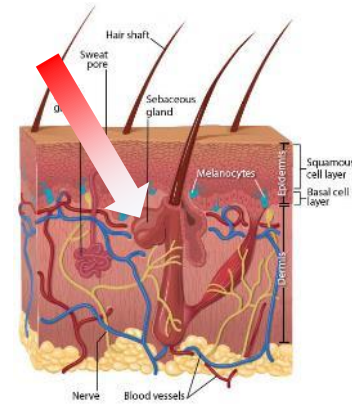


[분야: 의료기기, 디지털 헬스케어]



피부 진단기기 개발업체

주식회사 스킨놀

SKINNOL Inc.

2023. 12. 05



시장매출이 상승하는 환경

동반진단

피부 진단방식을 분광학적으로 개선
→ "inbody" 형태로 시장진입

치료

진단

피부 마사지

초음파 마사지

프로페셔널 세트
(앰플2+헤어밴드)
2,650,000 원



온열 치료기기

적외선 온열



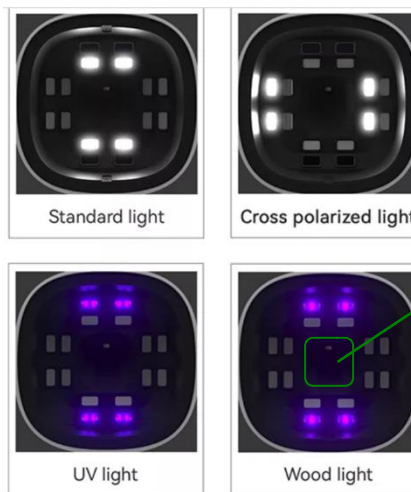
INDUSTRIAL HD PIXEL



피부과에서 사용하는
장비는....

빛 반사도를 측정하여,
물리적인 주름, 점 등을
counting 함.

약 300~500 만원 (알리바바 200만원 선)



Camera 1대
+ Light source 8 켓
(= 단순한 광학 +
image processing)

일반현황

대표이사 : 신항범

법인설립일 : 2023년 3월 6일

임직원 : 1명 (하반기 채용 예정)

소재지 : 서울 서대문구 이화여대길 52, 산학협력관

업종 : 의료기기 연구개발업



이화여대 창업보육센터

연혁

- 2023 년
- 1월 이화여대 창업보육센터 입주
 - 2월 창업진흥원 예비창업패키지 선정됨
(주관기관: 연세대학교, 협약기간 '23.05 ~12)
 - 3월 법인 설립 (주식회사)



현 실험실



예창업패 IR 참가 (23.10.27)

프로필



학 력

박사 Pennsylvania State Univ. (PSU) 전자공학 적외선 검출 센서소자 - 미 항공/국방 기업참여 PJT
 석사 Univ. of Southern California (USC) 전자공학 Q switching Laser
 학사 연세대학교 물리학 광학

경 력

現 (주) 스킨놀 - '23.03~
 前 (주) 수전텍 / 연구개발본부 / 진단기기 개발 임원 / '21.6~'22.12 (1년 6개월) 코로나 신속진단 키트
 前 (주) LG화학 / 중앙연구소 / 바이오센서 팀장 / '12.6~'21.5 (9년) 해외 tech startup 기술분석 / 투자
 前 (주) 삼성전자 / 반도체사업부 / 포토공정엔지니어 / '98.7~'02.4 (3년 10개월)

사회활동

BT, IT 분야의 국책과제 평가위원으로 활동하고 있음:

- 1) 범부처전주기 의료기기연구개발사업단 평가위원 ('22.3 ~) 의료 분야
- 2) 정부통신기획평가원(IITP) 헬스케어 분야 평가위원 ('21.3 ~) ICT 분야
- 3) 한국연구재단 국책과제 평가위원 ('22.5 ~)
- 4) 중기부 평가위원 ('23.3~)

주요 경력

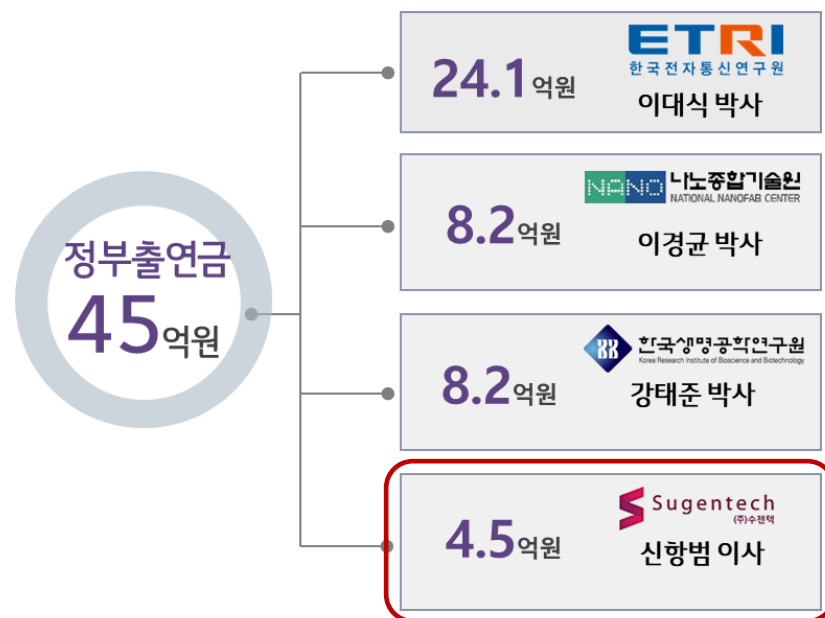
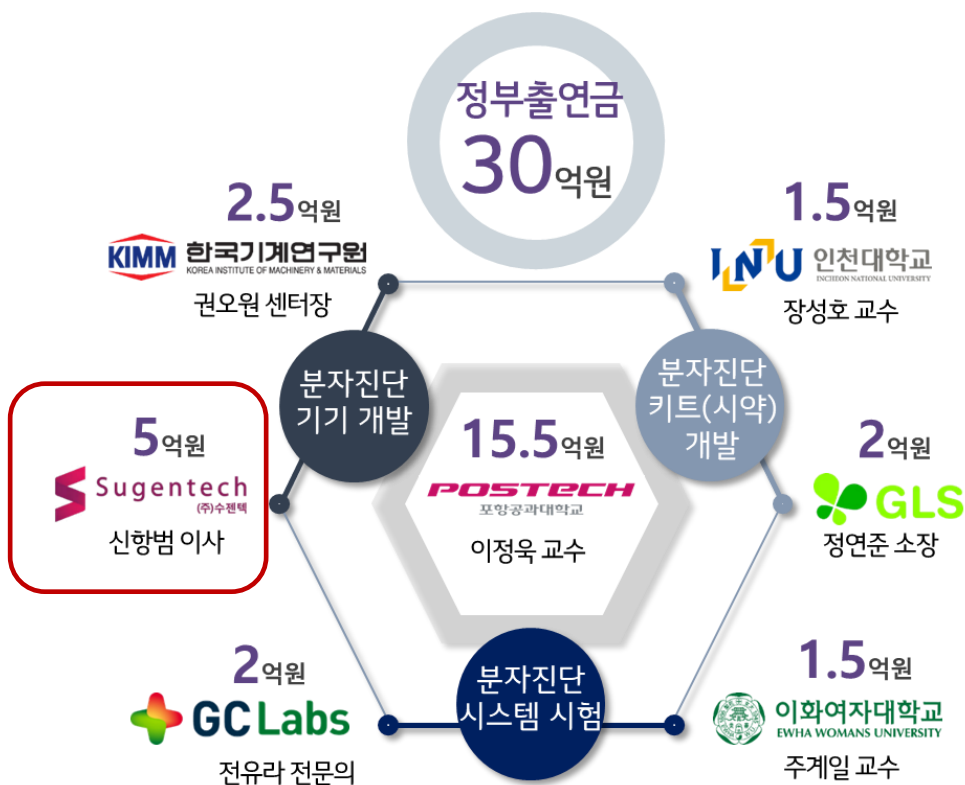
- 광학계 기구설계 / 회로설계 / MCU Firmware 제어 / 소프트웨어까지 개발을 총괄
 : Covid-19 Lateral flow Assay (LFA) 키트를 형광면역반응, 인광면역반응 자동화된 광학측정기기 개발
- 체외진단 의료기기에 대한 식약처 인증과 유럽 CE-IVDR 의료기기 인증 준비 경험
- 삼성 반도체 사업부에서 직장생활을 시작하여 4년간 제조업 경험
- LG 화학 중앙연구소에서 생명공학 / 전자재료의 융합기술로, 바이오센서와 의료기기의 전문지식을 경험

- 코스닥 상장회사
 의료기기 개발 임원
- 대기업 사업부/연구소 경력
- 지난10년간 국내/해외
 특허출원/등록 26건,
 SCI 논문 9편
- 전자공학-화학의 다양한
 네트워크 보유

국책연구 과제책임자 수주 및 수행 (지난 1년 6개월간)

- 2021.07 ~ 2022.12 / 1년 6개월
- 사업명: 바이오 산업 핵심기술 개발사업 (산업통상자원부)
- 과제명: 신변종 호흡기 바이러스 감염병 신속 대응을 위한 현장 분자진단 시스템 개발
→ 2023. 1. 10 평가결과 "우수"

- 2022 ~ 2026 / 5년
- 사업명: 시장선도를 위한 한국주도형 K-Sensor 기술개발 (산업통상자원부)
- 과제명: 바이러스 현장 신속진단을 위한 고감도 나노-광 바이오센서 기술개발



피부 특성 진단/분석방법에 대해, 특허 구성 및 MVP 로 구체화 진행 중

첫 개발제품

Infra
(스킨놀 인프라)

- 적외선을 이용한 표피층의 성분분석
- 피부성분에 대한 "imaging"
- 특허 2건 출원 완료 + 2건 서류검토 중
- MVP 준비중

Thermo
(스킨놀 써모)

- 열화상을 이용한 분석
- 특허 2건 출원 완료

Electro
(스킨놀 일렉트로)

- 표면 미세전류를 이용한 분석법(예정)

Sonic
(스킨놀 쏜닉)

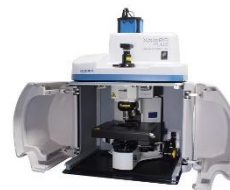
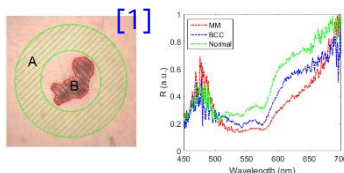
- 진동수를 이용한 분석법(예정)

체외진단

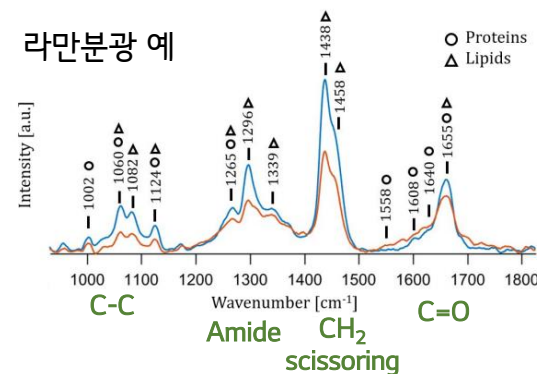
- 체외진단에 사용되는 분광기 맞춤형 공급



형태 vs. 성분



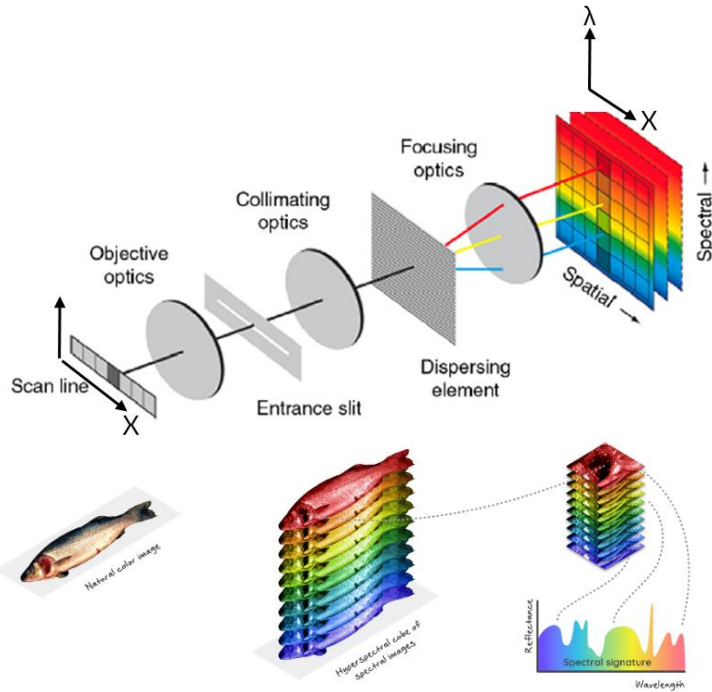
분석 범위	가시광 450~700 nm (피부속은 볼수없음)	적외선 700~1100 nm (3mm 투과)	모든 측정영역 가능
측정방법	<i>in situ</i>	<i>in situ</i>	<i>ex situ</i>
분석량	피부색소 및 형태 구분	(추가) 화학결합 성분	(추가) 화학결합 성분
의료영역	• 육안검사를 A.I.로 대체 (보조장치 or 격오지 진료)	• 볼수없던 부분을 관찰 • 머신러닝과 조기진단	• 복잡한 기능으로 병리학실 전문가 분석
가격대	휴대폰 액세서리 (수만원)	판가 100 만원 이내 (resolution ~10 cm ⁻¹)	판가 2억 5,000 만원 (resolution 1.4 cm ⁻¹)



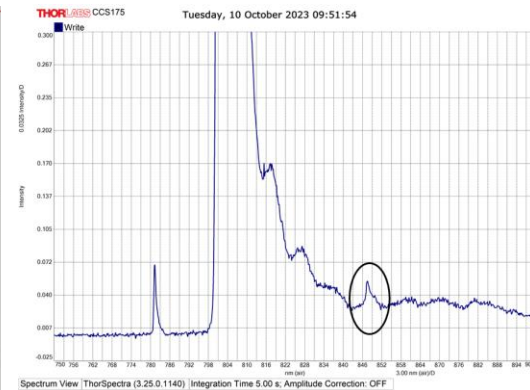
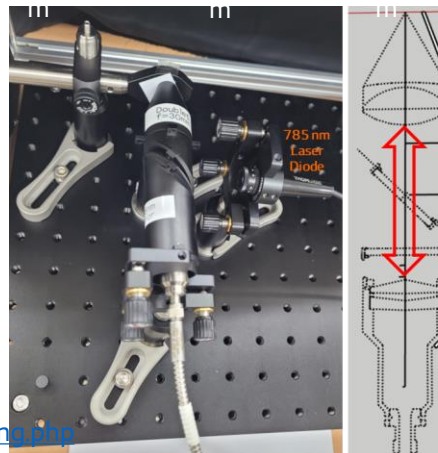
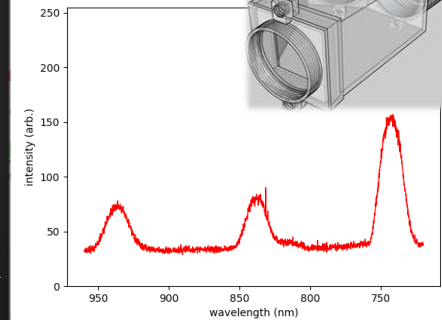
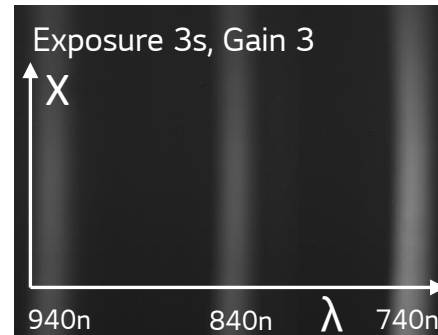
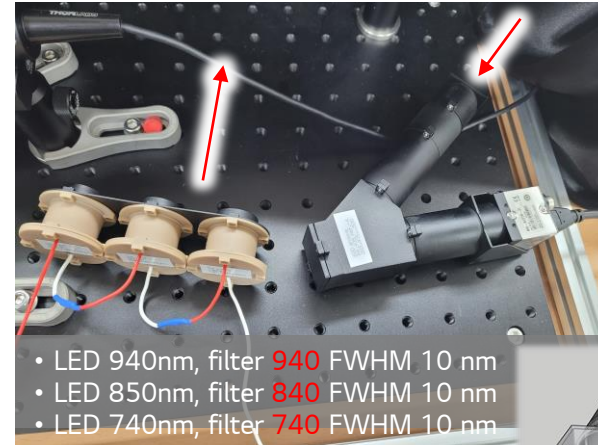
3 분광 단순/고도화 (가격)

실현가능성(Solution)

- Raman Spectroscopy
- Hyper-spectral imaging [1]



- 기존 점 대신 선 분광정보 획득 (고속 수집)
- 저렴한 렌즈와 센서 구조
(고가 분광기 2억원 → 200 만원 이내)



[1] <https://www.imt.kit.edu/hyper-spectral-imaging.php>

정량적 시장 규모

궁극적으로 바라보는 목표시장

- 7 조원 ('20), CAGR 9.2% ('20~25)
from MarketsandMarkets
- 피부질환 증가 (skin cancer, psoriasis, and acne), 비침습 진단 및 정확한 진단률 요구

현 BM 중심으로 경쟁자와 경쟁하는 시장, 기획의 크기

- 275 억원 ('19), CAGR 6.4% ('21~26)
from ReserchAndMarkets
- 화장품 니즈와 함께, 피부관리 관심 증가, 비침습 측정과 개인용 니즈로 증가

현실적으로 출시 1~2년 내에 접근 가능한 시장규모

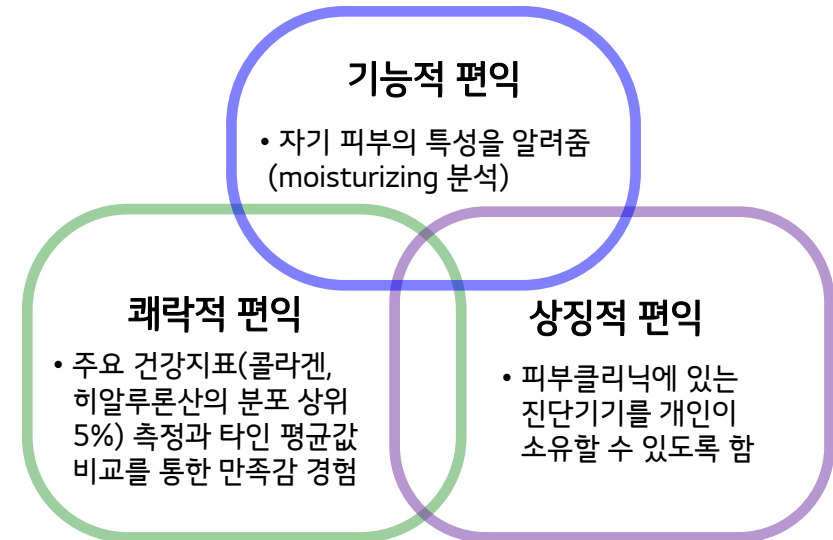
- 10 억원 매출 목표
= 200 만원/대당 가격 (개인용) x 500 대
- 서울 시내 피부과 개수 512개, 전국 1,344개 ('20 심평원 발표)

상병명 [1]	진료인원(명)	2019~2021 (연평균)
L23 Allergy 성 접촉피부염		169,212
L50 두드러기		80,982
L30 기타 피부염		60,753
L03 연조직염		38,009
L02 피부의 농양, 종기		46,441
L24 자극물접촉 피부염		42,992
L21 지루피부염		35,494
L20 아토피성 피부염		28,687
타진료과 대비 피부과(L)의 비율		6.4%

* KOSIS 국가통계포털 상병별 외래

정성적 제품 타겟

“피부관리에 관심이 많고, 피부클리닉에 자주 다니는 30~40 대 여성”



- 대한 피부과 학회에서 권고
- 전문의가 아닌 클리닉도 늘어나고 있음 / '21.09.09 의학신문



• 중장기 계획

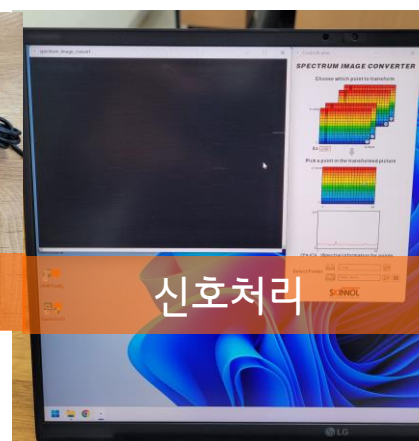
	Phase I 시작품 개발단계		Phase II 생산 및 판매시스템 구축	Phase III 양산
	2023	2024	2025	2026
연구개발:	• MVP 제작 • 특허 출원	• 시작품 설계/제작 • 개발 품질시스템 구축 (인허가)	• 시제품 제작 • 외부평가인증 • 외부의견,평가 청취	• 베타버전 / 신제품 출시
생산, 품질:			• 생산, 판매 담당임원 모집 • 공장설립, 양산 인허가 (ISO 13485)	
경영, 판매:			• 온라인 판매 시스템 준비	• 생산시작 • 판매시작

• '23 진행사항 (w/ 예비창업패키지)

분광기 MVP 80% 제작



신호처리 SW 제작



특허2건 출원

