

RFP번호	2024-전략형-11	공모유형	분야공모형
사업명	STEAM연구사업 - 미래유망융합기술파이오니어사업(전략형)		
RFP명	줄기세포 휴지기 원리 및 제어 메커니즘 규명		
PM분야	정보·융합기술단	보안과제 여부	일반
1. 추진배경			
<p>○ 배경 및 문제정의</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사람의 배아와 성체 기관들은 불멸의 재생 능력이 있는 줄기세포 집단을 가짐. 가령 정상적인 조건에서는 조혈 줄기세포 중의 일부만이 활동하고, 나머지는 휴지기 상태에 있으나 상처나 화학요법으로 인하여 갑자기 혈액이 고갈되면, 줄기세포들은 분열을 시작함. 그리고 수 많은 혈구를 만들어서 몇 주일 사이에 하나의 조혈 줄기세포가 몸 전체를 새로운 혈액으로 채운 뒤 다시 휴지기에 들어감</li> <li>- 이처럼 줄기세포는 다양한 신호와 단서에 반응하지만, 휴지기 상태에 어떻게 들어가고 유지하며, 빠져나오는지를 아직까지 정확하게 이해하지 못하고 있으며, 휴지기를 제어할 수 있는 방법도 없는 상태임</li> <li>- 줄기세포능을 유지하는 것은 매우 필수적임에도 불구하고 배양 및 생체노화 동안에 줄기세포능이 손실되는 현상이 발생함. 또한 줄기세포의 성장기와 휴지기를 조절하는 기술 개발은 줄기세포를 활용하는 치료에 있어서 매우 필수적이나 아직 제어 메커니즘은 규명되어 있지 않음</li> </ul>			
2. 연구목표			
<p>○ 본 과제는 학제간 융합연구를 통하여 미개척 분야에 대한 원천기술 개발을 목표로 함</p> <p>○ 줄기세포의 휴지기 원리와 메커니즘을 규명하고 이를 통하여 응용할 수 있는 분야 발굴</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 줄기세포능의 유지, 암화의 추적과 방지 기술 개발</li> <li>- 줄기세포 휴지기를 제어할 수 있는 기술 개발</li> <li>- 줄기세포 별 휴지기와 성장기를 탐지할 수 있는 바이오마커, 지표, 센서, 약물 등 개발</li> </ul>			

### 3. 성과목표

#### □ 성과목표

- (연구내용) 제안자가 연구 배경과 기획 주안점을 참고하여 세계 최고 기술 도달을 위하여 자율적으로 작성하며 학제간 융합된 분야를 명확히 제시해야 함
- (연구목표) 세계 최고 수준의 도전적 양적·질적 목표를 자율적으로 설정하되, 양적 목표보다는 도전적인 질적 목표와 파급효과를 중심으로 연구 목표를 설계
  - 연구목표 달성을 위한 연구개발 과제의 최종성과물(확보 예상 핵심기술)의 성과지표를 측정 조건·환경과 함께 제안하고 성과지표의 설정 근거 제시
- 단계별 연구목표는 연구자가 달성 가능한 목표로 자율적으로 제시
- 성과지표를 연구 제안자가 자유롭게 설정하고 항목별 설정 근거를 구체적으로 작성하고 측정 환경 등 기술
- 연구자가 제안한 개발 기술에 대한 최종 목표의 도전성 및 타당성 기술

### 4. 특기사항

- (융합연구) 융합 기술 분야의 연계성이 과제 연구목표 및 내용에 명확하게 적시할 것
- (활용 및 선도 가능성) 연구 성과물의 미래 활용 가능성과 기존 기술과의 차별성(신기술 개발, 기술혁신, 기술경쟁력 등)을 제시
  - 기존 기술 및 기존 과제와의 차별성을 구체적으로 제시할 것
  - 제안한 원천기술이 5~10년 이후 미래에 어떻게 활용될 수 있는지 BM(Business Model) 가능성에 대한 입증 필요
- 실제 제출하는 과제명은 연구자의 아이디어가 포함될 수 있는 제목으로 연구계획서를 제출
- 1단계 연구 결과를 평가하여 2단계 계속지원 여부를 결정함
  - 단계 평가 시 과제책임자는 1단계 사업성과를 바탕으로 과제의 조정(기존 세부과제의 중단 또는 신규 세부과제(우수연구자)의 추가 등)을 제안 가능
  - 평가위원회는 이를 고려하여 2단계 계속지원 여부 결정
- 2단계부터 민간기업 참여 필수 : 민간기업은 공동연구개발기관으로 참여하거나

민간기업 소속 연구자가 주관연구개발과제 참여연구원으로 참여 가능(바이오 분야 기술 개발의 경우 병원도 민간기업 참여로 인정)

※ 1단계부터 민간기업 참여 가능

- 본 사업은 ‘연구과제 수 상한제(3책 5공)’에 적용됨
- 지원예산은 당해 연도 예산상황에 따라 변동될 수 있음
- (연구성과) 해당 과제로 인한 성과(특허, 논문 등)는 사사 표기를 과제 2건 이하로 제한함(기여율 50%내외만 인정)

## 5. 연구기간 및 규모

- 총 사업기간 및 연구비 : ‘24.07. ~ ‘28.12. (총 5년, 54개월) / 45 억원 내외
- 연차별 예산(안)

구분	1단계 (원천기술개발 및 실증)		2단계 (고도화)		
	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년
예산(억)	3	6	12	12	12

- 과제형식 : 주관연구개발과제
- 선정과제 수 : 1단계에서 2개 과제 선정 → 1단계 평가 후 1개 과제만 2단계 진입