



## Solutions For Advancement

[www.sfaneo.com](http://www.sfaneo.com)  
[www.sfa.co.kr](http://www.sfa.co.kr)

Solutions For Advancement







스마트팩토리 솔루션 글로벌 리더, 에스에프에이

## 계열사

### • 에스엔유프리시전(SNU Precision)



#### • 아산본사

충청남도 아산시 둔포면 아산밸리남로 124 (우 31409)  
(041) 536-1500

<http://www.snuprecision.com>

[snuprecision@snuprecision.com](mailto:snuprecision@snuprecision.com)

#### • 대만법인

No.1,Lane5,Xiufeng 1st ST., Longtan Dist. Taoyuan City, Taiwan, R.O.C  
+886-3-407-2818

### • SFA 반도체



#### 천안 1공장

충청남도 천안시 서북구 백석공단7로 16  
(041) 520-6400



#### 천안 2공장

충청남도 천안시 서북구 2공단 7길 3  
(041) 520-6400



#### SFA Semicon Philippines 법인

Panday Pira Ave., Corner Creek Side Road,  
Clark Freeport Zone, Pampanga, Philippines

+63-45-499-1713

<http://www.sfasemicon.com.ph>



#### SFA Semicon 중국 Suzhou 법인

#288 Jiangxing East Road Economic Develop Zone,  
Wujiang, Jiangsu, China

+86-512-8516-8000

<http://www.sfasemicon.com.cn>



# CEO MESSAGE

## 스마트팩토리 솔루션 글로벌 리더, SFA

대한민국 하이테크 종합 장비 산업의 선도기업인 SFA는 끊임없이 진화하고 있습니다.

SFA는 인더스트리 4.0의 도래에 따른 각 산업의 사업 패러다임의 변화 속에 스마트팩토리 산업을 선도하기 위해 집중적 R&D 투자 실행하고 있습니다.

이를 통해 내재화한 스마트팩토리 요소 기술들을 회사의 장비 및 생산라인 전체에 대한 경험과 지식에 접목시켜 차별화된 스마트팩토리 자동화 솔루션의 글로벌 리더로 성장하고 있습니다.

SFA의 사업 포트폴리오 역시 지속적으로 진화하여, 디스플레이 및 유통/제조 AMHS 산업은 물론 반도체 및 2차 전지 사업에서도 획기적인 성장을 추구하고 있을 뿐만 아니라, 한층 더 글로벌화된 회사의 사업 구조는 회사의 안정적인 성장을 뒷받침할 것입니다.

철저한 고객 지향적 사고와 강한 실천력을 바탕으로 고객의 니즈에 부합하는 최고/최적의 자동화 솔루션을 공급해 온 SFA는 진정한 무중단, 무인화, 무정지의 스마트팩토리의 이상 구현을 위해 지속적 기술 혁신을 추구할 것이며, 이를 통해 고객들의 사업 경쟁력 확보를 위한 최상의 선택이 되도록 하겠습니다.

감사합니다.



*Kim Young-min*  
대표이사 김영민



# SFA HISTORY

1998

- (주)에스에프에이 설립  
(본점 : 경남 창원시)

2001 - 2003

- 코스닥협회 등록
- 화성사업장 준공
- 에스에프에이 중국  
Shenzen Limited 설립
- 아산사업장 준공

2005

- 윤리규범 선포

2008

- 최대주주 변경 : DY에셋  
(現 DY 홀딩스)



**2011**

**2015**

**2016**

**2019 - 2020**

- 본점 이전 (경기도 화성시)
- 에스에프에이 중국 Suzhou 분소 설립

- STS 반도체 통신 인수  
(現 SFA반도체)

- 연간 수주액 1조원 달성
- SFA VIETNAM CO.,LTD 설립 (베트남)
- 에스엔유프리시전 인수

- IT 조선 대한민국 인공지능대상 제조부문 대상
- SFA Engineering Hungary Kft 설립 (헝가리)



# RESEARCH & DEVELOPMENT

## 기술 창조의 원천인 R&D 활동 적극적으로 전개

SFA는 세계 최고의 종합 제조장비 기업으로서의 지속 성장과 고객 만족, 시장 선도를 위해 개발 활동에 많은 조직과 역량을 투입하고 있습니다. 특히 단기적인 신장비 기술 확보 및 양산 개발을 담당하는 개발 조직과는 별도로 중장기적 신사업 · 신성장 아이템들을 발굴 · 개발하는 R&D 1, 2센터를 운영하고 있는 등 단기적 성장과 중장기적 성장을 동시에 추진하고 있습니다.





신사업 · 신성장  
개발 담당

#### R&D 2센터

- ◆ **Smart Factory 핵심 요소 · 기반 기술 개발**
  - Machine Learning 및 Deep Learning 기반  
신개념 Smart AI 알고리즘 및 Solution
  - 고속 Data 수집 · 분석 가능 Smart Sensor,  
Big Data, Edge Computing 등의 Smart Device
  - PdM, Sense 등의 Smart 분석 Solution
  - 고등 통계 분석 등의 분석 알고리즘 개발

#### R&D 1센터

- 중장기 · 신규 사업의 발굴 및 개발
- Smart Factory 사업화 개발
- 핵심 사업 장비/시스템의 선행 개발
- 원천 기술 검토 및 확보 개발
- 증착기, Laser 등의 핵심 전공정 장비 개발

#### 물류개발팀

- ◆ **MH(Material Handling) 및 공장 자동화 장비/시스템 개발**
  - 물류 · 유통 장비/시스템 및 솔루션 개발    · 자동화 양산 장비 및 솔루션 개발    · 신장비 발굴 및 양산 개발
- ◆ **Smart Factory 양산 개발**

#### 공정장비개발팀

- ◆ **반도체 · 2차전지 · 디스플레이 · 기타 산업의 공정 장비/시스템 개발**
  - 공정 장비/시스템 양산 개발    · 전공정 장비/시스템 양산 개발    · 신공정 장비 발굴 및 양산 개발
- ◆ **Smart Factory 양산 개발**

#### 물류연구소

- ◆ **제조 · 유통 자동화 Solution 검토 및 개발**
  - 물류 자동화 컨설팅    · 전자동화 시스템 설계    · 신장비 발굴 및 컨셉 개발



신장비 · 양산  
개발 담당



# KEY TO THE FUTURE FACTORY

Solutions For Advancement

---

SFA는 글로벌 Top Tier 제조 장비 및 자동화 장비 기업으로 다양한 산업 및 고객 맞춤형 신기술 신개념의 Smart Factory Solution/System을 제공하고 있습니다.



# CONTENTS

## **1 Smart Factory**

What is Smart Factory

Advantages

Key Technologies

Portfolios

## **2 Business Portfolio**

Secondary Battery

MH(Material Handling)

Display

Semiconductor

Special Purpose Business



# SFA | NEO SMART

---

· What is Smart Factory

· Advantages

SFA's New Business Identity

# FACTORY

---

· Key Technologies

· Portfolios

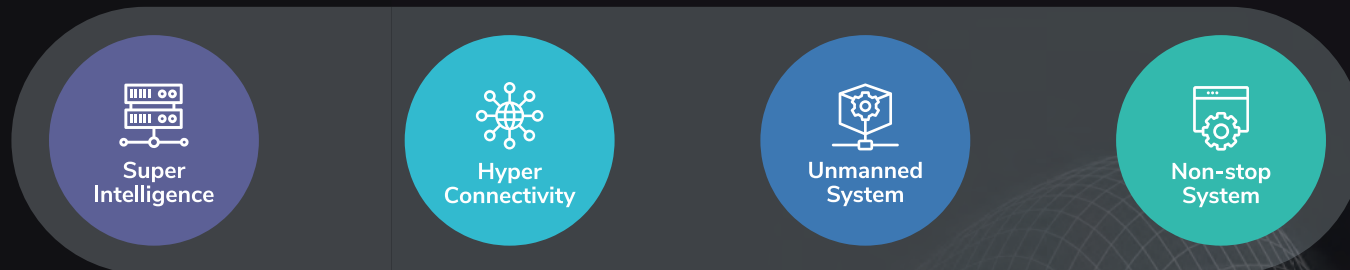


# WHAT IS SMART FACTORY

Smart Factory는 AI로 대표되는 다양한 정보통신기술(ICT)을 기반으로 설비를 포함한 제조 전 영역의 다양한 객체와 공장 전체의 Data들을 유기적으로 연결하여 실시간 상황 모니터링·분석이 가능합니다. 또한 환경 변화에 스스로 생각하고 판단하여 제어할 수 있고 사람의 한계를 넘어서는 자동화 및 무인화가 가능하여 최소 비용과 최고 품질 그리고 최대 생산성이 가능한 미래 지능형 공장입니다.

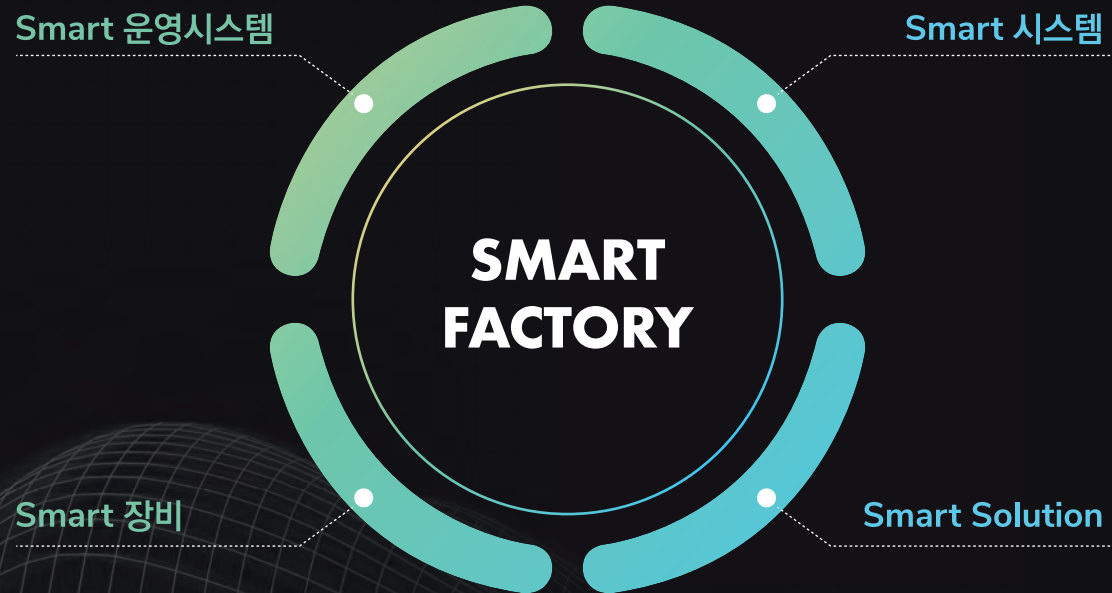
Smart Factory의 핵심 가치는 ‘고 지능화(Super Intelligence)’, ‘초연결(Hyper Connectivity)’, ‘무인화(Unmanned System)’, ‘무정지(Non-Stop System)’로 정의할 수 있습니다.

## Smart Factory의 핵심 가치



현재 Smart Factory라 하면 ERP, MES 등의 생산/관리 시스템의 Smart 化만을 대상으로 하고 있는 경우가 대부분이나, 진정한 Smart Factory의 구현을 위해서는 ‘생산성 증대’ 및 ‘품질 향상’, ‘비용 최소화’를 가능케하는 “제조 장비 및 장비 운용의 스마트化”가 필히 동반되어야만 Smart Factory의 핵심 가치를 달성할 수 있습니다.

즉, 미래형 Smart Factory는 'Smart 운영 시스템', 'Smart 시스템', 'Smart 장비', 'Smart Solution' 등 다양한 Smart 기능들이 완벽히 Integration되어야만 진정한 미래형 Smart Factory의 실현이 가능합니다.



빠르게 진화하고 있는 Smart Factory를 선도하기 위해서는 생산 라인의 기획 · 설계 · 공정 · 운영 · 관리 · CS에 대한 완벽한 이해와 풍부한 수행 경험을 갖고 있음은 물론이고 AI를 비롯한 차별화된 고지능화 Solution을 갖고 있어야만 합니다.



# ADVANTAGES

SFA는 세계 최고의 종합 제조 장비 기업으로 다른 기업들과는 차별화된 역량을 통하여 다양한 산업 및 고객 맞춤형 신기술 신개념의 Smart Factory Solution과 System을 제공하고 있습니다.



## 세계 최고 수준의 풍부하고 다양한 Domain Knowledge 보유

제조 라인에서의 생산성 및 품질 극대화, 비용 최소화를 위해서는 창의적이고 현실화와 효율의 극대화가 가능한 혁신적인 컨셉 및 시스템의 구상과 실행이 필요하지만, 이는 단기간의 노력으로 되는 것이 아니라 장기간 쌓은 수많은 경험과 노하우에서만 얻을 수 있는 제조 장비 /시스템의 Domain Knowledge가 있어야만 가능합니다.

세계 최고의 종합 제조 장비회사인 SFA는 제조 장비/시스템과 운영, 제조 현장에 대한 풍부한 경험, 고객의 needs 및 장비 Domain Knowledge를 풍부하게 보유하고 있어, 그 어떤 회사 보다는 독창적이고 혁신적인 미래형 Smart Factory를 구현해 내고 있습니다.

## Full Turnkey System 보유

SFA는 디스플레이, 반도체, 2차전지, MH(Material Handling), 특수 산업 등 다양한 산업의 제조 장비 및 시스템들의 '컨설팅 · 시뮬레이션 · 개발 · 설계 · 제작 · 설치 · 운영 · 국내 외 AS' 까지 End to End의 Full Turnkey System이 구축되어 있어 차별화된 서비스를 고객에게 제공하고 있습니다.



## 장비/시스템/운영 시스템들의 융복합 System Integration

제조 현장에 있는 다양한 장비/시스템들을 Integration 할 수 있는 능력은 생산효율 · 품질 향상 · 비용 저감 등의 제조 Performance와 직결되며, 이는 다양한 아이템을 보유하고 수많은 Integration 경험을 갖고 있는 SFA의 최대 강점 중 하나입니다.



## 검증된 Smart Factory 역량 및 실적 보유

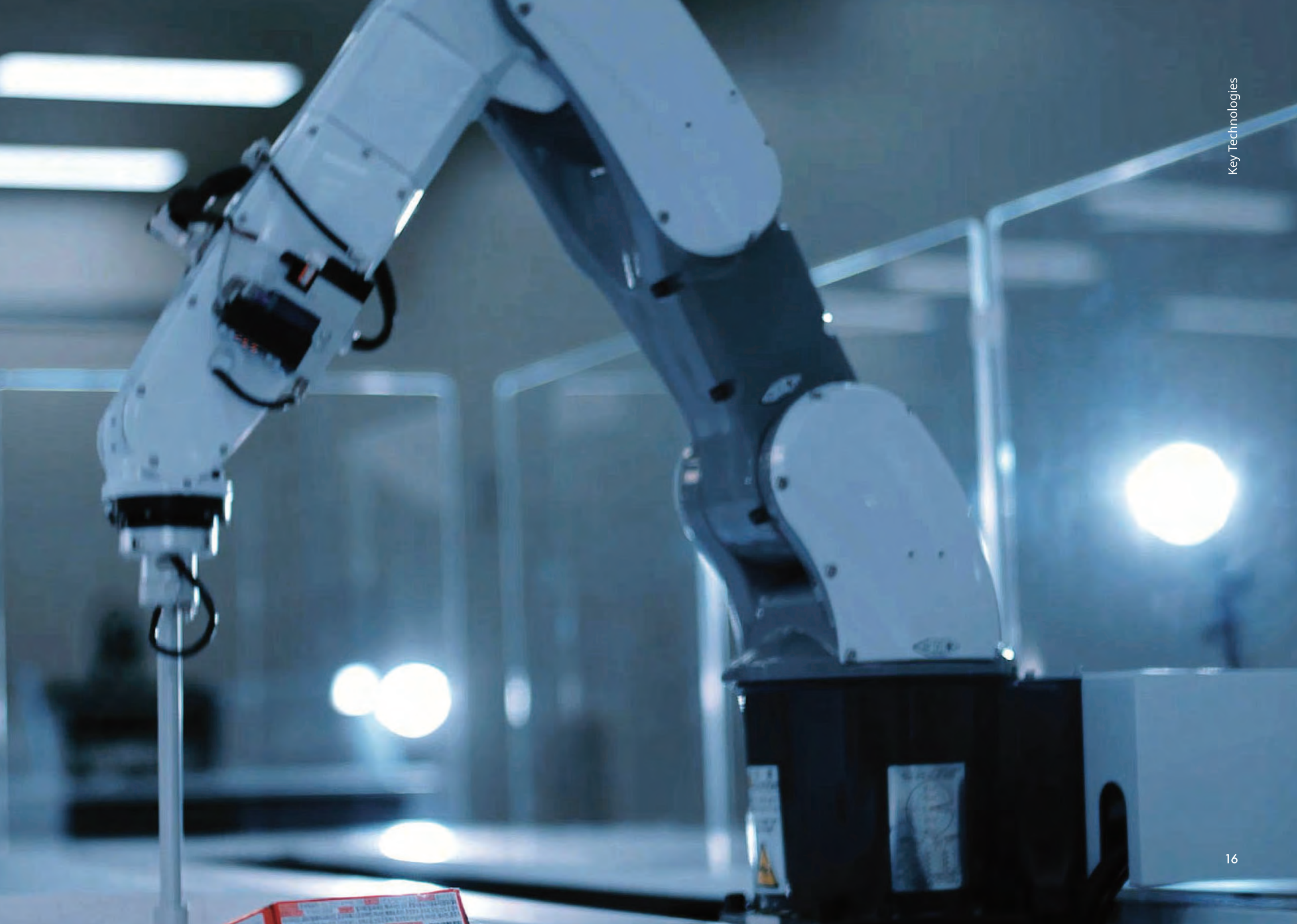
- 2019 인공지능(AI) 대상 수상(제조업 부문) 등 SmartFactory 역량의 대내외 인정
- 2차전지, 반도체, 디스플레이, MH(Material Handling) 산업 등에서 다수의 Smart Factory · AI 장비의 납품 및 사업 확대 중



# SFA | NEO

## KEY TECHNOLOGIES

세계 최고의 제조 및 장비 Domain Knowledge를 기반으로 독자 개발한 SFA의 Smart Factory 기술은 이미지 처리 등 다양한 산업 기술에 적용될 수 있는 인공지능(AI) 기술인 'NEO AI'와 센서 등의 외부 Data를 수집·분석하고 제조 현장의 문제를 해결하는 데 사용되는 'NEO Platform' 등 2개의 기술로 구분됩니다.

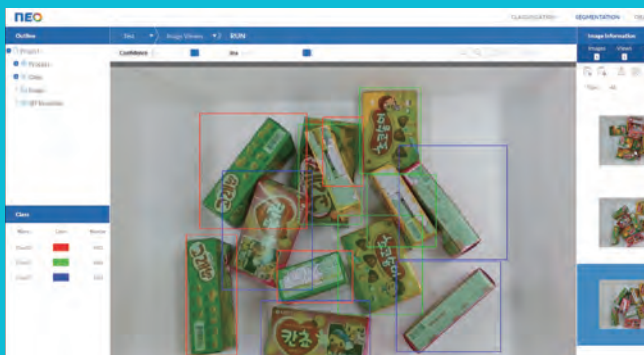
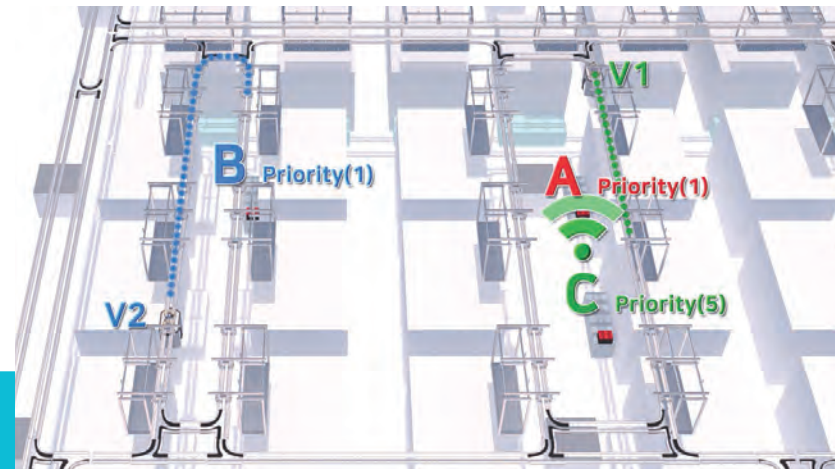
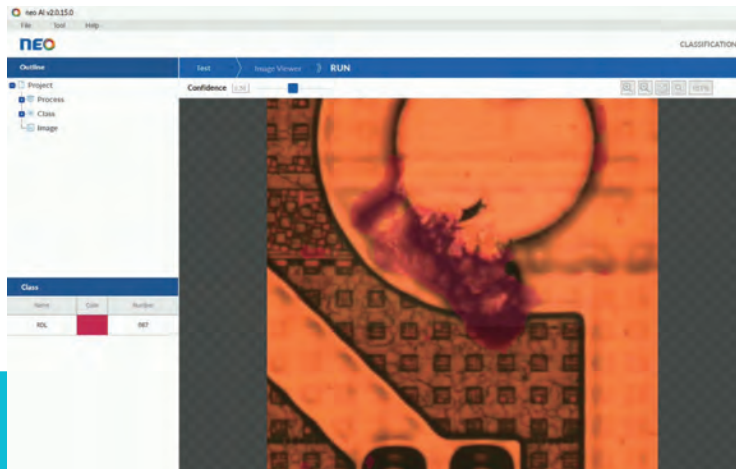




# NEO AI

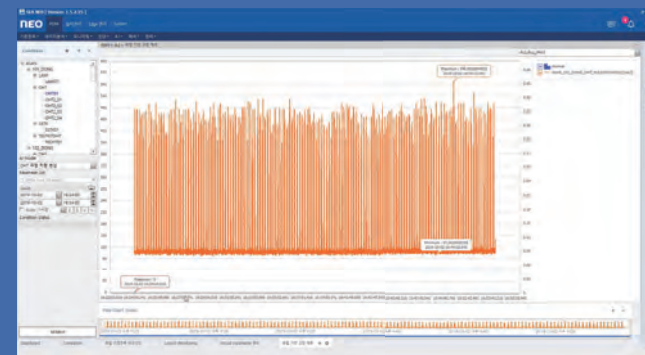
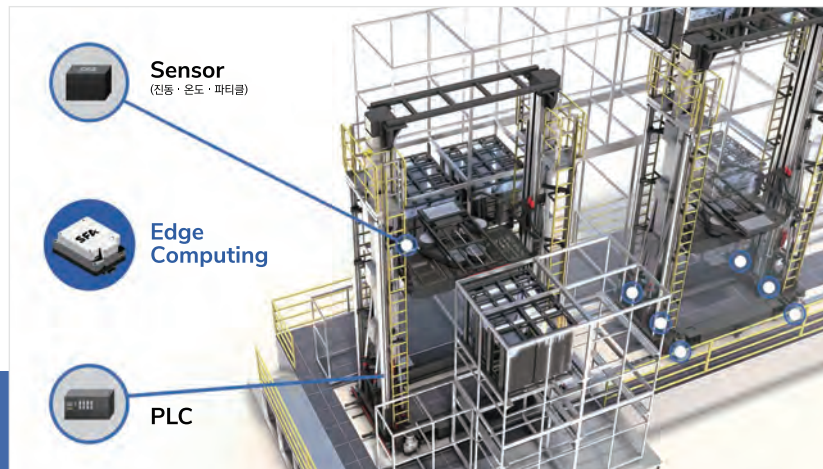
NEO AI는 SFA만의 독보적인 장점인 제조 라인 구성과 제조 장비 제작/운영의 경험을 기반으로 SW 업체들이 모방할 수 없는 현장 중심의 기술 Solution입니다.

검사/측정 장비나 이미지/영상의 처리 등에 적용되는 'NEO Imaging', AGV나 OHT 등과 같은 Vehicle의 자율 주행, 경로 최적화 및 회피 · 우회 등의 기능을 의미하는 'NEO Route', 팔레트 등에 제품 적재 시 공간 인지 및 적재 시뮬레이션에 적용되는 'NEO Cube' 등으로 세분화됩니다.



# NEO PLATFORM

NEO Platform은 제조 장비, 운영 시스템, 관리 시스템, Smart 시스템 등의 많은 양의 정보와 Raw data를 수집하고 분석하며 자체 판단을 하여 대응방법을 제공하는 Solution으로, 다양한 센서나 PLC 등으로부터 고속으로 data를 수집 · 분석 · 처리하는 Edge Computing과 같은 'NEO Edge', 제조 장비나 시스템의 고장 시점을 분석 · 예측하는 'NEO PdM'(예지 보전), 인지하기 어려운 미세한 data를 감지하고 분석하여 보정 등에 활용하는 'NEO Sense' 등으로 세분화됩니다.





## NEO AI

# NEO AI Imaging

이미지와 영상에 최적화된 Deep Learning 알고리즘 기반으로 개발된 NEO Imaging은 이미지/영상의 인지 · 판독에서의 인간의 한계를 뛰어넘어 스스로 결함의 특징들을 학습하고 이미지/영상의 이상점을 해석하고 자체 판단이 가능한 지능형 이미지 처리 · 분석 솔루션입니다. 검사, 측정 분야뿐만 아니라 이미지 전처리나 최적화에도 사용되는 등 응용 분야가 매우 다양합니다.

이미지/영상 분석이 가능한 SFA의 Deep Learning 기반 검사 소프트웨어 기능이 적용된 NEO AI는 Deep Learning 학습 · 판별 통합 환경 및 장비 적용을 손쉽게 구현할 수 있는 임베딩 API를 제공하며 획기적인 처리 속도와 정확도 구현으로 다양한 산업에서의 검사/측정기로 확대 적용되고 있습니다.

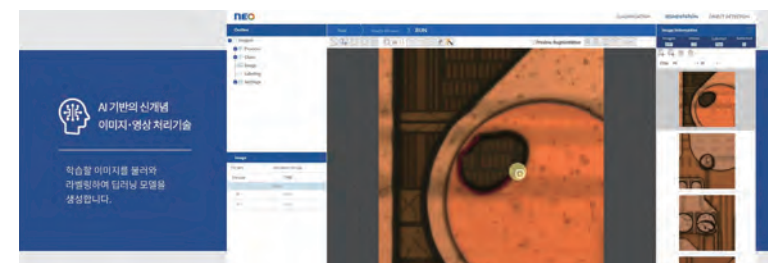
또한 단순 이미지/영상 분석 분야뿐만이 아니라 이미지/영상의 획기적인 전처리 기술로 활용되고 있습니다.

이 밖에도 Robot Picking과 같은 자동화 시스템에도 적용되어 있으며, NEO AI Imaging 기능이 포함된 AI 기능을 Picking 대상체의 인지 · 학습 · 분리 · 선별에 적용하여 Picking 정확도의 비약적인 증가와 최적의 Picking Point 추출이 가능한 세계 최고 수준의 무인 Picking & Sorting 시스템을 제공하고 있습니다.





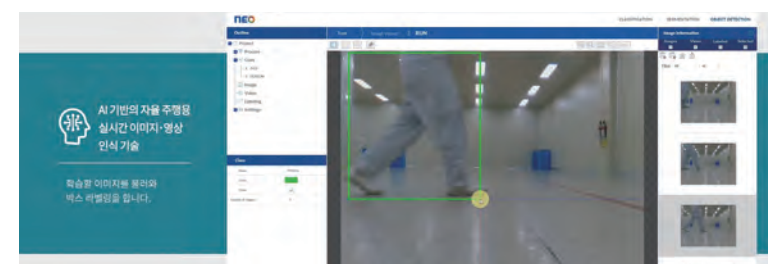
## 1 Segmentation



## 2 Classification



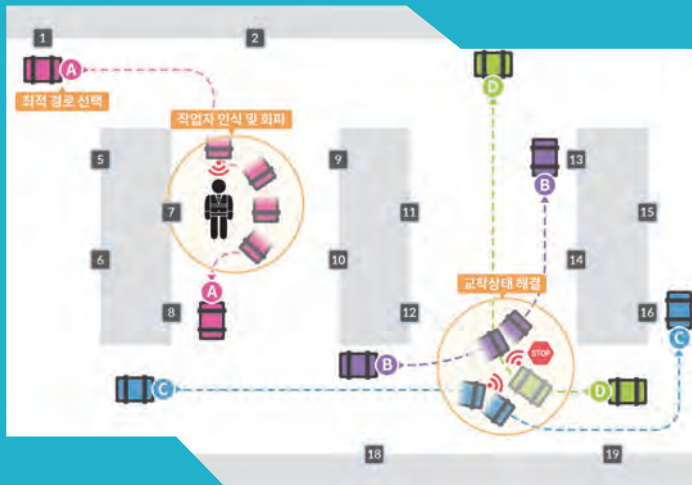
## 3 Object Detection





## NEO AI NEO AI Route

제조 현장에서 사용되는 다양한 이송체(Vehicle)들의 운용 효율을 극대화하기 위한 이송체 최적 운영 Solution으로, 경로 최적화, 장애물 회피 · 우회가 가능한 자율 주행 기능은 물론이고 미래 혼잡도와 이송체 예상 배치 · 운영 방법 등을 분석 · 예측하여 최적의 운영이 가능하게 됩니다. 이는 최소 규모의 이송체 운영으로 인한 비용 절감, AI 기반 운영 경로 최적화를 통한 물류 생산성 향상, 현재/미래의 환경 변화를 예측하여 최적의 예상 운영 시나리오의 사전 준비가 가능하게 되므로 Smart 제조 물류 구현이 가능하게 됩니다.

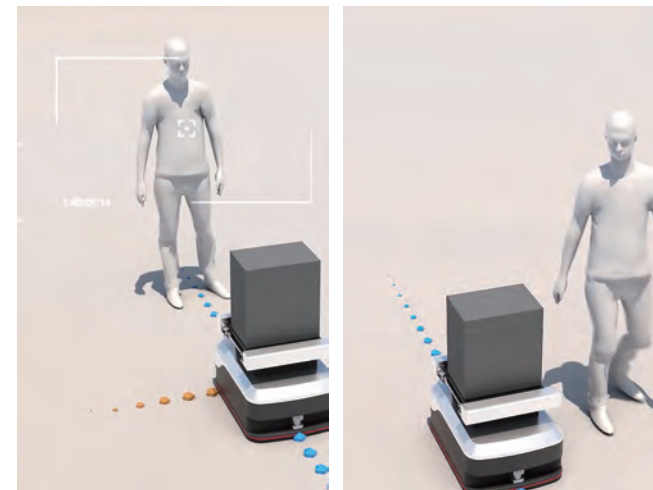


## 01

### 실시간 장애물 회피 자율 주행

이송체의 주행에서 사전 정보에 없는 장애물이 발생할 경우, IoT, AI를 이용한 실시간 장애물 회피 자율 주행이 가능하여 이송체의 사고를 예방할 수 있으며 이송체의 이동 경로/순서를 실시간으로 최적화할 수 있습니다.

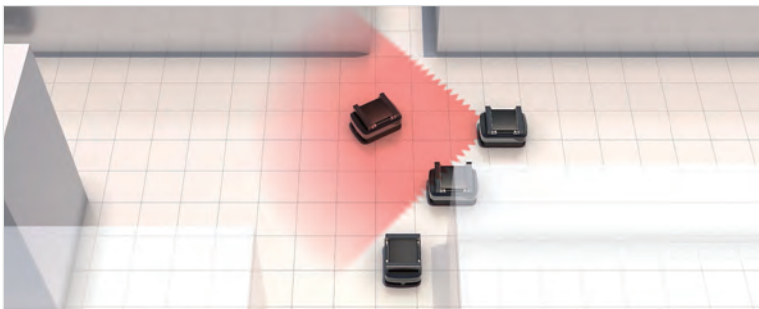
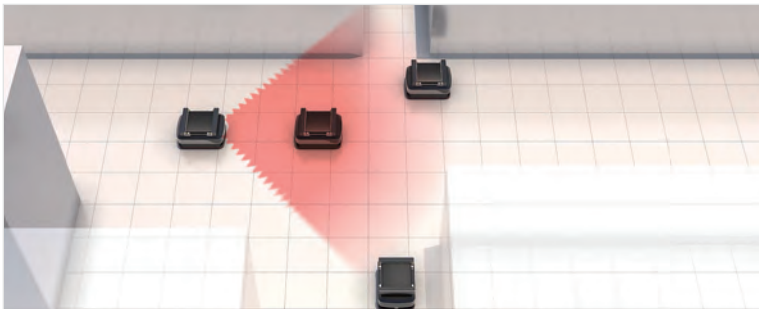
이는 이송체 충돌에 의한 자재 파손, 작업자의 부상, 이송체의 고장을 예방, 통제할 수 있어 운용 비용 절감, 기회비용 손실 최소화, 작업자 안전성 확보가 가능합니다.



## 02

### 이송체 경로 최적화 및 최적 운영/배정

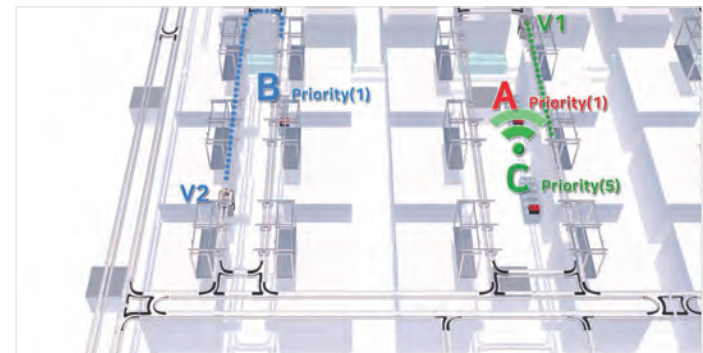
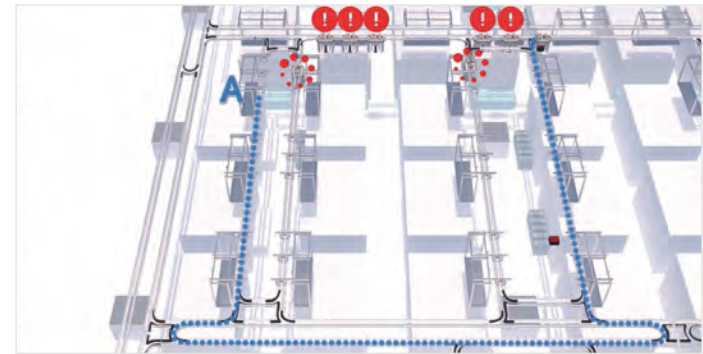
- 최단 시간, 최적 운용의 실시간 통제/관리
- 정체 구간 실시간 확인을 통한 우회 경로 대응
- 최적 · 최소 수량 운영 가능 통제 관리 시스템
- 운행 loss 최소화 및 생산성 향상



## 03

### 미래 혼잡도 예측 시스템

전체 라인의 운용 상황과 이송체의 이동 흐름을 분석하고 미래를 예측하여 정체 최소화 및 이송체 배정/운영 최적화가 가능합니다.

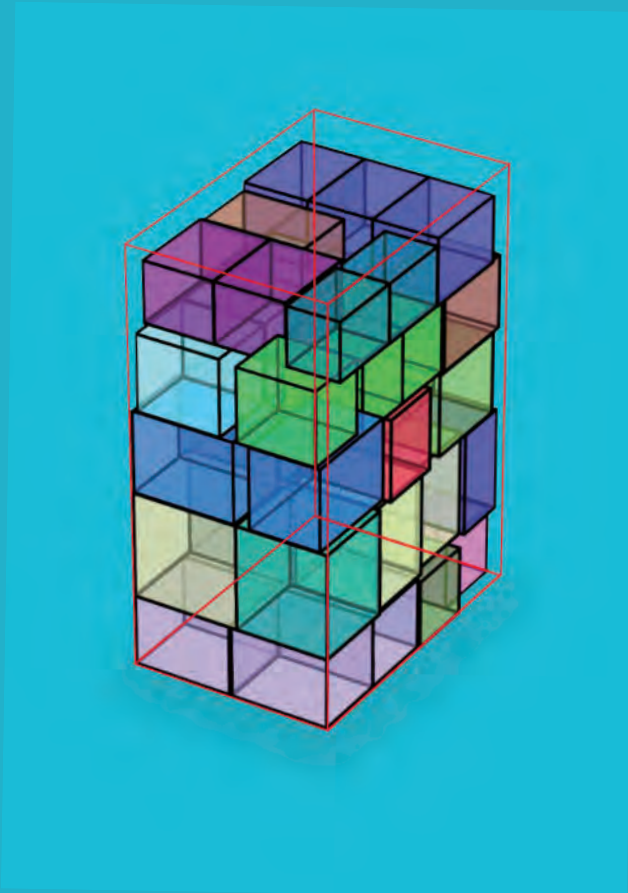




## NEO AI NEO AI Cube

팔레트 등에 제품들을 적재할 때 최적의 이적재 Sequence로 최적의 공간 활용을 할 수 있도록 3D 공간 영역 인식에 최적화된 Deep learning 알고리즘을 적용한 이적재 Simulation Solution입니다.

이적재는 다양한 제품들의 무게와 크기를 고려하여 이적재 순서 및 공간을 배정하여 이적재의 안정성 및 공간 효율을 극대화할 수 있습니다.



## IoT 장비를 통한 실시간 데이터 수집

NEO Edge는 설비 내부에 설치하여, 설비의 data와 각 중요 부분에서 발생하는 진동 · 소음 · 변형 · 열 등의 data를 100ms 주기로 수집(최대 30ms 주기 수집) 하고, Big Data 및 AI Machine Learning, 고등 통계 분석 알고리즘이 적용된 Edge Computing을 통해 분석 및 레포트를 제공합니다.



또한 NEO Edge는 무선 네트워크 및 블루투스를 통해 설치 위치의 제약이 없으며, Data 유실 없이 Data를 수집하고 전송합니다. 이 밖에도 다양한 센서 프로토콜을 보유하고 있으며 확장이 가능한 구조로 설계되어 설비의 다양한 측정 데이터를 제공하여 분석을 가능하게 합니다.

장비/시스템의 고장 발생을 사전에 예측하고 대비할 수 있는 'NEO PdM(예지 보전)'과 초미세 진동 등의 상황 변화를 인지하고 분석하는 'NEO Sense' 등의 기본 Platform Device로도 사용되는 등 다양한 분야로 응용을 확대해 나가고 있습니다.

# NEO PLATFORM NEO Platform Edge

공장 내 제조 장비나 시스템들에서 발생하는 다양한 대량의 Data를 빠른 속도와 정확성으로 수집 · 분석하는 차세대 Edge Computing System으로, 자체 개발한 다양한 고성능 센서들을 통해 수집되는 Data는 Edge Device와 연동하여 실시간으로 데이터를 시각화해 제조 장비나 시스템의 상태를 모니터링 할 수 있으며 Big data, AI Machine Learning 분석을 통해 Data 현황 및 분석 레포트 등을 제공합니다.

또한, NEO PdM 및 NEO Sense와 연동하는 기본 Platform으로의 구현이 가능합니다.

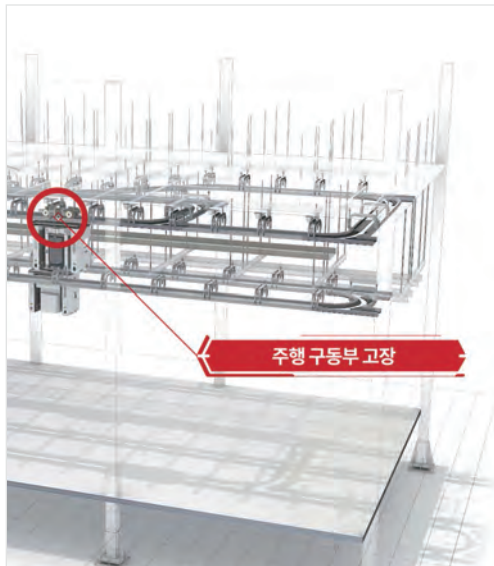




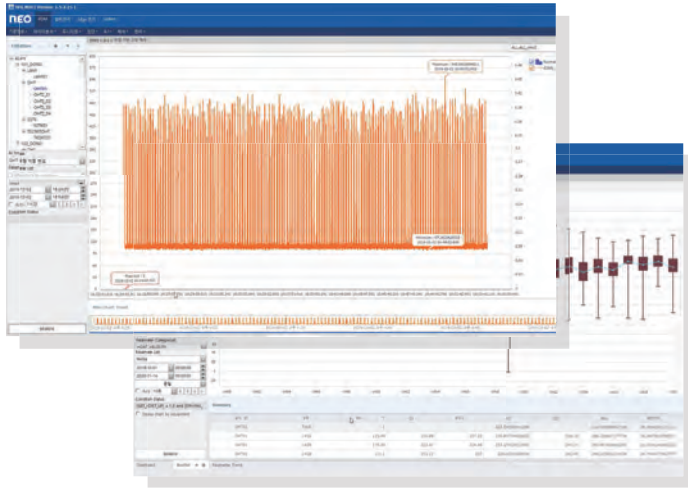
## NEO PLATFORM

## NEO Platform PdM

고성능의 빅데이터 처리 엔진을 기반으로 시 고장 예측 모델, 대용량 데이터의 신속한 처리 등의 작업이 가능하고, 각 장비별 특화된 컨디션 관리 및 트렌드 관리, 다양한 자동 진단 기능뿐만 아니라 부품 수명관리, 예지 보전을 제공하는 Solution입니다.



장비의 고장 시점을 예측하여 갑작스러운 다운타임을 예방하고, 최대 생산성과 효율적 관리가 가능한 제조 환경의 구축이 가능해집니다. 또한 NEO PdM은 시스템 운영 등의 단순 응용분야부터 제조 장비는 물론이고 최고 난이도라 할 수 있는 이송체 운영까지 대응이 가능합니다.



#### 장비 분석 모델 제공

다양한 데이터를 실시간 수집하여 장비 별 특화된 예측 모델을 제공하며, 통합 Platform 형식으로 구현되어 다른 장비/시스템들과의 연계가 용이합니다.



#### 다양한 조합을 통한 Health Score 제공

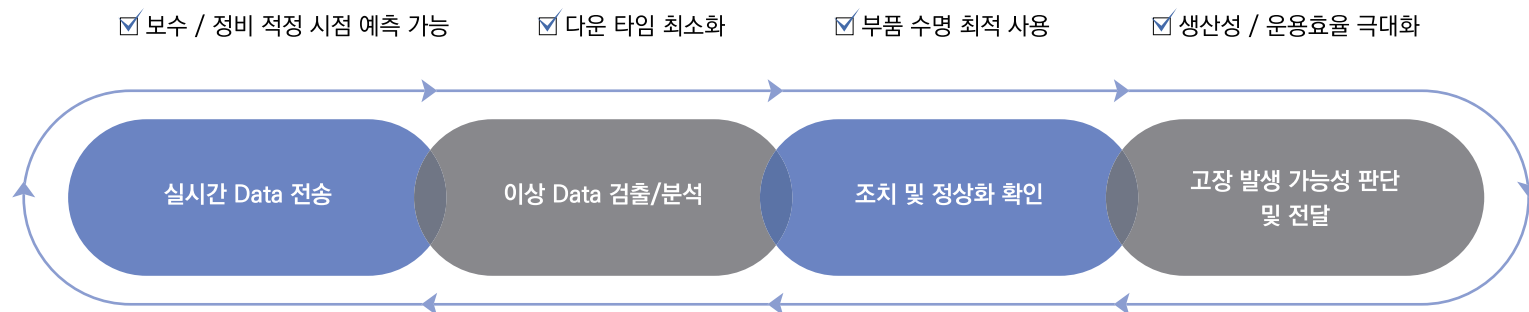
다양한 SPC · RUL · ML 등 다양한 관리도 기법 및 설비 별 Health Score 를 제공합니다.



#### 빅데이터 분석을 통한 통계 및 관리선 지정

설비 특성을 고려한 맞춤 알고리즘을 통해, 관리선 설정, 모니터링, 리포트 등의 형태로 설비/장비 상태 및 트렌드에 대한 다양한 정보를 제공합니다.

### PdM (Predictive Maintenance)

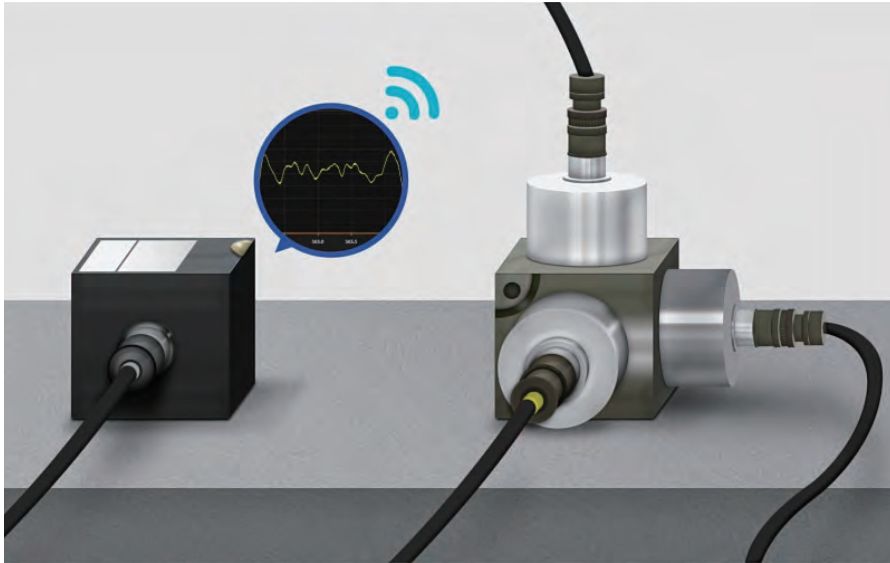




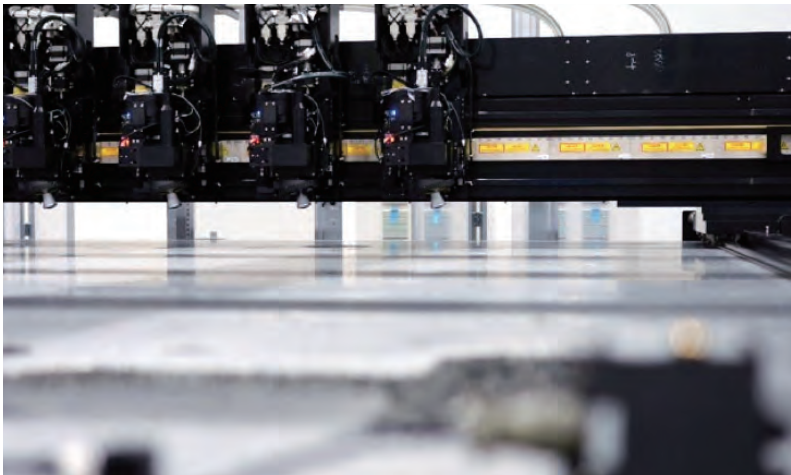
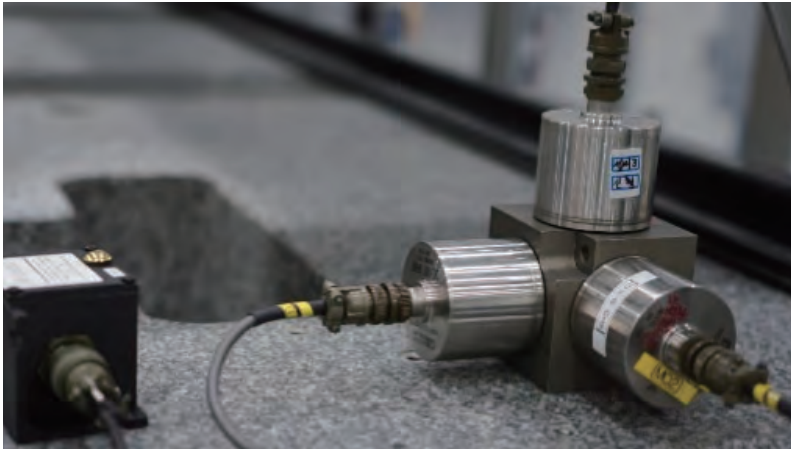
## NEO PLATFORM

# NEO Platform Sense

공정 및 설비의 미세한 data를 실시간으로 측정하고 보정 · 개선 등에 활용되는 정밀 측정 · 제어 Solution입니다. 다양한 프로토콜(Serial, TCP/UDP, SECS/GEM 등)을 지원하며 고해상도 데이터 시각화 뷰를 제공합니다.



또한 Proxy Relay 방식을 지원하여 원격으로 실시간 데이터를 확인할 수 있습니다. 고배율 검사 장비, 초미세공정 장비 등에서의 품질 관리에 필요한 data를 실시간 전송하여 모니터링 및 실시간 제어에 사용됩니다.



## BUSINESS IDENTITIES

### NEO Key Techs

#### NEO AI



**AI Imaging**  
영상/이미지 특화  
Solution



**AI Route**  
최적 경로 운영  
Solution



**AI Cube**  
최적 적재를 위한  
시뮬레이션 및 실행  
Solution

#### NEO Platform



**PLATFORM  
Edge**  
실시간 Data 수집 및  
경량화 Solution



**PLATFORM  
PdM**  
실시간 설비 상태 모니터링  
및 보전시점 예측 Solution



**PLATFORM  
Sense**  
비정형 미세 Data 감지  
및 대응 Solution

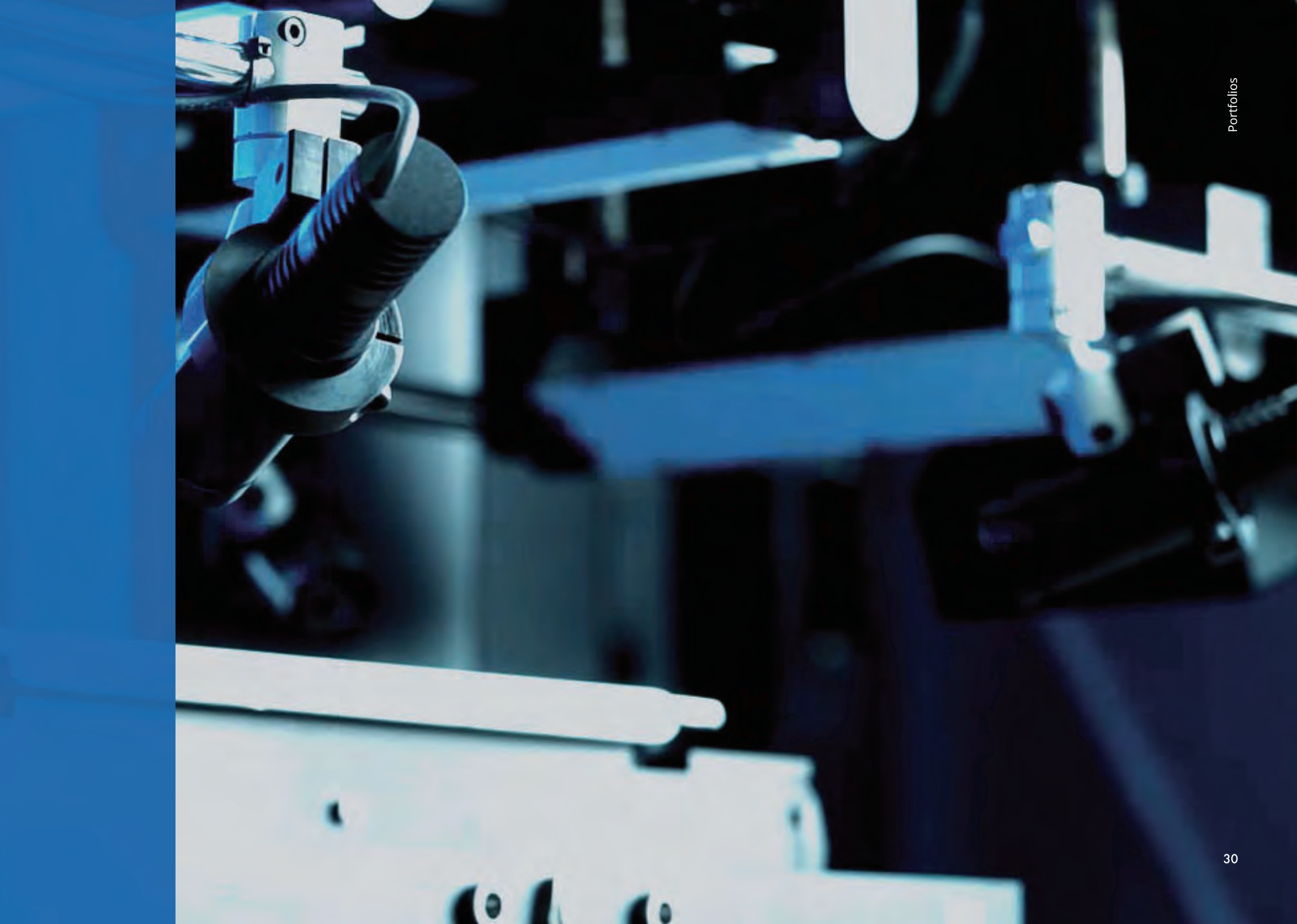


# SFA | NEO

## PORTFOLIOS

---

NEO는 SFA의 기존/신규 사업 아이템들과 AI 기술이 포함된 Smart 기술을 융복합 하여 세계 최고 수준의 Smart 제품들을 공급하고 있으며, 총 7개의 대표 Smart 사업 군을 보유하고 있으며 이 밖의 새로운 제품과 사업분야로 확대해 나가고 있습니다.







## NEO Inspect

전통적인 Rule-based Algorithm Inspection 방식에 Deep Learning 등의 AI 기능을 탑재한 AI based Inspection System으로 과거에는 상상하지 못할 수준으로의 검출력과 분별력을 향상시켰으며, SFA만의 독창적인 광학계를 적용하여 2차전지를 포함한 다양한 산업에서 활발하게 사용되고 있습니다.

## NEO Move

AGV, OHT, C/V 등의 물류 설비와 Sorter와 같이 제품을 이송하거나 분류하는 장비군으로, AI 기반 자율 주행과 신개념 물류 운용 Solution이 적용되어 물류 생산성 향상 및 비용 최소화, 최적의 운영 · 관리가 가능합니다.



## NEO Pick

제품의 이적재 및 분류를 위해서 제품을 로봇 등으로 파지(pick) 하는 사업 분야로, 대상 제품을 정확히 판별하고 파지 방법을 자체 판단/결정할 수 있는 AI가 적용되어 Human Error 최소화, 무정지 운영, 생산성 향상이 가능합니다.

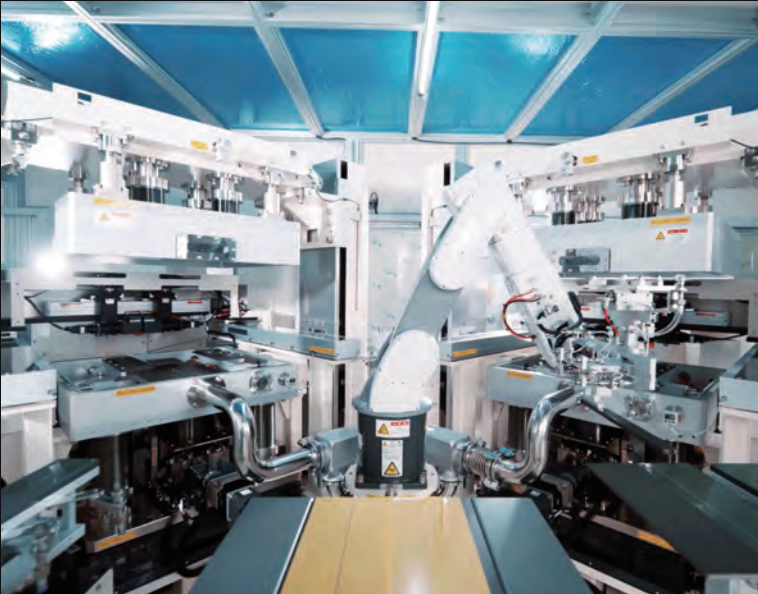
부가적으로 이송체와의 결합이 가능하기에 응용 분야와 효과는 상당히 넓습니다.



## NEO Place

제품의 보관 및 적재 장비로 Stocker, MSC 등 다양한 종류의 설비가 있으며, 예지 보전 (PdM)과 운영 효율 향상 Solution이 적용되어 있어 Smart Factory의 구축이 가능합니다.



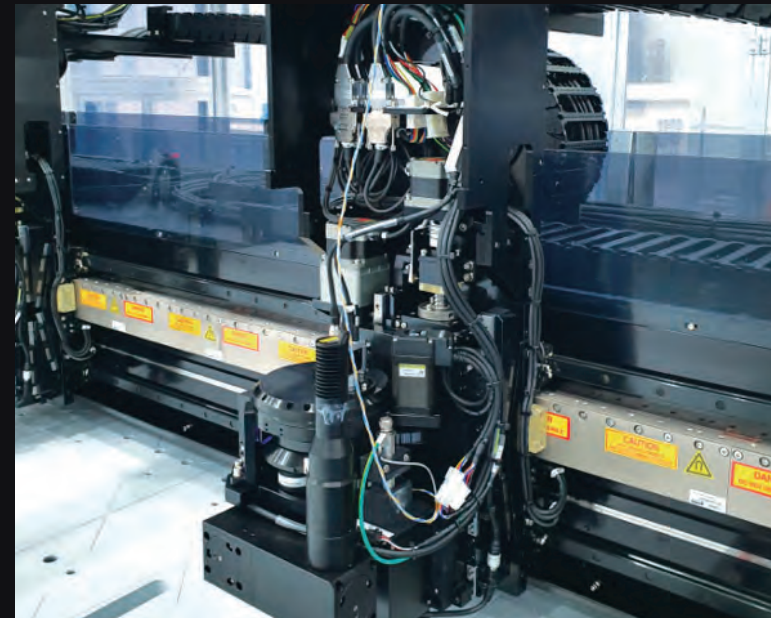


## NEO Precision

제조 라인에서 자재와 반제품들이 제품으로 만들어지기 위한 제조 공정을 수행하는 핵심 공정 장비들로 2차전지, 디스플레이, 반도체, 기타 산업 등의 다양한 장비들을 보유하고 있습니다. 여기에 예지 보전(PdM)과 품질관리 시스템이 적용되어 안정적인 장비 운영 및 생산성 향상, 비용 절감 등이 가능합니다.

## NEO Measure

시를 이용한 정밀 측정 이미지 전처리 기술이 적용된 다양한 측정기들로 디스플레이, 반도체 등 다양한 산업에서 사용되고 있습니다. 또한 측정 환경의 한계를 정확히 분석하고 대응할 수 있는 Solution이 적용되어 측정 정밀도와 안정성을 획기적으로 개선되었습니다.





# NEO Logis

자동 창고, 물류 센터, 물류 시스템 등의 Logistics의 통합 관리 Solution으로 물류 장비/시스템, 물류 운영/관리 시스템 등을 통합 관리하는 시스템 Solution입니다.

특히, AI Solution이 적용되어 물류 생산성과 안정적 관리를 극대화할 수 있다는 SFA만의 독보적인 장점을 가지고 있습니다.



## BUSINESS IDENTITIES

### NEO Portfolios



**Inspect**  
스마트 검사 장비



**Move**  
스마트 이송체 장비



**Pick**  
스마트 picking 장비



**Place**  
지능형 제품 이송 및 분류 장비



**Precision**  
스마트 공정 장비



**Measure**  
스마트 측정 장비



**Logis**  
통합 Logistics  
관제 및 운영 시스템

# SFA BUSINESS

---

- Secondary Battery
- MH(Material Handling)
- Special Purpose Business



# PORTFOLIO

· Display

· Semiconductor

1

# Secondary Battery

SFA의 다양한 기술력과 경험이 총집합된 분야로, 원부자재/제품 보관부터 전극, 조립,化成 공정에 적용되는 물류 시스템, 공정 장비, 검사/측정 장비 등 다양한 제품을 공급하고 있습니다.

이와 함께 SFA가 독자 개발한 세계 최고 수준의 AI, 자율 주행, 통합 운영 시스템, 예지 보전(PdM) 등의 기술을 적용하여 고객에게 최고의 생산성과 품질 그리고 안정성을 제공하고 있습니다.







## Key to The Future Factory

### 물류장비

- High Performance Stacker Crane
- OHT
- AGV(autonomous)
- Bucket AS/RS
- C/V

### 공정장비

- Stacking Equipment
- Degassing Equipment(Pouch Cell)

### 검사장비

- AI AOI System
- CT Inspection System
- Stack Measurement System

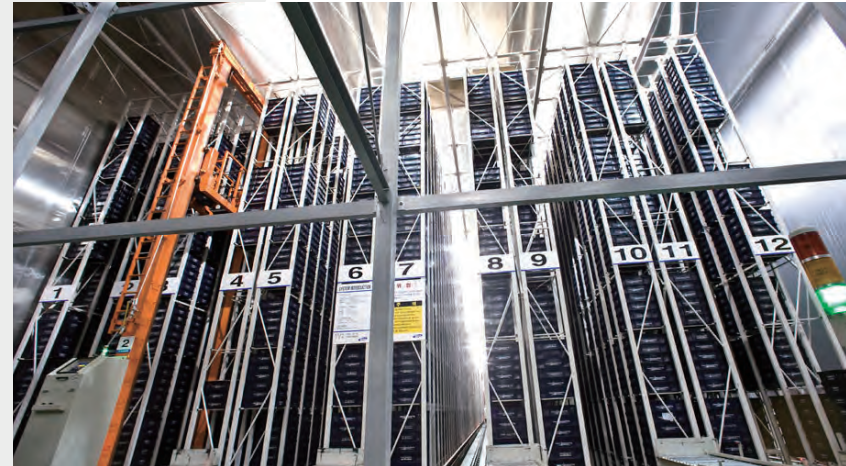


# Logistics System

MSC



Bucket AS/RS



OHT





## Logistics System

디스플레이 산업 등에서 검증받은 역량을 기반으로 원부자재, 반제품 보관부터 전극/조립/화성 공정으로 구성된 2차 전지 생산라인에 필요한 다양한 물류 설비 및 시스템을 제공하고 있습니다.

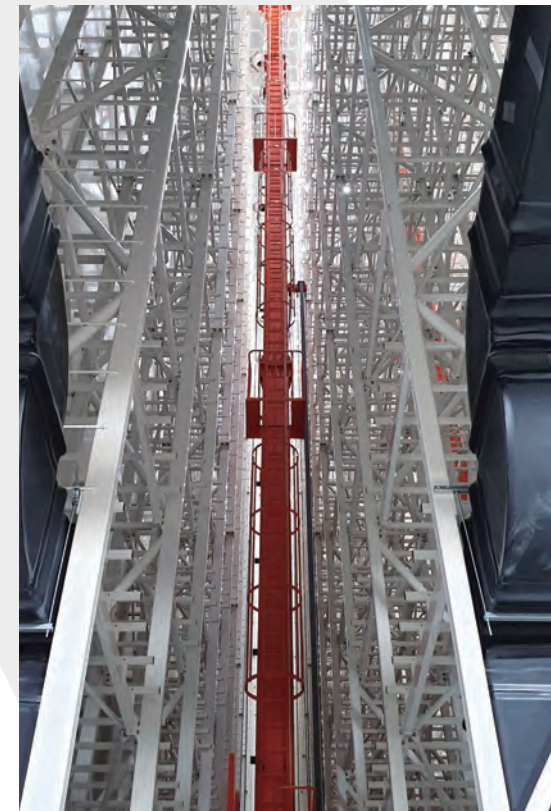
AGV(autonomous)



AGV(autonomous)



Stacker Crane





Stacking Equipment



## Process & Precision Equipment

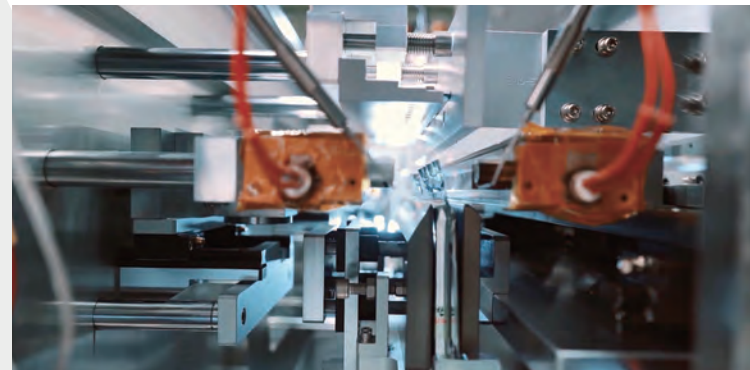
### Process & Precision Equipment

2차전지 생산에 필수인 Stacking, Degassing 장비 등 차별화된 공정 기술 및 생산 능력이 적용된 다양한 핵심 공정 장비를 공급하고 있습니다.

Degassing Equipment



Degassing Equipment



# Inspect / Measure Equipment

## Inspect / Measure Equipment

NEO AI Inspect와 NEO Sense 등의 세계 최고 수준의 AI 및 스마트 기술이 적용되어 인간의 한계를 넘어서는 획기적인 검출력 향상과 안정적 측정 환경이 확보된 검사기와 측정기를 국내외 고객사에게 공급하고 있습니다.

AI AOI System



CT Inspection System



AI AOI System

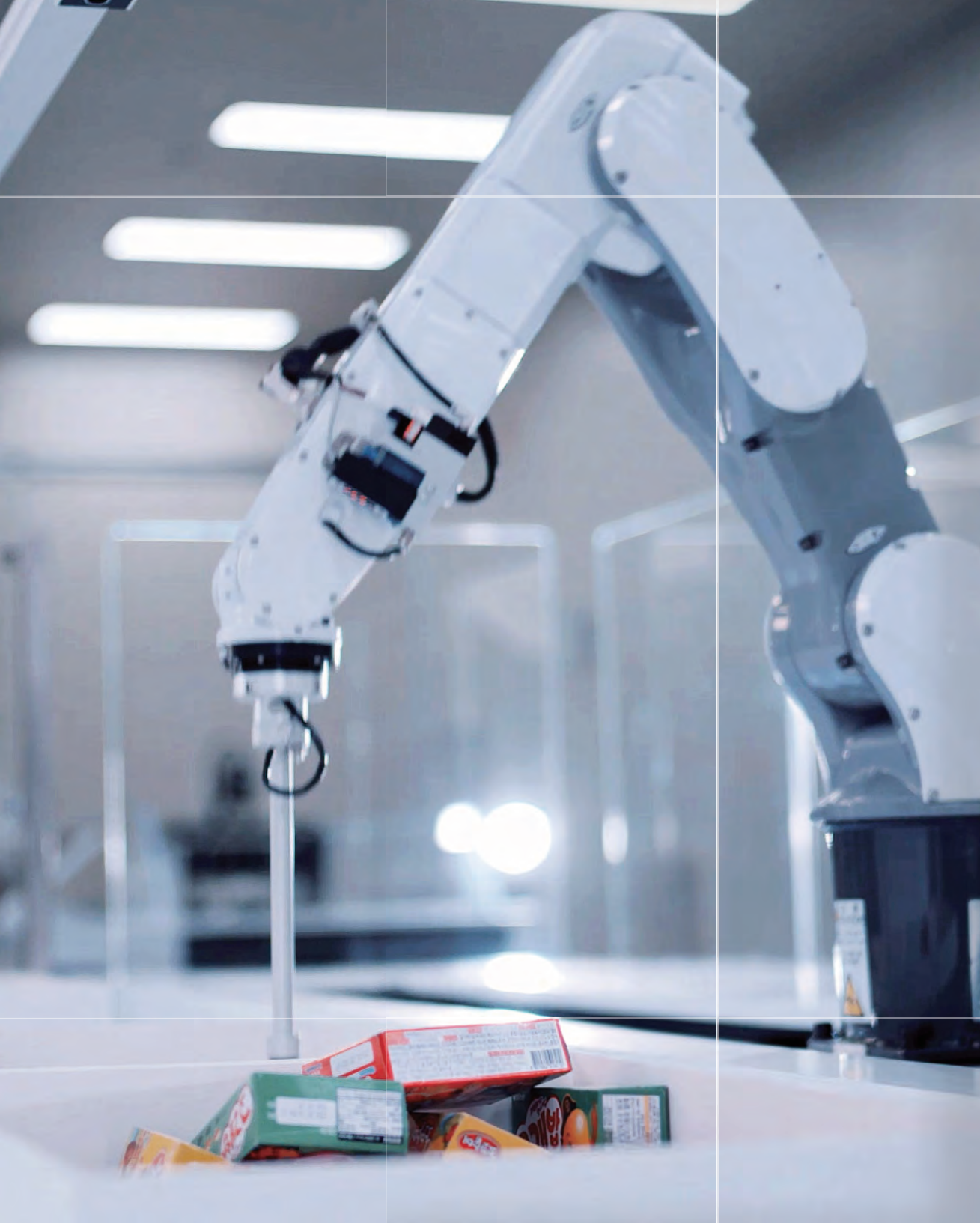




2

# Material Handling

SFA의 핵심 사업으로, 고객의 다양한 가치 창출을 위해 Smart Factory 기술을 물류센터, 자동창고, 공장자동화 설비/시스템에 적용하였으며, 고객의 핵심 Needs인 무인화, 무정지, 차원이 다른 생산성과 품질을 충족시킬 수 있는 신개념의 장비/시스템들을 지속적으로 개발 및 사업화하고 있습니다.



## Key to The Future Factory

### 물류센터

- Cross Belt Sorter
- Pocket Sorter
- On-line 물류센터
- High Performance Stacker Crane
- Logistics System
- Picking System
- 택배물류센터

### 자동창고시스템

- Pallet/Bucket Type System
- AS/RS for Cold Storage
- AS/RS for Heavy Goods

### 공장자동화시스템

- Mixed Robot Palletizer
- Automation System
- Staff-free Store
- RTV



## Distribution Center



Picking System

Cross Belt Sorter



### Distribution Center

급격하게 변화하는 배송 시스템은 무인화와 신속성, 초저가 운영을 요구하고 있으며, SFA는 무인화 시스템과 운용 효율을 극대화한 신개념 물류설비/시스템을 공급하고 있습니다.





Picking System



Pocket Sorter

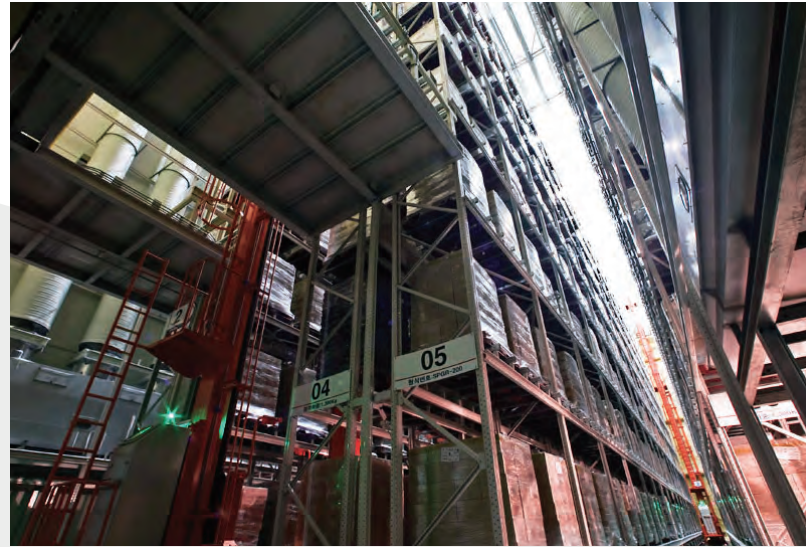


Logistics System



# Automated Warehouse System

AS/RS for Cold Storage



Pallet/Bucket Type System



Pallet/Bucket Type System







AS/RS for Heavy Goods



### Automated Warehouse System

최고의 기술력과 경험을 바탕으로 상온, 냉장, 냉동, 중량물 등 다양한 자동 창고를 국내외 고객사에 공급하고 있으며, 컨설팅부터 시스템설계 · 제작 · 운영 · C/S까지 국내 최고 규모 수준의 Full Turnkey 사업을 하고 있습니다.

AS/RS for Heavy Goods





# Factory Automation System

Automation System



Mixed Robot Palletizer



RTV





### Factory Automation System

생산성 향상, 무인화, 비용 저감 등을 위한 다양한 방식과 종류의 자동화 시스템/솔루션을 지속적으로 개발·사업화하고 있습니다.

Automation System



Mixed Robot Palletizer





3

# Display

특히 전체 생산라인의 layout 컨설팅과 설계부터 클린장비, 모듈장비 그리고 핵심 공정인 전공정장비 등 다양한 제품을 공급하고 있으며, 특히 최고 수준의 품질과 생산성 구현이 가능한 신개념 Smart Technology를 적용하고 있습니다.

SFA는 CRT부터 시작하여 PDP, LCD 그리고 OLED까지 세계 최고의 Display 물류 및 제조 장비를 국내외 고객사로 공급하고 있습니다.





## Key to The Future Factory

## 클린장비

- Stocker
- Index
- Clean Lifter
- OHS
- OHT
- AGV/LGV
- EMS
- Glass Loader

## 전공정장비

- Evaporator
- Vacuum Laser Equipment
- Inkjet Printer
- Imprinter

## 모듈장비

- Polarized Film Laminator
- Bonder(OLB, PCB)
- Vacuum Laminator
- Film cutter
- Roll Laminator(TV, Monitor)
- Film 박리기
- Roll Laminator(Mobile, Tablet)
- Scriber
- Edge Grinder
- 검사기
- 세정기

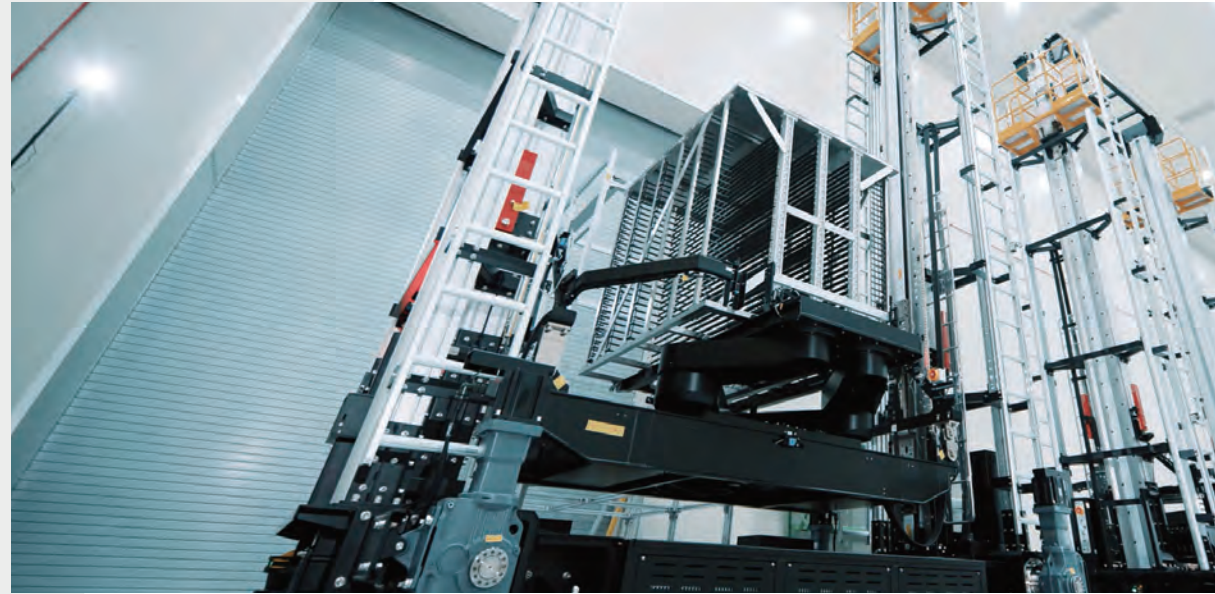


# Clean Logistics Equipment



Stocker

Stocker



## Clean Logistics Equipment

세계 최고 기술력으로 인정받는 Stocker부터 현장 경험이 풍부해야 하는 OHS, OHT는 물론이고 기본적인 물류 설비/시스템까지 Full Turnkey로 국내외 고객사에게 공급하고 있습니다.

특히, Smart 기술인 NEO AI Route와 NEO PdM이 적용되어 최적의 생산 환경 및 운영이 가능합니다.



OHT

OHS



OHT



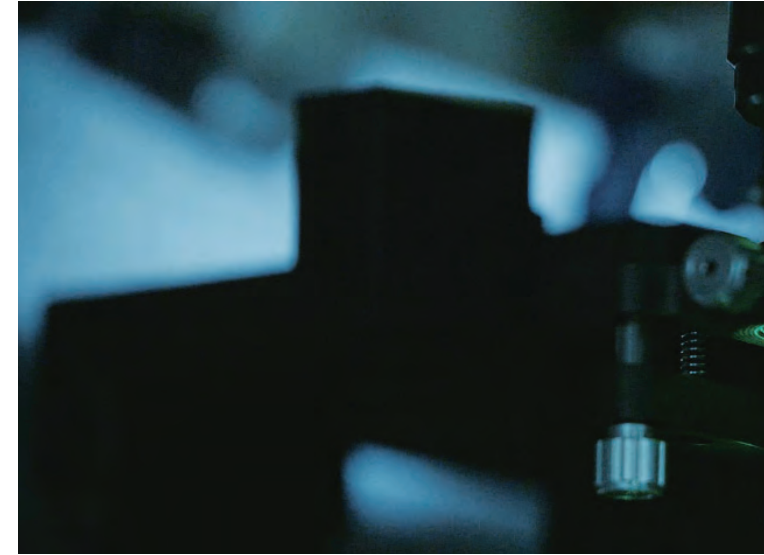


# Front-End Equipment

Deposition



Vacuum Laser Equipment



Vacuum Laser Equipment





### Front-End Equipment

증착기 및 Laser 장비 등의 Display 핵심 전공정장비 사업을 활발하게 전개 중으로 국내외 고객사에게 차별화된 기술력과 생산성의 장비/시스템을 공급하고 있습니다.

Imprinter



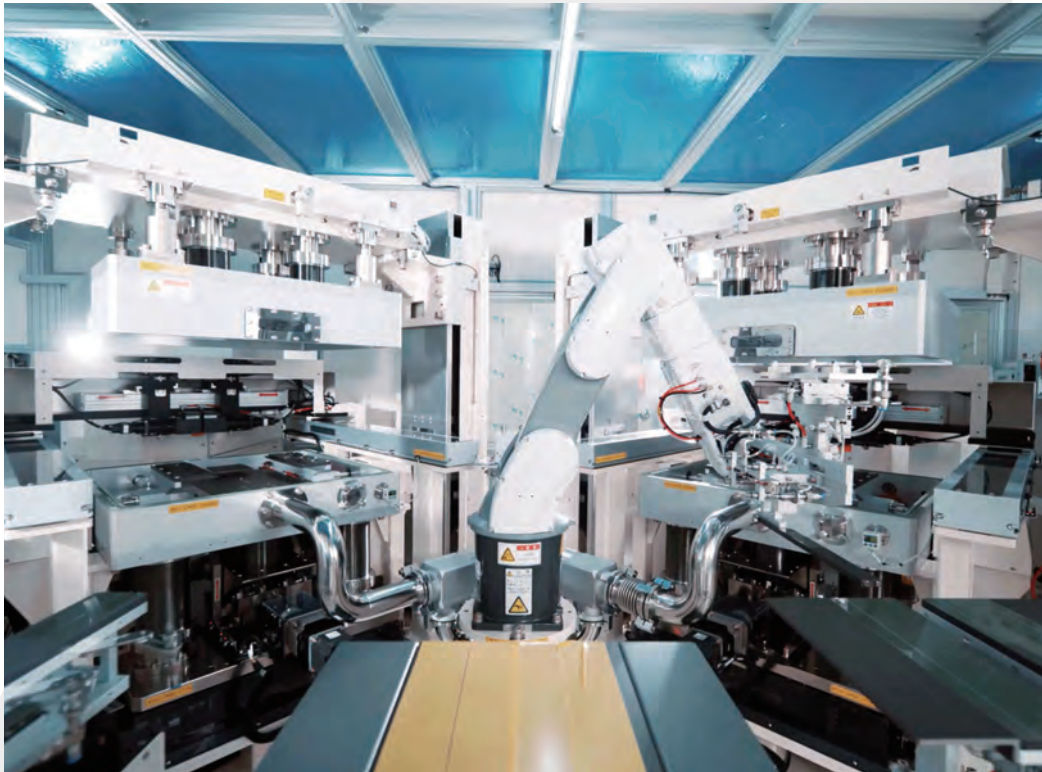
Inkjet Printer





# Module Equipment

Laminator



Laminator

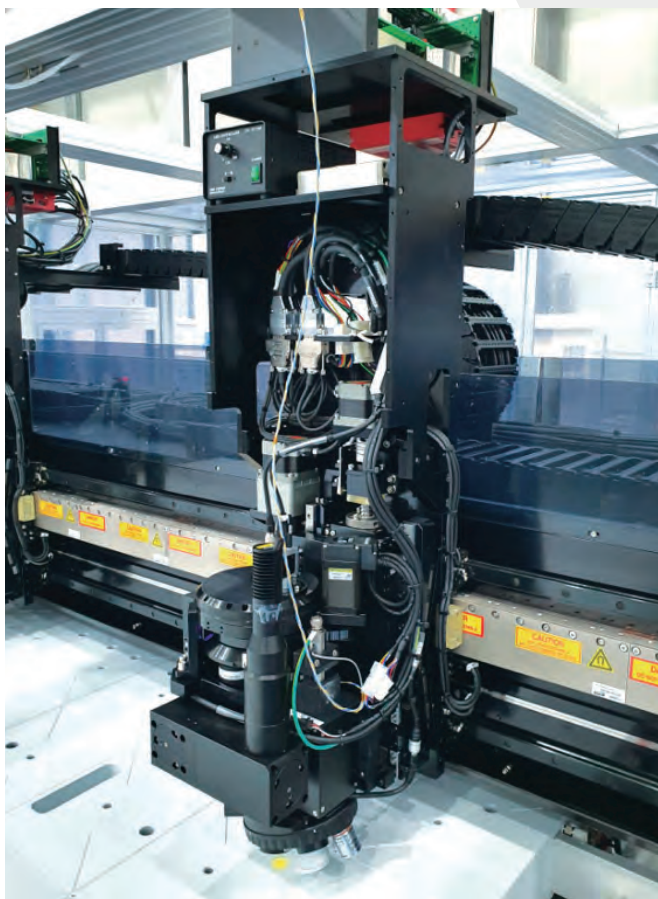


Laminator





Inspection/Measurement Equipment



Inspection/Measurement Equipment



### Module Equipment

SFA의 기술력을 보여주는 사업 군으로, OLED 제조의 핵심 기술 중 하나인 다양한 종류의 Laminator를 공급하고 있으며, 모듈 공정에서 사용되는 여러 가지의 검사 기술과 측정기술을 보유하고 있습니다.



4

# Semiconductor

반도체 전공정과 후공정, Test 공정에 다양한 종류의 클린장비와 Test 시스템을 공급하고 있으며, 반도체 생산 라인의 효율성을 극대화하기 위해 SFA가 독자 개발한 AI와 Route 그리고 예지 보전(PdM) 등의 Smart 기능을 접목시켜 고객의 새로운 가치 창출이 가능합니다.





## Key to The Future Factory

### 클린장비

- OHT
- Stocker
- Interlayer Lifter
- N<sub>2</sub> Stocker
- Clean Module C/V
- AGV(autonomous)

### TEST 장비

- Application Test



# Clean Logistics System

## Clean Logistics System

물류 설비/시스템의 안정성이 매우 중요한 반도체 제조 라인의 특성을 고려한 최고 품질의 물류 설비/시스템을 공급함은 물론이고, NEO AI Route와 NEO PdM을 적용하여 최적의 생산 환경 및 운영 경쟁력을 국내외 고객사에게 제공하고 있습니다.



OHT



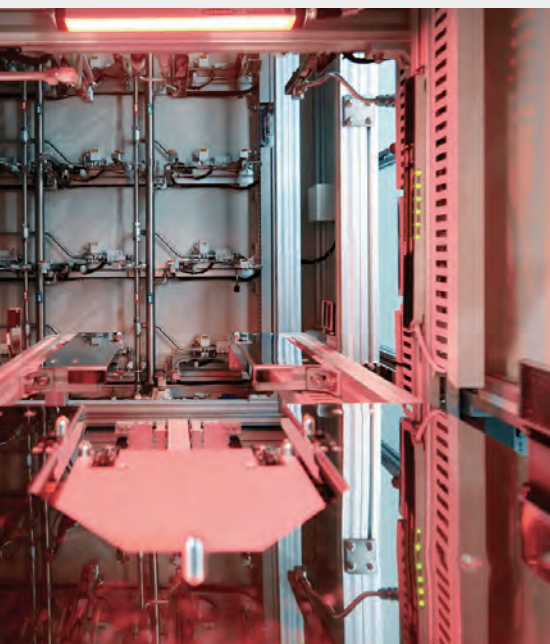
N2 Stocker



Interlayer Lifter



Interlayer Lifter



N2 Stocker





Clean Module C/V



Clean Module C/V

## Clean Logistics System





AGV(autonomous)

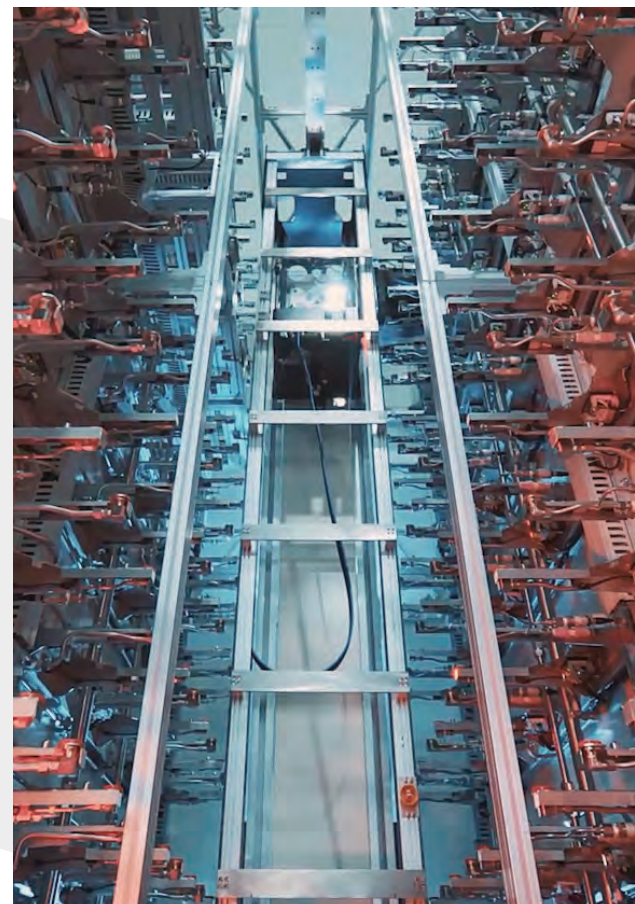
### Clean Logistics System

생산성 향상, 운영 안정성이 구현된 신개념의 물류 설비 / 시스템을 고객과 지속적으로 개발하면서 사업화하고 있습니다.



Stocker

Stocker



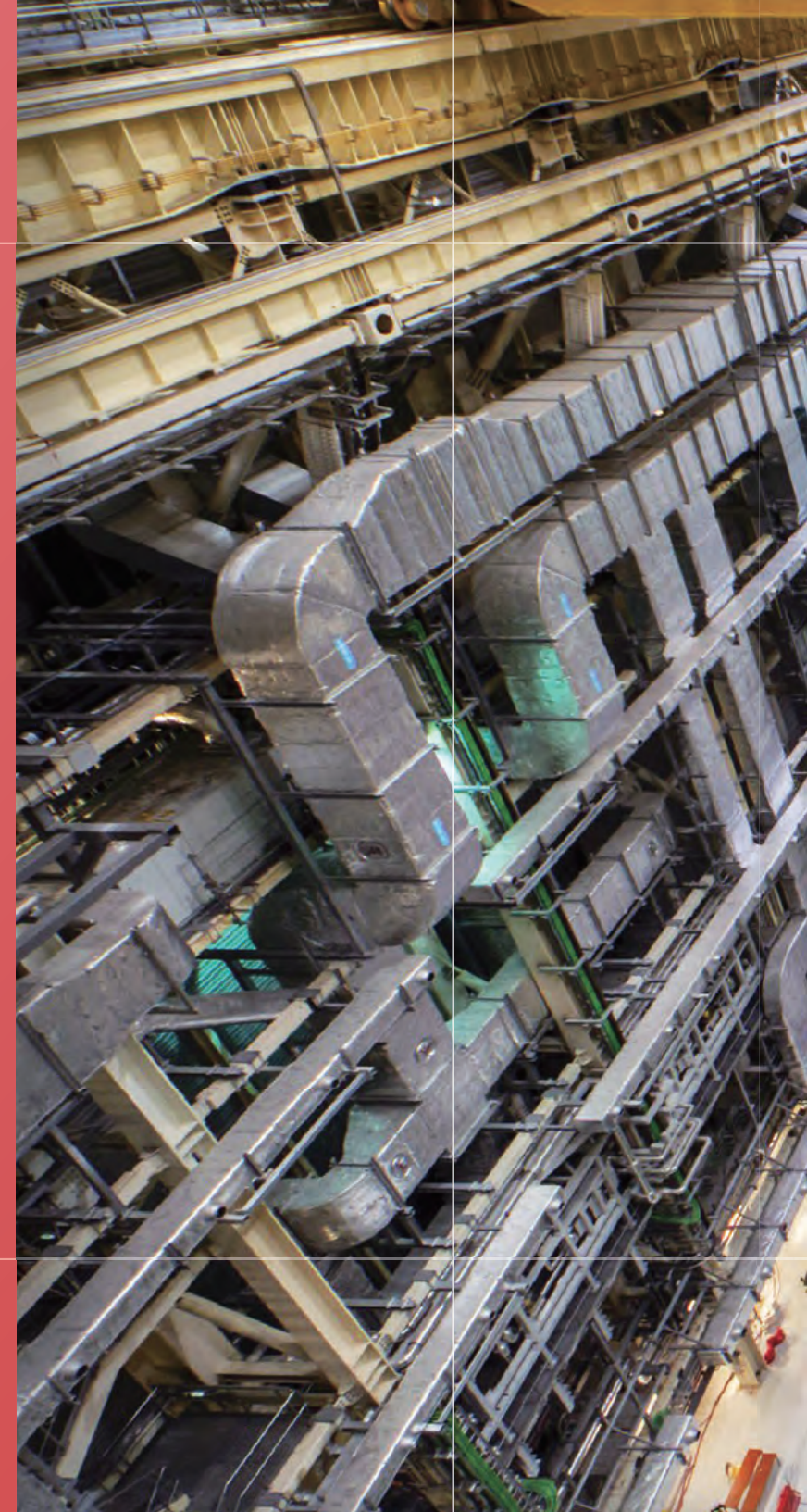


5

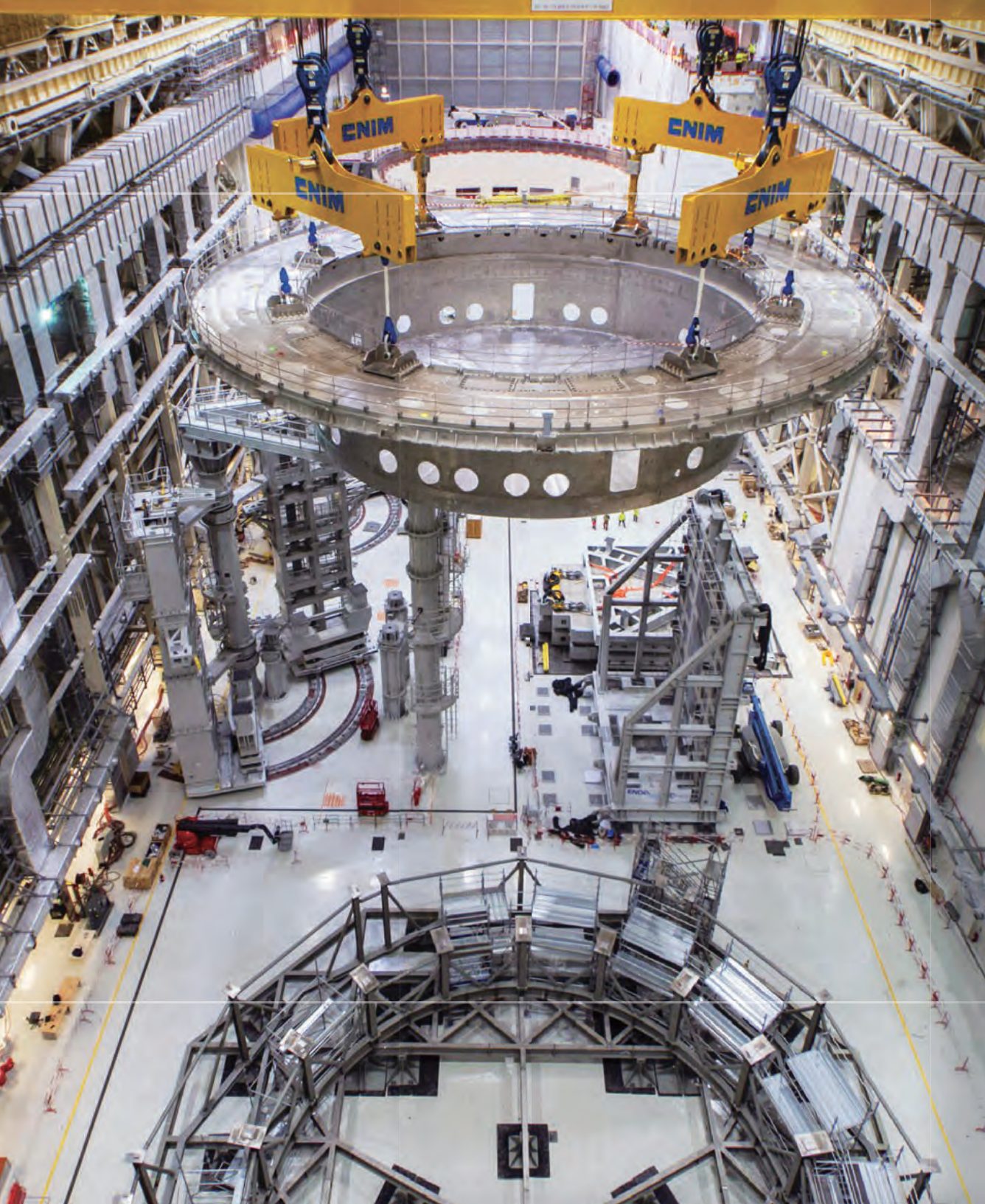
# Special Purpose Business

일반적인 제조 산업 외에도 중장기적인 성장 모멘텀과 사업 확대를 기대할 수 있는 다양한 분야의 사업을 전개하고 있습니다.

세계적으로 인정받는 기술력으로 핵융합 및 우주항공 관련 사업을 하고 있는 등 세계 초일류 종합 장비회사의 명성에 걸맞은 다양한 사업 포트폴리오를 보유하고 있습니다.







## Key to The Future Factory

### 핵융합

- Nuclear Fusion Equipment(ITER pj)
- Accelerator

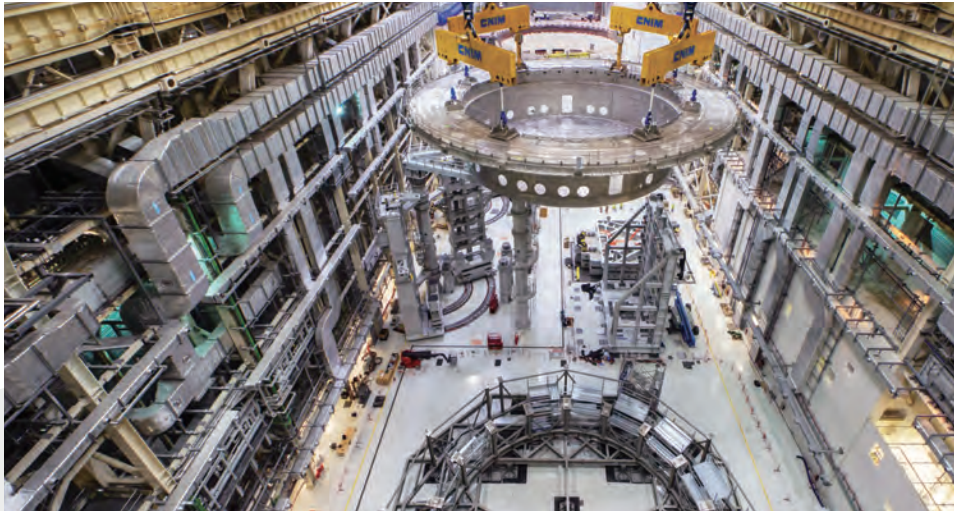
### 우주항공

- Autoclave
- Large Thermal Chamber



# Nuclear Fusion

Nuclear Fusion Equipment(ITER pj)



Accelerator



Nuclear Fusion Equipment(ITER pj)

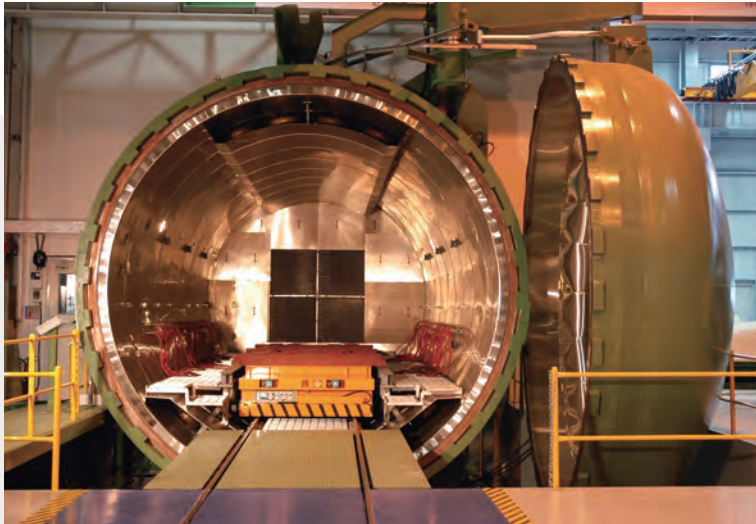
## Nuclear Fusion

세계 최대의 핵융합 시스템 구축 사업인 ITER pj의 핵심 개발을 수행하고 있는 등 활발한 핵융합 사업을 전개하고 있습니다.

# Aerospace

## Aerospace

우주 및 항공 산업에 활용되는 다양한 Test 환경 구축  
PJT의 참여 및 사업을 전개하고 있습니다.



Autoclave

Autoclave



Large Thermal Chamber





# SFA Family

## SFA

### 화성사업장 (본사)



경기도 화성시 동탄순환대로29길 25 (우 18472)  
(031) 379-7512

### 아산사업장



경기도 아산시 둔포면 윤보선로 262 (우 31421)  
(041) 539-6711

## 해외법인

#### • 중국(심천) 법인

702B, Longhua Huanbao Bld,  
Donghuan 2nd Rd, Longhua St,  
Shenzhen, Guangdong, China  
+86-755-2718-8862

#### • 중국(소주) 분소

515, Locca bld, No.8 Jiaruixiang,  
Suzhou Industrial Park, Jiangsu  
Province, China  
+86-512-6790-3880

#### • 베트남 법인

No.68, Ly Thai To Road, Vo Cuong Commune,  
Bac Ninh City, Bac Ninh Province, Viet Nam  
+84-16-6924-8074

#### • 헝가리 법인

1068 Budapest, Király utca 80. fszt. 11.

## 생산 / CS 자회사

#### • 둔포기계(DPM)

충청남도 아산시 영인면 윤보선로 248번길 1  
(041) 421-3902  
<http://www.dunpo.co.kr/>

#### • 에이디엠(ADM)

충청남도 아산시 영인면 윤보선로 278  
(041) 421-3951  
<http://www.sadm.co.kr/>

#### • 에스에프에이 서비스(SFA Service)

충청남도 천안시 서북구 백석공단 7로 16  
1899-1805  
<http://www.sfaservice.co.kr/>