



DT협의회(KoDTi) 운영

산기협 디지털혁신포럼

제13회 산기협 디지털혁신포럼 개최

7월 19일(수) 제13회 산기협 디지털혁신포럼이 개최되었다. 이번 포럼부터 명칭이 'DT협의회 정례포럼'에서 '산기협 디지털혁신포럼'으로 변경되었으며, ▲R&D 생산성 제고 및 안정성 확보를 위한 Smart Lab 적용사례(LG화학 박제섭 팀장) ▲인공지능 기반의 차량부품 제조혁신 사례(현대모비스 정창모 팀장) ▲AI기반 의약품 제형설계 및 제조공정설계 플랫폼(국민대학교 김주은 교수)을 주제로 한 발표와 질의응답 시간으로 진행되었다.

■ R&D 생산성 제고 및 안정성 확보를 위한 Smart Lab 적용사례

발표 : LG화학 박제섭 팀장

Smart Lab과 Lab automation은 연구원들이 직접 실험을 수행하던 과정을 로봇을 통해 자동으로 진행하게 함으로써 위험하거나 반복적인 작업을 인력의 투입 없이 진행될 수 있도록 한다. 실험 자동화는 분석 장비를 통해 실험 결과가 바로 DB화 되는 등 연구의 속도를 높여주며, 현재는 AI와 연동하여 레시피 결과를 바탕으로 스스로 다음 레시피를 설계하는 방향으로 진행되고 있다.

■ 인공지능 기반의 차량부품 제조혁신 사례

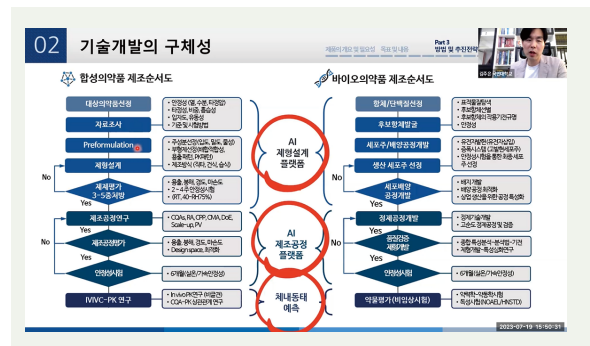
발표 : 현대모비스 정창모 팀장

현대모비스는 자동차 부품을 연구개발하고 생산하는 부문과 제조된 부품을 유통하는 부문의 효율적 운영을 위해 DNA위원회를 운영하고 있다. DNA위원회는 비즈니스 문제를 정의하고, 유사한 문제를 어떤 방식으로 풀었는지 정리해놓은 사례집을 통해 전사적 차원에서 문제를 관리하고 있으며, 필요시 가이드라인을 제공하고 있다. 중요한 것은 점진적인 개선을 반복하며 목표를 달성하고, 조직 간 협업체계를 갖추는 것이다.

■ AI기반 의약품 제형설계 및 제조공정설계 플랫폼

발표 : 국민대학교 김주은 교수

의약품은 정부에서 직접 관리하는 규제 산업으로 일반 산업과 다르게 신기술 적용이 매우 어려운 보수적인 산업이다. 의약품 제조 과정에 AI, 빅데이터, 클라우드 등을 적용하여 디지털화 하면 품질 경쟁력과 가격 경쟁력을 동시에 강화시킬 수 있다. AI기반 의약품 제형설계 및 제조공정 플랫폼은 최적의 의약품 제형을 설계하고 제조공정을 제시하는 빅데이터 기반 AI예측 플랫폼으로, 국내 스마트 바이오 생산설계 기반 기술 구축을 목표로 하고 있다.



디지털 신기술 세미나

제4회 디지털 신기술 세미나 개최

‘디지털제품여권(DPP) 및 탄소넷제로 동향과 기업 대응방안’을 주제로 5월 25일(목) 산기협회관 대회의실에서 개최되었다. ▲‘탄소넷제로 규제에 따른 한국 기업 대응 전략 및 실행 방안 (인더스트리4.0협회 박한구 명예회장)’, ▲‘EU의 Green Deal 정책과 DPP (LS Electric 이정준 상근기술고문)’, ▲‘AAS 표준기술 및 적용사례 소개 (네스트필드 김유철 대표)’에 대한 발표를 진행하였으며, 참여 기업들은 탄소중립 규제와 대응 방안에 대한 논의를 진행하였다.

■ 탄소넷제로 규제에 따른 한국 기업 대응 전략 및 실행 방안

발표 : 인더스트리4.0협회 박한구 명예회장

유럽연합집행위원회가 수립한 순환경제실행계획(CEAP)은 온실가스배출권거래제(ETS), 탄소국경조정제도(CBAM), 디지털제품여권(DPP), 핵심 원자재법(CRMA) 등의 규제를 포함하고 있다. 유럽 국가들은 ‘Data Space’ 기반의 플랫폼을 구축하여 이해관계자들의 협력과 효율적인 데이터 운영을 촉진하고 있다. 우리나라 또한 Data Space에 기반한 가치사슬 기업 간 데이터 교환활용체계가 구축될 것으로 예상되며, 기업들은 이에 대한 준비 및 모니터링이 필요하다.

■ EU의 Green Deal 정책과 DPP

발표 : LS Electric 이정준 상근기술고문

DPP 관련 규정은 European Green Deal 외에 ESRP(에코디자인규정)이 있다. ESRP 하에서는 DPP를 활용한 섬유 관

련 정보의 투명성 제고가 요구된다. DPP의 핵심은 AAS (Asset Administration Shell) 기반의 디지털 트윈이며 scope 1,2,3 하에서의 탄소 발자국 측정엔 AAS가 적용될 수 있다. DPP 구현을 위해 표준화된 데이터 모델이 필수적이고, 국제 표준화가 진행되고 있는 AAS가 근간이 될 것으로 예측되므로 정부와 학계, 협단체가 함께 중소기업의 데이터 활용을 도와주는 것이 필요하다.

■ AAS 표준기술 및 적용사례 소개

발표 : 네스트필드 김유철 대표

데이터 사용 효과를 높이기 위해서는 데이터 취득 및 교환단계 절감이 필요하고, 스마트제조표준의 경우 상호운용성, 법적/조직적인 측면 및 지속가능성을 고려해야 한다. AAS 기술은 이러한 배경에서 등장하였으며, 네스트필드는 AAS를 보급하기 위해 국내외 다양한 기관들과 협력을 진행하고 있다. 데이터 교환 활성화 및 데이터 보호를 위한 체계인 IDS (International Data Space)와 독일의 디지털 네트워크 이니셔티브 ‘Manufacturing-X’도 소개하였다.



DT솔루션데이

제2회 DT 솔루션 데이 개최

본 행사는 XR솔루션 공급-수요기업 간 협력을 촉진하기 위해 6월 21(수) 산기협 회관 대회의실에서 한국전자정보통신산업진흥회(KEA)와 공동으로 개최되었다. ▲디지털 트윈 적용 사례(쓰리아이 최석훈 이사), ▲산업용 메타버스 적용 사례(메타뷰 노진송 대표), ▲제조XR 업무 협업 환경 구축(답파인 이정민 CTO), ▲산업용 XR 적용 사례(버넥트 하태진 대표)를 주제로 발표와 질의응답 시간이 진행되었다.

■ 디지털 트윈 적용 사례

발표 : 쓰리아이 최석훈 이사

디지털 트윈은 사물 또는 공간을 실제와 같이 구현하는 기술로, 높은 복제율과 저비용의 특성을 기반으로 빠르게 성장하고 있다. 특히, 쓰리아이는 IoT와 AI를 활용하여 사진 기반의 디지털 트윈 솔루션을 구축하였으며, IoT를 통해 실시간 연동이 용이하고 오차가 낮은 차별성을 강조했다. 대표적인 예로, 3D 대시보드에 실시간 데이터 및 알람 기능을 구축함으로써 기계/시설 관리 효율성을 높인 사례가 소개되었다.

■ 산업용 메타버스 적용 사례

발표 : 메타뷰 노진송 대표

휴먼에러 발생 가능성이 높음에도 보호장구에만 의존하는 산업현장의 한계를 극복하기 위한 휴먼 어시스턴트 기반 XR 솔루션의 필요성을 살펴보았다. 메타뷰는 XR 가이드 솔루션, XR 기반 실감형 교육 훈련 솔루션 등을 통해 안전사고 예방뿐 아니라, 교육 훈련 비용 절감과 작업 효율 향상 효과를 확보할 수 있다는 점에서 많은 기업의 관심을 받았다.

■ 제조XR 업무 협업 환경 구축

발표 : 답파인 이정민 CTO

산업용 스마트글래스와 공간정보 기반 XR 플랫폼 구축 사례와 효과를 공유했다. 특히, 경기도 전역 시설물 안전 점검을 위한 스마트글래스 활용 사례를 통해 XR 솔루션이 원거리 출장 비용 절감, 업무 효율 및 생산성 강화에 효과적인 기술임을 설명했다. 끝으로, 공간정보 기반 XR 플랫폼을 통해 현실 공간 기반 안전관리, 다자간 영상 협업뿐 아니라, 노코드 기반으로 누구나 스마트폰으로 디지털 트윈을 구축할 수 있도록 고도화 중임을 밝혔다.

■ 산업용 XR 적용 사례

발표 : 버넥트 하태진 대표

XR 솔루션의 필요성을 소개하며 구축 사례를 통해 효과를 알아보는 시간을 가졌다. 제조 현장은 인력 미스매치, 생산인구 지속 감소 등 다양한 문제를 겪고 있다. 이를 해결할 수 있는 대표적 솔루션인, 원격 지원, 협업 XR솔루션은 암묵적 지식 및 노하우를 원거리에서 실시간으로 전수 가능케한다. 그 결과, 미숙련자의 업무 이해도 및 효율성 향상 등 인력 관리 측면에서 효율성을 높일 수 있다.



산기협 - 한경시경제연구소 공동포럼

한국산업기술진흥협회, 시미래포럼·한경시경제연구소, 산업통상자원R&D전략기획단은 다양한 산업 분야의 AI 기술 기반의 생산성 혁신 등 주요 사례를 공유하고, AI 기술을 통한 미래 경쟁력 확보 방안을 모색하고자 공동포럼을 개최했다. 「인더스트리얼 AI, 우리가 한다(2)」를 주제로 개최한 포럼에서 세 가지 분야의 제조 산업현장 AI 기술 활용사례를 살펴보았다. ▲ 뷰티(로레알코리아 정원상 CIO) ▲ 화학소재(삼양데이터시스템 김상욱 대표) ▲ 에너지(SK에너지 이상주 PL) 분야발제와 함께, AI 적용 추진 방향성에 관련한 토론을 진행했다. 본 포럼은 유튜브 채널 산기협tv에서 시청할 수 있다.

■ 뷰티산업 AI 활용 사례

발표 : 로레알코리아 정원상 CIO

뷰티산업에서 온라인 채널의 시장 점유율이 폭발적으로 성장함에 따라, 디지털 활용의 중요성이 커지고 있음을 소개했다. 특히, 뷰티산업에 피부, 생명과학 관련 정보 등 빅데이터가 산재되어 있기에 기업들은 이를 적극 활용하고자 다양한 시도를 하고 있다. 로레알 역시 차별화된 고객 경험 창출, 가상 인플루언서 및 뷰티 어드바이저, 프로모션 효과 분석 등 다양한 방법으로 AI를 적용하면서 로레알의 미래 비즈니스 모델을 만들어가고 있다.

■ 화학소재산업 AI 활용 사례

발표 : 삼양데이터시스템 김상욱 대표

삼양그룹은 공정 데이터를 기반으로 공정을 최적화하며, 지속적으로 개선하여 스마트팩토리 고도화를 목표하고 있다. 특히, AI 분야에서 고품질의 제품을 비용 효율적으로 공급하고자

AI 모델링을 적용하고 있다. 대표적으로, 식품사업부 결정화 공정에서 AI 추천 레시피를 적용하여 운영 비용 절감, 품질 개선 등의 효과를 이뤘다. 사업장에 순차적으로 AI 모델링을 도입하여 분석 경험을 축적하고 효과 검증을 통해 고도화된 기술로 사업장에 확대 적용할 예정이다.

■ 에너지산업 AI 활용 사례

발표 : SK에너지 이상주 PL

정유산업에 기계 유지·보수를 위해 시가 필수 기술임을 이해하는 시간을 가졌다. 정유업은 근속 연수가 길어 세대교체 시기에 기술 전수 단절에 대한 우려가 제기되며, 글로벌 경쟁은 지속해서 심화하고 있다. 이에 대응하고자 사람에 의한 사후예방 및 계획 정비에서 나아가, AI 기반의 Smart PdM을 통해 회전기계를 예측 정비하는 등 효과적인 유지·관리 방안을 개발 중이다. 중대사고로 이어질 수 있는 플랜트 사고 예방에 기여한다는 점에서 AI는 업계가 당면한 과제 해결에 필요한 기술이기도 하다.

AI CONSUMER VALUE LAB SOLUTIONS

USE CASE 1 : TARGET CONSUMER & PRODUCT RECOMMENDATION

Mother's Day Campaign

Promotion Offer:
 1. Buy any Friction products and participate in a lucky draw
 2. Buy \$XXX-worth of products and receive membership points

Target Audience:
 Channels: SMS and Social channel

Campaign Result
 "AI algorithm chosen audience has a 2-3x higher conversion rates than existing CRM method"

Channel	Target	Actual	Conversion Rate	ROI
Facebook	1,000	1,100	110%	150%
Instagram	500	600	120%	180%
Twitter	200	250	125%	160%
LinkedIn	100	120	120%	140%
YouTube	50	60	120%	130%

LA ROCHE-POSAY

LA ROCHE-POSAY
LABORATOIRES DERMATOLOGIQUES

THE NORMAL TO SKIN
THERMAL HYDRATING

Smart PdM 적용 사례

Monitoring Early Warning

- Turbine Steam Flow이상 Warning
- e-mail Noti 발생
- 동시 Turbine Surface Condenser Level 과도 상승으로 긴급 현장 점검 요청(From 생산팀)

Diagnosis

- PdM Diagnosis - Steam Temp감소로 인한 Flow 이상 발생
- Step 1: Steam Flow B/A
- Step 2: Steam Temperature B/A

Quick Solution Action

- CO Boiler 재가동
- 원인 방문 - CO Boiler S/D 확인
- Inlet Steam Temperature 정상화 요청
- S/D에서 CO Boiler 재가동 용 Steam 온도 정상화 후 기계적 안정화
- 이상 운전로건 생성됨 Noti → 담당 물리기사 가능성 확인