

kiat

산업기술 동향 위치

2022-23호



이슈포커스

글로벌 인프라 투자 파트너십 현황 및 계획 (美 White House, 11.15)

산업 · 기술동향

'23년 산업 전망 (英 EIU, 11월)

글로벌 경기 침체의 잠재적 위험 요인 (英 EIU, 11월)

그린허싱 현상과 영향력 고찰 (WEF, 11.18)

해저 광물 채굴 상업화를 통한 對중국 자원 의존도 완화 (RAND, 11.18)

'22년 미국 반도체 산업 현황 (美 SIA, 11.17)

EU 청정에너지 기술 관측 보고서 (歐 EC, 11.15)

일본 철강업계의 탈탄소 제철 전환 방향 (日 자연에너지재단, 11.18)

아시아태평양 지역 공급망의 과제와 사업환경 변화 (日 JETRO, 11.15)

정책동향

시스루나 공간의 탐구와 활용을 위한 주요 전략 (美 NSTC, 11.17)

미국 배터리 공급망 강화에 7,400만 달러 지원 (美 DoE, 11.16)

미국의 대중국 정책 동향 (日 JETRO, 11월)

EU 디지털서비스법 발효 (歐 EC, 11.16)

녹색전환(GX) 실행 추진을 위한 정책 방향 논의 (日 경제산업성, 11.14)

중국 디지털경제 발전 성과 및 방향 (中 국무원, 11.14)

beyond leading technology

kiat

한국산업기술진흥원

kiat

산업기술 동향 위치

2022-23호



이슈포커스

글로벌 인프라·투자 파트너십 현황 및 계획 (美 White House, 11.15)

산업 · 기술동향

'23년 산업 전망 (英 EIU, 11月)

글로벌 경기 침체의 잠재적 위험 요인 (英 EIU, 11月)

그린허싱 현상과 영향력 고찰 (WEF, 11.18)

해저 광물 채굴 상업화를 통한 對중국 자원 의존도 완화 (RAND, 11.18)

'22년 미국 반도체 산업 현황 (美 SIA, 11.17)

EU 청정에너지 기술 관측 보고서 (歐 EC, 11.15)

일본 철강업계의 탈탄소 제철 전환 방향 (日 자연에너지재단, 11.18)

아시아태평양 지역 공급망의 과제와 사업환경 변화 (日 JETRO, 11.15)

정책동향

시스루나 공간의 탐구와 활용을 위한 주요 전략 (美 NSTC, 11.17)

미국 배터리 공급망 강화에 7,400만 달러 지원 (美 DoE, 11.16)

미국의 대중국 정책 동향 (日 JETRO, 11月)

EU 디지털서비스법 발효 (歐 EC, 11.16)

녹색전환(GX) 실행 추진을 위한 정책 방향 논의 (日 경제산업성, 11.14)

중국 디지털경제 발전 성과 및 방향 (中 국무원, 11.14)

산업기술 동향워치 2022년 23호 요약

구분	주요 내용	페이지
이슈 포커스	<ul style="list-style-type: none"> • 글로벌 인프라·투자 파트너십 현황 및 계획 (美 White House, 11.15) <ul style="list-style-type: none"> - 글로벌 인프라·투자 파트너십(PGII)dms 중·저소득국 인프라 투자를 통해 글로벌 경제 강화를 도모하는 글로벌 협력 이니셔티브 - 인도네시아 JEPT, 브라질 핵심광물 공급망 확립 등의 신규 프로젝트를 진행할 계획 	1
산업 기술 동향	<ul style="list-style-type: none"> • '23년 산업 전망 (英 EIU, 11月) <ul style="list-style-type: none"> - 경제 성장 둔화와 고인플레이션이 자동차, 에너지 등 7대 글로벌 산업 부문에 미칠 영향을 살펴보고, '23년 산업별 예측을 제시 	3
	<ul style="list-style-type: none"> • 글로벌 경기 침체의 잠재적 위험 요인 (英 EIU, 11月) <ul style="list-style-type: none"> - ▲유럽 에너지 위기 악화 ▲신종 전염병 확산 ▲서방-중국 간 관계 악화 등 '23년 경기 침체와 저성장을 촉발할 수 있는 10가지 잠재 위험 요인을 검토 	4
	<ul style="list-style-type: none"> • 그린허싱 현상과 영향력 고찰 (WEF, 11.18) <ul style="list-style-type: none"> - 기업이 탄소배출 감소 목표를 공개하지 않는 현상인 '그린허싱(Green Hushing)'에 대해 고찰 	5
	<ul style="list-style-type: none"> • 해저 광물 채굴 상업화를 통한 對중국 자원 의존도 완화 (RAND, 11.18) <ul style="list-style-type: none"> - 중국의 핵심광물 공급망을 다양화하고 중국의 천연자원 공급 장악력을 무력화시키기 위한 방안으로 '해저 채굴'에 주목 	6
	<ul style="list-style-type: none"> • '22년 미국 반도체 산업 현황 (美 SIA, 11.17) <ul style="list-style-type: none"> - 미국 반도체 산업이 직면한 과제와 지속적인 성장·혁신 기회를 고찰 - '22년 하반기 판매 성장을 둔화, 미-중 긴장에 따른 대중국 반도체 판매 통제 확산 등의 중대 과제에 직면 	7
	<ul style="list-style-type: none"> • EU 청정에너지 기술 관측 보고서 (歐 EC, 11.15) <ul style="list-style-type: none"> - 역내 청정에너지 부문의 경쟁력을 고찰하고 주요 가치사슬과 지속 가능성에 대한 전략적 분석을 제시 	8
	<ul style="list-style-type: none"> • 일본 철강업계의 탈탄소 제철 전환 방향 (日 자연에너지재단, 11.18) <ul style="list-style-type: none"> - ❶전기로 기반의 재활용 제철 활용 최대화 ❷저탄소원료인 수소직접환원철(H2-DRI)의 수입 활용 ❸국내 최적지의 수소환원제철 도입을 뒷받침하기 위한 5대 이행 전략을 제안 	9
	<ul style="list-style-type: none"> • 아시아태평양 지역 공급망의 과제와 사업환경 변화 (日 JETRO, 11.15) <ul style="list-style-type: none"> - 아시아태평양 지역 공급망과 관련한 각국의 비즈니스 환경 및 기업 동향을 개관 	10

구분	주요 내용	페이지
정책 동향	<ul style="list-style-type: none"> • 시스루나 공간의 탐구와 활용을 위한 주요 전략 (美 NSTC, 11.17) <ul style="list-style-type: none"> - 과학·기술·탐사 분야의 발전 가능성과 우주 경제의 성장 잠재력을 보유한 인간 활동의 새로운 영역으로서 시스루나 공간에서의 리더십 실현을 위한 비전과 구체적인 전략 목표를 제시 	11
	<ul style="list-style-type: none"> • 미국 배터리 공급망 강화에 7,400만 달러 지원 (美 DoE, 11.16) <ul style="list-style-type: none"> - 약 7,400만 달러 규모의 전기차 배터리 재활용·재사용 기술 발전 프로젝트에 대한 자금 지원 계획을 발표 	12
	<ul style="list-style-type: none"> • 미국의 대중국 정책 동향 (日 JETRO, 11월) <ul style="list-style-type: none"> - 미·중 간 경제, 무역(수출입), 투자, 기타 비즈니스 활동에 영향을 미칠 수 있는 요인으로 수출관리규칙(EAR) 개정과 대만 정세에 주목 	13
	<ul style="list-style-type: none"> • EU 디지털서비스법 발효 (歐 EC, 11.16) <ul style="list-style-type: none"> - 디지털서비스법(DSA) 제정을 통해 온라인 기본권과 이용자 보호 증진, 온라인 플랫폼에 대한 투명성·책임성 프레임워크 구축, EU 역내 일관적인 단일 프레임워크 제공 효과가 발생할 것으로 기대 	14
	<ul style="list-style-type: none"> • 녹색전환(GX) 실행 추진을 위한 정책 방향 논의 (日 경제산업성, 11.14) <ul style="list-style-type: none"> - 성장지향형 탄소가격제 구상, 규제·지원 일체형 투자 촉진 등 5가지 정책 방향성을 중심으로 녹색전환을 추진해 나갈 방침 	15
	<ul style="list-style-type: none"> • 중국 디지털경제 발전 성과 및 방향 (中 국무원, 11.14) <ul style="list-style-type: none"> - 중국 디지털경제 발전 성과와 과제를 분석하고 향후 정책 추진 방향을 제시 	16

이슈포커스

글로벌 인프라·투자 파트너십 현황 및 계획 (美 White House, 11.15)

- 미국 바이든 대통령이 G20 정상회담에서(11.15~16) 인도네시아 대통령, EU 집행위원장과 지도자 그룹 행사를 공동 주최하고 글로벌 인프라·투자 파트너십(PGII)* 프로젝트의 진행 상황 및 향후 계획을 공유
 - * (Partnership for Global Infrastructure and Investment) 미국 주도로 G7 정상회담에서 공식 출범('22.6)
 - PGII는 중·저소득국 인프라 투자를 통해 글로벌 경제 강화를 도모하는 글로벌 협력 이니셔티브로, 향후 5년간 총 6,000억 달러의 공공·민간 자원 모집을 추진
 - ※ 미국 정부는 이와 관련해 ①기후변화 대응 ②ICT 네트워크 및 인프라 개발·보급 ③여성의 경제적 참여 기회 확대 ④의료 시스템 인프라 개발·업그레이드를 통한 글로벌 의료 안보 증진의 4대 우선순위를 설정
 - PGII 투자를 통해 파트너 국가의 경제 안보 및 글로벌 공급망 강화, 지속가능한 포용 개발 지원, 공동체 복원력 증진 등을 추진할 방침
- 바이든 대통령은 돌봄 인프라·경제, 디지털 접근성을 중심으로 기존 PGII 프로젝트의 진행 상황을 소개

· 기존 PGII 프로젝트 진행 현황 ·

기존 프로젝트	주요 활동
돌봄 인프라·경제 강화	<ul style="list-style-type: none"> • PGII 최초 출범 당시 주력 프로젝트로서 'Invest in Childcare Initiative'를 개시 <ul style="list-style-type: none"> - 5천만 달러를 출연한 미국을 포함해 독일·캐나다·호주가 자금을 지원 - 27개 프로그램 안이 제출된 가운데, 첫 번째 지원금 200만 달러를 소말리아 소외계층 지원 프로젝트에 투입
디지털 접근성 개선	<ul style="list-style-type: none"> • 미국국제개발처(USAID) 등이 'Digital Invest'를 PGII의 주력 프로젝트로 출범한 이래 민간 파트너와 자본을 유치하였고, 신흥국 내 소외·취약 커뮤니티에 디지털 접근성을 제공하기 위한 2가지 프로젝트를 추진 <ul style="list-style-type: none"> - (CSquared Liberia Fiber Backbone) Digital Invest에서 115만 달러, CSquared로부터 약 250만 달러를 확보하여 라이베리아 내 350km 길이의 국가 광통신 기간망 구축을 진행 - (Microsoft Airband ISP Incentive Fund) Digital Invest에서 50만 달러, MS에서 150만 달러를 확보해 학교·지방정부 등의 커뮤니티 기관에 디지털 접속을 제공하는 인터넷 통신 사업자(ISP) 장려기금을 조성

● PGII의 신규 프로젝트로서 인도네시아 JEPT, 브라질 핵심광물 공급망 확립 등을 발표

▪ PGII 신규 프로젝트

신규 프로젝트	주요 활동
인도네시아 JEPT	<ul style="list-style-type: none"> 미국·일본을 중심으로 10개국으로 구성된 국제 파트너스 그룹(International Partners Group)이 인도네시아와 장기 파트너십을 체결하고, 지구 온도 상승폭 1.5℃ 제한 목표를 뒷받침하기 위한 에너지 전환을 추진 - 공공 및 민간 부문 보조금, 양허성 대출, 보증, 민간 투자를 혼합하여 200억 달러 이상의 투자금을 동원할 수 있을 것으로 기대 - 재생에너지 확대, 석탄화력발전의 단계적 폐지 등 발전 분야 탄소 배출량 감축 및 근로자·지역사회를 위한 공정 에너지 전환 등을 바탕으로 전력부문 배출 감축을 도모
인도네시아 MCC Compact*	<ul style="list-style-type: none"> 기후 변화에 대응하는 6억 9,800만 달러 규모**의 고품질 교통 인프라 개발 지원 프로젝트 * Millennium Challenge Corporation Compact ** 미국 6억 4,900만 달러, 인도네시아 4,900만 달러 지원 - 인도네시아 금융 시장의 역량 구축을 통해 국제 자본을 동원하고자 하며, JEPT 프로그램의 일환으로 석탄 발전소 해체를 지원 - 인도네시아 여성 소유 기업과 중소기업의 금융 접근성 증진을 모색
태평양 디지털 인프라 지원	<ul style="list-style-type: none"> 미국, 호주, 일본이 협력하여 태평양 지역의 디지털 서비스 접근성과 보안을 향상시키기 위한 디지털 프로젝트를 지원 - (네트워크 업그레이드) 미국국제금융공사(DFC)와 일본국제협력은행(JIBC)은 지역 네트워크 업그레이드를 지원하기 위한 목적으로 호주 통신사 Telstra가 파푸아뉴기니 및 태평양 지역의 통신 자산*을 인수할 수 있도록 각 5천만 달러를 출자하여 EFA**의 자금 조달을 보증 * Digicel Pacific이 보유 ** (Export Finance Australia) 호주 수출신용기관 - (해저 케이블 인증) 미국, 일본, 호주가 참여하는 공공-민간 이니셔티브 'Blue Dot Network'는 노동·환경 기준 등을 충족하는 해저 케이블 프로젝트 인증 프로그램으로, 'Palau Spur Cable*'에 대한 파일럿 프로그램을 실시 * 미크로네시아 지역의 해저 케이블 연결 프로젝트
브라질 핵심광물 공급망 확보	<ul style="list-style-type: none"> 미국국제금융공사(DFC)는 브라질 내 핵심광물(니켈·코발트 등) 채굴 플랫폼 개발을 목적으로 TechMet에 3,000만 달러 지분을 투자 - 이를 바탕으로 재생에너지 전환을 위한 친환경 공급망 복원력 강화를 도모
온두라스 태양열 개발	<ul style="list-style-type: none"> J.P.모건은 Banco Atlantida의 53.4MW 규모 미국산 태양열 발전용 장비 구입 비용(3,100만 달러)을 지원 - 미국수출입은행(EXIM)이 J.P.모건에 5,200만 달러의 대출 보증을 제공
인도 보건 인프라 투자	<ul style="list-style-type: none"> 미국국제금융공사(DFC)가 인도 보건 인프라 구축에 1,500만 달러 이상을 투자 - ▲비도심 취약 지역 주민의 교정 수술 지원을 위한 안과 병원 체인 확장 ▲안전하고 저렴한 여성 위생 제품을 제조하는 사회적 기업 등을 지원

(참고 : White House, FACT SHEET: Presidents Biden, Widodo, von der Leyen, and G20 Announce G20 Partnership for Global Infrastructure and Investment Projects, 2022.11.15.; FACT SHEET: President Biden and G7 Leaders Formally Launch the Partnership for Global Infrastructure and Investment, 2022.06.26.)

산업·기술 동향

'23년 산업 전망 (英 EIU, 11月)

● 영국 EIU가 '23년 7개 산업 부문에서 주시해야 할 과제와 기회, 트렌드를 분석

- 경제 성장 둔화와 고인플레이션이 7대 글로벌 산업 부문에 미칠 영향을 살펴보고, '23년 산업별 예측을 제시

※ 러-우 전쟁과 중국의 코로나19 팬데믹 봉쇄가 맞물려 공급망 붕괴를 악화시키고 글로벌 인플레이션을 끌어올리면서, 다수 기업이 수요 약세와 고에너지 비용의 타격을 받을 것으로 예상

▪ '23년 7개 산업 전망

구분	'23년 주요 전망
자동차	<ul style="list-style-type: none"> 전기차 수요 증가 추세가 지속될 전망으로, '23년 판매량은 25% 증가한 1,070만 대(팬데믹 이전 수준의 5배 이상)에 도달하는 반면, 화석연료 자동차 및 상용차 판매량은 감소 <ul style="list-style-type: none"> ※ '23년 전 세계 신차 판매량은 0.9% 증가에 그치고 신규 상용차 판매량은 1.3% 감소 - 각국 정부기관은 전기차 수요를 충족하기에 미흡한 충전망 구축에 집중
소비재, 소매업	<ul style="list-style-type: none"> 인플레이션으로 인해 글로벌 소매 판매액이 약 5% 증가할 것으로 예상되지만 판매량 감소와 비용 급증에 따라 소매업체의 수익은 악화 <ul style="list-style-type: none"> - 온라인 판매의 성장세는 두 자릿수를 유지하고(최근 추세보다는 둔화), 소매업체는 인건비 절감을 위해 자동화를 추진
에너지	<ul style="list-style-type: none"> 세계 경제 둔화에 따라 에너지 소비량이 1.3% 성장에 그칠 전망 <ul style="list-style-type: none"> - 가스 공급 저조 및 기상 이변 증가로 인해 다수 국가가 석탄 등의 화석연료에 의존하게 되면서 에너지 전환이 지연되나, 재생에너지 소비량은 아시아 지역을 중심으로 약 11% 증가 <ul style="list-style-type: none"> ※ 에너지 위기로 인해 일부 국가는 원자력 사용을 단계적으로 폐지하려는 계획을 철회
금융	<ul style="list-style-type: none"> 경제 생산량 약화와 금리 상승으로 은행, 보험사, 자산운용사 등의 상황이 악화되고, 자본시장 경색에 따라 핀테크 및 암호화폐 기업은 더욱 어려움에 직면 <ul style="list-style-type: none"> ※ 외채 재융자가 어려운 개발도상국 중 일부가 채무불이행 상황에 놓일 수 있으나 IMF는 구제 금융 프로그램이 필요한 국가에 대한 관대한 처우를 계속 이어갈 것으로 관측
헬스케어	<ul style="list-style-type: none"> 고인플레이션과 경제 성장 둔화로 의료비 지출이 감소하고, 건강 데이터 사용과 관련해 보다 엄격한 규제가 적용 <ul style="list-style-type: none"> - 제약 부문은 가격 인하, 공급 비용 증가, 특히 만료로 수익이 감소하며 어려움에 직면
기술·통신	<ul style="list-style-type: none"> IT 기업은 메타버스에 대한 투자와 표준화 추진, 규제 당국과의 싸움에 집중할 것으로 예상되며, 아시아 통신 회사가 '23년에도 인수합병을 모색 <ul style="list-style-type: none"> - 반도체는 계속해서 미-중 사이의 지정학적 도구로 활용
관광	<ul style="list-style-type: none"> 전 세계 관광객 수가 30% 증가하지만('22년 60% 증가), 팬데믹 이전 수준으로 회복되지는 않으며 경기 침체, 대러시아 제재, 중국의 제로코로나 정책이 업계를 압박하는 요인으로 작용

(참고 : EIU, Industry outlook 2023: Challenges, opportunities and trends to watch in seven sectors, 2022.11.)

글로벌 경기 침체의 잠재적 위험 요인 (英 EIU, 11월)

- EIU가 '23년 경기 침체와 저성장을 촉발할 수 있는 10가지 잠재적 위험 요인을 검토
 - 국가 운영 환경 변화를 평가할 수 있도록 경제·정치·군사적 위험을 정량적·정성적으로 진단

▪ 10가지 위험 요인

위험 요인	주요 내용
① 유럽 에너지 위기 악화	<p>리스크 유형 정치 발생 확률 높음 파급효과 매우 큼</p> <ul style="list-style-type: none"> • '22/'23 동계 가스 수요가 평균보다 높을 경우 유럽의 천연가스 비축량이 조기 고갈되어 '24년까지 경제 침체 지속 가능성을 제고 ※ 러시아가 EU 12개국으로의 가스 송출을 제한하며 에너지 공급을 무기화
② 기상이변·상품 가격 급등으로 인한 글로벌 식량 위기 심화	<p>리스크 유형 환경 발생 확률 높음 파급효과 큼</p> <ul style="list-style-type: none"> • 극한 기상이변과 러-우 전쟁으로 인해 '23년 식료품 가격 급등과 글로벌 곡물·비료 부족 현상이 초래됨에 따라 식량 위기 및 기근 위험성이 증가
③ 중국-대만 간 직접적 갈등 발생에 따른 미국의 개입	<p>리스크 유형 군사 발생 확률 보통 파급효과 매우 큼</p> <ul style="list-style-type: none"> • 중국-대만 간 갈등은 대만산 반도체에 의존하고 있는 글로벌 공급망에 영향을 미치며, 미국·호주·일본 등의 개입을 유발해 글로벌 분쟁으로 확산 가능
④ 글로벌 인플레이션 심화로 사회적 불안 조장	<p>리스크 유형 정치 발생 확률 매우 높음 파급효과 보통</p> <ul style="list-style-type: none"> • 공급망 붕괴 및 러-우 전쟁으로 '90년대 이후 최고 수준의 인플레이션 가속화 * 임금 인상보다 앞선 물가 상승은 파업·시위 등 사회적 불안을 촉발 가능
⑤ 신종 전염병 확산으로 인한 글로벌 경제 불황	<p>리스크 유형 경제 발생 확률 보통 파급효과 매우 큼</p> <ul style="list-style-type: none"> • 코로나19 바이러스 변이, 신종 전염병 등장이 예상되는 가운데, 국가봉쇄 및 이동 제한 등에 따른 글로벌 경제 불황 반복 가능성 대두
⑥ 국가 간 사이버 전쟁이 유발하는 주요 경제국의 인프라 손상	<p>리스크 유형 군사 발생 확률 보통 파급효과 매우 큼</p> <ul style="list-style-type: none"> • 러-우 전쟁 및 양안 갈등으로 인한 긴장이 고조되며 국가 인프라 붕괴를 촉발하는 국가 간 사이버공격 발생 확률 상승
⑦ 서방-중국 간 관계 악화로 글로벌 경제 탈동조화 촉진	<p>리스크 유형 경제 발생 확률 보통 파급효과 큼</p> <ul style="list-style-type: none"> • 중국의 러시아 지원, 신장 지역 인권 침해, 해외 기업에 대한 불평등한 대우 등으로 서방-중국 간의 대립이 공급망이 분리될 가능성 제고 * 중국이 희토류 등 핵심 원자재와 상품 수출을 중단할 가능성도 존재
⑧ 공격적 통화 긴축으로 인한 글로벌 경기 침체	<p>리스크 유형 경제 발생 확률 보통 파급효과 보통</p> <ul style="list-style-type: none"> • 인플레이션을 억제하기 위한 전 세계 주요 은행의 급격한 금리 인상에 따라 차입 비용 증가, 통화 가치 하락 등 국가 채무 불이행 위험이 증가
⑨ 중국의 제로코로나 정책에 따른 경기 침체 심화	<p>리스크 유형 경제 발생 확률 낮음 파급효과 큼</p> <ul style="list-style-type: none"> • 중국의 봉쇄 조치 장기화, 부동산 약세 지속, 에너지 부문 불황, 극심한 가뭄으로 중국 경제가 위축되면서 글로벌 경제활동에 부담으로 작용
⑩ 러-우 전쟁이 글로벌 전쟁으로 확대	<p>리스크 유형 군사 발생 확률 매우 낮음 파급효과 매우 큼</p> <ul style="list-style-type: none"> • 러-우 전쟁으로 인해 양국과 인접해 있는 NATO 회원국의 군사적 위험성이 대두됨에 따라, 러시아와 NATO 간 의도치 않은 분쟁이 글로벌 분쟁으로 확대될 가능성 존재

(참고 : EIU, Risk outlook 2023: Ten risk scenarios that could reshape the global economy, 2022.11.)

그린허싱 현상과 영향력 고찰 (WEF, 11.18)

- 세계경제포럼(WEF) 자연기후센터(CNC)는 기업이 탄소배출 감소 목표를 공개하지 않는 현상인 ‘그린허싱(Green Hushing)’에 대해 고찰

 - 기업의 친환경 이니셔티브와 지속 가능성 추진 계획 발표 이후 반발에 직면하는 사례가* 발생하면서 다수 업체들이 유사 보복을 피하기 위한 방안을 강구
 - * (예) 미국 텍사스 주는 화석 연료 문제를 투자 결정에 포함하겠다고 발표한 금융 기업이 쉘 내 법인과 사업을 영위하지 못하도록 금지하는 조치를 시행
 - 기업의 그린워싱* 행위가 문제시됨에 따라 이에 대한 법적 단속이** 촉발되고 넷제로 선두기업에 대해 과도한 관심과 압박, 기대가 증가함에 따라 그린허싱 검토 기업도 증대
 - * (greenwashing) 상품과 용역의 환경 표시 및 홍보를 허위·과장하여 경제적 이익을 획득하는 행위
 - ** ▲(호주) 그린워싱이 경쟁감시 기관의 집행 우선순위로 지정 ▲(EU) 기업이 증거 없이 환경 성과를 주장하지 못하도록 금지 ▲(UN) 그린워싱에 대한 무관용 대응을 촉구
- 기후 컨설팅 기업 South Pole에 따르면, 다수 기업이 보복 회피를 위한 방안으로 배출 목표 미공개를 선택

 - ※ South Pole은 12개국 1,200개 이상 기업의 기후인식과 넷제로 목표 수립 양상 등을 조사한 「Net Zero and Beyond」 보고서를 발간(22)
 - 조사에 참여한 기업 중 67%가 넷제로 및 과학기반목표(SBT)*를 모두 설정한 것으로 나타났으며, 13%는 '24년까지 넷제로 목표를 달성하겠다는 공격적 계획을 추진
 - * (science-based emission reduction targets) 파리협정 목표에 부합하는 과학기반 온실가스 배출 감축목표
 - 기업의 지속적인 넷제로 노력에도 불구하고 23%(약 1/4)는 과학기반목표(SBT)를 공개할 계획이 없다고 응답하며 그린허싱 현상을 표출
 - 넷제로 목표 공개가 감소할 경우 면밀한 조사가 어려워지고 지식 공유 제한으로 탈탄소화 협력 기회가 박탈될 수 있다는 우려 제기
- 반면, MIT Sloan의 지속 가능성 이니셔티브 책임자는 전 세계 배출량의 80%를 차지하는 약 160개 대기업이 모두 엄격한 조사를 받고 있으며 퇴행적인 그린허싱의 글로벌 발발 가능성은 낮다는 의견을 제시

 - 그럼에도 그린허싱은 미국·유럽의 대형 상장기업보다 지속 가능성 기준이 미진한 중소기업 및 타 지역 대기업에 영향을 미치고 지속 가능성 기준이 다른 영역으로 확장되지 못하도록 지연시킬 수 있다는 점에 유의 필요

(참고 : WEF, What is 'greenhushing' and is it really a cause for concern?, 2022.11.18.; South Pole, Net Zero and Beyond: A deep-dive on climate leaders and what's driving them, 2022.11.18.)

해저 광물 채굴 상업화를 통한 對중국 자원 의존도 완화 (RAND, 11.18)

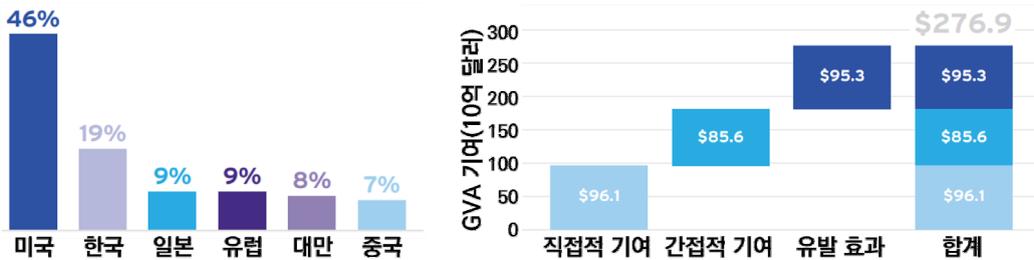
- 랜드연구소는 중국의 핵심광물 공급망을 다양화하고 중국의 천연자원 공급 장악력을 무력화시키기 위한 방안으로 '해저 채굴'에 주목한 기고문을 수록
 - ※ 소속 연구원이 뉴스 매체 RealClearWorld에 기고한 내용을 랜드연구소 웹에 게재
 - 배터리, 전동기, 터빈 등 탈탄소화 기술 동력으로 사용되는 니켈·코발트·리튬·구리·희토류 등의 핵심광물과 관련해 중국이 글로벌 공급망을 장악하고 있는 상황
 - 해당 광물 자원 수요가 전 세계적으로 급격히 증가함에 따라 심해저에서 다금속 단괴(Poly-metallic Nodule)를 추출하는 해저 채굴에 관한 관심이 증가
- 중국은 자국 내 핵심광물 채굴이나 해외 광물 자원의 소유권 획득을 통해 공급을 통제하고 있으며, 광물 가공 분야를 장악하여 지배력을 확대
 - ※ ▲(희토류) 대부분 중국 내에서 채굴 ▲(기타 핵심 광물) 콩고 코발트 광산 등 해외 광산 소유로 자원 공급을 통제
 - 국영 기업 활용 및 정부 재정 지원을 바탕으로 광물 자원 확보, 광범위한 가공 역량 확립, 가격 경쟁력 구축을 장기적으로 추진함으로써 공급망 장악을 뒷받침
 - ※ S&P Global에 따르면, 황산니켈 생산 기업 16개 중 11개를 보유하고 있는 중국이 '30년까지 8,240억 톤의 황산니켈을 생산할 것으로 예상되는 반면, 북미와 유럽 지역의 생산량은 1,460억 톤에 그칠 것으로 추정
 - 중국의 공급망 장악에 따라 핵심광물의 글로벌 가용성 측면에서 무역 제한, 정치적 불안정, 자연재해 등 다양한 요인으로 인한 공급망 중단 취약성이 부각
 - ※ 전 세계적으로 탈탄소화 기술이 광범위하게 도입되면서 핵심광물 자원 수요도 증가하게 되므로, 향후 수십 년간 공급망 중단으로 인한 잠재적 위험성 또한 상승할 것으로 예상
 - 국제에너지기구(IEA)는 파리협정 목표 달성과 관련하여 '40년 니켈·코발트 수요가 '20년 대비 6~20배 증가할 것으로 전망
- 심해저 다금속 단괴는 약 4,000~5,500m 해저에 침전된 소형 응결체로 배터리의 원료가 되는 코발트·니켈·망간 등의 성분을 풍부하게 함유
 - 대부분의 다금속 단괴 자원은 각국 배타적 경제 수역 밖 공해에 위치해 있으며, 심해 자원 관리를 위해 '94년 창설된 UN 국제해저기구(ISA)가 접근을 관리
 - ※ ISA 관리에 따라 약 20개국이 해저 채굴 탐사 계약업체에 대한 후원 기회를 확보하였으며, 따르면 '24년 경 탐사 사업이 상업용 채굴로 전환될 경우 핵심광물 자원의 공급원 수가 급속히 증가하게 될 것으로 예상
 - 광물 자원의 공급·가공 다각화 방안을 마련하기 위한 전 세계적 노력이 지속되는 가운데, 해저 채굴 상업화를 위한 주요 고려사항으로 환경 영향 평가가 진행 중

(참고 : RAND, Is Seabed Mining an Opportunity to Break China's Stranglehold on Critical Minerals Supply Chains?, 2022.11.18.)

'22년 미국 반도체 산업 현황 (美 SIA, 11.17)

- 미국 반도체산업협회(SIA)가 '22년 연례 산업보고서를 통해 반도체 산업이 직면한 과제와 지속적인 성장·혁신 기회를 고찰
 - '22년 전 세계적으로 반도체의 경제적 중요성이 증대되면서 업계는 혁신 속도 제고 및 생산량 증대에 매진
 - 미국은 자국 내 반도체 생산·혁신을 강화하기 위한 「반도체과학법」 제정을 통해 반도체 기술 분야에서의 리더십 재활성화 및 국가 안보·경제·공급망 강화를 도모
- * (Chips and Science Act) 반도체 제조 인센티브, 연구 투자 및 반도체·장비 제조에 대한 세금 공제 등 520억 달러 규모의 자금 지원을 뒷받침

· '21년 글로벌 반도체 시장 점유율 및 반도체 산업의 미국 경제 기여도 ·



· '21년 미국 반도체 산업 주요 현황 ·

구분	주요 내용
글로벌 시장 점유율	<ul style="list-style-type: none"> • 미국 46%, 한국 19%, 일본 9%, 유럽 9%, 대만 8%, 중국 7%
경제 기여도	<ul style="list-style-type: none"> • 미국 반도체 산업의 총부가가치(GVA) 기여분은 2,769억 달러 ※ ▲직접 기여 961억 달러 + 간접 기여 856억 달러 + 유발 효과 953억 달러 - 반도체 수출액은 620억 달러로 정유(920억 달러), 항공기(800억 달러), 원유(690억 달러)에 이은 상위 수출 품목에 해당
반도체 산업 R&D 지출	<ul style="list-style-type: none"> • 반도체 산업의 R&D 지출액은 '00년 이후 평균 7.2% 성장하며, '21년 총 502억 달러에 도달
매출 대비 R&D 지출	<ul style="list-style-type: none"> • 매출 대비 R&D 지출 비율은 18%로, 연간 매출과 관계없이 높은 수준을 유지 ※ 제약·바이오기술 21.4%, 반도체 18%, 소프트웨어 컴퓨터 서비스 15.7%, 부동산 9.2%, 모바일 9.1%, 미디어 8.4% 등의 순

- 미국 반도체 산업은 '22년 하반기 판매 성장률 둔화, 미-중 긴장에 따른 대중국 반도체 판매 통제 확산 등의 중대 과제에 직면
 - 이외에도 반도체 설계 부문의 리더십 유지, 미국의 고숙련자 이민제도 및 STEM 교육 시스템 개혁, 자유 무역과 세계 시장 접근성을 촉진하기 위한 정책 수립이 필요

(참고 : SIA, New Report Highlights Challenges and Opportunities Facing U.S. Semiconductor Industry, 2022.11.17.; 2022 STATE OF THE U.S. SEMICONDUCTOR INDUSTRY, 2022.11.17.)

EU 청정에너지 기술 관측 보고서 (歐 EC, 11.15)

- EU 집행위원회(EC)가 청정에너지 기술 개발 및 가치사슬, 시장 현황 등을 점검한 청정에너지 기술 관측(CETO) 연례 보고서를 발간
 - 역내 청정에너지 부문의 경쟁력을 고찰하고 주요 가치사슬과 지속 가능성에 대한 전략적 분석을 제시

▪ 청정에너지 기술 관측 보고서 주요 내용 ▪

구분	주요 내용
에너지 및 자원 동향	<ul style="list-style-type: none"> • 에너지 소비와 에너지 집약도가 모두 감소하는 추세로, 에너지 집약도의 감소 속도가 상대적으로 빠르게 진행되면서 에너지의 효율적 사용이 증진되는 동시에 경제 성장과 에너지 소비 간의 탈동조화가 진척되고 있음을 시사 - '20년 코로나19 팬데믹에 따른 경제적 타격으로 에너지 수요가 하락하면서 1차/최종 에너지 소비량이 '20년 EU 목표 수준을 5% 하회 - 에너지믹스* 내 재생에너지 비율이 증가하며** 온실가스 집약도 감소를 뒷받침 * (Energy Mix) 원자력발전, 석탄화력발전, 재생에너지 등 서로 다른 에너지원의 구성비 ** '20년 최종 에너지 소비 가운데 재생에너지가 차지하는 비중이 목표치를 2% 초과 달성한 것으로 집계
인적 자본과 스킬	<ul style="list-style-type: none"> • '15~'20년까지 EU의 재생에너지 분야 총 고용 수준은 약 130만 명을 유지 - '20년 고체 바이오연료 및 풍력 에너지를 제치고 히트펌프 분야가 가장 많은 일자리를 창출하는 등 일자리 분포에서 변화 발생 - 에너지 효율성과 e-모빌리티 분야를 포함한 EU 청정에너지 부문의 고용은 180만 명(역내 총고용의 1%)으로 '15년 이후 매년 평균 3%씩 증가한 반면, 화석에너지 분야 고용은 지난 10년간 평균 2%씩 감소
연구·혁신 동향	<ul style="list-style-type: none"> • 지난 6년 동안 EU 역내 기후테크 스타트업 및 스케일업 기업의 벤처캐피털(VC) 투자 유치액이 지속적으로 증가하여 '21년 글로벌 기후테크 VC 투자의 15%를 점유 - EU 회원국의 청정에너지 부문 공공 연구·혁신(R&I) 투자는 '20년 기준 절대 지출 규모와 GDP 점유율이 모두 상승하며 주요 경제국 중 2위를 기록 * ▲(지출 규모) 미국 80억 유로, EU 66억 유로 ▲(GDP 점유율) 일본 0.058%, EU 0.046%
핵심 재료 및 산업 가치사슬	<ul style="list-style-type: none"> • 청정에너지 기술 보급에 필수적인 자료와 가치사슬을 분석한 결과 희토류·니켈 등을 핵심·전략 재료로 확인 * 그 외 철, 시멘트, 구리, 복합재료(composite materials), 철합금, 실리콘금속, 은, 리튬, 흑연, 코발트 등이 포함 - '30년까지 재생에너지 비중을 45%까지 확대하고자 하는 'REPowerEU' 계획으로 인해 핵심 원자재 수요가 증가할 것으로 예상됨에 따라, 공급망 강화 및 핵심 재료·부품의 복원력 제고를 위한 「유럽 핵심원자재법안」이 발의
지속 가능성	<ul style="list-style-type: none"> • 에너지 시스템의 환경적·사회적·경제적 성과와 관련해 지속 가능성을 확보해야 하므로, 추가 연구를 통해 정성적 분석을 확대하고, 청정에너지 기술의 가치사슬 및 미래 잠재력을 도출하기 위한 전략적 모델을 개발하는 것이 중요

(참고 : EC, Clean Energy Technology Observatory, Overall strategic analysis of clean energy technology in the European union; Status report on technology development, trends, value chains and markets : 2022, 2022.11.15.)

일본 철강업계의 탈탄소 제철 전환 방향 (日 자연에너지재단, 11.18)

- 일본 자연에너지재단이 자국 철강업계의 탈탄소 전환을 목표로 녹색철강(green steel) 이행 5대 전략을 제안
 - 일본 철강업의 CO₂ 배출량은 산업부문 배출량의 48%를 차지하며, '50년 탄소중립 달성을 좌우하는 요인으로 작용
 - ※ 유럽의 경우 철강·자동차기업 등이 협력하여 수요·공급 양면에서 녹색철강 프로젝트를 시작한 상황으로, 일본 철강 산업이 탈탄소화에 신속하게 대응하지 않을 경우 세계 시장 경쟁에서 뒤처질 수 있다는 우려 제기
 - 업계는 대형 전기로에서의 고급강판제조기술 개발, 수소환원제철 기술 활용 등 탈탄소 제철로의 전환을 위한 대응을 개시
- 일본의 강점을 바탕으로 탈탄소 시대 경쟁력 있는 철강산업을 발전시켜 나가기 위해서는 현재의 탈탄소 전략을 '탈탄소 제철'로 전환시키는 녹색철강 전략이 필요
 - 자연에너지재단은 ①자원순환 시대에 발맞춘 전기로 기반의 재활용 제철 활용 최대화 ②저탄소원료인 수소직접환원철(H₂-DRI)의 수입 활용 ③국내 최적지의 수소환원제철 도입을 뒷받침하기 위한 5대 이행 전략을 제안

■ 일본의 철강 탈탄소화 5대 이행 전략

구분	주요 내용
(전략 ①) '전기로 인·고로 아웃 계획'	<ul style="list-style-type: none"> • 철강업을 뒷받침해 온 지역 산업이 탈탄소 시대에 맞게 발전할 수 있도록 고로 휴폐지기에 맞춰 전기로를 도입하는 '전기로 인·고로 아웃 계획' 수립 • 지역 고용, 경제 유지를 위해 정부·지자체 주도로 지역 이해관계자와 협력
(전략 ②) 국제 수소직접환원철 시장, 공급망 구축으로 세계 선도	<ul style="list-style-type: none"> • 수소직접환원철(H₂-DRI) 시장은 일본 및 글로벌 각국*의 탈탄소 솔루션으로 기대 * 자국 내 설비 가동 여건과 기술 미보유국 - 일본이 주도적으로 '국제 녹색 DRI 시장'을 형성하고 수소환원제철 설비의 조기 가동을 지원함으로써, 현지 경제·사회에 기여하는 제후 체제를 구축
(전략 ③) 국내 수소환원제철 최적지 선택	<ul style="list-style-type: none"> • 해상풍력 잠재력이 높은 지역의 경우 대규모 전력을 필요로 하는 '수소환원 제철소'의 입지 후보지로 적절 - 일본 내 경쟁력 있는 수소환원제철 기술 실현을 위해 ▲해상풍력 발전소 ▲수소 제조 공장 ▲수소환원제철소 간의 제후를 전략적으로 추진
(전략 ④) 순환경제 전환으로 내수 절감, 스크랩철 최대 활용 추진	<ul style="list-style-type: none"> • 인구 감소에 따른 철강 내수 규모 축소 추세에 맞춰 업계 탈탄소 전략을 검토 • 온실가스 배출과 자원 순환을 고려하여 제품 경량화와 수명 장기화를 도모 • 재활용 철원(鉄源)의 품질 유지·활용을 위해 재활용 적합 제품·건축 설계, 선순환(closed loop) 공정 구축, 중간 처리의 고도화 지원 등을 진행
(전략 ⑤) 녹색철강 수요 확대 정책 전개	<ul style="list-style-type: none"> • 녹색철강의 미래 수요를 명시함으로써 탈탄소 제철에 대한 투자 리스크를 경감 • ▲수요 확대책의 기반이 되는 녹색철강 정의 명확화 ▲민간기업을 포함하는 녹색철강 구입 정책 수립·확대 ▲녹색철강의 공공조달 추진 및 관련 시스템 구축 ▲CO₂ 감축 시스템 확립 등의 수요 확대 정책 도입

(참고 : 自然エネルギー財団, 日本におけるグリーンスクールへの道 : 脱炭素製鉄への転換をめざして, 2022.11.18.)

아시아태평양 지역 공급망의 과제와 사업환경 변화 (日 JETRO, 11.15)

- 일본무역진흥기구(JETRO)가 아시아태평양 지역 공급망과 관련한 각국의 비즈니스 환경 및 기업 동향을 개관
 - 아시아태평양 지역 공급망과 관련해 물류 혼란, 원재료·부품 부족, 에너지·원자재 비용 상승 등의 여러 과제가 발생
 - ※ 코로나19 팬데믹의 영향이 마무리되는 가운데, 우크라이나 정세 등이 기업 비즈니스 환경에 막대한 영향을 행사
- 코로나19 팬데믹으로부터의 기업 활동 회복 과정에서 제품·서비스 수요 확대(58%), 인력 확보(54%), 공급망 혼란(48%) 등이 기업 비즈니스 과제로 대두*
 - * 주싱가포르미국상공회의소(AmCham)가 재야세안 미국 기업을 대상으로 조사한 설문 결과('22.7~8)
 - 조업 규제, 국경 봉쇄 조치 등 기업 경영에 영향*을 미쳤던 코로나19 대응 정책이 '22년 들어 완화된 반면, 인건비 급등**과 공급망 혼란에 따라 주변국으로의 기업 생산시설 이전, 창고 증설 등이 추진되는 상황
 - * 공장 가동 제한·정지, 조달 지연, 원자재 부족, 근로자 부족 등
 - ** 아세안 주요국과 호주에서는 인플레이션 등에 따른 최저임금 인상 움직임이 표출
 - 공급망 혼란의 주요 원인으로 작용한 물류 혼란이 상당 부분 진정되었으나, 에너지·재료·원자재 부족 및 가격 급등 문제는 기업의 원자재·부품 비용, 운송비, 구입비 상승을 초래
 - 기업은 공급망 유지를 위해 ▲재고 축적 ▲일시적인 생산라인 해외 이관 ▲대체 수송 경로 확보 등을 실시하였고, 조달처 대체와 복수 조달처 확보 등 중장기적 대응도 모색
- 코로나19 팬데믹 이후 가시화된 원자재 부족 현상 속에서 반도체 부문에 이목이 집중
 - 공급망 내 반도체 수급 개선에도, 차량용·산업기계용 전력반도체를 중심으로 한 공급 부족 문제가 지속되면서 아시아태평양 지역은 전력반도체 등의 생산을 강화
 - ※ (예) ▲독일 인피니온테크놀로지가 말레이시아 공장의 전력반도체 생산능력 증강 계획을 발표('22.2) ▲말레이시아·싱가포르를 투자액이 각각 20억 달러를 상회하는 반도체 제조 관련 직접투자 계획을 유치
 - 반도체 공급난에 따른 공급망 단절 문제 해소가 시급한 과제인 상황에서 아시아태평양 주요국도 예산을 투입해 반도체 산업 유치를 위한 지원에 총력
 - 대표적으로 태국 정부는 반도체 전 공정에 대한 투자 촉진 지원책(‘21), 인도 정부는 반도체 산업에 특화된 역대 최대 규모의 '반도체 공장 인센티브 계획*'을 발표('21.12)
 - * 반도체 및 디스플레이 제조 업체 유치를 위해 100억 달러 규모의 인센티브 계획을 승인하고 투자 비용의 50%까지 재정 지원을 제공하겠다고 발표

(참고 : JETRO, アジアのサプライチェーンをめぐる事業環境: アジア大洋州地域におけるビジネス課題と再編の動き, 2022.11.15.)

정책 동향

시스루나 공간의 탐구와 활용을 위한 주요 전략 (美 NSTC, 11.17)

- 미국 국가과학기술위원회(NSTC)가 달을 포함한 시스루나 공간*에서의 리더십 실현을 위한 비전과 구체적인 전략 목표를 제시

* (Cislunar space) 지구와 달의 중력 영향권에 있는 지구 동기 궤도를 넘어선 3차원의 공간으로, 지구-달 사이의 라그랑주 점 영역·해당 영역을 이용하는 궤도·달 표면이 시스루나 공간에 포함

- 시스루나 공간은 과학·기술·탐사 분야의 발전 가능성과 우주 경제의 성장 잠재력을 보유한 인간 활동의 새로운 영역으로, 향후 10년간 다양한 시도가 전개될 것으로 예상

· 시스루나 공간 탐구·활용 전략 주요 목표 ·

주요 목표	주요 내용
시스루나 공간에서의 장기 성장을 위한 R&D 지원	<ul style="list-style-type: none"> • 달은 과학적 진보와 잠재적 경제 성장의 원동력으로 작용 • 시스루나 공간에서의 연구개발 기회는 ▲우주 과학 부문의 새로운 발견 ▲관련 신기술 개발 ▲인간에 미치는 우주 환경의 영향 이해 측면에서 새로운 돌파구를 제공
시스루나 공간에서의 국제 과학기술(S&T) 협력 확대	<ul style="list-style-type: none"> • 국제 과학기술 협력은 시스루나 공간에서의 평화 촉진, 인간·로봇의 존재 유지를 위한 기관 설립, 책임감 있는 관행 개발을 뒷받침 • 국제 협력을 통해 달 운항 간의 투명성을 강화하고 신뢰·협력을 구축하며 개발도상국을 비롯한 모든 국가의 편익 활동 수행방안을 제시함으로써 아르테미스 약정*을 통해 추진 중인 미국의 목표를 강화 <p>* (Artemis Accords) 평화로운 우주 활동 및 투명성을 도모하는 국제 조약으로 현재 한국을 비롯한 21개국이 참여</p>
미국의 우주상황인식 기능을 시스루나 공간으로 확장	<ul style="list-style-type: none"> • 우주상황인식은 시스루나 공간에서 활동하는 전 주체의 투명성과 안전한 운영에 필수적인 요소로, 미국 정부는 관련 활동 증가에 따라 참조 시스템, 데이터 공유 접근법 등 새로운 우주상황인식 기능의 요건을 정의할 예정 - 이는 잠재 위험이 있는 소행성의 조기 경보 제공 작업과 시너지를 발휘
시스루나 통신·PNT 기능 구현	<ul style="list-style-type: none"> • 통신 및 PNT*는 시스루나 공간에서의 활동 전반에 필수적인 정보 인프라에 해당 - 시스루나 통신·PNT 기능 구현을 통해 나사의 아르테미스 프로그램용 인프라가 우주 공간에서의 협력적이고 지속가능한 생태계를 촉진할 수 있도록 보장 가능 <p>* Positioning(위치), Navigation(항법), Timing(시각)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 상호 정보 교환 및 확장이 가능한 접근방식을 바탕으로 시스루나 통신·PNT를 구현할 경우, 새로운 상업 개발 촉진, 진입장벽 완화, 책임감 있고 안전한 우주 비행 관행 증진이 가능 - 정부부처와 관계 기관은 시스루나 공간에서의 상업적 서비스 활용을 증진 예정

(참고 : NSTC, National Cislunar Science & Technology Strategy, 2022.11.17.)

미국 배터리 공급망 강화에 7,400만 달러 지원 (美 DoE, 11.16)

- 미국 에너지부(DoE)가 약 7,400만 달러 규모의 전기차 배터리 재활용·재사용 기술 발전 프로젝트에 대한 자금 지원 계획을 발표
 - 리튬·흑연 등 배터리 핵심 광물 수요가 향후 수십 년 동안 최대 4,000% 증가할 것으로 예상되는 가운데, 자국 내 배터리 공급망의 재활용·재사용 부문을 지원함으로써 배터리 생산 가속화, 공급망 중단 완화, 우수 일자리 창출을 도모하기 위한 목적
 - ※ 이번 발표는 「초당적 인프라법」에 기반한 28억 달러 투자 계획의 일부로, '30년까지 미국 전체 차량 판매량의 50% 수준까지 전기차 보급을 확대하겠다는 바이든 행정부의 목표를 지원
- 첨단 배터리는 청정에너지 경제에 필수적인 요소이나, 미국 내 중요 배터리 광물과 재료 생산량은 청정에너지 기술을 뒷받침하기에 불충분
 - 미국 내 채굴·가공·재활용 역량 부족으로 인해 청정에너지 및 운송 부문의 개발·도입이 저해되면서, 결과적으로 외국 공급망에 의존하게 되는 상황을 초래 가능
 - ※ 바이든 행정부는 미국의 에너지 자립 증진, 국가 안보 강화, 근로자 가정의 비용 부담 감축을 목적으로 신뢰할 수 있고 지속가능한 공급망 확보를 도모하는 법정부적 접근 방식 활용을 추구
- 자금 지원 대상으로 선정된 10개 프로젝트는 전기차 폐배터리를 2차 사용처에 통합하는 '재사용 규모 확대 실증' 사업으로 이어질 전망
 - 수명종료 제품의 재활용·재사용으로 미국 내 배터리 제조 강화 및 자국산 배터리 부품을 통한 전기차 수요 충족이 가능할 것으로 기대
 - ※ 10개 프로젝트는 해외 자재에 대한 국가 의존도 저감, 국내 제조업 강화, 고임금 청정에너지 일자리 창출이라는 「인플레이션 감축법」과 「국방물자생산법」의 세부 조항에 부합

■ 전기차 배터리 재활용·재사용 기술 발전 10대 프로젝트 개요

10대 프로젝트 개요	담당 기관
① 리튬이온 배터리 재활용 시스템용 고급 분리·처리 기술	• American Battery Technology Company
② 전기차 폐배터리의 새로운 통합 종단간 처리 기술	• Retrieval Solutions
③ 배터리 재활용과 광산 폐기물 재활용 간 시너지 효과 도모	• Michigan Technological University
④ 양극재 직접 재활용 프로세스 개발·확장	• Regents of the Univ. of Calif., U.C. San Diego
⑤ 환경적으로 지속가능한 리튬이온 배터리 재활용 솔루션	• Princeton NuEnergy Inc.
⑥ 재사용 배터리의 마이크로그리드 실증	• RePurpose Energy, Inc.
⑦ 전기차 충전소 및 전력망 복원력 지원용 재사용 배터리	• The University of Alabama
⑧ 지방의 이동식 전기차 충전 애플리케이션용 재사용 배터리	• Tennessee Technological University
⑨ 메가와트(MW)급 재사용 가능 전기차 배터리 ESU*	• Element Energy, Inc.
⑩ 저비용의 확장 가능한 재사용 배터리 실증	• Smartville Inc.

* (Energy Storage Unit) 에너지 저장 장치

(참고 : DoE, Biden-Harris Administration Announces Nearly \$74 Million To Advance Domestic Battery Recycling And Reuse, Strengthen Nation's Battery Supply Chain, 2022.11.16.; DoE, Bipartisan Infrastructure Law: Battery Recycling and Second Life Applications Selections, 2022.11.16.)

미국의 대중국 정책 동향 (日 JETRO, 11월)

- 일본무역진흥기구(JETRO)가 '22.10월 중 미국 행정부, 연방의회, 산업계, 학계에서 발표·언급한 대중 정책과 행정조치 등을 시계열로 정리

 - 지난 10월은 시진핑 국가주석의 3연임이 확정되는 중국 공산당 제20차 당대회(10.16~22) 기간으로, 미국 정부와 의회 등이 관련 동향 파악과 결과 분석에 주력
 - ※ 미국의 경우 11월 중간선거(11.8)로 국내 정치 관심이 높아진 반면, 선거운동 중 미·중 관계가 거대 쟁점으로 작용하지 않으면서 미국의 대중국 정책이 표면상으로는 비교적 평정을 유지한 것으로 평가
 - JETRO는 수출관리규칙(EAR) 개정과 대만 정세를 미·중 간 경제, 무역(수출입), 투자, 기타 비즈니스 활동에 영향을 미칠 수 있는 요인으로 지목
- (수출관리규정 개정) EAR은 수출·재수출용 소프트웨어·기술 등에 적용되는 정부 규정으로, 이번 개정을 통해 '대중국 기술 수출 규제'가 강화

 - 대표적으로 정부는 일정 수준 이상의 '미국산' 첨단 반도체, 반도체 개발·생산 장비, 소프트웨어의 대중국 수출 시 경제보안국(BIS)의 수출허가심사를 받도록 의무화
 - 이는 반도체·슈퍼컴퓨터 등의 대중 수출을 규제하고 미국인의 중국 내 관련 분야 관여를 실질적으로 금지함으로써 중국의 AI 분야 약진을 차단하려는 조치
 - 정부 압력으로 한국, 일본, 유럽 등에서 동일한 대중 수출관리 강화가 이뤄질 경우, 중국 내 AI 제품 개발·제조 부문에 적지 않은 영향을 미칠 전망
 - 미국 반도체산업협회는 새로운 수출 규제가 미국 반도체산업에 미치는 영향을 파악하고 미국 정부와 함께 이를 준수하기 위해 노력 중이라고 언급하면서도, 자국 반도체산업에만 손해가 발생하지 않도록 타 국가들과 대중 수출규제 정책을 조율해 나가야 한다고 강조
- (대만 정세) 미국 블링컨 국무부 장관은 스탠퍼드대 후버연구소 행사(10.17)에서 무력에 의한 조기 대만 합병 가능성을 시사

 - 최근 중국의 대만 접근 방식에 변화가 나타나고 있음을 지적했는데, 중국 정부가 현재 양안 관계의 지속적인 유지를 지양하며, 보다 조속한 시기에 대만과의 합병을 추구해 나가겠다는 방침을 수립했다는 발언으로 주목
 - 언론은 블링컨 장관의 발언에 대해 중국 시진핑 국가주석 재임 기간 동안의 무력 합병 가능성에 대한 미국 정부의 판단 여부를 추측하고 있으며, 유력한 싱크탱크 등은 자국 내 전문가들 사이에서 고조되는 미·중 긴장관계에 대한 우려가 반영된 것으로 분석

(참고 : JETRO, 米国の対中国政策、行政措置、その他の米中関係の動向, 2022.11.)

EU 디지털서비스법 발효 (歐 EC, 11.16)

- 온라인 플랫폼에 대한 포괄적 의무 규정을 통해 안전하고 책임 있는 온라인 환경 구축을 도모하는 EU 「디지털서비스법(DSA)」이 11.16일자로 발효
 - 「디지털서비스법」은 소비자를 상품·서비스·콘텐츠와 연결하는 디지털 서비스*에 적용되며 '20.12월 발의, '22.4월 유럽의회 및 이사회 합의를 거쳐 법제화에 도달
 - * 온라인 마켓플레이스, 소셜네트워크, 콘텐츠 공유 플랫폼, 앱 스토어, 온라인 여행·숙박 플랫폼 등 온라인 중개자와 플랫폼을 망라
 - DSA 제정을 통해 온라인 기본권과 이용자 보호 증진, 온라인 플랫폼에 대한 투명성·책임성 프레임워크 구축, EU 역내 일관적인 단일 프레임워크 제공 효과가 발생할 것으로 기대

■ EU 디지털서비스법 주요 내용 ■

구분	주요 내용
온라인상의 불법 콘텐츠 대응	<ul style="list-style-type: none"> • ▲(사용자) 온라인 불법 콘텐츠 표시 ▲(플랫폼) 불법 콘텐츠 식별·제어가 가능한 신규 메커니즘 도입
온라인 마켓플레이스의 판매자 추적	<ul style="list-style-type: none"> • 온라인 마켓플레이스가 사이트 내 제품·서비스의 규정 준수 여부를 무작위로 확인하도록 의무화
사용자 보호 장치	<ul style="list-style-type: none"> • 콘텐츠가 삭제·제한될 때 사용자가 플랫폼의 콘텐츠 조정 결정에 이의를 제기할 수 있도록 하는 등의 보호장치 마련
투명성 증진	<ul style="list-style-type: none"> • 이용약관이 제공하는 정보 증대, 콘텐츠·제품 추천 알고리즘의 투명성 증진 등 온라인 플랫폼에 대한 광범위한 투명성 조치 수립
미성년자 보호	<ul style="list-style-type: none"> • 역내 모든 플랫폼의 미성년자 보호 의무 신설
시스템 남용 방지	<ul style="list-style-type: none"> • 위험 관리 조치에 대한 독립 감사 등을 실행하여 자사 시스템이 남용되지 않도록 방지할 의무를 거대 온라인 플랫폼과 검색엔진에 부과 • 허위정보, 선거조작, 사이버 폭력 등에 대한 위험 완화를 의무화
표적광고 금지	<ul style="list-style-type: none"> • 어린이, 인종, 정치적 견해, 성적 취향 등의 개인정보를 기반으로 하는 표적광고 금지
사용자 권리 보장	<ul style="list-style-type: none"> • 사용자가 플랫폼에 직접 불만을 제기하거나 분쟁 해결 기관 또는 법원 등을 통해 보상을 청구할 수 있는 권리 보장
고유 감독 구조	<ul style="list-style-type: none"> • EU집행위는 초대형 온라인 플랫폼(사용자 4,500만 명 이상)을 직접 규제하고, 기타 플랫폼은 해당 플랫폼이 설립된 회원국이 감독

- DSA 발효에 따라 온라인 플랫폼이 웹사이트의 최종 활성 사용자 수를 보고하게 되며(~'23.2.17), 집행위는 이를 기반으로 온라인 플랫폼을 분류할 방침
 - 초대형 온라인 플랫폼으로 지정되는 경우, ▲위험 관리 의무, 외부 위험 감사, 공공 책임 규정 준수 ▲알고리즘 추천 시스템의 투명성 및 정보에 대한 사용자 선택권 제공 ▲당국 및 연구자들과의 데이터 공유 등이 의무화

(참고 : EC, Digital Services Act: EU's landmark rules for online platforms enter into force, 2022.11.16.; Questions and Answers: Digital Services Act, 2022.11.16.)

녹색전환(GX) 실행 추진을 위한 정책 방향 논의 (日 경제산업성, 11.14)

- 일본 경제산업성이 「청정에너지전략 중간정리」(5.13)*를 바탕으로 녹색전환(GX) 추진을 위한 구체적인 정책 방안을 논의
 - ※ ▲(제1장) 우크라이나 위기·전력수급 문제에 대응한 에너지안보 확보 및 탈탄소 가속을 위한 정책 ▲(제2장) 탈탄소를 경제 성장·발전으로 연결시키기 위한 산업의 녹색전환, 업계의 구체적인 에너지 전환 방안, 녹색전환 실현에 필요한 정책 정리 등으로 구성
 - 중간정리안을 바탕으로 ‘녹색전환 실행 추진’을 위한 정책 방향을 검토하고 있으며, ▲성장지향형 탄소가격제 최대 활용 ▲규제·지원 일체형 투자 촉진책 활용 등의 기본 개념에 따라, 5개 축*으로 구성된 정책 프레임워크를 연말까지 구체화할 방침
 - * ①(예산조치) 민간 투자 증진 ②(규제·제도적 조치) 신시장 창출과 투자 수익성 향상 ③(금융패키지) 연구개발과 탈탄소 기술 도입에 소요되는 자금 조달 뒷받침 ④(GX리그의 단계적 발전) 기업의 배출 감축, 투자 촉진 ⑤(글로벌 전략) 각국과 탈탄소·에너지안보 협력체제 구축, 개도국 탈탄소 지원, 국제 환경 정비 논의 건인
- 정부는 성장지향형 탄소가격제 구상, 규제·지원 일체형 투자 촉진 등 5가지 정책 방향성을 중심으로 녹색전환을 추진해 나갈 방침

▪ **녹색전환 실현을 위한 정책 방향** ▪

구분	주요 내용
① 성장지향형 탄소가격제 구상	<ul style="list-style-type: none"> • 글로벌 각국의 투자 촉진책과 탄소가격제 도입 상황을 고려하며 민관의 녹색 전환 투자를 단행 • '50년 넷제로 달성, 일본의 산업 경쟁력 강화, 경제 성장을 동시 실현하기 위해 필요한 제도 및 도입 방식을 검토
② 규제·지원 일체형 투자 촉진책	<ul style="list-style-type: none"> • 기존 규제·제도 및 GX경제이행채권(가칭)을 통해 자금을 조달할 방침으로, 해당 자금을 활용한 지원 방향 및 투자 촉진 방식을 검토하여 민간투자를 효과적으로 유치할 수 있도록 노력 * (GX經濟移行債) 정부가 탈탄소 추진 자금을 조달하기 위해 발행하는 채권 - 정부는 향후 10년 동안의 탈탄소 투자에 필요한 약 20조 엔을 조달하기 위해 '23년 GX경제이행채권 발행을 검토 중
③ 단계적인 GX리그* 발전·활용	<ul style="list-style-type: none"> • 국제 동향과 참가 기업 간의 공정성 문제 등을 감안하여 GX리그 내 배출권 거래의 실효성을 높일 수 있도록, '26년 이후 민간 제3자 인증, 목표달성을 위한 규율 강화, 참가율 제고 방안 등을 검토 * (GXリグ) 경제산업성이 최근 발표한('22.2) 신설 제도로써, 탈탄소 대응에 적극적인 기업으로 GX리그를 구성하고 향후 참여 기업 간 배출권을 거래할 수 있도록 허용
④ 새로운 금융기법 활용 확대	<ul style="list-style-type: none"> • 녹색전환 투자 실현을 위해 녹색금융, 전환금융 등의 활용 확대 방안을 논의
⑤ 국제전략 전개	<ul style="list-style-type: none"> • 경쟁력 강화·경제성장 관점에서 아시아 탄소 무배출 공동체 구상, 개도국과의 국제 공조를 통한 탈탄소 기술 보급 등을 추진 • 글로벌 녹색전환 기여 측면에서 글로벌 규칙 제정 및 아시아 내에서의 구체적인 협력 추진 방향을 검토

(참고 : 經濟産業省, クリーンエネルギー戦略中間整理を踏まえたGXの実行推進に向けて, 2022.11.14.)

중국 디지털경제 발전 성과 및 방향 (中 국무원, 11.14)

- 중국 국무원은 제13차 전국인민대표대회* 제37차 회의에서 중국 디지털경제 발전 성과와 과제를 분석하고 향후 정책 추진 방향을 제시

* (全国人民代表大会) 국가 의사결정 및 집행 기능을 담당하는 중국의 최고국가기관(연 1회 개최)

- (성과) 국가 네트워크강국 전략·국가 빅데이터 전략 등을 기반으로 디지털경제가 비약 발전

▪ 중국 디지털경제 주요 발전 성과

구분	주요 성과
디지털 인프라의 비약적인 발전	<ul style="list-style-type: none"> • (정보통신망) ‘광대역 중국(“宽带中国”战略)’ 전략을 통해 세계 최대 규모의 광케이블 및 모바일 광대역 네트워크 조성 <ul style="list-style-type: none"> ※ ▲광케이블 길이 2.7배 증가 1,479만km('12)→5,481만km('21) ▲5G 중·저대역 주파수 770MHz 구축('22.7) ▲5G 기지국 196.8만 개 조성 ▲IPv6 활성 사용자 수 6억 9,700만 명 • (정보통신 서비스) 5G 발전을 기반으로 6G 분야 연구·핵심기술 개발·국제교류 가속화 <ul style="list-style-type: none"> ※ ▲인터넷 보급률 42.1%('12)→73%('21) ▲인터넷 사용자 수 10억 3,200만 명 ▲휴대전화 가입자 수 16억 4,300만 명(5G 가입자 3억 5,500만 명) ▲'12년 대비 광대역망 평균 다운로드 속도 40배 증가, 모바일 네트워크 트래픽당 평균 비용 95% 감소 • (컴퓨팅파워 인프라) 차세대 AI 공공컴퓨팅파워 공유혁신 플랫폼 조성 등 국가 통합 빅데이터 센터의 기본 틀 구축 <ul style="list-style-type: none"> ※ ▲데이터센터 표준랙(19인치랙) 규모 590만 개 초과 ▲국가급 친환경 데이터센터 153개 구축
디지털산업 혁신역량 강화	<ul style="list-style-type: none"> • (핵심기술) 양자컴퓨팅, 유사뇌 컴퓨팅칩, 탄소기반 집적회로 등 첨단 분야 R&D 투자 확대 • (산업 혁신) 주요 디지털기술 중 AI, IoT, 양자정보 분야 발명특허 수 세계 1위 차지 • (디지털산업) 소프트웨어 산업 매출액 연평균 16.1% 증가('12년 2.5조 → '21년 9.6조) <ul style="list-style-type: none"> ※ ▲산업인터넷 주요 분야 규모 1조 위안 돌파 ▲빅데이터 산업 규모 1조 3,000억 위안 ▲클라우드 컴퓨팅 시장 '12년 이후 연평균 30% 성장
산업 디지털화 가속화	<ul style="list-style-type: none"> • (제조업 디지털화) 정보화·산업화 통합 심화로 기업 디지털 기술 응용 수준 제고 <ul style="list-style-type: none"> ※ ▲기업 핵심공정 관련 수치 제어률 55.7%('12년 대비 31.1%p 상승) ▲기업 디지털화 R&D설계 톨 보급률 75.1%('12년 대비 26.3%p 상승) ▲업계·지역 내 영향력을 보유한 IIoT 플랫폼 150개 상회 • (서비스업 디지털화) 온라인 소매시장 규모 '12년 1조 3,100억 위안에서 '21년 13조 1,000억 위안으로 상승하며 9년 연속 세계 1위 유지 <ul style="list-style-type: none"> ※ 전자상거래 거래액은 '12년 8조 위안에서 연평균 20.3% 상승하여 '21년 42조 3,000억 위안 도달

- (과제) ▲운영체계, 산업 소프트웨어, 기초소재 등 핵심소재 R&D 혁신동력 부족 ▲전통 산업 분야 및 중소기업의 디지털화 발전 속도 가속화 필요 ▲지역·산업 간 디지털 격차 해소 시급 ▲디지털경제 거버넌스 시스템의 지속적인 개선 필요

- (목표 및 추진 방향) ▲'25년까지 글로벌 경쟁력을 갖춘 디지털산업 클러스터 기초 형성 ▲'35년까지 디지털경제 현대 시장 체계 조성 및 세계 최고 수준의 디지털경제와 산업시스템 확보

※ (주요 추진과제) ▲핵심기술 난제를 해결하여 디지털경제 발전을 위한 자주권 확립 ▲디지털 인프라 강화로 디지털경제 발전 기반 견고화 ▲디지털산업 혁신 발전을 적극 추진하여 글로벌 경쟁력을 갖춘 산업 체계 구축 ▲산업 디지털화를 촉진함으로써 디지털이 경제 발전에 미치는 영향 확대 등

(참고 : 国务院, 国务院关于数字经济发展情况的报告, 2022.11.14.)



kiat
산업기술 동향 위치

beyond leading technology **kiat**
한국산업기술진흥원

발행일 2022년 12월

주 소 (06152) 서울 강남구 테헤란로 305 한국기술센터

발행처 한국산업기술진흥원 산업기술정책센터 동향조사연구팀

문의처 흥천택 연구원(02-3485-4033, hongct@kiat.or.kr)