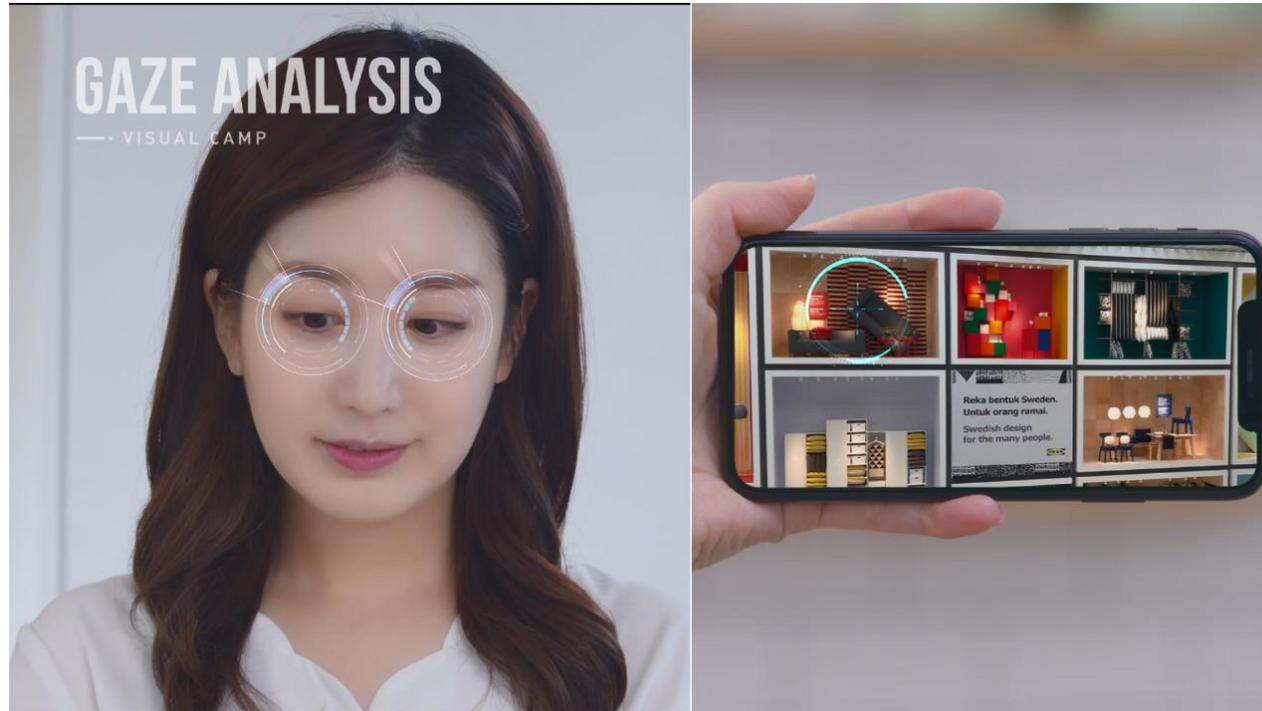


SeeSo Edu 소개자료

안녕하세요. 시선추적(Eye Tracking) 소프트웨어를 개발하는 비주얼캠프입니다.
비주얼캠프는 **모바일 전면 카메라**로 사용자의 시선을 추적할 수 있는 인공지능 시선추적 소프트웨어인 SeeSo SDK를 보유하고 있으며, 이를 활용하여 다양한 솔루션을 제공하고 있습니다.



소개영상보기: <https://youtu.be/mjDb1WF0kyw>

시선추적은 1) 시선 인터페이스 2) 시선데이터 분석 의 두가지 주요 구현 기능을 가지고 있습니다.
이 기능들은 교육, UX/UI, 헬스케어, 게임, 광고, E-Commerce 등 다양한 시장에 적용되어 사용자의 편의성을 돕고, 매출을 증대 시키는 역할을 하고 있습니다.



EDUCATION

UX/UI

HEALTHCARE



GAME



AD/MEDIA

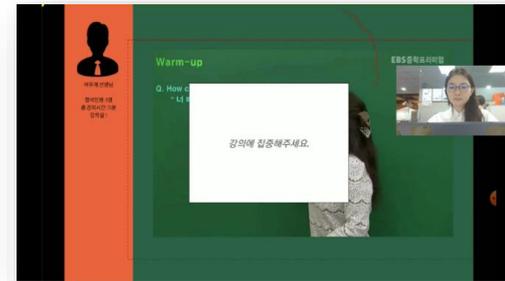


E-COMMERCE

SeeSo Edu는 비주얼캠프의 인공지능 시선추적 소프트웨어인 [SeeSo](#)를 교육분야에 활용한 솔루션입니다. 학생의 학습태도를 정량적으로 파악할 수 있는 지표로 1)화면 응시여부 판단 기능과 2)화면 집중도 기능을 제공합니다. ([데모 영상 보기](#))



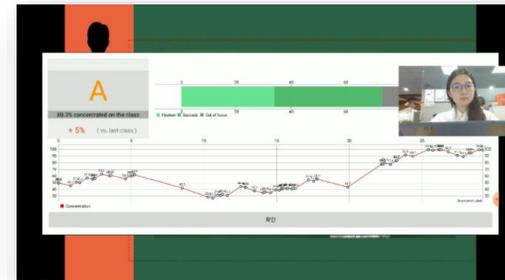
1. 실시간 시선 추적



2. 특정영역 벗어나면 '강의집중' 알람

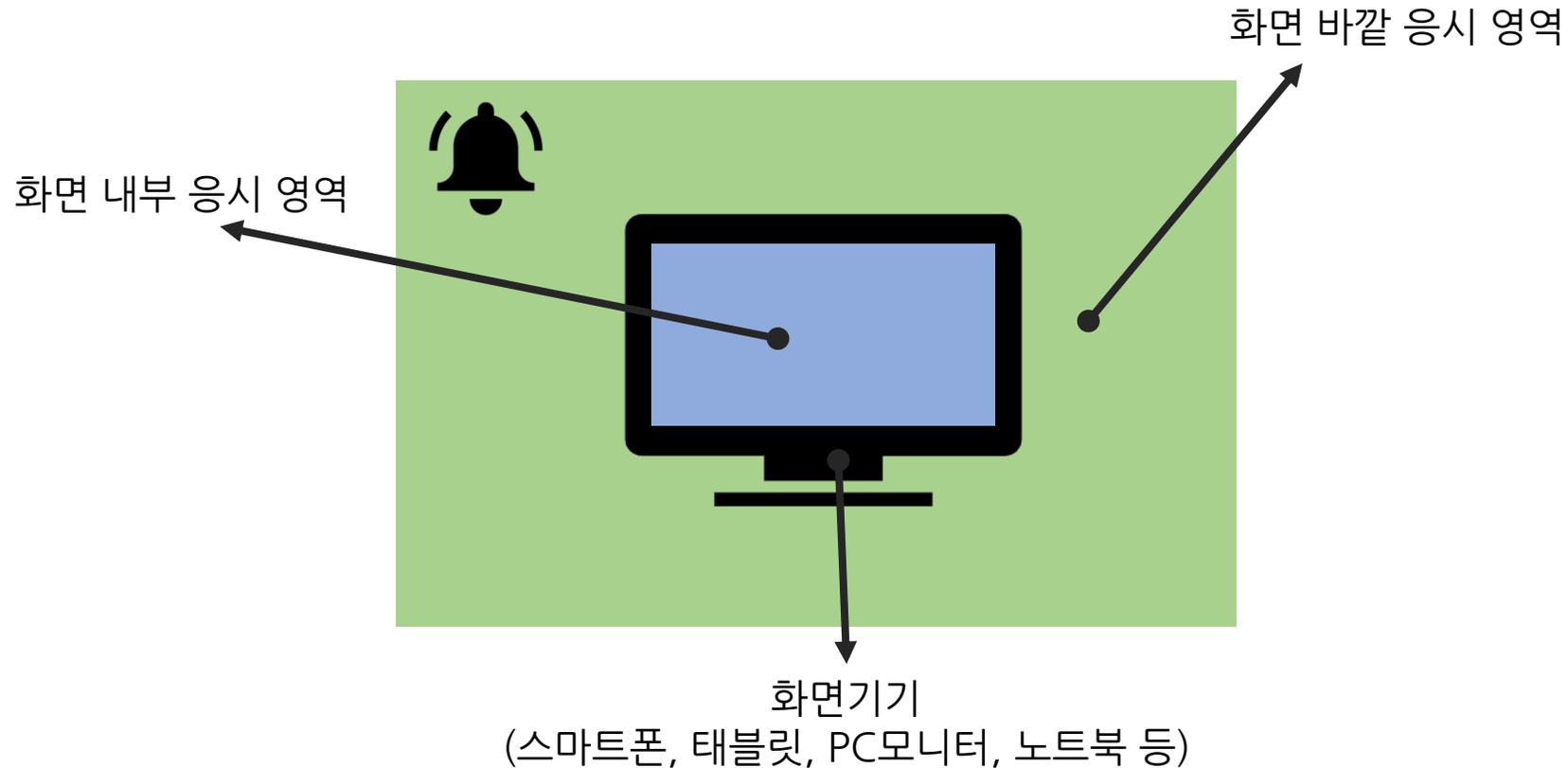


3. 얼굴이 보이지 않으면 '부재중' 알람

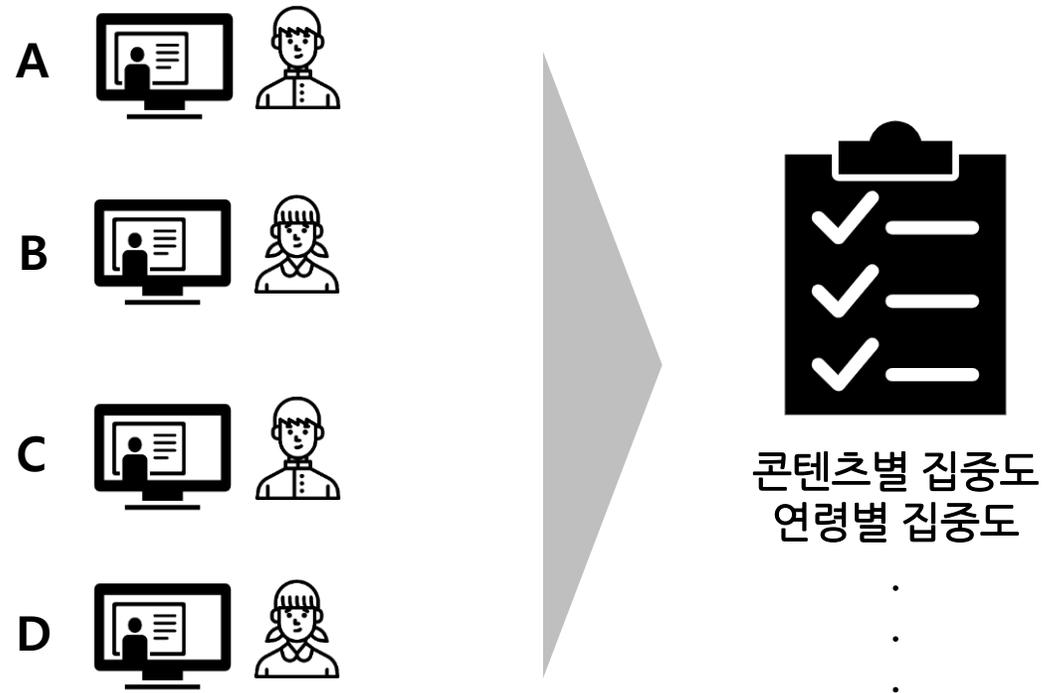


4. 수업 종료시, 시선 집중 점수 산출

화면 응시여부를 판단하는 값을 통해 학습 참여자가 화면을 응시하고 있지 않을 때, 부재중일 때, 그리고 바르지 않은 자세로 콘텐츠를 보고 있을 때 등의 상황을 간접적으로 파악하여 알람을 줄 수 있습니다.



화면 집중도는 각 학습 참여자가 어떤 콘텐츠를 열심히 보았는지 파악할 수 있으며, 더 나아가서는 동일한 콘텐츠를 학습했거나 비슷한 연령 대의 다른 참여자의 집중도와 비교할 수도 있습니다.



SeeSo Edu는 비대면 학습관리를 위한 다양한 교육용 태블릿에 적용되었습니다.

KYO WON 교원 Red Pen AI 수학



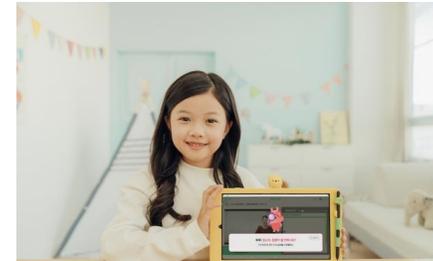
- 2019.3 런칭
- 화면을 보는지 파악
- 학습 태도 코칭

visang M러닝 와이즈 캠프



- 2020.11 런칭
- 자세 코칭
- 화면 집중도 파악
- 학습 몰입도 리포트

LG U+ 초등나라



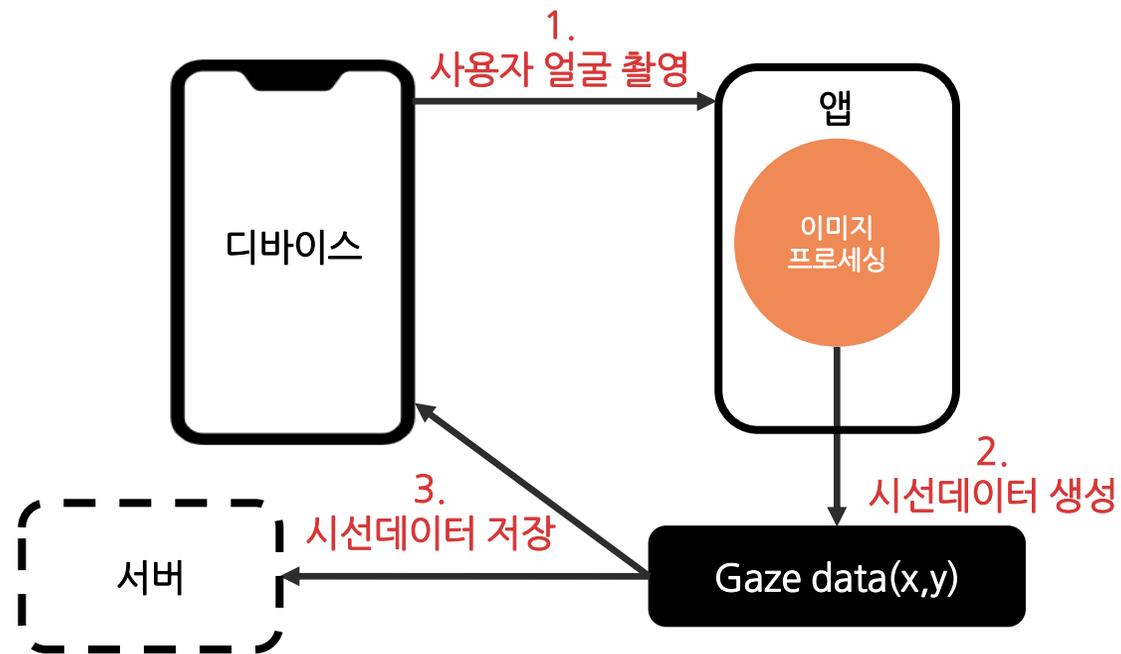
- 2020.12 런칭
- 화면 응시여부 파악
- 화면 집중도 파악
- 집중도 리포트

비주얼캠프는 인공지능 시선추적기술으로 더 좋은 교육환경을 만들기 위해 국내 최고의 교육기업들과 파트너십을 맺고 있습니다.



프라이버시 이슈

- SeeSo SDK는 실시간으로 캡처한 사용자 얼굴이미지를 바로 시선데이터(익명의 수치값)로 변환하기 때문에 별도로 얼굴 이미지를 저장하지 않습니다.
- 시선데이터는 행동데이터로 사람을 특정할 수 없는 데이터이기 때문에 민감한 개인정보로 취급되지 않습니다.
- 다만, 사용자가 앱에서 시선추적기능을 사용하기 위해서는 1) 카메라 사용 허가 2) 초기 시선 인식 과정(Calibration)을 거치기 때문에 사용자 경험(User Experience)측면에서 충분한 사전 가이드가 필요합니다.
- 또한, 고객사(개발자)에서 추후 분석을 위해 별도의 서버에 시선데이터를 저장하는 경우, 데이터 수집 및 저장에 대한 고지도 필요합니다.
- On-device SeeSo SDK를 사용한 솔루션은 iOS는 iPhone 6S 이상, Android는 Galaxy S7이상, A30 이상 스펙의 디바이스에서 구동합니다.

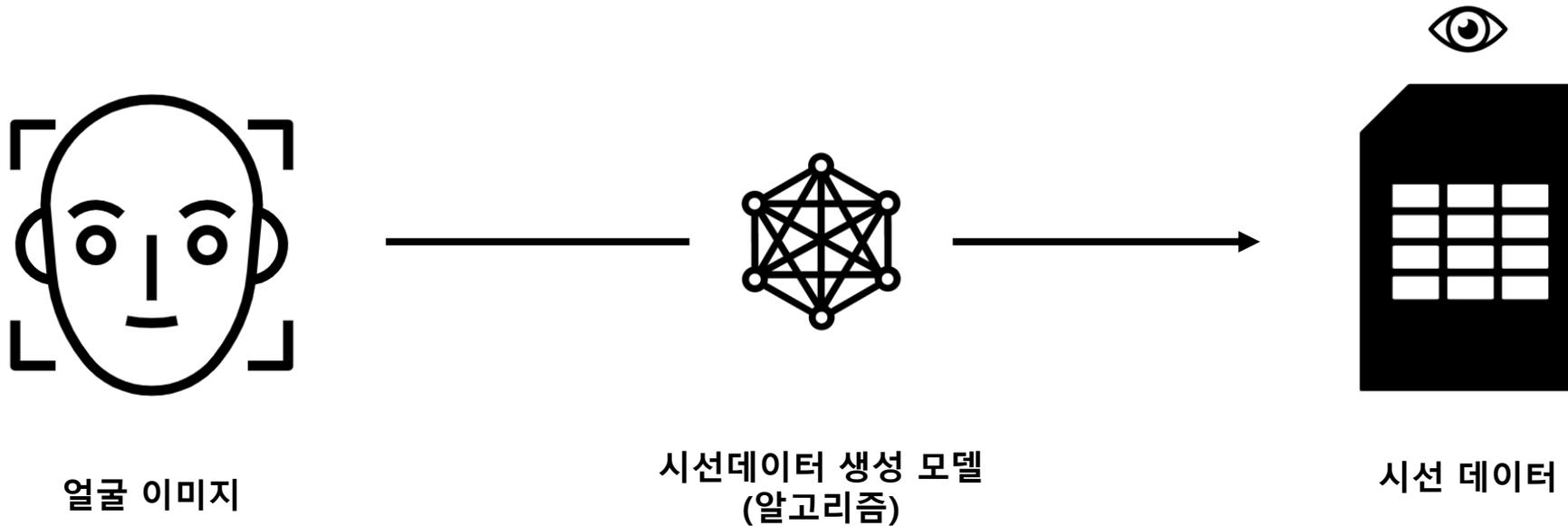




- 담당자: 박대흠 과장
- 이메일: danpark@visual.camp
- 전화: 010-9251-5966

감사합니다.

비주얼캠프의 소프트웨어는 실시간으로 사용자의 얼굴 이미지에서 정보를 추출하여 시선 데이터로 계산해줍니다. 모든 연산 프로세스는 사용자의 디바이스에서 처리됩니다.



SDK가 생성한 기초 데이터(Raw data)는 사용자의 시선 좌표(x,y)이며, 시선 좌표값을 1차 가공한 데이터가 시선 고정, 시선 이동 입니다.

시선 좌표 (x,y)	시선 고정 (Fixation)	시선 이동 (Saccade)
<ul style="list-style-type: none"> • 사용자의 시선이 디바이스 화면의 어느 부분에 위치해 있는지를 알려주는 좌표값 • SDK가 디바이스에서 구동되는 *FPS(최대 30)에 따라 TimeStamp별로 생성 	<ul style="list-style-type: none"> • 사용자의 시선이 디바이스 화면의 특정 부분에 위치하여 1000ms이상 고정되어 있을 때, 생성되는 값 • Fixation의 수, 지속시간 등을 활용하여 히트맵, 시선흐름과 같이 시각화에 쓰임 	<ul style="list-style-type: none"> • 사용자의 시선이 특정 부분에서 고정되었다가 다른 고정으로 이동할 때, 생성되는 값 (고정값과 고정값 사이) • Fixation와 함께 시선데이터를 시각화하는데 사용됨

데이터를 2차 가공하여 응용한 데이터는 화면 밖 응시, 얼굴미인식, 화면 집중도 입니다.

화면 밖 응시 (Out of Screen)	얼굴 미인식 (Face missing)	화면 집중도 (Attention Rate)
<ul style="list-style-type: none"> • 사용자의 시선이 디바이스 화면 밖에 머무르는지를 판단 • 시선 좌표값을 기반으로 시선이 화면 내부/외부 중 어느 곳에 위치하고 있는지를 파악함. 	<ul style="list-style-type: none"> • 사용자의 얼굴이 디바이스 카메라에 찍히지 않는 상황을 판단 (좌표값 생성 안됨) • 부재중, 올바르지 않은 자세, 너무 어두운 환경 등으로 카메라에 얼굴이 찍히지 않는 상황 	<ul style="list-style-type: none"> • 시선데이터와 화면 밖 응시, 얼굴 미인식 등 모든 데이터를 응용하여 계산한 값 • 화면에 대한 사용자의 집중도를 시선데이터를 활용한 정량 지표로 간접적으로 파악