

DigitalTwin

- [LG CNS 기사](#)

개요

- 빅데이터 분석, 클라우드, IoT, 5G 등 최신의 ICT 기술을 혼용하여 사용하게 될 것
- 컴퓨터에 현실 속 사물의 쌍둥이를 만들고, 현실에서 발생할 수 있는 상황을 컴퓨터로 시뮬레이션함으로써 결과를 미리 예측하는 기술
- 물리적 세계를 최적화 하기 위해 사용 될 수 있는 강력한 디지털 객체

사례

1. NASA

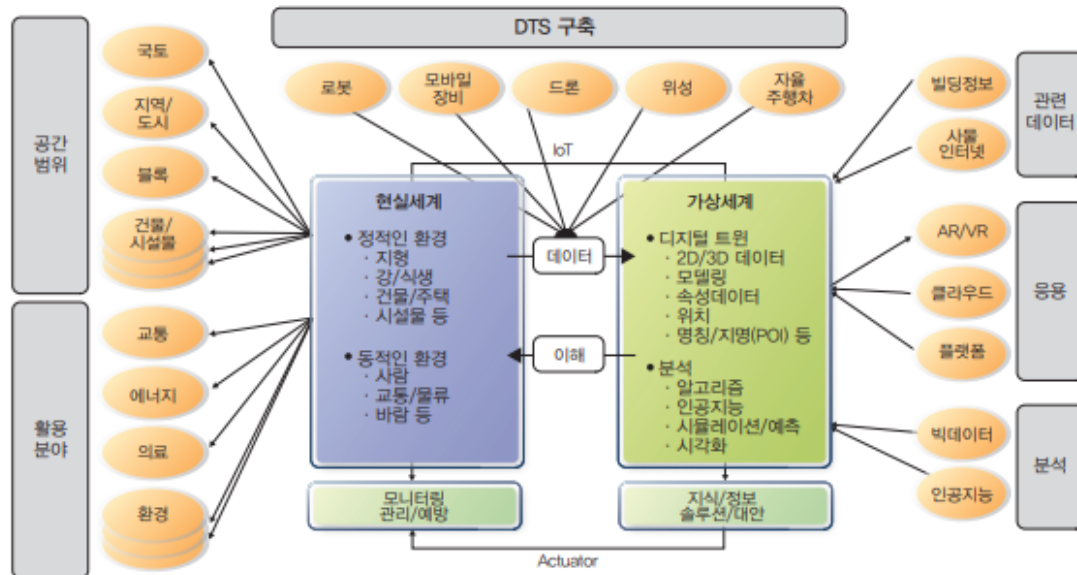
- 우주 탐험 초기, 나사(NASA)는 디지털 트윈 기술 이전 단계인 **페어링 기술**(paring technology)로 우주에 직접 가지 않고도 시스템 가동과 유지 보수 등을 할 수 있었다.

2. 제조분야

- DT 설비의 **이상징후를 사전에 감지**하여 고장전에 미리 정비, 생산 공정의 에너지 흐름을 분석하여 낭비 요인을 제거하는 등 다양한 솔루션 개발 ¹

3. 국토정책 - DTS ([Link](#))

- DTS (Digital Twin Space) 의 개념모델
- **실세계의 데이터를 활용**하여 **DTS에서 모니터링, 분석, 예측, 시뮬레이션** 등을 통해 얻은 정보를 현실 세계에 반영하여 운영 최적화, **문제해결, 사전예방** 가능 ²
 - 실세계 데이터 : 로봇, 모바일, 드론, 위성, 자율주행차



즉, 영상 및 센서로부터 들어오는 데이터를 받아 학습하여 향후 일어날 수 있는 문제를 탐색하고 해결

4. 건강관리 및 의료

- 반창고 크기의 부착 센서로 취득한 건강 정보 데이터를 DT로 보내 현재의 건강 상태를 파악하거나 앞으로의 상태 변화를 예측
- 신체 내에 센서를 삽입하여 데이터 정확도 높이려는 기술이 연구되고 있음

5. 디지털 트윈 기반의 환경 설계를 통한 범죄 예방(CPTED)

- 발행기관 : [한국BIM학회](#)
- 저자명 : [김창현\(Kim, Chang-Hyun\)](#)
- 간행물 정보 : [KIBIM Magazine 9권 1호](#) , 42~47쪽, 전체 6쪽
- 파일형식 : PDF
- 발행일자 : 2019.03.30
- url : <http://scholar.dkyobobook.co.kr/searchDetail.laf?barcode=4010027110893>
- 목차 :
 1. 공간정보를 활용한 가로조명의 분석
 2. 보안설비(CCTV)의 사전배치를 통한 최적 위치 선정
 3. 도로, 조경 등의 시뮬레이션을 통한 시야 확보
 4. GIS 범죄 안전지도를 통한 사전 범죄 예방

6. 스마트시티([링크](#))

1. 영국 런던 : 철의 포위망(Ring of Steel)

- CCTV와 도로 차단기로 구성된 통합 시스템을 도로에 설치하고 범죄 활동을 감지 및 추적하는데 활용하고 있습니다. CCTV는 도시 진출입 추적뿐만 아니라 차량 번호판 자동 인식 기능도

보유하고 있으며, 2005년 런던 지하철 폭탄 사건 용의자의 신원 확인 시에도 활용되어 그 효과가 입증되었습니다.

- Intelligent Pedestrian Surveillance System : 400만 대 이상의 카메라가 거리, 지하철, 공공 장소에 설치돼 자살 시도, 의심 물체 및 행인 감시, 도시 범죄 예방 등에 활용되고 있습니다.

2. 영국 스타트업 : 스마트 횡단보도(Starling Crossing)

- 도로 주변에 설치된 CCTV를 통해 보행자, 자전거, 자동차를 자동으로 식별하며 도로에 침범한 물체를 추적하고 그 상황을 판단하여 도로 바닥에 심어진 LED를 통해 횡단보도에 그 내용을 표시해주는 대표적인 예입니다. 보행자가 도로를 횡단하면 흰색 줄무늬로 횡단보도를 표시하고 자동차 앞에는 정지선을 표시합니다. 또한 갑자기 도로에 보행자나 물건이 침범하는 긴급 상황이 발생하면 빨강색의 무늬가 표시되어 위험을 자동차 운전자에게 전달합니다.

3. C-ITS(차세대 지능형 교통 체계)

- C-ITS를 활용해 긴급 차량의 통행이 최우선 되도록 신호등 등을 조정
- **자율주행차량**의 경우 유, 무선망으로 다른 차량이나 도로 등의 정보를 교환하는 기술인 **V2X (Vehicle to Everything)**을 통해 차량을 직접 제어해 서행하거나 정지하도록 하여 사고를 예방하고 긴급 차량 통행을 우선화

[각종 사례 url](#)

각주

1. 포스코 경영연구원, 3p [↗](#)

2. 국토정책, 4p [↗](#)