ISAAC ENGINEERING PROFILE

KOREAN

ISAAC ENGINEERING CO., LTD.

Index

Chapter 1 ISAAC ENGINEERING COMPANY

01. Greeting 04
02. History 05
03. Overview 06
04. Organization Chart 07
05. Roles and Responsibilities 08
06. Business Field 09

Chapter 2 ISAAC ENGINEERING BUSINESS

01. Process & Factory Automation
- 1) Service Process 12
- 2) Semi-Conductor Plant 13
- 3) HVAC System 14
- 4) Steel Plant 15
- 5) Pharmaceutical, Paper, Food & Beverage etc. 16

02. Renewable Energy
- 1) Renewable Energy Control System 18
- 2) Energy Storage System 19

03. Smart Factory
- 1) Smart Factory Overview 21
- 2) Product Life-cycle Management 22
- 3) Visualization 24
- 4) Digital Manufacturing 26
- 5) 3D CAD 28
- 6) SCADA Open Architecture 30

04. Big Data
- 1) Our Services 33
- 2) Consulting and Customization 34
- 3) Solution 35

05. Smart Manufacturing
- 1) Design 37
- 2) Manufacturing 39

Chapter 1

ISAAC ENGINEERING COMPANY

GREETING

2006년 설립 이후 이삭엔지니어링㈜는
PROCESS & FACTORY AUTOMATION 설계 제조 설치
시운전 및 유지 보수를 전문으로 하는 회사로 성장하였습니다.

이에 더 나아가 4차 산업혁명에 대응하여
Smart Factory & Energy 전문 기술을 확보 적용 중에 있습니다.

이삭엔지니어링(주)은 지속적인 혁신과 신규 기술 확보를 위한 노력,
그리고 고객 중심의 경영을 통해 새로운 패러다임의 시대에서도
최고가 되기 위한 노력을 멈추지 않을 것입니다.

고객에게 만족을 드리는 기업으로 성장하는 이삭엔지니어링(주)의
새로운 미래를 지켜봐 주십시오.

감사합니다.

HISTORY

SINCE ITS FOUNDATION IN 2006

From Process & Factory Automation To Smart Factory & Energy

2019
06. Big Data AI R&D 센터 강남 논현동 서울사무소로 이전
07. 자본금 증자
Software AG 비즈니스 파트너 협약 체결
11. OSIsoft 비즈니스 파트너 협약 체결

2018
05. 군포첨단산업단지 신사옥 입주
05. Big Data AI R&D 센터 개소
10. ISO 14001 (환경경영시스템) 취득
11. 스마트초고압전력기기
예방진단솔루션 사업시작
(ISAAC PDS 주식회사 자회사 설립)

2017
06. 경영혁신형중소기업
(Main-Biz) 선정
11. 티엔알㈜ 흡수합병

2014
01. 자회사 설립
(이삭이앤아이 주식회사)

2012
04. 전기공사업 등록증 취득

2011
04. ISO 9001(품질경영시스템) 취득
05. 신사옥 확장 이전
09. 기술혁신형중소기업(INNO-BIZ)

2009
02. 자본금 증자

2008
06. 제어반 조립 공장 설립
08. 지멘스 Solution Partner 체결
11. 기술연구소 설립

2007
01. 이삭엔지니어링 설립

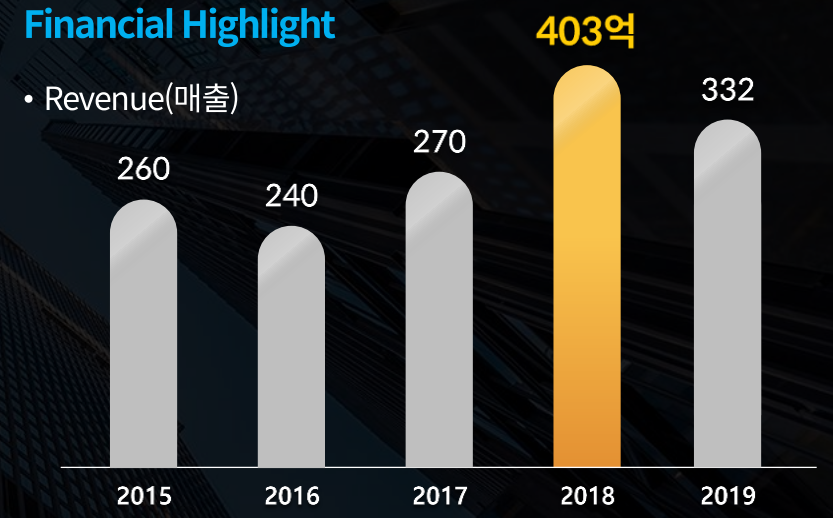
OVERVIEW

법 인 명 이삭엔지니어링 주식회사
대 표 자 김 창 수
사업자번호 113-86-10021

Location [본사]경기도 군포시 군포첨단산업1로 15(부곡동)
Webpage www.isaac-eng.com

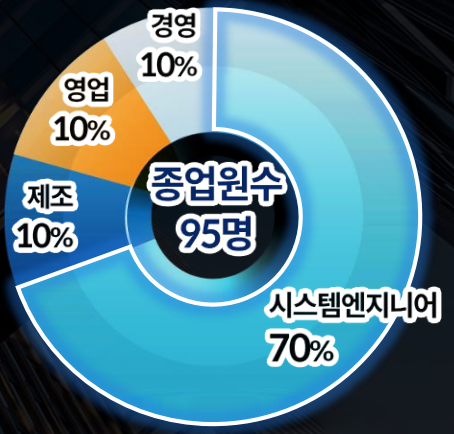
Business Type
- 시스템엔지니어링
- 컴퓨터프로그래밍
- 시스템통합 및 관리
- 제어계측설비
- 전기전자부품
- 시스템소프트웨어개발공급
- 전기 및 자동제어공사
- Control Panel 제작

Financial Highlight



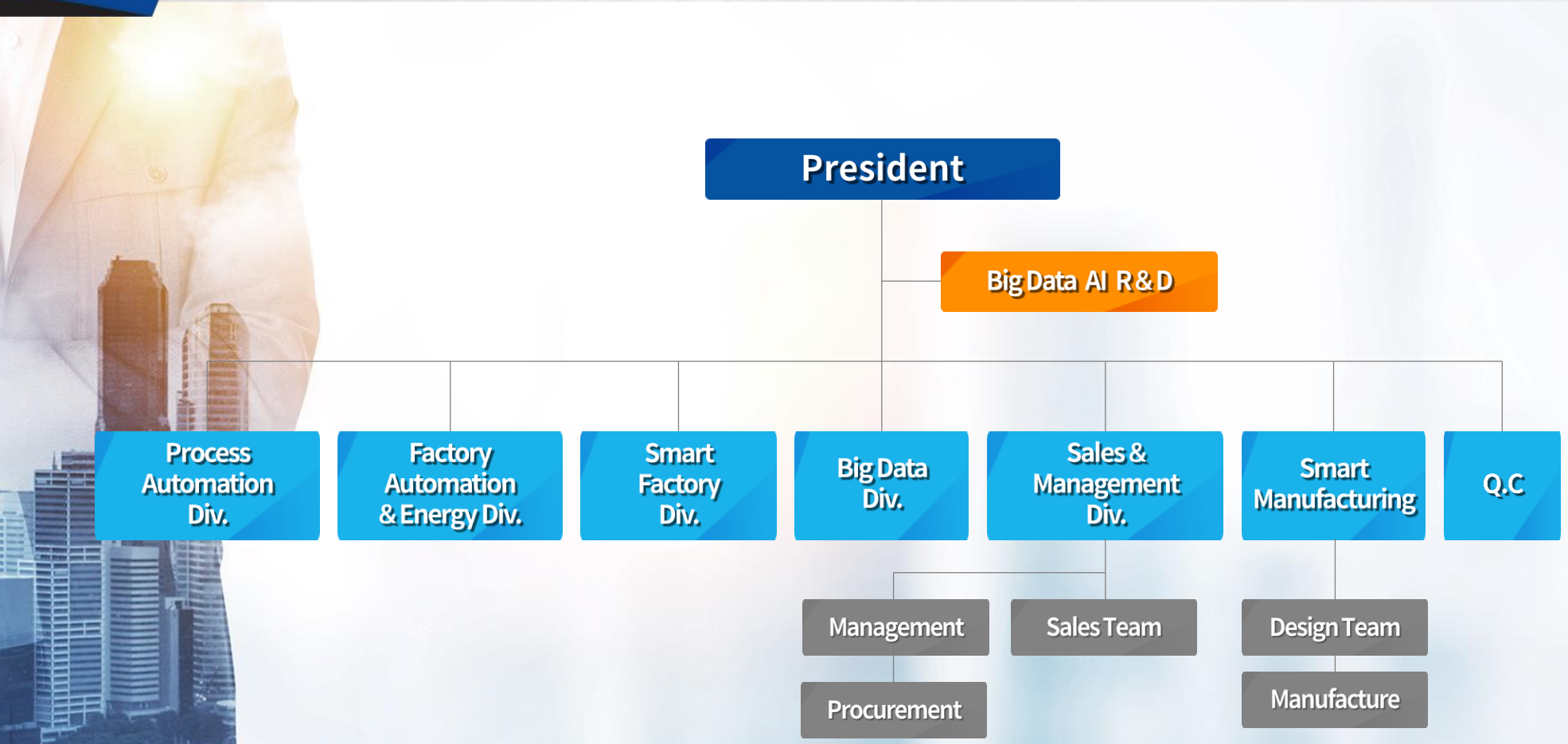
Man Power

- Project Management
- System Engineer
- Commissioning
- Technical Planning
- Procurement
- R&D
- Sales &Marketing
- Design/Manufacturing
- Administration



ISAAC ENGINEERING CO., LTD.

Organization Chart



ISAAC ENGINEERING CO., LTD.

Roles and Responsibilities

Factory & Process Automation

- System Engineering
- PLC / HMI / DRIVE Programming
- Commissioning
- Test & Inspection
- Maintenance

Smart Factory

- PLM
- Digital Manufacturing
- 3D CAD
- Visualization
- SCADA

Renewable Energy

- System Engineering
- PLC / HMI / DRIVE Programming
- Commissioning
- Test & Inspection
- Maintenance

R & D

- Digital Twin
- Big Data
- Cloud-based Industrial IoT

Smart Manufacturing & Design

- Control Panel Manufacture
- Production Management
- Quality Control
- Circuit & H/W Design
- AutoCAD,EPLAN,EEC-ONE
- Specification Review

Management

- Financing&Accounting
- Tax & Administration
- Procurement
- Business Support Overseas Logistic
- H&R Management

Sales Team

- Technical Sales
- Sales Strategy
- Proposal (Offer)
- Project Review
- Overseas Business
- Services
- Marketing

Big Data

- Big Data & AI - Ingest, Store, Analyze and Present
- IoT Integration
- Data-driven Smart Factory
- Solution & Consulting
- Hands-on Training

Business Field

Process & Factory Automation

- Steel Plant Control System
- Semi-conductor Plant Utility Control System
- HVAC Overseas Plant Control System
- Pharmaceutical , Paper, Food & Beverage

Renewable Energy

- Energy Storage System
- Renewable Energy Control System

Smart Manufacturing

- Circuit & H/W Design
- Control Panel Design & Manufacturing

Smart Factory

- Product Life-cycle Management
- Digital Manufacturing
- Visualization
- SCADA
- 3D CAD
- Big Data

Big Data

- Big Data & AI - Ingest, Store, Analyze and Present
- IoT Integration
- Data-driven Smart Factory
- Solution & Consulting
- Hands-on Training

Chapter 2

ISAAC ENGINEERING
BUSINESS

01
Process & Factory Automation

- Semi-conductor Plant
- HVAC Overseas Plant
- Steel Plant
- Others

ISAAC ENGINEERING CO., LTD.

1) Service Process

1. 시스템 구성 설계
- PLC SYSTEM 사양 설정
- HMI SYSTEM 사양 설정
- PLC,HMI 통신 구성 방식 설정
- 기타 LOCAL 계장기기 통신구성 방식 설정

2. I/O LIST 작성
- P&ID를 기본으로 I/O 산출
- I/O 종류별 구분 (AI, AO, DI, DO, RTD, 통신, DRY,WET, 2WIRE, 4WIRE 등)
- I/O TAG NAME 설정
- I/O TAG에 대한 RANGE 설정
- I/O TAG에 대한 DISCRIPTION 설정

3. H/W 설계
- PLC PANEL 설계
- HMI RACK PANEL 설계
- 기타 통신 장비 외 RACK PANEL 설계

4. S/W 설계
- I/O LIST와 P&ID를 기본으로 DB 설계
- PLC PROGRAMMING
- HMI PROGRAMMING

5. 승인도서 작성
- I/O LIST
- VENDOR LIST
- PANEL 도면
- DATA SHEET
- 기타

6. H/W 제작
- PLC PANEL 제작
- 기타 PANEL 제작

7. 검 사
- 자체 검사
- 발주처 입회 검사

8. 납 품
- PLC SYSTEM 납품
- HMI SYSTEM 납품
- 기타 자재 납품

9. 시운전
- LOCAL I/O CHECK
- 단동 TEST
- 연동 TEST

10. 교육
- PLC, HMI OPERATION 교육
- PLC, HMI MAINTENANCE 교육
- 기타 교육

11. 준공도서
- I/O LIST
- VENDOR LIST
- PANEL 도면
- OPERATION MANUAL
- MAINTENANCE MANUAL
- TEST REPORT
- 기타

ISAAC ENGINEERING CO., LTD.

2) Semi-conductor Plant

Application

- **PGMS** (Process Gas Monitoring System) Monitoring
- **TGMS** (Toxic Gas Monitoring System) Monitoring
- **CCSS** (Chemical Cabinet Monitoring System)
- **WWTS** (Water Waste Treatment System)
- **HVAC** (Heating, Ventilation, Air-Conditioning) Monitoring

메모리/반도체 생산 산업시설의 특화된 HVAC, PGMS, TGMS 전반적인 사업수행

HVAC System & Monitoring

- **세계적인 SIEMENS PLC/HMI** 의 안정된 솔루션 기반으로 시스템 구축
- 냉각원, 가열원, 동력원의 순환체계 정보를 체계적 결과로 업로드하며 데이터의 분석 최적시점에 정확한 솔루션을 제공함으로써 **에너지효율 상승, 불량률 저감하여 고객사의 유지관리 비용을 절감**

GAS Monitoring System

- **CISCO, IBM, DELL, HP** 등 최적의 산업정보통신망 네트워 및 제반환경 구축
- 세계적인 SIEMENS HMI 의 안정된 솔루션 기반으로 가열성, 비가열성/독성, 무독성 GAS의 **전반적인 제어시스템 모니터링 구축**
- 생산라인 내 수천~수만대 가스공급장치 및 가스감지기의 상태감시 최적화를 통해 **안정적 운영, 비상시 응급차단**을 할 수 있도록 지능형 모니터링 구축

효율성 추구

- 이상적인 **협력 플랫폼을 제공하는 엔지니어링 베이스(EB)** : 중앙 데이터로 다양한 설계 가능
- EB의 뛰어난 통합 능력은 일반적인 엔지니어링 보다 뛰어난 **명확성과 회사 전반에 걸친 솔루션을 제공**
- 강력한 제어와 수정사항에 대한 개요, 특정한 트래킹과 수정 기술
- 외부 공급자들의 안전한 통합 및 제어 변환 기능을 가진 엔지니어링 데이터로 편리한 **임포팅과 익스포팅**
- 효율적인 데이터 처리과정이 가능한 워크시트로 **시간 절약과 비용 절감**

보유 기술의 미래

- 더욱 빨라진 산업시설, 건축기술의 TREND에 따른 **설계/구축 기술 발전**
- 다양한 규율, 효율성, 명확한 커뮤니케이션을 요구하는 **전체 시스템에서의 정확성과 시간단축**
- 모든 사람이 이용 가능하도록 한 사용자 편의 시스템과 **비-독점의 솔루션 & 유연한 구성**

ISAAC ENGINEERING CO., LTD.

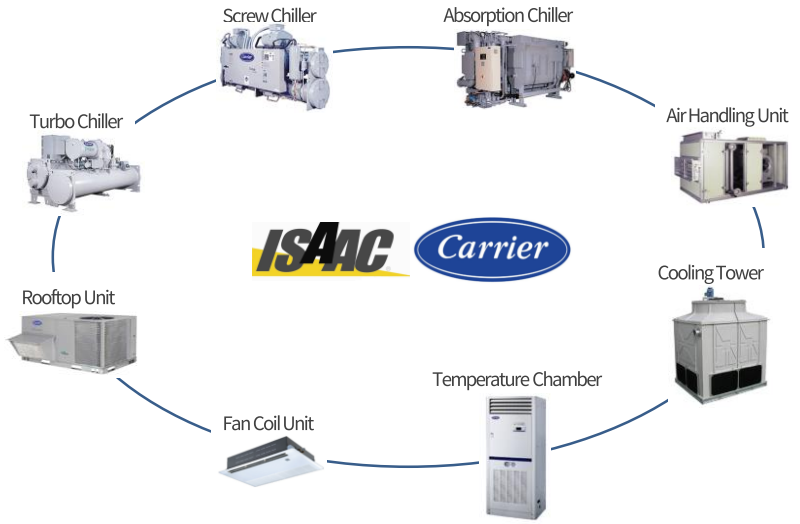
3) HVAC System

Application

- **Desalination Plant / Petro Chemical & Heavy Chemical**
- **Cement & Iron Industries**
- **Mines & Tunnels**
- **Power Plant** (Nuclear / Thermal / Engine)
- **Power Plant Equipment**
  Refrigeration System / Water Chiller Heat Exchanger
  (Tubular / Plate) **Cooling / Heating System**
- **Industrial Air Equipments**
- **General Use HVAC System**
- **Clean Room System**

Heating(난방), Ventilation(환기) and Air Conditioning (공기조화)의 약자로 일정한 공간의 요구에 알맞은 온도, 습도, 청정도, 기류 분포 등을 동시에 조절하기 위한 **공기 취급 과정으로 넓은 의미의 환기까지 포함하는 시스템**을 말합니다. 공기조화의 목적은 대상 건축물의 기능성과 일체화시켜 임의의 주어진 공간에 온도, 습도, 기류, 청정도 등을 만족시키도록 공기의 질과 양을 조정하는 것입니다.
특히, 동남아, 중동 및 아프리카와 같이 가혹한 지역에서의 공기조화 시스템의 구축은 까다로운 설계 요구 조건을 만족하기 위하여 성능과 내구성이 검증된 **Hardware/Software의 공급이 필수적**입니다.

이삭엔지니어링은 가정용 Air Conditioner 부터 산업용 Turbo chiller까지 HVAC System 전범위에서 세계최고의 기술력을 보유하고 있는 **Carrier사의 HVAC Equipment**의 공식공급사로 상업/산업 시장에 다양한 HVAC Equipment를 공급하고 있습니다.
더불어, HVAC Equipment가 최적의 고효율운전이 될 수 있도록 **Electric, Control & Instrumentation을 함께 공급**함으로서 고객의 요구를 완벽히 수행하고 있습니다.



4) Steel Plant

Application

- **Sinter Plant Process Control**
  (HMI, PLC, DDC, INSTRUMENT,BULK etc.)
- **Raw Material Handling Plant Process Control**
- **CCM**(Continuous Casting Machine) **Process Control System**
- **HRM**(Hot Rolling Mill) **Process Control System**
- **CCL**(Color Coating Line) **Process Control System**
- **CGL**(Continuous Galvanizing Line) **Process Control System**
- **EGL**(Electric Galvanizing Line) **Process Control System**
- **TLL**(Tension Leveller Line) **Process Control System**
- **APL**(Annealing & Picking Line) **Process Control System**
- **SPM**(Skin Passing Mill Line) **Process Control System**
- **RCL**(Recoiling Line) **Process Control System**
- **STL**(Slitting Line) **Process Control System**
- **HDL**(Hot Dividing Line) **Process Control System**
- **System Commissioning**
- **Maintenance & Service**

산업의 근간이 되는 철강 산업 프로세스를 위해 시장 특성에 맞는 **전문지식, 기술 기반 서비스 제공하여 고객의 생산성, 효율성을 향상**시킵니다. 이를 위해 자동화 기술, 산업용 제어 시스템, 드라이브 기술 및 산업용 소프트웨어를 기반으로 설계, 제작, 시운전 및 서비스까지 기업들이 필요로 하는 것을 제공합니다.
특히 철강 분야의 제강, 연주공정은 최적의 공정과 장비 구축을 지원할 수 있는 경험과 전문 지식을 갖고 있습니다. 더 나아가 **생산성 향상을 도울 수 있는 이상적인 파트너**입니다.
또한 후판, 냉연, 특수강 등 연속 가공 라인의 제품 품질 향상, 생산성 증가, 운영비 감소, 그리고 다운타임 최소화가 가능하도록 **엔지니어링 솔루션을 제공**하고 있습니다.

ISAAC ENGINEERING CO., LTD.

5) Pharmaceutical, Paper, Food & Beverage etc.

Application

- Pharmaceutical Industry
- Pulp Plant
- Paper Plant

  Paper Machine / Coater Machine / Calender / Rewinder / Slitter
- Food & Beverage Industry

제 약

제약 산업은 특허 만료, 가격 하락, 경쟁 심화 로 급격한 변화를 겪고 있습니다. 위험을 기회로 바꾸기 위해서는 **혁신적인 아이디어**가 필요합니다. 파트너로서 이삭엔지니어링은 창의적인 솔루션을 제공하고 업계에 대한 심층적인 지식으로 Production Control System을 제공합니다.

PCS 7 프로그램은 Process Control System 의 약자로 공정 제어 시스템을 의미하는 종합 모니터링 시스템으로, 현장 장비와의 인터페이스(interface)를 통하여 실시간으로 데이터 수치를 감시하며 알람, 약품의 투여량을 확인하고, Process Historian server에 데이터를 저장하여 관리합니다.

Batch System의 경우 약품을 만드는 과정에서 투여량을 사용자가 조절하여 사용할 수 있는 System으로 공정의 세분화로 생산성을 높일 수 있는 System입니다.

제 지

이삭엔지니어링은 종이와 펄프 산업의 파트너로서 10 년 이상의 **경험**과 **검증된 모듈 시스템** 및 **솔루션** (통합시스템)을 제공하여 지속적으로 **플랜트의 경쟁력을 향상**시킵니다.

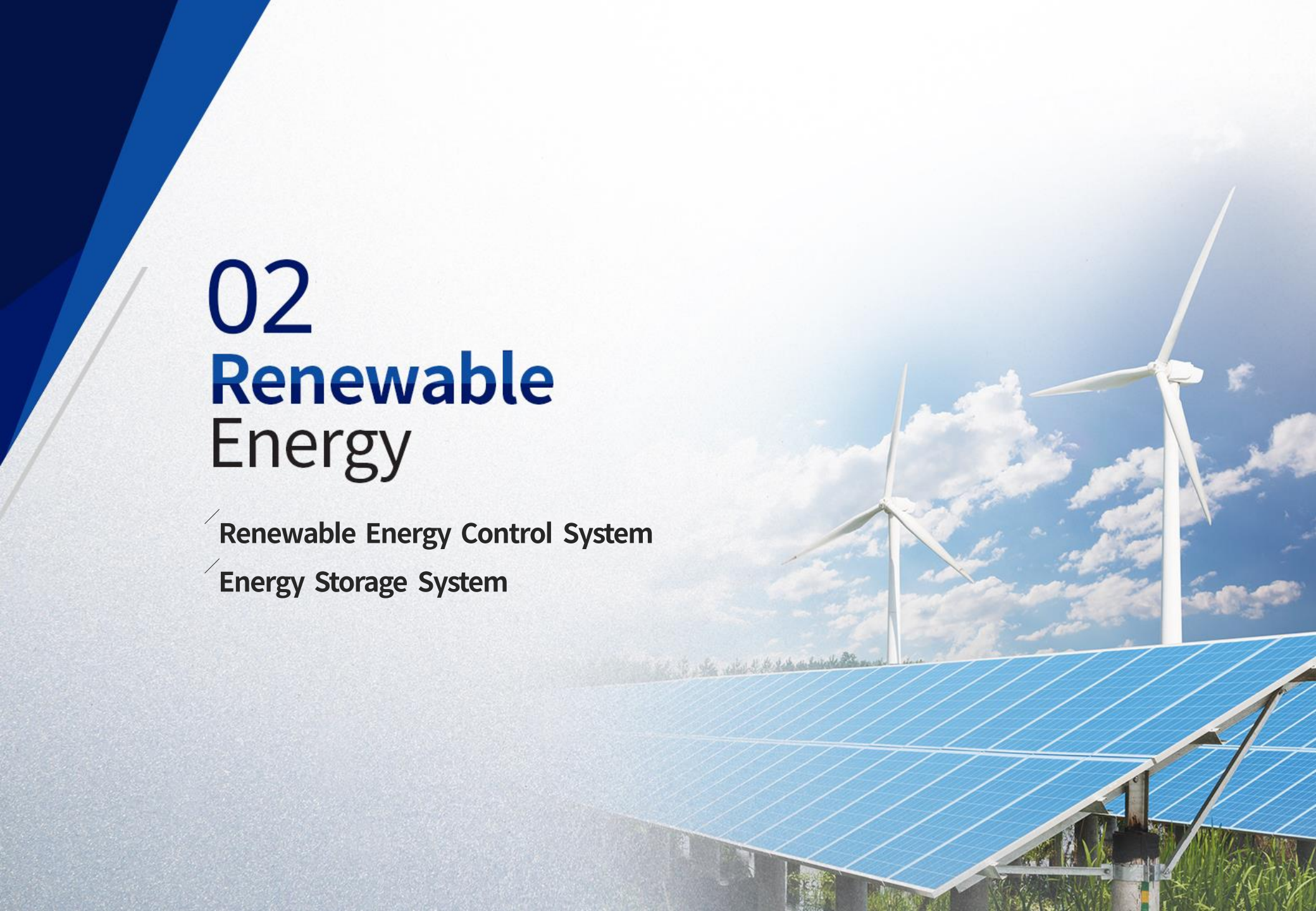
식 용 품

식품 및 음료 제조업체는 지속적으로 높은 수준의 제품 품질, 최대 플랜트 가용성, 최적의 자원 효율성을 고려해야 하며, 많은 **개별 고객 요구 사항**을 충족시키기 위해 **유연성**을 고려해야 합니다. 이삭엔지니어링은 전체 시스템을 점진적으로 **통합**하고 **디지털화**하는 데 필요한 제품과 솔루션을 제공합니다.

02 Renewable Energy

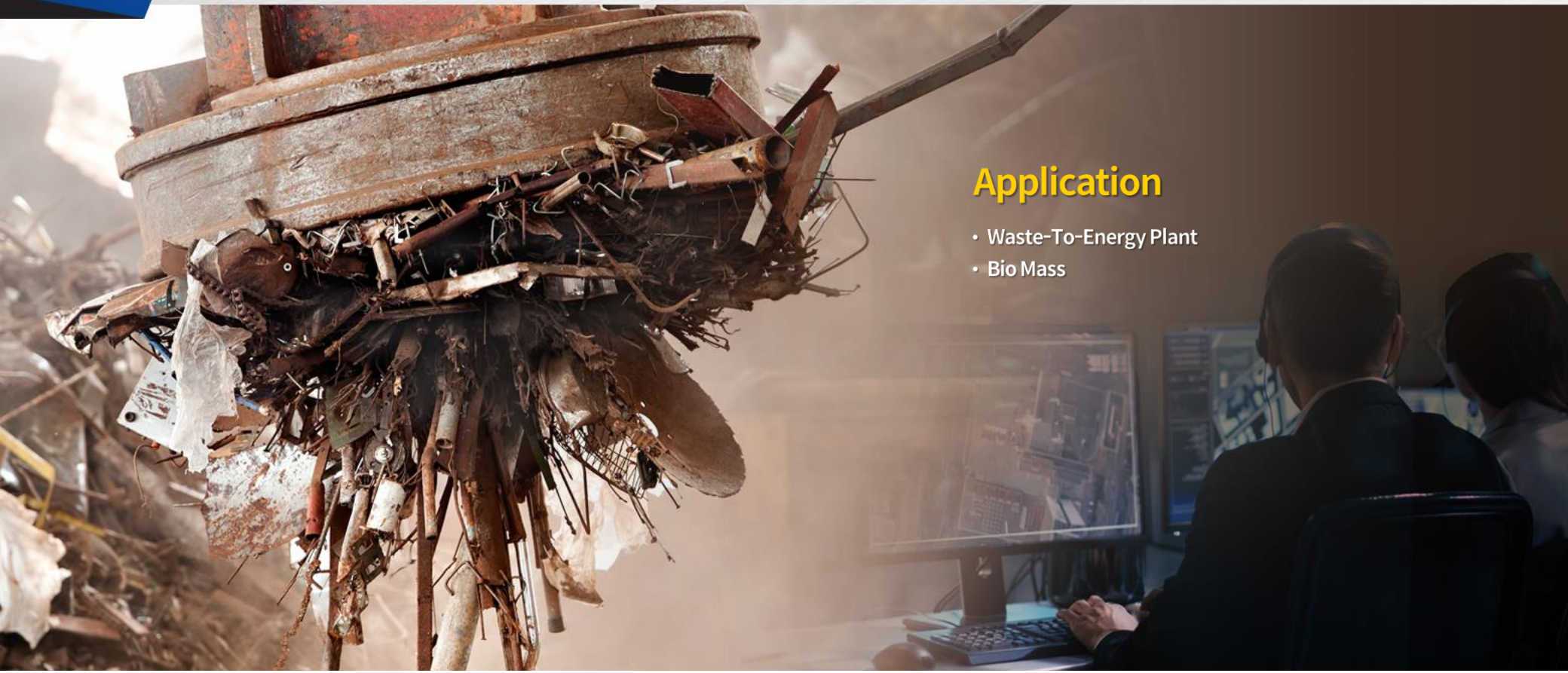
Renewable Energy Control System

Energy Storage System



ISAAC ENGINEERING CO., LTD.

1) Renewable Energy Control System



이삭엔지니어링은 생활폐기물, 슬러지, 산업폐기물 등을 소각하는 플랜트에 **전력을 공급/분배하고, 제어하는 시스템을 구현하며 안정성이 높은 설비를 공급**하고 있습니다.
또한 운영에 필요한 모든 자료를 공급하여 운영자 및 관리자가 안정적으로 설비를 운영/관리할 수 있도록 최적의 시스템을 공급합니다.

설비의 기본 및 상세 설계지원을 통한 **설비 최소화 및 성능과 안전운전을 보장하는 시스템**을 제작하며, 현장 시운전을 통하여 최고의 성능을 발휘할 수 있도록 **안정화 과정**을 통해 시스템 고장이 발생하지 않도록 지원하고 있습니다.

2) Energy Storage System

Application

- Wind
- Solar

ESS는 발전소에서 **과잉 생산된 전력이나 신재생 발전을 통한 에너지를 배터리에 저장해 두었다가 일시적으로 전력이 부족할 때 배터리에 저장된 에너지를 방출**하고, 또한 REC(Renewable Energy Certificate)를 받은 사업자가 전력단가에 REC 가중치를 적용하여 송전해 주는 저장장치로, 전 세계적으로 심각한 환경문제를 해결하고 안정적인 전력공급하는 **필수적인 미래 유망사업**입니다.

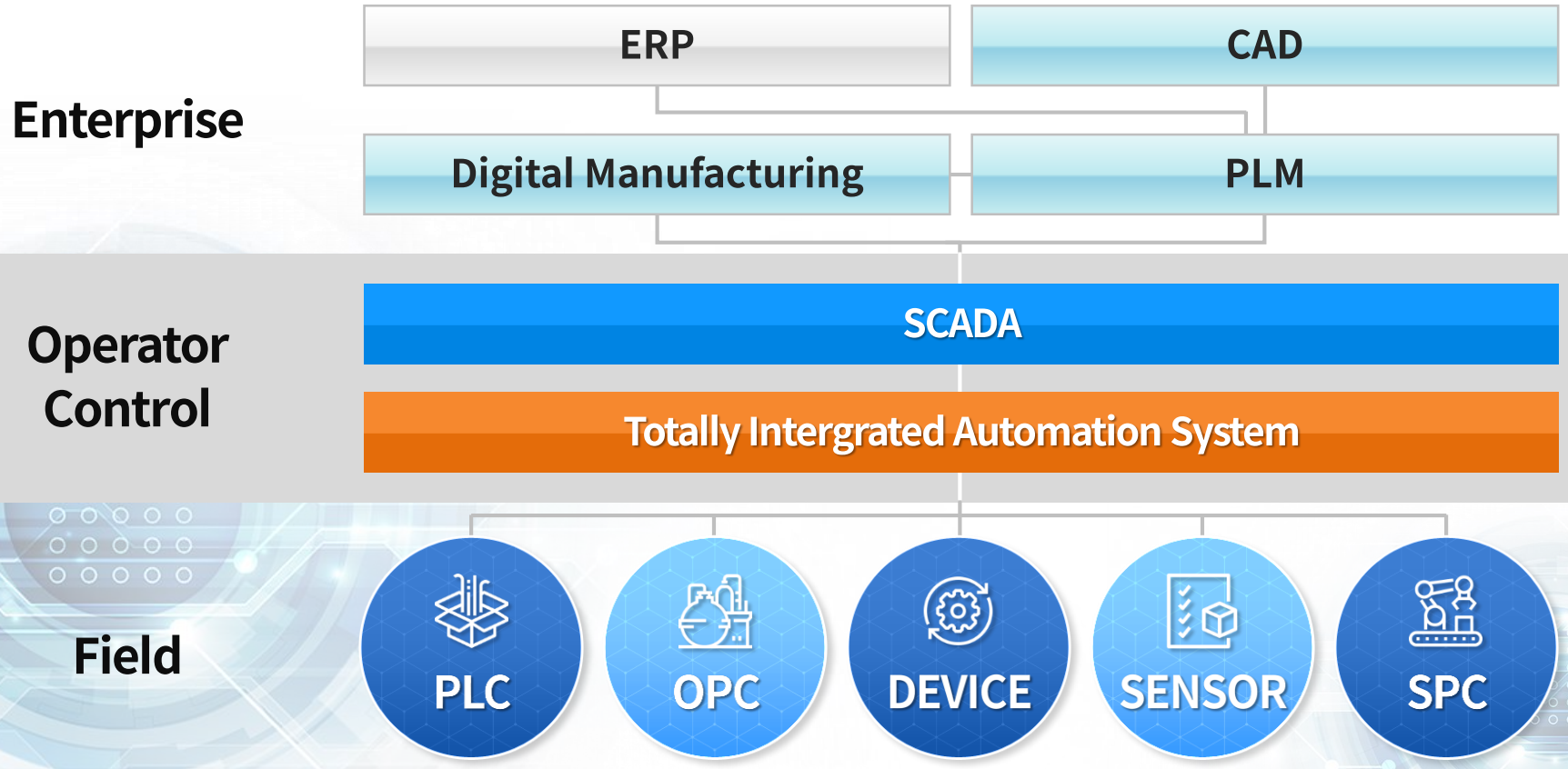
ESS에서 중요한 시스템인 PCS는 발전된 에너지를 Battery에 저장하는 설비로, AC를 DC로 변환하는 Stack과 EMS(Energy Management System)의 지령을 받아 전력량을 조절하는 PMS(Power Management System)가 조합되어 있습니다. **이삭엔지니어링(주)**의 PCS는 소형부터 대형까지 **고효율 시스템으로써 에너지 소모량 저감하여 고객의 운영비용을 현저히 절감**시킬 수 있으며, 풍력(지상, 해상), 태양광 같은 신재생 발전은 물론 발전을 하는 모든 곳에 ESS 및 PCS를 적용 할 수 있습니다.

03 Smart Factory

- Product Life-cycle Management
- Visualization
- Digital Manufacturing
- 3D CAD
- SCADA Open Architecture
- Big Data

1) Smart Factory Overview

Smart Factory의 필수구성은 물론 기업 맞춤형 통합 Solution까지 제공



2) Product Life-cycle Management

Developing a Strong PLM Platform (Teamcenter)

제품 수명 주기 전반에 걸친 개발, 생산 준비 및 유통과 운용, 유지보수 까지의 전 프로세스의 관리

Legacy Interface

- ERP Enterprise Resource Planning
- SCM Supply Chain Management
- CRM Customer Relationship Management
- Web PDM System

PLM Basic

데이터 일관성/정합성 유지
부품변경이력관리 /제품정보관리
BOM관리 표준관리 기술문서관리
설계통합관리/ Workflow관리

PLM Extension

개발협업 성과관리 목표원가
문제점관리 과제관리 부품선행관리

Management Innovation

Business 측면
- 시장 투입시기 단축
- 시장 점유율 확대
- 이익 증대

제품 개발 혁신 측면
- 개발일정 단축
- 품질 향상

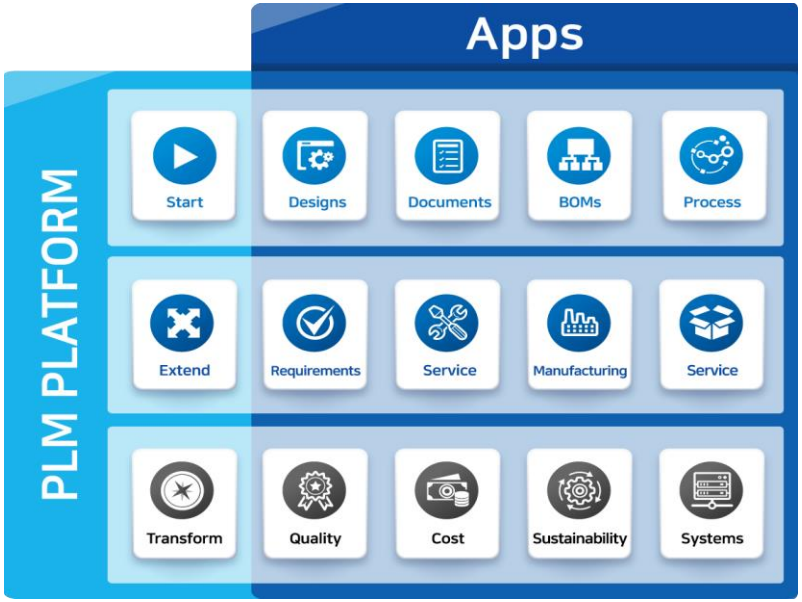
제품 개발 업무 효율성 향상 측면
- 협업 효율성 향상
- 정보 관리
- 정보 신뢰성

2) Product Life-cycle Management

이삭엔지니어링은

경영 환경의 Global화 및 개발/생산 환경의 다양화로
고객, 협력사 등 사내외적으로 정보 공유 및 협업 환경의 요구에 대응하여
기존 PDM과 연동하여 운영하는 Teamcenter 설계 협업 시스템을 구축합니다.

또한 설계 전반 산출물의 체계적인 관리와 기존 정보의 재활용을 통한
설계기간 단축, 효과적인 후속 지원, 제품품질의 향상 등을 위하여
Teamcenter 기반의 3D PDM 환경개발에 전문성을 가지고 있습니다.

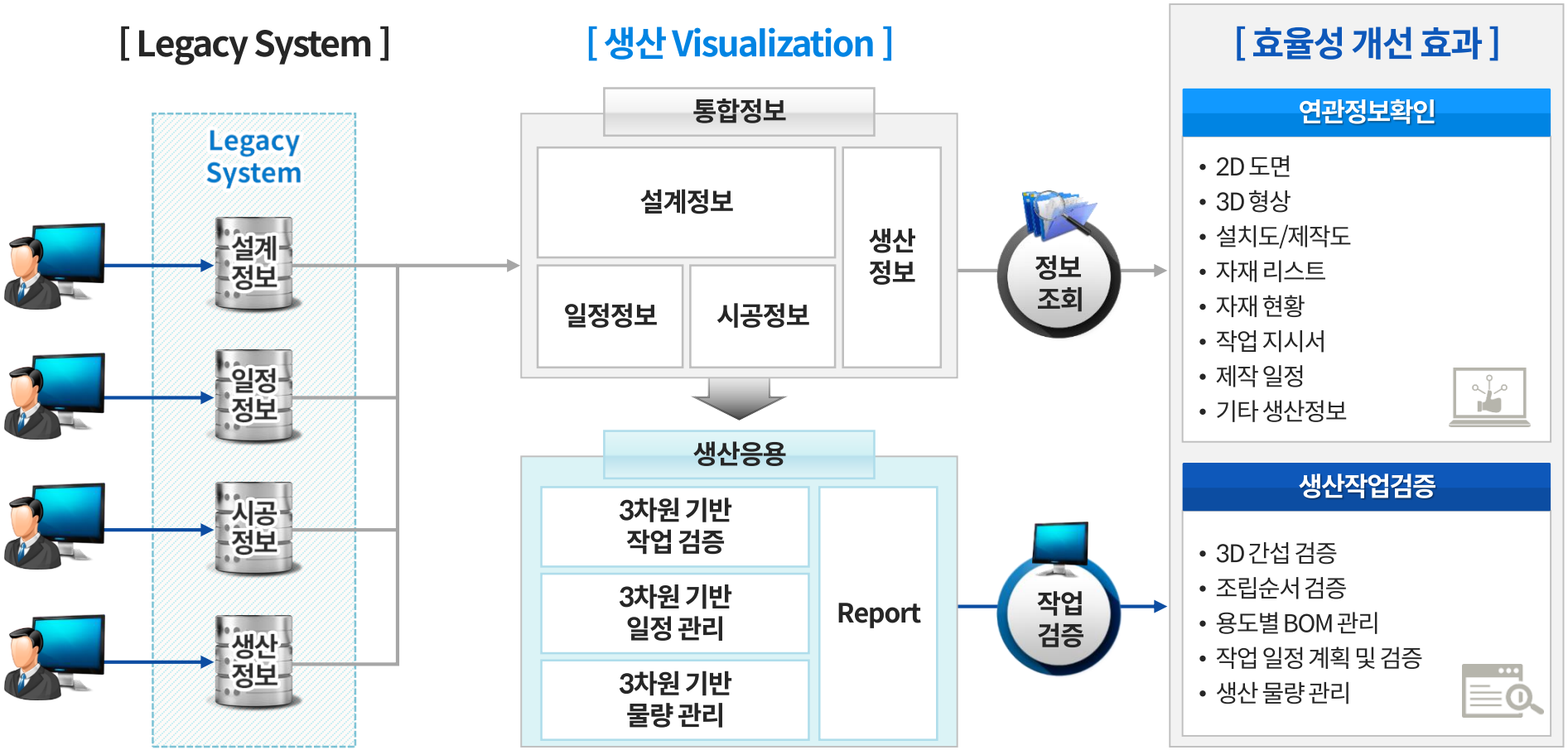


주요 업무

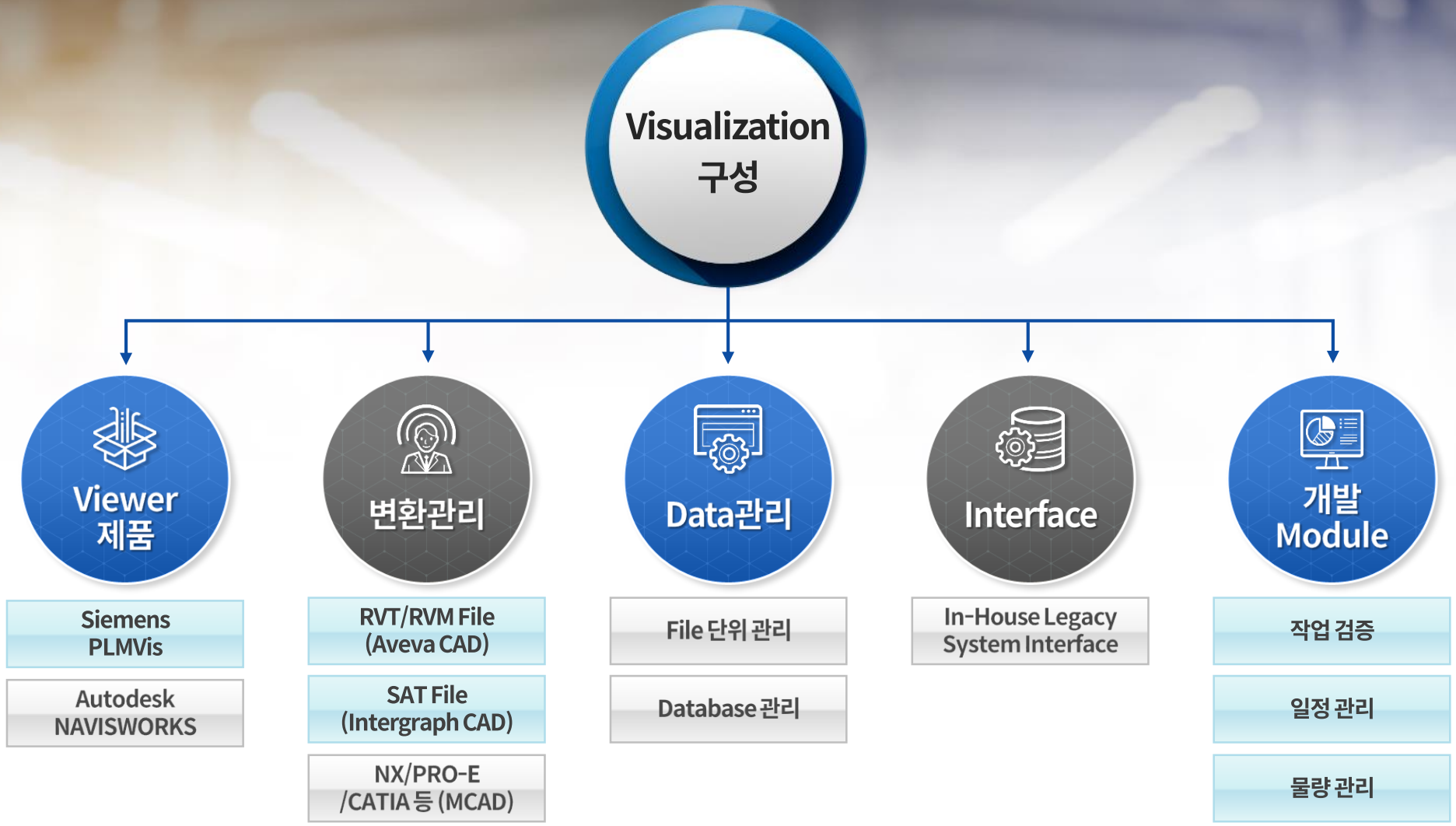
- 설계 데이터 및 시뮬레이션 관리 / 기술 문서 및 컨텐츠 관리
- BOM 관리 / PLM 프로세스 실행 / 요구 사항 관리
- 서비스 라이츠사이클 관리 / 공급업체 통합
- CAPA를 사용한 프로젝트 품질 관리 / 제품 원가 관리
- 환경 규정 준수 및 제품 지속성 / 시스템 엔지니어링
- 통합된 재료 관리 / 보고 및 분석 / PLM Visualization
- Active Workspace / Teamcenter on the Cloud
- Teamcenter Rapid Start / 커뮤니티 협업
- Featured Videos / 10분 핫 토픽
- Teamcenter Resource Library

Visualization System

2D/3D 설계 정보 및 일정/생산/시공 등 기 구축 된 Legacy System 정보를 통합하여 생산 작업자에게 제공
Visualization System을 통한 생산 효율성 개선



3) Visualization



4) Digital Manufacturing

Digital Manufacturing (Tecnomatix Plant Simulation)

제품 양산 전/후 제품, 설비, 생산공법 검토, 계획, 검증을 가상 디지털 환경에서 수행

Product
- 생산 System의 제품/공정/자원 데이터를 Digital Model 구현

Process
- 통합적 Digital Planning
- Digital Validation

Resource
- Knowledge & Process
- Data Hub (Re-usage)

생산 시스템 & 물류 프로세스 시뮬레이션, 시각화, 해석 및 최적화

제조 프로세스 모델링
- 생산 시설, 생산 라인 및 프로세스에 구조화된 계층 모델 생성

시스템 성능 시뮬레이션 및 해석
- 내/외부 공급망, 생산자원 및 비즈니스 프로세스 등을 고려 생산환경의 영향을 해석
- 처리량 최적화, 병목 지점 해소, 프로세스 최소화
- 통계적 해석, 그래프 및 차트로 버퍼, 기계 및 인력 사용률 표시
- 라인 워크로드, 분류, 유휴 및 수리시간, 독점적인 주요 성능 요인 및 성능 매개변수의 동적 해석 지원의 포괄적 통계와 차트

모델 시각화
- 2D 모델뷰에 CAD 데이터를 사용 3D 가상 환경을 통해 모델 시각화

Value

- 제조생산기술 역량 제공
- 제품, 설비, 양산 품질향상
- 비용, 납기 경쟁력을 향상
- 시간의 절감
- 비용의 절감 (직접비, 간접비, 투자비 등)
- 생산성 향상
- 물리적인 조립 품질의 향상
- 협업 실현 및 커뮤니케이션 방법 향상
- 지식 저장 Hub의 구축
- 물류의 개선 및 공간 활용의 효율 증대
- 작업 환경의 개선 및 작업부하 절감
- 유지보수의 효율성 증대

Cost Competitive

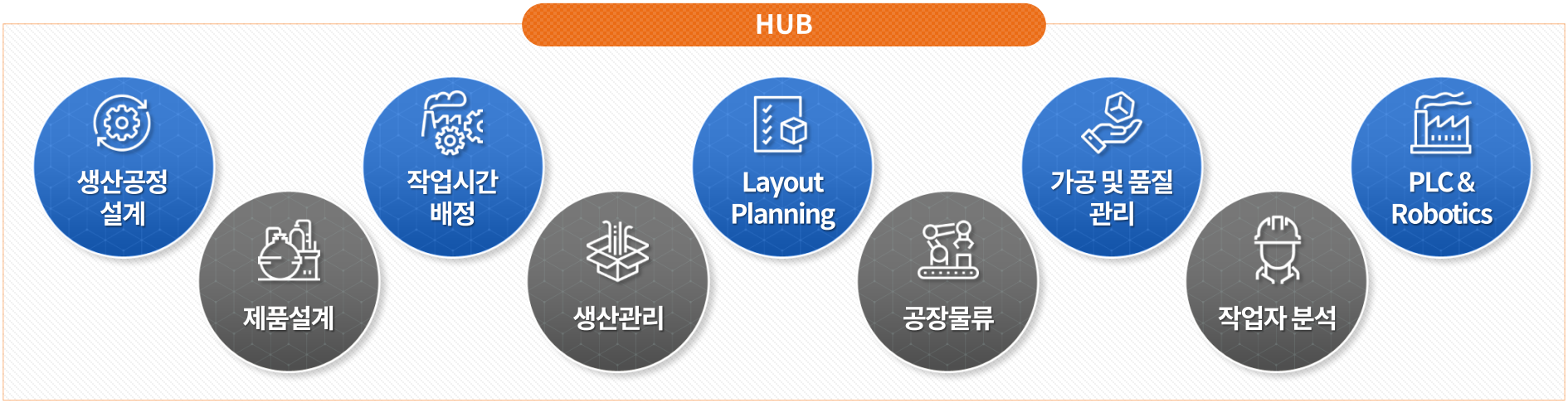
Delivery Competitive

Quality Competitive

ISAAC ENGINEERING CO., LTD.

4) Digital Manufacturing

Product Process Resource



- **이삭엔지니어링(주)**는 Tecnomatix 개방형 아키텍처를 기반으로 산출물을 생산하는 데 필요한 일정을 단축하고 제조 계획 수립 작업의 정확성을 높이는 **개방형 통합을 통해 최고 수준의 솔루션**을 제공합니다. 제품, 프로세스, 자원 및 공장 데이터를 결합함으로써 제조업체는 디지털 제조 분야를 선도하는 기술로 인정받는 프로세스 중심 기능을 완벽하게 활용할 수 있습니다. **강력한 PLM 전략의 핵심 구성 요소인 Tecnomatix**는 제조 프로세스의 설계 및 실행을 모두 완전히 결합된 데이터 모델로 관리함으로써 제품 설계와 제품 생산을 이어줍니다.
- **Tecnomatix는 제품 라이프 사이클**에 있어 핵심적인 디지털 연속성을 유지하여 제조업체들이 보다 혁신적인 제품을 보다 빨리 출시하도록 지원할 뿐 아니라, 글로벌 제조 작업의 역량을 활용하고 생산 효율을 개선하고 품질을 유지하며 수익성을 제고할 수 있도록 지원하는 Software입니다.

공급범위

- 품질 관리
- 생산 관리
- 제조 프로세스 관리
- Tecnomatix 제조 지식 관리
- 부품 계획 및 검증 솔루션 (Part planning and validation)
- 어셈블리 계획 및 검증 솔루션(Assembly planning and validation)
- 로보틱스 및 자동화 계획 솔루션(Robotics and Automation Planning)
- 플랜트 설계 및 최적화 솔루션(Plant Design and Optimization)

5) 3D CAD

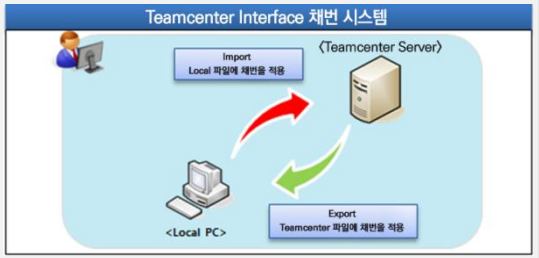
3D CAD Customize

설계표준화부터 응용시스템 구축까지 Open API를 이용한 Customize
설계 품질과 제품 개발 속도를 향상시켜 기업의 경쟁력을 제공

[설계표준화]

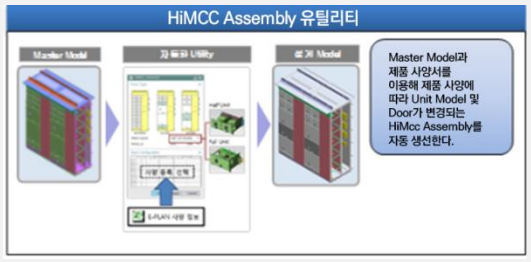
- 모델 표준화
- 형상 표준화
- 사양 표준화
- 부품/요소 라이브러리 구축

[응용 시스템 구축]



- 제품 특성에 따른 통합 시스템 구축
- PLM/ERP 연계

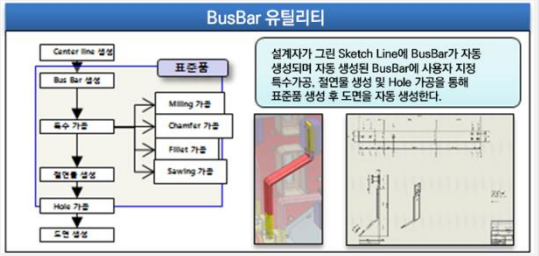
[설계모듈화/자동화]



설계 모듈화
- 표준 형상 자동화
- Assembly 자동 배치
- 사용자 편의기능

설계 자동화
- 3D 모델 자동 생성/편집
- 자동 업데이트 기능
- 설계 모델 Simulation

[도면 자동화]

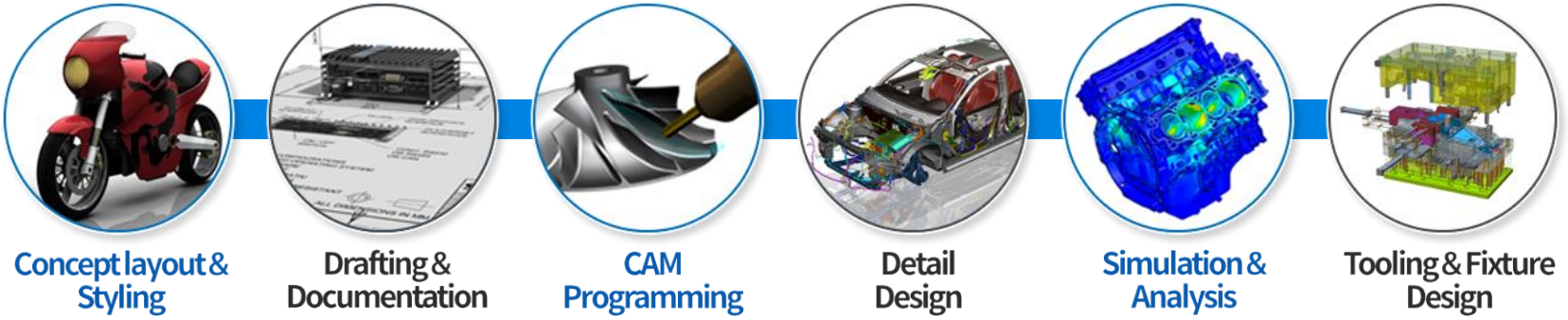


- 2D 도면 자동 생성
- 3D PMI 생성
- 문서–도면 연계
- 출력 및 배포

NX Open API Customize

- 생산오류 최소화
- 사용자 오류방지
- 설계시간 단축
- 종합적 데이터관리

5) 3D CAD



- **이삭엔지니어링**은 NX™ 솔루션을 활용하여 복잡성을 해결하고 **고급 성능 및 최첨단 기술을 제공**합니다.
  NX는 통합된 데이터 관리, 프로세스 자동화, 의사결정 지원 그리고 **개발 프로세스를 구체화하는 도구**를 통해 설계자, 엔지니어, 대기업 간에 협업을 가능하게 합니다.
- **장점**
  ① 개념 설계, 3D 모델링 및 문서화를 위한 고급 솔루션
  ② 구조, 모션, 열, 흐름, 다중 물리학 및 최적화 응용을 위한 다분야 시뮬레이션
  ③ 툴링, 가공 및 품질 검사를 위한 완전한 부품 제조 솔루션
- **Teamcenter® 소프트웨어 활용 모든 개발 단계를 조율**
- 프로세스를 표준화
- 단일 제품 및 단일프로세스 지식소스 구축 (의사결정시간단축)
- 신제품 수 상승, 개발 시간을 30% 이상 단축, 설계-해석 반복 70% 이상 단축, CNC(Computerized Numerical Control) 프로그래밍을 최대 90%까지 줄임

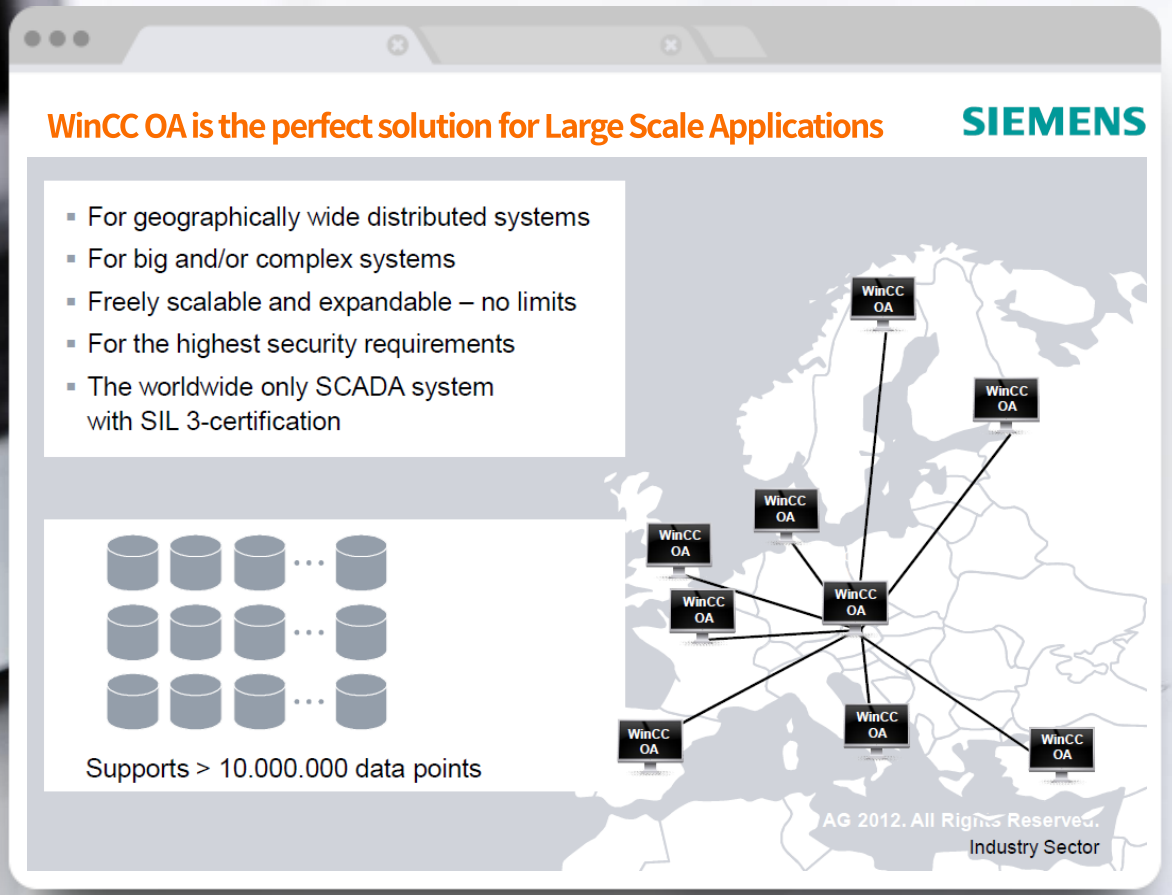
공급범위

- Concept layout & Styling
- Drafting & Documentation
- CAM Programming
- Detail Design
- Simulation & analysis
- Tooling & fixture design

ISAAC ENGINEERING CO., LTD.

6) SCADA – OPEN ARCHITECTURE

이삭엔지니어링㈜는 개방형 아키텍처를 기반으로하는 Siemens WinCC OA SCADA S/W를 공급 및 설계를 하고 있습니다
WinCC OA는 대단위 시스템의 솔루션에 최적화되어있으며 다음과 같은 특성 및 장점을 가지고 있습니다



WinCC OA의 주요 기능

- 객체 지향적 엔지니어링 (Object-oriented engineering)
- 모듈형 관리 구조 (Modular "Manager"-architecture)
- Multiplatform - Windows, Linux 및 Solaris 지원
- 끊김없는 이중화 기능 지원 (Seamless redundancy)
- 100만개 이상의 대용량 datapoint communication 가능
- 2,048개의 distrubuted system 지원
- Max. 30km 떨어진 거리에서의 Hot-Standby Redundancy 가능
- 온라인 수정 및 파리미터 설정 가능
  (Online change & parameterization)
- 고성능 자체 S7 Drive 내장(High performant native S7 Driver)
- 비상시 복구 시스템(Disaster Recovery System)
- Mission critical application에 대해 SIL3 인증취득
- Mobile devic에서도 프로그램 구동 가능

WinCC OA의 Add-On Module

- Reciped
- Comm Center
- Advanced Maintenance Suite
- Scheduler
- Secure
- BACnet
- Web server / Web Client
- RDB
- Remote installation
- Video(CCTV interface)
- ETool

ISAAC ENGINEERING CO., LTD.

6) SCADA – OPEN ARCHITECTURE

WinCC OA is the perfect solution for Supervisory Layer

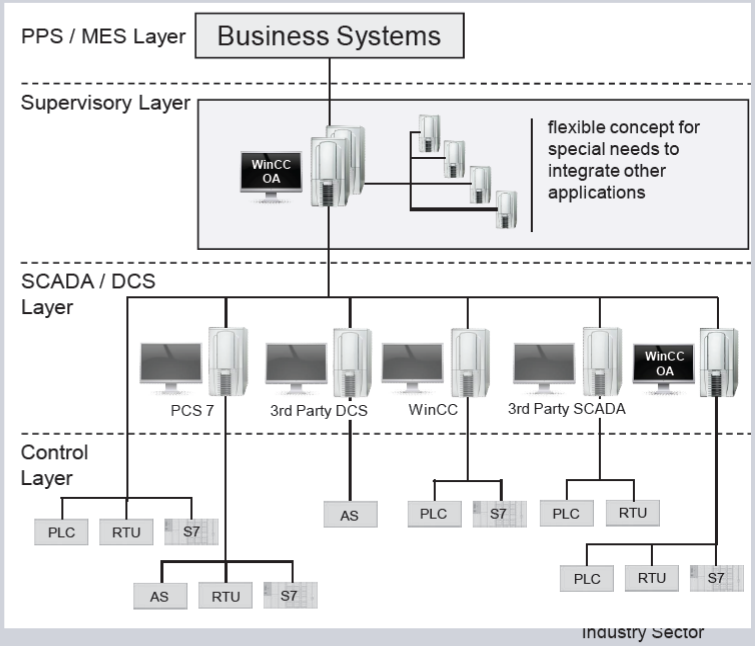
SIEMENS

Features of WinCC OA:

- many I/O's
- Distributed Systems
- Redundancy
- Connectivity

Supervisory control centers for:

- Water plant networks
- Pipelines
- Undergrounds
- Traffic management
- Building management
- Passenger information systems
- Oil & Gas production



- WinCC OA S/W는 또한 최하단부의 **PLC, Sensors, Control devices**와 같은 제어계층과의 Interface를 통한 SCADA의 기능뿐만 아니라 **PPS, MES등의 상위 business system**과의 연계를 통한 데이터 관리 및 생산 계획, order 및 제조 관리등의 **연동이 가능한 수직 자동화 계층의 넓은 범위를 커버**합니다.

- 또한 대용량 I/O 통신과 분산되어있는 각기 다른 다수의 server를 통합하여 통합된 client에서 동시에 감시, 제어가 가능하며 높은 신뢰성 및 최적화된 redundancy system의 구성 외부의 별도 application과의 연계를 위한 open architecture의 구조를 가지고 있습니다.

- 특히 수처리, gas 공급 파이프라인, 지하철을 포함한 각종 교통관제, 빌딩자동화, 공항관제 시스템, Oil & Gas 생산설비등의 plant 및 기간산업에 **광범위한 적용 사례**를 가지고 있습니다.

Assist and guide our clients to become
data-driven global enterprises

04
Big Data

- Our Services
- Consulting and Customization
- Solution

1) Our Services

System Integration

- On-site 클러스터 및 클라우드 운영
- 빅데이터 S/W H/W
- 에코시스템 통합 지원
- 빅데이터, AI 서비스 Turn-key 지원
- Trouble-shooting

Consulting

- 기업 빅데이터 분석
- 클러스터 확장 및 관리
- 빅데이터, AI 활용
- Data-driven 기업 지원

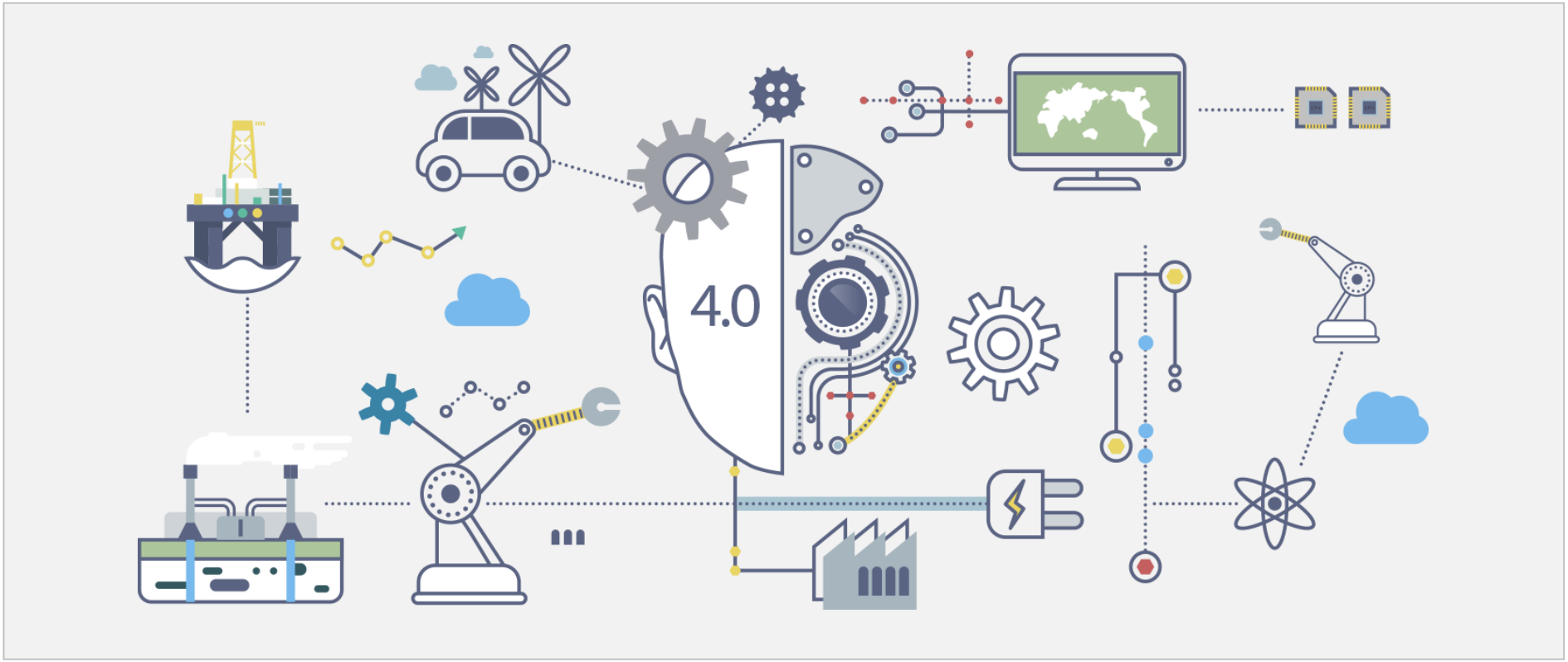
Solutions

- Cloudera, Hortonworks, Amazon AWS, MS Azure, IBM Cloud, Oracle Cloud, Elastic Search
- Plug & Tap 분산형 스트리밍 데이터 통합 시스템
- SAP Pluggin Data Lake Glue
- Sentimental Analysis
- 데이터 시각화 대쉬보드

Education

- 하둡 관리자
- 아파치 스파크 개발자, 데이터 과학자
- 데이터분석가
- 머신러닝, AI 응용
- Hands-on 트레이닝

2) Consulting and Customization



우리는 고객이 데이터 중심 글로벌 기업이 될 수 있도록 컨설팅 및 맞춤 솔루션을 제공합니다. 독자적인 기술력으로 개발한 빅데이터 솔루션과 글로벌 솔루션을 활용하여 고객이 최적의 의사결정을 내릴 수 있도록 고객별 맞춤 서비스와 컨설팅을 제공합니다. 4차 산업혁명의 빅데이터 활용은 산업과 기업의 경쟁력 확보 및 효율성 극대화를 위한 필수적인 사항입니다. 이삭엔지니어링은 데이터 기술과 솔루션 바탕으로 데이터 수집,저장,관리, 분석 및 시각화, 활용에 대한 전반적인 Turn-Key 솔루션을 제공할 것입니다.

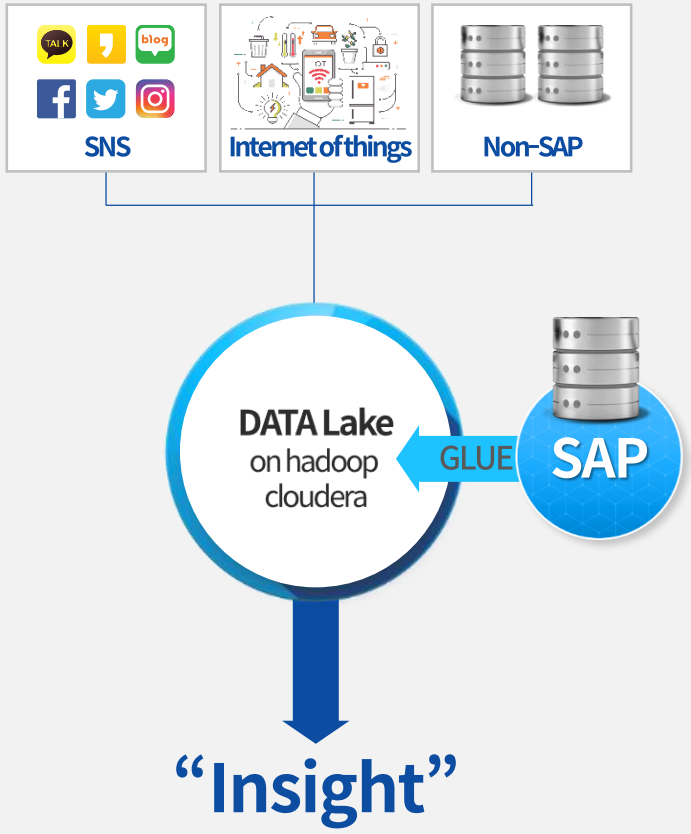
3) Solution

Plug & Tap

- 다양한 데이터를 수집하여 실시간 분석 및 인사이트
- Plug & Tap 방식으로 전문적인 시스템 지식 불필수
- IoT 센서 등 스트리밍 데이터 처리와 기존 싸여 있는 데이터의 혼합처리

SAP Pluggin (Data Lake Glue)

- 빅 데이터 와 SAP 의 통합
- SAP 데이터 NLS 외부 저장 시스템 관리
- SAP 테이블과 외부 빅데이터 완전 무결한 통합 분석



05
Smart Manufacturing

Design

Manufacturing

1) Design

- 2012년 당사는 도면 & 엔지니어링 프로세스의 최적화, 맞춤형 CAD, ERP, PDM, PLM 인터페이스 구현 및 공급이 가능한 솔루션인 **EPLAN Electric P8을 도입**하여 고객 요구에 대한 신속한 대응과 더불어 **국제 규격에 근거한 보다 높은 품질의 도면 생산성**을 이루었으며, 2017년엔 전기 설계 환경의 혁신적인 변화의 흐름을 타고 EPLAN P8에 전기 설계 자동화 프로그램인 EEC-ONE (Eplan Engineering Center ONE)과 3D 설계로 부품 간섭체크, 배선의 길이 및 경로를 자동으로 계산하고 가공 NC데이터 생성이 가능한 **EPLAN Pro-Panel 추가 및 개발을 완료**하여 제작 **LEAD TIME의 절감등 설계부터 제작분야**에 이르기까지 타사 보다 월등한 경쟁력을 갖추게 되었습니다.

- **EPLAN은 데이터베이스 기반의 고속 설계가 가능한 플랫폼**입니다.
  당사는 이를 통해 CAD를 사용한 수작업 설계 시 발생할 수 있는 오류를 배제하고 전기설계에 있어 효율적인 프로세스를 구축하여 고객의 NEEDS에 최적화된 최고의 도면과 제품을 선사할 것입니다.

1) Design

EPLAN을 활용한 설계 경쟁력

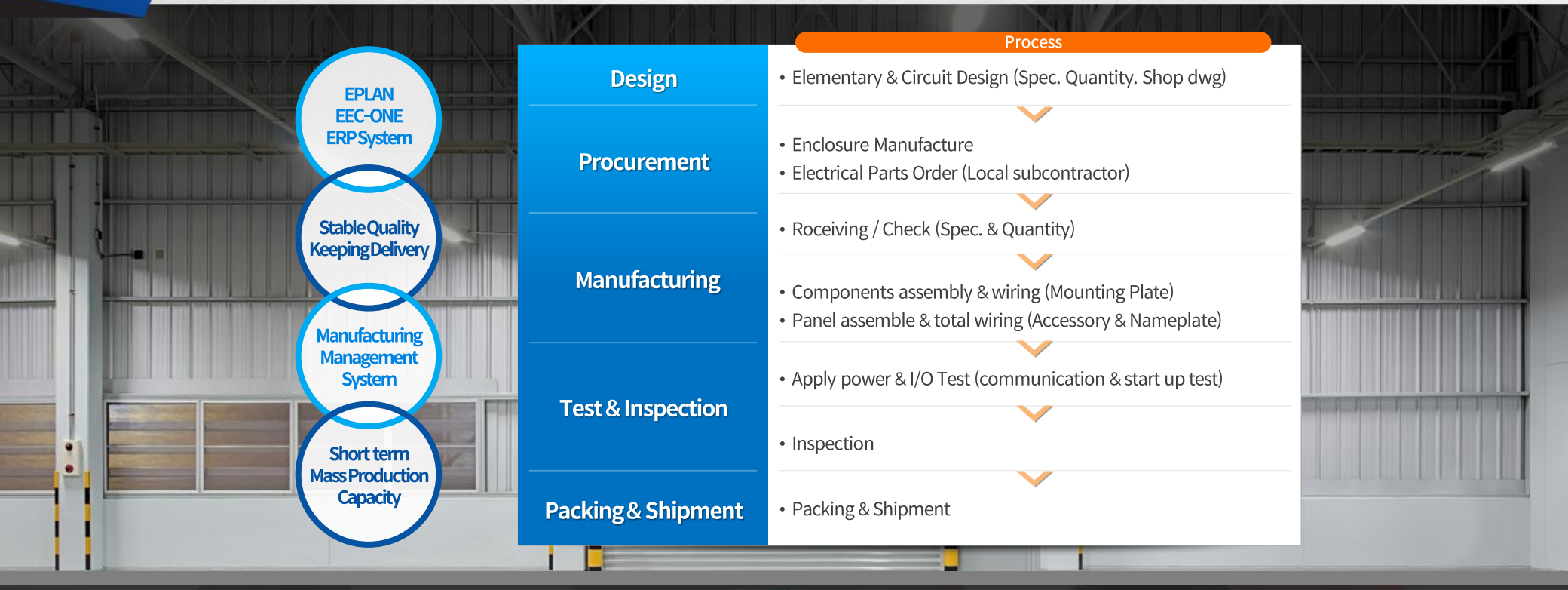
설계 자동화	BOM, 결선도, 명판, 상호참조, 케이블 및 터미널 다이어그램 등의 자동생성
설계 품질	설계에서 생산 및 유지보수까지 필요한 모든 도면 및 리포트의 자동 생성
고성능	수백, 수천 페이지 도면의 신속한 오류 검증 및 업데이트
설계 효율	도면의 오류 자동 체크 및 정확한 보고서의 자동 생성
프로젝트 관리	수 차례 업데이트 되는 프로젝트의 도면 및 리포트 관리
표준화	국제 & KS 및 자사 표준을 강제 적용
전기설계의 정보화	ERP, PLM, 견적솔루션, 와이어 머신, 엑셀 등과 인터페이스
해외 프로젝트	도면의 표준 변경 및 언어 변환 기능
분업 및 협력사 관리	권한 관리 기반의 프로젝트 협업

2) Manufacturing

Manufacturing 강점

01	SK Hynix M Project 및 POSCO, 현대제철 제강냉연 라인구축 Project 등 **다수의 실적공사를 통한 공정 및 생산관리능력**
02	**경쟁력있는 가격, 단기간 대량생산시스템 및 균등한 품질확보**
03	ERP에 의한 자재조달시스템, 단기간 대량제작 능력, 안정적 품질관리체계, 납기준수능력
04	전공정을 **일관성 있는 공정관리**를 통해 생산제작
05	수많은 제작경험을 통한 성력화된 **인적자원을 보유**
06	표준화된 출하전 검수작업을 통해 **다량의 제어반을 신속하게 출하**
07	공정자동화설비를 지속적으로 도입 운영하여 **제작기간 단축 및 품질관리**
08	**병행적 블록형 모듈화**된 공정관리 (실적공사를 통한 경험축적)
09	한공정이 완성되고 다음공정이 진행되는 순차적(Sequential) 제작이 아닌 유사한 작업을 Block화하여 동시에 **다수공정을 진행**하여 최종적으로 개별공정을 취합하는 작업방식을 수행함
10	당사에서 제작하는 판넬이 대부분 단기간 대량작업을 요하기 때문에 **제작블록화 및 병렬적 작업을 적용**하고 있음

2) Manufacturing



- EPLAN
- EEC-ONE
- ERP System
- Stable Quality
- Keeping Delivery
- Manufacturing
- Management
- System
- Short term
- Mass Production
- Capacity

Process	
Design	• Elementary & Circuit Design (Spec. Quantity. Shop dwg)
Procurement	• Enclosure Manufacture • Electrical Parts Order (Local subcontractor)
Manufacturing	• Roceiving / Check (Spec. & Quantity) • Components assembly & wiring (Mounting Plate) • Panel assemble & total wiring (Accessory & Nameplate)
Test & Inspection	• Apply power & I/O Test (communication & start up test) • Inspection
Packing & Shipment	• Packing & Shipment

Smart Manufacturing	• IO LIST 정리 PLC 회로도 생성 / 전원 회로도 생성 통신 회로도 생성 / 외함 & 내부 배치전장품 사양선정기술, 소요물량 산출기술, 제작도면 Design 기술 / 전장품 배치 Simulation 기술 • ERP에 의한 자재조달시스템, 단기간 대량제작 능력, 안정적 품질관리체계, 납기준수능력 회로설계와 동시에 소요물량 및 해당 모델등이 자동 List Up,자재발주 시간 대폭 단축, 제작 Lead Time 절감
제작 및 생산 공정관리	• Critical Mass 산출기술, 제작 Process 관리기술 (제작 완급설정), 대량제작 기술 (자동화 기계를 이용한 배선 및 블록별 공정관리)
품질검사	• PLC 이용한 오배선 체크기술, Field Signal 및 Sensor Simulation 기술 (Digital I/O, Analog I/O Test)

Thank you