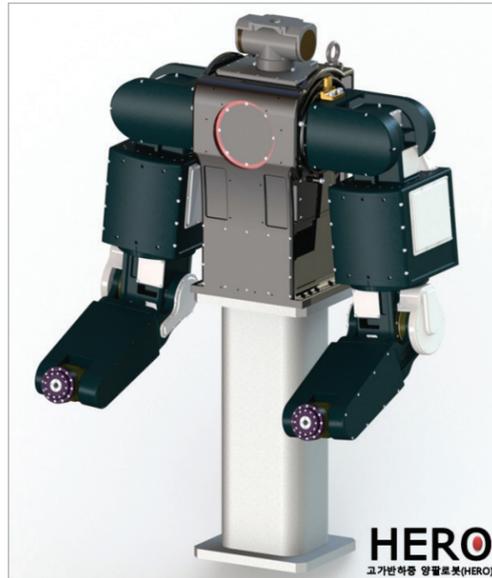




## 다목적 임무 수행을 위한 하박 탈부착식 고가반하중 로봇 기술

- 국내 최고 사양의 가반 하중 (약 30kg/arm) 로봇 기술
- 하박만 간단히 탈부착 함으로써 위험물 핸들링용 및 부상자 구난 등 다양한 용도로 활용 가능한 로봇 기술

연구자 김휘수, 박찬훈, 박동일 소속 로봇메카트로닉스연구실 T 042 - 868 - 7208



### 고객 / 시장

- 로봇 제조 업체

### 기존 기술의 문제점 또는 본 기술의 필요성

- 종래의 양팔 로봇은 하박의 고정된 특성으로 인하여 단 한가지 용도로만 활용 가능한 단점이 있음

### 기술의 차별성

- 고 가반하중 양팔로봇
- 작은 공간에서도 설치 가능
- 역구동 방지 설계에 의한 위험물 핸들링 안전 보장 가능
- 모듈형 구동부 설계 가능
- 7축 / arm의 여자유도 작업 가능
- 고부하 하중의 지그리스 핸들링 / 조합 가능
- 하박이 스프링 매커니즘 포함하여 부상자 구난용으로 활용시 사람과 부딪혔을 때 낮은 강성을 통해 축 방향으로 회전하거나 내부로 인입되어 상해를 방지하도록 이루어짐
- 하나의 로봇을 두 가지 용도로 활용 가능하므로 매우 경제적임

### 기술의 우수성

- 요구사항이 매우 상이한 임무를 하박모듈 교체를 통해 하나의 로봇으로 수행 가능

Forearm module for object handling

Robot torso with upper arm

Forearm module for human rescue

30 kg

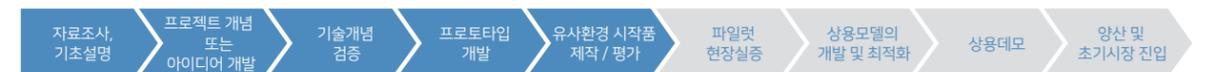
|                                 |      |                                   |
|---------------------------------|------|-----------------------------------|
| 부상자 구난                          |      | 위험물 핸들링                           |
| 높은 가반하중 필요                      | 가반하중 | 높은 가반하중 필요                        |
| -                               | 정밀도  | 높은 정밀도필요                          |
| -                               | 강성   | 높은 강성 필요                          |
| 부상자 안전성확보 필요                    | 안전성  | -                                 |
| 사람을 파지하고 들어올리기위한 자유도 (3~4 DOFs) | 자유도  | 원활한 물체 핸들링을 위한 여유 자유도(7DOF 이상) 필요 |
| 안정적인 부상자 파지를 위한 형상설계            | 형상   | -                                 |

### 지식재산권 현황

- 특 허
  - 역구동 방지 기능을 갖는 고가반 하중용 양팔 매니플레이터 (KR1740979)
  - 모듈형 양팔 로봇 (KR2017 - 0062682)

- 노하우
  - 고가반하중 양팔 매니플레이터 설계기술
  - 웜기어를 활용한 안전 양팔 매니플레이터 설계기술
  - 매니플레이터 하박 교체를 통한 동일 로봇 다목적 활용 기술

### 기술완성도 [TRL]



### 희망 파트너십

