





## 목적

- 기술개발자(개인 또는 법인)의 물류기술 개발의욕을 고취와 개발된 물류기술의 보급 및 활용 촉진으로, 국내 물류기술의 발전을 도모하여 기술경쟁력 등을 제고하기 위함

## 관련 법규

- 「물류정책기본법」 제57조
- 「물류정책기본법 시행령」 제46조의2~6
- 「물류정책기본법 시행규칙」 제14조의2~6
- 「우수 물류신기술등의 지정 및 관리 등에 관한 규정」
- 「우수 물류신기술등의 심사 방법 및 절차 등에 관한 지침」

## 우수 물류신기술등 지정대상

- 국내에서 최초로 개발되거나 외국에서 도입하여 소화·개량한 신기술로 국내에서 신규성·진보성 및 안전성 등이 있다고 판단되고 그 기술을 물류체계에 보급·활용하는 것이 필요하다고 인정하는 기술

분야	설명
운송	물자의 운송을 위한 장비·보조수단 및 직접적 운용과 관련된 제반기술
보관	물자의 보관을 위한 시설·장비 및 에너지 관련 기술
하역	물자를 시설 내에서 이동시키는 상·하역기술, 이송 및 분류, 상·하차 자동화 등 기술
포장	물자의 효율적 운송·보관·하역을 위한 포장, 용기 등의 제반기술
정보화	물류시스템 운영, 관리, 추적 및 정보체계 구축을 위한 제반기술
표준화	물류시스템 및 운용 등을 위한 물류표준화, 포장 표준시스템 기술
보안/안전	물류시스템 운용 지원을 위한 안전/보안 및 사고예방, 로봇 등 기술
기타	기타 물류 기술 및 환경관리시스템 및 에너지 절감 등 기술

## CONTENTS

우수 물류신기술등 지정제도	3
지정신청 서류	4
지정심사 처리절차	5
지정심사 기준 및 보호기간 & 연장심사 기준 및 절차	6
지정혜택	7
[1호] 경유 택배 트럭의 하이브리드 개조 기술	8
[2호] 스마트중량센서 및 무인무정차 축중기를 활용한 실시간 물류정보 모니터링 시스템	10
[3호] 보관/하역작업 자동 처리용 포킹 폭 조절 및 승하강이 가능한 셔틀 시스템	12
[4호] 물류센터의 디지털 도면기술을 적용한 스마트 물류센터 시설관리 시스템	14
[5호] 트럭 적재함 및 컨테이너 내 택배화물 하역작업을 수행하는 하역로봇 (택배화물 다중하역장비)	16
[6호] 1/4 크기로 접히는 접이식 컨테이너	18
[7호] 소화물 운송 차량용 수평 상, 하차 자동장치	20

# 지정신청 서류

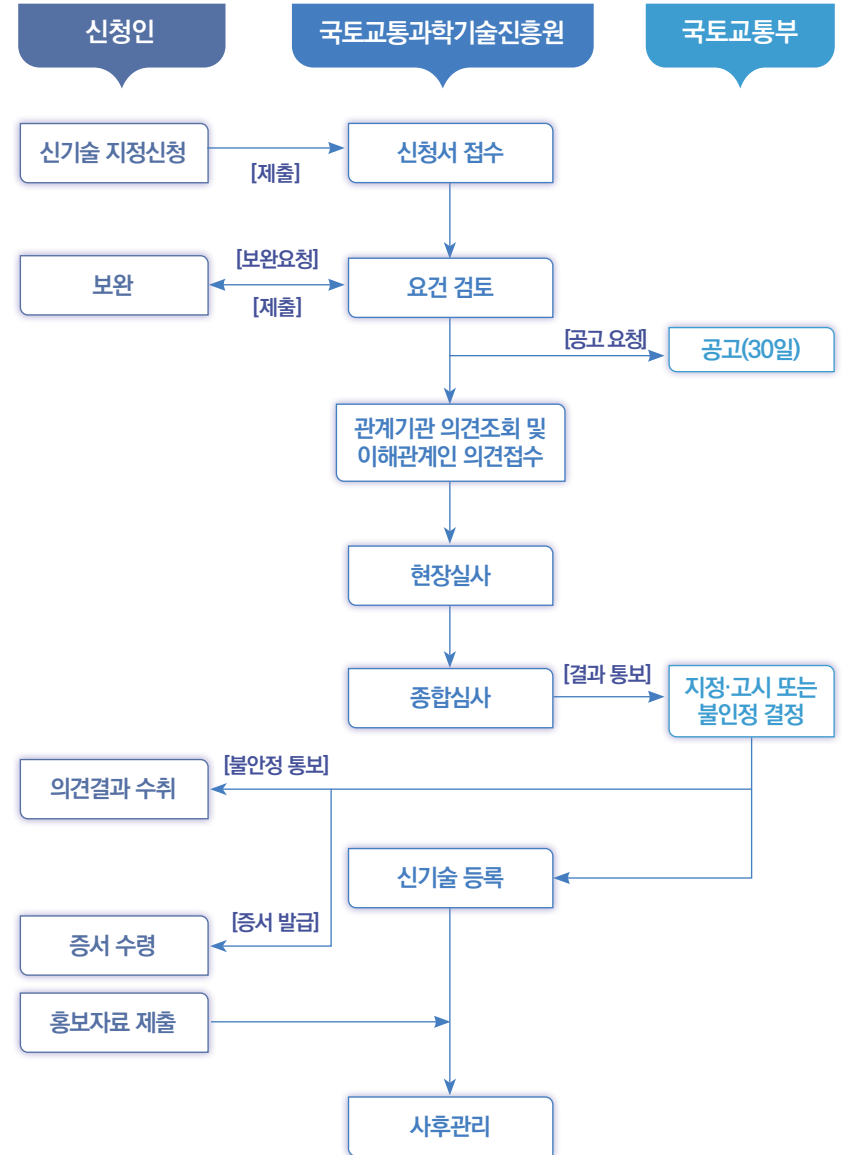


항목	제출서류	비고
1	• 신청공문	• 신청기관 대표자 명의로 작성하되 공동신청 시 대표기관에서 작성
2	• 지정 신청서	• 대한민국정부수입인자(1만원권)를 신청서 원본 해당란에 붙임
3	• 지정 신청서 부록	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지식재산권에 대한 증빙자료</li> <li>• (해당시) 신청기술 관련 국가연구개발사업 참여 증빙자료</li> <li>• 공인시험기관의 시험성적서 등</li> <li>• (해당시) 연구보고서 및 발표논문</li> <li>• (해당시) 신청기술의 현장 활용실적, 제품판매 실적 증빙자료 등                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 단, 제품 생산현장 / 적용현장 / 제품판매 실적 중 1개 이상 보유</li> </ul> </li> <li>• (해당시) 기타 증빙자료                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 녹색기술 인증서, 산업신기술 지정증서 등</li> </ul> </li> </ul>
4	• 신청기술 및 신청인 현황, 활용실적 요약서, 지정대상 분류표	
5-1	• 법인 증빙자료 : 사업자등록증 사본, 법인등기부등본, 법인인감증명서, (사용인감 사용시)사용인감계	
5-2	• 개인 증빙자료 : 신분증 사본, 주민등록초본, 개인인감증명서	
6	(해당시) 지식재산권 활용동의서	• 지식재산권자의 일부만 신청시 나머지 지식재산권자의 동의서 제출 필요
7	(해당시) 국가연구개발사업 참여한 경우 제재관련 문서 사본	• 「국가연구개발혁신법」제31조에 따른 연구부정행위를 한 날로부터 2년이 경과되지 아니하거나, 제32조에 따라 부정행위 등에 대한 제재처분 중인 경우를 확인하기 위한 증빙자료(NTIS 발급)

※ '25. 6월부터 지정·연장 신청 시 '원가계산서' 필수제출 폐지



# 지정심사 처리절차



# 지정심사기준 및 보호기간 & 연장심사기준 및 절차



## 지정심사 기준

기준	주요내용
신규성 (20)	최초로 개발하거나 기존의 기술과 차별성이 있게 소화·개량한 기술 [개발·개량정도, 차별성 및 혁신성]
진보성 (20)	기존의 기술과 비교하여 성능·품질이 우수하거나 편의성 및 편리성, 경제성 등의 향상이 있는 기술[성능·품질향상, 시공기간 단축, 첨단기술성] ※ 단, 성공판정 받은 국가 R&D 결과물, 산업신기술 및 녹색인증 기술은 첨단기술성 5점 만점 부여
안전성 (10)	물류기술 이용자의 건강, 생명, 재산 등을 사고, 재해 등으로부터 보호, 예방할 수 있도록 기술공학적 안전을 확보하고 있는 기술 [기술공학적 안전성, 시험성적 등 분석 및 이용자 안전성]
경제성 (10)	기존의 기술과 비교하여 설계·시공, 유지관리 등 비용 절감효과가 인정되는 기술 [설계·시공비 절감, 유지관리비 절감]
현장 적용성 (20)	시공성, 안전성·유지관리 편리성 등이 우수하여 물류 산업 현장에 적용할 가치가 있는 기술 [시공성, 안전성, 유지관리성]
보급·활용성 (20)	공익성/시장성 등이 우수하여 기술보급과 활용이 필요한 기술 [보급성, 활용성]

## 보호기간

- 최초 지정시 5년의 보호기간이 주어지며 보호기간 만료 150일전까지 연장신청 시 연장심사를 통해 5년 범위 내에서 1회 연장

## 연장심사 기준

기준	주요내용
활용 실적 (40)	우수 물류신기술등 지정이 고시된 날부터 연장신청일 전까지 해당 신기술의 범위에 해당되는 활용실적이 있는 기술 [활용건수 및 금액, 기술보급노력]
품질 검증 (60)	우수 물류신기술등 지정 시 제시한 성능 및 품질의 효과가 검증되고 우수성이 인정되어 지속적인 보급이 필요한 기술 [기술수준, 기술개량, 경제성, 시장성, 안전성]

## 연장심사 절차

- 지정심사 절차와 동일함

# 지정혜택



## 구매 권고

- 국토교통부장관은 공공기관에 대하여 우수 물류신기술등의 우선 적용 권고 또는 우수 물류신기술등을 적용한 제품 구매 권고를 할 수 있음

## 입찰가점 부여

- 공공기관은 우수 물류신기술등을 활용한 제품이나 공사 등을 발주하는 경우 국토교통부 장관이 정해서 고시하는 바에 따라 발주 제품 또는 공사 등과 관련된 우수 물류신기술등에 입찰 가산점 부여 등의 우대 조치를 할 수 있음

## 자금 지원

- 국토교통부장관은 우수 물류신기술등의 보급·활용 및 실용화를 촉진하기 위하여, 우수 물류신기술등 개발자의 금융지원 요청이 있는 경우 관계기관에 대하여 지원자금, 신기술사업자금, 기술보증, 그 밖에 기술개발 및 보급 등을 위하여 정부 및 공공기관이 조성한 자금의 우선 지원 요청을 할 수 있음

## 기술개발제품 우선구매 및 조달우수제품 지정 대상

- 우선구매 대상 기술개발제품으로 지정가능하며, 공공기관은 중소기업 제품 중 물품 구매액의 15% 이상 의무 구매해야 함(판로지원법)
- 조달우수제품으로 지정가능하며, 수의계약(제3자단가계약, 총액계약) 가능함(조달사업법)

## 연구개발 및 타 인증사업 가점

- 최근 2년 이내 우수 물류신기술 지정 기업(중소·중견)이 국토교통 연구개발과제 신청 시 선정 평가점수의 1% 가점 부여
- 우수 물류신기술을 적용한 물류센터는 「물류시설의 개발 및 운영에 관한 법률」 제21조의4에 따른 '스마트물류센터 인증' 심사 시 50점 가점 부여

## 그 밖의 지원 혜택

- 우수 물류신기술등에 대한 전시회 개최, 해외진출 지원, 상용화 성능확인서 발급 등 홍보 및 기술 사업화를 지원할 수 있음

# 1호 경유 택배 트럭의 하이브리드 개조 기술

우수 물류신기술 개발자 | 한국과학기술원  
 주소 | 대전광역시 유성구 구성동 (Tel. 042-350-1274)  
 보호 기간 | 2020. 12. 29. ~ 2025. 12. 28.(5년)

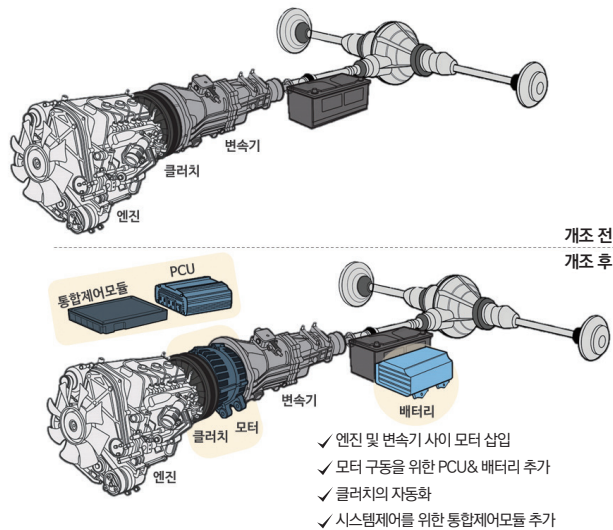
## 1 우수 물류신기술등의 내용

### 가. 범위 및 내용

- 범위
  - 사용중인 소형 화물트럭(적재중량 1ton 내외 택배트럭)의 하이브리드 디젤-전기화 개조 기술
- 내용
  - 본 신기술은 내연기관(디젤) 소형화물트럭(적재중량 1ton 내외)의 구동계에 전기모터를 삽입하여 하이브리드 디젤-전기 구동계(엔진과 전기모터를 병행하여 구동하는 방식)로 개조하는 기술

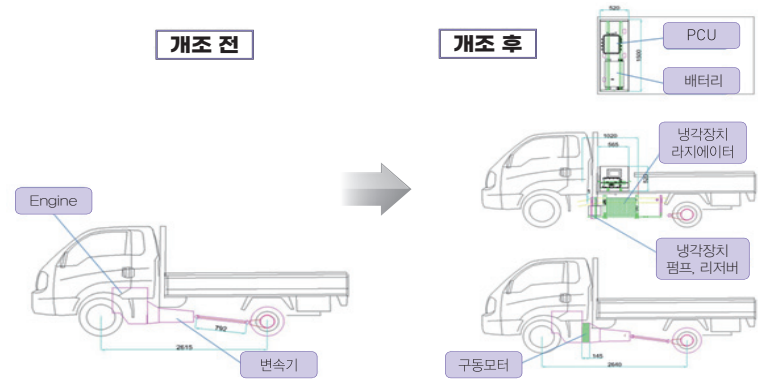
### 나. 원리 및 시공·제작 방법

- 원리
  - 본 기술은 병렬형 하이브리드 파워트레인을 사용하며, 기존 디젤 트럭의 엔진과 변속기 사이에 구동 모터를 삽입함으로써 엔진과 전기모터의 동력을 병렬적으로 사용할 수 있게 함



〈그림 1〉 본 기술의 원리

### • 시공·제작 방법



〈그림 2〉 개조 전·후의 구조 비교

## 2 국내외 활용현황 및 전망

### 가. 적용현장 분석 및 활용실적

연번	활용 현장명	활용주체	기간	규모	금액	비고
1	하이브리드 개조 트럭 내구 실증	한국과학기술원	2020. 4. 10. ~ 2020. 6. 23.	개조 차량 2대	20 백만원	직접/시험시공 한국과학기술원/한국교통안전공단 비용 부담 (R&D예산)
2	하이브리드 개조 트럭 제주 실증	한국과학기술원	2020. 7. 1. ~ 2020. 12. 31.	개조 차량 4대	40 백만원	직접/시험시공 한국과학기술원 비용 부담 (R&D예산)

### 나. 향후 활용가능분야 및 활용전망

- 택배 트럭의 주행기록 분석 등을 통해서 소형 택배 트럭을 주 대상으로 개발되었음. 따라서, 향후 국내 택배 차량의 많은 비중을 차지하고 있는 소형트럭에 우선적 활용이 가능
- 더불어, 세계적으로 택배 시장이 지속해서 성장하고 있으므로 신기술이 활용될 수 있는 분야가 확대되고 있다고 전망
- 국내 원천기술로, 소형 경유 택배 트럭에 적용 가능할 뿐 아니라, 주요 요소기술의 경우 향후 친환경

# 스마트중량센서 및 무인무정차 축중기를 활용한 실시간 물류정보 모니터링 시스템

| 우수 물류신기술 개발자 | (주)유디엔에스, (주)유디코  
 | 주소 | 경기도 의왕시 이미로 40, C동 301-A호(Tel. 031-525-3900),  
 경기도 용인시 수지구 신수로 767, A동 517호(Tel. 031-778-8610)  
 | 보호 기간 | 2020. 12. 29. ~ 2025. 12. 28.(5년)

## 1 우수 물류신기술등의 내용

### 가. 범위 및 내용

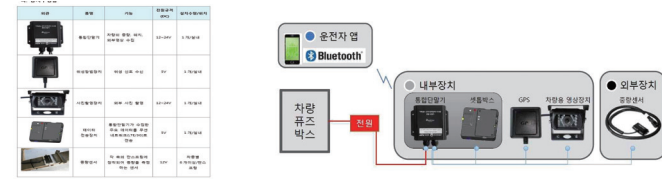
- 범위
  - 화물차량에 설치한 스마트중량센서의 실시간 화물차 중량정보와 현장 진출입로에 설치한 무인무정차 축중기의 물류 입출고정보를 활용한 모니터링 시스템
- 내용
  - 본 신기술은 화물차량에 스마트중량센서, 카메라, GPS를 설치하여 중량정보, 영상정보, 위치정보를 조합하여 실시간으로 물류정보를 모니터링하고, 무인무정차 축중기는 물류창고 또는 원자재 창고의 진출입로에 설치하여 화물차량의 중량정보를 실시간으로 보유자원을 모니터링하는 기술로서 스마트중량센서와 무인무정차 축중기 기술을 융합한 실시간 물류정보 모니터링 기술임

### 나. 원리 및 시공·제작 방법

- 원리
  - 스마트중량센서는 MEMs 경사센서를 이용한 화물차량 중량측정 기술로써, 화물차량의 주요 현가장치 중 하나인 판스프링과 스테빌라이저 바에 센서를 부착하여 화물적재에 따른 현가장치의 각도변화를 측정 후 중량으로 환산, 안드로이드(스마트폰) 앱을 통해 실시간으로 중량을 확인하고 GPS 위치 데이터 및 중량 데이터를 실시간으로 관제서버 송신하여 상하차 유무와 과적여부, 무단투기, 경로이탈 확인 등의 출고물류관제를 수행함
  - 무인무정차 고정식 축중기는 차량의 무게를 측정할 수 있는 센서(축중 센서)가 도로에 매설되어 차량이 정차하지 않고 주행상태로 센서 설치 구간 통과시 차량의 중량, 속도, 차중, 바퀴 축수 등을 측정하는 무인/무정차 첨단 계측 시스템으로써, RFID 및 카메라 등과 함께 진입로에 설치되어 진입 차량의 적재물 종류와 운송사를 인지하는 입고물류관제를 수행함

### • 시공·제작 방법

- 스마트중량센서 시스템 구성
  - 1) 스마트중량센서(각 바퀴별)
  - 2) 스마트중량센서 관제용(Stabilizer Bar 설치)



- 무인무정차 축중기 시스템 구성 및 상세도면



## 2 국내외 활용현황 및 전망

### 가. 적용현장 분석 및 활용실적

번호	발주명	발주자	판매수량	판매금액	판매연도
1	가축분뇨수집운반차량 차량관제장치	한국환경공단	1,735대	약 4,900,000천원	2012~
2	YNCC2 축중시스템 납품 및 설치공사	한화건설	1차로	114,840천원	2017
3	무인 무정차 고정식 축중기 설치 공사	우림콘크리트	1차로	120,000천원	2019
4	스마트중량센서 출고차량 모니터링	우림콘크리트	5대	시험설치	2020
5	서준건설 운반차량 모니터링	서준건설	12대	시험설치	2020
6	TruckCaliber, Spare Parts 등	HIGH END TECHNOLOGIES INTERNATIONAL	9대	16,890천원	2021
7	TruckCaliber, Spare Parts 등	MAN PO EQUIPMENT SUPPLY LTD RM 908	1대	5,479천원	2021
8	가축분뇨·수탁폐수 전자인계관리시스템 검증장비	한국환경공단	180대	272,346천원	2022
9	Parts of weighing machinery	VIET PRODUCTION ENERGY	4대	168,920천원	2022
10	전자인계인수시스템 차량검증장비	한국환경공단	145대	175,000천원	2024

### 나. 향후 활용가능분야 및 활용전망

- 운송사의 위치관제 중심의 물류모니터링 시스템에서 벗어나 중량 및 영상정보를 함께 관제함으로써 과적예방, 무단투기 및 권역이탈 방지, 입출고 중량관제 등의 분야로 활용가능
- 적정처리를 필요로 하는 환경물질이나 위험물 물류운송관제에 활용하여 입출고 운송중량에 따른 투명한 처리비용 과금에 활용
- 레미콘 공장 혹은 정유플랜트 등에 활용하여 운송정보 시스템에서 실시간 운송중량을 확인하고 비용 분쟁이 없이 합리적인 운송비 정산에 활용

# 보관/하역작업 자동 처리용 포킹 폭 조절 및 승하강이 가능한 셔틀 시스템

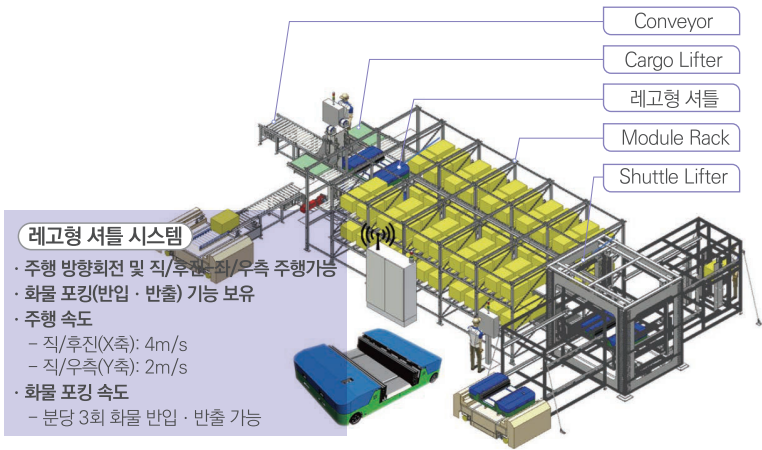
우수 물류신기술 개발자 | ㈜랩투마켓  
주소 | 서울시 마포구 백범로 31길 21 서울창업허브 별관 313호 (Tel. 02-3158-2094)  
보호 기간 | 2021. 4. 23. ~ 2026. 4. 22.(5년)

## 1 우수 물류신기술등의 내용

### 가. 범위 및 내용

- 범위
  - 최대 50kg 미만의 상품박스의 보관, 이송, 피킹 작업을 수행하는 보관/피킹(Picking) 자동화 시스템
- 내용
  - 시스템 정의
    - Goods To Destination System(GDS) : 화물 보관 및 피킹과 이송을 지원하는 복합 물류자동화 시스템
  - 시스템 구성
    - 레고형 셔틀 시스템 : 랙에 보관된 화물을 피킹/엔로딩하여 입고 및 피킹/로딩하여 출고하는 시스템
    - GDS의 핵심기술인 "레고형 셔틀 시스템"이며, 컨베이어, 랙, 리프트 등은 타 기업에서도 개발가능한 일반적인 기술임
    - 모듈랙 : 입·출고 화물을 보관하는 조립식 랙 구조물
    - 컨베이어 : 입고 혹은 출고되는 화물을 이송하는 장치
    - 화물리프트 : 보관 랙의 층에 화물을 승·하강 이송하는 장치
    - 셔틀리프트 : 보관 랙의 층에 셔틀을 승·하강 이송하는 장치

레고형 셔틀 기반 Goods To Destination System



### 나. 원리 및 시공·제작 방법

- 원리
  - GDS는 물류센터/창고 내 화물입고/보관 및 화물출고/포킹 작업을 자동으로 처리하는 시스템
  - GDS의 레고형셔틀시스템은 화물 보관랙 안에서 화물보관, 피킹, 이송 작업을 수행
  - 본 기술(레고형 셔틀)은 국외선진시스템 대비 동등성능과 차별화 기능 보유
    - 양방향(전/후/좌/우)으로 자유롭게 이동 가능한 주행 기능
    - 다양한 크기의 화물 포킹이 가능한 포킹/폭조절 기능
    - 공중레일에서 화물 공급 및 회수가 가능한 승/하강 기능

### • 시공·제작 방법

- 레고형 셔틀 시스템은 아래와 같은 순서와 절차에 따라 설치(시공) 됨



## 2 국내외 활용현황 및 전망

### 가. 적용현장 분석 및 활용실적

발주명	발주자	시공자	기간	규모/판매금액	비고
현장테스트용 시스템설치/테스트	한국 파렛트풀	(주)랩투마켓	2019. 10. ~ 2020. 3.	80Cell 화물보관랙, 셔틀1대, 화물리프트 1대, 셔틀리프트 1대	현장적용
셔틀 시스템	NXP(태국)	(주)랩투마켓	2021	425,100천원	제품판매

### 나. 향후 활용가능분야 및 활용전망

- 소형, 경량상품이고 1개의 박스 내 동일종류 상품 혹은 2개 이상의 종류 상품의 물류작업이 이뤄지는 창고 및 공장
- 온라인쇼핑몰, 온/오프라인 물류센터/풀필먼트 센터
- 소형 자동차 부품 보관 창고
- 전자제품 공장 공정중 재고 보관 및 물류창고
- 반도체 웨이퍼 보관 및 테스트부품 보관물류센터

# 물류센터의 디지털 도면기술을 적용한 스마트 물류센터 시설관리 시스템

| 우수 물류신기술 개발자 | (주)킨스미디어, 손병석  
 | 주소 | 서울시 서초구 논현로 83, 삼호물산빌딩 A동 304호 (Tel. 02-589-0034)  
 | 보호 기간 | 2021. 12. 16. ~ 2026. 12. 15.(5년)

## 1 우수 물류신기술등의 내용

### 가. 범위 및 내용

- 범위
  - 물류센터의 준공도면을 디지털 도면화한 뒤 시설관리 단위별로 공간을 분할하고 시설자산 정보를 매칭하여 물류센터 시설을 점검 및 유지관리하는 시스템
- 내용
  - 물류센터의 건축경계선 내에 건축물, 건축설비, 대지, 구조물 등을 모두 디지털정보로 관리할 수 있는 시설관리 기술로, 준공도면을 기준으로 물류센터의 건축경계선 내에 모든 공간을 시설관리 단위로 분할 후 분할된 공간에 위치한 건축물 등 시설자산에 대한 정보를 디지털 도면과 매칭하여 물류센터 시설을 점검 및 유지관리하는 물류센터 시설관리 기술임

### 나. 원리 및 시공·제작 방법

- 원리
  - 본 기술은 물류센터 시설관리를 효율적으로 관리하기 위하여 준공도면을 디지털 도면화한 뒤 해당 준공도면에 위치한 모든 시설관리 대상물에 대한 현장 정보를 디지털 도면 상에 디지털 정보로 등록, 조회 및 관리할 수 있는 시스템임
  - “디지털 도면기술”은 물류센터의 모든 유지관리 대상물의 위치를 직관적으로 파악할 수 있는 최신 기술로 Web Server 상에서 준공도면 위에 Dom object 기능으로 별도의 레이어를 생성하여 공간영역을 지정할 수 있는 기술임
    - ▶ 웹에서 생성된 레이어 정보는 고유의 좌표정보를 가지고 있기 때문에 레이어 객체를 자유롭게 생성/삭제함으로써 다양하게 공간의 가시성을 확보할 수 있음
  - “디지털 매칭기술”은 디지털 도면 상에 생성된 레이어(공간)와 DB에 있는 로케이션 정보를 매칭하는 기술로 웹 기반의 WAS(Web Application Server)를 통하여 시설물에 대한 정보를 관리하는 기술임
    - ▶ 현장에서 시설물에 대한 위치와 해당 시설물에 대한 점검 및 작업 정보를 확인하여 유지관리 업무를 확인 및 기록할 수 있음
- 시공·제작 방법
  - 스마트 물류센터 시설관리시스템은 해당 물류센터에 적합한 시설관리업무를 분석하여 디지털 도면화하고, 현장 정보와 디지털 정보의 통합테스트 등을 통해서 현장에 적합하게 시공함

구분	내용	비고
업무기능분석	시설관리 대상 업무 정의 및 분석	디지털 도면화, 디지털 정보매칭
시스템 설계	업무별 테이블 및 화면 설계	
개발 및 단위테스트	업무 절차별 기능 테스트	
통합테스트	CCTV, 관제시스템과의 연계 테스트	
현장 운영	시스템 현장 도입 및 운영	

- 물류센터의 시설관리를 위한 모든 준공도면을 PC, 태블릿PC 등에서 조회 및 관리할 수 있도록 디지털 도면화하고 디지털 도면을 통해서 해당 로케이션에 대한 정보를 쉽고 빠르게 조회 가능

#### 디지털 도면기술 개념도

#### 디지털 매칭기술 개념도

## 2 국내외 활용현황 및 전망

### 가. 적용현장 분석 및 활용실적

발주명	발주자	판매수량	판매금액	판매연도	비고
물류창고 3D 및 물류 가시성 개발	삼성에스디아이 주식회사	1	180,000천원	2019	
강릉물류센터 스마트 시설관리시스템	주식회사 디오로지텍	1	30,000천원	2020	
디지털도면기술을 적용한 중대재해 대응시스템 실증	서울특별시	1	-	2023	현장 실증
서울복합물류 시설관리 전산화 시스템 구축	서울복합물류프로젝트 금융투자(주)	1	115,000천원	2024	

### 나. 향후 활용가능분야 및 활용전망

- 활용가능분야
  - 본 기술은 국내 물류센터의 특징을 반영한 국내 최초의 스마트 물류센터 시설관리 기술로 일반창고, 냉동창고, 택배터미널 등의 개별 물류시설 뿐만 아니라 물류단지, 항만 내의 CY, CFS, 장치장 등의 대규모 물류시설에도 활용 가능함
- 활용전망
  - 국내 물류창고업(임대)은 2014년 이후 꾸준히 증가하는 추세로 2020년 신규 등록건수는 728개로 조사됨. 자가물류센터를 많이 이용하고 있는 풀필먼트물류센터(온라인배송, 새벽배송)도 지속적으로 확대되고 있음
  - 본 기술은 물류센터의 시설관리(소방/전기/건축 등)에 대한 정보를 웹 상에서 디지털 도면으로 실시간 확인 및 관리할 수 있어 기존 물류센터뿐만 아니라 첨단 자동화되고 있는 임대 및 자가 물류센터에 활용 가능함

## 트럭 적재함 및 컨테이너 내 택배화물 하역작업을 수행하는 하역로봇(택배화물 다중하역장비)

우수 물류신기술 개발자 | 한국철도기술연구원, (주)노바  
주소 | 경기도 의왕시 철도박물관로 176 (Tel. 031-460-5213), 경기도 안성시 보개원삼로 548 (Tel. 031-676-3301)  
보호 기간 | 2021. 12. 16. ~ 2026. 12. 15.(5년)

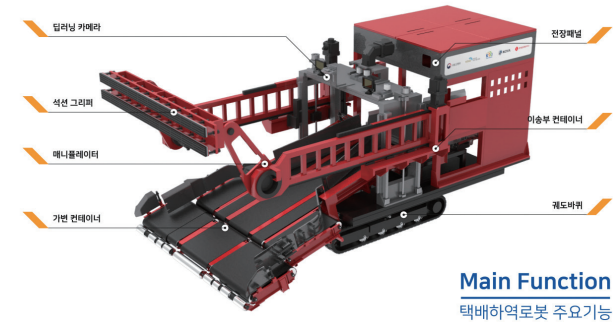
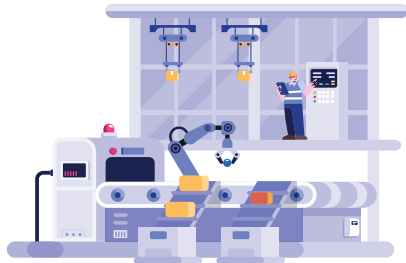
### 1 우수 물류신기술등의 내용

#### 가. 범위 및 내용

- 범위**
  - 다중하역 장비 인입 모듈, 자동 매니플레이터, 충격 완충장치, 영상 피킹 영역 선정 알고리즘 기술이 적용된 하역로봇(택배화물 다중하역장비)
- 내용**
  - 택배화물 취급 물류센터에서 트럭 적재함 및 컨테이너 내에 적재된 택배화물(정형상자, 이형화물 혼재)의 하역(11톤 트럭 기준 30분/1,500박스)을 위한 다중하역 장비 인입 모듈, 자동 매니플레이터, 충격 완충장치, 영상 피킹 영역 선정 알고리즘 기술이 적용된 하역로봇(택배화물 다중하역장비)

#### 나. 원리 및 시공·제작 방법

- 원리**
  - 하역로봇(택배화물 다중하역장비)은 택배화물 취급 물류센터에서 트럭 적재함 및 컨테이너 내에 적재된 택배화물(정형상자, 이형화물 혼재)을 자동 하역을 위한 로봇임
  - 택배화물의 적재 상태를 자동으로 인식하여 하역할 화물을 자동으로 하역할 수 있음
  - 하역된 택배화물은 고속 컨베이어를 통해 택배화물 소터에 전달되고 이중으로 적층된 화물은 화물 반송기의 경사로에 의해 자동으로 정렬됨
- 시공·제작 방법**
  - 기존기술 대비 신청기술의 시공기간 단축
    - ▶ 설치 공간 내 특별한 시공이 필요하지 않고, 하역 트럭 적재함이나 컨테이너와의 정렬 셋업작업에 대략 2일 정도 소요되며, 기존기술 대비 대략 20일 이상의 시공기간을 단축할 수 있음
  - 기존설비와의 호환성 높은 인터페이스 기술 보유
    - ▶ 하역로봇(택배화물 다중하역장비)의 전/후방의 장치들과의 원활한 인터페이스를 위한 다양한(통신, DIO등) 방식을 대응할 수 있어 일주일 이내 모든 인터페이스가 가능함



**Main Function**  
택배하역로봇 주요기능

<하역로봇(택배화물 다중하역장비) 개념도>

### 2 국내외 활용현황 및 전망

#### 가. 적용현장 분석 및 활용실적

- 기존기술 대비 신청기술의 시공(시스템 및 테스트)기간 단축의 우수성**
  - 기존 트럭 적재함이나 컨테이너에 추가적인 장치 없이 일괄 하역 가능한 장비
- 공간 효율성 극대화를 위한 전기 모터 기반의 컨베이어 위치 조작 기술**
  - 유압, 공압 대비 전기 모터 방식은 불필요한 케이블 작업 없음
  - 펌프를 사용하지 않아 소음이 적으므로, 작업환경이 개선됨
  - 간단하고 경제적으로 높은 안전성을 확보할 수 있으며, 위치 제어능력이 향상됨

#### 나. 향후 활용가능분야 및 활용전망

- 하역로봇(택배화물 다중하역장비)는 기존건물에 설치가능**
  - 국내 대부분의 택배차량 차주는 물류센터의 운영사에 소속되어 있지 않아 전용 장비 설치 어려우나, 하역로봇(택배화물 다중하역장비)는 차량이나 컨테이너에 별도의 장비가 필요 없어 설치가 쉬움
- 국내 유통물류운영사들은 도심 내 온라인 쇼핑의 주문 처리를 위한 도심 풀필먼트 센터/스토어 구축을 계획 중**
  - 인터넷 쇼핑, 홈쇼핑, 다품종 소량 주문 등 소비패턴의 변화에 따른 신속, 정확한 택배 서비스 요구 증가로 화물처리에 적절하며, 인력 부족 문제에 대한 대응 및 물류센터의 효율성 향상에 도움
- 하역로봇(택배화물 다중하역장비)는 이러한 풀필먼트 센터 혹은 스토어에 적합한 시스템으로 중저가형 시스템 개발 및 양산 시 확산 가능**
  - 기존 화물처리에 필요한 물류로봇은 수입에 의존하여 도입 비용과 유지보수 비용이 높아 도입이 어려움이 있으나 국산화로 상용화 쉬우며, 하역로봇(택배화물 다중하역장비)은 물류센터의 수요 및 요구사항에 따라 최적화 형태로 변경이 가능

## 6호 1/4 크기로 접히는 접이식 컨테이너

| 우수 물류신기술 개발자 | 한국철도기술연구원  
 | 주소 | 경기도 의왕시 철도박물관로 176 (담당자: Tel. 031-460-5113, 실무자: Tel. 031-460-5069)  
 | 보호 기간 | 2022. 8. 16. ~ 2027. 8. 15.(5년)

### 1 우수 물류신기술등의 내용

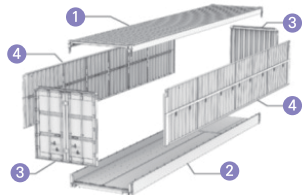
#### 가. 범위 및 내용

- 범위
  - 컨테이너의 모서리 기둥(도어 프레임)이 접히지 않은 채 반자동 접이장비를 이용하여 1/4 크기로 접고 펴는 기술
- 내용
  - 이 신기술은 컨테이너의 모서리 기둥(도어 프레임)이 접히지 않은 채 반자동 접이장비를 이용하여 소수의 인원이 20분 이내 1/4 크기로 접고 펴 수 있고, 4개를 하나의 번들로 묶어 운송·보관할 수 있는 기술임

#### 나. 원리 및 시공·제작 방법

- 구조 및 작동원리
  - 컨테이너를 구성하는 골격과 부재를 조합하여 골격의 변화 없이 접이식 컨테이너의 구조적 안정성 확보와 접이 가능

접이식 컨테이너의 구조



- ①, ②: 지붕구조물과 바닥구조물
- ③: 도어(끝 벽) 구조물
- ④: 측 벽 구조물

- 접이 과정(펴는 과정은 접이 과정의 역순)

- ▶ 컨테이너에 전용 접이 장비 장착
- ▶ 도어(끝 벽) 패널 접기
- ▶ 측 벽 구조물 접기
- ▶ 지붕 구조물과 바닥 구조물 결속



- 일반 및 하이큐빅 컨테이너와 동일한 표준 치수로 설계된 접이식 컨테이너는 완전히 접어 4개를 겹 쌓을 때 일반 컨테이너 1개의 높이와 같음



〈4개 겹 쌓은 접이식 컨테이너의 체적〉

#### • 시공·제작 방법

- 접이식 컨테이너 운용방법
  - ▶ 전동리프트 트럭 기반의 전용 접이 장비를 통해 접고 펴는 과정 수행



〈전용 장비를 통한 접이 작업〉

### 2 국내외 활용현황 및 전망

- 기존 컨테이너 시장을 대체하고 신규시장을 개척함으로써 물류 시장의 선도적 위치 확보
- 개발과정에서 도출된 컨테이너 접이 방법 등 원천기술을 이용한 다양한 접이식 용기 개발에 적용
- 단순 컨테이너 렌탈 및 판매 사업에서 탈피하여, 특수 컨테이너 유지보수 사업 분야 및 부품 조달 사업 분야 진입을 통한 수익 창출

# 7호 소화물 운송 차량용 수평 상, 하차 자동장치

| 우수 물류신기술 개발자 | (주)스피드플로어  
 | 주소 | 인천광역시 연수구 송도과학로 70, 910호 (Tel. 032-891-7999)  
 | 보호 기간 | 2024. 4. 5. ~ 2029. 4. 4.(5년)

## 1 우수 물류신기술등의 내용

### 가. 범위 및 내용

- 범위
  - 1.5톤 이하 소화물 운송 차량의 적재함에 체인, 벨트 결합 구조 장치를 설치하여 전동모터 방식으로 화물을 수평 이동시키는 기술
- 내용
  - 이 신기술은 소화물 운송차량의 적재함에 설치된 체인-벨트 결합구조를 통해 화물을 수평으로 이동시키는 기술로서, 인력에 의존할 수밖에 없었던 화물의 상하차 과정을 지원하는 기술임

### 나. 원리 및 시공·제작 방법

- 구조 및 작동원리
  - 체인과 벨트가 결합된 컨베이어벨트를 이용하여 전동화된 방법으로 적재함 내의 화물을 수평 이동하여 상하차의 자동화 구현



- 작동방법: 적재함 후면에 부착된 버튼을 조작하여 컨베이어벨트를 전면 혹은 후면으로 이동시킴

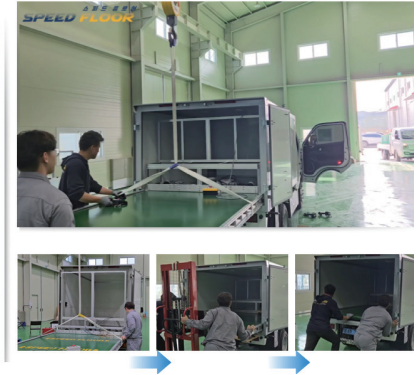


### • 시공·제작 방법

- 기존에 운용하던 화물차량에 INSERT 방식으로 장치를 인입하여 설치

90분 이내 설치 가능  
**설치 소요시간 최소화!**  
 기존 적재함에 간편 설치로  
 화물차량 운용 기간 없음

Insert 타입방식으로 간편한 설치



## 2 국내외 활용현황 및 전망

### 가. 적용현장 분석 및 활용실적

- 다수 기업 현장에 투입되어 현장 실증(POC) 진행하였음(롯데글로벌로지스, 컬리, 쿠팡, 제주오늘)

번호	발주명	발주자	판매수량	총 판매금액	판매연도
1	1톤 차량 전동 상하차 장치	용감한레아용이	1	5,060천원	2023
2	1톤 차량 전동 상하차 장치	돈버는행님	1	9,507천원	2023
3	1톤 차량 전동 상하차 장치	개인	1	5,060천원	2023
4	차량 전동 상하차 장치	국방부	19	135,850천원	2024
5	1톤 차량 전동 상하차 장치	런코리아	1	4,290천원	2024
6	1톤 차량 전동 상하차 장치	롯데글로벌로지스	1	5,500천원	2024
7	1톤 차량 전동 상하차 장치	태진사업	1	6,600천원	2024
8	1톤 차량 전동 상하차 장치	인천광역시	17	107,491천원	2024
9	1톤 차량 전동 상하차 장치	CJ대한통운	1	2,480천원	2024
10	1톤 차량 전동 상하차 장치	(주)유정아이텍	1	5,005천원	2024
11	1톤 차량 전동 상하차 장치	훈제물류	1	4,290천원	2024
12	1톤 차량 전동 상하차 장치	에스케이	1	4,880천원	2024

### 나. 향후 활용가능분야 및 활용전망

- 물류산업은 무인화, 자동화되고 있으나 급증하고 있는 생활물류인 택배화물의 상하차 과정은 여전히 인력 집약적으로 운영되고 있으며, 택배물품의 상하차 과정에서 산업재해가 발생할 위험이 존재하고 있음
- 본 기술은 상기한 인력 집약적인 생활물류 택배화물의 상하차 환경을 개선시킬 수 있고, 택배노동자의 열악한 작업 환경에 의해 발생하는 사회적 비용을 절감할 수 있을 것으로 기대됨

## 찾아오시는 길



### 승용차

- 서울 외곽순환도로(서울) ⇒ 평촌IC ⇒ 농수산물시장에서 우회전 ⇒ 한림대병원 ⇒ 안양시청 사거리에서 우회전 ⇒ 이마트 전방 하나은행(송백빌딩 4층)
- 서울 외곽순환도로(인천) ⇒ 평촌IC ⇒ 농수산물시장 삼거리에서 좌회전 ⇒ 한림대병원 ⇒ 안양시청 사거리에서 우회전 ⇒ 이마트 전방 하나은행(송백빌딩 4층)

### 지하철

- 4호선 평촌역 2번 출구(100m 전방 송백빌딩 4층)

### 버스

- 김포공항(청사7번 승강장) ⇒ 범계역 ⇒ 전철이용 평촌역 하차 ⇒ 경기공항 리무진 버스 (김포-범계, 약 1시간 소요)
- 김포공항(동수원·의왕·안양방면) 공항버스 4300번 ⇒ 범계역(일반버스 301번, 마을버스 8번·6-1번·10-1번) ⇒ 법원·검찰청, 평촌역
- 안양시외버스터미널(안양역 후문 : 마을버스 5-1번, 중앙시장 : 일반버스 6번) ⇒ 법원·검찰청, 평촌역 하차

## 지정신청 준비

- 신청자격 | 특허 등 지식재산권 등록(출원)권자와 신청인이 일치
- 구비서류 | 지정신청서 및 별책(부록) 등
- 처리기간 | 신청서 접수일로부터 120일 이내(보완기간 등 제외)
- 접수시기 | 연중 수시 접수
- 접수처 | 국토교통과학기술진흥원 국토교통인증센터
- 문의처 | 국토교통인증센터 담당자(031-389-6587)

