

Investor Relations 2025

Inventage Lab

Novel Microfluidic DDS Platform



Novel Microfluidic DDS Platform

Inventage Lab



Disclaimer

본 자료는 주식회사 인벤티지랩(이하 "회사")이 보유하거나 영위하고 있는 기술적, 사업적 Presentation을 목적으로 작성되었습니다.

본 자료에 포함된 "예측정보"는 개별 확인 절차를 거치지 않은 정보들입니다. 이는 과거가 아닌 미래의 사건과 관계된 사항으로 회사의 향후 예상되는 경영현황 및 재무실적을 의미하고, 표현상으로는 '예상', '전망', '계획', '기대', '(E)' 등과 같은 단어를 포함합니다.

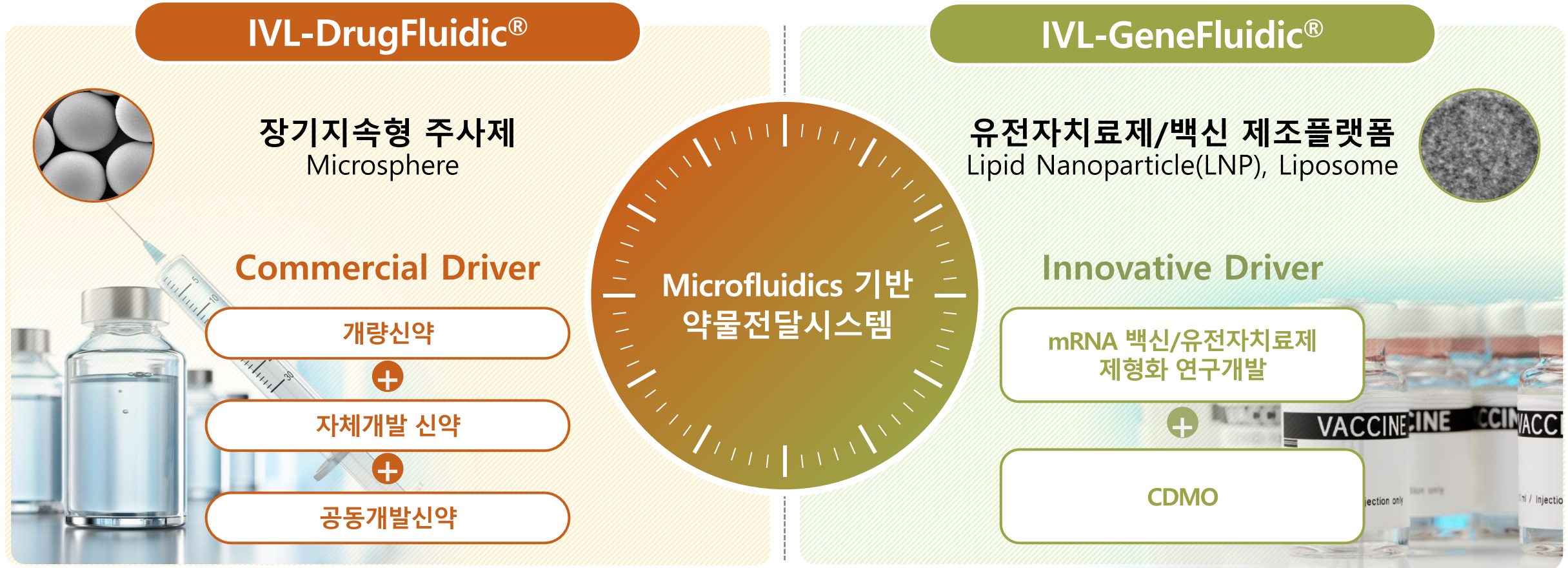
위 "예측정보"는 향후 경영환경의 변화 등에 따라 영향을 받으며, 본질적으로 불확실성을 내포하고 있는 바, 이러한 불확실성으로 인하여 실제 미래 실적은 "예측정보"에 기재되거나 암시된 내용과 중대한 차이가 발생할 수 있습니다. 또한, 향후 전망은 Presentation 실시일 현재를 기준으로 작성된 것이며, 현재 시장상황과 회사의 경영방향 등을 고려한 것으로, 향후 시장환경의 변화와 전략수정 등에 따라 별도의 고지 없이 변경될 수 있음을 양지하시기 바랍니다.

본 자료는 회사의 사전 승인 없이 내용이 변경된 자료의 무단 배포 및 복제는 법적인 제재를 받을 수 있음을 유념해 주시기 바랍니다.

Summary. 인벤티지랩 Platform 기술 개요

(주)인벤티지랩은 약물전달기술(Drug Delivery System) 플랫폼 기업입니다.

- 유체역학(Microfluidics) 기반 DDS 플랫폼



지속적인 파이프라인 확장을 통해 DDS 플랫폼 전문기업으로 성장

2015

- 법인 설립
- 벤처기업 인증
- 기업부설연구소 인증

2019

- 벤처기업 재인증
- 기업부설연구소 재인증

2020

- 동물약품 주사제 최초 허가 : 듀라하트 SR-3(목시덱틴) 품목 허가
- 탈모치료제 임상시험용 의약품 제조위수탁 계약 체결 **WITHUS**
- 탈모치료제 L/O 계약 체결 **DAEWOONG** PHARMACEUTICAL CO., LTD.
- 화학적거세제 L/O 계약 체결 **글로벌 파트너사**

2024

- 당뇨/비만 치료제 공동개발 계약 체결 **YUHAN**
- LNP 제조 장비 (HANDYGENE™ GMP) 발매
- HANDYGENE™ GMP CE인증 획득
- 의료용 대마 장기 지속형 주사제 공동개발 연장계약 체결 **YUHAN CARE** Health & Lifestyle Company of YUHAN Corp.
- 미공개 적응증 치료제 공동개발 계약 체결 **Boehringer Ingelheim**

2022 KOSDAQ
LISTED COMPANY

- AIDS 치료제 공동개발 계약 체결 **ST PHARM**
- 동물용 치매치료제 L/O 계약 체결 **KNOTUS** 주식회사 노터스
- 치매 치료제 공동개발 계약 체결 **PRAZER THERAPEUTICS**
- 심장사상충 치료제 L/O 계약 체결 **글로벌 파트너사**
- 치매 치료제 L/O 계약 체결 **Chong Kun Dang Pharm.** Seoul, Korea
- 의료용 대마 장기 지속형 주사제 공동개발 계약 체결 **YUHAN CARE** Health & Lifestyle Company of YUHAN Corp.

2021

- 심장사상충 예방 및 치료제 독점 판매 및 사업 제휴 **KNOTUS** 주식회사 노터스
- 동물약품 KVGMP 승인
- 소재/부품/장비 전문기업 선정 (한국산업기술평가관리원)
- LNP 플랫폼기술 공동연구 계약 체결 **ST PHARM**
- 듀라하트 SR-3(목시덱틴) 출시
- 전립선비대증 치료제 L/O 계약 체결 **WITHUS**



Novel Microfluidic DDS Platform
Inventage Lab



Chapter 1

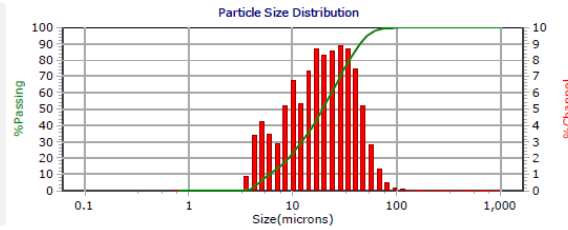
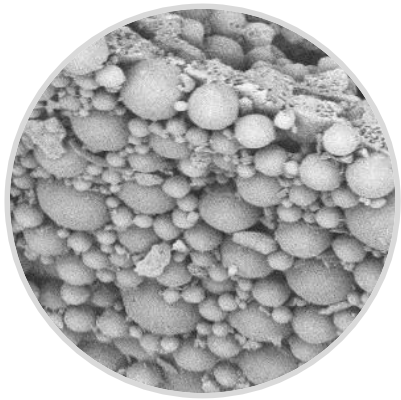


IVL-DrugFluidic®

IVL-DrugFluidic® : 장기지속형주사제 기술

기존 Microsphere 제조 방법과 비교

Batch Method

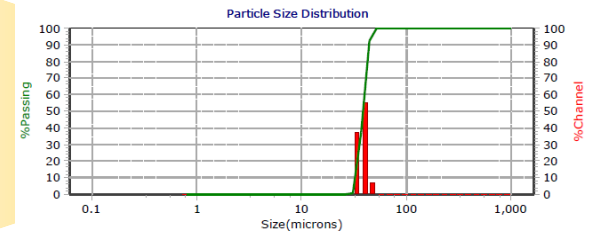
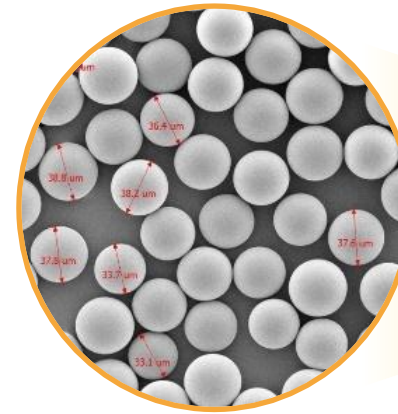


글로벌 제약사 전립선암 치료제 SEM 이미지 및 PSA 데이터

특징 및 한계점

- 대량생산 용이
- 마이크로스피어 품질 제어 어려움
- 낮은 봉입율 및 낮은 재현성

IVL-DrugFluidic®



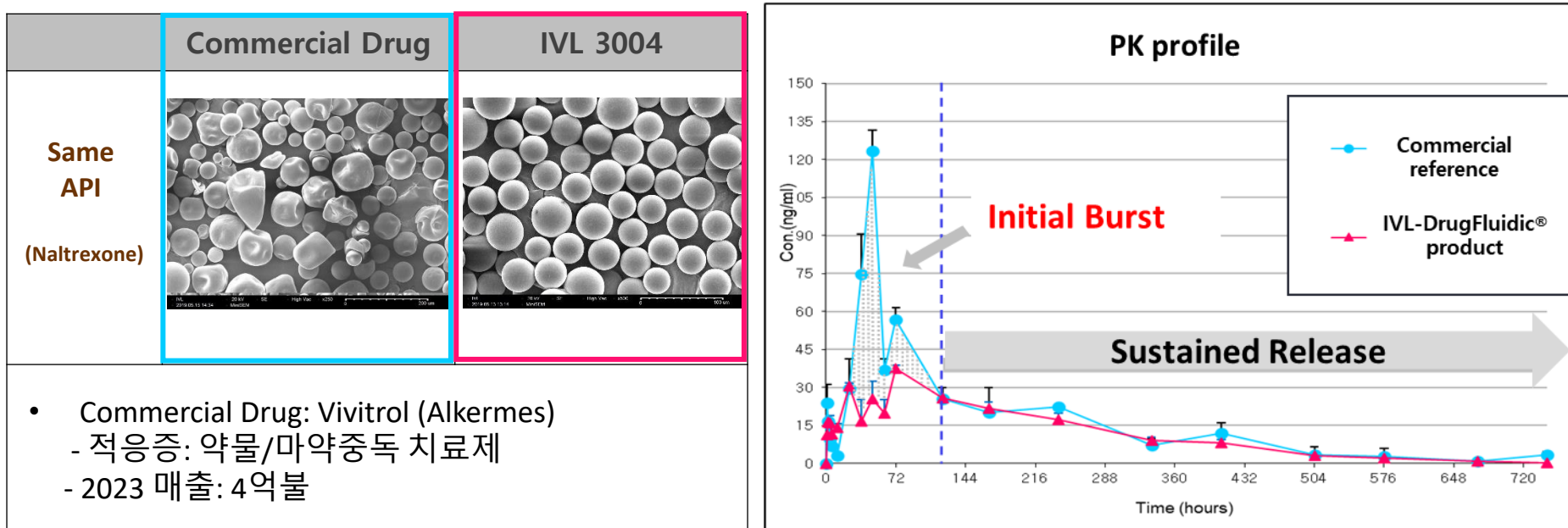
IVL3001 임상시험용 Batch SEM 이미지 및 PSA 데이터

IVL-DrugFluidic® 특징점

- GMP 제조소 내 대량생산 구현 및 검증
- 균일한 크기의 고품질 마이크로스피어 제조
- 연구/양산 동일 조건 생산 → 높은 재현성

IVL-DrugFluidic® : 장기지속형주사제 기술

IVL microsphere의 우수한 Morphology 및 약물방출 프로파일



• 기존 공정:

- Microsphere가 불규칙한 모양과 넓은 크기 분포도를 나타냄.
- 작은 microsphere는 빨리 용해되어 초기 과방출을 유발함. 초기 과방출은 혈장 내 약물 농도가 치료 범위를 초과하여 장기 지속형 주사의 고질적인 문제인 부작용을 일으킬 수 있는 확률을 높임.
- 회색 점선 영역은 불필요한 약물 노출이 있음을 의미

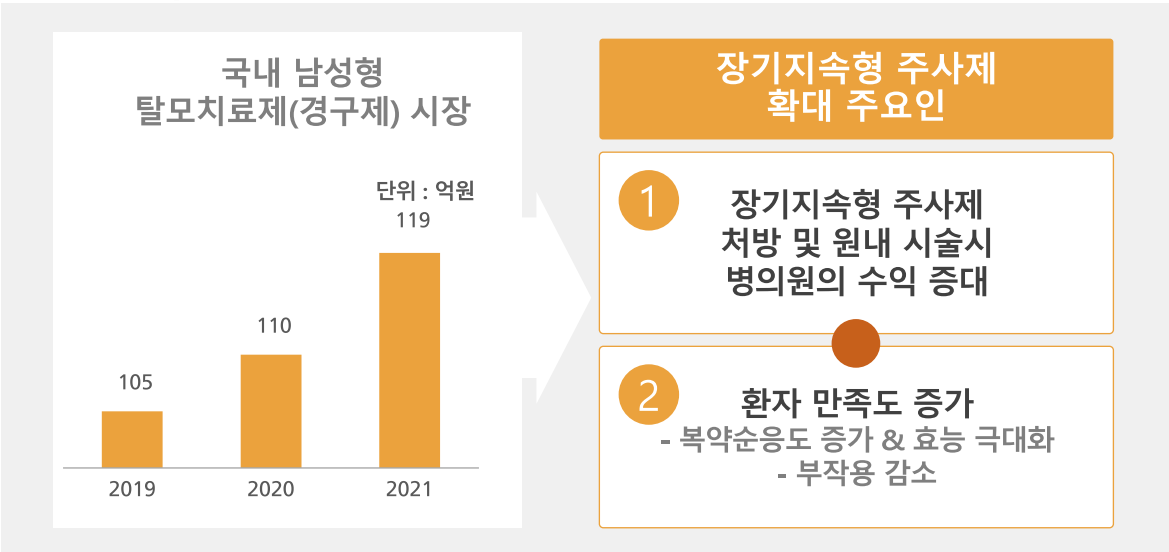
• IVL-DrugFluidic®

- Microsphere가 모양이 균일하고 좁은 크기 분포도를 나타내고 있음.
- 초기 과방출을 억제하여 부작용 없이 장기간 안정적으로 방출 되는 일정한 패턴을 보임.

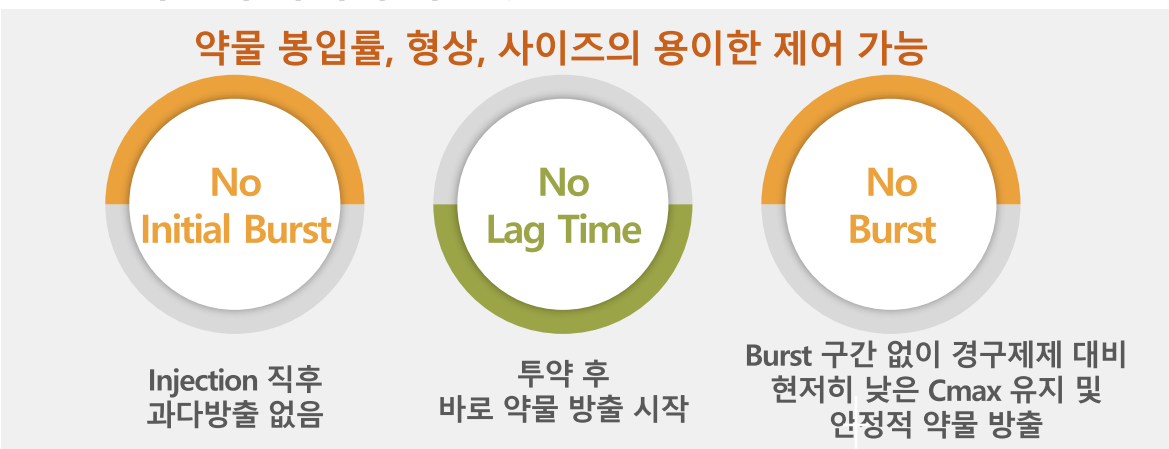
IVL-DrugFluidic® 임상 사례: 탈모치료제(IVL3001 / IVL3002)

탈모치료제(IVL3001, IVL3002)의 성장요인은 의사의 처방 선택성과 환자 만족도

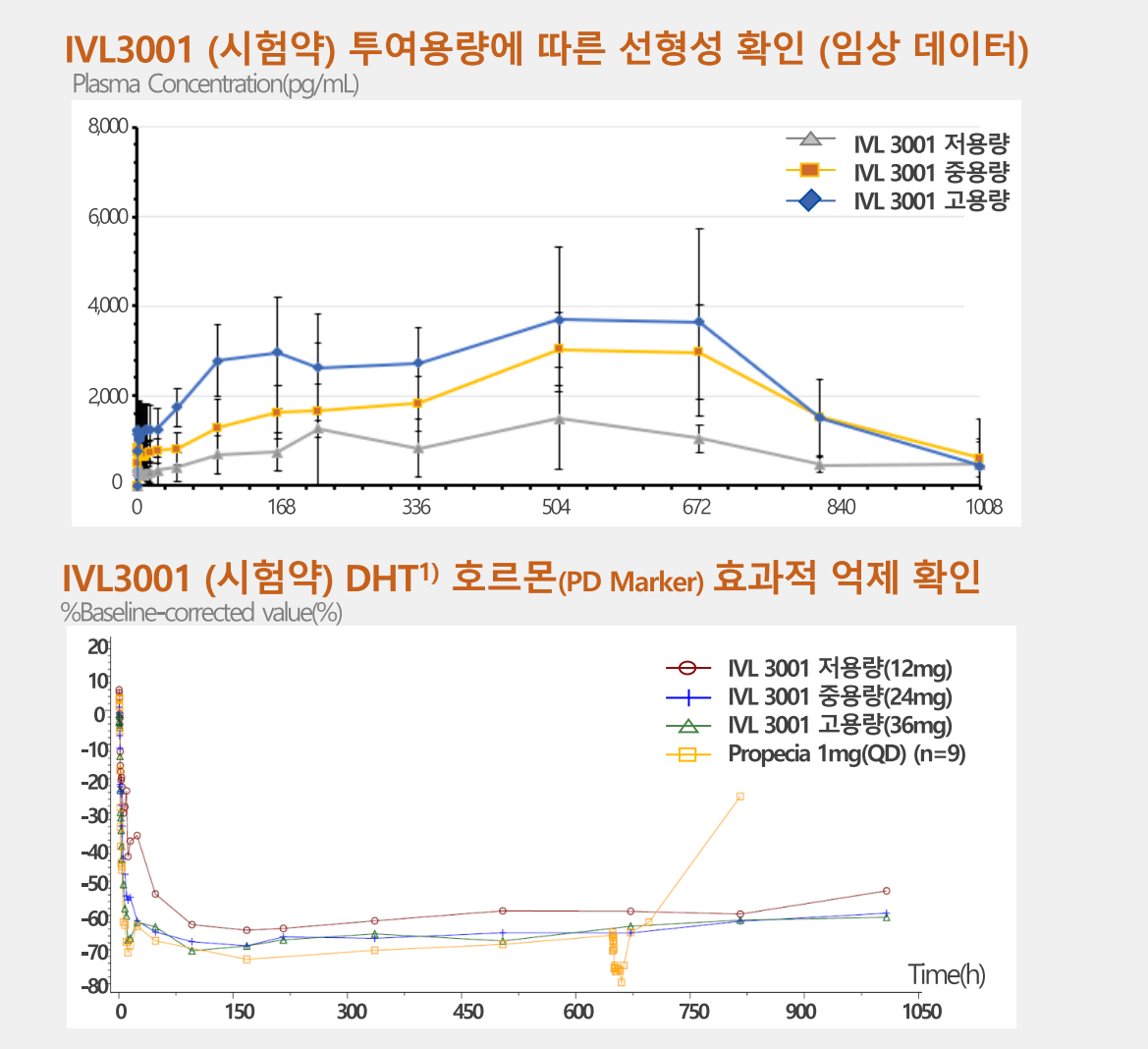
1. 탈모 시장



2. 탈모치료 주사제의 차별성



3. Profile



IVL-DrugFluidic® 장기지속형 주사제 핵심 파이프라인

고부가가치의 장기지속형 주사제 파이프라인 확장

적응증	파이프라인 (지속기간)	처방최적화	비임상	임상1상	임상2상	임상3상	NDA/출시
남성형탈모	IVL3001 (1개월)						 대웅제약
치매	IVL3003 (1개월)						 종근당
전립선비대증	IVL3013 (3개월)						
비만	IVL3021 (1개월)						 유한양행
	IVL3024 (1개월)						 유한양행
	Undisclosed						

IVL-DrugFluidic®에 필요한 핵심 기술 및 생산시설 구축

1. 독보적인 제제화 역량

IVL-Formula¹⁾

장기지속형 주사제
제제연구 방법론 확립

스케일업 재현성

- 생산 배치간 재현성 우수
- 연구용 생산부터 상업용 생산까지 품질 재현성 확보

주성분(API) 확장성 극대화

다양한 물성의 API에 대한 제형화 검증
→ API 물성에 의한 제약조건 최소화

2. 대량생산기술의 확립

프로세서²⁾ 고집적화 개발

유속편차 0.5%이내로 최적화된
3,000개 멀티채널 프로세서 구현

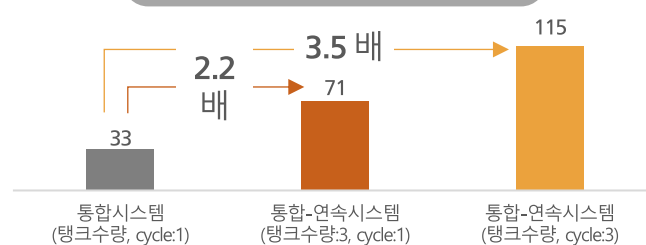
구분	A사	인벤티지랩
칩 크기	15x45mm	지름 150mm
채널수	7	3,000
분당 생산량	3ml	60ml
이론 생산량	6kg/day	약 112kg/day

연속 통합시스템 구축

통합 시스템 관점의 엔지니어링으로
유연한 생산성 향상 체계 구축

공정에 따른 생산효율성 비교

단위 : g/hr



3. 자체 GMP 시스템 구축

상업용 GMP 구축(기술이전)



1) IVL-Formula : Inventage Lab's in-house formulation research methodology

2) Processor : Microfluidics-based core device

대량생산 역량 확보 - 큐라티스 인수

(주)큐라티스의 인수를 통해 커머셜 공장 확보, 오송공장에 장기지속형 주사제 자체 GMP 연내 구축

큐라티스 오송 바이오플랜트 개요



주소	충청북도 청주시 오송읍 의료단지길 143
면적	6,000평
완공일	2020년 8월
주요 아이템	연간 5,000만 vials 액상 및 동결건조 주사제 생산



액상 및 동결건조 주사제 생산 가능
연간 5,000만 vial(10억 dose) 규모



글로벌 GMP 기준 생산시스템 구축
최첨단의 세포주 배양, 정제 시스템 확립



백신 생산과 관련된 풍부한 노하우
제형 개발 및 수요 개선을 통한 생산성 향상



CMO & CDMO를 통한 조기 매출 실현
공정개발부터 완제품까지 풀주기 서비스 제공

- 2025년내 큐라티스 오송 바이오플랜트 내 장기지속형 주사제 상업용 시설 구축
- 글로벌제약사(베링거인겔하임), 국내대형사(유한, 종근당) 공동개발 프로젝트의 임상시험용 의약품 생산 준비 가속화
- 상업화 단계의 양산 기반 확보도 앞당길 수 있어 글로벌 및 국내 파트너와의 협력 과정에서 중요한 경쟁력 확보

글로벌 수준의 GMP 시설을 활용하여
GMP 구축 비용 및 기간 최소화

기대효과 – 양사의 전략적 시너지



- 장기지속형 주사제 전용 GMP 구축
(현재 진행되고 있는 공동개발 프로젝트 가속화)
- 임상시료 생산 & 상업화 생산 기반 조기 확보
- mRNA 제조처 확보 및 LNP CDMO 서비스 확장
- 장기지속형 주사제로의 플랫폼 확장 & CDMO 사업화
- 추가적 매출처 및 성장성 확보
- IVL LNP 플랫폼 기술 보강으로 CGT 분야의
“Gene to GMP” CDMO 사업 추진



Pursuing Global Collaboration via Value Added Pipelines & Technology Platforms



GLP-1 LAI 시장기회와 경쟁전략

GLP-1 치료제 시장 다이나믹스

제품 차별화를 위한 혁신적인 제형에 대한 높은 미충족 수요가 시장에 존재함

현재 비만치료제 제형의 시장의 Pain Points



체중 감량 효과 비교

구분	Wegovy	Zepbound
체중감량율	15%	21%
최종 체중	51kg	47.4kg

30대 여성평균 체중 59.5% 적용시(출처: 국민건강보험공단)



- 비만은 다양한 성인병의 핵심 인자에 해당
→ 체중감량은 환자의 전반적 건강상태 개선에 기여함
- 강력한 효능과 유명인에 의한 바이엘로 상업적 성공
- 1주1회 제형으로 매주 자가주사로 투여(매달 4개씩 사용)
→ 프리필드펜의 스케일업 한계가 제품 공급의 제약조건임

장기지속형 주사제의 니즈 확대

주 1회 → 매 1개월 또는 3개월에 1회

LAJ 주사제는 원내시술 가능

편의성

안전성

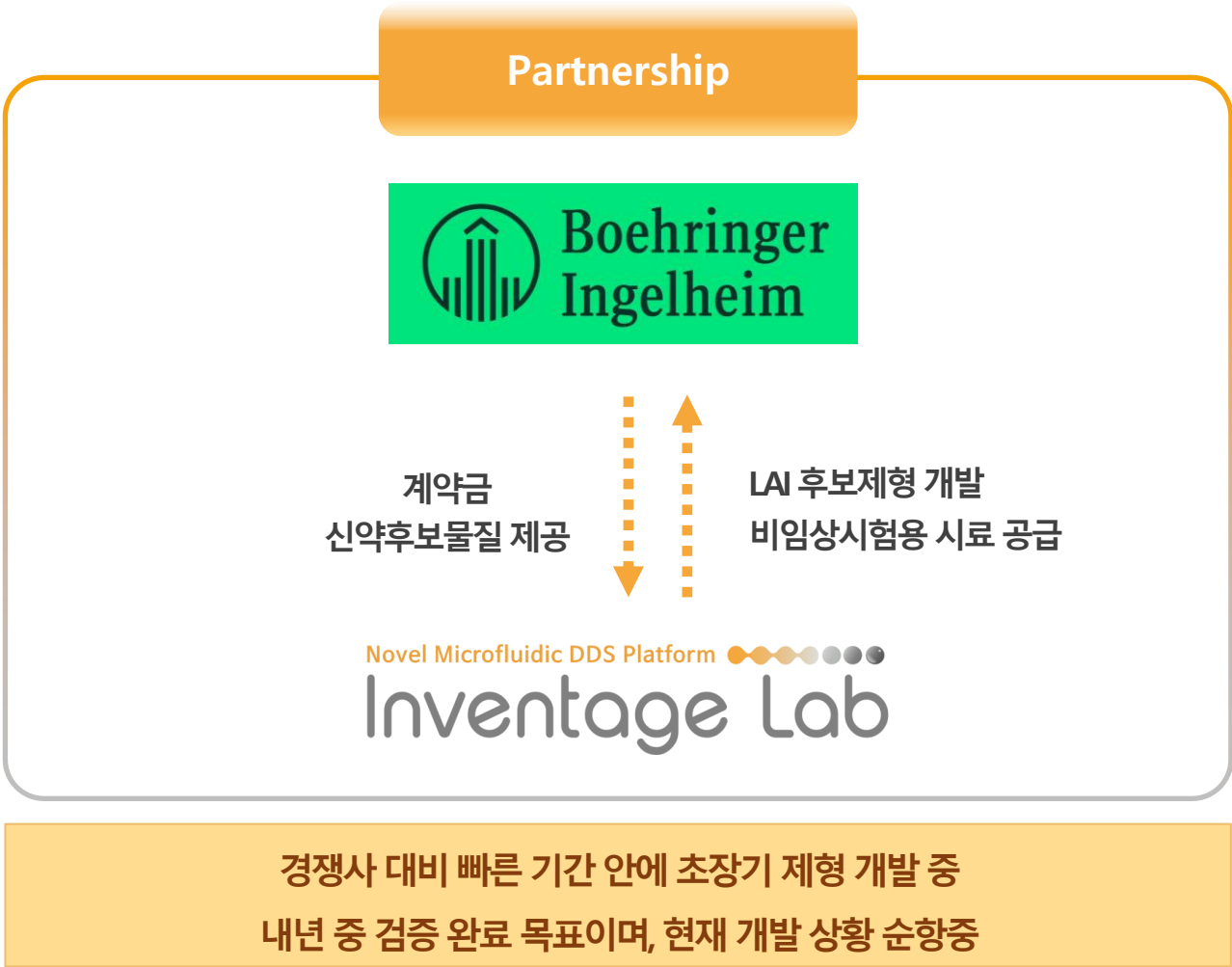
경제성

안정적 프로파일로 부작용 최소화

일반 주사제 이용
→ 원활한 공급 및 낮은 원가율

공동개발 계약 성과

베링거인겔하임의 펩타이드 기반 신약후보 물질의 장기지속형 주사제 제형 개발
후보제형 개발 완료 후, 기술이전 계약 체결 목표



기업

인벤티지랩, 베링거와 '장기지속 주사제' 공동개발 계약

기사입력 : 2024-09-19 10:09 | 수정 : 2024-09-19 10:09

바이오텍데이터 서윤석 기자

총 계약규모 비공개..베링거 신약 후보물질 기반 장기지속 주사제 후보물질 개발 비임상 시험공급

인벤티지랩, 글로벌 제약사 베링거인겔하임과 공동개발 계약

입력 2024.09.19 10:13 수정 2024.09.19 10:13

가가

☆ ↗ 🗨️ 😊 📄

인벤티지랩 플랫폼 기술 적용 신약후보물질 가치 극대화 목표

Novel Microfluidic DDS Platform
Inventage Lab

인벤티지랩이 독일계 글로벌 제약사 베링거인겔하임(Boehringer-Ingelheim)의 펩타이드 신약에 대한 장기지속형 주사제 공동개발 계약을 체결했다고 19일 밝혔다.

이번 계약에서는 인벤티지랩의 'IVL-DrugFluidic®' 플랫폼 기술이 선정됐다. 고품질의 고분자 마이크로스피어를 활용해 장기지속형 주사제형을 구현하는 기술로, 약물(API)의 부작용을 최소화하면서 장기지속 효과를 달성할 수 있는 제형화 플랫폼이다

Novel Microfluidic DDS Platform

Inventage Lab

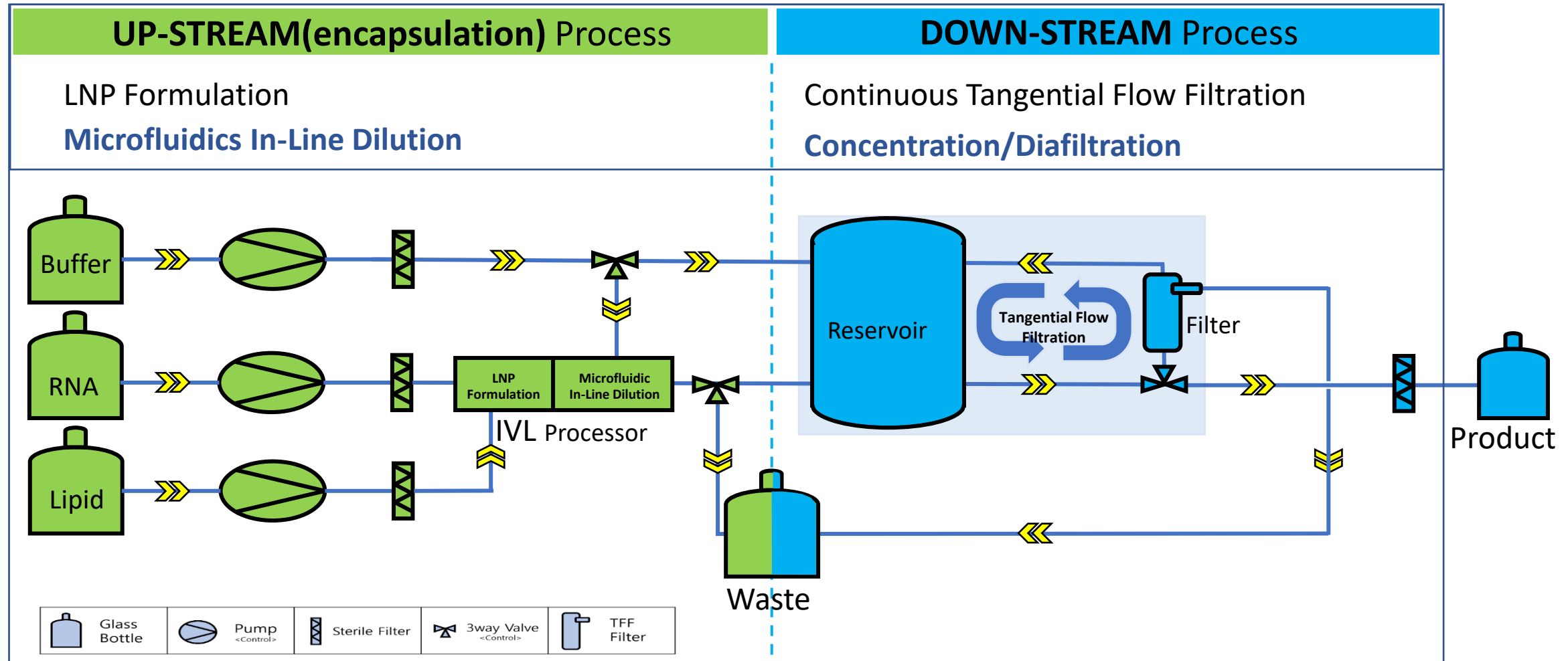


IVL-GeneFluidic®

LNP 제조 공정 소개

IVL-GeneFluidic® Schematic Diagram : 전공정(Up-stream)+후공정(Down-stream) 통합 공정 구현

Microfluidic LNP process diagram of Inventage Lab



HANDYGENE™ Series

핸디진GMP CE 인증 완료. 핸디진Lab은 '25년 상반기 출시 예정



라인업	HANDYGENE Commercial	HANDYGENE GMP	HANDYGENE Lab
총 유량 (Total Flow Rate)	30-60L/h	10-100mL/min	1-50mL/min
생산 단계	커머셜/후기 임상시료 제조용	비임상/임상시료 제조용	연구용
Covered Process	Upstream process (TFF connected)	Upstream & Downstream (TFF) integrated	Upstream process (TFF manual)

한국형 ARPA-H 과제 선정 : 백신 탈집중화 생산시스템 개발

팬데믹 발생 100일 내에 mRNA 백신 100만 도즈 생산할 수 있는 모듈형 생산 시스템 (DeCAFx) 개발 (총 연구비: 4.5년간 176억원)

과제 참여 기관 및 협력 구조



국제백신연구소
International Vaccine Institute

주관연구개발기관

mRNA 백신의 면역원성 평가 수행

Novel Microfluidic DDS Platform
Inventage Lab

공동연구개발기관

고품질 LNP 백신
대량생산 공정 개발



가톨릭대학교
THE CATHOLIC UNIVERSITY OF KOREA

공동연구개발기관

mRNA 백신의 발현 및
전달 기술 개발



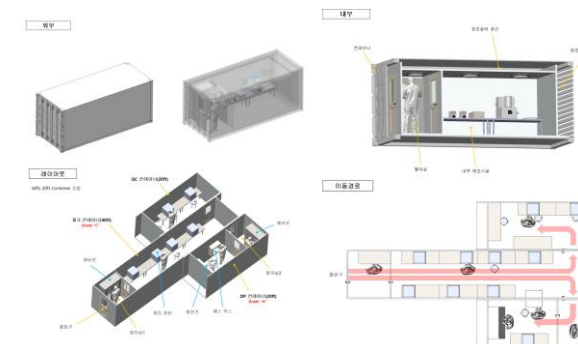
위탁연구개발기관

국산 mRNA 원료공급

한국형 ARPA-H 프로젝트

구분	임무 영역	목표	
		5년 이내	10년 이내
핵심과제	1. 보건 안보 확립	100일내 백신 개발생산	원인불명감염병5분내신속차단
	2. 미정복질환 극복	10대 암정확도 90% 조기검진	암 발생률 50% 감소
	3. 바이오헬스 혁신	거대 AI 활용 맞춤 의료	고가 의약품 가격 1/100
	4. 복지·돌봄 개선	Aging in Place 실현	건강수명 73세 → 75세
	5. 필수의료 혁신	디지털 기반 필수의료 고도화	지역 의료이용 95% 이상

이동형 mRNA 백신 생산 컨테이너 설계의 개요도



- mRNA 설계/최적화, 합성, LNP 제형화, 대량생산을 모듈화
- 국가별 현지화 가능한 일체형 소규모·이동형 컨테이너에서 백신 생산 가능 하도록 시스템 구축
- 정부 수주/수출을 통한 수익화 가능



Novel Microfluidic DDS Platform
Inventage Lab

End of Presentation



Inventage Lab Inc.

+82-31-608-5927

General Inquiry: contact@inventagelab.com