

132

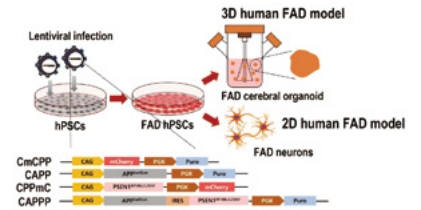
기술분류_ 첨단바이오

알츠하이머병 관련 돌연변이 유전자를 포함하는 발현 카세트, 벡터, 이를 이용하여 형질 전환된 인간 전능성 줄기세포주와 이로부터 분화된 알츠하이머병 오가노이드 및 신경세포 모델

01 기술 개요

알츠하이머병과 관련된 유전자를 포함하는 발현 카세트, 벡터 및 이를 이용하여 형질전환된 세포주와 세포주를 활용하여 제작된 오가노이드, 신경세포에 관한 기술

- 발현 카세트는 알츠하이머병과 고나련된 APP(아밀로이드 전구 단백질) 및 PSEN1(프리세닐린 1 : Preseniline-1) 돌연변이 유전자가 동시에 발현 및 유지될 수 있도록 이들 유전자 포함
- 이를 통해 인간세포를 이용하여 인간의 세포/조직 생리학적 특성을 가진 알츠하이 질병 모델 제공



[대표도면]

02 기술 차별성

인간 세포 기반 알츠하이머 질병 모델 제공 가능

- 인간 세포를 이용하여 인간의 세포/조직 생리학적 특성을 가진 알츠하이머 질병 모델 제공이 가능
- 알츠하이머 병의 병리학적 메커니즘 연구 및 약물 스크리닝의 플랫폼으로 활용 가능

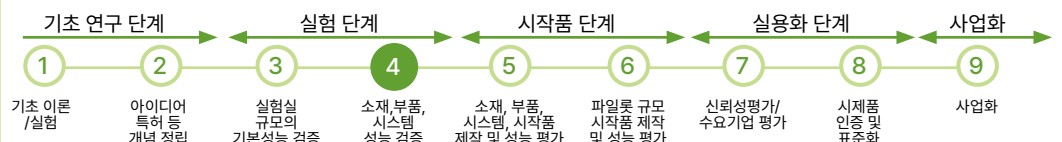
다양한 인간 질병 모델 개발 역량 강화

- 분자메커니즘 연구를 위한 신규 인간 질병 모델 플랫폼 제공 가능
- 2차원 및 3차원 모델에서 알츠하이머 병리학적 표현형을 재현이 가능해져 다른 질병의 정밀한 인간 모델 개발에 기여 가능

03 기술 키워드

알츠하이머, 인간 전능성 줄기세포주, 오가노이드

04 기술의 TRL 단계



132

기술 분류_ 첨단바이오

알츠하이머병 관련 돌연변이 유전자를 포함하는 발현 카세트, 벡터, 이를 이용하여 형질 전환된 인간 전능성 줄기세포주와 이로부터 분화된 알츠하이머병 오가노이드 및 신경세포 모델

05 사업화 포인트

해당 기술을 활용한 제품 개발시 의약품 인증을 위한 인허가 준비가 필요하며, 국내외 제약사 및 의료기관과 협력을 통한 기술의 경쟁력 확보 노력 필요

06 활용 분야 및 시장 규모

활용 분야

진단기기, 치료제

시장 규모 및 전망

우리나라의 분자/면역 진단 시스템 시장은 연평균 7.75% 성장 전망. 2019년 우리나라의 분자/면역 진단 시스템 시장규모는 1조 317억원(9억 6,329만 달러)에서 연평균 성장률 7.7%로 증가하여, 2025년 약 1조 6,146억 원(12억 6,552만 달러)에 이를 것으로 전망

2020년 기준 글로벌 분자/면역 진단 시스템 시장은 2019년 대비 6.7% 성장한 859.1억 달러를 기록함

(출처: 전략제품 현황분석 분자/면역 진단 시스템, 중소기업기술정보진흥원, 2022)

(출처: 전략제품 현황분석 분자/면역 진단 시스템, 중소기업기술정보진흥원, 2022)

07 지식재산권 현황

권리현황

특허명	알츠하이머병 관련 돌연변이 유전자를 포함하는 발현 카세트, 벡터, 이를 이용하여 형질 전환된 인간 전능성 줄기세포주와 이로부터 분화된 알츠하이머병 오가노이드 및 신경세포 모델
출원번호	10-2020-0131119
권리자	경북대학교 산학협력단
관리기관	경북대학교 산학협력단
담당자	김성환 팀장
문의처	053-950-2362