

ICT 시대를 여는 해양플랜트 유지보수를 위한
스마트 가상 플랜트 활용법손재경[†]

주식회사 칸

(jkson@khan-offshore.com[†])

자원개발 사업은 저류층, 유정, 생산네트워크 등 다양한 원인으로 타 산업군에 비해 불확실성이 높아 초기에 수립된 계획에 변동을 가져오게 되며, 추가 시추 및 저류층 개발, 생산설비 유지보수 등의 작업을 수반하여 사업의 개발비용 및 운영비용에 영향을 미친다. 그러므로 효율적인 생산량 관리를 통한 수익 증대 및 개발 그리고 운영비용 최소화를 위해 ICT기술을 적용한 스마트 플랜트 운영기술(오일필드기술)연구가 진행되었다.

본 연구는 실제 해상 플랜트를 대상으로 연구가 진행 되었으며, 개조 공사 및 스마트 유지보수를 목적으로 3D 스캐닝 기술을 활용한 역설계와 3D 모델링을 기반으로 가상 플랜트 시스템을 연구 개발하였다. 본 시스템은 화학 공정 시뮬레이션을 가상 해양플랜트에 적용하여 실제 해양플랜트와 유사한 환경을 구현하였으며, AI/Bigdata 및 센서 네트워킹 기능을 접목하여 관리자의 스마트한 플랜트 운영이 가능하도록 하였다.

향후, 유지 및 보수 비용과 에너지 절감, 사고 상황 방지를 통한 불필요한 비용 제거 등을 수행할 수 있는 스마트 가상 플랜트의 수요가 증대될 것으로 판단된다.