

환경과학원, 경제협력개발기구 화학물질평가 신생과학 자문기구 의장단으로 활동

- 2025년부터 1월 1일부터 1년간 활동, 아시아 국가 중에서 유일하게 포함

환경부 소속 국립환경과학원(원장 금한승)은 경제협력개발기구(OECD) 화학물질 평가 신생과학(ESCA)* 자문기구의 의장단**으로 2025년 1월 1일부터 1년 간 활동한다고 밝혔다.

- * Emerging Science in Chemical Assessment : 대체시험법, 인공지능 등 첨단 과학 기법을 환경정책에 효율적으로 활용할 수 있도록 화학물질 유해성평가, 시험지침 작업반 사업 검토 및 신규 사업 발굴 등의 역할을 하는 자문기구
- ** 제2차 OECD 화학물질 평가 신생과학(ESCA) 자문기구회의('24.6월)에서 회원국 만장일치로 선출됨

경제협력개발기구는 화학물질평가 분야에서 인체 모사 조직, 인공지능, 체학(體學, 오믹스)* 등 첨단 과학적 성과를 정책에 활용하기 위해 2023년에 화학물질평가 신생과학(ESCA) 자문기구를 구성했다. 이 자문기구는 경제협력개발기구 국가시험지침사업조정자 및 유해성평가 작업반과 연계하여 대체시험법, 인공지능 등 첨단 과학 분야 사업계획서, 추진현황, 결과를 검토하고 전문가 자문을 제공한다.

- * 체학(오믹스) : 세포, 조직, 몸에 존재하는 유전체(게놈, 유전 정보의 집합체), 대사체(메타볼롬, 대사 물질의 집합체), 단백체(프로테오믹스, 단백질의 집합체) 등을 체(體, ome)라고 하고 두 개 이상의 체(體) 정보를 이용하여, 환경오염물질의 영향 등 세포, 개체, 생물체 집단에서 일어나는 변화를 연구하는 학문 분야

이 자문기구의 의장단은 이탈리아의 국립건강연구소(의장), 유럽연합 연합연구소, 미국 환경보호청, 독일 연방위해성평가연구소, 캐나다 오타와대 등으로 구성되어 있으며, 우리나라 국립환경과학원이 이번에 아시아 국가 중에서 유일하게 포함됐다.

한편, 환경부는 화학물질 분야 주무부처로서 경제협력개발기구 화학생명공학위원회와 그 위원회에 속한 다양한 작업반*에서 적극적으로 활동하고 있다. 또한, 환경부 소속기관인 국립환경과학원은 의장단으로서 화학물질 평가 신생과학(ESCA) 자문기구 회의와 관련하여 경제협력개발기구 회원국의 입장을 반영한 의제 선정, 일정 조정, 운영 등 회의 제반사항을 결정하는데 참여할 예정이다.

* 국가시험지침사업 조정자, 유해성평가, 우수실험실규정, 노출평가, 제조나노물질 등

금한승 국립환경과학원장은 “대체시험법, 인공지능 등 첨단과학 기법의 한계점을 선제적으로 파악하고 이를 보완할 수 있는 연구를 지속적으로 추진하여 환경오염물질로부터 환경과 국민을 보호할 수 있는 기반을 강화 하겠다”라고 밝혔다.

- 붙임 1. 경제협력개발기구 화학물질평가 신생과학 자문기구 및 의장단 개요.
 2. 전문용어 설명. 끝.

담당 부서	국립환경과학원 환경위해성연구과	책임자	과 장	서정관 (032-560-7160)
		담당자	연구관	이상희 (032-560-7231)
	환경부 화학물질정책과	책임자	과 장	김병훈 (044-201-6770)
		담당자	사무관	조광연 (044-201-6775)



더 아픈 환자에게 양보해 주셔서 감사합니다
가벼운 증상은 동네 병의원으로



경제협력개발기구 화학물질평가 신생과학 자문기구 및 의장단 개요

- 경제협력개발기구(OECD)는 회원국의 경제성장과 세계경제 발전에 기여하기 위해 설립된 국제기구로, 우리나라는 1996년에 회원으로 가입
- OECD 화학물질 평가 신생과학 자문기구(ESCA)는 기존의 OECD 유해성 평가 및 국가시험지침사업조정자 작업반(2급 기구)와 더 밀접한 연계성을 확보하고자 기존의 비공식 분자스크리닝 및 독성유전체학 확대 전문가 그룹을 공식 3급 기구화
 - 오믹스(체학)*, 인공지능, 인체 모사 조직**, 첨단 접근 방법(NAMs : New approached methods)*** 등에 대한 광범위한 전문 지식을 갖춘 회원국 대표들로 구성
 - * 오믹스 : 세포, 조직, 몸에 존재하는 모든 유전 정보의 집합체인 유전체(게놈), 대사 물질의 총체인 대사체(메타볼롬), 단백질의 총합인 단백질체(프로테오믹) 등을 체(體, ome)라고 하고 두 개 이상의 체(오믹) 정보를 이용하여, 화학물질의 영향 등 세포, 개체, 생물체 집단에서 일어나는 변화를 연구하는 학문 분야
 - ** 인체 모사 조직 : 피부, 간, 심장 등의 사람의 조직, 장기의 구조, 기능 등을 모사하도록 배양된 것
 - *** 첨단 접근 방법(NAMs : New approached methods) : 기존의 방법과 다른 시험법 (대체시험법 포함) 또는 평가법
 - 첨단 과학 기술이 정책지원에 활용될 수 있도록 OECD 유해성평가 작업반 및 국가시험지침사업조정자 작업반과 연계하여 사업계획서 검토 및 추진
- OECD 화학물질평가 신생과학 자문 기구 의장단
 - (역할) 의제 선정과 회의 운영을 사전에 협의하고 검토하는 한편, 상세 논의사항에 대하여 회원국의 입장을 반영하는 등 자문그룹의 향후 작업계획을 수립하는 데 핵심적인 역할을 수행할 예정
 - (구성) ^[의재]이탈리아의 국립건강연구소, 대한민국 국립환경과학원, 독일 연방 유해성평가연구소, 유럽연합연구소, 미국 환경보호청, 캐나다 오타와대

○ 동물대체시험법

- 3R 원칙에 따라 실험에 사용되는 동물의 개체 수를 감소시키거나 고통을 줄일 수 있는 결과를 초래하는 시험법
- ※ (3R 원칙) 동물을 사용하지 않거나(Replacement), 부득이하게 동물실험을 수행해야 하는 경우 사용하는 동물의 수를 줄이고(Reduction), 동물실험에 사용되는 동물의 고통을 경감(Refinement)
- 실질적으로 동물을 대체하는 시험법으로 인체 세포 또는 인공 장기 등을 이용하는 비동물실험법(*in vitro*)과 컴퓨터 프로그램 등을 이용하여 독성, 물리화학적 성질 등을 예측하는 전산방법(*in silico*) 등이 있음

○ 체학(體學, 오믹스)

- 세포, 조직, 몸에 존재하는 모든 유전 정보의 집합체를 유전체(게놈), 대사 물질의 총체를 대사체(메타볼롬), 단백질의 총합을 단백질체(프로테오믹스) 등을 체(ome)라고 하고 두 개 이상의 체정보를 이용하여, 화학물질의 영향 등 세포, 개체, 생물체 집단에서 일어나는 변화를 연구하는 학문 분야

○ 체(옴, ome)

- 유전체(게놈) : 한 개체의 모든 유전 정보의 집합체인
- 대사체(메타볼롬) : 세포, 조직, 체액 등 몸에 존재하는 세포, 조직 내 대사 물질의 총체
- 단백질체(프로테오믹스) : 세포, 조직 내 단백질의 총합

○ 인체 모사 조직

- 피부, 간, 심장 등의 사람의 조직, 장기의 구조, 기능 등을 모사하도록 배양된 것

○ 첨단 접근 방법(NAMs : New approached methods)

- 기존의 방법과 다른 시험법(대체시험법 포함) 또는 평가법