

# 152

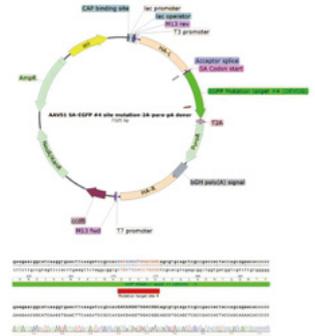
기술분류\_ 첨단바이오

## 아포토시스에 의한 실시간 현광 손실 확인 형광 단백질 변이체 이용 약물 독성 평가

### 01 기술 개요

본 기술은 세포 손상 관찰을 위한 형광 단백질 변이체, 이를 코딩하는 유전자, 이를 포함하는 벡터 시스템과 이를 이용한 형질전환 세포 및 이의 용도에 관한 것임

본 기술은 세포 손상 관찰을 위한 형광 단백질 변이체, 이를 코딩하는 유전자, 이를 포함하는 벡터 시스템과 이를 이용한 형질전환 세포 및 이의 용도에 관한 것이다. 본 발명에 따른 형질전환 세포는 카스파제(caspase) 3 또는 카스파제 7의 활성에 따라 변화하는 형광 발현 수준을 실시간으로 확인 가능하므로, 이를 통해 세포 손상을 실시간으로 모니터링 할 수 있어 세포손상 연구 및 약물 개발에 유용하게 사용될 수 있음



[대표도면]

### 02 기술 차별성

#### 균일한 형광 발현을 나타내는 세포주 확립

- 형광 단백질의 기능에는 영향을 미치지 않는 힌지(hinge) 영역의 아미노산 서열 중 일부를 DEVDG로 돌연변이시켜 형광 단백질 변이체를 제조하여 균일한 형광 발현을 나타내는 세포주 확립

#### 실시간 분석을 통한 형광 변화량의 정교한 분석 가능

- 형광 발현 수준을 실시간으로 확인 가능하므로, 이를 통해 세포 손상을 실시간으로 모니터링 할 수 있음

#### EGFP(녹색)외 EYFP(황색), ECFP(시안), EBFP(청색) 등 다양한 형광 단백질에 적용 가능

- 다양한 형광 단백질에 적용이 가능함에 따라 다양한 약물의 독성을 평가하는데 이용될 수 있음

### 03 기술 키워드

#### 아포토시스, 형광 단백질 변이체, 약물 독성 평가

### 04 기술의 TRL 단계



# 152

기술분류\_ 첨단바이오

## 아포토시스에 의한 실시간 현광 손실 확인 형광 단백질 변이체 이용 약물 독성 평가

### 05 사업화 포인트

코로나19 등으로 현장에서 고속 정확 진단이 요구되고, 다양한 물질의 독성평가가 요구되는 바 기존 제품 대비 차별성 확보가 사업화 포인트임

### 06 활용 분야 및 시장 규모

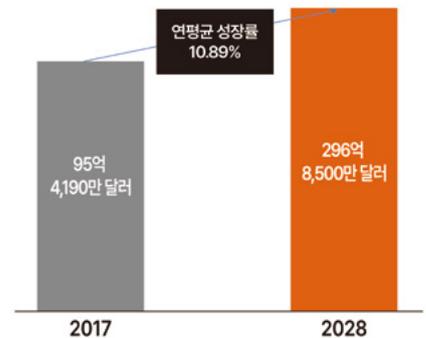
#### 활용 분야

약물 독성 평가, 세포 손상 연구

#### 시장 규모 및 전망

세계 분자진단 시장은 2017년 95억 4,190만 달러에서 연평균 성장률 10.89%(2018~2028년)로 증가하여, 2028년에는 296억 8,500만 달러에 이를 것으로 전망됨. 그 중 아시아-태평양 지역은 2021년 34억 2,400만 달러에서 연평균 성장률 13.4%로 증가하여, 2026년에는 64억 1,990만 달러에 이를 것으로 전망됨

[국외 분자진단 시장]



(출처: 연구개발특구진흥재단 보고서)

### 07 지식재산권 현황

#### 권리현황

특허명	세포 손상 관찰을 위한 형광 단백질 변이체 및 이를 이용한 약물 독성 평가 방법
출원번호	10-2021-0155832
권리자	한국생명공학연구원
관리기관	한국생명공학연구원
담당자	서하늘
문의처	042-860-4524