

## KERC R&I News

# EU 연구혁신 정책 동향 및 연구성과

한-EU 연구협력센터  
2022.12.21.

## Content

### ▶ EU 연구혁신 동향

- ① EU 의회·이사회·집행위, '23-'24 공동 우선순위에 합의(12.15)
- ② 스웨덴, 차기 EU 이사회 의장국 프로그램 발표(12.14)
- ③ 집행위, 글로벌게이트웨이 이사회 첫 회의 개최(12.11)
- ④ EU-뉴질랜드, 호라이즌 유럽 가입 협상 완료(12.20)
- ⑤ EU 의회 및 이사회, 새로운 기계제품 규정에 합의(12.15)
- ⑥ ERC, '24년 콜 신청 양식 및 평가 절차 변경 결정(12.19)
- ⑦ Urban Transition Mission Center 활동 개시(12.12)

### ▶ EU 공모 현황 및 보고서 등

- ① JRC, 실험 공간에서의 규제 학습에 관한 정책 브리핑 발표(12.13)
- ② 집행위, '기후 행동을 위한 과학' 브로셔 발간(12.14)
- ③ 집행위, CEF Digital 지원 39개 프로젝트 선정(12.16)

### ▶ EU 연구성과

- ① 일본 연구팀, EU 인공광합성 대회 우승
- ② 탈탄소화를 위한 무공해 녹색 수소 연료 전지 트럭

## 1. EU 연구혁신 동향

### ① EU 의회 · 이사회 · 집행위, '23-'24 공동 우선순위에 합의(12.15)

- 유럽의회, EU이사회, 유럽연합 집행위원회는 '23년 및 '24년 EU 입법 우선순위에 관한 공동 선언문에 서명
  - 해당 선언문은 EU이사회 의장국인 체코의 Petr Fiala 총리, 유럽의회 의장 Roberta Metsola, 집행위원장 Ursula von der Leyen이 서명함
  - 공동 선언문은 우크라 전쟁, 기후위기 및 경제와 같은 다른 심각한 문제를 해결하는 것과 쌍둥이 전환(녹색 및 디지털 전환) 및 보다 탄력적인 유럽 등에 대한 공통된 유럽 비전을 제시
  - 공동 선언문은 현재 유럽의회 및 EU 이사회가 논의 중이거나, '23년에 집행위원회가 제출할 주요 입법 제안을 강조함
  - 3개 기관의 공동 선언문은 6가지 EU 정책 우선순위('19~'24)에 포함된 이니셔티브에 대해 최대한의 진전을 이루는 것을 목표로 함

<출처 : [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_22\\_7733](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_7733)>

### ② 스웨덴, 차기 EU 이사회 의장국 프로그램 발표(12.14)

- '23년 상반기 EU 이사회 의장국 스웨덴의 우선순위
  - 스웨덴의 일반적인 우선순위는 안보, 탄력성, 번영, 민주적 가치 및 법치
  - 연구혁신 분야의 우선순위는 개방형지식/오픈데이터, 지식가치평가, 오픈사이언스, 연구 인프라 접근성, 유럽 반도체칩법 등이 있음
  - (쌍둥이전환) 스웨덴은 연구혁신을 사회적 문제와 위기를 해결하고, 유럽 시민의 안보와 번영을 보장하며, 녹색 및 디지털 전환을 구현하기 위한 전제 조건으로 인식
  - (오픈사이언스) 스웨덴은 유럽연구영역(ERA) 내에서 지식과 데이터의 교환을 촉진하고, 지식의 가치를 높이며, 오픈사이언스로의 전환을 가속화하고, 연구 인프라에 대한 접근성을 높이는 조치를 지원할 것

- (Chips JU) 유럽반도체칩법의 5가지 전략 목표 중 하나는 반도체 관련 유럽 파트너십을 통해 유럽의 연구 및 기술 리더십을 강화하는 것으로, 스웨덴 의장국은 반도체공동사업(Chips JU)과 관련하여 호라이즌 유럽 하의 공동사업을 수립하는 규정에 대한 개정을 이어나갈 것

<출처 : <https://swedish-presidency.consilium.europa.eu/en/programme/programme-of-the-presidency/>>

### ③ 집행위, 글로벌게이트웨이 이사회 첫 회의 개최(12.11)

#### ○ 글로벌 게이트웨이 첫해 결과 평가 및 '23년 계획안 발표

- 집행위원장 폰데어라이엔은 글로벌 게이트웨이의 첫 한 해 동안의 진전을 강조
- 글로벌 게이트웨이 전략은 첫해 동안 파트너 간의 수중 데이터 케이블 및 지상과 연결을 통해 디지털 연결을 강화하고, 태양열 발전소 및 풍력 발전소에 대한 투자를 통해 에너지 재생 가능 생산을 늘리고, 백신, 의약품 및 건강 기술의 접근과 제조 능력을 향상하기 위한 주요 투자가 이루어짐
- (디지털연결) ▲알제리·이집트·모로코·튀니지·키프로스·프랑스·이탈리아·스페인·포르투갈을 연결하기 위한 광섬유 해저 케이블 Medusa, ▲해저/지상 광섬유 케이블 BELLA를 아메리카 및 카리브해로 확장, ▲파나마에 '코페르니쿠스' 프로그램을 통한 지구관측센터 설립 등
- (에너지부문) ▲세르비아·몬테네그로·보스니아·헤르체고비나의 송전 시스템을 크로아티아·헝가리·루마니아·이탈리아로 연결하는 발칸 횡단 전력 회랑, ▲알바니아·코소보·북마케도니아의 태양광 발전소, ▲북마케도니아와 세르비아의 풍력발전소, ▲나미비아 및 카자흐스탄과 녹색 수소 및 핵심 원자재 파트너십 체결, ▲이집트와 녹색 수소 파트너십 체결, ▲인도네시아 및 남아프리카와의 Just Transition 파트너십에 24억 및 30억 유로 지원 등
- (기타부문) 전략적 교통 연결, 보건 부문, 26개의 아프리카 국가가 참여하는 직업 교육 및 훈련 분야 역량 강화 프로젝트 25개 등

#### ○ 글로벌 게이트웨이 전략(2021)이란?

- 해당 전략은 글로벌 투자 격차를 줄이고, 글로벌 경제 회복을 지원하고,

글로벌 쌍둥이 전환을 위해 국제적 맥락에서 EU의 외부 투자를 위한 프레임워크를 제공

- 디지털, 기후 및 에너지, 운송, 보건, 교육 및 연구의 5개 주요 부문을 다루는 이 프로젝트는 공통 우선순위와 원칙을 바탕으로 파트너 국가와 협력
- 글로벌 게이트웨이 투자는 파트너 국가와의 합의에 따라 논의되고 구현되는 제안(예: EU-AU 정상회담, 사마르칸트 중앙아시아 회의, EU-서발칸반도 정상회담, EU-ASEAN 정상회담 등)

<출처: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_22\\_7656](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_7656)>

#### 4 EU-뉴질랜드, 호라이즌 유럽 가입 협상 완료(12.20)

○ 가입 협약 서명은 양측에서 필요한 모든 검증이 완료된 후 '23년 중에 이루어질 것으로 예상

- 이에 따라 '23년부터 뉴질랜드의 연구원과 기관은 호라이즌 유럽 필라2에 참여할 수 있을 것
- 이는 유럽 이외의 고도로 산업화된 국가가 EU 연구혁신 프레임워크 프로그램에 참여하는 첫 사례가 될 것

※ 현재 캐나다가 공식 협상 중에 있으며, 일본과 한국은 탐색적 회담 중에 있음

※ EU는 호주와 싱가포르에도 가입을 독려하고 있으나 아직 회담조차 진행되지 않은 상태

○ 뉴질랜드의 호라이즌 유럽 예산 기여 방식

- 뉴질랜드는 종량제 방식으로 호라이즌에 기여하게 됨

※ 즉, 뉴질랜드 연구자들이 호라이즌 유럽에 참여하는 만큼만 예산을 분담

- 협상가들은 공개되지 않은 초기 연간 예산 기여금을 설정하였으며, 이는 뉴질랜드가 수여받는 금액에 따라 조정될 예정

※ 특히 뉴질랜드는 상한선을 정해두지 않음

<출처1: [https://research-and-innovation.ec.europa.eu/news/all-research-and-innovation-news/eu-and-new-zealand-successfully-conclude-horizon-europe-association-negotiations-2022-12-20\\_en](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/news/all-research-and-innovation-news/eu-and-new-zealand-successfully-conclude-horizon-europe-association-negotiations-2022-12-20_en)>

<출처2: <https://sciencebusiness.net/news/new-zealand-completes-horizon-europe-association>>

## 5 EU 의회 및 이사회, 새로운 기계제품 규정에 합의(12.15)

### ○ EU 기계제품 규정(집행위원회가 '21.04에 제안)

- 이는 기존의 '기계제품 지침'을 개정하여 기계제품에 대한 새로운 기술로 인해 발생하는 위험과 과제를 해결하고 이러한 제품이 안전하게 작동할 수 있도록 규칙을 조정
- 이 규정은 중장비 건설 기계에서 소비자 제품 및 산업 기계 뿐만 아니라 로봇 또는 3D 프린터와 같은 고도로 디지털화된 제품을 다룸
- 새로운 규칙은 차세대 기계에 대한 사람들의 신뢰를 강화하고 혁신을 촉진하며 단일 시장 및 전 세계적으로 기계 부문의 경쟁력을 강화할 것

기계제품 규정 주요 내용
1. 기계의 안정성 보장 및 신기술에 대한 사용자의 신뢰 향상
2. 제조업체의 관리 부담 및 비용 감소
3. 법적 확실성 촉진
4. 보다 효과적인 시장 감시 확립

- 제조업체는 규정에 명시된 필수 건강/안전 요구사항을 준수해야 하며, 6개 범주에 속하는 기계는 필수 제3자 인증을 받아야 함
- 이 규정은 디지털 형식의 '사용자 설명서'를 허용하는 등 관리 단순화를 도입하며, 업계는 연간 최대 166억 유로를 절약할 수 있을 것
- 해당 규칙은 처음으로 기계제품 내 AI시스템의 안전한 사용을 다루며, AI법안 및 사이버탄력법안과의 일관성을 향상할 것
- EU 전역에 걸쳐 균일하게 적용되는 규칙을 수립하여, 범위, 정의, 필수 요구 사항 및 적합성 평가 절차와 관련된 문제를 명확시 할 것

### ○ 배경

- EU 산업은 기계 제조 분야의 세계적 리더로, 기계 부문의 연간 매출액은 7,400억 유로 이상이며, 이는 EU 제조 매출액의 9.4%에 해당
- EU 기계 제조 분야에는 전체 제조업 종사자의 9.9%인 280만 명 있으며, 전체 제조업 기업의 4.1%인 8만 개 이상의 회사가 있음

<출처 : [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_22\\_7741](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_7741)>

## 6 ERC, '24년 콜 신청 양식 및 평가 절차 변경 결정(12.19)

### ○ 유럽연구위원회(ERC) 콜 신청 양식 변경 사항

- 현재 이력서 및 실적 템플릿이 결합되고 간소화되며, 지원자는 제공된 정보에 대한 간단한 설명을 추가할 수 있음
- 또한 지원자는 경력 단절 또는 색다른 경력 경로를 설명할 수 있으며, 연구 커뮤니티에 대한 기여에 대해 설명할 수 있음

### ○ ERC 프로포잘 평가 절차 변경 사항

- ERC는 평가에 있어 신청자의 과거 실적보다 프로포잘 자체에 더 무게를 두어 명시적으로 평가하기로 결정
- 한편, 프로포잘 평가는 과학적 탁월함을 유일한 기준으로 사용하여 주요 과학자 및 학자로 구성된 동료 평가 패널에 의해 지속될 것
- 이와 관련하여 ERC는 EU연구평가개혁 협정에 서명하기로 결정

<출처 : <https://erc.europa.eu/news-events/news/erc-scientific-council-decides-changes-evaluation-forms-and-processes-2024-calls>>

## 7 Urban Transitions Mission Center 활동 개시(12.12)

### ○ 전 세계 도시의 기후 중립 전환을 위한 미션 센터

- 센터는 도시의 기후 중립적 전환에 대한 증거와 모범 사례를 제공하고 도시와 주요 이해관계자를 위한 역량 구축, 지식 교환 및 조정된 학습을 촉진할 것
- 이 센터는 5개 EU 미션 중 하나인 '기후중립스마트도시 미션'을 기반으로 하며 '혁신 임무'의 '도시전환임무'의 활동을 지원하는 센터로 호라이즌 유럽을 통해 지원됨
- 이 글로벌 미션은 집행위원회 DG R&I, 글로벌시장서약 및 JPI Urban Europe의 공동 이니셔티브이며, COP27에서 첫 24개국 48개 도시로 이루어진 첫 그룹이 발표됨

※ 이에는 16개의 EU 국가 외에도 아르헨티나, 브라질, 인도, 일본, 호주, 모로코, 노르웨이, 우크라이나 등도 포함됨

<출처 : [https://research-and-innovation.ec.europa.eu/news/all-research-and-innovation-news/local-action-global-impact-urban-transitions-mission-centre-starts-its-activities-2022-12-13\\_en](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/news/all-research-and-innovation-news/local-action-global-impact-urban-transitions-mission-centre-starts-its-activities-2022-12-13_en)>

## 2. EU 공모 현황 및 보고서

### ① JRC, 실험 공간에서의 규제 학습에 관한 정책 브리핑 발표(12.13)

- 집행위원회 공동연구센터(JRC), 정책 브리핑 'Regulatory learning in experimentation spaces' 발간
  - 해당 브리핑은 실험 공간이 규제 의사 결정 및 학습을 지원할 수 있는 방법에 대한 개요를 제공
    - ※ 이는 특히 실험 공간과 공공 조달을 통해 딥테크 혁신을 활성화하는 것을 목표로 하는 신유럽혁신의제(EIA)의 두 번째 플래그십의 연장선에 있음
  - 브리핑은 혁신 생성, 채택 및 거버넌스와 관련된 행위자(혁신가, 시민 및 규제 기관)가 테스트 베드, 리빙 랩 및 규제 샌드박스과 같은 다양한 실험 공간 내에서 협업을 통해 얻을 수 있는 공동 가치에 대해 논의

<출처 : <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC130458>>

### ② 집행위, '기후 행동을 위한 과학' 브로셔 발간(12.14)

- IPCC의 기후변화 보고서를 뒷받침하는 증거 기반 제공
  - 해당 브로셔는 파리 협정 이행을 위한 증거 기반을 제공하는 H2020 지원 프로젝트의 예를 제공하는 등 과학의 경계를 넓히기 위한 EU 지원 프로젝트의 기여를 강조

<출처 : <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/8cc5168c-7c39-11ed-9887-01aa75ec71a1/language-en/format-PDF/source-27744153>>

### ③ 집행위, CEF DIGITAL 지원 39개 프로젝트 선정(12.16)

- 유럽연결프로그램-디지털 (Connecting Europe Facility-Digital)
  - 집행위는 유럽 전역의 기가비트 및 5G 네트워크를 포함하여 안전하고 안정적이며 지속 가능한 고성능 인프라를 지원하기 위한 39개 프로젝트에 1억 5,130만 유로를 발표함
  - 프로젝트는 유럽 내 5G 네트워크 인프라 구축, EU와 제3국을 연결하는 해저 케이블 배치, 클라우드 인프라 상호 연결 구현, 유럽 DNS 리졸버 서비스 인프라 등이 포함됨

<출처 : <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/eu-supports-deployment-digital-connectivity-infrastructures-1513-million-funding-under-connecting>>



### 3. EU 주요 연구성과

#### 1 일본 연구팀, EU 인공광합성 대회 우승

- EU, 태양광을 활용하여 물로 연료를 만든 일본 연구팀에 500만 유로 상금 수여
  - (개요) 도쿄 대학이 이끄는 연구팀은 햇빛으로부터 풍부하고 저렴한 연료를 만드는 새로운 방법을 제시한 공로로 지난 12월 EU로부터 500만 유로를 수상
    - ※ '미션 이노베이션'이라는 글로벌 이니셔티브의 틀 안에서 열린 'Fuel from the sun' 상에는 총 22팀이 지원하였으며, 일본팀은 최종 후보인 프랑스와 영국 팀을 제치고 우승을 차지함
  - 이번 EU상은 화석 연료의 대안을 찾기 위해 인공광합성의 개발을 가속화하는 것을 목표로 함
  - (내용) 해당 기술은 식물이 태양광을 사용하여 물을 산소로, 이산화탄소를 포도당 형태의 화학 에너지로 변환하는 자연 광합성을 모방
  - 인공광합성은 햇빛을 사용하여 물을 산소와 수소로 분해하여 산소는 대기로 방출하고 수소는 연료로 사용
  - (방식) 참가자들은 소형 엔진에 동력을 공급하기에 충분한 연료를 생성하기 위해 인공광합성을 사용하는 장치를 개발해야 했으며,
  - 이러한 장치를 실외에서 작동시켜 생산된 연료의 양, 구성 및 엔진 동력 공급 능력에 대해 테스트가 진행됨
  - (방법) 우승팀은 태양 에너지를 흡수하고 물을 갈라지게 하는 초미립자를 광촉매로 사용
  - 생성된 수소는 이산화탄소와 결합하여 엔진을 작동시키는 데 사용되는 메탄을 생성함
  - (의의) 연구팀 기획책임자인 Kazunari Domen 교수는 '지금까지 우리는 수소 생산을 목표로 했지만, 이번 경쟁 덕분에 저장과 운송에 더 유리한 메탄과 같은 녹색 연료 합성에 대한 중요한 통찰을 얻었다'고 밝힘



- (결과) 우승팀의 장치는 0.6%의 효율성을 달성(즉, 99% 에너지가 손실)
- 이를 상업화 하기 위해서는 촉매가 최소 5%의 효율성을 제공해야 할 것
- 한편, 연구팀은 이미 5% 또는 10%의 효율성을 제공할 만한 후보 물질을 발견했다고 밝힘

<출처 : <https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/horizon-magazine/eu-awards-eu5-million-prize-research-team-harnessing-sun-make-fuel-water>>

## 2 탈탄소화를 위한 무공해 녹색 수소 연료 전지 트럭

### o H2Haul 프로젝트: 수소 전력을 사용하는 대형 트럭 개발

- (배경) 도로 운송은 EU 총 CO2 배출량의 5분의 1을 차지하며, 대형 차량은 도로 운송 배출량의 4분의 1을 차지하는 등 화물 트럭, 버스와 같은 대형 차량의 온실가스 배출량을 줄이는 것은 EU의 최우선 과제
- ※ 특히 자동차와 버스에서 탈탄소화가 상당히 빠른 속도로 진행되면서, 대형 화물차의 배출량 비중은 더욱 늘고 있음
- 대형 차량은 경량 차량에 비해 전력 사용에 있어 어려움이 있으며, 이로 인해 탈탄소화하기 더욱 어려운 측면이 있음
- 수소와 산소 가스를 연료 전지에 공급하여 전기를 생산하는 프로세스를 사용하는 수소 전력을 사용하면 빠르게 연료를 보급할 수 있으며, 수소의 에너지 밀도를 높여 더 무거운 탑재량에 대처하고 더 먼 거리를 여행할 수 있을 것으로 기대
- (내용) H2Haul 프로젝트는 유럽의 주요 트럭 제조업체인 IVECO 및 VDL과 협력하여 벨기에, 프랑스 독일 및 스위스에 16대의 새로운 대형 수소 연료 전지 트럭을 배치할 예정
- 16대의 트럭은 '23년 말까지 100만km 이상 주행될 예정이며, 이를 통해 연구팀은 기술의 성능 데이터를 수집하고 분석할 것
- 연구팀은 이에 따라 6개의 수소 충전소를 개발하고 있으며, 2개는 이미 스위스에서 가동 중

## H2Haul - 중장비 무공해 물류를 위한 수소 연료 전지 트럭

- 기간 : 2019.02.01.~2024.01.31.
- 예산 : 약 2,800만 유로 (EU 지원: 1,200만 유로)
- 총괄 : ELEMENT ENERGY LIMITED (영국)

### ○ REVIVE 프로젝트: 수소 연료 기술을 폐기물 수거 트럭에 응용

- (개요) REVIVE 프로젝트는 벨기에, 이탈리아, 네덜란드, 스웨덴의 총 8 곳에서 최소 2년 동안 실제 조건에서 작동하는 14대의 폐기물 수거 트럭에 수소 연료 전지 기술을 통합하고 있음
- (이점) 폐기물 수거 트럭은 제한된 지역 내에서 정해진 경로를 따라 운영되므로 수소 보급 초기 단계에서 많은 충전소가 필요하지 않기 때문에 수소 기술 사용할 경우 이점이 있음
- 또한, 폐기물 수거차는 대기 질이 낮은 도시 지역에서 자주 운행되며 대중의 눈에 잘 띄므로, 시민들이 공해와 소음 감소에 대한 혜택을 직접 경험할 수 있음을 의미
- 더하여, 소각장에서 나오는 유기성 폐기물을 수소를 생성하는 데 사용할 수 있어 순환형 'waste-to-wheels' 모델을 만들 수 있을 것
- (현황) 현재 REVIVE 프로젝트는 지금까지 13,500km 이상을 주행한 5대의 트럭을 보유하고 있음
- 수소 트럭은 기존 폐기물 수거 트럭보다 운전 환경이 좋으며 소음도 적어 운전자들의 반응도 긍정적
- 현재 제한된 수의 충전 인프라 등이 문제점이나, 지난 10월 EU는 수소 개발을 가속화하기 위해 움직이기 시작했으며, 유럽의회는 '28년까지 100km마다 수소 충전소를 설치할 것을 요구한 바 있음

※ 두 프로젝트 모두 Clean Hydrogen Partnership을 통해 지원됨

<출처: <https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/horizon-magazine/heavy-duty-trucks-drive-clean-hydrogen-next-level>>