



무인구동시스템 제어기술

- 무인구동시스템의 핵심기술인 자율주행과 자율작업 기술로, 고용량 전자유압시스템의 자율제어 및 off-road에서의 자율주행이 가능한 시스템 제어기술

연구자 남용윤, 김지철, 김민국 소속 스마트기계연구실 T 042 - 868 - 7725

고객 / 시장

- 건설기계 / 농기계 제작업체
- 건설 / 토목 업체
- 원전 / 재난 대응 유관 기관

기존 기술의 문제점 또는 본 기술의 필요성

- 기존 자율작업 가능한 건설기계는 자율작업은 가능하나 주행과 접목은 불가능함
- 기존 자율주행 기술은 인프라가 있는 도로에서의 주행에 집중되어 있음
- 기존 off-road 자율주행은 지면 형상에 대한 고려가 부족함
- 유압 시스템의 비선형적인 특성으로 정밀 제어가 어려움
- 다목적 무인구동시스템의 플랫폼 기술이 필요함

기술의 차별성

- 다목적 자율작업과 자율주행 통합 플랫폼 기술을 제공함
- 지면의 기울기 및 급경사를 고려한 경로를 생성함
- 유압시스템의 부하특성을 고려한 정밀 제어가 가능함
- 패턴 입력을 통한 자동 작업 제어가 가능함

기술의 우수성

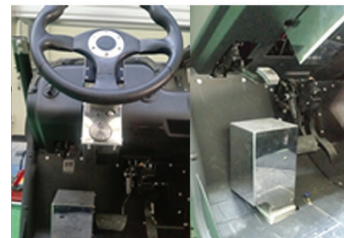
- 저가형 고정밀 GPS를 활용한 정밀 경로추종 제어가 가능함
- 지면이 고르지 못한 장소에서 강건하게 경로를 추종함
- cm급 정밀도를 갖는 유압시스템 위치 제어가 가능함
- 자율주행 및 자율작업이 가능한 기 시스템을 개조함
- 유압시스템 시뮬레이션 검증 및 제어 알고리즘 최적화가 가능함



[자율 작업기계 (예)]



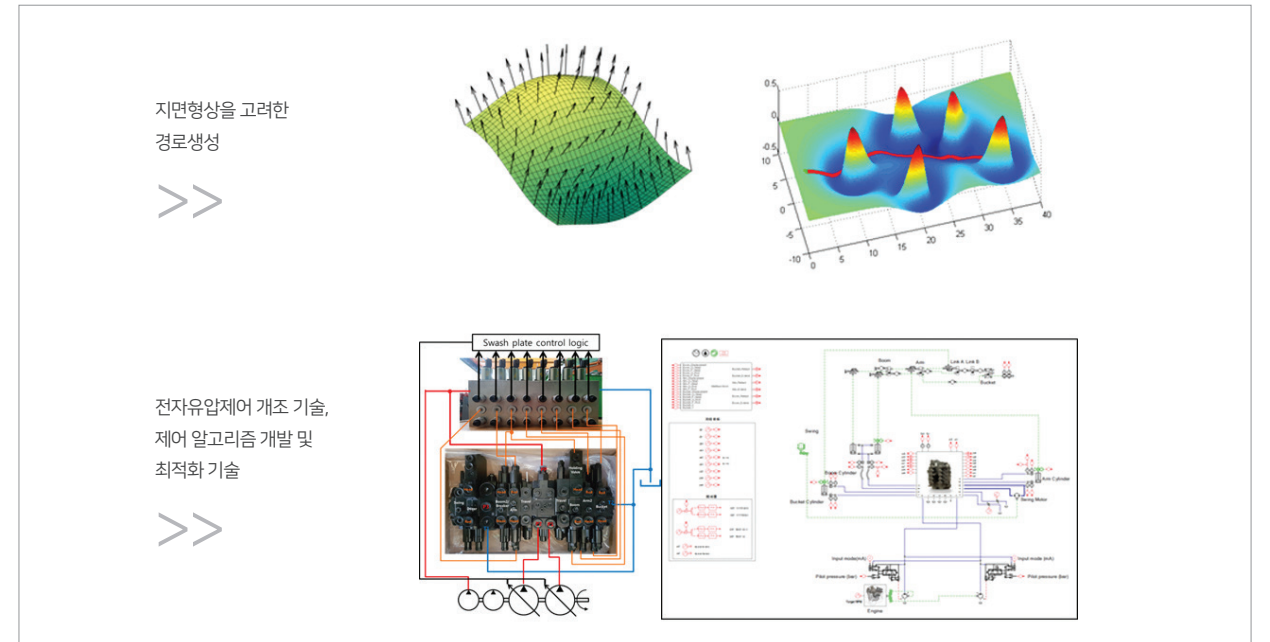
[자율주행 가능한 전기차]



[조향/페달 제어기 모듈]



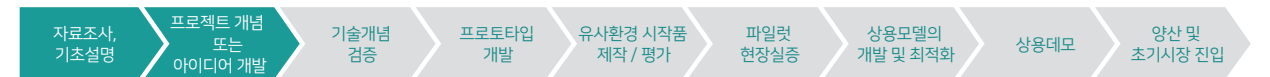
[작업기 전자유압제어]



지식재산권 현황

- 특 허**
 - 특허출원예정
- 노 하우**
 - 저가형 고정밀 GPS 활용 기술
 - 지면 형상을 고려한 경로 계획 기술
 - 전자유압제어화 개조 기술
 - 유압시스템의 정밀 위치제어 알고리즘 최적화 기술

기술완성도 [TRL]



희망 파트너십

