

디지털트윈과 건설로보틱스

성범규

롯데건설(주) 수석

수익성 악화, 품질신뢰도 하락, 안전사고 다발 등의 삼중고에 처해있는 건설산업에서 디지털트윈은 더 이상 선택사항이 아닙니다. 건설산업에 필요한 디지털트윈은 단순히 현황을 모사하는 수준이 아니라, 현실과 가상모델의 지속적인 동기화를 통해 신뢰할 수 있는 수준의 예측과 시뮬레이션을 제공할 수 있어야 합니다. 예측과 시뮬레이션이 신뢰도를 갖기 위해서는 학습과 검증에 활용할 수 있는 데이터가 충분히 확보되어야 합니다. 그러나, 건설현장은 데이터 확보의 관점에서 매우 열악한 공간입니다. 사람이 수집하기엔 너무 넓고 위험합니다. CCTV로 수집하기엔 벽과 기둥으로 가려지는 공간이 너무 많습니다. 로봇이 다니기엔 경로가 너무 복잡합니다. 결국 확보할 수 있는 데이터는 여전히 부족합니다. 그렇기 때문에 건설산업의 디지털트윈이 '지능형', 더 나아가 '자율운영' 수준으로 발전하지 못하고 '단순모사' 수준에서 머물고 있다고 볼 수 있습니다.

이를 해결하기 위해 '데이터 수집 자동화'와 '데이터 분석 자동화' 분야에서 수행해온 연구개발과정을 공유하고, '현실과 가상모델의 동기화' 기술에 해당하는 '건설로보틱스' 실증사례의 소개를 통해 '지능형 자율운영 디지털트윈'의 가능성을 제시해보고자 합니다.