

환경산업의 미래,

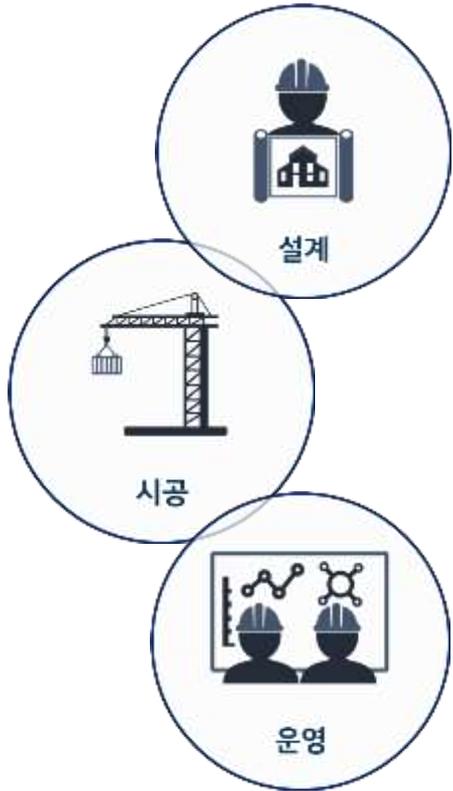
WATER AI

4차 산업 기술과 물 산업의 융합



Water AI

환경산업의 미래를 바꾼다



Today

고비용/장기간의 건설 과정

* 20,000톤/일 하수처리시설 기준

- 소요 공사비용 : 약 410 억원
- 평균 건설기간 : 약 1,140 일
- 평균 유지관리비 : 약 20 억원/년

Tomorrow

AI기반의 자동 설계, 빅데이터를 통한 운영 시뮬레이션

- Engineering 시간 및 소요비용 절감
- 효율적이고 Human Error 없는 설계 및 설계검증
- 4차 산업 기술을 통한 시공 방법 가상 시나리오 분석
- 에너지 소비 최소화 및 수질 안정성 등 운영 최적화

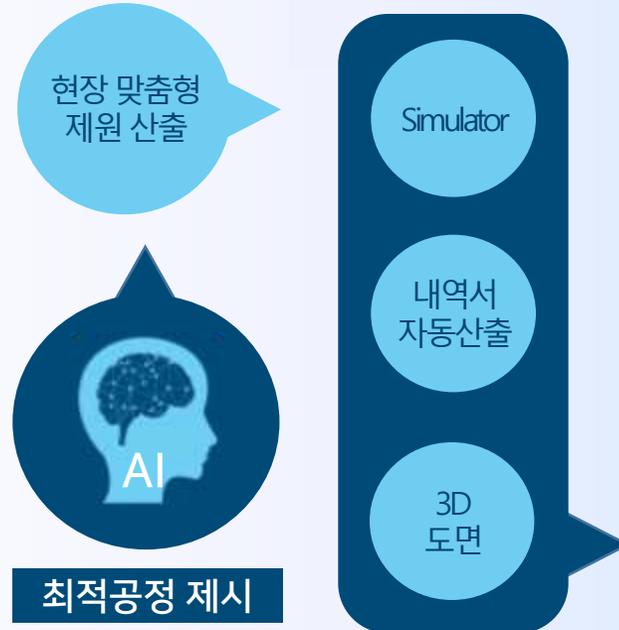
Water AI

Water Industry 4.0

설계 단계,

WMI DESIGN

AI기반 제안/설계 자동화



단위공정 AI 기술

; 시뮬레이션에 IoT와 Big-Data를 결합한 AI기반 공정 설계

프로세스 AI 기술

; 단위 공정 기술 결합을 통한 최적 프로세스 구성

최적 프로세스 선정기술

; 프로세스간 비교를 통한 최적 프로세스 선정

시공 단계,

WMI CM

3D Printing & Materials



ON-SITE 3D Printing 기술

; 건설 인프라 격오지역 하수처리시설
3D Printing 건설

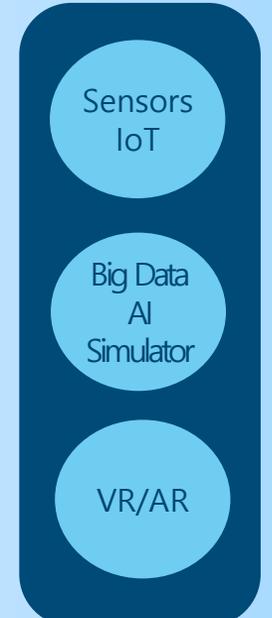
Materials

; 하수처리시설 특성을 감안한 On-Site 3D
Printing용 Materials

운영 단계,

WMI OPERATION

Digital Twin



WWTP 가상물리시스템

; 3D 플랫폼 기반 전체 공정 유지보수/상태정보
; 현 시설운영상태 모니터링 및 가상시나리오 분석

모듈통합 자율제어 시스템

; 센서 및 인공지능 정보기반 모듈통합 자율제어

혼합/가상현실 기술

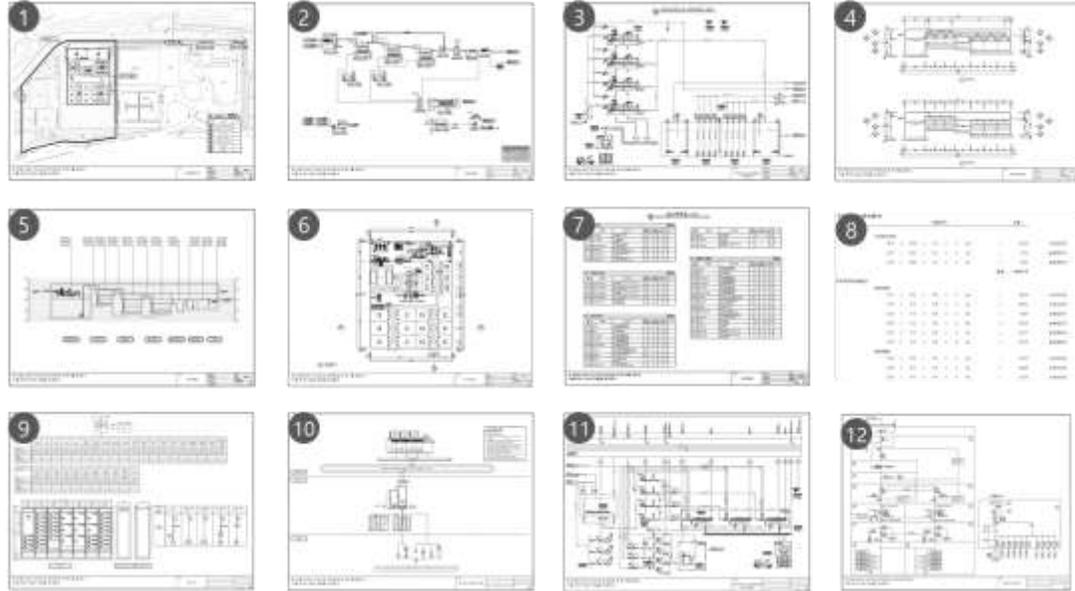
; 시설 검토/모니터링, 특정 공정/장치 유지보수

3D BIM 기반 자동설계 프로그램

데이터만 넣어 바로 확인하는 설계 엔지니어링 성과품

수 처리 플랜트 특성 별 최적 프로세스 도출부터
실행 검토를 통한 초기투자비용 및 유지관리비용
그리고 도면까지 단 하루에 제공됩니다.

<자동 설계 프로그램 결과물>



1. 시설물배치도
2. 처리계통도
3. 설비계통도(P&ID)
4. 구조물일반 평/단면도
5. 수리계통도
6. 기계배치 평/단면도
7. 장비목록표
8. 물량산출서
9. MCC도면
10. 장비제어 시스템구성도
11. Instrument Flow Diagram
12. 수배전 단선결선도

고객 BENEFITS



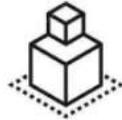
시간/비용 절감

반복적인 설계 실행작업을
프로그래밍하여
시간, 비용을 절감합니다.



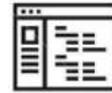
도면/내역 자동생성

사용자가 필요한
도면 및 내역서가 자동으로
생성됩니다.



3차원 모델링

직관적인 구조물 간섭여부를 확인
하여 오류사항을 쉽게 검토 할 수
있습니다.



설계품질 표준화

Human Error 방지 및
누구나 표준자료를 활용하여
균질한 성과품을 산출합니다.



Knowledge Based Design

계획 변경에 따른 설계변경 시에
도, 재설계가 아닌 기존 설계를 재
활용할 수 있습니다.



DATA Re-Use

산출물의 체계화된 관리로 정합
성을 확보하고, 과거 데이터를
누적하여 활용합니다.

AI 기반 수 처리 플랜트 자율 제어 가상물리시스템

수 처리 플랜트 운영의 정답!
시뮬레이션으로 확인하세요.

실제 수 처리 플랜트 공정 조건을 가상 모델로 구현하고
지능형 통합 시뮬레이션을 통해 미리 정밀 예측, 분석하기 위한
차세대 플랫폼입니다.



고객 BENEFITS

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|--|
|  <p>O&M 비용 절감</p> <p>해당 하수처리시설 주요 설비 가동시간 및 전력소요량을 최적화 합니다.</p> |  <p>수질 안정성 향상</p> <p>비상 상황 전 문제를 예측하고, 운영자에게 최적방안을 제시합니다.</p> |  <p>시설 수명 예측</p> <p>고장 예지 및 건전성관리를 통한 주요 기자재의 수명을 높입니다.</p> |  <p>Worst Case 분석</p> <p>다양한 비 이상적 상황(장비, 운영)을 사전 예측(시뮬레이션)하여 대응할 수 있습니다.</p> |  <p>유지보수 편의성/안전성 증대</p> <p>혼합현실을 기반으로 직관적인 유지관리 방안 제시, 위험상황을 인지시킬 수 있습니다.</p> |  <p>전문인력 교육/훈련 시스템</p> <p>신규 엔지니어에게 가상운영을 통한 현장감있는 교육이 가능해집니다.</p> |
|---|---|---|---|---|--|