

AI 바이오 대전환을 향한 출발점, 바이오데이터와 소재의 현재와 미래 조망

- 제4회 다부처 생명연구자원 성과교류회 개최
- 바이오 연구·산업·정책을 잇는 다부처 협력의 장 마련
- 바이오데이터·소재 활용성과 공유 및 향후 국가전략 방향 논의

과학기술정보통신부(부총리 겸 과기정통부 장관 배경훈, 이하 '과기정통부')는 관계부처와 함께 12월 19일(금), 대전컨벤션센터(DCC)에서 '제4회 다부처 생명연구자원 성과교류회'를 개최한다고 밝혔다.

* 생명연구자원이란 동물, 식물, 미생물, 인체유래연구자원 등 생물체의 실물과 실물을 이용하여 파악된 사실 등의 정보를 의미(생명연구자원법)

이번 성과교류회는 과기정통부를 포함하여 기후에너지환경부, 해양수산부, 농촌진흥청, 산림청, 질병관리청 등 관계부처 관계자, 다부처 국가생명연구자원 선진화 사업 및 14대 소재자원은행 관계자 등 300여 명이 참석하여, 생명연구자원을 기반으로 한 연구·산업 생태계의 성과를 되돌아보고, 향후 5년간 추진할 국가 전략을 함께 모색하는 자리로 마련되었다.

최근 인공지능(AI)과 바이오 기술의 융합이 빠르게 진행되면서, 바이오 소재와 데이터는 신약개발, 정밀의료, 진단·치료기술, 차세대 바이오 제조, 농작물 신품종 개발 등에서 혁신을 이끄는 핵심 기반으로 부상하고 있다. 대규모 생명연구자원을 체계적으로 수집·관리·연계·활용하는 것은 한 국가의 과학기술 역량과 산업 경쟁력 뿐만아니라 보건안보·식량안보·환경안보까지 폭넓게 영향을 미치는 중요한 정책 과제로 자리 잡고 있다.

미국은 최근 트럼프대통령의 행정명령을 통해, 바이오테크 등 모든 과학 데이터를 AI기반으로 통합하는 국가 혁신전략(“Genesis Mission”) 추진을 발표한바 있으며, 유럽·일본 등 주요 국가들 역시 국가 단위의 바이오 데이터 인프라 확충과 디지털 전환 전략을 본격화하고 있다.

이번 행사는 그동안 분리 운영되던 바이오소재 성과교류회와 바이오데이터 성과교류회를 통합해 개최되며, △바이오소재·데이터 기반의 연구성과 전시*와, △생명연구자원 정책·연구·산업 연계를 논의하는 포럼으로 구성된다.

* ▲미생물 균사체를 활용한 친환경 대체소재 개발 사례, ▲천연물 유래 항바이러스·항노화 소재의 산업화 사례, ▲야생생물 및 종자자원을 활용한 화장품·농기계·건강 기능식품 개발 성과 등

오전에는 △일본 RIKEN 생물자원연구센터의 Shiroishi 박사의 바이오소재분야 연구결과 발표를 시작으로, △제4차 국가생명연구자원 관리·활용 기본계획(안)에 대한 의견 수렴과 함께 △빅데이터를 활용한 바이오소재 개발사례, △바이오데이터의 연구활용방안 등이 발표될 예정이다.

오후에는 두 개의 병렬 세션으로 나뉘어 △화합물·천연물 기반의 신약후보 물질 개발 등 바이오소재의 산업화 사례 소개와 △한국인 디지털 분자지도 구축사례, 국가바이오데이터플랫폼(K-BDS) 구축 현황, 바이오데이터 품질 선도센터 성과사례 소개 및 논의 등이 진행될 예정이다.

아울러, 생명연구자원 연구분야와 LMO 안전에 기여한 전문가 등에 대한 포상*과 함께, 지난 6월부터 실시한 신약개발 AI 경진대회(“Boost up AI”) 수상자에 대한 시상도 진행된다.

* 과기정통부 장관 표창 : 이화여대 강동민 교수 등 11명 / 과기정통부 장관 상장 : 서울대학교 등 기관 3점, 유리커뮤니케이션 박진영 등 개인 3명

올해 신약개발 AI 경진대회는 바이오분야 데이터의 활용 가능성을 확인하는 동시에, 일반 국민과 연구자에게 화합물 데이터를 활용한 AI 예측모델

개발 경험을 제공하기 위해 개최되었다. 올해 경진대회에는 총 1,268명이 참가하여 6주간의 간의 치열한 경쟁을 거쳐 서울대학교 심재민 학생 등 총 5명*이 수상자로 선정되었다.

* 최우수상 : 서울대학교 심재민(과기정통부 장관 상장) / 우수상 : 동국대학교 온다빈 등 2명(한국화학연구원장상, 한국생명공학연구원장상) / 장려상 : 한밭대학교 송민섭 등 2명(한국화학물은행장상, 국가생명연구자원정보센터장상)

과기정통부 윤경숙 기초원천연구정책관 직무대행은 “생명연구자원은 AI 시대의 국가 전략 자산이자 신약개발과 정밀의료, 미래 바이오산업의 출발점”이라고 강조하며, “성과교류회에서 논의된 사항을 바탕으로 생명연구자원이 연구와 산업현장에서 더욱 활발히 활용될 수 있도록 향후 정책·제도·연구지원체계를 지속 고도화해 나가겠다”고 밝혔다.

- 붙임 1. 제4회 다부처 생명연구자원 성과교류회 세부 일정(안)
- 2. 생명연구자원 AI 경진대회(Boost up AI 2025) 개요

담당 부서	과학기술정보통신부 생명기술팀	책임자	팀 장	한승연 (044-202-6180)
	과학기술정보통신부 생명기술팀	담당자	서기관	용찬재 (044-202-6183)
협력 기관	기후에너지환경부 생물다양성과	책임자	과 장	김경석 (044-201-7245)
	기후에너지환경부 생물다양성과	담당자	사무관	이경엽 (044-201-7255)
	해양수산부 해양수산생명자원과	책임자	과 장	이인자 (051-773-5670)
	해양수산부 해양수산생명자원과	담당자	연구관	박노백 (051-773-5675)
	농진청 국립농업과학원 농업유전자원센터	책임자	센터장	안병옥 (063-238-4810)
	농진청 국립농업과학원 농업유전자원센터	담당자	연구관	조규택 (063-238-4881)
	농진청 국립농업과학원 농업미생물과	책임자	과 장	김상범 (063-238-3021)
	농진청 국립농업과학원 농업미생물과	담당자	연구관	홍승범 (063-238-3025)
	산림청 산림환경보호과	책임자	과 장	이학만 (042-481-4240)
	산림청 산림환경보호과	담당자	사무관	이상현 (042-481-4131)
주관 기관	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터	책임자	센터장	정해영 (042-879-8500)
		담당자	선임기술원	하경수 (042-879-8508)

내일을 만드는 과학기술
내 삶을 채우는 디지털·AI

대한민국
지적브리핑

OPEN
공공누리 공공저작물 자유이용허락

※ 사회: 일요저널TV 이경연 아나운서

시간(분)		주요내용			
09:30~10:00(30')		현장 등록			
10:00~10:05(05')		[개회식] 행사 안내 및 내빈 소개			
10:05~10:10(05')		[개회식] 환영사 (한국생명공학연구원 권석윤 원장)			
10:10~10:15(05')		[개회식] 축사 (한국화학연구원 이영국 원장)			
10:15~10:20(05')		[개회식] 축사 (과학기술정보통신부 기초원천연구정책관)			
10:20~10:40(20')		[시상식] 생명연구자원 유공자 표창, 시험연구용 LMO 안전 유공자 표창·포상 2025 신약 개발 인공지능(AI) 경진대회 시상			
10:40~10:50(10')		사진촬영 및 장내 정리			
10:50~11:15(25')		[기조강연] How bioresource project contributes to advances in life science : perspectives from RIKEN BRC(RIKEN BRC Dr.Toshihiko Shiroishi)			
11:15~11:30(15')		[정책안내] 제4차 국가생명연구자원 관리·활용 기본계획(안) 발표 (과기정통부 생명기술팀)			
11:30~11:50(20')		[바이오소재] 빅데이터를 활용한 바이오소재 활용 사례 (엠테라파마 손미원 대표)			
11:50~12:10(20')		[바이오 연구데이터] 바이오 연구데이터 연구 활용 방안 (순천향대 류성호 교수)			
12:10~13:30(80')		오찬 / 생명연구자원 성과 체험			
Session 1 (바이오소재) 201호		Session 2 (바이오 연구데이터) 105-106호			
13:30~13:55(25')	소재정보	[2025 경진대회 최우수상 수상자] LLM-Enhanced Knowledge and Multi-Modal Model for CYP3A4 Inhibition (서울대 심재민)	13:30~13:55(25')	기조강연	한국인 디지털 분자지도 프로젝트 : 생명현상 central dogma 탐구의 시작 (가톨릭대 정연준 교수)
13:55~14:20(25')		바이오 길라잡이! BioOne-LLM의 활용 (KOBIC 진태은 실장)	13:55~14:15(20')		K우수BDS 사례
14:20~14:40(20')	Coffee Break		14:15~14:35(20')	품질선도센터	
14:40~15:05(25')	소재활용사례	신약개발 가속화를 위한 한국화학물은행의 핵심 역할 및 발전 방안 (대웅제약 오경석 박사)	14:35~14:45(10')		Coffee Break
15:05~15:30(25')		해양생물 DNA 바코딩과 메타바코딩 관련 특허이전기술을 활용한 사업화 현황 (아쿠아진텍(주) 김근용 대표)	14:45~15:05(20')	15:05~15:25(20')	15:25~15:45(20')
15:30~15:50(20')	Coffee Break		Coffee Break		
15:50~16:15(25')	산업화사례	산림종자 활용 산업화 성공사례 ((주)비본네이처 김영수 대표이사)	15:45~15:55(10')	Coffee Break	
16:15~16:40(25')		담수 미생물 기반 병해방제제 산업화 (더균 전용호 대표)	15:55~16:15(20')	16:15~16:35(20')	품질선도센터
16:40~17:00(20')	폐회 및 마무리		16:35(20')		
				국가 신약연구 데이터의 중심 화합물 데이터 품질선도센터 (한국파스퇴르연구소 최인희 박사)	

□ 개요

- (목적) 일반 국민과 신약·바이오 연구자의 관심과 참여를 유도하기 위해 한국화합물은행 보유 데이터를 활용한 생명연구지원 AI 경진대회 개최
- (추진내용) 합성화합물 연구데이터를 활용하여 예측모델을 개발한 후, 경진대회용 평가 화합물에 대한 예측결과를 제출
- (주최) 한국화학연구원, 한국생명공학연구원/(주관) 한국화합물은행, KOBIC
- (후원) 과학기술정보통신부
- (대회기간) '25.6.23~7.31.(6주)
- (대회주제) CYP3A4* 효소 저해 예측모델 개발
 * 약물 상호작용 및 대사 안정성 예측에 핵심적으로 활용되는 데이터로, 신약 후보 물질의 초기 스크리닝 단계에서 매우 중요한 지표로 사용됨
- (참가대상 및 방식) 신약개발과 인공지능에 관심있는 전국민을 대상으로 온라인(데이콘(AI 경진대회 플랫폼)) 접수
- (기대 효과) AI 기반의 정확한 예측모델이 구축되면 신약 개발 초기 단계의 효율성, 성공 가능성을 높이는 데 크게 기여할 것으로 기대

□ 심사 결과

- 총 1,268명(1,128팀) 접수를 대상으로 평가를 통해 최종 5팀 선정

순위	구분	팀명	소속 및 이름
1	최우수상 (과기정통부 장관상)	팔미리	서울대학교 심재민
2	우수상 (한국화학연구원장상/ 한국생명공학연구원장상)	연어킬러	동국대학교 온다빈
3		Gratus907	스탠다임 신원석
4	장려상 (한국화합물은행장상/ 국가생명연구지원정보센터장상)	비비고곰탕	국립한밭대학교 송민섭
5		fovavgg	광주과학기술원 박준태