

# HIGH PERFORMANCE, LOW EXERTION

## 상지 근력보조용 WEARABLE ROBOT / DEVICE *Levitate Airframe™*

Levitate Airframe은 위를 보고 장시간 일하는 상향작업 근로자의 **근력을 보조**해주는 **착용 로봇(Wearable Robot)**으로 근로자의 근골격계 질환 예방 및 감소를 목적으로 개발.

▷ Airframe은 작업자가 지탱하는 팔(+공구)의 무게를 어깨, 목 그리고 상부 등(Upper back)으로부터 몸통 중심부(Core body)로 전달함으로써 상체 근육과 관절의 긴장, 불편함을 완화.

▷ Airframe은 위치조절 가능한 Pivot joint에 의해 작업자의 움직임 제한없이 미끄러지기 때문에 하루 종일 편안하게 착용 가능함. 또한 작업자의 팔이 상승/하강할 때 점진적으로 작동/해제되기 때문에 상체 근육과 관절의 피로를 감소.

▷ 획기적인 기능



### Light and Comfortable

장시간 착용에도 편안함을 느낄 수 있는 소재 및 디자인



### No Power Needed

혁신적이고 스마트한 공학설계로 전원 불필요



### Personalized Fit

사용자의 체형에 맞게 조절 가능한 구조



### Full Range of Motion

동작의 제한없이 다양한 상지의 움직임이 필요한 작업 수행 가능



울산광역시 울주군 온산읍 처용산업1길 4  
T: 052-289-8726 F: 052-289-8725



[www.levitatetech.com](http://www.levitatetech.com)

# Ironhand<sup>®</sup>

World's first soft robotic muscle strengthening system

Ironhand는 다양한 분야의 산업현장에서 공구나 장비를 강하게 잡거나 반복적인 사용, 고정자세를 유지해야 하는 작업 시에 작업자의 손에서 발생하는 **긴장성 손상(Strain injury)의 예방 및 감소**를 목적으로 개발.

## ▷ Ironhand System의 작동 원리



- 인체를 모방한 시스템 설계.
- Sensor ; Servo motor 구동시기를 감지.
- Processor ; 추가할 전력량을 계산하여 Servo motor 구동.
- Actuator ; 인공 힘줄(Artificial tendon)을 이용하여 악력 발생.
- 적용기술 ; 신경과학(Neuroscience), 생체공학(Bionics), 로봇공학(Robotics)의 융합.

## ▷ Ironhand System의 구성

### ① Glove

- 손가락마다 압력 센서와 인공 힘줄을 부착하여 악력 발생.

### ② Power pack

- 인체공학적 설계.(Backpack / Hip-carry)

### ③ Remote control / Mobile App.

- 손가락 사이의 힘 균형, 민감도, 잠금 등의 설정을 쉽게 조정 가능.
- IronConnect App.을 이용한 설정 조정.

