



## 비디오 영상을 이용한 눈 운동 측정 관련 의뢰기기

기업명	(주)올빛트리
대표자	임한웅
주 소	서울시 성동구 왕십리로 222, 330호
연락처	02-2290-8573
E-mail	hy.ot.lab@gmail.com (Homepage : www.orbitree.co.kr)



창업기업  
소개 및 분야



주요연혁



기술 및  
제품소개



R&D 파이프라인  
및 특허 인증  
인허가 현황

올빛트리는 2018년 11월에 설립한 연구 기반 신생 기업으로 디지털 이미지를 이용한 눈 운동에 대한 연구를 중점으로 하고 있습니다. 현재 눈 운동 측정 기기의 prototype 개발 완료 후 이를 보완한 시제품 개발 중에 있으며 향후 의뢰기기 2등급 인증 절차를 밟을 예정입니다.

2015.01

안의공학연구소 LOBE  
(Lab of Ophthalmic Bioengineering)

2018.10

주식회사 올빛트리  
법인설립

2019.01

안구운동자동계측 시스템 기기 전시 출품, 2019 소비자 전자기기  
박람회 CES2019(Consumer Electronics Show, 미국 라스베이거스)

### 디지털 영상을 이용한 눈 운동 측정 기기

- 고성능 디지털 카메라를 이용해 눈 운동을 촬영하여 3차원으로 눈 운동 각도 산출
- 각막 윤부 추적 기능을 사용하여 정확한 눈 운동 각도 계산 가능
- 회전운동과 전이운동을 각각 분리하여 계산 가능
- 특수장비를 필요로 하지 않고 변수의 영향이 적어 측정 오차가 적고 비침습적이며 컴퓨터 기반 자동 계산 소프트웨어로 편리한 검사 가능
- 3차원적 눈 운동 분석은 눈 운동 관련 신경계의 기능을 평가하고 신경과, 신경외과, 이비인후과, 안과와 관련된 다양한 눈 운동 이상 질환의 진단에 도움을 줄 수 있음.
- 진단적 목적 이외에도 눈 운동 이상 질환의 치료 방향과 경과 관찰에 중요한 역할을 할 수 있음.
- 의료계뿐만 아니라 나아가 자율주행 자동차 및 가상현실(VR) 등 산업분야에도 중요한 정보 제공

### 기존 눈 운동 측정 방법의 한계와 정확하고 간편한 눈 운동 측정 장치의 필요성

- 현재 임상현장에서 안구운동 측정을 위해 사용되는 전기안구운동측정기(EOG), 비디오 안구운동 측정기(VOG), 자기추적 코일장치에 비해 고글, 검사용 각막콘택트렌즈 등이 필요 없이 간단한 영상 촬영만으로 측정하므로 검사시간이 1분 이내로 짧고 비침습적임.
- 검사 기기의 부피가 작고 이동 가능하므로 경제적, 효율적이며, 검사자와 피검자의 편의성이 높음.
- 기존 홍채 추적 분석법이 아닌 각막 윤부를 이용한 분석법을 이용하므로 안구 표면의 접선이동거리를 더욱 정확하게 측정할 수 있어 실제 안구 운동에 가까운 측정치를 얻을 수 있음.
- 복잡한 후보정 및 세밀한 조정이 필요하지 않고 검사자의 경험, 주위 환경 등 변수의 영향이 적으며 컴퓨터 기반 분석 프로그램을 사용하여 정확도와 재현성이 높음
- 현재 대표자가 소유한 등록 특허 3건 및 출원 예정 특허 1건 등을 소유하여 독자적 원천기술을 선점함.

### 관련 시장현황

- SLMED사에서 Video-Frenzel goggle기술과 2-D VOG system을 개발하여 제품화하였지만 이는 안진 측정을 목적으로 한 기기로 현재 눈 운동 측정을 목적으로 한 상용화된 기기는 없음.
- 전기안구운동측정기(EOG)는 수요가 줄고 있어 Nicolet사의 Nystar 제품의 업그레이드를 중단하며 사실상 관련 시장을 포기한 상태
- Micromedical사와 ICS사에서 수평 및 수직 안구 운동 측정이 가능한 2차원 VOG를 개발·판매하였으나 낮은 sample rate와 회전안구운동의 측정이 불가능해 시장 경쟁력이 떨어짐.
- 일본 제품들의 경우 타국 제품들과 성능은 비슷하나 가격 경쟁력과 마케팅에서 우위를 점하지 못해 해외시장 진출의 한계가 명확함.

- 현재 Prototype 개발 완료 후 시제품 개발 단계에 있음. 시제품 개발 후 본 기기에 대한 임상시험과 인증 절차를 진행할 예정임.

- 10-1610951/안구 운동 범위 측정 방법 및 그 장치/2016.04.04/등록특허

- 10-1761635/사시각 측정 방법 및 장치/2017.07.20/등록특허

- 10-1825830/사시각 측정 시스템 및 방법, 그리고 컴퓨터로 읽을 수 있는 저장매체/2018.01.30/등록특허