

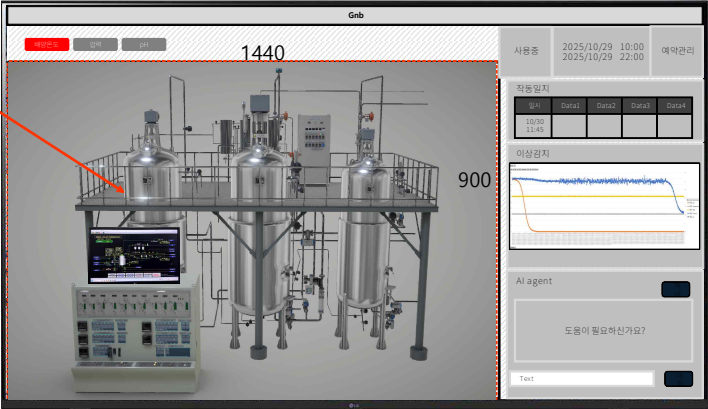
강원 후평 AX

디지털 트윈

-스토리보드-

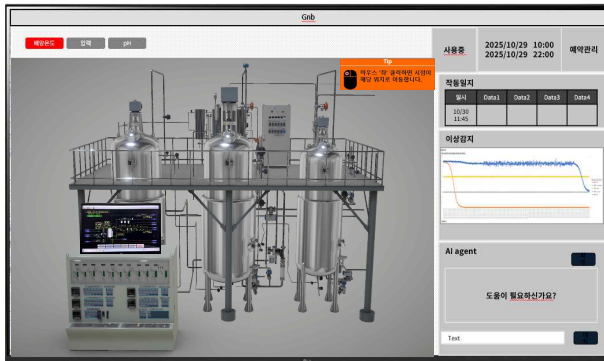
4. 예상 산출물

디지털 트윈



5. 강원 후평 AX 디지털 트윈 시나리오

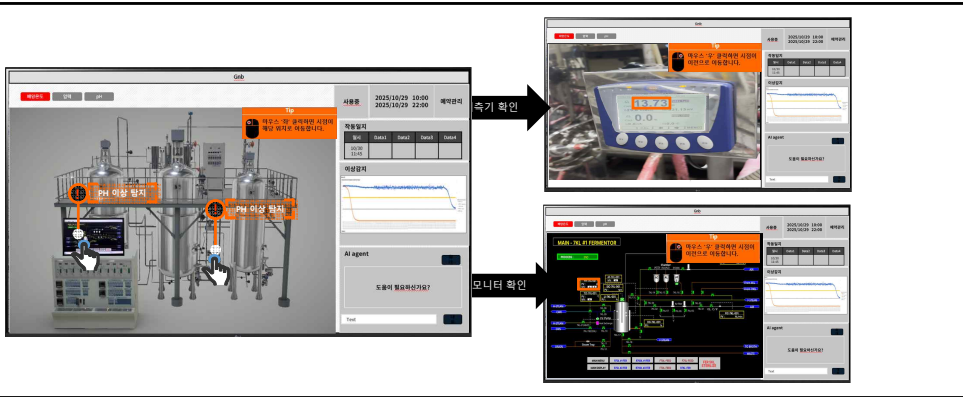
5-3. 디지털 트윈 정상 가동 중



- 플랫폼에서 시뮬레이션 버튼을 누르면 **리트로핏 데이터(가동, 센서)**를 **디지털 트윈과 동기화** 후 각 **센서** 및 **유닛**에 해당 **데이터**를 **표시**하고 가동하고 있는 상황을 보여주는 시나리오
- 필요 데이터
 - Control Pannel 7KL : PH Data, DO Data, AF Data, TH Data
 - 7KL 발효기 : 아날로그 압력 게이지 Data, 디지털 압력 게이지 Data
 - 7KL 발효기 계측기 : PH Data, DO Data

5. 강원 후평 AX 디지털 트윈 시나리오

5-3. 디지털 트윈 이상탐지 확인



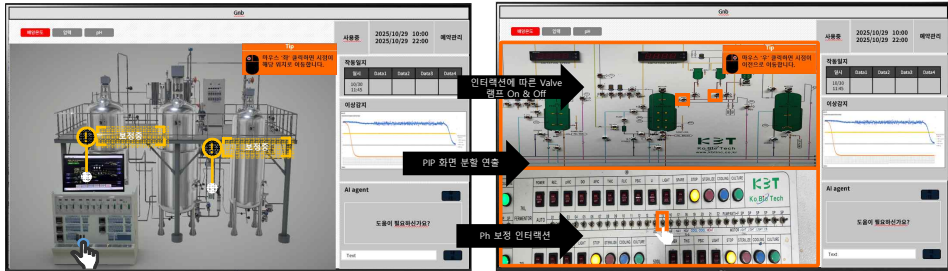
- 정상 가동 중 PH 보정 발효과정에서 PH가 목표 값보다 낮아져 **이상 탐지**가 발생되고 감지된 **위치**와 **상태**를 UI로 **표시**하여 안내하고 해당 **오브젝트**를 **선택(클릭)**하면 **Close Up** 되어 상태 값을 상세하게 확인하는 시나리오
 - 계측기, 모니터링 모니터에 **이상 탐지 UI** 표시
 - 카메라 시점(Default, Close Up)에 따라 인터랙션 **조작 Tip**이 화면 우측 상단에 표시
(Default : 마우스 '좌' 클릭 시 해당 위치로 이동, Close Up : 마우스 '우' 클릭 시 이전 시점으로 이동)

5. 강원 후평 AX 디지털 트윈 시나리오

5-3. 디지털 트윈 이상탐지 조치

※ PH가 낮아질 경우 조치 방법

- 자동 : Control Panel의 AL 세팅이 Auto로 되어 있는 경우 계측기가 활성화 된 ph가 낮아 질 경우 서비스 탱크(AL)가 알칼리를 자동으로 투입 됨
- 수동 : Control Panel의 AL 세팅이 Auto로 되어 있으나 밸브를 열어 수동으로 투입할 수 있으며 해당 방법은 Manual로 스위치를 내려(짧은 간격으로) 서비스 탱크(AL) 밸브가 열리며 알칼리가 투입 됨 (*춘천바이오산업진흥원 이재훈 팀장*)

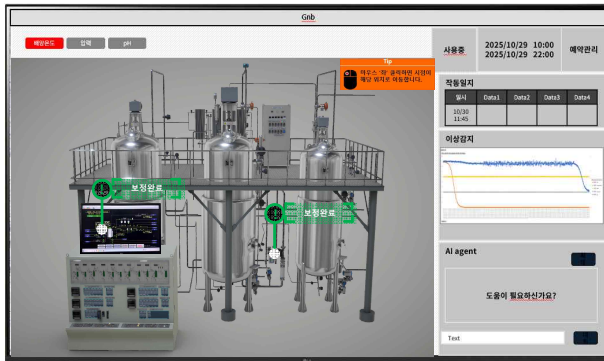


스크립트

1. 이상탐지 조치를 위해 Control Panel을 선택(클릭)하여 이동하는 시나리오
2. PH 보정 인터랙션에 따른 Out-Put 연출을 위해 Valve 조작 화면, Valve 조작에 따른 램프 On/Off 화면으로 PIP 연출
3. PH가 이상탐지를 감지하고 조치하는 과정으로 Control Panel의 AL Valve를 Manual 위치로 수동 조작(3회 선택)하여 Valve를 열어 알칼리는 투입하여 조치하는 시나리오
 - 3-1. Valve를 Open하면 Control Panel 상단의 AL 밸브(15번) 램프와 7KL과 서비스 탱크 Valve 램프(13번)가 On → Off 됨
 - 3-2. 수동조작 1회 할 때마다 PH 값이 조금씩 조정되며, 최종 3회 조작하면 값이 안정화 되는 연출(계측기, 모니터링 모니터) 적용
 - 3-3. 플랫폼 내 그래프의 PH 값이 조정되는 연출 필요
4. Valve 조작 후(스크립트 3번) 카메라 시점이 이전(Default) 상태로 돌아가고 PH가 보정 중임을 UI 표시

5. 강원 후평 AX 디지털 트윈 시나리오

5-3. 디지털 트윈 조치 완료



1. 조치 후 일정 시간(1분 or 2분)이 지나고 정상화 되는 시나리오
- 1-1. 정상 Data가 수신되면 보정완료 UI 표시로 보정 작업이 완료된 것을 표시

감사합니다.