

# kiat

## 산업기술 동향 워치

2024-07호



### 이슈포커스

미국 마이크로일렉트로닉스 국가 연구 전략 수립 (美 OSTP, 3.15)

### 산업·기술동향

빅테크의 AI 스타트업 투자 동향 (CB Insights, 3.12)

주요국의 핵융합 발전 동향과 주요 과제 (日 미즈호은행, 3.19)

글로벌 제조업용 로봇 시장 조사 (日 후지경제, 3.19)

중국 가상현실(VR) 산업 동향 (中 iResearch, 3.21)

### 정책동향

미국 에너지 전환 동향과 향후 전망 (日 JOGMEC, 3.15)

한국, EU '호라이즌 유럽' 프로그램 합류 협상 타결 (歐 EC, 3.25)

글로벌 우주 산업 시장과 일본의 정책 체제 (日 경제산업성, 3월)

중국 국가 주도의 반도체 투자 동향 (英 EIU, 3.13)



# kiat

## 산업기술 동향 워치

2024-07호



### 이슈포커스

미국 마이크로일렉트로닉스 국가 연구 전략 수립 (美 OSTP, 3.15)

### 산업 · 기술동향

빅테크의 AI 스타트업 투자 동향 (CB Insights, 3.12)

주요국의 핵융합 발전 동향과 주요 과제 (日 미즈호은행, 3.19)

글로벌 제조업용 로봇 시장 조사 (日 후지경제, 3.19)

중국 가상현실(VR) 산업 동향 (中 iResearch, 3.21)

### 정책동향

미국 에너지 전환 동향과 향후 전망 (日 JOGMEC, 3.15)

한국, EU '호라이즌 유럽' 프로그램 합류 협상 타결 (歐 EC, 3.25)

글로벌 우주 산업 시장과 일본의 정책 체제 (日 경제산업성, 3월)

중국 국가 주도의 반도체 투자 동향 (英 EIU, 3.13)



## 산업기술 동향위치 2024년 7호 요약

구분	주요 내용	페이지
이슈 포커스	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 미국 마이크로일렉트로닉스 국가 연구 전략 수립 (美 OSTP, 3.15)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 자국 마이크로일렉트로닉스 제조업 활성화 및 연구개발 증진 기회를 포착하기 위한 향후 5년간의 정책 목표와 시행조치를 제시</li> </ul> </li> </ul>	1
산업· 기술 동향	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 빅테크의 AI 스타트업 투자 동향 (CB Insights, 3.12)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Amazon, Google, MS, Meta, Nvidia가 지원하는 AI 거래 건수가 전년 대비 57% 증가한 것으로 집계되며, Meta와 Apple은 AI 스타트업 투자를 진행하지 않은 대신 자체 오픈소스 AI 모델 개발에 주력하거나 AI 동영상 압축 스타트업을 직접 인수</li> </ul> </li> </ul>	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 주요국의 핵융합 발전 동향과 주요 과제 (日 미즈호은행, 3.19)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 미국 '35년, 영국 '40년 핵융합로 가동 목표를 수립한 가운데, 대규모 자금이 투입되고 있는 구미 핵융합 스타트업은 정부 목표보다 앞선 조기 상용화를 도모하며 혁신 요소 기술 및 가동 방식(자기장, 관성 등) 연구개발을 통한 과제 해결에 매진</li> </ul> </li> </ul>	4
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 글로벌 제조업용 로봇 시장 조사 (日 후지경제, 3.19)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- '23년 수요 감소를 경험하였던 제조업용 로봇 시장이 금년 회복세로 전환되고, 자동화 수요 확대 및 설비투자 회복에 힘입어 '28년 약 2.2조 엔 규모로 성장할 전망</li> </ul> </li> </ul>	5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 중국 가상현실(VR) 산업 동향 (中 iResearch, 3.21)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 향후 혼합현실(MR)이 VR산업 주체의 새로운 경쟁분야로 자리매김할 전망으로, 각종 인터랙션 기술을 통해 가상환경의 상호작용 방식이 개선되고 AI 도입에 힘입어 콘텐츠 창작 속도 가속화, 이용자 체험 최적화가 이루어질 것으로 기대</li> </ul> </li> </ul>	6
정책 동향	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 미국 에너지 전환 동향과 향후 전망 (日 JOGMEC, 3.15)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 미국 청정에너지·탈탄소 등 에너지 전환 정책과 시장은 ▲기술 중립 ▲보호주의 ▲시장의 독립성 중시 ▲전기차·대체에너지 집중 등의 특징을 나타내며, 혁신 기술을 보유한 다수의 스타트업, 이를 뒷받침하는 민간·기업·금융 시스템을 바탕으로 미국 내 신에너지 부문의 도전이 지속될 전망</li> </ul> </li> </ul>	7
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 한국, EU '호라이즌 유럽' 프로그램 합류 협상 타결 (歐 EC, 3.25)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- EU와의 협약 체결 시 준회원국 정부가 일정 분담금을 부담하게 되며, 해당 국가 소속 단체에 공동 프로젝트와 관련한 추가적인 기회를 부여하고 지원금 확보 측면에서도 회원국 단체와 동등한 대우를 제공</li> </ul> </li> </ul>	8
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 글로벌 우주 산업 시장과 일본의 정책 체제 (日 경제산업성, 3월)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 일본 정부는 현재 약 4조 엔 규모의 자국 우주 시장을 '30년대 약 8조 엔까지 확대하겠다는 목표를 수립하고 관련 정책을 적극 추진 중</li> </ul> </li> </ul>	9
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 중국 국가 주도의 반도체 투자 동향 (英 EIU, 3.13)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 중국집적회로산업투자기금(CICF)을 단계별로 반도체 공급망 각 부문에 중점을 두고 자금을 투입하여 성숙 노드 공정의 역량 강화를 도모</li> </ul> </li> </ul>	10

## 이슈포커스

## 미국 마이크로일렉트로닉스 국가 연구 전략 수립 (美 OSTP, 3.15)

- 백악관 과학기술정책국(OSTP)이 미국 마이크로일렉트로닉스 연구개발 분야 혁신 생태계 강화를 위한 국가 전략을 수립
  - 「반도체·과학법\*」(22.8)에 따른 미국 내 마이크로일렉트로닉스 제조업 활성화 및 연구개발 증진 기회를 포착하기 위해 향후 5년간의 정책 목표와 시행조치를 제시
    - \* 산업 경쟁력 강화 및 반도체 제조업 증진을 위한 초당적 투자 입법으로 보조금, 세액 공제 등 반도체 분야 지원에 520억 달러 편성
  - 연방 부처와 기관, 학계, 산업계·비영리단체, 동맹국·협력국의 핵심 니즈에 대응하고 마이크로일렉트로닉스 연구개발 인프라를 구축하기 위한 기반 마련을 모색
- 마이크로일렉트로닉스 분야 R&D는 기술과 시스템의 지속적인 발전과 미국 내 제조업 강화, 공급망 위험 완화뿐만 아니라 미래 경쟁력과 국가 안보에 필수적인 요소로, 통합 설계, 인력 확보 필요성 증대 등의 동향 부각

## ▪ 마이크로일렉트로닉스 분야 주요 동향 ▪

## 주요 내용

- 기존 프로세서와 메모리 역량 이상으로 장치 및 애플리케이션의 다양성이 확대되면서 데이터 생성·통신·저장·처리 전반의 혁신 요구 제고
- 정보 기술 외 전력 관리, 의료 기기, 감지 등의 분야에서 마이크로일렉트로닉스 기술의 중요성 대폭 확대
- ‘풀스택(full stack)’ 전반의 포괄적인 연구개발 접근방식을 통해 장치와 시스템의 성능, 신뢰성, 보안성이 개선될 수 있는 기회 발생
- 통합 설계는 혁신을 가속화하는 접근방식을 제공하며, 개발 주기 전반적으로 성능, 신뢰성, 에너지 효율성, 보안성 등 핵심적인 시스템 속성을 고려할 수 있도록 지원
- 혁신 성과의 효율적인 업계 전환을 위한 추가적인 역내 인프라 투자, 제조 과학·공학 중시, 애자일한 인력 확보가 필요
- 경제적이고 신속한 설계·시제품화 역량 활용을 통해 R&D 결과의 조속한 제조 전환을 뒷받침 가능
- 우수 인재 유치를 위한 장·단기 방안 마련 및 공평하고 포괄적이며 다양한 STEM 인재 풀 개발 필요
- 동맹국·협력국과의 견조한 협력이 전체 혁신 생태계를 성공시키기 위한 필수 요소에 해당하며, 기술 외교가 동맹국·협력국의 참여를 증진하는 도구로 부상
- 지속 가능성과 관련해 마이크로일렉트로닉스 분야 에너지 효율 개선의 중요성 확대
- 미국 산업계가 민간 R&D 투자를 지속하기 위한 경제적 이익 확보 측면에서 지식재산 보호가 중요

- 현재 진행되고 있는 연구 개발 프로그램과 주요 활동, 자원을 최대한 활용·조정해야 할 필요성이 제기되는 가운데, 향후 5년간 백악관과 연방 부처·기관이 4대 목표 추진을 위해 상호 협력할 계획

■ 마이크로일렉트로닉스 국가 연구 전략 주요 목표와 세부 시행조치

주요 목표	시행 조치
차세대 마이크로일렉트로닉스 연구 지원 및 R&D 가속화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 새로운 성능 또는 기능 향상에 도움이 되는 재료 연구개발 가속화</li> <li>• 회로 설계·시뮬레이션·에뮬레이션 툴 성능 향상</li> <li>• 미래 시스템에 필요한 견고한 처리 아키텍처와 관련 하드웨어 개발</li> <li>• 첨단 패키징 및 이종 집적화* 공정과 계측학(metrology) 개발                             <ul style="list-style-type: none"> <li>* (heterogeneous integration) 제조사, 기능, 기판 크기 등이 상이한 부품을 조립하여 하나의 반도체 칩을 생성하는 과정</li> </ul> </li> <li>• 스택 전체의 공동 설계 전략 요소로서 하드웨어 무결성과 보안성을 우선 고려</li> <li>• 혁신을 생산 가치가 있는 제작 공정으로 전환하는 데 필요한 제조 툴 및 공정 R&amp;D에 투자</li> </ul>
마이크로일렉트로닉스 연구-제조 전반의 인프라 지원·구축·연결	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 소자 규모의 R&amp;D 제작 및 특성화 시설의 연합 네트워크 지원</li> <li>• 설계 툴 및 웨이퍼 규모 제조 자원에 대한 학계와 중소기업 연구 커뮤니티의 접근성 향상</li> <li>• 핵심 기능성 재료에 대한 연구 접근성 증진</li> <li>• 모델링 및 시뮬레이션용 첨단 사이버 인프라 접근성 확장</li> <li>• 기술 이전(lab-to-fab) 격차 해소를 목표로 첨단 연구·개발·시제품화 지원</li> <li>• 첨단 조립·패키징·테스트(APT) 지원</li> </ul>
마이크로일렉트로닉스 연구-제조 전반의 생태계 기술 인력 육성·유지	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 마이크로일렉트로닉스와 관련 있는 과학·기술 분야 학습자 및 교육자 지원</li> <li>• 마이크로일렉트로닉스 분야의 대중 참여 촉진 및 반도체 분야 직업 기회에 대한 인식 제고</li> <li>• 마이크로일렉트로닉스 분야의 폭넓은 현재/미래 인력 준비</li> <li>• 마이크로일렉트로닉스 연구·혁신 역량 구축 및 증진</li> </ul>
R&D 산업화 촉진을 위한 마이크로일렉트로닉스 혁신 생태계 조성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 마이크로일렉트로닉스 생태계의 다양한 이해관계자 간 협력 심화를 위해 센터, 공공 민간 파트너십, 컨소시엄을 지원·구축·연계</li> <li>• ‘CHIPS 산업자문위원회’ 협력 및 활용</li> <li>• R&amp;D 로드맵 및 대과제를 통해 기술 과제에 대한 마이크로일렉트로닉스 커뮤니티의 참여를 유인·조정</li> <li>• 학계, 정부, 산업계 간 교류 촉진</li> <li>• 선별 프로그램과 투자로 기업, 스타트업, 초기 단계 사업 지원</li> </ul>

- 이번 마이크로일렉트로닉스 국가 연구 전략 실행을 통해 미국 내 연구·혁신 가속화, 연구 결과물의 제조 이전 지원, 고임금 일자리 창출을 뒷받침하는 역동적인 혁신 생태계가 조성될 수 있을 것으로 예상

(참고 : OSTP, National Strategy on Microelectronics Research, 2024.03.15.)

## 산업·기술 동향

### 빅테크의 AI 스타트업 투자 동향 (CB Insights, 3.12)

- 글로벌 비즈니스 분석 기업 CB Insights가 글로벌 빅테크 기업인 Amazon, Apple, Meta, Google, MS, Meta, Nvidia의 AI 스타트업 투자 동향을 점검
  - '23년 빅테크 그룹이 지원하는 AI 거래 건수가 전년 대비 57% 증가한 것으로 집계된 가운데, Meta와 Apple은 AI 스타트업 투자를 진행하지 않은 대신 자체 오픈소스 AI 모델 개발에 주력하거나(Meta) AI 동영상 압축 스타트업을 직접 인수(Apple)

#### · '23년 빅테크 기업의 주요 AI 투자 활동 ·

구분	주요 내용
AI 인프라 투자 지속	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 빅테크 기업이 지속적인 AI 인프라 투자를 통해 차세대 AI 스타트업 지분을 확보해 나가는 상황으로, '23년 AI 기초 모델과 개발 플랫폼 분야에 가장 많은 투자를 단행한 것으로 집계</li> <li>- AI의 잠재력 활용에 주력하는 기업이 확대되면서 가치사슬에서 중심적인 위치를 차지하고자 하는 빅테크 기업들이 OpenAI, Anthropic, Databricks 등의 AI 인프라 스타트업에 대거 투자</li> </ul>
클라우드 컴퓨팅 경쟁으로 AI 투자 촉발	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amazon, MS 등 빅테크 기업 간의 클라우드 컴퓨팅 경쟁이 AI 투자를 견인하는 한편, 일부 스타트업은 독립성을 유지하고자 여러 빅테크로부터 투자를 유치</li> <li>- 개발 분야의 자본 집약적 특성을 지닌 AI 스타트업은 빅테크 기업의 클라우드 인프라와 칩, 자금 활용을 목적으로 제휴 관계를 체결</li> </ul>
의료·산업 분야의 수직적 AI 투자 활발	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nvidia가 의료·생명과학 분야 스타트업 투자를 강화하고*, 재료 개발·제조 및 물류 부문 애플리케이션이 빅테크의 주목을 받는** 등 보건 의료 및 산업 부문이 빅테크의 수직적 AI 투자를 주도한 것으로 분석</li> <li>* '23년 Nvidia는 의·생명과학 분야 스타트업 8곳에 투자하였는데 이 중 7개 스타트업이 AI 신약 개발 관련 기업에 해당</li> <li>** Amazon이 AI 기반 로봇 안전 스타트업 Veo Robotics에, MS가 휴머노이드 로봇 스타트업 Figure에 투자</li> </ul>
AI 컴패니언, 에이전트 부상	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사람-컴퓨터 간 상호작용이 가능한 AI 컴패니언과 에이전트가 빅테크의 주목 분야로 새롭게 부상</li> </ul>
Nvidia 투자 확대	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nvidia의 생성형 AI 생태계 편입이 심화되며 관련 스타트업 투자 또한 타 기업 대비 대폭 확대('22년 5개社 → '23년 32개社)</li> </ul>

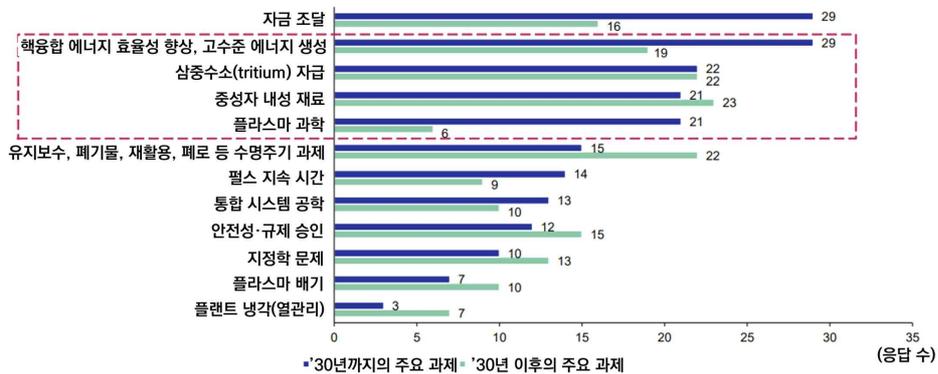
- 규제로 인해 대기업의 신규 수익원 확보 창구였던 기업 인수 활동에 제약이 가해지면서, 빅테크 기업이 당분간 AI 파트너십과 투자 활동에 집중하게 될 것으로 예상

(참고 : CB Insights, The big tech AI arms race: 75+ AI startups backed by Amazon, Google, Microsoft, and Nvidia, 2024.03.12.)

주요국의 핵융합 발전 동향과 주요 과제 (日 미즈호은행, 3.19)

- 일본 미즈호은행이 주요국의 핵융합 발전 동향을 점검하고 향후 실용화 과제를 정리
  - 핵융합 연구는 그동안 공공 기관을 중심으로 진행되어 왔으나, 최근 핵융합용 고온 플라즈마 발생·유지, 융합로 소형화 부문의 기술 진전으로 비용 절감 등의 성과가 나타나면서 민간 개발 및 자금 조달을 촉진
  - 이러한 성과를 바탕으로 핵융합 연구뿐만 아니라 발전(發電)에 필요한 연료 추출·증식, 효율적인 열 회수 R&D에 착수할 수 있는 상황 도래
- 미국 '35년, 영국 '40년 핵융합로 가동 목표를 수립한 가운데, 대규모 자금이 투입되고 있는 구미 핵융합 스타트업은 정부 목표보다 앞선 조기 상용화를 도모
  - 주요국 정부가 국제핵융합실험로(ITER)\* 사업을 공동으로 진행시켜 나가는 동시에, 핵융합 발전 실용화 전략을 독자 수립해 개발을 지원하는 등 국제 핵융합 개발 경쟁이 심화되는 추세
  - \* (International Thermonuclear Experimental Reactor) 유럽, 미국, 일본, 러시아, 중국, 인도, 한국이 공동 개발 중인 핵융합실험로로 '25년 운전을 개시하고 '35년 핵융합 반응 실증을 실시할 계획이며, 한국은 건설 단계의 9.1%, 운전단계의 10.0% 자금을 부담
  - ※ (각국 전략) ▲(미국) 10개년 전략 수립 검토 시작('22.3) ▲(영국) 핵융합전략 수립('21.10) ▲(일본) 핵융합 에너지 혁신 전략 수립('23.4) ▲(중국) '30년대까지 실험로(CFETR) 건설 계획
  - 주요 스타트업은 민간 투자 급증에 힘입어 정부 목표보다 이른 상용화를 목표\*로 혁신 요소 기술 및 가동 방식(자기장, 관성 등) 연구개발을 통한 과제 해결에 매진
  - \* ▲(미국) 헬리온 에너지(Helion Energy) '28년, 커먼웰스 퓨전 시스템(Commonwealth Fusion Systems) 및 TAE 테크놀로지(TAE Technologies) '30년대 초 ▲(영국) 토카막 에너지(Tokamak Energy) '30년대
  - '30년대 핵융합 발전 실용화는 다수의 기술적 과제 해결이 필요한 부분이지만, 각국은 기술 혁신을 통한 실현 가능성을 긍정적으로 보고 핵융합 스타트업에 대한 투자를 가속

핵융합 발전 분야 실용화 과제



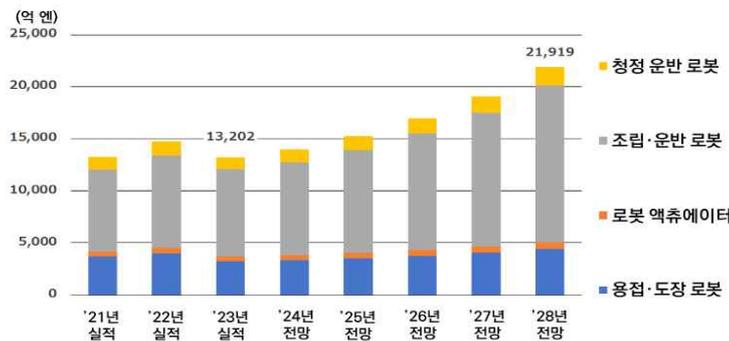
(참고 : みずほ銀行, 核融合発電を取り巻く足下の動向~核融合発電実用化に向けた道筋, 2024.03.19.)

글로벌 제조업용 로봇 시장 조사 (日 후지경제, 3.19)

- 일본 후지경제의 글로벌 제조업용 로봇 시장 조사 결과, 제조 현장의 인력 부족 및 인건비 급등 문제 대응 측면에서 향후 수요가 확대될 것으로 예상

- **(종합 전망)** '23년 수요 감소를 경험하였던 제조업용 로봇 시장이 금년 회복세로 전환되고, 자동화 수요 확대 및 설비투자 회복에 힘입어 '28년 약 2.2조 엔 규모로 성장할 전망

▪ 세계 서비스 로봇 시장 전망 ▪



- **(로봇별 전망)** 인력 부족에 따른 수작업 대체에 적합하다는 점에서 조립·운반용 협동로봇, 소형 수직다관절로봇이 성장세를 기록하고, 웨이퍼 운반 로봇(청정 운반 로봇)도 반도체 제조장비 수요 증가에 따라 꾸준히 성장할 것으로 예측
- **(지역별 전망)** '23년 약 8,201억 엔으로 로봇 시장의 62%를 점유하고 있는 아시아 지역이 '28년 1.44조 엔('23년 대비 75.9% 증가)에 도달하고, 유럽은 2,471억 엔에서 3,668억 엔(48.4% 증가), 미국은 2,529억 엔에서 3,829억 엔(51.4% 증가)으로 시장 확대 예상

※ ▲글로벌 최대 수요처로서 아시아 시장의 약 60%를 차지하는 중국('23년 4,915억 엔) 시장은 '24년 자동차 관련 설비 투자에 따른 완만한 수요 회복, 반도체 국산화로 인한 웨이퍼 운반 로봇 수요 증가, 코로나19 이후 협동로봇 수요 확대에 힘입어 꾸준히 성장할 전망

- 현재 시장 주목도가 높은 분야는 협동로봇 및 수직다관절로봇으로, 중국 내 수요 확대 및 설비투자 재개에 힘입어 견조한 성장세를 나타낼 것으로 예측

- **(협동로봇)** 안전 기능을 갖추고 작업자와 물리적으로 상호작용하는 로봇으로, 시장 규모가 '23년 1,232억 엔에서 '28년 2,430억 엔으로 97.2% 성장할 전망
- **(수직다관절로봇)** 인간의 팔처럼 작동하며 복잡한 작업을 수행하는 로봇으로, 운반기능중량 20kg 이하는 스마트폰·PC·자동차 부품 등의 분야에, 21kg 이상은 자동차 부문에 도입되어 '23년 5,187억 엔에서 '28년 9,404억 엔으로 81.3% 성장 예상

(참고 : 富士經濟, 世界の製造業向けロボット市場を調査, 2024.03.19.)

## 중국 가상현실(VR) 산업 동향 (中 iResearch, 3.21)

- 중국 iResearch 연구원이 국내외 가상현실 산업 동향을 분석하고 향후 발전 전망을 제시
  - 최근 Apple社의 MR 헤드셋을 비롯한 다양한 VR 산업 관련 하드웨어 제품이 출시되고 콘텐츠 생태계가 풍부해지면서 산업 전반이 업그레이드되는 추세로, 산업 주체의 시장 신뢰도 제고, 다양한 제품 개발 등을 통해 VR 산업이 고속 성장기로 진입
  - 글로벌 VR 단말기 출고량이 '23년 765만 대에서 '24년 810만 대로 증가한 데 이어, '27년에는 2,865만 대에 도달할 것으로 예상(연평균 성장률 30.2%)
  - VR 단말기 시장 상위 5대 기업은 Meta, Sony, PICO, DPVR, Valve 순으로, '23년 기준 Meta가 전체 시장의 71.3%를 차지
- 시장 성숙도 개선과 신제품 출시로 시장 확대에 관한 기대가 높은 반면 기술 및 콘텐츠 측면에서의 보완 필요성도 부각
  - **(기술)** 핵심 칩, 모니터, 광학 솔루션, 인터랙션 기술 등이 비약적 발전을 이루었으나 컴퓨팅 파워, 해상도, 제품 불량률, 원활한 인터랙션 등 하드웨어 전반의 성능 개선 필요
  - **(콘텐츠)** 기술 한계로 양질의 콘텐츠 창작·송출 부문 제약이 발생하고 콘텐츠 시장 성숙도가 낮은 편으로 우수 콘텐츠에 대한 합법적 권한 보호 강화 필요성 제기
- 향후 혼합현실(MR)이 VR 산업 주체의 새로운 경쟁분야로 자리매김할 전망으로, 각종 인터랙션 기술을 통해 가상환경의 상호작용 방식이 개선되고 AI 도입에 힘입어 콘텐츠 창작 속도 가속화, 이용자 체험 최적화가 이루어질 것으로 기대
- 한편 중국 정부는 VR 산업과 타 산업 간 통합 발전을 통해 소비자 체험을 혁신하고 산업 생태계 활성화를 도모하고자 다양한 정책을 수립
  - 국무원이 「13.5 국가 과학기술 혁신 계획\*」, 「13.5 국가 정보화 계획\*\*」 등에서 가상현실, 컴퓨팅 자원 시뮬레이션화 등의 핵심 기술 엔지니어링 등을 국가 발전 선도 기술 중 하나로 지목
    - \* “十三五”国家科技创新规划(16.8)      \*\* “十三五”国家信息化规划(16.12)
  - 공업정보화부는 「가상현실과 산업 응용 통합 발전 행동계획('22~'26)\*」, 「메타버스 산업 혁신 발전 3개년 행동계획('23~'25)\*\*」 등을 바탕으로 VR/AR 단말, 웨어러블 설비 등 디지털 제품과 기타 산업 간 연계 발전을 도모하고 메타버스 산업의 고도화 발전을 지원
    - \* 虚拟现实与行业应用融合发展行动计划('22.11)      \*\* 元宇宙产业创新发展三年行动计划('23.9)

(참고 : iResearch, 2024年中国虚拟现实 (VR) 行业研究报告, 2024.03.21.)

## 정책 동향

### 미국 에너지 전환 동향과 향후 전망 (日 JOGMEC, 3.15)

● 일본 에너지·금속광물자원기구(JOGMEC)가 미국의 에너지 전환 현황을 점검

- 미국 「인프라 투자 및 일자리법(IIJA)」(‘21.11), 「인플레이션 감축법(IRA)」(‘22.8)이 에너지 전환 흐름의 주요 동력으로 작용하면서, 청정에너지·탈탄소를 비롯한 대규모 사업계획이 잇달아 추진
- 현 미국 청정에너지·탈탄소 등 에너지 전환 정책과 시장은 ▲기술 중립 ▲보호주의 ▲시장의 독립성 중시 ▲전기차·대체에너지 집중 등의 특징을 나타내고 있으며, 「인플레이션 감축법」을 통해 파격적인 세액공제\* 제공

\* 전기차 구입 지원(최대 7,500달러 세액공제), 재생에너지 생산세액공제(PTC) 등

▪ 미국의 청정에너지·탈탄소 등 에너지 정책 및 시장 현황

<p>① 기술 중립 (Technology Neutral) - 정부 지원 시 기술 우열을 가리지 않고 공정하게 평가</p>	<p>② 보호주의·블록화 - 인플레이션 감축법(IRA)을 통해 미국 내 원자재·제품 조달 우선시</p>	<p>③ 시장 주도적 - 시장의 독립성 중시 자유 경쟁</p>	<p>④ 전기차·재생에너지 집중 - 기업 투자의 70%가 편의 확보에 유리한 분야(Low Hanging Fruits)로 몰리는 경향 표출</p>
---	---	--	--

※ 업계가 전기차, 재생에너지 등 많은 노력을 기울이지 않아도 달성할 수 있는 분야(Low Hanging Fruits)에 집중하며 기존 축전시스템, 송배전망 수준이 이를 따라잡지 못해 전력 운영 등의 문제 발생

- 다만, 사업 급증에 따른 심사 지연과 승인 절차 장기화, 신기술에 대한 지역사회 우려·반발(사회적 수용성 지연) 등이 향후 미국 내 청정에너지 시장 확대에 걸림돌로 작용할 가능성 또한 상존
- 배터리, 태양광 패널 분야 제조업 리쇼어링도 순조롭게 진행되는 것으로 평가되나, 중국·동남아산 태양광 패널과의 제조비용 격차 해소가 쉽지 않은 만큼 향후 미국산 제품의 공급·비용 경쟁력 확보를 통한 탈탄소 모멘텀 가속화 가능 여부에 주목

● 혁신 기술을 보유한 다수의 스타트업, 이를 뒷받침하는 민간·기업·금융 시스템을 바탕으로 미국 내 신에너지 부문의 도전이 지속될 전망

- 정부 또한 현재의 에너지 전환 정체 현상을 극복하고 한계를 뛰어넘을 수 있는 혁신 기술과 새로운 사업 모델 출현을 기대하며 에너지 전환 정책을 지속적으로 추진할 것으로 예상

(참고 : エネルギー・金属鉱物資源機構, 米国のエネルギー・トランジション, 2024.03.15.)

한국, EU '호라이즌 유럽' 프로그램 합류 협상 타결 (歐 EC, 3.25)

- 한국 정부와 EU 간 '호라이즌 유럽(Horizon Europe)\*' 준회원국 가입 협상이 타결
  - '호라이즌 유럽'은 '21년~'27년 간 955억 유로의 자금이 투입되는 역대 최대 규모의 EU 연구혁신 프로그램으로, 한국 정부의 가입 의향서 제출\* 이후 '23.5월부터 공식 협상 개시
    - \* '22.2월 서울에서 개최된 제7차 과학기술협력공동위원회에서 가입 의향을 공식적으로 표명
  - 이번 협상 타결에 따라 양측의 비준 절차가 완료되는 금년 하반기 준회원 가입협정(Association Agreement)이 체결될 예정으로, '25년부터 한국 기관의 호라이즌 유럽 프로그램 참여가 가능
  
- 과거 EU는 인접국에 한정하여 연구혁신 프로그램 국제협력을 진행해 왔으나, 제9차 프레임워크 프로그램\*에 해당하는 '호라이즌 유럽'부터 지리적 근접성이 없더라도 과학·혁신·기술 분야 역량을 갖춘 유사입장국에 문호를 개방
  - \* 역대 체계적인 국제공동 연구개발 활동 증진 및 경쟁력 강화를 위해 '84년부터 범유럽 차원의 연구혁신 프레임워크 프로그램(Framework Program)을 추진하고 있으며 호라이즌 유럽은 제9차 프레임워크 프로그램에 해당
  - EU와의 협약 체결 시 준회원국 정부가 일정 분담금을 부담하게 되며, 해당 국가 소속 단체에 공동 프로젝트와 관련한 추가적인 기회를 부여하고 지원금 확보 측면에서도 회원국 단체와 동등한 대우를 제공
    - \* 호라이즌 유럽의 연구개발 프로그램은 전 세계적으로 개방되어 있어 누구나 신청 가능하나 준회원국 단체에 추가 기회 부여
  - 협정 체결이 완료되면 한국의 연구자와 연구기관은 '25년부터 호라이즌 유럽의 필라 II\*에 따른 지원금 직접 신청·수혜 가능
    - \* ▲(Pillar I) 기초연구 및 인력교류 부문 ▲(Pillar II) 기후, 에너지, 디지털 경제, 보건 등 글로벌 공동 과제에 초점을 맞춘 대규모 협력 부문(535억 유로의 예산 투입) ▲(Pillar III) 창업/혁신 지원 부문

▪ 한국-EU의 과학기술 협력 우선순위 분야

구분	주요 내용
기존 협력 우선순위 분야	• ▲5G ▲사물인터넷 ▲클라우드·AI ▲나노일렉트로닉스(nanoelectronics) 및 나노 안전성(nanosafety) ▲청정에너지 혁신 ▲전염병 ▲후성유전체(epigenome) 연구 ▲위성항법
신규 상호 이익 분야	• ▲항균제 내성 ▲자율주행 시스템 ▲재난 복원력 및 안보 ▲극지 연구 등

- 한국-EU 간의 연구·혁신 협력은 「과학기술협력협정(Agreement for Scientific and Technological Cooperation)」('07)에 의해 규율되며 과학기술협력공동위원회가 이를 지도·감독

(참고 : EC, Republic of Korea to join Horizon Europe programme, 2024.03.25.)

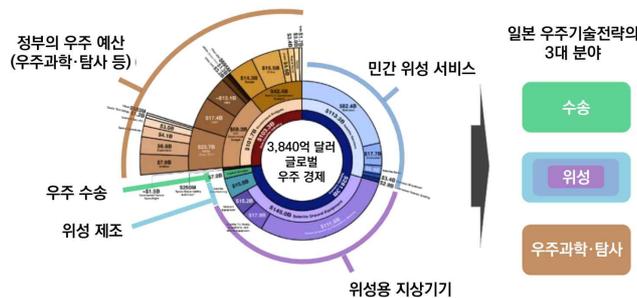
## 글로벌 우주 산업 시장과 일본의 정책 체제 (日 경제산업성, 3월)

● 일본 경제산업성이 글로벌 우주 산업 동향을 점검하고 일본의 정책 추진 체제와 대응 방향을 개괄

- '22년 기준 글로벌 우주 산업 규모는 약 3,840억 달러로\*, 모건스탠리에 따르면 '40년까지 그 규모가 약 1조 달러 수준에 도달할 전망

\* 이 중 약 1/4이 정부 예산, 3/4이 민간 위성·발사 사업에 해당

### 글로벌 우주 산업 시장 규모



● 일본 정부는 현재 약 4조 엔 규모의 자국 우주 시장을 '30년대 약 8조 엔까지 확대하겠다는 목표를 수립하고 관련 정책을 적극 추진 중

- **(추진 체제)** '내각부 우주개발전략추진사무국'이 관계부처 대응을 전체 조정하고, 매년 2차례 '우주개발전략본부'를 개최해 우주기본계획과 로드맵 개정을 추진
- **(대응 방향)** 주무부처인 경제산업성은 ▲일본 우주산업의 성장 촉진 ▲우주 활동의 자립성 확보를 2대 핵심방향으로 설정해 관련 기술, 사업 모델 보유 기업을 중점 육성·지원함으로써 우주 산업 진흥을 도모해 나갈 방침

### 일본 우주 정책 현황

구분	주요 내용
우주기반 산업	<ul style="list-style-type: none"> <li>• K 프로그램(경제안보중요기술육성프로그램)과 SBIR(중소기업기술혁신) 3단계 기금 사업을 통해 위성 버스* 및 부품 기술 개발을 지원하고, 광학센서·영상 레이더(SAR)·통신 분야에 중점 투자</li> <li>* (Bus) 위성 탑재체(payload)를 장착하고 구동하기 위한 시스템</li> <li>• 민간 우주수송기, 궤도상 서비스 기술, 달 표면 관련 기술 개발, 우주 태양광 발전 시스템 기술 개발 등 지원</li> </ul>
우주솔루션 산업	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 위성 데이터 이용 촉진을 목표로 지역실증사업과 경진대회(NEDO 챌린지)를 추진하고 관련 스타트업을 지원</li> </ul>

- **(중요 과제)** ▲여러 개의 소형 위성을 통합 운용해 정보를 수집하는 군집 위성(Satellite Constellation) 사업 가속화 ▲민간 로켓의 수송 능력 강화 ▲위성 데이터 이용 사업 촉진

(참고 : 経済産業省, 国内外の宇宙産業の動向を踏まえた経済産業省の取組と今後について, 2024.03.)

## 중국 국가 주도의 반도체 투자 동향 (英 EIU, 3.13)

- 경제분석기관 EIU가 중국집적회로산업투자기금(CICF)을 통한 정부 주도의 반도체 투자 동향과 영향을 점검

\* (China Integrated Circuit Industry Investment Fund) 빅펀드(Big Fund) 또는 국가 IC기금(National IC Fund)으로도 지칭되며, 전략 분야 투자를 목표로 하는 정부 특별 국채 발행의 후속 조치

- 국영 투자 기금에 해당하는 CICF는 중국 재정부, 국영기업, 중앙·지방 투자 기관으로부터 재원을 조달하며, 현재 3단계 사업을 위해 270억 달러 이상을 조성 중인 것으로 보도
- 이는 미국 정부가 일본·네덜란드와의 대중국 수출통제 공조에 이어 독일·한국과도 통제 협력을 강화할 것이라는 보도가 발표되는 가운데, 중국이 기술 발전에 보다 주력하고 있음을 반영
- 중국 정부는 CICF 단계별로 반도체 공급망 각 부문에 중점을 두고 자금을 투입하여 성숙 노드 공정의 역량 강화를 도모

- ▲(1단계) 반도체 제조 및 업스트림 칩 설계 역량 ▲(2단계) 각종 설비\*와 재료\*\* 분야 ▲(3단계) 첨단 칩 등에 대한 수입 의존도 감축을 위한 칩 제조 장비 분야에 투자

\* 애칭 기계, 테스트·세척 장비 등    \*\* 포토레지스트·특수 가스 등

※ ▲(EIU) '14년 이후 중국의 국가 주도 칩 투자가 1,500억 달러를 상회할 것으로 추정 ▲(미국반도체산업 협회) '21년 기준 중국 내 반도체 기업에 직접 자금 지원 형태로 730억 달러를 투자하고, 보조금·지분 투자·저금리 대출 등의 간접 지원 형태로 500억 달러를 추가 투자한 것으로 추정

- 중국의 칩 제조 공정이 글로벌 첨단 기술 수준보다 몇 세대 뒤쳐질 것이라는 예상이 지속되고 있으나, 칩 관련 투자를 통해 성숙 노드 생산 역량을 강화할 수 있는 국가적 입지가 확립될 전망
- 지난해 중국 집적회로의 발전 양상\*에서 확인된 바와 같이 미국 주도의 수출 규제가 중국에 불리한 환경을 조성하더라도 시행 측면에서 불안전성을 수반하고 있으며, 중국 또한 화합물 반도체 등의 신형 반도체 기술에 투자하면서 무역 제재를 무력화하기 위한 방안을 모색

\* 중국 화웨이가 자국산 7나노 공정 반도체를 탑재한 휴대폰을 출시하며 자체 생산 가능성을 입증('23.9)

- 한편, 중국 국가 주도의 성숙 노드 생산 분야 투자에 따른 공급 과잉과 비용 우위 전략으로 전 세계 범용 칩 가격이 압박을 받게 될 것으로 예상

- 이로 인해 중국 기업뿐만 아니라 말레이시아·베트남·대만·한국 등 동 분야와 밀접하게 연관된 시장에 가격 하락 리스크가 발생할 수 있으며, 중국의 대규모 자금 지원으로 인해 국가 지원 경제 모델에 대한 국제 갈등이 악화될 가능성도 제기

(참고 : EIU, China boosts state-led chip investment, 2024.03.13.)



**kiat**  
산업기술 동향 위치