



KIST EUROPE **NEWSLETTER**

KIST Europe Forschungsgesellschaft mbH
Campus E7.1, 66123 Saarbruecken, Germany

21st. FEB. 2024

NEWSLETTER



이번 호 콘텐츠 목차

섹션 이름, 기사 제목을 클릭하시면 해당 뉴스로 이동합니다.
기사 이동 후 다시 본 목차 페이지로 이동하시려면, 이동하신 섹션 또는 기사의 제목을 클릭하시기 바랍니다.

유럽 및 독일의 R&D 정책 최신 동향	2
유럽의 R&D 정책 동향	2
▶ EU 집행위원회, 연구혁신 주간 행사 등록 시작	2
▶ EU 집행위원회, 2024 년 MSCA(마리퀴리) 사업 일정 발표	2
▶ EU, 기후중립산업법(NZIA) 최종 타협안 합의	3
독일의 R&D 정책 동향	4
▶ 프라운호퍼시스템 및 혁신연구소(ISI), 독일의 수소 수입 전략	4
자알란트 주 R&D 정책 동향	5
▶ 헬름홀츠 신약연구소(HIPS), RSV 바이러스에 대한 신약 후보물질 발견	5
유럽 환경규제 최신 동향	6
▶ EU 의회 및 이사회, '의도적 수은 사용 금지' 법안 채택	6
▶ EU 화학물질 정책 주요 동향	6

KIST 유럽연구소는 유럽과 독일 그리고 KIST 유럽연구소가 위치하고 있는 자알란트 주의 R&D 그리고 혁신 관련 주요 정책 관련 트렌드와 함께, 최근 글로벌 지속가능경영의 핵심과제로 부상한 ESG 관련 이슈 중 환경 관련 최신 트렌드를 정기적으로 모니터링하고 있습니다. 궁금한 점이 있으신 경우에는 아래의 연락처로 연락하여 주시기 바랍니다

담당자 안내

KIST 유럽연구소 대외협력실

기관 협력 및 관련 서비스 문의
서정호 실장 (j.seo@kist-europe.de)

유럽 및 독일 R&D 정책

유럽 환경규제

KIST 유럽연구소 동향

변재선 책임연구원 (byun@kist-europe.de)

채자영 연구원 (jayoung.chae@kist-europe.de)

이재상 관리원(js.lee@kist-europe.de)

유럽 및 독일의 R&D 정책 최신 동향

[작성: 변재선 책임연구원]

유럽의 R&D 정책 동향

▶ EU 집행위원회, 연구혁신 주간 행사 등록 시작

[참조: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/news/all-research-and-innovation-news/register-now-participate-research-and-innovation-week-2024-02-13_en]

EU 집행위원회는 3 월 18 일부터 21 일까지, 브뤼셀에서 연구혁신 주간행사(Research & Innovation Week, R&I Week 2024)를 개최할 예정이다. 해당 행사는 현장 및 온라인 참가가 가능하며, 현재 참가자 등록이 진행 중임. 유럽의 연구혁신 프로그램 40 년의 여정을 기념하는 본 행사에서는 그간의 성과를 발표하고, 오늘날 R&I 의 역할과 EU 미래 우선순위에 대한 R&I 의 기여 정도를 발표하게 됨



[그림 1: R&I Week 2024 행사 포스터 © European Commissions]

※ R&I Week 2024에서는 다음의 세 가지 주제에 대한 다양한 행사가 개최될 예정이다

- ① EIC Summit 2024(3 월 19 일): 에너지, 신소재, 신규 의료 솔루션 등 청정 기술 및 생명 공학을 향한 새로운 길을 여는 데 있어서 딥 테크의 영향
- ② 벨기에 순환의장국 회의(주제: 공공조달 혁신, 3 월 19~20 일): 유럽에서 혁신제품 구매 조달을 다음 단계로 향상 시키는 방안 논의
- ③ 2024년 유럽 R&I 데이(3 월 20~21 일): 유럽을 더욱 친환경적이고 공정하며 경쟁력 있게 만들 수 있는 방법에 대해 토론하고 경험할 수 있는 기회 제공

※ 참가자 등록 홈페이지 [[링크](#)]

▶ EU 집행위원회, 2024년 MSCA(마리퀴리) 사업 일정 발표

[원문: <https://marie-sklodowska-curie-actions.ec.europa.eu/news/msca-announces-new-call-dates-for-2024-calls>]

EU 집행위원회는 마리퀴리 프로그램(MSCA; Marie Skłodowska-Curie Actions)을 위한 2024년 사업의 새로운 제출 일정을 공고함. 2024년 MSCA 사업은 모든 경력 단계의 전 세계연구자를 지원하기 위한 사업이며 예산 규모는 12억 3천만 유로를 상회함. 기존 2023/2024 프로그램에서 개정된 Horizon Europe 워킹프로그램 2023-2025는 4월 초 발표 예정임

※ MSCA(Marie Skłodowska-Curie Actions)는 유럽연합(EU)이 연구개발 인력의 교류와 훈련, 경력개발을 목적으로 제 3차 EU Framework Programme (1991-1994) 부터 개설한 인력교류 프로그램임. 모든 경력 단계의 연구원에게 제공되며, 국가의 경계, 다부문, 학제 간의 이동을 장려하는 유럽 장학금임

2024년 주요 MSCA 접수 일정은 다음과 같음

구분	기간
Postdoctoral Fellowships	2024년 4월 10일 ~ 2024년 9월 11일
COFUND	2024년 4월 3일 ~ 2024년 9월 26일 [COFUND는 MSCA 우수사례 확산 목표로 EU 회원국 또는 Horizon Europe 관련국 박사 과정 및 PostDoc 제도에 지원]
Doctoral Networks	2024년 5월 29일 ~ 2024년 11월 27일
Staff Exchanges	2024년 9월 19일 ~ 2025년 2월 5일

※ 신청 홈페이지 [[링크](#)]

➤ EU, 기후중립산업법(NZIA) 최종 타협안 합의

[원문: <https://kba-europe.com/board/kba-daily-hot-line/?uid=24335&mod=document&pageid=1>]



[사진 1: Bio-Fuel © unsplash.com/christianlue]

유럽의회, EU 이사회 및 EU 집행위는 2 월 6 일(화) EU 의 친환경 전환 기술 지원을 위한 이른바 기후중립산업법(Net-Zero Industry Act, NZIA) 최종 타협안에 합의함. 동법은 2050 년 기후중립 달성에 필수적인 친환경 기술 및 제품의 EU 역내 생산 확대를 목적으로 하고 있음. 목적 달성을 위해 지정된 프로젝트에 대한 허가를 신속히 하고 자금지원 절차를 간소화하는 한편, 공공조달 사업자 선정 시 역내 사업자를 우대할 계획임. 특히, 동법은 EU 역내 친환경 기술 제품에 대한 수요 중 2030 년까지 최소 40%를 역내

생산하도록 목표를 제시하고 있으나 법적 구속력은 없음. 본 목표 달성을 위해 각 회원국은 보조금 및 공공조달 제도를 개편할 수 있음. EU 의 기후중립산업법은 美 인플레이션 감축법(IRA) 대응을 계기로 추진된 것으로, EU 의 친환경 산업 경쟁력을 강화하여, 미국, 중국 등 글로벌 경쟁을 지원하기 위한 것임

친환경 기술 분야

타협안은 광범위한 분야의 친환경 기술을 동법의 지원 대상에 포함하고, 구체적인 기술별 지원 내용은 각 회원국 정부의 판단에 따라 시행하는데 합의함. 당초 집행위 원안은 신재생에너지, 에너지 저장, 전력 그리드, 탄소포집저장 등 8 가지 핵심 기술에 대해 신속한 허가 및 자금지원 간소화 등의 혜택 부여를 제안하였으나, 유럽의회와 EU 이사회 모두 동법의 지원 대상 기술 범위 확대를 요구함. 다만, 환경단체는 한정된 자금이 여러 기술 분야에 분산됨으로써, 기후 목표 달성 효과가 뚜렷한 핵심 기술에 대해 지원이 감소할 수 있는 우려를 제기

신속 허가

동 법에 따라 전략적 기후중립 프로젝트에 대해 패스트트랙 건설허가 절차가 적용되며, 1 기가와트(GW) 초과 또는 GW 를 측정할 수 없는 경우 최대 18 개월, 1GW 이하 소형 프로젝트는 최대 12 개월 이내 허가를 부여해야 함

기후중립밸리

기후중립 기술 제조 프로젝트 수행을 촉진하고 혁신적 기후중립 기술 테스트를 위해 특정 지역을 기후중립밸리로 지정, 클러스터화를 지원함

공공조달

동법에 따라 각 회원국은 향후 친환경 기술과 관련한 공공조달 사업의 1/3 에 대하여 가격 기준 이외에 환경 지속가능성, 혁신에 대한 기여도, 에너지 시스템 통합 등 기준을 사업자 선정 기준으로 적용해야 함. 이와 관련, 업계 관계자는 비가격 기준 가운데 '지속가능성' 기준이 향후 EU 역내 기술을 우대하고, 역외 기술 및 제품을 차별하는 방식으로 운영될 가능성이 있다고 지적함

재원

동법은 친환경 기술 지원을 위한 구체적인 재원 조달 계획은 언급하지 않고 있으나, 유럽의회의 요구에 따라 전문(Recital)에 향후 배출권거래제도(ETS) 수익을 동 법 상 지원 재원으로 사용할 수 있음을 적시함

독일의 R&D 정책 동향

▶ 독일 프라운호퍼 시스템 및 혁신연구소(ISI), 독일의 수소 수입 전략

[원문: <https://www.isi.fraunhofer.de/de/presse/2024/presseinfo-05-wasserstoff-importstrategie-deutschland.html>]



[그림 2: 독일 수소 공급망 © Fraunhofer ISI]

독일 프라운호퍼 시스템 및 산업혁신연구소 (ISI)는 BMBF 가 지원하는 HyPat 프로젝트의 일환으로 독일의 수소 생성, 생산 및 거래에 대한 기존 연구를 평가, 독일의 수소 수입 전략*에 대해 다양한 권고 사항을 제안함. 메타 연구에 따르면, 독일의 수소 수입 전략은 수소 수입과 수소 부산물(hydrogen derivatives)의 수입을 명확히 구분해야 함을 권고함

* 2030년 수소 수요의 약 50~70%를 수입으로 충당

순수 수소 수입시 고려 사항

- **인프라:** 파이프라인 네트워크를 구축하는 데는 시간이 걸리고 자본 집약적이지만 시장 성장이 느리기 때문에 달성할 수 있음
- **과거 경험에서의 교훈:** 러시아 천연가스 공급 의존 등 실수를 반복하지 말 것, 최소 비용 수입 경로를 자동으로 선택하지 않음을 의미함
- **수요 감소:** 효율성을 개선하고 실제로 필수적인 수소 응용 분야에 집중함으로써 수요는 처음부터 제한됨
- **다각화:** 다양한 공급업체, 경로 및 운송 방식을 보유하고 특정 수량을 국내에서 생산함으로써 의존도가 감소함
- **회복력 제고:** 국내 수소 저장을 통해 회복력을 높일 수 있고, 공급 병목 현상에 대한 대비도 확대해야 함
- **시장 차별화:** 환경 기준 등 수소 생산에 대한 다양한 요구 사항은 고가격을 유도하기에, 경제성과 투자 및 공급 보안의 관점에서 회피해야함
- **EU 및 인근 국가 수입 우선권 부여:** 경제적 관점에서 스페인 등 재생 가능성이 좋은 EU 국가나 노르웨이와 같이 EU 접경 국가에 집중해야 함. 또한 신뢰할 수 있는 파트너이며 이는 EU 를 전반적으로 더욱 강하게 만들 것임

수소 파생상품의 수입 전략의 고려사항

- **경쟁과 협력:** 수입 수요가 높은 다른 두 국가인 일본과 한국을 경쟁자이자 잠재적인 협력 파트너로 고려
- **수소 동맹:** 시장지배력을 위해 네덜란드, 벨기에 등 EU 의 다른 수입국 및 유럽 수소동맹과 같이 EU 전체와 공통 기반을 찾으려고 노력해야 함
- **파생상품별 차별화:** 수입 전략에서는 등유, 암모니아, 메탄올과 같은 수소 파생상품의 구체적 특성 고려
- **항공 분야 기후 목표 달성을 위한 e-연료:** 아직 대안이 거의 없지만 기존 인프라를 계속 사용할 수 있음
- **메탄올의 화학 산업 연료 및 원료 사용:** 아직까지는 이를 수송할 인프라와 선박이 제한되어 있음
- **암모니아의 수소 운반체 사용:** 높은 전환 손실로 인하여 고비용 소요. 암모니아는 미래 운송 및 전력 생산에 직접 사용될 수 있지만 개발 초기 단계에 있음

※ Fraunhofer ISI 의 연구책임자 마틴 비첵(Martin Wietschel) 교수는 메타 연구를 다음과 같이 요약함
 독일 정부는 금년 봄, 수소 수입 전략을 발표할 예정이며 무엇보다도 수소와 수소 부산물을 별도로 취급하기 위해 여러 측면을 고려해야 함. 수입 수요가 국제적으로 제한될 것이기 때문에 시장지배력을 위해 독일은 EU 와 협력하여 잠재적 수소 수출 국가에 접근해야 함. 수출국과 함께 기술 및 비즈니스 모델을 공동으로 개발하고, 동등하게 대우하며 관련 위험을 공정하게 분산시키는 것이 목표가 되어야 함. 이는 지역 부가가치를 창출할 뿐만 아니라 에너지 전환을 촉진하고 궁극적으로 독일이 자체 기후 목표를 달성하는 데 도움이 될 것임

자알란트 주 R&D 정책 동향

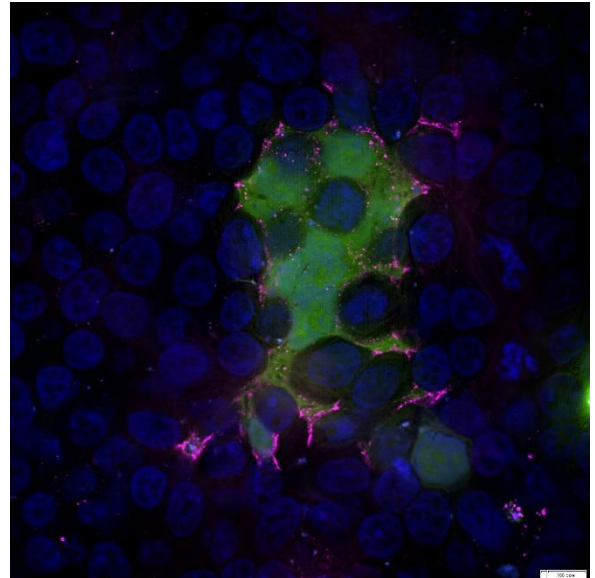
>> 헬름홀츠 신약연구소(HIPS), RSV 바이러스에 대한 신약 후보물질 발견

[원문: <https://www.helmholtz-hips.de/de/news-events/news/detail/news/neue-hoffnung-im-kampf-gegen-rsv/>]

헬름홀츠 신약연구소(HIPS), 헬름홀츠 감염병연구센터 (HZI) 및 TWINCORE* 공동 연구진은 호흡기세포융합 바이러스(RSV)에 대한 새로운 신약 후보물질 (lonafarnib)을 확인, 해당 연구결과를 Nature Communications 저널에 발표함

*TWINCORE: 하노버 의과대학(MHH)과 브라운슈바이크 소재 헬름홀츠 감염병연구 센터(HZI)의 공동운영 기관

호흡기세포융합바이러스(RSV)는 특히 심각한 영유아 폐렴 등 하기도 감염을 유발함. 처음 병원체에 노출된 아이들 중 약 1%는 병원에 입원해야 할 정도로 심각한 질병을 앓고 있으며, 심장 또는 폐 질환으로 인해 65 세 이상의 성인에게 심각한 질병을 일으킬 수도 있음. 2023년부터 노인과 임산부에 대한 백신이 승인되었지만 현재 RSV 바이러스에 대한 직접적인 항바이러스 치료법은 없으며 어린이를 위한 예방접종은 없음



[사진 2: RSV 감염 세포 이미지 © TWINCORE/Carpentier]

HIPS 의 안나 히르시(Anna Hirsch) 박사팀은 신약 후보물질(Lonafarnib)이 RSV 의 융합 단백질과 결합하여 바이러스가 표적 세포의 막과 융합되는 것을 방지하여 새로운 세포의 감염을 막는 분자구조를 밝힘. 그러나 경구 투여에 필요한 lonafarnib 복용량이 매우 높기 때문에 부작용도 관찰되어 후속 연구에서 주의 깊게 조사되어야 함

※ 게재 논문 [링크]

유럽 환경규제 최신 동향 [작성: 채자영 연구원]

EU 의회 및 이사회, '의도적 수은 사용 금지' 법안 채택

[참고: <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20240205IPR17416/mercury-deal-with-council-to-phase-out-the-use-of-dental-amalgam>]



[사진 --: 치과 치료 © unsplash.com/teravis_sk]

EU 의회 및 이사회, 2025년부터 치과용 아말감(수은 합금) 사용을 금지하는 EU 수은 규정(Mercury Regulation) 개정안에 합의함(2월 8일). 의회 및 이사회는 '환자의 정당한 의학적 필요에 따라 치과 의사가 엄격하게 필요하다고 판단하는 경우'를 제외하고 25년 1월 이후 아말감 사용을 금지하며, 아말감 제품의 제조 및 수출도 금지됨. 아직 대체물질에 대한 시스템이 도입되지 않은 일부 EU 회원국에 대해서는 2026년 6월 30일까지 18개월의 전환기한을 허용하며, 의회는 이번 조치로 인하여 '사회경제적 불균형 영향을 받는 저소득층에 대한 부정적인 영향을 최소화할 것'이라고 밝힘

이번 합의는 2018년에 도입한 15세 미만 어린이, 임산부 또는 수유 중인 여성에게 치과용 아말감 사용 금지 조항을 강화한 것이며, 아울러 2026년 1월 1일부터 단계적으로 6가지 수은 함유 형광등에 대한 제조, 수입 및 수출을 금지하는 내용을 포함함

이번 합의에 대해 NGO 단체 '유럽 환경의학 네트워크'는 'EU 회원국이 이미 수은의 사용을 단계적으로 중단하고 있으며, 대체물질의 효과성 및 경제성이 입증되었으므로, 더 이상 유해 폐기물을 치료에 사용해서는 안됨'을 강조함. 유럽환경사무소 EEB는 이번 EU의 결정이 모범이 되어 다가올 제6차 미나마나 당사국 총회를 통해 전세계 치과용 수은금지를 이끌어낼 것을 기대함. 아울러 화장터의 수은 배출에 대한 후속 작업 및 수은의 나머지 용도에 대해서도 금지범위를 넓히기로 한 EU 결정을 환영함

EU 의회 및 이사회는 새로운 규정을 채택할 예정이며 EU 관보 게재 20일 후 발효될 예정임

※ 뉴스 레터 추가 게재 사이트: 한국무역협회 브뤼셀지부 / 유럽한국기업 연합회 [KBA Europe] <[바로가기](#)>

EU 화학물질 정책 주요 동향

[참조: <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2024/01/29/fluorinated-gases-and-ozone-depleting-substances-council-greenlights-new-rules-to-reduce-harmful-emissions/>]

다가오는 6월 예정된 EU 유럽의회 선거 결과에 따라 2019년도에 채택 및 시행 중인 'EU 지속가능한 화학물질 전략(chemicals strategy for sustainability, CSS)'의 정책 방향이 변경될 수 있으며, 주요 내용은 아래와 같음

REACH 개정

REACH 개정은 여러 차례 연기되어 올해 말 또는 2025년도에 시행될 것으로 예상됨. 의회는 새롭게 선출된 집행위원회가 REACH 개정안을 추진할 것을 밝힘. 그러나 유럽 보수개혁연합(ECR)과 같은 우파 정당의 지지율이 상승하면서, 의회 최대정당인 인민당(EPP)이 ECR과의 연합을 구성할지에 관한 논쟁이 불거지고 있음. ECR 정당이 현 집행위원회 정책인 '그린딜(Green Deal)'에 반대함에 따라 REACH 개정방향에 영향을 미칠 수 있음

CLP 개정

내분비계장애(EDC) 및 환경에 대한 잔류성 등 다양한 유해성 평가기준이 추가된 CLP 개정 위임법률(delegated Acts)은 순조롭게 시행 중에 있으며, 화학물질 분류 및 표시에 관한 국제조화시스템인 'UN GHS(Globally Harmonized System)' 내 새로운 유해성 등급 추가에 관한 논의가 진행 중임

CLP 전면 개정안은 현재 합의 진행 중이며, 채택 시 아래와 같은 변화가 예상됨

- 물질 분류 식별 속도를 위하여, EU 회원국 및 산업계 뿐만 아니라 EU 집행위원회에게 EU 차원의 '조화 분류표시(harmonised classification)'를 제안할 수 있는 권한을 부여함
- 내분비계장애와 같은 새로운 유해성 등급에 관하여 현재 발암성 물질과 같은 방식으로 EU 차원의 조화 분류표시를 적용함
- ECHA 유해화학물질 목록 투명성 개선을 위하여, 기업은 새로운 데이터가 입수되면 6 개월 이내 ECHA 에 해당물질에 관한 분류를 업데이트 해야함
- 간소화되고 명확한 라벨링 요건을 통해 온라인을 포함 화학물질 유해성에 관한 커뮤니케이션을 개선하고 새로운 규정은 라벨 내 글자크기 및 리필용 화학제품에 관한 안전요건을 포함함
- EU 법률 전반에 걸친 화학물질 평가를 간소화하며, 공용 데이터플랫폼을 구축에 관한 법안이 현재 검토 중임



[사진 4: F-Gas regulation © danfoss.com]

PFAS 제한 검토

ECHA 는 지난해 공개협의를 거쳐 최대 10,000 종 이상의 PFAS 물질 사용 제한을 추진하고 있으며, 약 6,000 건에 이르는 이해관계자 의견을 검토 중임. 주로 산업계로부터 불소중합체(fluoropolymers) 제한 면제와 관련된 의견이 접수되었으며, PFAS 제한 추진 시 그린 딜(Green Deal)에 명시된 EU 전략목표 중 일부를 달성할 수 없을 것이라는 의견도 접수됨. 그러나 PFAS 물질은 잔류성, 생체축적성 등의 유해성으로 인하여 인체 및 환경 내에 다량 발견되고 있는 우려물질임

ECHA 의 유해성평가(RAC) 및 사회경제성분석위원회(SEAC)는 PFAS 제한 제안서를 작성한 EU 5 개 회원국과 함께 법안의 수정사항을 검토 중임. 법안의 채택 및 시행은 2025 년도로 예상되며, 2026~2027 년도에 제한사항이 적용될 것으로 예상됨

SSbD 프레임워크

집행위원회 산하 유럽연구공동센터(JRC)는 '안전하고 지속 가능한 설계(Safe and Sustainable by Design, SSbD) 프레임워크' 에 관한 네 번째 워크숍을 개최하여 4 단계에 이르는 평가단계 적용방안을 제시함. 'SSbD 프레임워크'는 화학물질 및 재료의 안전성 및 지속가능성 측면을 평가하는 방법을 제시하고 있으며, 작년 첫 번째 시범시행 기간을 거쳐 올해 2 분기 내 이해관계자 의견을 접수할 예정임. 올해 4 분기 내 다섯 번째 워크숍이 예정되어 있으며, 2025 년도에는 화학물질 및 재료의 설계를 안내하는 프레임워크 개정 및 정의 기준의 개발이 시작될 예정임

제한 로드맵


'제한 로드맵(Restrictions roadmap)'은 EU 화학물질 전략에 따라 향후 몇 년 내 우선적으로 금지할 수천 가지 유해화학물질 목록이며, REACH 에 따라 난연계, 비스페놀, 폴리염화비닐(PVC), PFAS, 유아용품 내 유해화학물질 등의 금지를 목표로 함. 이 목록의 일부는 이미 제한이 시행 중이며, 유해성 평가 기준 등에 관해 향후 몇 년 동안 ECHA 에서 검토할 예정임

집행위는 현재 지난 11 월에 열린 REACH 및 CLP 관할당국회의(CARACAL)에서 접수된 의견을 검토 중에 있으며, 로드맵 최종 확정에 관해 3 월 회의에서 논의할 예정임

수출금지 규정

지난해 집행위는 2024 년도 작업 프로그램에서 '금지 또는 제한되는 유해화학물질의 수출 금지' 제안에 대한 검토를 누락해 비판을 받은 바 있음. 산업계는 'EU 에서 금지 또는 제한된 유해화학물질의 전면적 수출이 금지되는지, 또는 특정 수입국에 대해 허가된 용도로 수출이 허용되는지' 등에 관하여 금지범위를 명확히 할 것을 촉구함. 수출금지에 관한 입법제안은 현행 사전통보승인규정(PIC)과 함께 영향평가 진행 중에 있으며, 올해 안으로 마무리될 예정임

EU 유해화학물질 대체센터 구축

지난해 11 월, 의회는 2024 년 예산의 일환으로 기업이 더 안전한 대체물질을 선택할 수 있도록 지원하는 'EU 유해화학물질 대체센터' 건립을 위한 시범사업을 지원하기로 합의함. 이 프로젝트는 특히 중소기업에게 연구 및 직접적인 지원을 함으로써 유해화학물질을 안전한 화학물질로 대체할 수 있도록 돕는 것을 목표로 함. 아직 세부 운영에 관한 합의가 진행 중에 있으므로 기업들은 향후 받을 수 있는 혜택에 관하여 업데이트할 필요성이 있음 

※ 뉴스 레터 추가 게재 사이트: 한국무역협회 브뤼셀지부 / 유럽한국기업 연합회 [KBA Europe] [<바로가기>](#)