

## 헬스메디케어

## 뇌졸중 환자 맞춤형 재활치료 로봇

- 특허명 : 상지 재활 로봇 (10-2017-0053090)
- 보유기관 : 한국기계연구원
- 상태정보 : 출원 '17.04.25 > 공개 '18.11.02 > 등록 '18.12.12
- 기타정보 : 뇌졸중 환자 상지재활 외골격 로봇, 어깨관절 재활장치 특허보유



### 기술개요

- 단순히 로봇에 의한 수동적인 동작 치료 수준을 넘어 사용자의 의지로 로봇을 제어
- 기존 해외 최고기술 제품보다 4개 더 많은 11개의 로봇 관절을 사용해 상체 관절별 최적화된 치료가 가능하면서 로봇 무게는 약 20% 감소

### 기존 문제점

- 기존 외골격형 상지 재활치료 로봇은 어깨를 움직일 때 발생하는 상완골두(humerus head) 움직임을 인식 불가
- 재활치료환자에게 전달하는 임피던스의 정확한 전달에 한계 존재

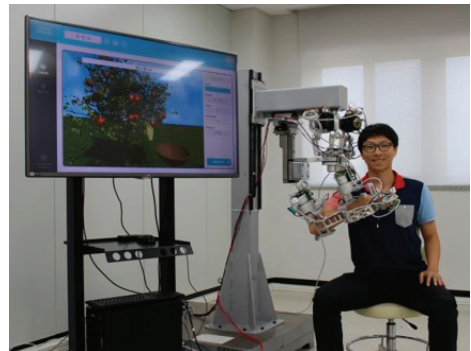


### 기술 차별점

- 어깨 관절의 6자유도 비선형 움직임을 자연스럽게 구현하면서 사용자에게 전달되는 임피던스를 정교하게 제어
- 소형 경량이며, 구동 및 센싱 모듈의 안전성과 정밀성이 높음

### 세부내용

- 휴머노이드 및 최첨단 산업용 로봇에만 사용하던 경량 고풍력 통합구동모듈 기술을 적용
- 로봇의 각 관절 회전축마다 힘 센서를 장착, 사용자에게 전달되는 임피던스를 정교하게 제어
- 타이밍벨트를 사용하지 않고, 4축 상지재활(어깨 3축, 팔꿈치 1축) 메커니즘과 3축 수지부 재활(손목 3축) 메커니즘 채용
- 매번 작동할 때 마다 초기 위치 세팅 불필요



- 한국기계연구원 김건 (042-868-7920, doublek1@kimm.re.kr)
- 공동마케팅사무국 박정남(042-862-6014, pjn77@wips.co.kr)