

작업자의 건강과 안전을 위한 솔루션

근력보조 다목적 안전조끼



 한국환경공단

 BPA | 부산항만공사
BUSAN PORT AUTHORITY

 인천항만공사
INCHEON PORT AUTHORITY

 울산항만공사
ULSAN PORT AUTHORITY

 여수광양항만공사
YEOSU GWANGYANG PORT AUTHORITY

 국토안전관리원

 HUG 주택도시보증공사

 국립공원공단
KOREA NATIONAL PARK SERVICE

 (주)재린

주소 : 경북 구미시 새마을로 10, 청암빌딩 2층 202호

T : 054-464-0443, M : 010-6340-0443

Mail : kimi1102@naver.com,

홈페이지 : <https://jaelin.co.kr>

중대재해 처벌법이 적용되는 산업현장에서 공정 시간의 70%를 운반 작업이 차지



인력으로 운반 할 때 필요한 **안전 보호구가 없다!!**

중대재해 처벌법(법률 제 1709호)

자금 여력이 부족한 사업장의 안전시설 개선비용 지원

◇ 스마트 안전장비 보급

- (지원대상) 상시 근로자수 50인 미만 중소 사업장
- (지원내용) 인공지능기반 인체감지 시스템, 근력보조 슈트 등 신기술 안전장비 또는 설비지원
- (지원조건) 최대 3천만원, 공단 판단 금액 80% 지원

◇ 재정 지정 해당 품목 - 근골격계 질환, 운반안전사고 발생시 사업주 책임 없음

1. 근력보조 슈트 : 근력보조 다목적 안전 조끼
2. 신기술 안전장비 : 바른 자세 유도 센서가 내장된 척추 보호대

근력보조 다목적 안전조끼의 근전도 측정 결과 요약

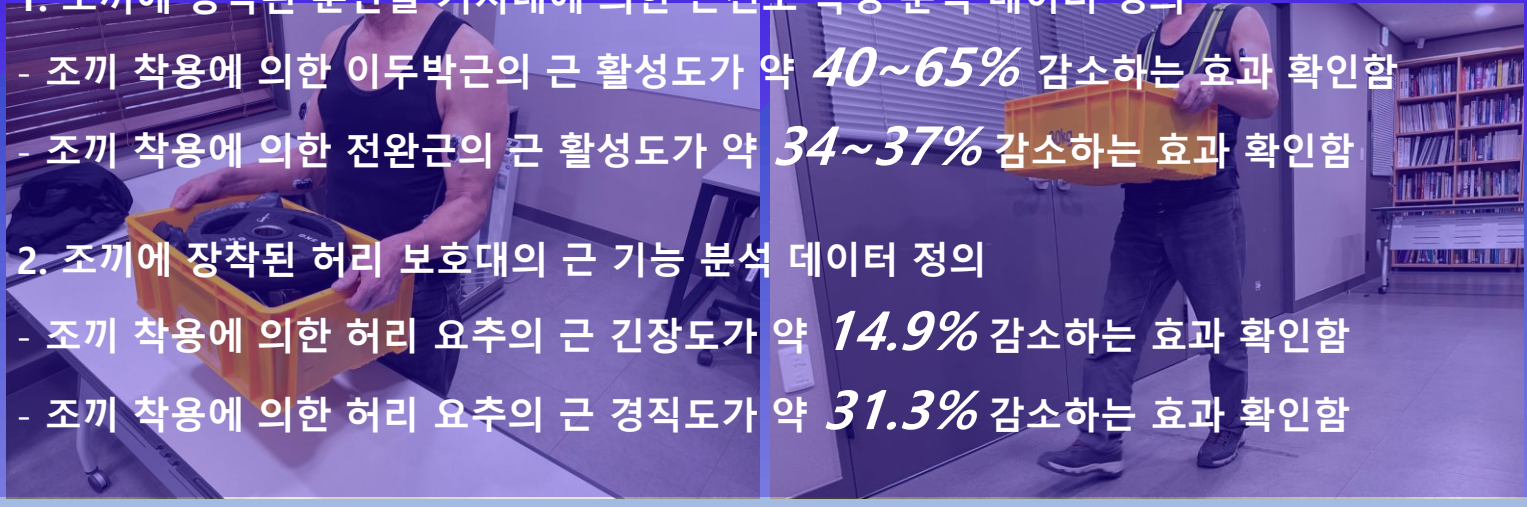
▶ 측정일 : 2025년 1월 2일 ▶ 측정장소 : 계명대학교 사용성평가 연구센터

1. 조끼에 장착된 운반물 거치대에 의한 근전도 측정 분석 데이터 정의

- 조끼 착용에 의한 이두박근의 근 활성도가 약 **40~65%** 감소하는 효과 확인함
- 조끼 착용에 의한 전완근의 근 활성도가 약 **34~37%** 감소하는 효과 확인함

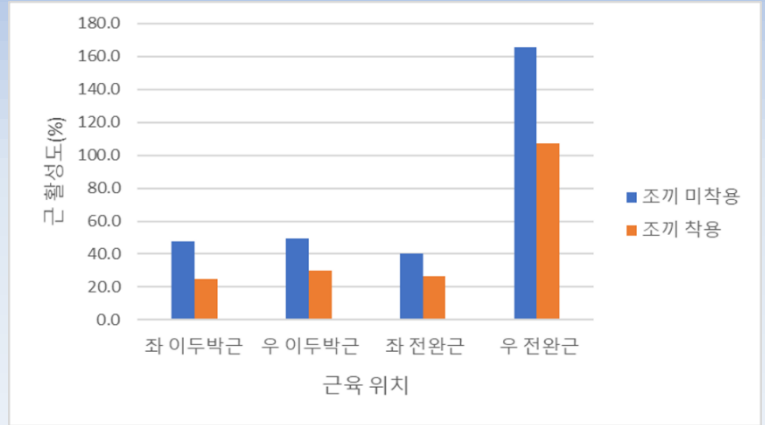
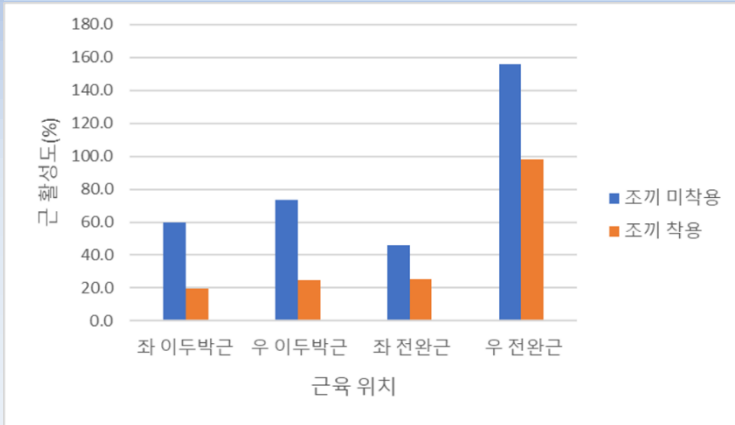
2. 조끼에 장착된 허리 보호대의 근 기능 분석 데이터 정의

- 조끼 착용에 의한 허리 요추의 근 긴장도가 약 **14.9%** 감소하는 효과 확인함
- 조끼 착용에 의한 허리 요추의 근 경직도가 약 **31.3%** 감소하는 효과 확인함



(23kg 물품 선자세 10초 들기)

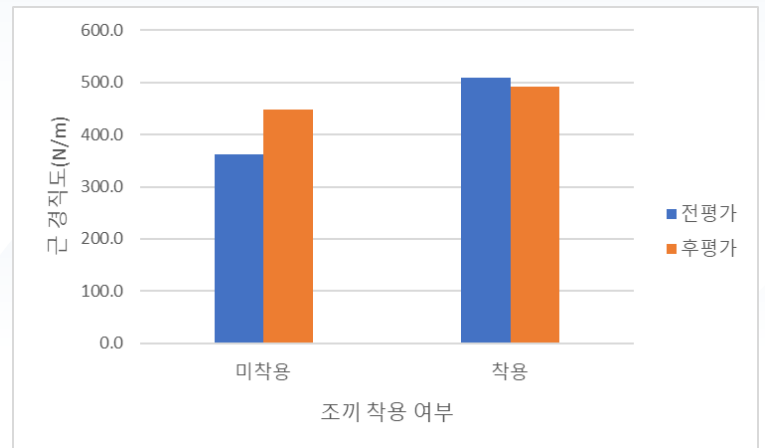
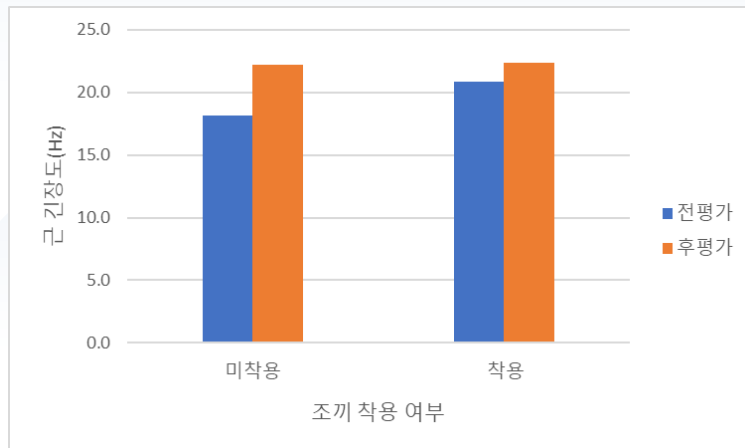
(23kg 물품 들고 5미터 왕복 걸기)



	좌 이두박근	우 이두박근	좌 전완근	우 전완근
증감율 (%)	-67.1	-66.1	-44.4	-37.1

	좌 이두박근	우 이두박근	좌 전완근	우 전완근
증감율 (%)	-48.0	-39.7	-34.0	-35.1

요추부 근 기능 반응 비교 (제자리 23kg 물품 들기 5회)



	미착용	착용	미착용	착용	
긴장도 증가율 (%)	22.4	7.5	경직도 증가율 (%)	41.0	9.7

허리 보호용 삼손조끼

선택
1



허리압박밴드

❖허리 압박 탄력 밴드는 벨크로로 고정되며, 포켓 수납으로 인한 덜렁거림을 방지하고 허리 부담을 완화한다



복대

좌, 우의 허리 압박 탄력 밴드와 연결된 복부 압박 탄력 밴드는 조끼 내부로 장착되어 포켓 활용에 지장이 없도록 디자인



명문혈 지압판 & 주머니

❖ 척추(요추)부에 장착되는 지압판은 휴식 중 의자나 벽에 기대어 눌러 주면 명문혈 지압
✓ 바른자세 유도 센서 검용



관리자나 노,장년층.
허리가 불편하신 분들이
선호하는 제품

착용 효과

요추 긴장도 **14.9%** 감소,

요추 경직도 : **31.3%** 감소

작업자의 건강과 안전을 위한 솔루션

특허등록 : 10-2539033
(권리기간 : 2041년)

근력보조 다목적 삼손조끼 Set



착용 효과

이두박근 활성화 : **65%** 감소,
전완근 활성화 : **31.3%** 감소
요추 긴장도 : **14.9%** 감소
요추 경직도 : **31.3%** 감소

허리 보호용 삼손조끼의 기능 적용



연결용 회전 후크 4개



운반물 거치대 결합

운반물을 거치대 위에 올려
운반하므로 운반물의
무게는 어깨에 짊어 멘 효과
로 팔 근육 피로 감소, 및
한 손으로 운반, 편리성 확보



공구 주머니와 부품 주머니

후크에 공구 주머니와 부품
주머니 등 다양한 제품을
결합, 착용이 가능하다



원터치 측면 열림 상자

어깨 고리에 개발한 원터치
측면 열림 상자를 결합하면
양손 사용이 가능하고
내용물 하역이 용이하다



허리 압박밴드

바른자세 유도 보호대

근력보조 다목적 조끼에 결합되는

특허등록 : 10-2539033
(권리기간 : 2041년)

운반물 거치대

세트
상품

운반물 거치대와
압박 보호대 세트
(최대 하중부하 93.8kg)



보호대 없이 직접 거치

무게는 어깨로
팔근육피로감소

측면착용
전방 시야 확보

한 손 운반
출입문도 쉽게

중량물도
한 손으로 운반

오염물 운반
옷도 깨끗



차량 탑승 시에도

재린_삼손-JLS



사무업무 중에 사용해도

재린_삼손-JLS



거슬림 없이 편안하게

재린_삼손-JLS

허리 보호용과 근력보조 다목적 조끼에 적용되는

특허출원 : 10-2024-0018098
(권리기간 ; 2043년)

바른 자세 유도형 척추 보호대

옵션
1

KC인증 확보, 양산 금형
(수정 제작 중)



들어 올릴 때 척추 곧게 펴고

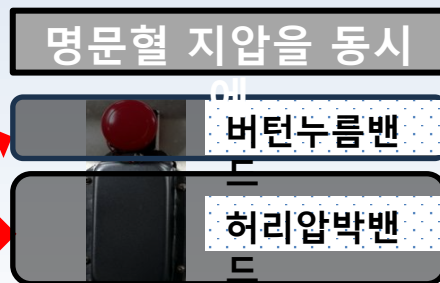


내릴 때 척추 곧게 펴면



들고, 내릴 때 척추가 구부러지면

허리 통증과 근골격계 질환은 **잘못된 자세**에서 비롯됩니다



USB충전

척추 형상의 보호대는 허리를 보호함과 동시에 잘못된 자세로 물건을 들어 올림과 내림을 시도하면 충전식 바른 자세 감지 센서가 작동하여 **알람으로** 자세 불량임을 상기시켜 항상 올바른 자세를 유도하는 센서가 장착된 척추 보호대

원터치 측면 열림 상자

옵션
2

길이조정이 가능한
로프라켓 적용

조끼와 결합 사용



안전조끼와 결합
양손 사용 가능
내용물 하역 용이

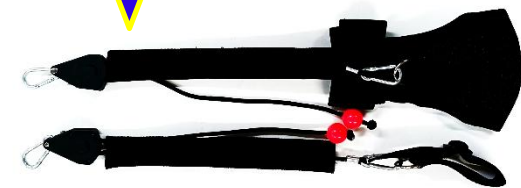


원터치 LOCK 장치

적층 가능

팔 근력보강 장갑 및 예초기 걸이

옵션
3



로프라켓에 연결된
탄성 장갑과 걸이



탄성체로 연결된 로프 라켓과 장갑은
물건을 들어 올릴 때 무게를 5kg 감소시킴

예초기 작업시
진동완화와 근력보강

명문혈 지압판이 내장된 허리 보호대

디자인 출원 중

옵션
4

인체 모든 활동의 중심에서
혹사 당하고 있는 당신의 허리는 안전한가?



학생들



사무실



장시간 운전



택배업



공사장



농, 어촌

휴식 시간이나 업무 중 의자나 벽에 기대어 지그시 눌러 주세요!

근력 보조 운반 보조장치 착용 전, 후 비교

항목	Before [두 손 사용]	After [한 손 사용]	사고 발생 유형
연속 반복작업	 <p>팔 근육 피로 누적</p>	 <p>팔 근육 편안.. 무게는 어깨로</p>	근골격계 질환 유발
운반물의 무피	 <p>전방 시야 확보 안됨</p>	 <p>측면착용으로 시야 확보</p>	충돌, 전도사고 및 제품낙하
두 손으로 운반	 <p>출입문 열기 어렵다</p>	 <p>출입문도 편리하게 열고</p>	끼임, 압착 사고 및 제품 낙하
중량물 운반	 <p>무게 대응 근력 부족</p>	 <p>팔은 편안, 무게는 어깨로</p>	근골격계 질환 및 허리 통증 유발
오염물 운반	 <p>옷 버릴까? 자세불량!</p>	 <p>옷도 깨끗~ 허리 보호</p>	허리 통증 유발
운반 자세	 <p>무심코 하는 행동</p>	 <p>항상 바른 자세 유도</p>	요통 및 근골격계 질환 유발

근력 보조 다목적 삼손조끼 사용방법

<p>1</p>	<p>좌, 우 허리밴드를 적정간격으로 설정 벨크로(찍찍이)로 고정한다</p> 	<p>2</p>	<p>복대를 연결한다</p> <p>복대 착용 후 탄력이 미흡하면 허리부분 벨크로로 탄력을 조정한다</p> 
<p>3</p>	<p>지퍼를 잠근다</p> 	<p>4</p>	 <p>운반물 거치대를 조끼의 삽입 홈에 직접 삽입, 착용 또는 거치대 압박 보호대 와 결합 착용 가능</p> 
<p>5</p>	<p>조끼의 후크에 거치대 상단 고리를 연결한다</p> 	<p>6</p>	<p>복대를 사용하지 않을 때 조끼 내측 벨크로 (찍찍이)에 부착 고정 해 둔다</p> 

<p>7</p> <p>하절기에는 척추보호대 겸 지압판을 취외하고 쿨링팩을 추가, 삽입, 폭염에 대응한다</p>	<p>옵션 외 결합 사용이 가능한 제품이나 도구들</p>     <p>공구 주머니 부품 주머니 바구니 & 쓰레기 봉투 쇼핑백 휴대용 저울</p>			
---	--	--	--	--

특허, 상표등록, 특허&실용신안 출원사실 증명

특허증

CERTIFICATE OF PATENT

특허 제 10-2539033 호
Patent Number

출원번호 제 10-2021-0104890 호
Application Number

출원일 2021년 08월 09일
Filing Date

등록일 2023년 05월 26일
Registration Date

발명의 명칭 Title of the Invention
운반 보조장치

특허권자 Patentee
주식회사 재린(170111-*****)
경상북도 구미시 1공단로 144, 구미시 창업보육센터 206-2호(공단동)

발명자 Inventor
김일열(600622-*****)
경북 구미시 금오대로12길 37, 104동 208호 (오태동, 신한그린타운)

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허원부에 등록되었음을 증명합니다.
This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

2023년 11월 13일

특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

이인식

상표등록증

CERTIFICATE OF TRADEMARK REGISTRATION

등록 제 40-2068078 호
Registration Number

출원번호 제 40-2021-0090159 호
Application Number

출원일 2021년 04월 30일
Filing Date

등록일 2023년 08월 16일
Registration Date

상표권자 (Owner of the Trademark Right)
김일열(600622-*****)
경북 구미시 금오대로12길 37, 104동 208호 (오태동, 신한그린타운)

상표를 사용한 상품 및 구분
List Of Goods
제 12 류
비전기식 운반보조기 등 6건

위의 표장은 「상표법」에 따라 상표등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
This is to certify that, in accordance with the Trademark Act, the trademark has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

2023년 08월 16일

특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

이인식

실용신안등록증

CERTIFICATE OF UTILITY MODEL REGISTRATION

등록 제 20-0499574 호
Registration Number

출원번호 제 20-2023-0001731 호
Application Number

출원일 2023년 08월 17일
Filing Date

등록일 2025년 09월 03일
Registration Date

고안의 명칭 Title of the Device
근력보조 다용도 안전 조끼

실용신안권자 Owners of the Utility Model Right
김일열(600622-*****)
경북 구미시 금오대로12길 37, 104동 208호 (오태동, 신한그린타운)

고안자 Deviser
김일열(600622-*****)
경북 구미시 금오대로12길 37, 104동 208호 (오태동, 신한그린타운)

위의 고안은 「실용신안법」에 따라 실용신안등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
This is to certify that, in accordance with the Utility Model Act, a utility model for the device has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

2025년 09월 08일

특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

김완기

출원사실증명원

CERTIFICATE OF APPLICATION

발급번호 : S-5-2024-026077864

출원인 Applicant	성명 Name	김일열 KIM, il ryeol	주민번호 Residence No	600622-1*****
	주소	경북 구미시 금오대로12길 37, 104동 208호 (오태동, 신한그린타운)	전화번호	054-474-1891
발명자 Inventor	성명 Name	김일열 KIM, il ryeol	주민번호 Residence No	600622-1*****
	주소	경북 구미시 금오대로12길 37, 104동 208호 (오태동, 신한그린타운)	전화번호	054-474-1891
대리인 Agent	성명	이영수	대리인 번호	9-2006-000041-1
	주소	서울특별시 강남구 강남대로94길 55-6, 1층(역삼동, 대명빌딩)(휴피어 국제특허법률사무소)		
출원번호 Application Number		특허-2024-0018098 PATENT-2024-0018098	출원일자 Filing Date	2024년 02월 06일 FEB 06, 2024
발명(고안)의 명칭, 디자인을 표현할 물품, 상품(서비스업)류 구분		바른 자세를 유도하는 척추보호대 Spine protector that promotes correct posture		
Title of Invention, Product(s) Embodied in Design, or Classification of Mark				
용도	확인용	IPC 분류	A61F 5/02	
최종처분상태		최종처분일		
심사청구유무	Y	심사청구일자	2024년 02월 06일	


위 사실을 증명함.
This is to certify that the above applicant has filed as stated in this certificate at the Korean Intellectual Property Office.

2024년 04월 30일

특허청장
COMMISSIONER

* 본 증명서는 인터넷으로 발급되며, 특허청 홈페이지(www.kipo.go.kr)의 '특허·출원·등록·심사·발급' 메뉴를 통해 발급번호 또는 문서번호의 바코드 내용의 QR-코드 여부를 확인해 주십시오. 단, 발급번호를 통한 확인은 90일까지 가능합니다.

벤처나라지정 증서, 기술마켓 인증서, 시험 성적서



제2021-10-0056호

조달청 벤처나라 지정증서


기업명: 주식회사 제린
대표자: 김일열
사업자등록번호: 370-81-00761
유망제품: 운반용 웨어러블 제3의 손 삼손 (JLS-02) 외 총 2건
지정기간: 20211029 ~ 20241028

위 상품을 벤처나라 등록 물품·서비스 지정 관리 규정에 따라 조달청이 공공 구매 판로 확대를 지원하는 벤처창업 혁신조달상품으로 지정합니다.

2024년 03월 18일

조달청장

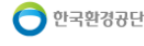

SOC-2023-0422

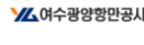





「중소기업기술마켓」 인증서

기술·제품명: 근력보조 다목적 안전 조끼
기업명: 주식회사 제린
대표자명: 김일열
사업자 등록번호: 3708100761
최초인증일: 2023-12-04

인증기관





위 기술·제품은 중소기업기술마켓 운영규정에 따라 인증기술·제품으로 지정되었음을 확인합니다.


2025년 12월 10일

중소기업기술마켓 협의체



시험성적서

489-9703-184-1200



1. 성적서 번호: CT23-072355K
2. 의뢰자: ○ 업체명: (주)제린 ○ 주소: 경상북도 구미시 1공단로 144 (공단동) 8동 206-2호
3. 시험기간: 2023년 08월 02일 ~ 2023년 08월 17일
4. 시험성적서의 용도: 한국도로공사 제출용
5. 시료명: 운반용 거치대
6. 시험방법: (1) 의뢰자 제시방법
7. 시험결과: 1) 운반용 거치대

시험항목	단위	시험방법	시험결과	비고	시험장소
최대 압축하중	N	(1)	964	-	A

※ 시험장소: A : 대구광역시 달성군 유가읍 테크노순환로12길 36

2023년 08월 17일
한국건설생활환경시험연구원

결과문의: 42994 대구광역시 달성군 유가읍 테크노순환로12길 36 ☎ (053)670-7366

97DS-SCDE-047C-871C

방송통신기자재등의 적합등록 필증

Registration of Broadcasting and Communication Equipments

상호 또는 성명 Trade Name or Registrant	주식회사 제린
기자재명칭(제품명칭) Equipment Name	바른자세 유도 센서가 내장된 척추 보호대
기기부호/추가 기기부호 Equipment code /Additional Equipment code	DCPE
기본모델명 Basic Model Number	JL-101
파생모델명 Series Model Number	
등록번호 Registration No.	R-R-JL2-JL-101
제조자/제조국가 Manufacturer/Country of Origin	주식회사 제린/한국
등록연월일 Date of Registration	2024-07-03
기타 Others	

위 기자재는 「전파법」 제58조의2 제3항에 따라 등록되었음을 증명합니다.
It is verified that foregoing equipment has been registered under the Clause 3, Article 58-2 of Radio Waves Act.

2024년 (Year) 07월 (Month) 03일 (Day)

국립전파연구원장
Director General of National Radio Research Agency

※ 적합등록 방송통신기자재는 반드시 「적합성평가표시」를 부착하여 유통하여야 합니다. 위반시 과태료 처분 및 등록이 취소될 수 있습니다.

근력보조 다목적 안전조끼의 History

년/월	추진 (예정)항목	비고
2021년	운반 보조장치 (2023년 5월 등록)	등록 10-2539033 (권리기간:'21 ~ '41년)
2023년 5월	근력보조 다목적 안전조끼 (2025년 2월 등록)	등록 20-0499574 (권리기간 : '23 ~ '33년)
2023년 8월	"삼 (제3의손) 손" 상표 등록	
2023년	조달청 벤처나라 제품 등록	추가 및 연장 등록
2023년	운반물 거치대의 압축하중부하 시험	시험성적서 참조
2024년	중소기업기술마켓 제품인증	한국환경공단
2024년	바른자세 유도센서가 내장된 척추 보호대 (명문혈 지압판 포함)	출원 10-2024-0018098 (권리기간 : '24 ~ '44년)
2024년 7월	바른자세 유도센서 KC 인증	인증서 참조
2025년 1월	근력보조 다목적 안전조끼의 근전도 평가	사용성 평가 결과 참조
2025년 8월	중소기업기술마켓 제품 추천	국립공원공단
2025년 8월	중소기업기술마켓 제품 인증	항만 4사
2025년 8월	혁신제품 추천	인천항만공사
2025년 9월	중소기업기술마켓 제품 인증	국토안전관리원
2025년 9월	중처법 재정 지원품목(근력보조슈트) 클린 사업 지원 품목 신청	한국안전보건 공단
2024년 납품 현황		
2024년10~ 12월	한국환경공단	17,792,000원
2024년 12월	주택 도시 보증공사	5,544,000원
2024년	※각 기관별 중소기업기술마켓 인증 획득시 3년간 3천만 이내 구매 조건	
2024년 4월	GVS 인터네셔널	831,000원
2025년 8월	인천항만공사	440,000원