

kiat

산업기술 동향 위치

2023-08호



이슈포커스

'23년 인공지능(AI) 지수 보고서 (美 Stanford University, 4월)

산업 · 기술동향

E-파워트레인 시장의 급속한 변환 양상 분석 (McKinsey, 3.31)

일본 기업의 녹색 수소 시장 참여 방안 (日 노무라경제연구소, 3.27)

중국 플랫폼 부상에 따른 미국의 정책 시사점 고찰 (美 CSIS, 3.29)

'23년도 중국 초전도 신소재 산업 동향 분석 (中 36kr연구소, 4.4)

중국 대규모 언어모델(LLM) 산업 동향 분석 (中 iResearch, 4.11)

정책동향

미국-EU 에너지 안보 태스크포스 공동성명 (美 White House, 4.3)

미국 저가 전기차를 위한 민관 투자 발표 (美 White House, 4.17)

대서양의 보호무역주의 확산 및 대응 필요성 (美 CEPA, 4.7)

EU 반도체 생산 강화를 위한 유럽반도체법(안) 분석 (日 미즈호은행, 3.29)

영국 CCUS 넷제로 투자 로드맵 (英 DESNZ, 4.5)

이스라엘의 5G 추진 가속화 (以 MoC, 3.28)

일본 수소기본전략 개정안 요점 분석 (日 경제산업성, 4.5)

중국의 과학기술 혁신을 위한 신형거국체제 고찰 (日 경제산업연구소, 4월)

중국의 경제안보무역제도 개요 (日 JETRO, 4.7)

beyond leading technology

kiat

한국산업기술진흥원

kiat

산업기술 동향 위치

2023-08호



이슈포커스

'23년 인공지능(AI) 지수 보고서 (美 Stanford University, 4월)

산업 · 기술동향

E-파워트레인 시장의 급속한 변환 양상 분석 (McKinsey, 3.31)

일본 기업의 녹색 수소 시장 참여 방안 (日 노무라경제연구소, 3.27)

중국 플랫폼 부상에 따른 미국의 정책 시사점 고찰 (美 CSIS, 3.29)

'23년도 중국 초전도 신소재 산업 동향 분석 (中 36kr연구소, 4.4)

중국 대규모 언어모델(LLM) 산업 동향 분석 (中 iResearch, 4.11)

정책동향

미국-EU 에너지 안보 태스크포스 공동성명 (美 White House, 4.3)

미국 저가 전기차를 위한 민관 투자 발표 (美 White House, 4.17)

대서양의 보호무역주의 확산 및 대응 필요성 (美 CEPA, 4.7)

EU 반도체 생산 강화를 위한 유럽반도체법(안) 분석 (日 미즈호은행, 3.29)

영국 CCUS 넷제로 투자 로드맵 (英 DESNZ, 4.5)

이스라엘의 5G 추진 가속화 (以 MoC, 3.28)

일본 수소기본전략 개정안 요점 분석 (日 경제산업성, 4.5)

중국의 과학기술 혁신을 위한 신형거국체제 고찰 (日 경제산업연구소, 4월)

중국의 경제안보무역제도 개요 (日 JETRO, 4.7)

beyond leading technology

kiat

한국산업기술진흥원

산업기술 동향위치 2023년 8호 요약

구분	주요 내용	페이지
이슈 포커스	<ul style="list-style-type: none"> • '23년 인공지능(AI) 지수 보고서 (美 Stanford University, 4月) - AI 관련 데이터를 추적·수집·추출·시각화하여 인간 중심의 책임감 있고 윤리적인 AI 발전을 뒷받침하기 위해 글로벌 AI 진행 현황을 추적·분석 	1
산업 기술 동향	<ul style="list-style-type: none"> • E-파워트레인 시장의 급속한 변환 양상 분석 (McKinsey, 3.31) - 전기 파워트레인(e-파워트레인) 시장 및 공급업체의 당면 현황을 조명하고 대응 조치를 제안 	3
	<ul style="list-style-type: none"> • 일본 기업의 녹색 수소 시장 참여 방안 (日 노무라경제연구소, 3.27) - 일본기업의 녹색수소 시장 참여 방안으로 ❶핵심 기술 기반 시장 진출 ❷스타트업과의 연계로 차세대 기술 조기 대처 ❸공급망 참여 기회 탐색을 검토 	4
	<ul style="list-style-type: none"> • 중국 플랫폼 부상에 따른 미국의 정책 시사점 고찰 (美 CSIS, 3.29) - 중국 플랫폼의 국제적인 확산 양상과 영향력을 검토하고, 미국의 정책적 대응방안을 고찰 	5
	<ul style="list-style-type: none"> • '23년도 중국 초전도 신소재 산업 동향 분석 (中 36kr연구소, 4.4) - '23년도 중국 초전도 신소재 동향(산업기술 구조, 정부 지원 정책, 시장 규모)을 정리하고 향후 발전 전망을 제시 	6
	<ul style="list-style-type: none"> • 중국 대규모 언어모델(LLM) 산업 동향 분석 (中 iResearch, 4.11) - Open AI社의 ChatGPT 성공 배경, 중국 대규모 언어모델 개발 동향, 응용 시나리오와 생태계 조성, 관련 위험과 기회를 중심으로 중국의 업계 동향을 개괄 	7

구분	주요 내용	페이지
정책 동향	<ul style="list-style-type: none"> • 미국-EU 에너지 안보 태스크포스 공동성명 (美 White House, 4.3) <ul style="list-style-type: none"> - '미-EU 에너지 안보 태스크포스'의 1년 성과를 정리하고 향후 계획을 제시 - '23년에도 러-우 전쟁에 따른 에너지 시장 충격과 고에너지 가격에 주목하고, ①LNG 시장 지속 평가 및 미국 LNG 50bcm의 유럽 공급 보장 ②메탄 배출 감축 ③에너지 절약·효율성 조치에 우선적으로 집중할 방침 	8
	<ul style="list-style-type: none"> • 미국 저가 전기차를 위한 민간 투자 발표 (美 White House, 4.17) <ul style="list-style-type: none"> - '전기차 가속화 챌린지'는 민간·공공 부문 이해관계자의 전기차 전환 참여 촉구 캠페인으로, 각 조직이 ▲도구·자원 ▲소비자 교육·지원 ▲전기차 확대 ▲지역사회 충전 부문에서 전기차 전환을 뒷받침할 수 있는 공약을 수립하도록 독려 	9
	<ul style="list-style-type: none"> • 대서양의 보호무역주의 확산 및 대응 필요성 (美 CEPA, 4.7) <ul style="list-style-type: none"> - 미국과 유럽은 보호무역주의에서 선회해 자유무역 확대 조치에 나서야 하며, 대서양 동맹을 통해 디지털 보호주의에 대응하는 것이 중요 	10
	<ul style="list-style-type: none"> • EU 반도체 생산 강화를 위한 유럽반도체법(안) 분석 (日 미즈호은행, 3.29) <ul style="list-style-type: none"> - 「유럽반도체법(안)」을 통해 ①연구개발 지원 목적의 '유럽 반도체 이니셔티브' 설치 ②반도체 안정 공급을 위한 지원 체계 마련 ③모니터링과 위기 대응 조정 체계 구축 등을 추진 	11
	<ul style="list-style-type: none"> • 영국 CCUS 넷제로 투자 로드맵 (英 DESNZ, 4.5) <ul style="list-style-type: none"> - '50년 넷제로 달성을 목표로 '30년까지 연간 20~30MtCO₂를 포집하는 4개의 CCUS 저탄소 산업 클러스터 배치를 위한 정책 조치와 투자 기회를 정리 	12
	<ul style="list-style-type: none"> • 이스라엘의 5G 추진 가속화 (以 MoC, 3.28) <ul style="list-style-type: none"> - 전국적인 5G 인프라 구축 촉진을 위한 부처 간 실무팀을 구성하고 5G 애플리케이션 도입 촉진 프로그램에 5,000만 셰켈을 투자 	13
	<ul style="list-style-type: none"> • 일본 수소기본전략 개정안 요점 분석 (日 경제산업성, 4.5) <ul style="list-style-type: none"> - ▲저비용의 안정적인 수소 공급 ▲저탄소 수소로의 이행 ▲국내 수소제조 생산기반 및 공급망 확립 ▲국제 수소 공급망 구축 방향 등을 개정안에 포함시킬 방침 	14
	<ul style="list-style-type: none"> • 중국의 과학기술 혁신을 위한 신형거국체제 고찰 (日 경제산업연구소, 4월) <ul style="list-style-type: none"> - 중국 정부의 신형거국체제는 미·중 경쟁 상황을 고려해 국가 과학기술 사업의 독자적 자율성 추진을 강조 	15
	<ul style="list-style-type: none"> • 중국의 경제안보무역제도 개요 (日 JETRO, 4.7) <ul style="list-style-type: none"> - 중국 정부는 수출, 투자, 데이터 등의 분야에서 신제도를 빠르게 정비하며 관리 강화를 추진하는 한편, 외국 규제에 대한 대항조치를 규정한 법령도 잇달아 시행 	16

이슈포커스

'23년 인공지능(AI) 지수 보고서 (美 Stanford University, 4월)

- 미국 스탠포드 인간중심인공지능연구소(HAI)가 글로벌 AI 진행 현황을 추적·분석한 「'23년 인공지능(AI) 지수 보고서」를 발표
 - AI 관련 데이터를 추적·수집·추출·시각화하여 의사 결정자들이 인간 중심의 책임감 있고 윤리적인 AI를 발전시키기 위해 유의미한 조치를 취하도록 지원하기 위한 목적
 - ※ HAI는 AI의 포괄적 진행 상황을 지속 추적하기 위해 조지타운대학교 안보신흥기술연구소(CSET), 비즈니스 소셜 플랫폼 LinkedIn, 소비자 시장조사 플랫폼 NetBase Quid, 글로벌 채용 분석 플랫폼 Lightcast, 컨설팅 기업 매킨지 등 다양한 기관, 조직과 협력
 - '23년 보고서는 이전보다 많은 양의 자체 수집 데이터와 원본 분석을 제공하며, 지정학적 요인, 훈련 비용, AI 시스템의 환경적 영향, 초중고 과정의 AI 교육, AI 관련 여론 동향 등 기초 모델(foundation model)에 대한 분석을 새롭게 추가
 - ※ 그 외 글로벌 AI 관련 법률에 대한 추적 범위를 '22년 25개국에서 '23년 127개국으로 확대

· '23년 AI 지수 보고서 주요 내용 ·

항목	주요 결과
① 산업계-학계 간 경쟁	<ul style="list-style-type: none"> • 산업계가 학계와의 경쟁에서 크게 앞서 나가는 양상 표출 <ul style="list-style-type: none"> - '14년까지는 핵심적인 기계학습(ML) 모델이 학계에서 발표되었으나, '22년 학계가 단 3개의 ML 모델을 출시한 반면 산업계는 32개의 중요 ML 모델을 출시 ※ 최첨단 AI 시스템 구축을 위해서는 많은 양의 데이터와 컴퓨팅 역량, 자금 등의 자원이 필요하며 기업 등 산업계 행위자가 학계·비영리 조직 행위자에 비해 많은 양의 자원을 보유
② 벤치마크의 성능	<ul style="list-style-type: none"> • 기존 AI 벤치마크(Benchmark)* 성능이 포화 상태에 도달 <ul style="list-style-type: none"> * 특정 작업과 관련하여 AI 시스템의 성능을 측정하기 위한 데이터셋으로, 테스트 및 지표로 구성 - AI가 최신의 최첨단 기술을 지속적으로 갱신하며 진화하는 반면, 벤치마크 대부분의 연간 기술 향상 폭은 미미한 수준에서 정체되고 있으며, 벤치마크의 성능 포화도 도달 속도가 점차 가속화되는 추세 - 동시에 BIG-bench*, HELM**과 같이 새롭고 보다 포괄적인 벤치마크 제품군도 출시 * (Beyond the Imitation Game Benchmark) 대규모 언어모델(LLM) 모델을 조사하고 해당 모델의 향후 기능을 추적하기 위해 개발된 협업 벤치마크로, 200개 이상의 작업이 포함 ** (Holistic Evaluation of Language Models) 언어모델의 투명성 개선을 목표로 하는 벤치마크
③ 환경적 영향	<ul style="list-style-type: none"> • AI는 환경에 긍정적·부정적 영향을 모두 미칠 수 있는 요인으로 작용 <ul style="list-style-type: none"> - 최신 연구(Luccioni et al., 2022)에 따르면 AI 시스템은 심각한 환경적 영향을 유발 가능 ※ (예) 오픈소스 언어모델 BLOOM을 훈련시키는 동안 뉴욕 → 샌프란시스코까지의 편도 비행 단일 여행자보다 25배 많은 양의 탄소를 배출

	<ul style="list-style-type: none"> - 반면, BCOOLER와 같은 새로운 강화 학습 모델은 AI 시스템을 활용하여 에너지 사용을 최적화할 수 있음을 입증
<p>④ 과학적 진보</p>	<ul style="list-style-type: none"> • AI 모델을 기반으로 과학적 진보가 빠르게 가속화 - '22년 수소융합 지원, 행렬 조작(matrix manipulation)의 효율성 개선, 새로운 항체 생성 등에 AI 모델을 활발히 활용
<p>⑤ AI 오·남용</p>	<ul style="list-style-type: none"> • AI 모델 사용 증가·확산에 따라 오·남용 사례 또한 급증 - AI의 윤리적 오용과 관련된 사건을 추적하는 AIAAIC 데이터베이스에 따르면, AI 사건 및 논란 관련 사례 수가 '12년 이후 26배 증가 - '22년 발생한 주요 AI 오용 사례에는 블로디미르 젤렌스키 우크라이나 대통령의 가짜 항복 장면을 합성한 딥페이크(deepfake) 영상과 미국 교도소의 수감자 통화 감시 기술 등이 포함 ※ AI 오·남용 사례 급증은 관련 기술 사용이 증가하면서 오·남용 가능성에 대한 인식과 이해도가 향상되고 있다는 것을 방증
<p>⑥ AI 인력 수요</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 미국 내 대다수 산업 부문에서 AI 관련 전문인력 수요가 증가 - 데이터가 활용되는 미국의 모든 산업 부문(농업·임업·어업·수렵 부문 제외)에서 AI 관련 채용 공고 수가 '21년 평균 1.7%에서 '22년 1.9%로 증가 ※ AI 관련 스킬(skill) 보유 근로자를 원하는 고용주가 증가하는 추세
<p>⑦ 민간 투자</p>	<ul style="list-style-type: none"> • '22년 민간의 AI 투자 규모가 10년만에 처음으로 감소 - '22년 글로벌 AI 민간 투자 규모는 919억 달러로 '21년보다 26.7% 하락 - AI와 관련된 자금조달 행사 및 자금을 새롭게 지원받는 AI 기업 수도 함께 감소 - 그럼에도 불구하고 지난 10년간 총체적으로 AI 투자가 대폭 증가하였으며, '22년 민간 AI 투자 규모는 '13년 대비 18배 증가
<p>⑧ AI 도입</p>	<ul style="list-style-type: none"> • AI 도입 기업 증가율은 정체된 반면, 해당 기업의 이익 실현은 지속 - 맥킨지의 연례 조사 결과에 따르면, '22년 AI를 도입한 기업 비율이 '17년보다 두 배 이상 증가했으나, 최근 몇 년 동안의 증가율은 50~60% 사이에서 정체 - AI 도입 기업은 비율 절감, 수익 증가 등 유의미한 이익을 실현하고 있다고 응답
<p>⑨ 정책입안자의 관심</p>	<ul style="list-style-type: none"> • AI 기술에 대한 정책입안자의 관심이 제고 - 127개국의 입법 기록을 분석한 결과, 법률로 제정된 법안 중 '인공지능'이라는 용어가 포함된 법안의 수는 '16년 1건에서 '22년 37건으로 증가 - 81개국의 국회 기록을 분석한 결과, 전 세계적으로 입법 절차 및 과정에서 AI를 언급하는 횟수가 '16년 이후 약 6.5배 증대
<p>⑩ AI 관련 인식</p>	<ul style="list-style-type: none"> • AI 제품·서비스에 대해 가장 긍정적으로 반응한 국가는 중국으로 확인 - '22년 IPSOS 설문조사에 따르면, 중국 응답자의 78%가 AI 사용 제품·서비스에 단점보다 이점이 많다는 의견에 동의했는데, 이는 조사 대상 국가 중 가장 높은 비율에 해당 - 중국 다음으로 AI 제품·서비스에 긍정적으로 응답한 국가는 사우디아라비아와 인도로 각각 76%, 71%의 응답자가 AI의 단점보다 이점에 주목 - AI에 긍정적인 미국 응답자 비율은 조사 대상 국가 응답자 중 가장 낮은 수준인 35%로 집계되면서, AI를 부정적으로 인식하는 측면이 부각

(참고 : Stanford University, Artificial Intelligence Index Report 2023, 2023.04.)

산업·기술 동향

E-파워트레인 시장의 급속한 변환 양상 분석 (McKinsey, 3.31)

- 맥킨지가 급속히 변화하고 있는 전기 파워트레인(e-파워트레인) 시장 및 공급업체의 당면 현황을 조명하고, 대응 조치를 제안한 보고서 발간
 - '20~'22년 동안 미국·유럽의 전기차 판매량이 90% 이상, 중국 300% 이상 증가하는 등 차량 전기화가 가속화되면서 공급업체에 압박이자 기회로 작용
 - 자동차 공급업체의 약 70%가 향후 3~5년 내 업계가 통합될 것으로 예상하고 있으며, Tier1 공급업체는 Tier2 이상 공급업체로부터의 압박과 내부 비용 증가에 직면

■ 지난 3년간 파워트레인 부품 시장의 주요 변화

구분	주요 내용
예상보다 빠른 전기화 가속	<ul style="list-style-type: none"> • '35년까지 배터리 전기차(BEV)가 글로벌 경차 신규 판매량의 65%이상 차지 예상 • 전기구동장치(EDU), 배터리팩, 전장부품(Power electronics), 열관리 시스템 등 e-파워트레인 부품 시장 대부분이 향후 5년간 매년 40% 이상 성장할 것으로 예상 • 팬데믹으로 침체되었던 자동차 생산 성장 재개의 모멘텀이 시장 경쟁·제조 확장 효과로 인한 e-파워트레인 비용 절감과 맞물려 전기차 시장 성장을 뒷받침할 전망
OEM의 전기화 전략 명확화	<ul style="list-style-type: none"> • 자동차 OEM 업체가 전기화 목표 수립 및 내연기관(ICE) 파워트레인 제조 자산 매각 계획 등을 바탕으로 전기차 생산 투자를 지속 <ul style="list-style-type: none"> ※ 지금까지 발표된 '25년까지의 OEM 총 투자 규모가 5,000억 달러를 초과 • 비용 절감, 인력 유지, 경쟁 차별화 등의 요인을 고려한 소싱 전략을 채택 가능 <ul style="list-style-type: none"> - '20년대 중반까지 다수의 OEM 업체가 EDU·배터리팩은 사내 조립하되 배터리셀, 일부 전장시스템(DC/DC 컨버터, 탑재형 충전기)은 아웃소싱할 것으로 예상
전기화로 인한 구식 부품 문제 대두	<ul style="list-style-type: none"> • 하이브리드 차량 수요 증가로 '20년대 중반까지 순내연기관차 생산량이 완만한 속도로 증가하다, 이후 '30년까지 급격히 감소할 것으로 예상 <ul style="list-style-type: none"> ※ OEM 업체가 사양기의 ICE 부품용 생산역량 추가 구축을 지양하는 대신, 소량의 ICE 엔진과 변속기 프로그램을 Tier-1 공급업체로 이전하여 내부 플랜트 공간을 확보할 가능성 농후 • 규모의 비경제(diseconomies of scale)와 마지막 남은 공급업체의 유연한 가격 설정에 따른 ICE 부품 가격 상승 및 기존 ICE 차량 리콜 관리 문제 대두 전망
파워트레인 사업 분할 보편화	<ul style="list-style-type: none"> • OEM 업체와 공급업체의 ICE-전기차 사업 분할이 보편화될 것으로 예측 <ul style="list-style-type: none"> - 단기적인 현금 창출을 통한 전기차 사업으로의 전환 자금 조달, 자본 시장에서의 명확한 기회 창출, 경영진의 핵심 과제 집중 지원, 전략적 재배치 추진 등의 이유로 사업 분할 조치를 시행

- 맥킨지는 공급업체의 전기화 과정 대응방안으로 ▲세부적인 구현 방식을 포함하도록 기업 전략 업데이트 ▲'책임 문화'를 기반으로 성과 중심 강조 ▲M&A 스킬 구축 ▲신규 방식을 모두 고려한 자원 할당 ▲공급망 복원력 최우선 유지를 제시

(참고 : McKinsey, Automotive Powertrain Suppliers Face a Rapidly Electrifying Future, 2023.03.31.)

일본 기업의 녹색 수소 시장 참여 방안 (日 노무라경제연구소, 3.27)

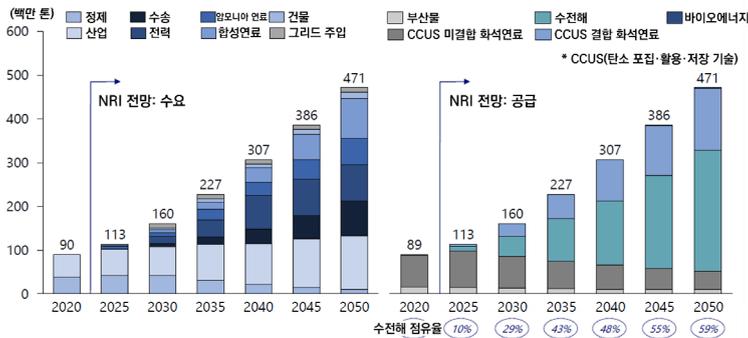
○ 일본 노무라경제연구소(NRI)가 일본 기업의 글로벌 수소에너지 활용 비즈니스 참여 방안을 검토

- 유럽·미국·중국 등 주요국이 '17년부터 수소전략과 장기비전을 잇따라 발표하는 등 수소산업 육성 정책을 매년 강화하는 추세로, 이에 발맞춰 해외 기업의 움직임도 표면화

※ ❶(유럽) 수소 제조 목표를 기존 목표치의 최대 1.8배(80GW)로 상향하고('22), 수소 관련 R&D 프로젝트에 2억 유로 투자 방침 수립('22) ❷(미국) 최초의 국가 수소 전략 검토를 개시한 데 이어 수소 비즈니스를 자국 내 일자리 창출 동력 산업으로 확정하고 수소 제조 분야에 15억 달러 투자 예정('22) ❸(중국) 수소 중장기 국가계획을 구체화하고 수소산업 시범도시군을 설정해 수소 사회 구축을 구체적으로 추진('22)

- '20년 이후 지속적으로 확대되어 온 수소 수요는 '50년 약 4.7억 톤에 도달할 것으로 추산되며, 재생에너지 기반의 녹색수소가 수소 공급 주류로 자리매김할 전망

▪ NRI 세계 수소 시장 전망



- NRI는 일본기업의 녹색수소 시장 참여 방안으로 ❶핵심 기술 기반 시장 진출 ❷스타트업과의 연계로 차세대 기술 조기 대처 ❸공급망 참여 기회 탐색을 제시

▪ 녹색수소 시장 참여 방안

구분	주요 내용
❶핵심 기술 기반 시장 진출	<ul style="list-style-type: none"> 수전해 장치 보급을 위한 유럽, 미국, 중국 제조사 간 패권 다툼이 가속 양산 초기('25년경)에 선도 기업의 미비점을 파악하고 제조비용 절감 및 내구성 측면에서 이에 대응할 수 있는 기술을 앞세워 시장 진출 추진
❷스타트업과의 연계로 차세대 기술 조기 대처	<ul style="list-style-type: none"> 수소 시장은 아직 여명기로 스타트업을 비롯해 각 지역 사업자 수가 증가할 전망 시장 형성기에 차세대 기술을 바탕으로 한 시장 진출 방안을 검토 가능 스타트업 등과 조기에 제휴하여 주요 기술을 획득·보완
❸공급망 참여 기회 탐색	<ul style="list-style-type: none"> 각국 단위로 녹색수소가 활용될 것으로 예상되므로, 각국 수소 공급망의 사업 기회를 탐색하고 적절한 마케팅을 추진 수소 도입을 도모하는 각국 사업자를 탐색 후 사업 매칭 등을 모색

(참고 : 野村総合研究所, 世界で加速する水素エネルギー活用ビジネス~3つの市場参入アプローチ, 2023.03.27.)

중국 플랫폼 부상에 따른 미국의 정책 시사점 고찰 (美 CSIS, 3.29)

- 국제전략문제연구소(CSIS)가 중국 플랫폼의 국제적인 확산 양상과 영향력을 검토하고, 미국의 정책적 대응방안을 제시
 - 플랫폼은 일반적으로 경제적·사회적·정치적 영향력을 행사하도록 설계되었으며*, 중국 플랫폼도 이와 동일한 원칙에 따라 구축되었을 뿐만 아니라 자국 내 감시·통제 시스템에 중추적으로 활용**
 - * 플랫폼은 공급망과 물류 재편성 등에 영향을 미치고 사회적 담론·신념·행위에도 영향 발현
 - ** Alibaba 등은 공산당 협력 기관으로서 콘텐츠 차단, 정책 홍보, 행동 유도, 사용자 신고 등에 플랫폼을 활용
- 중국 플랫폼은 풍부한 자본과 지원을 바탕으로 '10년대 초부터 중국 외 지역으로 확산되고 있는데, 디지털 실크로드(DSR)* 기반의 인터넷 기술 인프라 통합, 전자 결제 병합, '모바일 우선(mobile first)' 설계 편익을 누리는 신흥시장에서 특히 성장
 - * (Digital Silk Road) 중국과 일대일로 국가들 간의 디지털 연계성 강화 및 디지털 공동체 구축 추진 정책
 - ※ 중국에서 현지 플랫폼과 경쟁하던 서방의 플랫폼 대부분은 엄격한 규제와 과도한 경쟁으로 '10년 전후 철수 하였으나 서방의 자본은 현지에 남아 중국 플랫폼 성장의 발판으로 작용
 - ① 서비스 확대 ② 기술 인프라 확장 ③ 벤처캐피탈(VC) 투자 ④ 소수주·다수주 인수*의 네 가지 전략에 기반하여 해외로 시장을 확장
 - * 중국 플랫폼 기업은 전 세계적으로 규모가 큰 투자자이자 인수자로서 '22.11월 기준, Tencent가 1,100개 이상, Alibaba가 260개 이상, Bytedance가 50개 이상의 인수 또는 투자에 참여

▪ 중국 및 미국 플랫폼 통계 비교 ▪

분류	플랫폼	글로벌 사용자 수	시가 총액
중국	텐센트(Tencent)	WeChat 사용자 13억 1,000만 명	4,580억 달러
	바이트댄스(ByteDance)	TikTok 사용자 10억 명	3,000억 달러
	알리바바(Alibaba)	전자상거래 사용자 12억 800만 명	3,100억 달러
미국	구글(Google)	검색 엔진 사용자 20억 명 이상	1조 1,800억 달러
	아마존(Amazon)	3억 명 이상	9,800억 달러
	메타(Meta)	Facebook 사용자 29억 6,000만 명	3,540억 달러

- 현재 중국 플랫폼은 호주, 캐나다 등에서의 콘텐츠 검열·제재, 공산당의 이익 지원 등에 활용되고 있으며, 디지털 실크로드를 통한 신흥경제국 내 영향력 제고 가능성 또한 높은 편
 - 미국은 중국 플랫폼 확산 억제에 위해 ① 데이터 거버넌스·개인정보보호 부문 리더십 재확립 ② 기술 스펙트럼 전반의 국제 표준 설정 주도 ③ 미국·중국 플랫폼의 영향력에 대한 투명성 제고 ④ 기술 지원 등 비교우위 활용 ⑤ 혁신 투자 지속 등 시행이 필요

(참고 : CSIS, Re-platformed Planet? Implications of the Rise and Spread of Chinese Platform Technologies, 2023.03.29.)

'23년도 중국 초전도 신소재 산업 동향 분석 (中 36kr연구소, 4.4)

- 중국 36Kr연구원이 '23년도 자국 내 초전도 신소재 동향(산업사슬 구조, 정부 지원 정책, 시장 규모)을 정리하고 향후 발전 전망을 제시
 - 초전도 소재는 ❶ 초전도 현상* ❷ 반자성 ❸ 자기 선속 양자화**와 같은 특성을 보유하며, 의료기기·에너지·교통·CFETR*·국방 등의 분야에서 광범위하게 활용
 - * 일정 조건에서 전류 저항이 0이 되어 전류가 손상 없이 흐르는 현상
 - ** 초전도체 고리를 통과할 수 있는 자기력선 다발의 크기가 특정 값의 정수 배로 제한되는 현상
 - *** (China Fusion Engineering Testing Reactor) 중국 핵융합 공정 실험로
- 초전도 소재 산업 시장과 기술이 전 세계적으로 꾸준히 발전하면서, '22년 기준 시장 규모가 '21년도(65억 유로) 대비 6.4% 성장한 약 68억 유로에 도달
 - 저온 초전도 소재는 대규모 가공기술 발전과 MRI, 가속기, 제어 열핵융합 등의 응용 범위 확대로 공급과 수요 모두 증대
 - 고온 초전도 소재에 대한 미시적 메커니즘 및 가속·고온 초전도 소재 연구개발 심화에 따라 전자 분야에서도 대규모로 응용되기 시작
- 중국은 국무원, 공업정보화부 등을 중심으로 초전도 신소재 산업 발전을 위한 정책을 수립
 - 「863 계획」*에 초전도체 및 기술 프로젝트를 포함시켜 전력·자기체 응용 등 연구개발을 지원한 이후, 「신소재 산업 발전지침」**, 「14.5 원자재 산업 발전 계획」*** 등을 통해 초전도 소재 기초 연구 강화 및 대규모 응용방안 마련 등의 발전 방향을 명시
 - * 国家“863”计划(06.10.) ** 新材料产业发展指南(21.12.) *** “十四五”原材料工业发展规划(21.12.)
- 정부의 R&D 및 산업 혁신 지원에 힘입어 핵심기술 연구 역량이 강화되고 있으나 대규모 제조 분야에서 글로벌 선도 수준과의 격차가 지속
 - 중국은 저온 초전도 소재 임계전류 밀도 분야에서 세계 기록을 갱신하고, YBCO* 고온 초전도체, 철 기반 초전도체 등을 최초 개발하는 등 초전도 소재 기술 발전을 주도
 - * 이트륨 바륨 구리 산화물로, 압계 온도가 높아 경제적인 초전도 합금으로 간주
 - ※ 그 외 상하이에서 세계 최초로 35kV급 초전도 케이블을 가동하고, 국제핵융합실험로(ITER) 프로젝트에 초전도 전선을 공급하는 데 성공
 - 반면 산업사슬 발전 속도 지연 및 산·학·연 연계 수준 저조로 전반적인 R&D 격차가 존재하는 만큼 대규모 초전도 소재 제조, 첨단 의료기기·분석장비·연구장비 분야 응용 기술 수준 등의 개선이 필요

(참고 : 36氪研究院, 2023年中国新材料之超导材料产业洞察报告, 2023.04.04.)

중국 대규모 언어모델(LLM) 산업 동향 분석 (中 iResearch, 4.11)

- 중국 iResearch 연구소가 대규모 언어모델(LLM) 및 생성형 AI 산업 발전 동향을 분석

 - Open AI社의 ChatGPT 성공 배경, 중국 대규모 언어모델 개발 동향, 응용 시나리오와 생태계 조성, 관련 위험과 기회를 중심으로 중국의 업계 동향을 개괄
- ChatGPT는 기존 생성형 대화형 상품 대비 ▲광범위한 대화 지속 능력 ▲생성 콘텐츠의 품질 ▲언어 이해 능력 ▲논리·추론 능력 등을 대폭 개선하면서 생성형 AI(AIGC) 개발 시장의 핵심 모델로 부상

 - ※ Open AI社는 연구 초기 단계부터 강조한 안전한 AGI(Artificial general intelligence) 구현, 45TB에 이르는 방대한 규모의 훈련 데이터, 약 1만 개에 이르는 A100칩, 우수 인재 등의 요소를 바탕으로 ChatGPT의 성능 개선에 성공할 수 있었던 것으로 분석
 - 구글·Meta·바이두 등 글로벌 빅테크 기업도 ChatGPT를 벤치마킹하여 자체 LLM을 출시
 - ※ ▲(구글) Gopher과 LaMDA ▲(Meta) Llama 등이 출시되었으며, 해외 기업의 경우 대화 기능 및 텍스트 생성 측면에서 ChatGPT를 복제하는 데 큰 장애가 없을 것으로 평가
 - 중국 또한 바이두가 원신이엔(文心一言)을, 알리바바가 통이첸원(通义千问)을 발표하였으나, 데이터·컴퓨팅파워·엔지니어링 역량 등 측면에서 개선이 필요하여 단기적으로는 글로벌 수준을 뛰어넘기 어려울 전망
- 중국 LLM 산업 발전을 위해 모델 개발자와 애플리케이션 개발자의 ‘데이터 플라이휠’* 가속화가 필요

 - * (Data Flywheel) 데이터 수집·분석·의사결정·실행·평가를 반복 수행하면서 상호 선순환을 통해 의사결정 및 성과를 개선하는 과정
 - LLM의 보편적 활용을 위해서는 기초 모델 개발기업이 제조업 등 기존 산업 분야로 점차 확장해 나가며, 기존 산업의 데이터·노하우·응용 시나리오·고객 데이터 피드백 등을 활용해 LLM 모델과 개방형 시나리오를 통합하는 과정이 필수
 - 기존 산업 및 애플리케이션 기업이 자체 기술스택에 LLM을 적극 통합하여 상품 기능을 최적화하고 ‘데이터 플라이휠’을 빠르게 추진하는 것이 바람직
- 첨단 기술 생산성으로 대표되는 ChatGPT가 기술 봉쇄 및 보호주의의 대상으로 편입될 수 있다는 점에 유의

 - 중국은 장기 전략을 통해 LLM 기술 개발·상업화, 생태계 조성, 산업 거버넌스 수립 등을 추진하고, ‘생태계 플랫폼 구축 + 확장된 애플리케이션 서비스’를 바탕으로 미·중 간 LLM 산업 경쟁에서 추월 기회를 모색해야 할 것으로 분석

(참고 : iResearch, ChatGPT浪潮下, 看中国大语言模型产业发展, 2023.04.11.)

정책 동향

미국-EU 에너지 안보 태스크포스 공동성명 (美 White House, 4.3)

- 미국 백악관과 EU 집행위가 공동성명을 통해 '미-EU 에너지 안보 태스크포스'의 1년 성과를 정리하고 향후 계획을 제시
 - 양국은 범대서양 협력을 바탕으로 '미-EU 에너지 안보 태스크포스'를 출범하고('22), EU의 러시아 에너지 의존도 저감 및 기후 목표 달성을 위한 청정에너지 전환 가속화를 도모

■ 미-EU 에너지 안보 태스크포스 주요 성과 ■

구분	내용
EU의 러시아 에너지 의존도 저감 및 천연가스 수요 감축	<ul style="list-style-type: none"> • 미국은 EU에 액화천연가스(LNG)를 150억 입방미터(bcm) 추가로 공급하기 위해 목표치를 두 배 이상 제고 <ul style="list-style-type: none"> - '22년 미국의 對EU LNG 수출량은 56bcm으로 '21년에 비해 증가한 반면, EU의 러시아 가스 수입은 '22.3월 37%에서 '22년 말 16%로 감소 • EU는 전기 사용 저감, 주거 부문의 에너지 효율 개선, 소비자 비용 절감을 위한 디지털 솔루션 개발, 기타 수요 측면 조치 완비 등을 통해 '22.8월~'23.1월 동안 전체 천연가스 수요를 19% 감축
미국-EU 정보교환 플랫폼 구축	<ul style="list-style-type: none"> • EU와 주변 국가의 에너지 안보 및 화석연료 의존도 감축 진행 상황 모니터링 • ▲글로벌 LNG 시장 상황과 향후 예측 ▲미국-EU의 규제 환경 및 허가 전망 ▲미국 LNG 수출 용량 개발 ▲EU LNG 인프라 강화 ▲EU 에너지 플랫폼 및 공동 구매 등을 논의 • 겨울철 대비 적정 수준의 가스 비축을 위한 EU 긴급 에너지 안보 목표 대응 방안 식별을 뒷받침 • 에너지 효율 기술·히트펌프·스마트 온도조절기 보급 및 인식 제고 활동 가속화를 위한 정책과 시장 조치 관련 정보 교환 실시 • 에너지 사용 감소 또는 전환 고객에 보상을 제공하는 유연 수요반응 메커니즘 기반의 가스·전기 사용량 및 비용 감축 방안 논의

- 태스크포스는 '23년에도 러-우 전쟁에 따른 에너지 시장 충격과 고에너지 가격에 주목하고, ①LNG 시장 지속 평가 및 미국 LNG 50bcm의 유럽 공급 보장 ②메탄 배출 감축 ③에너지 절약·효율성 조치에 우선적으로 집중할 방침

※ ①미국 LNG의 EU 유입을 위해 미 기업의 EU 에너지 플랫폼 참여를 촉진해 왔으며, 해당 플랫폼에서 러시아 가스 판매자를 대상으로 한 첫 공동 입찰을 개최할 계획('23.5) ②화석 연료 분야 메탄 배출 데이터의 모니터링·보고·검증·투명성 증진을 위한 국내외 조치를 지원함으로써 양측의 메탄 배출 감축 노력을 뒷받침 예정 ③소비자 및 공익기업의 단·중기 에너지 효율 솔루션 도입 장려 방안을 논의하고, 에너지 절약과 효율성 증진 제도 모범사례 공유를 촉진할 계획

(참고 : White House, Joint Statement on U.S.-EU Task Force on Energy Security, 2023.04.03.)

미국 저가 전기차를 위한 민간 투자 발표 (美 White House, 4.17)

- 백악관은 '30년까지 전기차의 신차 판매 비중 50% 달성을 목표로 '전기차 가속화 챌린지(EV Acceleration Challenge)'에 따른 공공·민간 부문의 전기차 전환 지원 공약 현황을 개괄

※ 미국 내 제조업 증진, 공급망 강화, 경쟁력 제고, 고보수 일자리 창출을 위한 대통령 「Investing in America」 어젠다의 일환

- '전기차 가속화 챌린지'는 민간·공공 부문 이해관계자의 전기차 전환 참여 촉구 캠페인으로, 각 조직이 ▲도구·자원 ▲소비자 교육·지원 ▲전기차 확대 ▲지역사회 충전 부문에서 전기차 전환을 뒷받침할 수 있는 공약을 수립하도록 독려

※ ▲(도구·자원) 전기차 인센티브에 대한 이해 증진 및 구매 결정 지원 도구·자원 개발 ▲(소비자 교육·지원) 전기차 보급 확대를 목표로 대중의 이해 증진 ▲(전기차 선단 확대) 공공·민간 선단(Fleet)의 전기차 확대 ▲(지역사회 충전) 다가구 및 상업 건물의 전기차 충전 접근성 제고

- 정부 투자를 바탕으로 현재까지 전기차 판매량이 3배 증가한 300만 대에 도달하였고, 공용 충전시설은 40% 증가한 135,000대 이상으로 확대

- 연방정부는 「연방지속가능성계획」*('21.12)에 따라 '23 회계연도에 증대된 경·중량 무배출차(ZEV) 13,000대를 조달하였는데, 이는 '22 회계연도 대비 4배 증가한 수치

* (Federal Sustainability Plan) 청정에너지 경제 촉진 및 기후변화 대응을 위한 대통령 행정명령 추진 세부 전략을 제시하고 있으며, 연방 부처 소속 관용차의 전기화를 위해 '27년까지 매년 승용차 100%, '35년까지 중·대형차 100%를 무배출차로 조달하도록 의무화

- 전국 연방시설에 5,000개 이상의 충전소를 설치한 데 이어 다음 회계연도까지 24,000개를 추가 배치하겠다는 공약을 제시하였으며, 충전소 위치탐지툴(Station Locator Tool)을 통해 소비자의 편리하고 경제적인 전기차 충전을 지원할 계획

· 민간의 전기차 전환 지원 공약 사례 ·

구분	주요 내용	
전기차 선단 확대	Waymo Amazon	<ul style="list-style-type: none"> • 차량호출서비스에 완전 전기차(Jaguar I-PACE) 배치 및 이전 세대 플랫폼 폐기 예정 • '30년 10만 대 전기 배송차량 운용 계획의 일환으로 3,000대 이상의 전기차 배치 완료
충전소	Siemens	<ul style="list-style-type: none"> • 미국 내 자사 시설과 직원 주거공간에 전기차 충전소를 설치하기로 공약 ※ 신규 시설 구축 시 주차 공간의 10%에 충전소 설치 예정
소비자 지원	Consumer Reports	<ul style="list-style-type: none"> • 신규 온라인 툴(Electric Vehicle Savings Finder)을 통해 전기차 전환을 검토 중인 소비자에 전문적 자문과 최신 정보 제공
도구·자원	Google	<ul style="list-style-type: none"> • 검색 도구에 전기차 세액공제 관련 연방 지침을 통합하여 적격 승용차에 대한 세액 공제 여부와 범위 등 최신 정보를 제공

※ 기업과 비영리 단체의 공약 발표가 지속적으로 추가되고 있는 상황으로 Blink Charging, Pacific Gas & Electric, Uber, Zipcar 등이 새롭게 참여(4.17)

(참고 : White House, FACT SHEET: Biden-Harris Administration Announces New Private and Public Sector Investments for Affordable Electric Vehicles, 2023.03.30.)

대서양의 보호무역주의 확산 및 대응 필요성 (美 CEPA, 4.7)

- 유럽정책분석센터(CEPA)*가 최근 미국과 유럽에서의 보호무역주의 기초 확산 문제를 검토한 논평 게재

* (Center for European Policy Analysis) 범대서양 동맹 강화에 중점을 둔 미국 비영리 공공정책 연구기관

- 수십 년간 미국과 유럽이 자유 무역을 장려해 왔으나 최근 양측 모두 보호무역주의 기초를 강화하는 추세

※ 미국 「인플레이션 감축법」의 3,690억 달러 규모 세액공제 혜택에 미국산 부품 및 미국 내 조립 요건이 포함되며, 유럽의 친환경 및 기술 주권 조치는 비유럽 기업을 차별

- 「탄소국경조정메커니즘(CBAM)*」은 유럽의 대표적인 보호무역 조치로, 비유럽 철강·알루미늄·시멘트 생산업체의 제품 탄소 집약도에 따른 비용 지불을 의무화

* (Carbon Border Adjustment Mechanism) 탄소 다배출 국가에서 생산된 제품에 수입 관세를 부과함으로써, 유럽 기업이 탄소 배출 유발 생산 시설을 역외로 이전하는 '탄소 누출(carbon leakage)'을 방지

- 관료적 부담 외에도 외국산 제품을 차별적으로 취급하고 해당 제품에 수입관세를 부과하여 국내 산업을 보호한다는 점에서 세계무역기구(WTO) 규정 위반 소지를 내포

- 합리적인 목표를 보유한 다른 유럽 정책도 보호무역주의로 치달는 양상 관측

- 공공 보조금을 이용해 불공정한 이득을 취하는 중국 기업을 막기 위해 고안된 「해외 보조금 규정(Foreign Subsidies Regulation)」은 해외 기업의 유럽 내 활동에 장애물로 작용

- EU 「클라우드 인증제도(Cloud Certification Scheme)」(안)은 클라우드 인증서 발급을 통한 사이버보안 강화를 도모하고 있으나, 비EU 클라우드 제공업체 이용 및 역외 데이터 저장을 어렵게 만드는 차별적인 효과로 이어질 우려 존재

※ 해당 규제에 미국이 최대 120억 달러의 보복관세를 부과할 가능성이 있으며, 디지털 시장·데이터·인공지능 법안 등 EU의 디지털 주권 의제로 인해 180억 달러 규모의 미국 서비스 수출이 차단될 수 있다는 추정 결과 존재

- 미국과 유럽은 보호무역주의에서 선회해 자유무역 확대 조치에 나서야 하며, 대서양 동맹을 통해 디지털 보호주의에 대응하는 것이 중요

- 특히 데이터 국지화를 금지·제한하는 것이 중요한데, 우크라이나가 핵심 서비스와 데이터를 전 세계 클라우드에 분산시켜 러시아의 대규모 사이버 공격을 저지한 사례에서 데이터 국지화의 위험성과 비경제성을 확인 가능

- 미국은 강력한 범대서양 동맹을 통해 디지털 보호주의에 대응해야 하며, WTO를 중심으로 한 디지털 무역 협정 의제 추진이 필요

(참고 : CEPA, Protectionism Proliferates on Both Sides of the Atlantic, 2023.04.07.)

EU 반도체 생산 강화를 위한 유럽반도체법(안) 분석 (日 미즈호은행, 3.29)

- 일본 미즈호은행이 반도체 생산 증강 및 첨단 반도체 생산 확대를 목표로 하는 「유럽 반도체법(European Chips Act)」의 주요 내용을 분석*

* 최초 법안 발의('22.2) 이후 논의를 거쳐 집행위, 유럽 이사회 및 의회가 시행에 합의('23.4.18)

- 미국의 對중 수출 규제로 유럽 반도체 공급망 중단 리스크가 제기되면서, EU의 전략적 핵심 기술을 보호하기 위한 회원국 공통의 수출 규제 체제 강화가 시급한 과제로 대두
- EU는 「유럽반도체법(안)」을 통해 글로벌 반도체 생산 시장 점유율을 현 9%에서 '30년 20%로 확대하고, 차세대 수요를 고려한 2나노미터 이하 최첨단 반도체의 역내 제조를 확립하겠다는 목표 수립

※ 역내 반도체 생산시설 설립에 대한 공적 지원을 포함하고 있으며, 산업계 자체적으로도 생산, 제조 장비, 연구개발 등 산업 수요에 부합하는 전략을 수립할 것을 촉구

- 「유럽반도체법(안)」의 핵심은 ①연구개발 지원 목적의 '유럽 반도체 이니셔티브' 설치 ②반도체 안정 공급을 위한 지원 체계 마련 ③모니터링과 위기 대응 조정 체계 구축 등

- 반도체 생산 부문의 글로벌 시장 점유율 제고 및 최첨단 반도체 생산 구축을 목적으로 '반도체 생산시설 투자'와 관련된 각 회원국의 국가 보조금 지원을 용인하는 것이 특징
- EU는 단일시장 체제에서 회원국의 불공정한 국가보조금 제공을 금지하고 있으나, 이번 법안을 통해 반도체를 전략 분야로 설정하고 첨단 반도체 생산시설의 경우 '보조금 규칙 예외 규정'을 마련하는 점에서 혁신적

· 유럽반도체법(안) 핵심 내용 ·

구분	주요 내용
① '유럽 반도체 이니셔티브' 설치	<ul style="list-style-type: none"> • '유럽 반도체 이니셔티브'는 EU, 회원국, 민간 기업이 110억 유로 규모를 공동 출연하는 차세대 반도체 연구개발 보조금 프로그램 - ▲역내 집적 반도체기술 설계역량 강화 ▲시범라인 지원·개발 ▲양자 칩 개발을 위한 엔지니어링 역량 제고 ▲관련 기업의 자금 조달을 위한 '반도체 기금' 운영 및 투자 유치 활동 등 수행
② 반도체 안정 공급 지원 체계 마련	<ul style="list-style-type: none"> • 각 회원국이 '역내 최초' 반도체 생산설비로 인정받은 시설에 국가 보조금을 지원할 수 있도록 허용 • 국가보조금에 대한 심사를 신속 절차(Fast-Track)로 진행
③ 모니터링과 위기 대응 조정 체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> • EU 집행위 회원국 간의 협력을 바탕으로 반도체 공급망을 지속 모니터링 • 반도체 공급 위기 시 반도체 사업자에 대해 ▲생산능력 등의 정보제공 의무화 ▲에너지·운송 등 중요 분야 공급 부족을 해소하기 위한 반도체·원자재 등의 제품 증산 및 역내 우선 공급을 공적 지원 수령 시설에 지시

(참고 : 미즈ほ銀行, 【欧州】「欧州半導体法」によりEU域内の半導体生産強化へ, 2023.03.29.)

영국 CCUS 넷제로 투자 로드맵 (英 DESNZ, 4.5)

- 영국 에너지안보넷제로부(DENNZ)가 「CCUS 넷제로 투자 로드맵」을 발표하고 정부의 탄소 포집·사용·저장(CCUS) 정책과 투자 기회를 개괄
 - '50년 넷제로 달성을 목표로 '30년까지 연간 20~30MtCO₂를 포집하는 4개의 CCUS 저탄소 산업 클러스터 배치를 위한 정책 조치와 투자 기회를 정리
 - ※ 영국은 유럽 최대 규모의 CO₂ 저장 잠재력을 보유하고 있어(대륙붕의 CO₂ 저장 가용량 약 78t) CCUS 기술을 위한 비즈니스 환경이 우수한 것으로 평가
- 영국 정부는 '20년대 중반까지 2개(Track-1), '30년까지 2개(Track-2)의 CCUS 클러스터를 구축할 예정으로, '30년까지 CCUS 부문 일자리가 5만 개에 도달할 전망
 - '23년 말 Track-1 클러스터의 추가 확장 프로세스를 개시하고, '30년 가동 목표로 하이넷(HyNet) 및 이스트코스트(East Coast) 클러스터 내 프로젝트와 관련 저장소를 선정할 방침
 - ※ Track-2 CCUS 클러스터 구축을 위해 2개의 운송·저장(T&S) 시스템 프로젝트를 평가할 계획으로, T&S 시스템 건설 프로젝트에 대한 관심의향서(EoI) 접수를 진행('23.4.28 마감)
 - 그 외 CCUS 투자 인센티브, 공급망 개발, 스킬·혁신 개발, 투자 장벽 해소 방안을 제시

■ CCUS 넷제로 투자 로드맵 주요 내용

구분	주요 내용
CCUS 투자 인센티브	<ul style="list-style-type: none"> • (CCUS 도입 비즈니스 모델 보급) ▲산업탄소포집(ICC) 비즈니스 모델 ▲분산형 전력 계약(DPA) ▲온실가스 제거(GGR) 비즈니스 모델 ▲운송·저장(T&S) 규제 투자(TRI) 모델 ▲수소 생산 비즈니스 모델 등을 개발·보급 • (자금 조달 지원) ▲CCUS 초기 배치에 200억 파운드 투자 ▲'산업 탈탄소화 및 수소 매출 지원 제도'를 통해 저탄소 수소 생산 및 산업 CCUS 비즈니스 모델에 자금 지원 • (규제 환경 마련) 「에너지 법안」, 「에너지 안보 계획」, 「녹색 금융 전략」을 통해 규제적 지원 제공
공급망 개발	<ul style="list-style-type: none"> • ▲CCUS 위원회를 중심으로 산업별 「CCUS 공급망 전략」 개발 추진 ▲민관 협력을 통한 CCUS 프로젝트의 운송·저장(T&S) 부문 행사 개최로 조달 기회 홍보 ▲정부-산업계 국내외 네트워크 협력을 통해 CCUS의 경제적 기회 극대화 및 새로운 수출 기회 촉진
스킬·혁신 개발	<ul style="list-style-type: none"> • (스킬·역량) ▲녹색 스킬 개발 및 고등교육 제공을 위해 영국 전역 기술교육 네트워크(Institutes of Technology)에 1만 2,000만 파운드 지원 ▲성인의 녹색 경제 직무 전환을 뒷받침하는 무료 직업 과정 지원 ▲'24~'25년까지 스킬 분야에 38억 파운드 추가 투자(교육부) 등 • (혁신 지원) ▲산업전략도전기금(Industrial Strategy Challenge Fund)을 활용해 산업 클러스터의 저탄소 기술 개발 지원 ▲산업탈탄소화연구혁신센터 설립 ▲CCUS 및 온실가스 제거 기술 연구개발에 최대 1억 1,500만 파운드 보조금 제공
투자 장벽 완화	<ul style="list-style-type: none"> • ▲일관적인 저장 허가 경로 조성 ▲CO₂ 비파이프라인운송(NPT) 운송 관련 추진일정 수립 ▲CCUS 클러스터 실무 과정 시행 등 CCUS 도입 파이프라인 추진 ▲CCUS 도입을 위한 인력 가용성 확립 ▲「에너지법안」 등을 바탕으로 국제 경쟁력 확보

(참고 : DESNZ, Carbon capture, usage and storage net zero investment roadmap, 2023.04.05.)

이스라엘의 5G 추진 가속화 (以 MoC, 3.28)

- 이스라엘 정부가 전국적인 5G 인프라 구축 촉진을 위한 부처 간 실무팀을 구성하고 5G 애플리케이션 도입 촉진 프로그램에 5,000만 셰켈*을 투자

* (New Israeli Shekel, NIS) 이스라엘 화폐 단위

- 이스라엘 내 휴대전화 검색 및 데이터 수요가 매년 약 40%씩 증가하는 추세로 네트워크 혼잡도 증대에 따른 이동통신 인프라 개선 필요성이 제고

※ ▲첨단 이동통신 인프라 수요 증가 충족 ▲첨단 애플리케이션(applications) 운영 측면의 선도적 지위 유지 ▲국민 삶의 질과 생산성, 경제·산업 발전을 위한 필수 인프라 개선 필요성 고조

- 배달 드론, 교통 체증 방지용 스마트 신호등, 스마트 병원 등을 운용하기 위한 5G 인프라 보급 요구가 증대되고 있으나, 공공 이동통신망 품질이 열악하고 민관 투자 규모도 충분치 않은 것으로 평가

※ 5G 기술 기반의 고밀도 이동통신 기지국 필요성 및 향후 예상 수요를 고려할 때 이스라엘 이동통신 시장에 대한 민간 투자가 불충분

- 5G는 자율주행·스마트시티·원격 의료·AR/VR·인공지능 등 다양한 분야의 제품 개발, 노동 생산성, 삶의 질 개선, 사회경제적 격차 감축, 디지털 경제 확대를 통해 이스라엘의 경쟁력을 강화시킬 수 있는 기술로 주목

- 5G 인프라 보급을 바탕으로 ▲중앙 지역과 외곽 지역 간 격차 완화 ▲이스라엘의 글로벌 첨단산업 분야 선도국 지위 유지 등이 뒷받침될 수 있을 것으로 기대

- 이스라엘 정부는 통신 시장 개혁의 일환으로, 부처 간 병목현상을 차단하고 전국에 5G를 보급하기 위한 부처 간 실무팀을 발족(3.28)

- 협력팀은 통신부, 총리실, 재무부 예산과, 경쟁 위원회, 이스라엘 은행, 이스라엘 혁신청 대표로 구성되며, 통신부 국장이 위원장을 담당

- 5G 인프라를 비롯해 5G 이후의 무선 네트워크 보급 촉진을 위한 조치를 검토하고, 향후 6개월 내 관련 권고사항을 제출할 계획

- 통신부는 이동통신을 연결성 강화 및 고용·교육 증진 요소이자 경제 성장 동력으로 간주하고, 정부 결의안에 따라 5G 기술 관련 기업에 5,000만 셰켈의 지원금을 지급

- 다양한 경제 분야의 5G 신규 애플리케이션 도입 촉진 프로그램에 5,000만 셰켈을 할당함으로써 통신 서비스 제공 기업이 5G 기술 개발을 증진할 수 있을 것으로 기대

(참고 : Ministry of Communications, Israel is connecting: The Minister of Communications is accelerating the 5G revolution, 2023.03.28.)

일본 수소기본전략 개정안 요점 분석 (日 경제산업성, 4.5)

- 일본 경제산업성이 ‘수소·연료전지전략협의회’를 통해 「수소기본전략」 개정안의 요점을 제시하고, 수소 제도에 따른 이산화탄소 배출량 감축 방안 등을 논의
 - ※ 「수소기본전략」(’17.12)을 규제·지원 일체형 수소전략으로 구체화하기 위해 금년 5월 개정 예정
 - 정부는 「수소기본전략」에서 ’50년 탄소중립 달성을 위한 민관의 수소 비전, 과제 인식 및 대응 방향, 국가의 수소사회 조기 실현 의지를 제시하고 구체적인 실행계획을 수립
- 정부는 수소산업전략과 수소보안전략을 바탕으로 한 ▲저비용의 안정적인 수소 공급 ▲저탄소 수소로의 이행 ▲국내 수소제조 생산기반 및 공급망 확립 ▲국제 수소 공급망 구축 방향 등을 개정안에 포함시킬 방침
 - (수소산업전략) 탈탄소, 에너지 안정 공급, 경제 성장을 목표로 기술적 강점 분야*에서 일본의 세계 진출을 도모하는 수소산업 경쟁력 강화 전략
 - * 수소 제조, 국제 수소 공급망 구축, 탈탄소형 발전, 모빌리티, 연료전지 등
 - (수소보안전략) 수소의 안전한 활용을 위한 전략으로, 대규모 수소 이용 측면에서 공급망 전체의 보안을 확보할 수 있는 보안규제 체계를 구축

수소기본전략 개정안의 주요 요점

구분	주요 내용
저비용의 안정적 수소 공급	<ul style="list-style-type: none"> • ’40년 수소 목표를 새롭게 설정해 수소사회 실현을 가속화 <ul style="list-style-type: none"> - ’30년 최대 300만 톤, ’50년 2,000만 톤인 현재의 수소 도입 목표에 ’40년 1,200만 톤을 추가 • 수소 공급비용 목표액을 ’30년 30엔/Nm3, ’50년 20엔/Nm3으로 제시 <ul style="list-style-type: none"> - 목표 가격 달성을 위한 정부의 공급망 구축, 수요 창출 지원을 통해 수소 수요를 환기하고 민간 투자를 확대
저탄소 수소로의 이행	<ul style="list-style-type: none"> • 청정수소로의 이행을 명확히 하고 글로벌 기준을 선도 <ul style="list-style-type: none"> - 국제 평가 기준을 참고하여 수명주기평가(LCA) 배출량을 최대한 감축함으로써 글로벌 환경 과제 해결에 공헌 - 규제·지원 일체형으로 저탄소 수소 이행을 촉진
자국 내 수소제조 생산기반 및 공급망 확립	<ul style="list-style-type: none"> • ’30년 일본 기업의 수전해 장치 도입 목표를 설정하고 수소 생산 기반을 확립 <ul style="list-style-type: none"> - ’30년 글로벌 수전해 장치 도입 전망치의 약 10%에 해당하는 15GW 설치 추진 • 대규모 공급망 및 거점 구축을 위한 지원제도 정비 <ul style="list-style-type: none"> - ’30년경 상용화를 목표로 15년간 15조 엔의 공급망 투자 계획 검토
국제 수소 공급망 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 수소·암모니아 자원국과의 관계를 강화하고, 호주·중동·북미·아시아를 연계하는 국제 공급망 구축 및 거점 정비를 가속화 <ul style="list-style-type: none"> - 에너지 안전 보장과 산업 정책을 양립함으로써 수소 공급국과 수요국의 원-원 관계를 구축해 수소 사회의 선순환을 창출

(참고 : 經濟産業省, 水素基本戦略 骨子案, 2023.04.05.)

중국의 과학기술 혁신을 위한 신형거국체제 고찰 (日 경제산업연구소, 4月)

- 일본 경제산업연구소는 중국 핵심 과학기술 분야 독자 기술 개발 추진 방침의 정책적 기반이 되는 '신형거국체제(新型举国体制)'에 대해 고찰

 - ※ 중국 신형거국체제와 EU의 '개방형 전략적 자율성(Open Strategic Autonomy)' 개념을 비교 분석
 - 미·중 경쟁시대의 '과학기술 혁신'은 국가 안보, 산업 조정*, 국제 분업 등 핵심 부분과 직결
 - * 행정당국 등이 산업 구조의 전체 균형이나 특정 산업 활동을 바람직한 방향으로 유도해 나가는 조치 등을 의미
 - 미국과 치열한 경쟁을 진행 중인 중국은 과학기술 역량을 총동원해 반도체를 비롯한 주요 분야에서 핵심기술을 조속히 확보하겠다는 이른바 '신형거국체제'를 선언('22.9)
 - ※ (新型举国体制) 중국의 새로운 과학기술 혁신 체제로서 「신시기 스포츠 활동의 강화·개선 의견」('02.7)에서 처음 '거국체제'라는 단어를 사용하기 시작한 이후 다양한 분야의 신기술 만회(catch-up) 역할을 담당해 왔으며, 이번 '신형거국체제'는 과학기술 혁신의 '중요 핵심기술 난관 돌파' 분야로 한정하여 사용
- 중국 정부는 미·중 경쟁이라는 현 시대적 특징을 고려해 국가 과학기술 사업의 독자적 자율성 추진을 강조하는 '신형거국체제'를 수립하였는데, 이는 EU 회원국의 개방적 협력을 강조하는 '개방형 전략적 자율성'과 상이

 - 각국 정부는 현재 직면한 국내외 환경, 경제사회 발전 추세에 따라 과학기술 혁신 제도를 설계하고 있으며, EU 회원국이 과학기술 혁신 측면에서 자율적으로 대외 의존성을 수용·통제하는 것과 달리, 중국은 가능한 한 독자적인 '자력갱생'을 추구하기 위한 제도를 수립
 - EU '개방형 전략적 자율성'은 '20년부터 표방하고 있는 대외 정책 기조로, 해당 프레임워크 안에서 역내 취약점과 외부 의존성을 저감해 이익을 유지·강화한다는 전략
 - 중국의 '신형거국체제'는 과학기술 혁신 분야 자원 배분을 단기간에 최적화함으로써 국가 전략 기술 역량 강화를 도모하는 제도로, 국가 자원을 총동원해 반도체 등 핵심 과학기술 분야 경쟁 우위를 창출하고 전략적 주도권 확보를 도모
- 중국 신형거국체제는 미·중 대립 상황에서의 핵심기술 확보라는 필연성에 기인하지만 분명한 과제가 존재하며, 과학기술 혁신을 촉진하기 위해 장기적으로 동 체제의 지속 가능성을 강화하는 것이 중요

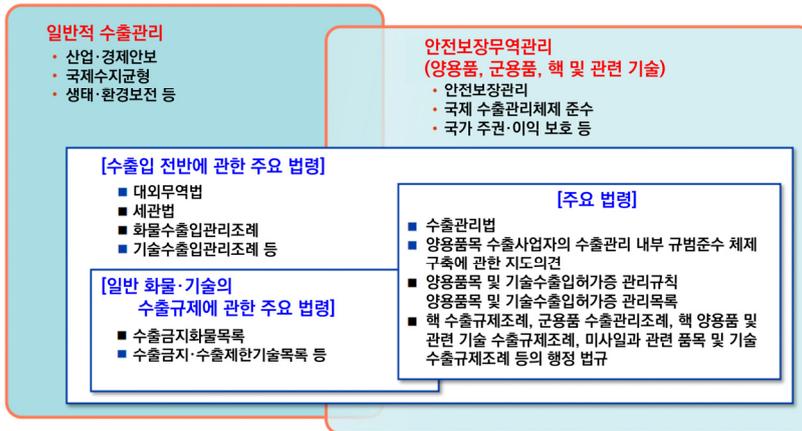
 - EU의 '개방형 전략적 자율성'에 비해 중국의 '신형거국체제'에는 개방성이 부족한데, 이는 미국의 對중국 기술 제한 및 고립 정책 추진과 중국의 '폐쇄성'에 기인
 - 과학기술 개방성이 혁신의 향방을 결정하는 요인으로 작용하는 만큼, 혁신의 '자율성'과 '개방성'은 전혀 모순되지 않으며, 이를 동시에 견지해야 미래 경제사회 발전 뒷받침 가능

(참고 : 經濟産業研究所, 科学技術革新における制度設計に関する一考察, 2023.04.)

중국의 경제안보무역제도 개요 (日 JETRO, 4.7)

- 일본무역진흥기구(JETRO)가 중국의 안보무역 제도를 개괄하고 실무상의 유의점을 정리
 - 미국은 트럼프 행정부 시절 對中 추가관세조치 도입, 수출 관리, 투자규제를 강화한 데 이어, 바이든 행정부에서도 기술패권, 홍콩문제, 인권 등을 놓고 중국과 대립
 - 중국은 수출, 투자, 데이터 등의 분야에서 신제도를 빠르게 정비하며 관리 강화를 추진하는 한편, 외국 규제에 대한 대항조치를 규정한 법령도 잇달아 시행
- (수출관리규제) ▲일반 화물·기술에 대한 수출관리규제 ▲안보무역관리 관점에서의 양용(민수·군수)품·핵 및 관련 기술에 대한 수출관리규제로 구분

■ 중국 수출관리규제·법령 개요



- (투자·데이터 규제) 「외국인투자법」(‘20.1 시행)을 수립해 내·외국인 동등 대우 및 투자금지목록(negative list)을 바탕으로 하는 외국인투자관리제도를 확립한 데 이어, 「사이버보안법」과 「데이터보안법」을 통해 주요 데이터 네트워크 규제*를 확립
 - ※ ▲(사이버보안법) 사이버 공간의 안전 보장·보안관리법(‘16.11) ▲(데이터보안법) 데이터 및 데이터 취급의 안전 보장법(‘21.6)
 - * 중국 내 기업·개인이 데이터 보안 장비의 의무 대상으로, 의무 불이행 시 벌칙이 부과되나 관련 세부 규칙은 미비
- (외국 규제에 대한 대항조치) 홍콩, 신장위구르 자치구, 대만 문제와 관련해 미국과 유럽 등이 중국과 중국 기업에 대한 규제·제재조치를 실시함에 따라, 중국도 ‘20년부터 외국 제재조치에 대한 ‘대항 조치’ 규정 법령 등을 시행*
 - * ▲수출통제명단(‘20.9) ▲수출관리법(‘20.12) ▲외국법률·조치의 부당한 역외적용 방지 규칙(‘21.1) ▲반외국제재법(‘21.6)

(참고 : JETRO, 中国の経済安全保障に関する制度情報, 2023.04.07.)



kiat
산업기술 동향 위치