

2018 K-SMARTFACTORY 독일 연수

독일스마트팩토리 우수기업 · 하노버 산업박람회 참가 연수



일시: 2018.04.23(MON)~04.28(SAT)

장소: 독일

- * Integrated Energy
- * Smart Supply
- * Predictive Maintenance
- * Cobots
- * Lightweight Construction
- * Digital Twin

K-SMARTFACTORY 연수의 특징점

- 1** 국내 최초로 2015년 4월부터 '산업혁명 4.0 연수' 단 운영으로 스마트팩토리 및 산업혁명 4.0에 대한 높은 이해도
- 2** 국내 최초로 K-SMARTFACTORY.org 사이트(첨단社와 IMD社가 공동운영)운영을 통해 스마트팩토리 국내외 우수사례와 각종 정보 및 자료 무료 서비스 제공 (매주 2개의 우수 사례 콘텐츠 발송)
- 3** 국내최초로 독일 KIT 칼스루에 기술연구원과 스마트팩토리 시뮬레이션 실습체험 프로그램 운영
- 4** 스마트팩토리 전문 코디네이터의 전일정 동행으로 연수 이해도 증대와 연수성과 극대화
- 5** Automation World 2018 「 K-SmartFactory 세미나 」 [제조업의 미래 생존전략] 무료초청 (2018년 3월 29일(목) 오후 13:30~17:00) / Coex 3층



2015.04 독일연수



2015.11 미국연수



2016.04 독일연수



2016.11 독일연수



2017.04 독일연수



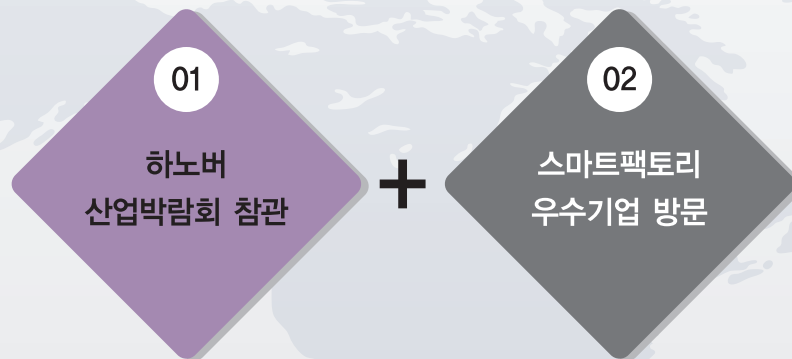
2017.06 일본연수

연수개요

연수 목적

2018 하노버 산업 박람회 참관과 산업혁명 4.0에 근접해가고 있는 독일의 스마트팩토리 추진 우수기업 방문을 통해 미래의 새로운 비즈니스 창출기회 마련과 자사에 특성화된 스마트팩토리 전략수립

연수구성



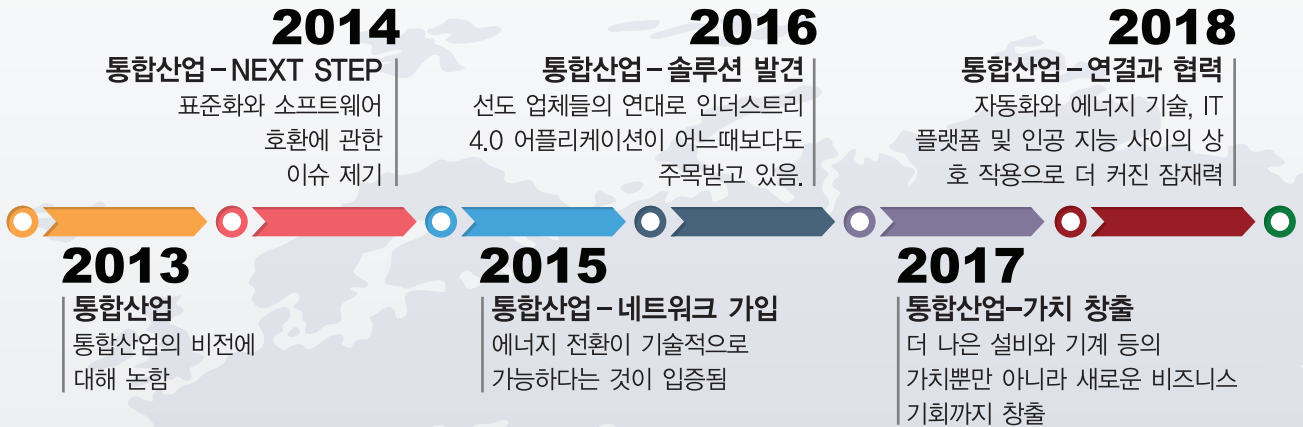
기대효과

- 통합산업의 트렌드 및 신기술 박람회 참관을 통해 새로운 비즈니스 창출기회 모색
- 글로벌 기업의 다양하고 새로운 스마트 팩토리 Case Study 습득
- 스마트팩토리 가상공장의 상호작용 및 시뮬레이션을 통한 자사적용 방안 모색
- 스마트팩토리 추진 우수기업 방문을 통해 자사수준 비교 및 미래발전방향 모색



2018 하노버메세 소개

주제 : 통합산업 - 연결과 협력



주요 볼거리

01
IAMD

자동화와 동력 기술

Integrated Automation, Motion & Drives는 기계 공학 및 로봇 공학에서 공정 자동화에 이르기까지 산업 자동화, 산업 IT, 동력 전달 및 유체 동력 기술과 관련된 모든 것을 다루는 새로운 산업 박람회다.

통합 자동화, 산업 IT, 전력 전송 및 제어 분야의 선도적 기술을 접할 수 있다.

02
경량구조

경량화의 최신 트렌드

구조와 재료는 안정성과 신뢰성에 영향을 미치지 않으면서 최종 제품의 무게를 최소화한다.

견인력 확보를 위한 하이브리드 경량 구조, 3D인쇄, 바이오닉스 등 경량 구조의 최신 트렌드를 읽는다.

03
디지털
팩토리

통합 프로세스 및 IT 솔루션

가치 사슬의 모든 프로세스에서 데이터를 통합하는 것은 제조 업계에서 경쟁력을 확보하기 위한 결정 요인이다. Digital Factory에서는 개발, 생산 및 배포간에 데이터를 교환 할 수 있는 IT 솔루션을 발견할 수 있다.

가상 제품 개발, 생산 계획 및 제어, 예측 분석을 위한 소프트웨어가 전시되며, 디지털 공장에서 대량 데이터를 안전하게 배포 할 수 있는 개념을 탐색할 수 있다.

2017-2018 박람회 라인업

2017
산업 자동화
디지털 팩토리
에너지
산업 부품 공급 연구 & 기술
동력 전달 제어 기술 유공압기술

2018
통합 자동화, 모션 및 드라이브
디지털 팩토리
에너지
산업 공급
연구 및 기술

- ※ 국내 업체 참가 수는 2016년 71개 사, 2017년 90개로 늘어남
- ※ 2018년에는 기계산업진흥회와 KOTRA가 공동구성한 한국관 26개 사를 비롯, 세계일류상품 홍보관 12개 사, 한전관 19개 사, 부산관 8개 사, 개별 참가 25개 사 등 총 100개 사가 참가할 예정

글로벌 산업의 핫스팟

통합산업-연결 및 협업

자동화와 에너지 기술, IT 플랫폼 및 인공 지능 사이의 상호 작용은 산업의 디지털 변화를 주도하고 있다. “통합산업-연결 및 협업”이라는 주제로 HANNOVER MESSE 2018은 이 개발의 잠재력을 집중 조명한다.

스마트 서플라이

HANNOVER MESSE 2018의 “Connect & Collaborate” 주제는 협력/외주업체에게 특히 적합하다. 혁신과 같은 연결성 및 협업은 협력/외주업체의 핵심에 있다. 하도급 업체는 항상 가치 사슬의 핵심 요소다. 그들의 핵심 비즈니스가 협업이기 때문이다. 오늘날과 같이 경쟁이 치열한 시장에서 살아남으려면 통합 솔루션을 제공하면서 비용을 낮추고 지속적으로 높은 수준의 품질과 지속 가능성을 제공해야 한다. 이를 달성하기 위해서는 ICT와 파트너의 지원이 필요하다. 기업은 HANNOVER MESSE 2018에서 이에 대한 구체적 해답을 얻을 수 있다.



산업혁명 4.0-업계 네트워크 구축

통합산업-연결 및 협업을 통해 업계의 연결성이 완전히 새로운 형태의 비즈니스, 작업 및 공동 작업을 촉진하는 방법을 강조함으로써 결과적으로 경쟁력 강화, 고용 개선 및 새로운 비즈니스 모델 구현이 가능해졌다. 또한 자동화와 에너지 기술, IT 플랫폼 및 인공 지능 사이의 상호 작용은 산업의 디지털 변화를 주도하고 있다. “통합산업-연결 및 협업”이라는 주제로 HANNOVER MESSE 2018은 이러한 변화와 잠재력을 집중 조명한다.



2018 하노버메세 소개

다양한 이해관계자들을 위한 구성



글로벌 비즈니스 및 글로벌 시장, Hall 27

5,000 명 이상의 의사 결정권자가 새로운 글로벌 시장 기회에 대해 토론하는 유럽의 국제 산업 포럼이다. 고급 회의, 전문가의 우수한 자문 및 여러 분야의 투자 라운지가 포함되어 있다.

www.hannovermesse.de/en/gbm



영 테크 엔터프라이즈, Hall 17

스타트업 창업자들과 투자자들에게 만남의 장을 제공한다. 스타트업을 위한 전용 쇼케이스장이다.

www.hannovermesse.de/en/yte



구인&구직, Hall 16

40인의 연설자들이 산업혁명 4.0과 일자리를 주제로 발표를 진행하며, 고용주와 구직자들에게 만남의 장을 제공한다. 고용주에게 브랜딩 강화, 매체 간 광고, 인재 발굴의 기회가 될 것이다.

www.hannovermesse.jobandcareer.de



Tec2You, Pavilion Hall 11

진로를 고민하는 학생들에게는 첨단 산업 분야를 체험해 볼 기회를, 고용주에게는 미래의 기술 전문가를 미리 만나볼 기회를 제공한다.

www.tec-2-you.de



WoMenPower 커리어 컨퍼런스, 컨벤션센터

다양성, 리더십 직책에있는 여성, 직업, 직업 전략 및 일과 삶의 균형을 시작하는 등 주요 주제에 중점을 둔 여성을위한 최대 규모의 성공적인 컨퍼런스다.

www.hannovermesse.de/en/womenpower

스마트팩토리 솔루션 우수기업

카처 “세계 산업용 청소기 1위 기업”



- 기업명 : Kärcher(카처)
- 설립년도 : 1935
- 소재지 : Winnenden, Germany
- 규 모 : 직원 수 11,862명 (2016)
- 매출액 : 23.3억유로(한화 약 3조 1천억/2016)
- 주요 제품 : 청소기 등 세척 장비 및 압력 세척기



회사 소개

Kärcher는 고압 세척기, 바닥 청소 장비, 부품 세척 시스템, 세척수 처리, 군사 오염 제거 장비 및 창문 청소기로 유명한 독일 가족 소유의 세계 최대 규모 청소장비 기업이다.

세계 산업용 청소기의 60% 이상을 점유하고 있다.

특히 고압세척기는 세계적인 명품으로 인정받고 있으며, 다양하고 혁신적인 청소 장비를 생산하는 것으로 유명하다. 물류에 있어서는 SAP 시스템 도입과 DHL과의 물류 계약을 통해 제품의 원활한 공급 및 신속하고 정확한 공급에 중점을 두고 있다.

또한 최첨단 재고관리 시스템을 갖춘 새로운 빌딩 단지에 3천 1백만 유로를 투자했다. 단지에서는 매달 최대 285,000개의 부품을 관리할 수 있다. 이를 통해 현장에서 주문 후 실행중인 프로세스와 더 커진 수요에 대응할 수 있게 되었다.

Kärcher는 세계 문화유산을 청소하는 캠페인으로도 유명하다. 30여년 간 전 세계 80여 곳의 문화유산과 랜드마크를 청소해 왔으며, 2011년에는 N서울타워를 청소한 바 있다.

▶ 가정용 제품



로봇 청소기



건식 스크러버



고압 세척기



진공 청소기

스마트팩토리 솔루션 우수기업

카처 “세계 산업용 청소기 1위 기업”



▶ 산업용 제품



도로 청소차



건식 청소장비



습식 청소장비



특수 청소장비

Kärcher는 글로벌 커뮤니케이션 지원 업체 Vodafone Group과 협력해, IoT 차량관리 매니징 솔루션 “Kärcher Fleet”을 개발했다.

Kärcher Fleet은 장비 작동 조건, 충전 주기, 작동 시간, 전개 위치 및 유지 관리 필요성에 대한 자세한 글로벌 개요를 제공할 수 있다.

Kärcher Fleet은 모든 Kärcher 기계에 SIM 카드를 설치함으로써 작동한다. 이후 Vodafone의 IoT 플랫폼을 이용해 각각의 장비에 심은 SIM 카드와 소통한다. 이를 통해 장비의 상태, 작동 상황, 유지보수 상황 및 누가 장비를 이용하고 있는지 알 수 있다. 기계의 위치를 추적하기 때문에 도난 당했는지 아니면 무단으로 사용되었는지도 알 수 있다.

고객은 웹 포털 또는 모바일 앱에서 캡처되는 실시간 데이터에 접근할 수 있다. 또한 각각의 고객과 장비를 관리하는 담당자는 알람과 경고를 설정 및 표시하고, 필요한 정보를 판단하고, 정보 지도에 표시되는 특정 위치에 기계를 할당할 수 있다. 이 시스템을 이용해 전 세계적으로 일관성을 유지할 수 있으며, 커스터마이징된 기능과 인터페이스를 각 고객에게 제공하는 것이 가능하다.

B/M 포인트

- ▶ 전 세계에 제품의 원활한 수급 및 신속하고 정확한 공급 시스템
- ▶ 최첨단 재고관리 시스템(매달 약 285,000개의 체계적 부품관리 시스템)
- ▶ IoT 기술을 적용해 개발한 차량관리 매니지먼트 솔루션 “Kärcher Fleet” 플랫폼 시스템

스마트팩토리 솔루션 우수기업

오코보 “생산성 향상 소프트웨어 · 스마트워치 솔루션 개발”



- 기업명 : AUCOBO(오코보)
- 설립년도 : 2016
- 소재지 : Stuttgart, Germany
- 분 야 : IT 벤처
- 주요 제품 : 산업용 소프트웨어 aucobo solution, 스마트워치 솔루션



회사 소개

공장과 기계의 자동화 수준이 높아짐에 따라 생산 환경에 필요한 새로운 모바일 운영 및 조직 개념이 대두되고 있다. 독일 Aucobo 사는 모든 생산 과정에서 간단하게 구축할 수 있는 네트워크 디지털 통신 솔루션을 개발해, 기계와 인간 사이의 의사 소통을 단순하고 효과적으로 할 수 있게 했다.

Aucobo 솔루션은 사용자가 여러 기기와 소프트웨어 및 센서를 쉽게 연결할 수 있는 클라우드 플랫폼이다. Aucobo 솔루션을 사용하면 중소기업에서 IT컨설턴트의 도움이나 IT부서의 증원 없이도 기계, 소프트웨어 및 센서를 쉽게 연결할 수 있다. 이를 통해 드라마틱한 비용 절감 효과를 기대할 수 있다. 또한 중소기업이 직접 자동화 방식을 결정하고 데이터 분석을 실시할 수 있다.

Aucobo 솔루션은 기계 상태, 작업 오류 메시지 등을 알리고 효율적인 기계 운영을 가능케 하는 기계 조작 방법, 기계나 직원 혹은 ERP로부터 직접 받은 유지 보수 및 수리 정보 전달, 물류 및 재고관리, 소프트웨어 혹은 모바일 시스템과의 데이터를 교환 할 수 있는 기능이 있다.

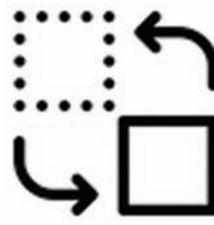
▶ AUCOBO 솔루션 기대효과



설비 가동율 향상



실시간 대응



쉽고 빠른 설정 변경



현장 의사소통 개선

스마트팩토리 솔루션 우수기업

오코보 “생산성 향상 소프트웨어 · 스마트워치 솔루션 개발”



운영뿐만 아니라 설치 과정에서도 특별히 전문가의 손길을 필요로 하지 않는다는 점 또한 Aucobo 솔루션의 장점이다. 설정에 프로그래밍이 필요하지 않기 때문이다. 대신 간단한 설치 안내를 따라 설치 프로그램을 실행시키면 된다.

Aucobo 솔루션의 기대 효과 중 가장 눈에 띄는 것은 비용 절감 효과다. 장비에 설치된 센서는 동시에 여러 작업자에게 신호를 보내고, 현장 작업자 간 소통 시 도움 요청과 이에 대한 승인/거절 기능이 있어 전체 시스템의 효율을 추구할 수 있기 때문이다. 실제 첫 프로젝트에서 Aucobo 솔루션을 설치한 후 설비 가동율이 2~3%나 증가하였고, 또한 설비 다운 타임을 줄여 1인당 더 많은 설비를 관리할 수 있어 비용 절감 효과를 기대할 수 있다.



Aucobo 사는 TechFounders, Festo, Technologie Transfer 등의 민간 기업, 그리고 Stuttgart University, Future Work Lab 등 대학 및 연구기관의 협력과 기술적 지원을 받아 스마트워치 솔루션을 개발하였다.

B/M 포인트

- ▶ 전문가가 아니어도 쉽게 설치 및 사용 가능한 솔루션 개발
- ▶ 스마트워치와 센서 등 IoT 기술을 통해 작업자와 작업자, 작업자와 장비 간 연결 실현, 실시간 모니터링
- ▶ 설비 가동율 증가, 1인당 설비 관리 대수 확대로 비용 절감

스마트팩토리 방문 대안 기업



미래형 물류산업시스템 연구

- 설립 : 1981년
- 소재지 : Dortmund, Germany
- 연구구분
 - 자료 처리 시스템: 원자재와 제품 흐름을 최적화하는 연구 진행, 시스템 계획, 타당성 조사 및 프로토타입 개발 등
 - 비즈니스 물류: 공급망관리 사용 시뮬레이션, 기업 내부 및 기업 간 비즈니스 프로세스 설계 등
 - 물류, 운송 및 환경: 물류와 운송 지원할 텔레매틱스 시스템 연구
- 소프트웨어업체인 SAP, 운송업체인 루프트한자 등과 협업해 스마트팩토리의 물류 분야 자동화 연구



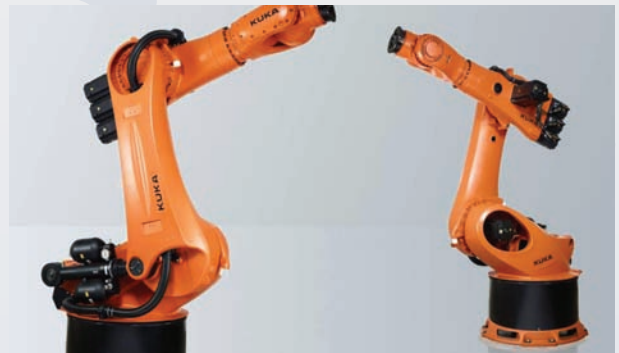
견학 포인트 (스마트팩토리 솔루션 중심)

- ▶ 인간-기계 상호 작용에 대한 전체론적 관점으로 시스템 최적화, 작업 환경 개선, 기술 향상
- ▶ 과학자 260명과 조교 250명이 협력해 무선통신 기술과 인터넷 자동시스템을 연구
- ▶ 물류 소프트웨어 및 자동 식별 시스템 연구개발을 목적으로 한 1,500㎡ 이상의 개방형 플랫폼 운영



선진 자동화 시스템

- 설립 : 1898년
- 소재지 : Augsburg, Germany
- 매출액 : 9억 4160만달러
(1조 753억원, 2014년 기준)
- 사업내용 :
 - 운반, 건축, 유리 제조, 주조, 목재, 금속가공, 석재 가공, 용접 등 다양한 산업에 사용되는 지능형 로봇 및 코봇, HMI를 제작
 - 고객 사로는 제너럴 모터스, 크라이슬러, 포드 자동차 회사, 포르쉐, BMW, 아우디, 메르세데스-벤츠, 폭스바겐, 페라리, 할리데이비슨, 보잉, 지멘스, 이케아, 스와로브스키, 월 마트, 버드와이저, BSN Medical, 코카콜라 등이 있다.



견학 포인트 (스마트팩토리 솔루션 중심)

- ▶ 사용자의 필요에 따른 맞춤형 로봇 시스템
- ▶ 신뢰성 높은 PC기반 컨트롤러 플랫폼 탑재 가능
- ▶ 인간과 로봇의 완전한 협업이 가능한 소프트웨어 지원

연수 프로그램 (4박 6일 일정)

일 자	지 역	교통수단	시 간	주 요 일 정
1일차 4/23 (월요일)	인천 프랑크푸르트 칼스루	항공기 전용차량	오전	인천 국제공항도착 집결
			오후	인천국제공항 출발(인천 → 프랑크푸르트) 프랑크푸르트 국제공항 도착 칼스루로 이동 칼스루 도착 후 호텔투숙
2일차 4/24 (화요일)	칼스루 슈투트가르트	전용차량	오전	호텔 조식 후 이동
			10:00	공식일정 1. KAERCHER 스마트팩토리 현장 견학
			오후	KAERCHER 공장내 식당에서 중식 공식일정 2. AUCOBO 현장 견학 석식 후 호텔투숙
			오후	공식일정 2. AUCOBO 현장 견학 석식 후 호텔투숙
3일차 4/25 (수요일)	슈투트가르트 하노버	전용차량	전일	호텔 조식 후 이동 공식일정 3. 하노버메세 참관 석식 후 호텔투숙
4일차 4/26 (목요일)	하노버	전용차량	전일	호텔 조식 후 이동 공식일정 4. 하노버메세 참관 석식 후 호텔투숙
5일차 4/27 (금요일)	하노버 프랑크푸르트	전용차량 항공기	오전	호텔 조식 후 이동
			오후	중식 후 이동 프랑크푸르트 국제공항 도착 프랑크푸르트 국제공항 출발(프랑크푸르트 → 인천)
6일차 4/28 (토요일)	인천	항공기	오전	인천국제공항 도착 후 해산

※상기 일정은 현지 사정에 따라 다소 변경될 수 있습니다.

참가안내

- 연수 일정 2018년 4월 23일(월) ~ 4월 28일(토) / 4박 6일

- 참가 대상
 - * 제조 기업 최고경영자 및 임원 / 공장장 / R&D 부서장 / 생산, 제조, 기술 부서장 / ITC 관련 부서장
 - * 공기업 최고경영자 및 임원 / R&D 부서장
 - * 스마트 팩토리 정책 관련 정부 부처 관계자 및 유관 연구소 및 기관, 협회 담당자
 - * 대학부설 R&D 연구소장 및 담당자
 - * 산업용 소프트웨어 종사자 및 관련자

- 참가 신청 2018년 4월 6일(금) 까지
 - ※ 원활한 연수 진행을 위해 신청기한까지 15명 선착순 마감 합니다.
 - ※ 참가신청서 접수 후 연수금액의 10%를 입금하셔야 신청이 완료됩니다.

- 참가 비용 590만원(VAT별도)

입금계좌 : KEB 하나은행 203-890062-59004 / 예금주 : (주)국제인재개발센터

 - ※ 포함사항
항공료(일반석 기준), 숙박비(트윈 기준), 대회 참가비, 교류회 참가비, 통역비, 가이드, 현지 교통비, 여행자 보험 외
 - ※ 여권 발급 비용 및 기타 개인성격의 제반 비용은 포함되지 않습니다

- 연수 문의 이동준 본부장/김교헌 전문위원

Tel. 02-737-6620 / Fax. 02-737-6650 / E-mail dj@imdp.kr

스마트팩토리 대표 연수단은 K-SmartFactory®입니다.

