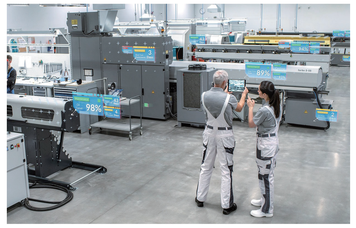
# 스마트 작업 표준 절차서

## 증강현실 기술을 활용한 차세대 멀티미디어 기반 디지털 작업 표준 절차서

### 스마트 플랜트를 위한 업무 교육 및 협업 혁신 필요

- 현장 운전원/정비원의 세대교체 준비를 위해, 경험과 노하우 전수 필요
- 작업 절차서 표준화 및 디지털 전산화 필요
- MZ 세대를 위한 멀티미디어 기반 차세대 디지털 절차서 필요
- 비상 상황 발생시 현장 원격 협업을 통한 빠른 조치 대응 필요

### 증강현실 기술의 발전



**공간인식기술 (Area Target)**

모바일 디바이스의 카메라로 공간을 인식하여 해당 현장의 컨텍스트에 맞는 디지털 정보를 표시

Powered by ptc




#### 작업위치 네비게이션

복잡한 현장에서 작업 위치 및 대상 설비를 쉽게 찾을 수 있는 증강현실 네비게이션




#### 멀티미디어 기반 작업 가이드

MSDS, 사진, 동영상, 도면, 애니메이션 등 작업에 필요한 다양한 연계 자료 표시




#### 작업 내용 시각화

파이프 내 가스 등 유동체의 움직임을 시각화 하여 작업 내용을 직관적으로 이해




#### 설비/생산관리 시스템 연계 (OCEAN-H / DCS 등)

엔터프라이즈 시스템 연계를 통하여 현장에서 시스템 정보를 바로 확인




#### 원격 멘토링 및 협업

현장 교육생 또는 작업자의 화면을 원격에서 모니터링하며 멘토링 및 협업 진행

숙련자의 작업 노하우 전수 ▶ **역량/노하우 지속 유지 가능**

작업 절차서 표준화 및 디지털 전산화 ▶ **구성원이 직접 콘텐츠 제작의 능동적 교육 효과 기대**

비상 상황 발생시 현장 원격 협업을 통한 빠른 조치 대응 ▶ **상시 교육 환경으로 역량 향상**

# 스마트 비계 솔루션

## 증강현실 기반 비계 작업 물량 산정 및 측정 솔루션

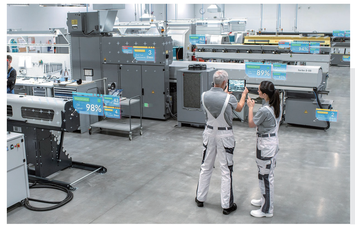
### 스마트 플랜트 운영 효율화를 위한 비계 관리 필요

- 매년 높은 비용(*)의 비계작업 발생
- 정확한 비계작업 물량 산정 어려움
- 수기 작업으로 측정된 데이터 신뢰가 어려움
- 적절한 비용 발생에 대한 검증 마련 필요

(*)연간 200억원

×

### 증강현실을 통한 비계 시뮬레이션 및 측정



**바닥인식기술 (Ground Target)**

모바일 디바이스의 카메라로 바닥면을 인식하여 가상의 비계를 바닥면에 가상으로 설치

Powered by ptc

### 가상 비계 설치

**비계 설치 시뮬레이션**

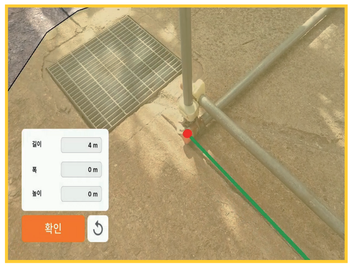
가상으로 비계를 설치하여 실제 설치되어야 할 물량 시뮬레이션

### 시뮬레이션 기반 물량 산정

**시뮬레이션 기반 물량 산정**

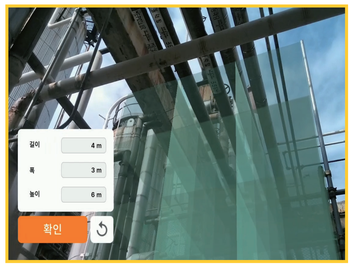
가상으로 설치된 비계에 기반하여 할증률 설정하여 전체 물량 산정

### 현장 비계 측정




**비계 바닥 면적 측정**

비계가 설치된 바닥면의 모서리를 기준으로 바닥 면적 설정




**비계 높이 측정**

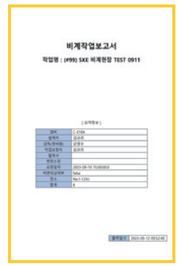
설치된 바닥면을 기준으로 가상으로 비계를 쌓아 올려 높이 측정

### 관리자 페이지

**관리자 페이지**

비계 작업 W/O 기반 물량 산정 및 검수 결과 관리

### 작업 보고서




**작업 보고서**

현장측정 결과 캡쳐 사진 자동 첨부 및 물량 자동 반영

비계 작업 비용 투명화 및 Report 작성 **시간 단축**

작업 물량 수작업 확인/정산에 따른 **오류 최소화**

To be) 설비관리 시스템(OCEAN-H) 연결을 통한 기성준공 등 **타 업무 적용 확장**