

지식재산권 현황

발명의 명칭

홍합 접착 단백질을 이용한
약물전달용 pH-반응성
나노입자 및 이의 제조방법

출원번호(등록번호)

10-2015-0035270

기술보유기관명

포항공과대학교 산학협력단

기술이전 문의처

피앤아이비 강현정

070-8299-2472

hjkang@pnibiz.com

포항공대 이동현

054-279-8492

bizman@postech.ac.kr

사업화 포인트

- 본 발명은 뛰어난 생체적합성으로 산성 질병 부위에 약물을 선택적으로 전달하고 표적 세포에 빠르게 침투하여 치료 효능을 향상시키며, Fe(III)-도파 복합체를 특징으로 하는 정밀한 약물 전달을 위한 첨단 pH 반응성 금속-카테콜 유도체 나노입자를 상용화

기술 키워드

- pH반응성 나노입자
- 홍합 접착 단백질
- Fe(III)-DOPA 복합체

기술 개요

홍합 기반의 pH반응성 나노입자는 산성 조건에서 약물을 효율적으로 전달

- 홍합 접착 단백질을 기반으로 약물전달용 pH-반응성 나노입자에 관한 것으로, 생체적합성이 우수하고, 표적세포 내로 쉽고 빠르게 침투할 수 있으며, 산성 조건에서 적재된 약물을 선택적으로 전달하는 기술임

기술 차별성

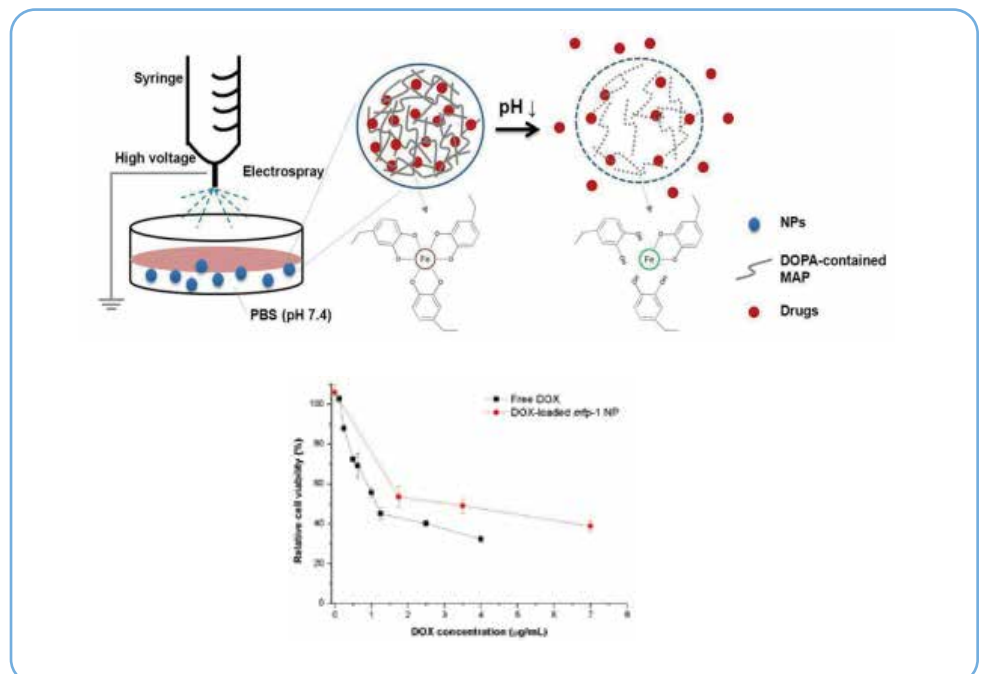
산성 부위에 대한 선택적 약물 전달 치료

- 산성 환경을 갖는 특정 질환에 대해 선택적으로 약물을 전달할 수 있을 것으로 확인됨
- Fe(III)-도파 복합체를 이용하여 생체적합성이 우수하고, 표적세포 내로 쉽고 빠르게 침투 가능함

나노입자 세포내 주입을 통한 암세포 제거

- 홍합 접착 단백질 및 전기방사를 이용하여 신규한 약물-적재 나노입자를 제조하였으며, pH-반응성 약물 방출 행동이 복합체의 화학양론으로부터 달성됨
- 효과적인 세포내 주입 및 세포질 방출을 통해 암 세포에 대해 세포독성 효과를 나타냄

주요 도면



패밀리 문헌 및 국가

2 한국 미국

잔존기간(출원일 기준)

11년

TRL

4

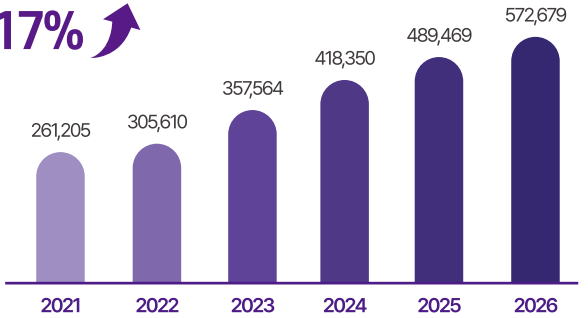
시장규모 및 전망

국내 약물전달시스템 시장

국내 약물전달시스템 시장은 2020년 26조 1,205억 원에서 연평균 성장률 17%로 성장하여 2026년 57조 2,679억 원에 이를 것으로 전망

연평균 성장률(2020-2026)

17%



(출처:중소기업 기술로드맵, 약물전달시스템)

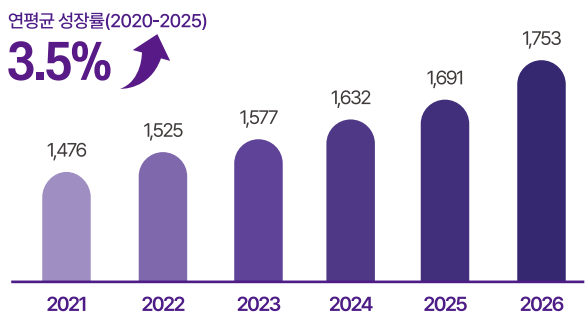
(단위:억 원)

전세계 약물전달시스템 시장

전세계 약물전달시스템 시장은 2021년 1조 4,760억 달러에서 연평균성장률 3.5%로 성장하여 2026년 1조 7,530억 달러에 이를 것으로 전망

연평균 성장률(2020-2025)

3.5%

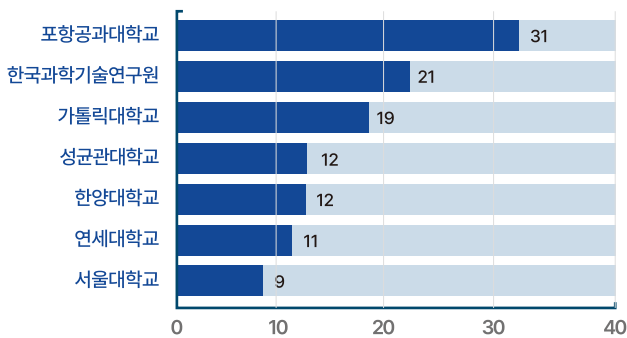


(출처:중소기업 기술로드맵, 약물전달시스템)

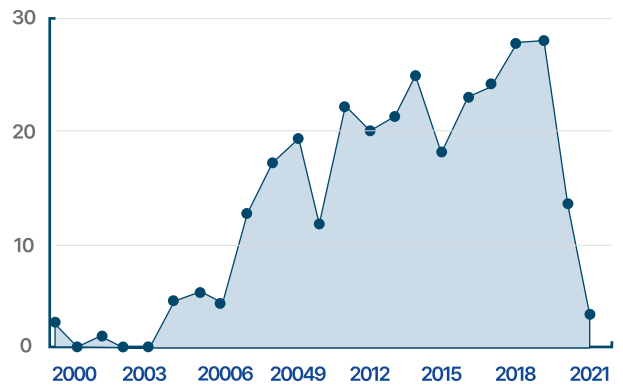
(단위:십억 달러)

유사특허 현황

유사기술 및 보유기관 현황



관련기술분야 출원 동향



활용분야



나노입자 항암제-독소루비신



나노입자 항암제-아브락산