

Investor Relations 2021

TABLE OF CONTENTS

Prologue

Chapter 1. 아이엘사이언스의 이해

Chapter 2. 사업영역 및 경쟁력

Chapter 3. 성장전략 및 신규사업

Appendices





실리콘렌즈 광학솔루션 전문기업



Stability

안정적 포트폴리오

실리콘렌즈 부품·소재 사업
LED(발광 다이오드) 조명 사업
IoT(사물인터넷) 스마트조명 사업



Profitability

원천기술 보유

LED조명용
실리콘렌즈 개발 및 특허 획득
스마트터널등 특허 획득
미세전류 및 적외선 치료 특허 획득



Growth

신규사업 진출

차량 LED용 실리콘렌즈
• 두피케어기(LED 실리콘렌즈+미세전류)
• C-ITS (협력 지능형 교통체계)

01. 회사개요

지속성장기업으로서 제2의 도약을 준비하고 있는 아이엘사이언스

회사개요

회사명	주식회사 아이엘사이언스 (IL SCIENCE CO.,LTD.)
대표이사	송 성 근
설립일	2008년 11월 26일
자본금	22억 원 (2021.12)
임직원수	53명 (2021.12)
사업분야	실리콘렌즈를 탑재한 고효율 LED조명 및 IoT스마트조명 시스템
주요제품	LED 실리콘렌즈, IoT 스마트 조명 시스템, LED 조명 시스템 등
본사주소	경기도 성남시 중원구 마지로 123-1 아이엘밸리
홈페이지	www.ilscience.co.kr

대표이사



IL SCIENCE

송 성 근 CEO

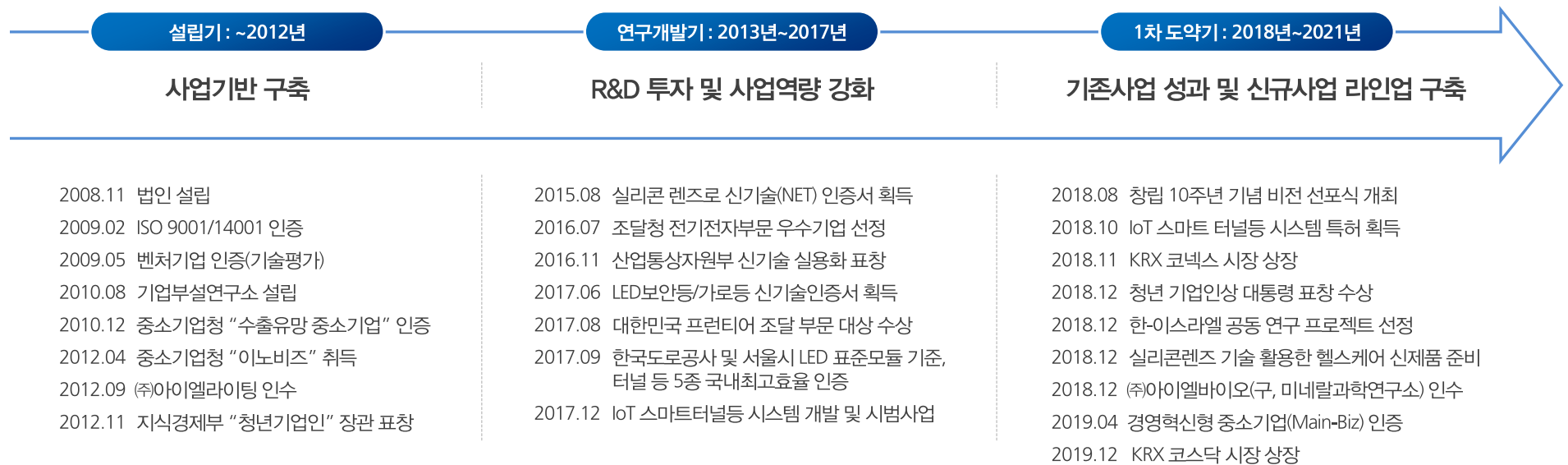
- 가천대 전자공학 학사
- 가천대 중소기업경영 석사
- 가천대 창업/기술경영 박사
- 비트컴퓨터, 삼성엔지니어링 근무
- 아이엘사이언스 창업
- 2018년 청년기업인상 대통령 표창 수상

회사의 미션(Mission)

신소재와 IT로 에너지를 혁신해
인류의 미래를 밝히는 기업

02. 성장 History

신소재(실리콘렌즈)와 IoT를 접목한 스마트 광학 솔루션 기반의 사업 포트폴리오 확대



2010~2020 매출액 추이



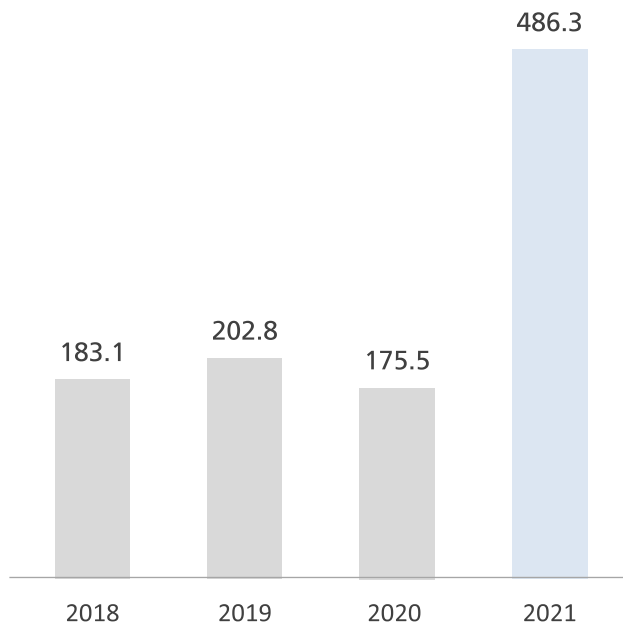
(회계기준: 2010~2015년 K-GAAP, 2016~2020년 KIFRS)

03. 경영성과

2021년 매출 상승 및 매출 구조 다변화: 기존 매출 및 신규 매출 확대

매출액

단위 : 억 원

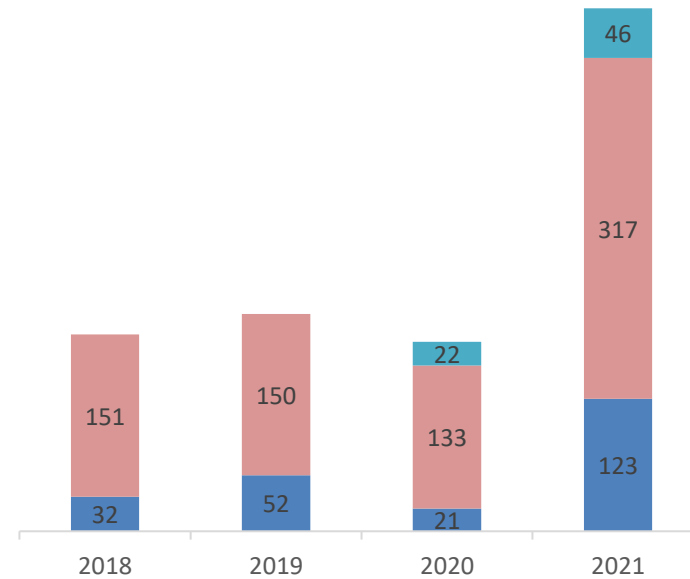


주: KIFRS 기준

사업영역별 매출

■ B2G ■ B2B ■ B2C

단위 : 억 원

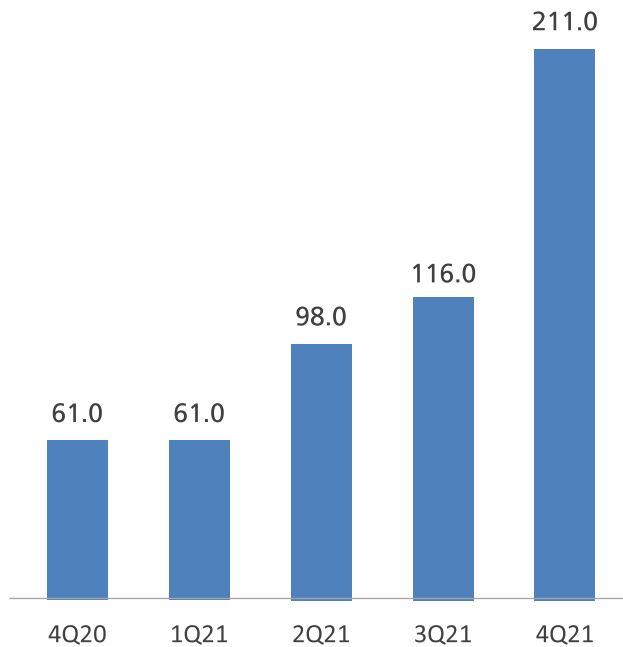


03. 경영성과

매출 구조 다변화를 통한 분기별 계절성 편차 감소

매출액

단위 : 억 원

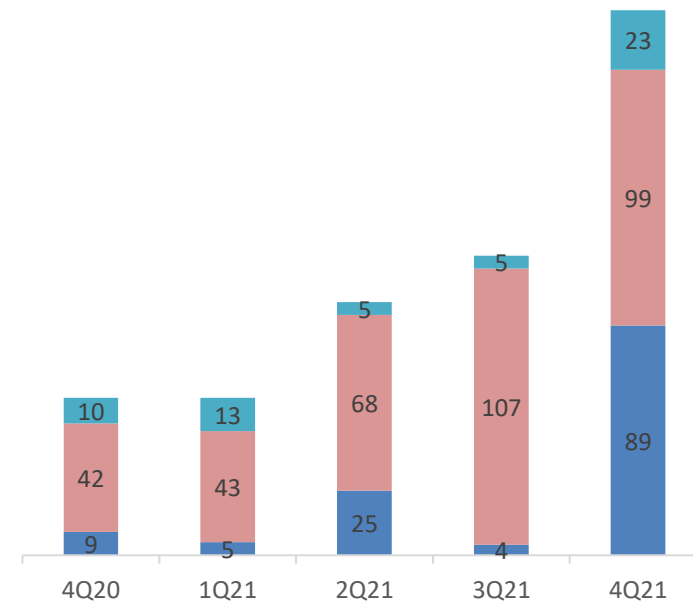


주: K-IFRS 기준

사업영역별 매출

■ B2G ■ B2B ■ B2C

단위 : 억 원



CHAPTER.2

사업영역 및 경쟁력

- 00. 사업 포트폴리오
- 01. 실리콘렌즈
 - 01-1. 실리콘소재 특성
 - 01-2. 실리콘렌즈 주요 제품
- 02. LED 조명 시스템
 - 02-1 LED 조명시장 성장에 따른 수혜
- 03. 헤어케어_두피케어기
 - 03-1. 헤어케어_어헤즈

LED조명에서 고부가가치 LED 실리콘렌즈, 헤어케어로 포트폴리오 확대

사업포트폴리오 및 예상 매출 비중

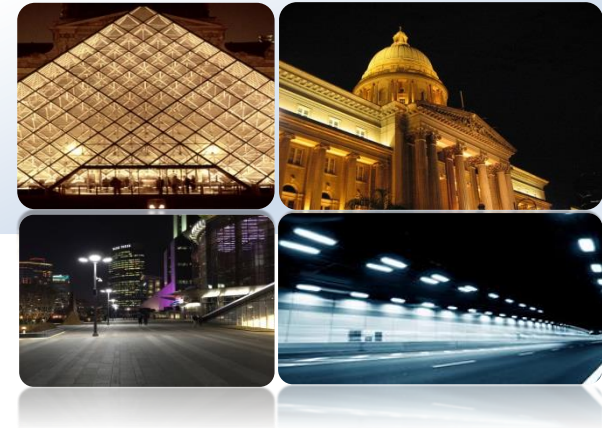
LED 실리콘렌즈

적용제품군: 가로등, 보안등, 터널등, 세대등,
다운라이트, 차량용 전장 & 헤드라이트 등 etc.



LED조명

적용제품군: 실외조명 162개 제품
실내조명 17개 제품



헤어케어

적용제품군: 미세전류 두피케어기 (폴리닉)
탈모 샴푸 및 토닉 등



조명/전기 용역

- 자사 직영팀 운영을 통한 차별적 경쟁력 보유
- 시공기간 단축, 고품질 AS 제공으로 고객 만족 제고
- 주요 건설사 직접 계약을 통한 도급 지위 상승

01. 실리콘렌즈

시장이 요구하는 각종 needs에 최적화된 소재 실리콘렌즈

소재별 비교 및 경쟁력

	PC	PMMA	Glass	실리콘
장점	- 저렴 - 대량생산 용이	- 저렴 - 대량생산 용이	- 높은 빛투과율 - 열에 강함	- 높은 빛투과율 - 높은 내열성 - 제작비용 최소화 (금형제작 불필요) - 제작기간 최소화(2주 이내) - 다품종 대량생산 가능 - 고객맞춤형 customizing 용이
단점	- 금형제작 필요 - 열에 약함 - 낮은 빛투과율	- 금형제작 필요 - 열에 매우 약함	- 금형제작 필요 - 무거움 - 높은 제조단가 - 긴 제작기간	고도의 제작기술 필요
해당 기업	 애니캐스팅(한국)	 LEDIL(핀란드)	 LEDLINK(대만)	 중국 소규모 업체

LED용 실리콘렌즈 경쟁력



내열성 소재

- 열에 의한 황변현상 제거로 내구성 강화
- 액상 소재 실리콘을 이용한 획기적인 광학렌즈 제작 기술

다품종 대량생산

- 높은 수준의 독자적인 생산 기술(Dispensing) 적용

고효율 실현

- 기존 플라스틱 렌즈 대비 7~13% 이상 효율개선

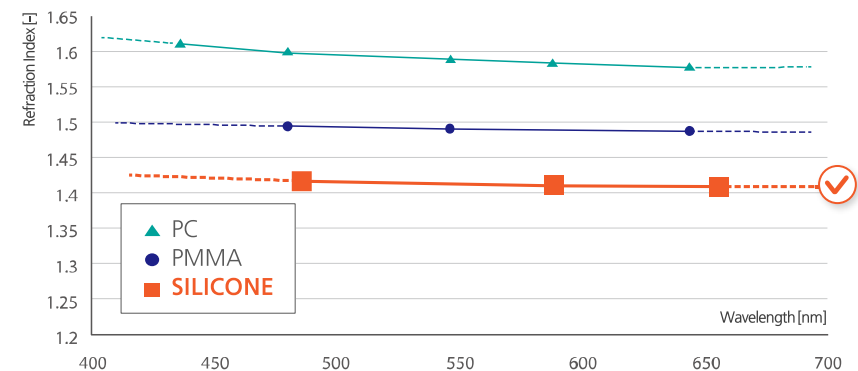
01-1. 실리콘소재 특성

기존 렌즈 소재인 PC, PMMA, Glass 대비 탁월한 성능 보유

기본 물성: 실리콘 물성 우수

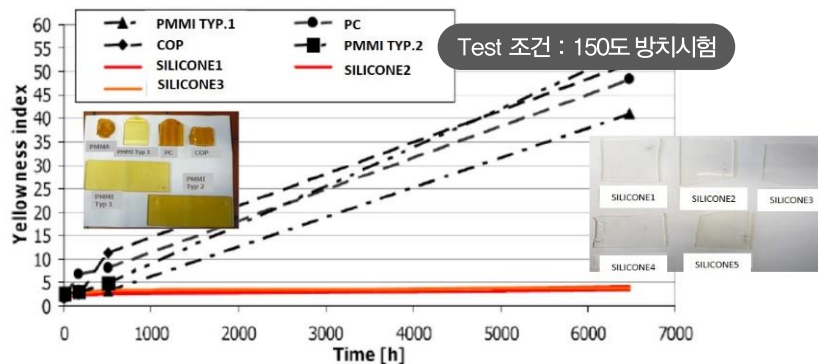
재료	PC	PMMA	Glass	실리콘
열변형온도	100도 ~	70도 ~	-	250도~
비중	1.02 ~	1.19 ~	2.7 ~	1.00~
굴절율	1.5 ~	1.5 ~	1.5 ~	1.4/1.5
원재료상태	Pellet	Pellet	Rod	Liquid
투과율	80%수준	90%수준	90%수준	99%이상

굴절율: 경제적이고, 파장별 차이가 미미한 1.4대 적용



자료원: MOMENTIVE Performance Data(2010.08)

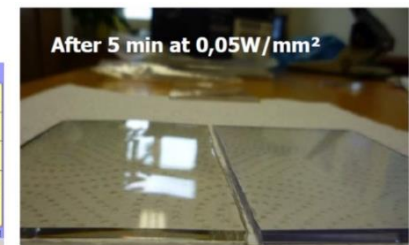
내열성: 황변(Yellowing)현상 거의 없음



자료원: MOMENTIVE Performance Data(2010.08)

견고성: UV 내후성, 난연성 우수, 실외적용 적합

Xenon test, Hg-lamp



UV stabilized PC

Silicone

자료원: MOMENTIVE Performance Data(2010.08)

01-2. 실리콘렌즈 주요 제품

실리콘 렌즈는 LED조명에서 차량/헬스케어/스마트팜 등 다양한 분야로 적용 확대 진행 중



LED 조명용 실리콘렌즈

- UV 내후성 및 난연 특성 : 열화현상 및 유독가스 방출 없음
- 도로공사 및 KS 배광 규격 충족
- 25W 표준 모듈 채택에 따라 뛰어난 확장성 및 유지보수 용이성



헬스케어(두피케어) 렌즈

- 실리콘렌즈 적용으로 조도범위 개선
- 전력량 감소에 따른 무선 제품
- 조립 및 가격 부분에서 유리한 제품



차량용 렌즈

- 차량 경량화에 따른 연비 개선
- 내마모성 및 내후성 단점 극복
- 강한 충격 발생 시 렌즈 이탈 방지



스마트팜 렌즈

- 친환경 실리콘렌즈 통한 광효율 극대화
- IoT 센서와 데이터 기반 원격관리 기능
- 모듈형에 따른 확장 가능



해외용 주문설계 제품

- 일반 조명용, UV응용 제품용 렌즈
- 금형 없는 dispensing 공법이라 다품종 생산 용이

02. LED 조명 시스템

친환경 혁신 LED 조명 제품의 신기술 개발, 디자인, 생산, 시공까지 통합 시스템 보유

2022년 주요 전략 및 진행현황

- B2B(건설회사, 조명회사) → B2G(정부공공기관)으로 고객사 확대
- 미세먼지 측정 스마트 가로등/보안등 개발 및 특허출원 완료
- UVC(자외선 C) LED 제품 주요 건설사 진입

고객사 현황

민간부문

- 타업체 대비 기술적 차별화
- 재무구조 개선으로 주요 건설사 1군 협력업체 등록 확대
- 경관조명에서 세대조명으로 확장

posco
포스코건설

현대엔지니어링

HOBAN

GS건설

ALTO

대림산업

KCC KCC건설

우미건설

DOOSAN 투산건설

malvani

공공부문

- 공공기관 수주 급증 및 이익률 상승

LH
한국토지주택공사

ex 한국도로공사

KORAIL
한국철도공사

KAC
한국공항공사

국방부

KR 한국철도시설공단
Korea Rail Network Authority

PORTOFINCHON
THE FIRST PORT TO SUCCESS

적용사례



실내조명(주거공간)



실내조명(상업공간)



터널조명



주차장조명

kailux
The light of your life



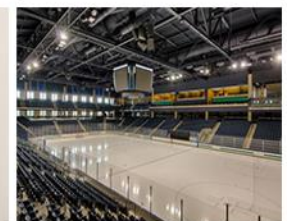
산업조명



경관조명



의료 연구시설



문화생활시설

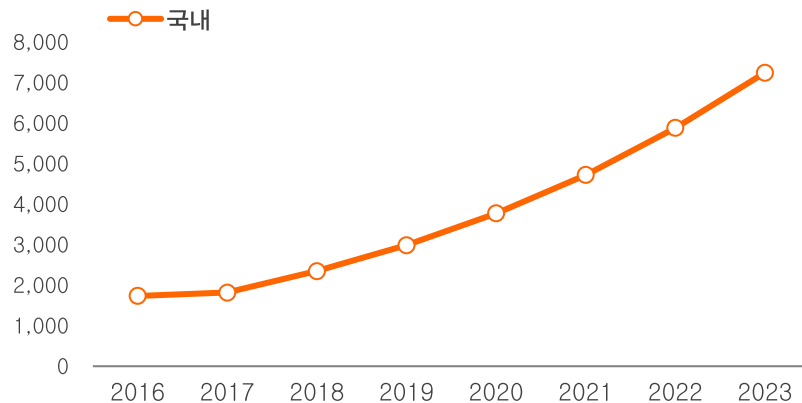
02-1. LED 조명 시장 성장에 따른 수혜

전 세계적으로 LED조명 확산 추세 및 정부 차원의 정책적 지원 확대

LED조명 시장 전망

단위: 십억 원

국내 20.3% (2016~2023 CAGR), 세계 2025년 1,350억달러 규모 추정

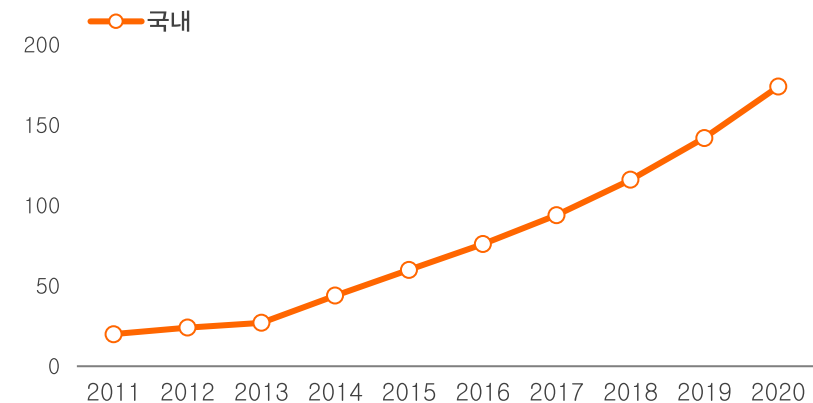


주: 국내-한국광산업진흥협회 2017년 전수결과 및 관세청 수출입통계 LED분야를 이용하여 재산정
 해외- Global LED Lighting Market, Market Research Future

LED조명용 광학(optic) 제품 시장 전망

단위: 십억 원

국내 27.2% (2011~2020 CAGR), 세계 2020년 4조원 규모 추정



주) 자사 추정치

단위: %, %p, %

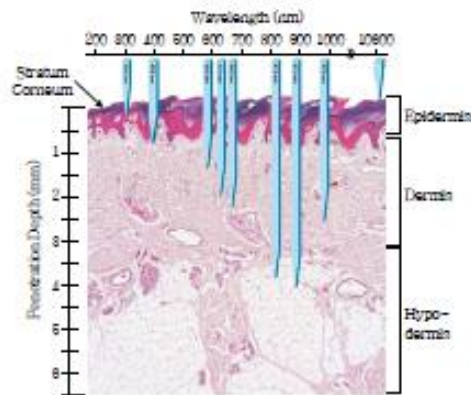
2021년 한국 공공기관 보급률
100% 목표로
 사업계획 진행

구 분	2011	2012	2013	2014	2015	2020
국가 누적 보급률	6.0	13.3	18.5	24.3	30.0	60.0
국가 연도별 보급률	3.5	7.3	5.2	5.8	8.5	30.0
공공기관 보급률	10.0	30.0	40.0	50.0	60.0	100.0

주: 에너지관리공단, KTB투자증권

실리콘 광학 렌즈와 미세전류를 활용한 탈모방지용 LED 두피케어기 폴리닉 런칭

LED 광선치료의 원리



광원의 파장에 따른 피부 투과 깊이

파장은 세포조직 내에서 다른 생화학반응 유발

- 1) 400nm 파장대 : 1mm이하의 깊이 투과
: 표피(Epidermis)에 있는 각질을 활성화하여 피부상태 조절
- 2) 500nm 파장대 : 0.5~2mm 깊이 투과
: 진피(Dermis)의 활성화
- 3) 600nm 파장대 : 1~6mm 깊이 투과
: 피지선(Hypodermis)의 활성화

탈모 시장현황



- 탈모 관련 현재 세계시장(모발이식 제외) 규모는 10조원대로 추정
- 후천성 환경요인에 의한 탈모인구 증가로 2022년 국내시장 1.6조원, 2029년 중국시장 17조원 규모 전망
- 최근 5년간 국내 탈모환자 24.8% 급증: 4050 중장년층에서 2030 젊은 층과 여성 층으로 급속확산 추세

경쟁력



- 근적외선과 미세전류의 이중 작용으로 탈모 치료효과 극대화(특허 보유)
- 자사 실리콘렌즈 활용 시 광효율 ↑, LED칩 수량 감소로 생산원가 ↓
- 자회사 아이엘바이오(천연미네랄 특허 보유)와 협력해 탈모방지 두피용 토너앰플 개발

	A사	B사	폴리닉	C사	D사
미세전류	X	X	O	X	X
LED	저출력 레이저	저출력 레이저	3 COLOR + IR	RED + IR	저출력 레이저
조작방법	유선/리모콘	무선/리모콘	무선/터치	무선/원버튼	유선/리모콘
무게	600g	550g	410g	660g	494g

03-1. 헤어케어_어헤즈

SNS 강자 국내 TOP3 탈모샴푸회사 어헤즈 인수 통한 B2C 마케팅 역량 강화

경쟁사 비교

브랜드	판매사	장점	단점
어헤즈	어헤즈	온라인마케팅	40대 고객 미확보
TS샴푸	티에스트릴리온	홈쇼핑 강자	낮은 이익률
닥터그루트	LG생활건강	TV광고 주력 마트 채널 판매	온라인 판매 미흡
닥터포헤어	휴메이저	온/오프라인 판매	낮은 이익률
아모스	아모레퍼시픽	온/오프라인 판매	광고 미흡
쿤달	더스킨팩토리	오픈마켓 판매 강자	박리다매 형태 채널확장불가
커리실	컨티뉴엄파트너스	온라인/미용실 판매	추가 채널 가격경쟁력 낮음(고가 정책)
트리아밀리아	험블럼블	준오펜 매장 판매	마케팅 부족 채널확장 불가

기능성 화장품 시장현황



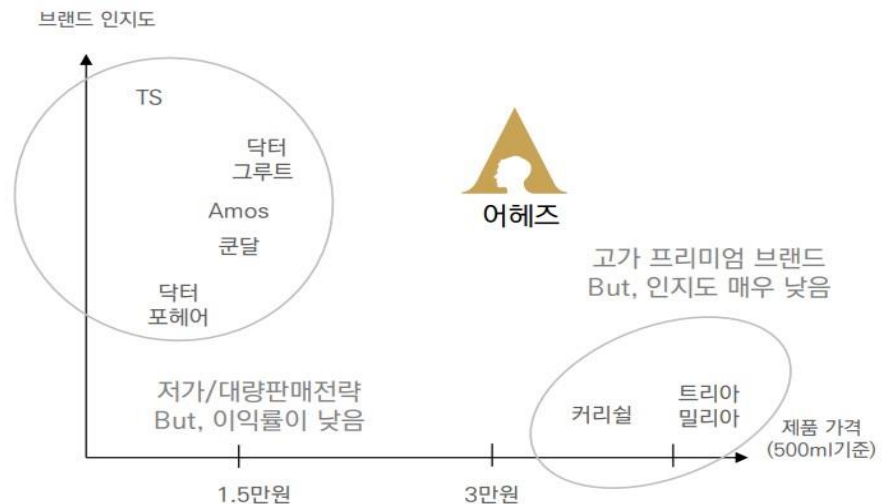
- 탈모 관련 현재 세계시장(모발이식 제외) 규모는 10조원대로 추정
- 후천성 환경요인에 의한 탈모인구 증가로 2022년 국내시장 1.6조원, 2029년 중국시장 17조원 규모 전망
- 최근 5년간 국내 탈모환자 24.8% 급증: 4050 중장년층에서 2030 젊은 층과 여성 층으로 급속확산 추세

경쟁력



- 고객기반 제품개발 및 광고 소비자 니즈 파악
- 제품력_자사몰 구매 평점 5점
- 비디오커머스_SNS 직접 광고를 통한 저비용 고효율 프로세스

탈모샴푸 브랜드 포지셔닝





CHAPTER. 3

성장전략 및 신규사업

00. 비즈니스 성장 로드맵

01.사업 다각화(1)차량 LED용 실리콘렌즈

01.사업 다각화(2)아이트로닉스

00. 비즈니스 성장 로드맵

Core Technology 기반의 전방산업 다각화를 통해 새로운 성장 모멘텀 확보



01. 사업 다각화 (1) 차량 LED용 실리콘렌즈

실리콘렌즈를 활용한 차량 경량화 및 내구성 극대화

차량용 LED용 실리콘 렌즈 탑재



- 1) 국내 제조사 등 차량 경량화 추진에 따른 소재 교체
: BMW, BENZ 등 하이라이트 소재 교체 완료
- 2) 집광 및 확산 등 광효율 극대화에 따른 전장 등 교체
: 고효율, 반영구적, 친환경 실리콘렌즈 적극 활용

시장현황



- 서유럽 안티 디젤 확산 등 전기차 시장 2025년 전체 신차 시장의 32.5% 점유
- 국내 친환경차 시장 2022년까지 연평균 17% 이상 전망
- 친환경차 부품시장 2022년까지 연평균 35% 이상 전망

경쟁력



- 광량의 저하를 가져오지 않으면서도 차량디자인의 자유도 증대
- 유리 및 플라스틱 대비 경량화로 인한 연비 향상
- 97% 이상의 높은 투과율 보유 및 200°C 이상의 내열성
- 황변현상 없음 : 장시간 사용에도 높은 광특성 보유

향후 프로세스

채널확대

협력사 등록 및 전장 부품 납품

헤드램프 테스트 진행

2019

2020

2021

2022

2023

01. 사업 다각화 (2) 아이트로닉스 (스마트톨링 및 C-ITS(지능형 교통시스템))

지능형 교통시스템(ITS) 시장 선두업체



- 1) 하이패스 단/다차로제어 시스템 선두주자
: 전국 고속도로 영업소 437개 중 162개소 구축 및 운영
- 2) C-ITS 시장 초기 진입 및 경쟁 우위 구축
: 한국도로공사 및 통신사 업무 협업 진행 중

시장현황



- 2021.09 국토부 C-ITS 전국 구축 시작 (22년 실증, 23년 시범사업, 24년 전국 단일표준화)
- 글로벌 ITS 시장 2025년 924억 달러 (연평균 9.5% 성장 전망)
- 국내 ITS 시장 2025년 14억 달러 (연평균 18.1% 성장 전망)

경쟁력



- 하이패스 핵심기술 최초개발/구축/운영 (M.S 37.1%)
- 시스템설계기술/ASIC 설계기술/디지털 영상 처리 기술/RF 설계기술
- C-V2X 기지국 및 단말기(ITS) 원천기술 보유

향후 프로세스



CHAPTER . 4

Appendices

- 01. 사업장 현황
- 02. 요약재무제표

01. 사업장 현황

본사		천안공장	
소재지	성남시 중원구 마지로 123-1	4.8	천안시 동남구 수신면 장산리 200
대지면적	650.1㎡ (196.7PY)	대지면적	17,633㎡ (5,338PY)
규모	지하 1층, 지상 4층	규모	지상 1층
건축면적	1,557.61㎡ (471.2PY)	건축면적	7,470㎡ (2,262PY)

포천공장	
소재지	포천시 소흘읍 무봉리 503-6
대지면적	3,279.3㎡ (992PY)
규모	지상 1층
건축면적	1,309.1㎡ (396PY)

