

# 상지 재활 로봇

[대표연구자] 김기훈 박사 (한국과학기술연구원)

[연구개발단계] 시작품 제작

[기술협력형태] 기술 및 노하우 이전/정부과제/산학협력

## 기술 개요

- 신체의 노령화에 따른 노약자의 상지 근력의 기능이 약화되거나, 뇌졸중 또는 사고 등으로 근력이 상실된 환자의 근력을 강화하기 위한 재활 장비로 상지 재활 로봇
- 사용자의 의도에 따라 임피던스를 조절하여 작동 가능한 상지 재활 로봇으로서, 손목 회전 운동을 위한 3 자유도(DOF: Degrees of Freedom) 설계

## 기술의 특징점

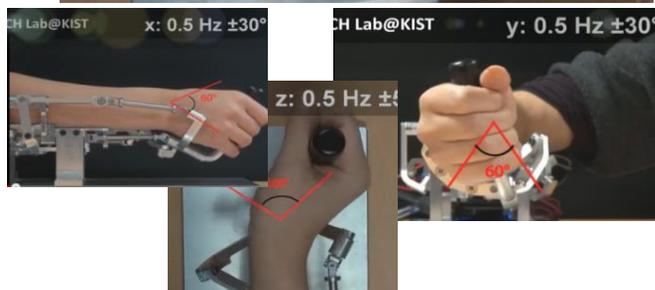
### ▶ 사용자의 의도를 반영한 임피던스 조절

사용자의 상지 근육의 근전(electromyography, EMG) 신호를 측정 => 사용자의 동작의도 타이밍(timing)을 분석 => 사용자의 동작 의도에 따라 임피던스를 조절하여 작동

### ▶ 3 DOF 손목 운동 효과

손목 회전 운동을 위한 3 자유도(DOF: Degrees of Freedom) 설계로 기존 2 자유도보다 탁월한 운동효과

### ▶ 편리하게 사용이 가능한 크기 (Compact size)



## 적용분야 및 시장

- ▶ 병원용/가정용 재활보조 장치
- ▶ 의료용 재활 전문 서비스 로봇
- ▶ 고령화 사회의 본격화와 함께 의료기기 시장의 성장세 추이에 발맞추어 각종 의료서비스 분야에 적용가능

## 기술 및 시장 동향

- ▶ 국내는 2010년 65세 이상의 노령 인구가 전체 인구의 10%, 2018년 14.2%의 고령사회가 될 것, 따라서 의료재활복지서비스 분야의 사회적 필요성이 높아짐.
- ▶ 세계적으로 전문 서비스용 로봇은 2013년 약 300억달러 규모, 2018년에는 약 600억달러의 시장이 형성될 것. 특히, 의료용 로봇 분야는 지난 5년간 세계적으로 평균 40% 이상 성장의 고부가가치 산업

## 대표 특허 정보

명칭	국가	출원번호	출원일자	등록번호	등록일자
상지 근력 보조 장치	KR	KR20110096113A	2011.09.23	KR1280364B1	2013.06.25

## 동영상 및 뉴스 자료

▶ [https://www.youtube.com/watch?feature=player\\_detailpage&v=a8isBza\\_DBc](https://www.youtube.com/watch?feature=player_detailpage&v=a8isBza_DBc)