

# 217

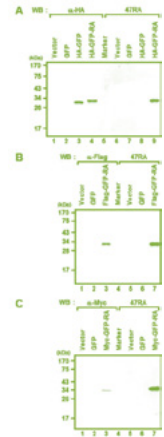
기술분류\_ 첨단바이오

## 고품질의 단백질 정제가 가능한 신규 펩타이드 태그

### 01 기술 개요

신규 펩타이드 태그에 특이적으로 결합하는 항체를 이용하여 one-step으로 쉽고 빠르게 단백질을 고순도로 정제할 수 있을 뿐만 아니라, 강산-염기 처리 없이도 고품질의 단백질을 정제할 수 있는 기술

- 기존에 사용되는 단백질 태그는 태그 자체에서 아미노산의 번역 후 변형으로 인해 표적 단백질의 특성 또는 생물학적 활성에 영향을 줄 수 있는 문제점 존재
- 목적 단백질의 N 또는 C 말단 또는 내부 위치에 결합된 융합 단백질 제조가 가능하며, 대장균, 효모, 포유동물 세포 및 식물 등에서 목적 단백질의 발현, 정제 및 검출에 적용 가능한 기술



[대표도면]

### 02 기술 차별성

#### 신규 펩타이드 태그를 포함한 융합단백질의 검출 및 위치 추적 가능

- 신규 펩타이드 태그(RA-tag)를 포함한 융합 단백질이 대장균, 효모, 포유동물 세포 및 식물에서 높은 효율로 발현됨
- FLAG-태그, HA-태그, c-Myc-태그 대비 우수한 민감도 및 특이도를 가져 RA-tag를 포함한 융합 단백질 검출 및 위치 추적에 활용

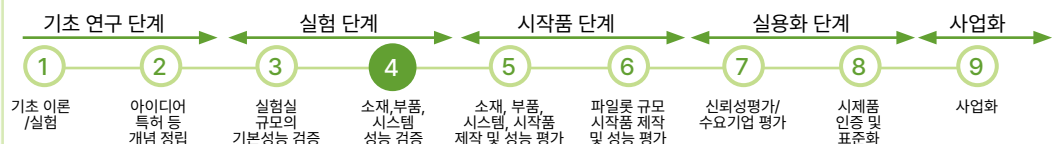
#### 고활성, 고품질의 목적 단백질 정제 가능

- RA-태그에 특이적으로 결합하는 항체를 이용하여 one-step으로 쉽고 빠르게 고순도로 정제할 수 있음
- RA-태그를 이용하여 정제할 경우 강산이나 강염기 처리와 동등한 효율로 품질면에서 더욱 우수한 고활성 및 고품질의 목적 단백질 정제 가능 [동물세포에서 RA-태그 적용 및 HA-태그, FLAG-태그, c-Myc-태그와의 특이성 및 민감도 비교]

### 03 기술 키워드

#### 단백질 태그, 단백질 정제, 대량생산

### 04 기술의 TRL 단계



# 217

기술분류\_ 첨단바이오

## 고품질의 단백질 정제가 가능한 신규 펩타이드 태그

### 05 사업화 포인트

단백질 정제 수율 개선, 품질 안정성 확보 및 대량생산은 시장진입에 중요한 핵심요인으로 원가 절감을 통한 가격 경쟁력 확보를 통해 시장에 진입할 수 있는 전략 수립 필요

### 06 활용 분야 및 시장 규모

#### 활용 분야

바이오의약품, 단백질 정제

#### 시장 규모 및 전망

바이오의약품 시장의 확대에 따라 국내 단백질 분리 정제 시장은 크게 확대 될 것으로 예상되는데 2020년 청년의사 기사에 따르면 5년간 연평균성장률 10.2%로 바이오시밀러 수출 68.2% 차지하고 있으며 제제별 유전자재조합의약품 비중 가장 커 '1조 원대' 규모 달성한 것으로 평가되고 있음  
[국내 바이오의약품 연도별 시장 규모]

(단위 : 억 원, %)

구분	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	CAGR
국내시장	24,604	27,114	29,880	32,927	36,289	39,987	44,066	10.2

(출처: 중소기업 기술국산화 전략품목 상세분석 <바이오>, 중소벤처기업부/중소기업기술정보진흥원, 2022)

세계 단백질 분리 정제 시장은 2019년 59억 달러로 평가되며 연평균 8.3% 성장하여 2023년에는 81억 달러규모로 성장할 것으로 전망됨

#### [단백질 분리 정제 세계 시장규모 및 전망]

(단위 : 억 원, %)

구분	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	CAGR
국내시장	24,604	27,114	29,880	32,927	36,289	39,987	44,066	10.2

(출처: 중소기업 기술국산화 전략품목 상세분석 <바이오>, 중소벤처기업부/중소기업기술정보진흥원, 2022)

### 07 지식재산권 현황

#### 권리현황

특허명	신규 펩타이드 태그, 이에 결합하는 항체 및 이들의 용도
출원번호	10-2020-0008708
권리자	전북대학교 산학협력단
관리기관	전북대학교 산학협력단
담당자	이희상/송미경
문의처	063-270-4642