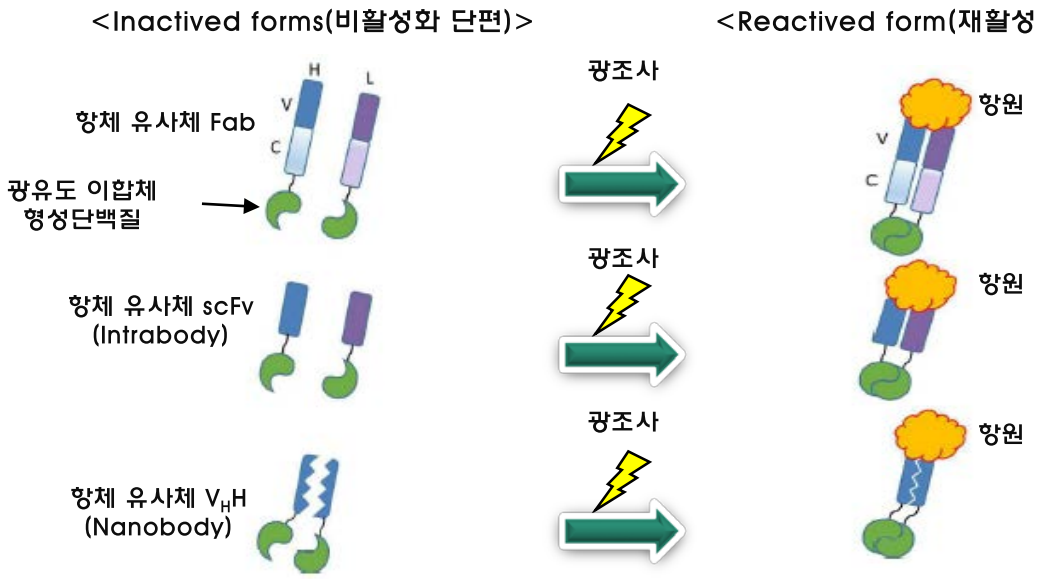
기초과학연구원
Institute for Basic Science

가역적으로 활성화 가능한 항체 유사체 및 그의 용도

기술 개요

가역적으로 활성화 가능한 항체 유사체 및 그의 용도
(등록 제 10-1751917 호, 출원 제 PCT-KR2016-015061호)

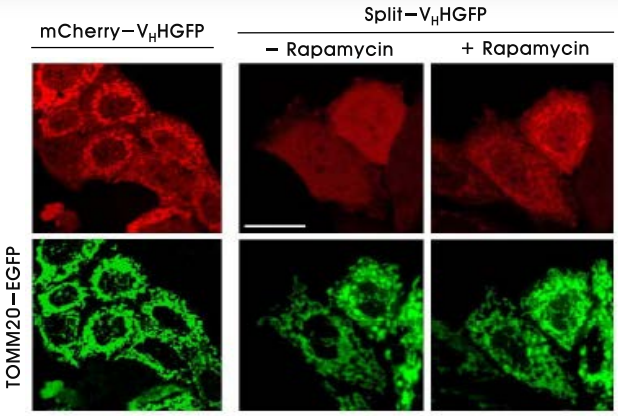
- 항체 유사체의 비활성 제1단편에 자극-유도 이합체 형성 단백질이 연결된 융합단백질 제조방법
  - 융합단백질은 세포내 특정 단백질에 특이적으로 결합 할 수 있는 항체 유사체의 활성을 빛을 이용하여 가역적으로 조절



[단백질 분할(split)을 통해 비활성화된 항체 단편의 광-유도 활성화 모식도]

기술 특장점

- 생체 내(in vivo)조건에서 사용가능하고, 특정 자극에 의해 가역적으로 활성화 될 수 있는 항체 유사체 제공 가능
- 세포 내의 항원을 일시적 및 국지적 검출하거나 불활성화 시킬 수 있음
  - 특정 단백질의 기능을 실시간으로 확인하거나 특정 질병의 치료 등에 폭넓게 활용 가능



[라파마이신를 처리하여 분할된 항-GFP nanobody(VHH) 활성화 유도 결과]

종래 기술 대비 우수성

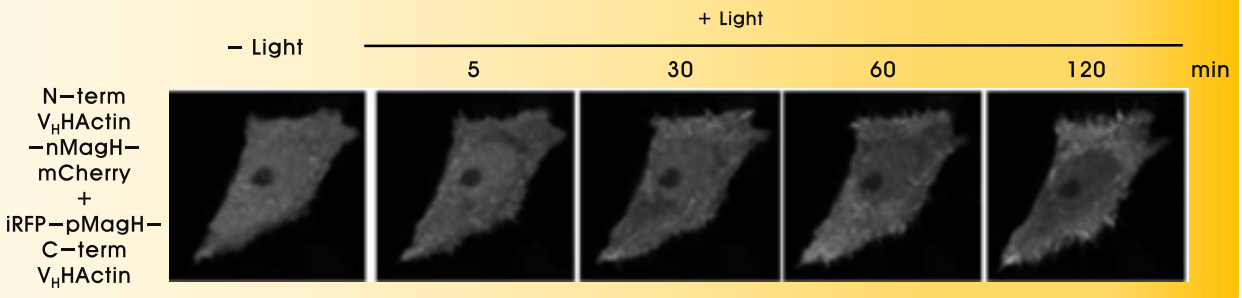
- 특정 자극에 의해 가역적으로 활성화될 수 있는 항체 유사체 및 그의 용도를 제공
  - 특정 단백질의 기능 연구나 특정 단백질의 저해를 통한 질병의 치료에 유용하게 활용 가능

<종래 항체 단백질 전달 문제점>

- 기존 표적 항원 단백질의 세포 내 분포나 기능 연구가 어려움
- 단순히 발현 만 시킨 융합 단백질은 항원 확인 및 검출 불가

<본 기술 우수성>

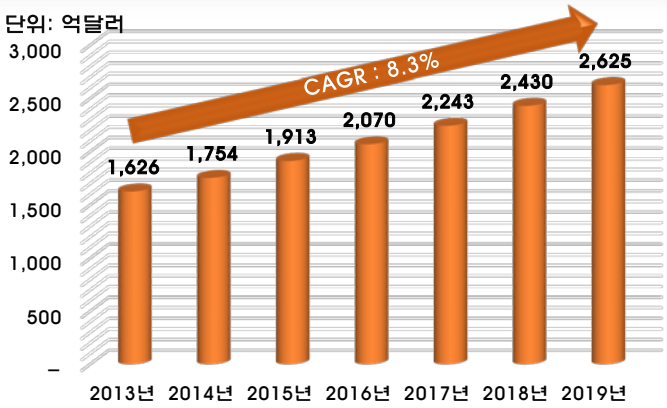
- 시험관내 및 생체 내 조건에서 사용 가능
- 광조사에 의한 세포 내제적 단백질 검출에 사용 가능



[광조사에 의한 내재적 단백질의 가역적 검출 결과]

기술 활용 전망

- 단백질 의약품을 포함한 글로벌 바이오 의약품 시장 규모는 2013년 1,626억 달러에서 2019년 2,625억달러로 성장할 것으로 예상
  - 6년간(2013년~2019년) 연평균 8.3% 성장(CAGR)할 전망
- 세포내 표적단백질을 대상으로 한 단백질 치료제 및 항체 유전자 치료법의 개발에 매우 효율적으로 활용 가능



자료: GlobalData, Regulatory frameworks and product pipelines in the global biosimilars market, 2014.6)

[글로벌 바이오 의약품 시장]

담당자 연락처

성 명	▶ 이준영 선임연구원	소 속	▶ 기초과학연구원 정책기획본부
TEL	▶ 042-878-8176	E-MAIL	▶ jylee@ibs.re.kr