과학기술정보통신부

보도자료

대체불가 대한민국

보도 시점 배포 시점 배포 2026.11.03.(화)

청년들의 창의적 아이디어로 합성생물학의 미래를 열다

- 과학기술정보통신부, 이틀간(11.2~11.3) 합성생물학 경진대회 본선대회 개최 -
- 발표 심사를 통해 과기정통부 부총리상 등 최종 13팀의 수상자 결정 -
- 본선 결과 상위 4개팀은 세계 최대 국제 합성생물학 경진대회(iGEM) 참가 지원 -

과학기술정보통신부(부총리 겸 과학기술정보통신부 장관 배경훈, 이하 '과기정통부')는 11.2(월)부터 3일(화)까지 부산에서 2026년 합성생물학 경진대회(IDEA-B*) 본선대회를 개최했다고 밝혔다.

* IDEA-B : Integrated Disciplines for Engineering Advanced Biosystems

본 대회는 바이오 분야의 대표적인 첨단 전략기술인 합성생물학 분야의 우수 인재를 발굴하여 육성하고, 이를 통해 합성생물학 R&D의 저변을 확대하기 위한 목적으로 올해 처음 개최되었다. 과기정통부가 주최하고 한국합성생물학발전협의회(대회 책임자 : 충남대 김동명 교수)가 주관한 이번 대회에서는 의료·농업·식품·소재·에너지 등 다양한 인류의 당면 난제들을 합성생물학 기술을 통해 해결하기 위한 학생들의 창의적인 아이디어와 이를 구현하기 위한 방법론이 다채롭게 제시되었다. 특히, 바이오 기술과 공학·정보·AI기술 등을 융합하여 학제 간 경계를 뛰어넘는 문제해결 사례들이 발굴되어, 미래 세대 주도로 합성생물학 R&D를 통해 혁신적인 성과를 창출해 낼 수 있는 가능성을 보여주었다.

이번 대회에는 전국 37개 기관에서 총 104개 팀이 지원했으며, 지난 1차 서면심사를 통해 대학생 20개 팀과 대학원생 15개 팀 등 총 35개 팀이 본선 진출팀으로 선발된 바 있다. 본선대회에서는 이들 진출팀이 수행한 연구성과들을 전시하고, 발표심사를 통해 전문가 평가단이 13개 팀을 우수팀으로 선정하였다. 선정된 우수팀에는 과기정통부 부총리상, 한국연구재단 이사장상

등 우수인재 시상이 이루어졌다. 과기정통부 부총리상이 수여된 대상 2개팀의 성과는 다음과 같다.

대학원생 팀 중 대상팀으로 선정된 한국과학기술원(KAIST) ‘K-Innovation’팀은 암세포에 특이적인 융합단백질을 매개로 합성 전사인자를 조립하여 치료물질이 발현되도록 유도하는 INNOBATE 시스템을 개발하고, 융합단백질 특이적 작동을 검증하였으며, 향후 AI 기반 바인더 설계를 통해 다양한 암종으로 적용 범위를 확대하고 마우스 종양 모델에서 치료 가능성을 평가하였다.

대학생팀 중 대상으로 선정된 인하대학교 ‘Backyard guardian’팀은 기존 화학 농약 중심 방제가 해충과 병원성 곰팡이를 각각 제어해야 하고 환경 부담이 크다는 한계를 해결하기 위해, 식물의 위험 신호를 감지해 해충과 병원성 곰팡이를 동시에 억제하는 친환경 미생물 방제 기술 아이디어를 제안하였다. 이를 통해 농약 사용을 줄이면서 작물 피해를 효과적으로 줄일 수 있는 친환경 농업 기술 활용 가능성을 제시하였다.

우수팀 중 상위팀에는 세계 최대 국제 합성생물학 경진대회인 iGEM(international Genetically Engineered Machine) 참가를 지원한다. 올해는 첫 대회임을 감안하여 국제대회 참가 지원을 위해 대학생 2개 팀을 5월에 조기 선발하여 후속 연구를 지원한 바 있으며, 이번 본선대회 심사 결과에 따라 내년 국제대회에 참가할 대학원생 3개 팀과 대학생 1개 팀을 추가로 선정해 국제대회 참가비용(팀당 최대 4천만원)을 지원할 계획이다.

아울러, 이번 본선대회 행사를 통해 드류 앤디(Drew Andy) 교수(미 스탠퍼드대, iGEM* 공동 창설자)와 매튜 창(Matthew Chang) 교수(싱가폴국립대, 글로벌 바이오파운드리 얼라이언스 공동 창설자)등 해외 합성생물학 분야 석학들의 특별 강연 및 참가자 간 네트워킹 프로그램도 마련되었다. 이를 통해 참여 학생들은 합성생물학 관련 최신 연구 동향을 접하고 산·학·연 전문가들과 교류하는 기회도 가졌다.

과기정통부 오대현 미래전략기술정책관은 “이번 경진대회는 우리나라 과학기술의 미래를 이끌어갈 학생들이 합성생물학 기술을 활용해 사회적 경제적 문제 해결에 도전하고, 연구 아이디어를 실제 성과로 발전시키는 경험을 제공하고자 하는 국내 첫 시도라는 점에서 의의가 있다고 생각한다. 또한 국제대회 참가 지원을 통해 국내 학생들의 글로벌 연구 경험을 확대하고, 국내 합성생물학 인재 양성 기반을 강화하는 계기가 될 것으로 기대한다”고 밝혔다.

담당 부서	미래전략기술정책관실 바이오융합혁신팀	책임자	팀 장	전승윤 (044-202-6180)
		담당자	사무관	남석창 (044-202-6185)

대체불가 대한민국 내일을 만드는 과학기술 내삶을 채우는 디지털·AI 대한민국 정책브리핑 OPEN 출처표시 공공누리 공공저작물 자유이용허락 OPEN 인공지능 학습종 공공누리 공공저작물 자유이용허락

붙임 **「2026년 합성생물학 경진대회」 본선 대회 수상팀**

구 분	수상팀 (소속기관명)	연구주제명
대상(2팀) **(과기정통부 장관상)**	Backyard guardian (인하대학교)	살리실산(SA) 응답형 유전자 회로를 이용한 작은뿌리파리 및 근권 진균 이중 표적 미생물 방제 시스템 구축
	K-INNOBATION (한국과학기술원)	INNOBATE 스마트 유전자회로 기반 항암치료 물질 발현 및 치료 전략 개발
최우수상(2팀) **(한국연구재단 이사장상)**	SynMET (한국과학기술원)	고효율 미생물 세포공장을 위한 다중 레이어 유전자 회로 기반 동적 제어 기술 개발
	우리또바이오 (인하대학교)	접합 기반 미생물 지향 진화 범용 플랫폼 개발
우수상(2팀) **(한국합성생물학 발전협의회 회장상)**	이빨 요정 (전남대학교)	DBTL-SELEX 기반 aptamer 성능 최적화를 통한 충치 자가진단 키트 개발
	KAIST PEL (한국과학기술원)	폴리아데닐산 중합효소 개량을 통한 무차단기 핵산 단일 뉴클레오타이드 연장 기술 개발
장려상(7팀) **(한국합성생물학 발전협의회 회장상)**	미니치유소 (국립창원대학교)	생물광물화를 이용한 자가치유 콘크리트용 기능성 미생물 개발
	Syn-Bio Frontier (포항공과대학교)	저농도 말라리아 감염 탐지 한계 극복을 위한 현장형 등온 진단 기술 개발
	pCAT-CKD-Detector (경기과학기술대학교)	무세포 합성생물학 기반 고양이 신부전 조기 진단 스마트 모래 개발
	SSLGB (전남대학교)	VOCs-효소 상호작용 기반 선택적 악취 저감 기술 개발
	Myology (동국대학교)	운동자극 유형 기반 근육 분비체 프로파일링을 통한 우주 장기체류 관련 장기보호/리스크 관리 전략 탐색
	거울 속의 리보솜 (건국대학교)	무세포 기반 약물용 거울상 펩타이드의 고효율 합성을 위한 리보솜 변이주 개발
	GlycoDBTL (전북대학교)	멀티모달 AI 및 무세포 합성 기반 glyco-bioinformatics 통합 플랫폼 개발