

kiat

산업기술 동향 위치

2022-15호



이슈포커스

AI에 대한 공동 규제 역량 (英 ATI, 7.18)

산업 · 기술동향

빅테크 기업의 지속가능성 노력 (美 CB Insights, 7.12)
재생에너지 전환에 기여하는 중력배터리 (WEF, 7.12)
일본 기업의 이업종 제휴 실태 조사 (PwC, 7.22)
'22 중국 상업용 항공우주 산업 분석 (中 36Kr, 7.21)
중국 공기배터리 연구 가속화 (中 과기일보 외, 7.21)
인도네시아 기업의 탈탄소 대응 동향 (日 JETRO, 7.15)

정책동향

국제 공급망 구축 원칙 (美 DoC, 7.20)
글로벌 공급망 개선 방안 제언 (美 Brookings, 7.12)
EU 수소 기술 가치사슬 분야 프로젝트 승인 (歐 EC, 7.15)
녹색사회 실현을 위한 유럽의 경쟁정책 동향 (日 경제산업성, 7월)
독일 에너지 안보 3차 진행보고서 (獨 BMWK, 7.20)
영국 핵심광물 전략 (英 BEIS, 7.22)
영국 '50년 제트제로(Jet Zero) 달성 전략 (英 DfT, 7.19)
세계 최초 탄소 신용평가 표준 발표 (中 증권일보망 외, 7.18)

kiat

산업기술 동향 위치

2022-15호



이슈포커스

AI에 대한 공동 규제 역량 (英 ATI, 7.18)

산업 · 기술동향

빅테크 기업의 지속가능성 노력 (美 CB Insights, 7.12)
재생에너지 전환에 기여하는 중력배터리 (WEF, 7.12)
일본 기업의 이업종 제휴 실태 조사 (PwC, 7.22)
'22 중국 상업용 항공우주 산업 분석 (中 36Kr, 7.21)
중국 공기배터리 연구 가속화 (中 과기일보 외, 7.21)
인도네시아 기업의 탈탄소 대응 동향 (日 JETRO, 7.15)

정책동향

국제 공급망 구축 원칙 (美 DoC, 7.20)
글로벌 공급망 개선 방안 제언 (美 Brookings, 7.12)
EU 수소 기술 가치사슬 분야 프로젝트 승인 (歐 EC, 7.15)
녹색사회 실현을 위한 유럽의 경쟁정책 동향 (日 경제산업성, 7월)
독일 에너지 안보 3차 진행보고서 (獨 BMWK, 7.20)
영국 핵심광물 전략 (英 BEIS, 7.22)
영국 '50년 제트제로(Jet Zero) 달성 전략 (英 DfT, 7.19)
세계 최초 탄소 신용평가 표준 발표 (中 증권일보망 외, 7.18)

산업기술동향 워치 2022년 15호 요약

구분	주요 내용	페이지
이슈 포커스	<ul style="list-style-type: none"> • AI에 대한 공동 규제 역량 (英 ATI, 7.18) <ul style="list-style-type: none"> - 영국 규제당국이 AI로 인해 변화된 규제 활동 문제에 대처하고 AI의 규제 혁신 잠재력을 극대화하는 방안을 연구 	1
산업 기술 동향	<ul style="list-style-type: none"> • 빅테크 기업의 지속가능성 노력 (美 CB Insights, 7.12) <ul style="list-style-type: none"> - MS, 아마존, 구글을 중심으로 빅 테크 기업이 지속가능한 미래를 위해 추진하고 있는 활동과 파급효과를 검토 	3
	<ul style="list-style-type: none"> • 재생에너지 전환에 기여하는 중력배터리 (WEF, 7.12) <ul style="list-style-type: none"> - 중력배터리(Gravity battery) 기반의 재생에너지 저장 방식* 개발 현황을 점검 * 물을 통한 전력 저장 방식이나 광산 통로(shaft)를 활용하는 기법이 대표적 	4
	<ul style="list-style-type: none"> • 일본 기업의 이업종 제휴 실태 조사 (PwC, 7.22) <ul style="list-style-type: none"> - 이업종(異業種) 제휴 실태 파악을 위해 '21~'22년 일본 기업 간 제휴 현황을 조사하고 제휴 목적과 성공 요인, 추진 과제·리스크 등을 분석 	5
	<ul style="list-style-type: none"> • '22 중국 상업용 항공우주 산업 분석 (中 36Kr, 7.21) <ul style="list-style-type: none"> - 중국 항공우주산업 분야의 주요 정책, 전 세계 항공우주 산업 규모, 세부 분야별 시장 점유율 및 성장전망 등을 개괄하고 중국 상업용 항공우주 시장 규모를 예측 	6
	<ul style="list-style-type: none"> • 중국 공기배터리 연구 가속화 (中 과기일보 외, 7.21) <ul style="list-style-type: none"> - 차세대 이차전지로서 '공기배터리'의 연구개발 및 주요 기업 현황을 소개 	7
	<ul style="list-style-type: none"> • 인도네시아 기업의 탈탄소 대응 동향 (日 JETRO, 7.15) <ul style="list-style-type: none"> - 인도네시아의 탄소중립 목표와 과제, 국영·민간 기업의 탈탄소화 대응 및 외국 기업과의 제휴 현황을 개괄 	8

구분	주요 내용	페이지
정책 동향	<ul style="list-style-type: none"> • 국제 공급망 구축 원칙 (美 DoC, 7.20) <ul style="list-style-type: none"> - 공급망 장관회의 참가국은 투명성, 다양성, 보안성, 지속가능성의 공급망 원칙에 합의하는 공동 성명서를 발표 	9
	<ul style="list-style-type: none"> • 글로벌 공급망 개선 방안 제언 (美 Brookings, 7.12) <ul style="list-style-type: none"> - 국내 생산 활성화, 운송 체증 완화, 반경쟁 관행 대응 등 글로벌 공급망의 취약성을 개선하기 위한 방안을 제언 	10
	<ul style="list-style-type: none"> • EU 수소 기술 가치사슬 분야 프로젝트 승인 (歐 EC, 7.15) <ul style="list-style-type: none"> - EU 집행위, 역내 수소산업 개발 조치의 일환으로 수소기술 가치사슬 부문 연구·혁신을 뒷받침하기 위한 IPCEI Hy2Tech 프로젝트를 승인 	11
	<ul style="list-style-type: none"> • 녹색사회 실현을 위한 유럽의 경쟁정책 동향 (日 경제산업성, 7월) <ul style="list-style-type: none"> - 탈탄소에 필요한 산업구조 전환 및 혁신 촉진 제도·환경 검토의 일환으로 유럽의 주요 경쟁정책 대응 동향을 점검 	12
	<ul style="list-style-type: none"> • 독일 에너지 안보 3차 진행보고서 (獨 BMWK, 7.20) <ul style="list-style-type: none"> - 대러시아 에너지 의존도 축소 및 가스 공급 부족 사태 대응 조치의 진행현황을 점검 	13
	<ul style="list-style-type: none"> • 영국 핵심광물 전략 (英 BEIS, 7.22) <ul style="list-style-type: none"> - 국내 역량 가속화, 국제 파트너와의 협력 제고, 국제 시장 강화를 중심으로 핵심광물의 공급 안보를 증진하기 위한 조치 제시 	14
	<ul style="list-style-type: none"> • 영국 '50년 제트제로(Jet Zero) 달성 전략 (英 DfT, 7.19) <ul style="list-style-type: none"> - '50년 영국 항공 분야의 탈탄소화를 최종 목표로 설정하고 이를 위해 추진해야 할 3대 원칙과 6대 주요 정책 조치를 제시 	15
	<ul style="list-style-type: none"> • 세계 최초 탄소 신용평가 표준 발표 (中 증권일보망 외, 7.18) <ul style="list-style-type: none"> - 기업의 탄소 신용평가는 기후변화 대응 및 탄소중립 실현 목표에 따른 기업의 부채상환 의지와 역량을 평가하는 기준으로 기업의 적응력과 경쟁력을 반영 	16

이슈포커스

AI에 대한 공동 규제 역량 (英 ATI, 7.18)

- 영국 앨런튜링연구소는 디지털문화미디어스포츠부(DCMS) 산하 인공지능사무국의 의뢰로, 규제당국이 AI로 인해 변화된 규제 활동 문제에 대처하고 AI의 규제 혁신 잠재력을 극대화하는 방안을 연구

 - ※ 다양한 규모·분야의 규제당국 실무자와 인터뷰를 진행하고 그 결과를 바탕으로 보고서 도출
 - **(배경)** AI 기술의 규모·범위·복잡성 증가로 인해 AI가 경제·사회적으로 다양하게 응용될 가능성이 확대되었는데, 이는 ‘AI에 대한 규제’ 및 ‘규제를 위한 AI’ 두 가지 측면에서 규제당국에 영향을 발현
 - **(AI에 대한 규제)** 규제당국이 AI 사용의 성격과 의미를 이해하고 관련 규제 정비의 적절성을 평가할 필요성 제기
 - **(규제를 위한 AI)** 규제당국이 수행하는 작업의 혁신성·효과성·효율성을 증대하기 위해 AI를 활용 가능
- 규제당국 관련자들과의 인터뷰를 종합한 결과, ‘AI에 대한 규제’ 및 ‘규제를 위한 AI’ 준비에 있어 격차가 존재

 - ※ 시스템 수준, 조직 수준, 참여자 수준의 3가지 측면에서 준비도 격차(readiness gaps)가 발생
 - 규제 환경 전반에 걸쳐 AI 관련 이니셔티브가 증가하고 있음에도, 다수의 규제당국이 AI 도입 초기 단계에 머물러 있으며 AI 준비를 갖추는 데 어려움을 겪고 있는 상황
 - 지식과 스킬 제한, 규제당국 간 조율 미흡, 조직 및 사고방식 변화에 대한 리더십과 관리 문제, 자원 제약 등이 AI 준비 저해 요인으로 작용
- 규제당국이 직면한 저해 요인의 공유성으로 인해 AI 준비도를 증진시키기 위한 공동의 접근방식이 요구되는 상황

 - 규제환경 전반적으로 AI 관련 문제에 대해 지속 가능한 형식의 조율이 시급하며, 이러한 조율은 규제 체제와 개입의 일관성·효과성·비례성·효율성 보장에 필수
 - 지식과 자원을 개발·공유하기 위한 공동 접근방식은 규제당국이 시너지와 효율성을 바탕으로 상호 학습하고 집단 역량을 높이는 데 기여

- ‘AI에 대한 규제’와 ‘규제를 위한 AI’ 영역이 서로 연관되어 있으므로, 규제 및 AI 역량 구축을 도모하기 위한 전략들은 반드시 두 영역을 포괄하는 것이 필요
 - ‘AI에 대한 규제’와 ‘규제를 위한 AI’ 간의 시너지 효과 활용, AI 기술과 관련된 공동 어휘 개발, AI 사용·관리 지식과 모범사례 공유가 중요
- 공동 AI 전문지식 풀은 규제당국 전반의 AI 준비를 촉진·관리하고 중복성을 방지하는 효과를 제공
 - 규제당국 간 협력과 교류를 위한 기존 포럼 등에 여러 단점이* 존재하므로, 규제 격차를 해소하고 규제 부문의 AI 준비도 개발을 촉진하기 위해서는 새로운 전문지식 공급원 확보가 관건
 - * 확인된 수요의 일부분만 충족, 영국 규제 환경의 일부만 포괄, 지속가능한 자원조달 결여에 따른 제약 등
 - 불필요한 중복 방지, 규제당국의 자발적 참여 인센티브 제공, 모든 기관의 공유자원 접근성 보장, 정치적 독립성 확보 등을 도모하는 것이 바람직
 - ※ AI의 기술적·비기술적 전문성을 보유한 중립적이고 권위 있는 조직을 통해 솔루션이 추진되는 것이 중요
- 공동 역량 구축을 위해 ‘AI·규제 공동 역량 허브(ARCCH)*’를 제시하였으며, 이는 기존 이니셔티브 통합, 불필요한 혼잡 지양, 공동 역량 추구를 위한 신뢰할 수 있는 플랫폼을 제공
 - * (AI and Regulation Common Capacity Hub) 국내외 연구 커뮤니티의 다학제·전문지식을 바탕으로 규제당국의 신뢰할 수 있는 파트너 역할을 담당할 수 있도록 정치적으로 독립된 기관에 구축할 필요
 - ▲주요 AI 사안에 대한 규제 협력을 규합·촉진·장려 ▲규제 대상의 AI 사용과 관련한 최신 지식 양성 ▲리스크 매핑, 규제 격차 분석 및 미래 이슈 탐색(horizon scanning) 수행 ▲규제 솔루션과 혁신에 대한 사고 리더십(thought leadership) 제공 등을 수행
 - ▲개념 증명 개발 및 규제당국을 위한 공동 AI 툴 구축 ▲교육 및 스킬 개발 제공 ▲규제 환경 전반의 인적·기술 자원 공유 촉진 ▲업계·시민사회 등 관련 이해관계자와 규제당국이 상호작용할 수 있는 인터페이스 역할 수행
- AI에 대한 공동 규제 역량의 잠재력을 최대한 실현하기 위해서는 규제 환경 전반의 지원과 조치가 필요
 - (정부) 새로운 허브 설립 및 그 외 다른 형태의 규제당국 간 이니셔티브를 지원
 - (규제당국) ①규제 협력의 평가·강화·연장 시행 ②ARCCH 참여를 위해 기관 자원 투입 ③조직의 민첩성, 적응성, 독창성 제고 전략 증진 ④시민사회를 포함하는 포괄적·참여적 접근방식 추구

(참고 : Alan Turing Institute, Common Regulatory Capacity for AI, 2022.07.18.)

산업·기술 동향

빅테크 기업의 지속가능성 노력 (美 CB Insights, 7.12)

- CB 인사이트는 MS, 아마존, 구글을 중심으로 빅테크 기업이 지속가능한 미래를 위해 추진하고 있는 활동과 파급효과를 검토
 - MS·아마존·구글은 ▲탈탄소화 및 지속가능성과 관련한 규제당국·투자자·소비자의 압력 확대 ▲기후 기술 관련 新 시장에서의 입지 확보 ▲브랜드 강화와 최고 인재 유치를 동기로 기후 기술 분야에 참여
 - 빅테크 기업이 기후 기술 소프트웨어 분야에서 스타트업과 상호 경쟁 및 협업을* 추진하는 가운데, 재정적·기술적 지원을 통해 스타트업의 기술 상용화가 가속화되고 업계의 기후 기술 채택이 증진되는 효과 발생

* (예) 구글은 탄소 회계 스타트업 Normative와 협업하여 기업의 탄소 배출 감축을 지원하는 탄소 계산기를 개발

· 빅테크의 주요 지속가능성 활동 ·

구분	주요 활동
마이크로소프트	<ul style="list-style-type: none"> • '30년까지 탄소 네거티브(carbon negative) 실현, '50년까지 그동안 방출했던 탄소 배출량 제거를 약속하는 등 가장 공격적으로 넷제로 달성을 도모 • 탄소 회계(carbon accounting)*와 공급망 가시성 툴을 도입하여 자사 플랫폼을 강화 <ul style="list-style-type: none"> * 조직의 온실가스 배출량을 정량화하여 기후 영향을 이해하고 배출량 제한 목표를 설정할 수 있도록 지원하는 프로세스 • 기후 기술 스타트업 지원을 위해 '20년 10억 달러 규모의 기후혁신기금(Climate Innovation Fund)을 조성하고 18건의 직접 투자를 통해 탄소 제거에 집중 <ul style="list-style-type: none"> ※ 탄소 상쇄 시장, 직접 공기 포집, 지속가능 항공 연료(SAFs)와 같은 탈탄소 기술 발전을 추진
아마존	<ul style="list-style-type: none"> • '30년까지 전체 출하량 중 50%를, '40년까지 자사 사업체를 넷제로화하겠다는 목표를 수립하고, 이를 위해 배송 차량의 전기차 전환 및 지속가능한 포장재 사용을 통한 사업 부문의 탈탄소화를 도모 • 20억 달러 규모의 기후서약기금(Climate Pledge Fund)을 통해 기후 기술에 투자하고, 제조·운송·순환경제 분야 등의 기후기술 스타트업을 지원
구글	<ul style="list-style-type: none"> • '21년 출범한 구글 기후 기술 액셀러레이터가 대부분의 투자 활동을 주도해 온 가운데, 지난 5년간 40건 이상의 기후 기술 거래에 참여 • '30년까지 자사 사업체의 전력을 무탄소 에너지원으로만 충당할 계획이며, 도시 수준에 중점을 둔 탄소 회계와 기후 위기 분석 툴을 제작 <ul style="list-style-type: none"> ※ 내부적으로 자사 데이터 센터가 일명 '탄소 지능 컴퓨팅' 기술을 통해 재생에너지만 사용할 수 있도록 뒷받침하는 방안을 작업 중

(참고 : CBInsights, The Big Tech in Sustainability Report: How Amazon, Google, and Microsoft are tackling emissions, 2022.07.12.)

재생에너지 전환에 기여하는 중력배터리 (WEF, 7.12)

- 세계경제포럼(WEF)이 중력배터리(Gravity battery) 기반의 재생에너지 저장 방식 개발 현황을 점검한 기고문 게시

 - 풍력·태양광 발전소에서 생산된 전력은 즉시 사용되지 않을 경우 소실되는 단점을 지니고 있으므로, 전 세계적 탈탄소화를 위해서는 에너지 저장 방법 개발이 시급
 - 위치 에너지를 전기 에너지로 바꾸는 중력배터리는 녹색 에너지가 풍부할 때 윈치(winch)*를 활용하여 공중 혹은 수직 통로(shaft)의 상단으로 중량 물체를 들어올렸다가, 전력 필요 시점에 하강시켜 전기를 생산
 - * 기계 밧줄이나 쇠사슬로 무거운 물건을 들어올리거나 내리는 기계를 지칭하며 기중기·케이블카·엘리베이터·토목/건축 사업 등에 광범위하게 활용
 - 에너지 저장 방식으로 리튬 이온 배터리와 녹색 수소를 선호하고 있으나, 중력배터리는 수소 생산의 복잡성이나 리튬 채굴과 관련된 환경·인권의 문제 없이 깨끗하고 용이하게 접근할 수 있다는 점이 특징
 - ※ 리튬 이온 배터리가 충전·재충전을 반복하며 용량이 줄어드는 것에 비해, 중력 시스템은 보다 장기간 지속될 수 있는 견고한 구성요소로 제작
- 물을 통한 전력 저장 방식이나 광산 통로(shaft)를 활용하는 기법 등 다양한 방식의 중력배터리가 빠르게 개발 중

 - **(지상 중력배터리)** 영국 Gravitricity는 태양에너지 모터를 사용하여 15미터 높이의 철탑에서 25톤의 추 2개를 상하로 이동시키면서 전기를 방출하는 방식의 중력배터리 프로토타입 출시
 - ※ 영국 에딘버러 인근 라잇(Leith) 항구에서 테스트 진행 중
 - **(수력 기반 중력 시스템)** 물과 중력을 조합해 전력을 저장하는 방식으로, 전력이 풍부할 때 물을 위로 이동시켰다가(pumping), 이후 아래로 흐르게 하여 수력발전기의 터빈을 가동시키는 양수발전(PHS)* 개념을 적용
 - * 일반 양수발전은 전 세계 고용량 에너지 저장시설의 90% 이상을 담당하는 기술이나, 막대한 건설 비용이 소요되고 지리적 제약이 존재
 - ※ 미국 Gravity Power社와 독일 New Energy Let's Go社는 지하 통로에 설치된 피스톤 모양의 거대 암석을 활용해 물을 터빈에 통과시키는 시스템 보유
 - **(광산을 활용한 전력 저장)** Gravitricity는 중력배터리에 타워 대신 지하 광산을 사용하겠다는 계획을 수립하고, 체코·폴란드·남아프리카공화국의 폐광 갱도(mine shaft) 이용 가능성을 점검 중으로 '23/'24년 첫 번째 시스템 출시 예정

(참고 : WEF, How gravity batteries will help us switch to renewable energy, 2022.07.12.)

일본 기업의 이업종 제휴 실태 조사 (PwC, 7.22)

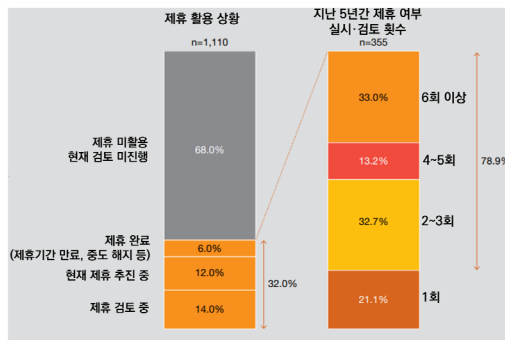
- PwC 재팬이 이업종(異業種) 제휴 실태 파악을 위해 '21~'22년 일본 기업 간 제휴 현황을 조사*하고 제휴 목적과 성공 요인, 추진 과제·리스크 등을 분석

* '21.7월, '22.2월 기업 경영·사업기획 업무 관련자를 대상으로 온라인 설문조사와 인터뷰를 실시

- 시장 포화, 디지털화 진전, 지속가능발전목표(SDGs) 의식 등 경제사회 구조 변화에 따라 기업의 대응 과제가 확대되고 복잡해지는 상황에서 일본 내 이업종 연계 움직임이 활발

- 응답 기업 1,110곳 중 타사와의 제휴를 검토·실시한 경험이 있는 기업은 355개로 집계

▪ 타 기업과의 제휴 현황



- (제휴 목적) 신규 사업 및 기존 사업과의 시너지를 통한 사업 성장, 기술력 등의 경영자원 확보 목적이 주를 이루었고, 동업종보다 타업종 제휴에 더 큰 기대를 나타내는 것으로 조사
- (성공 요인) 응답 기업의 과반수(52%)는 '사업 전략'에 따라 이업종 제휴를 실시하는 것이 중요하다고 판단
- (추진 과제·리스크) 제휴 기업과의 문화 차이 극복(30.5%), 후보 선정 시의 어려움(29.6%), 제휴 기업 후보에 대한 평가 노하우 부족(26.9%) 등
- (향후 대응 방향) '이업종 제휴 추진' 의향이 높고 제휴 기업과의 협력 강화 및 규모 확대를* 모색하는 기업이 다수 나타난 반면, 동업종 제휴의 경우 '현상 유지'를 선호

* ▲자본 제휴, 조인트벤처, M&A 등 현 제휴 기업과의 협력 강화 ▲현재의 제휴 범위 확대 ▲제휴기업 수 증가 등을 추진

- PwC는 실태 조사를 바탕으로 향후 이업종 제휴를 통한 성과 창출 방안을 제언

- ①사업 전략에 따라 이업종 제휴를 구상하고 제공 가치를 재정의 ②후보 기업의 핵심 인물을 특정해 제휴 추진 ③자사와 후보 기업 간 업종 차이로 인한 '목적·니즈' 격차에 유의 ④모든 가능성을 예상해 계약조항을 검토

※ 컨소시엄으로 진행되는 경우 ⑤컨소시엄에 의존하지 않고 기업 차원의 인원·예산을 충당 ⑥컨소시엄 내 이익 상충을 이해

(참고 : PwC Japan, 「異業種連携」実態調査2022, 2022.07.22.)

'22 중국 상업용 항공우주 산업 분석 (中 36Kr, 7.21)

- 36Kr 연구소가 상업적 이윤 추구를 목적으로 하는 독립적인 민간 항공우주 산업을 분석
 - 민간 항공우주 산업은 과학 연구 및 탐사를 목적으로 하는 기존 항공우주 산업과 다르게 시장 메커니즘에 따라 운영되며, R&D 주기가 짧고 다양한 기술 응용 시나리오와 비즈니스 모델의 대규모 복제·이용에 중점을 두는 것이 특징
 - 중국 항공우주산업 분야의 주요 정책, 전 세계 항공우주 산업 규모, 세부 분야별 시장 점유율 및 성장 전망 등을 개괄하고 중국 상업용 항공우주 시장 규모를 예측
- 항공우주 산업은 국가 안보 및 경제·과학기술 발전을 위한 전략산업으로, 중국 정부는 관련 정책을 지속적으로 발표하며 민간 자본·자원의 시장 진입을 도모
 - ▲(국가위성항법산업 중장기 발전계획에 관한 통지)* 산업 발전 과정에서 시장의 자원 할당 기능을 강조 ▲('16 중국 항공우주백서)** 우주 인프라 구축, 우주 정보·상품·서비스 제공, 위성 운영 등에 대한 민간 자본·자원의 체계적 참여를 제안
 - * 关于印发国家卫星导航产业中长期发展规划的通知('13) ** 2016中国的航天白皮书('16)
 - 로켓 1대에 상업용 인공위성 9기를 동시 탑재한 '창정 11호(长征十一号)'를 발사한 데 이어('20), 하이난 원창(文昌)에 중국 최초의 상업용 항공우주 발사장을 착공('22.7)
- '30년 글로벌 항공우주 분야 경제 규모가 5,996억 달러에 도달할 것으로 예상되며, 우주 항법 및 지면 설비, 위성 TV, 정부 부문이 '20년 세부분야별 시장점유율 상위권을 차지
 - '15년 이후 중국의 상업용 항공우주 시장이 빠른 성장세를 유지하고 있으며, '17년 이후 연평균 20% 이상 성장하여 '24년 2조 3,382억 위안에 이를 것으로 기대
 - '20년 시장점유율은 위성TV(36.4%), 우주항법 및 지면 설비(33.0%), 정부 및 기타 부문(21.6%), 위성제조(5%), 위성 광대역 및 인터넷(1.8%) 등의 순
 - ※ '20~'30년 연평균증가율은 4.7%이며, 분야별 CAGR은 ▲파생응용시장(60.2%) ▲위성광대역 및 인터넷(20.2%) ▲원격탐사 서비스(10.9%) ▲로켓발사 서비스(9.0%)로 전망
- 중국 정부는 군·민 통합 발전을 기반으로 국유기업과 민간기업의 동반 성장을 실현하고 저궤도위성, 복수 위성 발사, 로켓 회수 등 강력한 기술력을 보유한 선도 기업을 육성할 방침
 - 광대역·고성능·저지연·저비용 등의 강점을 갖춘 저궤도위성 및 로켓 1대를 활용한 복수 위성 발사 기술 등을 개발하여 발사 효율 제고와 비용 절약을 도모

(참고 : 36Kr, 2022年中国商业航天行业洞察报告, 2022.07.21.)

중국 공기배터리 연구 가속화 (中 과기일보 외, 7.21)

- 중국 과기일보(科技日报)는 저비용·고용량이 특징인 ‘공기배터리’ 연구개발 및 주요 기업 현황을 소개
 - 차세대 이차전지로 주목받는 공기배터리는 양극에서 흡수되는 산소와 음극의 금속 간 화학 반응을 통해 전기를 발생
 - ※ 방전 시 금속이온이 음극에서 양극으로 이동 → 공기 중에서 흡수된 산소와 반응하여 전기 생성 → 충전 과정에서 금속이온과 산소가 분리되어 양극에서 음극으로 이동하는 방식
 - 리튬배터리 대비 중량은 1/5, 가격도 1/10 수준으로 낮으며 저장 용량이 크다는 장점 보유
 - ※ ▲(경제성) 음극재에 저가의 철·아연 등이 사용되므로 제조원가가 저렴(미국 카네기 멜론 대학교의 제조비용 추정치에 따르면 ‘철-산소 배터리’ 비용은 kWh당 약 25달러) ▲(저중량) 양극에 큰 용량이 필요치 않아 무게가 가벼운 편 ▲(고용량) 리튬 함량이 높아 전력 저장 용량 증대 가능
- 글로벌 기업 다수가 공기배터리 장점에 주목하고 투자 개발 경쟁에 돌입
 - (미국) 에너지 저장기업 Form Energy社は 자체 개발한 ‘철-공기배터리’를 조지아 주 전력회사에 공급하겠다는 계획 발표(’22.2)
 - ※ 불연성 전해질을 사용하여 안전성이 높고 100kWh 이상의 전기를 저장할 수 있는 배터리를 생산할 예정으로, 양산 시 제조비용은 리튬 배터리의 1/10 수준인 kWh당 20달러 미만
 - (일본) 스타트업 Konix Systems社は 수소-공기배터리 기술을 융합한 ‘철-공기배터리’를 연구 중으로, 향후 제조 재료비용을 1/10 미만으로 낮추어 ’25년 출시할 계획
 - (캐나다) 캐나다 스타트업 Zinc 8 Energy Solutions社は ‘아연-공기배터리’ R&D를 진행하고 있으며, ’22년 뉴욕 아파트단지에 독점 공급 예정
 - ※ 아연-공기배터리 제조비용은 리튬 이온 배터리의 1/4 수준인 kWh당 45달러
- 공기배터리의 장점을 발현하기 위해서는 발열 위험 등 기술적 문제 해결이 필요
 - 화재 및 발열 위험성이 높은 리튬 기반의 공기배터리는 사용과정에서 음극재 변형으로 인한 합선이 쉽게 발생
 - ※ 한국 삼성전자와 울산과학기술원(UNIST)은 배터리 내 산소통과 단면의 노후화를 줄이고자 세라믹을 유기물질로 대체하여 충·방전 횟수를 10회 미만에서 100회로 증대
 - ‘철-공기배터리’는 중량 문제로 휴대폰·컴퓨터·신에너지차 사용에 적합하지 않아 리튬 배터리를 완전히 대체하기 어렵다는 평가를 받고 있지만, 향후 기술 수준 향상으로 경량 제품이 개발되고 응용이 확대될 것으로 기대

(참고 : 科技日报, 制造成本低 蓄电容量大 空气电池研发驶入快车道, 2022.07.21.; 新浪科技, “空气电池”研发竞争白热化, 2022.07.07.)

인도네시아 기업의 탈탄소 대응 동향 (日 JETRO, 7.15)

- 일본무역진흥기구(JETRO)가 인도네시아의 탄소중립 목표와 과제, 국영·민간 기업의 탈탄소화 대응 및 외국 기업과의 제휴 현황을 개괄
 - 인도네시아 정부는 석탄·천연가스 등 화석연료 의존도가 높은 상황에서* '30년까지 온실가스 배출량 감축**, '60년 탄소중립 도달 목표를 수립
 - * '20년 인도네시아 발전전력량의 에너지원 비중은 석탄 62.8%, 석유 2.5%, 천연가스 17.6%, 재생에너지(수력, 지열 등) 17.1%의 순으로 전력 분야의 탈탄소화가 시급
 - ** 인도네시아 자체적으로 29%, 국제적 지원을 통해 41% 감축하겠다는 목표 설정
 - 전력공사(PLN)가 발표한 「전력공급계획 '21~'30」('21.10)에서 '30년 석탄화력발전 비율을 59.4%로 설정하는 등 향후 경제 성장에 따른 전력 수요 증대로 인도네시아의 탈탄소화 달성이 쉽지 않을 전망
 - ※ ('30년 전력공급 에너지원 전망) 석탄 59.4%, 재생에너지 24.8%, 천연가스 15.4%, 석유 0.4%
- 인도네시아 기업들은 정부의 '60년 탄소중립 목표에 따라 구체적인 탈탄소화 대응을 추진하기 시작
 - 국영 민간 기업과 외국 기업 간 탈탄소 관련 제휴 사례가 증가하는 추세로, 특히 화력발전소 내 암모니아 혼소, 이산화탄소 포집·저장(CCS), 전기차 등 첨단기술 중심의 신규 사업 기회를 모색

■ 인도네시아 국내외 기업 간 탈탄소화 제휴 사례 ■

기업명	제휴사	제휴 내용
PLN	IHI	• 화력발전소의 암모니아·바이오매스 혼소, 전소 기술 검증
	일본무역보험	• 전력 분야 탈탄소화를 위한 금융 지원 시행
	프랑스 개발청	• 최초의 풍력발전소(용량 200MW) 건설 추진
페르테미나	일휘홀딩스 등	• 팜유 착유 공정에서 배출되는 폐액의 바이오메탄을 활용하기 위한 공동 조사 실시
	카네마츠	• 페르테미나의 운송 트럭 연비 개선과 물류 효율 개선 실증
	미츠비시상사	• 녹색수소·암모니아 가치사슬 구축 및 CCUS 기술 협력
	미쓰이물산	• CCUS 사업화를 목표로 한 공동 조사
	마루베니	• 펄프 제조 시 발생하는 배출가스 기반의 CCS 사업, 바이오매스 연료 제조 사업 등
인디카 에너지	SK E&S	• CCS 기술 협력
	홍하이정밀 등	• 전기차 관련 산업 생태계 구축 사업

- 현재 정부는 석탄화력 발전소에 대한 탄소세 연내 도입, '25년부터 단계적 탄소거래제 실시 등 탈탄소화를 위한 다양한 정책 시행을 검토 중

(참고 : JETRO, 企業がカーボンニュートラルに向けて動き出す (インドネシア), 2022.07.15.)

정책 동향

국제 공급망 구축 원칙 (美 DoC, 7.20)

- 미국 국무부와 상무부는 총 18개 국가*가 참여하는 공급망 장관회의**를 공동 주최하고 글로벌 공급망 복원력 제고 방안을 논의

* (Supply Chain Ministerial Forum) G20('21.10, 로마)에서 개최된 공급망 정상회의 후속 조치로 7/19~20일 가상회의를 통해 단기 공급망 혼란 최소화 및 장기 공급망 복원 정책 등을 공유

** 미국, 캐나다, 영국, 호주, 멕시코, 브라질, EU, 프랑스, 독일, 스페인, 이탈리아, 네덜란드, 한국, 일본, 인도, 싱가포르, 인도네시아, 콩고공화국

- 팬데믹·전쟁·기후변화·자연재해가 글로벌 공급망에 미친 충격으로 공급망 강화 및 단기 혼란 감축·종식, 장기 복원력 구축이 전 세계적 협력 과제로 부각
- 18개 참가국은 단기적인 운송·물류·공급망 중단과 병목현상 완화를 도모하는 한편, 공급망 취약성을 발생시키고 소비자·가정·근로자·대/중소기업에 파급효과를 초래하는 장기 복원력 과제 대응을 위해 공조할 방침

- 참가국은 투명성·다양성·보안성·지속가능성의 공급망 원칙에 합의하는 공동 성명서를 발표

· 글로벌 공급망 원칙 ·

원칙	중점사항
투명성 (Transparency)	<ul style="list-style-type: none"> • 각 참가국의 국내법과 국제 의무에 기반하여 민간 영역, 시민사회, 정부 부처, 기타 이해관계자와의 협의를 통해 투명성 제고 • 공급망 문제에 대한 정보 공유 및 공통 접근방식과 조기 경보시스템 증진 • 국내법과 국제 의무에 따라 협력하고 비공개 정보(NPI) 보호에 유의
다양성 (Diversification)	<ul style="list-style-type: none"> • 물류 인프라 및 우선순위 부문의 재료·중간재·완제품 공급원 역량과 다양성 증진 • 우선순위 부문 공급망의 공공·민간 투자를 촉진하고, 환경적·사회적 측면에서 책임 있는 방식으로 조달되는 재료 개발·접근성 증진과 관련한 공동투자 파트너십 장려 • 경제 관계의 예측 가능성, 개방성, 공정성, 무차별성 강화
보안성 (Security)	<ul style="list-style-type: none"> • 주요 인프라의 잠재적 취약성과 공급 의존성으로 발생할 수 있는 리스크 식별·대응 협의 심화 및 상호 취약성 해결, 부패 척결을 위해 협력 • 공급망 리스크에 대한 이해 제고를 목적으로 산업계, 노동계, 시민사회, 기타 이해관계자와 공조
지속가능성 (Sustainability)	<ul style="list-style-type: none"> • 유엔기후변화협약(UNFCCC), 파리협정 등 다자간 환경 협약의 목표, 공급망 전반의 글로벌 지속가능성, 책임 있는 비즈니스 수행을 장려 • 강제 노역 근절, 재활용 재료·부품 사용 증대 등 각국이 비준한 국제 노동협약 의무 이행의 중요성 인식 및 책임 있는 사업관행 도입을 독려 • 각 참가국의 국내법 및 국제 의무에 부합하는 공정하고 지속 가능한 제조·무역 촉진

(참고 : DoC, Joint Statement on Cooperation on Global Supply Chains, 2022.07.20.; Shareamerica, Tackling supply chain challenges together, 2022.07.26.)

글로벌 공급망 개선 방안 제언 (美 Brookings, 7.12)

- 브루킹스 연구소는 효율성 기반의 기존 적시(just-in-time) 생산 모델이 한계에 봉착함에 따라 글로벌 공급망의 취약성을 개선하기 위한 방안을 제언
 - 소비자 수요 변화, 부정경쟁 관행, 지정학적 문제 등은 글로벌 공급망에 막대한 혼란을 야기하였고, 아웃소싱·오프쇼어링·복원력 투자 불충분으로 공급망의 복잡성과 취약성이 증대

공급망 개선방안 주요 내용

구분	주요 내용
국내 생산 활성화	<ul style="list-style-type: none"> • 다수 기업이 저가의 노동력·에너지 제공 지역을 선호하게 되면서, 국가 제조 역량 대부분이 해외로 이전되는 결과 발생 • 코로나19 팬데믹으로 촉발된 공급망 우려와 외국 제조업체에 대한 의존성 문제가 결합되며, 온쇼어링과 니어쇼어링을 통한 국내 생산 역량 강화 필요성 증대 - 일부 국가는 자국 내 생산 개시 및 제조역량 회귀를 지원하는 인센티브를 제공 <ul style="list-style-type: none"> ※ ▲(이탈리아) 보석·패션·섬유 분야 생산역량 복원을 위한 프로그램 개발 ▲(일본) 개인보호 장비·원료약품을 생산하는 중소기업의 이전 비용 70%를 지원하는 기금 발족
운송 체증 완화	<ul style="list-style-type: none"> • 컨테이너당 4,000달러였던 운송 비용이 항만 정체, 컨테이너 박스 부족, 가격 인상으로 4~5배 상승하며, 역외 제조(오프쇼어링) 상품의 비용 증가를 초래 • 디지털 추적 기술 도입을 도입함으로써 항만 일정 모니터링 등을 통해 정체(停滯) 현상 식별 및 물류 지연 문제 완화 지원 가능
공중 보건에 주력	<ul style="list-style-type: none"> • 코로나19 팬데믹 기간 동안 전자상거래, 소비자 수요 급증과 공중 보건 문제가 글로벌 제조·유통 시설에 압력 가중 • 팬데믹으로 인한 부품 공급·제조·유통 및 노동력 피해 발생을 완화하기 위해서는 공중 보건 인프라 개선 조치 수립이 필요
노동력 부족 문제 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 코로나19 팬데믹으로 노동력 참여 인구가 감소한 이후, 경제가 회복되는 상황에서도 인력 부족 문제가 해결되지 않는 상황 지속 <ul style="list-style-type: none"> ※ 인적자원관리자협회(SHRM) 설문조사에 따르면('21), 제조업·접객업·의료업을 중심으로 90%의 기업이 특정 직책의 인력 확보에 어려움을 겪고 있다고 응답 • 디지털 인프라 투자를 통해 근로자의 고속 통신망 접근과 원격 작업을 보장하여 팬데믹·자동화·인구통계학적 변화에 대처하고, 근로자 재교육에 주력하는 것이 중요
반경쟁 관행 대응	<ul style="list-style-type: none"> • 제한된 시장 경쟁은 악의적 시장 관행 예방을 저해하여 공급망 문제를 악화시키므로 반독점 집행 강화가 관건 • 특히 국내 해운업체의 비용을 증가시키고 관료주의적 장벽을 초래하는 미국 존스법 (Jones Act)*의 일부 조항을 개정해 비용 저감, 물류 개선을 도모할 필요 <ul style="list-style-type: none"> * 미국 해안 내 선박 사용을 제한하고 자국 조선업을 보호·육성하기 위한 법률
지정학적 복잡성 완화	<ul style="list-style-type: none"> • 러-우 전쟁, 미-중 패권 경쟁 등을 통해 지정학적 복잡성과 갈등이 심화되는 가운데, 코로나19 팬데믹으로 중국을 중심으로 한 공급망 혼란이 발생하며 미국과 해외 공급망을 분리해야 한다는 주장 제기 • 미-중 디커플링은 오랜 시간과 비용이 소요되므로 가까운 미래를 위한 실행전략에 적당하지 않으며, 양국 간 전략적 경쟁, 위기관리 투자, 글로벌 이슈 공동 대응을 통해 글로벌 무역과 제조·유통을 안정화시키는 생산적 관계 구축이 바람직

(참고 : Brookings, Six ways to improve global supply chains, 2022.07.12.)

EU 수소 기술 가치사슬 분야 프로젝트 승인 (歐 EC, 7.15)

- EU 집행위가 역내 수소산업 개발 조치의 일환으로 수소 기술 가치사슬 부문 연구·혁신을 뒷받침하기 위한 IPCEI* Hy2Tech 프로젝트를 승인

* (Important Project of Common European Interest) 역내 시장과 사회에 미칠 긍정적 파급효과를 고려하여 경제 성장, 일자리 창출, 경쟁력 향상에 기여하는 사업을 대상으로 공공자금을 지원하는 프로젝트

- IPCEI Hy2Tech 프로젝트는 산업 공정과 모빌리티의 탈탄소화를 위한 수소 가치사슬 내 혁신 기술 개발을 추진
- 15개 회원국*이 최대 54억 유로의 공적 자금을 제공할 방침이며, 이를 통해 88억 유로의 민간 투자가 추가 확보될 것으로 예상

* 오스트리아, 벨기에, 체코, 덴마크, 에스토니아, 핀란드, 프랑스, 독일, 그리스, 이탈리아, 네덜란드, 폴란드, 스페인, 포르투갈, 슬로바키아

- IPCEI Hy2Tech는 Symbio, Arkema, Daimler Truck, Ansaldo 등 35개 기업*이 참여하는 41개의 프로젝트로 구성

* Advent, H2B2, McPhy 등 8개 중소기업 및 스타트업을 포함

- 모빌리티 부문을 중심으로 ①수소 생성 ②연료 전지 ③수소 저장·운송·유통 ④최종 사용자 애플리케이션 등의 광범위한 분야를 포괄하며, 고효율 전극 재료, 고성능 연료 전지, 혁신 운송 기술 등 획기적 기술 발전을 뒷받침할 수 있을 것으로 기대

■ IPCEI Hy2Tech 세부 프로젝트 예시 ■

구분	주요 내용
수소생성	• 에스토니아 중소기업 Elcogen은 제조 공정을 최적화하고 핵심 원자재 투입량을 줄인 전해조 개발을 모색
연료 전지	• 네덜란드 중소기업 Nedstack은 연료 전지의 효율성·적용성을 증대시킬 수 있는 고정용·선박용 연료 전지 개발을 도모
수소 저장·운송·유통 기술	• 프랑스 기업 Arkema는 제조 시간과 비용 감축 및 재활용성·안정성 증대를 목표로, 바이오 기반 투입물을 활용하는 수소 탱크용 재료 개발·생산을 추진
모빌리티 응용분야 최종사용자 기술	• 독일 Daimler Truck은 액체 수소로 구동되는 트럭 생산을 목표로 설정

- 참여 기업은 유럽 전역의 대학, 연구기관, 중소기업을 비롯한 300개 이상의 외부 파트너와 긴밀히 협력할 예정
- 20,000여 개의 직접 일자리 창출, 성능·안전·환경 영향·비용 효율성 개선 등 유럽 전역에 긍정적인 파급효과를 발생시킬 것으로 기대

(참고 : EC, State Aid: Commission approves up to €5.4 billion of public support by fifteen Member States for an Important Project of Common European Interest in the hydrogen technology value chain; Remarks by Executive Vice-President Vestager on Important Project of Common European Interest in the hydrogen technology value chain, 2022.07.15.)

녹색사회 실현을 위한 유럽의 경쟁정책 동향 (日 경제산업성, 7월)

- 일본 경제산업성 산하 ‘녹색사회 실현을 위한 경쟁정책연구회*’ 사무국이 탈탄소에 필요한 산업구조 전환 및 혁신 촉진 제도·환경 검토의 일환으로 유럽의 주요 경쟁정책 대응 동향을 점검

- * (グリーン社会の実現に向けた競争政策研究会) 녹색사회 실현을 위한 경쟁정책 논점 검토를 위해 신설('22.3)
 - 공급망의 탈탄소화를 위한 복수 기업의 합의, 생산설비 집약 등 기업 간 자율적인 공동 행위나 기업결합은 경쟁법의 규제 대상에 해당
 - ‘지속가능성과 경쟁정책’에 대한 논의를 진행시키기 위해서는 해외 사례 검토가 필요

■ 유럽의 지속가능성 관련 주요 경쟁정책 대응 사례

구분	논점	주요 내용
네덜란드	공동행위	<ul style="list-style-type: none"> • 네덜란드 소비자시장국(ACM)이 사업자 간 지속가능성에 관한 합의(에너지 협정에 근거한 석탄발전소 폐쇄에 관한 합의('13))를 부정한 것을 계기로, 지속가능성과 경쟁정책의 기본 방향에 대한 논의를 시작하였고 「지속가능성 합의에 관한 지침」 초안을 수립*('20.7) * (Guidelines on Sustainability Agreements) 기후 위기 대응 및 지속가능성 목표 실현을 위한 업체 간 협력 방안 등을 안내 • ACM은 경합 기업 간 협력 사례(❶풍력발전 전력의 공동구매 ❷사업자 간 CO₂ 배출 가격 합의)에 지침 초안을 적용하고('22.2), 이러한 행위가 에너지 분야의 지속가능한 발전을 지원하는 것으로 '경쟁법 위반'이 아니라는 견해를 발표
독일	기업결합	<ul style="list-style-type: none"> • Miba社와 Zollern社가 발전기·선박 등에 사용되는 베어링 생산 사업을 통합한 합작사업체 설립 계획을 수립 - 독일 연방 카르텔청은 경쟁 상의 우려로 해당 기업결합을 금지했으나('19.1), 연방경제에너지부 장관은 환경보호 관점에서 조건부 승인을 결정('19.8)
오스트리아	카르텔	<ul style="list-style-type: none"> • 경쟁법 개정을 통해 환경적 지속가능 경제와 기후중립 경제에 대한 기여 여부가 '카르텔 규제 적용 제외'의 고려요소가 된다는 점을 법률에 명기('21.9 시행)
그리스	샌드박스	<ul style="list-style-type: none"> • 지속가능성 실현을 위한 샌드박스 제도 도입 방안에 대해 의견을 수렴하였으며 ('21.7~8), 현재 경쟁당국이 본 제도 심사에 적용할 지침을 수립 중
EU 집행위	카르텔	<ul style="list-style-type: none"> • 독일 자동차 5개 사가 공동으로 디젤엔진 배출가스의 질소산화물 저감을 위한 요소수 주입 제어기술을 개발하고, 탱크용량 등 사양 합의 및 관련 정보 교환을 진행 • EU 집행위는 개별 기업이 배출기준치보다 우수한 정화기술을 개발할 수 있음에도 담합으로 경쟁을 저해했다고 간주하고 5개 사의 경쟁법 위반을 인정
	공동행위	<ul style="list-style-type: none"> • EU 집행위는 기업 간 수평적 협력에 관한 TFEU*의 '경쟁제한적 협정 금지행위 및 적용 면제' 운용 지침을 제시한 '수평적 협력 협정 지침**' 개정안을 발표('22.3) * (Treaty on the Functioning of European Union) EU 경쟁법을 규정한 조약 ** Guidelines on the applicability of Article 101 of the Treaty on the Functioning of the European Union to horizontal co-operation agreements - '지속가능성 협정' 장을 추가하여 '금지행위에 해당하지 않거나 적용 제외 대상이 될 수 있는 경우'의 평가 방법에 대한 지침을 제시

(참고 : 経済産業省, グリーン社会の実現に向けた競争政策について, 2022.07.)

독일 에너지 안보 3차 진행보고서 (獨 BMWK, 7.20)

- 독일 연방경제기후보호부(BMWK)가 대러시아 에너지 의존도 축소 및 가스 공급 부족 사태 대응 조치의 진행현황을 점검한 「3차 에너지 안보 진행보고서」*를 발표

* 러-우 전쟁 발발 이후 1차('22.3.25), 2차('22.5.1)에 이은 후속 보고서

- 공급망이 다양화되면서 대러시아 의존도가 점차 감소되고 있는 것으로 평가되나, 가스 공급 부족 등의 지속적인 과제 해결을 위해서는 광범위한 대응이 필요

※ 노드스트림1을 통한 가스 운송량 급감 이후, 연방정부는 비상계획 2단계 경보를 발령하고 가스 소비 절감을 위한 추가대책(난방·운송·생산공정에서의 직접 절약 및 석유·가스 사용 분야의 전기화를 통한 간접 절약)을 발표('22.6.23)

▪ 에너지 안보 진전 현황 주요 내용

구분	주요 내용
정보 공유	• BMWK는 에너지 공급 현황 최신 정보를 EU, 연방·주 정부 관계자와 정기적으로 공유하고 러시아산 에너지 수입 축소 관련 논의를 지속 진행
조달	• 독일 가스시장 관리 조직 THE(Trading Hub Europe)를 통한 연방정부의 가스 조달 프로그램을 종료하고('22.3.1) 총 9억 5,000만m ³ 의 천연가스를 구매·저장
법률	• 「가스 저장법」 발효로(4.30) 가스 저장기준을 공식화 • 「LNG 가속화법」 발효로(6.1) 부유식 액화천연가스 터미널과 FSRU(부유식 저장·재기화 설비)의 건설 및 운영, 가스 공급망 연결 파이프라인 건설 승인 절차를 가속화 • 「에너지 안보법」(7.12)은 에너지 위기 혹은 병목 발생 전의 에너지 절감 조치를 가능하게 하고 엄격한 조건에서의 가격조정 메커니즘을 규정
효율화	• 에너지 소비 절감을 뒷받침하는 「에너지효율화작업계획」(5.17) 발표 및 '에너지 전환을 위한 8천만 캠페인' 개시
가스 소비 감축 조치	• 노드스트림1 공급 감소에 대응하는 가스 소비 감축 추가 조치로서 ▲가스 저장량 증대 ▲석탄 화력발전소 임시 사용 ▲연방네트워크청의 가스 경매모델 개발 등을 발표(6.19)
경보 발동	• 가스 위기 경보 2단계를 발령하고(6.23) 위기대응팀(연방 및 주 당국과 에너지 공급회사)을 통해 가스 공급 상황을 모니터링
재생에너지	• 연방 상원이 재생에너지 확대 등을 위한 대규모 에너지 관련 법안 패키지를 채택(7.8) * 재생에너지법, 해상풍력에너지법, 육상풍력터빈법, 자연보호법, 에너지산업법의 수정안을 포함 • 부유식 LNG 터미널 3, 4의 수용지(3-슈타데, 4-롭민) 결정(7.19)
석탄 화력	• 전력 부문의 가스 소비를 줄이기 위한 「대체발전소 준비법」 발효에(7.12) 따라 7.14일부터 석탄 화력발전소의 재가동이 가능('24.4.31 종료 예정)
기업 지원	• 연방정부와 연방네트워크청이 석탄 조달·비축 프로세스를 추진 중이며 추가 대책을 마련할 계획 • 연방 경제부와 재무부가 4차 전쟁 피해 기업 보호 프로그램을 개시하며(7.14) 에너지 집약기업을 위한 50억 유로의 지원프로그램 가동 ※ 전기, 천연가스, 배출권 거래 기업에 대한 금융 프로그램을 신설하여 1,000억 유로 규모의 대출을 제공할 계획
비축유	• 연방정부는 4.7일부터 6개월 동안 IEA의 비축유 방출에 동참 ※ IEA 국제 공조 차원에서 약 320만 배럴을 즉시 방출한(3.5) 데 이어, IEA 회원국 석유 소비량의 5.4%에 해당하는 독일 지분(약 650만 배럴)에 따라 비축유를 단계적으로 방출할 계획

(참고 : BMWK, Dritter Fortschrittsbericht Energiesicherheit, 2022.07.20.)

영국 핵심광물 전략 (英 BEIS, 7.22)

● 영국 기업에너지산업전략부(BEIS)가 핵심광물의 공급 안보 증진을 목표로 첫 번째 핵심광물 전략(Critical Minerals Strategy)을 발표

※ ▲핵심광물은 에너지 전환, 주요 제조업뿐만 아니라 국가 안보를 뒷받침하는 요소로, 영국의 최첨단 군사 역량 배치 능력은 광물을 비롯한 전략적 재료에 의존 ▲정부는 매년 광물의 중요도를 평가할 방침이며 첫 번째 중요 광물 집단으로 코발트, 갈륨, 인듐, 리튬, 희토류 원소 등을 선정

- 넷제로 목표 달성을 위해 전기차·풍력 터빈·태양광 발전·수소 생산 등 청정에너지 기술 보급이 가속화되면서 핵심광물 수요가 급증
- 핵심광물과 관련한 여러 과제와 제약으로* 공급 안보가 위험에 봉착함에 따라 영국의 광물 공급 복원력을 향상시키기 위한 전략 마련이 시급

* 수요 급증 및 긴 리드 타임, 지리적 불균형, 정부 지원 기업의 활동, 불투명성 및 변동성, 대체 불가능성, ESG 문제 등의 요인이 제약으로 작용하는 가운데, 최근 러-우 전쟁, 코로나19 팬데믹, 글로벌 공급망 경색으로 단기간 혼란과 가격 변동이 가중

▪ 영국 핵심광물 전략 주요 내용 .

구분	조치
국내 역량 가속화	①국내 광물 생산 최대화 - 영국 내 핵심광물 파악, 재정 지원 방향 제시, 국내 탐사 및 핵심광물 채굴 장벽 완화
	②채광 및 광물 관련 스킬 재구조 - 차세대 광부·지질학자·엔지니어 양성, 산업 클러스터 발전 지원
	③핵심광물 공급망 문제 해결을 위한 최첨단 R&D 수행 - 혁신 촉진, 영국을 핵심광물 및 광업 전문지식 중심지로 재건
	④광물 순환경제를 가속화하여 1차 공급에 대한 압박 완화 - 핵심광물의 효율적 순환경제 혁신 촉진, 핵심광물 순환경제 발전 가속화를 위한 재정 지원 방향 제시, 재활용과 회수를 촉진하는 규제 방안 검토
국제 파트너와 협력	⑤공급 다변화 모색 - 국제적인 핵심광물 공급망 다각화 노력 지원, 심해 광물 개발 기획 평가
	⑥영국 기업의 해외 공급망 참여 지원 - 영국 기업의 책임 있고 다양한 해외 공급망 구축 지원
	⑦전 세계적 외교·무역 관계 발전을 통해 공급 복원력 향상 - 핵심광물에 대한 주요 국가 및 양자 협력 추진, 다자간 파트너십 구축
국제 시장 강화	⑧ESG 향상을 통한 공급 취약성 완화 및 책임있는 비즈니스를 위한 경쟁의 장 마련 - ESG 성과 향상을 위한 글로벌 활동에서 주도적 역할 수행, 지속 가능한 자원 개발의 표준 역할 담당
	⑨데이터 및 추적성 개선을 통해 투명한 시장 개발 - 핵심광물의 생산·거래·사용 흐름 파악, 글로벌 시장의 효율성·투명성 제고 지원, 광물 출처 추적을 위한 혁신 기술 촉진
	⑩핵심광물에 대한 책임 있는 금융 중심지인 런던의 입지 뒷받침 - 영국을 책임 있는 국제 광업 중심지로 자리매김

(참고 : BEIS, Resilience for the future: The UK's critical minerals strategy, 2022.07.22.)

영국 '50년 제트제로(Jet Zero) 달성 전략 (英 DfT, 7.19)

- 영국 교통부(DfT)가 '50년 항공 분야 넷제로 달성을 위한 전략 체계와 조치를 수록한 '제트제로(Jet Zero)' 전략 보고서를 발간
 - 영국 항공(aviation) 산업은 '50년 최대 탄소 배출 분야로 남게 될 전망으로, 항공 산업의 성장이 지구 온난화에 미치는 악영향을 차단하기 위한 조치가 필요
 - 제트제로 전략은 기후변화 대응뿐만 아니라 무역·관광·여행 산업 활성화에 있어 핵심 역할을 담당하는 항공 산업의 지속 가능한 미래 확보를 도모하기 위한 목적
- '50년 영국 항공 분야의 탈탄소화를 최종 목표로 설정하고 이를 위해 향후 추진해야 할 3대 원칙과 6대 주요 정책 조치를 제시

※ 항공 부문의 배출 감소 경로를 설정하고 5년 검토를 통해 진행상황을 모니터링할 계획

■ 영국 '50년 제트제로 달성 목표와 주요 정책

구분	주요 내용
목표	<ul style="list-style-type: none"> • (항공 탄소 배출) '50년까지 항공 산업 탄소 배출 넷제로인 '제트제로' 달성 <ul style="list-style-type: none"> - (시기별 목표) 탄소 배출량을 ▲'19년 38.2 MtCO₂e ▲'30년 35.4 MtCO₂e ▲'40년 28.4 MtCO₂e ▲'50년 19.3 MtCO₂e로 단계적 감축 - (부문별 목표) '40년 국내선 및 공항 운영의 넷제로 달성, '25년 최소 5개의 지속 가능한 항공연료(SAF) 공장 건설, '30년 SAF의 항공연료 비중 10% 달성 • (항공 산업 비전) '제트 제로' 이행 과정 중 SAF 산업발전을 통해 '35년까지 5,200개의 신규 일자리 창출과 27억 파운드의 부가가치를 창출
3대 원칙	<ul style="list-style-type: none"> • (글로벌 리더십) 항공 산업의 탄소 배출량 감축을 위한 국제적 노력 선도 <ul style="list-style-type: none"> - 장기적·공격적인 탄소 배출 감축 목표에 대한 글로벌 합의 도출 - 국제항공탄소상쇄감축제도(CORSIA)* 강화, 글로벌 SAF 목표 도입 등을 위한 조치 지원 * Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation - 국제항공기후목표연합(ACAC) 등의 글로벌 포럼을 통해 '뜻을 같이 하는 국가'와 협력 • (제휴 강화) 항공 산업 관련 기관인 제트제로협의회(Jet Zero Council), 항공우주기술 연구소(ATI), 민간항공관리국(Civil Aviation Authority) 등과 협력해 탄소 감축 솔루션 개발·실험·구현 투자 진행 • (기회 극대화) 경제 활성화, 신규 일자리 창출, 신산업 개발, 에너지 안보 국가 구축 도모
6대 정책 조치	<ul style="list-style-type: none"> • (시스템 효율화) 공항, 영공(airspace), 항공기 등 항공 시스템 효율성 개선 • (SAF) 국내 SAF 산업 조성, 혁신 상업화, 녹색 일자리 지원, 에너지 안보 뒷받침 • (무배출 항공기) 탄소 배출이 없는 새로운 형태의 항공기 개발 및 업계 도입 • (온실가스 제거) '50년까지 탄소시장 형성, 온실가스 제거 투자로 잔류 배출량 상쇄 • (소비자에 영향 발현) 소비자들이 지속 가능한 항공 여행을 선택하도록 지원 • (非 CO₂ 대응) 학계·업계와 협력해 非 CO₂의 영향에 대한 이해 제고 및 완화 방안 모색

(참고 : Department for Transport, Jet Zero Strategy, 2022.07.19.)

세계 최초 탄소 신용평가 표준 발표 (中 증권일보망 외, 7.18)

- 상하이환경에너지거래소가 주최한 ‘2022 중국 국제 탄소거래 회의 및 전국 탄소시장 출범 1주년 회의’(7.16, 상하이)에서 세계 최초 ‘탄소 신용평가 표준(碳资信评价标准)’ 발표

 - 푸단대 지속가능발전연구센터, 상하이 환경에너지거래소 등이 공동 수립한* ‘탄소 신용평가 표준’은 사회의 친환경·저탄소화를 도모하기 위한 실질적 조치로서, 탄소배출 정점·탄소중립 실현 목표가 기업 신용도에 미치는 영향을 평가
 - * 칭화대 글로벌증권시장연구소, 난징대 탄소중립연구소, 선양환경자원거래소 등
- 기업의 탄소 신용평가는 기후변화 대응 및 탄소중립 실현 목표에 따른 기업의 부채상환 의지와 역량을 평가하는 기준으로 기업의 적응력과 경쟁력을 반영

 - 업무와 자산의 두 가지 관점에서 거시리스크 등 6가지 항목*을 바탕으로 평가를 진행하고, 기업의 탄소중립 참여 현황에 따라 카테고리별 세부 지표를 별도로 마련
 - * ❶거시리스크 ❷지역리스크 ❸산업리스크 ❹기업 지위 ❺탄소자산 리스크 ❻非탄소자산 리스크
- 기업은 ❶평가요인 확정 ❷평가 중요성 ❸기준 검증 ❹기준 조정의 4단계 평가를 거쳐 탄소 신용평가 등급을 획득하며 다양한 시나리오에 이를 적용

 - (평가 등급) 평가 결과에 따라 기업 등급을 3단계 9개 등급(AAA·AA·A, BBB·BB·B, CCC·CC·C)으로 구분
 - (활용 분야) 녹색신용대출·녹색채권·신탁보험 등 친환경 금융 등급 평가, 각 정부의 저탄소 기업 및 특구 지정 평가, 관련 지표 구축, ESG 평가 체계 수립 등에 활용
 - (특징) 기존의 기업 신용평가 표준과 비교할 때 기후변화 대응 및 탄소배출 정점·탄소중립 실현 목표가 기업 신용에 미치는 영향 평가를 중시
- 세계 최초 표준 도입에 따라 중국이 글로벌 기후변화 대응 분야 리더십을 강화할 수 있을 것으로 기대

 - 기업 탄소 신용평가 시범사업을 개시한(‘22.6) Ningbo시에서는 역내 중소기업을 위한 융자 비용 절감, 편의 제공 등의 편익이 나타나고 있으며, 이번 표준 발표 이후 라오닝성, 허베이성, 허난성 등도 적용 의향을 표명
 - 중국은 탄소 신용평가 표준을 기반으로 국내 글로벌 탄소금융센터 및 탄소배출권 가격결정센터 건설을 추진하고 글로벌 탄소배출권 가격결정권을 확보함으로써, 국제 영향력 제고와 기업의 친환경 분야 경쟁력 강화를 도모할 방침

(참고 : 证券日报网, 全球首个碳资信评价标准正式发布 碳资信评价迈入新阶段, 2022.07.18.; 上海证券报, 首个企业碳资信评价标准正式发布, 2022.07.16.)



kiat
산업기술 동향 위치

beyond leading technology **kiat**
한국산업기술진흥원

발행일 2022년 8월

주 소 (06152) 서울 강남구 테헤란로 305 한국기술센터

발행처 한국산업기술진흥원 산업기술정책센터 동향조사연구팀

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