

[붙임1] 제품안내서

농업용 허리근력보조 웨어러블 로봇

1. 제품사양

항목	사양
무게	3.3kg 미만
크기	676 X 281 X 53 (길이 X 너비 x 폭)
보조력	최대 25kg
구동방식	충전식 배터리 기반 (여유분 충전기 제공)
배터리 사용 시간	약 4시간
충전 시간	약 90분
사이즈	체형별 사이즈 구분 및 조절 가능



2. 제품 특징

제품 특징	
위생관리	분리 세척 가능, 쾌적성 유지
착용 편의성	다양한 체형에 맞게 사이즈 조정가능, 무게 분산 설계
현장 적합성	쿨링팬 장착으로 실외 고온환경 쾌적한 착용, 장시간 착용에 무리 없음



① 신청제품은 물건을 들고 내릴 때 **허리근력을 지원하는 근력 보조 기기**로 **비료작업, 수확 및 상하차 등 허리굽힘 동작을 하는 모든 분야 사용에 적합**



농업 종사자


중량물 취급 근로자

반복 작업 근로자

② 착용자가 허리숙임 작업 반복 시 **허리근육 부하량을 감소시켜** **근골격계 질환을 예방**하며, **최대보조력은 25kgf 까지 가능.**

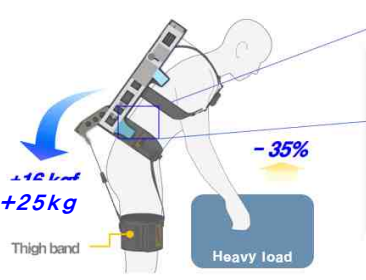
허리근육 부하 발생 시(허리숙임 발생 시) 로봇이 출력을 발생하여 상체의 하중을 허벅지로 분산 → **35% 허리근력 사용량 저감 확인**

로봇



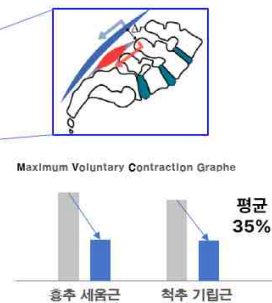
조끼

웨어블 로봇 착용시



+25kgf
Thigh band
-35%
Heavy load

허리근력부하 35% 감소



Maximum Voluntary Contraction Graph

평균 35%

허중 세움근 척추 기립근

[임상시험 효과]

시험 요약 sheet (Healthcare-2024-01)

평가센터(인체공학) 산학협력단 발표

- 대상: 인체 인공 지능 보조장치(50) 상하차(50) 비료작업(50) 수확작업(50)
- 장비: 웨어러블 로봇
- 인원: 10명(5명 연구원)
- 장소: 1000㎡(1000㎡)

1. 평가대상 품목

제품명: 웨어러블 로봇(Healthcare-2024-01)

모델명: CRUIT-01

제품 사양: 무게: 1.5kg, 착용 시간: 10시간, 배터리 수명: 8시간, 충전 시간: 2시간

2. 평가목적 및 결과

평가 항목	평가 방법	결과
보조력	10kg, 20kg, 30kg	10kg, 20kg, 30kg
사용 편의성	사용 편의성 설문조사	90%
안전성	안전성 테스트	안전

3. 결론

본 시험을 통해 웨어러블 로봇(Healthcare-2024-01)은 상하차, 비료작업, 수확작업 등 다양한 분야에서 사용 가능함을 확인하였으며, 특히 허리근력 부하를 35% 감소시켜 작업자의 건강을 보호하는 데 크게 기여함을 확인하였다.

평가: 평가자: 윤지민, 평가 일자: 2024.01.15, 평가 장소: 인체공학연구소

③ 인공지능 기반 제어 시스템을 탑재하여, 사용자 맞춤형 자동 제어 기능과 생체신호 분석을 통해 안전하고 효율적인 건강관리 정보를 제공합니다.



3. 개발업체

회사명	위드포스(주)		WITH FORCE
주소	경기도 의왕시 안양판교로 82, 포일어울림센터 701호		
연락처	031-426-2301	팩스번호	0503-8379-3772
이메일	contact@withforce.co.kr	홈페이지	https://withforce.co.kr
실증 및 납품이력	PSP 1.0 - 현대모비스 미국 서버너 공장 납품 위드포스 M10 - 조달청 다수공급자 계약 체결 및 납품 완료 (현장적용 가능제품)		
수상 및 인증현황	2024. 11 창업 인큐베이팅 경진대회 최우수상 (중소벤처기업부 장관상) 2024. 10 조달청 혁신제품 지정 인증서 취득 2024. 9 직무발명보상 우수기업 인증, 성과공유기업 확인서 취득 2024. 2 품질경영시스템 인증 획득 (ISO 9001, 14001) 2023. 11 경기도 엑셀러레이터 쇼케이스 대상(경기지방중소기업청장상) 2023. 8 벤처기업 인증 취득 2023. 3 현대모비스와 Seed 투자계약 체결 2023. 3 연구개발전담부서 인증획득 2023. 1 위드포스(주) 법인설립		