

Ultimate Digital Twin Platform

TIM FLOW

제품 소개서



제조 산업 현장의 생산/운영 효율화를 위한 디지털 트윈

TIM FLOW

고객 지향적 디지털 트윈 구현을 위한 팀솔루션의 DT 전용 제품 Line up

TIM FLOW : 생산/운영 디지털 트윈

DXE Translator

- 3D 모델 뷰어
- 3D CAD 파일 변환
- 3D CAD 경량화 및 편집

DXE Foundation

- 인프라데이터 수집
- 데이터 전처리
- 데이터 저장

DXE Editor

- 3D-데이터 매핑
- 동적 디지털 트윈 환경설정

DXE View

- KPI 반영 사용자 화면 개인화

3D 콘텐츠 생성/배포

DXE Translator

- 3D 모델 뷰어
- 3D CAD 파일 변환
- 3D CAD 경량화 및 편집

DXE Manual

Basic (단계별 매뉴얼 생성)

Pro (브로슈어 생성)

DXE Play

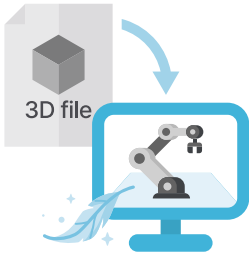
DXE Manual 전용 뷰어

어플리케이션 / 웹 브라우저

일회성 서비스가 아닌, 디지털 트윈 셀프 제작 통합 도구

- DXE Translator, DXE Foundation을 핵심엔진으로 각 제조사의 3D CAD, Legacy, IoT 산업 데이터를 범용 DT 속성 데이터로 변환
- 사용자 특화 도구인 DXE Editor 와 DXE View 는 사용자가 코딩 없이 사용할 수 있어 궁극의 편의성을 제공 *DXE : Digital Transformation Engine

TIM FLOW



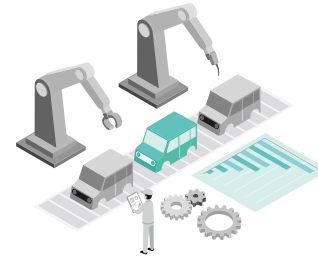
DXE Translator

CAD 경량화를 통해
3D 모델을 구현하고
속성을 정의함



DXE Foundation

고객사의 설비, 센서 등
현장 인프라와 DB 연계



DXE Editor

업무별 비즈니스 로직이
반영된 3D-데이터 통합
디지털 환경 구성

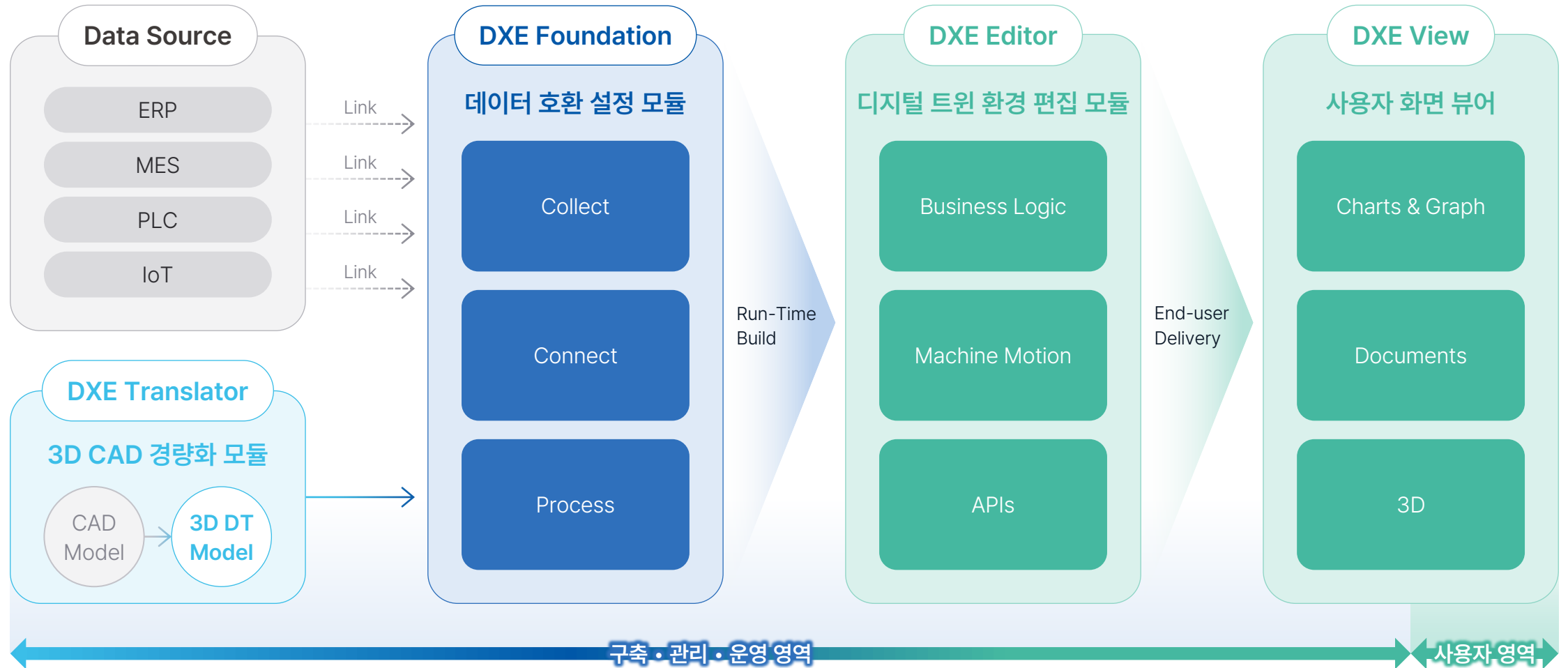


DXE View

기능 사용 유무,
UI 요소의 위치 등
UI/UX의 개인화

3D CAD로 디지털 트윈 모델 생성, 이종 데이터 통합 플랫폼 'TIM FLOW'

고객이 보유한 CAD 및 Legacy 데이터 자산을 활용해 쉽고 가볍게 3D기반 디지털 트윈 환경 구성 가능



CAD to Digital Twin

DXE TRANSLATOR

범용성과 유연성을 동시에 갖춘 **Ultimate Digital Twin Modeler**

DXE Translator는 3D CAD를 다양한 목적의 디지털 트윈을 위한 3D 모델로 변환해주는 3D 모델링 도구입니다.

팀솔루션만의 특허 CAD 경량화 기술을 활용하여 웹이나 데스크탑 등 다양한 환경의 디지털 트윈을 가능하게 합니다.

범용성

다양한 적용 분야

• 콘텐츠 생성, 전시용 쇼룸, 시뮬레이션, 공정 모니터링 등

유연성

유연한 데이터 연결지원

• 약 30여개의 디지털 트윈 프로젝트로 검증완료

유연한 CAD Import 지원 30여개 확장자 Importing 지원



3ds, dae, dxf, fbx, gltf, iges, igs, lwo, obj, ply, raw, rev, step, stl, stp, x, xgl, rvm 등

다목적 3D CAD 활용 목적에 맞는 경량화

프로모션 콘텐츠

3D 메뉴얼

모니터링

운영관리(예지보전)

시뮬레이션

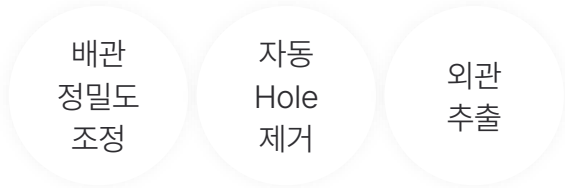
PC, AR, VR

Low coding으로 3D CAD경량화의 장벽을 낮추다

자동 경량화 지원

약 10여개 경량화 기능 지원

경량화 방법 선택

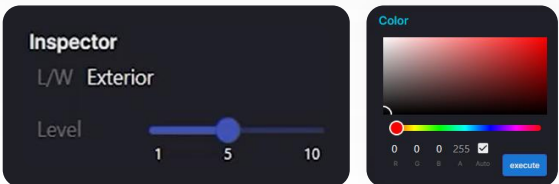


GUI를 활용한 Low-coding 환경

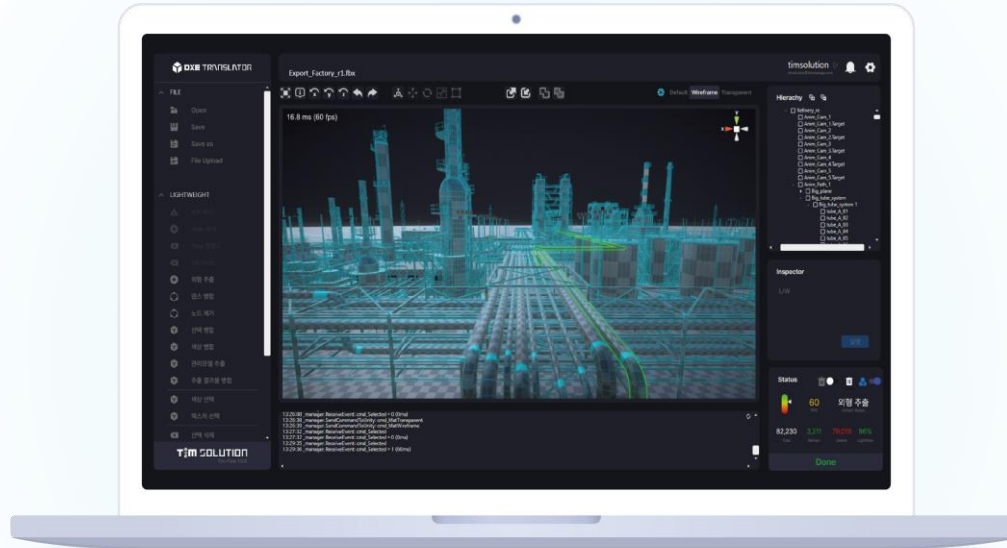
경량화 세부 설정

슬라이딩 바(1~10단계 설정))

드래그&드롭



DXE TRANSLATOR



3D 모델 생성 소프트웨어 DXE Translator 사용자 화면

자동 경량화 사례



레벨 4 경량화 후
FBX - 59MB

외형만 유지 : 외형추출 + 색상병합

원본		외형 추출(Level 10) Export - 최종 모든 파일 다시 로드 후 재 외형 추출 (Level1) - ColorMerge				
파일크기 (MB)	object 수량	프레임 속도 fps	파일크기 (MB)	object 수량	용량 경량률	프레임 속도 fps
6521	1,030,630	0	18	124	100%	>60

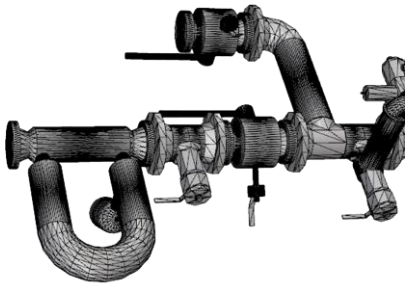
90% 감소

CAD를 디지털 트윈 속성 모델로 변환해주는 3D 모델링 도구

콘텐츠 생성부터 운영, 공정관리까지 다양한 사용목적에 부합하는 경량화 적용

배관 CAD 경량화 예시

원본 CAD

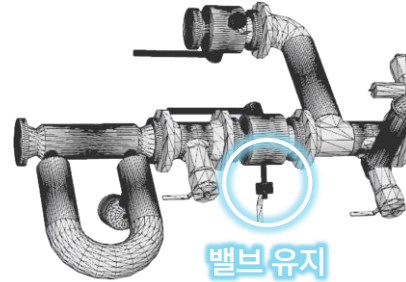


기존 경량화 기법



밸브 사라짐

팀솔루션 특허 경량화 기법



밸브 유지

설계용 CAD 경량화

- ✓ 완전히 제거되지 않은 내부 데이터
- ✓ 경량화 과정에서 변형된 형상
- ✓ 목적에 맞지 않는 일방적 경량화

디지털 트윈용 3D 모델 구현

- ✓ 불필요 내부 데이터 자동/선택 삭제
- ✓ 형상 손실 및 왜곡없이 외형 유지
- ✓ 운영 목적에 맞는 경량화



3ds, dae, dxf, fbx, gltf, iges, igs, lwo, obj, ply, raw, rev, step, stl, stp 등

30여개 확장자 지원



최적화 3D 모델

CAD 데이터 재활용

필요한 데이터 선별

3D Asset 의 자산화

목적에 맞는 경량화		
프로모션 콘텐츠	3D 메뉴얼	모니터링
운영관리 (예지보전)	시뮬레이션	PC, AR, VR

Data to Digital Twin

DXE FOUNDATION

데이터 장벽을 무너뜨리는 **Ultimate Data Modeler**

DXE Foundation은 고객사의 기 구축되어 있는 인프라 및 데이터 시스템을 연결하는 데이터 모델링 도구입니다.

30여건의 디지털 트윈 프로젝트를 통해 독보적 데이터 처리구조를 가지고 있으며 OPC-UA, MQTT 등의 표준 데이터 프로토콜을 지원합니다.



통합성

DB

오라클, PostgreSQL, SQL Server, MySQL

ERP

SAP 등

PLM

지멘스

플랫폼

PTC ThingWorx, SCADA 등

CAD

아비바, 다쏘, 오토캐드, 마이크로스테이션 등



편리성

- ✓ 기존 하드코딩 하던 데이터 처리과정을 매뉴얼을 통해 간소화
- ✓ 웹 브라우저 기반의 사용 환경으로 간편한 시스템 접근 및 사용
- ✓ APP / WEB 등 최종사용자 환경에 유연하게 전달

신규 시스템 별 Data 연결 터널 확장 구조

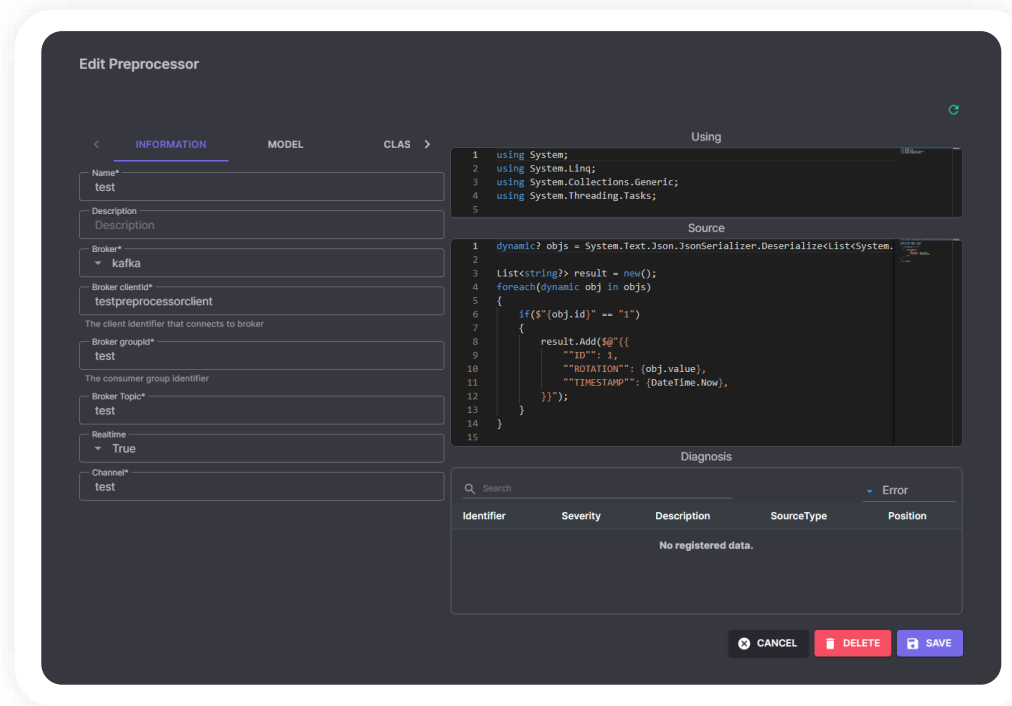
이기종-상이한 시스템 간의 데이터 수집부터 통합 디지털 트윈 환경에서의 시각화까지 지원하는 One-stop 데이터 솔루션



데이터 처리 단계에 따른 메뉴 구성

디지털 전환을 위한 필수과업 '데이터 통합'을 위한 최적화 솔루션

이기종-상이한 시스템 간의 데이터 수집부터 통합 디지털 트윈 환경에서의 시각화까지 지원하는 One-stop 데이터 솔루션



Benefit

웹기반의
손쉬운 데이터 호환 설정

실시간 수정 반영 가능

표준 프로토콜 지원

데이터 시각화를 위한 실시간 송신 설정

Scenario to Twin

DXE EDITOR


실제 데이터 반영, 현실감 넘치는 디지털 환경 구현을 위한 최적의 편집 도구

DXE Editor는 3D 모델과 데이터를 연결하여 동적인 디지털 환경을 구성할 수 있는 디지털 트윈 전문 편집 도구입니다.

DXE EDITOR

3D 경량 모델

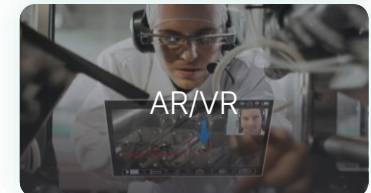
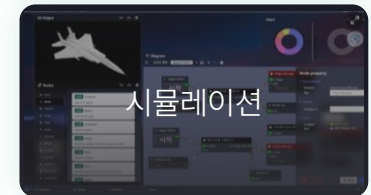
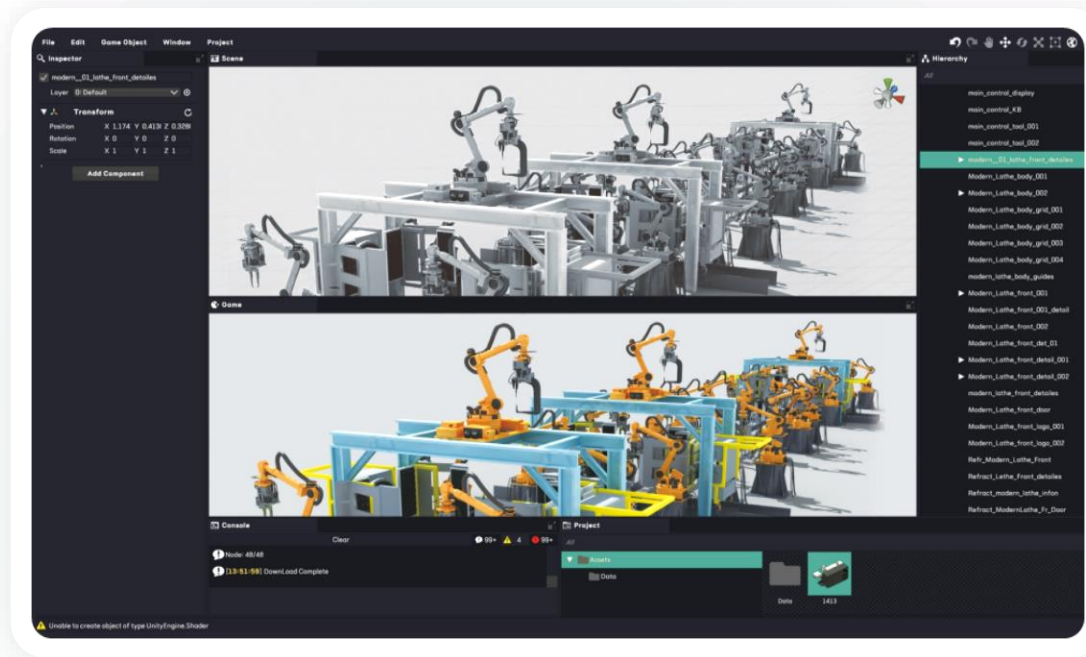
DXE TR



데이터 수집 - 전처리 - 저장

IoT Legacy ... AI

DXE FO



현실 공간에서 생기는 변화요소를 **고객이 주체적으로 관리/변경 가능**

외주사 위탁의 한계, 스스로 하는 변화관리로 빠른 변화관리 가능

사용자가 직접 3D 모델과 데이터 모델을 편집하는 디지털 트윈 환경을 통해 IT 운영비 / 인재 운영비는 절감하고, 소규모 변화관리에 빠르게 대응할 수 있습니다.



사용자 편의성

- ✓ 전문지식의 진입장벽을 낮추는 **Low-coding GUI 환경**
- ✓ 여기 한 줄 더 들어가면 좋겠다
여기 한 줄 더 들어가면 좋겠다



변화 관리

- ✓ 편집 도구를 활용해 **고객사의 주체적 변화관리 지원**
- ✓ 신속한 변화관리 가능



비용 절감

- ✓ 디지털 트윈 IT 운영을 위한 **외주비용 절감**
- ✓ 여기 한 줄 더 들어가면 좋겠다
여기 한 줄 더 들어가면 좋겠다

Visualize to Twin

DXE VIEW

최종 사용자 화면 구성 개인화 도구

사용자의 유형과 취향을 고려해 UI/UX 배치, 편집, 즉시 배포가 가능한 디지털 트윈 뷰어

DXE VIEW

Benefit

- 사용자 목적과 Needs에 맞는 화면 구성 및 배치를 통해 한눈에 볼 수 있는 End 화면 제공
- 사용자/목적별 화면 구성, 프로젝트단위 생성/편집 가능

경영진, 중간관리자, 현장작업자 등 최종 사용자가 원하는 지표로 대시보드 구성

3D CAD에 애니메이션을 더한 디지털 콘텐츠

DXE MANUAL • PLAY

IT 전문지식 없이 범용적으로 사용할 수 있는 No-coding UI

3D 모델과 2D 자료를 통합하여 사용자가 직접 3D 콘텐츠를 생성하고 편집할 수 있는 도구

2D
(pdf, doc, image, video 등)

3D CAD
(약 30여종 지원)

단계별
애니메이션
생성

DXE MANUAL

사용자 가이드

Chapter	Page	Chapter	Page
1. Introduction	1	10. Troubleshooting	10
2. Safety	2	11. Maintenance	11
3. Operation	3	12. Appendix	12
4. Maintenance	4	13. Index	13
5. Troubleshooting	5		
6. Maintenance	6		
7. Appendix	7		
8. Index	8		
9. Introduction	9		

교육자료

디지털 브로슈어

Benefit

교육 비용절감

산업현장의 경험적 노하우를
3D 그래픽으로 빠르게 교육

3D 운영비 절감

편집 도구를 활용해
고객사의 주체적 변화관리 지원

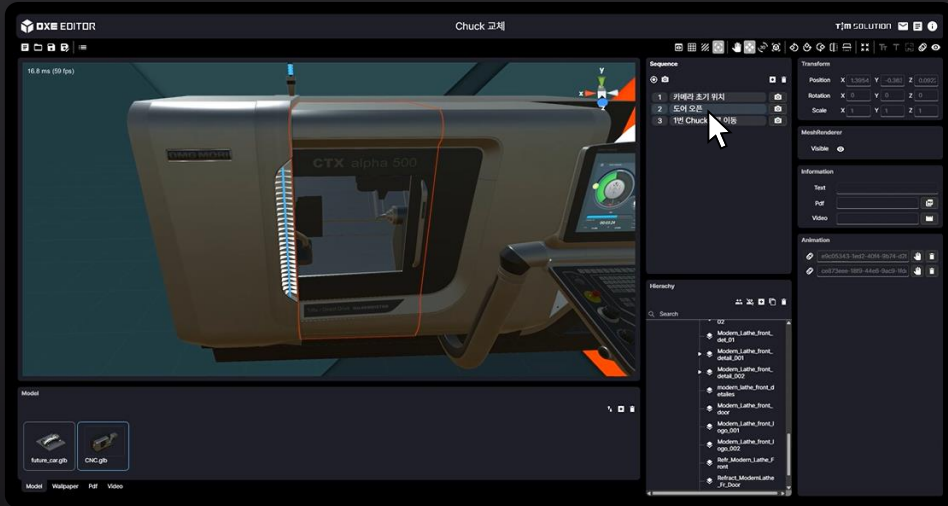
3D 홍보 효과

2D/문서의 한계를 넘는 직관적인 3D 브로슈어로
영업 경쟁력 강화 및 홍보 극대화

실시간 디지털 트윈을 '직접' 편집할 수 있는 **주체적 운영도구**

간결한 메뉴구성으로 사용자가 직접 손쉽게 3D 매뉴얼 생성 및 배포

시나리오 생성 화면 예시



간편하게 2D/3D 파일을 한 곳에 불러오고,
단계별 정보를 입력하여 **손쉽게 3D 매뉴얼 생성**

최종사용자 화면 예시



단계별 설명 TTS 나레이션 지원

PDF, Video 등 관련 문서 확인

최종 사용자
배포화면 연계

DXE Play

DXE Manual 에서 생성된 결과물 재생을 위한 전용 Player

실시간 디지털 트윈 콘텐츠를 업로드하고 사용자 계정을 관리

DXE PLAY

부서별, 공정별 매뉴얼 생성 및 사용자 관리



Benefit

각 공정별 /
사용자 권한별
콘텐츠 통합관리

외주 없이
매뉴얼 편집 및
변경 배포

사용자 권한 및 계정
관리 효율

웹브라우저 /
어플리케이션 지원

Thank You

홈페이지 www.timsolution.io

기술/제품 문의 052-248-7009

이메일 support@timmanage.com

Headquarter 울산광역시 중구 종가로 313, 타워더모스트 22층 2201호

Seoul 서울특별시 서초구 서초대로74길 45, 108호