



지스트(광주과학기술원) 보도자료

<http://www.gist.ac.kr>

보도 일시	배포 즉시 보도 부탁드립니다.	
배포일	2021.03.17.(수)	
보도자료 담당	홍보팀 조동선 팀장	062-715-2061
	홍보팀 이나영 선임행정원	062-715-2062
자료 문의	헬스케어로봇센터 전국성 담당	010-3837-6626

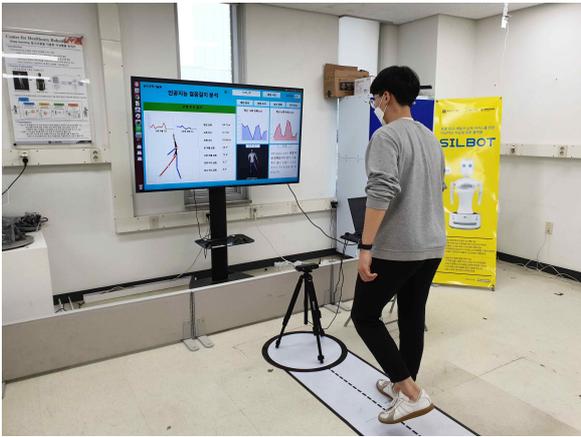
지스트 김문상 교수팀, 인공지능 기반 비접촉식 보행분석 시스템 개발

- 인공지능에 기반한 보행 패턴 분류 및 낙상위험도 예측 가능한 비접촉식 측정 시스템

- 지스트(광주과학기술원, 총장 김기선) 헬스케어로봇센터의 김문상 교수(융합기술학제학부) 연구팀은 인공지능 기반 보행분석 시스템을 개발하는데 성공했다.
 - 본 연구팀의 보행분석 시스템은 적외선 빔을 송출한 후 반사되어 돌아오는 시간을 통해 대상의 깊이 정보를 획득할 수 있는 RGB-D 센서를 이용하여 기존의 신발센서나 바닥압력센서 혹은 모션캡처 시스템의 단점인 가격과 정확도 등을 획기적으로 보완한 실용적인 시스템이다.
 - 질병원인의 분류 및 장기적 질병의 변화상황을 개발된 인공지능 기술을 통해 정확하게 예측할 수 있으며, 특히 노약자들에게 크게 우려되는 낙상 가능성을 사전 예측할 수 있는 독창적인 시스템이다.
- 연구팀은 획득한 3차원 골격정보를 순환신경망 알고리즘(Recurrent Neural Networks)에 입력하는 딥러닝 기반의 빅데이터 분석을 통해 6종 병적 보행에 대한 95% 이상의 분류 정확도를 실현했다.

- 특히 센서 단독 시스템 뿐만 아니라 지능로봇에도 부착하여 로봇에 의한 자율적 서비스도 가능한 최첨단 시스템으로 개발했다.
- 본 연구팀의 보행분석 시스템은 대상자가 정해진 경로를 자연스럽게 걷는 동안 RGB-D 센서가 신체의 모든 부위의 움직임을 정교하게 측정한다. 기존에 본 연구팀이 개발하여 광주고령친화센터에 설치·운영한 6대의 RGB-D 센서를 이용한 시스템을 이번 연구를 통해 궁극적으로 하나의 센서로 대체하여 실용화하는데 성공했다.
- 올해 3월부터 부산 고신대병원에 설치하여 향후 3개월 간 200명 이상의 전정기관 이상 환자와 정형외과 환자의 데이터 수집을 통한 실증데이터를 분석할 예정이며, 완료 후에는 관련 기업에 기술이전 할 예정이다.
- 지스트 김문상 교수는 “관내 및 타 지역의 관련 병원 등에도 추가 설치하여 광주시에서 추진하는 인공지능 산업단지 구축사업 내 헬스케어 R&D 분야에 기여하고 싶다” 는 포부를 밝혔다.
- 이번 연구성과는 지난 4년간 진행된 산업통상자원부 “경도인지장애 및 치매환자의 정서 행동 안정 및 인지기능 증진을 위한 로봇 기술 개발” 사업의 결과로, 관련하여 2020년에 국내 및 PCT특허가 출원되었으며, 2편의 관련 SCI 논문이 출판되었다. <끝>

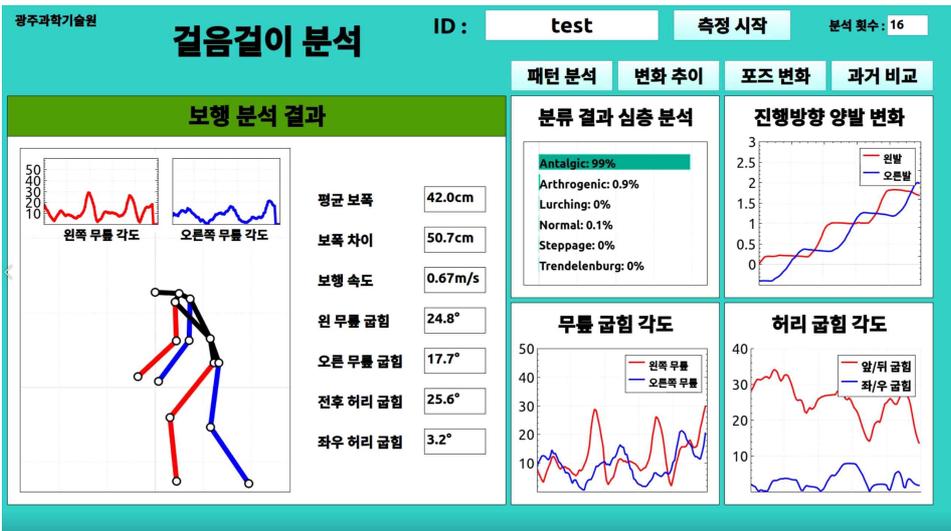
[사진 설명]



▲ 사진1. 단일센서 보행분석



▲ 사진2. 고신대학교 현장 보행 데이터



▲ 사진3. 보행 분석 결과