붙임 1 **1:1 비즈니스 네트워크 기술소개자료 양식**

기술(파이프라인) 명

<기본 정보>

분류	☐ target ☐ 후보물질 ■ 기반기술 ☐ 기타( )
물질 분류	☐ Small molecule ☐ 천연물 ■ 단백질 ☐ 유전자 ☐ 세포 ☐ 기타(바이오펩타이드)
적응증	☐ 항암 ☐ 면역 ■ 대사성질환 ☐ 심혈관질환 ☐ 호흡기질환 ☐ 신경계질환 ☐ 안과질환 ☐ 감염성질환 ☐ 신장 및 비뇨계질환 ☐ 소아질환 ☐ 기타( )
개발단계	☐ Target ☐ Hit ☐ Lead ☐ Lead Optimization ■ GLP Toxicity ☐ 초기 임상(P1/2a) ☐ 후기 임상(P2b/3)
제안유형	■ 공동 연구 ■ 공동 개발 ☐ 공동 판매 ■ 라이센싱 ■ 투자 ☐ 합작투자회사 설립 ☐ 기타( )
기술요약	한달에 한번 투여하는 GLP-1 RA 세마글루타이드 함유 약효지속형 비만치료제 개발

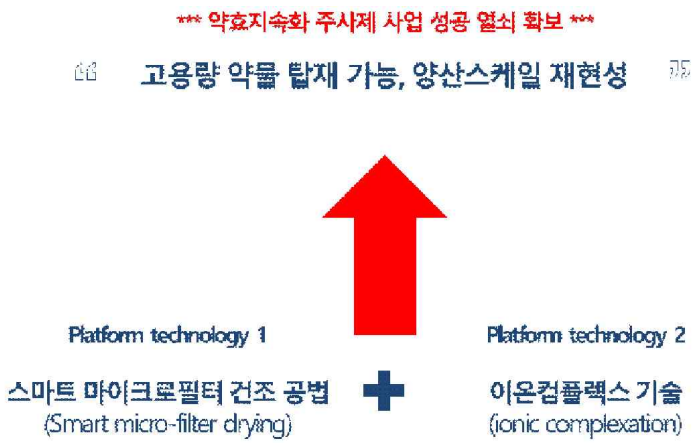
<기술 정보>

국내 특허	1. 주사제용 미립구의 제조방법 (☐ 출원 전 ☐ 출원 ■ 등록) 2. 글루카곤 유사 펩타이드 1 작용제 함유 제어방출 미립구 및 이의 제조방법 (☐ 출원 전 ☐ 출원 ■ 등록) 3. GLP-1 수용체 작용제 또는 GIP/GLP-1 수용체 작용제의 액상 제형 및 미립구 제형을 포함하는 약학 조성물 (☐ 출원 전 ■ 출원 ☐ 등록) 4. 티르제파타이드를 포함하는 미립구, 이의 제조방법, 및 이를 포함하는 약학적 조성물 (☐ 출원 전 ■ 출원 ☐ 등록) 5. GLP-1 수용체 작용제 및/또는 GIP/GLP-1 수용체 작용제를 포함하는 현탁 제형 약학적 조성물 (☐ 출원 전 ■ 출원 ☐ 등록) 그 외 ( ) 건
해외 특허 여부 및 번호	■ 있음 ☐ 없음 1. Controlled release microsphres containing glucagon-like peptide-1 receptor agonist and method for preparing the same
연구개발 상황	☐ 종료 ■ 진행 중 ☐ 기타( )
유효성 자료 여부	■ 있음(☐ in vitro ■ in vivo) ☐ 없음
안전성 자료 여부	☐ 있음(☐ in vitro ☐ in vivo) ■ 없음

<연구자 정보 및 기술관련 문의처>

연구자 기관명	아울바이오	연구자명	안태군
기술 담당자명	안태군	담당자 연락처 및 이메일	010-4914-0873 antaekun@aulbio.com

<기술 정보>

기업 개요	○ **약효지속형 마이크로스피어 약물전달 플랫폼 기술을 기반의 바이오벤처** ・주식회사 아울바이오는 2018년 2월에 창업한 혁신 바이오벤처로써 '약효지속형 마이크로스피어 약물전달 플랫폼 기술을 기반으로 환자 맞춤형 치료제' 사업을 추진하고 있음. 약물 탑재 능력 한계와 기존의 양산 스케일에서의 재현성 등의 한계점들을 보유기술인 이온컴플렉스 융합기술과 'Smart micro-filter drying 자동화 제조공법'으로 완벽히 해결. 궁극적으로, 비만, 당뇨, 치매 등 만성질환 분야에서 '1회 투여로 1 내지 6개월 약효가 지속되는 치료제'를 개발하여, 환자의 투여 고통을 줄이고 투약고수율을 높여 궁극적으로 환자의 삶의 질을 높이고자 함. ・아울바이오가 추진 중인 치료제 프로젝트는 2023년부터 본격적으로 라이센싱 아웃 및 임상시험을 추진 중에 있음. 라이센싱 아웃 4건은 2023년 내에 계약 체결할 예정이며, 하반기 춘천 바이오 GMP 공장에서 생산 가동할 계획임. 금년도 하반기 치매, 전립선암/성조숙증 치료제를 필두로 임상시험 착수 예정. ○ **차별화된 플랫폼 기술로 약효지속화 주사제 사업 성공 열쇠 확보** ・플랫폼 기술 1 : 기존 양산 스케일에서의 재현성 문제를 극복한 스마트 마이크로필터 건조 자동화 공법 (Smart micro-filter drying)을 개발하여 심플한 무균공정 자동화라인을 구축. ・플랫폼 기술 2 : 약효지속형 Microsphere 주사제에 쓰이던 일반적인 공법과 Mechanism이 갖는 한계를 뛰어넘는 이온컴플렉스 (ionic complexation) 융합 기술을 개발하여 고용량의 약물을 탑재 가능. 
기술 개요	○ **아울바이오의 약효지속형 주사제 약물전달기술(Drug Delivery Technology)** ・아울바이오의 기술은 안전성/유효성이 입증된 약물과 생체적합성 고분자 재료를 이용하여 원하는 약물을 고용량 탑재하는 기술이며, 아래 그림과 같이 약물과 생분해성 고분자물질로 이루어진 작은 구형 입자임. 마이크로스피어는 직경이 10~100㎛ 정도이며, 사람 머리카락 두께의 1/10.

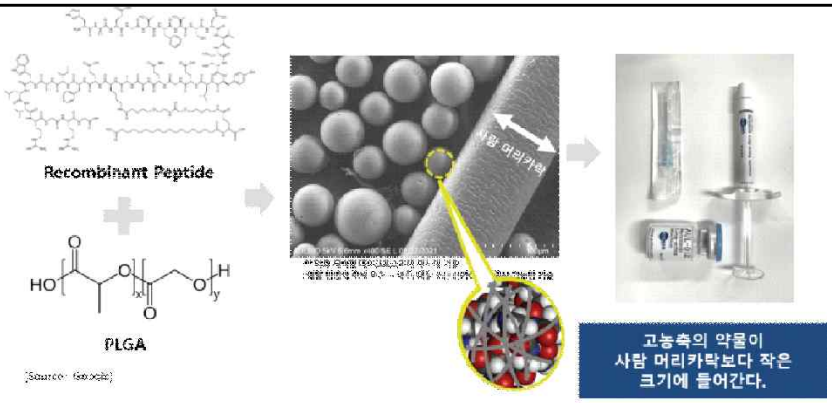


그림. 아울바이오의 의약용 마이크로스피어 실물

· 약물의 복용 편의성을 향상시키기 위해 1회 투여로 장기간 효과를 나타내고 약물의 부작용을 줄일 수 있는 기술. 아래 그림과 같이 1회 투여로 원하는 기간 동안 유효혈중농도 레벨에서 약효를 유지할 수 있음.

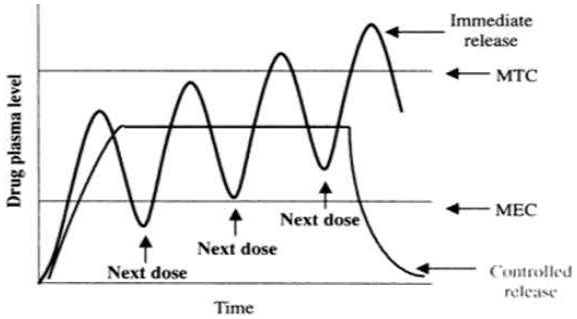


그림. 매일 투여시와 약효지속(controlled release) 제품의 혈중에서 약효유지 비교

○ **아울바이오 Smart micro-filter drying 자동화 공법**

· 마이크로스피어 생산공정 중 건조 공정은 전통적으로 Freeze-drying 공법을 사용함. 그러나, ①매우 고가이며, ②장비의 유지보수가 어려움. 제품 생산시 ③수득 공정, 세척 공정, 건조 공정 등 연속 공정이 어려워 공정이 복잡하고, 긴 시간이 소요됨. 또한, 불량률이 높고 재현성이 떨어짐.

· 아울바이오의 Smart micro-filter drying 자동화 공법은 Freeze-drying 공법에 비하여 ①제조공정 단계를 40%로 대폭 줄여 소규모 대량생산이 가능하며, ②국내최초 연속 자동화 무균 공정이 가능하여 재현성이 우수하고, 불량률이 낮아, 기존 양산 스케일에서의 한계를 극복함.



그림. 아울바이오의 Smart micro-filter drying 자동화 공법

표. Smart micro-filter drying 공법 우월성

항목	Freeze-drying 공법 (전통기술)	Smart micro-filter drying 자동화 공법 (아울바이오)
자동 제어공정	X, 비연속 공정	O, 연속 공정
공정	복잡한 제조공정	간단한 제조공정
생산 단가	↑	↓
생산 시간	↑	↓
생산 재현성	↓	↑
불량률	↑	↓
유지보수	복잡함	간단함

미팅 희망 기업	-