

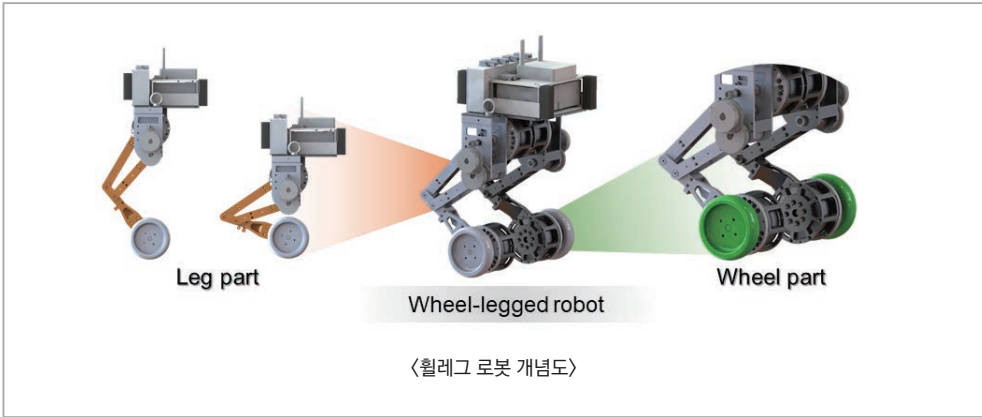


휠-레그 로봇 모빌리티 기술

연구자. 이영훈, 박동일
소속. 첨단로봇연구센터 ☎ 042-868-7130

기술 개요

- 바퀴와 다리를 동시에 가지고 있는 휠-레그 로봇 플랫폼 설계 기술 및 이를 활용한 균형 제어/다양한 환경 극복 기술



고객 · 시장

- 일상환경 보안/치안 로봇, 라스트 마일 배송 로봇, 언택트 서비스 제공 로봇 등
- 고령화 사회 보조 및 서비스 로봇, 물류 자동화 로봇, 교육/연구용 이동 로봇 등

기존 기술의 문제점 또는 본 기술의 필요성

- 기존 바퀴형태의 로봇은 평탄한 지형에서의 이동은 효율적이지만 단차가 있거나 장애물 극복이 어려움
- 기존 족형 로봇의 경우, 계단/둔덕 등의 일상 환경에서의 이동이 가능하지만 에너지 효율이 상당히 낮음
- 휠-레그 로봇은 바퀴/다리를 둘 다 가지고 있어 효율적으로 이동하면서도 다양한 복합 환경을 극복할 수 있기 때문에 가까운 미래에 물류 및 라스트 마일 배송/언택트 서비스 제공을 위해 상당히 높은 활용도를 거칠 것으로 예상되는 로봇임

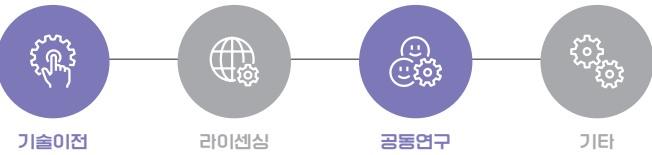
기술의 차별성

- 휠과 다리를 동시에 구동하여 효율적인 이동 및 장애물 극복이 가능함
- 주행 중 외란을 받았을 경우 균형 제어가 가능함
- 로봇이 무게를 싣고 이동하는 것이 가능함
- 다양한 지형에서의 이동 성능을 검증함

기술완성도(TRL)

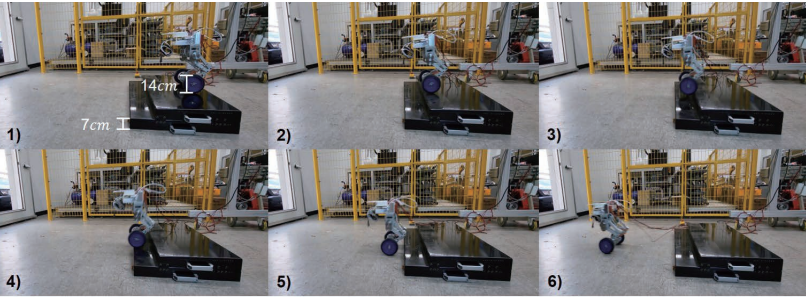


희망 파트너십

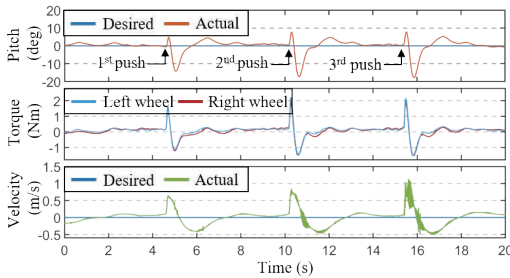
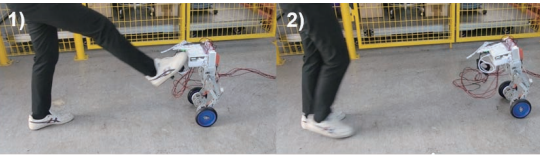


기술의 우수성

- 개발된 휠-레그 로봇은 다양한 지형에서의 이동이 가능하며 그림 2와 같이 계단 환경에서의 이동 성능을 검증함
- 일상 환경에서 이동하며 서비스 제공을 위해 활용되기 위해서, 외란 극복이 가능한 로봇 균형 제어 기술 확보가 필수적임. 그림 3과 같이 로봇에 외력을 가했을 때 균형을 유지할 수 있는 제어 기술을 실험적으로 검증함



〈휠-레그 로봇의 계단 극복 스냅샷〉



〈휠레그 로봇의 외란 대응 및 균형 제어〉

지식재산권 현황

특허

- 출원 준비중

노하우

- 휠-레그 로봇 제작 및 제어 기술
- 다양한 지형 및 환경에서의 이동 기술
- 외란 대응 및 균형 제어 기술