

Weekly Brief
R&I trends in **Europe**

KERC R&I News

EU 연구혁신 정책 및 연구 동향

2023.05.03.

Content

▶ EU 연구혁신 정책 동향

- ① EU-노르웨이, 기후·환경·에너지·청정 산업 협력 강화를 위한 녹색동맹 출범(4.24)
- ② 집행위, 조화된 EU 특허 규칙을 위한 3개의 새로운 규정 제안(4.27)
- ③ 집행위, 구름 및 에어로졸 연구인프라 'ACTRIS' 설립(4.25)

▶ EU 공모 현황 및 보고서 등

- ① 유럽연구위원회(ERC), '24년도 워크프로그램 변경사항(4.28)
- ② 유럽회계감사원(ECA), EU 방위 연구 준비 조치에 대한 보고서 발표(4.26)
- ③ LERU, 학문의 자유에 관한 페이퍼 발간 및 저자 인터뷰(4.27)

▶ EU 연구성과

- ① 전기 자동차의 성능 개선을 위한 네 가지 기술 혁신
- ② [성공사례] 문화유산을 보존하기 위한 공예 유산 디지털화



1. EU 연구혁신 정책 동향

① EU-노르웨이, 기후·환경·에너지·청정 산업 협력 강화를 위한 녹색동맹 출범(4.24)

- EU의 두 번째 ‘녹색동맹(Green Alliance)’
 - 녹색동맹은 유럽 그린딜 정책에 따라 설립된 가장 포괄적인 형태의 양자 협력 관계로, 양 당사자는 기후 중립 목표를 달성하기 위해 국가 및 국제 기후 정책을 조정할 것임
 - 이는 EU의 두 번째 녹색동맹으로 지난 ‘21년 EU는 일본과 녹색동맹 협정을 체결한 바 있음
- EU와 노르웨이는 공동 기후 행동, 환경 보호 노력, 청정 에너지 및 산업 전환에 대한 협력을 강화하기 위해 녹색동맹을 출범함
 - 폰데어라이엔 EU 집행위원장과 Jonas Gahr Støre 노르웨이 총리는 지난 4월 24일 브뤼셀에서 녹색동맹 협정에 서명함
 - 양측은 에너지 안보, 환경 보호 및 인권을 보장하면서 파리 협정에 따라 지구 온도 상승을 1.5도 내로 유지하는 것을 목표로 함
 - 또한, 양측은 2030 목표인 온실가스 배출량 감축(1990년도 대비 최소 55% 감축)과 2050 기후 중립 달성에 대한 약속을 확인함
- EU-노르웨이 녹색동맹은 다음 우선순위 분야에 초점을 맞춤
 - (기후변화대응) 기후 적응, 탄소 가격 책정, 탄소 제거, 탄소 포집·운송·활용·저장에 대한 협력 등
 - (환경문제) 생물 다양성 손실, 삼림 황폐화 및 삼림 벌채 중단 및 역전, 순환 경제 촉진 및 플라스틱의 전체 수명 주기 해결, 화학물질 및 폐기물 관리를 위한 글로벌 표준 개발, 지속가능한 해양 관리 등에 대한 협력
 - (녹색산업전환) 지속 가능한 원자재 및 배터리 가치 사슬에 대한 미래 전략적 파트너십 등을 통한 녹색 산업 전환 지원 및 정치·산업 협력 강화
 - (청정에너지) 수소 및 해양 재생에너지에 중점을 둔 에너지 전환 가속화
 - (탈탄소화) 모든 운송 수단에 걸쳐 운송 부문의 탈탄소화

- (규제협력) 순환 및 탄소중립 경제로의 전환을 가속화하는 데 필요한 혁신적인 환경 솔루션에 대한 글로벌 표준을 설정하기 위해 규제 및 비즈니스 협력 강화
- (연구교육혁신) 탈탄소화, 재생에너지 및 바이오경제 분야의 연구, 교육 및 혁신에 대한 기존 협력을 통합
- (투자협력) 유럽이 친환경적으로 지속 가능하고 기후 중립적이며 기후 탄력적인 경제로 향하는 길에 서도록 지속 가능한 금융 및 투자 촉진

<출처 : https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_23_2391>

2 집행위, 조화된 EU 특허 규칙을 위한 3개의 새로운 규정 제안(4.27)

- 집행위원회는 표준 필수 특허, 강제 라이선스, 추가 보호 증명에 대한 법률 개정 등을 다루는 3개의 새로운 규정을 제안함(4.27)
 - 제안된 규정은 기업(특히 중소기업)이 발명품을 최대한 활용하고 신기술을 활용하며 EU의 경쟁력과 기술 주권에 기여하도록 돕기 위함
 - 제안된 규정은 보다 투명하고 효과적이며 미래에도 경쟁력 있는 지적재산권 프레임워크를 만들 것임
 - 이번 제안은 오는 6월 1일부터 운영될 유럽 단일 특허 시스템을 보완함
 - 단일 특허 시스템은 특허 관련 비용을 평균 3만 6천 유로에서 5천 유로로 절감할 것으로 기대됨
- 표준 필수 특허(Standard Essential Patents, SEP)
 - SEP는 제품 표준을 준수하는 데 필수적인 기술(5G, Wi-Fi, Bluetooth 등)에 관한 것으로 이러한 특허권 보유자는 기본적으로 기술에 대한 독점권을 가지며 공정하고 합리적이며 비차별적인(FRAND) 조건으로 라이선스를 부여할 의무가 있음
 - 제안된 SEP 라이선스 프레임워크는 균형 잡힌 시스템을 만들고 SEP 투명성, 충돌 감소 및 효율적인 협상을 위한 글로벌 벤치마크를 설정하는 것을 목표로 함
- 강제 라이선스(Compulsory Licensing)
 - 특허 강제 라이선스는 정부가 특허 보유자의 동의 없이 특허 발명의 사용을 승인할 수 있도록 함

- 강제 라이선스는 위기 상황에서 최후의 수단으로 주요 위기 관련 제품 및 기술에 대한 액세스를 제공하기 위함

○ 추가보호증명(Supplementary Protection Certificate, SPC)

- SPC는 특정 분야의 혁신과 성장을 장려하기 위해 특허 기간을 최대 5년까지 연장할 수 있게 함
- 이는 의약품 및 식물 보호 제품 특허 보유자에게만 국가 차원에서 부여되는 특별한 권리임
- SPC 보호는 국가 차원에서만 가능하며, 그 결과 현재의 EU 내 시스템은 단편화되어 복잡하고 비용이 많이 드는 절차와 법적 불확실성을 초래함
- 이번 시행안은 단일 특허를 보완하기 위해 유럽 단일 SPC를 도입함

<출처 : https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_2454>

③ 집행위, 구름 및 에어로졸 연구인프라 ‘ACTRIS’ 설립(4.25)

○ 집행위는 에어로졸·구름·트레이스가스 연구인프라를 설립함

- 이는 집행위가 설립한 26번째 유럽연구인프라컨소시엄(ERIC)
 - ACTRIS ERIC은 수명이 짧은 대기 성분이 지구의 기후, 대기 질, 인간 건강 및 생태계에 미치는 영향을 정량화하기 위한 활동을 조정할 것임
 - ACTRIS는 에어로졸, 구름 및 트레이스가스와 관련된 최상위 연구를 수행하기 위해 대규모 과학자 커뮤니티에서 사용하는 고유한 서비스 포트폴리오를 제공하고,
 - 대기 과학 분야에서 고품질 통합 데이터 세트를 생성하고 과학기술 사용에 맞게 조정된 계층 플랫폼에 대한 액세스를 포함하여 서비스를 제공할 것임
 - ACTRIS는 핀란드 헬싱키에 법적 소재지가 있고, 핀란드와 이탈리아에 본사가 있는 분산된 연구인프라가 될 것임
- ※ ACTRIS 창립 멤버에는 15개 EU 회원국이 있으며, 추가로 1개 창립 옵저버(스위스)가 있음

<출처 : https://research-and-innovation.ec.europa.eu/news/all-research-and-innovation-news/aerosol-clouds-and-trace-gases-research-infrastructure-actris-eric-officially-established-april-25-2023-05-02_en>

2. EU 공모 현황 및 보고서

① 유럽연구위원회(ERC), '24년도 워크프로그램 변경사항(4.28)

- ERC는 오는 7월에 채택될 차기 워크프로그램의 변경사항에 대한 개요를 제공하는 글을 게시함
 - ERC는 지난해 12월 평가 양식 및 프로세스에 대한 변경사항을 발표하였으며, 올해 3월 신규 패널 및 립섬 펀딩에 대한 내용을 공개함
 - 지원자에 대한 평가
 - ERC 워크프로그램은 더 이상 연구책임자에 대한 상세한 프로필을 요구하지 않으며, 지원서에서 이력서와 실적은 최대 4페이지인 하나의 문서로 병합될 것임
 - 지원자는 표준 이력과는 별도로 최근 실적에 중점을 두고 최대 10개의 연구 결과 목록과 수상 이력 등을 제시해야 함
 - 더하여 지원자는 연구 산출물의 중요성, 이를 위한 지원자의 역할, 제안된 프로젝트를 성공적으로 수행할 수 있는 지원자의 능력 입증 사례에 대한 간략한 설명도 포함할 수 있음
 - 또한, 지원자는 경력 단절, 비정상적인 경력 경로, 연구 커뮤니티에 대한 특히 주목할만한 기여에 대한 관련 정보를 포함할 수 있음
 - Advanced Grants 립섬 펀딩
 - '24년 Advanced Grants는 프로젝트 전체에 대해 그랜트를 립섬 방식으로 지급함
 - 립섬 지급은 프로젝트에서 발생한 실제 비용이나 프로젝트 활동의 성공적인 결과와 상관없이 수행하고 보고한 작업을 기준으로 함
- ※ 기타 내용은 아래 링크 참조

<출처 : <https://erc.europa.eu/news-events/news/evaluation-erc-grant-proposals-what-expect-2024>>

2 유럽회계감사원, EU 방위 연구 준비 조치에 대한 보고서 발표(4.26)

○ EU 방위 연구 준비 조치(PADR) 2017-2019

- EU는 '21년 출시된 80억 유로 규모의 유럽방위기금(EDF)의 토대를 마련하기 위해 9천만 유로 규모의 3년 파일럿 프로그램인 '방위연구 준비조치(PADR) 프로그램을 진행한 바 있음
- 보고서는 파일럿 프로젝트 규모가 작고 기간이 짧다보니 EDF를 위한 견고한 기반을 제공하지 못하였다고 지적함
- ※ 파일럿 프로그램 내 프로젝트는 느리게 진행되었으며, 여러 지연을 경험하면서 '21년 EDF의 출시와 겹치게 됨
- 또한 프로젝트 코디네이터와 참가자는 프랑스, 독일, 이탈리아, 스페인, 스웨덴과 같이 이미 대규모 방위 산업을 보유한 소수의 회원국에 집중되었으며, 동일한 조합의 컨소시엄이 여러 프로젝트에 참여하였음
- 감사원은 집행위원회에 EDF 프로젝트가 의도한 목표를 달성할 수 있도록 전략적 문제를 해결할 것과 신기술이 방위 부문에 도달하도록 보장하기 위한 장기 전략을 수립할 것을 요구함

<다운로드 : https://www.eca.europa.eu/ECAPublications/SR-2023-10/SR-2023-10_EN.pdf>

3 LERU, 학문의 자유에 관한 페이퍼 발간 및 저자 인터뷰(4.27)

○ 유럽연구대학연맹(LERU), '기본권으로서의 학문의 자유'

- LERU는 '02년 창설된 이후 학문의 자유 보호를 최우선 과제로 삼고 있음
- LERU는 '10년에 기본권으로서의 학문의 자유에 관한 페이퍼를 발표한 바 있으며, 이번 신규 페이퍼는 이에 대한 업데이트임
- 신규 페이퍼는 특히 지난 10년 동안의 법률 및 법학의 발전을 고려하여 기본권으로서의 학문의 자유의 주요 범위를 제시함
- 또한, 신규 페이퍼는 EU 및 국가 정책 입안자와 입법자가 학문의 자유를 효과적으로 보호, 촉진, 강화 및 최적화하기 위한 조치를 취할 수 있도록 지원하는 것을 목표로 함

○ ‘기본권으로서의 학문의 자유를 위한 도전과제’

- 신규 페이지는 현대 학문의 자유의 기원, 국가 및 국제법에서의 학문의 자유, 학문의 자유의 범위 등을 주제로 다루고 있음
- 저자는 “학문의 자유는 결코 당연하게 여겨질 수 있는 것이 아니며, 공공 기관과 대학 자체의 지속적인 경계가 필요하다”고 말함

<출처 : <https://www.leru.org/publications/challenges-to-academic-freedom-as-a-fundamental-right>>

3. EU 주요 연구성과

1 전기 자동차의 성능 개선을 위한 네 가지 기술 혁신

○ 프로젝트 개요

- EU가 지원하는 ACHILES 프로젝트는 전기 자동차의 다양한 하위 시스템*에 대한 아키텍처 및 제어 전략을 정의하여 기존 차량인 Audi Q2를 개선하는 데 중점을 둠

* 브레이크, 새시, 배터리·파워트레인, 새로 개발된 e-모터 등

- 프로젝트 팀은 이러한 각 하위 시스템을 위한 혁신적인 새 구성 요소를 개발하고 프로토타입을 제작함
- 추후 프로젝트 팀은 이러한 각각의 혁신을 통합하여 ACHILES 차량에 테스트하였으며, 그 결과 네 가지 하위 시스템을 모두 개선하였음
- 브뤼셀자유대학(VUB) 교수이자 프로젝트 책임자인 Omar Hegazy는 “이러한 각각의 기술 혁신은 그 자체로 패러다임의 변화기도 하지만, 함께 사용할 경우 전기자동차의 무게, 시스템 복잡성 및 비용을 크게 줄일 수 있다”고 말하였음

○ 전기자동차의 네 가지 하위 시스템을 위한 기술 혁신

- 첫 번째 혁신은 차량 역학을 크게 개선하는 새로운 토크 벡터링 알고리즘으로, 이는 향상된 스티어링을 통해 전반적인 안정성을 10% 이상 향상함
- 두 번째 혁신은 풀 와이어 제동이 장착된 새로운 휠 컨셉 디자인으로, 여기에는 새로운 마찰 브레이크 개념이 포함됨

※ 테스트 결과 ACHILES 차량에 설치된 알루미늄 금속 매트리스 복합 디스크를 사용하면 브레이크 입자 배출을 최소 50%까지 줄일 수 있는 것으로 나타났으며, 더하여 이는 전체 중량을 약 19kg 감소시킴

- 세 번째 혁신은 배터리가 완충된 경우 의도적으로 과도한 제동 에너지를 소산시키는 역상제어로, 이는 브레이크 시스템의 무게를 줄이는 데 기여하며, 또한, 새로 개발된 e-모터는 높은 방열을 가능하게 함

- 네 번째 혁신은 전자 드라이브 기능을 호스팅하는 중앙 집중식 컴퓨터 플랫폼으로, 이는 전자 제어 장치 및 네트워크의 수를 줄임으로써 제어 시스템의 무게를 최대 20%까지 줄일 수 있음

ACHILES

- 펀딩 : Horizon 2020 - Societal Challenges
- 기간 : 2018.12.01.~2022.11.30.
- 예산 : 약 608만 유로 (EU 지원 490만 유로)
- 총괄 : VRIJE UNIVERSITEIT BRUSSEL (벨기에)

<출처 : <https://cordis.europa.eu/article/id/443190-designing-the-electric-vehicle-of-the-future>>

2 [성공사례] 문화유산을 보존하기 위한 공예 유산 디지털화

○ 프로젝트 개요

- EU가 지원하는 Mingei 프로젝트는 공예품과 그 창작 과정의 디지털화를 통해 유럽 문화 보호 및 지역 관광 활성화에 기여함

○ 공예 유산 보존의 필요성

- 공예 유산은 지식, 손기술, 현재와 과거 공동체의 전통과 정체성을 통합하는 무형유산의 한 형태로 유네스코에 의해 지정됨
- 공예 유산의 본질적인 문화적 중요성에도 불구하고 많은 공예 유산이 점점 소실되어 가고 있음
- 이에 따라 Mingei 프로젝트는 각 공예의 모든 실제적이고 문화적인 정보를 저장하고 인류학적 정보와 결합할 수 있도록 지식 기반을 만드는 것을 목표로 하였음
- 이를 위해 Mingei 연구원은 각 공예물의 디지털화와 함께 역사적 측면을 통합하여 다양한 디지털 자산을 만들

○ 공예 유산을 보존하는 방법

- 연구팀은 제작 중인 공예품의 3D 기록을 만들고 도구 자체를 3D 디지털화하였음
- 예를 들어, 실크 직조와 관련하여 연구팀은 독일 Krefeld 마을에서 엄선된 역사적 이야기 모음집을 만들고, 이를 지역의 실크 공정에 대한 대화형 타임라인, 직물의 디지털 구현, 3D 재구성 및 직조에 대한 강의와 결합함
- 유리 불기 공예의 경우 연구팀은 일련의 3D 재구성, 역사적 내러티브 및 혼합 현실을 사용하는 튜토리얼 비디오를 제작함
- 이처럼 연구팀은 공예품 제작 과정을 기록하는 프로토콜을 구축하고 내러티브를 통해 공예품의 사회적, 역사적, 경제적 측면을 표현하였음
- 한편, 공예 유산 보존을 위한 최선의 방법은 공예 활동을 지속하는 것이며, 연구팀은 이를 지원하기 위해 공예 기술에 대해 대중을 교육하는 행사를 개최하는 데에도 중점을 두었음

- 예를 들어, 관광객들이 공예 기술을 직접 손으로 체험해 볼 수 있도록 하는 새로운 워크숍은 공예에 대한 관심을 높여, 새로운 공예 견습생의 유입을 증가시킴으로써 공예 전통을 유지하는 데 도움이 될 것임

○ 디지털 보존을 위한 온라인 플랫폼

- 연구팀은 이렇게 기록한 모든 디지털 콘텐츠를 사용할 수 있는 온라인 디지털 플랫폼을 만듦
- 플랫폼은 대중에게도 개방되어 있으며, 디지털화된 자료들은 추가 연구 프로젝트에 사용될 것으로 기대됨
- 예를 들어, EU가 지원하는 Craeft 프로젝트는 공예 창작가가 디자인을 구상하고 이를 실행하는 방법을 탐색하기 위해 Mingei 플랫폼을 사용할 것임

Mingei

- 펀딩 : Horizon 2020 - Societal Challenges
- 기간 : 2018.12.01.~2022.05.31.
- 예산 : 약 350만 유로 (EU 지원 326만 유로)
- 총괄 : IDRYMA TECHNOLOGIAS KAI EREVNAS (그리스)

<출처 : <https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/projects/success-stories/all/digitising-crafts-preserve-cultural-heritage>>