

# 이족 로봇 보행방법



기술분류 로봇용모션제어기

기술구분 단일기술

거래유형 기술이전(통상상시권)

## 기술 개요

- 2족 로봇의 보행을 제어하는 방법에 관한 기술임
- 2족 로봇이 지면의 상황 정보를 이용하지 않고도 불규칙한 지면을 보행할 수 있는 기술

## 기존기술의 문제점

- 불규칙한 지면 위 보행, 주행 구현 어려움
- 2족 로봇 학습에 많은 시간 소요 됨  
다양한 지면 위 보행, 빠른 보행  
각각에 대한 학습 필요

## 개발기술의 특징 및 효과

- 평탄한 지면, 불규칙한 지면 모두 원활한 보행 가능  
2족 로봇의 속도를 유지하여 넘어지지 않고 안정적으로 보행할 수 있는 제어 기술
- 2족 로봇다리에 다양한 수의 관절이 존재해도 적용 가능
- 고관절의 측정속도와 목적속도 차이를 이용하여 타원궤도 중심점을 계산하고  
이 궤도를 추종하도록 로봇 다리 제어



## 기술 개발 내용

### 2족 로봇 기술 기술구현

좌, 우측 무릎관절

좌, 우측 정강이 링크

좌, 우측 허벅지 링크

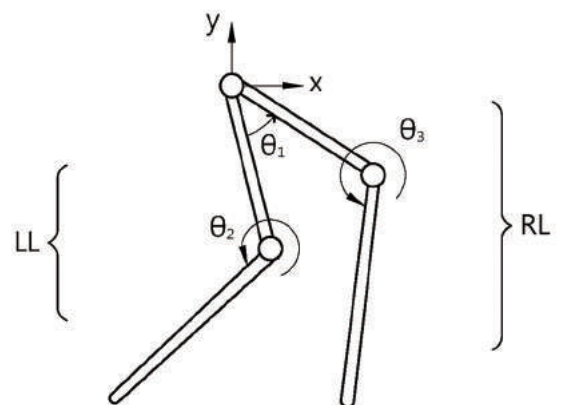
고관절

무게중심 위치

고관절에 연결된 2개의 좌, 우 다리

제어부

좌, 우 다리 끝단이 고관절을 기준으로 좌표계 상에서 타원궤도를 추종하도록 제어



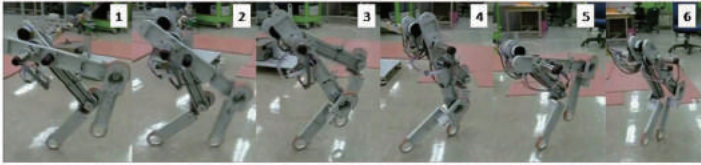
[2족 로봇 구성]

## 2족 로봇 보행 제어방법

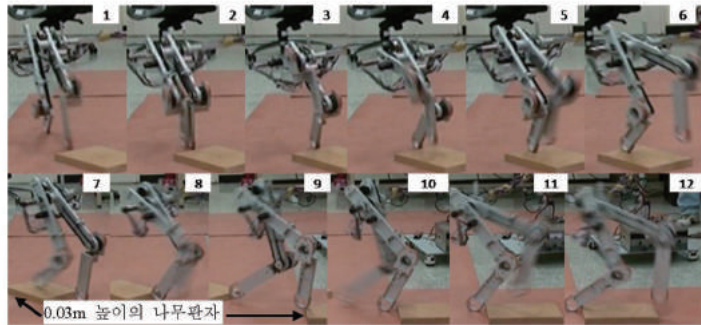
좌, 우 다리 끝단이 타원궤도를 추종하도록 제어

타원궤도의 중심점은 무게중심의 측정속도와 무게중심의 목적속도와의 차이를 이용하여 결정

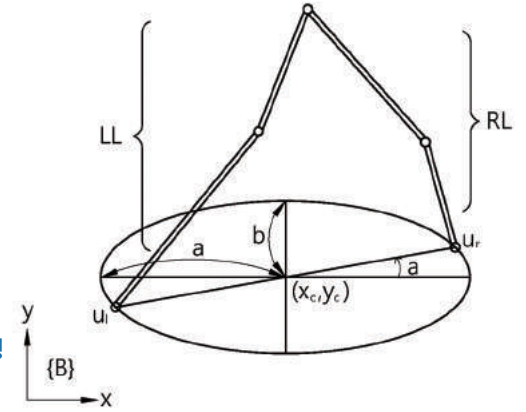
부착된 센서에 의해 고관절의 측정속도에 따라 타원궤도의 중심점만 수정하는 작업 수행



평평한 지형



[2족 보행 로봇 시제품]



[2족 로봇 타원궤도]



기술 구성  
부품



동작 기능  
보행, 주행



작동 환경  
일반 환경

### [ 기술 완성도 ]

TRL 1

TRL 2

TRL 3

TRL 4

TRL 5

TRL 6

TRL 7

TRL 8

TRL 9

확정된 소재 / 부품 / 시스템 시제품 제작 및 성능 평가

### 권리현황 국내 특허 1건

특허명	출원번호	출원일	권리현황
2족 로봇 및 2족 로봇의 보행 제어방법	KR 2008-0134363	2008.12.26	등록

### 추가기술 정보



적용  
분야

- 소방용 로봇 - 화재 진압
- 원자력 로봇 - 연료교체, 수리, 방사능 측정 등 작업 수행
- 화산 탐사 로봇
- 재난재해 대응 로봇
- 폭발물 처리 로봇



시장  
전망

- 국내외 자율이동로봇 시장 규모 1.8억 달러(2017년 기준, CAGR 16.2%)



총괄  
문의

한국로봇융합연구원 기업지원실  
TEL 054.279.0412  
E-MAIL hshan@kro.re.kr

