미래산업 정책동향

2019. 8. 15.

미 래 산 업 국

목 차

연번	제 목	출 처	P
1	일본, 2019년 과학기술 예측조사 발표	과학기술정보통신부	1
2	일본, 기술분야별 연구개발 전망 발표	과학기술정보통신부	2
3	중국, 수소에너지 및 연료전지 산업 현황 조사	과학기술정보통신부	4
4	프랑스·영국, 글로벌 플랫폼 사업자 겨냥한 '디지털세' 도입 속도	과학기술정보통신부	5
5	차세대 모빌리티 서비스 위해 업계 간 협력 첫발 내딛어	정보통신기획평가원	6
6	디지털 헬스케어 시장 활성화를 위한 의료 데이터 표준화 추진	정보통신기획평가원	7
7	中, 인터넷 기업…첨단기술과 접목한 '스마트팜' 진출 활기	정보통신기획평가원	8
8	주요 AI 스타트업의 투자현황	한국산업기술진흥원	9
9	화학 ·소재 산업의 변화와 경쟁력 강화 전략 제안	한국산업기술진흥원	10
10	영국의 전기자동차 스마트 충전인프라 구축	한국산업기술진흥원	11
11	블록체인 기술의 현황과 금융권 활용방안 전망	DIGIECO	12
12	ASEAN+6 국가의 에너지 안보 현황	한국에너지공단	15

과학기술정보통신부

일본, 2019년 과학기술 예측조사 발표 [8.5.]

□ NISTEP, '40년 목표로 사회 및 과학기술의 미래상을 검토한 11회 과학 기술예측조사 검토결과 발표('19.7.)

○ 사회 미래상으로 4개 가치*를 선정하고, 과학기술 미래상에서 8개 분야 제시

* 4개 가치(Humanity, Inclusion, Sustainability, Curiosity)

< 과학기술 예측 체계 >



○ 8개 분과별(건강·의료·생명과학, 농림수산·식품·바이오기술, 환경·자원·에너지, ICT, 재료·디바이스, 도시·건축·토목, 우주·해양·지구) 핵심과학기술 도출

① 사회 경제의 성장과 변화에 적응하는 사회문제 해결 기술

- 사회인프라, 도시건축공간, 교육, 의료, 금융 등 다양한 사회 공통자본에 대한 서비스 솔루션 제공

② 개별화 의료를 목표로 한 차세대 바이오 모니터링 및 바이오 엔지니어링

- 바이오 엔지니어링을 통한 재생, 세포의료 및 차세대 게놈 편집기술을 통한 유전자 치료 고도화

③ 첨단계측기술과 정보과학을 활용한 원자 분자 차원 분석기술

- 양자빔 응용 등 첨단계측 및 시뮬레이션, 인포매틱스, AI 등 정보 및 과학 기술을 활용한 구조, 기능재료, 고분자, 생체분자

④ 새로운 구조 기능의 재료 제조시스템 구축

- 재료에서 구조물, 의료에 관련된 요소기술까지 생활환경 향상에 기여하는 시뮬레이션 및 데이터 활용을 통한 재료 구조

⑤ ICT를 혁신하는 전자 양자 디바이스

- 고속 고밀도 저전력의 전자 정보 디바이스, 고효율 파워 디바이스

⑥ 우주 활용을 통한 지구환경과 자원 모니터링 평가 예측기술

- 지구환경 자원을 모니터링 평가하고 에너지, 지하자원에서 구조물, 환경, 의료에 관한 요소기술까지 생활환경 향상에 기여

⑦ 순환경제 실현을 위한 과학기술

- 자원의 순환 및 지속가능한 생산을 위한 CO 2 및 폐기물 재자원화 기술, 바이오매스 이용 기술, 고준위 방사성 폐기물 처리기술, 희소금속 회수

⑧ 자연재해에 관한 첨단관측 예측기술

- 호우, 지진, 화산분화 등 자연재해와 이들이 끼치는 피해의 첨단적 관측, 예측, 재해방지 기술

[출처] https://www.msit.go.kr/web/msipContents/contentsView.do?cateId=mssw65&artId=2122583

과학기술정보통신부

일본, 기술분야별 연구개발 전망 발표 [8.5.]

□ **JST 연구개발전략센터, 기술분야별 연구개발 전망보고서 발표**('19.7.)

○ 세계적으로 과학기술 혁신에 대한 기대와 함께 AI, 게놈 편집 등 윤리 사회 이슈에 대한 우려도 증가하고 있어, 혁신 실현을 위한 총체적 전략 필요

- 일본은 더 나은 미래사회를 위해 초스마트 사회 'Society 5.0' 실현을 목표로 과학기술 혁신에 집중하고 있음
- 개별 연구분야에서는 우위를 점하는 분야가 있으나, 거시적 연구분야에서 일본의 지위가 하락하고 있으므로, 이와 관련한 경쟁력 향상이 시급함

○ 4대 분야별 일본의 현황 및 세계적인 추세, 향후 중점적으로 추진해야 할 도전과제 제시

① 시스템 · 정보과학기술

- (현황) 로봇, 슈퍼컴퓨터, 생체인식 기술 강점이나, 선도적 위치를 확보 하지 못해 새로운 사업모델 구축 및 신산업 필요
- 스마트화, 시스템화 복잡화, 소프트웨어화 서비스화 추세로 GAFA 등 글로벌 대형 인터넷 기업이 기술개발 선도
- AI 기술의 급속한 발전으로 오류로 인한 유발 공격 등의 문제 발생 가능, 로보틱스에서는 생체모방 로봇 등 새로운 분야 부상
- (도전과제) 핵심 기술 중심으로 내실화, 사회 문제 해결, 사회 인프라를 지원하는 기반 기술 확보 필요

※ 이를 바탕으로 AI 소프트 공학, 산업발전 기술, AI 생체모방로봇, 사회시스템 디자인, 블록체인, 양자 컴퓨터 사이언스, 자율인지 로보틱스 등 20개 핵심 주제 제시

② 나노테크놀로지 · 재료분야

- (현황) 물질제조 및 재료설계 강점이나, 데이터 과학, 표준화 및 규제 전략, 나노재료 안전성 연구 및 리스크 평가 체계 미흡
- IoT AI 시대를 견인하는 다양한 디바이스를 실현하는 기술이 나노테크놀로지 재료기술이며 자율주행, 로봇, 차세대 5G, 진단 치료 계측 분야에서 경쟁력 좌우
- SDGs를 지원하는 기술로 물, 대기순환, 온실가스 배출 감축, 자원 순환 등 소재로서의 성능과 환경 영향 평가 등을 포함한 연구개발 중요
- (도전과제) 이분화된 연구개발에서 융합형 인재 육성이 필요, 인간과 공생하는 서비스 로봇 등 추진해야 할 6대 사회 수요 및 바이오 재료 설계 등 10대 도전과제 제시

③ 생명과학 임상의학 분야

- (현황) 구조분석, 면역과학, 뇌신경과학, 고분자의료, 오가노이드 등 기초연구, 세포 밖 미립자, 고분자 의약 등 응용연구 강점
- 지난 2~3년간 단일세포 오믹스 기술 및 게놈 편집 기술의 정밀도가 급속하게 발전
- AI 기계학습 등을 비롯하여 ICT 기술의 자동화, 대규모화 등이 생명과학, 임상으로 융합
- (도전과제) 치료용 인공세포 창출 기반기술 개발 및 의료응용, 기능성 농산물 창출 및 식물 고부가가치 생산 등 9대 주제 제시

④ 환경 에너지 분야

- (현황) 화력, 원자력 등에서는 강점이 있으나, 정책, 규제, 지리적 여건 등의 제약이 있음
- 탈화석 연료화 및 재생가능에너지 도입 확대, 빅데이터를 활용 하여 신재생 에너지의 연구개발에 대한 검토 활발히 진행 중
- 환경 분야에서 다양한 규모의 지구 관측 요구가 높으며, 관측 기술 및 데이터 분석기술이 지속적으로 진행
- (도전과제) 제로 탄소배출, 이산화탄소를 활용한 합성탄화수소 연구, 마이크로 플라스틱 현황 파악, 에너지 네트워크 수요과학 등 6개 주제 제시

ㅇ 향후 과제로 사회 변화와 과학기술 이념 변화, 국별 환경에 따른 과학기술 공적자원 배분, 시대에 부합한 혁신 생태계 구축 등 제안

- 지속가능발전 목표를 지원, 국가 뿐 아니라 민간의 연구개발 활동을 국가 혁신의 중요한 축으로 인식

[출처] https://www.msit.go.kr/web/msipContents/contentsView.do?cateId=mssw65&artId=2122583

과학기술정보통신부

중국, 수소에너지 및 연료전지 산업 현황 조사 [8.5.]

□ **중국수소에너지연맹, 전문가 포럼 결과 바탕으로 '수소에너지 및 연료 전지 산업백서' 발표('19.6.)**

○ 중국은 현재 세계 최대 수소에너지 생산 대국으로, 현재 2,500만 톤의 생산 능력을 보유한 것으로 평가

- 수소에너지 인프라 확보, 연료전지 관련 핵심기술 장악, 산업관련 국가표준 제정, 산업 장비 및 연료전지 생산 능력 보유

※ 중국 연료전지 자동차는 자체 특화된 '전기혼합기술 로드맵'을 수립하여 시범 운행 중

- '18년 <신에너지 자동차 모델 추천 목록>에 포함된 차종은 총 77종이며, 상하이, 광동, 장쑤, 허베이 등에서 소규모 산업 체인의 시범 운영 추진

○ '20년 중국 에너지 체계에서 수소가 차지하는 비중은 10%, 수소 수요량은 6,000만 톤 전망

- 연간 경제생산액은 10조 위안 초과할 것이며, 수소가스충전소가 1,000대 이상 설립 전망

○ 수소에너지와 연료전지의 발전이 가속화되고 있으나, 아직까지 중국의 수준은 국제적 수준대비 격차가 높은 편

< 국내외 탄소 기반 고체 산화물 연료전지 주요 기술지표 대비 >

국가명	최대출력 (kW)	발전출력 (%)	작업온도 (℃)	운행수명 (h)	감쇠율 (%/kh)
미국	250	61.5	900	80000	0.9%
영국	5	60	600	10000	0.2%
네덜란드	50	53	700	5000	0.8%
독일	15	35	900	>100000	0.2%
이탈리아	2.5	60	700	>6000	0.2%
일본	250	52	900	>4000	-
중국	15	45	750	-	-

○ 향후 수소에너지는 중국 에너지의 주요한 원천이 될 것이며, 2050년에는 전체의 10% 차지 및 경제총생산가치가 연 10조 위안 초과 전망

- 전역에 수소가스 충전소가 520개에 이르며, 연료전지시스템 장비도 연간 550만 대 실현 계획

< 중국 수소에너지 및 연료전지 산업 목표 >

산업목표	현황('19)	단기목표 ('20 ~ '25)	중기목표 ('26 ~ '35)	장기목표 ('36 ~ '50)
수소에너지 비율(%)	2.7%	4%	5.9%	10%
산업가치액(억위안)	3,000	10,000	50,000	120,000
수소가스 충전소	23	200	1,500	10,000
연료전기차(만대)	0.2	5	130	500
연료전지차충전소(개)	200	1,000	5,000	20,000
연료전지시스템(만세트)	1	6	150	550

[출처] https://www.msit.go.kr/web/msipContents/contentsView.do?cateId=mssw65&artId=2122583

과학기술정보통신부

프랑스·영국, 글로벌 플랫폼 사업자 겨냥한 '디지털세' 도입 속도 [8.5.]

□ **프랑스 유럽 최초로 '디지털세(Digital Tax)' 부과 법제화**

○ 구글, 아마존, 페이스북 등 거대 플랫폼 사업자 상대로 한 '디지털세' 관련 법안 최종 통과(7.11)

- '20년 4월부터 글로벌 연간 수익이 7억 5,000만 유로(약 9,922억 원) 이상, 프랑스 내 매출액 2,500만 유로(약 330억 원) 이상 플랫폼 사업자에 대해 연간 총매출의 3%를 디지털세로 부과하는 내용의 법안 의결
- 기존의 법인세 체계로 세금 징수 시, 기존 제조기업들이 평균 23.3%의 법인세를 내는 반면 플랫폼 사업자는 평균 9.5%에 불과한 세금을 낸다는 판단에 기존 법인세와 다른 새로운 세금 체계 마련

※ 국제조세조약 상 플랫폼 사업자는 고정 사업장인 '서버 소재지'가 있는 국가에 법인세 과세가 가능하기 때문에 높은 매출과 이익을 내는 국가에서도 세금을 적게 내는 사례 발생

- 구글 등 대형 플랫폼 사업자를 포함한 미국, 중국, 독일, 스페인, 영국 등의 플랫폼 사업자 30여개가 과세 대상이며 연간 4억 유로 상당의 세금이 징수 될 것으로 예측

○ 미국 무역대표부(USTR)는 트럼프 대통령의 지시에 따라 무역법 301조에 근거한 프랑스의 디지털세 불공정조사 착수 발표(7.10)

- 디지털세 부과가 차별적이고 비합리적인지 미국의 상거래에 부담을 주거나 제한하는 부분이 있는지 조사 계획
- 조사결과 프랑스가 차별적으로 미국 기업의 사업을 제한하는 등 불공정한 행위를 하고 있다고 판단되면 미국은 프랑스 재화에 추가 관세 등 부과 가능

□ **영국도 2% 과세 법안 초안 발표… 내년 4월 시행 목표**

○ 디지털세가 국제표준으로 확립되기 전까지 영국 디지털 분야의 세금 체계를 공정하고 경쟁력 있게 유지하기 위해 독자적인 '디지털세'를 추진한다는 방침

- 대형 소셜 미디어 플랫폼, 검색엔진 등 플랫폼 사업자를 대상으로 '디지털세' 법안 초안 발표(7.11)
- '20년 4월부터 세계 연 수익이 5억 파운드(약 7,390억 원) 이상이면서 영국 내 수익은 2,500만 파운드(약 369억 원)가 넘는 플랫폼 사업자에 대해 연간 총매출의 2%를 디지털세로 부과
- 스타트업 보호를 위해 영국의 중소기업과 수익이 없는 기업에는 적용 하지 않을 계획

○ 향후 프랑스와 영국에 이어 스페인, 이탈리아, 오스트리아 등 다른 유럽국가도 디지털세 도입가능성이 높을 것으로 전망

□ **공정한 디지털 비즈니스 생태계 조성을 위한 조세제도 개선 모색**

○ 글로벌 플랫폼 사업자가 막대한 수익을 창출 하는 것에 대하여 정당한 세금을 부과하기 위한 '디지털세' 도입 움직임 세계적으로 확산

- 프랑스는 유럽 최초 '디지털세' 관련 법안 법제화, 영국은 '디지털세' 법안 초안 발표 등 '디지털세' 도입 적극적

○ 우리나라도 글로벌 국가 및 관련 기관과 지속적인 의견 공유를 통해 실효성 있는 조세제도를 마련하여 공정한 디지털 비즈니스 환경 조성 필요

[출처] https://www.msit.go.kr/web/msipContents/contentsView.do?cateId=mssw65&artId=2122583

정보통신기획평가원

차세대 모빌리티 서비스 위해 업계 간 협력 첫발 내딛어 [8.8.]

□ **타다 · 카카오모빌리티, 기존 운수회사와 협업 추진**

○ (타다*) 기존 베이직 서비스와 차별화한 프리미엄 서비스 제공 위해 서울 소재의 택시 회사 덕왕운수와 차량 대수, 서비스 시기 등 구체적 운영 방안 논의(8.5)

* 쏘카의 자회사 브이씨앤씨(VCNC)가 운영하는 모빌리티 플랫폼 회사

- 2800cc 이상 고급 세단으로 운영, 기존 택시 면허를 보유한 운전기사를 활용 고품질 이동 서비스 제공
- 타다와 덕왕운수는 각각 프리미엄 서비스와 고급 택시를 이용해 서비스 질을 개선하는 동시에 수익성을 높일 수 있는 새로운 비즈니스 모델 개발도 추진 계획

○ (카카오모빌리티) 서울 소재 택시회사인 진화택시 인수 계약 체결(8.1)

- 기존 택시에 플랫폼과 ICT 접목해 어떠한 운영 효과가 있는지 직접 테스트하고 택시 운행 데이터 활용하여 새로운 서비스 모델 개발 구상
- 일종의 프랜차이즈 택시사업인 '가맹택시' 사업 추진도 탄력받을 것으로 전망

※ 가맹택시 사업 : 일반 택시처럼 배회영업 가능하고 카카오T앱으로 호출도 가능. 월급제 기반으로 기사에게 안정적 직업 환경은 물론 승차거부 없는 택시 서비스를 제공하기 위한 취지

- 수요가 집중되는 연말 경 '라이언 택시(가칭)', 11인승 승합차를 이용한 '카카오 투게더(가칭)' 등 카카오 브랜드의 가맹택시 서비스가 가능할 것으로 예상

모빌리티 플랫폼 사업자	택시회사	협력 및 인수 조건	목적
타다(VCNC)	덕왕운수	첫 협력사 택시면허 50여대 규모 활용	• 준고급 택시 서비스 '타다 프리미엄' 확대
카카오모빌리티	전화택시	택시면허 90여대 사업권·직원·차량 포함 인수	• 택시 운행 데이터 확보 • 새로운 서비스 모델 개발 • 가맹 사업 확대

□ **정부, '택시제도 개편방안' 마련하며 업계의 상생발전 물꼬**

○ 국토교통부, '택시 제도 개편방안' 마련(7.17)

- 세계적으로 공유경제가 확산되는 가운데 차세대 모빌리티 시장에서도 새로운 플랫폼 기업이 속속 등장하며 기존 업계와 상생발전을 이어갈 수 있는 안정적 제도의 필요성 증대
- ①규제혁신형 플랫폼 택시 제도화 ②택시산업 경쟁력 강화 ③국민들의 요구에 부응하는 서비스 혁신이라는 3개 과제 추진 계획

<혁신성장과 상생발전을 위한 택시제도 개편방안>

3대 추진 과제	내용
① 규제혁신형 플랫폼 택시 제도화 (플랫폼)	• 플랫폼 운송사업 제도 신설 • 가맹사업 규제 대폭 완화 • 중개플랫폼 제도권 내 편입
② 택시산업 경쟁력 강화 (택시)	• 법인택시 월급제 정착 • 개인택시 규제 합리화 • 택시 감차사업 개편
③ 국민들의 요구에 부응하는 서비스 혁신 (이용자)	• 누구나 안심하고 탈 수 있는 택시 • 다양한 서비스를 즐기는 택시 • 기본을 지키는 친절한 택시

[출처] https://www.iitp.kr/kr/1/knowledge/policyDataViewB.it

정보통신기획평가원

디지털 헬스케어 시장 활성화를 위한 의료 데이터 표준화 추진 [8.8.]

□ **구글·애플·MS, 플랫폼 확장을 통한 경쟁우위 창출을 위해 의료 데이터 표준화 작업 착수**

○ 구글·애플·MS 등 주요 IT 기업은 '블루버튼 개발자 컨퍼런스(Blue Button Developers Conference) 2019'에서 '블루버튼 2.0'을 구축하고 실행 가이드 초안 발표(7.30)

◉ **블루버튼 2.0(Blue Button 2.0)**
- 온라인·모바일을 통해 본인의 의료 및 건강기록을 다운로드 받고 의료진·병원·약국·가족 등과 데이터를 공유할 수 있는 의료 정보 플랫폼
- 사용자가 이용하는 환자 포털에서 블루버튼 로고를 클릭하면 본인의 의료 및 건강 정보에 대한 내역을 출력할 수 있으며 외장하드, USB, 모바일 장치 등에 다운로드 가능

- '20년 의료 데이터 표준 규격을 적용한 의료 플랫폼 '블루버튼 2.0' 상용화를 목표로 병원 방문·검사·진료 절차 등의 테스트 진행 예정
- 환자가 자신의 의료 데이터를 보다 쉽게 이용하도록 헬스케어 애플리케이션과 연동하여 의료 검진에 활용할 수 있는 환경 조성이 목표
- 병원에 표준화된 전자의무기록 작성을 유도하여 의료기관 간 정보교류·보건 의료 빅데이터 구축 등을 가능하도록 할 계획
- 환자진료이력에 근거한 맞춤형 진료, 임상연구, 국제 보건의료정보간의 상호 비교·분석 등 의료정보가 폭넓게 활용된 효율적인 의료 행정 서비스 구현 방침
- 향후 환자의 불필요한 병원 방문을 줄이고 간병과 치료에 소요되는 시간이 개선 기대

○ 의료 데이터 처리용 플랫폼 표준 규격*을 활용한 프로그래밍 인터페이스(API)도 공개하며 기술개발을 지원할 예정

* 의료 정보 시스템 간 정보 호환이 가능하도록 표준이 제정된 'FHIR(Fast Healthcare Interoperability Resource)' 데이터 처리 플랫폼 규격

<글로벌 ICT 기업의 디지털 헬스케어 전략 추진 현황>

기업	현황
Alphabet	• 모바일 건강 모니터링 스타트업 '세노시스 헬스(Senosis Health)'를 인수하고 의료 데이터 표준 규격을 활용한 '스트림즈(Streams)'앱을 개발
	• '애플 헬스 레코드(Apple Health Record)'를 약 40개 병원에 론칭하며 건강 관련 앱 개발을 지원
Microsoft	• 클라우드 '애저(Azure)'를 이용하여 미국 내 병원과 임상시험·수술 경과·치료 효과 등 환자 정보를 수집·추적해 의료 데이터를 구축할 계획

□ **차세대 수익원 디지털 헬스 케어 시장, 글로벌 기업과의 경쟁에 철저히 준비**

○ 선도적인 의학연구, 의료서비스 모델 개발 등 효율적인 의료 행정 구현을 위해서는 헬스 케어 데이터를 수집·구축하여 활용할 수 있는 생태계 형성 필요

○ 글로벌 IT 기업은 의료 데이터 표준화를 위한 협력을 강화하는 등 디지털 헬스 케어 시장에서 경쟁우위 확보를 위한 노력 지속

○ 우리 정부 '22년까지 국내 21개 종합병원과 전문병원 의료데이터를 표준화하는 계획을 발표(7.2)한 만큼 가시적 성과를 창출할 수 있도록 노력 경주

- 국내 기업은 디지털 헬스케어 시장 선점을 위해 데이터 표준화 관련 기술을 개발하는 등 글로벌 기업과의 경쟁에 철저히 대비

[출처] https://www.iitp.kr/kr/1/knowledge/policyDataViewB.it

정보통신기획평가원

中, 인터넷 기업…첨단기술과 접목한 '스마트팜' 진출 활기 [8.8.]

□ 바이두·징둥닷컴·알리바바 등 중국 ICT 기업, '스마트팜' 사업 진출

◉ **스마트팜(Smart Farm)**
- 비닐하우스·축사에 ICT를 접목해 원격·자동으로 작물과 가축의 생육 환경을 적정하게 유지·관리할 수 있는 농장
- 농작물 재배 시설의 온도·습도·이산화탄소·토양 등을 사물인터넷(IoT)기술로 측정해 분석 결과에 따라 제어 장치를 구동하여 적절한 상태로 변화
- (참고) **어그테크(AgTech)**는 농업(Agriculture)과 첨단기술을 결합한 합성어(Agriculture Technology)로 농업생명공학기술(Ag Biotechnology), 정밀농업(Precision Ag), 대체식품(Innovative Food), 식품 전자상거래(Food E-commerce) 등 농식품·유통 관련 기술을 망라

○ 세계적으로 경지 면적의 지속적인 감소와 기후변화, 토질악화, 노동력 감소, 환경오염 등이 농산물 경작·생산에 영향을 미치며 식량 부족 문제 대두

○ 첨단 ICT를 활용해 경작지 감소·식량부족 등 다가올 농업 분야 위기에 준비 강화

<중국 IT 기업의 '스마트팜 사업' 진출 현황>

기업	현황
Baidu 百度	• BOE와 협력하여 베이징시에 스마트 수배 솔루션, 병충해 스마트 예·경보, 하우스 보호 및 제어 솔루션 등 다양한 기술을 접목한 농장을 건설
JD.京东.COM	• 일본 미쓰비시와 협력해 베이징시에 수경 재배 농장을 운영하여 양질의 채소를 생산
Alibaba.com	• AI 기술 및 빅데이터를 기반으로 농업에 관한 데이터를 분석하고 디지털 자료를 생성해 가축과 작물의 생명주기를 실시간으로 모니터링하는 시스템 개발

□ **정부의 지원 정책도 ICT 기업의 스마트팜 진출을 견인하는 배경 중 하나**

○ 중국 정부는 농촌경제 활성화를 핵심 국정과제이자 최대 역점사업으로 부각시키며 '스마트 농업' 활성화 정책 추진

- 농업농촌부와 재정부는 농촌의 생산능력 육성 및 발전을 위해 '국가현대농업단지* ' 건설('17)했으며 지방정부 지원 확대

※ 농업분야에 하이테크 기술을 접목해 농업의 현대화를 추구하는 시범단지로 낙후한 농업을 구조적으로 혁신하고 산업 전반의 발전을 이루기 위해 만들어진 단지

○ 중국 스마트팜 규모는 '15년 약 137억 달러 → '20년 약 268억 달러 규모로 성장해 14.3% CAGR을 기록할 전망(화웨이, '17.4)

□ **차세대 농업 성장동력 '스마트팜', 글로벌 경쟁에 대비한 준비 필요**

○ 농업 분야와 ICT 접목한 '스마트팜'이 새로운 혁신을 창출하며 新수익창출원으로 부상

○ 중국 정부는 스마트팜을 활용하여 산업 경쟁력을 높이고 부가가치를 창출하기 위해 '스마트 농업' 활성화 정책을 추진하며 중국 ICT 기업의 시장 진출을 도모

- 중국 ICT 기업은 AI·IoT·빅데이터·클라우드 등 ICT 기술을 비닐하우스·축사·과수원 등에 접목 하여 원격·자동으로 작물과 가축의 생육 환경을 관리하며 '스마트팜' 연구개발을 활발히 진행

○ 우리나라도 글로벌 스마트팜 기술에 관심을 갖고 응용기술 개발, 실증실험 전개 등 체계적 단계를 거쳐 경쟁력을 확보할 수 있는 지원과 투자를 강화할 필요

[출처] https://www.iitp.kr/kr/1/knowledge/policyDataViewB.it

한국산업기술진흥원

주요 AI 스타트업의 투자현황 [8.9.]

□ **'13년 이후 3,600개의 글로벌 AI 스타트업은 투자 자금을 증액하는 추세이며, AI의 서비스화, 소프트웨어 판매, 머신러닝 활용 등을 통해 AI를 제품 개발에 활용**

○ Graphcore, Habana, Cerembras와 같은 일부 다른 스타트업들은 AI 워크로드 (work load)를 지원하기 위한 하드웨어에 중점 투자

□ **CBinsight, 20개 핵심산업 및 12개 산업간 응용프로그램에 대한 AI 스타트업의 투자 현황 조사하여 제시(7.9.)**

※ AI 스타트업들은 총 6,969건, 660억 달러를 투자('13~'19)했으며, 분야별로는 헬스케어, 금융·보험, 미디어· 엔터테인먼트, 리테일·CPG, 운송·배송 등에 주로 투자하는 경향을 보였으며, 산업간 응용프로그램에서는 데이터 관리 및 분석, 사이버보안, 음성 인식, 판매 및 CRM, 광고 및 마케팅, HR기술에 투자 확대 경향

○ (데이터 관리 및 분석) 기계 학습 모델 구축을 위한 플랫폼 구축, 기업을 위한 플러그 앤 플레이 분석 솔루션, AI 교육 프레임워크, DRAM 관리 소프트웨어, 데이터베이스 관리 툴 등을 포함한 애플리케이션에 집중적으로 AI 기술 적용

○ (사이버보안) 시스템 및 네트워크 활동의 실시간 모니터링, 내·외부 데이터 스트림의 패턴과 이상 징후 식별, 탐지 속도 향상, 리소스 자유화, 신속한 교정 조치, 지속적인 사이버 복원력 향상 등 효과적·효율적 사이버보안을 위해 머신러닝과 AI 기술 도입

○ (NLP·NLG) 다양한 산업에 걸쳐 음성분석, 자연어 처리, 언어 번역, 음성표기 서비스, 안면 인식, 객체 인식, 대화형 AI 플랫폼을 개발하는 기업 확산

※ Natural Language Processing(자연어 처리) / Natural Language Generation(자연어 생성)

○ (판매 및 CRM) 판매 파이프라인 관리 및 고객 서비스를 위해 기계 학습 응용 프로그램을 적용하는 AI 스타트업 부상

○ (광고 및 마케팅) 맞춤형 마케팅 및 광고를 위해 AI 기술이 적용되는 경향

○ (HR 기술) 이력서 파싱, 인재 채용, 채용 편향 제거, 탑승 시 신체 ID 검증에 대한 머신러닝 기술이 적용

○ (BI 및 운영 인텔리전스) 위치 정보, 소셜 미디어 모니터링의 지능화 및 다양한 산업 분야에 적용 가능한 유지관리·예측 플랫폼 개발

○ (소프트웨어 개발) 자동화된 코드 테스트 및 디버깅, AI 지원 웹 디자인, 채팅 봇생성 플랫폼, AI 지원 교차 플랫폼 응용 프로그램 개발

[출처] http://www.kiat.or.kr/site/contents/business/index5_read.jsp

한국산업기술진흥원

화학 ·소재 산업의 변화와 경쟁력 강화 전략 제안 [8.9.]

□ **세계적으로 화학 ·소재 산업이 변혁의 시기에 직면한 가운데 일본기업 IGPI는 업계 구조의 변화 및 영향을 분석하고 화학·소재 산업경쟁력 강화 전략 제시**

※ 화학산업을 선도하던 글로벌 기업인 ICI조차 인수대상이 되어 시장에서 모습을 감추었으며, 최근에는 듀폰과 다우케미컬의 경영통합 등이 발표되는 등 화학·소재 산업은 변혁의 시기에 직면

① 화학·소재 업계 구조변화

- 기초적인 재료 생산 영역과 응용 영역, 가공 영역으로 구조적인 변화 발생

※ (기초 영역) 화학·소재의 기반을 담당하는 기초생산 분야로 대규모 장치에 따른 공장입지가 중요

※ (응용 영역) 기능성 화학품 등 자가 모방이 불가능한 재료설계 및 제조 노하우를 기반으로 고객의 니즈를 파악하여 고부가가치 화학·소재 개발

※ (가공 영역) 가공 및 조립업체가 해당되며, 글로벌화, 디지털혁명, 수요의 다양화, 다품종 소량화, 제품 라이프 사이클의 단명화 등의 특성을 가짐

- 범용품이 대부분을 차지하는 기초적인 제품 생산에서 기능성 화학품 등 고객의 요구에 부합하는 맞춤형 제품 생산으로 전환되는 추세

② 화학·소재 분야의 가치사슬 확대에 따른 응용 영역의 특징

- 고객의 요구는 증가하고 제품은 다품종 소량화되어 제조 과정의 변화 확산
- 다양한 종류의 제품이 개발되는 가운데 고객의 요구사항을 파악하고 충족하는 방법과 타사 대비 신속한 대응 중요

③ 응용 영역의 중요성이 확대되는 가운데 화학·소재 기업의 위험요소

- 전사차원에서는 사업·제품군의 세분화로 인한 비주력사업의 유지 및 신규사업 탐색의 정체로 인한 경쟁력 저하 가능성 발생
- 사업차원에서는 다품종 소량화의 폐해로 고객요구를 맹목적으로 수용하여 자사 제품의 다품종화에 박차를 가함으로써 제품개발의 효율성과 생산성 저하 위험 존재
- 공장차원에서는 제조 프로세스의 세분화로 인해 제품 조합과 설비의 부정합이 생산성 저하 초래

④ 위협적 요소를 회피하기 위한 발전 전략

- 중장기적인 관점에서 산업의 가치사슬 전체를 고려하고 자사의 주력사업을 파악하여 전사, 사업, 공장에서 유기적으로 통합된 대응 권고

[출처] http://www.kiat.or.kr/site/contents/business/index5_read.jsp

한국산업기술진흥원

영국의 전기자동차 스마트 충전인프라 구축 [8.9.]

□ **영국정부는 모든 전기자동차(EV) 충전소가 스마트 기능을 확보할 수 있도록 AEV법*을 개정할 예정이며, 중요 사항에 대한 의견 수렴 및 사전 논의 수행**

* Automated and Electric Vehicles Act 2018

* EV 스마트 충전에 관한 사이버 보안 및 상호 운용성 등 소비자의 이슈 해결을 위한 최적방안에 대해 논의

① 스마트 충전인프라 구축을 위한 영국 정부의 접근방법과 목표

- 영국 정부는 EV로의 전환을 촉진하며 소비자와 전기 시스템 전반에 걸쳐 효율적인 스마트 충전 기술 적용을 목표로 정책을 추진
- 스마트 충전인프라는 대량의 전기 부하를 제어할 수 있는 연결 장치로써 사이버 공격에 대비하고 소비자의 요구사항을 반영하기 위해 협력과 규제 필요
- 다만, 급격히 진화하는 시장에서 정부의 정책이 혁신을 저해하는 요인으로 작용하지 않도록 특정한 기술적 규정보다는 목표 지향적 정책 수립

② 스마트 충전 기술에 대한 일정 수준의 요건 충족 권고사항 제시

- 영국은 스마트 충전소에 대한 일관된 최소 표준을 제공하기 위해 현재 개발 중인 BSI(British Standards Institution)의 표준을 준수하도록 제안
- AEV법 제 15조에 따라 사이버 보안 및 개인정보 보호, 상호 운용성, 시스템 안전성, EV 전기소비량 모니터링, 충전소 유형 등에 대한 규제 마련

③ 안전하고 효율적인 스마트 충전인프라 구축을 위한 장기적인 계획 수립

- '20~'22년까지 장기적 접근이 요구되는 부문을 조사하고 '25년까지 접근법을 마련하여 구현할 수 있도록 계획
- 상호 운용성 및 사이버 보안에 대한 장기적인 솔루션으로써 GB 스마트 미터 시스템의 개선을 제시하고, 대체 가능 솔루션에 대해 의견 수렴

④ 이해관계자 간의 데이터 공유 관련 새로운 규제 도입 필요성 제기

- 영국정부는 데이터 공유를 통한 전기시스템 운영자의 효율적인 네트워크 구축 및 관리가 필요하며, 소비자는 최소 비용을 지불하는 방식으로 추진
- 충전소 위치정보, 충전소별 실시간 전력소비량 등 영국정부가 고려하고 있는 데이터 공유 항목을 제시하고 규정 도입에 따른 장점과 단점에 대해 의견 수렴

[출처] http://www.kiat.or.kr/site/contents/business/index5_read.jsp

블록체인 기술의 현황과 금융권 활용방안 전망 [8.9.]

□ 블록체인 기술의 특징

구분	장점	단점
익명성	- 개인정보를 요구하지 않음 - 은행계좌, 신용카드 등 기존 지급수단에 비해 높은 익명성 제공	- 불법 거래대금 결제, 비자금 조성, 탈세를 가능하게 함
P2P	- 공인된 제 3 자 없이 P2P 거래 가능 - 불필요한 수수료 절감	- 문제 발생 시 책임소재가 모호
확장성	- 공개된 소스 기반 쉽게 구축·연결·확장 가능 - IT 구축비용 절감	- 결제처리 가능 거래건수가 실제경제 내거래규모 대비 미미
투명성	- 모든 거래기록에 공개적 접근 가능 - 거래 양성화 및 규제 비용 절감	- 거래 내역이 공개되어 있어 원칙적으로는 모든 거래가 추적 가능 - 완벽한 익명성 보장이 어려울 수 있으며 조합에 의한 재식별 가능
보안성	- 장부를 공동으로 소유(무결성) - 보안관련 비용 절감	- 개인키의 해킹, 분실 등의 경우 일반적으로 해결방법 없음 - 기밀성 제공하지 않음
시스템 안정성	- 단일 실패점이 존재하지 않음 - 일부 참가 시스템에 오류 또는 성능저하 발생 시 전체 네트워크에 영향 미미	- 채굴이 대형 마이닝 풀에 집중 - 실시간, 대용량 처리의 어

□ 블록체인의 유형

구분	퍼블릭 블록체인	컨소시엄 블록체인	프라이빗 블록체인
관리주체	모든 거래 참여자(탈중앙화)	컨소시엄에 소속된 참여자	중앙기관이 모든 권한 보유
거버넌스	한번 정해진 법칙을 바꾸기 매우 어려움	컨소시엄 참여자들의 합의에 따라 상대적으로 용이하게 법칙을 바꿀 수 있음	중앙기관의 의사결정에 따라 용이하게 법칙을 바꿀 수 있음
거래속도	네트워크 확장이 어렵고 거래속도가 느림	네트워크 확장이 쉽고 거래 속도가 빠름	네트워크 확장이 매우 쉽고 거래 속도가 빠름
데이터 접근	누구나 접근 가능	허가받은 사용자만 접근가능	허가받은 사용자만 접근가능
식별성	익명성	식별 가능	식별 가능
거래증명	PoW, PoS 와 같은 알고리즘에 따라 거래증명자가 결정되며, 거래증명자가 누구인지 사전에 알 수 없음	거래증명자가 인증을 거쳐 알려진 상태이며, 사전에 합의된 규칙에 따라 거래검증 및블록생성이 이루어짐	중앙기관에 의하여 거래증명이 이루어짐
활용사례	비트코인	R3 CEV	나스닥의 비상장 주식거래소 플랫폼인 링크(Linq)

□ 블록체인 관련 국가별 주요 법제도 동향

국가	내용
한국	ㅇ 블록체인 기술·서비스 도입에 장애가 되는 규제에 대한 선제적 대응을 위한 '블록체인 규제개선 연구반'을 운영 - (문서제출 대신 블록체인에 기록 허용) 각종 법령에서 문서제출을 요하는 경우 블록체인(분산원장)에 해당 내용을 기록하는 것도 문서제출로 인정 검토 - (스마트계약과 민법의 일반계약) 스마트계약과 민법상 일반계약과의 차이로 인해 발생하는 법적 쟁점(청약 철회 적용가능 여부, 거래실명제와 익명성, 제안서와 코드의 불일치 등) 검토 - 신성장 R&D 비용 세액공제(40%) 대상 기술에 블록체인 관련기술 등을 추가하여 기업 투자위험 부담 경감을 통한 기술개발 촉진
미국	ㅇ 비트라이선스 의무화 - 디지털통화사업에 대해 라이선스를 받도록 하는 건전성 감독 규정 제정 ㅇ 뉴욕 주 이더 거래소 승인 - 디지털통화 이더(Ether)의 거래소인 이더리움(Ethereum)을 통해 이더와 미 달러를 상호거래 할 수 있도록 승인
EU	ㅇ 디지털통화 TF(Task force) 구성 결의안 제출 - 디지털통화와 관련된 거래를 모니터링 할 TF 구성 결의안을 EU 집행위원회에 제출 EU 집행위원회의 디지털통화 관리안 검토 - 디지털통화 거래를 기존 EU 반자금세탁조치를 반영해 관리하는 안을 검토
일본	ㅇ 자금결제법 개정안 가결 - 디지털통화가'결제수단에 사용되는 재산적 가치'로 규정이 되어 실제화폐로 인정 MUFG 코인 발행 - 일본 최대의 시중은행 미쓰비시도쿄 UFJ 은행이 독자적으로 개발해온 MUFG 코인 발행 예정
중국	ㅇ 법정 디지털통화 검토 - 중국인민은행의 자체적인 디지털통화 발행을 위해 검토

□ 블록체인 관련 국내 동향

구분	내용
공공선도사업	- 선거관리위원회 : [온라인투표] 후보자·참관인 등 이해관계자가 직접 투개표 과정·결과를 검증, 신뢰할 수 있는 온라인투표 가능 - 외교부 : [국가간 전자문서 유통] 블록체인에 공문서와 인증서를 함께 저장하여 외국기관에 전자문서로 편리하게 공문서 제출 - 농식품부 : [축산물 이력관리] 사육-도축-가공-판매 관련 정보를 공유하여 문제발생시 추적기간을 최대 6 일에서 10 분 이내로 단축 - 국토부: [간편한 부동산 거래] 토지대장을 국토부·지자체·금결원이 투명하게 공유하여 부동산 담보대출 시 은행 방문만으로 처리 가능 - 해수부 : [해운물류] 컨테이너 이동시 발급되는 다수의 전자원장을 블록체인으로 공유(화주· 터미널·운송사), 운송업무 효율화 - 관세청 : [개인통관] 통관 관련 정보를 쇼핑몰, 특송업체, 관세청이 공유하여 실시간 수입신고 가능 및 저가 신고 방지 - 서울시 블록체인 시범사업 : 중고차매매/모바일투표/서울시시민카드앱통합/마일리지통합/하도금대금 바로 지급 등의 시범사업 완료
금융권 공동사업	- 은행연합회 및 은행(16 개사)-블록체인 기반 인증 '뱅크사인' 시범(`18.4월) - 금융투자협회 및 금융투자회사(11 개사)-블록체인 기반 인증 '체인 ID' 시행(`17.10월) - 생명보험협회 및 생명보험회사(20 개사)-블록체인 공동사업 추진컨소시엄 구성(`17년)
교보생명	실손보험금 자동청구] 실손보험금 가입자가 병원에서 진료비를 수납하면 병원과 보험사가 진료기록을 실시간 공유*하여 별도 서류제출 없이 자동으로 보험금 청구가 이루어짐 * 블록체인 기반 통합인증으로 보험금 청구 및 진료기록 전송이 바로 이루어짐
한국전력	[이웃간 전력거래] 블록체인 기반 전력거래 플랫폼을 통해 실시간 최적의 프로슈머와 소비자를 매칭하고 에너지포인트로 즉시 거래
전문기업	- 삼성 SDS: 기업형 블록체인 플랫폼 '넥스레저'를 개발, 전자문서 원본확인 및 본인 인증, 제휴사 자동 로그인 서비스 제공 中 - SK C&C: 블록체인 모바일 ID 인증 서비스, 블록체인 물류 서비스 제공 中 - LG CNS: 블록체인 기반 비상장 기업 전자증권 시범 발행, 보험업에 적용 가능한 블록체인 컨설팅 프로젝트 추진 中 - Aston Alliance: 7 개 국내기업과 일본기업이 전자문서 최적화 블록체인 네트워크 공동 개발, 국내 및 글로벌 시장 대상 블록체인 기반 전자문서 사업 참여, 글로벌 전자문서 보관사업 확대 구상 中
중소전문기업	- 코인플러그: 기업 및 인증 특화 플랫폼 (파이도레저), 금융 증빙자료 위변조 확인 시스템 - 블로코: 범용 블록체인 플랫폼 (코인스택), 직접 민주주의 실현을 위한 투표 서비스 - 더루프: 금융거래 특화 플랫폼 (루프체인), 가상화폐 기반(U-Coin) 간편 결제·송금 시스템 - 더블체인: 블록체인 기반 IoT 플랫폼 (에이치닥), 가상통화 현대 DAC 발표 - 메디블록 (의료정보 공유 플랫폼), 스트리미 (블록체인 기반 해외 송금 서비스) 등
해운물류 블록체인 컨소시엄	삼성 SDS 가 주관하고 총 38 개 민·관·연이 참여한 컨소시엄에서 수출입통관에 활용되는 수출입 관련 서류를 블록체인을 적용하여 컨소시엄 간 서류 공유 및 위·변조 방지 검증 실시
신한은행	- 블록체인 외환송금 시스템 개발 스타트업 스트리미와 협업 - 블록체인 기술 스타트업인 스트리미에 5 억 원의 지분 투자를 하며 블록체인 기술을 활용한 외환송금 시스템 공동 개발 중 - 블록체인형태의 자료보관을 하고 있는 창구서비스 '디지털 키오스크'시행
하나은행	- 하나은행 계좌와 모바일 애플리케이션으로 대만 달러 없이도 대만의 가맹점에서 결제 가능한 글로벌 로열티 네트워크(GLN) 출시예정(2019. 4월말) - 15 개국 51 개업체와 제휴, 일본 미즈호은행, 태국 시암은행, 태국 센트럴그룹 참여 - SWIFT 망을 사용하지 않고도 제휴사간 해외송금 가능, 해외송금수수료 절감, 소요시일도 열흘에서 수시간으로 줄어듬

□ 다양한 산업의 잠재적 블록체인 적용 시나리오

적용분야	활용방안
금융서비스	- 블록체인환경에서 주식, 채권, 예금증서, 기업어음 등의 금융수단을 보다 빠른 결제 처리와 보다 낮은 거래 비용으로 이전시킴으로써 현재의 서비스를 보다 효율적으로 제공할 수 있음 - 장기적인 블록페인 금융의 비전은 시장 내에서 발생하는 자연적인 행위들에 직접적으로 임베딩됨으로써 그 자체로 작동하는 금융시장이 되는 것
블록체인 금융과 결합한 자동차 생태계	- 자동차 산업 생태계의 모든 것이 담긴 기록을 호스팅하는 블록체인을 운영함으로써 소유권, 금융, 등록, 보험과 서비스 거래 등을 모두 추적 - 무인 자동차 제조업체는 택시 운송 사업자들에게 차량을 공급한 후, 탑승객이 요금을 지불할 때마다 파이낸싱이 임베딩된 블록체인의 스마트 계약을 통해 제조업체와 수익을 분배 할 수 있음 - 제조업체는 소비자에게 차량을 판매할 필요가 전혀 없으며, 자신들이 상품에 의해 수행되는 모든 거래에서 나오는 분배금으로 현금 흐름을 확보할 수 있어 은행 금융도 필요하지 않게 됨
의료정보 생태계	- 전체 의료 정보의 생태계가 보험사, 의료기관, 환자를 연결하는 블록체인의 형태로 이뤄질 수 있음
디지털 저작권 보호	- 음악 파일의 사용 기록을 공공 블록페인에 기록할 수 있음 - 아티스트는 자신들의 음악을 블록체인 기반 음악 생태계에 출시하고, 데이터와 이용 조건을 관리할 수 있으며, 로열티는 스마트 계약을 통해 실시간으로 분배할 수 있음
저가 자산을 위한 새로운 신용 시장	- 거래 비용으로 인해 대출할 때 담보로 사용할 수 있는 자산에 대해서는 실질적인 하한선이 설정되어 있음 - 블록체인은 거래 비용의 상당 부분을 제거할 수 있기 때문에 저가 자산을 기반으로 한 새로운 등급의 대출을 현실화할 수 있음
성과 기반 과금	- 스마트 계약을 활용해 성과 정도에 따른 지급 계약을 실행할 수 있음 - 피자가 30분 이내에 도착하지 않으면 무료로 해주던 서비스가 블록체인에 의해 부활할 가능성이 있음 또는 차등제도 활성화 할 수 있음
세금 과세	- 실시간으로 기록되는 디지털 거래의 세계에서 불법 거래를 은폐하기는 매우 어려워짐
산업 매시업(Industrial Mash-ups)	- 블록체인은 기업간 유동적으로 협력하는 완전히 새로운 세계를 실현할 수 있는데, 이를 '산업 매시업'이라 부름 - 산업 매시업 형태의 제휴에서 한쪽 기업은, 상대방이 그들의 고유 비즈니스 목적을 위해 자산과 역량을 지속적으로 사용하는 것에 영향을 미치지 않으면서, 상대방이 가진 자산과 기능을 활용하여 새로운 비즈니스 가치를 창출할 수 있음
산업용IOT	- 블록체인 기술을 이용하여 산업 매시업과 IOT가 융합함으로써 기업이 소유한 고가의 산업용 자산의 활용도를 높일 수 있음 - 운송 컨테이너, MRI장비, 건설 장비 등 모든 자산을 실시간 디지털 마켓플레이스로 연결함으로써, 기업들은 장비를 가동하지 않는 유휴 시간을 기업간에 거래할 수 있음

[출처] https://www.digieco.co.kr/KTFront/board/board_view.action?board_id=issue_trend&sort_order=&kind=&list_page=&list_gubun=&list_gubun2=&search_text=&board_seq=127648&etc1=3858&etc2=#

한국에너지공단

ASEAN+6 국가의 에너지 안보 현황 (8.5)

□ ASEAN+6 에너지시장 개요

○ (배경) 세계에서 가장 빠르게 성장하는 에너지시장을 보유, '40년까지 전 세계 에너지 시장의 2/3 차지 전망

○ (동향) 세계 에너지 수요 점유율은 '00년 30%에서 '17년 40%로, '40년에는 45%에 이를 전망

※ ASEAN+6 : 동남아시아국가연합(ASEAN) 10개국과 아시아·태평양 지역의 한국, 중국,일본, 호주, 인도, 뉴질랜드 6개국을 포함하는 국가 그룹

- ASEAN+6 국가들은 급격한 에너지 수요 증가로 인해, 에너지 공급의 안보와 관련된 위험을 어떻게 완화할 것인가 하는 문제에 직면

□ ASEAN+6 국가별 에너지 현황

구분	현황
중국	- 급속한 산업 및 경제 성장으로 '09년 이후 세계 최대의 에너지 소비국이자 세계최대 석탄 소비국이 되었으며, '17년에는 미국을 추월하는 최대 석유 수입국이 됨 - 중국의 1인당 에너지 사용량은 선진국 평균의 절반에 불과하나 향후 20년 간 **중국의 에너지 규모와 수요는 증가 추세를 유지**할 전망
일본	- 오랫동안 세계 주요 에너지 소비국이자 수입국이었던 일본에서는 인구노령화 및 감소로 인해 '17~'40년 기간 동안 **에너지 수요가 연평균 0.5%씩 감소할 것으로 예상** - '07년 전력 수요가 최고점에 도달한 이후 지속 감소하고 있으며, 이는 '11년 후쿠시마 원전사고 이후 전력수급의 긴축 균형을 맞추기 위함
대한민국	- 한국은 국내자원 부족으로 수입에 크게 의존하고 있음에도 불구하고, 90년대 석유화학, 철강 및 시멘트와 같은 에너지 다소비 산업의 주도로 급속한 경제성장을 경험한 바 있음 - 현재까지 전자, 반도체, 자동차 및 선박업종의 경제성장은 에너지 소비를 촉진시켰으나 **장기적으로는 차후 인구 고령화에 직면하여 에너지 수요가 줄어들 것으로 전망**
인도	- 인도의 **세계 에너지사용 비중은 현재 6%에서 '40년 11%로 증가**할 것으로 예상되며, 세계 인구 중 인도 인구 비중이 18%에 달할 것으로 전망되면서 **에너지 수요는 더 증가할 가능성 또한 존재** - 인도는 훗날, **세계 석탄 수요를 주도**할 것이며, 20년대 중반에는 중국을 제치고 **세계 석유수요 증가를 견인할 것으로 예상**
ASEAN	- '17년~'40년 기간 동안 **에너지 수요가 거의 2/3이상 증가**할 것으로 전망되며, 이는 **전 세계 에너지 수요 증가의 12% 가량을 차지** - ASEAN의 주요 에너지원인 화석연료의 에너지 비중은 '16년 기준 약75%로, 이 비중은 '40년까지 유지될 것으로 예상
호주	- 풍부한 에너지 자원을 보유하고 있으며 **석탄, 우라늄, LNG 등의 주요수출국**으로 아시아 신흥국들의 에너지 수요 성장을 지지 - 원유 생산량이 줄면서 **석유제품 수입의존도와 석유 공급망 의존도가 꾸준히 커지고 있음**
뉴질랜드	- 재생에너지발전에 유리한 지형으로 **수력, 지열 등 재생에너지 개발 성공** - 직접적인 보조금이나 공공 지원 없이, 지열 및 수력 발전, 풍력발전에 유리한 조건을 바탕으로 **전력 및 열 공급에서 재생에너지가 차지하는 비중이 늘어나는 추세**

□ 시사점

○ 에너지 부족, 가격 변동 및 공급 차질은 경제성장을 위협하기 때문에, 에너지 안보 문제에 대한 협력 개선을 위해 강력한 제도적 연대 필요

○ ASEAN+6 국가의 주요 위험요인은 화석연료 수입 의존도 증가이며, 에너지 공급원과 공급경로 다양화는 아-태지역의 공통된 과제로 인식

○ 정기적인 민관공동협의회 개최를 통해 재생에너지 확산 과정에서 발생하는 여러가지 문제점에 대응하고 해결해나갈 예정

[출처]http://www.energy.or.kr/web/kem_home_new/info/mail/mail_list_pop.asp?no=129