

혁신의료기술연구소 장비 소개

모션 트래커 (Polaris Vega VT System)

장비 사용 연구 사례 : An inertial measurement unit tracking system for body movement in comparison with optical tracking (J Engineering in Medicine 2020, Vol.234(7) 728-737)

장비



<Polaris Vega VT System >

- ▶ 광학식 반사체 마커를 이용하여 물체의 위치를 정밀하게 추적할 수 있습니다
- ▶ 외과적 수술 등의 정교한 의료작업에서 환자의 신체 또는 의료기구의 위치 및 방향 변화를 파악할 수 있어서 수술계획 수립 및 수술과정 모니터링 등에서 유용하게 활용 가능합니다.
- ▶ 수술과정에서의 Polaris Vega VT System 은 마커를 통해서 수술 기구를 추적할 수 있으며, 수술 접근 방식을 개선하거나 시스템에 증강현실 기능을 도입 가능합니다.

의료로봇메카트로닉스 연구실

- ▶ 의료로봇메카트로닉스 연구실에서는 수술로봇, 재활로봇, 서비스로봇 등 의료현장에서 필요한 다양한 의료로봇 연구를 지원하고 있음.
- ▶ 로봇연구를 위한 장비지원, 설계, 작업 서비스 등을 제공하고 있음.



<의료로봇메카트로닉스 연구실>

의료로봇메카트로닉스 연구실
Mail: 38101@snuh.org
Tel: 02-2072-2183

연구 사례 논문

- ▶ 저렴한 MEMS 관성측정장치(IMU)를 기반으로 NDI 광학 추적시스템을 통하여 운동 장애티를 가진 환자들을 위한 개선된 치료 도구를 제공하는 연구

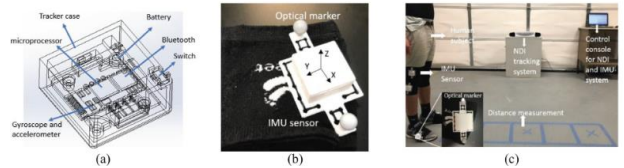


Figure 2. (a) The interior structure of the IMU sensor, which has a gyroscope and an accelerometer, a microprocessor, a battery, a Bluetooth module, and a switch. All the components were placed in a 3D-printed case, (b) the coordinate system of the IMU sensor, and (c) the experimental set up for human trials. The blue lines on the floor are the measuring distance, and the IMU sensor was mounted on human participants using flexible bands. The NDI equipment was set on the table at a detectable distance to the participants. The control console was placed nearby for data recording.

- ▶ 10명의 참가자가 걷기, 뛰기, 펜싱 런지와 같은 동작을 수행하면서 광학트래커 시스템과 IMU 시스템으로 하체 움직임 추적
- ▶ 광학식 트래커를 통해 관성측정장치 관절 각도 값은 트래커와 높은 상호 결과를 보여줌.
- ▶ 광학식 트래커를 통한 IMU를 활용한 관절 운동 추적의 유효성 입증함

관련링크

- ▶ 장비 링크 :
https://simtri.snuh.org/research/quipment-apply/_/10006/view
<https://www.ndigital.com/optical-navigation-technology/polaris-vega-vt/>
- ▶ 장비 신청 :
https://simtri.snuh.org/research/quipment-apply/_/list
- ▶ 논문 링크 :
<https://doi.org/10.1177/0954411920921695>
- ▶ 혁신의료기술연구소 :
<https://simtri.snuh.org>