

---

저자 (Authors)	이상우 Lee Sang Woo
출처 (Source)	<a href="#">한국통신학회 학술대회논문집</a> , 2019.6, 1039-1039(1 pages) <a href="#">Proceedings of Symposium of the Korean Institute of communications and Information Sciences</a> , 2019.6, 1039-1039(1 pages)
발행처 (Publisher)	<a href="#">한국통신학회</a> Korea Institute Of Communication Sciences
URL	<a href="http://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE09234692">http://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE09234692</a>
APA Style	이상우 (2019). 주요국 스마트팩토리 해외 동향. 한국통신학회 학술대회논문집, 1039-1039
이용정보 (Accessed)	현대모비스 211.217.77.*** 2021/01/20 15:25 (KST)

---

### 저작권 안내

DBpia에서 제공되는 모든 저작물의 저작권은 원저작자에게 있으며, 누리미디어는 각 저작물의 내용을 보증하거나 책임을 지지 않습니다. 그리고 DBpia에서 제공되는 저작물은 DBpia와 구독계약을 체결한 기관소속 이용자 혹은 해당 저작물의 개별 구매자가 비영리적으로만 이용할 수 있습니다. 그러므로 이에 위반하여 DBpia에서 제공되는 저작물을 복제, 전송 등의 방법으로 무단 이용하는 경우 관련 법령에 따라 민, 형사상의 책임을 질 수 있습니다.

### Copyright Information

Copyright of all literary works provided by DBpia belongs to the copyright holder(s) and Nurimedia does not guarantee contents of the literary work or assume responsibility for the same. In addition, the literary works provided by DBpia may only be used by the users affiliated to the institutions which executed a subscription agreement with DBpia or the individual purchasers of the literary work(s) for non-commercial purposes. Therefore, any person who illegally uses the literary works provided by DBpia by means of reproduction or transmission shall assume civil and criminal responsibility according to applicable laws and regulations.

# 주요국 스마트팩토리 해외 동향

이상우

한국방송통신전파진흥원

lsw7035@kca.kr

## Smart Factory Overseas Trends in Major Countries

Lee Sang Woo

Korea Communications Agency

### 요약

과거에는 하나의 공장에서 대량생산을 하는 공장자동화를 구축했지만, 제4차 산업혁명으로 모든 공장을 하나의 공장처럼 상호 연동하여 움직이는 스마트팩토리를 기반으로 제조업 활성화를 추진하고 있다. 따라서 본 논문에서는 주요국 스마트 팩토리 추진사례를 통해 전략 방향, 추진현황 등 동향을 알아보려고 한다.

### I. 서론

저성장 국면을 탈피하기 위해 새로운 제조 패러다임의 일환으로 선진기술 등을 활용한 공장 고도화(자동화 이상 의미로, 지능형 기계가 적용된 유연 생산 공장까지 포괄)로 제조혁신을 추구하기 위해서 주요 경제국은 스마트팩토리 활성화를 추진 중이다. 기존 ICT 기반 기술의 융합화와 실적용으로 제조 공정에 최적화된 생산 장비 및 관리 시스템을 통합 및 지능화하는 기술 서비스로서 우리 정부는 스마트 공장 구축 단계를 생산 이력 추적관리, 실시간 정보 수집관리, 생산 자동화·최적화, 지능형 유연생산 단계로 구분하여 설명을 하며, 제품의 기획·설계, 제조·공정, 유통·판매 등 IT 전 과정을 통합하여 제품을 생산하는 지능형 공장을 스마트 공장으로 정의하고 있다. 본고에서는 해외 주요 국가의 스마트팩토리 추진 현황 및 전략 동향을 통해 국내 스마트팩토리 활성화 방안을 모색해보고자 한다.

### II. 본론

스마트팩토리 활성화 추진 국으로는 대표적으로 독일, 미국, 일본, 중국이 있으나 중국 같은 경우는 독일이 추진하는 인더스트리 4.0을 벤치마킹하여 진행하고 있기 때문에 독일, 미국, 일본의 스마트팩토리의 전개 과정을 비교해 보고자 한다.

	독일	미국	일본
추진 주체	-정부 및업계 협회 주도 -산·학·연 연계 활발 -중소·중견 기업 참여 활발	-대기업 주도 (GE, Intel, Cisco) -산·학·연 연계 미비 -ICT 기업들이 큰 관심	-관련 대기업 사업화 -강소기업포함 자체도입 추진
대표 협의체	Platform Industrie 4.0	IIC	IVI, RRI
표준화 전략	- de Jure Standards ISO, IEC 활용 국제표준화 노력	- de Facto Standards 시장 경쟁으로 국제표준화	- Loose Standards - Open-and-Close

[표 1] 주요국 스마트 팩토리 전개과정 비교

독일은 생산, 공급, 최종 판매까지 연결된 높은 수준의 통합 전략으로 고도화된 스마트 공장 구축을 추구하고 있다. 중소기업을 위한 관계형 금융 시스템 발달과 고급 제조인력 보유로 각각 제조 기술 분야는 이미 강점 다음 단계로 연결과 표준화에 주력하고 있으며, 장기

관점으로 국토 전역에 차세대 생산체제 구축으로 독일 산업 생태계 생산성 제고를 추진 중이다. 미국은 클라우드 소싱 등 오픈 비즈니스의 빠른 성장을 바탕으로 기존 생산방식에 고급 IoT 기술을 통합하여 효율성을 제고시켰으며, 고급 IT 인력 및 기술로 IT 기술을 제조 시스템에 융합, 다수 경제 주체가 제조에 참여하며 효율성 개선 방향으로 발전하고 있다. 단기 관점에서는 기계공장 수준으로 Installed base의 전략적 활용으로 대기업 위주로 시장 경쟁 바탕으로 국제 표준화를 추진하고 있다. 일본은 산업용 로봇, 빅데이터 등 기술 중심으로 역량을 강화하며, 기존의 제조 제어 및 데이터 분석 등 강점을 활용한 틈새시장에서 주도권을 차지하고 있다. 수치제어 로봇 등 정밀 기계 분야 기술력이 우수하며, 장기침체로 기업 스스로 혁신 필요성 절감(린생산 방식 등)을 추진하고 있다. 이러한 강소기업들도 자체 도입을 추진하면서 인간 중심의 자동화 관점에서 기존장비 부품의 스마트화로 제3의 현실적 노선을 탐색하고 있다.

### III. 결론

스마트팩토리의 도입과 확산을 시키기 위해서는 기존의 제조업 기반이 중요 요소이다. 한국의 제조업 특성상 제조업 비중이 30%를 차지하며, 기술 역량은 고정밀, 고품질 통합 역량, 고정 효율화 역량을 바탕으로 특히 전자, 자동차, 조선 등 특정 제조업 기반이 세계 최고 수준에 있다. 국내에도 스마트팩토리를 효율적으로 활성화하기 위해서는 각 기업에 맞는 한국형 스마트팩토리를 구축하기 위한 전략이 필요하고, 다가오는 스마트팩토리 시대에서 활용할 수 있는 시장 기회 창출이 필요하며, 정부 주도하에 산업계, 학계, 연구계 모두가 합심해서 유기적으로 협력할 수 있도록 모색이 필요한 시점이다.

### 참고문헌

- [1] 민성희 선임연구원, “스마트공장 구축 사례 및 시사점”, 산은조사월보 2018. 2 제74호.
- [2] “스마트 팩토리 삼국지”, 2017.03.29., LG경제연구원