



“ 기술과 신뢰로 함께 미래를 열어 갑니다 ”

**HUMIN** ROBOTICS

(주)휴민로보틱스

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

2025 Company Profile

# 1. 회사개요

## □ 일반현황



회 사 명	주식회사 휴민로보틱스(HUMINROBOTICS)
대 표 자	오 성 준, 서 종 휘
설 립 일 자	2010년 2월 1일
임 직 원 수	101명
사 업 장	충남 천안시 서북구 직산읍 군수1길 193
해외사업장	(미국, 캐나다, 베트남) 법인, 폴란드 지사
주 제 품	이차전지/반도체/디스플레이 등 자동화시스템
매 출	932억('23년), 998억('24년)

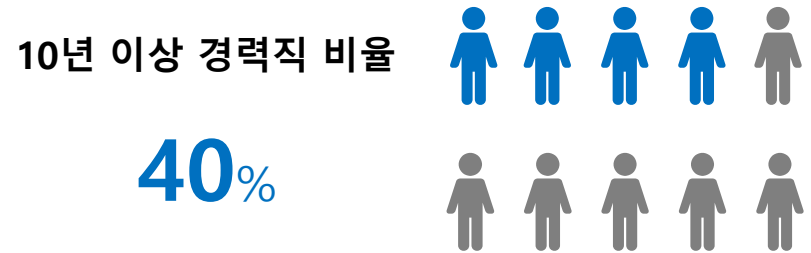
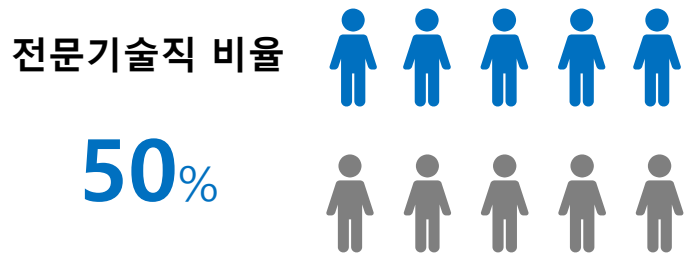
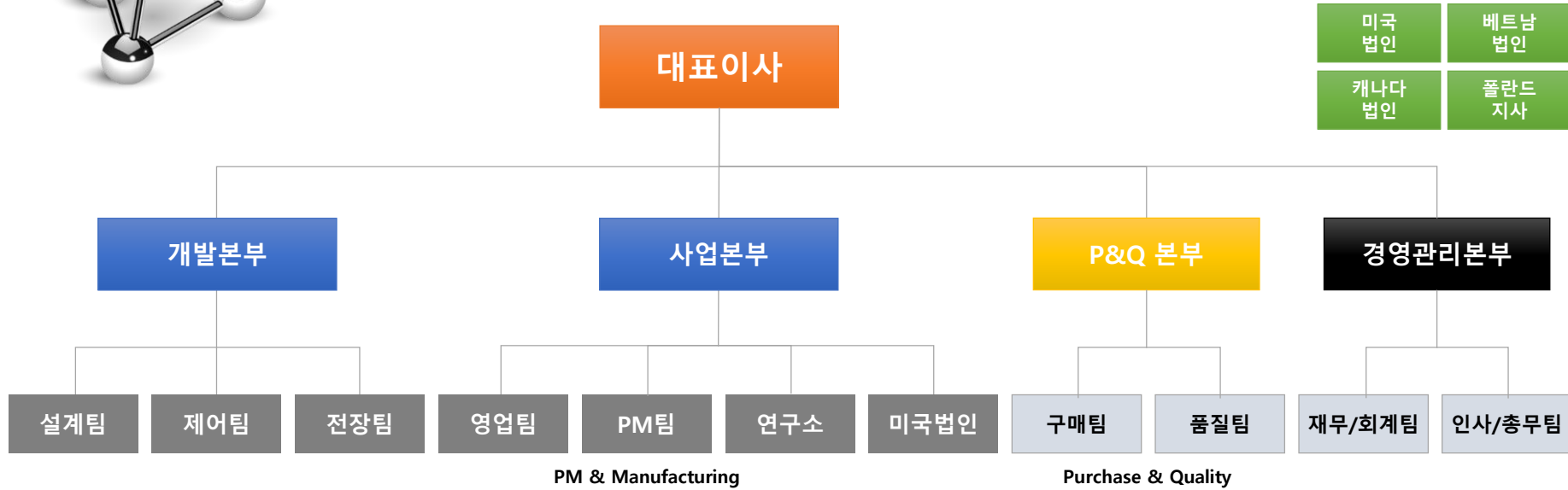
## □ 생산 인프라

사무	본관 2~4층 종합 사무실
공장	본관 1층 Clean Room
	2동 Clean Room
	3동 Clean Room
	임대공장: 안성(3,600평)





### 3. 조직구성



## ◆ 직군 별 경력현황

구 분	경 력				합 계(명)
	5년 ↓	6년 ↑ ~ 10년 ↓	11년 ↑ ~ 20년 ↓	20년 ↑	
경 영	5	7	4	6	22
개 발	15	15	10	6	46
영 업	1	1	3	0	5
품 질	1	0	3	0	4
제 조	7	6	9	2	24
<b>합 계(명)</b>	<b>29</b>	<b>29</b>	<b>29</b>	<b>14</b>	<b>101</b>

## ◆ 국가 자격증 보유 기술인력 현황

구 분	보유인원(명)
기사	4
산업기사	11
기능사	40
<b>합 계(명)</b>	<b>55</b>



## ◆ 휴민로보틱스 제작 Infra

### ➤ 본사 1동



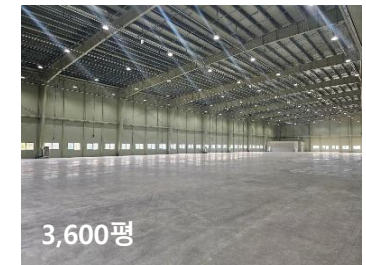
### ➤ 본사 2동



### ➤ 본사 3동



### ➤ 안성 공장



구분	Clean Class	연면적	주요제원
본사 1동	ISO 3(1,000 Class)	300평	▶ OHT & 반도체 세정기 Demo
	ISO 4(10,000 Class)	200평	
본사 2동	ISO 4(10,000 Class)	400평	▶ 5Ton Hoist, 층고 8m
본사 3동	ISO 4(10,000 Class)	600평	
안성 공장	ISO 5(100,000 Class)	3,600평	▶ 층간 Lifter, 수동 Hoist, 층고 10m, 사무동
Total 제작 현장 Capa		5,100평	

### □ 경쟁력

## “기술과 품질 경쟁력을 통한 자동화 Total Solution 제공”



### 전문 인력

- 평균 10~15년 이상 장비 개발 경력자 위주 엔지니어로 전문적이고 Speed한 개발 가능
- 기계, 전자, 화학 등 분야별 전문 인력과 Know-how를 통해 고객에 대한 이해 및 맞춤형 Solution 대응 가능



### 개발 실적

- System 컨셉 기획에서 부터 설계-개발-셋업까지 Total Solution 대응 가능
- 반도체, OLED, 2차전지 등 FA산업의 설비 & 자동화에 대한 다수 프로젝트 레퍼런스 보유



### System Infra

- ISO 인증, ERP 등을 활용한 체계적 사업경영
- 3D Tool을 이용한 System 자체 Design, PDM 운용
- 부품 수입검사 체계 운용 및 품질 최우선 경영

✓ FA분야의 전문인력과 다양한 개발 실적을 바탕으로,  
고객 Needs에 최적화된 제안과 신속한 Solution 제공 역량 보유

# 7. 주요연혁

## 천만불 수출의 탑 수상 후 1년 만에 오천만불 수출의 탑 수상

- 2023** '23년 주요 프로젝트
  - L社 폴란드/미국 증설 <자동차전지 DSF/EOL>
  - E社 <자동차전지 Semi Auto Module Line>
- 2022** '22년 주요 프로젝트
  - L社 인도네시아H-JV <자동차전지 DSF/EOL>
  - L社 폴란드/미국 증설 <자동차전지 DSF/EOL>
  - L社 연구소 국내 <자동차전지 Pack Line>
- 2021** '21년 주요 프로젝트
  - S社 전자 <P3 Drum 물류 자동화 시스템>
  - S社 디스플레이 Folderble <C-PNL 부착기, C-IC 부착기>
  - L社 미국GM-JV <자동차전지 DSF/EOL>



천만불 수출의 탑      무역인상      오천만불 수출의 탑

- 2020** 오천만불 수출탑 달성(12월)  
ERP 시스템 도입(2월)  
본관동 신축(1월)

- 2019** 천만불 수출탑 달성(12월)  
'19년 주요 프로젝트
  - S社 전자 <P2 Drum 물류 자동화 시스템>
  - L社 폴란드 <자동차전지 DSF/EOL, Pack라인>

- 2018** 신사옥[천안 직산(現, 6,617평)] 이전(2월)

- 2017** '17년 주요 프로젝트
  - S社 디스플레이 <G-PJT X-Bending, T-PJT C-PNL 부착기>
  - L社 중국 <자동차전지 DSF/EOL>

- 2016** '16년 주요 프로젝트
  - S社 전자 <P1 Drum 물류 자동화 시스템>
  - S社 디스플레이 <FPC Bending, Watch Lasser M/K>
  - L社 국내 <자동차전지 Pack Pilot 조립라인>

- 2015** ISO 14001 인증 취득(12월)  
INNO-BIZ 인증 취득(4월)
- 2014** 기업부설연구소 인증 취득(9월)  
ISO 9001 인증 취득(3월)  
그룹웨어 시스템 도입(1월)

- 2013** 휴민로보틱스 법인 설립(12월)

- 2010** 벤처기업 인증 취득(4월)  
아레스 사업 시작(2월)



L社 우수협력사      S社 디스플레이 우수협력사



노동부장관상



이노비즈인증서



벤처기업확인서



ISO 14001



ISO 45001

## 8. 지식재산권 현황

- 이차전지 및 IT(반도체, OLED) 분야 특허 25건, Software 분야 저작권 5권 보유  
- 지속 출원 진행 중

### 이차전지 분야 (특허 20건)

'24/09	파우치 셀의 날개 폴딩 방법 및 장치	'20/11	절연 블럭 체인지 유닛을 이용한 절연 블럭 자유 낙하 공정
'24/01	테이프 부착장치	'20/11	프레임 삽입장치
'22/09	이차전지의 사이드 프레스장치	'20/11	배터리 팩 조립 장치
'22/08	이차전지의 파우치 폴딩장치 (10-2021-0018388 우선권주장)	'20/11	배터리 셀 스택장치
'21/09	배터리 셀 팔레트 장치	'20/11	배터리 모듈 고정 팔레트
'21/05	전지셀 케이스 조립 시스템	'20/11	리드 용접기용 픽커
'21/05	전지셀 케이스 클린칭 장치	'20/11	배터리 셀 스택킹 장치
'21/05	전지셀 스택 장치	'20/05	파우치 셀 검사 유닛
'21/05	전지셀 인덱스 장치	'16/10	파우치 셀 예각벤딩
'21/02	프레임 용접기용 지그장치	'15/07	소켓 개방장치

### IT 분야 (특허 5건)

'24/10	OHT 반송차의 합류구간 운행 결정 방법
'23/10	OHT 반송차의 이중커브구간 운행방법
'22/03	주행 시스템
'16/01	기판 합착장치
'11/04	링 테이핑 장치

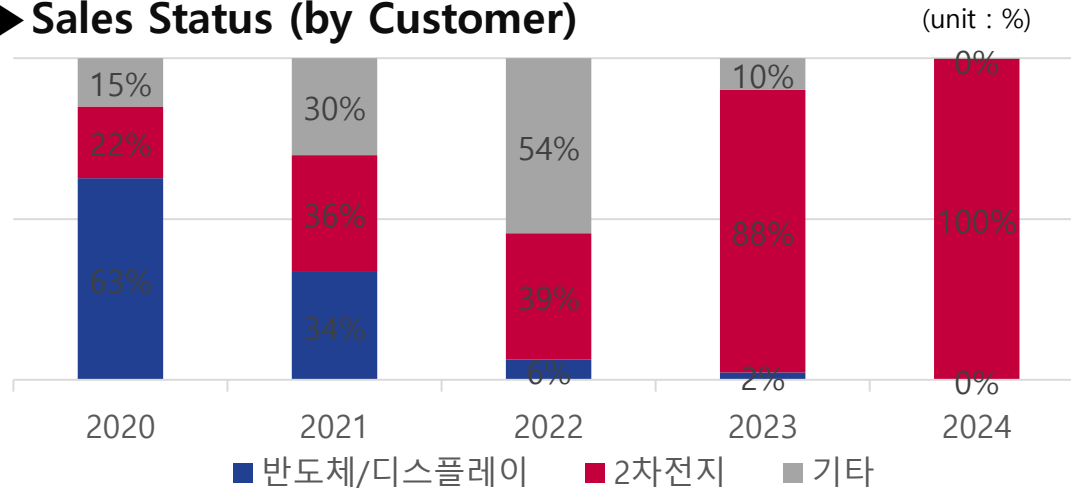
### Software 분야 (저작권 5건)

'21/10	MES 대응 대군집 OCS MAIN 서버 디지털트윈 연동 시스템
'21/09	OHT 가상현실공간 Digital Twin
'20/12	OHT 실시간 작업 할당 알고리즘
'20/12	서버 과부하 방지 패킷 분산 시스템
'20/12	이더넷 기반의 주행 및 위치 보정 시스템

## 9. 경영성과

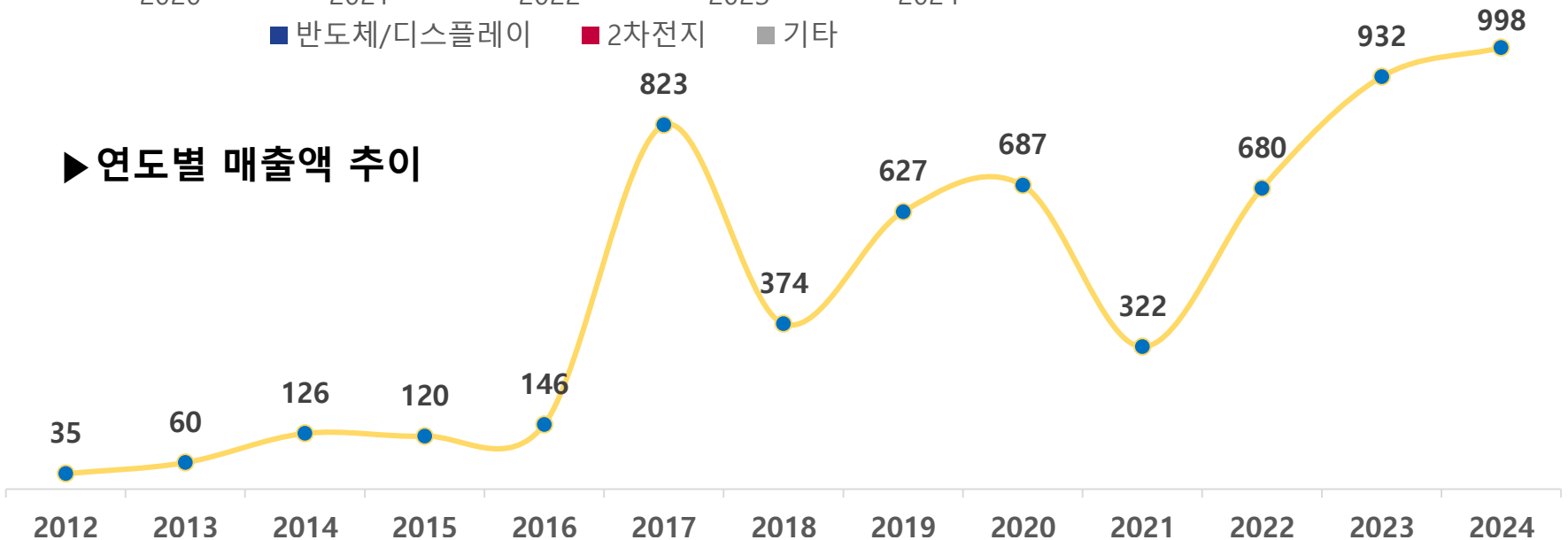
- 매출 및 영업 이익 지속적인 성장**  
 주요 고객사는 이차전지(공정 자동화), 디스플레이(OLED), 전자(물류 자동화)

### ▶ Sales Status (by Customer)



(단위 : 억원)

### ▶ 연도별 매출액 추이



# 10. 해외거래 Line

## □ 법인 및 지사 / 고객사 SITE



- ▶ **Local Service** • 글로벌 서비스를 제공하는 현지 지사를 통해 전세계 고객 사이트를 신속히 지원하여 가동률과 생산성을 극대화하고 운영 Risk를 최소화.

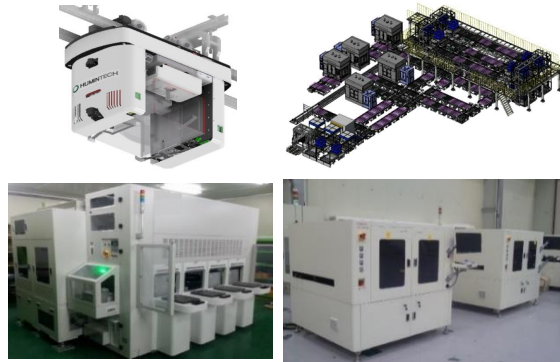
## - Battery(Cell & Module Pack) 장비, Lamination



## - Bending/Bonding, C-IC & C-PNL 부착, Marking



## - OHT, 반도체 물류, LBS Stacker, Flip Chip Bonder, BGA 높이 측정기, Tower Lifter 등



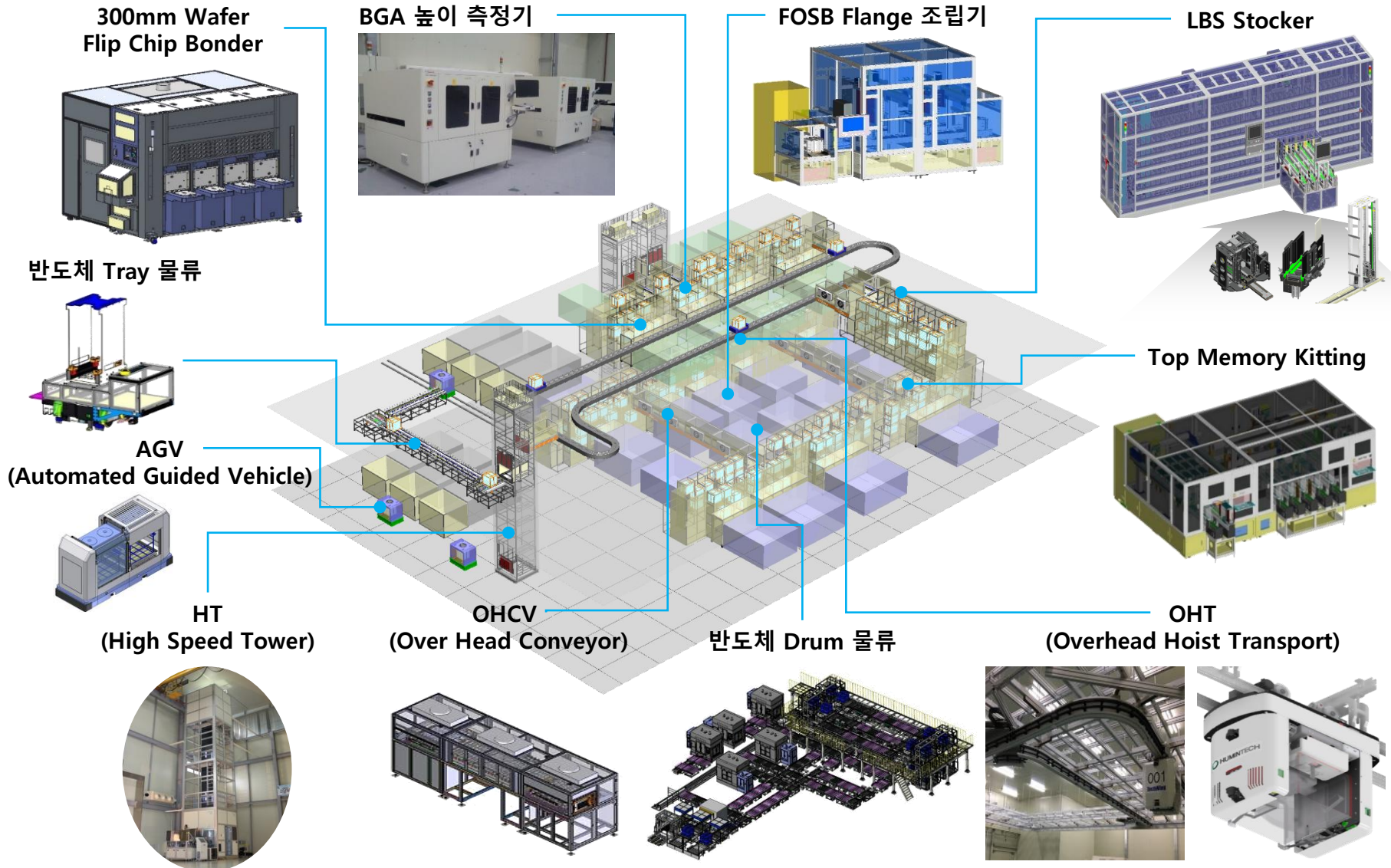
## - 자동차 (부품조립 자동화) - 바이오/제약 (Bio-Chip 제조 자동화) - FA (자동Rack, Robot, AGV/AMR, Stacker 등)



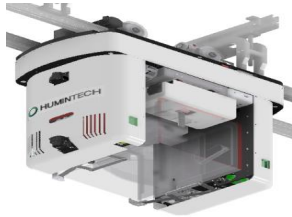
**제품 경쟁력**

**Compact, High Speed, Low Cost,  
高 신뢰성 일등제품**

# 12. 반도체 물류/자동화 설비



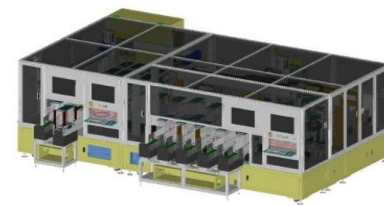
## □ 반도체 물류설비



OHT



Flip Chip Bonder



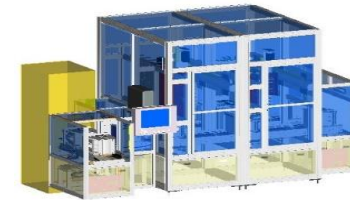
Top Memory Kitting



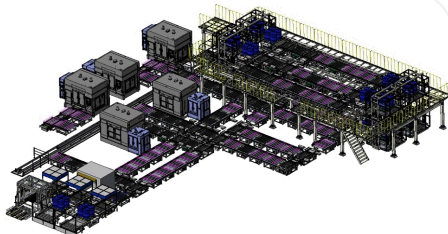
BGA 높이 측정기



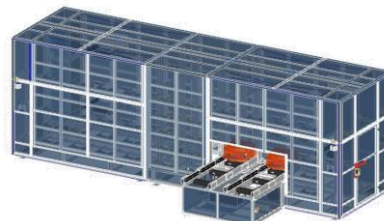
Humi device handler



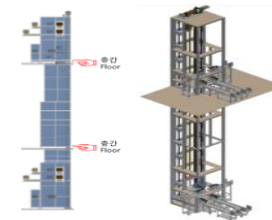
Flange 조립기



반도체 Drum 물류



LBS Stocker



Tower Lifter

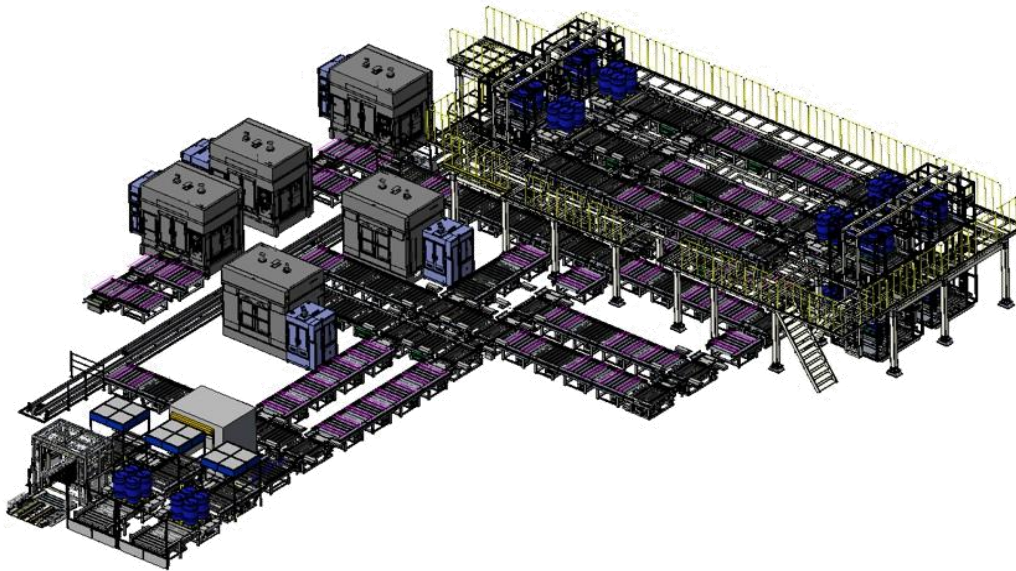
▶▶ 고객사

• S社 (아산, 평택), S社 (이천)

## 12. 반도체 물류/자동화 설비

### □ 물류 자동화 (Chemical 공급 물류)

□ 본 설비는 반도체 Drum형 약액 공급을 위한 초기 투입부 물류 자동화 System



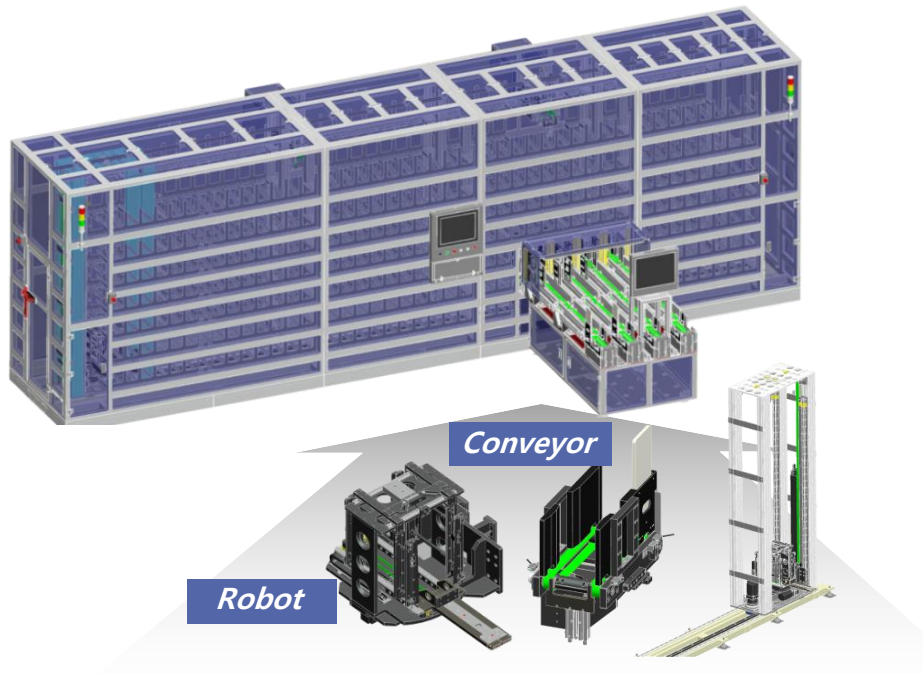
주요 Unit	Unit 수량
Air Shower	2Set
Normal C/V	64Set
Centering C/V	32Set
Lifter	6Set
Diverter	22Set
RGV Shuttle(2car)	1Set
Buffer C/V	14set
복층 구조 Structure	1set



▶ 고객사 • S社 (평택)

## □ LBS(Line Balance System) Stocker

□ 본 설비는 MBT 공정과 TEST 공정간 최적 생산 Balance를 제어하는 System으로써 총 물동량의 20%는 설비로 직접 이동하고, 잔여 물량은 LBS를 통하여 전체 공정의 Balance를 유지 및 투입 제어하는 System



### 설비구성 [총 6 Unit 구성]

- Frame Unit (X축) / Traveling Unit (Z축)
- Turn Unit (T축) / Arm Unit (Y축)
- Shelf Unit / Conveyor Unit



▶ 고객사 • S社 (온양)

## 12. 반도체 물류/자동화 설비

### □ OHT 국책과제 개발

□ 본 설비는 상부 물류 자동화의 핵심인 OHT (Overhead Hoist Transport) 개발 (기술 고도화 진행중)



구 분		사 양
대응 Model		2차 전지 소재/완제품 다단 Tray
Payload		30 kg
Velocity	직선구간	320 m/min (Max.)
	곡선구간	1.2 m/s [R500mm]
	분기직선	1.33 m/s
	분기곡선	1 m/s
가속 / 감속도		2 m/s <sup>2</sup> / 3 m/s <sup>2</sup>
주행 진동		0.5G 이하
Accuracy		±1mm
분기 / 합류 방식		Vehicle self switching
조향 시간		0.5 sec
곡선 반경		500 mm
Size	Vehicle	460(W) x 710(D) x 940(H)
	Rail	392(W) x 279(H)
무게	Vehicle	120 Kg
	Rail	직선Rail : 4.3 Kg/m 분기Rail : 70 Kg/Set (Max.)
전원 장치		CPS (무접점 전원 공급장치)
주행방향		CW or CCW (단방향)



## FA 물류설비 & 자동창고 (Engineering)



## 다양한 가치 창출의 신개념 Logistic 5.0

- Smart 물류 체계 구현
- Smart 물류 추적 관리
- 첨단 기술의 분석 및 최적화 (IoT)
- Smart sensor 활용한 보충
- 인공지능형 공급 및 적재
- 협업 로봇
- Man Power 및 기술 제휴 네트워크



# 12. 반도체 물류/자동화 설비

## FA 물류설비 & 자동창고

▶ Wheel AS/RS



▶ Pallet AS/RS



▶ Engine AS/RS



▶ Airport Tax Office AS/RS



▶ Conveyor System



▶ RGV System



▶ Pallet EMS



▶ Car Body EMS



▶ Sorting System



▶ Tractor Assembly Line



Customized  
Smart FA  
System

## 12. 반도체 물류/자동화 설비

### AMR & AGV

- 다양한 주행기술을 활용하여 Forklift, Pallet Truck, Conveyor type 등 Mobile 기반 물류자동화 대응



▶ 저장형 AMR



▶ Tow type AGV



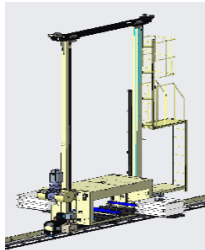
▶ Mobile Manipulator



▶ Storage type AGV

### Stacker Crane, Conveyor, EMS, RGV

- FA 및 물류자동화의 핵심 요소 설비들에 대한 고객 맞춤형 사양 및 자동화 설비 제공



▶ Stacker Crane



▶ Conveyor System



▶ RGV System



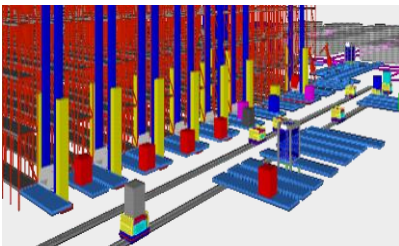
▶ EMS System



▶ Sorting System

### AS/RS 자동창고 시스템

- Rack 시스템 기반의 자동 이송, 적재, 보관 및 자동화 관리시스템(WMS) 솔루션 제공



▶ Rack 설계 및 물류 시뮬레이션



▶ Wheel AS/RS



▶ Pallet AS/RS



▶ Airport AS/RS

# 12. 반도체 물류/자동화 설비

## FA 물류설비 (AGV / AMR System)

Usage Purpose

Control Type

Navigation Guide

AMR

Tow Type

Storage Type

Fork Lifting

PLC Control

PC Control

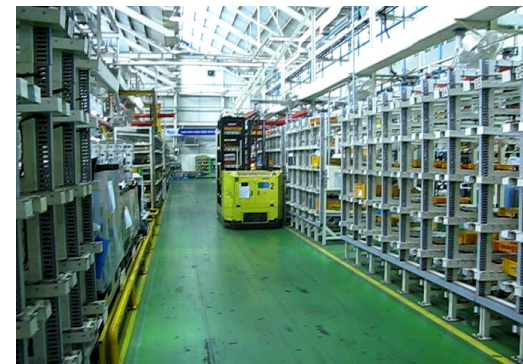
Magnetic

Vision

Laser

Lidar

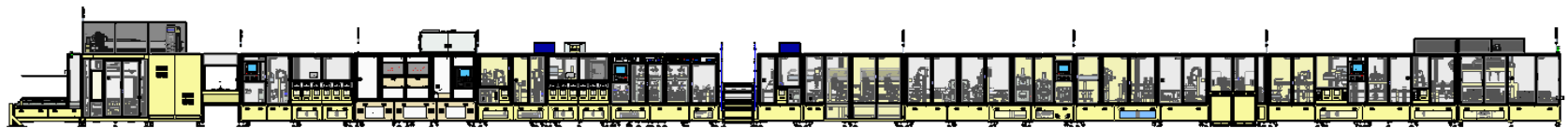
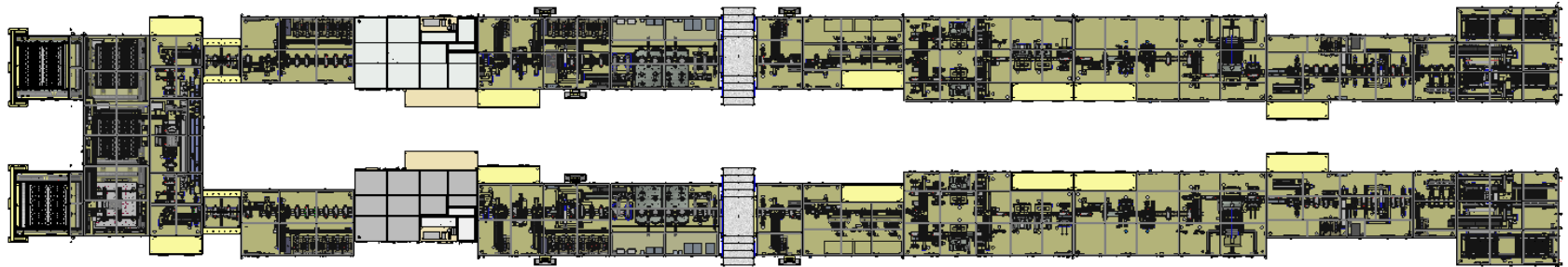
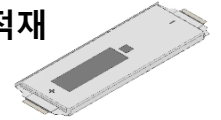
SLAM



# 13. 이차전지 설비 (Cell)

## DSF & EOL (Double Side Folding & End of Line)

- 제작된 이차전지 Cell을 규격에 맞게 절단, 측면 벤딩, 벤딩 부 테이핑 등 완성품으로 마무리 제작 후 각각에 대한 특성검사 (절연전압, IR-OCV, 두께측정, 무게측정, 비전검사)후 최종 수출용 포장재에 적재 포장하는 자동화 설비임.

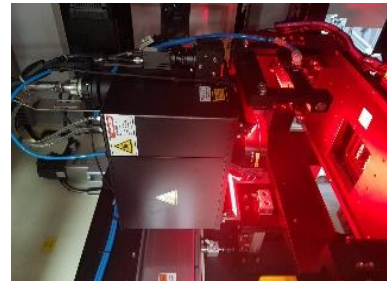
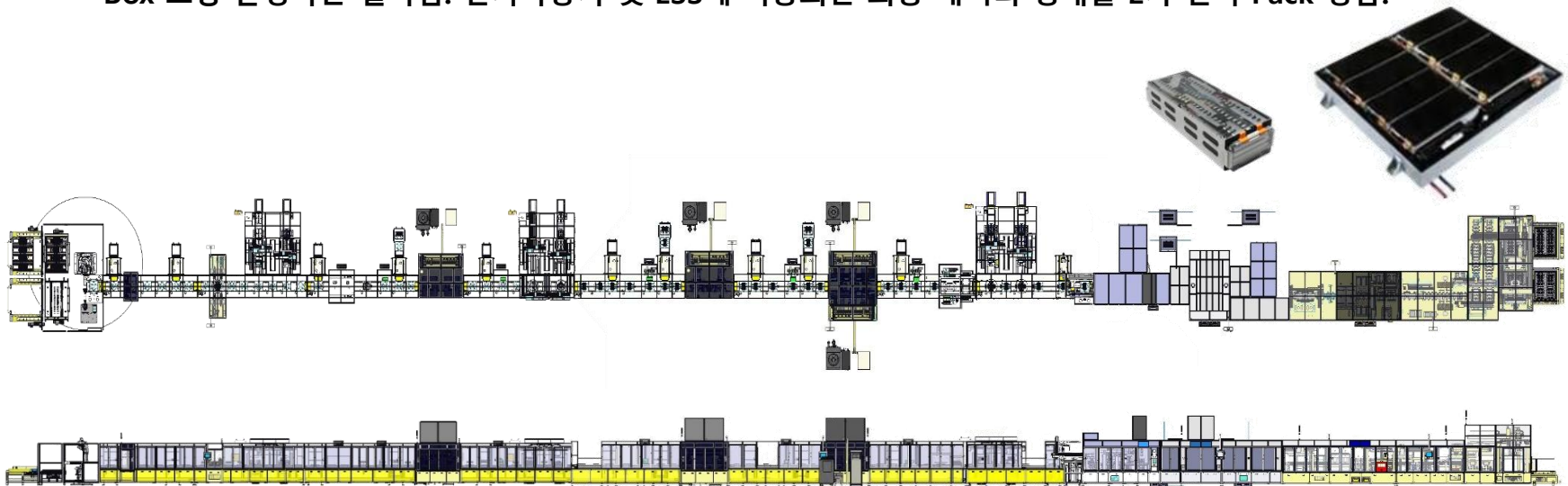


- ▶ 고객사
- L社 (국내, 중국, 폴란드, 미국, 인도네시아, 캐나다), V社 (프랑스)

# 13. 이차전지 설비 (Module & Pack)

## ■ BMA / BPA / BSA (Battery System Ass'y) Line

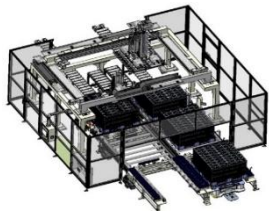
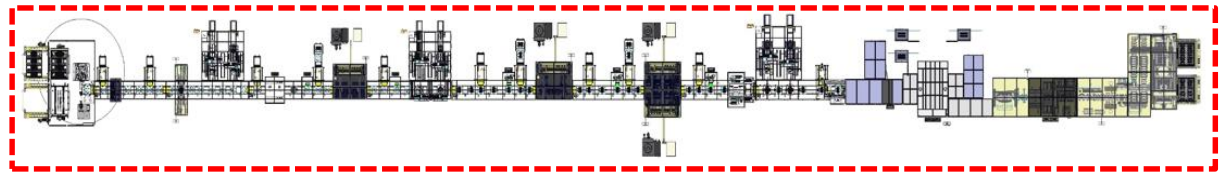
- 해상용 Tray에 포장 입고 된 이차전지 Cell을 이재하여 각종 특성 검사, 리드 절단, 리드 벤딩 후 다량으로 적층하여 Case에 삽입된 모듈을 완성한 후 여러 개의 모듈을 연결, 조립, 검사, Casing, Box 포장 완성하는 설비임. 전기자동차 및 ESS에 적용되는 최종 배터리 형태를 2차 전지 Pack 칭함.



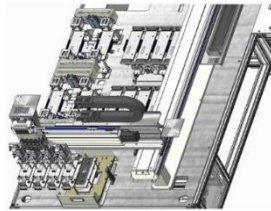
▶ 고객사 • L社 (국내, 해외), H社 (국내), P社 (국내)

# 13. 이차전지 설비 (Module & Pack)

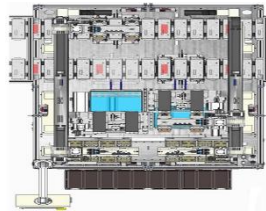
□ **BMA** (Battery Module Ass'y) / **BPA** (Battery Pack Ass'y) / **BSA** (Battery System Ass'y) Line



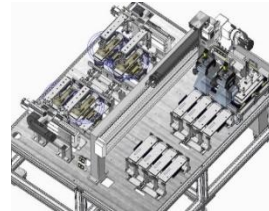
Cell Loader



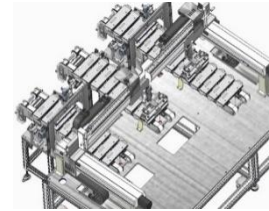
P/P Cell 분배/BCR



PU Pad 부착



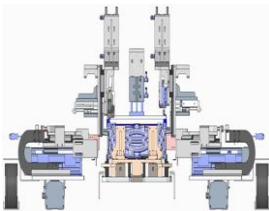
Vision검사/2Cell 적층



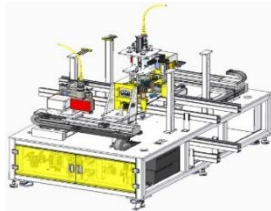
2Cell Loading



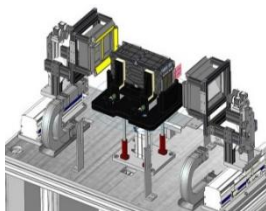
적층/센싱블럭 조립



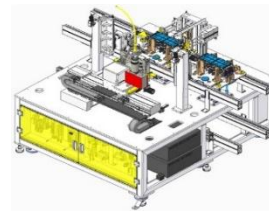
Lead Bending



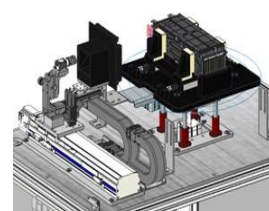
Busbar 용접



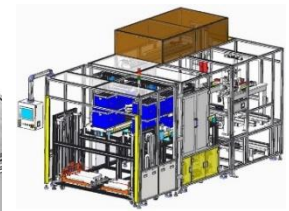
용접 후 검사



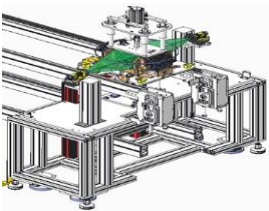
Busbar Side 용접



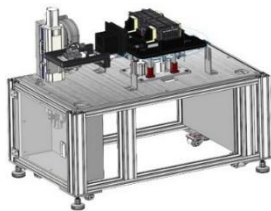
용접 후 검사



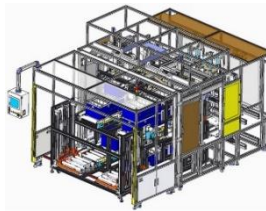
상/하 Case 체결



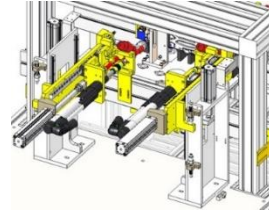
Clamp 용접



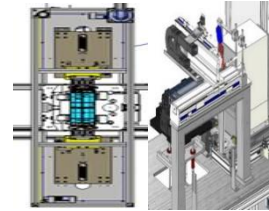
용접 후 검사



하우징 조립



하우징 Bolt 체결



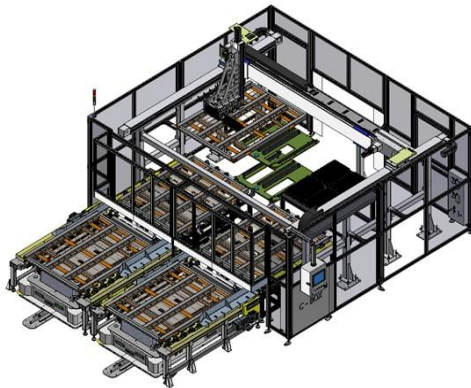
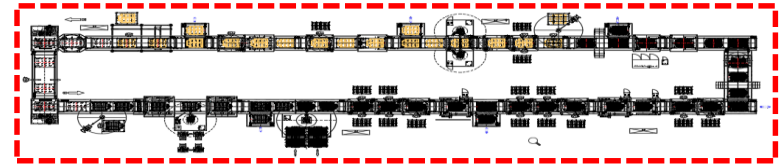
성능검사/바코드 부착



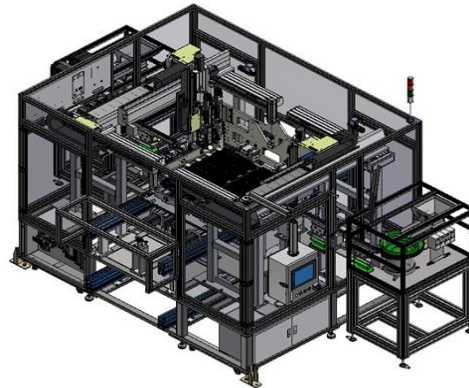
BMA Unloader

# 13. 이차전지 설비 (Module & Pack)

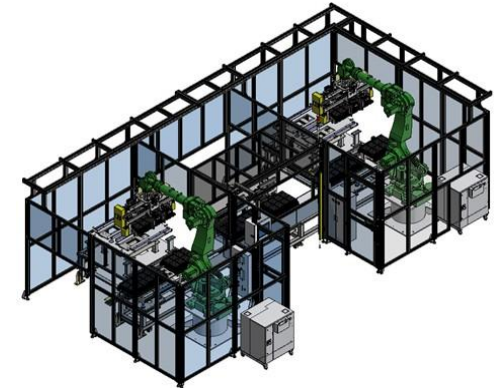
□ BMA (Battery Module Ass'y) / BPA (Battery Pack Ass'y) / BSA (Battery System Ass'y) Line



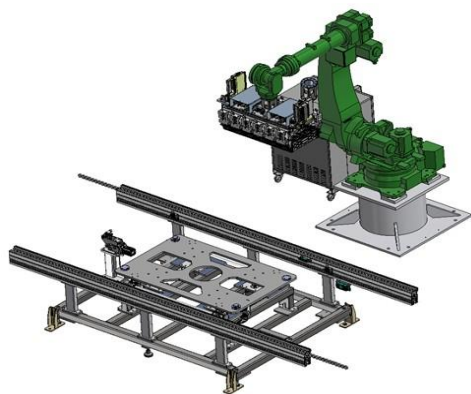
BMA Loading



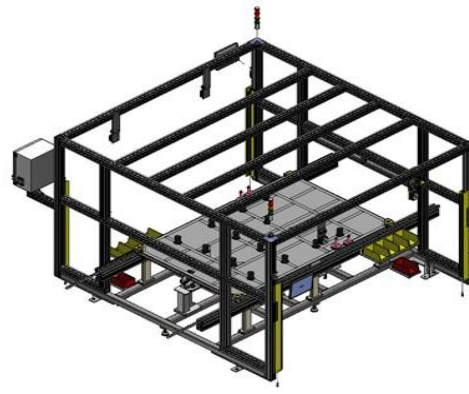
BPA Bolt 자동 체결



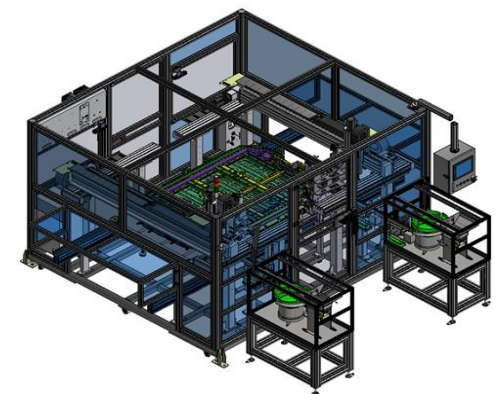
BPA 온도 센서 조립



BPA Auto Loading



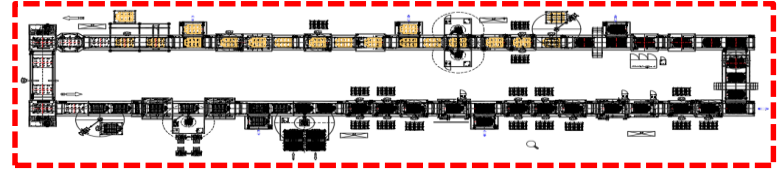
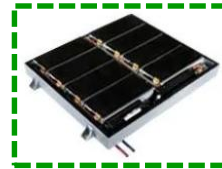
BPA Sub 조립



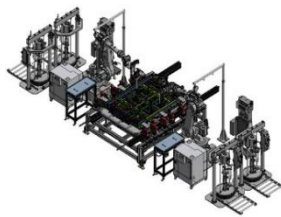
BPA Bolt 자동 체결#1, #2, #3

# 13. 이차전지 설비 (Module & Pack)

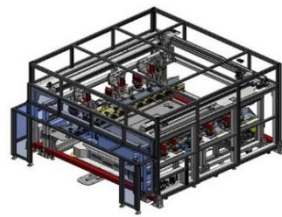
□ BMA (Battery Module Ass'y) / BPA (Battery Pack Ass'y) / BSA (Battery System Ass'y) Line



LWR Case 검사



갭필러 도포



갭필러 도포 검사



수동 체결기 #1



수동 체결기 #2



수동 체결기 #3



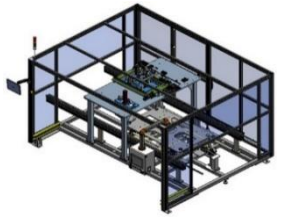
수동 체결기 #4



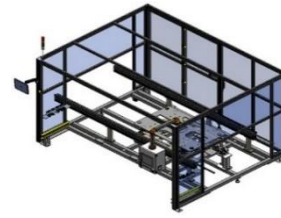
Busbar 자동 체결



수동 체결기 #5



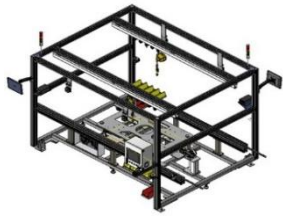
Busbar 자동 체결



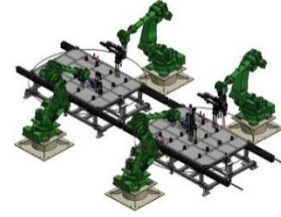
충방전 검사



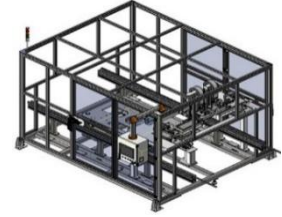
Upper Case 공급



Upper Case 수동 체결



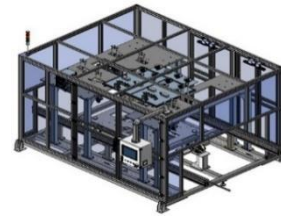
Upper Case 자동 체결



냉각수유량기밀검사



기밀검사/커넥터 체결



기밀 유량검사

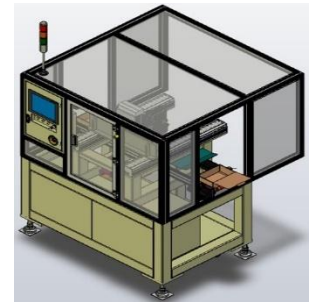
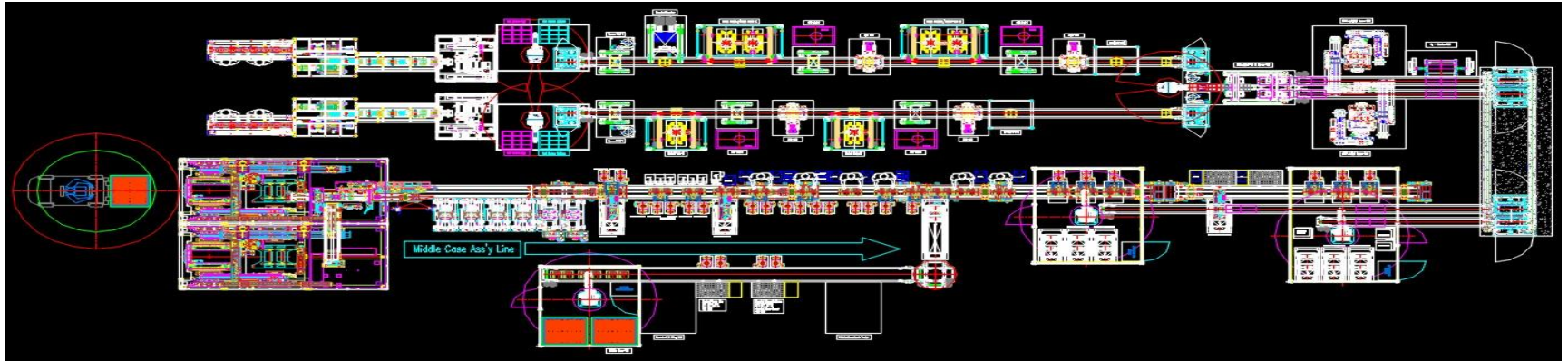
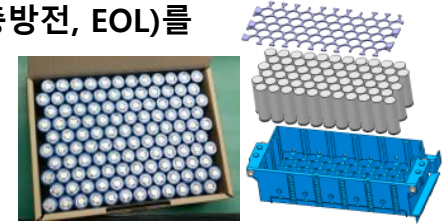
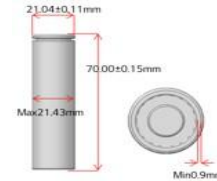


E.O.L.검사/ 바코드

# 13. 이차전지 설비 (원통 Battery)

## 원통 Battery & Pack Line

- 검사 완료된 등급별 원통 Cell을 자동으로 In-Box 포장 삽입하는 공정 및 원통 Pack Line은 Bottom/Top Frame 조립 및 원통 Cell을 Wire Bonding으로 연결하고 각종 부품(Busbar, frame, Heatsink 등)을 조립 후, Glue Dispensing 및 성능 검사 (충방전, EOL)를 In-Line으로 조립하는 원통 Pack Line 자동화 설비임.



▶ 고객사 • L社 (국내, 해외)

# 13. 이차전지 설비 (Cell 실적)

## 이차전지 실적(Cell) DSF & EOL Total(129Line)

설비군	Site	Project	수량	진행 일자
DSF / EOL (외관검사기)	중국	Mobile 폴리머 DSF(Double Side Folding)	38 Line	2014년
		자동차 #11호 DSF & Side Taping & 포장기	1 Line	2015년
	국내	L&S #1호 DSF	1 Line	2015년
		자동차 #7호 DSF & Side Taping	1 Line	2016년
	중국	CNA #2호 DSF & Side Taping	1 Line	2016년
	미국	CMI #4호 DSF & Side Taping	1 Line	2016년
	국내	자동차 #14호 DSF & Side Taping	1 Line	2016년
	폴란드	CWA #1, #2호 DSF & EOL	2 Line	2017년
	중국	ESS #1호 DSF & EOL	1 Line	2017년
		CNA #5, #6호 DSF & EOL	2 Line	2018년
	폴란드	CWA #5, #6, #7호 DSF & EOL	3 Line	2018년
	중국	ESS #2호 DSF & EOL	1 Line	2018년
	폴란드	CWA #8~#20호 DSF & EOL	13 Line	2019년
	국내	GM LV DSF & EOL	1 Line	2020년
		Pilot #5호, #6호, IT 고전압 DSF & EOL	3 Line	2020년
	폴란드	CWA #26호 DSF & EOL	1 Line	2021년
	미국	GM JV #1 ~ #10 SSF & EOL	10 Line	2022년
	폴란드	CWA #4, #27, #28, #29 DSF & EOL	4 Line	2022년
	인도네시아	H-JV #1 ~ #4 DSF & EOL	4 Line	2023년
	미국	GM JV #1 ~ #10 SSF & EOL	10 Line	2023년
	미국	GM JV #1 ~ #10 DSF & EOL	10 Line	2023년
	미국	CMI #6, #7, #8, #9 DSF & EOL	4 Line	2024년
	캐나다	S-JV #1~#10 DSF & EOL	10 Line	2024년
	프랑스	DSF Vision Inspection	2 Line	2024년
	해외	DSF & EOL	4 Line	2024년

# 13. 이차전지 설비 (Module & Pack 실적)

## 이차전지 실적(Module & Pack) Total(28Line)

설비군	Site	Project	수량	진행 일자
Module / Pack	국내	Pack Pilot #2호(VW BEV)	1 Line	2016년
	폴란드	#10호 Renault Module B10 XLR Pack	1 Line	2019년
	폴란드	#11호 Renault Module B10 XLR Pack	1 Line	2019년
	국내	Pack Pilot #4호(EV2020)	1 Line	2019년
	폴란드	#7호 Renault Module LOCO Pack	1 Line	2019년
	폴란드	#12호 Renault Module BT6 Pack	1 Line	2019년
	국내	ESS GEN3M RESU FLEX Pack Line #1	1 Line	2020년
	국내	NE EV #2차 BMA / BSA / BPA Line	3 Line	2020년
	국내	NE EV #3차 BMA / BSA / BPA Line	3 Line	2020년
	국내	ESS S-Frame Pack Line	1 Line	2021년
	국내	ESS RESU TRUST Pack Line	1 Line	2022년
	국내	연구소 Laser Welding & Holtmelt Pilot	1 Line	2022년
	국내	BMA Semi Auto Line #1	1 Line	2022년
	해외	BMA Semi Auto Line #2	1 Line	2022년
	해외	BMA / BSA Pack Line #1	4 Line	2023년
	해외	BMA / BSA Pack Line #2	4 Line	2023년
	국내	ESS S-Frame UPS Pack Line	1 Line	2023년
	국내	ESS RESU TRUST Capa Up Line	1 Line	2023년

# 14. Display / OLED 설비

55" 대포장물류



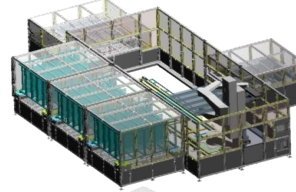
WFD, AAM



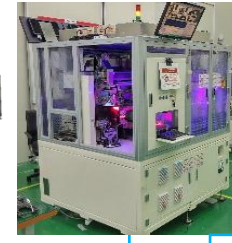
35"~65" AMT



8G Index



FPCB Bending



C-IC / C-PNL / Stiffener 부착기



OLED CPS Shuttle



Watch Laser MK



Watch CGPF/BSPF Attach



Panel Inkjet MK



IT POL-WFA/SCF (Window Film Attach)

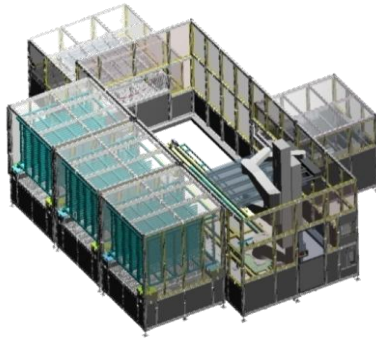


88" TV Packing & 초대형 Tray 물류

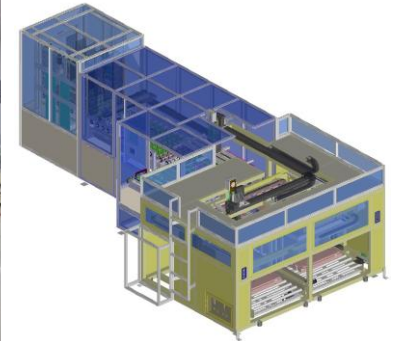


# 14. Display / OLED 설비

## □ Display Glass 반송 설비



8G Index System



85" 초대형 Tray 물류 / Cell Packing



35"~65" AMT



5.5G EPP Box 물류

▶ 고객사 • S社 (탕정, 중국-소주), S社 (공주)

# 14. Display / OLED 설비

## □ Display OLED 공정 설비



FPCB Bending



C-Panel 부착기



Laser / Inkjet Marking



C-IC / Stiffener 부착기

- ▶ 고객사 • S社 (국내, 베트남, 중국-동관/천진/소주), J社 (중국-동관)

# 14. Display / OLED 설비 (실적)

## Display & OLED 공정설비 실적(400Line)

설비군	Site	Project	단위	수량	진행 일자
Glass 반송 & OLED 공정설비	S社 (국내)	5.5G 식각물류 1F, 2F, 3F 물류 & 층간Lifter	식	1	2012년
	S社 (국내)	초대형 Tray 물류	Line	1	2012년
	S社 (국내, 중국)	AMT(Auto Module Tester)	Line	3	2012년
	S社 (국내, 중국)	BLU Module Align Ass'y	Line	20	2013년
	S社 (국내)	Cell Cleaner Unloader	Line	12	2013년
	T社 (중국)	OCR 소형, 중형 액상접합기	Line	3	2013년
	P社 (중국)	POL-OLB Packing / Unpacking	Line	3	2013년
	S社 (국내)	Packing Unloading System	Line	15	2014년
	S社 (중국)	Panel Inkjet Marking	Line	4	2014년
	S社 (국내)	55" 대포장 물류	식	1	2015년
	S社 (국내)	[Q-PJT] Cell Module Trasfer	식	5	2016년
	S社 (베트남)	A4 Watch Laser MK	Line	4	2015년
	S社 (중국)	Blackmylar 부착기, Lot MK, ACF/Side Potting	Line	4	2015년
	S社 (중국)	SSL FIC Packing	Line	1	2015년
	A社 (중국)	Blackmylar Lamination	Line	2	2016년
	S社 (베트남)	Laser Marking	Line	2	2016년
	S社 (중국)	WFD	Line	55	2016년
	S社 (베트남)	FPC Bending	Line	15	2016년
	S社 (베트남)	X-Bending	Line	75	2017년
	S社 (베트남)	Carrier Film박리 & C-PNL 부착기	Line	19	2017년
	S社 (중국)	FoD WFD & 표준 Buffer	Line	8	2018년
	S社 (중국)	IQC Loader	Line	4	2018년
	S社 (중국), C社 (중국)	IT WFA	Line	4	2019년
	S社 (베트남)	C-PNL 단동기	Line	12	2020년
	S社 (베트남)	미대向 표준 부착기	Line	10	2020년
	S社 (중국)	AAM+WFA+WFD 개조	Line	110	2021년
	J社 (중국)	Watch CGPF/BSPF 부착 & Laser Marking기	Line	4	2021년
	S社 (베트남)	Folderble C-IC	Line	5	2022년
	S社 (국내)	TIM Tape 부착기	Line	1	2023년

## □ Watch CGPF 부착 / Laser Marking / BSPF 부착

□ 본 설비는 1.5"~2" Watch OLED Panel을 표준 Tray로 자동 공급, MCR Camera Cell ID 인식 후 CGPF Vision Align 부착 및 Laser Marking을 진행하며 BSPF Reel Feeder 공급 및 Vision Align 이후 Vision 합착 진행 후 MCR Reading 표준 Tray 배출하는 자동화 System



Section	구분	기본 사양
Common	Dimension	5,650mm(L) x 1,950mm(W) x 1,800mm(H)
	Watch Model	1.5"~2.0"
	Tact Time	3.85sec
	MCR	Cell ID Reading, Save/Send, UV LED Light
	Laser MK	Average Output: 25W Marking Range: 120mm x 120mm Scanning method: Galvano scanning Scan Speed: Max 12,000mm/s
	CGPF 부착정도	±500um(Cpk1.33)
	Laser Marking 정도	±200um(Cpk1.33)
	BSPF 부착정도	±50um(Cpk1.33)
	Clean	≤ 100 Class

# 14. Display / OLED 설비 (실적)

## □ C-IC 부착기

□ 본 설비는 표준 Loader에서 공급되는 Window Panel을 다관절 Robot 이재 후 자동 Dual Pitch 이송 Shuttle 공급하고 MCR, Pre-Align, Main Align, C-IC 부착, Inspection 다관절 Robot 이재 후 표준 Unloader Tray 양품, 불량으로 자동 배출하는 자동화 System



Section	구분	기본 사양
Common	Dimension	6,600mm(L) x 2,200mm(D) x 1,800mm(H)
	Module	Model 7"~15.6"
	Panel Size	Max. 360 x 250 (FPC 120mm)
	Pass Line	950mm ±50
	MTBI	≥ 20Min
	Tape 공급	Feeder 공급(무정지 연속공급)
	Tact Time	6.0sec (2매 반송, 1ea 부착)
	부착 정도	≤300μm (PPK1.33)

## □ C-PNL 부착기

□ 본 설비는 표준 Loader에서 공급된 Tray의 Panel을 다관절 Loading 이재하여 반전 후 Vision Align, MCR Reading 후 R-Tape부착, 보호지 박리, 검사 수행 후 부착기 설비로 이송되며 부착기의 주요 공정은 Vision Align, C-PNL 합착, Side Rolling, 11자 Press, Inspection 검사를 거쳐 다관절 Buffer or In-Line 배출되는 자동화 System



Section	구 분	기 본 사 양
Common	Dimension	7,500mm(L) x 2,150mm(D) x 1,750mm(H)
	Module	Model 5"~7"
	Pass Line	1,000mm ±50
	표준Loader	40단 Tray, AGV 공급/배출
	주요 설비	표준Loader, R-Tape 부착, C-PNL 부착, Buffer
	부착 공정	C-PNL 합착→Side Rolling→11자 Press
	Tact Time	5.5sec
	부착 정도	±150μm (PPK 1.33)

# 14. Display / OLED 설비 (실적)

## □ C-IC / Stiffener 부착기

□ 본 설비는 표준Tray 공급되는 Window Panel을 다관절 Robot 이재 후 Dual Shuttle 공급되며 MCR, Align Shuttle, Dual 부착 Gantry, Press, 다관절 박리, Inspection 공정을 거쳐 다관절 Robot 이재 후 표준 Unloader Tray 양품 및 불량으로 자동 배출되는 자동화 System



Section	구분	기본 사양
Common	Dimension	11,000mm(W) x 2,400mm(D) x 2,200mm(H)
	Module	Model 3"~7"
	Pass Line	1,020mm ±5
	제어 방식	합착기: PC제어(Beckh-off)+PLC 제어
	MTBI	≥ 20Min
	Tape 공급	Feeder 공급(무정지 연속공급)
	Tact Time	5.5초 / 7"Cell
	부착 정도	≤300μm (PPK1.33)

# 14. Display / OLED 설비 (실적)

## □ IT POL WFA / SCF 부착기

- 본 설비는 C/V로 투입된 Panel을 Pre-Align 이재하여 MCR Reading후 합착 Align Stage에서 위치 정렬 대기하며 Film 공급부에서 공급된 Film을 Vision Align 보정 후 Stage 합착, 검사, Label 부착 후 배출하는 자동화 System



Section	구분	기본 사양
Common	Dimension	4,000mm(W) x 2,200mm(D) x 2,500mm(H)
	대응 Tablet Panel	7"~ 17"(360*260mm)
	Tact Time	12sec
	배출 Pass Line	1,000±50 mm
	부착 공정	Align→Film 합착→보호지 박리→Label 부착
	MTBI	60Min(MFQ 20Min, 양산 60Min)
	부착 정도	±300μm 이내 부착, 이물, 기포 無

# 14. Display / OLED 설비 (실적)

## □ AMT(Auto Module Tester)

□ 본 설비는 PCB가 조립되어 투입되는 Panel의 FPCB를 Auto Contact 하여 Panel의 상태를 광학계로 1차 검사를 실시, Handler를 이용한 Vacuum 흡착방식으로 공정간 Panel을 이송시키며 2차 육안검사 후 배출하는 자동화 System



Section	구 분	기 본 사 양
Common	대응 Panel	C군, D군(32", 46", 55", 65")
	Tact Time	24sec(검사시간 포함)
	Camera	Align부 4ea + Contact Unit
	Pass Line	950mm
	Turn 정밀도	±0.05mm 이내
	평탄도	Isolator 8개소
	Clean 정도	100 Class
	대응 Panel	C군, D군(32", 46", 55", 65")

## □ IQC Panel Inkjet Marking

□ 본 설비는 다단 Tray로 투입된 POL Panel을 한장씩 이재하여 Align Stage 위치정렬 후 MCR Camera로 Cell ID 생성 및 Inkjet Marking을 진행하며 Marking Reading 후 Vision Camera로 확인, Conveyor로 배출하는 In-Line System



Section	구분	기본 사양
Common	Dimension	2,600mm(W) x 1,200mm(D) x 1,800mm(H)
	대응 Tablet Panel	4.8"(64*114mm) ~ 10.5"(150*233mm)
	Tact Time	12sec
	배출 Pass Line	900mm
	Tray Size	392mm x 242mm
	Tray 적재단수	30단
	주요 Unit	Tray Lo/Unloader, MCR, Inkjet, Reading Vision

## □ SSL 48"~88" Auto Packing

□ 본 설비는 전공정 완료된 합착 Panel을 EPP Box에 자동 적재 및 간지 자동적재 다단 완료 후 자동 배출되는 설비이며 In-Line System의 Index Robot에 의한 Panel 자동 공급 및 간지 Port부에 의한 자동 공급 장치로 구성되는 Unloader Auto Packing In-Line 자동화 System

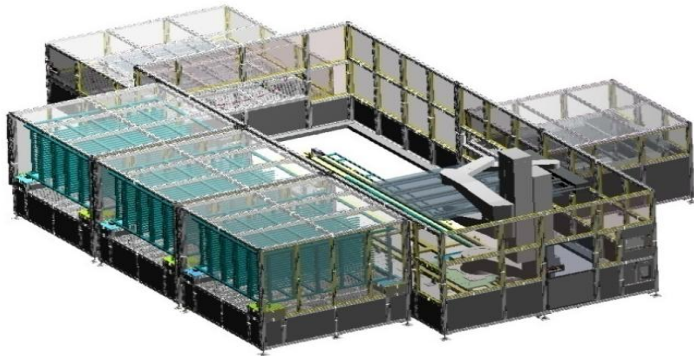


Section	구분	기본 사양
Common	Dimension	9,500mm(L) x 4,300mm(W) x 1,970mm(H)
	적용 Panel	48"~88"
	Tact Time	50sec
	대상 제품	EPP Box, Panel Tray, 간지
	Pass Line	EPP Box : 400mm, Panel : 1,050mm
	EPP 이송 Conveyor	Chain Roller Conveyor 방식

# 14. Display / OLED 설비 (실적)

## □ 8G Index System

□ 본 설비는 LCD Panel 생산공정에 사용되는 물류 장비로써 각 공정장비의 앞에서 Glass이송 Robot에 의해 투입, 배출을 자동화 하거나 단독 장비로서 물류 중간에 배치되어 Glass의 Sorting, Stock, Buffering 등이 가능한 설비 System



Section	구분	기본 사양	비고
	Glass	2200(W) x 2500(D) x 0.5T, 0.7T	-
	Cassette	2610(W) x 2300(D) x 1397(H)	8G 20단 Standard
	8G LTR (생기연)	Z축 ST. 3600 Dual Hand	Spec : AD8FP1
Common	1단 3열	2690(W) x 2900(D) x 2975(H)	Cassette P/L : 1273mm
	1단 Turn	3560(W) x 3560(W) x 1878(H)	Glass P/L : 1500mm
	1단 Normal	2650(W) x 2900(W) x 2245(H)	Glass P/L : 1500mm
	Glass	2200(W) x 2500(D) x 0.5T, 0.7T	-

# 15. 자동차 부품조립 설비

## ☐ 자동차 부품 조립 In-Line 설비



Continental On/Off Valve 자동조립라인



GEN II Solenoid Valve 자동조립라인



TM Bypass Valve 조립라인

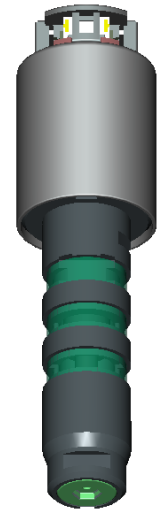


AD/MD Rotor 조립라인

▶ 고객사 • U社 (김해), A社 (안성)

## □ Continental & GEN II Solenoid Valve 자동조립라인

□ 본 설비는 Solenoid Valve를 자동으로 조립 및 검사하는 공정으로써 Core+Plunger 조립, Case 조립, Bobbin 조립, Lot Marking, Side Rolling, Curling, Dispenser, Feeder를 이용한 공급 조립장치, 성능검사, Leak Test 200% 검사 등의 Full Proof 공정으로 이루어 지는 자동 System임.



▶ 고객사 • U社 (김해)

## □ TM Bypass Valve 조립라인

□ 본 설비는 TM Bypass Valve를 자동으로 조립하는 공정으로써 작업자에 의한 수동 공급/배출하는 System 이며 반제품 Ass'y 공정 및 측정, Curling, Dispenser, Feeder를 이용한 공급 조립장치, 성능검사, Leak Test 200% 검사 등의 Full Proof 공정으로 이루어 지는 반자동 System임.

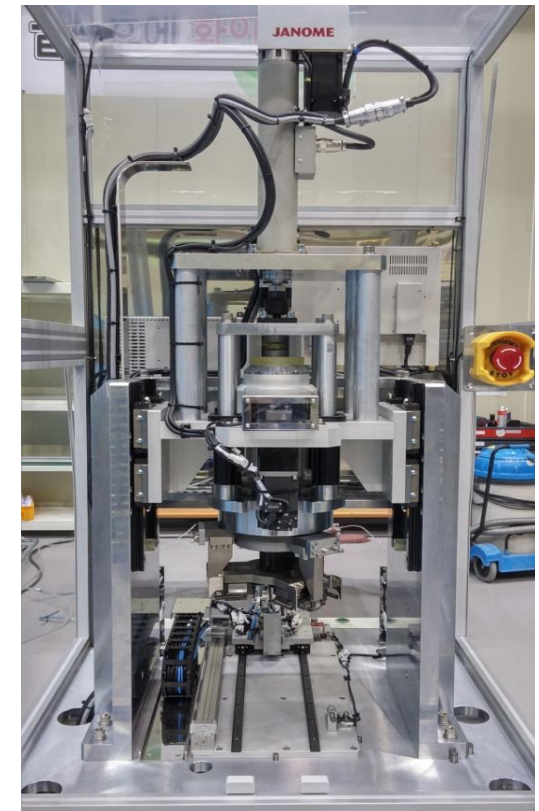
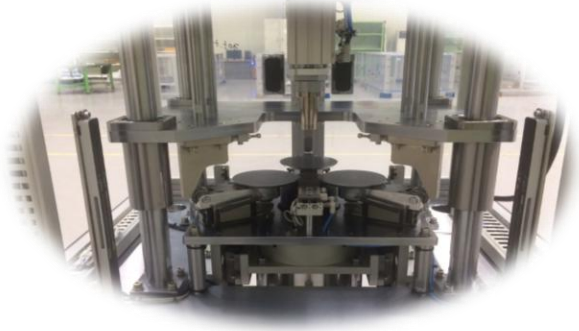
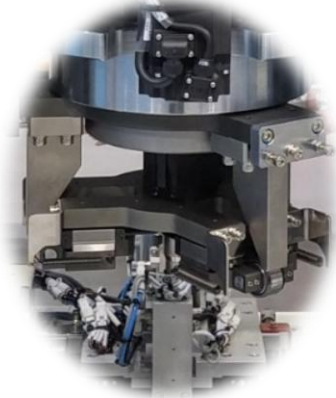


▶ 고객사 • U社 (김해)

# 15. 자동차 부품조립 설비

## □ Side Rolling M/C

□ 본 설비는 6단 변속 밸브의 반제품인 Case+Core+Bobbin Ass'y와 Holder부를 Servo Press를 이용하여 3점 Link 동시 캠방식을 적용 안정적으로 Side에서 Rolling 하는 반자동 수동 배출하는 System임.



▶ 고객사 • U社 (김해)

# 15. 자동차 부품조립 설비

## □ AD/MD Rotor 조립라인

□ 본 설비는 AD Rotor, MD Rotor를 자동으로 조립하는 공정으로써 Core Shaft 압입 Unit, Bond Dispenser Unit, Magnet Ass'y Unit, Can 압입 Ass'y Unit 등의 Full Proof 공정으로 이루어 지는 In-Line 자동화 System임.

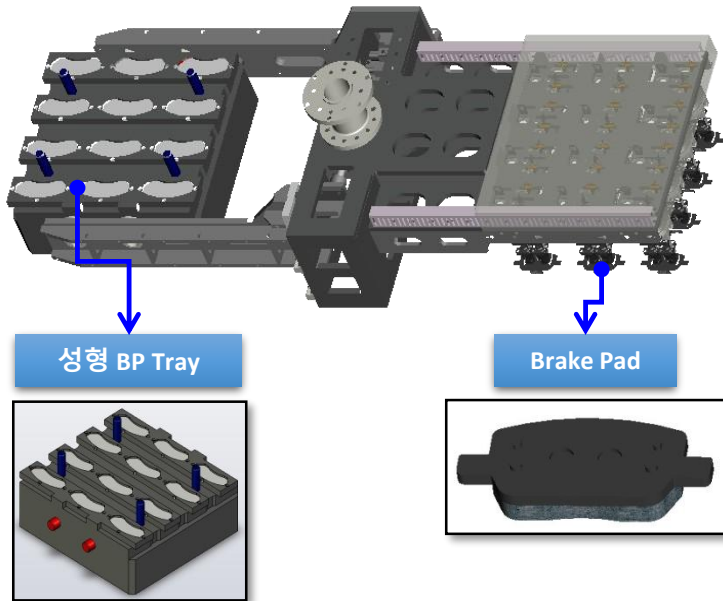


▶ 고객사 • A社 (안성)

# 15. 자동차 부품조립 설비

## □ Brake Pad 성형 Robot System

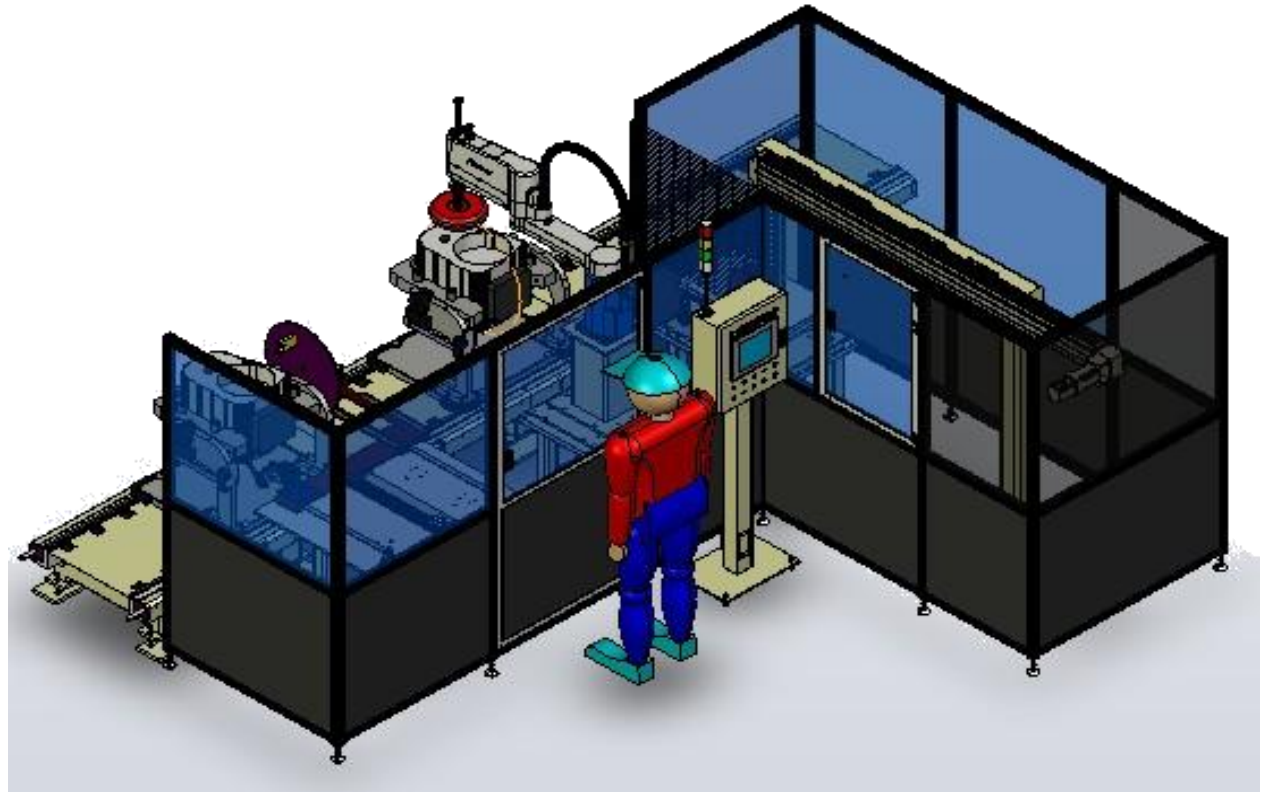
□ 본 설비는 Brake System의 Caliper에 장착되어 차량 제동 시 Disk와 접촉을 통하여 마찰에 의한 차량의 운동 Energy를 열 Energy로 전환하는 부품인 Brake Pad를 다관절 Robot System을 이용하여 성형 배출하는 System임.



▶ 고객사 • K社 (아산)

## □ TC Weight Ass'y System

□ 본 설비는 Torque Converter Weighting Retooling 공정 내 작업자를 대체하는 System으로써 Scara Robot System을 통한 자동 공급 및 Torque Converter Tilting 무인화 System임.



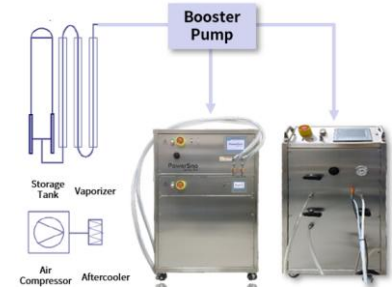
▶ 고객사 • K社 (당진)

# 16. CO<sub>2</sub> (복합분무) 건식 세정기술

## ☐ CO<sub>2</sub> 복합분무방식 (CO<sub>2</sub> + Hot CDA Spray) 특허 기술

### ▶ 기존의 세정 문제점(결로, CO<sub>2</sub> & CDA 과다소모, 빈약한 세정력) 해결

- . 노즐의 결로 및 세정 목적물 표면 결로 방지 실현
- . CO<sub>2</sub> & CDA 소모량 획기적 감소로 생산비 및 유지보수비용 절감
- . 세정 면적 및 거리에 제한 받지 않는 확장형 노즐 기술 채택
- . 과포화 CO<sub>2</sub>에 의한 초미세 드라이아이스 분무로 친환경적 강력한 세정력



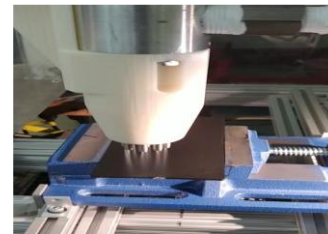
### ▶ 노즐 형태 (특화 개발 및 세정 자동화 가능)



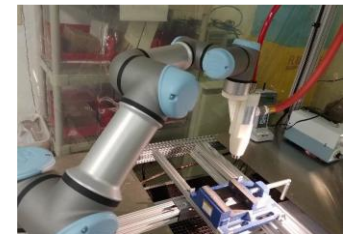
Single nozzles



Quadruple nozzles



Multi-nozzles



Robot Application Nozzle

### ▶ 응용 분야

- . Bonding, Coating 및 섬세한 접착공정의 Pre-Clean
- . 박막 보호필름 부착前 표면 세정
- . 자동차 제조 공정 前/後 주요 부품이나 표면 세정 (Robot 자동화 가능)
- . 첨단 IT라인 제품 (Wafer, Glass, PCB 등)의 Macro 파티클 세정

### Our Opportunities

- Precision Cleaning
- Surface Modification
- Dry Machining
- Advanced Coatings
- Robotic Processing

## HUMIN ROBOTICS

(주)휴민로보틱스

사업본부  
영업팀 · 수석  
**김 성 겸**

M 010.6456.1218  
T 041-415-1734 F 041-581-3001  
E kimg84@ihumin.co.kr  
W <http://www.huminrobotics.co.kr>  
A 31032 충남 천안시 서북구 직산읍 군수1길 193

## HUMIN ROBOTICS

(주)휴민로보틱스

Business Headquarters  
Sales Team · Expert  
**Seong-Gyeom  
Kim**

M 010.6456.1218  
T 041-415-1734 F 041-581-3001  
E kimg84@ihumin.co.kr  
W <http://www.huminrobotics.co.kr>  
A 31032 충남 천안시 서북구 직산읍 군수1길 193

## HUMIN ROBOTICS

(주)휴민로보틱스

사업본부  
영업팀 · 수석  
**오 범 식**

M 010.9934.8411  
T 041-415-1734 F 041-581-3001  
E bs0h@ihumin.co.kr  
W <http://www.huminrobotics.co.kr>  
A 31032 충남 천안시 서북구 직산읍 군수1길 193

## HUMIN ROBOTICS

(주)휴민로보틱스

Business Headquarters  
Sales Team · Expert  
**Beom-Sik  
Oh**

M 010.9934.8411  
T 041-415-1734 F 041-581-3001  
E bs0h@ihumin.co.kr  
W <http://www.huminrobotics.co.kr>  
A 31032 충남 천안시 서북구 직산읍 군수1길 193



**HUMIN** ROBOTICS

**Thank You**