

Weekly Brief
R&I trends in Europe

KERC R&I News

EU 연구혁신 정책 및 연구 동향

2024.05.08.

Content

▶ EU 연구혁신 정책 동향

- ① 일본-EU, 제2차 디지털 파트너십 협의회 개최(4.30)
- ② EU, 우크라이나 과학자 324명에게 450만 유로 배정(5.2)
- ③ 이스라엘-EU, 제3회 HE 연구혁신 공동위원회 개최(5.6)
- ④ 남아프리카-EU, 과학기술 태스크포스(4.29)
- ⑤ 집행위, 메타에 대한 디지털서비스법 준수 조사 착수(4.30)
- ⑥ 이중용도 연구 지원에 대한 대학의 엇갈린 시각(5.2)
- ⑦ 뉴질랜드, 과학부 장관 콜린스의 FP10 참여 시사(5.2)
- ⑧ 차기 FP에서의 HE 참여확대국 대상 정책 유지 필요(5.2)
- ⑨ HE 배터리 파트너십, 기술 및 연구자금 전략 업데이트(4.30)

▶ EU 공모 현황 및 보고서 등

- ① 집행위, 연구평가개혁 실행계획 발표(4.30)
- ② MSCA, 연구 영향력 극대화 및 EU 정책 연계 공모 개시(4.25)
- ③ 바이오 기반 혁신 HE 파트너십에 2억 1,300만 유로(4.30)
- ④ PSF, R&I에 대한 정부 전체 접근법 최종 보고서 발표(4.30)

▶ EU 연구성과

- ① (성공사례) 온실가스를 광물로 만드는 획기적인 탄소포집저장 기술



1. EU 연구혁신 정책 동향

1] 일본-EU, 제2차 디지털 파트너십 협의회 개최(4.30)

- ※ EU와 일본은 디지털 경제 강국으로 '22년 5월 제29차 EU-일본 정상회담에서 최초로 디지털 파트너십을 체결하였으며, 이는 아시아 내 EU 파트너십 강화를 목표로 하는 인도 태평양 협력을 위한 EU 전략의 일환
- EU와 일본은 인간 중심의 디지털 전환에 대한 가치 및 공동 인식 증진을 위한 전략적 파트너십의 중요성을 재확인
 - 양국은 디지털 파트너십의 성공적인 이행을 축하하며, '23년 제1차 디지털 파트너십 협의회 이후 추진 성과를 점검
 - AI, 5G, 6G, 반도체, 고성능 컴퓨팅, 양자 기술 등 핵심 디지털 기술을 포함하여 데이터 및 플랫폼 경제, 해저 케이블, eID, 사이버 보안 분야 등의 협력 강화를 협의
- 양국의 제2차 디지털 파트너십 협의회 주요 성과는 다음과 같음
 - (디지털 신원) 양국은 디지털 신원 및 신뢰 서비스에 관한 [협력 각서](#)에 서명하였으며, 이를 통해 디지털 신원에 대한 공통된 이해를 구축하고, 형식적인 절차를 없애고 효율성을 높임으로써 전자 상거래 및 비즈니스 기회를 확대해 나갈 것으로 기대
 - (반도체) '23년 7월 서명한 반도체 협력 각서의 이행을 위한 연구 프로그램 개발 전문가 팀 구성을 협의하였으며, 공공 지원 계획에 대한 정보 교환 촉진을 위한 행정조치를 준비 중
 - (고성능 컴퓨팅) 하이브리드 퀀텀- 고성능 컴퓨팅 애플리케이션 및 사용 사례 등을 파악하여 협력을 강화할 예정이며, 양자 기초 연구의 공동 프로젝트 주제, 사이버 보안 분야 협력 방안 등을 모색 예정
 - (6G) 이번 협의회에서 양측은 개방적이고 탄력적인 네트워크에 대한 공동 비전을 재확인했으며, 6G 기술개발에 중요한 글로벌 표준화 이니셔티브를 지원할 예정

- (AI) EU의 AI 사무국과 일본의 AI 안전 연구소 간 협력 강화에 합의했으며, G7 히로시마 AI 프로세스 및 행동강령을 지속적으로 지원하여 신뢰할 수 있는 AI 글로벌 거버넌스 구축을 다졌고, 또한 EU는 일본 기업들이 집행위가 출범한 AI 조약에 참여하여 AI법의 일반적 적용 이전에 자발적으로 AI법의 주요 조항을 조기에 준수할 것을 권장
- (해저 케이블) 양측은 '23년 7월 안전하고 탄력적이며 지속 가능한 글로벌 연결을 위한 해저 케이블에 대한 협력 각서에 서명한 바 있으며, 유럽과 일본 간 직접 연결 개발을 위한 협력을 지속하여 상업적 기회, 신뢰할 수 있는 국경 간 데이터 흐름 및 해양학 연구를 추진할 예정

○ 차기 디지털 파트너십 협의회는 '25년 일본 도쿄에서 개최 예정

<출처 : https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_24_2371>

2 EU, 우크라이나 과학자 324명에게 450만 유로 배정(5.2)

- EU 집행위원회는 우크라이나에 대한 지속적인 지원을 위해 호라이즌 유럽 내 EURIZON 펠로우십 예산을 450만 유로(초기예산의 3배)로 증액
 - 러시아 침공으로 우크라이나 연구자들은 주요 연구 인프라 공격 위협, 여행 불가능, 국가 자금 감소 등의 어려움을 겪고 있음
 - EURIZON 펠로우십은 우크라이나 연구자들이 최첨단 연구를 수행하면서 국제파트너와 안정적인 관계를 구축하고, 연구를 보급 및 확대할 수 있는 기회를 제공
 - 우크라이나 연구자들은 동 펠로우십을 통해 가족문제를 해결하고, 외국 대학 도서관에 접근할 수 있으며, IT 전문성을 유지하며 공공 관리의 동향이나 모범사례 등도 접할 수 있음
 - EURIZON 펠로우십은 324명의 우크라이나 연구자가 참여하는 65개의 프로젝트를 지원하며, 마지막 프로젝트 그룹이 5월 1일부터 연구를 개시
- '23년 4월 시작된 EURIZON 프로젝트는 786건의 제안서가 접수되었으며, 그중 730건이 적격 제안서로 평가

- EURIZON 프로젝트는 우크라이나 연구자를 위한 원격 연구 보조금인 펠로우십 프로그램을 통해 우크라이나 연구자들에게 6개월 또는 12개월의 단기 펠로우십을 제공
- 펠로우십은 유럽 연구 인프라와 협력하여 수행되는 연구프로젝트에 자금을 지원
- 당초 EURIZON 프로젝트는 최대 70개의 제안서를 받을 것으로 예상했으며, 150만 유로의 예산으로 총 90명의 연구원이 참여하는 22개 팀을 지원할 계획이었으나, 10배가 넘는 786건의 제안서가 접수되었으며, 그중 730건이 적격 제안서로 평가되어 예산을 3배 증액
- 우크라이나 전역에서 신청이 들어왔으나 가장 많은 지원자가 키예프 거주자였고, 이어 하르키우, 리비우 순으로 집계
- 지원자 중 대다수가 젊은 연구자였으며, 지원팀의 88%가 여성연구자를 포함
- 연구 주제로 물리 과학 및 공학이 38%로 가장 비중이 높았으며, 환경(15%), 사회 및 문화 혁신(15%), 건강 및 식품(14%), 에너지(10%), 데이터, 컴퓨팅 및 디지털 연구 인프라(6%) 순으로 집계
- EU는 키예프에 호라이즌 유럽 사무소를 개설하고 우크라이나 연구 및 혁신 커뮤니티에 다른 구체적이고 실질적인 지원을 제공하는 등 지원을 확대해 나갈 예정

<출처 : https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_24_2370>

3 이스라엘-EU, 제3회 HE 연구혁신 공동위원회 개최(5.6)

- 호라이즌 유럽 연구혁신 공동위원회 세 번째 회의가 온라인으로 개최됨
 - 동 회의에는 EU 집행위원회 연구혁신 총국 HE 부서장 Ruta Zarnauskaite와 이스라엘혁신청(ISERD) 국제협력 담당 부사장 Shlomi Kofman이 공동 의장을 맡음
 - 양측은 학문적 자유, 성평등, 다양성, 연구윤리, 개방적 과학 및 근거에 기반한 정책 수립과 같은 근본적 가치를 기반으로 한 양자 R&I 협력의 중요성을 강조

- 과학 외교를 통한 지역 간 협력은 평화와 안정을 가져올 수 있는 중요한 수단으로 강조
- 양측의 호라이즌 유럽 및 호라이즌 2020 성과와 ERA 조치, 유럽혁신의제에 관한 협력, 도시 기후 이니셔티브 등에 대한 토론이 이루어졌으며, 연구 혁신 분야에서의 협력 강화와 도전과제 해결에 중점을 둠

<출처: <https://researchandinnovation.ec.europa.eu/news/all-researchandinnovationnews/third-meeting-eu-israel-joint-researchandinnovation-committee>>

4 남아프리카-EU, 과학기술 태스크포스(4.29)

- 지난 4월 24일, 남아프리카공화국-EU 과학기술 태스크포스(Science and Technology Task Force) 회의가 개최되어 양측 협력의 성과, 현재 발전 상황 및 향후 단계에 대한 논의를 진행
 - ※ 남아프리카공화국은 EU의 선도적인 연구혁신 파트너로서, 호라이즌 유럽 보건 및 환경전환 분야와 마리퀴리 프로그램의 주요 수혜자 중 하나
 - 양측은 가치와 원칙에 대한 다자간 대화, 호라이즌 유럽이 남아프리카 혁신 생태계에 미치는 영향, 아프리카연합-유럽연합 혁신 의제 이행의 관련성 및 글로벌 보건 공동사업단(EDCTP3)과 같은 파트너십과 같은 국제 협력에 관한 주제를 다룸
 - 11월 공동위원회를 위해 르메트르 집행위 연구혁신총국장이 남아프리카 공화국을 방문할 예정

<출처: <https://researchandinnovation.ec.europa.eu/news/all-researchandinnovationnews/eu-south-africa-cooperation-latest-news-science-technology-task-force-2024-04-29-en>>

5 집행위, 메타에 대한 디지털 서비스법 준수 조사 착수(4.30)

- 집행위원회는 페이스북과 인스타그램 제공업체인 메타에 대한 디지털 서비스법(DSA) 준수 여부를 평가하기 위한 공식 절차를 개시함
 - 폰데어라이엔 집행위원장은 DSA가 유럽 시민들을 제3국의 허위정보와 조작으로부터 보호하기 위한 수단임을 언급하며, 위반 시 조치를 취해야 하고, 초대형 디지털 플랫폼은 이에 충분한 자원을 투입해야 함을 강조

- 메타는 사기성 광고 및 허위정보에 대한 DSA 의무를 준수하지 않았고, 정치 콘텐츠의 공개상태도 의심되는 위반 사항으로 선정됨
- 실시간 시민토론 및 선거 모니터링 툴인 크라우드탱글(CrowdTangle)을 중단하고 적절한 대체 수단을 마련하지 않았으며, 이로 인해 '24년에 실시될 유럽 선거 등 일련의 선거에 부정적인 영향을 줄 수 있다는 의견을 제기
- 또한, 불법 콘텐츠에 대한 신고 및 조치 시스템이 사용자 친화적이지 않으며 효과적인 내부 불만 처리 시스템이 마련되지 않은 점을 지적
- 이번 공식 절차 개시는 메타가 '23년 9월 제출한 위험 평가 보고서에 대한 사전 분석, 집행위의 공식 정보 요청에 대한 메타의 답변, 공개 보고서 및 집행위의 자체 분석을 기반으로 함
- 공식 절차가 개시됨에 따라 집행위는 메타에 추가 집행 조치를 취할 수 있으며, 심층 조사 기간은 사건의 복잡성 및 기업의 협력 정도에 따라 상이

<출처 : https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_24_2373>

6 이중용도 연구 지원에 대한 대학의 엇갈린 시각(5.2)

※ 집행위 이중용도 기술 연구개발 지원 강화 방안 [백서](#) 발표

○ 대학 로비 단체들은 EU의 이중용도 연구에 자금을 지원하는 방법에 대한 의견을 제시

- 집행위는 지난 1월 백서를 발간한 후 이중용도 연구를 촉진하기 위한 세 가지 옵션*을 제안하며 협의를 시작

※ ①진행중인 EU 프로그램을 기반으로 기존 조치를 개선, ②FP10에서 민간분야 중점 경향 제거, ③이중용도 가능성을 지닌 R&D에 중점을 둔 전용 프로그램 도입

○ 옵션 1

- 연구 중심 대학을 대표하는 로비 단체인 LERU와 CESAER는 옵션 1이 현재의 예산 내에서 더 빠르게 영향을 미칠 수 있고 국제 협력을 유지할 수 있음을 강조함

- CESAER는 HE의 민간분야 중점을 유지하면서도 유럽방위기금(EDF)의 역할을 강화하고 대학의 참여를 촉진할 것을 제안함

○ 옵션 2

- 민간분야 중점 경향이 FP10에서 제거될 경우, 이중용도 기술이 FP10 공고의 대부분을 차지할 수 있으며, 이는 민간분야 연구자의 참여를 제한할 뿐만 아니라 기초과학에 해를 끼칠 수 있다는 우려가 있음
- FP10의 일부에 대한 참여를 제한하면 국제 연구 네트워크가 분열될 우려가 있음

○ 옵션 3

- 로비 단체들 사이에서는 이중용도 기술에 관하여 새로운 독립적인 프로그램을 만드는 것에 대한 관심은 없으며, 이는 평가자에게 더 많은 부담을 주는 등 불필요한 복잡성을 초래할 수 있기 때문
- 로비 단체들은 '이중용도'에 대한 보다 명확한 정의가 필요함에 동의

- 유럽대학연합(EUA)은 집행위가 세 가지 옵션의 장점을 입증할 수 있을 때까지 “선호를 표명하는 것은 시기상조”라며 집행위에 더 자세한 정보를 제공할 것을 촉구

<출처 : <https://sciencebusiness.net/news/dual-use/commission-proposals-funding-defence-rd-get-mixed-reviews-universities>>

7 뉴질랜드, 과학부 장관 콜린스의 FP10 참여 시사(5.2)

- 뉴질랜드 과학 및 국방부 장관 콜린스는 뉴질랜드의 차기 프레임워크 프로그램(FP10)에 대한 참여 의사를 시사

- ※ '22년 12월, 뉴질랜드는 비유럽 국가로서 최초로 호라이즌 유럽 준회원국으로 가입하였으며, 이후 캐나다와 한국 또한 가입을 체결
- 협력 수준, 지정학적 전략 변경 또는 예산 부족 등으로 인해 '28년부터 시작하는 FP10에 참여할 것이라는 확신은 아직 존재하지 않음
- 이러한 불확실성에도 콜린스는 “지금까지의 호라이즌 유럽을 통한 유럽과의 협업에 대해 굉장히 만족한다”고 전하며 “(제안서)성공률이 좋았다”고 덧붙임

- 지난 10월 뉴질랜드는 HE 프로그램 재정 분담에 대한 관리 및 통제에 대한 우려 속에서도 4건의 프로젝트 유치에 성공하는 등 예상을 뛰어넘는 실적을 보여줌
- 콜린스가 동 프로그램을 지지하는 이유에는 IP(지식재산) 도난 및 팬데믹으로 인한 국제 협력의 필요성이 있음
 - 뉴질랜드와 같은 소규모 국가들이 IP 도난에 취약함을 언급하며, 지식 재산권을 존중하는 국가와의 파트너 협업과 재정 지원이 필요함을 강조
 - 또한, 지난 몇 년 동안의 팬데믹이 국내 과학자들에게 미치는 영향이 여전히 존재하기에 HE 프로그램과 같은 활동이 더욱 필요하다고 밝힘
 - 이는 브렉시트 이후 영국의 참여 및 비유럽권 국가의 참여에 관해 EU 회원국과 동일 투표권 부여에 대한 의문이 제기된 바 있음
 - 이에 대해 콜린스는 동 프로그램의 거버넌스에 대하여 발언권이 부족하다는 우려를 경시하며, 참여의 가치를 강조
 - 보건, 생물보안, 농업, 문화유산, 환경 과학 및 기후 변화는 뉴질랜드의 차기 FP10 우선순위 목록임을 밝힘
- 뉴질랜드는 HE를 통한 기술 파트너십 외에도 AUKUS* 가입 여부를 놓고 논의를 진행 중임
 - * 미국, 영국, 호주의 군사동맹으로, 인도 태평양 지역에서의 중국 견제를 위한 3자 안보 파트너십이며 최근 한국과 일본의 참여 제안
 - 최근 AUKUS 회원국들은 일본에 AUKUS 필라2 참여를 제안, 최근 한국과도 협의가 진행 중임
 - 지난 2월, 영국국방부 장관 샹스는 뉴질랜드와 캐나다 또한 특정 프로젝트에 참여할 수 있다고 밝힌 바 있음
 - 유럽은 이에 대해 EU의 이중 용도 프로젝트에 참여도 감소라는 부정적인 견해를 지님
 - 이러한 뉴질랜드의 AUKUS와의 협력에 관해 콜린스는 뉴질랜드가 AUKUS 국가와 캐나다로 구성된 정보 공유 네트워크의 일부임을 언급하며, AUKUS와의 협력이 실제로 어떤 의미를 가지는지에 대해 여전히 조사하고 있음을 밝힘

<출처: <https://sciencebusiness.net/new-zealand-science-minister-assumes-country-will-join-next-framework-programme>>

8 차기 FP에서의 HE 참여확대국 대상 정책 유지 필요(5.2)

- 참여확대정책의 지속 가능한 자금 지원을 위한 장기 전략 필요
 - HE의 Teaming 프로젝트는 연구 시스템이 덜 발전된 중부·동부 유럽 연구센터의 현대화를 목표로 하며, 첫 세대 프로젝트가 종료됨에 따라 주요 연구소들의 경쟁력 유지를 위한 장기 전략 및 지원의 필요가 분명해짐
 - 현재 7년의 기간 동안 연구센터 관리, 운영 및 인건비 충당을 위해 EU 자금을 사용할 수 있음
 - 한편, 연구소의 완전한 설립과 지속적인 재정지원이 이루어지기까지 7년이라는 기간은 충분하지 않음이 분명하며, 참여확대국의 연구소들은 더 많은 구조적 문제에 직면하고 있음
 - FP10에서 지속 가능성을 보장하기 위해 새로운 조치를 도입하여 EU 자금을 충분히 활용할 수 있도록 하는 것이 중요하며, 이는 참여확대정책 포트폴리오에 통합하거나 지역 발전 기금을 개설을 통해 이루어질 수 있음
- FP10 내에서 동 정책을 유지하는 것은 국제 과학 협력 및 과학 우수성을 지원하며, 유럽 연구 통합을 위한 정치적 개혁을 이끌어냄
 - 참여확대정책 하에서 결성된 협력은 미래 협력 구축을 위한 강력한 기반을 제공하며, 더 많은 공동 과학 연구 성과로 전환될 수 있음
 - 예산 일부를 과학에 할당함으로써 참여확대국과 선진국 간의 기초 및 응용 연구 수행 격차를 해소함
 - 유럽 협력자들의 국가적 격차와 기회를 더 잘 이해하고, 국가 우선순위, 역량 및 인프라를 통합하는 데 도움이 되며 과학의 지역적 단편화를 간소화함
 - 동 정책은 비참여확대국의 연구기관 및 파트너에게까지 진출하여 네트워크를 확장하고 다양화하는데 도움이 됨
 - 유럽분자생물학연구소(EMBL)는 선진파트너로서 참여확대 활동에 적극 참여하고 과학 기관 창설 및 개혁을 지원하였으며, 이러한 경험은 연구 우수성 및 과학 관리 측면에 대해 긍정적인 영향을 제공하였으며, 이를 통해 유럽 파트너는 국내 및 국제 연구 커뮤니티와의 더 나은 상호작용을 통해 과학 프로젝트 개발에 핵심적인 유럽 협력 네트워크에 참여할 수 있게 되었음

<출처 : <https://sciencebusiness.net/viewpoint/horizon-europe/viewpoint-how-widening-measures-could-be-improved-next-framework-research>>

9 HE 배터리 파트너십, 기술 및 연구자금 전략 업데이트(4.30)

- EU 배터리 생산 촉진을 위한 호라이즌 유럽 배터리 파트너십 BATT4EU은 '21년에 출범한 배터리 연구혁신 민관 파트너십
 - 동 파트너십의 규모는 9억 2,500만 유로에 달하며, HE은 '25년에 새로운 기술 전략과 자금 조달 요청을 통한 배터리 생산 증대에 힘을 가하고 있음
 - 그러나 중국과 미국의 배터리 경쟁 가속화로 인해 어려움에 직면하였으며, 지난해 유럽회계감사원(ECA)에 의해 불충분한 조정으로 중단된 바 있음
- BATT4EU는 지난 2월 새로운 전략적연구혁신의제(SRIA)를 통해 경쟁력있고 지속가능한 배터리 산업 발전을 위해 유럽이 해결해야 할 주요 영역을 제시
 - EU의 다양한 이니셔티브와 시장 동향 평가를 위해 정보 관측소 구축을 계획하고 있으며, '25년 봄에 펀딩 공고를 개시 후 '26~'27년 예정된 공고에 대한 의제를 업데이트할 예정
 - 동 보고서는 회계감사원들로부터 긍정적인 답변을 받았으며, ECA 보고서 업무 책임자인 Afonso De Castro Malheiro는 SRIA가 유럽 법원의 우려에 대해 올바르게 대처했다고 언급함
 - BATT4EU는 타 자금 지원 메커니즘 및 회원국에 피드백을 요청하고 활동을 조정하기 시작하였으며, 집행위 또한 공적 자금 배분을 보다 효율적으로 하기 위한 조치를 취함
- 유럽의 배터리 산업은 기술적 도전과 기타 지역 의존도 등 주요 난제에 직면하고 있으며, 이에 대응하여 명확한 목표 설정 및 전략 업데이트 필요
 - 전 세계 배터리 수요는 '30년까지 14배 증가할 것으로 예상되나, 유럽 배터리 산업은 기술 부족, 느린 허가 및 핵심 원자재에 대한 중국 및 기타 지역에 상당한 의존도를 보임, 동시에 미국이 배터리 산업에 새로운 자금을 투입하면서 미국 배터리 가격이 유럽보다 40% 낮아질 수 있음
 - 전 세계 배터리 제조의 10% 미만이 유럽에 기반을 두고 있으며, 이 중 대부분은 비유럽 기업이 수행하는 반면, 중국은 전 세계적으로 76%를 차지
 - 정량화할 수 있는 목표 등 더 나은 정보와 명확한 목표 설정이 필요

- 나트륨 이온 배터리와 같은 분야의 기술 발전을 고려하였을 때, 새로운 우선 순위가 필요함
- 유럽의 배터리 제조 역량이 진화하고 있으며, 진화하는 기술에 대응하여 제조 및 재활용 시스템의 향상도 중요

○ 자금 지원 요청 및 추후 계획

- SRIA는 '25년 작업 프로그램을 시작으로 연례 회의를 통해 시행될 예정이며, 첫 번째 회의는 '25년 봄에 발표될 계획, 또한 2026-2027년 작업 프로그램을 위한 전략적 의제에 대한 업데이트가 있을 예정
- 예산을 더욱 활용하기 위한 공동 과제 공고 가능성을 지속적으로 검토할 예정
- 또한, 청정항공 공동사업단과 같은 최종사용자 파트너십과 포토닉스와 같은 분야의 업스트림 파트너십에 대해서도 논의하고 있음

○ HE 배터리 파트너십을 위한 기술 목록

- BATT4EU이 제시한 새로운 전략에서 유럽이 글로벌 배터리 시장 경쟁에서 필요한 기술은 다음과 같음:

기술	내용
원자재	<ul style="list-style-type: none"> • 배터리 원료의 지속 가능한 가공 및 정제 • 2차 원료 통합
신소재	<ul style="list-style-type: none"> • 액체 전해질 리튬 이온 배터리 • 고체 리튬 배터리 • 차세대 지속 가능한 모빌리티용 배터리 개발 • 비리튬이온 배터리(고정식 저장 장치로 구동) • 나트륨 이온 배터리(이동성 및 고정식 저장 장치로 구동) • 자가 치유 기능을 갖춘 생체모방 소재 • 다중모드 특성화를 통한 새로운 배터리 소재 발견 가속화
디자인	<ul style="list-style-type: none"> • 안전하고 지속 가능한 배터리 설계 • 기능성 셀 및 배터리 설계
제조	<ul style="list-style-type: none"> • 셀 및 배터리의 지속 가능한 생산 • 유연한 생산 기술 • 지속 가능한 배터리 설계 및 제조를 위한 디지털 트윈

<p style="text-align: center;">모빌리티</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 고성능, 비용성 및 안전성을 갖춘 배터리 시스템 설계 • 다중 어플리케이션 통합을 위한 클라우드 기반 배터리 관리 • 가속화된 다중 물리 및 가상 테스트 및 개발 • 모빌리티 어플리케이션 시연
<p style="text-align: center;">고정식 저장고</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 장기간 에너지 저장 • 최적한 배터리 활용을 위한 배터리 관리
<p style="text-align: center;">해체 및 재활용</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 지속가능하고 안전하며 효율적인 재활용 프로세스 • 재활용 프로세스의 유연성 향상
<p style="text-align: center;">다방면 주제</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 차세대 배터리 및 고정식 저장 어플리케이션을 위한 LCA 및 LCI 개발 • 외부 저장 장치를 갖춘 배터리용 배터리 여권 개발 • 교육특화 파일럿 개발

<출처 : <https://sciencebusiness.net/news/horizon-europe-batteries-partnership-sets-out-new-vision-research-funding>>

2. EU 공모 현황 및 보고서 등

1. 집행위, 연구평가개혁 실행계획 발표(4.30)

- 집행위원회는 연구평가개혁 협정을 이행하기 위한 실행계획을 발표
 - 동 계획은 보다 적합한 기준과 절차를 사용하여 연구, 연구원, 성과 및 영향 등을 종합적으로 개선하기 위한 연구평가 시스템의 개혁을 추진하는 것을 목표로 하는 유럽연구영역(ERA) 정책의제의 ERA Action 3과 관련됨

<출처 : <https://era.gv.at/news-items/commission-publishes-action-plan-on-reforming-research-assessment/>>

2. MSCA, 연구 영향력 극대화 및 EU 정책 연계 공모 개시(4.25)

- 집행위원회는 MSCA 프로젝트 간 주제별 연관성과 EU 정책 우선 순위에 대한 기여도를 파악 및 평가하기 위해 최대 200만 유로의 예산을 투입
 - MSCA 프로젝트와 EU 정책 우선순위 사이의 주제적 연관성을 평가하고 프로그램 영향을 극대화하기 위한 피드백을 수집하는 것을 목표로 함
 - 동 공모는 9월 3일까지 진행될 예정
 - 이에 관하여 집행위원회와 유럽연구집행기관(REA)은 두 차례의 정보 세션을 개최할 예정 (4월 25일, 5월 29일)

<출처 : <https://euraxess.ec.europa.eu/worldwide/south-korea/news/new-msca-call-maximise-research-impact-and-links-eu-policies>>

3. 바이오 기반 혁신 HE 파트너십에 2억 1,300만 유로(4.30)

- 순환 바이오 기반 공동사업단(CBE JU)*은 18개의 연구혁신 프로젝트에 2억 1,300만 유로를 발표

* CBE JU는 효율적이고 지속 가능하며 회복력 있는 바이오 경제의 발전을 지원하기 위한 5가지 목표를 제시하는 EU의 바이오 경제 전략에 기반함

- 새로운 공모는 9월 18일까지 진행될 예정이며, 생물자원을 활용한 제품을 생산하는 산업의 경쟁력과 지속 가능성을 높이는 것을 목표로 함
- 동 공모는 식물성 기름을 신제품으로 전환하고, 미세조류를 공급 원료로 사용하고, 생물공학을 적용하여 바이오 기반 화학 물질 및 재료를 생성하는 등의 혁신을 다룸

<출처 : <https://sciencebusiness.net/news/funding-spotlight-eu213m-horizon-europe-partnership-call-bio-based-innovation>>

4 PSF, R&I에 대한 정부 전체 접근법 최종 보고서 발표(4.30)

○ MLE : 연구혁신 정책에 대한 정부 전체 접근법 : 최종 보고서

- 호라이즌 유럽 정책지원서비스(Policy Support Facility, PSF)는 연구혁신 정책에 대한 정부 전체 접근법(Whole of Government Approach, WGA)에 대한 최종 보고서를 발표
- 동 보고서는 다양한 정책 상황에 적용될 수 있는 잠재적인 WGA 방식과 WGA 구현에서 발생할 수 있는 문제점을 포함, MLE는 이를 해결하기 위한 권장 사항을 제공

<출처 : <https://data.europa.eu/doi/10.2777/24409>>

3. EU 주요 연구성과

1 [성공사례] 온실가스를 광물로 만드는 획기적인 탄소포집저장 기술

- EU 지원 CarbFix2 프로젝트는 배출원에서 CO2를 제거한 뒤 운반하여 안전하게 보관하는 방식의 획기적인 탄소포집저장(CCS) 기술을 테스트하고 확장
 - 대기 중 온실가스를 줄이는 것은 기후변화에 대응하는 데 있어 중요한 요소로, EU 연구자들은 배출물을 포집하여 지하에 암석으로 저장하는 새로운 방법을 개척
 - 발전부터 시멘트 생산까지의 산업 활동은 이산화탄소(CO2)를 포함한 막대한 양의 온실가스를 배출, 2025년까지 유럽이 기후 중립을 이루려면 대기 중 온실가스량을 줄이는 것이 매우 중요
- CarbFix2의 혁신은 포집된 CO2를 대량의 물에 용해한 다음 암석 형태로 지하에 영구적으로 저장하는 독특한 방식을 사용
 - 이 과정은 탄산음료를 만들기 위해 생수에 CO2를 첨가하는 것과 비슷하지만 규모가 훨씬 크며, 후에 화학 반응을 통해 용해된 CO2가 암석으로 응고되어 대기 중으로 빠져나가는 것을 방지
 - 이 프로젝트는 Netflix 쇼인 'Down to Earth'에서 소개되었으며, BBC, HBO, 내셔널지오그래픽 등에서도 다루어짐
- CarbFix2는 이전 프로젝트의 성공을 토대로 이 기술을 확장하여 업계의 요구사항을 완전히 충족할 수 있도록 노력
 - 프로젝트는 이 방법을 업계에서 경제적으로 실행가능한 옵션으로 최적화하고자 하였음
 - 이 프로젝트는 세계 최대 규모 중 하나인 아이슬란드의 거대한 Hellisheiði 지열 발전소를 중심으로 진행, 동 발전소는 화산열을 이용하여 전기를 생산하고 국가 인구의 대부분에게 온수를 공급하고 있음
 - 연구팀은 담수 저장소에서 공장에서 배출되는 가스를 용해시키는 모범 사례를 식별하고, 지하 영구 저장의 안전을 보장하기 위해 포괄적인 모니터링 및 검증 프로그램을 개발하고 시행

- 연구팀은 또한 지구화학적 광물화 과정에 대한 지식을 늘려 바닷물에 가스를 주입하는 본격적인 테스트를 수행하기 위한 기초를 제공
- 더하여 Hellisheiði 지역 발전소에는 대기에서 직접 CO2를 추출하기 위한 직접 공기 포집 시설이 건설됨
- 후에 연구팀은 전체 프로세스의 경제적 실행 가능성을 입증하기 위해 이 추출 프로세스를 용해 및 저장 단계와 연결
- 프로젝트는 산업 배출로 인한 CO2를 안전하게 포집하여 지하 암석으로 저장할 수 있다는 점을 이전보다 더 큰 규모로 시연
 - 이 광물화 과정은 실제로는 일반적으로 수천 년에 걸쳐 발생하지만, CarbFix2의 기술은 이를 몇 년으로 크게 단축시킴
- 프로젝트가 완료된 직후 기술을 시장에 출시하기 위해 Carbfix라는 회사가 설립, 세계 최초의 CO2 광물 저장 운영업체인 이 스타트업은 많은 관심을 불러일으킴
 - UN 사무차장인 Amina J Mohammed는 최근 회사를 방문하여 CO2 광물화 및 그 잠재력에 대해 논의
 - 연구팀에 따르면 '21년에 시작된 첫 프로젝트는 매년 공기 중 4,000톤의 CO2를 영구적으로 제거, 이들은 이미 직접 공기 포집 및 광물 CO2 저장 규모를 확대하는 계약을 체결, 현재 10배 규모의 확장 공사가 진행 중
 - 이들은 또한, 아이슬란드의 국경을 넘나드는 탄소 운송 및 저장 허브가 될 코다 터미널(Coda Terminal)에 대한 준비도 진행 중, 이는 2025년부터 운영될 예정
 - 북유럽의 산업 현장에서 포집된 CO2는 터미널로 운송된 후 임시 저장을 위해 육상 탱크에 하역되며, 그 후에 CO2는 인근 주입 우물 네트워크로 펌핑되어 땅에 주입되기 전에 물에 용해됨

CarbFix2 프로젝트

- 기간 : 2017.08.~2021.01.
- 예산 : 약 220만 유로 (EU 100% 지원)
- 총괄 : 아이슬란드(프랑스, 아이슬란드, 스페인 공동참가)

<출처 : <https://projects.research-and-innovation.ec.europa.eu/en/projects/success-stories/all/volcano-where-co2-emissions-are-being-turned-stone>>