

# 006

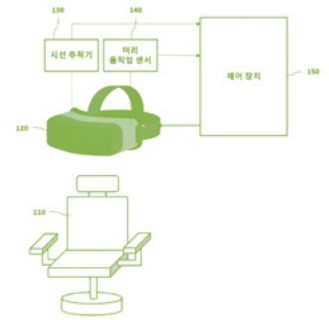
기술분류\_ 첨단바이오

## 가상현실 및 생체신호 센서 기반의 전정-안반사 기능 평가 장치

### 01 기술 개요

머리에 착용하는 디스플레이로 시선추적기 및 관성 측정센서를 이용하여 전정-안반사 기능을 평가하고 최적화된 재활운동을 할 수 있는 장치

- 전정기능의 감소 정도와 관계없이 재활 중 동일한 프로그램을 구성 및 제공함으로써, 쉽게 흥미가 떨어져 실제 시행비율이 낮고 환자별 맞춤형 치료가 불가능해 치료의 효율성이 떨어짐
- 머리 착용형 디스플레이 장치, 시선추적기, 관성측정 센서를 이용하여 환자의 재활 운동과 동시에 기능평가 및 측정이 이루어지며, 환자 맞춤형 및 동기 부여형 전정 재활운동이 가능



[대표도면]

### 02 기술 차별성

#### 가상 현실 게임 및 생체신호 센서 기반 전정-안반사 평가

- 가상현실 및 다중 생체신호 센서 기반의 전정-안반사 기능 평가 장치에 관한 것으로, 이는 피검사자의 착석 및 회전을 지원하는 회전 의자, 피검사자의 머리에 착용되어, 피검사자 눈 전체를 감싸는 머리 착용형 디스플레이 장치, 피검사자의 안구 회전을 센싱하는 시선 추적기 (eye tracker), 피검사자의 머리 회전을 센싱하는 머리 움직임 센서(IMU sensor) 로 구성
- 암시야 제공을 위한 검사 화면을 생성하여 상기 머리 착용형 디스플레이 장치를 통해 재생한 후, 상기 시선추적기와 상기 머리 움직임 센서의 센싱 결과로부터 머리 회전 대비 안구 회전 비율을 산출 및 정량화하여 VOR(Vestibulo-Ocular Reflex) 이득과 비대칭 비율 중 적어도 하나를 산출 및 제공

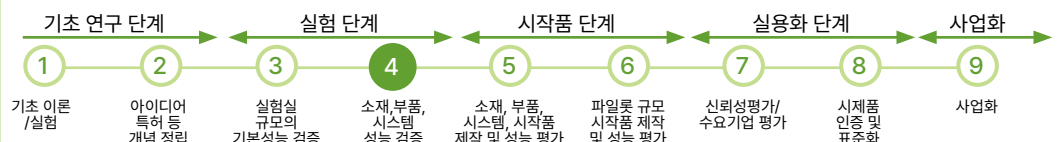
#### 가상 현실 게임 및 생체신호 센서 기반 전정-안반사 재활장치 제공

- 피검사자의 착석 및 회전을 지원하는 회전 의자
- 피검사자의 머리에 착용되어, 피검사자 눈 전체를 감싸는 머리 착용형 디스플레이 장치
- 피검사자의 안구 회전을 센싱하는 시선추적기(eye tracker)
- 피검사자의 머리 회전을 센싱하는 머리 움직임 센서(IMU sensor)
- 암시야 제공을 위한 검사 화면을 생성하여 상기 머리 착용형 디스플레이 장치를 통해 재생한 후, 상기 시선추적기
- 상기 머리 움직임 센서의 센싱 결과로부터 머리 회전 대비 안구 회전 비율을 산출 및 정량화하여 VOR(Vestibulo-Ocular Reflex) 이득과 비대칭 비율 중 적어도 하나를 산출 및 제공하는 제어 장치

### 03 기술 키워드

### 04 기술의 TRL 단계

#### 전정-안반사 재활 장치, VOR 재활 운동, 가상 재활 치료



# 006

기술 분류\_ 첨단바이오

## 가상현실 및 생체신호 센서 기반의 전정-안반사 기능 평가장치

### 05 사업화 포인트

안정성 및 유효성 평가를 위한 공인시험성적서, 품질시스템 인증 등이 필요하며, 의료기기 인허가를 위한 임상시험 및 기술평가 등 필요

### 06 활용 분야 및 시장 규모

#### 활용 분야

가상 재활 치료 기기, 전정 기능 진단 및 치료

#### 시장 규모 및 전망

2020년 4,742만 달러에서 연평균 성장률 23.2%로 증가하여, 2025년에는 1억 3,459만 달러에 이를 것으로 전망  
[국내 디지털 치료기기 시장]

2021년 3.37억 달러에서 연평균 성장률 22.4%로 증가하여, 2026년에는 9.26억 달러에 이를 것으로 전망  
[국의 가상 재활 치료 기기 시장]



### 07 지식재산권 현황

#### 권리현황

특허명	가상현실 및 생체신호 센서 기반의 전정-안반사 기능 평가 장치
출원번호	10-2019-0116774
권리자	고려대학교 산학협력단
관리기관	고려대학교 산학협력단
담당자	권성진 주임
문의처	02-3290-5832