

2025 CO-SHOW IoT COSS

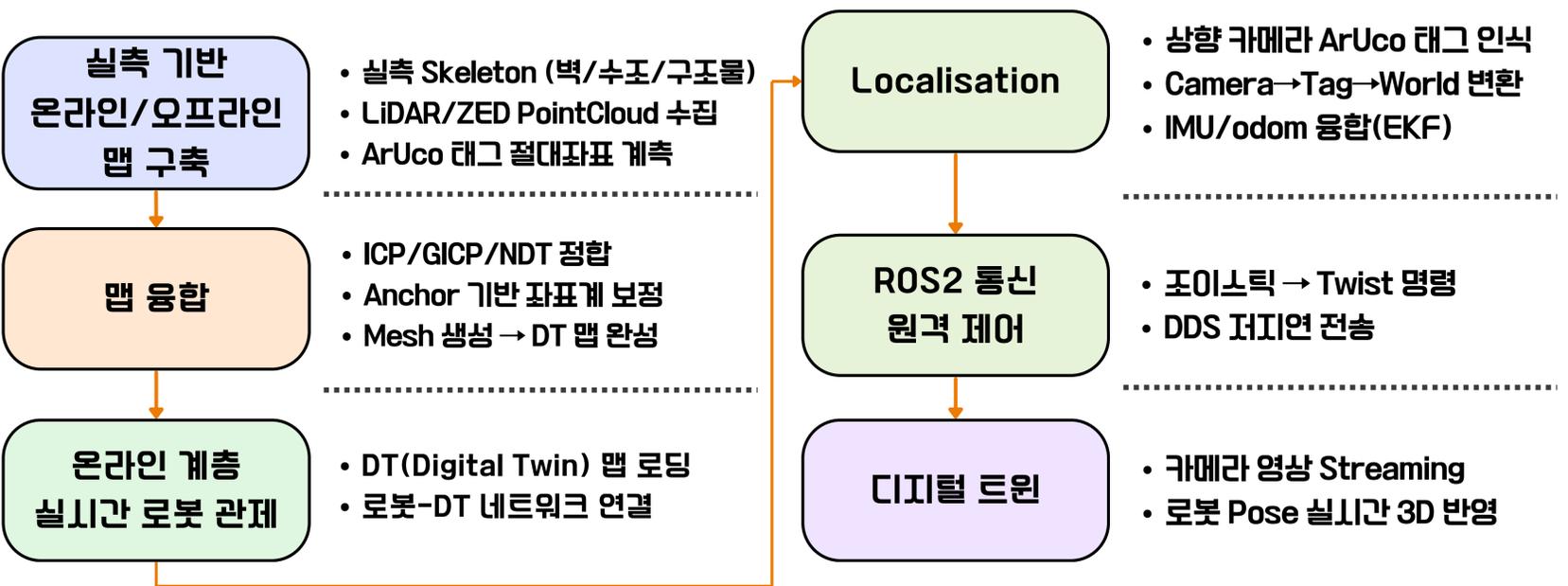
IoT·AI로 확장되는 연결의 경험, 혁신이 살아 움직이는 현장

디지털 트윈 기반 원격 로봇 관제 기술

핵심 목표: ArUco 기반 양식장 디지털 트윈 구축



ArUco 기반 양식장 디지털 트윈 파이프라인



원격 카메라 스트리밍 기반 사용자 조작

- 실시간 카메라 스트리밍
- 사용자 원격 조종 (Teleoperation)
- 네트워크 기반 실시간 피드백

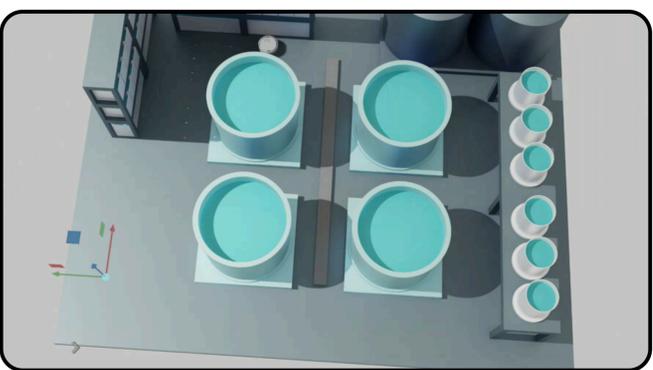
원격 사용자는 로봇 카메라 영상 스트리밍을 통해 실제 환경을 시각적으로 확인하고, 이를 기반으로 로봇 이동을 직관적으로 조작



ROS 기반 로봇 제어 명령 전달

- ROS2 통신
- cmd_vel 기반 모터 제어
- 실시간 명령 반영

사용자의 조종 입력은 ROS2 명령으로 변환되어 로봇에 전달되고, 로봇은 해당 명령에 따라 정확한 이동·회전을 수행



디지털 트윈 업데이트

- ArUco 마커 추적(Localisation)
- 카메라 기반 위치·자세 추정
- 실시간 디지털트윈 업데이트

ArUco 마커를 활용해 로봇의 위치를 실시간으로 추정하며, 데이터를 바탕으로 디지털트윈 상의 로봇 모델이 실제 움직임과 동시에 업데이트