

공정 산업에서의 스마트 디지털기술의 활용

이재철[†]

AVEVA

(jc.lee@aveva.com[†])

최근 4차산업혁명의 IT 요소기술들과 사회적, 경제적 아젠다 들이 공정산업 엔지니어링의 전통적인 업무형태, 내용, 방법 뿐만 아니라 연관된 프로젝트의 수행에 전환점을 만들어 내고 있다. 그러한 변화를 이끌고 있는 가장 큰 요소들로 빅데이터 관리기술 및 3D Cad 기술들에 기반을 둔 통합엔지니어링 플랫폼의 대두, IT기술의 진보와 클라우드 서버를 활용하여 정상상태, 다이내믹 거동, 수학적 모델링 그리고 최적화를 하나의 솔루션 환경에서 수행할 수 있게 하는 공정 시뮬레이터의 진보, 그리고 시뮬레이션 및 3D모델링을 AR/VR 기술과 연결한 가상 현실 통합기술 등을 언급할 수 있다. 통합엔지니어링 플랫폼은 엔지니어링 업무전개 방식을 기존의 순차적, 독립적, 2D 도면위주에서 동시적, 통합적, 3D도면 기준으로 변화시켜 프로젝트 스케줄, 품질 그리고 원가율에 큰 변화를 기대할 수 있게 하고 있다. 4세대 시뮬레이터의 등장은 공정산업에서의 디지털 트윈모델링을 가능하게 하고 one plant one model를 현실화할 수 있는 가능성을 보여주고 있고, AR/VR 기술과 시뮬레이터 및 3D Cad 의 통합기술은 교육을 포함한 제반 엔지니어링 업무에서 패러다임의 전환이 기대된다. 본 연구에서는 이러한 3 가지 기술의 내용과 최근 트렌드 및 미래 방향성을 고찰하고 기존 엔지니어링 업무와 공정산업 분야에서 활용과 그 확장성의 방향을 발표한다.