

## 기술 개요

▶ IgG 포맷 기반의 TNF- $\alpha$ /CXCL-10 이중 타겟 항체에 관한 것으로 구체적으로 CXCL10 특이적 항체의 중쇄 가변영역 및 경쇄 가변영역을 갖는 scFv를 TNF- $\alpha$  특이적 항체의 중쇄 불변영역 C-말단에 결합된 형태의 항체에 관한 것임

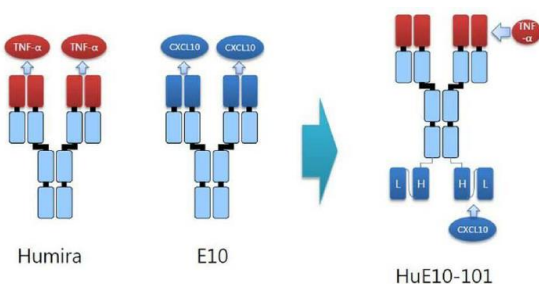
## 기술 개발 배경 및 니즈

- ▶ 항체의약품에서도 이중항체를 이용한 의약품은 단일 항체보다 효능은 높이고 부작용은 감소시킬 수 있는 장점을 바탕으로 기존의약품의 병용투여법의 단점을 해결할 수 있는 대책으로 각광받고 있음
- ▶ 수많은 염증 매개물질이 병인에 기여하는 자가 면역 질환의 치료에 단일 항원을 표적으로 하는 단일클론항체 치료보다 한 종류의 항체로 여러 표적을 중화하면 보다 효과적인 치료제로 작용할 수 있을 것으로 예상됨

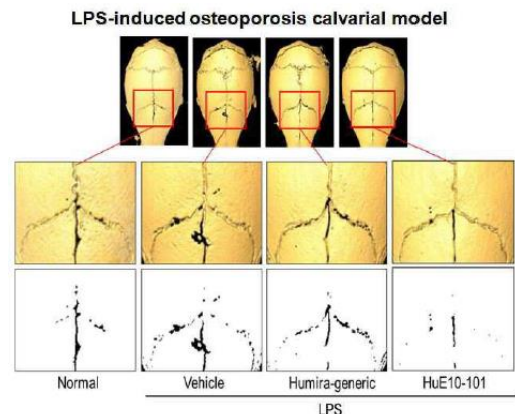
## 기술의 특징

- ▶ 본 기술의 항체는 한 질환의 병인에 기여하는 두 가지 매개물질을 모두 인지하는(bispecific) 이중항체로서, 특히, 정상 IgG와 구조가 같고, 약물동력학 특성이 예측 가능하며, 이가 또는 일가(bi- or monovalent) 항체를 모두 만들 수 있다는 장점이 있음
- ▶ 또한, 본 기술은 항체 의약품 판매 1위인 자가면역질환 치료제 휴미라(Anti-TNF- $\alpha$ )와 Anti-CXCL-10의 이중 항체로 단일 타겟 항체와 비교하여 우수한 TNF- $\alpha$  억제능 및 파골세포 분화 억제능을 가짐

<이중 특이적 항체의 제조 모식도>



<이중 특이적 항체의 파골세포 분화능>





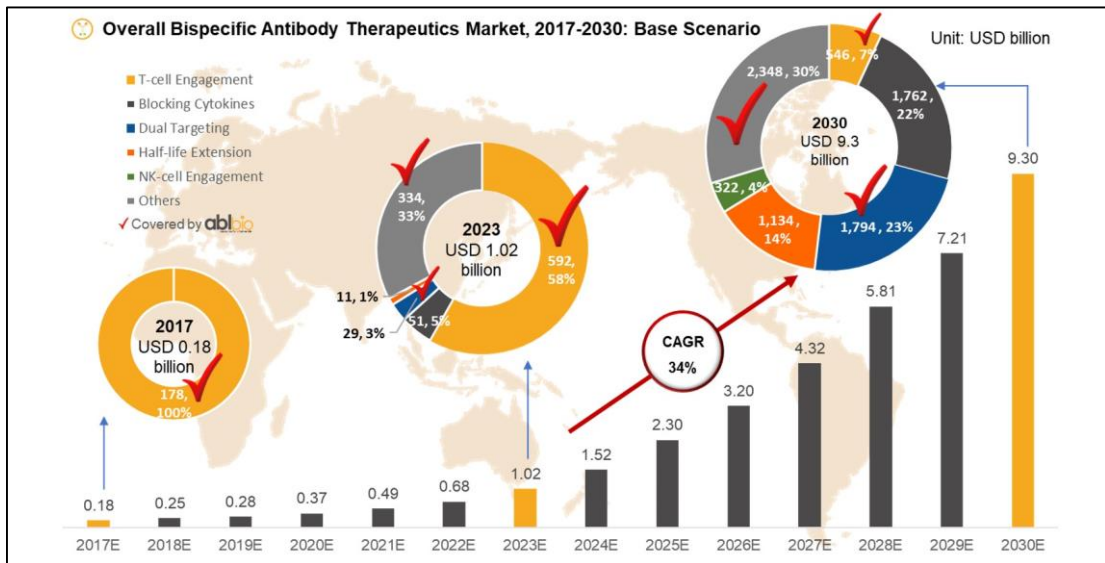
## 응용시장

▶ 바이오의약품 > 항체치료제 > 자가면역질환 치료제

▶ 시장규모

- 글로벌 이중항체 치료제 시장은 2017년 1억 8천억 달러에서 2030년 93억 달러로 연평균 34%의 성장률을 보이며 가파르게 성장할 것으로 예상하고 있음
- 뿐만 아니라, 이중항체 치료제 시장은 기존 단일 항체보다 효능은 높이고 부작용은 감소시킬 수 있는 장점을 바탕으로 매년 지속적으로 성장하고 있음

### <글로벌 이중항체 치료제 시장 및 전망(2017-2030)>



\* 출처: Roots Analysis (2017)

## 기술 개발단계

▶ 실험단계 (TRL 3 - 실험실 내 효능실험 완료)

## 지식재산권 현황

- ▶ 대한민국 등록특허 10-1671955 (2016.10.27)
- ▶ 패밀리특허 - 호주(등록), 중국, 유럽(등록), 일본, 미국(등록) 출원

## 담당자 정보

▶ 서울대학교병원 지식재산관리실 / 02-2072-0807 / ip@snuh.org