

The **First,** **Best &** **Most**

Microneedle Technology
Beyond Imagination

CONTENTS



CHAPTER 1	First Core Technology
	세계최초의 마이크로니들 제조기술 DEN
CHAPTER 2	Best Medical Area
	최고의 경피전달 의약품 파이프 라인
CHAPTER 3	Most Cosmetic Area
	세계에서 가장 많은 마이크로니들 생산
	Appendix

본 자료는 제안된 IPO공모와 관련하여 기관투자자들을 대상으로 실시되는 프레젠테이션에서의 정보 제공을 목적으로 주식회사 라파스(이하 “회사”)에 의해 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 있는바, 이러한 불확실성으로 인하여 실제 미래 실적은 “예측정보”에 기재되거나 암시된 내용과 중대한 차이가 발생할 수 있습니다.

또한, 향후 전망은 프레젠테이션실시일 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 자료의 활용과 관련하여 발생하는 손실에 대하여 회사 및 회사의 임직원들은 과실 및 기타의 경우 포함하여 그 어떠한 책임도 부담하지 않음을 알려드립니다.

본 문서는 주식의 모집 또는 매출, 매매 및 청약을 위한 권유를 구성하지 아니하며 문서의 그 어느 부분도 관련 계약 및 약정 또는 투자 결정을 위한 기초 또는 근거가 될 수 없음을 알려드립니다.

주식 매입과 관련된 모든 투자 결정은 오직 2019년 10월 2일 금융감독원에 제출한 증권신고서 또는 투자설명서를 통해 제공되는 정보만을 바탕으로 내려져야 할 것입니다.

본 자료는 비영리 목적으로 내용 변경 없이 사용이 가능하고(단, 출처표시 필수), 회사의 사전 승인 없이 내용이 변경된 자료의 무단 배포 및 복제는 법적인 제재를 받을 수 있음을 유념해 주시기 바랍니다.

라파스의 시작은 작은 연구실과 하나의 아이디어였습니다.
오랫동안 생명공학을 공부해 온 연구자들이 각자가 알고 있는 지식과 정보가
사람들에게 실제로 도움이 될 수 있는 무언가를 만들고 싶다는 작은 꿈에서 출발했습니다.

각자의 기술에 아이디어가 더해지고, 새로운 아이디어에 또 다른 기술이 더해졌습니다.
모두가 원하는 궁극적인 기술은 '통증 없이, 누구나 더 건강한 삶'을 누릴 수 있는 방법을 찾는 것.
생명공학과 나노테크놀로지 기술에서 마이크로구조체라는 아이디어가 만들어졌고,
여기에 다시 반도체기술이 접목되어 대량생산 기술이 완성되었습니다.

인류의 건강과 행복한 삶에 기여하는 창의적인 기업
라파스는 새로운 기술과 제품을 만들기 위해 창의적인 사고와 연구를 멈추지 않습니다.
라파스의 이러한 도전은 보다 많은 사람들이 건강한 삶과 행복한 미래를 누리도록 하는데 있습니다.
이 보편적인 가치에 대한 믿음을 바탕으로 라파스는 세계 최고의 창의기업,
세계 유일의 기술기업이 될 것입니다.

Your Path to healing



The First Core Technology

CHAPTER 1

세계최초의 마이크로니들 제조기술 DEN



- 1 • 기존 약물전달체계 한계
- 2 • 혁신적인 약물전달체계 용해성 마이크로니들 이란?
- 3 • 라파스만의 마이크로니들 제조기술 DEN 이란?
- 4 • 라파스 마이크로니들 제조기술 DEN의 우수성

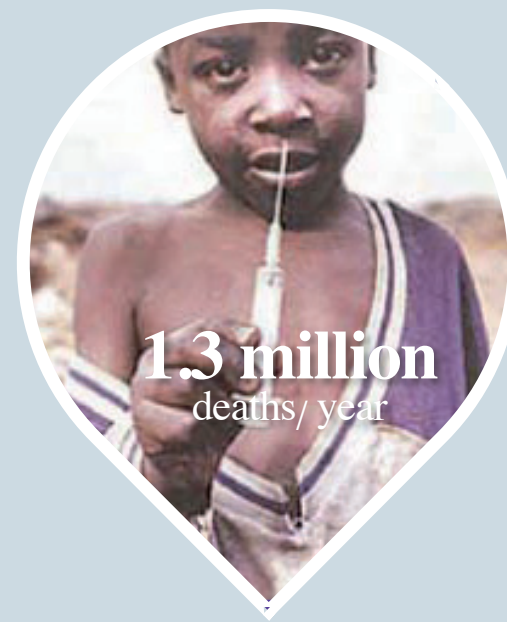
1. 기존 약물전달체계 한계



생물학적 의약품은 주사로만 가능한데,
인구의 10% 정도는 **주사 공포증**을 가지고 있습니다.
많은 사람들이 고통스러워합니다.



백신이나 생물의약품은 **냉장 또는 냉동 유통이** 필요합니다.
따라서 많은 유통비가 들어가고, 교통 인프라가 구축되지 않은
저개발국가에 의약품을 제대로 공급할 수 없습니다.



환자의 혈액에 오염되어 있는 **주사바늘은**
가장 위험한 의료폐기물로서 오염된 주사기로 인한
감염으로 매해 130만 명의 사망자가 발생합니다.

기존 약물전달
기술 종류

경구투여
(Oral)

점막
(Ophthalmic, Nasal)

주사
(Injection)

경피전달
(Transdermal)

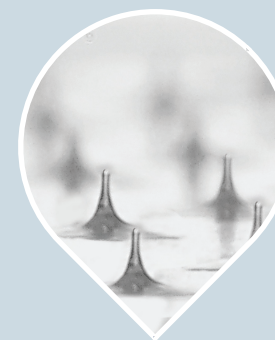
2. 혁신적인 약물전달체계 용해성 마이크로니들 이란?

패치의 간편함과 주사의 효율적인 약물 전달의 장점을 결합한 “**패치형 무통증주사**”라고도 합니다.

미세한 바늘로 피부를 통해서 약물을 전달하는 방법 마이크로니들은 기존 주사기(hypodermic needle)의 단점인 통증, 외상, 감염, 거부감 등을 극복한 새로운 차원의 약물전달 시스템으로써 환자의 거부감을 없애고 고효율로 약물을 전달할 수 있는 ‘**경피 약물전달 기반기술**’입니다.



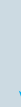
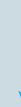
고형화 제제



고분자 물질
전달 가능



상온 보관 및
유통 편리



용해성 마이크로니들의 장점

사용의 편리성

- 패치 제제로 소지가 편리
- 물 없이 사용 가능
- 식이와 관련 없이 사용 가능
- 치매 환자 투약 편리

낮은 부작용

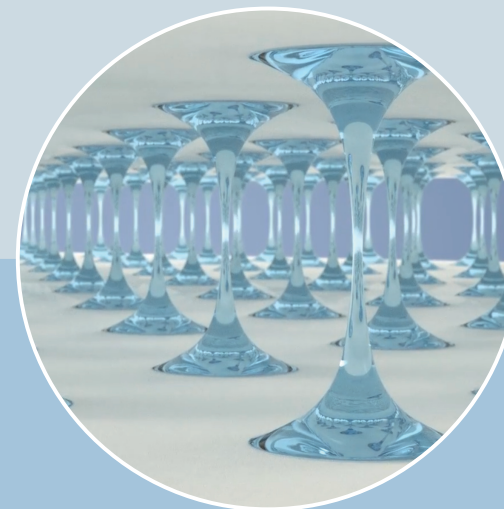
- 경구 복용에 따른 소화위장관계 부작용 감소
- 주사에 따른 2차 감염 감소

무통증 제제

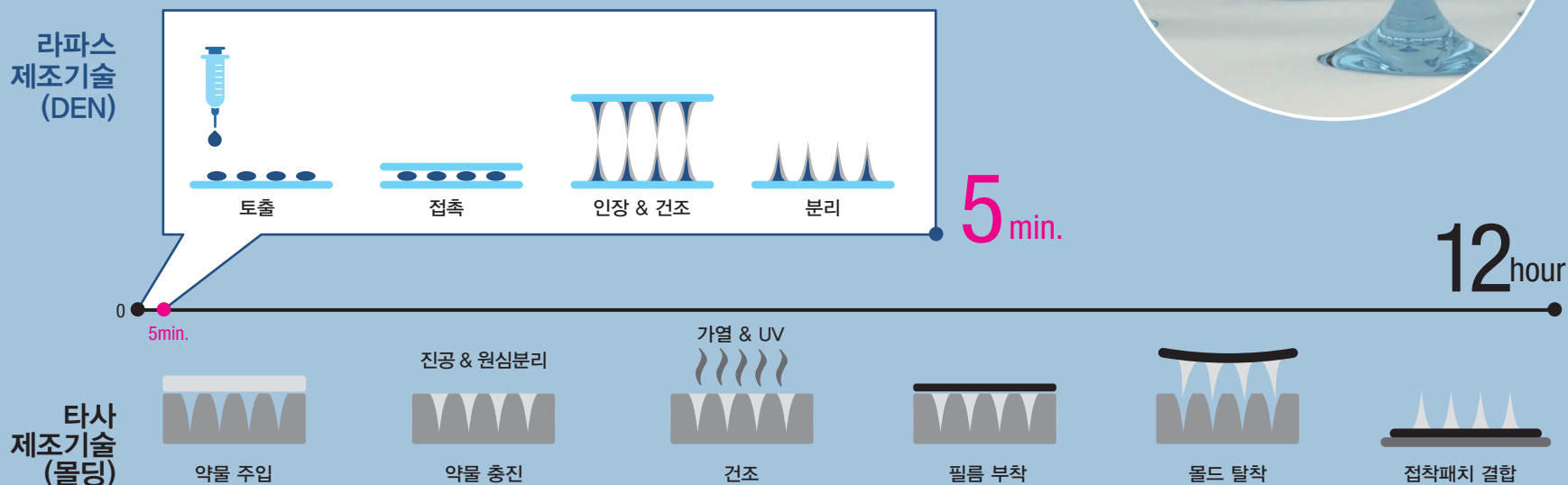
- 마이크로니들은 무통증 제제
- Needle phobia 사용 가능
- 어린이/노약자에게 사용 편리

3. 라파스만의 마이크로니들 제조기술 DEN이란?

라파스는 약물이 포함된 Droplet을 원하는 길이만큼 인장(Extension) 시켜 용해성 마이크로니들을 제조하는 독자적인 DEN(Droplet Extension) 기술을 가진 회사입니다. 당사의 기술은 타사의 제조 방법인 몰딩 방식에 비해 제조 공정이 단순하여 양산성이 뛰어나고 바이오의약품 탑재에 적합한 세계 유일의 라파스만의 기술입니다.



◎ 라파스 DEN 기술과 마이크로몰딩 기술 비교도



4. 라파스 마이크로니들 제조기술 DEN의 우수성

세계 최고 품질인 라파스의 DEN 기술은 가열 과정 없이 5분 이내의 빠른 제도가 가능하여 양산화 체계를 구축하였고, 패치 위에 직접 약물로 구성된 Droplet(액체방울, 니들 생성을 위한 점점)을 만들고, 접촉 후 인장(Extension) 시켜 니들을 생성한 후, 송풍을 통해 상온에서 건조합니다. 특히, 유효약물을 탑재할 수 있는 독창적인 2-layer제조 기술로 유효약물성분의 양을 정확하게 탑재할 수 있는 진보된 기술입니다.



◎ Droplet Extension vs 마이크로몰딩 비교표

	양산화 가능	바이오의약품 탑재 최적	의약품 컨트롤 용이	용량한계 극복	다품종 소량생산 가능	약효 침투효과 높음	시장 선점 & 지적재산권 보호
라파스 제조기술 (DEN)	10분 이내 패치 위에 직접 Droplet 토출 & 건조	불필요 상온에서 송풍건조	가능 니들을 정해진 패턴에 의해 제작	~5mg 주형에 구애받지 않음	공정변경 용이 패치 위에 직접 니들 생성	높음 니들 강도가 높아 휘거나 부러짐 없다	2033년까지 특허권 보호 세계 유일의 기술
	제조시간	가열공정	정량탑재	탑재용량	응용성	투과성	특허
타사 제조기술 (몰딩)	12~48시간 몰드에 열을 가한 후 진공에서 회전	필요 12시간 가열 또는 상온 48시간	어려움 몰드에 채우는 과정에 서순실 발생	~1mg 작은 구멍으로 유효물질 주입	어려움 길이/패턴, 공정변경 (별도 설비투자 필요)	낮음 제조공정 한계로 불균일	원천기술 특허 2019 만료 지적재산권 포화 상태
	양산화 한계	바이오의약품 탑재 한계	의약품 정밀 제어 어려움	용량한계 극복 불가	다품종 소량생산 불가	약효 침투효과 낮음	경쟁 심화

Best Medical Area

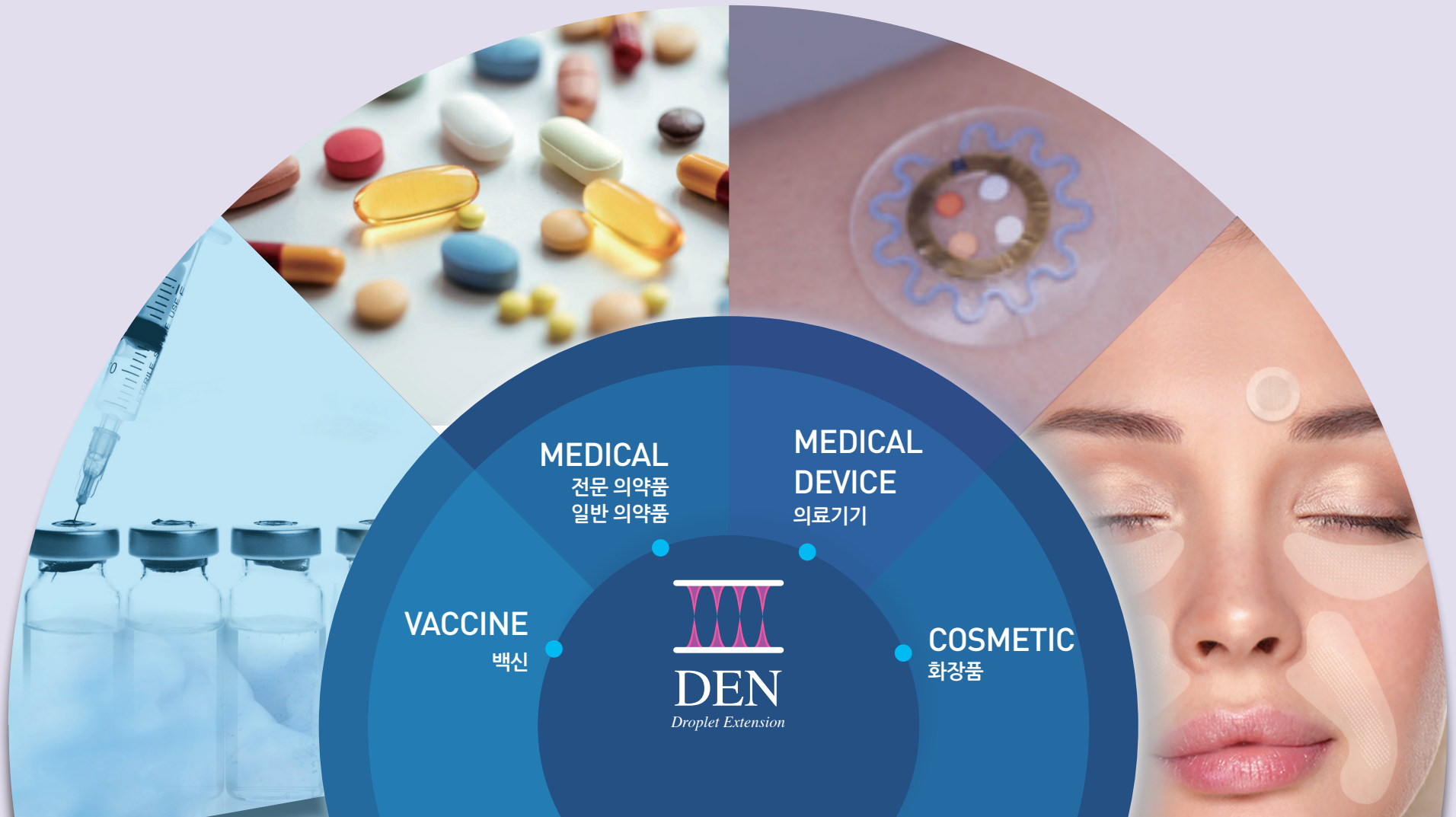
CHAPTER 2

최고의 경피전달 의약품 파이프 라인



- 1 • 라파스 마이크로니들 핵심 기술의 활용성
- 2 • 혁신적인 백신 패치 치료제 개발
- 3 • 검증된 전문의약품 파이프라인
- 4 • 개량신약의 빠른 상업화
- 5 • 의약품 상업화를 위한 주요 파이프라인
- 6 • 의료기기 허가를 통한 글로벌 진출
- 7 • 진단 의료기기 - 혈당측정(Glucose Diagnostics) 패치

1. 라파스 마이크로니들 핵심 기술의 활용성



2. 혁신적인 백신 패치 치료제 개발

글로벌 No.1 백신 제조기업과 파트너십 체결

- 공동 연구개발 체결(2017년)
- 백신 균주 HPV, TdaP, HBV, IPV 물질 이전 계약 체결(2018년)
- 기술이전 MOU 체결

B형 간염, 소아마비 백신
동물실험 공동 연구 진행 중



기술도입(라이선스-인)을 통한 새로운 균주 도입

- 신약 후보 Mpg 균주를 이용한 **결핵백신 패치 개발**
- **글로벌 백신 연구 기관인 PATH** 와 공동연구 추진 (RIGHT Fund)



서울대학교



RAPHAS
(주)라파스



PATH
10:AO//200

향후 전략

B형간염 백신(HBV), 소아마비 백신,
프리미엄 백신(자궁경부암, HPV)
개발 계획

전임상 완료
또는 임상 1상 이후
글로벌 L/O 계획

Serum과 백신 패치
기술이전을 위한
협업 진행 중

3. 검증된 전문의약품 파이프라인

라이선스 아웃(License-Out) 계약, 파트너십 체결

도네페질

알츠하이머 치료 패치제
공동개발



대형 제약사로의
초기 라이선스 아웃

2020년 “생물학적 동등성” 확인
임상 1상 진행

PTH(부갑상선호르몬)

골다공증 치료 패치제
자사개발, L/O



기존 주사제 대비 투약의
편리성 제고 및 통증 저하

2021년 용량 결정, 임상 1상 완료
2023년 제품 출시 목표

HDM 알러젠

알레르기성 천식 치료 패치제
글로벌 기업 파트너십 체결



글로벌 No.1 면역 치료 전문 기업과
공동연구개발 체결(2019년)

알레르기 질환 국내 최고의 세브란스 병원과
연구중심병원(보건복지부) 과제 수행 중

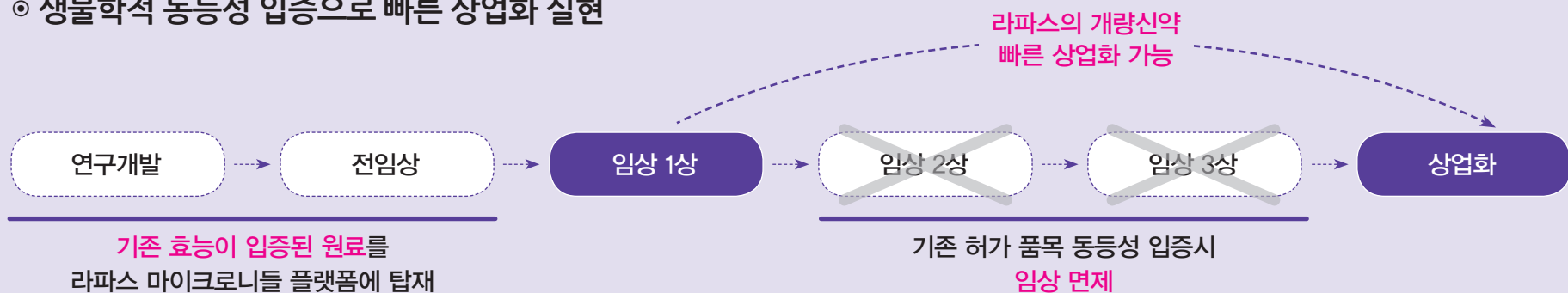
2019년 하반기 IND 신청 및
임상 1상 개시

4. 개량신약의 빠른 상업화

◎ 라파스 마이크로니들을 활용한 제형 변경 방식의 "개량신약" 장점



◎ 생물학적 동등성 입증으로 빠른 상업화 실현



5. 의약품 상업화를 위한 주요 파이프라인

다수의 의약품 및 백신용 마이크로니들 패치 상업화 계획

구분	적응증	원료 의약품	2018	2019	2020	2021	2022	2023	PARTNER
백신 치료제	결핵 백신	MPG	생산용 세포주 확보				2022년 임상1상 진입		PATH ▷○::△○◆//△□○
	B형간염 백신	HBV	면역력 확인 동물시험 완료		기술이전계약 협약중				 SERUM INSTITUTE OF INDIA PVT. LTD.
	소아마비 백신	IPV	제형화 확보, 동물시험 확인 중						
전문 의약품	골다공증 치료	PTH	제재, 전임상 완료	임상 1상 진행 중		2021년 임상 3상 및 NDA	2023년 제품출시 예정		
	알츠하이머치료	Donepezil	제재, 전임상 완료, 반복독성시험 완료	임상 1상		2021년 안전성 및 NDA	2022년 제품출시 예정		
	알레르기 면역치료	HDM	제재, 전임상 완료, 원료의약품 허가	임상 1상		2020년 임상 2상 및 NDA	2023년 제품출시 예정		STALLERGENES  GREER™
일반 의약품	흉터개선	Allatonin 외			2020년 피부 자극 독성시험	2021년 제품출시 예정			
	가려움	L-Menthol 외			2020년 피부 자극 독성시험	2021년 제품출시 예정			

6. 의료기기 허가를 통한 글로벌 진출

피부에 도포하는 약물을
마이크로니들에
직접 탑재하여 전달

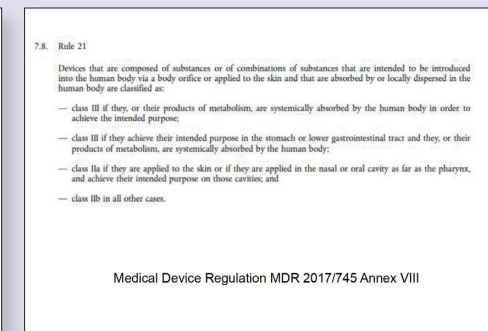


의료기기
등록 가능

미국 FDA



유럽 EMA



라파스 의료기기 제품

약물흡수유도

(Therapass)

한국식약처
인허가 완료



흉터개선

Contractubex patch



여드름 치료

ACNE patch

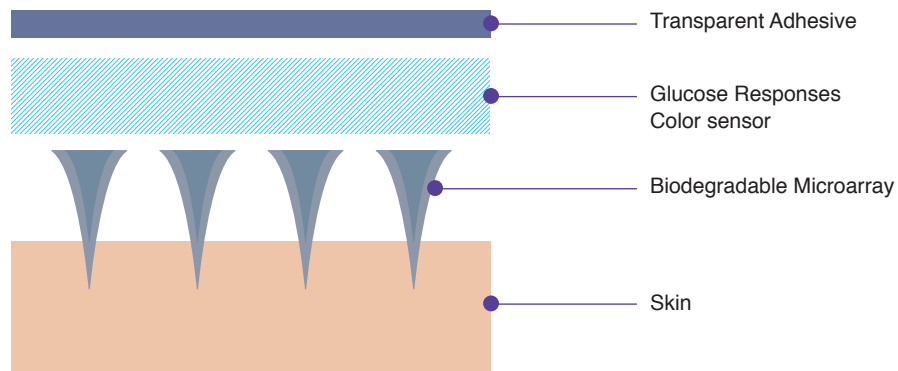


7. 진단 의료기기 - 혈당측정(Glucose Diagnostics) 패치

2018년도 산자부 소재부품 지원 사업 수행 중

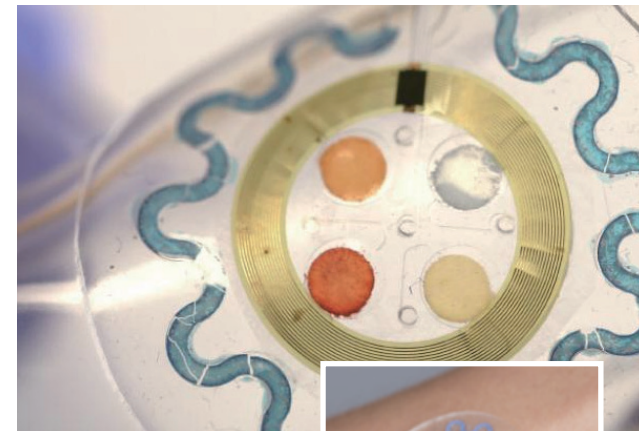
Wearable Microneedle Patch Sensor

◎ 패치형 진단의료기기 사례



- Early stage development on going for continuous glucose monitoring
- Fluid absorption and glucose sensing using conductive polymer Microneedle Patch

◎ 패치형 진단의료기기 사례



L'Oreal Sensor Sticker

Science Translational Medicine
Vol 8, Issue 366
23 November 2016

Most Most Cosmetic Area

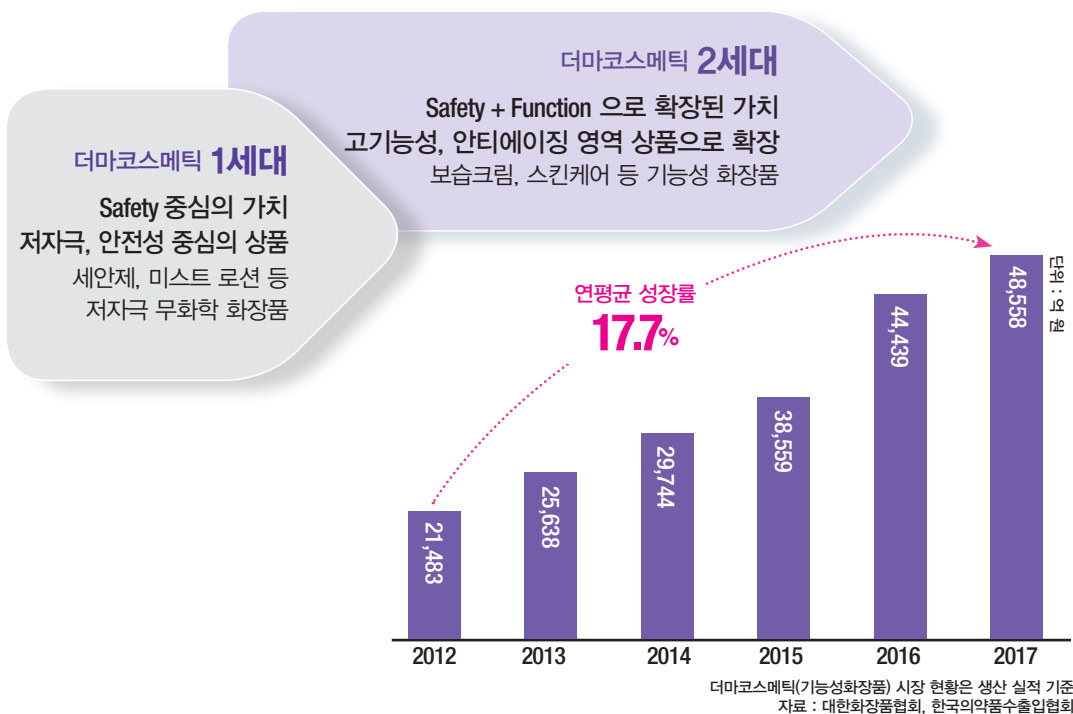
CHAPTER 3

세계에서 가장 많은 마이크로니들 생산

- 
- 1 • 더마코스메틱 시장에 효과적인 라파스의 마이크로니들 기술
 - 2 • 라파스의 글로벌 시장 검증
 - 3 • 라파스의 자사 브랜드 강화
 - 4 • 향후 화장품 사업 전략
 - 5 • 매출 및 이익 전망

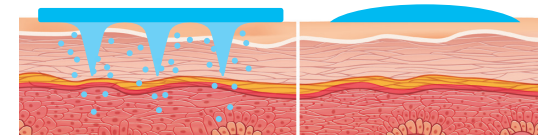
1. 더마코스메틱 시장에 효과적인 라파스의 마이크로니들 기술

더마코스메틱 시장 현황



최근 화장품 시장은 빠른 인지효과, 편의성, 안전성 등의
차별적 가치로 일반화장품과 구분되는 **더마코스메틱 영역이 성장을 주도**

◎ 더마코스메틱 시장에서 라파스의 기술 경쟁력



라파스의 마이크로니들

일반 화장품

라파스의 마이크로니들 구성요소



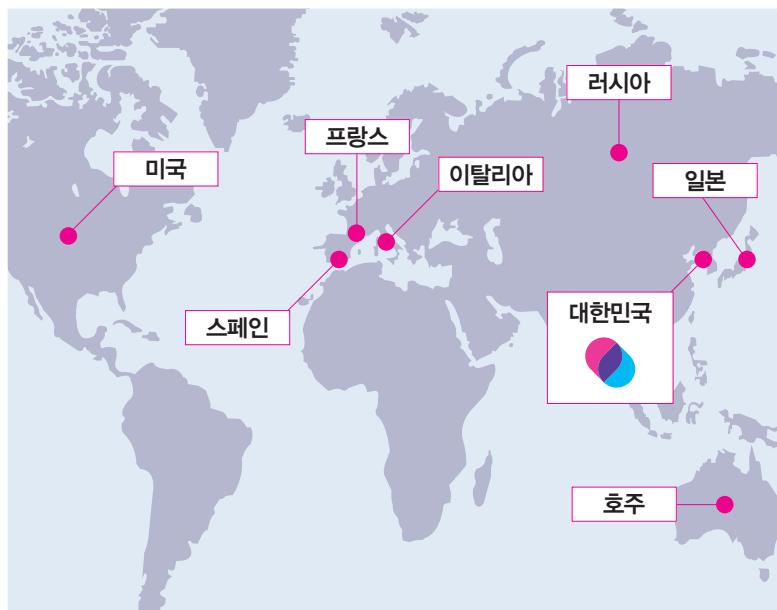
색소침착개선



2. 라파스의 글로벌 시장 검증

글로벌 뷰티 기업들과 ODM을 통해 마이크로니들의 기술력 및 시장성 검증

글로벌 주요 ODM 현황



L'ORÉAL
PARIS



Johnson & Johnson



Dr.Jart+



ZITSTICKA



LIBRE
DERM
LABORATORIES



Natura Bissè
Barcelona



B
SELFIE



3. 라파스의 자사 브랜드 강화

ACROPASS 브랜드를 통한 마이크로 니들 상품의 인벤토리 다양화 및 시장성 선행 검증
국내 온/오프라인 채널을 통한 판매채널의 확장, 온라인을 중심으로 한 글로벌 거점 지역 진출

라파스의 자사 브랜드 아크로패스

acropass



에이지리스리프트
(안티에이징)



트러블큐어
(트러블 케어)



스팟에레이저
(색소침착, 잡티제거)



H&B 스토어 제품

◎ 자사 브랜드 판매 확대 전략

오프라인 채널
(H&B스토어 및 백화점)

LOHBS

lalavla

OLIVE YOUNG

ARITAUM

THE SHILLA
duty free

LOTTE
DUTY FREE

롯데면세점

Boots

RileyRose

CHICOR

국내외 온라인 채널

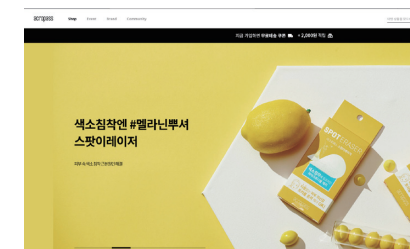
N

Qoo10

SOKO
GLAM!

天猫
TMALL.COM

아크로패스 쇼핑몰



4. 향후 화장품 사업 전략

Derma 고관여 고객을 타겟으로 출점 채널 확대
마이크로니들과 시너지 효과가 기대되는 인접상품 개발
글로벌 네트워크를 활용한 해외 판로 개척



글로벌 채널 확장 및
기능성 화장품 브랜드 가치 강화
3단계 ~2023

채널 다변화 및
상품 유형 확장
2단계 ~2021

출점 채널
확장
1단계 ~2020

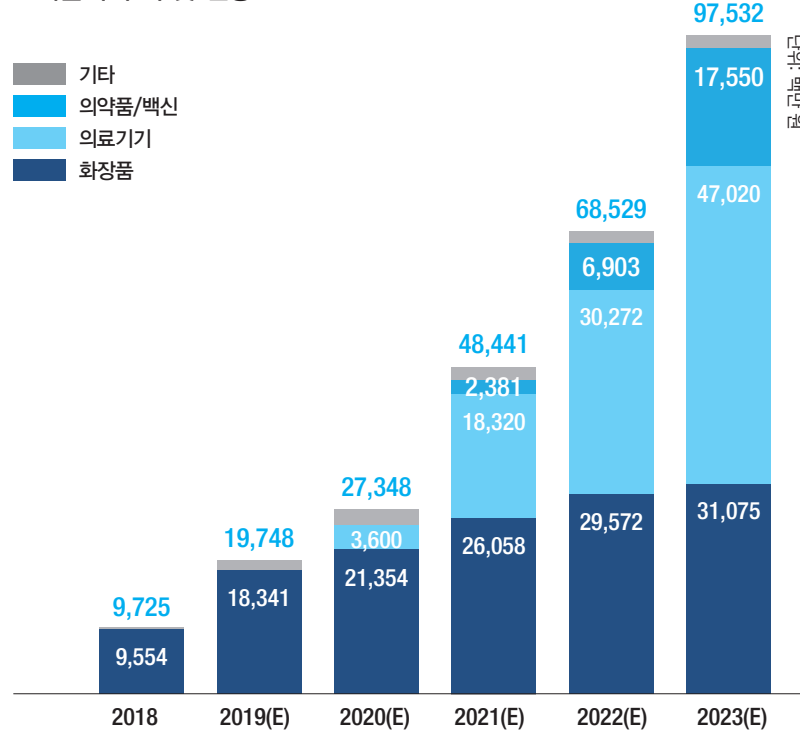
acropass

Global Bio Beauty Solution No.1

5. 매출 및 이익 전망

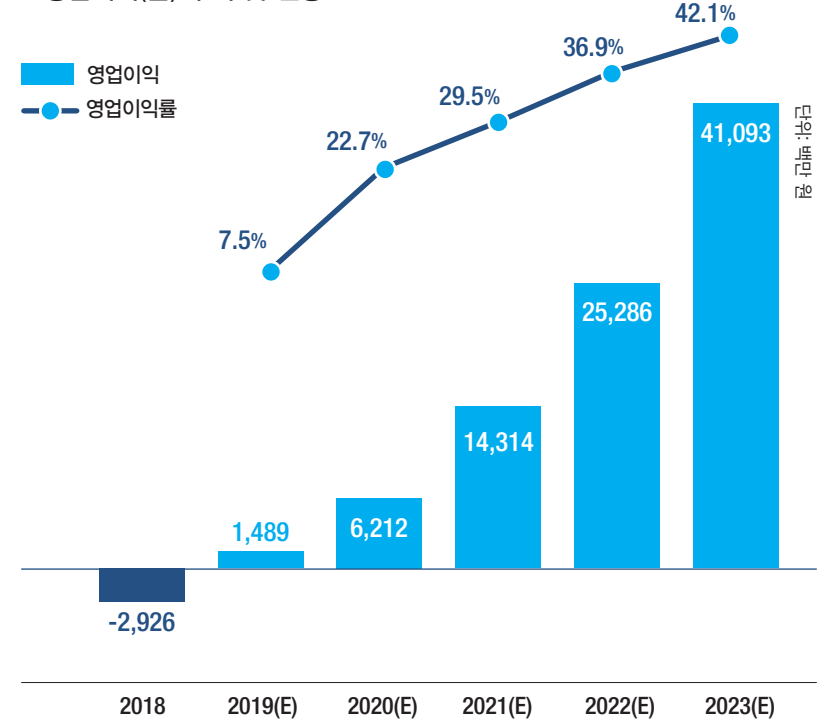
미래 성장 모멘텀인 의약품 및 백신 사업과 안정적 Cash Cow 화장품 사업 확보

◎ 매출액 추이 및 전망



주: K-IFRS 별도기준 추정

◎ 영업이익(률) 추이 및 전망





화장품 사업에서 검증하고, 의약품 사업으로 가치를 드리는 기업



Appendix



- 1 • IPO Plan
- 2 • 회사개요
- 3 • 원천기술 특허 및 수상내역
- 4 • 요약 재무제표
- 5 • 성장연혁

1. IPO Plan

공모개요

공모주식수	1,600,000주
공모예정가	24,000원~29,000원
액면가	500원
총 공모예정금액	384억 원 ~ 464억 원
예상 시가총액	2,034억 원 ~ 2,457억 원
상장예정주식수	8,473,016주

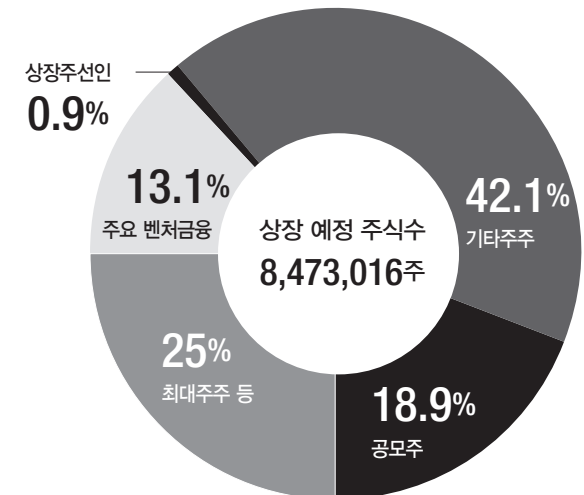
공모일정

증권신고서 제출일	2019년 10월 2일
수요 예측일	2019년 10월 25일 ~ 28일
청약 예정일	2019년 11월 1일 ~ 4일
상장 예정일	2019년 11월 11일

주1: 예상시가총액은 상장예정주식수 기준

주2: 상장예정주식수에 회석가능주식수 491,500주(신주인수권 160,000주, 미행사된 주식매수선택권 331,500주) 미포함

공모 후 주주구성



보호예수사항(공모 후 기준)

구분	주주명	주식수(주)	비중	기간
최대주주등	정도현	1,960,000	23.1%	2년
	기타 특수관계인	156,540	1.8%	1년
상장주선인	DB금융투자(주)	79,682	0.9%	
자발적 보호예수	벤처금융	250,667	3.0%	6개월
	기타	600,000	7.1%	
합계		3,046,889	36.0%	

2. 회 사 개 요

일반현황

회사명	주식회사 라파스
대표이사	정도현
설립일	2006년 3월 30일
자본금	34억 원
임직원수	65명
주요제품	마이크로니들 패치
본사 주소	서울시 강서구 마곡중앙8로 1길 62(마곡동)
홈페이지	www.raphas.com

자료 : 증권신고서 기준

주요 경영진 현황

정도현 대표이사

2009 ~ 現 라파스 대표이사
 2016 ~ 現 국제백신연구소 후원회이사
 2016 ~ 現 국제마이크로니들학회 운영위원
 2008 ~ 2012 오산대학교 겸임교수
 2003 ~ 2008 뉴트렉스테크놀로지 부사장
 1998 ~ 2002 그린바이오텍 선임연구원
 1995 ~ 1997 동방제약 연구원
 2004 연세대학교 생명공학 박사



성 명	담당업무	주요 경력
김정동	기술총괄	연세대 생명공학 박사, 동경대 협력연구원
이용희	재무이사	고려대 식품자원경제학과, 글로벌링크 회계팀장
박병준	제조총괄	연세대 세라믹공학과, GD Taiwan 기술이사
박현우	마케팅총괄	연세대 생물소재공학 박사, 아모레퍼시픽 마케팅장
신주엽	개발이사	카톨릭대 의생물과학 석사, 보령제약 연구개발 과장
김지태	이사	강원대 분자생명공학 박사수료, HS Biosystems 대표이사

3. 원천기술 특허 및 수상내역



천만불 수출의 탑
(2015)



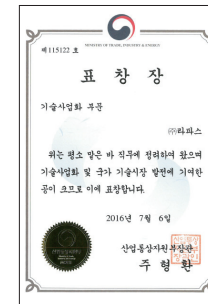
최우수기업(2018)
중소기업 기술개발 지원사업



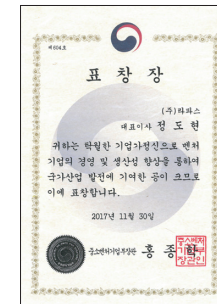
IR52 장영실상(2016)
마이크로구조체미용패치



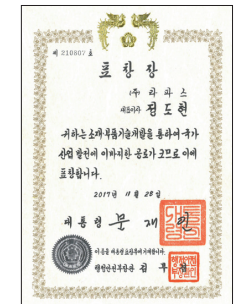
IR52 장영실상(2017)
기술혁신우수기업



산업통상자원부장관
표창장(2016)
기술사업화 부문 표창장



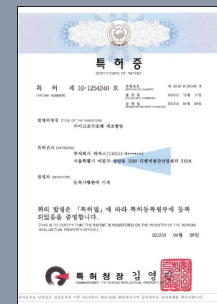
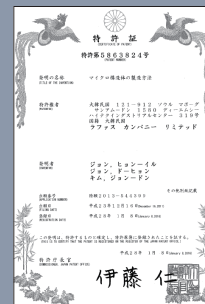
중소벤처기업부장관
표창장(2017)
벤처활성화 유공자포상



대통령 표창장(2017)
소재부품기술개발

마이크로니들
제조 방법 및 장치
핵심 기술 특허

미국, 일본, 유럽,
중국 등 31개 이상



4. 요약 재무제표

재무상태표

단위: 백만 원

구 분	2016	2017	2018	2019.1H
유동자산	26,711	15,435	14,274	14,121
비유동자산	9,991	19,379	20,240	22,285
자산총계	36,702	34,814	34,514	36,406
유동부채	1,892	2,598	5,105	4,891
비유동부채	5,397	8,071	9,240	8,723
부채총계	7,290	10,669	14,345	13,614
지배지분	29,384	23,743	20,133	22,748
자본금	3,370	3,370	3,370	3,437
기타불입자본	20,999	20,938	21,101	22,810
이익잉여금	4,985	(451)	(4,212)	(3,390)
기타자본구성요소	31	(114)	(127)	(108)
비지배지분	28	402	36	44
자본총계	29,412	24,145	20,168	22,792

주 : K-IFRS 연결 재무제표 기준

손익계산서

단위: 백만 원

구 분	2016	2017	2018	2019.1H
매출액	9,442	6,937	10,051	9,200
매출원가	4,534	4,647	6,401	4,623
매출총이익	4,908	2,290	3,650	4,577
판매비와관리비	5,744	6,859	7,463	4,095
영업이익	(836)	(4,569)	(3,813)	482
영업외수익	1,160	772	702	609
영업외비용	566	1,811	1,111	215
법인세비용차감전순이익	(243)	(59)	19	50
당기순이익	207	(5,549)	(4,241)	826

5. 성장 연혁

- | | | | | | |
|------|--|------|---|------|---|
| 2006 | • 라파스 설립 | 2012 | • NET 신기술인증 획득(지식경제부)
• INNOBIZ 기술혁신형 중소기업 인증
• 천안 생산공장 설립
• 생분해성 마이크로니들 패치 일본 수출 개시 | 2016 | • 의료기기 품목허가 승인(식품의약품안전처)
• 의료기기 제조 및 품질관리 기준 적합인정(의료기기 GMP)
(식품의약품안전처) |
| 2009 | • 정도현 대표이사 취임
• 연세대학교 산학협력단과
• 기술이전계약 체결
• 서울시 기반기술구축사업 참여 | 2013 | • 생분해성 마이크로니들 패치 미국 특허 등록 | 2017 | • 마곡 라파스바이오R&D센터 기공식
• 관계회사 ㈜프로라젠 설립
• 마이크로니들 미용패치 유럽화장품(CPNP) 등록 |
| 2010 | • 국내 화장품회사와 미용패치 개발
• 협약체결국내 제약회사와 패치백신 개발
• 협약체결기업부설연구소
• 설립서울시 전략산업 지원사업 선정 | 2014 | • 생분해성 마이크로니들 패치 미국 수출 개시
• 일본법인 설립아크로패스
• 중국 위생허가 획득
• 기술혁신 개발사업 선정(중소기업청) | 2018 | • 아크로패스 라인리프터 기능성화장품 인증 완료
(식품의약품안전평가원)
• 의약품 제조업 허가 완료(서울지방식품의약품안전청)
• 천안공장 ISO13485(의료기기GMP) 인증
• PTH(골다공증) 파일럿 임상 1상 IND승인 |
| | | 2015 | • 중국 및 미국법인 설립 | 2019 | • 천안공장 화장품 CGMP(우수화장품 제조 및 품질관리기준)인증
(식품의약품안전처) |

2006~2010
설립기

2012~2015
도입기

2016~현재