

# 회사소개 및 스마트공장 · 공방 사업 구축 사례

주식회사 큐이노텍

1. 큐이노텍 회사소개
  2. 스마트공장 대표 구축 6개 사례
  3. 2023년 스마트공장(고도화) 지원사업이란?
  4. 스마트공방 대표 구축 7개 사례
  5. 소공인 스마트공방 기술보급사업이란?
- 첨부. 도입 희망기업 질의서

스마트공장 구축  
MES 시스템 개발  
스마트 자동화 시스템  
제조현장 자동화 설비 개발

Tel. 041-553-1569  
Fax. 041-553-1570  
E-mail. qinnotek@gmail.com

**Qinnotek .Inc**

Quantum Innovation Technology

# 1. 회사소개(OUR TECHNOLOGY)



스마트 제조현장 구축의 궁극적 목표는 비용의 **절감**입니다.

재고관리 시스템(MES) 도입→재고비용 절감  
 기구설계 기술을 통한 자동화 장비 개발→원가 절감  
 협동로봇 도입으로 안전확보·부가가치 상승  
 현장 DATA 수집/분석 → 품질경쟁력 확보



스마트공장 운영 시스템 개발  
 (Q-MES 프로그램 개발)  
 효율적 재고관리를 통한  
**비용절감**



ICT 기술 보유  
 (Database 개발, Data 수집 시스템 개발)



3D 기반 기구 설계 기술 보유  
 ( 3D 설계, 시뮬레이션 )

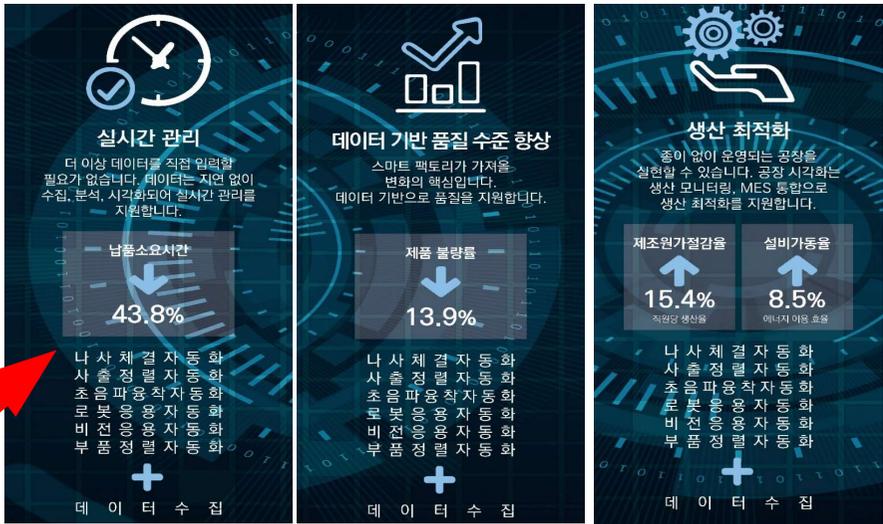


PLC 자동 제어 기술 보유  
 (시퀀스 제어, **협동로봇 모션 제어**)



FOMs 데이터 분석 시스템

스마트공장 구축 솔루션



지금은 협동로봇 시대!



협동로봇의 다양한 모션 제어

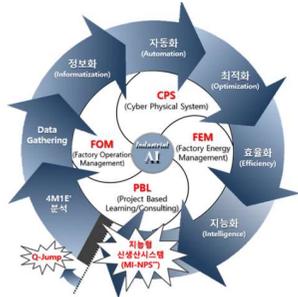
- pick & place
- Machine Tending
- 조립(Assembly)
- 적재(Palletizing)
- 포장(Packaging)
- Mold Handling
- Dispensing
- Polishing
- Inspection

\*협동로봇 도입의 기대효과  
 -단순 반복작업/위험작업에 활용  
 -현장근로자들의 더 안전한 작업환경에서 창의력이 요구되거나 부가가치가 큰 업무에 집중이 가능  
 -전통 산업 로봇대비 25~30% 저렴하여 중소기업의 스마트 제조 추진에 적합

“ 더 스마트한 가치의 창조 ” 큐이노텍이 함께합니다

www.qinnotek.co.kr

# 1. ICT 보유기술 (OUR TECHNOLOGY)

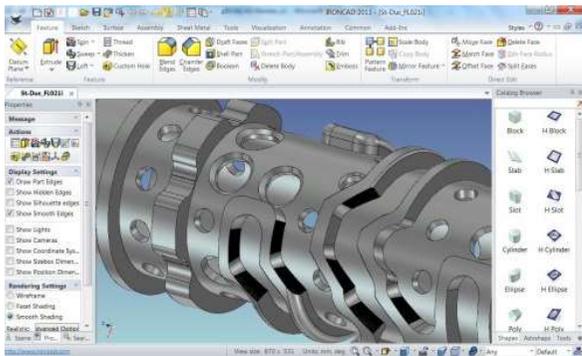
데이터 수집 (CMT)	데이터 관리 (Q - MES)	데이터 분석 (FOMs)
 <p>데이터 자동 수집 (Database 개발, Data 수집 시스템 개발)</p>	 <p>MES 스마트공장 운영 시스템 개발 (Q-MES 프로그램 개발) 효율적 재고관리를 통한 비용절감</p>	 <p>FOMs 데이터 분석 시스템</p>
		<p>&gt; 생산제품별 4M 결과지표(Key Results) 분석</p> 

“ 더 스마트한 가치의 창조 ” 큐이노텍이 함께합니다

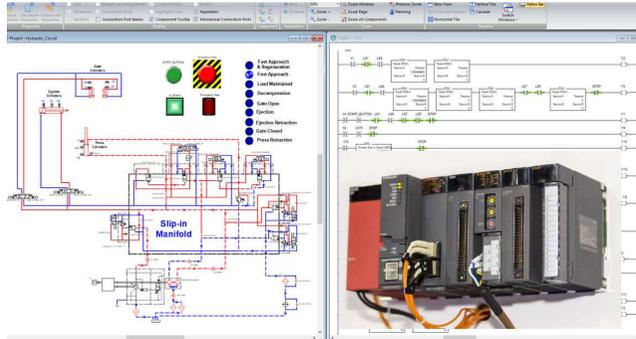
www.qinnotek.co.kr

# 1. AT 보유기술 (OUR TECHNOLOGY)

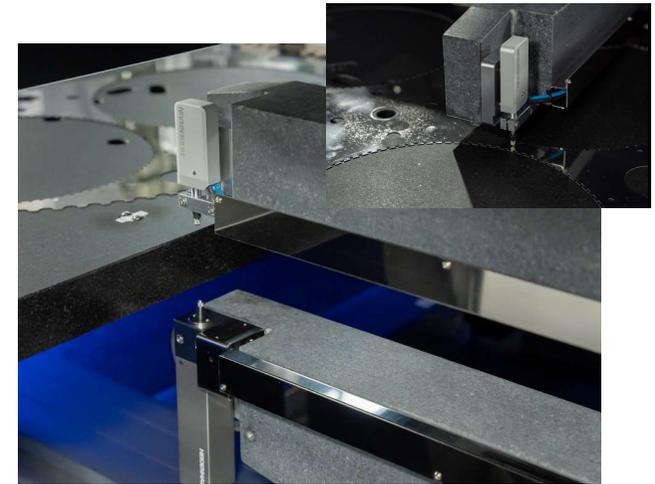
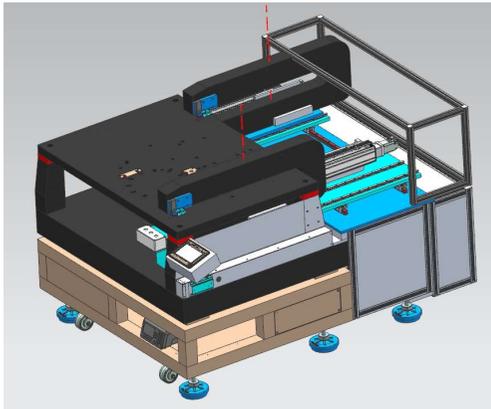
## 3D 자동화 설계 (IronCad)



## 자동 제어설계( 로봇 , PLC )



## 시스템 제작 ( MCT, CNC )



“ 더 스마트한 가치의 창조 ” 큐이노텍이 함께합니다

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

## 2. 스마트공장 고도화 지원사업이란?

\*2023년도 스마트공장 사업관리 시스템 사업공고 기준([www.smart-factory.kr](http://www.smart-factory.kr) 사업공고 참조)

중소벤처기업부(장관 이영)는 제조현장에 적합한 다양한 형태의 고도화된 스마트공장 구축을 지원하는 「2023년 선도형 스마트공장(정부일반형) 구축지원사업」에 참여할 중소·중견기업을 1월 31일(화)부터 3월 16일(목)까지 모집한다고 밝혔습니다.

✔ '23년 예산은 534억원으로 267개사를 선정할 계획, 기업별 정부지원금은 최대 2억원(총 사업비의 50%)까지 지원

스마트공장 구축지원을 받아 고도화 수준이 된 기업이 재신청(동일수준)하는 경우 5천만원 한도로 지원

〈2023년 선도형 스마트공장(정부일반형) 구축지원 사업 개요〉

지원유형	지원대상	지원내용	정부지원금 (기업당, 최대)	사업기간 (최대)	'23년 예산 및 규모
고도화1	중소·중견기업	*생산공정 개선 등을 위해 IoT, 5G, 빅데이터, AI, 클라우드 등 첨단기술을 적용한 스마트공장 솔루션 구축 및 솔루션과 연동된 자동화장비, 제어기, 센서 등 지원	2억원	9개월	534억원 (267개)
고도화1 (동일수준)			0.5억원	6개월	

### '23년도에 달라지는 주요 내용

- ① 기간 양적 확대 중심의 기초단계 지원을 지양하고 고도화 중심으로 스마트공장 구축 지원
- ② 서면평가를 통해 1.5배수를 우선 선별하고 이들 기업을 대상으로 사업계획 수립을 돕는 기획지원 도입, 이를 통해 스마트공장 구축계획을 수립하고 최종적으로 지원대상 선정  
신청기간을 30일에서 45일로 확대해 사업 준비기간을 충분히 부여
- ③ 전담기관인 스마트제조혁신추진단이 직접 지원기업을 선정하며, 지역 기반 전국 19개 스마트제조혁신센터가 이후 협약 및 선정과제에 대한 중간점검 등 후속절차 담당



구분	세부사업명	지원 규모	지원 기간	지원 한도	지원금 비중	사업 공고	신청 접수	평가 선정
① 스마트공장 구축 (일반형)	정부일반형 스마트공장	620	9개월	2	50%	'23.1	'23.1~3	'23.3~6
	대중소 상생형 스마트공장 (기초, 고도화)	216	6개월 (기초) 9개월 (고도화)	0.3 (기초) 1.2 (고도화)	30%	'23.1~	'23.1~	'23.3~
② 스마트공장 구축 (특화형)	부처협업형 스마트공장	70	9개월	2	50%	'23.2	'23.4~5	'23.6~7
	탄소중립형 스마트공장	30	9개월	2	50%	'23.1	'23.1~2	'23.2~5
	투자연계형 스마트공장	36	9개월	2	50%	'23.1	'23.1~4	'23.4~5
	로봇활용 제조혁신지원	181	8개월	3	50%	'23.1	'23.1~2	'23.2~5
③ 협업형 스마트 공장 구축	공급망 연계형 스마트공장	100	9개월	2	50%	'23.2	'23.3~4	'23.5~6
④ 제로데이터 활용지원	인공지능 컨설팅 및 실증	70	6개월 내외	0.7	80~90%	'23.1	'23.1~2	'23.3~4
	제로데이터 촉진자 양성	10	8개월	0.1	100%	'23.2	'23.3~	'23.3~
⑤ 공급기업 얼라이언스	클라우드형 스마트공장 종합솔루션	8.3	9개월	8.3	50%	'23.1	'23.1~	'23.2~4
⑥ 수준확인·컨설팅 등 기타	스마트공장 수준확인	12.5	-	0.01	100%	'23.1	'23.2~	'23.3~
	스마트마이스터 활용지원	37.8	6개월	0.15	90%	'23.1	'23.2~	'23.3~
	스마트공장 AS지원	70	6개월	0.2	50%	'23.1	'23.2~	'23.2~

### 모집 기간

1.31(화)부터 3.16(목)까지

### 상세 내용

중소벤처기업부 누리집([www.mss.go.kr](http://www.mss.go.kr))  
스마트공장 사업관리시스템 누리집([www.smart-factory.kr](http://www.smart-factory.kr))

### 문의

전담기관(☎ 044-300-0951, 0959)  
1357 중소기업 통합콜센터

“ 더 스마트한 가치의 창조 ” 큐이노텍이 함께합니다

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

## 2. 스마트공장 상생 지원 사업지원 사업이란?

[공고문]

### 2022년 포스코 『대·중소 상생형 스마트공장 구축 지원사업』 도입기업 모집 공고

「2022년도 포스코 상생형 스마트공장 구축 지원사업」의 시행을 다음과 같이 공고하오니, 사업 참여를 원하는 기업은 다음의 안내에 따라 신청하시기 바랍니다.

2022년 5월 16일  
대한상공회의소 회장

#### 1. 사업목적

- Industry 4.0 시대, 미래형 제조공장 기반 구축을 통한 제조혁신과 경쟁력 향상을 위해 중소-중견기업에 대한 스마트공장 지원
- COVID-19 팬데믹 재난의 확산방지와 조기 종식을 위해 유관기업 및 피해기업 지원을 통한 “더불어 함께 발전하는 기업시민” With POSCO 경영이념 구현

#### 2. 사업개요

- 사업명 : 2022년도 포스코 상생형 스마트공장 구축 지원사업
- 사업기간 : 협약일 ~ 2022.12.
- 지원분야 : 유형1(고도화), 유형1(기초), 유형2(기초)
- 지원규모 : 34개사 내외

[유형별 지원내용]

유형	총 사업비 규모	지원비율	지원금	구축완료 후 목표수준	지원대상
유형1(고도화)	4억원 내외	총 사업비의 60%이내	최대 2.4억원	중간1 수준	중소-중견 제조기업
유형1(기초)	1.4억원 내외		최대 8천4백만원	기초 수준	
유형2(기초)	2천만원 내외	100% 지원	최대 2천만원	기초 수준	중소 제조기업

- 1 -

- 제조 현장의 경쟁력 제고를 위해 중소기업을 대상으로 각 기업별 규모와 수준에 따른 맞춤형 스마트공장 도입을 지원
- 유형별, 기업별 스마트공장 솔루션 구축 및 E컨설팅, 원가계산, 수준 확인 등 대중소 상생형 스마트공장 구축을 위한 비용 및 관련 지원
- 지원 규모 및 세부사항

구분	내용
지원대상	유형1 기초 : 한국철도공사 협력 중소기업 및 일반 중소기업 유형2 : 한국철도공사 협력 소기업 및 일반 소기업
지원예산	총 3억 원 (정부 1.3억 원 + 주관기관 1.7억 원)
지원비율	유형별 하단표 참조
사업기간	협약 후 별도안내

[유형별 지원내용]

구분	지원유형	정부지원 금액	주관기관 지원금	합계	비고
중소기업 지원	유형1 기초	15 (30%)	35 (70%)	50	총 2개사
	유형2	10 (50%)	10 (50%)	20	총 10개사

- \* 기 구축기업도 구축 당시 수준전단 결과 수준을 22년 사업 지원시 동일수준으로 설정해 지원한 경우 1회에 한해 재지원 가능 (유형1 기초 / 유형2 포함)
- \* 기업별 총 사업비는 구축비 총계를 의미하지 않으며, 사업계획서 내 예산항목 참조필수

(유형 2) 세부 지원내용

분 야	내 용	
제조현장 혁신	- 제조현장 진단 및 개선방안 도출 - 5S(정리/정돈/정소/정결/승관화) 3정(정품/정량/정위치) 지도 - 설비관리, 품질/생산성 향상 지원 - 공장 Layout 최적화, 제조물류, 창고관리, 화재감시 등 ※ 운영시스템 구축 관련 교육은 제외(운영시스템구축비에 포함)	
운영시스템 구축·자동화 포함	ICT연계 간이 생산시스템	- 품질관리 : 불량등록, SPC분석, LOT 추적 - 생산관리 : 생산계획 등록, 생산실적 관리, 생산지시 - 출하관리 : 출하계획 등록, 출하현황, 창고재고 관리 - 공정관리 : 작업일보 관리, 공정현황 모니터링 등
	ICT연계 간이 자동화	- 가공(조립) 자동화 : 1인셀, 블록셀, 자동공급장치, 포장기 - 물류자동화 : AGV, 창고관리시스템 - 검사자동화 : 비전검사기 - 모니터링자동화 : 이물-온습도, 정전기(ESD), 진동, 소음, 조도 등
	환경 안전 시스템	- 환경 : 화학물질 모니터링 시스템(누액, 누수) - 소방 : 열화상 감지시스템, GAS 모니터링 시스템 - 보건 : 환기 시스템, 근골격계 질환예방 시스템 - 안전 : 위험기계/기구 안전장치 관리 시스템 등 ※ 단, 도급공정/분진발생공정/위험물사용공정 등 생산직접공정을 모니터링하기 위한 환경안전 시스템에 한함

“ 더 스마트한 가치의 창조 ” 큐이노텍이 함께합니다

www.qinnotek.co.kr

## 2. 소공인 스마트공방 기술보급사업?

\*2022년도 사업광고 기준



### ※ 과제기획, 역량강화교육, 개발 및 설비도입비용 지원

#### (지원금액)

스마트기술 도입, 제품기술(설비) 개발에 필요한 소요비용 지원(업체당 49백만원 이내)

#### (과제기획)

소공인별 스마트공방 구축 과제 개발의 목적·내용·과제 추진 방향 등 계획 수립 전반 지원

#### (역량강화교육)

최종 선정 소공인 대상 사업추진 관련 교육 및 전문 스마트교육

#### "스마트공방"

소공인의 제품공정 개선 등  
스마트화 지원을 위한 사업



소공인의 수직업 위주 제조공정에  
기초 스마트기술(IoT, AI 등) 맞춤형 접목을 통해 디지털화지원

“ 더 스마트한 가치의 창조 ” 큐이노텍이 함께합니다

www.qinnotek.co.kr

### 3. 2022년도 스마트 공장 구축 실적

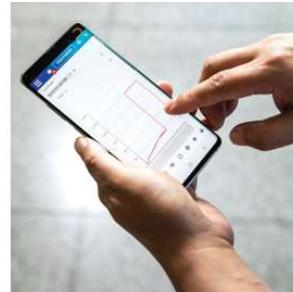
- 1) 2022년 철도 공사 상생형 스마트 공장 구축 사업 기초 <용접 모니터링 시스템> 동호기전
- 2) 2022년 철도 공사 상생형 스마트 공장 구축 사업 기초 <축사정화장치 원격제어 시스템> 필텍산업
- 3) 2022년 스마트 공방 구축 사업 <화학원료 자동 배합 및 모니터링 시스템> 동구산업
- 4) 2022년 스마트 공방 구축 사업 <상토 배합 관리 및 모니터링 시스템> 코리아피트
- 5) 2022년 스마트 공방 구축 사업 <상패 제작 공정 개선 및 재고관리 시스템> 우림크리стал
- 6) 2022년 스마트 공방 구축 사업 <자동 합지 투입 공정 개선 및 모니터링 시스템> 해원
- 7) 2022년 스마트 공방 구축 사업 <목재 샌딩 공정 개선 및 재고관리 시스템> 컴퍼스
- 8) 2022년 스마트 공방 구축 사업 <목재 가공 공정 개선 및 재고관리 시스템> 진영
- 9) 2022년 스마트 공방 구축 사업 <우산 제조 공정 개선 및 재고관리 시스템> 일경패밀리
- 10) 2022년 스마트 공방 구축 사업 <치위생품 포장 공정 개선 및 재고관리 시스템> 아미덴
- 11) 2022년 스마트 공방 구축 사업 <냉장고 힌지 검사 공정 개선 및 검사 모니터링 시스템> 영신테크
- 12) 2022년 스마트 공방 구축 사업 <측면 가공 공정 개선 및 재고관리 시스템> 에스지테크
- 13) 2022년 스마트 공방 구축 사업 <냉장고 힌지 리벳팅 공정 개선 및 모니터링 시스템> 아이원이노텍

### 3. 2023년도 스마트 공장 구축중

- 1) 2022년 스마트 공장 구축 사업 고도화1 <설비에방보전> 호안
- 2) 2022년 스마트 공장 구축 사업 고도화1 <설비에방보전> 포리폼
- 3) 2022년 스마트공장 구축 사업 기초1 <고무원료배합시스템> 케이씨티
- 4) 2022년 스마트공장 구축 사업 기초1 <사출 인서트 압입공정 개선> 유영하이텍
- 5) 2022년 스마트공장 구축 사업 기초1 <외관검사 비전 시스템> 제이에스케이
- 6) 2022년 스마트공장 구축 사업 기초1 <인쇄공정생산관리시스템> 은성프린터스
- 7) 2022년 스마트공장 구축 사업 기초1 <사출기 투입 공정 개선 및 생산관리시스템> 협성
- 8) 2022년 스마트공장 구축 사업 기초1 <사출기 폴프루프시스템> 협성테크
- 9) 2022년 스마트공장 구축 사업 기초1 <수출입 관리 및 재고 관리 시스템> 팬케미컬
- 10) 2022년 삼성 상생형 스마트공장 구축 사업 유형 B <김생산 생산관리시스템> 해담솔
- 11) 2022년 삼성 상생형 스마트공장 구축 사업 유형 C <재고관리 시스템> 한국나가노

# 3. 스마트 공장 구축 사례-1

\*Q-MES / 열 성형 프레스 정보수집-모니터링 SYSTEM(2020년도 공급완료)



CEO Interview

## 스마트공장의 진정한 취지와 데이터의 가치에 눈을 땀습니다

“스마트공장 구축 경험을 많은 중소기업과 나누고 싶습니다. 누가 물어도 나서서 이 사업을 홍보하고 싶을 만큼 만족스러운 작업이었습니다.”

실제 활용도를 따지면 90% 이상이며 스마트공장 구축에 만족해 하는 석재훈 대표는 예상보다 큰 효과를 경험하면서 시스템 고도화와 라인 확대 적용에 대한 의지를 또 한 번 강조했다.

그간 호언의 성장에서 여러 의미 있는 전환점이 있었지만 이번만큼 고객사의 신뢰와 기대치가 커지고 지속적인 성장을 기대할 수 있는 경우가 없었다는 것이다.

“현장 작업자들의 반응도 좋고 원가 절감과 생산성 향상 등 경영상의 성과도 차츰 뚜렷해지고 있습니다. 관리의 측면에서는 데이터의 중요성에 눈뜨는 인식이 전환도 일어나고 있어요. 지금의 MES를 통해 안정적인 생산 데이터가 모아지다 보니 이를 분석하고 생산과 경영 전반에 활용해야 한다는 공감대가 이뤄지고 있는 거죠.

이러한 변화는 호언의 스마트공장 고도화를 위한 가장 필수적인 인프라가 될 것입니다.”

석재훈 대표이사

“ 더 스마트한 가치의 창조 ” 큐이노텍이 함께합니다

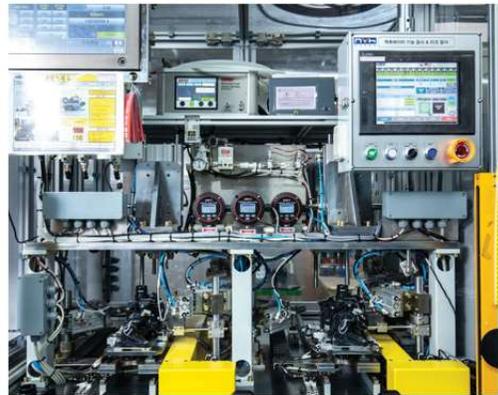
www.qinnotek.co.kr

# 3. 스마트 공장 구축 사례-2

\*Q-MES, 스마트 리크 시험 SYSTEM(2020년도 공급완료)



번호	Header	품명	재고	입고	출고	잔고	위치	작업	작업	작업	비고
1	Q	Q-MES	100000	100000	242	Q-MES	Q-MES	Q-MES	Q-MES	Q-MES	2021-04-01
2	Q	Q-MES	100000	100000	238	Q-MES	Q-MES	Q-MES	Q-MES	Q-MES	2021-04-02
3	Q	Q-MES	100000	100000	240	Q-MES	Q-MES	Q-MES	Q-MES	Q-MES	2021-04-03
4	Q	Q-MES	100000	100000	243	Q-MES	Q-MES	Q-MES	Q-MES	Q-MES	2021-04-04
5	Q	Q-MES	100000	100000	240	Q-MES	Q-MES	Q-MES	Q-MES	Q-MES	2021-04-05
6	Q	Q-MES	100000	100000	238	Q-MES	Q-MES	Q-MES	Q-MES	Q-MES	2021-04-06
7	Q	Q-MES	100000	100000	234	Q-MES	Q-MES	Q-MES	Q-MES	Q-MES	2021-04-07
8	Q	Q-MES	100000	100000	235	Q-MES	Q-MES	Q-MES	Q-MES	Q-MES	2021-04-08
9	Q	Q-MES	100000	100000	239	Q-MES	Q-MES	Q-MES	Q-MES	Q-MES	2021-04-09
10	Q	Q-MES	100000	100000	243	Q-MES	Q-MES	Q-MES	Q-MES	Q-MES	2021-04-10



### LEADER IN CHARGE INTERVIEW

품질팀 대리 김원기(좌) & 생산팀 매니저 박기훈(우)



엔터뷰 곳곳에서 느껴지는 생기와 자신감 넘치는 분위기는 실제 겪은 전문 인재들이 대거 모인다는 사실과 무관하지 않겠다. 공급기업의 파트너가 되어 스마트공장 구축을 실무에서 주도한 박기훈 매니저와 김원기 대리도 그에 속했다. 그럼에도 불구하고 공장 스마트화라는 도전에 직면했을 때의 성소함과 불확실함을 지금도 생생히 기억하고 있었다.

"이제 전립선 무리만의 프로세스가 있는데 스마트공장이 과연 어떤 도움이 될지 의문을 품었습니다. 스마트공장의 가치와 의미를 잘 몰랐던 거죠. 다행히 공급기업과 적극적으로 소통하고 함께 고민하면서 그 불확실함은 완전히 해소했습니다. 스마트공장은 미래 성장을 위해 꼭 필요합니다. 이에 실무자 개인의 역할을 한층 더 강화할 수 있는 불도 없는 기회였기에 큰 보람을 받았습니다."

### CEO Interview

## 기업의 미래 성장과 비전을 세울 의미 있는 초석이 되었습니다

기업의 규모와 현재의 위상은 모두가 같을 수 없지만 스마트공장 구축을 통해 얻은 의미는 크게 다르지 않을 것입니다. 민병수 대표의 지금의 엔터뷰가 어떤 도전으로 품질과 생산의 도약을 이룰 것인가의 물음에 스마트공장이 화답했다고 소회를 전했다.

### 민병수 대표이사



"비용과 인력의 효율을 높여 경쟁력을 키워야 하는 기업의 한걸음 같은 고민은 하루 아침에 해결되지 않습니다. 여러 의미 있는 도전을 통해 한 걸음씩이라도 더 개선되고 기업의 미래 비전을 다져 나가기를 멈추지 않는다면 성장은 반드시 이를 수 있습니다. 스마트공장 구축은 그 성공적인 도전의 하나라는 점에서 큰 성과를 남겼습니다."

이 경험은 '실패하지 않으려면 시작해야 한다'는 교훈을 남겼다. 과연 우리 회사에 도움이 될지, 인력과 자원, 방법은 어떻게 마련해야 할지 등의 걱정이 어떤 지원 사업에 참여하여 기본 줄게 해소되었기 때문이다. 전문기업의 객관적인 시선으로 기업을 진단하고 성장을 함께 고민하는 소중한 기회를 놓치지 말라는 진실 어린 당부도 빼놓지 않았다.

"더 스마트한 가치의 창조" 큐이노텍이 함께합니다

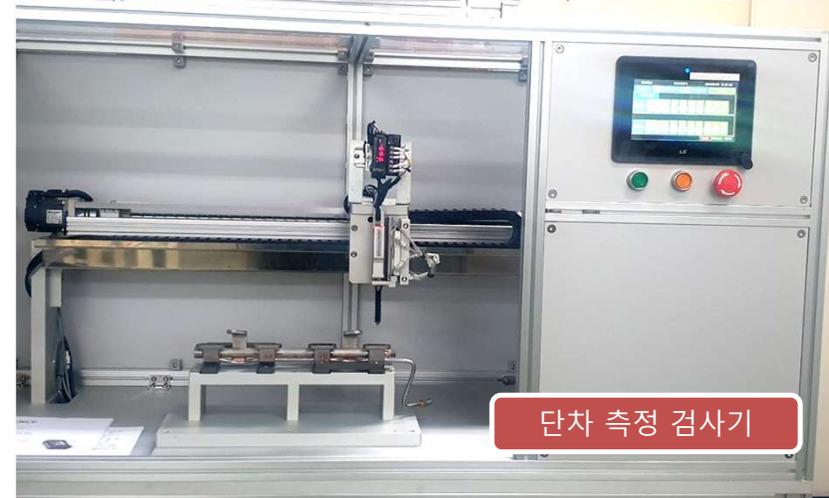
www.qinnotek.co.kr

# 3. 스마트 공장 구축 사례-3

\*선반 가공물 합/부 검사장비 공급(2019년도 공급완료)



NO	DATE	입력	출력	입력	출력	입력	출력
1	2021-05-28	5,400	8,800	7,800	14,800	18,800	23,800
2	2021-05-28	5,400	8,800	7,800	14,800	18,800	23,800
3	2021-05-28	5,400	8,800	7,800	14,800	18,800	23,800
4	2021-05-28	5,400	8,800	7,800	14,800	18,800	23,800
5	2021-05-28	5,400	8,800	7,800	14,800	18,800	23,800
6	2021-05-28	5,400	8,800	7,800	14,800	18,800	23,800
7	2021-05-28	5,400	8,800	7,800	14,800	18,800	23,800
8	2021-05-28	5,400	8,800	7,800	14,800	18,800	23,800
9	2021-05-28	5,400	8,800	7,800	14,800	18,800	23,800
10	2021-05-28	5,400	8,800	7,800	14,800	18,800	23,800
11	2021-05-28	5,400	8,800	7,800	14,800	18,800	23,800
12	2021-05-28	5,400	8,800	7,800	14,800	18,800	23,800
13	2021-05-28	5,400	8,800	7,800	14,800	18,800	23,800
14	2021-05-28	5,400	8,800	7,800	14,800	18,800	23,800
15	2021-05-28	5,400	8,800	7,800	14,800	18,800	23,800
16	2021-05-28	5,400	8,800	7,800	14,800	18,800	23,800
17	2021-05-28	5,400	8,800	7,800	14,800	18,800	23,800
18	2021-05-28	5,400	8,800	7,800	14,800	18,800	23,800
19	2021-05-28	5,400	8,800	7,800	14,800	18,800	23,800
20	2021-05-28	5,400	8,800	7,800	14,800	18,800	23,800



- 외경, 단차 측정 수동 검사 공정개선
- 자동측정 설비 도입, 측정값 자동수집
- 측정신뢰도 확보
- 통계적 공정관리(SPC) 실현

NO	DATE	입력	출력	입력	출력	입력	출력
1	2021-05-28	5,400	8,800	7,800	14,800	18,800	23,800
2	2021-05-28	5,400	8,800	7,800	14,800	18,800	23,800
3	2021-05-28	5,400	8,800	7,800	14,800	18,800	23,800
4	2021-05-28	5,400	8,800	7,800	14,800	18,800	23,800
5	2021-05-28	5,400	8,800	7,800	14,800	18,800	23,800
6	2021-05-28	5,400	8,800	7,800	14,800	18,800	23,800
7	2021-05-28	5,400	8,800	7,800	14,800	18,800	23,800
8	2021-05-28	5,400	8,800	7,800	14,800	18,800	23,800
9	2021-05-28	5,400	8,800	7,800	14,800	18,800	23,800
10	2021-05-28	5,400	8,800	7,800	14,800	18,800	23,800
11	2021-05-28	5,400	8,800	7,800	14,800	18,800	23,800
12	2021-05-28	5,400	8,800	7,800	14,800	18,800	23,800
13	2021-05-28	5,400	8,800	7,800	14,800	18,800	23,800
14	2021-05-28	5,400	8,800	7,800	14,800	18,800	23,800
15	2021-05-28	5,400	8,800	7,800	14,800	18,800	23,800
16	2021-05-28	5,400	8,800	7,800	14,800	18,800	23,800
17	2021-05-28	5,400	8,800	7,800	14,800	18,800	23,800
18	2021-05-28	5,400	8,800	7,800	14,800	18,800	23,800
19	2021-05-28	5,400	8,800	7,800	14,800	18,800	23,800
20	2021-05-28	5,400	8,800	7,800	14,800	18,800	23,800

“ 더 스마트한 가치의 창조 ” 큐이노텍이 함께합니다

www.qinnotek.co.kr

### 3. 스마트 공장 구축 사례-4

\*Q-MES, 사출기 조건정보 수집, 사출 정렬장치 공급(2020년도 공급완료)



-사출기 운전 조건 (온도/ 압력) DATA 자동 수집

The image shows a FANUC M1000iHT C-2200iA industrial machine, which is a large, white and yellow injection molding machine used for manufacturing plastic parts. It is positioned on a metal base.

- 1) 바렐 정렬 트레이 지그 위치 기억 ( 트레이 지그 바코드 프린팅 )
- 2) 생산현황 DATA 수집
- 3) 정렬 상태 감시 비전 검사 SYSTEM 구축

The image shows a worker in a blue uniform and cap operating a machine on a factory floor. The machine has a transparent safety enclosure and a camera mounted on top, likely for vision inspection. The worker is interacting with the machine's control panel.

“ 더 스마트한 가치의 창조 ” 큐이노텍이 함께합니다

www.qinnotek.co.kr

## 2. 스마트 공장 구축 사례-5

\*Q-MES, 스마트 밴딩기 개발 공급(2020년도 공급완료)

NO	DATE	생산기종상수	생산기종상수	생산기종상수	생산기종상수
1	13.887	2021-08-26	0	0	1.723
2	13.888	2021-08-26	0	0	1.723
3	13.889	2021-08-26	0	0	1.723
4	13.894	2021-08-26	0	0	1.723
5	13.895	2021-08-26	0	0	1.723
6	13.896	2021-08-26	0	0	1.723
7	13.897	2021-08-26	0	0	1.723
8	13.898	2021-08-26	0	0	1.723
9	13.899	2021-08-26	0	0	1.723
10	13.900	2021-08-26	0	0	1.723
11	13.901	2021-08-26	0	0	1.723
12	13.902	2021-08-26	0	0	1.723
13	13.903	2021-08-26	0	0	1.723
14	13.904	2021-08-26	0	0	1.723
15	13.905	2021-08-26	0	0	1.723
16	13.906	2021-08-26	0	0	1.723
17	13.907	2021-08-26	0	0	1.723
18	13.908	2021-08-26	0	0	1.723
19	13.940	2021-08-26	0	0	1.723
20	13.941	2021-08-26	0	0	1.723

PC MES 설비 동작 현황 실시간 조회,  
실시간 모니터링 및 DATA 분석 SYSTEM 구축



Database 저장 장치 부착  
(무선기반 PC간 통신)



아날로그 계측기



디지털 계측장비로 업그레이드

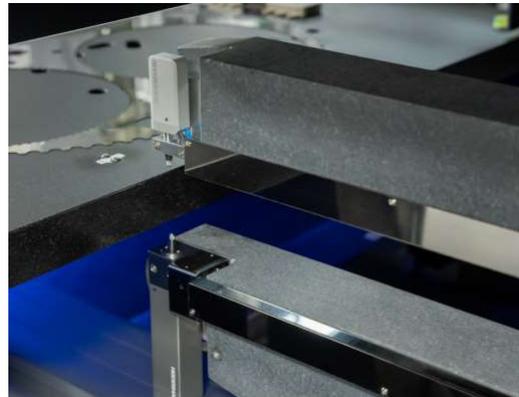
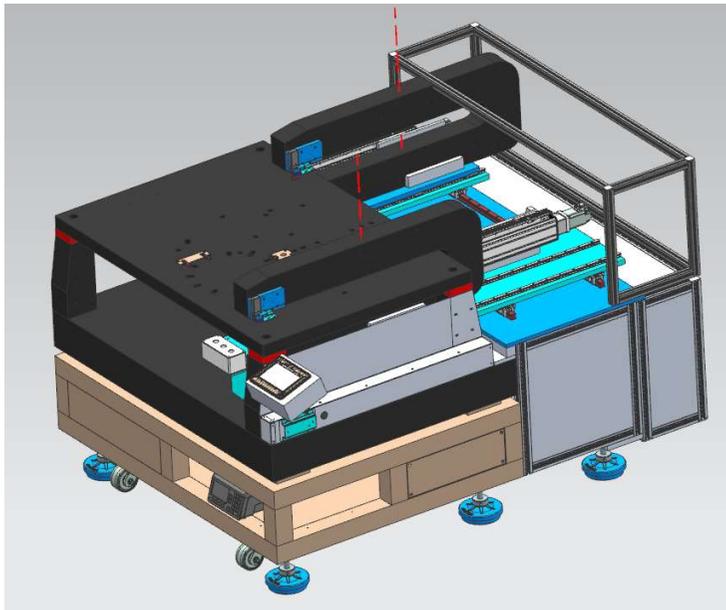
“ 더 스마트한 가치의 창조 ” 큐이노텍이 함께합니다

www.qinnotek.co.kr

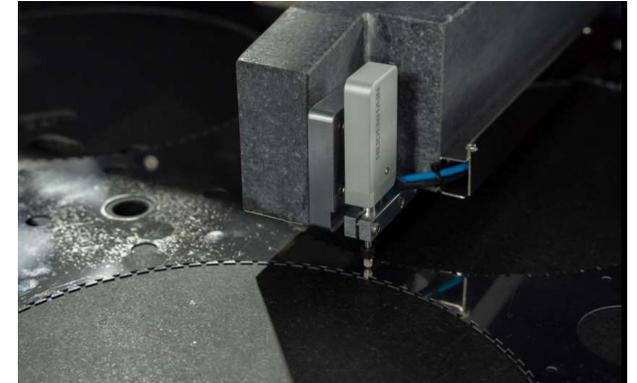
### 3. 스마트 공장 구축 사례-6

\*상생형 스마트공장 구축사례(2021년도 공급완료)

스마트 웨이퍼 케리어 두께 검사기 개발-공급  
엔티에스엘 (SK 실트론)



미크론( $\mu$ ,1/1000mm) 단위 정밀측정 구현



\*수동 측정에 따른 문제해결

- 반복 측정 정밀도 확보
- 측정시간,투입인력 절감
- 측정 신뢰성 확보

“ 더 스마트한 가치의 창조 ” 큐이노텍이 함께합니다

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

# 5. 스마트공방 구축 사례-1

\*판촉물협회 5개사-외주처리 공정 내재화/비용절감(2022년도 공급완료)

## As Was

□ 외주 처리 공정



- 외주 처리 공정으로 인한 비용 상승
- 외주 처리 공정으로 인한 제조 리드타임 증가

## As Is

□ 외주 처리 공정 내재화



- UV 프린터 도입
- 블리스터 포장기 도입
- 모바일 재고관리 시스템 도입

- 제조 비용 절감 / 재고 관리 비용 절감

“ 더 스마트한 가치의 창조 ” 큐이노텍이 함께합니다

www.qinnotek.co.kr

## 5. 스마트공방 구축 사례-2

\*컴퍼스-목재 자동샌딩 장치-작업공수 절감/재고관리 비용 절감(2022년도 공급완료)

### As Was

#### □ 목재 수동 샌딩 장치



[목재 샌딩 공정]

- 수작업 공정으로 인한 비용 상승
- 재고관리 시스템 부재로 약성재고 등 재고관리 비용 상승

### As Is

#### □ 목재 자동 샌딩 장치 도입



- 목재용 샌딩 장치 개발 및 도입
- 모바일 재고관리 시스템 도입

#### - 작업 공수 절감 / 재고 관리 비용 절감

“ 더 스마트한 가치의 창조 ” 큐이노텍이 함께합니다

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

# 5. 스마트공방 구축 사례-3

\*동구산업-위험공정 개선/작업공수 절감 및 품질 수준 향상(2022년도 공급완료)

## As Was

□ 화학 액체 수동 계량 및 배합

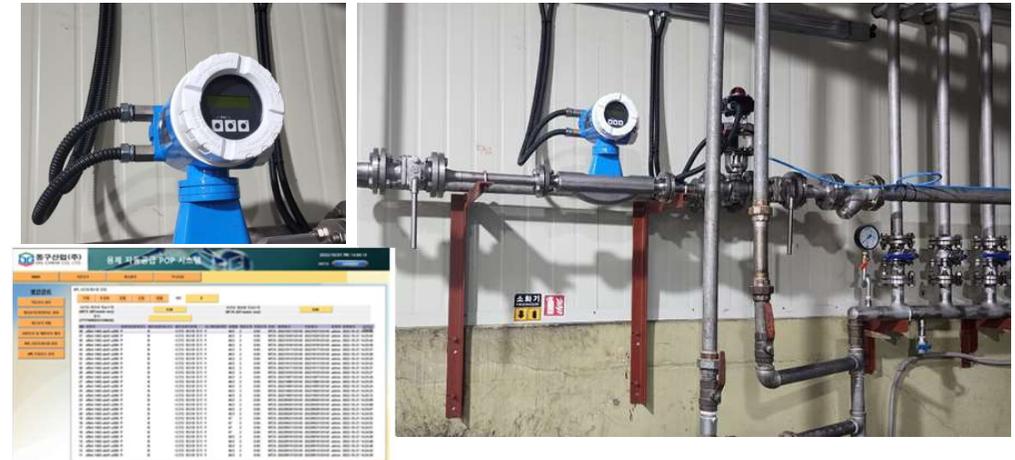


[ 화학 액체물 수동계량 및 수동배합 공정]

- 화학 물질 수동작업 공정으로 인한 위험 상존
- 배합 관리 시스템 부재로 품질 관리 수준 저하/배합오류 품질사고 위험

## As Is

□ 화학 액체 자동 계량 및 배합 장치



[ 화학 액체물 자동계량 및 자동배합 공정]

- 화학 액체 자동 계량 및 배합 장치 도입
- 원격 제어 및 모니터링 시스템 도입
- 배합 데이터 수집-품질관리 도구 활용

- 작업 위험 공정 해소 / 품질 관리 수준 향상

“ 더 스마트한 가치의 창조 ” 큐이노텍이 함께합니다

www.qinnotek.co.kr

# 5. 스마트공방 구축 사례-4

\*아이윈이노텍-위험공정 개선 및 제조비용 절감(2022년도 공급완료)

## As Was

□ 수동방식의 리벳팅 작업 공정



[ 레버 힌지 리벳팅 공정의 수동작업 공정 ]

- 수동방식의 리벳팅 작업 공정으로 인한 상해 위험 상존
- 수동 작업 공정으로 인한 생산성 저하/능률 감소

## As Is

- 자동 리벳팅 장치 개발-> 도입
- 자동 리벳팅 데이터 수집 및 원격 모니터링 시스템 도입

원래도입관리			토코관선, 웨이퍼미팅		
가용중	비가용중	생산수	가용중	비가용중	생산수
●	●	0	●	●	0
일 평균 시간당 생산량 (EA)			일 평균 레버 용량률 (PPM)		
200			100		

[ 레버 힌지 자동 리벳팅 설비 도입 ]

- 자동 리벳팅 장치 도입으로 작업 공수 절감
- 자동 리벳팅 장치 도입으로 작업자 안전 확보
- 데이터 수집 장치 도입으로 작업 신뢰도/품질 향상-리벳팅 압력 정보 실시간 수집

- 작업 위험 공정 해소 / 제조비용(원가) 절감

“ 더 스마트한 가치의 창조 ” 큐이노텍이 함께합니다

www.qinnotek.co.kr

# 5. 스마트공방 구축 사례-5

\*해원-위험공정 개선 및 제조비용 절감(2022년도 공급완료)

## As Was

- 부직포 원단 수동투입



[ 부직포 합지 공정 중 수동작업의 원단투입 공정 ]

- 합지공정의 원단 투입 수작업 공정으로 인한 위험 작업자 상해 위험 상존

## As Is

- 부직포 합지 투입 공정 개발-> 도입
- 부직포 합지 투입 공정 원격모니터링 시스템 도입



[ 부직포 자동 원단투입 장치도입/모니터링 시스템 도입 ]

(주)해원 자동화 생산관리 POP 시스템

통합 관제 모니터링

진출로監視			환지監視		
가동중	비가동중	생산수	가동중	비가동중	생산수
		0			0
별 평균 시간당 생산량 (개/별)			별 평균 작업공수 (명)		
50			1		

라인명	라인종류	복합라인	라인길이	단위	라인명	라인종류	복합라인	라인길이	단위
시강원 생산라인	생산	0	50	개/별	시강원 생산라인	생산	0	50	개/별
시강원 생산라인	생산	0	50	개/별	시강원 생산라인	생산	0	50	개/별
시강원 생산라인	생산	0	50	개/별	시강원 생산라인	생산	0	50	개/별
시강원 생산라인	생산	0	50	개/별	시강원 생산라인	생산	0	50	개/별
시강원 생산라인	생산	0	50	개/별	시강원 생산라인	생산	0	50	개/별
시강원 생산라인	생산	0	50	개/별	시강원 생산라인	생산	0	50	개/별
시강원 생산라인	생산	0	50	개/별	시강원 생산라인	생산	0	50	개/별
시강원 생산라인	생산	0	50	개/별	시강원 생산라인	생산	0	50	개/별

- 합지 공정 원단 자동 투입 장치 도입으로 작업 공수 절감
- 자동 투입 장치 도입으로 작업자 위험 배제
- 원격 제어 및 모니터링 시스템 도입으로 작업공수 절감

- 작업 위험 공정 해소 / 제조비용(원가) 절감

“ 더 스마트한 가치의 창조 ” 큐이노텍이 함께합니다

www.qinnotek.co.kr

# 5. 스마트공방 구축 사례-6

\*한국나가노-MES 도입으로 자재 입출고 시간단축, 재고비용 절감(2022년도 공급완료)

## As Was

□ 수기를 통한 입출고 창고관리

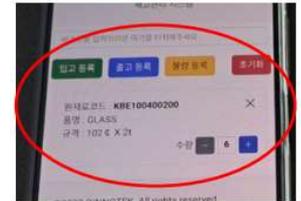


[ 수기 입출고 공정 ]

- 다품종 재고 수기 입출고로 인한 업무효율 저하
- 수작업 재고 관리에 따른 재고 유지비용 과다 위험 발생

## As Is

□ 모바일 입출고(바코드) 시스템 도입  
□ 실시간 재고 관리 시스템 도입



- 모바일 재고 관리 시스템 도입으로 업무간소화/업무효율 극대화
- 실시간 재고관리 시스템 도입으로 재고비용 절감

- 자재 관리비용 절감 / 재고비용 절감

“ 더 스마트한 가치의 창조 ” 큐이노텍이 함께합니다

www.qinnotek.co.kr

# 5. 스마트공방 구축 사례-7

\*동호기전-용접전류 모니터링 SYSTEM, 용접 터닝 지그 공급(2022년도 공급완료)

## As Was

- 원통 수동 용접



- 수동 용접 공정으로 생산 능률 저하/연결 용접작업 불가로 품질 불안정
- 수작업 재고 관리(엑셀)에 따른 재고관리 효율저하, 유지비용 과다

## As Is

- 용접 터닝 지그 도입
- 실시간 재고 관리, 용접전류 모니터링 시스템 도입



- 전류 모니터링 SYSTEM, 용접 지그 도입으로 생산성 향상/품질안정
- 실시간 재고관리 시스템 도입으로 관리효율 상승, 재고비용 절감

- 자재 관리비용 절감 / 재고비용 절감

“ 더 스마트한 가치의 창조 ” 큐이노텍이 함께합니다

www.qinnotek.co.kr

# 도입 희망기업 질의서



도입을 희망하시는 기업의 기초정보 수집을 위한 기초자료로 활용 예정이므로, 우측 해당되는 사항을 작성하여 주시기 바랍니다.

※검토 시 필요 서류

1. 사업자 등록증 사본 1부
2. 회사소개서
3. 제조공정도(설명서)-QC공정도
4. 공장 레이아웃도
5. 재무재표(최근 3년)

[ 주식회사 큐이노텍 스마트 사업부 ]

FAX. 041-553-1570

E-mail. qinnotek@gmail.com

회사명			
소재지			
업종/업태			
주요생산품			
대표자명/대표연락처	/		
담당자명/연락처	/		
E-mail			
해당연도	2020년	2021년	2022년
매출액	백만원	백만원	백만원
직원수	명	명	명
도입희망설비			
구축희망 소프트웨어 (재고관리,주문관리,생산관리 등)			
공정개선 필요공정 (위험공정개선,생산성 향상,인원절감,품질 등)			
기타 의견			
	<p style="text-align: center;">기존 스마트공장-공방 지원사원 참여여부</p> <p style="text-align: center;">*기준에 참여하신 이력이 있으시면 간략하게 서술하여 주시기 바랍니다. -세부사업 명/목표수준/사업기간/구축내용 등</p>		

# THANK YOU



(주)큐이노텍  
대표이사 최순우

데이터 기반의 MES는 향후 정확한 데이터 분석에 기반한 예측 생산과 관리에 도달하기 위한 첫 단추입니다.  
가장 먼저 넘어야 하는 허들은 스마트공장의 인식전환입니다.

생산과 경영 시스템에 단순히 편의성을 보태는 것이 아니라 “새로운 가치”를 만들어가는 근본적인 변화입니다.  
무엇보다 공장 스마트화는 공정의 효율과 생산성, 품질 수준을 높이는 실질적이고 장기적인 대안이어야 합니다.

“그저 보고용으로 그치지 않고, 데이터를 분석해나가며 디지털전환으로 이끌어 가야합니다.”

정확하고 효율적인 관리를 경험하여 스마트공장의 데이터 분석과 활용의 모범이 되겠습니다.

대 표 이 사 / 부설연구소 소장

## 최 순 우

Tel. 041-553-1569

Fax. 041-553-1570

Mobile. 010-9690-1205

E-mail. [qinnotek@gmail.com](mailto:qinnotek@gmail.com)

본사 : 충남 천안시 서북구 직산읍 4산단5길 28, 2층

경남지사 : 경상남도 진주시 문산읍 동부로 806

“ 더 스마트한 가치의 창조 ” 큐이노텍이 함께합니다

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