



위드포스 M10

세계 최고 초경량 허리근력 증강 웨어러블 로봇

Withforce
M10

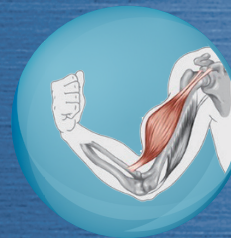
형상기억합금 기반 독자개발 신기술 적용



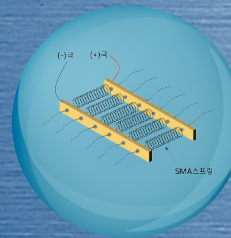
인체공학기술



AI 자동제어



근육과 같은
동력원 확보



Linear Muscle
Actuator

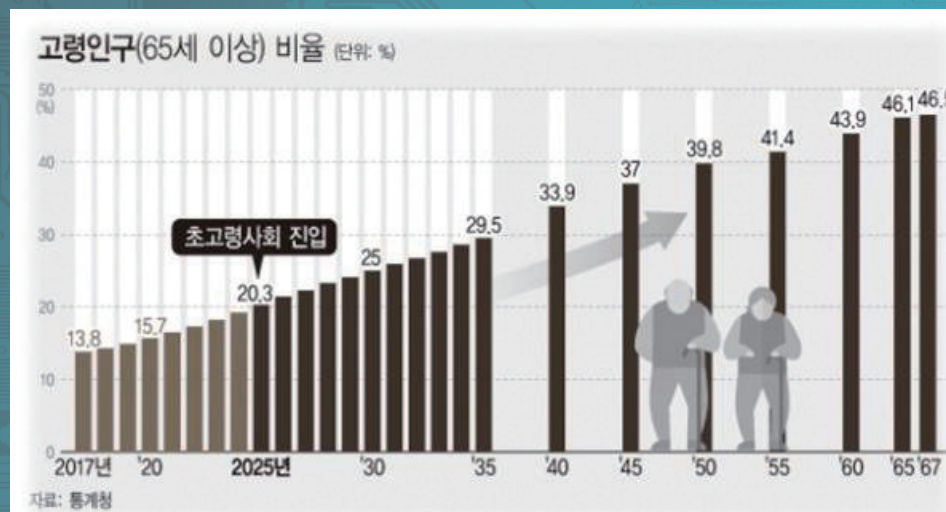


조달청 혁신제품
물품식별번호: 25311843

why now?

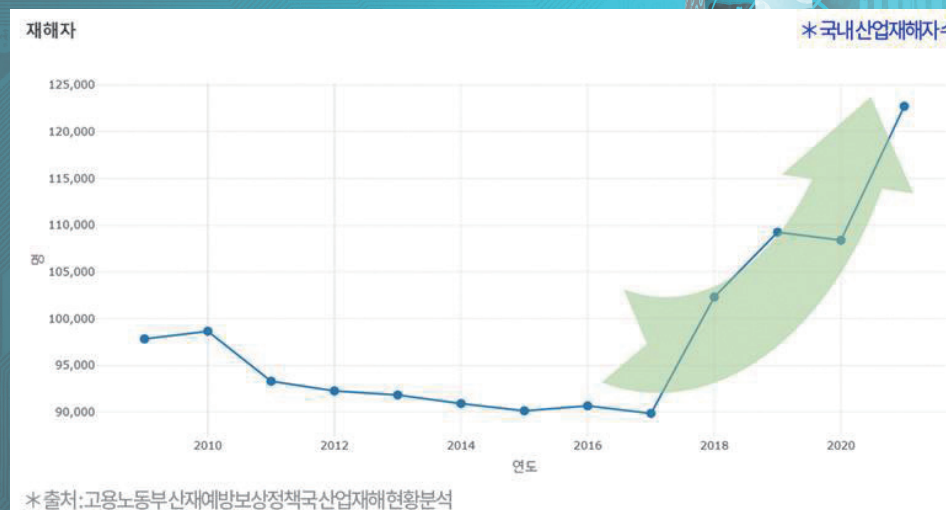
기대수명 증가와 출산율 감소로 전세계는 초고령 사회로 진입 중

고령화 사회 대응을 위한
웨어러블 로봇 시장에 주목



제조업 부문의 산업재해자 수 지속적인 증가

근로자 보호를 위한
웨어러블 로봇 시장에 주목



세계최고 독자 구동기 개발

독자개발 구동기(동력원) 기술을 기반 세계 최고 수준의 힘(출력)과 무게, 근력보조 효과를 확보

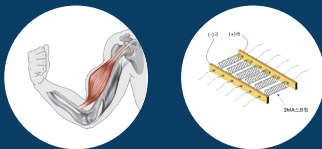
「세계 최고」 웨어러블 로봇

세계 최초 LMA 양산 적용

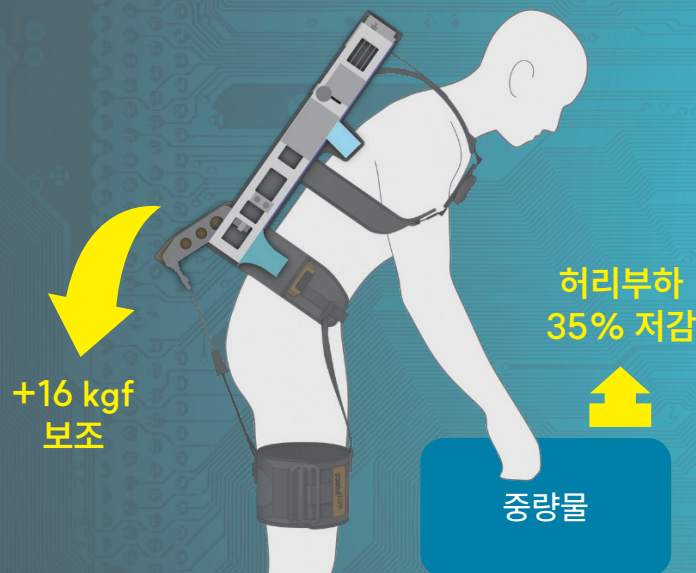
(Linear Muscle Actuator)

동력원 확보 및 로봇 무게 경량화 성공

- ✓ 출력 : 보조력 16kgf
- ✓ H/W : 패브릭(착용감)+로봇 구성으로 총 무게 3.3kg
- ✓ S/W : AI기반 착용자맞춤 자동 제어 (세계 최초)



- 형상기억합금 활용 근육처럼 당기는 힘 발생
- 단 0.2kg으로 18kgf 출력 발생 (고성능 전기차 모터 수준)
- 현대모비스와 특허 공동 소유를 통한 기술 보호



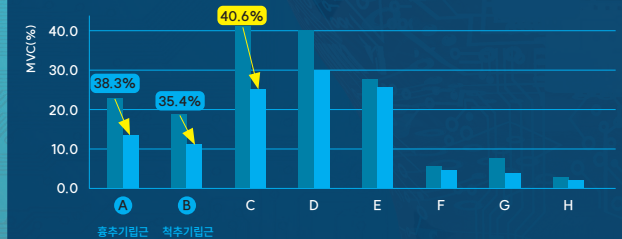
「현존 최고」의 근력 보조 효과

전북대(바이오메디컬공학부) 임상시험 결과(24.2월)

“허리근육 약 35%
근력보조 효과”

미착용 vs. 착용 근육 부하량 비교

Maximum Voluntary Contraction
(근육별 최대 수축값 비율)



WITH FORCE



로봇

원단(슈트)

무게
-35%

중량물

웨어러블 로봇

근육

LMA

(Linear Muscle Actuator,
위드포스 독자개발 구동기)

+16 kgf

허벅지 밴드



Phase 1 Bending

Phase 2 Lifting

Phase 3 Maintaining

Phase 4 Lowering

Maximum Voluntary Contraction Graph

Average
35%

THORACIC ES

LUMBAR ES

[착용 효과]

경쟁력 분석 - LMA 장점

세계 최고 출력밀도 구동기 독자개발 및 세계 최초 양산 성공

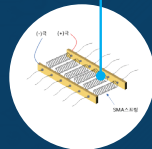
출력밀도 (kW/kg)
단위무게에 대한
출력의 크기

탐승용 드론 : 5.0



위드포스 LMA : 2.24

형상기억합금을 활용한 단방향 구동기(액추에이터)
* LMA: Linear Muscle Actuator



HEV 차량용 모터 : 1.0~1.6



국내 상장사(E社) 모터 : 0.56



설비/장비용 서보모터 : 0.22

위드포스 웨어러블로봇의 세계최고수준의 동력 기술

✓ 세계최초 형상기억 스프링 구동기(LMA) **독자개발** 성공
Linear Muscle Actuator

✓ 가장 가벼운 구동기 무게
출시된 Active 웨어러블 로봇 기준



-158%

독일社 대비



-116%

독일社 대비

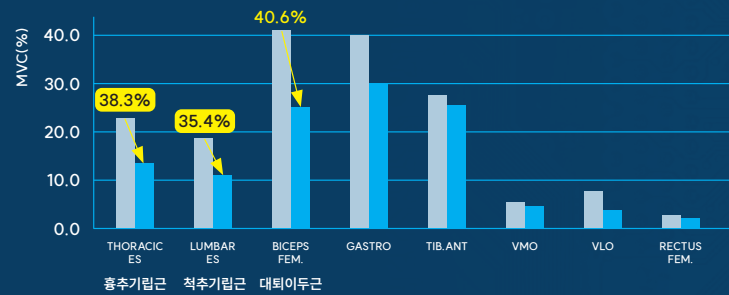
임상시험 결과

중량물 들어올리는 반복 작업 시,
근육 활성화 분석 통해, 자세별로 약 35% 감소 효과

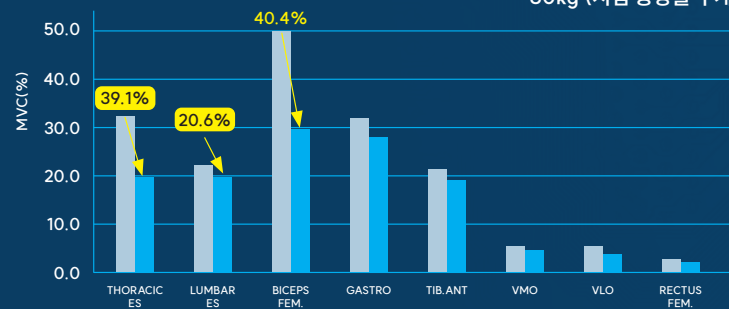
중량물을 들어올릴 때(Lifting) 착용 조건에 따른 근육별 보조효과

Maximum Voluntary Contraction
(근육별 최대 수축값 비율)

15kg (시험 중량물 무게)



30kg (시험 중량물 무게)



30cm의 높이에서 중량물(0kg, 15kg, 30kg)을 들어올렸다 내리는
3가지 자세(Stoop, Semi Squat, Squat)로 나누어 분석

※ 메트로놈 박자에 맞추어 각 단계별 3s씩 수행



Phase 1 Bending Phase 2 Lifting Phase 3 Maintaining Phase 4 Lowering

중량물을 들기 위해 몸을 숙임 중량물을 들어올리기 중량물을 들고 유지하기 중량물 내리기

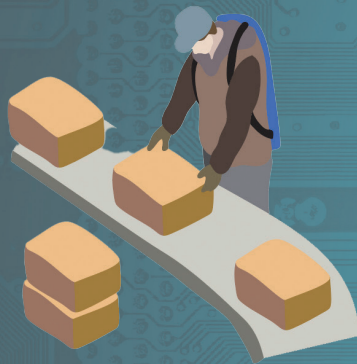


다양한 산업분야 적용

제 조



물 류



농업 / 관공서



간호 보조



WITHFORCE

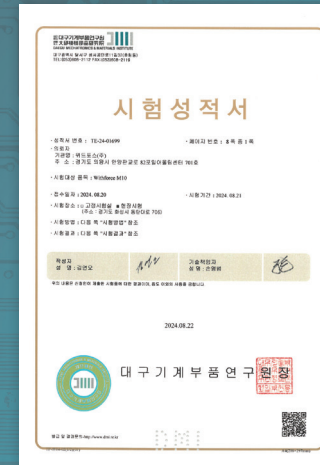
안심하고 믿고 사용하세요!



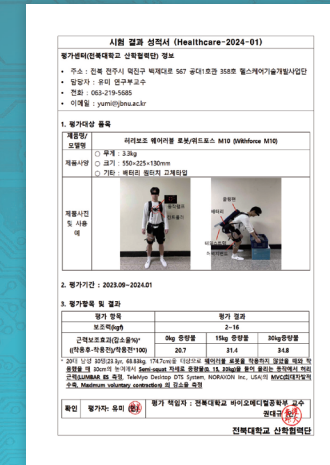
특허증 제10-2596119호



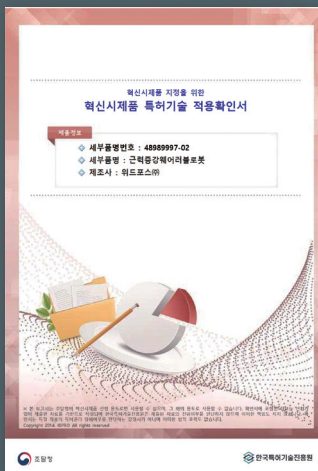
KC전자파인증 적합



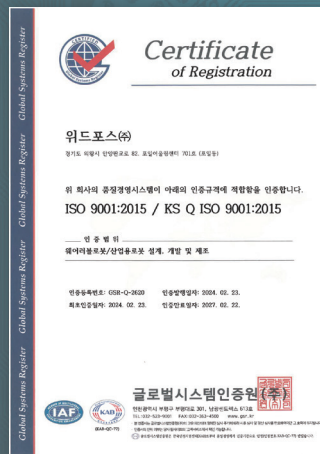
대구기계부품연구원
(웨어러블로봇 성능평가)



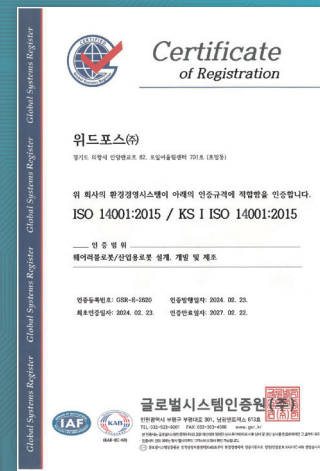
전북대학교산학협력단
(웨어러블로봇 임상평가)



특허적용확인보고서



ISO 9001

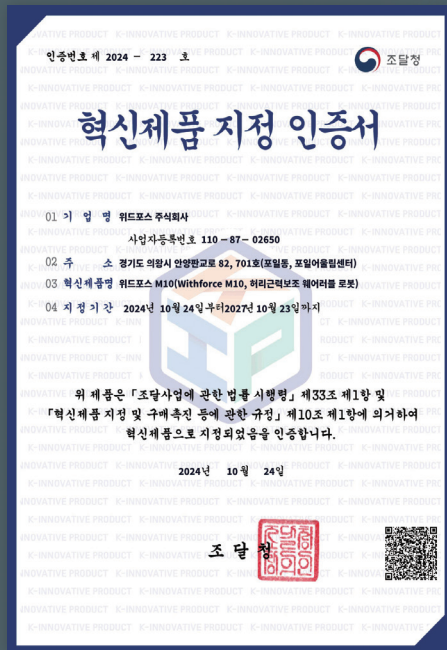


ISO 14001

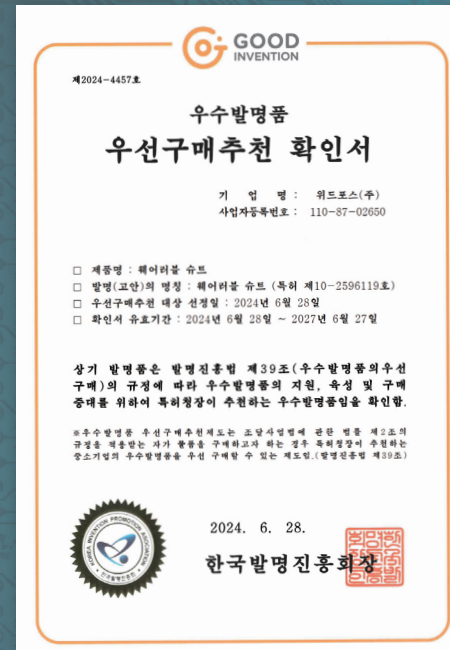


벤처기업인증서

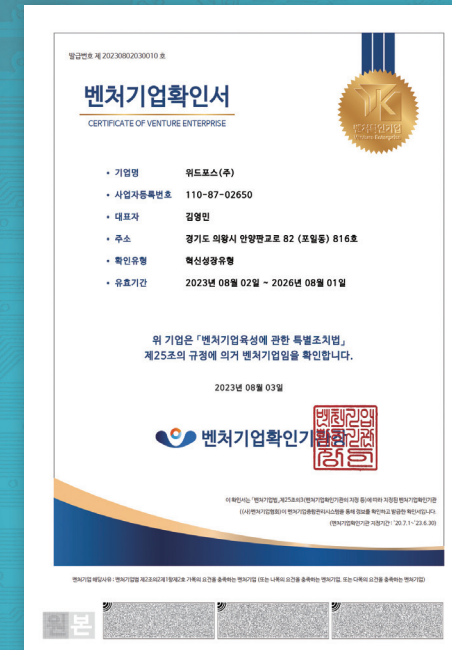
정부기관 공식 인증제품



조달청 혁신제품 인증서



한국발명진흥회 우수발명품 확인서



벤처기업인증서

WITH FORCE

조달청 혁신제품 구매 혜택

I. 수의계약 근거

혁신제품은 수의계약을 통해 구매할 수 있습니다.

- "국가계약법 시행령" 제 26조 1항 제5호 사목, "지방계약법 시행령" 제 25조 제1항 제8호다·자목

II. 구매면책

수요기관의 구매 책임자는 제품 구매로 생긴 손실에 대하여 책임을 지지 않습니다.

- "국가계약법 시행령" 제 26조 1항 제5호 사목, "지방계약법 시행령" 제 25조 제1항 제8호다·자목

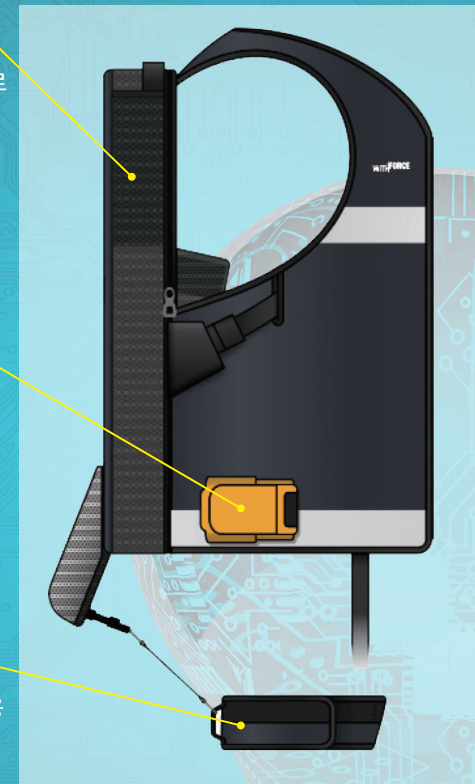
III. 기관평가 반영

혁신제품 구매실적은 공공기관 대상 평가지표에 반영, 기관별 목표대비 달성실적평가

기관구분	중앙부처	공공기관	지방공기업	광역지자체	기초지자체	교육청
목표율	1.6%	1.8%	1.6%	0.8%	0.8%	0.4%

위드포스 M10 제품 안내

Withforce M10



모델명	위드포스 M10 (Withforce M10)
물품식별번호	25311843
판매가격	15,400,000 원 (VAT 포함)
제조사	위드포스(주)

위드포스 M10 (Withforce M10)

세계 최고 초경량 허리근력 증강 웨어러블 로봇

lcore100

나의 허리를 100세까지 건강하게

📍 경기도 의왕시 안양판교로 82, 포일어울림센터 701호

☎ 031.426.2301 ✉ ohayo_87@withforce.co.kr

☎ 0503.8379.3772

www.withforce.co.kr

WITH **FORCE**

