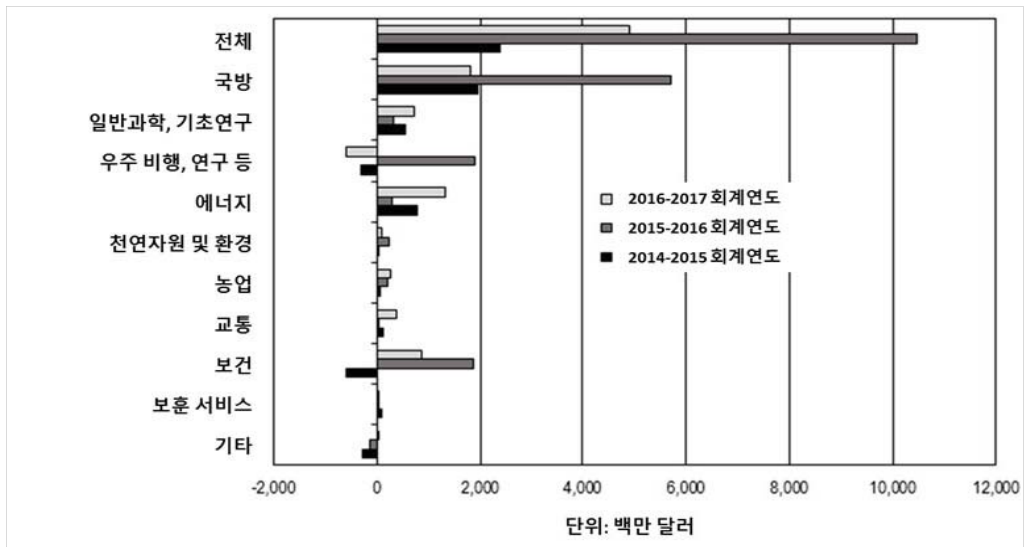
○ 기능별로 보면, 국방 부문이 가장 많이 차지하고, 보건, 우주 연구 순임

- 국방부문은 전체의 52.8%를 차지하고, 국방기술 개발 R&D, 시험, 평가 관련 예산으로 '10~'14년까지 비중이 감소하였으나 최근 다시 증가하는 추세

- 보건부문은 21.7%를 차지하고, 국립보건원(NIH)이 대부분 예산을 배정

- 우주부문은 NASA가 예산을 배정받는 분야로 최근 상대적으로 많은 예산이 배정

< '14~'17 회계연도 예산 기능별 연방 R&D 예산 변화 추이 >



- '14년 회계연도에서 '17년까지 연방정부 R&D 예산은 꾸준히 증가할 전망이며, '16년도 회계연도에 배정된 R&D예산은 다음과 같음
 - (국방) 총 **787억 달러**(83조원)로 전년대비 7.8% 증가, '17년 예산신청에는 805억 달러 포함
 - (보건) 총 **324억 달러**(38조원)로 전년대비 6.1% 증가, '17년에는 약 2.6% 증가 전망
 - 국립보건원, 보건복지부 산하 식품의약청(FDA), 질병관리예방센터(CDC) 등 포함
 - (우주비행·연구) 총 **128억 달러**(15조)로, 전년대비 17.2% 증가, '17년 122억 달러로 예산 규모 감소
 - (일반·기초 연구) 총 **111억 달러**(13조)로, 전년대비 3.0% 증가, '17년에는 6.4% 증가한 122억 달러의 R&D 예산 신청

출처: 국립과학공학통계센터 (2017.1.5)
<https://www.nsf.gov/statistics/2017/nsf17304/nsf17304.pdf>

3. 일본, 2016년 10대 과학 뉴스

☐ 아사히 신문과 산케이 신문은 '16년 주요 과학뉴스를 선정·발표('16.12.)

구분	제목	내용
1	 <p>구마모토 지진</p>	4월 구마모토에서 최대 규모 7의 지진이 두 차례 발생하여 50명의 직접사 및 100명 이상의 지진 관련 사망자가 발생
2	 <p>오스미 교수 노벨 의학 생리학상 수상</p>	오스미 교수가 연구한 '오토퍼지'는 알츠하이머 및 파킨슨병, 암, 감염증 등 치료법 개발에 기여할 것으로 기대
3	 <p>몬주 페로 결정</p>	'91년 완성된 몬주는 나트륨 누출사고 등 문제가 끊이지 않아 운전을 시작한지 20년 만에 페로 결정
4	 <p>중력파 첫 관측</p>	미국을 중심으로 한 연구팀이 미국의 레이저간섭계 중력파 관측소(LIGO) 관측데이터로 블랙홀이 서로 주위를 돌면서 마지막에 방출되는 중력파 검출
5	 <p>파리협정 발효</p>	전 세계 모든 국가의 참여로 금세기 후반 이산화탄소 등 온실가스 배출을 실질적으로 0으로 만든다는 목표
6	 <p>니호늄 발견</p>	이화학연구소 연구진은 자연계에 없는 주기율표 113번 원소를 3차례나 생성해 아시아 국가 중 처음으로 원소 명명권을 받아 니호늄(Nh)으로 지정
7	 <p>AI 발전</p>	딥러닝 등 인공지능 관련 기술이 주목을 받으며 암환자 진단이나 CCTV에 활용되고 있으며, AI 알파고가 이세돌을 꺾고 첫 승리를 거둠

구분	제목	내용
8	 40년 페로, 유명무실	후쿠시마 원전사고 후 원전운영은 원칙적으로 40년으로 하도록 하는 법률 제정되었으나, 간사이 전력 다카하마 원전 1·2호기 및 미하마 원전 3호기의 연장운영 인정
9	 게놈 편집 보급	생물의 유전자를 자유자재로 조작하는 ‘게놈 편집’ 기술이 임상응용에는 인정되지 않으나, 기초연구는 조건부로 인정한다는 보고서 제출
10	 지카열 감염 확대	남미, 북미에서 지카열이 확산되어 WHO가 2월 긴급사태 선언

※ [참고] 과총, 올해 10대 과학기술 뉴스 (연구성과 6건, 과학기술 뉴스 4건)

1	혈액 기반의 ‘치매 조기진단기술’ 기술이전 및 상용화 추진
2	세계 최고 효율 유연 페로브스카이트 태양지의 원천기술 개발
3	한국인 유전체 지도 완성
4	동해안에서 사라진 명태, ‘완전양식 기술’ 개발 성공
5	슈퍼박테리아 퇴치를 위한 항생제 개발
6	차세대 자성 메모리(MRAM)핵심소재 개발 성공
7	인공지능 시대 도래, 이세돌 대 알파고의 세기의 바둑 대결
8	가습기 살균제 피해
9	한반도 최대 규모 ‘지진’ 경주에서 발생
10	아인슈타인의 예측 100년 만에 중력파 직접 검출

출처 : 아사히신문 (2016.12.29) 외

<http://www.asahi.com/articles/DA3S12727440.html>

<http://www.sankei.com/premium/news/161225/prm1612250010-n1.html>



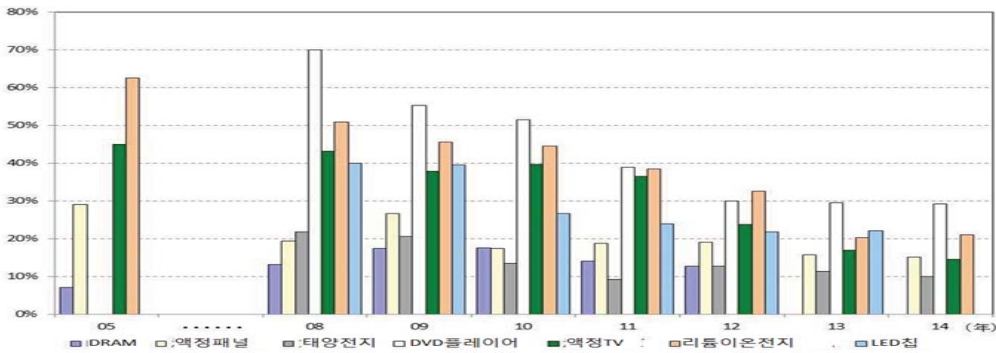
4. 일본, 전자분야 최첨단 부품재료 산업 현황

☐ 닛세이기초연구소는 전자제품의 기반이 되는 일본 최첨단 부품재료* 산업의 현황을 분석한 보고서를 발표(16.12.)

* 화학합성, 제막, 정밀성형, 광학, 바이오 MEMS 등 비교적 사업규모가 큰 기능성 재료산업과 주조, 단조, 프레스 가공, 도금, 절삭가공 등 고도의 제조업 기반 기술을 갖춘 서포팅 인더스트리로 구분

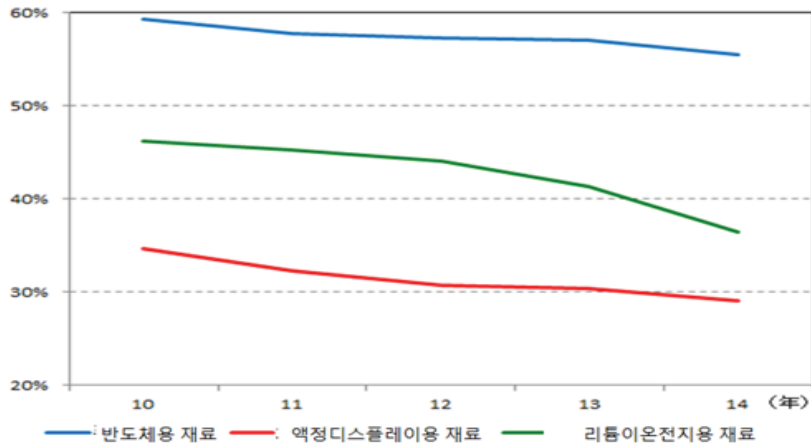
○ DRAM 반도체, 액정패널, 태양전지, DVD 플레이어, 액정TV 등 전자제품 일본기업은 한국, 대만, 중국의 추격으로 경쟁력이 하락되는 추세

<일본기업 전자제품 세계점유율 추이>



○ 또한, 일본 전자분야 최첨단 주요 3개 부품재료분야 기업의 시장점유율은 하락하는 추세임

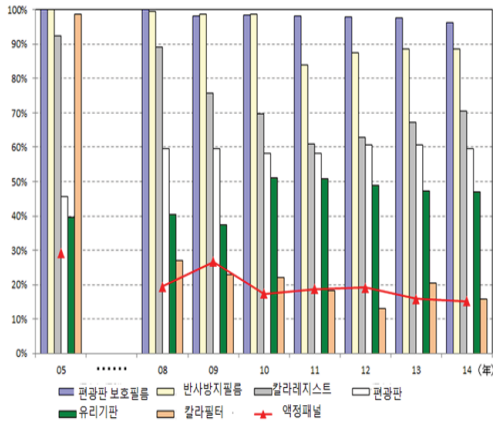
< 일본 전자분야 최첨단 주요 3개 부품재료 분야 세계점유율 >



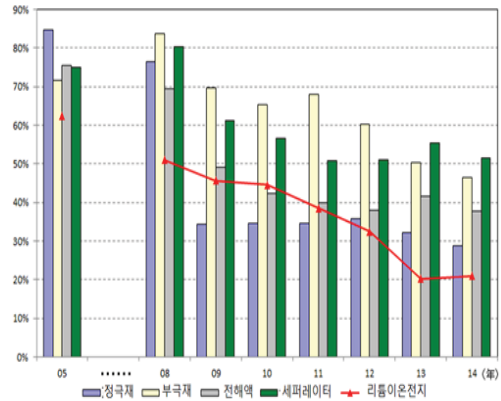
- '10년 대비 '14년에는 반도체용 재료 56%(△3.8%), 액정디스플레이용 재료 29%(△5.6%), 리튬이온전지용 재료는 36%(△9.7%)까지 점유율 하락

- 다만, 액정디스플레이용 재료분야 중 편광보호필름(96%), 반사방지필름(89%), 대형액정패널용 편광판(67%), 리튬이온전지용 재료분야 중 부극용 바인더(84%), 전해질(53%), 세퍼레이터(52%) 등 일부 재료는 경쟁력을 유지하고 있음

<액정디스플레이 재료 세계점유율 >



<리튬이온전지 재료 세계 점유율>



- ☐ 일본 전자제품의 경쟁력 저하에 따라 최첨단 부품재료 산업도 시장점유율이 하락하고 있는 추세이나, 향후 전자산업과 최첨단 부품재료 산업간 협력 관계 구축을 통해 산업 경쟁력 강화에 주력할 전망

출처 : 닛세이 기초연구소 (2016.12.30.)

http://www.nli-research.co.jp/files/topics/54723_ext_18_0.pdf?site=nli

5. 일본, 환경분야 연구개발 현황

□ 과학기술진흥기구(JST) 연구개발전략센터(CRDS)는 환경분야의 연구개발 현황 및 과제 보고서를 발표 ('16.12.)

- '17년 발행 예정인 '연구개발보고서'에서 환경분야를 4대 항목으로 분류
 - 기후변화, 환경오염·건강, 생물 다양성·생태계, 순환형 사회

【기후변화】

- 기후온난화 영향은 모든 대륙과 해양에서 자연·인간 시스템 전반에 걸쳐 나타나고 있으나, 기후모델 예측값을 바탕으로 실시하여 불확실성 존재
 - 기후변화에 관한 정부간 패널(IPCC)에 대한 기여 및 이를 통한 국가 적응 연구 필요

【환경오염·건강】

① 환경호르몬이 환경에 끼치는 영향

- 농약(DDT)과 같은 독성 강한 물질 대상의 연구에서 저농도일 경우에도 환경호르몬 물질이 존재할 가능성이 제기되어 관련 다양한 대책이 강구
 - 미해결과제로 단독 화학물질이 영향이 없더라도, 합쳐질 경우 복합적 영향이 발생할 수 있다는 가능성 존재
 - 화학물질 노출부터 영향이 미칠 때 까지 체내에 어떤 현상이 일어나는지 메커니즘을 규명하는 독성발현경로(AOP, Adverse Outcome Pathway) 연구 필요

② 화학물질 관리 및 환경화학

- 규제대상 물질 증가 및 장기간 파악이 필요한 과제에 대해 모든 화학물질을 분석할 수 있는 연구 진행
 - 고해상도의 높은 신뢰성을 갖춘 데이터 취득 및 독성데이터 파악 필요

③ 환경이 건강에 미치는 영향

- 사람의 이동을 고려한 대기오염, 토지 이용의 특징과 감염증과의 상관관계 파악 연구 등 특정요인보다는 전체를 조사하여 요인을 밝히는 연구 증가
 - 향후 과제로 지역별 차이, 유전적 요인, 장내 세균에 대한 영향, 사망 및 암 이외의 변수 탐색, 개인 및 집단 건강 지표 설정 등 제시

【생물 다양성·생태계】

① 생물다양성 연구

- 빅데이터 및 정보처리 기술 활용, 수목과 근권미생물의 네트워크 분석 및 환경 DNA 연구, 거시생태학 중심으로 연구 진행

② 생태 서비스 연구

- 생태계를 기반으로 한 방재 및 재해위험 감소, 생태계의 기능을 활용한 기후변화 적응 등 재해 관련 연구 진행
 - 빅데이터 이용, 기후변화 및 사회경제 시나리오와의 통합, 사회 경제적 측면 강화, 정책 및 기업과의 연계 필요

【순환형 사회】

① 전과정 평가 (LCA*)

- * Life Cycle Assessment : 생산 전 과정에서 자원순환성, 친환경성 등을 고려한 평가
- 연구 동향의 하나로 온실가스 감축 기여량 평가가 있으며, 국제적으로는 사회성 평가를 포함한 지속가능성 평가가 진행
 - 향후 축전지 및 태양광 패널 등 기술평가에 있어 전과정 평가, 법 제도와의 연계, 인재 육성, 데이터베이스 유지 관리 등 지원 필요

② 물순환

- 환경정보기반인 DIAS(데이터통합·분석시스템)를 통하여 위성관측 데이터, 강수량 및 증발산량, 토양수분, 지하수 등을 측정

출처 : 과학기술진흥기구 연구개발전략센터 (2016.12.26)
<http://www.jst.go.jp/crds/pdf/2016/WR/CRDS-FY2016-WR-06.pdf>

6. 일본, 과학연구비 조성사업 현황

☐ 문부과학성은 제 8기 연구비 WG에서 과학연구비조성사업* 개혁을 논의하고, '16년도 과학연구비조성사업 배분에 관한 자료를 발표('17.1.)

* 인문학, 사회과학, 자연과학까지 모든 분야에 걸쳐 기초에서 응용까지 독창적 학술연구를 대상으로 하는 경쟁적 자금을 의미

○ 과학연구비 조성사업 중 연구자 개인 또는 여러 명의 연구자로 구성된 연구팀에 의한 연구를 과학연구비로 구분

<과학연구비 항목 및 내용 >

구분	연구항목 등 목적 및 내용
특별추진연구	○ 국제적으로 높이 평가 받고 있어 연구성과가 기대되는 연구(개인 또는 소규모 그룹) ○ 기간 3-5년, 1과제당 5억 엔을 상한가로 보나, 유동적인 편임
새로운 학술분야 연구	○ 다양한 연구팀이 제안한 새로운 연구분야에 대한 공동연구 및 인재 육성, 설비 공용화 등 학술수준 향상 및 강화 ○ 기간 5년, 1개 분야 당 1000만 엔-3억 엔
기반연구	○ 개인 또는 적은 지원의 연구자가 실시하는 독창적 연구 ○ 기간 5년, 과제당 5000만 엔 이상 약 2억 엔 까지 (A) 2,000만 엔 ~ 5,000만 엔 이하 (B) 500만 엔 ~ 2,000만 엔 이하 (C) 500만 엔 이하
도전적 맹아연구	○ 개인 또는 여러 명 연구자가 제시한 연구계획으로 독창적 발상에 입각하여 도전적이고 높은 수준의 목표를 설정한 초기 연구 ○ 기간 1-3년, 1과제 500만 엔 이하)
신진연구	○ 39세 이하의 연구자 개인이 실시하는 연구 ○ 기간 2-4년, 응모 총액에 따라 A, B로 구분 (A) 500만 엔 이상 3,000만 엔 이하 (B) 500만 엔 이하
연구활동시작 지원	○ 연구기관에 채용되지 얼마 되지 않은 연구자 및 육아휴직 복귀 연구자가 개인적으로 실시하는 연구 ○ 기간 2년 이내, 년도 기준 150만 엔 이하

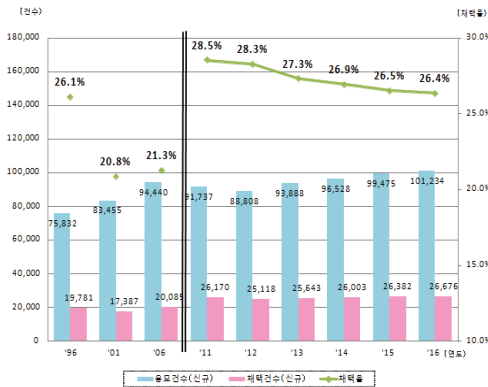
* 과학연구비 조성사업에는 과학연구비 이외에도 특별연구촉진비, 연구성과공개 촉진비, 특별연구 장려비, 특별분야연구기금이 포함

○ '16년도 신규 신청 101,234건 중, 선정 건수는 **26,676건**으로 전년대비 1.1% 증가하였고, 계속 연구 포함한 전체 수는 **75,290건**으로 사상 최고 기록

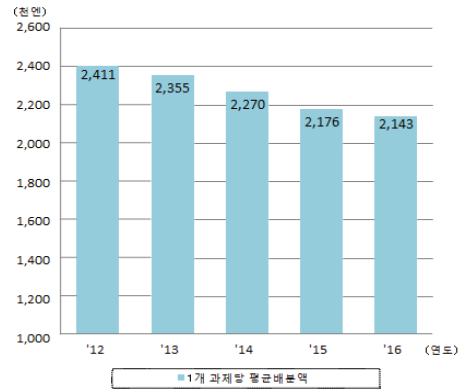
○ 예산 배분액은 **2,097억 엔**으로 사상최고로 이중 직접경비는 1,613억 엔이며, 신규 추진과제의 직접경비는 649억 엔

- 1개 과제당 평균 배분액은 **2,143천 엔**으로 전년대비 33천 엔 감소(1.5%)

<과학연구비 응모 및 선정 건수>



< 과제당 평균배분액 >



○ (기관별) 선정건수 및 배분액 합계를 보면 국립대, 사립대, 기타, 공립대 순임

< 기관별 선정 규모 및 예산 >

구분	국립대	사립대	기타*	공립대
선정건수	14,610건	7,037건	3,070건	1,959건
	54.8%	26.4%	11.5%	7.3%
배분액	410억 엔	120억 엔	81억 엔	37억 엔
	63.2%	18.5%	12.5%	5.7%

* 대학 공동이용 기관법인, 국공립 시험 연구기관, 일반사단법인·일반재단법인, 특수법인·독립행정법인 등이 속함

○ (분야별) 선정건수는 생물계열이 가장 높고, 이공계, 인문사회, 종합계열 순임

○ (성별) 여성연구자 관련 선정건수는 5,218건으로 전체의 19.6% 차지

○ (연령별) 신진연구자는 전체 35.5%로 감소된 반면, 선정율은 전체평균 26.4%보다 4% 높은 30.1% 기록

※ [참고] 우리나라 2016년도 기초연구사업 시행계획 (단위: 개, 백만원)

연도	2016		신규		계속	
	과제수	연구비	과제수	연구비	과제수	연구비
예산	12,097	1,104,138	4,950	375,043	7,147	729,095

- 개인연구 지원 확대
 - 리더연구 81개(579억 원), 중견연구 3,191개(3,658억 원), 신진연구 2,050개(1,161억 원), 이공학 개인기초 5,328개(2,680억 원), 학문 후속세대 904개(481억 원), 전략과제 221개(605억 원), X-프로젝트 70개(70억 원)
- 집단연구 지원 확대(62억 원 증가)
 - 선도연구센터 98개(1,084억 원), 기초연구실 52개(236억 원), 글로벌연구실 53개(230억 원), 대학 중점연구소 49개(252억 원)

출처 : 문부과학성(2017.1.6)

http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu4/037/shiryo/_icsFiles/afieldfile/2017/01/05/1380967_01_2.pdf



7. 중국, 2016년 10대 과학기술 성과

과기일보사는 중국과학원, 중국공정원, 과학기술기자, 네티즌의 의견을 반영하여 2016년 중국 10대 과학기술 성과를 선정('16.12.)

① 다야완(大亞灣) 원전 중성미자 에너지 스펙트럼 측정

○ 동 에너지 스펙트럼은 기존의 기대이론과 2개의 편차를 발견한 지금까지 가장 정확한 원자로 중성미자 본성 규명

② 「국가 혁신주도형 발전전략 요강」 발표

○ 과학기술 혁신을 핵심으로 한 경제발전을 강조하고, 2020년까지 혁신형 국가 대열 진입, 2030년까지 혁신형 국가 상위 진입, 2050년까지 세계 과학기술혁신 강국 건설의 '3단계' 목표 제시

③ 새로운 뇌 지도 작성

○ 중국 과학원 자동화연구소 뇌네트워크 조직 연구센터의 장토펙(蔣田仔) 연구팀은 국내·외 연구팀과 공동으로 6년간의 노력을 거쳐 새로운 인간뇌 네트워크 조직 지도 완성

④ '탐색1호(探索一號)' 최초 수심 1만 미터 심해 과학 조사

○ 중국 수심 4,500m 유인잠수선과 수심 1만m 심해 잠수작업 모함 탐색1호는 과학조사 활동을 성공리에 수행(2016.8.12)

⑤ 선진국 수준의 과학위성 발사

○ 세계 최초 양자과학실험 위성 무쯔(墨子)호를 발사하여 우주-지구 일체화 양자 암호화 통신망을 구축 예정으로 유럽보다 앞선 수준임

○ 12월, 중국 최초 탄소위성 발사, 정밀도는 1-4ppm으로 세계적인 수준이며, 향후 글로벌 이산화탄소 배출규모에 대해 발언권을 행사할 전망

○ 4월 발사하여 성공적으로 회수한 스젠(實踐) 10호 위성은 중국 최초 마이크로 중력 실험위성으로 우주 마이크로중력 실험 중 가장 복잡

⑥ 중국 항공엔진 그룹회사 설립

○ 10월, 부국강국 전략 차원에서 중국 항공엔진 그룹회사가 북경에 설립됨에 따라 향후 국유기업 항공업계 개혁이 추진될 전망

㉗ 선저우 11호와 텐궁 2호 성공적인 도킹

- 텐궁2호 우주실험이 주취안(酒泉) 위성발사센터에서 발사된 후, 선저우 11호 유인 우주선 발사로 성공적인 자동 도킹이 실시
 - 30일간 체류 후 유인우주선이 무사히 귀환하면서 중국 우주비행사 최장 우주 체류를 기록

㉘ 세계에서 가장 큰 단일구경 전파망원경(FAST) 가동

- ‘하늘의 눈’으로 불리는 500m 구경 구면전파 망원경이 22년간 구상을 거쳐 귀주성에서 완성되었고, 세계 최대 단일구경 최민감 전자파 망원경으로 향후 인류 우주 인식 속도를 대폭 향상시킬 전망

㉙ 대형 로켓 창정 5호 첫 시험비행 성공

- 중국 최초 대형운반 로켓 창정(長征) 5호가 11월 하이난성 원창(文昌)에서 발사에 성공하여 로켓 운반능력을 2.5배 이상 높였고, 장거리 비행을 위한 기반 마련

㉚ ‘선웨이(神威) 타이후 라이트(太湖之光)’ 2회 연속 슈퍼컴퓨터 세계 1위 기록

- 세계 슈퍼컴퓨터 Top 500위에 선웨이, 타이후즈광이 2회 연속 1위 차지
 - 최대 연산속도와 연속 연산속도 모두 1세계 1위이며, 프로세스를 비롯한 핵심 부품은 모두 국산화 실현

출처 : 과기일보(2016.12.28)

http://digitalpaper.stdaily.com/http_www.kjrb.com/kjrb/html/2016-12/28/content_358805.htm?div=-1



8. 영국, 생명과학 주요 성과

- 미국 시사주간지 Newsweek은 세계 생명과학기술 발전을 선도하고 있는 영국 생명기술발전 과정을 분석하고 관련 이슈를 보도*(16.12.)

* How Scientists in Britain are Deciding the Future of Humanity

- 세계 최초로 영국은 유전자 조작 세포를 암 치료에 활용하여 첨단 생명 과학기술을 선도해 오고 있음

< 영국 대표적 생명과학기술 발전 과정 >

연도	내용
1953년	케임브리지대학교의 프란시스 크릭(Francis Crick)과 제임스 왓슨(Jame Watson)은 DNA의 이중나선구조를 발견
1978년	세계 최초로 시험관 기술을 통해 아기가 태어남
1981년	세계 최초로 생쥐의 수정란에서 배아줄기세포를 추출해 냄
1996년	배아줄기세포를 이용한 복제기술을 통해 복제양 돌리를 탄생시켜 세계 최초로 복제된 포유동물을 만들어냄

- 영국의 발전은 수십 년 동안 구축한 혁신 친화적 환경에 기인한 것으로, 그 중심에 **인간생식배아관리국(HFEA*)**가 있음

* Human Fertilization and Embryology Authority

- 인간 배아를 활용한 생명과학 관련 연구를 심사하고 허가하는 독립적 정부기관으로 인간 배아와 유전자에 대한 법적 규제체계를 가진 유일한 국가임

- 런던에 유럽 최대 생명과학 연구소인 **프란시스 크릭 연구소(Francis Crick Institute)**를 설립하고, 생명과학기술 연구에 집중

- 시험관 아기 기술법의 성공률을 높이고자 총 8억 500만 달러(9,500억 원)의 예산 투자를 통해 1,250명의 과학자가 연구를 수행할 예정

- 인간생식배아관리국은 프란시스 크릭 연구소 **나이아칸** 박사연구팀에게 7일된 인간 초기 배아 **유전자 편집 기술 크리스퍼(CRISPR)** 면허를 최초로 제공

※ CRISPR(Clusters of Regularly Interspaced Palindromic Repeats)는 주기적으로 간격을 띠고 분포하는 짧은 회문구조 반복서열의 약자로 미생물에 존재하는 반복된 서열을 뜻함

- 유전자 조작 연구에 대한 경쟁이 심화되면서 동시에 윤리적 이슈가 제기
 - 인간의 유전자 조작은 의도적으로 아기의 형질을 설계할 수 있는 가능성을 열어주는 것으로, 생명윤리학자나 종교인의 우려가 커지고 있음
 - 유전자 조작을 통해 불치병 치료 및 불임 가정이 자녀를 가질 방안 제공 등 혜택도 적지 않아 관련 기술 논쟁은 계속될 전망
 - '14년 이후 영국 의료진은 16개월 차의 다른 아기에게도 유전자 조작 기술을 이용한 면역세포를 통해 백혈병을 치료하는 기법 적용
 - '16년 9월 세 부모 체외수정 시술법을 통해 2번의 영아 사망과 4번의 유산을 경험한 가정이 건강한 아이를 탄생
 - 인간 면역 결핍 바이러스(HIV) 등 불치병으로 여겨지던 질병에 대한 새로운 돌파구를 제공할 수 있을 전망


출처: 뉴스위크(2016.12.28)

<http://www.newsweek.com/2017/01/06/gene-editing-dna-crispr-revolution-kathy-niakan-britain-535858.html>

I 주요 동향(2) : ICT

1. 2017년 테크(Tech) 분야 이슈와 트렌드 전망

- 美 시장조사기관 Tech Opinions는 '17년 IT산업 10대 트렌드를 예측(1.3)
 - (#1) 디바이스 간 경계가 본격적으로 허물어지기 시작
 - 그 동안 HW기반의 다양한 IT기기는 PC·태블릿·스마트폰·스마트워치 등으로 구분해 출하대수·시장 등을 측정하여 산업규모를 가늠
 - 하지만 최근 기술융합이 빠르게 진전되면서 디바이스 간 카테고리를 명확히 구분 짓는 것이 점점 어려워졌으며 산업을 측정하고 평가하는 방식에 대해 업계가 새롭게 논의해야할 시점
 - (#2) AR·VR시장이 웨어러블 시장 추월
 - 스마트워치로 대표되는 웨어러블 시장의 성장이 기대보다 저조한 반면 AR·VR시장은 HTC·오culus·소니 등 글로벌 기업이 고품질 제품을 출시하며 대중화에 근접하고 관심이 크게 상승해 시장 기대감 확산
 - (#3) 모바일 앱 설치 감소
 - 지난 10 여 년간 모바일 앱이 빠르게 성장해왔지만 '17년에는 스마트폰 성장 둔화 등과 맞물려 모바일 앱에 대한 관심도 저하될 것으로 예상
 - (#4) 자율주행 보조기술 개발 가속
 - 사망사고에 따른 생명위협, 궁극적 책임소재의 불명확성 등 리스크와 우려가 여전히 존재하지만 자율주행자동차가 IT산업과 자동차 업계의 핵심 트렌드라는 것은 분명하며, 인공지능 기반 SW를 활용한 자동 브레이크, 자동차 충돌회피 등 보조주행 기술의 점진적 개선과 발전 거듭
 - (#5) 스마트홈 제품 통합
 - 초기 스마트홈 시장은 네스트 온도조절기, 잠금장치, 보안카메라 등 특정 기능을 수행하도록 설계된 독립형 제품이 다수를 차지하였으며, 기기마다 다른 기술기준과 플랫폼, 연결 요구 사항은 스마트홈 시장 확대의 걸림돌로 지적
 - '17년에는 고품질 스마트 스피커, 와이파이 확장기 등 많은 기능을 결합한 새로운 '컨버전스' 제품이 등장할 것으로 예상

- **(#6) 아마존 에코(Echo), 스마트홈의 대표적 게이트웨이로 활용 기대**
 - 스마트홈 시장이 직면한 가장 큰 과제 중 하나는 여러 개의 스마트홈 제품을 함께 작동시키기 위해 공통된 기술표준, 플랫폼 등이 필요한 점
 - 시장 가능성을 입증한 아마존 에코의 개방형 기술 플랫폼(Smart Home Skill API)은 다른 스마트홈 제품과 함께 구현할 수 있는 구심점 역할을 할 것으로 기대
 - **(#7) 소규모 사물인터넷(IoT) 프로젝트의 잠재력 주목**
 - IoT에 큰 관심을 보이며 막대한 시간과 투자를 단행한 대기업도 사실상 대규모 IoT프로젝트를 가동하는 데는 어려움 수반
 - 이에 따라 '17년에는 농업이나 소규모 제조와 같은 전통 비즈니스 분야에 중점을 둔 다양한 IoT 솔루션에 기대
 - **(#8) 인공지능 기반 봇(bot) 서비스 대세**
 - 딥러닝 등 인공지능 기술이 이미지 인식·처리와 접목해 SNS부터 자율주행 자동차까지 광범위하게 적용
 - 음성단어를 인식·응답하는 자연어 처리기술도 활성화되고 실시간 번역 서비스가 향상되며 인공지능 기반 봇과 더 많은 상호작용을 통해 고품질 봇 서비스가 등장할 전망
 - **(#9) 비게임분야로 확산되는 AR·VR**
 - 게임시장 중심으로 성장한 AR·VR 시장은 교육·여행·체험응용 프로그램 등 다양한 영역으로 범주를 넓혀갈 전망
 - 비게임분야 AR·VR 애플리케이션 개발은 아직 초기 단계인 만큼, 소비자·기업 중심의 애플리케이션 개발이 빠르게 전개될 것으로 기대
 - **(#10) 다양한 산업에 관심을 갖는 IT기업**
 - 첨단 IT기술과 접목한 농업·건설·수산업·제조업 분야 등은 인프라 개선과 생산성 제고 등 엄청난 경제적 효과를 가져 올 수 있으며, 국가 경제에 긍정적 영향을 줄 수 있다고 설명
-  IBM도 5년후 인간 삶을 변화시킬 'Next 5 in 5' 발표(1.5)
- IBM은 인간의 일하는 방식과 소통하는 방법, 생활양식에 큰 변혁을 불러올 신기술을 검토하여 향후 5년간 영향력 있는 5개 기술을 소개



< IBM, '17년 'Next 5 in 5' >

5대 기술	주요 내용
① 인공지능 기반 의료서비스	<ul style="list-style-type: none"> ○ 우리가 말하고 쓰는 것은 정신·육체 건강을 가능하는 지표가 될 전망 - IBM은 사람 말에서 패턴을 발견해 조현병·우울증 등을 예측·치료할 수 있는 인공지능 기술 개발 중 - 이를 활용하면 약 300 단어만으로 정신병을 진단 가능 - IBM Watson의 자연어처리기술을 활용해 파킨슨·알츠하이머·자폐증 등 두뇌와 관련된 각종 행동질환을 치료한다는 구상
② 하이퍼이미징 (Hyperimaging)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 육안으로 볼 수 없는 적외선·자외선 등 전자파 대역을 분석해 인간 시야를 넓혀주는 기술 - 자동차가 안개나 빗속에서 주행할 때 전방 사물을 더 선명하게 보여주거나 빙판·싱크홀 등 눈으로 확인할 수 없는 도로 상태 감지 - IBM은 이 같은 기술을 활용해 시각장애인이 앞을 볼 수 있는 특수 안경 개발을 진행
③ 매크로스코프 (Macroscopes)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 머신러닝 알고리즘 등을 이용해 방대하고 복잡한 데이터를 종합분석해 결과를 도출하는 기술 - 기후·토양상태·수위 등 데이터를 종합·정리·분석하여 올바른 작물과 적절한 파종위치 선정, 최적의 생산량 산출 방법을 제공
④ 나노테크놀로지	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지름 20nm까지 바이오 입자를 분리할 수 있는 기술로 DNA와 바이러스 등을 직접 컨트롤 가능 - 침, 눈물, 혈액, 소변 등 각종 체액의 바이오 입자를 분석해 암·파킨슨병 등 초기 진단이 어려운 질병에 효과적 대응 가능
⑤ 스마트센서	<ul style="list-style-type: none"> ○ 메탄처럼 눈에 보이지 않는 온실가스 누출을 실시간 감지해 기후변화와 자연재해, 대형사고 등을 예방 - 데이터를 빛의 속도로 전송할 수 있는 '실리콘 포토닉스' 기술과 접목해 광범위한 지역에서 실시간 환경 오염 감시 시스템 구축

※ 자료 : IBM, '17.1.5

차세대 유망기술을 발굴·선점하기 위해 글로벌 기술 트렌드와 이슈에 주목할 필요

- 미래 국가경쟁력을 강화하고 인류에게 더욱 윤택한 삶을 제공할 수 있는 지능기반 사회구현을 위해 ICT는 필수 인프라
- 이에 해외 선진연구기관의 ICT연구방향과 분석·전망 등을 상시모니터링하며 새로운 개념의 시장·기술에 대한 연구개발 계획과 중장기 로드맵 수립 등 준비를 강화
- 나아가 인공지능 기반 융합 시장·기술이 주류로 자리 잡은 트렌드에 대응해 상용화·과급효과 등을 고려한 새로운 비즈니스 모색, 부가가치 창출을 통해 지속 성장의 전기 마련

출처 : Tech Opinions (2017.1.3) 외
<https://www.ibm.com/blogs/think/2017/01/ibm-research-5-in-5-2017/>
<http://www.forbes.com/sites/sarwantsingh/2016/12/05/top-17-trends-for-2017/#1585607b60e7>
<http://www.businessinsider.com/tech-trends-that-will-define-2017-2016-12>
<http://www.frogdesign.com/techtrends2017>
<http://www.etnews.com/20170104000235>

2. 'CES 2017', ICT 시장을 주도할 혁신기술 · 제품

■ ICT 융합으로 깨어난 미래를 표현한 '퓨처 어웨이킹(Future Awakening)'의 무대로 평가

- Press Day('17.1.3~4)를 시작으로 'CES2017(1.5~8)'이 美 라스베이거스에서 진행됐으며 지난 '67년 뉴욕에서 첫 행사가 열린 이후 올해 50주년 맞이
- 최근 CES는 산업 전반에 걸친 ICT 융합을 배경으로 가전업체뿐 아니라 다양한 업종의 기업이 참여하며 면모를 달리해왔으며 올해는 특히 산업 간의 융합이 화두로 자리매김
 - CES가 가전박람회임에도 불구하고 세계 최대 크루즈 여행사 카니발코퍼레이션, 스포츠 의류 업체 언더아머 등의 기초연설 참여는 시장의 변화(ICT 융합 영역의 확대)를 시사
 - 산업 간 융합이 가속화되는 과정에서 ICT와 서비스의 융합을 보여줌으로써 소비자 개개인의 성향에 맞는 서비스를 제공하는 한편 질적 향상을 이끌어 낸다는 비전을 제시한 것으로 풀이

■ 로봇·자율주행·IoT 등이 핵심이슈, 이들을 관통하는 키워드는 인공지능(AI)

- AI가 음성비서 서비스로 시장이 크게 확대되고 있는 가운데 메신저·커머스·콘텐츠 등에 채택되면서 홈·IoT·스마트카에 탑재가 본격화되고 있으며 점차 새로운 서비스 영역으로 확대 및 적용될 것으로 전망
 - 이번 CES2017에서도 AI는 주요 이슈를 관통하는 핵심 키워드였으며, 특히 아마존 AI 음성인식 비서인 '알렉사'는 행사에 나오진 않았지만 BMW 미래 자동차, 레노버 'Lenovo Smart Assistant', GE 원형램프, 미국 대형 가전업체 월풀의 세탁기·오븐 등 여러 ICT 기기에 탑재돼 실질적 주인공이라는 평가
- **로봇 제품 대거 확대: AI 어시스턴트 보급 확산, HW 로봇·로봇 가전 부상**
 - 로보틱스는 '17년부터 향후 3~4년 간 미래 신기술 개발, 산업 적용, 컨슈머 로보틱스 등 각 영역별 발전으로 의료·택배·호텔 서비스·농업·창고·매장용 등 다양한 로봇이 등장할 것으로 예상
 - 실제 이번 행사에서도 LG전자의 가정용 '허브 로봇', 파나소닉의 '컴패니언', 독일 보쉬 계열사 메이펠드 로보틱스의 가정용 지능 로봇 '쿠리', 영국 이모텍 스마트 로봇 '올리' 등 다양한 제품이 공개



- 특히 LG전자의 '허브 로봇'이 아마존의 알렉사를 탑재하였고, 파나소닉의 '컴패니언'도 자체 AI를 기반으로 하는 등 로봇에 AI 탑재가 확대되고 있음을 시사
- 자율주행차 개발 경쟁 속 업체 간 협업 증가, 전기차의 확산
 - 현대·기아차가 처음으로 자율주행차 '아이오닉'을 공개한 것을 시작으로 벤츠·BMW·폭스바겐·포드·토요타·피아트·크라이슬러 등 10여 개 완성차 업체가 각각 최신 자율주행 기술을 공개
 - 자동차에도 AI 기술 적용이 두드러지는 가운데 혼다는 AI 기술이 적용된 자율주행 전기차 '뉴브이(NeuV)'를 공개. 아우디는 '엔비디아'와 협업해 개발한 AI 자율주행차 '아우디 Q7 딥러닝 컨셉트'(Audi Q7 deep learning concept)를 공개하였고, 도요타 또한 AI를 탑재한 '콘셉트아이'를 발표
 - 한편 주요 업체의 상용 전기차 모델이 전시된 가운데 전기차 스타트업 '패러데이 퓨처'가 첫 상용 전기차 모델을 공개하며 전기차 시장에서 독주해온 테슬라의 대항마로 부상
- IoT의 보편화, 스마트 홈 보급 확산 등 IT 기술이 '라이프 테크(Life Tech)'로 확대
 - 기조연설부터 IT 업체가 아닌 세계 최대 크루즈업체 카니발코퍼레이션의 아널드 도널드 CEO, 스포츠의류 업체 언더아머 CEO 케빈 플랭크 등이 맡으며 기술 영역이 라이프테크로 확장
 - 특히 삼성전자는 TV·세탁기·냉장고·오븐·식기세척기 등 주요 가전제품에 IoT와 음성인식 기능 등을 적용한 제품을 선보이며 라이프 테크를 상징하는 기업으로 주목
 - LG전자도 딥러닝 기반의 AI 스마트 가전과 스마트홈을 주제로 전시를 진행. 'LG 스마트 냉장고'의 경우 아마존의 AI 서비스인 알렉사(Alexa)와 연동해 편의성을 증대
- 가상현실(VR)·증강현실(AR)에 이어 '융합현실(Merged Reality)¹⁾' 등장
 - '16년에 이어 올해도 VR은 체험 부스마다 설치. 과거 VR은 단순히 입체적인 영상을 보는데 치중했다면 이번 CES에서는 온몸으로 체험하는 4D형 VR이 대세가 됐다는 점이 큰 특징
 - 또한 '17년부터 VR의 몰입성과 AR의 현실감과 정보성이 결합된 '융합현실(Merged Reality)' 현상이 본격적으로 두각

1) '16.8.16일, 인텔이 미국 샌프란시스코에서 열린 개발자회의(IDF)에서 융합현실(merged reality)이란 개념을 발표

- 특히 인텔은 '16.9월 개발자포럼(IDF)에서 MR을 선보인 후 이번 CES 2017 뉴스 콘퍼런스에서 알로이 헤드셋을 착용한 2명의 시연자를 소개하며, 플레이 장면을 공개하는 등 업그레이드된 버전을 공개
- 쉐일컴 또한 스마트 글래스 전문업체 ODG(오스터하우드디자인 그룹)을 통해 MR 스마트 글래스를 발표. 특히 자사의 10나노 공정 칩셋인 스냅드래곤 835를 탑재해 더욱 주목

< CES 2015~2017 주요 이슈 및 특징 >

산업	2015년	2016년	2017년
모바일	<ul style="list-style-type: none"> - 곡면 스마트폰(G-Flex2) - 중화권 기업 제품발표 확대 - 인텔 아톰 프로세서 탑재 	<ul style="list-style-type: none"> - LG전자, 보급형 스마트폰 'K시리즈' - 화웨이, 플래그십 스마트폰 '메이트 8' - 헬스케어 관련 웨어러블 기기 다양화, 스마트워치 디자인 향상 - 모바일결제 솔루션 	<ul style="list-style-type: none"> - 스마트폰에 AI 탑재 - 삼성, 전자 갤럭시S8 '빅스비', 화웨이 메이트9 '알렉사', 애플 아이폰8 '시리' - 화웨이 · 블랙베리 · LG전자, 중저가 스마트폰 공개
가전	<ul style="list-style-type: none"> - IoT·스마트홈 관련 서비스 확대 	<ul style="list-style-type: none"> - 스마트홈 중심 IoT 서비스 진화 - IoT가 모든 융합산업 허브로 자리매김 	<ul style="list-style-type: none"> - 삼성전자, 음성인식용 IoT 냉장고 - LG전자, 딥러닝 이용해 사용자의 생활 습관을 학습하는 IoT 가솔
TV	<ul style="list-style-type: none"> - 4K(UHD) 퀀텀닷 TV - UHD OLED TV - OS탑재 및 콘텐츠 강화 	<ul style="list-style-type: none"> - OLED, UHD TV 등 차세대 TV 경쟁 - HDR기술을 접목한 고품질 제품 	<ul style="list-style-type: none"> - 삼성전자, 퀀텀닷 기술 적용한 차세대 TV (3세대 SUHD TV) - LG전자, 두께 줄이고 화질 높인 OLED TV
융합 및 기타	<ul style="list-style-type: none"> - 웨어러블 기기 전시면적 확대 - 드론 제품 전시 - 3D 프린팅 참여 기업 확대 - 스마트카·무인주행자동차 	<ul style="list-style-type: none"> - 드론 제품 다양화, 기술 진전 - 인공지능 로봇 기술 - CES 핵심 트렌드로 스마트카 성장 	<ul style="list-style-type: none"> - 빅데이터 분석을 통한 고객 1:1 서비스 - IoT 기술 이용한 크루즈 여행 서비스 - 현대차·혼다·닛산 등 10여 완성차 참가 - 자율주행차(무인차) 기술 시연 - 심박수·뇌파 체크하는 헬스케어 기술

※ 자료 : ICT Brief 2016-1, 언론 보도 자료 정리

미래 시장을 견인할 핵심 트렌드를 감지하고 4차 산업혁명 시대의 경쟁 우위 창출을 위한 노력 필요

- 로봇, 자율주행차, IoT 및 이들을 관통하고 있는 인공지능(AI) 등이 촉발하고 있는 새로운 ICT 패러다임을 적극 수용해 차세대 성장동력 발굴을 위한 첨단기술·제품·서비스 개발에 매진
- 소위 'ICT 굴기'를 확대하고 있는 중국과 재도약을 노리는 일본 등에 대응해 R&D 투자 확대, 독자기술 개발, 브랜드 이미지 제고 등 경쟁력 강화 적극 추진

출처 : 지디넷 (2017.1.3) 외

http://news.inews24.com/php/news_view.php?g_serial=1000535&g_menu=022200&rnf=nv
<http://news.naver.com/main/hotissue/read.nhn?mid=hot&sid1=105&cid=1056530&iid=1843179&oid=009&aid=0003869581&ptype=052>
hkconsensus.hankyung.com/apps.analysis/analysis.downpdf?report_idx=405298
http://news.inews24.com/php/news_view.php?g_serial=1001282&g_menu=020810&rnf=nv

3. 일본, 인공지능 도입 촉진을 위한 가이드라인 구축

☐ 인공지능이 인간 일자리를 대체하는 움직임 가속화

- 첨단기술 발전으로 인공지능·로봇 산업이 진일보하면서 일간의 일자리를 대체할 것이라는 전망이 몇 년 전부터 지속적으로 제기
- 주로 제조업의 자동화 공정에 로봇을 투입하여 생산직 자리가 줄어드는 현상에 많은 관심이 집중되었으나 최근 사무직·전문직 일자리까지 위협이 가중되는 분위기
 - 일부 언론보도에 따르면 인공지능이 학습과 지식을 기반으로 정보를 다룰 수 있을 정도로 발전하면서 지식 근로자의 지위도 위협한다고 보도(美 Quartz, 1.2)
- 일본의 보험회사인 후코쿠생명(富國生命保險)은 '17.1월부터 보험 관련 민원 접수 직원34명을 IBM 왓슨 익스플로러(Watson Explorer)로 대체하기로 결정('16.12.26)
 - ※ 왓슨 익스플로러(Watson Explorer): 데이터를 분석하고 패턴 등을 파악·이해하면서 정보검색·분석·해석을 지원하는 인공지능 SW
 - 왓슨 익스플로러는 보험금 청구 시 제출된 진단서 등에 기재된 질병·수술 정보를 올바르게 인식하고 해당코드를 제시하여 보험료 산출을 위한 데이터 취합을 지원
 - 또한 진단서에 기재한 데이터에서 지급 사유에 해당하는 키워드를 추출하고 전후 문맥을 파악하여 입원·퇴원·수술날짜와 같은 정보를 자동 추출
 - 이 외에도 불만사항을 접수하는 고객 목소리를 분석해 긍정적·부정적 성향을 파악하는 등 이상적인 서비스 제공을 위한 업무를 수행
 - 후코쿠생명은 왓슨 익스플로러 도입 비용이 약 20억 원이며 연간 1억 5,000만 원 정도의 유지·보수비가 소요되지만 30%에 달하는 생산성 향상을 가져올 것으로 기대

☐ 인공지능 보급을 촉진하고 위협요소를 최소화하기 위한 정부 움직임도 분주

- 총무성은 업계가 개발한 인공지능 기술의 안전성·보안성 등을 평가하는 공적 인증제도(公的認證制度) 운영 계획을 발표('16.12.31)
 - ※ '16년 하반기 구글·MS 등 글로벌 IT대기업이 자발적으로 인공지능 윤리기준을 마련하기 위한 논의가 진행된 바 있으나 정부 차원에서 도입을 추진하는 것은 첫 사례

- 기술발전은 가속화하는 반면 잘못된 학습이나 오남용으로 인간에게 해를 끼칠 수 있는 양면성도 존재하기 때문에 인증 제도를 통해 기술 가치를 제고하고 개발·보급을 촉진하기 위한 취지
- 더불어 인공지능 기술을 사용하는 기업·개인에게 사고가 발생한 경우 책임 범위를 명확히 하고 안전성·효용성을 높여 시장성장을 견인하기 위한 목적
- 공적인증제도 대상은 미국 IBM의 왓슨과 같은 인공지능 컴퓨터에서 이를 탑재한 로봇 등에 이르기까지 폭넓게 상정
- 총무성은 전문가회의²⁾를 개최해 '17년 중반 경 연구개발 가이드라인을 정리한 후 '18년 필요한 법·규제 등을 개정하여 본격적인 공적인증제도를 시행할 계획
- 총무성은 제도 확립과 더불어 인공지능 보급이 원활하게 진행될 경우 '20년 일본의 실질국내총생산(GDP)을 33조 엔 끌어올릴 것으로 전망

■ 최첨단 기술의 안전한 사용과 가치제고 및 성장촉진을 위한 가이드라인 마련은 필수

- 생산 공장뿐 아니라 의료·금융·교육 등 다양한 영역에서 인공지능 기술의 상용화를 위한 노력이 활발히 전개되면서 인공지능은 더 이상 인간생활의 조력자가 아니라 삶의 일부로 편입·공존하는 시대가 임박
- 더불어 단순히 데이터 활용을 넘어 분석·학습하고 이를 기반으로 특정 목표와 계획을 실행하는 인공지능의 발전과 확산은 새로운 규범체계 정립의 필요성을 증대
- 인공지능 안전성과 효용성을 높여 성장을 가속화하기 위해 정부차원에서 인증제도 등 가이드라인 마련에 나선 일본의 선도적 행보 주목
- 우리나라도 법적 책임과 범위 등을 명확히 한 인공지능 산업에 대한 종합적 가이드라인 준비를 강화하며 인간 중심의 규범체계 변화와 사고발생 위험성에 철저히 대비 필요

출처 : 총무성 (2016.12.28) 외

<http://iot-jp.com/iotssummary/iottech/robot/ai%E3%81%A8%E5%85%AC%E7%9A%84%E8%A%A%8D%E8%A8%BC%E5%88%B6%E5%BA%A6/>.html

<https://qz.com/875491/japanese-white-collar-workers-are-already-being-replaced-by-artificial-intelligence/>


<http://www.fukoku-life.co.jp/about/news/download/20161226.pdf>


2) 총무성은 인공지능 네트워크화 추진을 위한 사회·경제·윤리·법적 문제를 종합적으로 검토하는 '시네트워크 사회 추진 회의'를 운영. 이 회의에서 심도 있는 논의를 진행

II 단신동향



1. 해외

※ 제목 클릭 시 원문 링크(URL)로 연결됩니다.




국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
미국 	2017년 연례 에너지 전망 보고서 (에너지정보청 / 2017.1.5)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 에너지정보청(EIA*)은 2017년 연례 에너지 전망 보고서 발표 <ul style="list-style-type: none"> * Energy Information Agency - 에너지정보청은 거시경제성장, 세계 석유 가격, 기술 개발, 에너지 정책 등을 고려해 미래 미국 에너지 시장 변화 전망 보고서를 매년 작성 ○ 보고서는 미국이 에너지 수출국이 될 것으로 전망 <ul style="list-style-type: none"> - 이와 같은 결과는 석유 수입이 줄어들고 천연가스 수출이 증가한다는 예상에 따른 것 - (에너지 소비량) 경제 성장에 크게 의존하지만, 2040년까지 현재와 비슷하거나 최대 11%까지 증가 - (에너지 생산) 에너지 소비에 비해 기술, 자원, 시장 상황에 따라 민감하게 반응하는 것으로 나타남 - 에너지와 관련된 이산화탄소의 배출은 대부분의 시나리오에서 감소하는 것으로 나타남
	경제 성장을 위한 혁신 인프라 투자 (정보기술혁신재단 / 2017.1.3)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 정보기술혁신재단(ITIF)은 경제 성장을 위한 인프라 투자 촉구 보고서 발표 <ul style="list-style-type: none"> - 경제 활성화를 위해서 전통적인 인프라 시설보다는 혁신 인프라에 역량을 집중 할 것을 촉구 ○ 트럼프 차기 대통령은 미국의 생산성 정체 등을 타개하기 위해 인프라 투자를 예고 <ul style="list-style-type: none"> - 전통적 인프라 건설 사업 투자는 생산성 향상으로 연결되지 않고 일시적으로 저숙련 일자리를 제공할 뿐 중장기적인 경제 성장 동력을 제공하지 못하는 한계 존재 ○ 과학 및 공학적 연구 투자를 포함하는 혁신 인프라 투자로 혁신 역량을 향상시켜 장기적 경제 성장을 촉진 <ul style="list-style-type: none"> - 연구 예산, 첨단 기술 개발, 연구 기반 시설, 스마트 인프라, 첨단 제조 연구 연구소 설립 등에 많은 투자 필요




국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
	<p>공유 경제의 특성과 정책적 이슈 (브루킹스연구소 / 2016.12.29)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 브루킹스연구소는 공유경제의 특성과 관련 정책 이슈를 분석한 보고서 발표 <ul style="list-style-type: none"> ※ 공유경제: 개인-개인이 커뮤니티 기반의 온라인 서비스를 통해 직접 연결되어 제품과 서비스를 주고 받거나 공유하는 활동 - 공유경제는 유연하고, 근로자의 진입 장벽이 낮으며, 관련 규제가 느슨한 대신 운영 효율이 높다는 특성 보유 ○ 공유경제는 현재 다양한 일상생활에서 나타나고 있으며 앞으로도 빠르게 성장할 것으로 전망 <ul style="list-style-type: none"> - 현재 140억 달러(약 17조원)에 달하는 매출 규모를 가지고 있는 공유경제는 2025년에는 3,350억 달러(약 400조원) 수준으로 성장 할 것 전망 ○ 보고서는 공유경제 관련 대응이 필요한 부문으로 6가지를 논의 <ul style="list-style-type: none"> - ① 프라이버시 및 데이터 소유권 ② 가격 차별 ③ 인종 차별 ④ 보안 문제 및 소비자 불만에 대한 대응 ⑤ 독점 및 경쟁 ⑥ 기존의 기업과의 공정한 경쟁
<p>미국 </p>	<p>2017년 과학적 이슈 전망 (네이처 / 2016.12.22)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 네이처(Nature)는 2017년 과학적 전망을 살펴보는 기사 보도 <ul style="list-style-type: none"> ① 미국·중국의 기후변화 정책 변화와 온실가스 배출량 추세 변화 ② 트럼프의 미국 대통령 취임과 브렉시트 등으로 인한 정치적 혼란 ③ 중국의 달 탐사위성 귀환과 위성 카시니의 최종 미션 수행 ④ 인체 내 미생물군인 마이크로바이옴(microbiome)이 뇌 발달과 암 질환에 미치는 연구 수행 ⑤ 유전자 조작 기술 특허 분쟁 소송 결과 및 영국의 세 부모 아기 시술 허용 ⑥ 구글, D-Wave, Microsoft 등의 양자 컴퓨터 기술 발전 ⑦ 블랙홀 지평선 촬영 시도 및 LIGO와 Virgo 관측소 합동 운영 추진 ⑧ 소재 과학 발전에 따른 저렴하고 얇은 태양전지 상용화 ⑨ 남극 빙산의 규모 축소 ⑩ 유전자 조작된 T 세포 활용 면역항암치료제 'CAR-T'의 시장 출시 ⑪ 9번째 태양계 행성을 관측 시도



국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
미국 	<u>뉴욕 운전자, 자율주행차 운행 금지 요청</u> (포춘/ 2017.1.7)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미국북부교통협회는 자율주행 기반 우버, 리프트 등 서비스 금지를 요청 <ul style="list-style-type: none"> - 해당 서비스들이 일자리 다수를 없앨 수 있다는 이유로 뉴욕에서 50년 간 사용 금지 요청 - 협회는 모바일 차량 예약 서비스가 순차적으로 자율주행 방식으로 전환하고 있어 운송업자를 위협하고 있다고 주장 ○ 한편 뉴욕 주정부는 시에서만 운영하는 모바일 차량 예약 서비스를 주 외각으로 확산하는 것을 검토 <ul style="list-style-type: none"> - 또한, 뉴욕 주지사는 현 택시 법규에서 운영하는 우버, 리프트 등 서비스를 뉴욕주 보험으로 전환해 주 전체에 적용하는 계획 발표
일본 	<u>제 5기 과학기술기본계획 추진현황</u> (문부과학성 / 2016.12.28)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 문부과학성은 제 5기 과학기술기본계획 추진현황 점검 보고서 발표 <ul style="list-style-type: none"> - 보고서는 18개 영역별로 각각 계획(Plan), 지표(Check), 추진상황(Do)을 정리 - (미래 산업창조와 사회변혁을 위한 가치창출) ① 과감한 미래 도전적 연구개발 및 인재강화 ② 초스마트사회 실현 - 연구계획·평가분과회 : 제 5기 기본계획을 반영한 ‘연구개발계획(안)’ 작성(내년 2월 최종본 발표) - 첨단연구기반WG : 양자정보처리, 양자 이미징, 최첨단 포토닉스등 주제별 전문가 발표 후 양자과학기술 추진방침 검토 실시 - 전략적 기초연구WG : ‘수학이노베이션 추진을 위해 필요한 방법’(‘16.7.) 발표
	<u>지구온난화대책 플랫폼 중간정리안 발표</u> (경제산업성 / 2016.12.26)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 경제산업성에서는 「지구온난화대책 플랫폼」을 발족해 지구온난화 대책 중간정리안 발표 <ul style="list-style-type: none"> - 지구온난화 문제의 본질적 해결을 위한 ‘3대 목표(game change)’ 제시 ① 이산화탄소 배출 제로 실현 : 이산화탄소 감축 관련 일본의 기여도를 가시화 ② 제품 라이프사이클로 carbon neutral 실현 : 소재 및 제품 제조 단계에서 이산화탄소 감축, 라이프사이클 전반적 단계에서 탄소 감축이 중요 ③ 이노베이션으로 carbon neutral 실현 : 혁신기술 실용화를 통해 탄소 배출 감축 실현



국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
<p>중국</p> 	<p><u>첫 전자상거래법 시행 임박</u> (차이나데일리 / 2016.12.19)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업 활성화와 소비자 권익 보호를 위해 전자상거래 법안 마련 - 중국 전자상거래 관련 첫 종합 법률인 ‘중국 전자상거래법 초안’이 제12회 전국인민대표회의(NPC) 상무위원회 25차 회의에 심의 요청(‘16.12.) - 1.26일까지 의견 수렴을 거쳐 상반기에 시행될 예정 - 시장 확산에 따른 허위 및 과장 광고, 온라인 사기, 개인정보 유출 등 부작용이 속출하면서 법률 제정으로 대응에 나선 것으로 풀이 - 초안은 △전자상거래 경영 주체 △전자계약, 전자지불 등 거래 및 서비스 △개인정보, 소비자권익 보호를 포괄하는 거래 보장 △국경 간 전자상거래 △관리감독 △법률 책임 등 총 8장 94조항으로 구성
<p>영국</p> 	<p><u>2017년 과학계 전망</u> (가디언 / 2017.1.4)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 가디언 지는 각계 전문가들로부터 2017년 정치, 경제, 사회, 문화, 과학 등 각 분야 전망 의견을 받아 발표 ○ 과학기술 관련 전망은 아래와 같음 - 무인 자동차의 대량 생산 - NASA 토성 탐사선 카시니의 20년 임무 마지막 단계에 대한 기대 - 남획을 방지할 SafetyNet 기술 상업화 - 신경망과 알츠하이머병 관련 연구 진전 - 태양돛(solar sail) 기술을 이용한 Starshot 프로젝트 추진 - 발생 생물학 분야의 진전 (최근의 영국의 세 부모 아기 승인 등)
<p>독일</p> 	<p><u>2016년 교육 연구분야 주요 수치</u> (연방교육연구부 / 2016.12.29)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 125,000 명의 전문가들이 지난 25년간 장학금을 통하여 지속적으로 경력 개발 - 이 장학금은 지속적인 전문 커리어 개발을 위하여 사용되며, 2017년에는 장학금이 더 증가할 예정 ○ 156개의 대학이 8억 2천만 유로를 지원받아 학습 환경과 교육 질 향상을 위해 활용 - 2010년 학생 교육의 질 향상을 위해 프로그램을 시작했고, 2016년부터 2단계 사업 진행 ○ 230개의 연구 파트너들이 코페르니쿠스 에너지 프로젝트에 10년 간 참여 - (4개의 주요 분야) 전력 네트워크, 잉여 전력의 저장과 사용, 산업 공정의 변동하는 에너지 공급, 에너지 시스템과 모든 섹터들의 상호작용 ○ 과학연구 혁신 조약 10주년 - 정부는 과학연구시스템 강화 조약(‘05)을 마감하고 2016-2020년 조약으로 업데이트(‘14)

국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
 프랑스	근로시간 이후 ‘접속차단 권리’ 근로계약법 발효 (씨넷 / 2017.1.1)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 직원 50명 이상 사업장에서 근무시간 외 직원과의 접촉과 관련한 새로운 근로계약법 발효 - 기업은 근로자의 ‘접속 차단 권리(right to disconnect)’를 보장해야하며 근무시간 외 이메일을 보내거나 받지 않을 권리 등을 명시함 - 프랑스에서도 디지털 기기 때문에 ‘항시 업무 연락’이 가능해지고 이로 인한 초과 근무에 대해 합당한 수당이 지급되지 않는 비판이 제기 - 또한 업무 때문에 디지털 기기를 과다 사용함에 따라 프라이버시 침해·불면증 등도 사회적 이슈로 부상 - 일부 대기업에서도 저녁·주말에는 직원 이메일 접속을 차단하거나 휴가기간 자동 전송 메일이 삭제되는 등 조치를 시작
 E U	미국 인터넷 기업에 대한 압박 강화 (로이터 / 2017.1.10)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유럽집행위원회(EC)는 개인정보 보안 초안을 공개 - 맞춤형 광고 제공을 위해 이용자 인터넷 사용기록을 추적해 방문 사이트 정보를 담은 ‘쿠키(cookies)’ 수집에 사용 동의를 받아야한다는 내용 - 개인의 인터넷 이용 정보를 기업이 이용하는 경우 투명성을 높이기 위한 취지 - 새로운 규정을 준수하지 않는 기업은 자사의 전 세계 매출 중 4%에 달하는 벌금을 부과할 예정 - 이용자가 개인정보 추적을 거부하면 온라인 광고는 계속 노출되지만 잠재적 관심사를 충족시키는 맞춤형 광고 노출은 중단 - 이에 따라 이용자 관심사에 따라 광고를 제공하는 구글·페이스북 등은 큰 타격을 받을 수 있다고 업계는 우려
 E U	한국·일본과 데이터 전송 협약 추진 (로이터 / 2017.1.10)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유럽연합(EU), 전자거래 활성화를 위해 한국 및 일본과 데이터 전송 협약을 추진 - 미국에 이어 다른 국가에 대해서도 무역 거래에서 개인정보 보호를 강화하면서 기업 간 거래를 용이하게 하는 방안을 추진 - 이를 위해 EU 집행위는 무역 상대국의 개인 정보 보호를 위한 법과 제도, 관행을 평가하는 방안을 모색 - 개인 정보 보호에 대한 EU 기준을 충족시킬 수 있는 국가가 전 세계적으로 12개국 정도라고 판단 - 먼저 한국과 일본에 이 평가를 적용함으로써 향후 다른 나라 평가의 모델로 삼는다는 방침



국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
국제 기구	<p>개발도상국이 혁신정책 설계에 주는 교훈 (세계경제포럼 / 2017.1.4)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 4차 산업혁명의 위기가 잠재적 기회보다 더 커지면 개발도상국에게 큰 도전이 될 수 있음 (4차 산업혁명 영향력 판단을 위한 질문) ① 진보된 제조업 기술이 언제 광범위하게 받아들여질 것인가? ② 공공정책은 경제개발에서 어떤 역할을 할 것인가? ③ 국내기업들이 신기술과 사업모델의 불확실성에 얼마나 빨리 적응할 것인가? ○ 위 질문에 대한 답을 낼 수는 없지만 기존의 발전 국가들의 사례에서 시사점을 찾을 수 있음 <ul style="list-style-type: none"> - (발생 가능한 문제) ① 시장 확대에 의한 경쟁 심화 위기 ② 직업의 변화 - (기회) ① 소비자시장 확대 ② 디지털발전 등으로 인한 진입장벽 완화

2. 국내

※ 제목 클릭 시 원문 링크(URL)로 연결됩니다.

분류	제목 (발간일)	요약내용
주 무 부 처	<p><u>연구산업 육성전략 수립 착수</u> (미래창조과학부 / 2017.1.19)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미래창조과학부는 지능정보사회 도래를 대비하여 연구사업 육성전략 수립에 본격적으로 착수할 예정 - 연구산업이란 R&D 각 단계별로 투입·산출되는 자원 및 결과물들을 연계하여 부가가치화하는 다양한 비즈니스 생태계를 의미 - 이를 통해 연구발전을 위한 기본적인 토대를 강화 ○ 연구산업 육성분야 4가지 <ul style="list-style-type: none"> ① 연구장비: 첨단연구장비 개발, 유지, 보수 ② 수탁연구: 연구개발 전문기업 및 분석업체 역량강화 ③ 연구관리: R&D 기획, 기술사업화 지원, 프로젝트 관리 ④ 지능정보사회 신서비스: 공공 R&D를 통해 생성된 연구 빅데이터 관리·활용 및 공공재 제공 ○ 미래부는 향후 지속적인 연구산업 현황과 문제점을 파악하고 개선방안을 담은 육성전략 마련 예정
	<p><u>창업활성화 방안 발표</u> (미래창조과학부 / 2017.1.18)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미래창조과학부는 '17년 제 1차 경제관계장관회의에서 관계부처 합동으로 마련한 창업 활성화 방안 발표 - 회의에서 논의한 내용을 바탕으로 창업 활성화 추진 전략과 주요 과제를 확정 ○ 회의에서 창업활성화 방안으로 통해 구체적 목표 수치와 '4-UP' 전략 추진 확정 - (목표수치) 신규 벤처펀드 3.5조원 조성 및 벤처투자 2.3조원 달성, 기술창업 5만개, 스타트업 글로벌 진출 500개 - (4-UP) ① 창업 붐 확산 및 전 국민 관심도 제고 (Boom-UP), ② 온·오프라인 창업·혁신 플랫폼 고도화 (Build-UP), ③ 기술기반 혁신형 창업 활성화 (Start-UP), ④ 지속성장이 가능한 창업지원 시스템 강화 (Scale-UP)



분류	제목 (발간일)	요약내용
주 무 부 처	<p><u>가상현실기반 관광 체험관 조성</u> (미래창조과학부 / 2017.1.16)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 가상현실과 관광산업을 결합하여 ‘VR기반 스마트 관광 체험단 구축’ 사업 개발을 완료하고 서비스 예정 - 중소기업이 참여한 (주)케이티 컨소시엄은 ‘GiGA VR 체험존’을 통해 케이팝(K-pop) 스타, ‘트와이스’와 함께하는 주요 관광명소 가상체험 콘텐츠를 서비스 - 디스트릭트홀딩스 컨소시엄은 ‘한국을 담다’라는 주제로 ‘VR 융합형 관광 체험서비스 플랫폼’ 개발 완료 - 개발 참여 업체는 우선 일반인을 대상으로 시범운영을 마치고 점진적 유료화를 통해 정식으로 서비스를 개시할 방침 - 향후 다양한 형태로 VR관광 사업을 확대하여 VR 생태계 구축을 위한 시장 창출 기대
	<p><u>2017년 K-ICT 클라우드컴퓨팅 활성화 시행계획 마련</u> (미래창조과학부 / 2017.1.11)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미래창조과학부는 관계부처 합동으로 ‘클라우드컴퓨팅 산업육성 지원’의 일환인 「2017년 K-ICT 클라우드 컴퓨팅 활성화 시행계획」을 마련 - ‘15년 수립한 제1차 클라우드 컴퓨팅 발전 기본계획의 충실한 이행과 추진을 가속화하기 위한 취지 - 이를 위해 ① 공공부문의 선제적인 클라우드 도입, ② 민간부문 클라우드 이용 확산, ③ 클라우드 산업 성장 생태계 조성 등 세부 과제 선정 - 이 외에도 개방형 클라우드 플랫폼(PaaS-TA) 고도화를 추진하고, 클라우드 전문인력 양성을 위한 전문기관도 지정할 계획 - 구체적 시행계획을 기반으로 ‘21년 클라우드 선도국으로 도약할 수 있는 기틀을 마련하며 클라우드 활성화 원년이 될 수 있도록 노력을 경주할 계획
	<p><u>신산업 육성 위한 정책펀드 조성</u> (산업통상자원부 / 2017.1.19)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업통상자원부는 금융위원회와 함께 신산업 육성 투자를 위한 정책 펀드 신규 조성 - 4차 산업혁명 시대에 민간 신산업 투자 확대와 새로운 비즈니스 발굴을 위한 목적 - 신산업 비즈니스를 창출할 핵심기술 투자를 위해 3000억 원 규모로 조성 ○ 이번 펀드는 정부와 금융권의 투자재원을 공동으로 조성하는 대형 펀드 - (투자대상) 최근 정부가 발표한 주요 신산업 분야 해당 기업 - (펀드 구조) 기업 규모 및 산업 분야별 특성에 맞추기 위해 중소·벤처펀드(500억 원×2개)와 사모(PE)펀드(2,000억 원)로 구분

분류	제목 (발간일)	요약내용
주 무 부 처	<p><u>2017년 산업인력양성 계획 발표</u> (산업통상자원부 / 2017.1.18)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업통상자원부는 산업구조 고도화 및 4차 산업혁명을 주도하기 위한 ‘2017년 산업인력 양성 계획’ 발표 <ul style="list-style-type: none"> - 총 894.9억 원을 지원하고, 석박사급 1,700명 및 학부 4,800명 등 총 6,500명 산업양성이 목표 - (추진방향) ① 4차 산업혁명과 산업구조 고도화에 대한 대응능력 제고 ② 산업계와 대학간 협력체계 강화 및 고도화 - (추진과제) ① 신산업 고급인력양성 신규 투자 확대 ② 산업구조 조정 대응 및 고도화 인력양성 강화 ③ 현장중심 공학교육혁신 지속 추진 ④ 지역 맞춤형 실무인력양성에 기업-대학 간 협력 강화 ⑤ 산업인력양성 중장기 정책방향 정립
	<p><u>‘16년 4/4분기 소재부품교역동향</u> (산업통상자원부 / 2017.1.16)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업통상자원부에 따르면 ‘16년 4/4분기 소재·부품 수출이 ‘15.1분기 이후 7분기 만에 2.0% 증가 <ul style="list-style-type: none"> - 수출(2.0%), 수입(1.7%), 무역수지(6.3%) 모두 플러스로 전환되고, 수출단가도 회복되는 추세 ○ ‘16년 우리 소재·부품은 수출 2,519억 달러(△4.8%), 수입 1,525억 달러(△4.5%), 무역흑자 994억 달러(△55억 달러/전산업 895억 달러 흑자)을 기록 <ul style="list-style-type: none"> - (소재) 상반기 대비 하반기에는 수출(2.7% ↑), 수입(0.9% ↑) 모두 플러스 전환 <ul style="list-style-type: none"> ※ 섬유제품(△9.3%) 등의 감소세 지속, 고무 및 플라스틱제품(3.5%) 및 비금속광물제품(3.9%) 증가세 전환으로 하반기 소재부품 수출증가 및 수지개선 - (부품) 전년대비 교역실적은 다소 감소하였으나, ‘16년 하반기 전기기계부품, 컴퓨터 및 사무용품 등 일부품목 수출회복세 견인 <ul style="list-style-type: none"> ※ 전자부품(△10.5%) 및 수송기계부품(△4.6%)이 감소세를 보이고 있고 중국과 중남미로의 수출이 부진, 베트남으로 수출은 호조
	<p><u>‘17년 전자정부를 이끌어갈 10대 기술 트렌드 발표</u> (행정자치부 / 2017.1.12)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 행정자치부는 한국정보화진흥원과 공동으로 ‘17년 전자정부를 이끌 10대 기술 트렌드 발표 <ul style="list-style-type: none"> - ‘17년 기술 트렌드 특징은 ‘더(T.H.E) 지능화된 전자정부’로 꼽으며 △더 진화된 혁신기술 △더 행복한 국민생활 △더 확장된 연결사회를 의미 - 이 요소들이 융합과 상호 작용을 통해 전자정부 서비스를 이용하는 국민을 더욱 즐겁게 할 것으로 기대 - 더불어 전자정부에 영향일 미칠 기술로는 인공지능이 여전히 강력한 동력이며 이와 관련한 지능정보 기술이 지속적으로 진화할 것으로 전망



분류	제목 (발간일)	요약내용
주 무 부 처	<p><u>국가기록원 사이버안전센터 구축</u> (행정자치부 / 2017.1.2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 행정자치부는 국가 중요기록물(전자기록물 포함)의 위·변조, 해킹 및 유출 등 위협을 사전에 차단할 수 있는 보안체계 마련 - ‘국가기록원 사이버안전센터’는 사이버위협 정보를 분석·대응하는 전용 업무공간으로 서울·부산·대전에 분산된 정보시스템을 컨트롤 - 더불어 본원 및 소속기관에서 운영하는 서버·네트워크 장애·과부하·성능 모니터링 체계를 3D맵으로 구현하여 효율적 운영·관리 능력을 확보 - 기록관리 정보시스템 보안 관리 능력이 획기적으로 향상될 것으로 기대되며 국가 기록관리 전문기관으로서 신뢰성과 위상을 확보했다는데 의의
	<p><u>2017 한국 혁신지수 세계 1위</u> (기획재정부 / 2017.1.17)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기획재정부에 따르면 블룸버그가 발표한 ‘2017년 블룸버그 혁신지수’에서 한국이 세계 1위를 차지 - 우리나라는 89.0점으로 1위, G2국가인 미국은 9위 (△1위, 81.44), 중국은 21위(순위변동 없음, 68.89)를 차지 - TOP5 국가 점수: 스웨덴(3→2위) 83.98, 독일(2→3위) 83.92, 스위스(4→4위) 83.64 핀란드(7→5위) 83.26 - ‘14년 이후 4년 연속 세계 1위*를 차지하였으며, 2위인 스웨덴과는 5.02점으로 큰 격차 ※ 블룸버그혁신지수 한국순위: (‘12년) 3위 (‘13년) 2위 (‘14~‘17년) 1위 ○ 정부와 기업이 연구개발에 대한 투자를 지속적으로 확대한 점이 이번 평가에 긍정적으로 반영
	<p><u>LINC+ 육성사업 본격 추진</u> (교육부 / 2017.1.16)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 교육부와 한국연구재단은 ‘사회맞춤형 산학협력 선도 대학(LINC+)* 육성사업이 본격 추진될 예정 * LINC+ : Leaders in Industry-university(college) Cooperation+ - 이 사업은 LINC사업의 후속사업과 사회맞춤형학과 활성화 사업을 통합한 형태 - 총 3,271억원이 투입되며, 총 55개 내외 대학을 선정 ○ LINC+는 2개의 사업유형을 보유 ① 산학협력고도화형(전문대): 전문대학 특성과 기업의 수요에 맞춰 산학협력 분야확산, 실용기술 중심 R&BD 지원을 통해 산학협력의 선순환 체제 확립 ② 사회맞춤형학과 중점형(일반대): ‘학생’의 취업난과 ‘기업’의 구인난 완화를 목적으로 대학교육과정을 사회수요 연계적인 사회맞춤형으로 개편 유도

분류	제목 (발간일)	요약내용
주 무 부 처	<p><u>제로에너지건축물 인증제 시행</u> (국토교통부 / 2017.1.19)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국토교통부는 에너지 절약 및 온실가스 감축 목표 달성을 위해 제로에너지건축물 인증제를 시행 <ul style="list-style-type: none"> ※ '제로에너지건축물' : 에너지 소비를 최소화하고 신재생에너지를 적극 활용하여 건축물 자체의 에너지 자립도를 높인 건축물 - 제로에너지건축물 인증제는 건축물의 에너지성능을 정량적으로 평가하여 제로에너지실현 정도에 따라 등급으로 구분 <ul style="list-style-type: none"> - 에너지자립율 20% 이상인 경우 5등급을 시작으로 100% 이상인 완전 자립인 경우 최고 등급인 1등급 부여 ○ 이 인증제를 통해 온실가스를 감축하고 에너지소비량을 절감하여 에너지 수입비용을 경감시킬 것으로 기대
	<p><u>산학연, 스마트시티 발전방향 논의</u> (국토교통부 / 2017.1.11)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국토교통부는 “스마트시티 발전방향”을 논의하기 위한 산학연 정책간담회 개최 <ul style="list-style-type: none"> - 스마트시티는 자율차, 공간정보, 스마트홈 등 각종 신산업을 포함하고, 빠르게 성장하는 분야 ○ 국토교통부는 회의에서 산학연 전문가와 추진전략을 논의하고 다음과 같이 발표 <ul style="list-style-type: none"> ① 스마트 시티 추진체계 구축: 발전방향과 중장기 로드맵 구축 ② 국내도시 고도화 및 신산업 육성: 도시 간 경쟁 및 다양한 서비스 발굴 유도, 스타트업 기술 우대 ③ 스마트 시티 기술 고도화: 국가전략 R&D 프로젝트 추진 ④ 글로벌 네트워크 및 전략 홍보 강화
	<p><u>국토교통 신산업의 가시적 성과 창출위한 행보 본격화</u> (국토교통부 / 2017.1.5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ (드론활성화) 인프라관리, 국토조사 등 공공 활용수요를 발굴하여 향후 5년간 3,000여대 수요를 창출하고 점진적 규제완화 예정 ○ (자율주행차) 정밀지도 구축 및 3차원 지도 핵심기술 개발을 추진해나가고, 사용형태에 따라 서비스를 차별화하는 수요자 맞춤형 정보를 제공할 계획 <ul style="list-style-type: none"> - 판교 등 도심구간에서 자율주행셔틀버스 서비스를 개시하고 평창올림픽 기간 운영을 위해 시험운행 추진 ○ (스마트시티) 에너지·물관리·IoT 등 요소기술을 연계하여 체감도를 높이고 특화단지 구축과 같은 실생활 모델로 발전 ○ 이 외에도 스마트건설·교통분야 빅데이터 활용 등 첨단기술에 기반을 둔 신성장동력을 지속적으로 발굴해 새로운 유망산업으로 발전시킬 계획



분류	제목 (발간일)	요약내용
주 무 부 처	<p><u>남극 바닷길 조사 개시</u> (해양수산부 / 2017.1.19)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 해양수산부 산하 국립해양조사원은 남극 해역을 항해하는 선박의 안전을 위한 수로조사 시행을 발표 <ul style="list-style-type: none"> - 남극 해역의 유빙, 수심 등에 대한 정보 미비로 안전한 항해가 어려운 상황 - 문제를 해결을 위해 2020년까지 80억 원을 투입하여 남극 수로를 조사할 계획 ○ 남극 수로 조사를 위해 각종 첨단장비 활용 <ul style="list-style-type: none"> - 극지연구소의 쇄빙연구선 아라온 호 투입 - 드론(무인기) 등 최신 무인조사장비와 3차원 스캐너, 수중음향측심기 등 정밀측량장비를 함께 활용 ○ 또한, 조사를 통해 획득하는 정보를 국립해양조사원 사이트를 통해 지속적으로 제공할 예정
	<p><u>환경부-기업, 전기차 충전시설 구축 협약</u> (환경부 / 2017.1.18)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 환경부는 롯데마트와 전기차 충전시설 설치확산 업무협약을 체결 <ul style="list-style-type: none"> - '17년 내로 전국 롯데마트 모든 매장(119개)에 전기차 급속충전기 구축 - 전기차 이용자의 운행 불편 최소화를 위해 도심 내 주요 거점 중 하나인 대형마트의 급속충전기를 지속적으로 확대할 계획 ○ 환경부는 롯데그룹과 지속적으로 협력관계를 유지하여 향후 근로자 수가 많은 대형사업장에도 충전기 설치를 확대할 계획 <ul style="list-style-type: none"> - 또한 전기차 충전인프라 확산 캠페인을 추진하여 협약기업을 지속적으로 발굴할 예정 <p>※ 미국에서는 'Workplace Charging Challenge'를 통해 2013년부터 2015년까지 미국 내 255개 기관 600개 사업장에 5,500기의 충전기를 설치</p>
	<p><u>표준특허 창출지원 사업 추진계획 확정</u> (특허청 / 2017.1.10)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제 4차 산업혁명에 대응한 '17년 표준특허 창출지원 사업 시행에 착수 <ul style="list-style-type: none"> - 최근 사물·사람, 제품·서비스가 사물인터넷, 빅데이터, 인공지능 등 핵심 요소기술과 접목되고 지능화되는 4차 산업 혁명 시대 도래 - 4차 산업혁명 핵심분야에서 우수기술을 보유한 중소·중견기업과 대학·공공연구가 표준특허를 확보하여 글로벌 시장강자로 도약할 수 있도록 지원 - 37개의 과제를 선정하여 표준특허 확보 전략을 지원 하되, 동일한 수준의 확일적 지원 체계를 개편 - 기업·기관별 역량에 따라 3가지 유형(선택·집중형, 일반형·종합지원형)으로 구분해 지원할 계획

분류	제목 (발간일)	요약내용
공 공 기 관	<u>디지털경제의 진전과 산업혁신정책의 과제</u> (대외경제정책연구원 / 2017.1.15)	<ul style="list-style-type: none"> ○ ICT 발전과 함께 디지털경제(digital economy)가 글로벌 경제의 화두로 급부상 - 4차 산업혁명과 기술적인 요인 외에 경제성장 둔화에 따른 성장동력 창출, 인구고령화, 기후변화 등이 작용하여 관심 증대 - 디지털화(digitization) 또는 디지털 전환은 경제·산업의 혁신에서 가장 중요한 역할을 하는 요인 - 우리나라는 자본집약적, 추격형 성장전략에서 탈피할 필요성이 지속적으로 제기되는 상황 - 인구고령화로 인한 노동인력 감소 등에 대응하기 위해서도 디지털화를 통한 산업혁신전략 모색 필요 - 따라서 디지털 산업혁신역량을 파악하고 주요 국가의 디지털 산업혁신정책을 분석
민 간	<u>(금융경영브리프) 핀테크를 활용한 소상공인 대출 확산</u> (하나금융경영연구소 / 2017.1.16)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 핀테크가 발전한 북미, 영국 등지에서 소상공인 대출 확대를 위한 다양한 시도들이 시행 - 핀테크 선진국인 미국, 영국 등에서 소상공인 대출 시장 공략을 위해 은행과 핀테크 기업들이 다양한 대출방안을 모색 - (북미) RBC가 소상공인 대출을 위해 화상채팅 서비스를 도입을 통해 접근성을 향상시키고 대면 서비스 장점을 취함 - (미국 스타트업) P2P, MCA 등을 통해 소상공인 대출 시장을 공략 - (영국) 주요 은행들이 모바일 APP과 P2P협업 등을 통해 소상공인 시장 공략, 소상공인 대출 심사 소요 시간을 단축하고 협업관계 구축 ○ 북미, 영국 등의 소상공인 대출확대 노력을 참고하여 국내 금융권에서도 국내 실정에 적합한 소상공인 대출 확대 방안 고려 필요



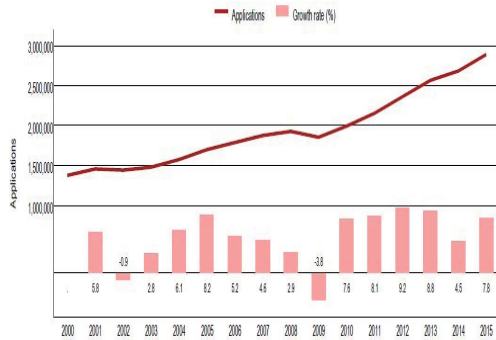
Ⅲ 주요 통계

「WIPO 세계지식재산지표 2016」의 주요내용

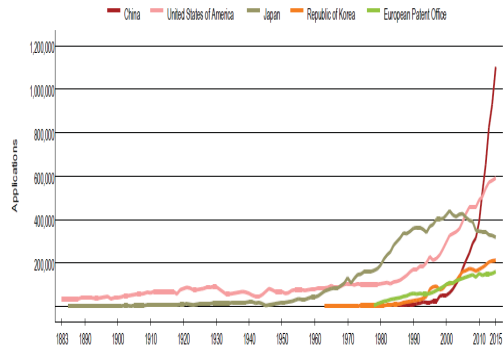
※ 세계지식재산권기구(WIPO)는 매년 특허, 상표, 디자인 출원 등 세계 지식재산 지표(World Intellectual Property Indicators, WIPI)를 조사하여 발표

- (특허) 전 세계 특허출원('15년)은 약 290만 건으로 전년대비 7.8% 증가
- '15년 IP5 국가(한국, 중국, 미국, 일본, 유럽)의 특허 출원은 전 세계 출원의 82.5%에 달함
- 중국은 '15년 110만 건으로, 단일국가로 처음으로 연간 특허 백만건 돌파, '11년 미국을 추월하고 현재 1위 유지

< 전 세계 특허출원 추세 >

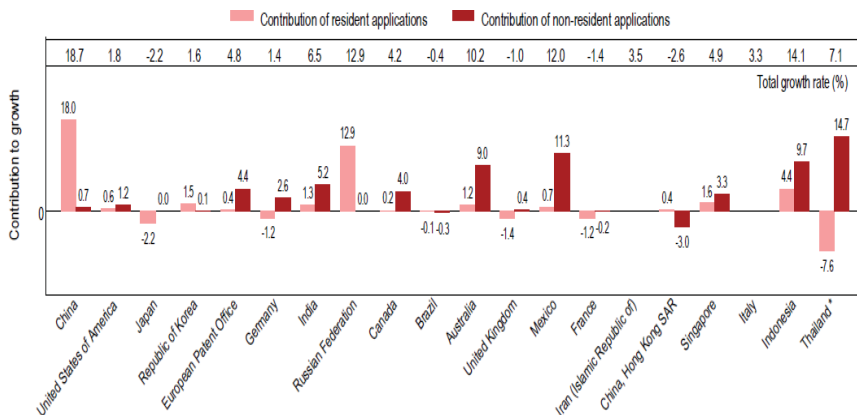


< TOP 5 국가의 특허출원 추세 >



- '14년 대비 특허 출원이 많이 증가한 국가는 중국, 인도네시아, 러시아, 멕시코, 오스트레일리아로 전년대비 두 자리 증가율을 보임
- 우리나라는 전년대비 15% 증가한 반면, 일본은 IP5 국가 중 유일하게 특허 출원이 감소한 것으로 조사

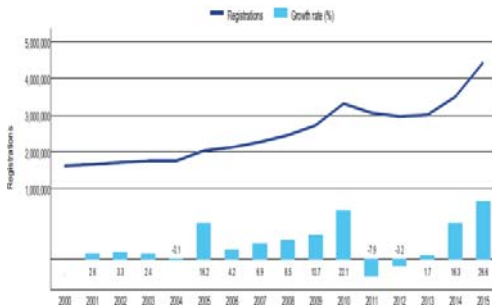
< 국가별 특허출원 증감률(%) >



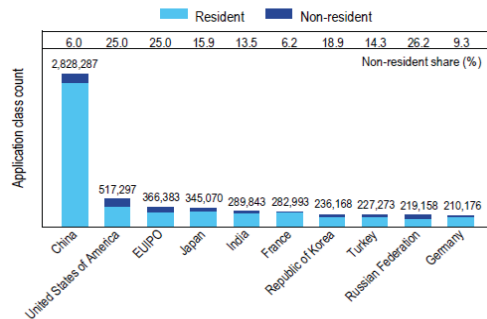
☐ (상표) 전 세계 상표 출원('15년)은 약 6백만 건으로 전년대비 약 15.3% 증가하였으며, '00년 이후 가장 높은 성장률 기록

- 이 중 4백 4십만 건이 등록, 등록비율은 2014년에 비해 26.6% 증가
- 중국의 상표출원은 283만 건으로 1위를 차지하였고, 미국(517,297건), EUIPO(366,383건), 일본(345,070건), 인도(289,843건)순으로 조사
- 인도가 처음으로 top 5에 진입했고, 한국은 13.9%가 증가하여 7위를 기록

< 전 세계 상표 등록 추세 >



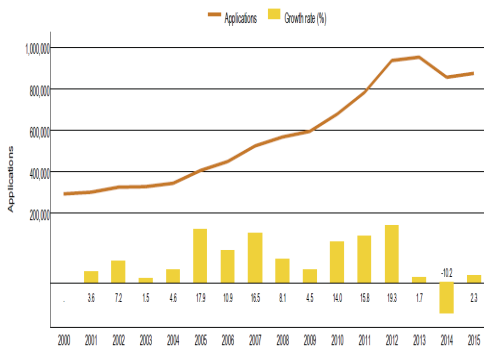
< 국가별 상표출원 건수 >



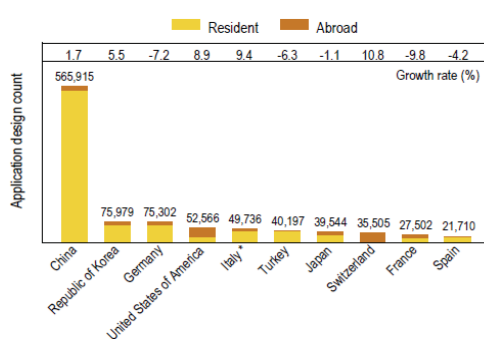
☐ (디자인) 전 세계 디자인 출원('15년)은 87만 건으로 '14년 대폭 감소이후 2.3% 증가

- 중국 디자인 출원은 569,059건으로 전년대비 0.8% 증가하였으며 다른 지재권과 마찬가지로 대부분 국내 출원임
- 유럽연합지재권청(EUIPO) 98,162건, 한국은 72,458건으로 조사

< 전 세계 디자인 출원 추세 >



< 국가별 디자인 출원 건수 >



출처: 세계지식재산기구(WIPO)

<http://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4138&plang=EN>



ICT 분야 주요 통계

□ 주요 ICT 품목별 수출 규모

(단위: 백만 불, %)

구 분	2015년			2016년				
	금액	증가율	비중	12월 당월		12월 누적		
				금액	증가율	금액	증가율	비중
ICT 전체	172,866	△1.9	100.0	14,738	13.2	162,476	△6.0	100.0
정보통신기기	152,217	△1.1	88.1	12,856	13.2	142,959	△6.1	88.0
○전자부품	104,072	△2.5	60.2	9,039	18.3	98,318	△5.5	60.5
○컴퓨터 및 주변기기	7,047	0.2	4.1	754	25.4	7,606	7.9	4.7
○통신 및 방송기기	32,919	10.7	19.0	2,565	0.2	29,795	△9.5	18.3
○영상 및 음향기기	7,418	△23.0	4.3	454	△9.5	6,388	△13.9	3.9
○광자기매체	760	1.2	0.4	44	△24.4	853	12.2	0.5
정보통신응용·기반기기	20,649	△7.4	11.9	1,882	13.8	19,517	△5.5	12.0
○의료정밀광학기기	8,566	△3.4	5.0	823	25.6	7,211	△15.8	4.4
○가정용 기기	4,528	△12.3	2.6	313	△4.6	4,344	△4.1	2.7
○사무용 기기 및 장비	352	△20.9	0.2	31	△11.0	333	△5.6	0.2
○전기 장비	7,203	△7.9	4.2	716	12.5	7,630	5.9	4.7

※ 자료 : IITP, 2017. 1.

□ 주요 ICT 품목별 생산 규모

(단위: 억 원, %)

구 분	2015년			2016년				
	금액	증가율	비중	11월 당월		1~11월 누적		
				금액	증가율	금액	증가율	비중
ICT전체	4,381,833	△0.2	100.0	358,327	△0.6	3,855,868	△3.9	100.0
정보통신방송서비스	745,724	3.5	17.0	64,252	1.7	695,862	2.2	18.0
○통신서비스	439,841	△2.5	10.0	37,521	2.4	413,018	2.6	10.7
○방송서비스	162,922	15.5	3.7	12,689	△8.2	138,392	△7.1	3.6
○방송통신융합서비스	142,961	11.5	3.3	14,042	10.4	144,453	11.8	3.7
정보통신방송기기	3,241,618	△1.6	74.0	259,509	△1.8	2,803,557	△6.2	72.7
○통신기기	711,309	1.1	16.2	54,432	△18.4	588,652	△9.8	15.3
○방송기기	144,028	△5.7	3.3	11,182	△8.6	126,556	△4.3	3.3
○정보기기	101,218	△5.2	2.3	8,083	11.2	73,494	△21.3	1.9
○부품	1,835,569	△1.4	41.9	145,217	3.3	1,605,791	△5.6	41.6
○정보통신응용기반기기	449,495	△4.1	10.3	40,596	8.5	409,064	0.0	10.6
SW	394,491	5.1	9.0	34,566	4.0	356,449	4.1	9.2
○패키지SW	84,204	3.4	1.9	6,764	2.4	79,733	7.3	2.1
○IT서비스	310,288	5.6	7.1	27,802	4.4	276,716	3.2	7.2

※ 자료 : KEA & KAIT, 2017. 1.

연도별 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	9,864
2001년	350	370	460	420	364	△839	508	341	250	198	145	27	14,136
2002년	△106	△52	△176	△319	△158	△399	△349	△122	△141	△144	△320	△328	16,750
2003년	△11	△77	△157	△59	△42	△144	△165	△89	△77	30	△199	△86	17,886
2004년	△95	△66	△77	154	280	304	168	115	128	163	△1,343	534	21,313
2005년	63	121	159	215	188	246	59	72	138	95	60	349	23,078
2006년	121	217	346	280	469	378	244	197	214	166	△497	351	26,558
2007년	△168	148	258	167	79	485	△31	256	215	289	179	△80	28,913
2008년	△34	90	112	189	△150	△475	450	201	185	378	47	393	31,617
2009년	338	663	449	551	112	165	536	318	475	72	5	△192	35,493
2010년	46	△95	200	415	812	1,112	348	589	624	510	602	589	41,435
2011년	237	450	1,092	572	△283	△400	174	16	△126	△16	15	△228	45,044
2012년	77	△137	△571	70	664	325	543	277	258	222	186	79	48,453
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	42												33,402

※ 자료 : 벤처인, 2017. 1. 16.

업종별 벤처기업 현황

구분	제조업	정보처리 S/W	연구개발 서비스	건설운수	도소매업	농·어·임·광업	기타	합계
2014년 02월	20,668	4,717	328	417	357	61	2,442	28,990
2014년 03월	20,245	4,673	322	407	356	57	2,416	28,476
2014년 04월	20,336	4,687	338	404	358	60	2,447	28,630
2014년 05월	20,411	4,710	331	405	364	54	2,437	28,712
2014년 06월	20,310	4,674	325	413	352	54	2,415	28,543
2014년 07월	20,692	4,770	334	414	365	53	2,459	29,087
2014년 08월	20,776	4,794	328	415	365	54	2,464	29,196
2014년 09월	20,845	4,832	326	415	376	51	2,473	29,318
2014년 10월	21,038	4,835	323	417	393	47	2,487	29,540
2014년 11월	21,037	4,836	323	418	399	50	2,492	29,555
2014년 12월	21,281	4,906	325	432	403	48	2,515	29,910
2015년 01월	21,384	4,927	320	431	408	50	2,535	30,053
2015년 02월	21,362	4,946	321	429	425	49	2,545	30,077
2015년 03월	21,371	4,938	321	420	430	53	2,547	30,080
2015년 04월	21,511	4,990	323	427	446	56	2,578	30,331
2015년 05월	21,318	4,963	324	427	451	53	2,566	30,102
2015년 06월	21,335	4,981	322	418	460	52	2,612	30,180
2015년 07월	21,558	5,060	324	425	470	52	2,638	30,527
2015년 08월	21,449	5,079	319	426	477	51	2,624	30,425
2015년 09월	21,488	5,066	323	429	480	53	2,625	30,464
2015년 10월	21,566	5,088	316	436	495	53	2,648	30,602
2015년 11월	21,700	5,125	316	444	511	56	2,683	30,835
2015년 12월	21,999	5,187	318	466	531	57	2,702	31,260
2016년 01월	22,047	5,203	330	464	545	56	2,714	31,359
2016년 02월	21,938	5,170	326	463	558	59	2,690	31,204
2016년 03월	21,992	5,162	316	465	564	62	2,676	31,237
2016년 04월	22,012	5,159	320	471	576	60	2,664	31,262
2016년 05월	22,177	5,173	328	476	582	63	2,673	31,472
2016년 06월	22,402	5,190	328	485	596	68	2,697	31,766
2016년 07월	22,622	5,257	339	494	611	70	2,702	32,095
2016년 08월	22,869	5,295	351	502	631	72	2,731	32,451
2016년 09월	22,920	5,313	355	501	638	72	2,754	32,553
2016년 10월	23,106	5,372	360	512	648	72	2,781	32,851
2016년 11월	23,275	5,418	362	520	675	78	2,809	33,137
2016년 12월	23,426	5,462	369	516	685	78	2,824	33,360
2017년 01월	23,452	5,474	372	516	687	77	2,824	33,402

※ 자료 : 벤처인, 2017. 1. 16.

과학기술 & ICT 정책·기술 동향

※ 동 보고서의 내용에 문의사항이 있는 경우 아래로 연락주시기 바랍니다.

과학기술	ICT
<ul style="list-style-type: none">· 미래창조과학부 과학기술전략과 Tel : (02) 2110-2545 E-mail : sonhj@korea.kr	<ul style="list-style-type: none">· 미래창조과학부 정보통신정책과 Tel : (02) 2110-2972 E-mail : catduet@korea.kr
<ul style="list-style-type: none">· 한국과학기술기획평가원 정책기획실 Tel : (02) 589-2866 E-mail : haseo@kistep.re.kr	<ul style="list-style-type: none">· 정보통신기술진흥센터 산업분석팀 Tel : (042) 612-8221 E-mail : shchae@iitp.kr



과학기술 & ICT 정책·기술 동향



미래창조과학부



한국과학기술기획평가원
Korea Institute of S&T Evaluation and Planning