



## Studio 3S

Stay Connected

Stay Analytic

Stay Control

Studio





SMART  
FACTORY



제조 경쟁력 확보를 위한  
스마트 팩토리 솔루션

DIGITAL  
TWIN



SMART  
LOGISTICS



산업군별 특화된  
토탈 물류 솔루션



# Stay with Studio 3S for your smart business

스마트 시대, 사람이 더 가치 있게 일하는 환경을 생각합니다.

## Stay Connected

정보와 기계, 기계와 사람, 사람과 정보를 연결합니다.

## Stay Analytic

제조와 물류가 가진 새로운 해석이 실현될 수 있도록,

## Stay Control

사람과 로봇의 균형을 찾아가겠습니다.

기업의 성장과 미래를 위해,

고객의 가능성을 실현하는 것이 우리의 솔루션이고 가고자 하는 힘입니다.

---

SMART  
FACTORY

---

---

SMART  
LOGISTICS

---

---

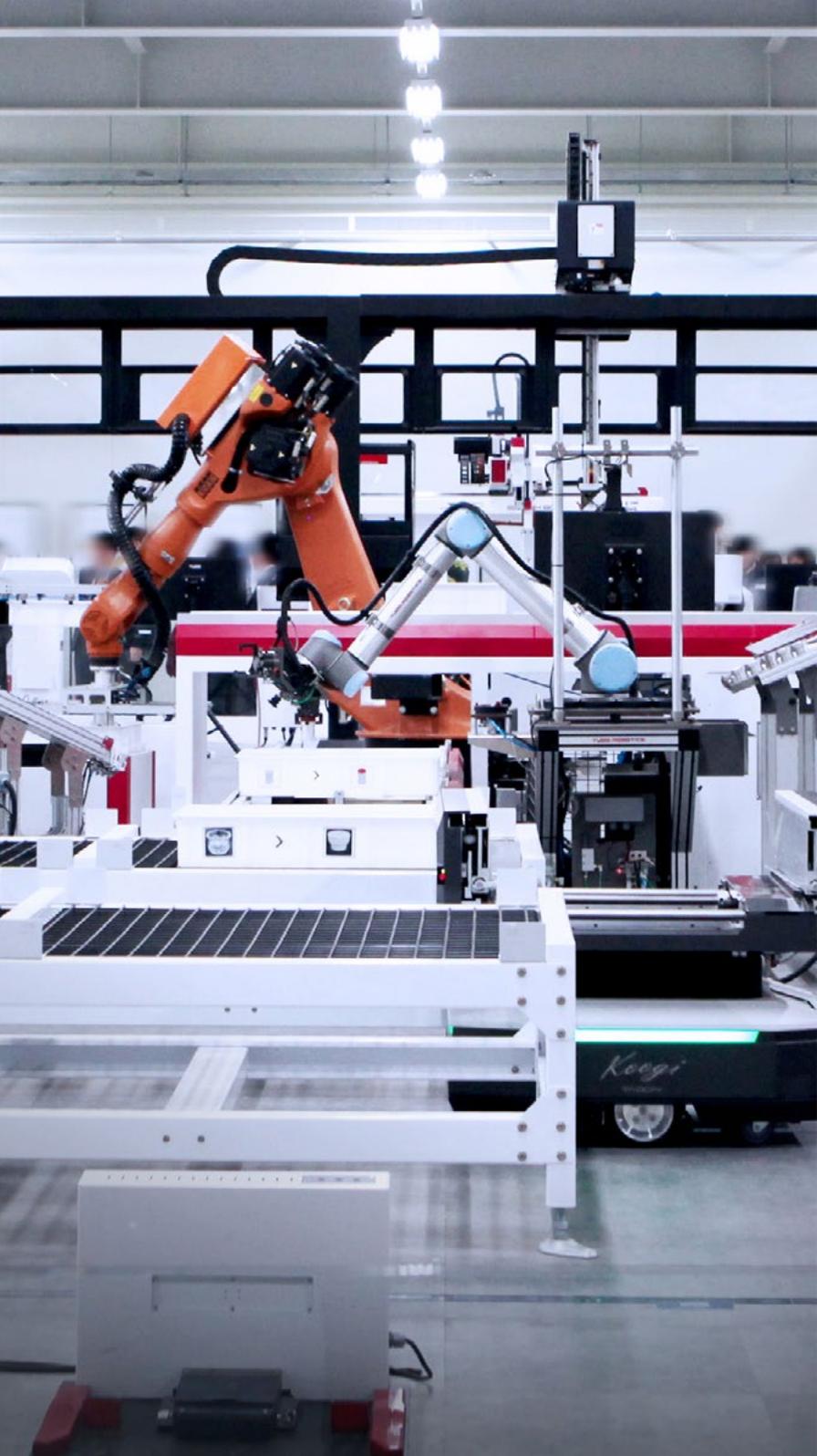
DIGITAL  
TWIN

---

---

VISION  
2020

---



# SMART FACTORY

---

고객에게 최적화된 통합 솔루션을 제공하여  
지속 가능하고 스마트한 제조 환경을  
구축하여 드립니다.

---

사출성형 통합 생산관제·경영관리 시스템      IMC.M

---

절삭가공 통합 생산관제·경영관리 시스템      IMC.P

---

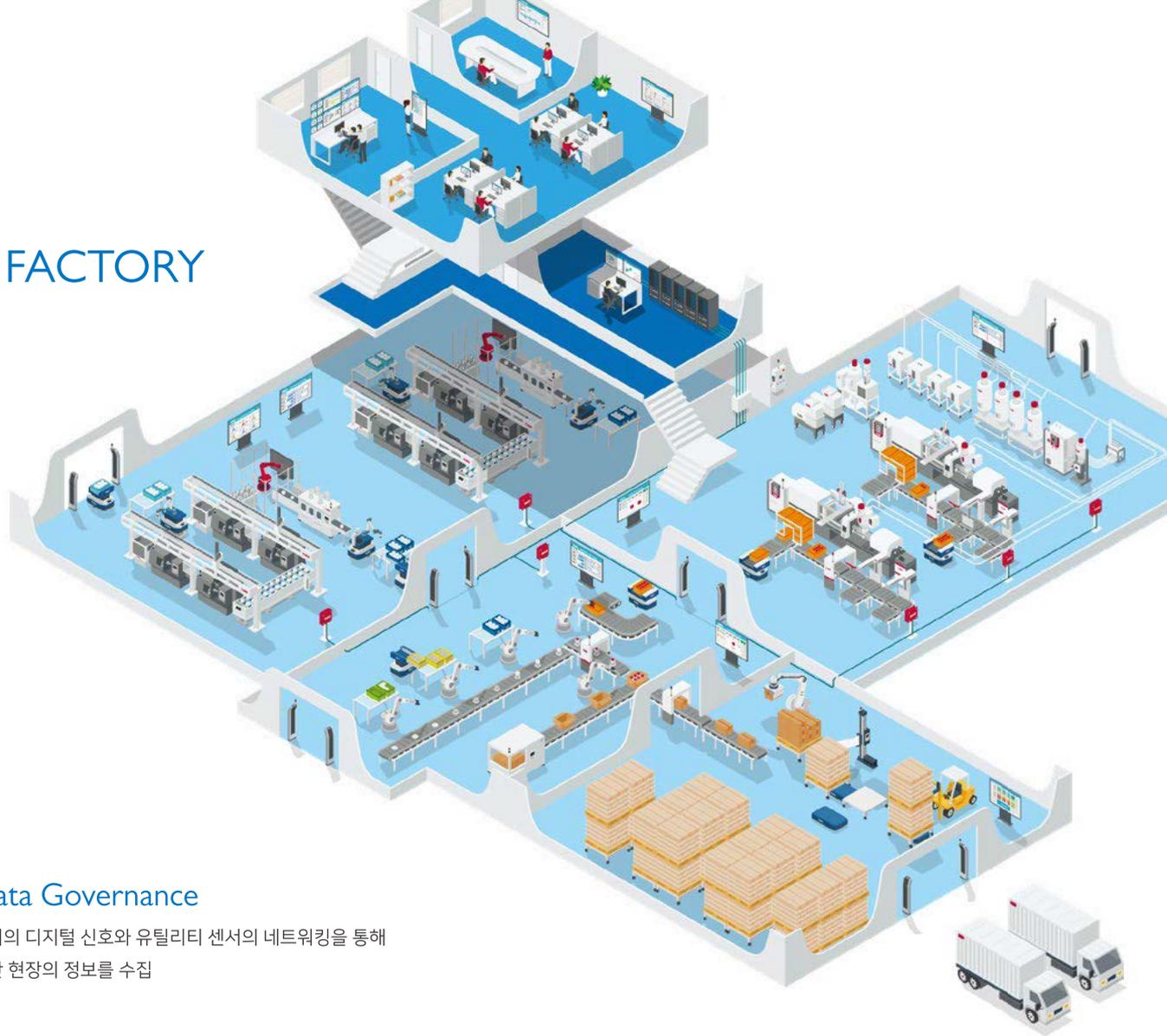
통합생산 효율관리 시스템      IMC.lite

---

초·중·중물 품질관리 시스템      PQM.lite

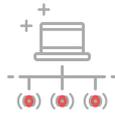
---

# SMART FACTORY



## Data Governance

기기의 디지털 신호와 유틸리티 센서의 네트워킹을 통해  
생산 현장의 정보를 수집



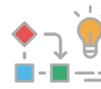
## Manufacturing Digitalization

통합된 주요 데이터를 기반으로 재고 / 생산 / 실시간 지표 등  
제조 운영을 위한 IT 시스템 구축, 생산 현장의 정보를 수집



## Production Monitoring

생산 이력, 장비 효율을 정보화하며 직관적으로 한눈에  
확인할 수 있는 모니터링 화면 제공



## Process Innovation

디지털화된 객관적인 데이터와 다양한 시뮬레이션 툴을  
기반으로 운영 개선안 도출



## System Integration

생산 계획 / 실행 / 품질관리의 스마트 제조 운영을 위한  
통합 솔루션 구축





Integrated Monitoring & Controlling  
for Injection Molding Industry

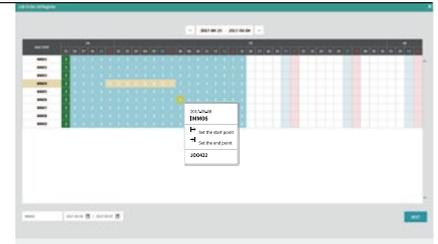


## 최적화된 생산시스템 구축을 위한 '사출성형 통합관제·경영관리 시스템'

IMC.M는 Injection Molding Machine, Molds, Hot Runner Systems, Mold Temperature Control, Material Handling, Multi-tasking Robots 등 플라스틱 사출 성형에 필요한 기기들을 Monitoring & Controlling 할 수 있는 통합 생산관제·경영관리 솔루션입니다. Monitoring을 넘어 CTQ(Critical To Quality) 분석을 통해 품질의 상관관계를 분석하고 생산현장의 종합적인 관리를 통해 보다 높은 생산성과 제품의 균일한 재현성을 제공해 드립니다.

- \_ 실시간 생산 모니터링 (라인별 / 기기별 / 제품별)
- \_ 생산 목표 대비 진척률 관리 (수주별 / 라인별 / 양품률)
- \_ 단위별 생산성 관리 (인력별 / 설비별)
- \_ 설비 효율 모니터링 (성능 가동률 / 양품률 / 시간가동률)
- \_ 설비 상태 유형별 비중 파악
- \_ 수주현황, 적시 납기율, 생산 진척률, 설비 효율 요약 리포트 제공
- \_ CTQ (Critical To Quality) Range 모니터링

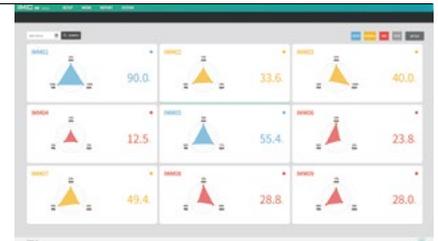
MES  
생산 스케줄 관리



MBO  
생산 목표 관리



OEE  
설비 종합 효율





Integrated Monitoring & Controlling  
for Precision Machining Industry

## 최대 효율로 낭비 없는 연속생산을 위한 '절삭가공 통합관제·경영관리 시스템'



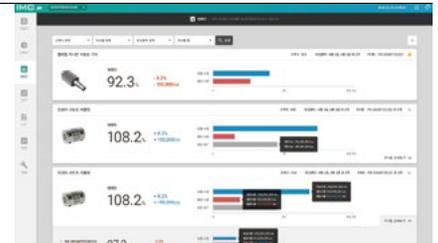
IMC.P는 Precision Machining Industry의 생산 전반을 제어하고 관제할 수 있는 솔루션입니다. 생산계획에 따른 자재 투입과 가공, 로딩/엔로딩, 이송, 적재까지 각 설비의 IN/OUTPUT signal을 가감 없이 정보화하여 생산 관리자에게 현황을 보여줄 뿐만 아니라 장비의 가동률을 최대한 끌어올려 생산성을 높이고, 생산 이력을 정보화하여 직관적으로 알 수 있는 경영관리 체계를 구축합니다.

- ▬ 실시간 생산 모니터링 (라인별 / 기기별 / 제품별)
- ▬ 라인 밸런스 모니터링
- ▬ 프로세스 주기 효율 측정을 통한 비효율 공정 탐지
- ▬ 생산 목표 대비 진척률 관리 (수주별 / 라인별 / 양품률)
- ▬ 단위별 생산성 관리 (인력별 / 설비별)
- ▬ 설비 효율 모니터링
- ▬ 공구 상태 모니터링

LMS  
생산 라인 모니터링



MBO  
생산 목표 관리



OEE  
설비 종합 효율





| Integrated Monitoring & Controlling. lite

## 최소의 연동만으로 계획 생산을 실현시켜주는 '통합 생산 효율 관리 시스템'

IMC.lite는 직관적인 GUI를 통해 실시간 생산 수량 / 목표 수량 대비 기기별 진척률 / 기기 상태 등 생산의 효율을 한눈에 쉽게 파악할 수 있는 모니터링 시스템입니다. 기기 간 복잡한 통신의 제약 조건에서 벗어나, Multi-tasking Robot에서 발생하는 데이터를 바탕으로 관리자가 보다 쉽고 명확하게 현황을 파악하고, 자원을 더 효과적으로 사용하는 효율적인 생산 계획을 수립할 수 있습니다.

- 생산 스케줄 관리
  - 목표 생산량에 따른 기기별 진척 현황 모니터링
- 생산 목표 관리
  - 생산 스케줄에 따른 목표 및 생산 수량 모니터링
- 설비 효율 모니터링
  - 장비별 / 라인별 장비 효율 모니터링
- 장비별 일 / 주 / 월간 샷 카운트 모니터링

### Smart Function

실시간 데이터 측정 > 데이터 이력 관리 > 데이터 분석  
> IMC.lite를 통한 Smart Robot 통합 관리



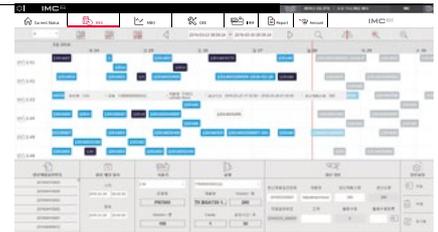
### Factory Automation

Multi-tasking Robot / Gantry Loader / etc.

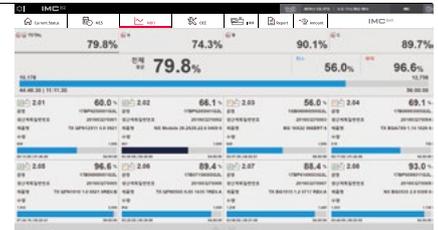
수동, 알람, 생산 Counter, Counter Reset, Power ON/OFF



### MES 생산 스케줄 관리



### MBO 생산 목표 관리



### OEE 설비 종합 효율



**PQM** lite

| Process Quality Monitoring. lite

## 입력의 편의성과 관리의 효율성을 갖춘 손쉽고 경제적인 초·중·종물 품질 관리 시스템

PQM.lite 시스템은 중간 완성품에 대해 품질 측정 데이터를 즉각적으로 전송하고 투명하게 품질을 관리하여 이후 안정적인 연속생산을 위해 제품의 신뢰도를 확보하는 시스템입니다. 또한 MES 시스템과 연계가 가능하고 고객사별 / 제품별 검사 항목 및 기준에 맞는 템플릿을 구축하여 비즈니스 로직 대응이 가능합니다. 공정별 명확한 가이드라인으로 관리자와 실무자 간, 발주처와 납품처 간의 믿을 수 있는 품질관리가 이루어집니다.

- Tablet과 PQM.lite 서버의 통신을 위해 무선 Wi-Fi AP가 필요하며, 생산 현장의 면적과 검사 / 측정 지점에 따라 다수의 AP구성이 가능
- 통신이 가능한 모든 측정기기 연동 가능  
(Serial, Bluetooth, Ethernet 등 다양한 프로토콜로 연동)
- 고객의 요청에 따라 측정 장비까지 Turn-key로 제공

**IQC** Integrated Quality Controlling

· 품질 CTQ 제어, 공정 내 통합품질관리는 IQC에서 이루어집니다.



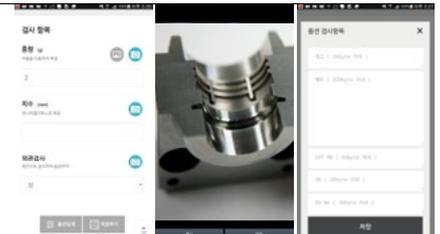
BOP 관리  
(Manager PC)



공정 템플릿 관리



측정 데이터 / 사진 /  
이슈사항 등록 (Tablet)





# SMART LOGISTICS

공정과 창고의 스마트한 물류관리를  
무인 이송 로봇 TAGON, 통합 관리 시스템 ILC/WMS를  
통하여 높은 보관 효율과 빠른 물류 핸들링, 낭비 없는  
재고관리를 달성할 수 있습니다.

선반 창고 이송 로봇	TAGON Shuttle
모빌랙 이송 로봇	TAGON Shelf Lifter
공정 간 이송 로봇	TAGON Heavy Lifter TAGON AGV
통합 물류관리 시스템	ILC
통합 창고관리 시스템	WMS
물류 로봇제어 시스템	ATCS / ASCS

\* TAGON은 TAG(물류의 추적)와 WAGON(물류의 운반)의  
합성어로 물류의 효율을 높이는 무인 운반 로봇 시스템입니다.

# SMART LOGISTICS



## Warehouse Automation

자동화된 시스템으로 물류의 효율을 높이고  
물동량과 창고 회전율을 극대화하는 자동창고 구축



## WIP Handling

선행 공정과 후속 공정 간의 재공 재고(WIP) 핸들링하고,  
공정에 필요한 자재의 적시 공급(JIT)을 지원



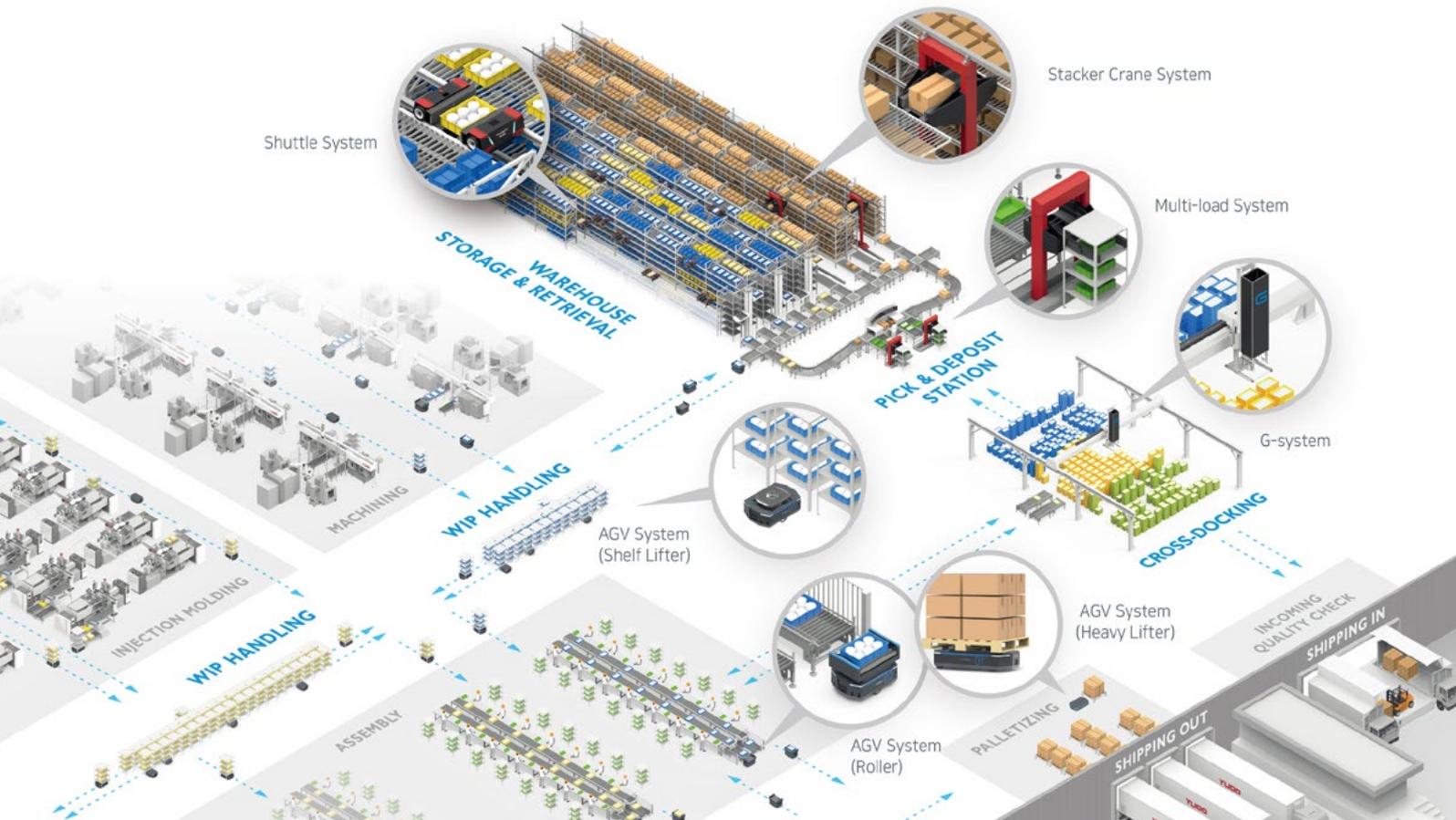
## In/Out Data Management

재고 분석을 위한 입·출고, 재고 데이터 추적관리로  
적정 재고를 파악하여 불필요한 원자재의 도입을 막고,  
정확한 물류 재고 정보를 유지하여 업무 생산성 향상

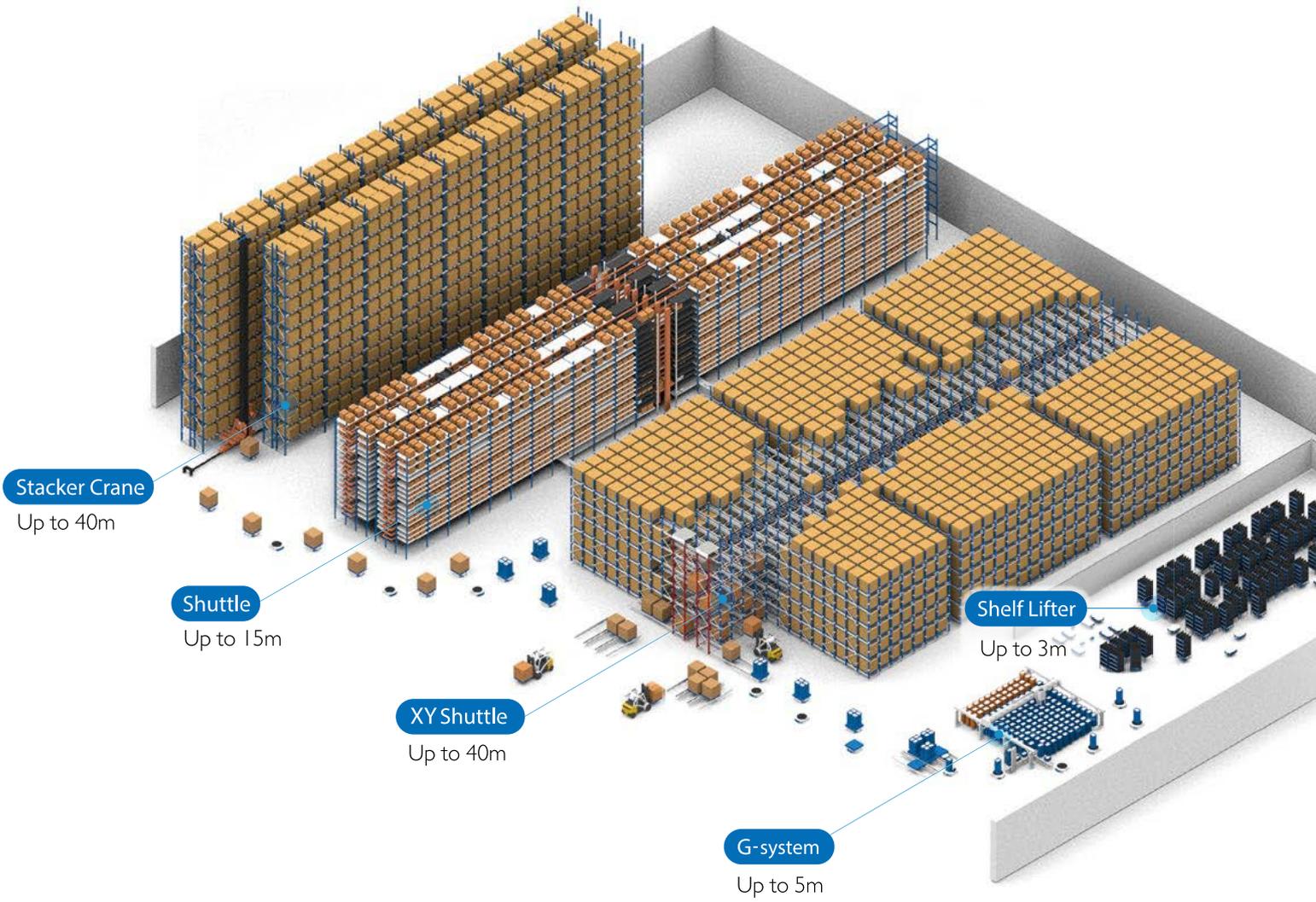


## Intra-logistics Monitoring

안정적인 물류 프로세스를 위한 통합 물류 관리 시스템과  
효율적인 재고 관리와 창고 운영을 위한 통합 창고 관리  
시스템 구축



# Build Your Smart Factory and Warehouse



# TAGON Shuttle

TAGON Shuttle은 Rack 사이의 Rail을 따라 선반 내 제품을 자동 운반합니다. 빠른 스피드와 높은 처리 능력을 토대로 Single 혹은 Double Deep 피킹 / 적치가 가능하며, Rail 측면의 바코드 좌표를 인식하여 스스로 위치를 포지셔닝 합니다. Shuttle 시스템은 물류 Lifter, Shuttle Lifter 등의 자동화 설비 구성과 창고관리시스템 WMS와의 연계로 물동량과 창고 회전율을 극대화할 수 있습니다.



6개의 Finger 장착으로 한 번에 2개의 물류 이동(Double-load), 단위시간당 물류 처리량을 높이고 Double-deep storage로 보관 효율 향상

## DOUBLE-LOAD & DOUBLE-DEEP STORAGE



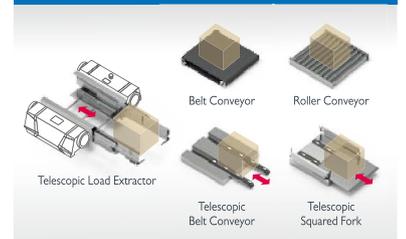
Telescopic Arm Extractor의 폭 조절 기능으로 다양한 크기의 물류를 핸들링 하며, 물류 간 Gap을 최소화하여 적재 밀도를 극대화

## ADJUSTABLE LOAD HANDLING



고객의 제품 사양에 따라 다양한 Attachment 적용

## VARIABLE ATTACHMENTS



Totes / Trays / Cartons / Bundles 등 다양한 종류와 크기의 제품 운반

## LOAD TYPES IN VARIABLE SIZES



# Shuttle system



## Dimensions

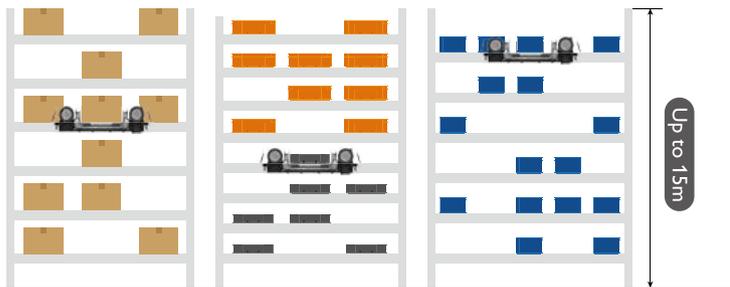
Shuttle size (W x D x H)	1,380 x 930 x 340 mm
Fork stroke	Max. 1,000 mm
Weight (without load)	130 kg

## Payload

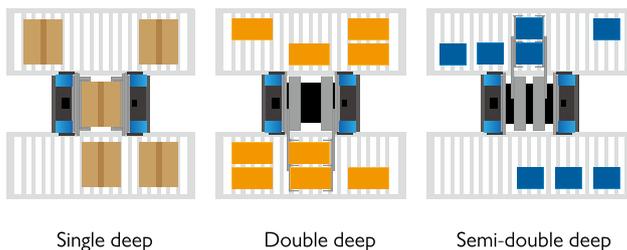
Rated load	Up to 50 kg
Load size (Width)	400~600 mm
(Depth)	185~400 mm
(Height)	20~400 mm
Load type	Totes, Trays, Cartons, Bundles
Load extractor	Telescopic (Fixed or Expand)

## Shuttle Rack

적재 물류(Box) 사이즈와 수량에 따라 최대 높이 15m까지 랙의 층수(Level)와 좌우 라인(Line)의 설정이 가능합니다.



\* 15m 이상의 경우, 구조 및 하중 설계에 따라 특수 제작이 가능합니다.



## Speed and Performance

Maximum speed	3.2 m/s
Acceleration	1.5 m/s <sup>2</sup>
Positioning	Data Matrix Code

## Power Supply

Constant power feed	Trolley Bus, Backup Battery
---------------------	-----------------------------

## Safety Sensor

Laser sensor	Detection of objects while driving
Infrared sensor	Fall prevention of loads

## Communication

Communication method	WiFi, Bluetooth
----------------------	-----------------

# TAGON Shelf Lifter

TAGON Shelf Lifter는 Shelf(선반)의 아래로 진입한 후 수직으로 들어 올려 다음 위치로 운반합니다. Shelf의 아래에서 360도 회전을 하여 이동 방향에 제약이 없으며, 다른 Shelf를 피해 목적지까지 운반할 수 있습니다. 또한, 보관 중인 Shelf 사이의 간격과 이동에 필요한 통로 폭을 최소화할 수 있어 공간 효율을 최대로 높입니다. 작업자가 제품을 찾아 돌아다니며 직접 피킹하는 기존 방식(P to G) 대비 TAGON Shelf Lifter가 제품이 있는 Shelf(선반)를 작업자에게 가져와 주는 방식(G to P)으로 최대 9배 높은 물류 처리량을 달성할 수 있습니다.

P to G : Person to Goods / G to P : Goods to Person



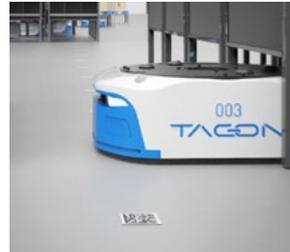
TAGON Shelf Lifter는 8가지 공급 요소를 갖추고 있습니다.



Robot (TAGON Shelf Lifter)



Shelf



Guidance



Charging Station



Work Station



Software



Network



Professional Service

# 600kg RMFS Robot



## Dimensions

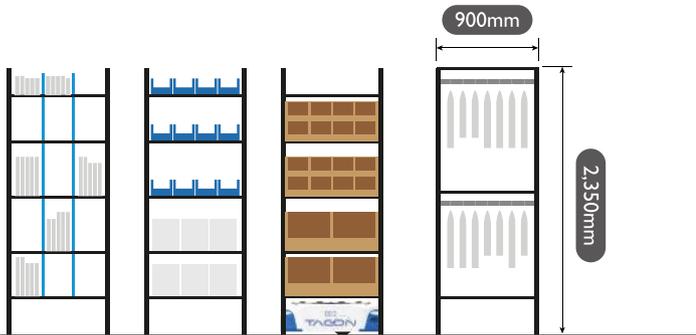
Length	906 mm
Width	706 mm
Height	305 mm
Weight (without load)	150 kg

## Payload

Rated load	600kg
------------	-------

## Shelf Design

W 900mm x D 900mm x H 2,350mm



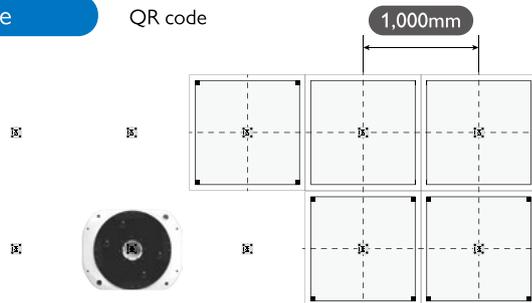
\* 고객의 제품의 사양에 따라 선반 구성이 가능합니다.

## Speed and Performance

Running time (without load)	8 h
Maximum speed	1.5 m/s
Driving accuracy (in condition of fine surface)	± 2 mm
Driving direction	Forward / Rotation
Driving method	Differential Drive
Obstacle detecting distance	2 m (Max. 4 m)
Guidance method	QR code

## Guidance

QR code



## Battery

Rated voltage	48 Vdc
Charging time (after complete discharge)	Up to 2 hours
Battery capacity	28 Ah
Charging method	Manual or Auto

## Communication

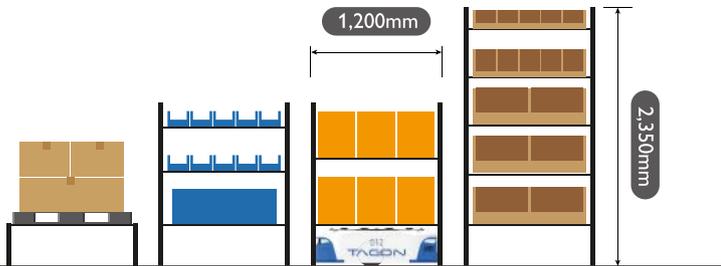
Communication method	WiFi
----------------------	------

# 1ton RMFS Robot



## Shelf Design

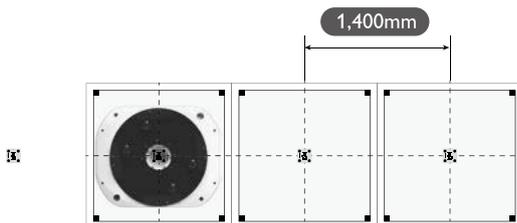
W 1,200mm x D 1,200mm x H 2,350mm



\* 고객의 제품의 사양에 따라 선반 구성이 가능합니다.

## Guidance

QR code



## Dimensions

Length	1,108 mm
Width	884 mm
Height	305 mm
Weight (without load)	260 kg

## Payload

Rated load	1,000 kg
------------	----------

## Speed and Performance

Running time (without load)	8 h
Maximum speed	1.2 m/s
Driving accuracy	± 2 mm
Driving direction	Forward / Rotation
Driving method	Differential Drive
Obstacle detecting distance	2 m (Max. 4 m)
Guidance method	QR code

## Battery

Rated voltage	48 Vdc
Charging time (after complete discharge)	Up to 3 hours
Battery capacity	30 Ah
Charging method	Auto

## Communication

Communication method	WiFi
----------------------	------

# TAGON Heavy Lifter

TAGON Heavy Lifter는 팔레트와 같은 대형 물류를 운반하는 타입으로, 최대 1톤의 무거운 물류를 낮은 위치에서 안정적으로 이송합니다. 고객의 요구 사항에 따라 상부 모듈 없이 TAGON에 직접 로딩하는 방식과 Lifter, Roller Conveyor 등의 Attachment를 결합하는 방식으로 적용이 가능합니다.



## Dimensions

Length	1,150 mm
Width	900 mm
Height	280 mm
Weight (without load)	200 kg

## Payload

Rated load	1,000 kg
------------	----------

## Speed and Performance

Running time (without load)	8 h
Maximum speed	1 m/s
Driving accuracy	± 10 mm
Driving direction	Forward / Rotation
Driving method	Differential Drive
Obstacle detecting distance	2 m (Max. 4 m)
Guidance method	Optical or Magnetic

## Battery

Rated voltage	48 Vdc
Charging time (after complete discharge)	Up to 3 hours
Battery capacity	50 Ah
Charging method	Manual or Auto

## Communication

Communication method	WiFi
----------------------	------

# TAGON AGV

TAGON AGV는 물류의 효율(공정 간 이송)을 높이는 무인 운반 로봇 시스템으로 컨테이너, 카톤 박스와 같은 작은 물류 단위부터 중량 운송 대차, 운송 랙, 팔레트 등 부피가 크고 무거운 물류까지 공장 내 발생하는 물류를 무인 자동으로 안전하고 정확하게 운반하여 Down time 없는 생산을 실현하고 공장의 물류 효율을 극대화합니다.



## Dimensions

Length	800 mm
Width	540 mm
Height	310 mm
Weight (without load)	80 kg

## Payload (Standard)

\* 고객 요청 시 주문 제작

Tugger type	200 kg
Roller type	50 kg
FLEX Picker type	50 kg

## Speed and Performance

Running time (without load)	8 h
Maximum speed	80 cm/s
Driving accuracy	±10 mm
Driving direction	Forward / Rotation
Driving method	Differential Drive
Obstacle detecting distance	2 m
Guidance method	Optical or Magnetic

## Battery

Rated voltage	24 Vdc
Charging time (after complete discharge)	Up to 2 hours
Battery capacity	29.6 Ah
Charging method	Manual or Auto

## Communication

Communication method	WiFi
----------------------	------

다양한 Attachment와의 결합으로,  
고객의 생산공정에 최적화된 솔루션을 제공합니다.

## TUGGER



TAGON TUGGER는 기존의 수동 대차를 자동으로 운반하는 대차 견인형 무인 운반 로봇으로, 바퀴가 장착된 대차(Cart)의 하부로 진입한 후 차체 내의 견인 Pin을 대차와 자동 연결하여 다음 위치로 운반합니다. 정해진 경로를 따라 이루어지는 반복적인 이송/반송 작업을 무인화할 수 있습니다.

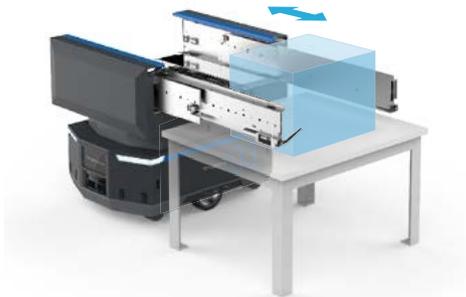
TUGGER | ROLLER | FLEX PICKER | ROBOT +

## ROLLER



TAGON ROLLER는 상부 모듈에 장착된 Roller Conveyor를 회전하여 물류를 로딩/언로딩하고, 물류를 이송할 시에는 Stopper를 작동시켜 물류를 정해진 다음 목적지까지 안전하게 운반합니다. Conveyor가 구축된 자동화 라인에서 양방향으로 물류를 빠르게 주고받을 수 있고 물류 리드타임을 단축할 수 있습니다.

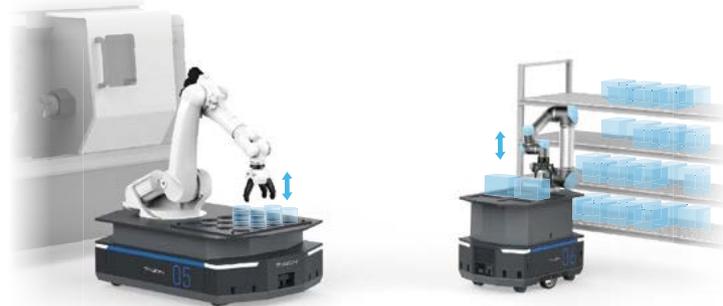
## FLEX PICKER



TAGON FLEX PICKER는 최대 800mm까지 3단으로 늘어나고 줄어드는 Telescopic Extractor Arm과 Arm의 끝에 장착된 Finger를 사용하여 물류를 로딩/언로딩 합니다. 별도의 자동화 설비 없이도, 테이블에 놓인 물류를 스스로 픽업하며, 자동 Arm 폭 조절 기능으로 다양한 크기의 물류를 이송할 수 있습니다.

## ROBOT +

\*고객 요청 시 주문 제작



TAGON ROBOT +는 Mobile 플랫폼에 다관절 로봇이 결합된 타입으로, 로봇이 더 이상 고정된 위치에서만 작업하는 것이 아니라 이동성을 토대로 유연한 작업을 지원할 수 있습니다. 작업자가 수행하기에 위험하거나 어려운 작업 혹은 단순한 반복 작업을 대신하여 완전한 무인 자동화를 실현합니다.

# Work Station

## TAGON Shelf Picking

### Manual type

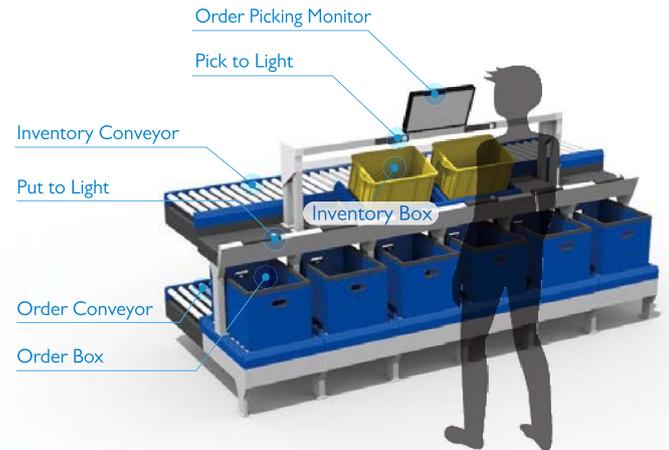
다양한 품목의 제품을 가장 빠르고 효율적으로 Picking 할 수 있습니다. 출고 지시 화면에 따라 자동으로 해당 제품이 있는 Shelf(선반)가 도킹되고 작업자는 위치 및 수량 안내에 따라 Order를 완성시킬 수 있습니다. 완성된 Order box는 AGV와 연계하여 다른 공정으로 이송됩니다. 같은 공간에서 입·출고가 가능하며 Inventory box와 Shelf(선반) 제품이 동시에 전산으로 매칭되어 별도의 로케이션 지정을 하지 않아도 됩니다.



## TAGON Shuttle Picking

### Advanced type

TAGON Shuttle Rack과 연계된 Conveyor를 통해 Inventory box가 배출되면 작업 지시 화면을 통해 품목과 수량을 확인 후 Order 구성을 손쉽게 완성할 수 있습니다. 시간당 500pick 이상의 연속 작업이 가능하며, Inventory box와 Order box의 비율은 물동량에 따라 변경이 가능합니다.



# Network



스마트 물류 솔루션으로 통합 물류관제 ILC, 창고관제 WMS가 있습니다. WES는 생산계획에 따른 입·출고 관련 지시사항을 작업자에게 안내합니다. 그에 따른 실행 명령을 WCS를 통해 물류 이송 로봇 제어시스템 ATCS / ASCS / 기타 연관 기기에게 지시를 내려, 자재의 입·출고 상태 및 AGV, Shuttle의 경로를 모니터링할 수 있도록 지원합니다. 장애 상황 발생 시 최적의 대안을 탐색하여 신속하고 똑똑한 물류 자동화를 실현합니다.



\* DAS(Digital Assorting System)



Integrated Logistics Controlling



Warehouse Management System

## 안정적인 물류 프로세스 구축을 위한 '통합 물류 관리 시스템'

통합 물류 관리 시스템 ILC는 원재료 및 자재의 조달에서부터 제조, 보관, 출하에 이르기까지 공장 내 이동하는 재공 및 재고에 대한 LOT 단위의 위치 이동 정보를 실시간 모니터링하는 물류 관리 시스템입니다. 물류의 혼잡, 대기, 분실 등 문제의 원인을 추적하여 낭비요소를 줄여나가고 물류의 전체적인 흐름을 가시화하여 '투명한 물류 관리'를 실현합니다.

### 물류 활동 종합 현황

각 거점 사이 물류량 정보,  
이송장비 가동률



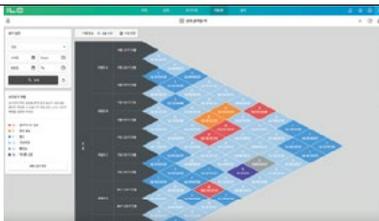
### 유입 유출 분석

정물류와 역물류의 이동 빈도,  
이동 물량, 물량 강도 모니터링



### 상호 관계 분석

이동 빈도와 소요 시간에 따른  
상호 관계 분석



## 효율적인 재고 관리와 창고 운영을 위한 '통합 창고 관리 시스템'

창고 관리 시스템 WMS는 재고 수준, 자재 회전율 등 축적된 데이터를 실시간 전산화하여 창고 관리를 지원하는 시스템입니다. 주요 관리 포인트의 현황을 직관적인 GUI 화면으로 제공하여 운영 상황을 정확하게 인지하고 지속적인 개선 활동을 통해 효율적인 창고 관리의 기틀을 마련합니다.

### 창고 보관 현황

로케이션 별 재고 수준,  
배치 현황, 보관 Capacity



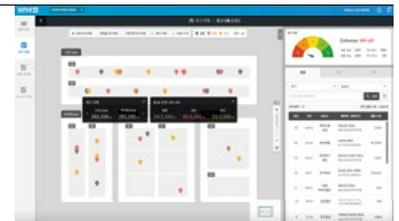
### Risk Score

결품 예지,  
재고의 장기화 방지



### 창고 상세 모니터링

적재 위치, 재고수량,  
재고금액, 재고 보유일수 현황



# ATCS

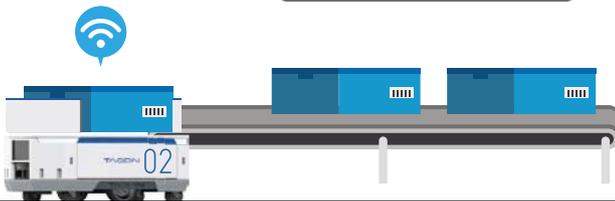
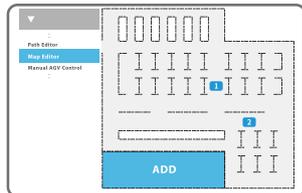
 | Advanced Traffic Control System

안전한 자재 입·출고를 위한 교통관제 시스템



ATCS는 AGV 간 교통관제와 목적지까지 최단, 최적의 경로를 탐색합니다. 뿐만 아니라 현장에 따른 경로를 변경하거나 생성할 수 있는 툴을 함께 제공합니다.

- \_ AGV Traffic Control
- \_ AGV Route Searching
- \_ Optimal AGV Selection
- \_ Automatic Charging
- \_ AGV Control



# ASCS

 | Advanced Shuttle Control System

신속한 자재 입·출고를 위한 셔틀 제어 시스템



ASCS는 Rack에 자재의 원활한 입·출고를 실현할 수 있도록 Shuttle 및 주변 장비(Buffer C/V, 자재 Lift 등)의 상태를 관리하고 제어하는 시스템입니다.

- \_ Shuttle Control
- \_ Shuttle Lift Control
- \_ Buffer C/V, 자재 Lift Control





# DIGITAL TWIN

---

제조·물류 오퍼레이션 시스템을 심층적으로 이해하고 개선하기 위해 가상공간에 현실 속 사물을 3D로 구현하고, 다양한 대안들을 시뮬레이션 함에 따라 변화를 예측하는 컨설팅 서비스입니다.

---

Digital Twin 정의

---

제조 Simulation 컨설팅

---

물류 Simulation 컨설팅

---

Digital Twin 사례

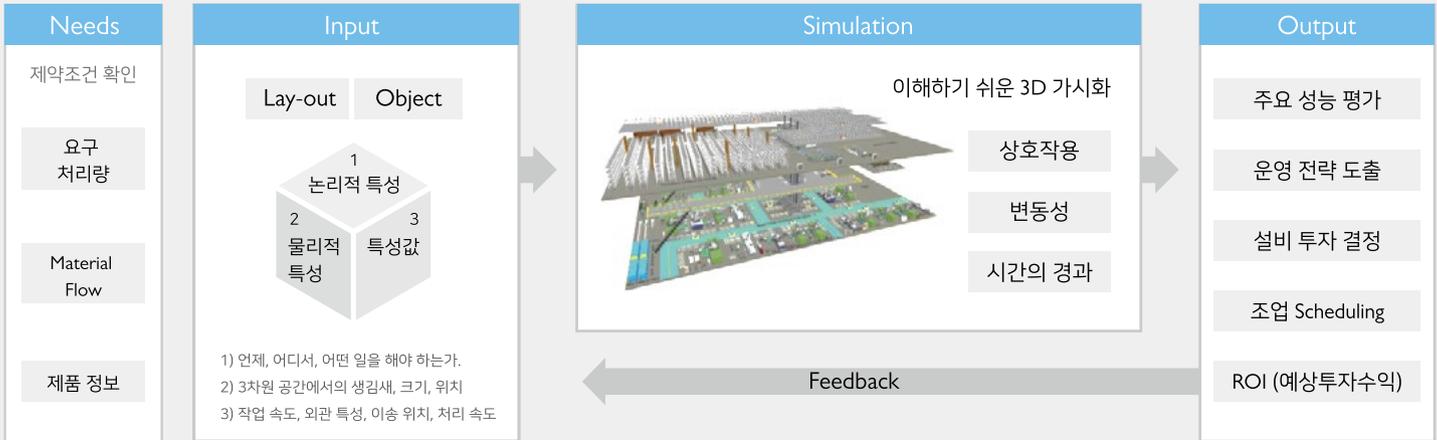
---

# Digital Twin

디지털 트윈은 시뮬레이션 기반의 의사결정 지원도구(Simulation based decision maker)로서 시스템 간의 상호 작용 및 변동성, 복잡성을 반영하여 잠재적인 위험을 분석하는데 필요한 통찰력을 제공합니다. 뿐만 아니라 비용이나 효율성의 개선 효과를 얻을 수 있는 곳이 어디인지를 찾아 최적의 대안을 선택할 수 있도록 합니다.



## Process



## Benefits



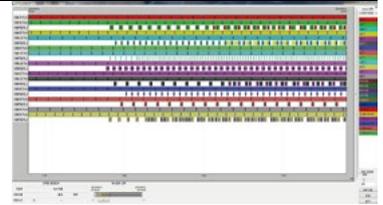
# 제조 Simulation 컨설팅



## 생산성 향상

가치 흐름 지도를 작성하여 생산 현장의 비부가가치 시간의 비중을 파악, 생산의 효율을 높일 수 있는 개선안을 검토합니다.

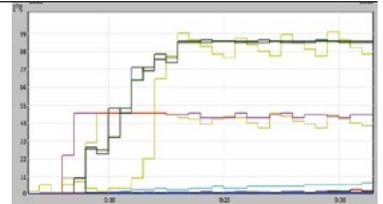
생산 Gantt chart  
전체 Lead time 분석  
비부가가치 파악



## 자동화 공정개선

Gantry, Robot, FA 설비를 활용한 사출 성형 및 절삭 가공 공정의 자동화 전·후 생산성을 비교하여 최적의 운영 방안을 검토합니다.

Buffer chart  
공정별 대기 분석  
(시간, 수량)



## 합리적 운영안 제시

소재, 지그 보관, 부품 보관 창고의 동선 및 제조 라인의 흐름과 상호 관계를 파악하여 물류 합리화 방안을 도출합니다.

Processing Times /  
Processor Staytimes /  
Queue Input vs. Output



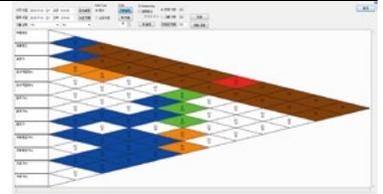
# 물류 Simulation 컨설팅



## 물류 레이아웃 설계

센터 및 창고의 신규 레이아웃 설계, 배치의 적정성을 평가하여 공장 전체 관점에서의 효율화를 지향합니다.

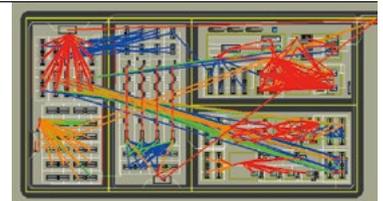
Activity relationship  
생산 상호 관계 분석



## 공정 문제 발굴 및 컨설팅

물류의 흐름에 따른 병목 공정, 작업자 운영 방식 등을 파악하여 문제를 발굴하고 생산성 향상 및 비용 절감을 위한 컨설팅을 제공합니다.

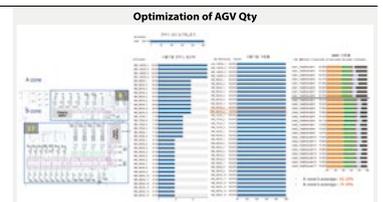
Locational flow diagram  
물류 레이아웃 검토



## 최적 운영안 도출

복잡한 물류흐름을 개선하기 위해 최적의 AGV 수량, 동선, 운영 방식, 자동화와의 연계 방안을 도출하여 물류흐름의 효율화를 확보합니다.

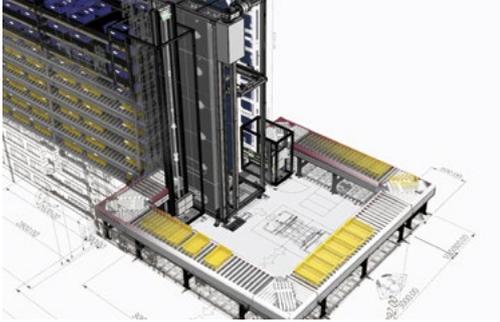
기기 가동률 및 생산량 대비  
AGV 적정 대수 산정



디지털 트윈은 신규 솔루션 도입의 타당성 검토 / 설계 / 실제 운영 등 시뮬레이션을 통해 여러 대안들의 효과를 쉽게 파악할 수 있습니다.

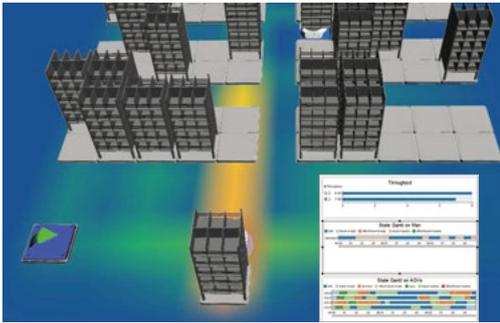
### 자동 창고 시스템

- \_ AS/RS (Shuttle)
- \_ 주문별 부품 Kit화



### RMFS

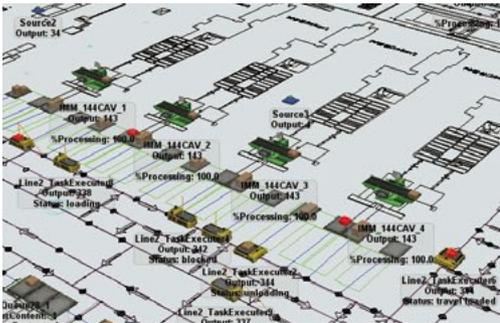
- \_ Robotic Mobile Fulfillment Systems 운영



### JIT (Just in Time)

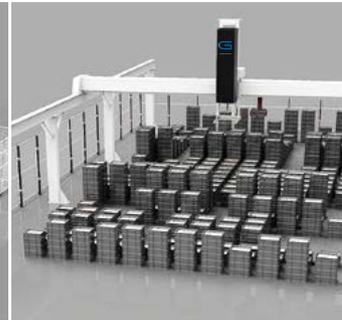
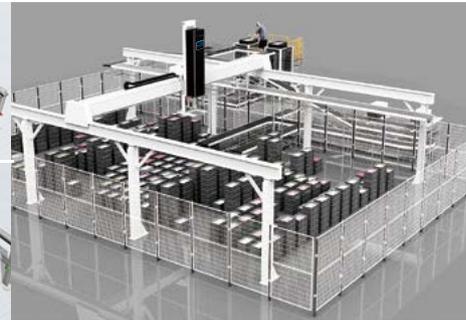
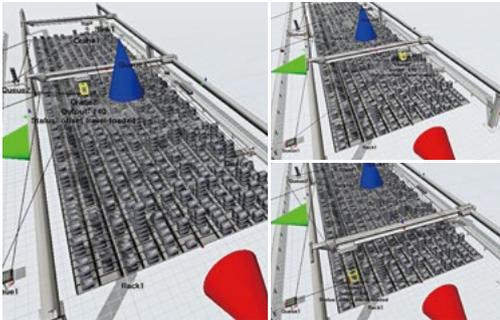
### JIS (Just in Sequence)

- \_ AGV 적정 투입 대수
- \_ 설비 가동률 / 생산성



### Cross Docking

- \_ 배송지별 분류 시스템 성과 분석





# VISION 2020

---

Studio 3S는 스마트한 미래를 위해 언제나 준비되어 있습니다. 다양한 산업 분야에서의 이송, 적재, 보관, 피킹 등 제조·물류의 효율을 높이는 연구 개발은 계속됩니다.

---

멀티 레이어 피킹과 크로스 도킹을 위한 G-system

---

팔레트 물류 자동 창고를 위한 TAGON XY Shuttle

---

모듈형 자동 창고 시스템 TAGON Container  
YU-Storage

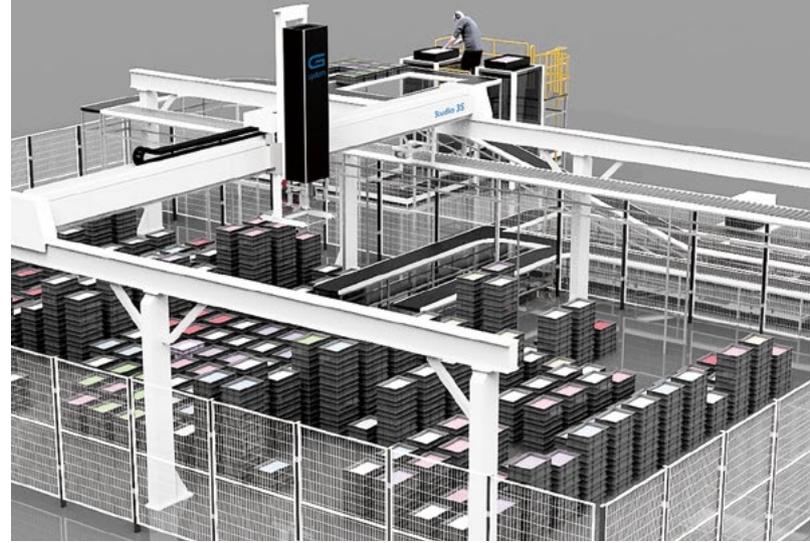
---

로봇과 비전을 통한 피킹 자동화 YU-Catch

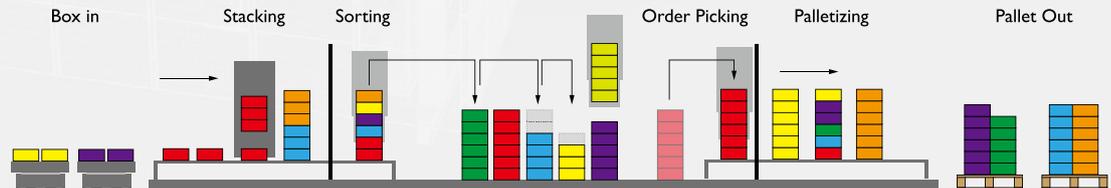
---

# G·system

G-system은 갠트리를 이용한 멀티 레이어 피킹과 크로스 도킹을 위한 버퍼 스토리지로 오더에 따른 개별 주문 피킹이 가능합니다. 랙이나 기타 설비 등의 구조물이 없어서 타 시스템 대비 비용 효율이 높으며, 설치 공정이 빠르고, 모듈식 디자인으로 확장에 유연하며 높은 저장밀도와 투자 대비 공간 효율성이 높습니다. WMS 시스템과 연동을 통한 실시간 재고 파악 및 제품 이력 추적이 가능해 물류의 투명성과 정확성이 높아집니다.



## Buffer Storage Process

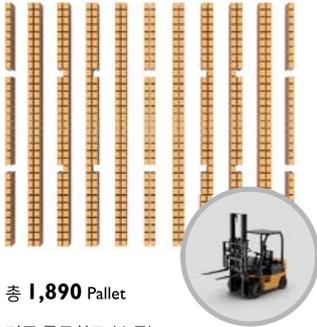


# TAGON XY Shuttle

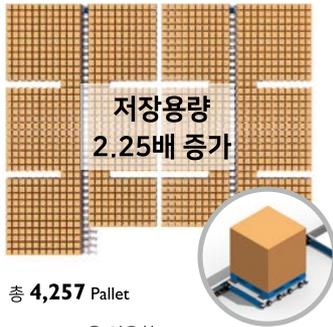
TAGON XY Shuttle은 1ton 급의 팔레트 단위 제품을 안정적이고 효율적으로 보관, 이송, 적재 및 입·출고할 수 있습니다. 전후좌우(X축, Y축)의 자유자재로 주행하여 빠른 입·출고가 가능하고 창고면적의 최대치까지 보관 효율을 높일 수 있습니다.

## 공간 효율 극대화

제한된 공간에서의 기존 창고 대비 동일한 공간의 2배 이상 높은 보관효율



총 1,890 Pallet  
기존 물류창고 (수동)  
지게차 & Rack

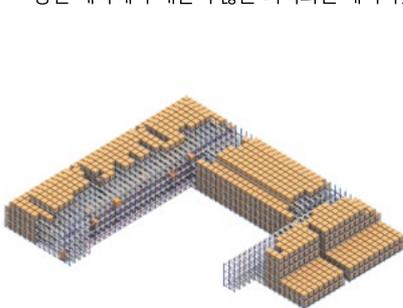


총 4,257 Pallet  
XY Shuttle을 이용한  
스마트 물류창고 (자동화)  
Pallet Shuttle & Rack

저장용량  
2.25배 증가

## 공간별 레이아웃

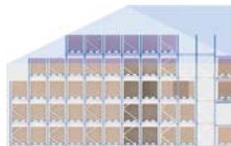
공간 제약에 구애받지 않는 최적화된 레이아웃 구성 가능



L type 창고



층고 변화가 있는 창고



Triangular type 창고

## 확장의 용이성



추가 솔루션 도입을 통해 보다 쉽게 확장 가능

+



Shuttle System



Stacker Crane



Multi-load



AGV Roller Type



AGV Shelf Lifter



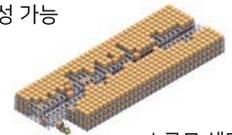
AGV Heavy Lifter

## 규모별 레이아웃

소형에서 대형공간까지 규모별 레이아웃 구성 가능



고층 건물 용  
Stacker Crane과 Pallet Shuttle 랙의 조합



소규모 센터  
최소한의 구성으로 고밀도 보관



대규모 센터  
리프트를 사용, 입·출고 자동화

# TAGON Container

TAGON Container 스토리지 시스템은 AGV와 Multi-loader를 이용한 모듈형 자동창고입니다. 컨테이너를 이용하여 다양한 조합 및 확장이 용이하며 이동 및 설치, 유지 보수의 비용을 획기적으로 줄일 수 있습니다. 또한 밀폐된 공간의 장점을 이용하여 온·습도 관리가 가능해 보관 제품의 품질 유지에도 탁월한 시스템입니다.

Intelligent  
& Accurate

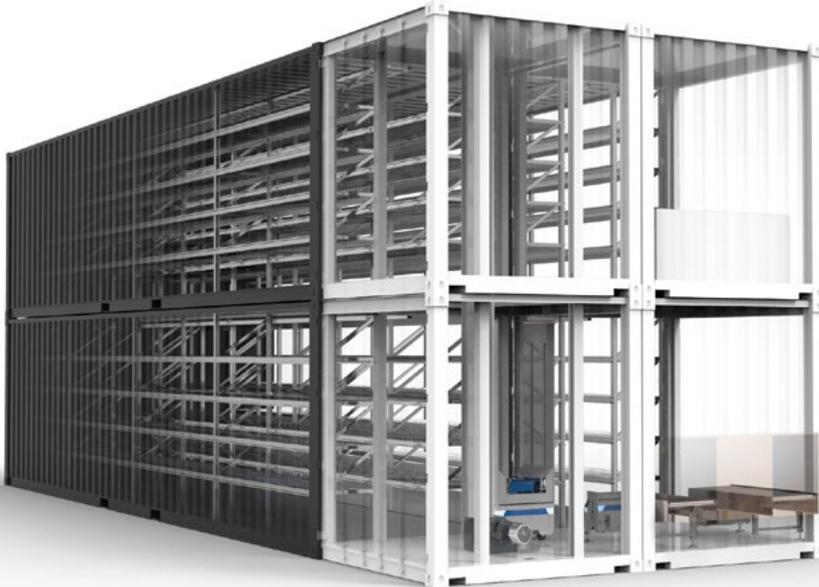
Scalability  
& Flexibility

High Density  
Storage

입·출고, 보관 및  
관리의 자동화

적재높이에 제약 없이  
확장 가능

고밀도의 유연한  
보관 가능



# YU·STORAGE

YU-STORAGE는 다품종 소형 제품(화장품, 의약품 등)의 보관 및 입·출고를 효율적으로 관리할 수 있는 지능형 자동 창고 시스템입니다. 사용자는 YU-STORAGE의 Intelligent storage S/W를 통해, PSI chart(생산, 판매, 재고 변화), 재고 유동 현황, 수요 변동 계수를 직관적으로 확인/관리할 수 있습니다.

- \_ 컴팩트한 사이즈의 모듈형 창고
- \_ 고밀도 보관 자동화 시스템
- \_ 일련번호 및 LOT 추적
- \_ 피킹 / 보관 / 출고 통합 자동화

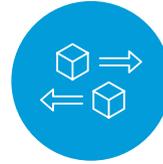
\* PSI chart = Production, Sales & Inventory chart



투입되는 제품을  
자체 식별



입·출고 데이터의  
실시간 동기화



재고 회전율에 따른  
입·출고 제품 재배치



한정된 공간의  
효율적 운영



# YU·CATCH

YU-CATCH는 협업 로봇과 비전 시스템을 이용한 AI 기반의 피킹 자동화 솔루션입니다. 티칭 및 프로그램을 최소화하여 다양한 물품을 지고 없이 그리핑 할 수 있습니다. YU-CATCH는 AI를 통한 딥 러닝 기반으로 비정렬 상태의 물품 피킹을 지속적으로 학습하여 빠르고 정확하게 캐치해냅니다. 입·출고 영역뿐만 아니라 분류, 검사의 영역까지 다양하게 활용할 수 있습니다.



**적용 분야** 제조 / 유통 / 이커머스 분야의 물품 피킹 완전 자동화



Manufacturing



B2B  
Distribution



E-Commerce &  
Fulfillment



정형화되지 않은 다양한 형상 / 소재의 제품 그리핑 기술  
지속적으로 뒤바뀌는 제품 정보의 딥 러닝 및 AI 기술

**구성 요소**



Robot

+



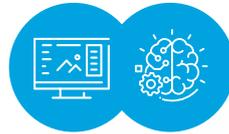
Gripper

+

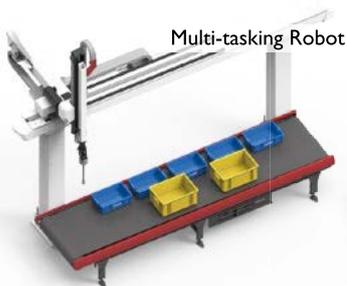


2D / 3D Vision

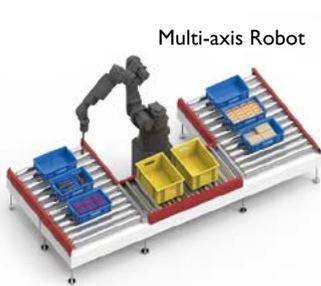
+



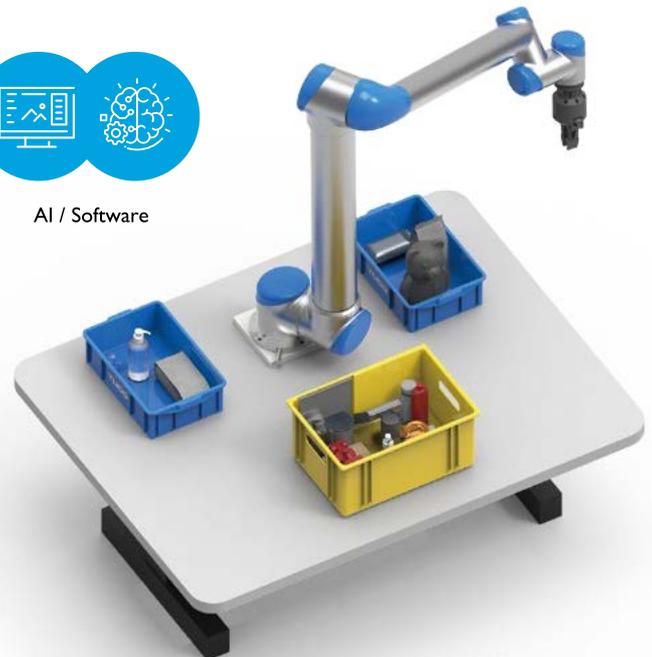
AI / Software



Multi-tasking Robot



Multi-axis Robot



Studio 3S는 IT 전문 회사로

스마트한 '물류 자동화 및 통합 생산관리'를 위한

Hardware와 Software를 연구 개발하고 있습니다.

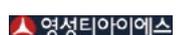
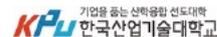
더 나은 미래를 위해 늘 새로운 가치를 찾고

통합적인 사고로 앞서 나가는 기업이 되겠습니다.

Studio 3S

## Customers

Studio 3S는 다양한 산업별 주요 고객사에 통합 솔루션과 서비스를 제공하고 있습니다.



SMART FACTORY | SMART LOGISTICS | DIGITAL TWIN



Studio 3S Korea Co., Ltd. | 스튜디오쓰리에스코리아

경기도 안양시 동안구 부림로 170번길 41-20 7F

7F, 41-20, Burim-ro 170 beon-gil, Dongan-gu, Anyang-si,

Gyeonggi-do, Republic of Korea

T. +82 31 420 4124 F. +82 31 420 4149

[www.studio3s.co.kr](http://www.studio3s.co.kr)