



# ‘인공지능(AI) 자율제조’ 우리 제조업의 미래를 위한 논의 시작됐다!

- 산학연 전문가 참석한 가운데 ‘2023 자율제조 혁신전략 포럼’ 열려

산업통상자원부(이하 산업부)와 한국공학한림원, KAIST, 대한상공회의소는 12월 21(목) 서울 대한상의회관에서 업계 전문가 등 150여 명이 참석한 가운데 「인공지능(이하 AI) 자율제조 혁신전략 포럼」을 개최하였다.

제조업의 미래라 평가되는 ‘자율제조’란 제조 전 과정에 AI 기반의 로봇·제조설비를 활용해 인간 개입을 최소화(무인)하는 미래의 생산환경을 의미한다. 이를 통해 생산 효율성의 획기적 개선은 물론 고령화에 따른 노동력 부족, 글로벌 공급망 위기, 탈 탄소화 등의 문제를 해결할 수 있을 것으로 전망된다.

산업부는 테슬라, 지멘스 등 글로벌 기업들이 ‘제조 AI 분야’를 중심으로 제조 경쟁력 확보를 시도하고 있지만, 아직은 시장 개화 단계로 글로벌 경쟁력을 보유한 우리 제조업과 AI 기술의 결합을 통해 미래시장 선점이 가능한 영역으로 판단하고 있다.

이날 포럼에서는 산학연 전문가들 중심으로 AI의 제조업 적용 사례 및 필요성, 글로벌 제조 패러다임 변화와 관련 기술 동향 등에 대한 발표가 이어졌으며, 이후 각 분야의 전문가들이 AI 자율제조 시장 선도를 위한 액션플랜 등에 대해 열띤 토론을 이어갔다.

장영진 1차관은 “자율제조는 AI 시대에 우리 제조업의 국제 경쟁력을 제고할 수 있는 새로운 돌파구”라면서 “첨단주력 업종별 마스터플랜 수립, 초격차 연구개발(R&D) 과제 기획, 민관합동 얼라이언스 구축 등 미래 자율제조 시장 선점을 위한 정책을 속도감 있게 추진해 나갈 계획”이라고 밝혔다.

담당 부서	제조산업정책관 엔지니어링디자인과	책임자	과 장	이재석 (044-203-4340)
		담당자	사무관	박상원 (044-203-4345)

□ **포럼 개요**

- (목적) AI 자율제조 필요성에 대한 공감대 형성 및 정책 어젠다 홍보
- (일시·장소) '23.12.21(목) 10~12시 / 대한상의 의원회의실(B2F)
- (공동주최) 한국공학한림원-카이스트-대한상의
  - \* (후원) 산업부, (주관) 한국산업기술기획평가원
- (참석자) <sup>(정부)</sup>1차관, <sup>(학계)</sup>카이스트 이동만 부총장, 한국공학한림원 송정희 부회장, <sup>(기업)</sup>하이닉스 안대웅 부사장, 포스코DX 윤석준 상무 등 150여명
  - \* (차관님 역할) 사전 환담, 축사, 기념촬영

□ **진행 순서(안)**

시 간		내 용	비 고
09:45~10:00	(15')	▶ 사전 환담	
<b>1부 행사 (개회식)</b>			
10:00~10:03	(2')	▶ 개회 및 참석자 소개	서울대 안현실 교수 (前 한경 AI 경제연구소장)
10:03~10:06	(3')	▶ 개회사	카이스트 이동만 부총장
10:06~10:15	(10')	▶ 축사	<b>1차관</b> 한림원 부회장, KEIT 원장
10:15~10:30	(15')	▶ 기조 강연 '제조기술 초격차-게임체인저 : AI 자율제조'	카이스트 장영재 교수
10:30~10:40	(10')	▶ 기념촬영 및 Break	
<b>2부 행사 (공동포럼)</b>			
10:40~10:55	(15')	▶ <sup>(발제1)</sup> AI와 반도체의 만남 생산혁신 그 이상을 그려며	하이닉스 안대웅 부사장
10:55~11:10	(15')	▶ <sup>(발제2)</sup> 자율제조 로봇의 확산과 파급력	포스코DX 윤석준 상무
11:10~11:55	(45')	▶ 패널토론	사회자, 발표자, 고려대 안준모 교수, 국가녹색기술연구소 이상협 소장 등
11:55~12:00	(5')	▶ 마무리	사회자

□ (제조 패러다임 변화) 공장 자동화 → 자율화·무인화

- AI 기반의 로봇·제조설비가 협력하여, 제조 전체 과정(설계-생산-유통-판매)을 최소한의 인간 개입 하에 자율적으로 수행하는 미래 생산 환경

< 공장자동화 vs AI 자율제조 >

구분	공장 자동화	AI 자율제조
무인화	<b>수동적 자동화</b> (제조설비가 사전정의 규칙 반복 수행)	<b>능동적 자율생산</b> (AI기반 실시간 의사결정, 설비제어, 최적화)
통합	<b>독립형 제조설비</b> (Stand alone) (IT시스템, 제조설비 별도 운영)  <b>제조 가치사슬 연계 불가</b> (제품, 공정설계 변경 → 생산 수동 반영)	<b>IT-OT의 통합</b> (IT시스템-제조설비의 연결·통합 제어)  <b>제조 가치사슬 데이터 연계</b> (제품, 공정설계 변경 → 생산 자동 반영)
SW	<b>전통적 제조 SW</b> (ERP, MES, PLM 등)	<b>AI, 데이터 기반 전체 공장 제어 SW</b> (Software Defined Factory)
HW	<b>제조로봇 일부 공정 활용</b>	<b>제조로봇</b> (AGV, AMR, OHT 등) <b>전 공정 활용</b>
공정	<b>고정 공정, 현장 제어</b> (컨베이어벨트 등)	<b>유연 공정, 원격 제어</b> (공장 레이아웃 프리, 셀 생산방식)