


New Normal(Contactless)시대의

Smart X Intelligent Robot



2021. 03

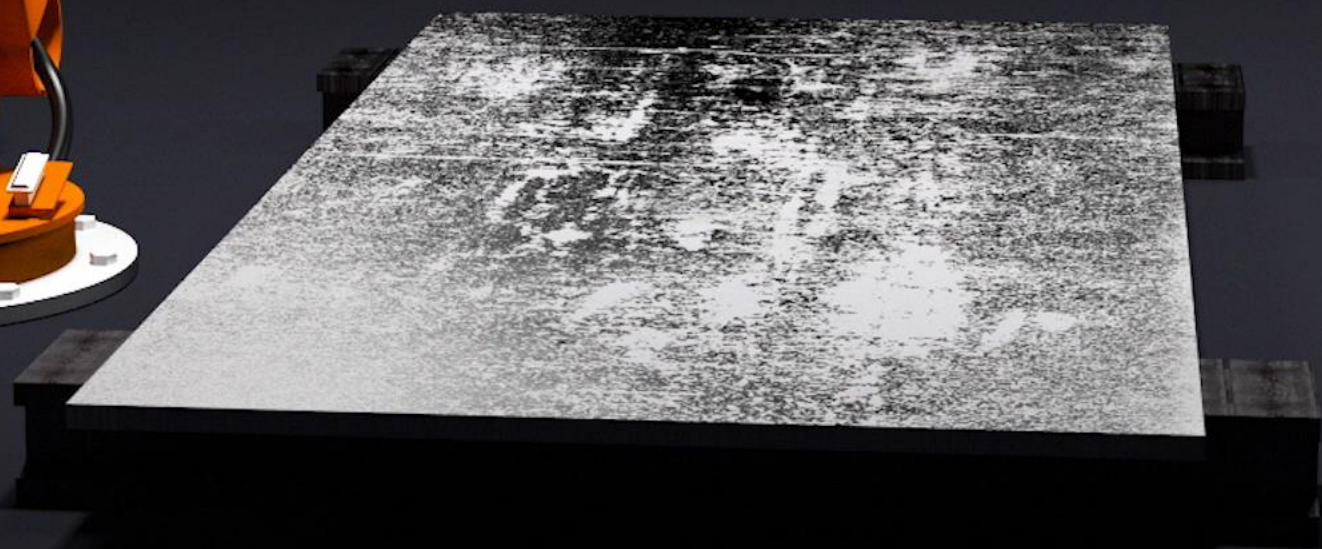
 (주)힐스 엔지니어링

Coro-bot (Corona-Robot)
코로봇



Lo-Robot (Logistic-Robot)
로로봇





Digital Transformation



Past

- People have been working like robots
- Experience predicted the future
- It's been connected on demand



future

- Robots work like people
- Data to see the future
- It's always connected

Smart Distribution Center - Overview



인력의존

3D



3D 현장
Dirty
Difficult
Danger

화재사고

산재사고

기계와 사람의 협업



IoT, 인공지능, Big Data 활용

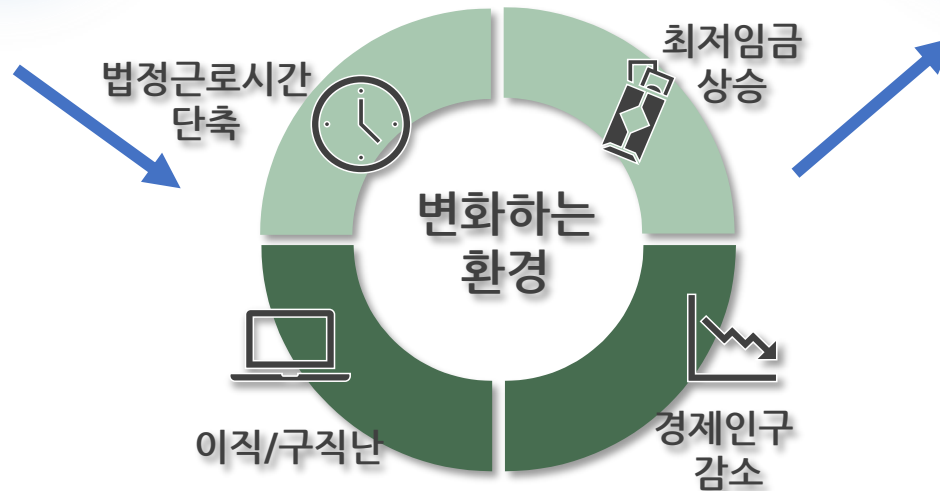
CES 구현
Clean
Easy
Safe

무사고, 직업병(근골격계 등) 저감

원격, 신속, 효율적 관리

물류현장

경쟁환경



Promotion of Commercialization

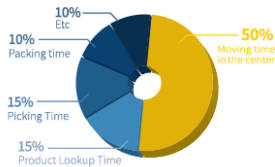
무인 자율주행 로봇 활용으로 경영환경 변화 대응

인체 공학적 분석, 활용의 변화

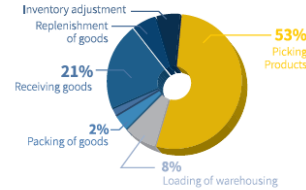


분석

TIME SPENT PER PROCESS WITHIN THE LOGISTICS CENTER



TIME SPENT IN LABOR BY LOGISTICS CENTER JOB



Moving time in center 50%
Picking products 53%

KPI



- Shortening logistics lines 50%
- Reduction of logistics operation costs 20%
- Reducing the Labor Cost 30%
- Increasing utilization efficiency 25%

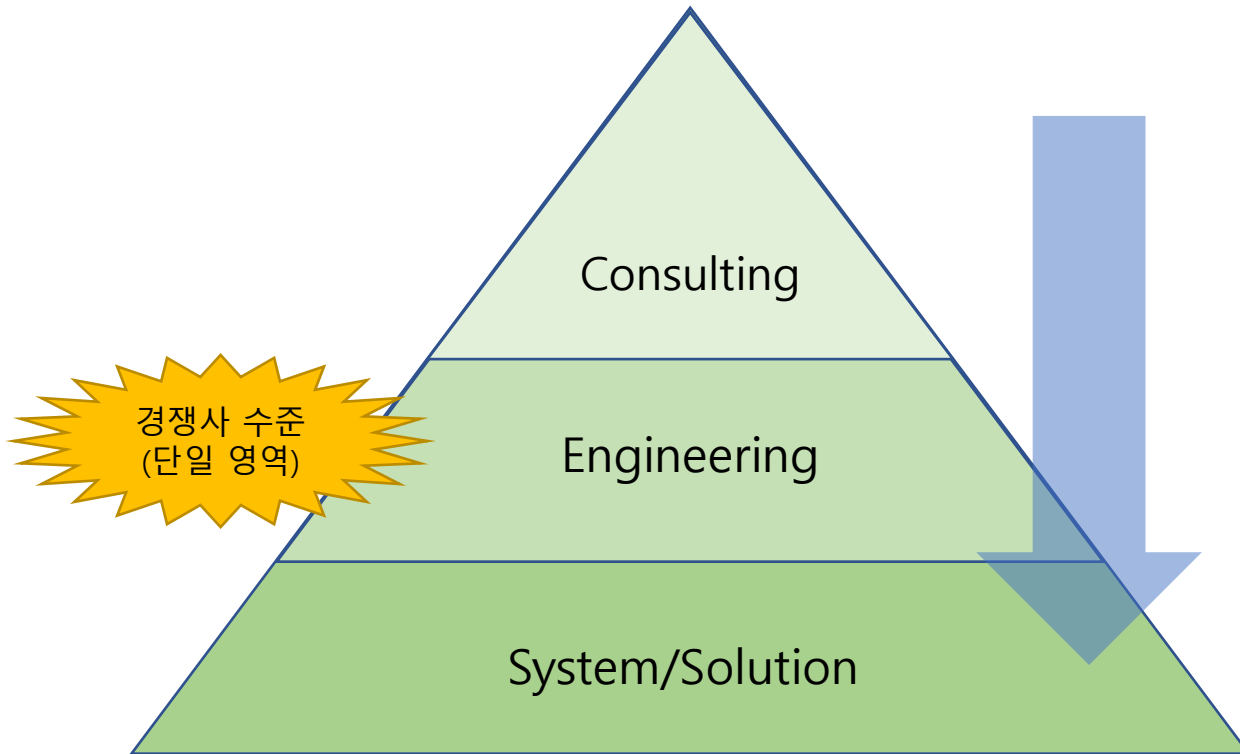
Autonomous driving
Picker following
Shuttle moving

3가지 기능
을 한 로봇에
통합

인공지능
물류로봇
: Lo-robot



Our Strengths and Differentiation



- . 물류산업의 이해와 경험 多
- . 고객과 업무의 선행 분석
- . 컨설팅 수행 실적 보유 및 활용

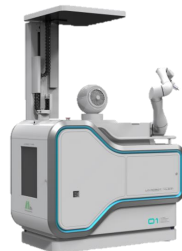
전문성
이슈해결
솔루션

- . AI기반 Intelligent 로봇 설계
- . 자율주행, 추적, 회피 기능
- . 현장에 필요한 고객형 모델

첨단 R&D
제품화
기획력

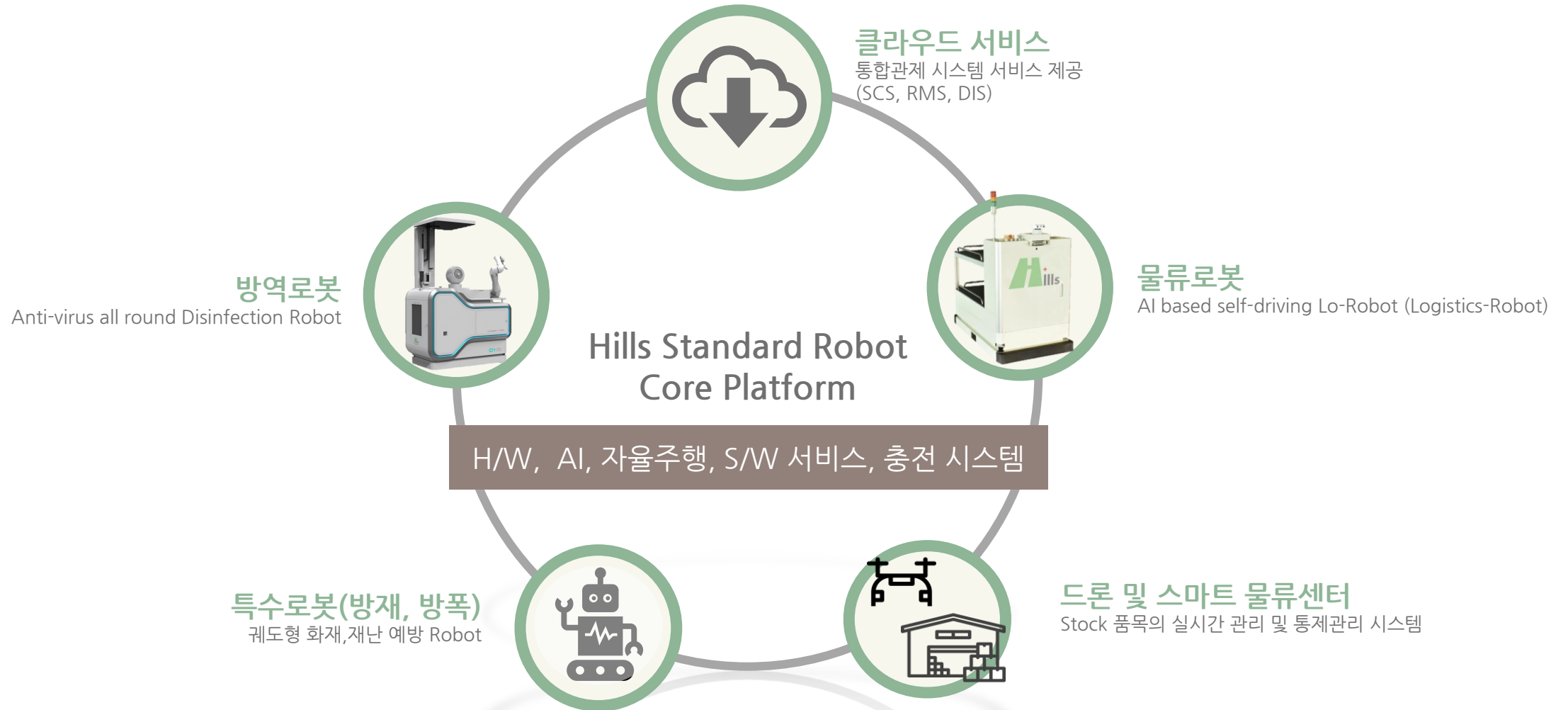
- . 원격진단 조치 예방 정비
- . CS Network 구축
- . Global service center 운영

고객 편리성
효율적 운영
24/7 대비



Smart X Business

AI기반 자율주행 로봇을 기본 플랫폼으로 한 Intelligent Robot 사업



Smart Distribution Center, Construction, Factory . . .

Business Vision




 **3D**
(Dirty, Danger, Difficult)

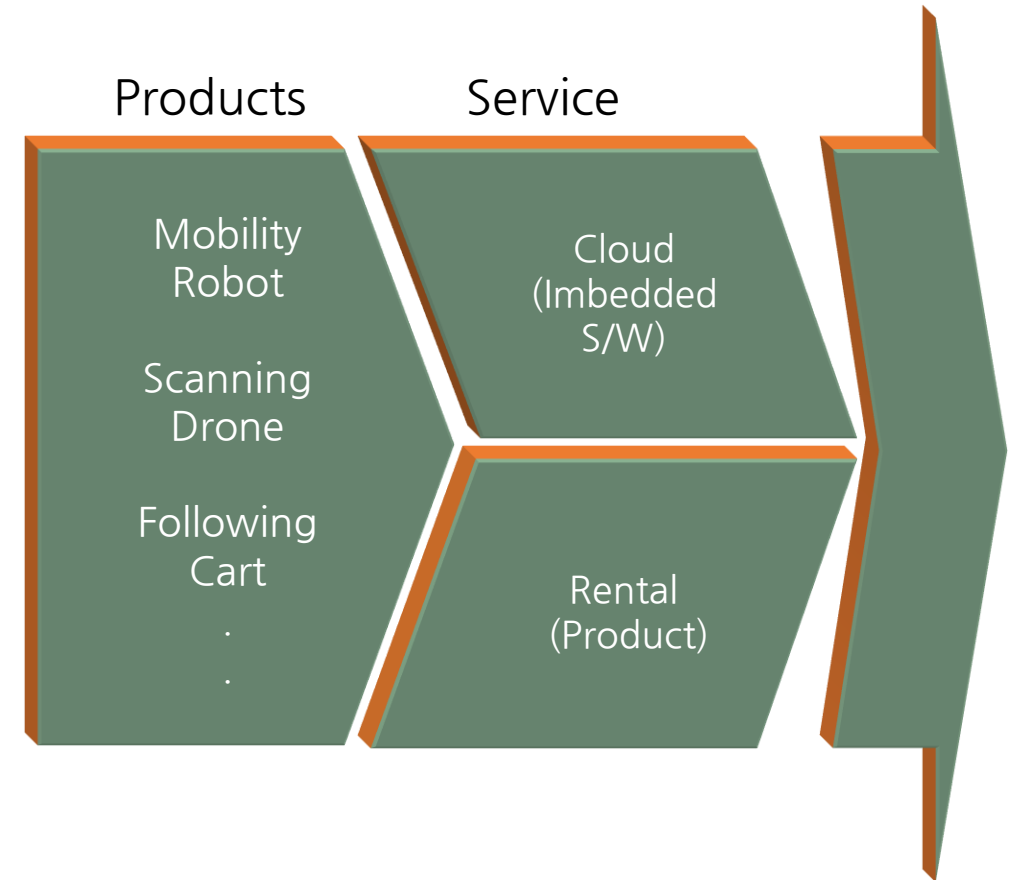
 Traditional Distribution Center

 제품흐름중심
Product Friendly Process

 **CES**
(Clean, Easy, Safe)

 Smart Distribution Center
Factory

 인간활동중심
Human Friendly Process





Lo-robot

Affordable AI based Intelligent Logistics Robot

Improve your business leadership

Global SCM Leader in the Fourth industrial era



Robot Overview

Economic 지능형 자율주행 Robot + 5G 기술을 적용한,
AI 기반의 관제 및 Smart Care System

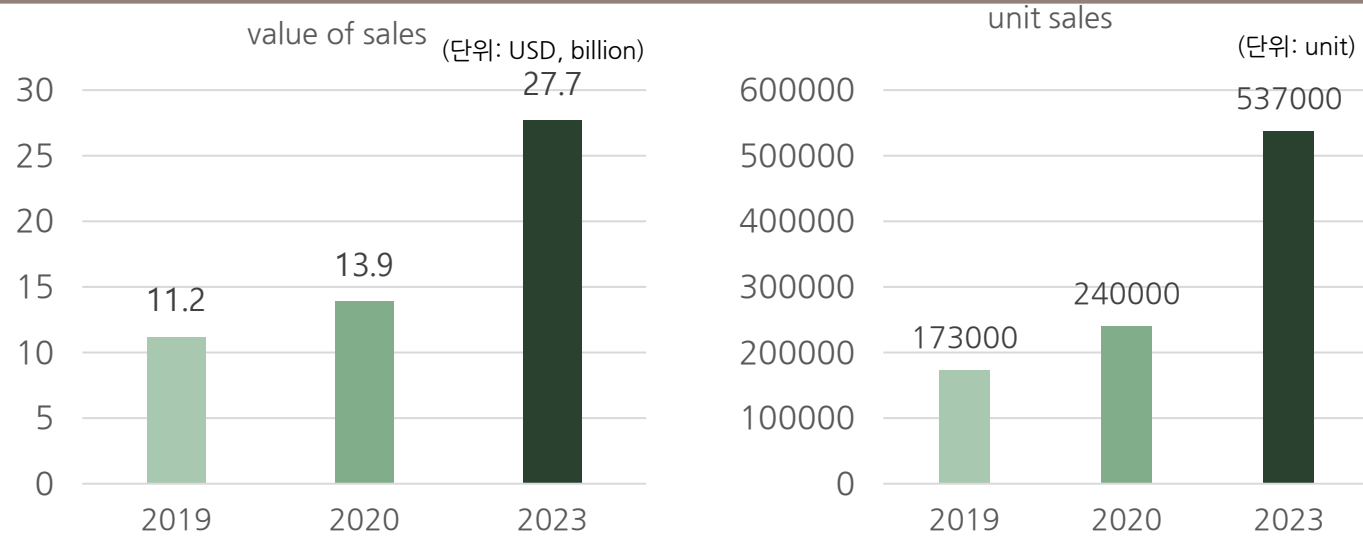
- 다품종 소량의 물품을 취급하는 Fulfillment 물류센터 전용
- 자율주행 및 Picker following driving 기능 겸용
- Vision 인식 방식으로 가격 경쟁사 대비 30% 우위
- 자율 업무 및 관리 S/W(RMS+SCS) 으로
고효율 운영 혁신化 가능



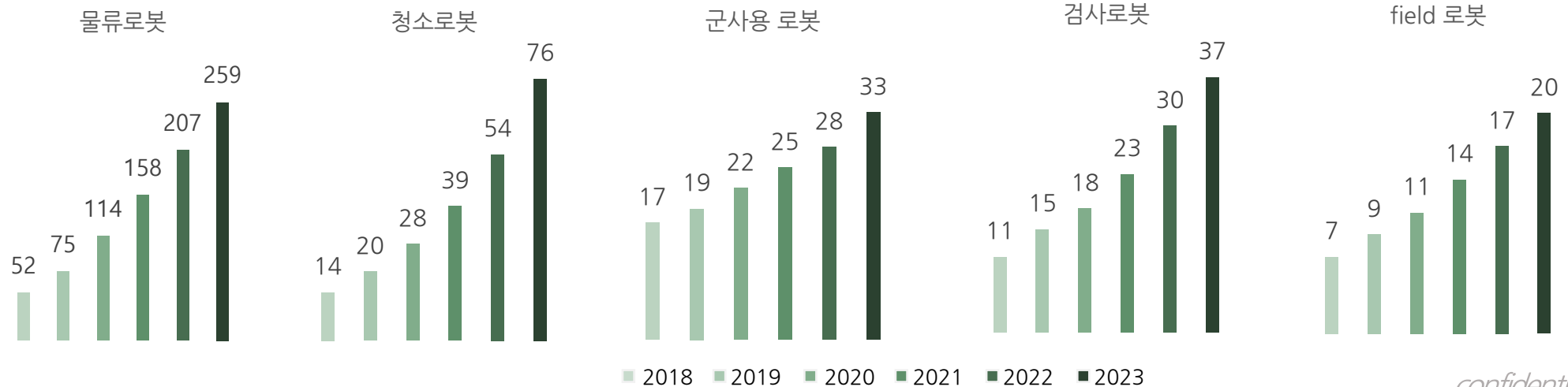
- ✓ Model name
 - Logis-Robot
- ✓ 유도 방식
 - Lidar + Vision 영상 대조 방식
- ✓ 주행 속도
 - 최대 1.2m/s
- ✓ 적재 중량
 - 최대 100kg
- ✓ 사이즈
 - 600(w) x 1290(L) x 1000(H) (mm)
- ✓ 작동 시간
 - 8 시간 (통상 운행 시)
- ✓ 충전 방식
 - 일체형 (포트형 충전)

Market Size

- 해당 로봇 시장군은 산업 로봇과 구분되는 서비스 로봇
- 서비스 로봇 중 가장 큰 시장은 물류 로봇이며 지속 증가 예상



출처 : IFR 2020



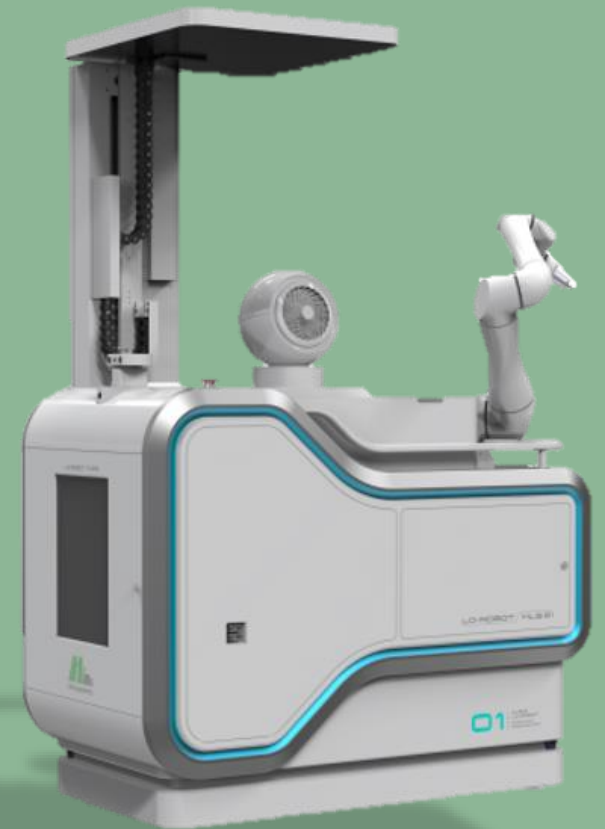


Coro-bot

Anti-Virus all round disinfection robot

Tech for better world

In the era of global pandemic, the humanism anti-virus disinfection robot to protect the elderly, communities from corona virus



Corobot Overseas Award

세계최대 가전 전시회인 CES2021 전시회에 참가하여 Innovation Awards 수상으로,
제품의 우수성 인정



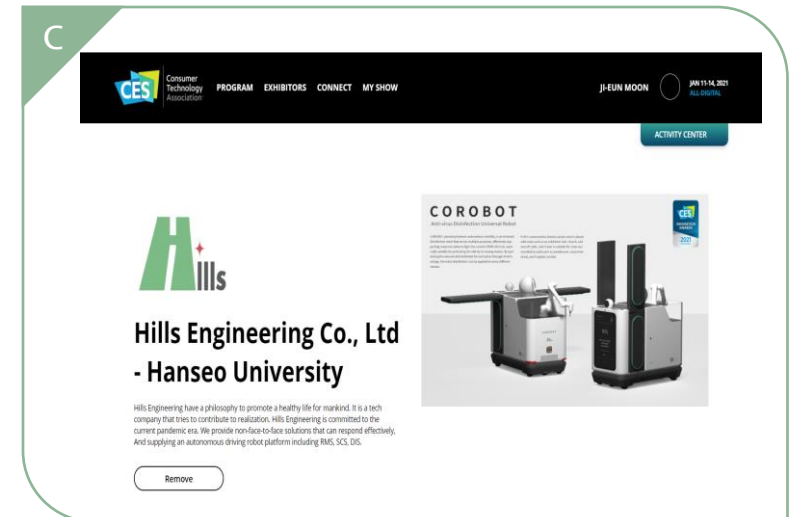
Corobot(Corona-Robot)

CES2021 출품



Innovation Award

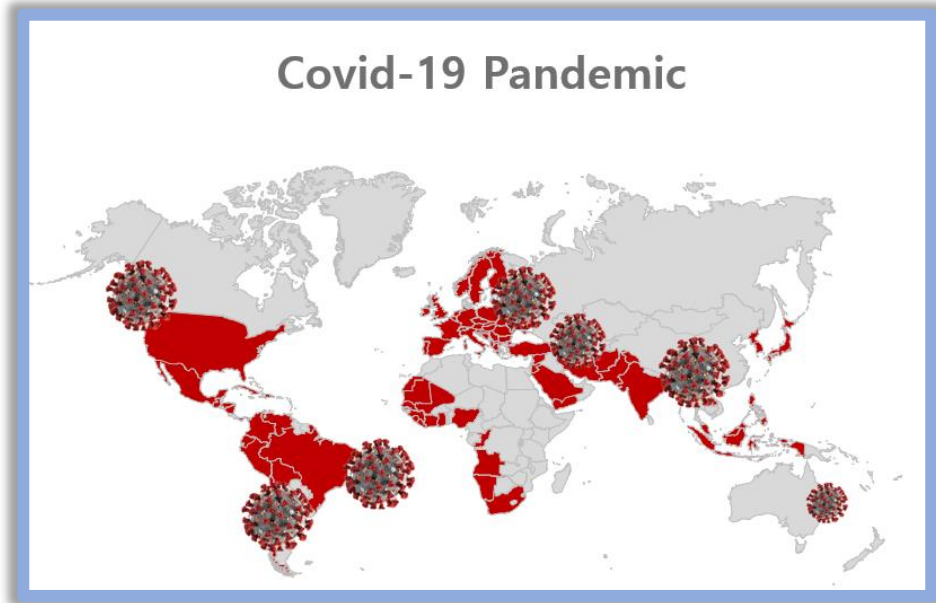
Robotics 분야 수상



CES2021 Exhibitor

CES2021 참가

Current Issues



- 개인 위생 (마스크, 소독약 등) 및 시설/공간 소독 처리에 의존
- 인력에 의한 정기 방역 활동
- 소독 방식의 다양화 시도 및 시험 중

01

반복적 소독의 관리 및 시간 부담



02

방역의 일상화 요구 (필수인원 근무 등)



03

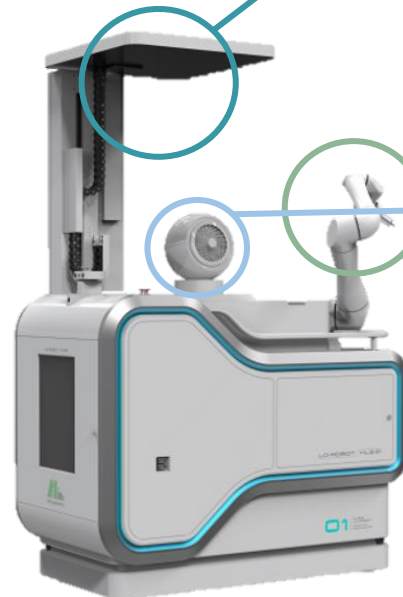
UV 단일 사용 방식의 한계 (해외로봇)



Main Function

- 방역을 위한 다양한 기능의 설계 및 탑재로 살균, 소독, 감염방지 등의 효과를 높인 로봇

- ✓ 인간이 하는 방역을 **무인 로봇으로 방역**
- ✓ 선형 방역을 **3차원 공간 방역**으로 확대
- ✓ **무인 자율 주행**, 장애물 인지 회피 기동



수직 Arm

실내공간방역

- 로봇 Arm 의 거리 측정 센서 (적색) 로, 방역 대상과의 거리조정
- **AI기능**으로 거리에 따른 방역액 분사 노즐 (청색) 의 압력 조절
- 장애물 감지 센서로 3차원 공간 장애물 인지 및 회피 가능

에어 서큘레이터

차폐공간방역

- 팬구동으로 공기 흡입 후 배출
- 고온의 다공 세라믹 필터 (200°C) 통과하여 **공기 살균 및 탈취**

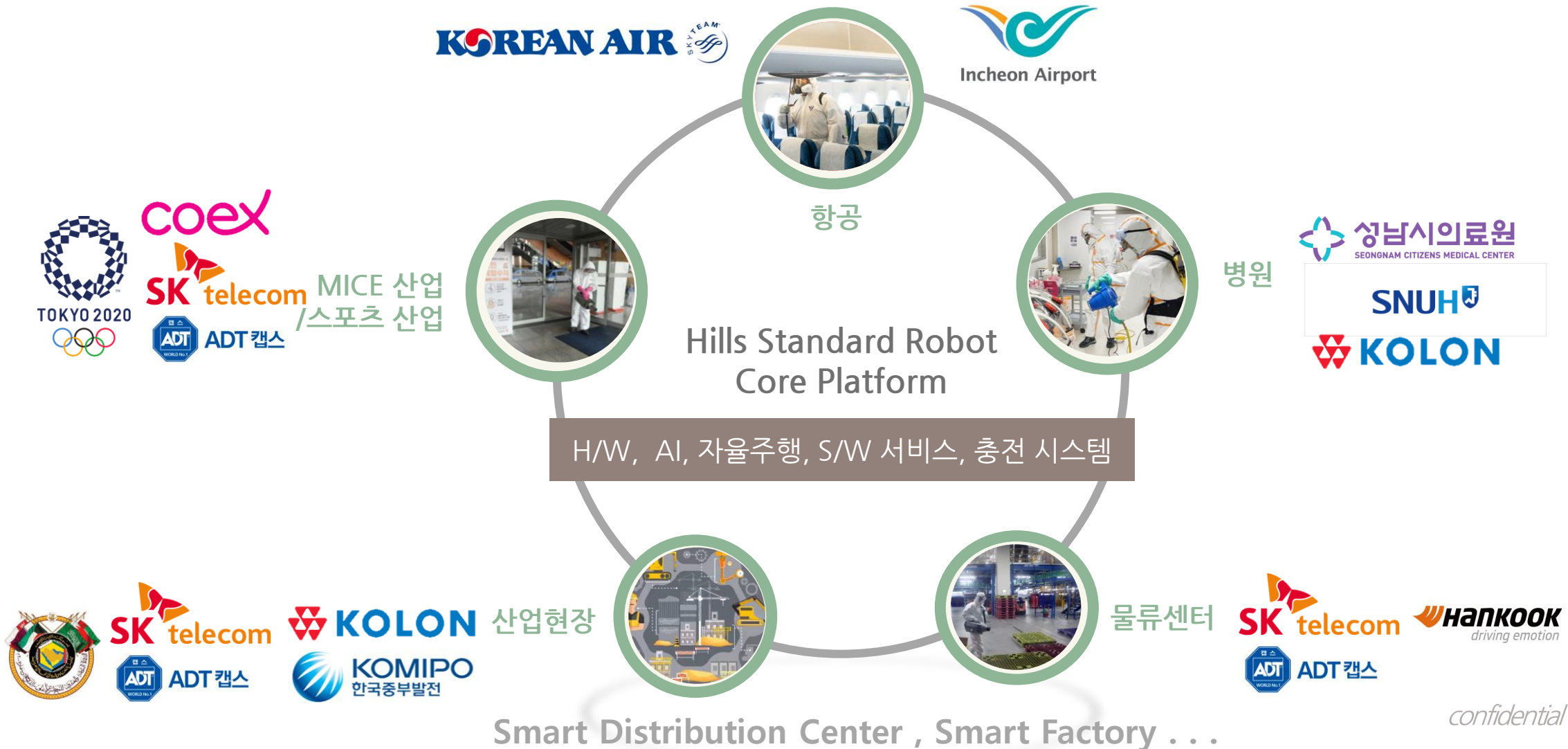
다관절 로봇

부분 Point방역

- **복잡 형상** 방역 대상물 **특화 방역**

On going Project List(Smart X 사업)

AI기반 자율주행 로봇을 기본 플랫폼으로 한 Intelligent Robot 사업



confidential & proprietary

Promotion

01 신문 매체



매체	요약	url
한국경제	힐스엔지니어링 '코로나 전화위복' ...방역로봇으로 수출길 다시 뚫는다	https://bit.ly/38XUnNw
전자신문	힐스엔지니어링 자율주행 방역로봇 '코로봇', CES 혁신상 받는다	https://bit.ly/3irw3a7
공학저널	국내 자율주행 방역 로봇으로, K방역 시즌2 시작한다	https://bit.ly/2LKdlyq

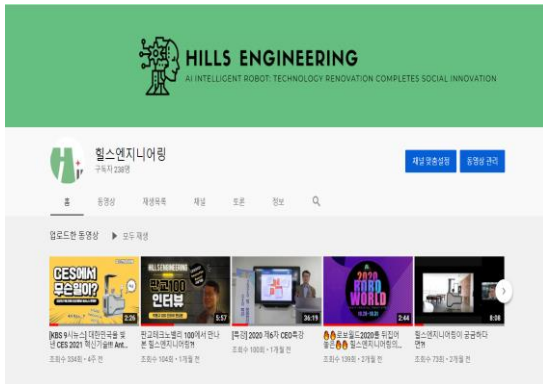
02 방송 매체



매체	요약	url
KBS	[KBS9시뉴스] 살균부터 건강관리까지... '헬스케어' 사상 최대 경쟁 예고	https://bit.ly/2M2UqP4
YTN Science	[극찬기업] 사람이 없어도 혼자서 방역! 무인 자율 방역 로봇!	https://bit.ly/2NhYKux
아리랑tv	[Money Monster] Digitalization of the distribution network (5:20~)	https://bit.ly/2Ne4Uf3

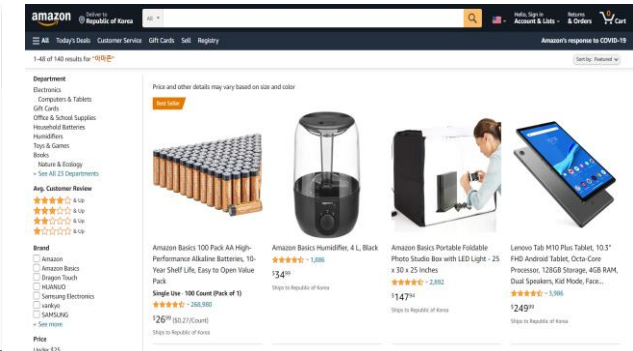
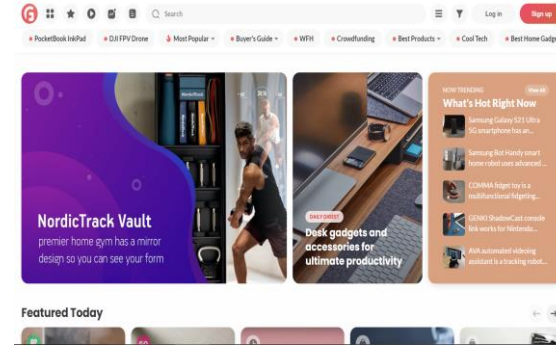
Promotion

03 SNS



공식홈페이지 외 SNS 개설로 홍보 유입 채널 확대로 비즈니스 기회 확대.
CES Innovation Award 수상으로 다양향 경로로 유입되고 있음.
Ex) 유튜브 구독자: 238명, 동영상 24개, 최다조회수 2,7천회

04 E-Commerce



Gadgetflow는 DJI, HP, Amazon, LG, 스타트업 등 다양한 회사들을 발굴하여 매달 2,800만명이 달하는 고객들이 유입되는 플랫폼으로 CES Innovation Award를 수상한것으로 제안을 받음. 해당 플랫폼과 아마존을 활용하여 북미, 유럽 대상으로 현지 딜러 발굴 예정

Possibility to Secure Global Markets

국내/해외 파트너 그룹



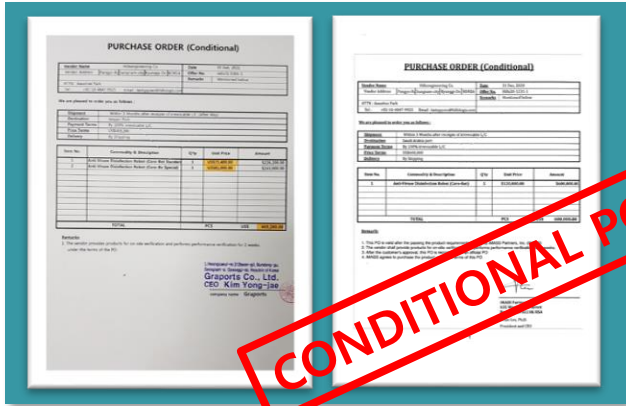
구매 조건 R&D 과제



수출 협의



고객향 PJ



Conditional PO (일본, 미국)

국내

해외

진입

B2G & B2B



KOLON



SMART FACTORY



KOMIPO
한국중부발전



JETRO
Japan External Trade Organization



Disinfection

Fulfillment

Team Buliding

시장과 제품 이해

Sage & experiences

CEO
박명규

- SCM, 물류 자동화 분야 리더
- (전) 대한항공, 삼성테스코 SCP총괄
한양대 정밀기계
물류정보학 박사



CTO
윤종철

- 공장 자동화 분야 R&D
- (전) 삼성항공 자동화사업부 TC,
STS 주식회사 연구소장, 대표이사
한양대 기계공학



CSO
박선순

- 경영기획, 벤처사업/투자, 제품기획
- (전) 삼성전자 반도체 기획 파트장,
삼성자동차 PM
고려대 기계공학, 알토대 MBA (재학)



첨단기술 연구개발

Advanced Tech

기술이사

- Lidar 기술 제어
- 한양대 공학박사
- (전) ETRI 근무,
LiDAR 개발
- 전자공학 R&D

기술이사

- 로봇제어 기술
- 한양대학교 공학박사
- SEED Lab 연구원
- SCI급 국제논문 25편
- 방폭 로봇 기술센터

기술이사

- S/W 담당
- 성균관대 공학박사
- (전) 대림엔지니어링 연
구소장
- 로봇공학 R&D

연구소장

- 전원 및 파워
- (전) LG반도체
중앙연구소

팀장

- 시스템 설계
- (전) LG반도체

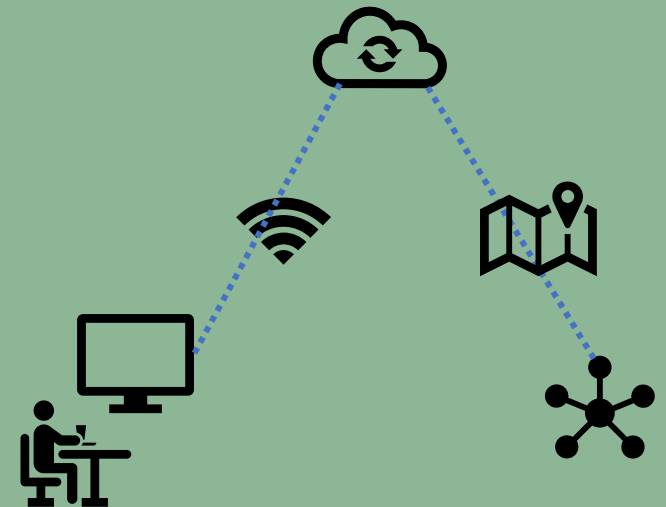


Robot Control Sys'

Maintain optimal condition and remote AS action

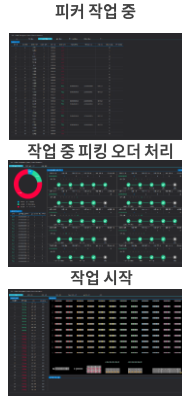
Experience different 24hour care system

System and solution division needs total management which enables highly efficient business operations.



Value Chain - system & solution

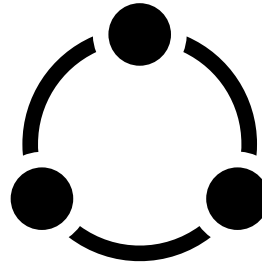
- WMS로 부터 오더 접수,
다수 로봇에 자동 업무량 배정
- 최단거리의 로봇 선정
자동 라우팅
- 로봇 데이터 WMS와 ERP로
피드백
- 빅데이터 수집,
최적화된 솔루션 제공



RMS (Robot Management System)

로봇에 최적,적정의 업무량 배정

선정 및 자동 Routing



예 방, 원격A/S

Auto 일일정비

- MTBF를 활용한 예방정비
(Mean Time Between Failure)
- 장비의 비가동 loss-time 최소화
- A/S 발생 가능성 예측
- 정기적 계획 유지보수

- 로봇이 충전 전 검사존 진입
- 로봇의 외부영상을 촬영 후,
기존 영상과 비교
- 외부 오염 , Damage 확인 조치
- UVC LED Lamp 이용 로봇의
소독도 동시 실시



DIS (Damage Inspection System)

신속 원격 AS 가능

SCS (Smart Care System)

장비의 최적 운전조건 유지





Contact information

ADDRESS

경기도 성남시 분당구 판교로289번길 20 1동 5층 IoT혁신센터 B4

PHONE

010-4847-9925

EMAIL

hillsmaster@hillslogis.com

WEB-SITE

www.hillslogis.com



#힐스엔지니어링 #Hills Engineering

감사합니다

On the LORD's mountain he provides (Gen 22:14)