경제혁신

산업통상자원부 MINISTRY OF TRADE, INDUSTRY & ENERGY

보도자료

희망의 대한민국

http://www.motie.go.kr

2015년 8월 20일(목) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다.

(인터넷·방송·통신은 8.19(목) 오전 11시 이후 보도가능)

문의: 산업통상자원부 스마트공장팀 팀장 이규봉(044-203-4239), 임승윤 주무관(4238)

산업부, 스마트 공장 기술개발 로드맵(안) 공개

- 20년까지 선진국 대비 90% 수준 이상의 기술력을 확보 -

- 보급·확산 사업과의 연계를 통해 1만개 스마트 공장 구축에 기여 -

1. 추진배경 및 현황

□ 산업통상자원부(장관 윤상직)는 **박근혜 정부 핵심개혁과제인 「제조업 혁신 3.0」의 일환으로 '20년까지 1만개의 지능형 공장(이하 스마트 공장) 구축을 위해 스마트공장 보급·확산 사업*을 추진하고 있다.**

* 중소·중견기업을 대상으로 정보통신기술(ICT) 기반의 스마트공장 구축을 위해 자금 등 지원

○ 이번 단계별 이행안(이하 로드맵)은 **스마트공장 보급·확산사업과 연계**해 우리 **중소 제조 기업의 현실에 맞는 스마트 공장 기술개발 방향과 전략 제시를 위해 마련**했다.

□ 현재 감지기(이하 센서), 사물인터넷(이하 IoT) 등 **국내 스마트공장 관련 기술 수준**은 **해외 기술력 대비 70~80%수준***으로 제품수명주기관리(PLM), 컴퓨터지원 설계(CAD) 등 해결책(솔루션)은 대부분 국제적인 기업에 의존하고 있는 상황이다.

* 미국(100) 대비, 센서 75.3, CPS 74.5, 사물인터넷 81.5, 인터넷 기반 정보 통신(IT) 자원 통합·공유(클라우드) 84.7 수준(한국산업기술평가관리원·한국과학기술기획평가원)

□ 산업부와 한국산업기술평가관리원(KEIT)은 **지난 3월부터** 전문가로 구성된 **'스마트공장 로드맵 작성 협의회'**를 구성하고 기업 수요 조사 등을 통해 로드맵 초안을 작성하였으며, 관계자 의견수렴을 위해 공청회*를 열었다.

* 일시/장소: '15.8.19(수) 14:00~16:30, 엘더블류(LW)컨벤션(서울 중구)

2. 로드맵의 주요 내용

□ 로드맵은 주요내용으로 스마트공장 **핵심 기술을 4대 분야**(응용(이하 애플리케이션), 운영체제(이하 플랫폼), 장치(이하 디바이스)/연계방(이하 네트워크), 상호운용성/보안)로 구분하고, 세부 기술 18개에 대한 개발 목표와 방향을 제시하고 있다.

* 분야별 핵심 기술: (애플리케이션 분야) 수요 맞춤형 공정 및 운영 최적화 기술, 예측기반 품질 및 설비 고도화 기술 등, (플랫폼 분야) 빅데이터 분석, 문자/초(CPS) 등, (디바이스/네트워크) 인지형 스마트센서 기술 등

○ 스마트공장 기술개발은 '20년까지 단계적으로 실시할 예정으로, 1단계('15~17년)는 **스마트화 수준을 기초→중간 이상으로 향상하기 위한 기술 역량 강화를 추진하고, 2단계('18~'20년)는 기업-기업 간의 연계 운영**이 가능한 **융·복합 기술 개발**로, 고도화 수준의 기술개발을 추진할 예정이다.

3. 활용 방안 및 예상 효과

□ 매년 **개발한 기술을 현장 적용한 본보기(모델) 공장을 구축해** 기술 개발 결과를 **적극적으로 보급·확산 사업과 연계·활용할 계획으로,**

* '15년도 연구개발(R&D)과제는 총 6개 과제 중 모델공장 3개 구축 예정

○ **1단계 기술개발 결과**는 **기초→중간 수준의 스마트공장 구축**에 적용하고, **2단계는 중간→고도화 수준에 적용**하기로 했다.

□ 앞으로 기술개발을 통해 국내 **스마트공장 기술 수준을 선진국 대비 최대 90%수준 이상으로** 높이는 한편, 매년 6%이상으로 성장하는 **세계 스마트공장 시장에서의 경쟁력을 확보**할 수 있을 것으로 보고 있다.

4. 향후 계획

□ 산업부는 공청회 이후 **온라인 의견수렴을 실시**(~8월 말)하고, 접수한 **의견을 반영해 9월중 로드맵을 확정**하고 연구 개발 사업 기획에 활용하기로 했다.

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락

이 보도자료와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면 산업통상자원부 스마트공장팀 이규봉 팀장(☎044-203-4239), 임승윤 주무관(☎044-203-4238)에게 연락주시기 바랍니다.

참고 1 '15년도 스마트공장 기술개발 로드맵 공청회 개요

□ 개요

○ **(목적)** 스마트공장 기술개발 로드맵(안)을 공개하고 산·학·연 전문가의 검토 및 의견 수렴 실시

○ **(일시·장소) '15.8.19(수) 14:00~16:30**, LW컨벤션(서울 중구)

○ **(내용)** ① 스마트공장 기술개발 로드맵 목표 및 개발 과제 등 발표
② 패널 토의 및 질의응답

○ **(참석자)** 스마트공장 관련 분야 전문가 및 기업 관계자 100여명

□ 주요 일정(안)

시 간	주요 내용	비고
14:00～14:05	개회 및 행사 안내	사회자
14:05～14:10	인사말씀	산업부
14:10～14:40	스마트공장 로드맵 주요 내용 설명	이규택PD (KEIT)
14:40～15:00	어플리케이션 분야 설명	김보현 실장 (KITECH)
15:00～15:20	플랫폼 분야 설명	송병훈 단장 (KETI)
15:20～15:40	디바이스 분야 설명	김호원 교수 (부산대)
15:40～16:30	①패널토의 : 좌장 박진우 교수(서울대) (주제 : 스마트공장 고도화 발전 방향) - 산업부, 이규택PD, 김보현 실장, 송병훈 단장, 김호원 교수 ②질의응답	참석자 전원

□ 향후 계획

○ 온·오프라인 의견수렴(8.20~9.2) 후, 로드맵 수정·보완 후 확정(9월중)

참고 2 스마트공장 기술개발 로드맵 주요 내용

□ 목적

○ 제조업과 ICT 융합을 통한 제조업의 **글로벌 경쟁력 강화**를 위해 **한국 제조업 현실에 맞는 스마트공장 기술개발 및 모델공장 구축**

□ 기본 방향

○ 산업 전반의 스마트공장 고도화를 위해 **2차 이하 협력사**를 중심으로한 **기술 역량 강화를 우선적으로 추진**

- 2차 이하 협력사의 기술 역량을 기초→중간 수준까지 끌어 올린 후, **가치사슬에 연계하여 고도화 수준의 스마트공장을 구현**

○ **산업별로 기업 간 실시간 연계 운영**이 가능하도록 핵심 **요소기술 분야**(애플리케이션, 플랫폼, 디바이스/네트워크)**별 통합 연계 기술을 개발**

□ 추진 전략 및 내용

추진전략	세부 내용
1. 현장 밀착형 기술개발 및 즉시 활용 체계 구축	① 중소·중견기업의 **스마트화 수준 향상** 및 **새로운 제조방식 지원 기술** 집중 개발 ② **기획** 및 **개발 단계**에서 **현장 요구사항**을 최대한 반영하고, **관련 기술**이 **상호 연계성**을 가지며 개발되는 체계를 구축 ③ 개발 추진시 **실증과정**을 필수적으로 요구하고, **성과 평가** 시에도 **현장 적용 가능성** 고려
2. 업계 전반 확산을 위한 모델공장 구축	① **개발된 기술**을 **실제 공장**에 **시범 적용**하고, 구축 과정 체계화 및 동종 업계 홍보를 통하여 확산 ② 대기업, 창조경제혁신센터 등과 연계하여 **모델공장을 구축**, 업계 전반확산
3. 중장기 고도화 기술개발	① **가치사슬 전체(소비자～최종재～부품·소재)가 실시간 연동**되어 가치사슬 전체 단위의 생산 최적화 및 제조 서비스화 구현 ② CPS, IoT, 시뮬레이션 등의 기술을 기반으로 기획·설계-생산-물류·유통의 제조 전과정이 첨단화·통합

□ 4대 기술 개발 분야

	구분	개념 및 역할	주요기술	개발목표
1	애플리케이션	▪ MES, ERP, PLM 등 기존 제조 IT솔루션과 연계하여 공장 운영관리를 지원하는 응용 소프트웨어 ▪ 사용자의 필요에 따라 수집된 정보를 통합·관리하고 분석 결과 등 제공	▪ 수요 맞춤형 공정 및 운영 최적화 기술 ▪ 예측 기반 품질 및 설비 고도화 기술 ▪ 인간 중심 안전 및 작업 지원 기술 ▪ 지능형 유통 및 조달 물류 기술 ▪ 스마트공장 통합 운영 및 서비스 기술	다품종 유연생산 등 미래 제조 환경에 활용되는 고도화된 애플리케이션을 개발
2	플랫폼	▪ 수집된 정보를 애플리케이션이 활용할 수 있는 형태로 가공·처리하는 중간 소프트웨어 ▪ 디바이스/센서와 애플리케이션이 상호연결하고 소통할 수 있도록 하는 매개 역할	▪ 빅데이터 분석 ▪ CPS ▪ 팩토리 자원 모델링/시뮬레이션 ▪ 생산프로세스 제어/관리 ▪ 클라우드 등	공장내외의 다양한 장비(Factory Things)에 ICT기술을 접목하여 공장 운영관리를 지원할 수 있는 범용 오픈 IoT 플랫폼 개발
3	디바이스/네트워크	▪ 공장 내의 기존 설비 등에서 정보를 수집하고, 플랫폼과 애플리케이션에 전달하는 장치 ▪ 공정 단계, 작업자 위치, 작업환경, 에너지 소비량 등 생산과 관련된 다양한 정보를 수집하고 전달	▪ 스마트공장 산업 네트워크 기술 ▪ 인지형 스마트센서 기술 ▪ 이종 연동형 산업용 게이트웨이 기술 등	공장 내 다양한 환경에 적용 가능한 다기능 센서, 고신뢰 유무선 통신 및 장치를 개발
4	상호 운용성/보안	▪ 스마트공장 주요 구성 요소간 연동시 데이터/서비스간의 상호 운용성 보장을 위한 통신/인터페이스 규격 및 구성 요소 기술 ▪ 상호연동시의 기능 안전성, 가용성, 신뢰성, 보안성 제공을 위한 기술	▪ 스마트공장 관련 표준화 기술 ▪ 악성코드의 실행 및 확산 방지 기술, ▪ SW 신뢰성, 보안성 검증 기술 ▪ 데이터보호 및 원격관리 기술 등	공장내 정보 유출을 방지하고 실행환경의 불법 접근을 차단하는 가상화 기반의 Tamper-proof 기술 개발

□ 스마트공장 핵심기술 구조도

