



보도일시	2018. 1. 9.(화) 조건(온라인 1. 8. 12:00)부터 보도해 주시기 바랍니다.		
배포일시	2018. 1. 8.(월) 09:00	담당부서	생명기술과
담당과장	서경춘(02-2110-2390)	담당자	최진혁 사무관(02-2110-2393)

‘대한민국 바이오 위대한 도전’ , 젊은 연구자 한우물 연구로 세계 최초 기술 만든다

- 유전자가위, 합성생물학, 유용미생물 등 미래를 바꿀 기술개발에
연구자별 최장 9년, 최대 82억 원까지 지원 -

- 과학기술정보통신부(장관 유영민, 이하 ‘과기정통부’)는 유전자가위, 합성생물학, 유용미생물 등 미래 유망 바이오 분야에서의 글로벌 최초 기술 개발을 위한 신규 연구개발(R&D) 과제를 공모한다.
- 이번 과제는 작년 발표된 바이오경제 혁신전략 2025의 대표적인 기획 사업으로서 ‘대한민국 바이오 위대한 도전(Korea Bio Grand Challenge)’이라는 이름으로 9년간 국비 405억 원을 투자할 예정이다.
- 바이오는 혁신적인 신약 개발 여부만으로도 기업의 성패가 결정될 정도로 연구개발(R&D) 승자가 시장을 선점하는 대표적인 분야로, 독창적 연구를 통해 세상에 없던 신기술을 개발하는 것이 중요하다.
 - 이 중 문제가 되는 유전자만 바꾸어 질병을 고치는 유전자가위기술, 유전자를 블록처럼 끼워 유용한 미생물을 만드는 합성생물학, 유익균을 찾아 질병치료 등에 활용하는 유용미생물 연구는 파급력이 크면서도 기술이 성숙되지 않아 우리에게도 기회가 주어진 유망 분야다.
- 이러한 유망성으로 글로벌 시장 규모도 2022년까지 유전자가위는 2014년 대비 11배인 25조원, 미생물은 3배 성장한 460조원으로 확대될 전망이다.

<글로벌 유전자가위 시장 현황 및 전망(2014-2022년, 단위 : 백만달러)>



출처 : Occams Business Research & Consulting Pvt. Ltd, Global CRISPR Market Insights, Opportunity, Analysis, Market Shares and Forecast 2016~2022, 2016.4, 생명공학정책연구센터 재가공

<글로벌 미생물 시장 현황 및 전망(2014-2022년, 단위 : 백만달러)>



출처 : Occams Business Research & Consulting Pvt. Ltd, Global Microbial technology Product Market 2017-2023, 2017.4, 생명공학정책연구센터 재가공

- 시장을 선점하기 위한 주요국간 경쟁도 이미 치열하게 전개되고 있다.
 - 유전자가위의 경우 일본은 2020년까지 약 900억 원을 투입할 예정이며, 글로벌 제약사인 노바티스는 유전자가위 기업에 160억 원을 투자하는 등 공공과 민간 전반에 걸쳐 투자가 이루어지고 있다.
 - 합성생물학은 2015년 미국 내 관련 창업기업에 투자된 자금만 6,600억 원이며, 유용미생물 역시 미국 정부가 2016년 ‘국가 미생물 군집 계획’을 발표하고 작년까지 약 1,500억 원을 투자한 바 있다.
- 우리도 전에 없던 혁신적 연구로 해당 분야를 선점하고 세계를 주도하고자 함이 ‘대한민국 바이오 위대한 도전’의 주요 취지다.
 - 목표도 이름에 걸맞게 도전적으로 제시해, 예를 들어 유전자가위의 경우 3세대 크리스퍼 등 기존 기술의 정교함과 안전성을 뛰어넘는 차세대 원천기술의 세계 최초 개발을 최종 목표로 두고 있다.
- 동 과제는 유전자가위, 합성생물학, 유용미생물 분야의 세계 최초 기술 개발을 목표로 젊은 연구자들에게 최대 9년간 한우물 연구를 지원한다.

○ 최근 10년간 노벨 수상자 중 66%(73명 중 48명)가 20~30대 연구업적으로 수상한 것에 착안해 **젊은 연구자에게 연구 기간을 길게 보장해 미래를 내다보는 선도형/도전적 연구를 유도**할 계획이다.

□ 동일 주제에 대해 **중복연구를 허용**하는 것도 특징으로, **연구자의 창의성을 극대화**하기 위해 **분야 당 각 3팀의 연구자를 선정**하여 연구목표를 달성하기 위한 **다양한 시도**를 존중하고 지원한다.

□ 다만 **경쟁형 연구**를 도입해 총 3단계(3년+3년+3년)에 걸쳐 **일부 연구팀을 탈락**시키되 **단계를 통과한 연구팀의 연구비를 증액**하는 형태로 **선외의 경쟁**을 촉진하고 **단계별 적정 연구비를 보장**한다.

유망분야별로 선정된 연구팀의 경쟁을 통한 단계별 탈락 및 연구비 증액, 최종팀을 선정하여 글로벌 원천기술 및 우수과학자 확보



□ 젊은 연구자들을 대상으로 하는 만큼 **선정 평가도** 기존의 떨어뜨리기 위한 평가가 아닌 **선배 연구자들이 후배 연구자의 연구를 도와주는 평가로 전환**한다.

○ 분야별 **우수 연구자를 평가자**로 섭외하여 평가의 전문성을 높이고, **합숙평가를 시범 도입**해 평가자의 검토 시간을 충분히 보장하고 제안서의 부족한 부분을 보완하는 데 중점을 둔 평가를 진행한다.

□ 과제는 **2018년 바이오·의료기술개발사업 1차 공고**(~2.5. 18:00)에 포함되어 있으며 자세한 내용은 과기정통부(www.msit.go.kr), 한국연구재단(www.nrf.re.kr) 누리집에서 확인할 수 있다.

참고1 코리아 바이오 그랜드 챌린지 개요

□ 과제 개요

- (목표) 유전자가위기술, 합성생물학, 유용미생물 등 태동기 유망 융합 분야*에 대한 **글로벌 수준의 원천기술 및 우수과학자 확보**
* 바이오산업(RED, GREEN, WHITE) 간 경계를 허물 수 있는 범용 플랫폼기술
- (기간/예산) **9년(3+3+3) / '18년 45억원** (9개 과제 * 연5억원)

□ 지원 필요성

- 의료(레드), 식품(그린), 에너지(화이트) 등 바이오 전반에 범용 활용되어 신시장 창출이 기대되는 **유망 분야 글로벌 최초로 도전하는 선도형 연구 필요**
* 제3차 생명공학육성기본계획(생명공학정책심의회, '17.9월) : 글로벌 최초로 도전하는 미래유망 분야 원천 기술 확보 및 글로벌 리더 과학자 육성
- **장기간의 바이오 R&D 특성**을 고려, 10년을 내다보고 '기초·원천연구 → 창업·사업화'의 **R&D 전주기를 지원하는 미래 지향적 연구 필요**
* ('18년 투자방향) 첨단·미래기술 분야의 도전적 연구 진작을 위한 **경쟁형(과제) R&D 투자 확대**

□ 과제 내용

- **젊은 연구자의 창의적·도전적 연구를 최대 9년간 지원**하여 질병치료, 식품, 소재 등 다양한 분야에 범용으로 활용 가능한 세계 최초 기술 창출을 유도
- 초기 연구 단계에는 분야별 다수의 연구자를 선정하되 경쟁력을 확보한 최종 연구팀은 장기간 연구를 보장하는 **경쟁형 R&D 추진**
- **단계별 연구비 증액**을 통해 연구 단계 및 융합연구에 적정한 연구비 지원
* 단계별 목표 : 유전체가위 (1단계)유전체가위 신규 플랫폼 기술 → (2단계)질환 대상 유전체가위 기술 유효성·안전성 검증 → (3단계)전임상 연구 및 실용화 기반 구축

유망분야별로 선정된 연구팀의 경쟁을 통한 단계별 탈락 및 연구비 증액, 최종팀을 선정하여 글로벌 원천기술 및 우수과학자 확보



이 자료에 대하여 더욱 자세한 내용을 원하시면 과학기술정보통신부 최진혁 사무관 ☎ 02-2110-2393)에게 연락주시기 바랍니다.