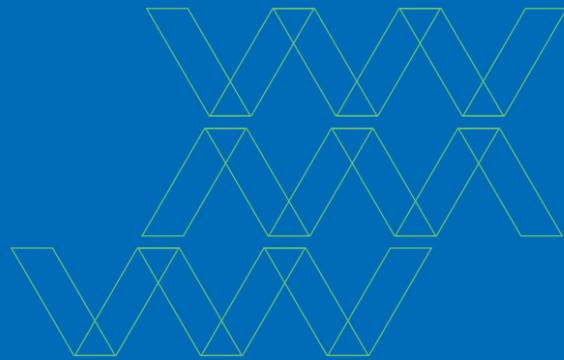




당신이 세상을
잘 볼수있도록,
눈을 위한
솔루션을 만듭니다



우리는 봅니다
데이터 너머 당신의 삶을.
시력 걱정 없는
행복한 인생을 위해
수많은 당신을 분석하고 연구합니다
가장 편안한 시력으로 교정하고
가장 적합한 각막 두께를 결정하도록
당신을 위한 최적의
인공지능 의료 솔루션으로
묵묵히 그리고 치밀하게,
의료진을 돕습니다
당신이 세상을 아름답게 볼수있도록
우리는 당신을 봅니다



AI FOR EYE

비쥬웍스는 인공지능으로
안과 의료역사의
전환점을 만들고 있습니다
AI를 활용한 시력교정 솔루션을
개발하고 어린이를 위한
근시 예측 플랫폼을 만들고
관련 기술 연구도서를 출판하며
해외의 연구진 및 전문회사들과
프로젝트를 진행하는 등
눈을 위한 인공지능의
끝없는 가능성을 위하여
우리는 새로운 길을 걷고 있습니다

THE VISU STORY

- 2019.08.02 회사설립 | 서울 서초구 서운로 142-4
- 2019.08.30 강남밝은세상안과와 업무협약 체결
- 2019.09.30 Reshape 로드쇼서울 2019 컨퍼런스 참여
- 2019.09.29 본점이전 | 서울 서초구 서초대로 78길 5
- 2019.11.06 세계시력교정협회 | RSA 컨퍼런스 주최
- 2019.11.26 출판업 등록 | B&VIIT AI 리포트 발간
- 2019.12.30 일본 토메이, 카미야 교수 프로젝트 개시
- 2020.02.01 독일 칼자이스 Meditec AG 프로젝트 개시
- 2020.04.01 영유아 근시 예측 AI 플랫폼 구축
- 2020.04.01 수술진단 및 렌즈사이즈 측정 AI 프로그램 개발

THE VISUWORK

안과 인공지능 분야에서
비쥬웍스는*45만 안의
신뢰도 높은 빅데이터를 이용해
많은 일을 하고 있습니다
데이터 수집과 분석부터
의료기기개발을 위한 인공지능 플랫폼,
탐지부터 진단까지 모든 것이 가능한
인공지능 소프트웨어까지
우리의 솔루션은 다양합니다

* 45만안 | 2020년 기준의 데이터입니다

의료 빅데이터 수집, 분류, 분석

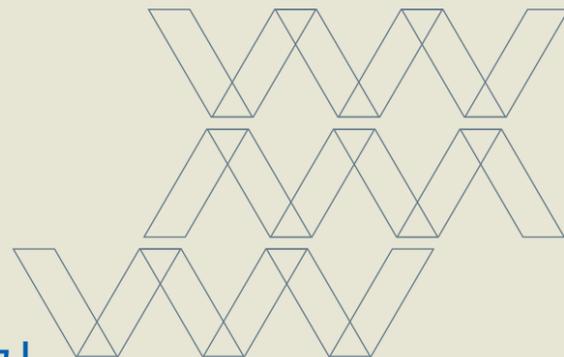
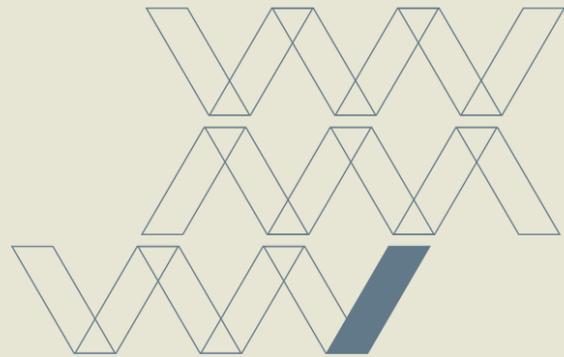
신약, 신의료 장비개발 등에 필요한
데이터 제공을 위한 AI 플랫폼 개발

인공지능을 이용한
검사, 진단 소프트웨어 및 시스템 개발

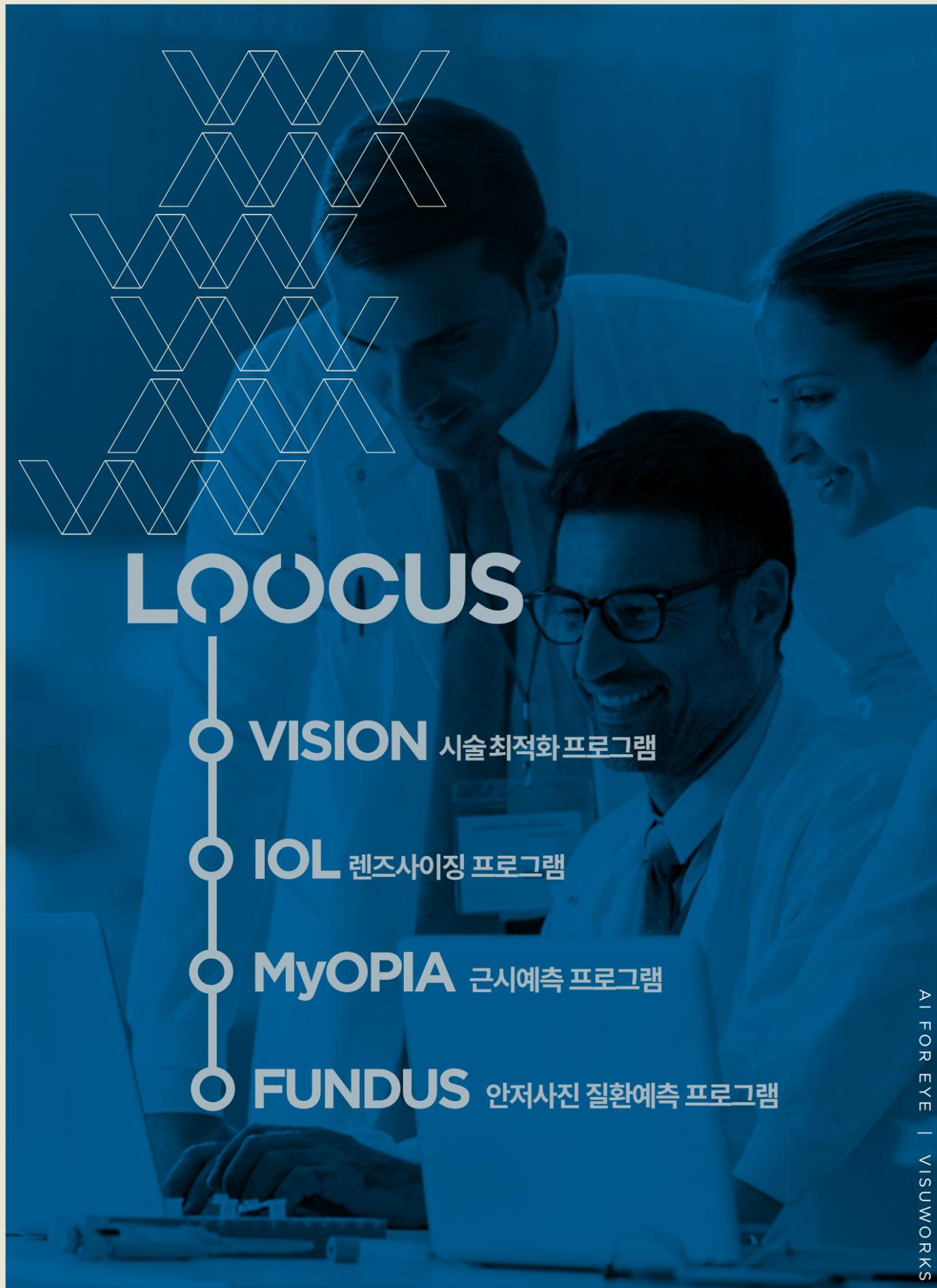
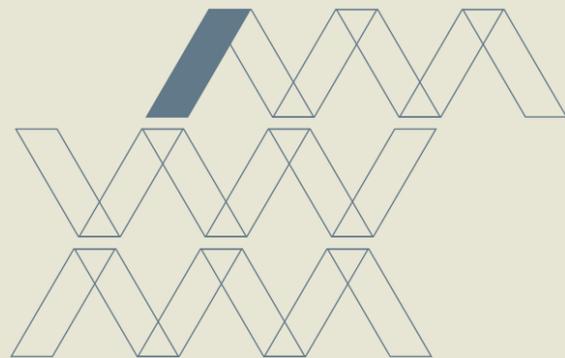
인공지능을 이용한
근시 예측 소프트웨어 및 시스템 개발

인공지능을 이용한
안저촬영 전신 질환 예측 시스템 개발

안과 의사의
 풍부한 임상 경험과
 인공지능의 정확도가 만나면
 얼마나 더 많은 사람들의
 눈이 건강해질까요?
 얼마나 더 많은 사람들의
 삶이 나아질까요?
 상상만 해도 즐거운 일이
 하나하나 실현되고 있습니다
 지금부터,
 비쥬웍스의 혁신적인 솔루션
 루커스 시리즈를 소개합니다



안과 의사의 경험에
 인공지능의 정확도가
 더해진다면?



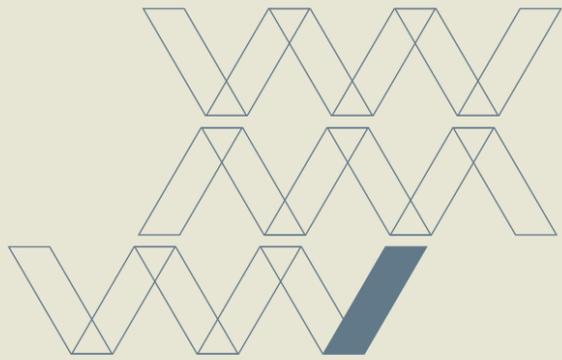
LOCUS

○ VISION 시술 최적화 프로그램

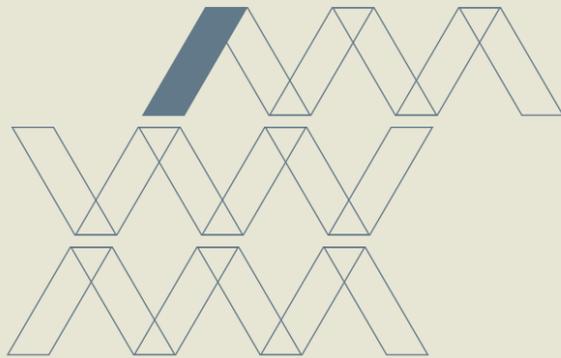
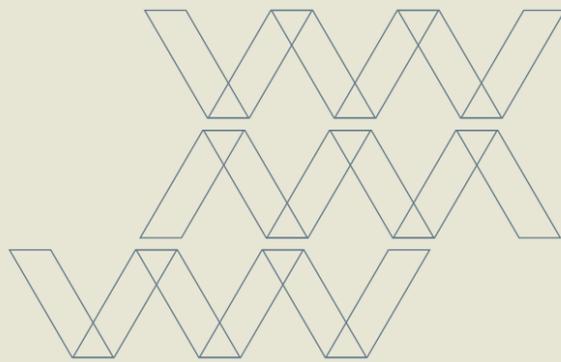
○ IOL 렌즈사이징 프로그램

○ MyOPIA 근시예측 프로그램

○ FUNDUS 안저사진 질환예측 프로그램



개개인에 최적화된 시술방법을 추천하다



LOCUS VISION

VISION CORRECTION

루커스 | 시술 최적화 프로그램

모든 사람은 각기 다른 각막 형태를 가지고 있고 개개인의 특성에 적합한 수술 방법일 때 최상의 결과를 얻어낼 수 있으나, 현실은 의사의 직감과 경험에만 의존하고 있습니다

비쥬웍스에서 개발하고 대형안과병원에서 임상 기간을 거쳐 상용화된 루커스 시술 최적화 프로그램은 빅데이터를 기반으로 의사나 환자의 수술기호도를 감안하여 환자 개개인에 최적화된 수술 방법을 추천하는 프로그램입니다



루커스 시술 최적화 프로그램은 수술 종류를 파악해 레이저 시력 교정 수술과 안내렌즈 삽입술로 분류합니다

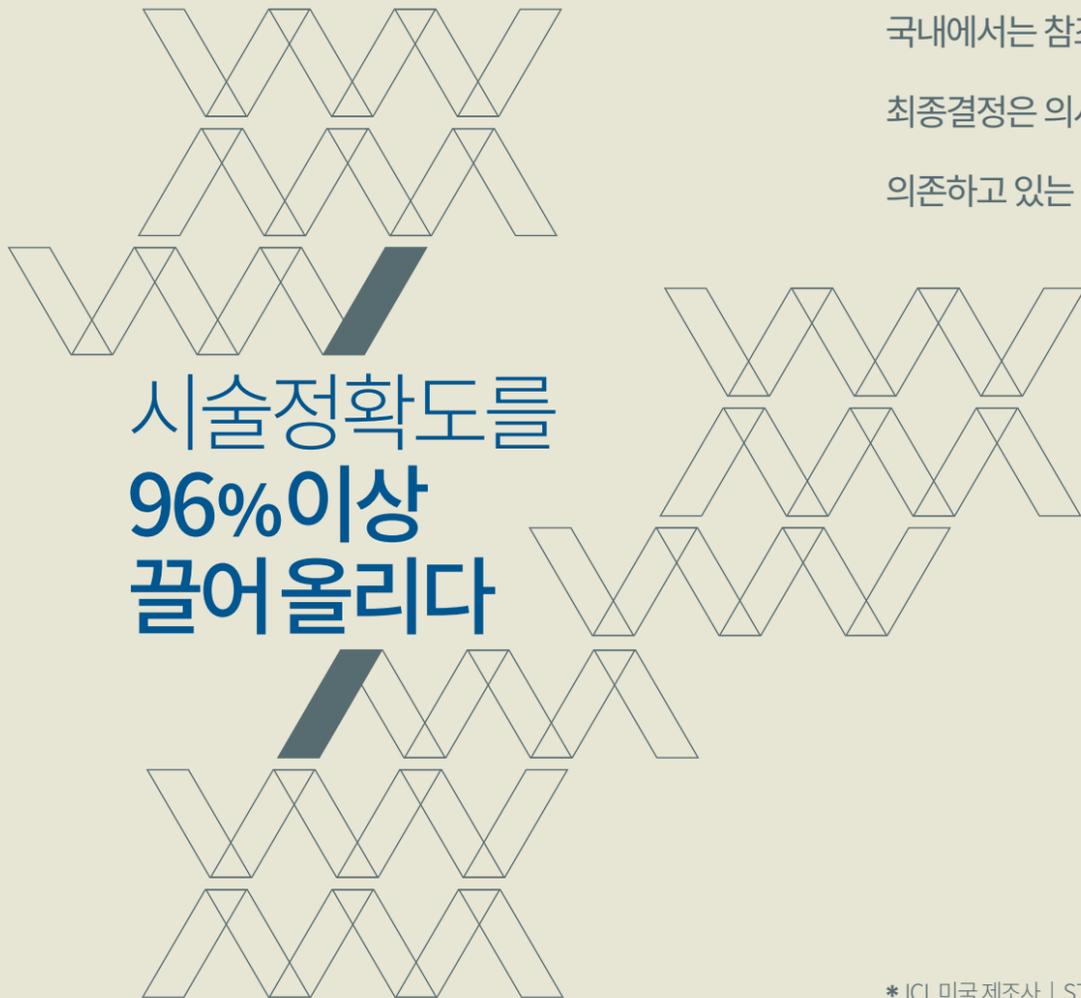
여기서 더욱 세분화하여 레이저 수술이 가능한 눈은 일반수술과 맞춤 수술로 나누어 분류하고 일반은 라식/라섹/스마일, 맞춤은 커스텀 라식/커스텀 라섹으로 분류합니다

고객에게는 추천 수술 후 예측 시력 결과를 미리 알려주고, 의료진에게는 각막 형태 변화에 따른 여러가지 지표를 알려주어 보다 객관화된 시술 방식 결정이 가능합니다

루커스 시술 최적화 프로그램은 해당 병원의 장비와 수술환경에 따라 최적화 작업이 가능하게 설계되었으며 국내뿐 아니라 해외에서도 사용 가능하도록 발전시킬 예정입니다

AI FOR EYE | VISUWORKS

LOCUS IOL



시술정확도를
96%이상
끌어올린다

루커스 | 렌즈사이징 프로그램

시력교정을 위한 안내렌즈 삽입술을

받아야 하는 환자들에게

일반적으로 가장 많이 사용되는

* ICL (Implantable Contact Lens)은

환자의 데이터에 기반하여

정확한 사이즈를 선택하는 것이

무엇보다 중요하지만, 제조사에서

제공하는 On-line Calculator는

미국에서 개발되어 동양인에게

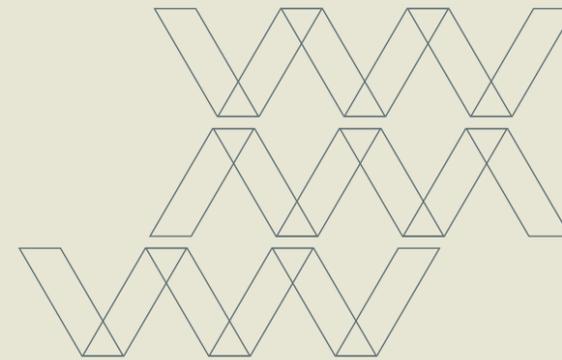
적용할 경우 그 정확도가 많이 떨어져

국내에서는 참조만 할 뿐, 사이즈의

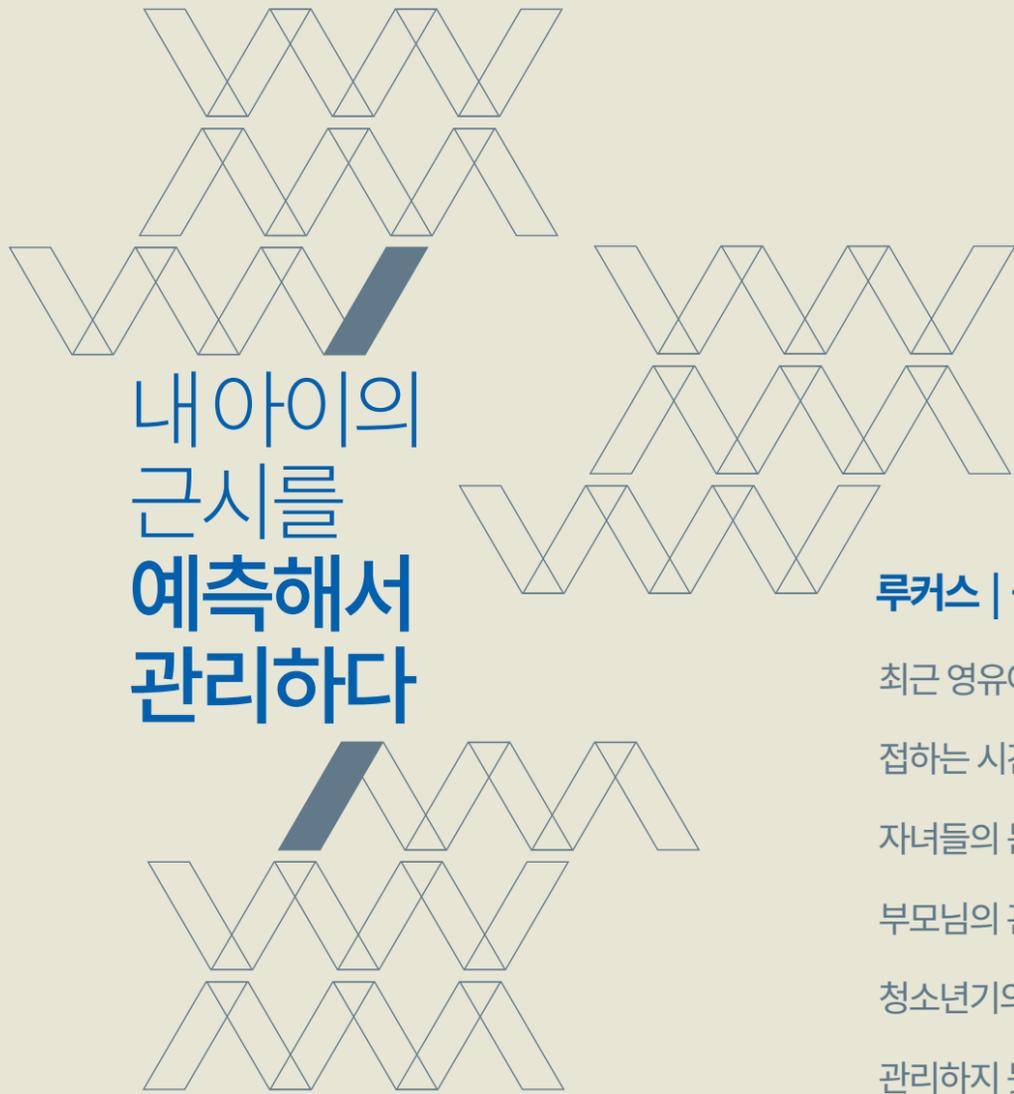
최종결정은 의사의 노하우에만

의존하고 있는 현실입니다

* ICL 미국 제조사 | STAAR Surgical, CA, US



비쥬웍스는 국내 대형안과병원에서
취득한 4000만 이상의
렌즈 삽입술 데이터를 기반으로 렌즈사이징 AI를
상용화하여 진료실 환경에서
누구나 쉽게 접속하여 쓸 수 있도록
웹 기반의 온라인 프로그램으로 제공합니다
실제 임상에서 사용 결과,
기존프로그램의 정확도는 30%였지만
같은 데이터를 루커스 렌즈사이징
프로그램으로 확인한 결과,
96% 이상의 정확도가 확인되었습니다



내 아이의 근시를 예측해서 관리하다

루커스 | 근시 예측 프로그램

최근 영유아의 스마트폰을 접하는 시간이 갈수록 늘어나면서 자녀들의 눈 건강에 대한 부모님의 관심이 커지고 있습니다. 청소년기의 근시는 제대로 관리하지 못하면 고도근시로 진행될 확률이 크기 때문에 영유아 시기의 근시 상태를 정확히 분석하고 근시 진행 정도를 예측하여 철저히 관리하는 것이 무엇보다 중요합니다. 비쥬웍스는 국민건강영양조사의 빅데이터와 대형 안과병원에서 축적한 영유아 시력 데이터를 기반으로 근시 예측 프로그램 상용화에 성공했습니다.

LOCUS MyOPIA

MYOPIA PREDICTION

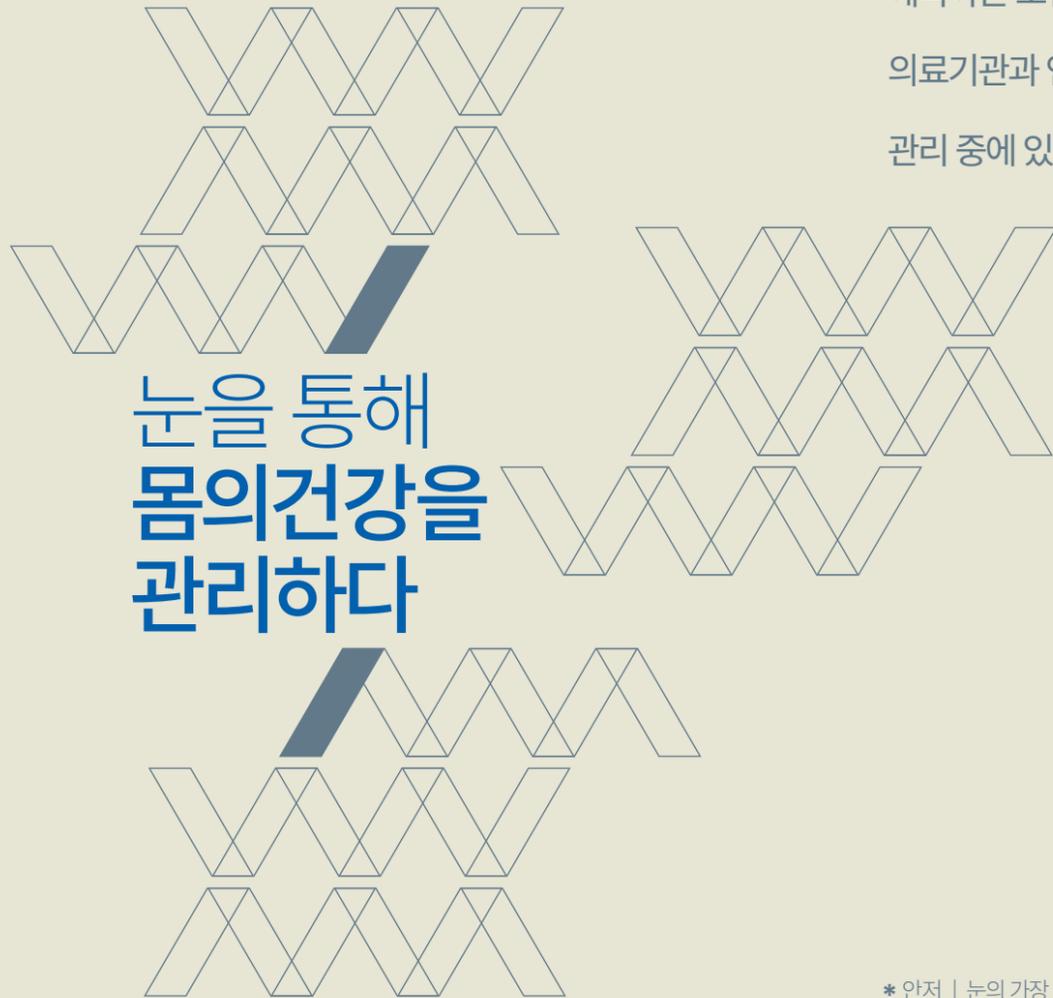


루커스 근시 예측 어플리케이션을 스마트폰에 다운로드한 후 안경 처방전을 핸드폰으로 촬영하면 수기 혹은 문자판독으로 데이터화하여 사용자에게 현재 나이 그룹에서의 위치(등위) 및 성인이 되었을 때의 근시 진행 예측 수치를 제공합니다. 또한 근시 진행 완화에 도움 되는 정보들, 눈관리와 관련된 제품을 구매할 수 있는 온라인샵, 드림 렌즈 처방이 가능한 인근안과 검색 기능 등으로 효과적인 근시 관리가 가능합니다.

근시 예측 곡선

AI FOR EYE | VISUWORKS

LOCUS FUNDUS

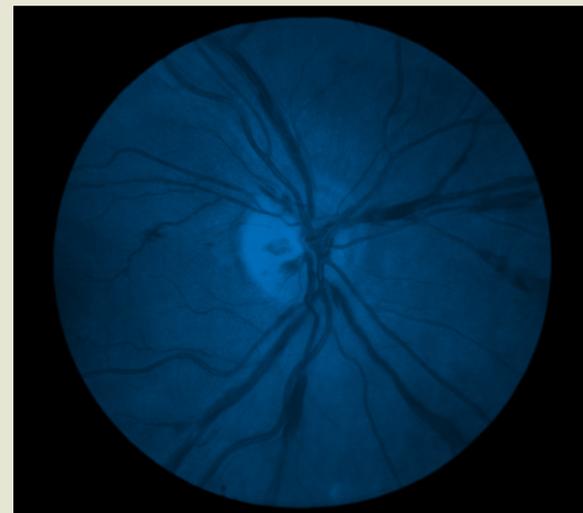


눈을 통해
몸의건강을
관리하다

루커스 | 안저사진 질환 예측 프로그램

눈은 전신건강의 창입니다
인간의*안저는 다양한 크기의 혈관이
노출되어 있는 곳으로
안저 사진 촬영을 통해 혈관의 모양과
이상 유무의 확인이 가능합니다
비쥬웍스는 안저사진만으로도
당뇨, 혈압, 고지혈증의
만성 대사질환의 유무, 중증도 정도,
향후 발생 가능성 등을
예측하는 모델을 개발하고자
의료기관과 연계해 데이터를 취합,
관리 중에 있습니다

* 안저 | 눈의 가장 안쪽에 있는 부위

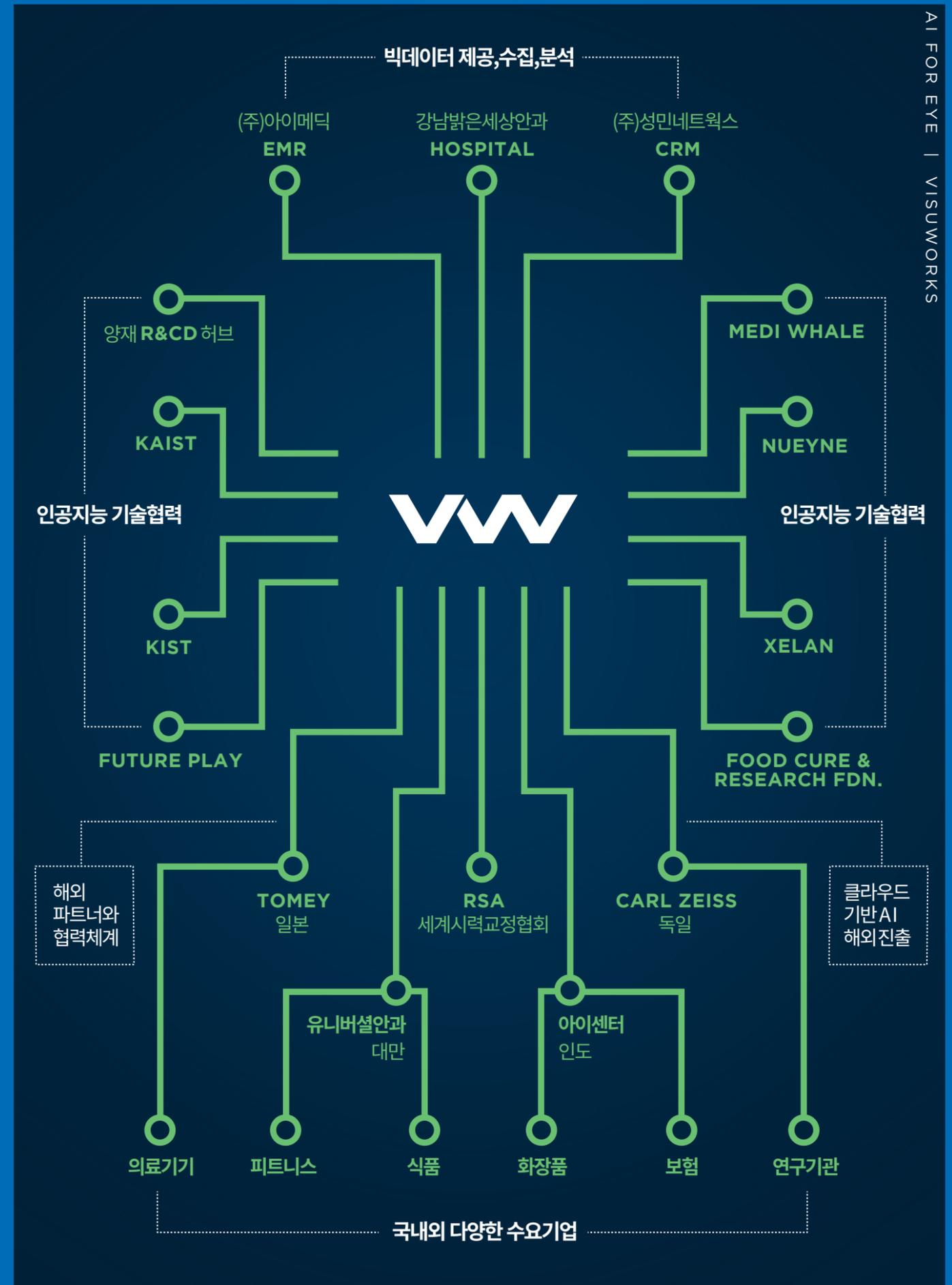


안저사진에서 관찰되는 다양한 혈관들

현재는 당뇨, 혈압, 고지혈증 등의 1차적인
질환을 대상으로 진단AI를 개발 중이나
추후 혈관과 연관된 많은 질환들
(혈관성 치매 등)에 대한 확장을 통해
검사비가 상대적으로 저렴한
안저사진만으로 만성 전신질환에 대한
예측 및 중증도 평가가 가능한 모델로
발전시킬 예정입니다

THE VISU ROADMAP

우리의 궁극적인 목표는
 인공지능을 통해 모든 인간이
 더 수월하게 세상을 보고
 지금보다 더 건강한 눈을
 가지게 하는 것입니다
 이를 위해 비쥬웍스에서는
 빅데이터를 수집하고
 인공지능으로 딥러닝하고
 개발된 솔루션은 국내뿐 아니라
 클라우드 기반으로
 해외에 진출하는 로드맵이
 차근차근 실행되고 있습니다



인공지능이 인간의 눈 건강에
 기여하는 세상을 위해 우리는
 다양한 분야에서 자기만의
 영역을 구축한 다양한 파트너들과
 함께 협력해서 일하고 있습니다
 빅데이터 분석과 AI프로그램 개발
 그리고 의료하드웨어 분야에서
 손꼽히는 여러 전문가 그룹을 비롯한
 국내외 파트너들이 비쥬웍스와
 철학을 공유하며 같은 목표를 향해
 연구하고 협력하며
 함께 성장하고 있습니다



THE VISU PARTNERS

BIGDATA

BNVIIT EYE CENTER | 강남밝은세상안과

국내 시력교정 1세대 안과 / 25년간 45만 이상의 시력교정술 데이터
 10년 이상의 11명 원장단 & 150여명 전문 의료인력

EMR

AI YANGJAE HUB | AI양재허브

인공지능 관련 전문 인재, AI특화 기업을 발굴 및 육성하며 AI 전문가 간의
 소통과 교류를 촉진하는 인공지능 분야의 전문 지원 기관

KAIST | 한국과학기술원

과학 인재 양성과 국가 정책으로 추진하는 과학기술연구 수행을 위해
 설립된 대한민국의 국립 특수 대학교

FOOD CURE & RESEARCH FUNDATION

유해물질과 유기농 식품에 관한 조사연구, 개발, 학술발표,
 자체 검진센터를 통한 만성질환 임상 연구와 이를 바탕으로 한 식품개발

DEEP TECH

MEDI WHALE | 메디웨일

딥러닝 기술을 이용, 눈을 통한 전신질환 탐지/검사 솔루션 전문 기업
 눈에서 당뇨합병증, 심장질환 위험군을 탐지하는 AI 안구 검진프로세스 개발
 당뇨와 심혈관질환 및 합병증에 대비할 수 있는 AI 안과 검진기 개발

XELAN

AI 기반 모바일 검안 기술 개발
 소아용 모바일 약시검사 AI 솔루션 "Kizopter" 개발

NU EYNE | 뉴아인

전기자극을 활용한 안구 전자약 제조
 조직공학과 신경 변조 기술을 적용해 안구건조증, 안구 통증 등
 안과질환 치료 의료기기 제조

CONSULTING

FUTURE PLAY | 퓨처플레이

초기 테크스타트업 투자 및 양성 / 글로벌 진출 및 해외 우수기술 유치

THE VISU PROJECT

비쥬웍스의 안과 인공지능기술은 다양한 프로젝트를 통해 그 가능성을 키워가고 있습니다. 세계 유수의 의료기기 제조업체와 학문연구기관이 우리와의 공동프로젝트 진행을 희망하고 있고 세계시력교정협회 같은 국제적으로 공인된 기관과 함께 컨퍼런스를 개최하는 등, 세계의 전문가들로부터 성과를 인정받고 있습니다.

PROJECT & ACHIEVEMENT

RSA 2019 | 세계시력교정협회 컨퍼런스 주최

세계시력교정협회는 16개국 307명의 안과전문의 정회원을 보유하고 있으며 시력교정 수술의 글로벌 확장을 위해 힘쓰고 있습니다. 이번 컨퍼런스를 위해 50여명의 국내외 안과전문의들이 참여하였으며 비쥬웍스는 안과가 사용하고 있는 시진단과 인공지능 시스템, 의료 서비스에 대한 설명회를 개최했습니다.

CARL ZEISS | 독일 칼자이스 Meditec AG 프로젝트

비쥬웍스는 세계적으로 유명한 독일의 칼 자이스 의료기술사업부와 굴절수술을 위한 시응용의 타당성 평가를 위해 업무 협약을 체결하였습니다.

TOMEY | 일본 토메이, 카미야 교수 프로젝트

비쥬웍스는 일본의 토메이 대학의 카미야교수로부터 최적의 ICL사이징을 결정할 수 있도록 시데이터를 활용하기위한 협업을 요청받고 함께 프로젝트를 진행하기로 협약하였습니다.

대만 등청안과 & 대학안과 MOU 체결

글로벌 안과 생태계를 선도하는 대외활동을 위해 병영 경영 노하우를 공유했습니다.

안과 인공지능 분야에서
 다져진 비쥬웍스의 경험과 지식은
 세계 최고 권위의 학술지에서도
 인정받고 있습니다

[레이저 굴절 교정 수술가능 여부를
 판단하는 머신러닝 시스템 구현]

이라는 주제로 비쥬웍스의
 핵심 프로그램인 루커스를 이용해
 필드에서 임상 연구한 부분이
 네이처 등 유명학술지에
 국내 최초 안과 인공지능 논문으로
 등재되었습니다

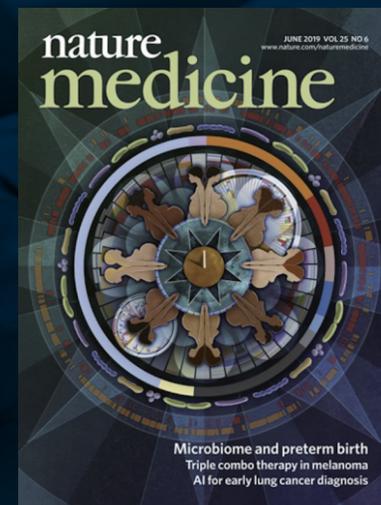
THE VISU RESEARCH.



TVST 2020.01

Explainable Machine Learning Approach as a Tool to Understand Factors Used to Select the Refractive Surgery Technique on the Expert Level

논문 저자 Tae Keun Yoo¹, Ik Hee Ryu², Hannuy Choi², Jin Kuk Kim², In Sik Lee², Jung Sub Kim², Geunyoung Lee³, and Tyler Hyungtaek Rim⁴



NATURE MEDICINE 2019.06

Adopting machine learning to automatically identify candidate patients for corneal refractive surgery

논문 저자 Tae Keun Yoo, Ik Hee Ryu, Geunyoung Lee, Youngnam Kim, Jin Kuk Kim, In Sik Lee, Jung Sub Kim & Tyler Hyungtaek Rim

논문 내용-공통

시력교정술에 설명 가능한 인공지능 Explainable AI를 접목시켜 환자에게 적합한 수술을 추천해주는 알고리즘과 필드 적용/임상 결과에 대한 내용

THE VISU VISION

안과 질환자의 수가 지구 절반에 가까운 시대. 눈은 전신건강을 진단하는 창이자, 의료기술의 미래입니다 비쥬웍스는 방대한 안저데이터를 이용해 눈건강을 진단하는 인공지능을 만들고 안과의료기술의 선도를 통해 의료진을 도우며, 국내외 의료기기업체 및 연구기관과 협업으로 기술확장을 주도합니다 정확하고 높은 예측 수준의 인공지능개발을 향한 노력은 지금도 뜨겁게 진행 중이며, 전 세계인 모두가 우리의 기술로 눈건강의 혜택을 누릴 때까지 혁신은 계속될 것입니다

