

# 스마트 공장을 실현하기 위한 초경량 3D "XVL"과 그 활용법

2016年5月25日

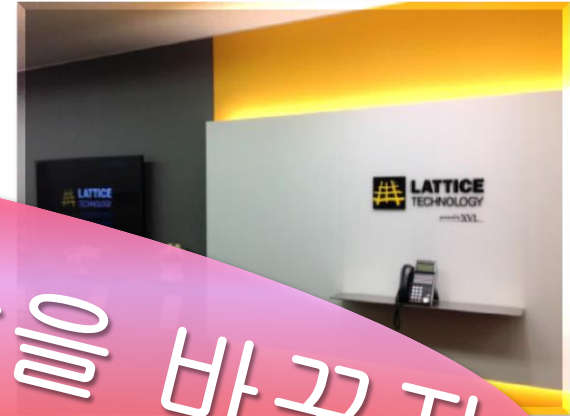
**ラティス・テクノロジー株式会社**

영업총괄본부장

Harada Tsuyoshi

- 설립 : 1997년 10월 16일
- 주요 주주
  - TOYOTA 자동차 (주)
  - (주)ZUKEN
  - HUKUI COMPUTER HOLDING (주)
  - (주)HITACHI SOLUTIONS
- 주요 사업 분야
  - 3D 활용 솔루션 구축
  - XVL 제품군 개발/판매
  - 3D 경량화 기술 XVL 라이선스 판매

3D로 세상을 바꾸자



## XVL (eXtensible Virtual world description Language)

→ 라티스사가 개발한, 세계 최고 수준의 초경량 3D 포맷

### XVL의 특징

#### 초경량

3D CAD 데이터를  
1/100으로 경량화

경량화 예시

3D CAD 1.5GB

XVL 변환

XVL 5.6MB

1 / 270

#### 고속 표시

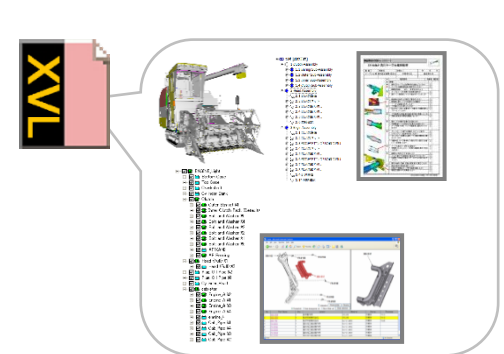
대용량 3D데이터를  
노트북에서 고속표시

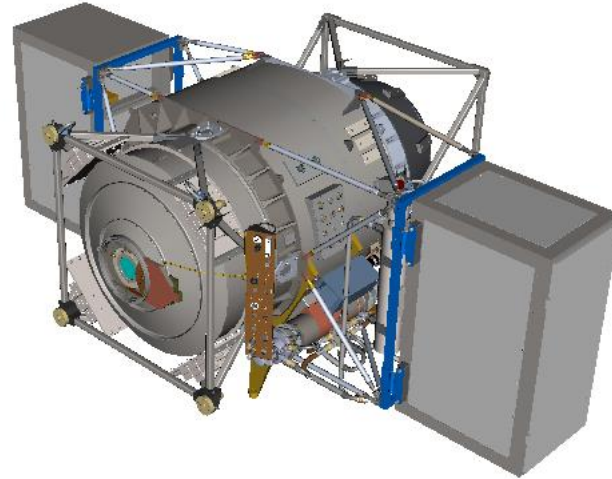


제공. 미쯔비시마힌드라

#### 풍부한 표현

부품 조립순서 등,  
“제조 정보”를  
하나의 파일로 집약





# 라티스테크놀로지의 주요 일본 고객

XVL<sup>®</sup>



# 라티스테크놀로지의 주요 해외 고객

XVL<sup>®</sup>



PHILIPS



LIEBHERR

LOCKHEED MARTIN



SIEMENS

AISIN



MBDA



# 6가지 XVL 솔루션을 활용한 제조업의 QCD 개선

**디자인 리뷰** 3D도면 리뷰 간섭체크

注釈ビュー 干渉チェック

**製造指示書作成** 시각적인 작업 지도서 작성

作業指示書

**서비스 문서作成** 파트카달로그 일러스트 자동 작성

イラスト作成



**組立検証** 가상 조립 검토

組立工程検討 構成ツリー 製造ツリー 工程ツリー

**메카트로닉스 검증** 설비/장치의 선행 검증

PLC 仮想メカ

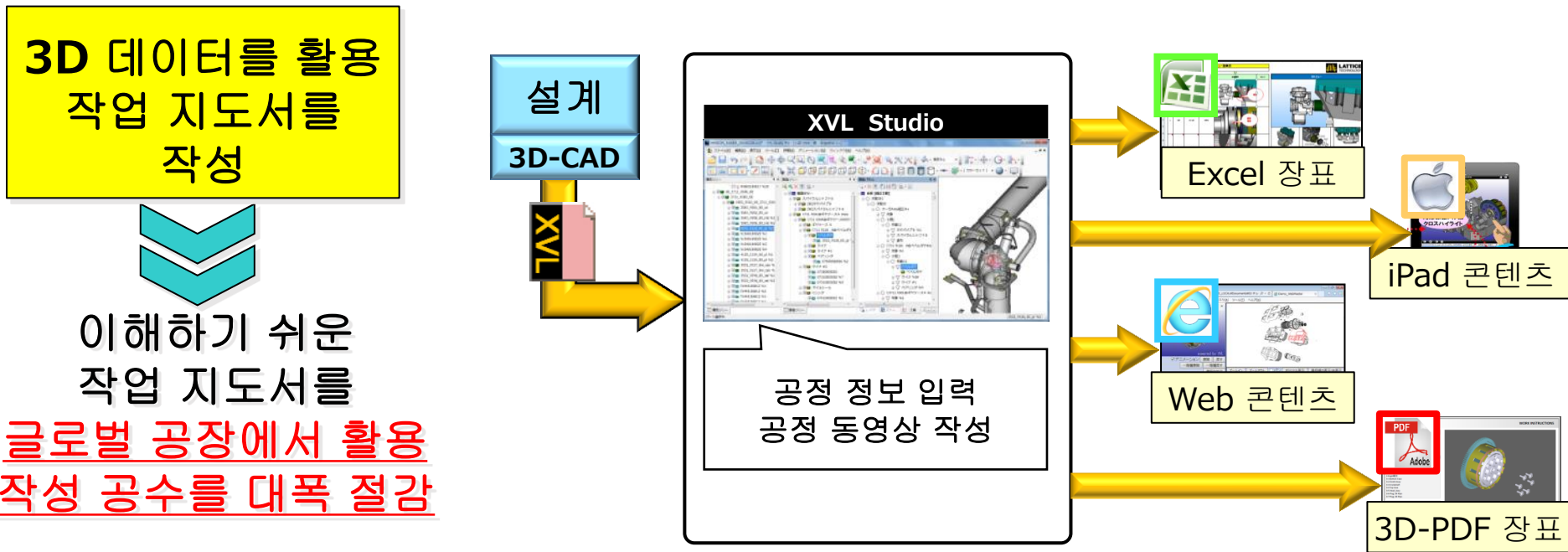
**生産設備検証** 현물과 3D모델 결합 검증

XVLデータ 点群データ



## 작업지도서 작성 솔루션

시각적인 지도서를 간단하게 작성





# 3D 데이터를 활용한 작업 지도서 작성



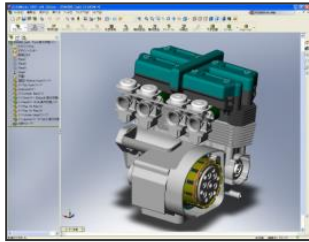
• 설계중의 3D 데이터를 활용,  
작업 지도서를 선행제작  
→ 지도서 작성 작업 부담의 분산

XVL 변환

3D조립검토

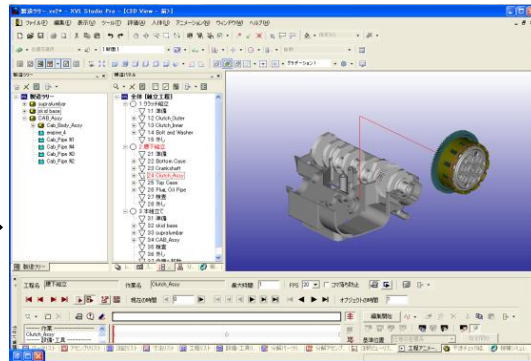
지도서 전달

3D 데이터



XVL 파일

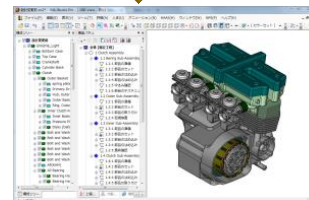
XVL Studio Standard



작업 지도서



XVL Converter 시리즈



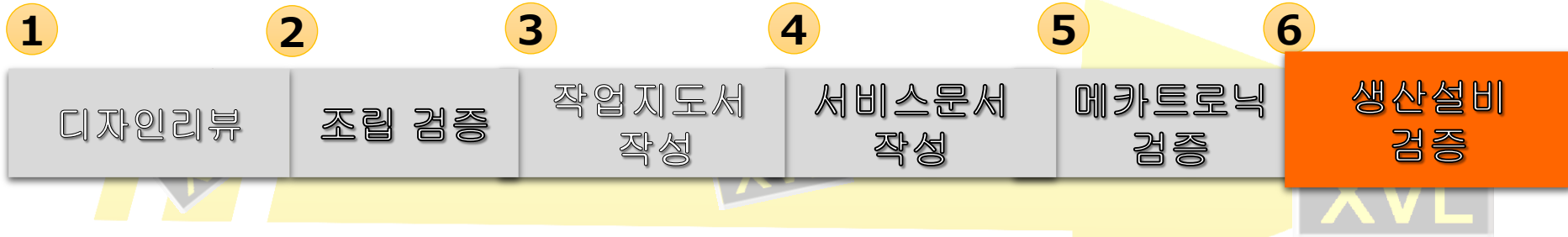
- 조립순서의 정의
- 조립동영상 편집
- 설계변경부위 추적

- 조립애니메이션 재생
- 공정표와 3D의 연계

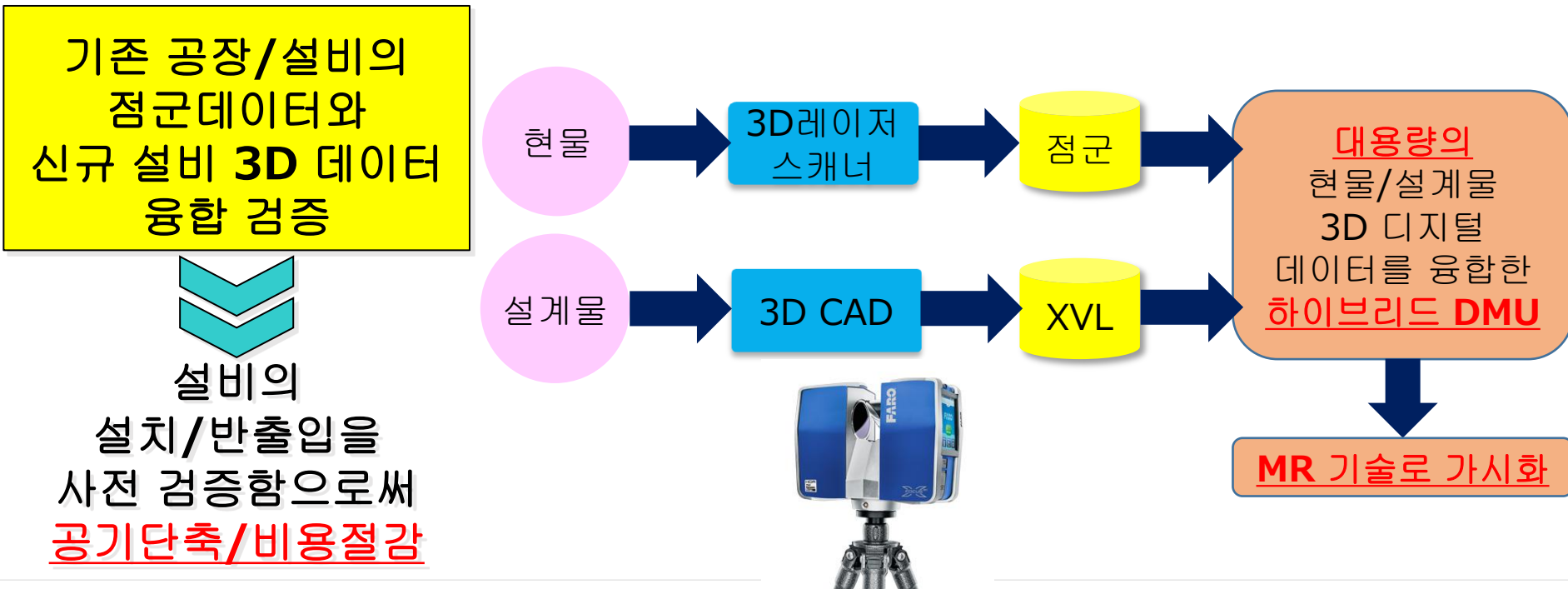
XVL Studio를 활용한 데모

Lattice3D Reporter를 활용한 데모





## 생산 설비 검증 솔루션



# 점군과 3D 모델의 하이브리드 DMU

- 대용량 점군 데이터와 3D CAD로 설계한 모델을 융합한 하이브리드 XVL 모델 을 활용,  
계측 / 단면 표시 / 간섭 체크 등이 실현 가능해짐

## XVL<sup>®</sup> Studio Hybrid



※제공. OTOYO정기주식회사



構成ツリー

- Top
- 点群グループ
  - b1f03-01.poc
  - b1f04-01.poc
  - b1f05-01.poc
  - b1f06-01.poc
  - b1f07-01.poc
  - b1f08-01.poc
  - b1f09-01.poc
  - b1f10-01.poc
  - b1f11-01.poc
  - b1f12-01.poc
  - b1f13-01.poc
  - b1f01-01.poc
- 点群レイヤ
  - 一般
  - ノイズ
  - 地面



構成ツリー 点群ツリー

# 하이브리드 XVL 모델과 MR 기술의 융합



현물(Real)과 미래(Virtual)를 실크기로 봄으로써, 숙련자의 노하우를 습득

1. 점군데이터를 XVL의 3D모델로서 활용

2. 현물(점군)과 미래(3D모델)을 가상공간에서 융합하여 검증



3. 현물+미래에 의한 새로운 미래를 MR환경에서 체험



点群 모델      設計 모델

※제공. OTOYO정기주식회사

"MR"で実寸大に見える

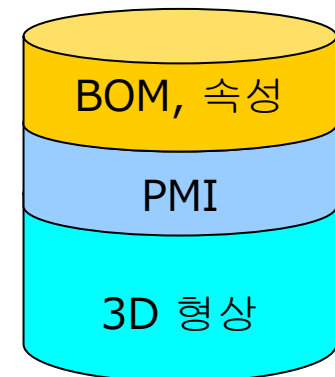
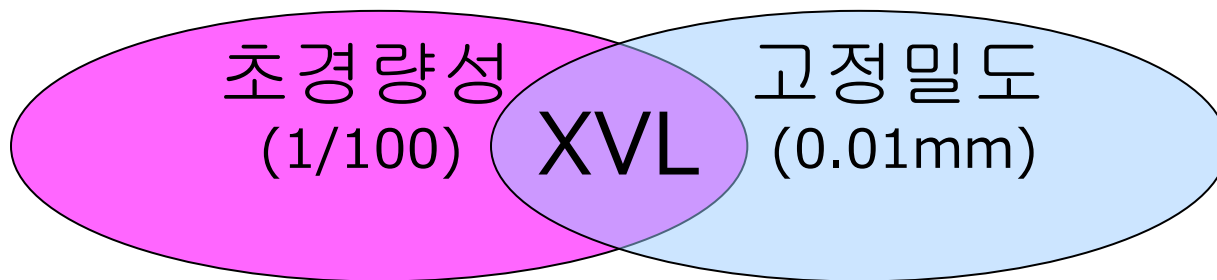


- XVL의 설계 이념

제조업의 설계부문에 축적 된 3D CAD 데이터를 경량화 하여, 전사적으로 3D를 활용하기 위하여 개발 !

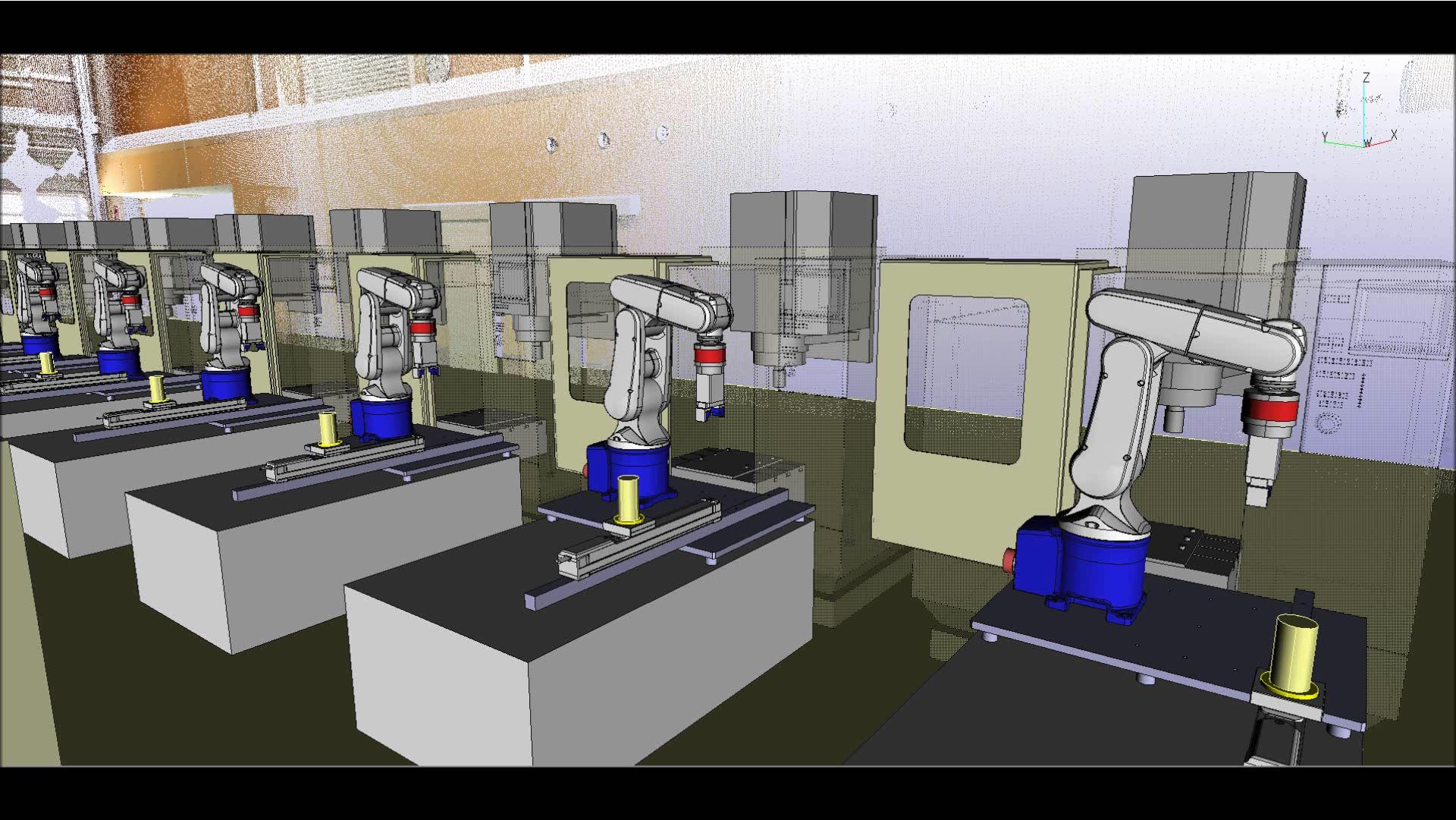
- XVL의 최대 특징

대용량 3D 데이터의 고속 처리(초경량성/고정밀도 양립)  
3D와 제조 정보(BOM, 속성, PMI)를 단일파일화



XVL 단일 파일

XVL Studio를 활용한 데모



- 라티스테크놀로지는, 일본 및 해외 제조업 고객의 “제조”를 지원하는 3D 데이터 활용 어플리케이션「XVL 제품」을 개발하고 있습니다.
- 세계 최고수준의 XVL의 3D 기본 성능을 바탕으로, 3D 데이터 활용에 있어서는 세계에서 선구자 역할을 하고 있다고 자부합니다.
- 폐사의 XVL 기술로서, 제조업에 몸담고 계시는 여러분께서, 한 발 더 발전된 미래에 다가가시는 데에 있어, 작은 도움이라도 드리고자 최선을 다하겠습니다.