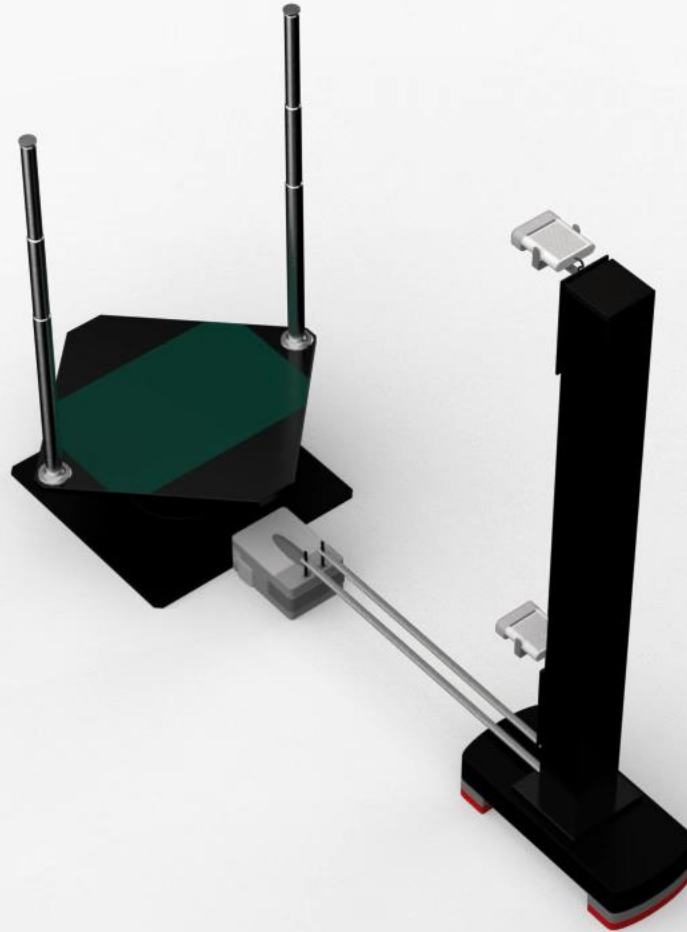


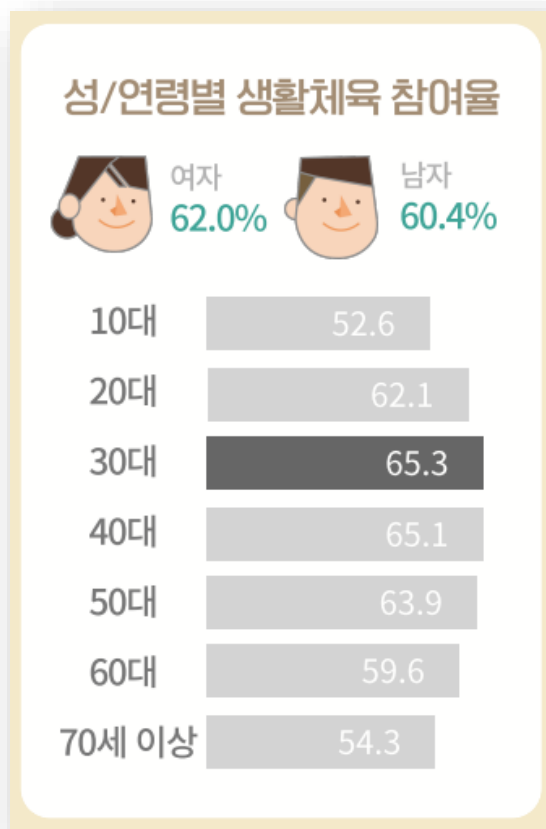
V 바다: 3D 체형/근성장 분석기



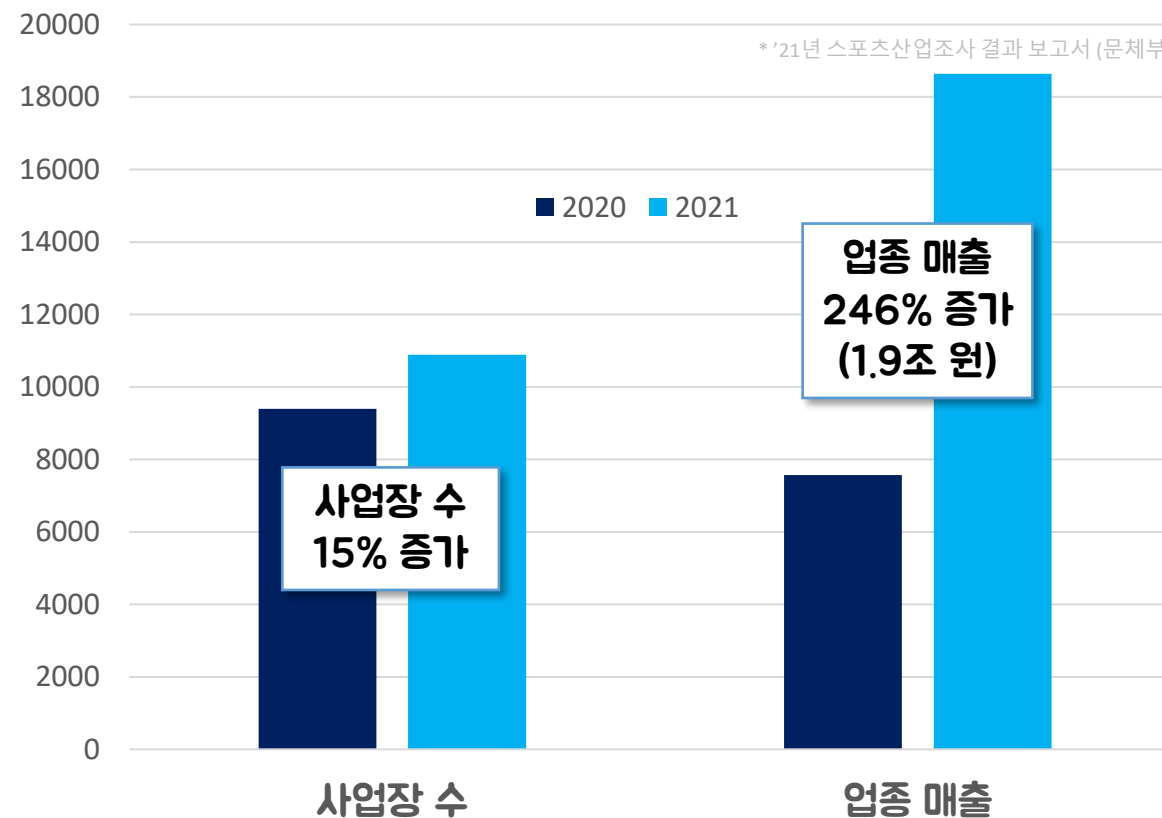
2023-06-16

창업504:테크창업자를위한IR프로젝트 (YSG8040.01-00, 김승현 교수님)

포스트 코로나, 피트니스 센터 성장세



남녀노소 운동 관심 UP



피트니스 센터 사업 성장/회복세

피트니스 전자 HW 시장 독점 기업: 인바디 (한국)



체성분 분석 장비 인바디

감히 흉내내지 못하는
프로의 완벽한 체성분 분석

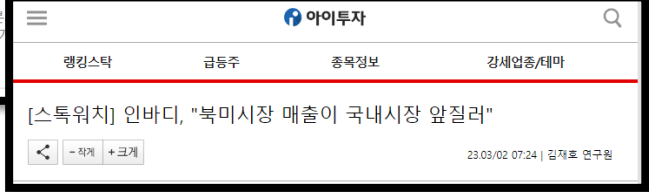


B2B에서 B2C로 확장 중

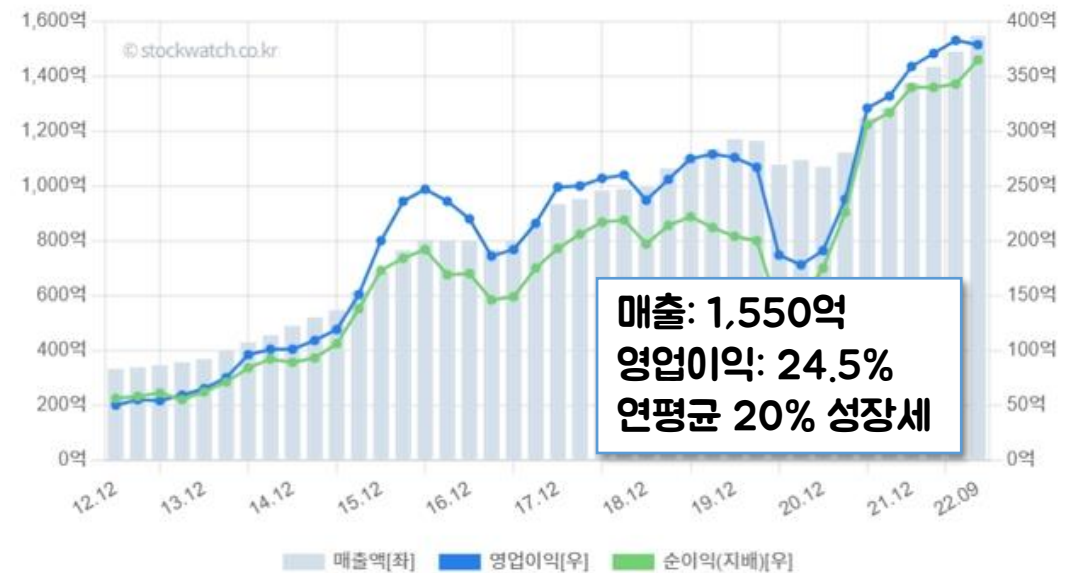
'글로벌 시장은 아직도 초기 시장...' 2023, 인바디 이라미 대표

인바디, 작년 해외 매출 25% 성장... 해외 파트너와 화합 다져

인바디, 20여 개 국 해외 법인 및 파트너사 임직원 본
전체 매출의 76% 해외에서 발생, 적극적인 해외 판로 개
이항규 기자 ky07179@medilnews.com | 등록 2023-03-31 13:17:12

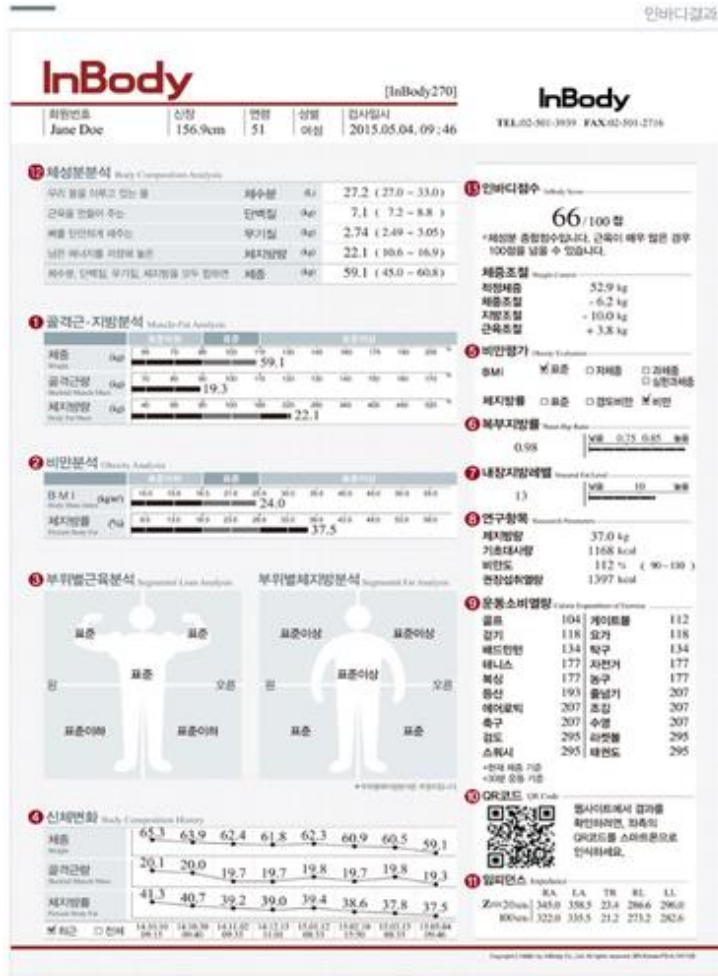


*자료: 아이투자 스톡워치 (22년 3분기 연환산 기준)

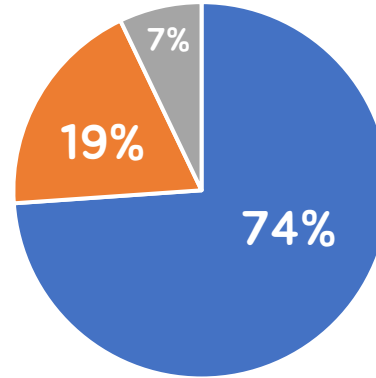


글로벌 선전 → 인바디 매출 성장세

인바디의 한계점: 신체 변화 '시각화 부족'



인바디의 아쉬운 점?
(소비자 설문 결과)

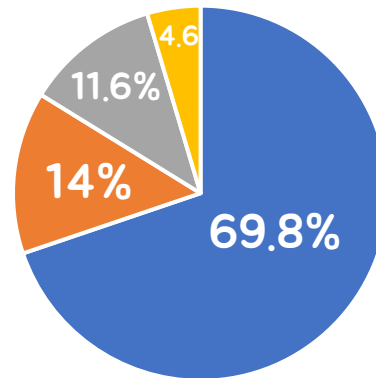


- 결과 수치 변화량 - 나의 체감 (노력, 시각) 불일치
 - 신체 시각화 부족 (눈바디)
 - 기타
- * 유료 체육 서비스 회원 43명 대상 소비자 설문결과

한마디로, 시각 정보가 결여되어 있다!



3년 전부터 서서히 시작되는 '눈'바디 문화

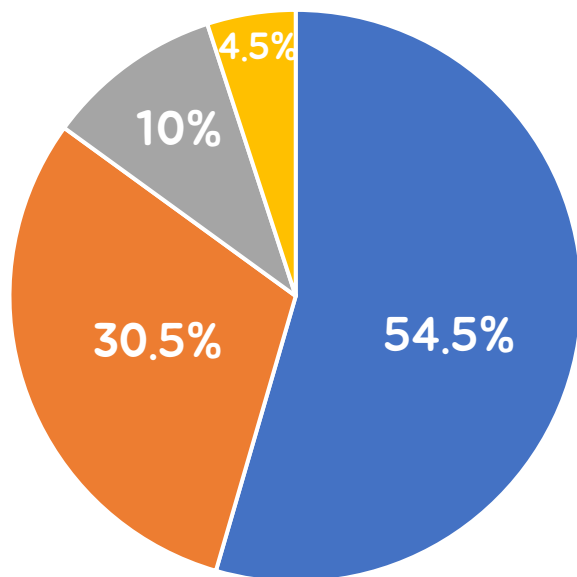


- 눈바디 (거울, 스마트폰)
- 근육통
- 인바디
- 기타



인바디 체성분 분석 결과 예시

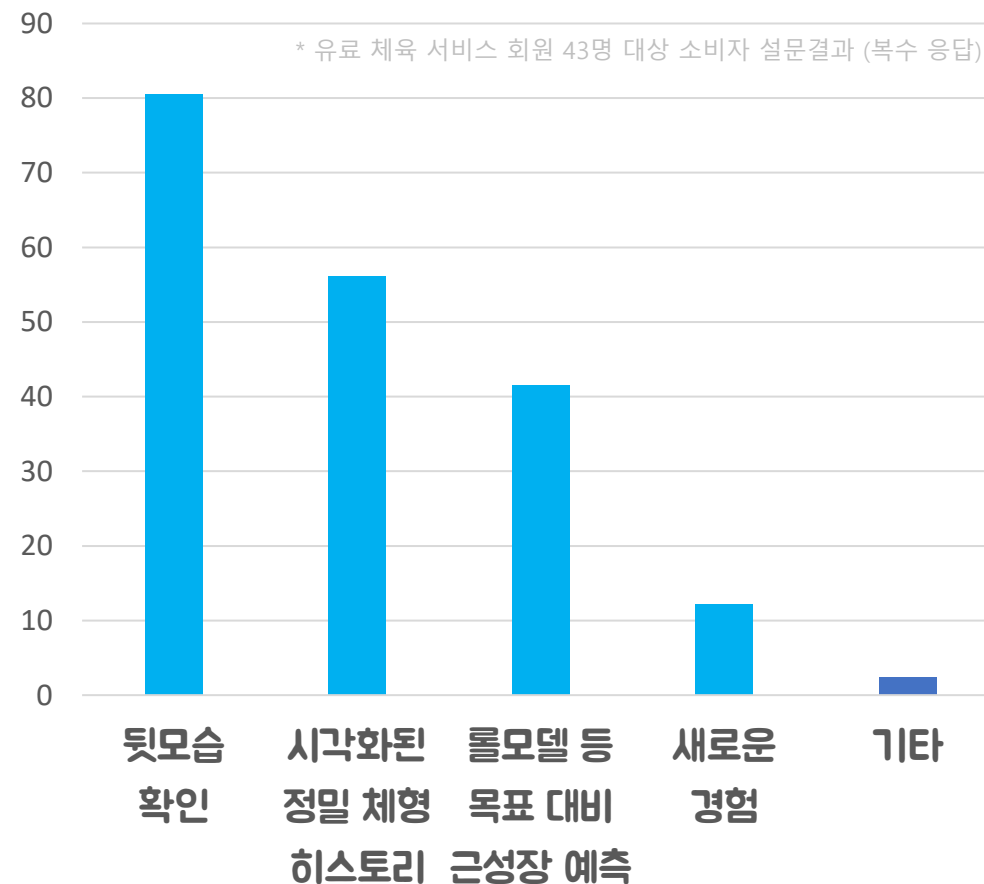
눈바디의 한계점 → 찍기 불편, 뒷모습 찍기 어려움, 히스토리 비교 어려움



눈바디의 단점

- 탈의실 혹은 집에서 찍기 불편함
- 사진들 사이의 비교가 어려움
- 어디 부위가 운동 부족인지 모르겠음
- SNS에 올리고 싶은데 이쁘게 안 나옴

* 유료 체육 서비스 회원 43명 대상 소비자 설문결과



눈바디 기술에 대한 소비자의 니즈

비어 있는 눈바디 국내 HW 시장

연매출
1,550억 원
인바디의
한계점

* 글로벌 시장규모 약 1,700억원

시작된
눈바디 문화
그리고
불만족

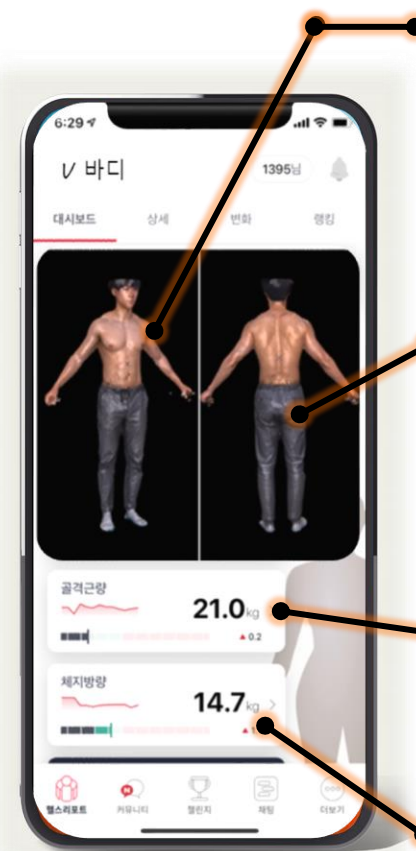
비어 있는
국내 눈바디
HW 시장

V바디: 3D 체형 및 근성장 분석 바디 스캐너



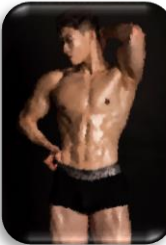
현 프로토타입 기준
→
최대 45초 소요

- 준비: 탈의 (속옷) or 밀착 의류 (애슬래저룩, 스포츠 레깅스)
- 소요시간
 - 스캔 약 30초
 - 3D 포스트 프로세싱 및 DB 업로드 시간 (약 10~15초)

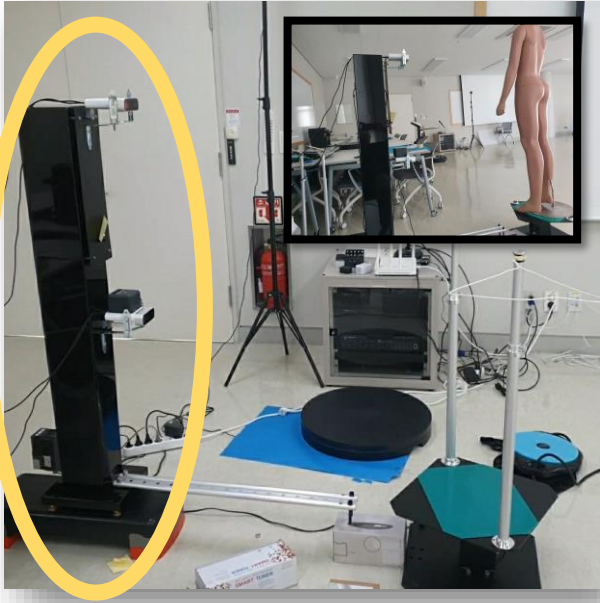


결과 분석 앱
(3D 조작 UI)

- 세부 근육 별 3D 기반 (목표 대비) 근성장 속도 분석
 - ex. 좌측 삼두근 성장 속도 52%
 - ex. 현재 속도 기준 한달 후 3D 체형 표현
- SNS 공유 기능
 - 자동 애니메이션
 - 3D 바디프로필 출력 제공
- 키, 나이 자동 측정 (c.f. 인바디는 본인이 입력함)
 - 3D 스캔 기반 연령 추론
- 3D 스캔 기반 체성분 추론
 - 근육량
 - 체지방량



V바디의 기술 강점 1: 3D 체형 스캔 정밀도



자체 제작한 프로토타입

	Chest	Lower chest	Thighs	Calves
Pred	83.9 cm	71.7 cm	48.9, 49.7 cm	33.3, 33.7 cm
GT	83~84 cm	72 cm	49 cm	33~34 cm

	Forearm	Arm length		
Pred	22.5 cm	51.7 cm		
GT	22 cm	52 cm		

자체 측정: 정확도 0.7cm 미만



V바디 결과
(겉모습 복원 O)

미국 3D 스캐너 FIT3D
(매출 1위 기업) 결과
(겉모습 복원 X)

RGB-D 카메라 Loop Closure 문제 [1]를
개선하는 V바디 알고리즘

= 정밀도를 챙기면서도, 사용자의 겉모습을
포기하지 않고 정확하게 표현 가능

특허 출원 예정 (알고리즘/HW)

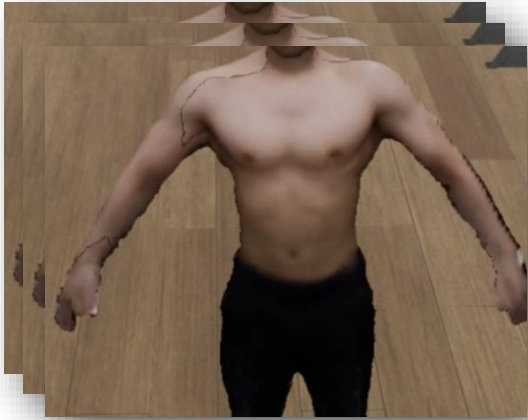


논문 투고 준비 (SW)

공인 시험분석 예정 (HW)

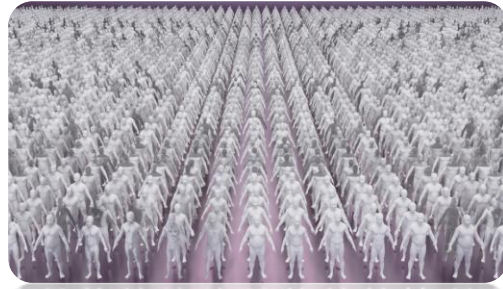
지식재산권 보호

V바디의 기술 강점 2: 3D 체형 변화 예측 기술



사용자 입력:

일주일 간격 3회 3D 스캔
(운동, 식단 등 종합정보 포함)



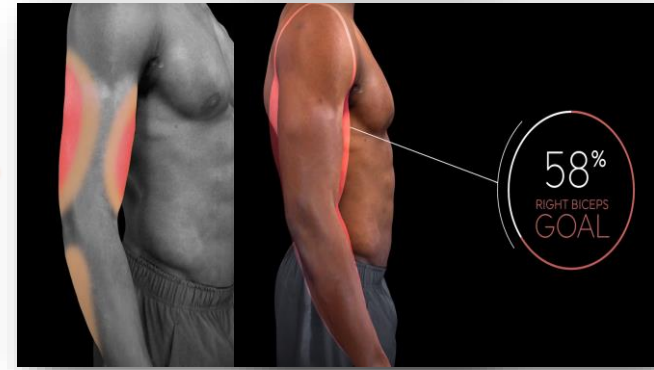
한국인 3D 체형 추론 AI

한국인 3D 신체 스캔 빅데이터 시각화
(약 10,000명)



한달 후 기준

3D 체형/근성장 예측



3D 메쉬 잔차 연산을 이용한
부위별 근성장 예측 3D 시각화

특허 출원 작업 중 (AI)



지식재산권 보호

논문 투고 준비 (AI)

V바디의 기술 강점 3: 정밀 3D 인체 스캐너 및 3D 체형 기반 체성분 추론



3D 인체 스캔 데이터 수집 인프라 보유
(photogrammetry 기반 3D 스캐너, DSLR 120대)

+

데이터
레이블링



최고급 체성분 분석
인바디 기기 보유



일자: 2/10
체중: 73.9 kg
골격근량: 38.7 kg
체지방률: 9.7 %
배둘레: 80.3 cm



일자: 3/10
체중: 74.4 kg
골격근량: 39.4 kg
체지방률: 8.8 %
배둘레: 78.5 cm

3D 스캔 기반
체성분 추론

관련 특허 출원됨 (AI)



지식재산권 보호

논문 투고 준비 (AI)

V바디의 3D 체형 스캔 정밀도 얼마나 정확한가? 업계에서 유효한가?



인바디 본사 시연 테스트 정상 완료 (인바디 전 대표님 주재)
테스트 결과: 배둘레, 기복근, 대퇴근 측정 오차 1cm 미만 검증

V바디 초기 BM: B2B



V바디 후기 BM 확장: B2C

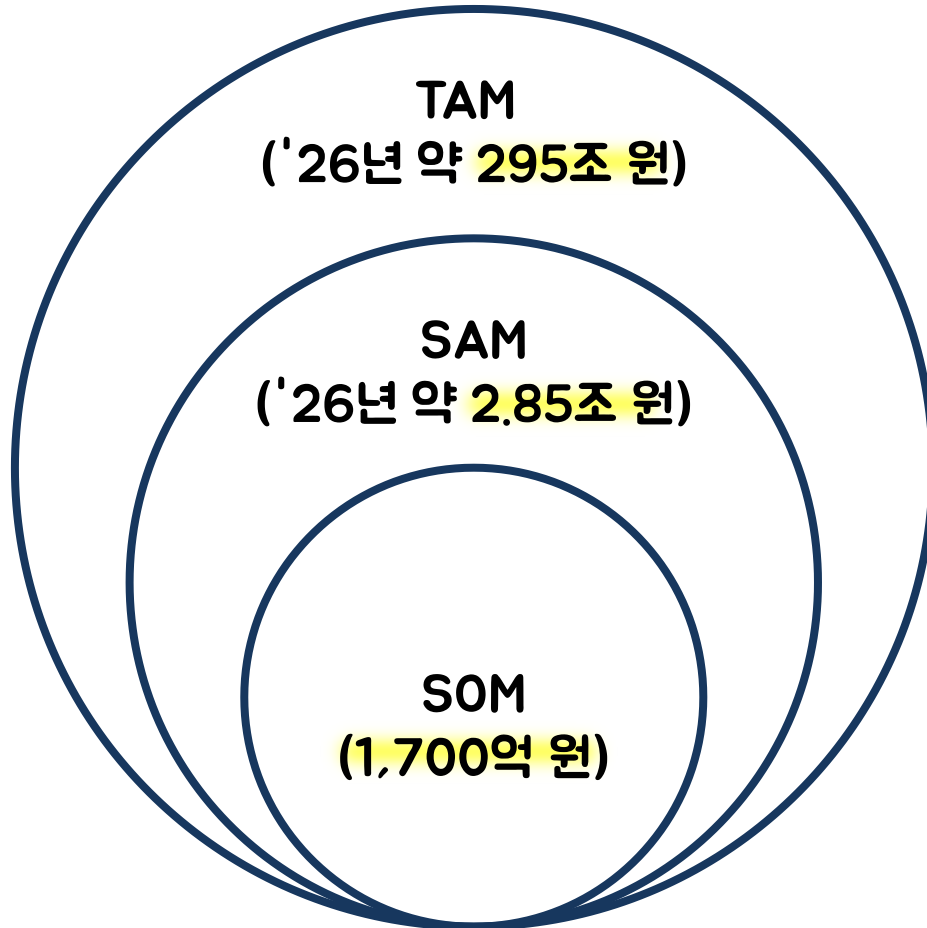
앱 서비스
월 구독료 (2만원)



지능형 디지털 헬스케어 서비스

(3D 근성장 예측 AI 체성분 분석 AI 기반의
피트니스 추천/경쟁 콘텐츠 등)

눈바디 HW에서 디지털 헬스케어 SW로 확장



추정근거 및 참조자료

글로벌 디지털 헬스케어 시장 ('22년 기준 277조 원, 연간 15% 성장)
디지털 헬스케어 시장 x 55% = **V바디와 같은 지능형 건강관리 서비스**

* https://www.medipana.com/article/view.php?news_idx=304984

글로벌 디지털 헬스케어 시장 ('26년 예상 약 537조 원)

* 중소기업 기술로드맵 2023

국내 디지털 헬스케어 시장 ('26년 예상 약 5.19조 원)

* 중소기업 기술로드맵 2023

국내 디지털 헬스케어 시장 ('20년 기준 1.4조 원)

* <http://www.whosaeng.com/134172>,

* <https://news.mt.co.kr/mtview.php?no=2022021515271455208>

문체부, 포스트코로나 증감된 피트니스센터 1만 여 개 (300억+)

* '21년 스포츠산업조사 결과 보고서 (문체부)

전연령 조사 피트니스 센터 이용률 약 10% (약 500만 명)

* <http://www.gallup.co.kr/gallupdb/reportContent.asp?seqNo=155>

글로벌 3D 바디 스캐너 시장 규모 ('21년 기준 1,700억 원, '26년 예상 3,400억 원)

* 3D Body Scanners Market, Fact.MR(2022)

인바디, 22년 3분기 연환산 매출 약1,550억 원 (국내+해외)

* 아이투자 스톡워치

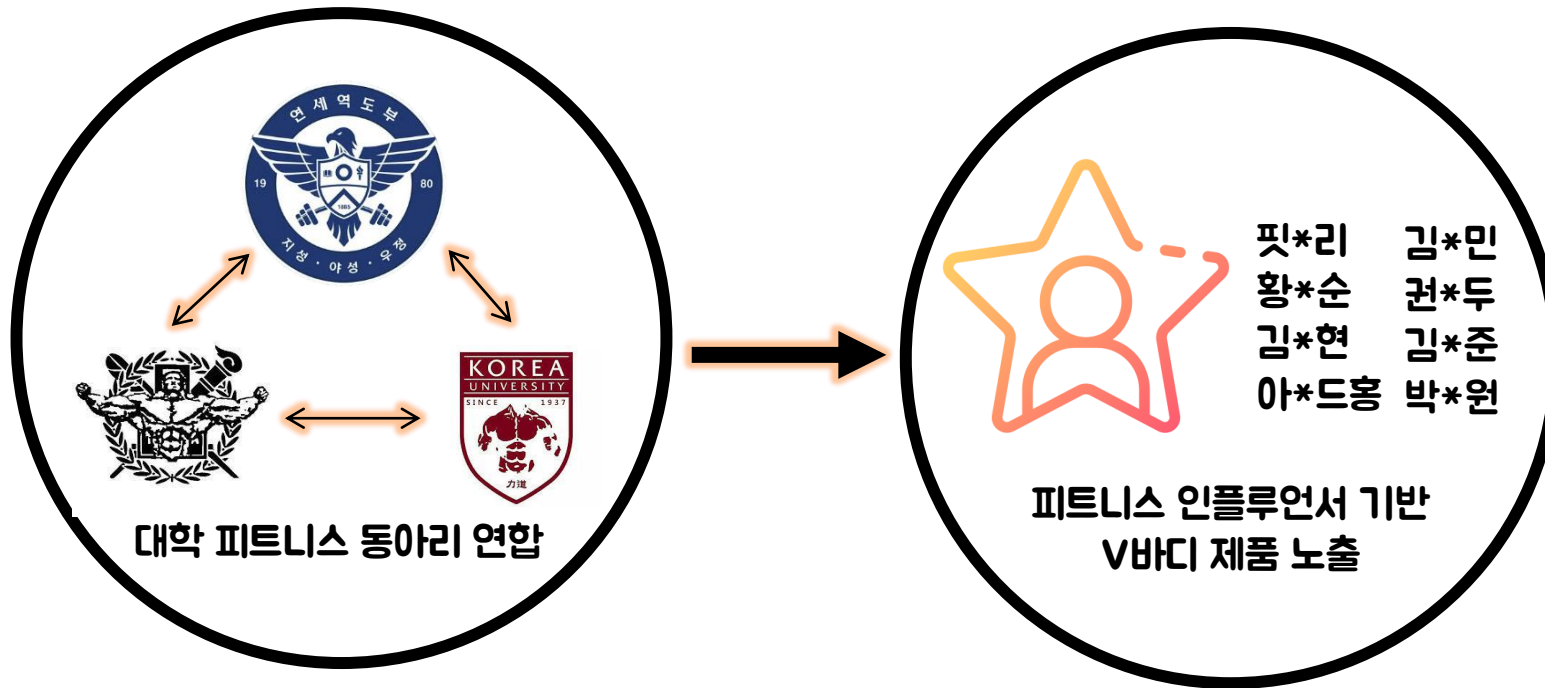
타사 제품 대비 V바디 기술 강점

구분	Fit3d (미국) 	Styku (미국) 	Naked (미국) N A K 3 D	아이딕션 (한국) 	창업팀
제품/서비스	3D 바디 스캐너 'Proscanner' 	3D 바디 스캐너 'Styku' 	3D 스캐너 거울 'Naked' 	3D 바디 스캐너 '사이즈잇' 	3D 바디 스캐너 'VBody' 
측정 기기	스캐너	스캐너	스캐너	스마트폰	스캐너
측정 정확도	높음	높음	높음	낮음	높음
사용자 걸모습 표현	불가능	불가능	불가능	불가능	가능
근성장 예측	불가능	불가능	불가능	불가능	가능
사용자 3D 앱	미제공	미제공	제공	제공	제공
가격	945만원/1대	800만원/1대	156만원/1대	무료	400만원/1대

V바디의 업계 포지셔닝



홍보 전략 (인플루언서) 및 납품 전략 (기간제 무료 렌탈)



세일즈 / 경쟁력 강화를 위해 운동기구 등에 연간 평균 1.5억 원을 사용하는 체육시설들

- 예비고객사 3곳 설문 결과 (매니저 급 이상)
 - 희망 구매가 500만원 (평균)
 - 희망 렌탈가 30만원 (평균)
- 1-2달 무료 렌탈 (체험) 마케팅 전략 (OK !)

단기 목표: 국내 피트니스 시장 눈바디 HW 보급화

- 현재 3D 스캐너 프로토타입 개발 완료
- 예비 고객사 및 소비자 설문 결과
 - 스캔 블라인드 기능 필요
- 초기 자금 확보 (현재 5,000만 원/1억 원)
- 3D 근성장 예측 AI 모델 고도화
- 국내 고객사 납품 확장 (OEM 양산)
(400만 x 500ea)
- HW 매출 20억 원 목표 (SOM 1.18%)
- 홈 피트니스 서비스 추가 + 피트니스 플랫폼화
- 국내외 고객사 납품 확장 (400만 x 5000ea)
- HW 매출 200억 원 목표 (SOM 11.76%)
- SW 매출 90억 원 목표 (SAM 0.32%)



컴퓨터과학 / 전자전기공학 / 컴퓨터그래픽스 (3D) 석학 / 피트니스 선수



강 현

- 연세대 컴퓨터과학과 석사과정
- Web/App 개발 실무 경력 2년
- 3D 체형 분석 AI 개발
- 웹/앱 서비스



조 범 석

- 연세대 컴퓨터과학과 박사과정
- USA 아이오와 주립대학
전자전기공학 석사 졸업
- Web/App 개발직 경력 10년
- 스캐너 HW 개발
- 웹/앱 서비스



이 도 해

- 연세대 컴퓨터과학과 박사과정
- 피트니스 아마추어 선수
- CG, AI 논문 다수
- 스캐너 SW/ HW 개발
- 3D 체형 분석 AI 개발



전 상 빈

- 연세대 컴퓨터과학과 박사과정
- CG, AI 논문 다수
- 3D Unity/Unreal App 개발직 경력 1년
- 아바타 AI 개발
- 스캐너 SW 개발



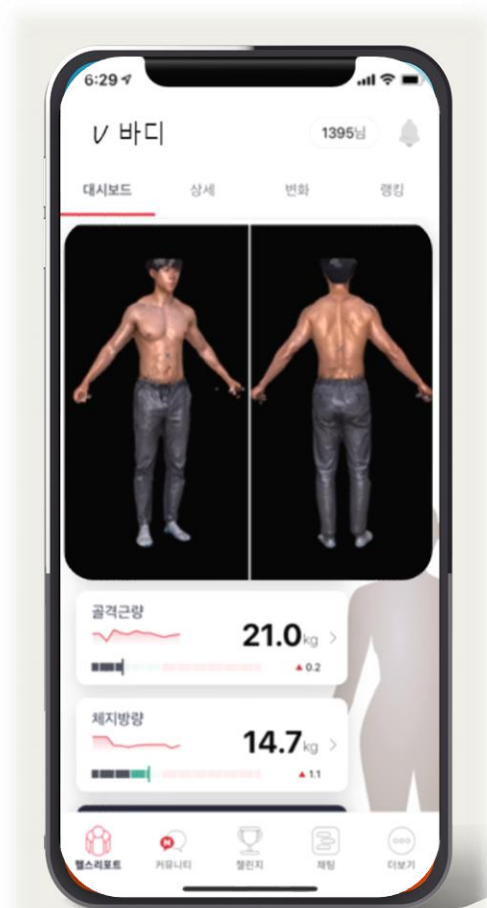
김 채 현

- 연세대 컴퓨터과학과 석사과정
- 웹/앱 서비스



이 인 권

- 연세대 컴퓨터과학과 교수
- 컴퓨터 그래픽스 분야 논문, 특히, 수상 등 다수 보유
- 기술 자문



“운동”이라는
여러분의 가치 있는 투자가
여러분의 눈에 보이도록 돕겠습니다.

여러분의 가치 있는 투자가

여러분의 눈에 보이도록 돕겠습니다.

VBody

| 예상 손익 계산서

(단위: 백만원)

구분	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
매출액	40	2,000	10,000	29,000	72,000	113,000	218,000
매출원가	15	750	3,000	7,500	13,000	24,800	27,600
매출총이익	25	1,250	7,000	22,750	59,000	88,200	190,400
인건비		340	1,265	2,768	4,623	11,349	17,963
연구개발비	75	400	1,000	4,000	5,000	7,500	10,000
순이익	-50	510	4,735	15,982	49,377	69,351	162,437

세목	산출원리
매출액	<ul style="list-style-type: none"> 매출 = 하드웨어 기기 판매 수익 (400만원 x 판매량) + 소프트웨어 구독료 (2만원 x 구독자수) 매출 = 단계별 시장규모 x 단계별 시장점유율 (사업로드맵 참조) V바디의 SOM 전체 규모는 1,700억, SAM 규모는 285조, TOM 규모는 295조
매출원가	<ul style="list-style-type: none"> 하드웨어 기기당 제작비용 (150만원) x 판매량
인건비	<ul style="list-style-type: none"> 2차년도 개발직 4명 (하드웨어 제작업무 + 일반 개발업무) + 디자인직 1명 3차년도 개발직 4명 + 디자인직 1명 = 21억 2차년도 인건비 기준 (만원): 개발직 7000, 경영/사무/영업직 5300, 디자인직 4800, 연간 200~1,000만원 인건비 상승 가정 (성과금 등 고려)
연구개발비	<ul style="list-style-type: none"> 1차년도 0.75억원으로 추정 (금형/시제품 제작비 등) 이후 하드웨어 및 소프트웨어 고도화를 위한 증량 투입 계획

사업화 로드맵

