



COMPANY OVERVIEW 2026

# SHIFTING GEARS TOWARD BETTER HEALTH CARE FOR ALL

쿼드메디슨은 \*MAP 플랫폼을 통해 약물 전달의 새로운 기준을 제시하고, 글로벌 헬스케어의 편의성과 효율성을 혁신합니다.

\*MAP (Microneedle Array Patch)

# Contents

COMPANY OVERVIEW 2026

## 00 프롤로그

- 혁신 플랫폼, 마이크로니들
- 마이크로니들 특성 및 타겟
- Executive Summary

## 01 회사 개요

- QuadMedicine, Inc.
- R&D 역량

## 02 핵심 역량

- 핵심 강점
- 플랫폼 기술
- 규제 대응 역량
- 제조 경쟁력

## 03 파트너십

- 비즈니스 모델
- 파이프라인
- 글로벌 파트너십

## 04 성장 전략 및 확장성

- 플랫폼 기반 확장성
- 성장 로드맵

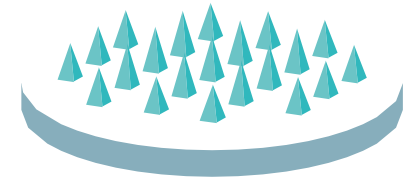


# 마이크로니들, 헬스케어의 미래를 바꿀 게임체인저

## 단순한 약물전달 기술이 아닌 피부와 치료의 상호작용을 통해 사용자 경험 중심인 바이오 융복합 기술

### 피부를 통한 치료 혁신 플랫폼

#### 마이크로니들 어레이 패치



✓ 최소 침습적 저자극 제형

✓ 상온안정형 고형 제제

✓ 자가투여형 융복합 플랫폼

What's Next?

**기존 약물전달 방식**

경구제

주사제

경피 흡수제

**Problem**

주사공포증 세계 인구의 약 10%

전문인력 및 기관 필요

위장 장애 및 낮은 생체이용률

폐주사기 사망사고 연간 130만명

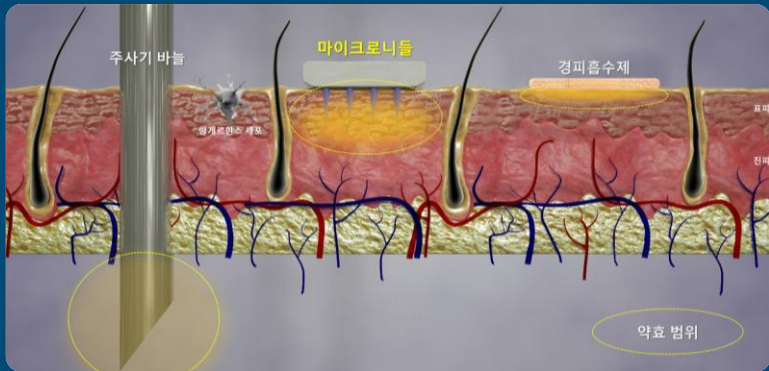
백신 콜드체인 연간 약 60억달러 비용 발생

의약품 시장의 새로운 성장축, 마이크로니들이 여는 약물전달 패러다임 전환

기존 약물전달 한계를 넘어 백신과 펩타이드 시장 확대를 가속화할 혁신 바이오 융복합 플랫폼

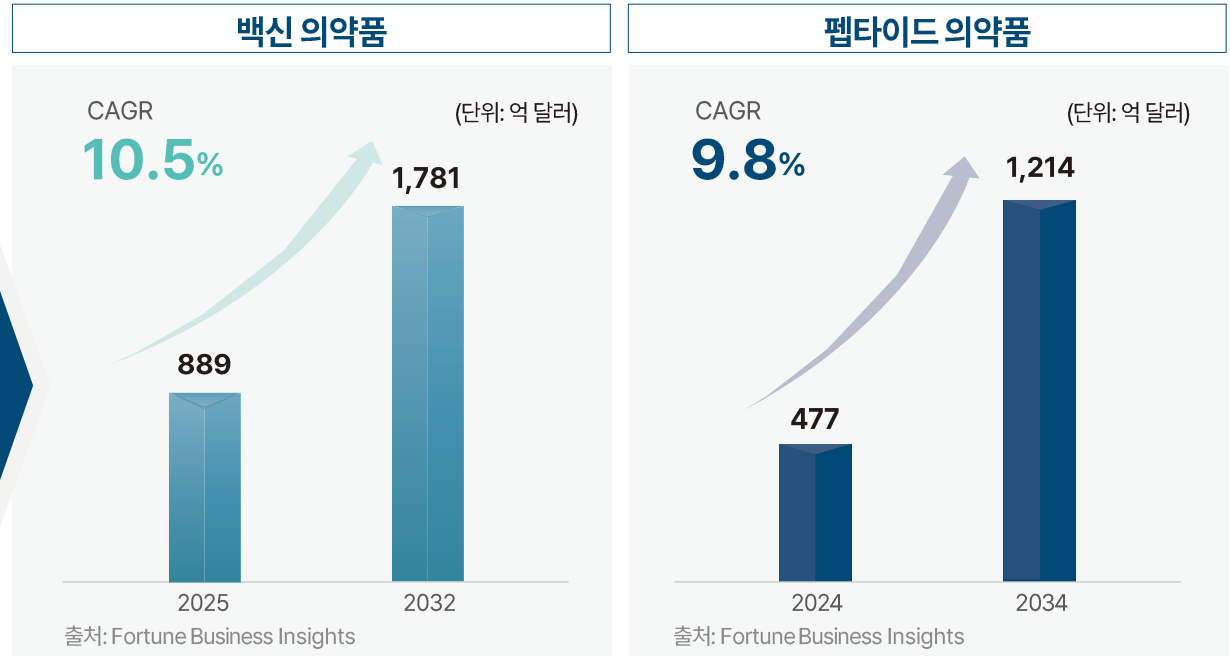
### 마이크로니들 플랫폼

1mm 미만의 미세바늘이 다수 배열된 패치 형태로, 피부에 부착 시 각질층 통과 후 약물을 진피층까지 효율적으로 전달하는 바이오·공학 융합형 치료 기술



- 사용친화성
- 상온유통성
- 진피정량전달성
- 전신 및 국소면역
- 자가투여성
- 플랫폼 확장성

### 목표 시장 규모 및 전망



시장 성장 요인 : 고령화, 만성질환 증가, 반복되는 감염병 유행

모든 의약품에 적용 가능한 플랫폼 기술로 펩타이드, 백신 등 고성장 시장을 전략적으로 타깃

## Executive Summary

# QuadMedicine : 엔지니어링 기반으로 임상 검증과 GMP 생산 역량을 확보한 MAP CDMO 플랫폼



# QuadMedicine

✓ 엔지니어링 기반 바이오제조 플랫폼

✓ 세계 최초 의료용 마이크로니들 CDMO 사업화

✓ 규제 선도 및 GMP 자동화 무균 생산 입증

### End-to-End



#### 기반 기술

- 고정밀 사출성형 및 마이크로 가공 기술
- 금형 설계·제작·검증 전 공정 내재화
- 생체적합성 고분자 원료 → 마이크로니들



#### 제형 기술

- 약물 특성 맞춤형 제형 기술
- MAP 전달 효율을 고려한 페이로드 최적화
- 고형화, 코팅, 입자화 기술



#### 구현 기술

- 검증된 스케일업 공정 및 장기 안정성 확보
- 자동화 공정 및 스케일업 기술
- GMP 기준 상업 생산 검증



## 01. QuadMedicine, Inc.

### 기술 확보에서 글로벌 사업화까지, 기술기반 바이오 플랫폼 기업의 도약

#### KEY STRENGTHS

- 90명 이상의 전문 연구원, 엔지니어 및 혁신 인력으로 구성된 전문 조직
- MAP 생산 장비의 자체 설계 및 개발 역량 보유
- 최고 수준의 품질 기준을 충족하는 MAP GMP 생산 시설 구축

#### LEADERSHIP

**백승기** 대표이사

- 가천대학교 의공학 석사
- 국내외 특허 18건, 논문·학회 발표 13건



QuadMedicine  
SHAPE A WHOLE NEW WORLD

기술평가등급	국내외 특허	국내외 출원
<b>A,A</b> 등급	<b>26</b> 건	<b>15</b> 건
누적투자유치	기술이전 · 공동연구	전주기 수행 인력
<b>345</b> 억원	<b>3</b> 건   <b>6</b> 건	<b>80</b> 명

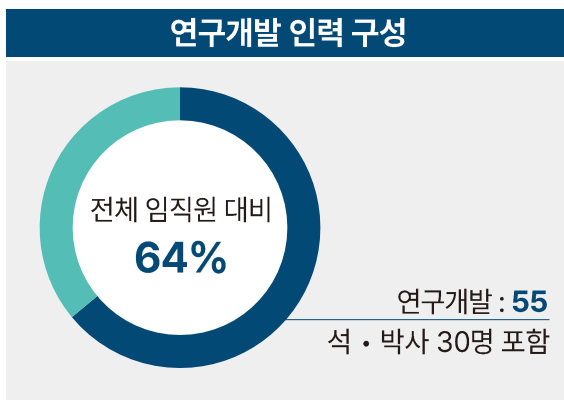
#### HISTORY

- 2017.01. 퀴드메디슨 사업 개시
- 2017.05. TIPS 프로그램 선정 및 시드 투자 유치
- 2018.04. Pre-Series A 투자 유치
- 2020.05. 의료기기 제조 인증 획득
- 2021.03. Series B 투자 유치
- 2022.01. 골다공증 MAP CDO 계약 체결
- 2022.04. Series C 투자 유치
- 2023.05. 합성의약품 MAP 생산용 GMP 시설 구축 완료
- 2023.06. 백신 MAP 생산용 GMP 시설 구축 완료
- 2023.06. 백신 MAP CMO 파트너십 계약 체결
- 2023.08. 비만 치료 MAP CDO 계약 체결
- 2024.08. B형 간염 백신 MAP IND 승인 (대한민국)
- 2024.10. 골다공증 치료 MAP CTN 승인 (호주)
- 2024.12. Pre-IPO 투자 유치
- 2025.12. 코스닥 상장

## 02. R&D 역량



### 전문 인력과 지속적 투자를 기반으로 연구개발 중심 바이오 기업으로의 안정적 성장 추진



#### 핵심 연구개발 역량



**박정환**

CTO

· 現 가천대학교 바이오나노대학교수



**나운성**

Director of R&D Centre

· 現 서울대학교 치의과대학 면역학 교수



**조현중**

Director of the Open-MAP Institute

· 現 강원대학교 약학대학 교수

#### 글로벌 연구협력 네트워크



#### 과학 자문위원회

**송만기**

국제백신연구소 사무차장



**박지영**

고대안암병원 임상약리학 교수



**노주영**

이대서울대병원 피부과 교수



**김대덕**

서울대학교 약학대학 교수



**James Birchall**

카디프 약학대학 교수



**민준홍**

중앙대학교 융합공학 교수



**박만성**

고려대 의과대 미생물학 교수



**박정호**

강북삼성병원 소화기내과 교수

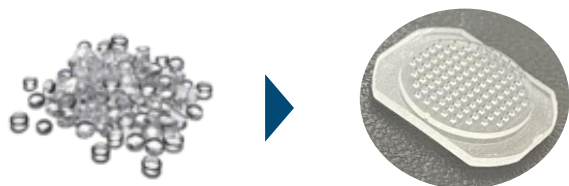


## 01. 핵심 강점

### 초기 R&D부터 상업 생산까지 완전 통합된 End-to-End 실행 플랫폼

#### 기반 기술

고정밀 사출성형 및 마이크로 가공 기술



생체적합성 폴리머

마이크로니들 구조 구현

#### 제형 기술

MAP 적용을 위한 API 특성 분석 및 제형 최적화



합성 API / 백신 항원

부형제

#### 구현 기술

검증된 스케일업 공정 및 장기 안정성 확보



정밀 마이크로몰딩

자동화 무균 아이솔레이터 생산

- 실리콘 음각 금형 기반 초정밀 마이크로몰딩 기술 확보
- 금형 설계·제작·검증 전 공정 완전 내재화
- 정밀 치수 제어 기반 마이크로니들 구조 균일성 확보
- 대량 생산 환경에서도 높은 수율 및 공정 재현성 확보

- API 및 바이오의약품의 물리화학적 특성 정밀 분석
- 안정성 및 상용성 기반 최적 제형 스크리닝 수행
- 고형화·코팅·입자화 기반 제형 엔지니어링 기술
- MAP 전달 효율 극대화를 위한 페이로드 설계 및 최적화

- 무균 환경 기반 자동화 생산 시스템 통합 운영
- GMP 기준 상업 생산 공정 검증 완료
- 의료기기 GMP (ISO 13485) 기준 대응 체계 구축
- 단일 소스 기반 End-to-End 통합 생산 체계 확보

## 02. 플랫폼 기술

### 백신, 펩타이드, mRNA 까지 다양한 제형과 목적에 대응하는 바이오 융합 플랫폼

#### S-MAP (Separable Microneedle Array Patch)

##### 분리형 마이크로니들

지지체  
약물함유팁  
피부 투여 시, 팁과 지지체 즉각 분리

- ✔ 피부 각질층 투과해 진피층 내로 약물 전달
- ✔ **팁 부분이 분리되어 피부에 잔류물 남지 않음**
- ✔ 유효성분이 용해되는 매트릭스에 함유되어 체액에 의해 용해됨
- ✔ 합성의약품, 바이오의약품, 백신 등 광범위한 적용

편의성 극대화

빠른 약물전달

정량 전달형

#### C-MAP (Coated Microneedle Array Patch)

##### 코팅형 마이크로니들

솔리드 마이크로니들  
약물코팅층  
피부 투여 시, 약물 코팅층이 체액에 의해 용해되어 약물 방출

- ✔ 마이크로 메쉬 구조체를 활용한 정량적 약물 코팅
- ✔ 체액 접촉 시 약물 코팅층이 빠르게 용해되어 면역세포에 전달
- ✔ **높은 열 안정성 및 유통/보관 편의성**
- ✔ B형 간염, 이질, 장티푸스 백신 등 바이오의약품 백신

콜드체인 프리

국소/전신 이중 면역 활성화

가격 경쟁력

#### P-MAP (Powder-attached Microneedle Array Patch)

##### 입자부착형 마이크로니들

솔리드 마이크로니들  
입자부착층  
피부 투여 시, 유효성분 입자가 체액에 의해 용해되어 약물 방출

- ✔ C-MAP 기술의 확장형, 입자부착형 마이크로니들
- ✔ 백신 원액을 동결건조하여 미세 입자화 후 니들 팁에 부착
- ✔ 입자 손상 없이 균일한 부착으로 고효율 약물 전달
- ✔ **생백신 및 mRNA-LNP 구조 변형 방지 및 장기 보관 가능**

신속 대응성

지속 면역유도

제형 안정성

### 03. 제조 경쟁력

## 핵심 차별화 요소는 확장 가능한 GMP 기반 MAP 제조 역량

#### Infrastructure

##### 국내 유일 무균 GMP 기반 MAP 생산시설



- ☑ 의료기기 GMP 인증
- ☑ ISO 13485 인증

Current capacity:

연간 **200만** 도즈

#### Quality Compliance

##### 마이크로니들 의약품 품질 가이드라인 [민원인 안내서]

- ✓ **규제 적합성 확보:**  
글로벌 규제 기준(MFDS/FDA 등) 허가 대응 전략 수립
- ✓ **공정 제어:**  
핵심 공정 변수(CPP) 기반 공정 안정성 및 재현성 확보
- ✓ **안전 관리 체계:**  
무균 생산 환경의 통합 안전 관리 시스템 구축



확장  
**10x**  
»»

#### Capacity Expansion

##### 신규 생산시설 구축 (~2028)

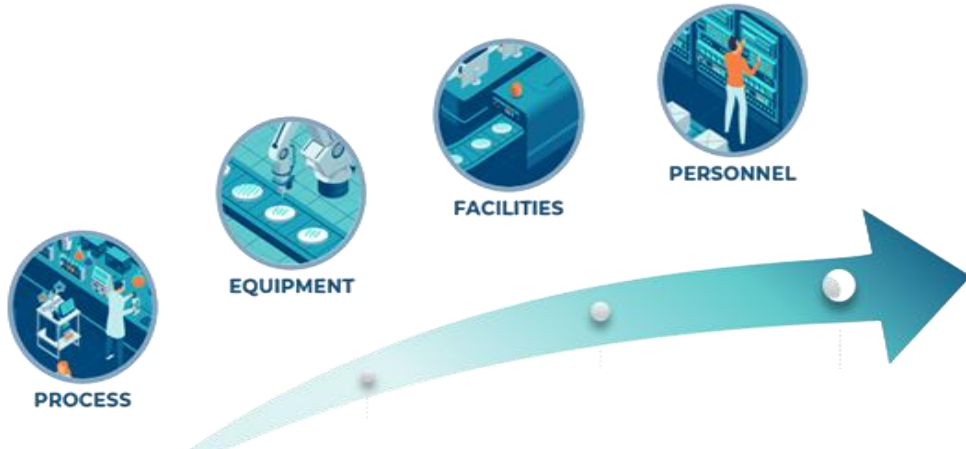


Target capacity:

연간 **2,000만** 도즈

## 04. 규제 대응 역량

### MFDS 및 글로벌 규제 제출을 지원하는 규제 대응형 CMC



<b>Pathway Clarity</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MFDS 및 FDA 기준 기반 제품 분류 체계 확립</li> <li>• 마이크로니들 제품에 대한 초기 규제 협의 선제적 진행</li> </ul>
<b>Performance as CQA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기계적 설계 강점 기반 구조 안정성 및 강도 검증 완료</li> <li>• 대량 생산 환경에서도 일관된 재현성 및 품질 확보</li> </ul>
<b>Combination Product</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dual GMP 적용 개념 기반 복합제품 규제 요구사항 대응</li> <li>• 통합 CMC 구조를 통한 일관된 품질 및 개발 체계 구축</li> </ul>

### Regulatory Engagement

- MFDS 마이크로니들 가이드라인 개발 참여를 통한 규제 기준 선제적 대응 및 인사이트 확보
- 글로벌 MAP 규제 사항 정렬을 기반으로 국가 간 규제 일관성 및 글로벌 허가 전략 최적화

**마이크로니들 의약품 품질 가이드라인  
[민원인 안내서]**

2025. 11.

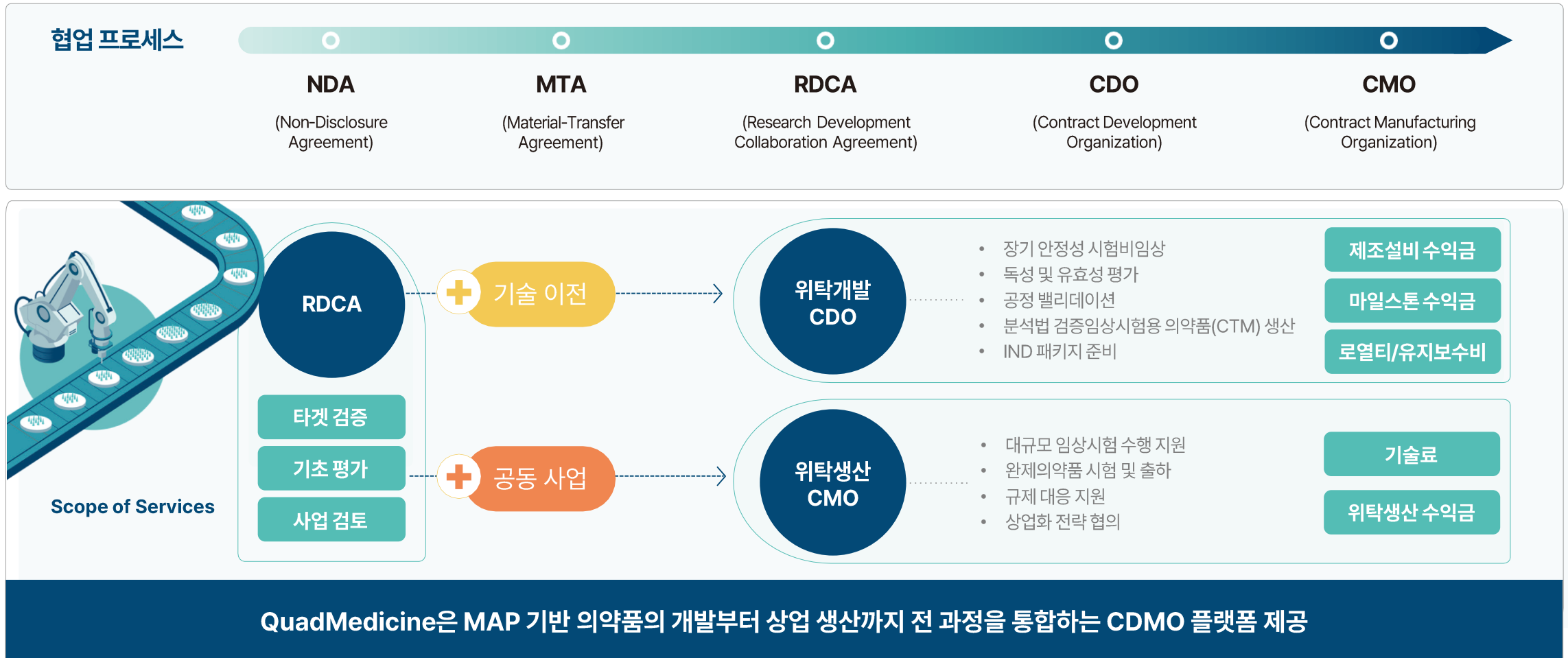
식품의약품안전처  
식품의약품안전평가원

**Key :**  
 마이크로니들 의약품 품질 가이드라인 (민원인 안내서)  
 (식품의약품안전처 / 식품의약품안전평가원, 2025.11)

- 2.1 개요 및 구성
- 2.2 개발 이력
- 2.3 제조
- 2.4 완제의약품 품질관리
- 2.5 완제의약품 안정성

## 01. 비즈니스 모델 : Services Capabilities

### MAP 적용에 최적화된 End-to-End 통합 서비스



## 02. 글로벌 파트너십을 통한 기술력 입증

글로벌 빅파마가 선택한 플랫폼, 기술이전·임상 진입으로 상업화 및 글로벌 진출 가속

### 공동연구

이질·장티푸스 백신  
C-MAP



- 공동연구·MTA 체결 및 추가 계약 협의 중
- 전임상/동물실험 등 매출 발생

B형 간염 백신  
C-MAP



- 국내 최초 백신 MAP 임상 1상 IND 승인
- 게이츠재단·GAVI 협력 기반 글로벌 임상 구체화 예정

mRNA-LNP 백신  
P-MAP

글로벌 A사

- mRNA-LNP 민감성을 고려한 P-MAP 플랫폼 확장성 검증
- mRNA 백신 분야의 글로벌 리더 기업과의 협력 기반 글로벌 경쟁력 강화

홍역·풍진 백신  
P-MAP



- 전임상 면역원성·독성 진행 중. 이후 글로벌 임상·WHOPQ 준비 예정
- 공공성 백신 상용화를 위한 자원·네트워크 확보

### 기술이전 실적

골다공증 치료용 S-MAP



- 호주 임상 1상 완료
- 국내 1/2상 IND 준비 중

비만 치료용 S-MAP



- 전임상 연구 진행 중
- 해외 1상 IND 준비

급성 알러지 치료용 C-MAP



- 전임상 CRO 평가 진행 중
- 해외 1상 IND 준비

☑ GSK·LG화학 등과의 협업을 통한 기술료 매출 발생. 글로벌 제약사와 후속 사업화 단계의 계약 논의 중

### 03. 파이프라인

#### 다양한 치료 영역 및 글로벌 미충족 수요를 타깃으로 한 MAP 기반 파이프라인

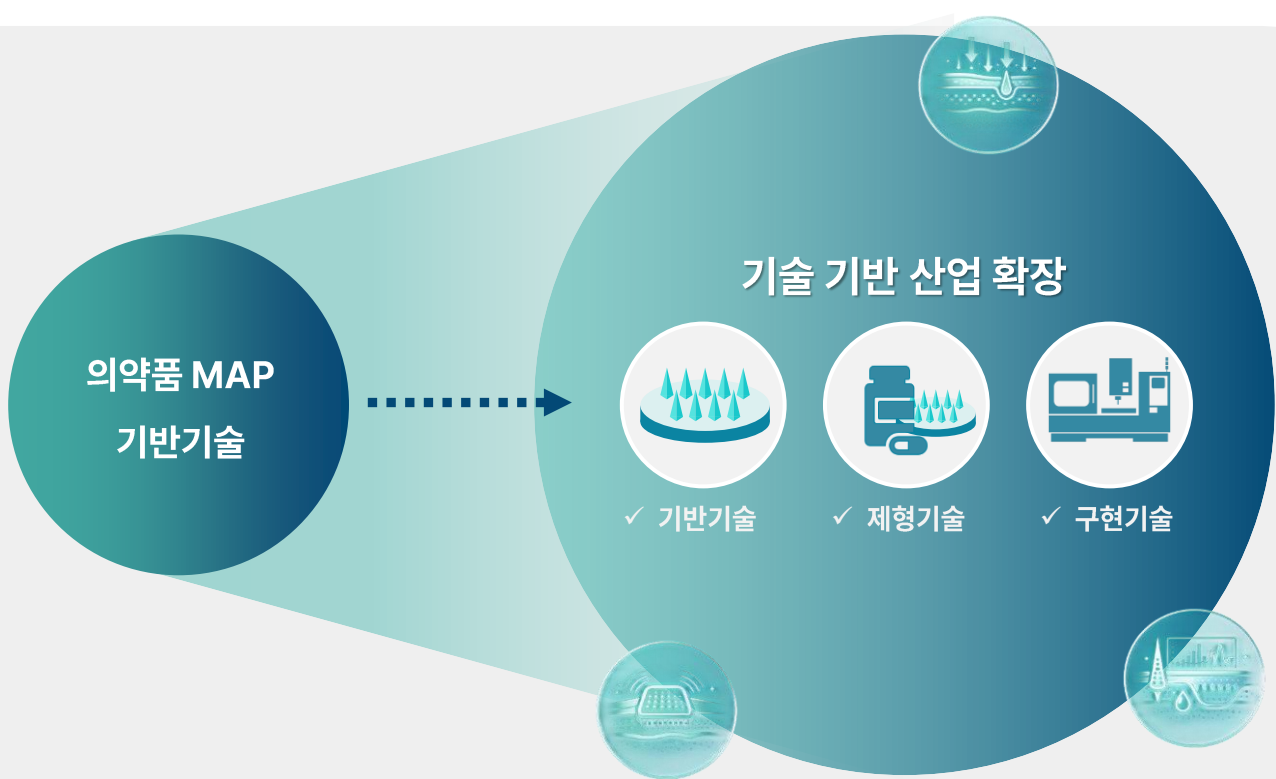
약물	적응증	파트너십 형태	개발 단계											협력사
			제형개발	공정개발	CPP & CQA 분석법 개발	공정특성분석	비임상 POC	GLP 독성시험	임상 1상	임상 2상	임상 3상			
Teriparatide	Osteoporosis	CDO	[Progress bar: 100%]											한림제약
Semaglutide	Obesity	국내판권 / CDO	[Progress bar: ~75%]											Kwangdong Pharm SANGMYUNG Innovation
Epinephrine	Anaphylaxis	CDO	[Progress bar: ~85%]											SANGMYUNG Innovation
Hepatitis B Vaccine	Hepatitis B	공동개발	[Progress bar: ~90%]											LG화학
Shigella Vaccine	Shigella	공동개발	[Progress bar: ~60%]											gsk GlaxoSmithKline
Typhoid Vaccine	Typhoid	공동개발	[Progress bar: ~80%]											gsk GlaxoSmithKline
Measles & Rubella Vaccine	Measles / Rubella	공동개발	[Progress bar: ~70%]											RiGHT Gates Foundation

- ✔ 고부가가치 치료제 및 백신 시장 전반에서 플랫폼 확장성 입증 및 적용 범위 지속 확대
- ✔ 글로벌 기술이전 및 라이선스 기반 공동개발 모델을 통한 사업화 가능성 및 파트너십 구조 검증
- ✔ 초기 설계 단계부터 완제의약품 생산을 고려한 상업화 중심 개발 전략 및 실행 체계 구축

# 01. 플랫폼 기반 확장성

의약품 수준 기술력을 기반으로, 화장품·의료기·진단기기로 확장하는 지속 성장 플랫폼

## “ From Precision Engineering to Global Bio Leadership ”



**기능성  
화장품**

- 프리미엄 기능성 화장품
- ▶ 낮은 규제 장벽 기반 빠른 상업화
- ▶ 단기 안정적 매출 창출

**의료기기**

- 두피 관리 및 탈모 치료 기기
- ▶ 의료-소비자 헬스케어 융합 플랫폼
- ▶ 중기 반복 매출 구조 확보

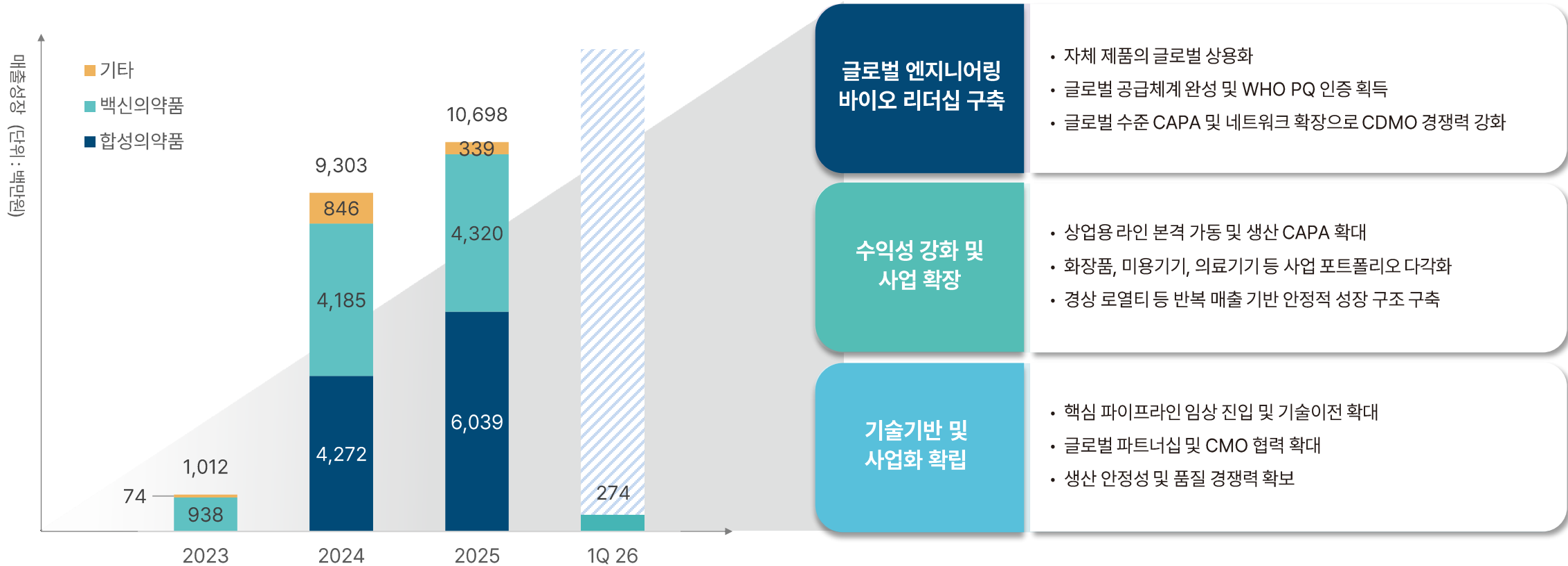
**진단기기**

- 체액 기반 최소침습 진단
- 웨어러블 연계 디지털 헬스 및 정밀의료
- ▶ 차세대 고성장 동력

## 02. 수익성과 성장성을 동시에 겸비한 바이오 기업의 성장 로드맵

공정·소재·장비 기술로 축적한 엔지니어링 경쟁력 기반의 안정적 수익과 글로벌 성장 실현

### “ From Precision Engineering to Global Bio Leadership ”





**QuadMedicine**  
SHAPE A WHOLE NEW WORLD