

Industrie 4.0

Cobots

인간과 서로
협력하는 로봇

2017 스마트 팩토리

독일 연수

Digital Twin

가상 환경이
현실에서 구현

Smart Materials

에너지 효율성 증대

K-SMARTFACTORY[®]

과학기술혁명이 몰고올 기회와 위협에 어떻게 대비할 것인가?

2017

K-SMARTFACTORY 독일 연수

스마트팩토리 대표 연수단은 K-SmartFactory[®]입니다.

K-SMARTFACTORY 연수의 특징점

- 1** 국내 최초로 2015년 4월부터 '산업혁명 4.0 연수'단 운영으로 스마트팩토리 연수 시초 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 콘텐츠 발송)
- 3** 국내 최초로 독일 KIT 칼스루에 기술연구원과 스마트팩토리 시뮬레이션 실습체험 프로그램 운영
- 4** 스마트팩토리 전문 코디네이터의 전일정 동행으로 연수 이해도 증대와 연수성과 극대화
- 5** Automation World 2017 「K-SmartFactory 세미나」
[산업혁명 4.0 대비 제조업의 생존전략 및 스마트팩토리 해외 우수사례] 무료초청
(3月29日 오후 13:30~17:00) / Coex 317B,C(3층)



2015.04 독일연수



2015.11 미국연수



2016.04 독일연수



2016.11 독일연수

연수개요

1. 연수 목적

2017 하노버 산업 박람회 참관과 산업혁명 4.0에 근접해가고 있는 독일의 스마트팩토리 추진 우수기업 방문을 통해 미래의 새로운 비즈니스 창출기회 마련과 자사에 적합한 스마트팩토리 전략수립

2. 연수 구성



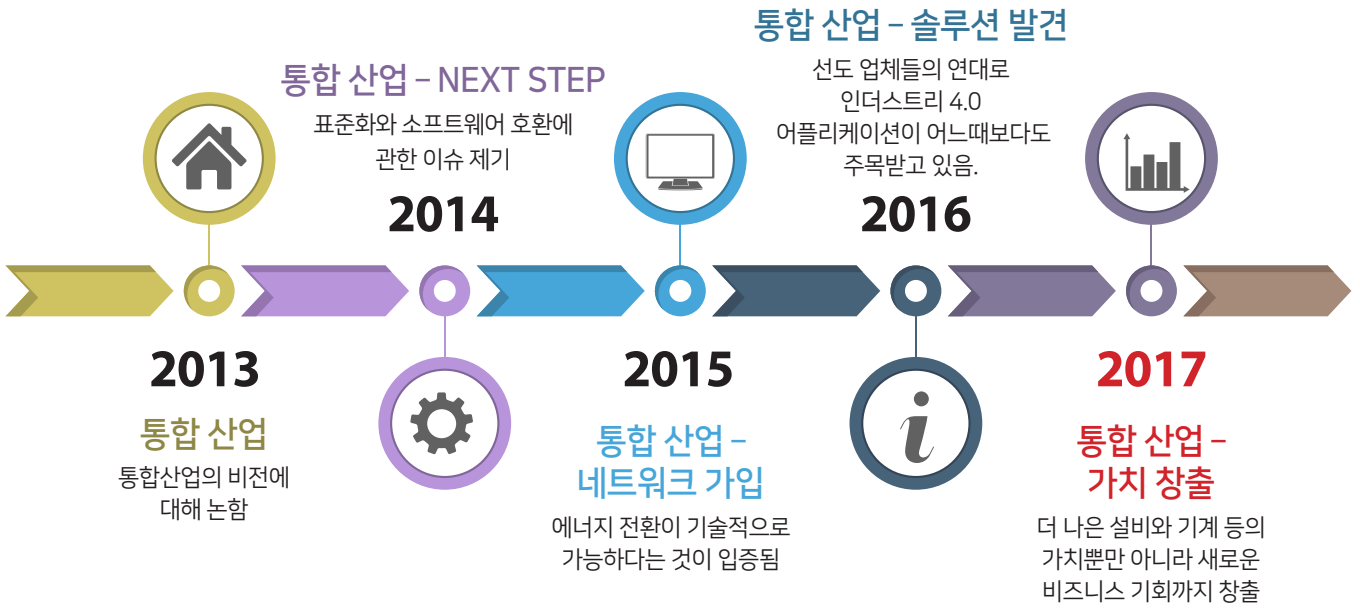
3. 기대효과

- 통합산업의 트렌드 및 신기술 박람회 참관을 통해 새로운 비즈니스 창출기회 모색
- 산업혁명 4.0의 다양하고 새로운 Case study 습득
- 스마트팩토리 가상공장의 상호작용 및 시뮬레이션을 통한 자사적용 방안 모색
- 스마트팩토리 추진 우수기업 방문을 통해 자사수준 비교 및 미래발전방향 모색



2017 하노버메세 소개

주제 : 통합산업



주요 볼거리

인간과 서로 협력하는 로봇

코봇은 사전에 프로그래밍 된 명령만을 따르는 것만이 아니라 센서를 통해 작업자들과 상호작용함으로써 완전히 새로운 형태의 팀워크를 만들어냄. 기업, 특히 중소기업은 경쟁력 향상을 꾀할 수 있음



가상 환경이 현실에서 구현

가상 환경을 통해 기계를 설계하고, 센서로 물리적 및 디지털 데이터를 지속적으로 수집 및 교환함. 이를 통해 기업은 개발단계 초기에 결함을 감지할 수 있으며 현장에서 기계 모니터링 가능

에너지 효율성 증대

산업 경쟁력을 확보하기 위해서는 에너지 및 재료를 절약하는 것이 중요함. 스마트 설비를 통해 더 적은 재료로 더 나은 품질의 부품을 생산할 수 있음.

2017 하노버메세 소개

2016-2017 박람회 라인업

2016

산업 자동화
디지털 팩토리
에너지
산업 부품 공급
연구 & 기술

2017

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

“홀수 해에 동력전달장치, 모터 등의 관련 업체가 더 많이 나오는 만큼 내년(2017년)에 참가할 것”

- 국내 산업기계부품 한 업체 이사

동력전달제어기술전(MDA)는 격년마다 열림

※ 산업 동향뿐만 아니라 최신 기술 파악 가능

※ 최신 기술이나 제품을 매년 소개할 수 없는 기계 산업 특성 상 격년제로 참가하는 업체가 많음

※ 실제로 2017년에 국내업체의 참가 수 늘어날 전망

- 2016년에 참가한 국내 업체는 총 71개 사로 LS, 현대중공업, 한국전력 등 개별 참가한 업체를 포함해 한국관, 지방자치단체관 등을 통해 참가함.
- 2017년에는 2016년보다 20% 늘어난 90여 개 사가 제품 및 기술을 선보일 예정임.

글로벌 산업의 핫스팟

통합 산업 - 가치 창출

HANNOVER MESSE 2017의 주제는 명확한 메시지를 전달한다: 이제 시험 단계가 끝나고 통합 산업이 이익을 창출하기 시작했다. 당신의 회사는 어떠한 부가가치 혜택을 누릴 수 있는가? 어떻게 코봇(Cobots), 디지털 트윈, 그리고 예지 보전이 수익성 있게 구축될 수 있는가? 이러한 질문에 대한 답을 4월 24일부터 28일까지 열리는 HANNOVER MESSE 2017에서 찾아보자. 에너지, 이동 기술뿐만 아니라 R&D, 자동화, IT, 산업용 공급, 기술 혁신, 서비스와 같은 산업의 모든 핵심 영역을 통합하고 있다.

인더스트리 4.0

HANNOVER MESSE 2016은 제4차 산업혁명의 새로운 장을 열었으며, 400여개 이상의 실용적인 프로그램을 선보였다. 상용화 단계가 이제 막 시작된 것이다. 인더스트리 4.0 기술은 공장 운영 및 에너지 시스템에 큰 영향을 미치고 있다. 전문가들은 2025년까지 생산성이 12% 증가할 것으로 전망하고 있다. 다양한 새로운 case study을 뽑내는 HANNOVER MESSE 2017에서 인더스트리 4.0의 막대한 잠재력을 보여줄 것이다.

통합 에너지

HANNOVER MESSE는 에너지 분야에 있어 전세계적인 핫스팟(hotspot)이다. 기존의 전통적인 에너지 발전, 송배전, 저장과 관련된 폭넓은 제품뿐만 아니라, 스마트 그리드, 가상 전력발전소, 신재생 에너지, 대체이동에너지 등과 같은 새로운 솔루션도 전시장에 소개된다.



다양한 이해관계자들을 위한 포맷

글로벌 비즈니스 및 글로벌 시장, Hall 3

컨퍼런스 프로그램과 ‘투자 라운지(INVESTMENT LOUNGE)’를 특징으로 하는 대외 무역 플랫폼은 수출 및 투자 기회에 초점을 둔다.
www.hannovermesse.de/en/gbm

신생 기술 기업, Hall 3

이 3번 홀의 핫스팟에서는 창의적 비전을 제시하고 혁신적인 트렌드를 조성하는 신생 기업을 만날 수 있다. 아이디어와 비전을 공유할 수 있는 이상적인 장소가 될 것이다.
www.hannovermesse.de/en/yt

구인&구직, Hall 16

고위 HR 담당자를 만나 경력을 개발하기 위한 선택지들을 탐색할 수 있다. 멀티미디어 Job Wall에는 다양한 일자리들이 소개될 예정이다.
www.hannovermesse.jobandcareer.de

Tec2You, Hall 11와 인접한 파빌리온

조직화된 프로그램을 통해 청년들은 과학 기술 분야에 있어서 다양한 직업의 기회를 직접 경험하게 될 것이다.www.tec-2-you.de

WoMenPower 커리어 컨퍼런스, 컨벤션센터

2017년 4월 28일에 열리는 WoMenPower 커리어 컨퍼런스에서 다양한 지식을 쌓고, 소중한 만남들을 가질 수 있다.
www.hannovermesse.de/en/womenpower



KIT 가상공장 체험 및 시뮬레이션 프로그램

KIT소개

칼스루에 공과대학은 헬름홀츠 연구공동체의 일원으로 가장 큰 규모다. 칼스루에 공과대학교는 독일 최초의 공학 고등교육기관으로서, 전신은 파리의 이공과대학을 모델로 하여 1825년 발족한 공업기술학교(Polytechnische Schule)이다. 1865년 대학 설립 허가를 받은 뒤 1885년 기술대학교(Technische Hochschule)로 바뀌었고, 2009년 9월 30일까지 칼스루에 대학(Universitaet Karlsruhe) 명칭을 사용하였고, 2009년 10월 1일에 칼스루에 연구소(Forschungszentrums Karlsruhe) 와 칼스루에 대학이 합쳐져 현재의 칼스루에 공과대학(Karlsruhe Institut fur Technologie)이 탄생하였다.

칼스루에 공대와 헬름홀츠연구협회 산하 칼스루에연구센터를 통합하여 칼스루에 기술연구원(KIT) 설립

- 2006년도 우수대학 육성·지원사업의 미래대학(엘리트대학)의 지원대상으로 선정된 칼스루에 공대와 헬름홀츠 연구협회 산하 칼스루에 연구센터를 통합하여 칼스루에 기술연구원(KIT: Karlsruhe Institute of Technology) 설립을 추진
- 칼스루에 지역은 칼스루에 공대를 중심으로 연구기관 및 산업계가 긴밀한 협력관계를 형성하고 있는 독일의 대표적인 지역혁신 클러스터 중의 하나임.

시뮬레이션 프로그램 (약 5시간 소요)

- 독일이 추진하고 있는 산업혁명 4.0 강연
- 가상 공장에 대한 시뮬레이션
 - 실시간 가시화
 - 상호작용 및 시뮬레이션
- 네트워크 시스템 환경
 - 시스템 · 기계 · 사람간의 네트워킹
 - 빅데이터 분석을 통한 새로운 비즈니스 모델
- 에너지관리
 - 모니터링 및 실시간 피드백
 - 지능형 지식기반
- 3D캡처
 - 3D문서정리 - 정확성 및 타당성
- Q&A

스마트팩토리 우수기업



Audi Neckarsulm



회사 소개

아우디 네카줄름은 2005년에 공식 오픈한 곳으로, 네카줄름 생산 설비와 인접한 곳에 위치하고 있다. 높이 18m, 3층 규모로 지어진 이 공간은 아우디 브랜드를 직접 몸으로 체험할 수 있도록 다양한 시설과 체험 공간으로 꾸며져 있다. ‘기술을 통한 진보’라는 아우디의 슬로건에 맞게 차량 옵션에 대한 광범위한 소개, 라이프스타일 아이템, 역사 전시관, 독립적 회의 공간, 최신 자동차 생산 과정을 살펴볼 수 있는 생산 설비 견학 등 최고의 서비스를 제공하여 다양한 정보를 습득하고 경험해볼 수 있다.

아우디 R8 Manufacturing 견학 프로그램



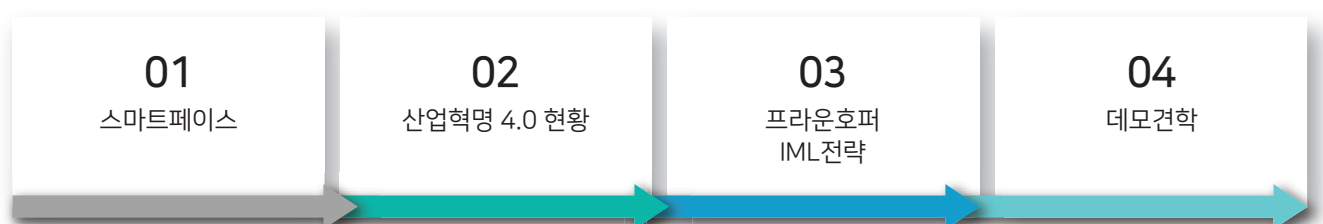
Fraunhofer IML



프라운호퍼 물류연구소(Fraunhofer IML) 소개

1981년에 설립된 프라운호퍼 물류연구소는 운반 공정을 위한 인공지능 개발에 주력하는 ‘4차 산업혁명’의 선도주자다. 물류에 사물 인터넷(IoT) 기술을 접목시켜 원자재와 제품의 흐름을 최적화하는 연구를 진행하고 있으며, 소프트웨어업체인 SAP, 운송업체인 루프트한자 등과 협업해 스마트팩토리의 물류 분야 자동화에 힘쓰고 있다. 다양한 제질과 다양한 크기의 물체를 운반하기 위한 표준화 작업을 꾸준히 실행 중이며, 항공 물류 분야에서도 혁신적이고 경제적인 솔루션을 설계하고 있어 세계의 주목을 받고 있다.

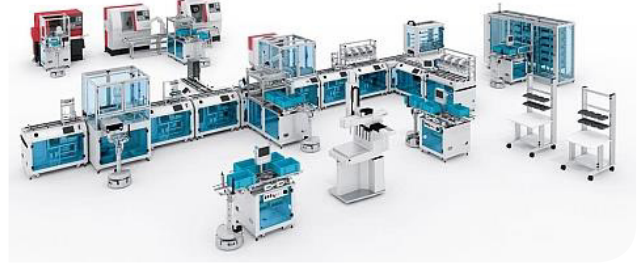
프라운호퍼 IML 견학 프로그램



스마트팩토리 우수기업



FESTO



Industrie4.0의 초기 회원으로서 정책 및 핵심 표준에 기여하는 FESTO

- 센서 액츄에이터의 컨트롤 기술을 이용한 전기공압 자동화 솔루션 : The Scharnhausen Technology Plant
- 새로운 기술에 맞는 직원 교육
- 뉴매틱(Pneumatic, 공압)과 전기 드라이브 기술은 개별 생산에서부터 솔루션 설치준비에 이르기까지 산업과 자동화 프로세스의 혁신이라고 불리움



KUKA



로봇기반시스템의 네트워킹과 다양한 서비스를 지원하는 KUKA

- 사용자의 산업분야와 적용 범위에 맞는 로봇 및 사용자의 필요에 따른 맞춤형 로봇 시스템
- 신뢰성이 우수하며 사용자 프로그래밍이 가능한 PC 기반 컨트롤러 플랫폼 탑재
- 사용자 친화적 표준 소프트웨어와 응용 프로그램 소프트웨어 완제품을 비롯하여, 여러 로봇의 지능형 네트워킹을 거쳐 인간과 로봇의 완전한 협업에 이르는 소프트웨어 지원



PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY



Industry 4.0의 표준 구현을 위해 협력하는 Pilz

- PILZ는 안전(기계류 안전) 및 보안(IT 보안)의 두 가지 측면에 대한 표준화 및 일반적인 접근 방법을 지원
- 모듈화 사안에 참여하여 PSS 4000과 같이 제어 기능을 분배할 수 있는 자동화 시스템의 토대 구축



SEW
EURODRIVE

새로운 개발 솔루션의 지속적인 테스트 현장인 SEW-EURODRIVE

- SEW-EURODRIVE 쇼케이스 공장에서는 새로운 모바일 로직 컨셉이 테스트되고 적용됨
- 네트워킹을 통해 개별 제조사들이 독자적으로 완벽하게 효율적인 공정을 할 수 있게 함

연수 일정표 (4박 6일)

일자	지역	시간	주요일정
1일차 04월 25일(화)	인천 프랑크푸르트	오전	인천공항 출발 (→ 프랑크푸르트)
		오후	프랑크푸르트 국제공항 도착
2일차 04월 26일(수)	넥카스울름 도르트문트	오전	공식일정 I. 아우디 스마트팩토리 방문
		오후	이동
3일차 04월 27일(목)	도르트문트 하노버	오전	공식일정 II. 프라운호퍼 물류연구소(Fraunhofer IML) 방문
		오후	공식일정 III. 하노버메세 참관 및 세미나
4일차 04월 28일(금)	하노버 칼스루에	오전	공식일정 III. 하노버메세 참관 및 세미나
		오후	- FESTO 세미나 - KUKA 세미나 - PILZ 세미나 - SEW-EURO DRIVE 세미나
5일차 04월 29일(토)	칼스루에 프랑크푸르트	오전	공식일정 IV. KIT(칼스루에 기술 연구원) 프로그램 체험
		오후	프랑크푸르트 국제공항 출발 (→ 인천)
6일차 04월 30일(일)	프랑크푸르트 인천	오전	인천 국제공항 도착 후 해산
		오후	

※상기 일정은 현지 사정상 변동될 수 있습니다.

참가안내

연수 일정 4월 25일(화) ~ 4월 30일(일) / 4박 6일

참가 대상

- 제조기업 최고경영자 및 임원 / 공장장 / R&D 부서장 / 생산, 제조, 기술 부서장 / ICT 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

~ 4월 7일까지

- 원활한 연수 진행을 위해 신청기한까지 **15명 선착순 마감** 합니다.
- 참가신청서 접수 후 연수금액의 10%를 입금하셔야 신청이 완료됩니다.

참가 비용

590만원(VAT 별도)

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

김수진 선임연구원

Tel. 02-737-6620 / Fax. 02-737-6650 / E-mail sujin1009@imdp.kr

스마트팩토리 대표 연수단은 K-SmartFactory®입니다.

참가신청서

회 사	사업자등록번호		대표자명	
	회사명	국문	업 태	
		영문	종 목	
	주 소	한글	(-)	
계산서	청구 () / 영수 ()			

참 가 자	성명	국문	소속부서 (한글)	
		영문	(여권명과 동일해야 함)	소속부서 (영문)
	직 위 (한글)			
	직 위 (영문)			
	생년월일			핸드폰
	회 사	TEL .	E-Mail	
여권 소유	유 () / 무 ()	항 공	이코노미 () 비즈니스 ()	
		숙 박	싱글 () / 트윈 ()	

교 육 연 수 담당	성 명	E-Mail	
	소속부서	Tel No.	
	직 위	Fax No.	

※ 참가신청서 및 항공권 예약을 위해 여권사본을 FAX or E - Mail로 송부하여 주시기 바랍니다.

FAX : 02-737-6650 E-Mail : sujin1009@imdp.kr

위와 같이 「해외연수 프로그램」 참가를 신청합니다.

2017년 월 일

신청인: (인)

