



AUTODESK® PRODUCT
DESIGN & MANUFACTURING
COLLECTION

製造業の BIM, CIM^{*1}

あらゆるフォーマットに対応した 機械設備・設計用 3D CAD Autodesk Inventor



BIM, CIM^{*1} 対応

建設業界で標準の IFC と、
より軽量の RFA^{*2} に対応

重いデータ
[IFC]

軽いデータ
[Revit / rfa]

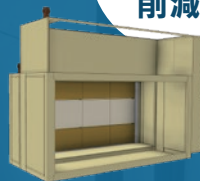


モデルの簡略化

オートデスク製品なら
データが軽い



500 パーツ
STEP : 20MB



Revit (RFA): 650KB

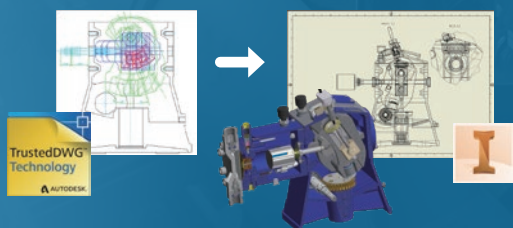
コンポーネント

90%
削減^{*3}



既存データ運用

AutoCAD の
DWG からモデル作成



他社 3 次元モデル
から作成



*1 平成 30 年より国土交通省で「CIM=BIM/CIM」と定義されております。

*2 建築業界で数多く採用されている Autodesk® Revit® のネイティブファイル。

*3 削減量はデータにより異なります。



国土交通省 CIM* 導入ガイドライン

構 成		適 用
第 1 編 共 通 編	第 1 章：総則	公共事業の各段階（調査・設計、施工、維持管理）に CIM を導入する際に共通で適用する。
	第 2 章：測量	
	第 3 章：地質・土質モデル	
第 2 編 土 工 編		道路土工・舗装工及び河川土工・海岸土工・砂防土工・付帯道路工を対象に、BIM/CIM 対象業務及び工事への適用すること、設計段階で CIM モデルを作成し、施工段階で CIM モデルを ICT 活用工事に活用する際に適用すること、更には、調査・設計・施工の CIM モデルを維持管理に活用する際に適用する。
第 3 編 河 川 編		河川堤防及び構造物（樋門・樋管等）を対象に CIM の考え方をを用いて調査・設計段階で CIM モデルを作成すること、作成された堤防・構造物モデルを施工時に活用すること、更には調査・設計・施工の堤防・構造物モデルを維持管理に活用する際に適用する。
第 4 編 ダ ム 編		重力式コンクリートダム、ロックフィルダムを対象に CIM の考え方をを用いて調査・設計段階で CIM モデルを作成すること、作成された CIM モデルを施工時に活用すること、更には調査・設計・施工の CIM モデルを維持管理に活用する際に適用する。
第 5 編 橋 梁 編		橋梁の上部工（鋼橋、PC 橋）、下部工（RC 下部工（橋台、橋脚））を対象に CIM の考え方をを用いて調査・設計段階で CIM モデルを作成すること、作成された CIM モデルを施工時に活用すること、更には調査・設計・施工の CIM モデルを維持管理に活用する際に適用する。
第 6 編 トンネル 編		山岳トンネル構造物を対象に CIM の考え方をを用いて調査・設計段階で CIM モデルを作成すること、作成された CIM モデルを施工時に活用すること、更には調査・設計・施工の CIM モデルを維持管理に活用する際に適用する。
第 7 編 機械設備 編		機械設備を対象に CIM の考え方をを用いて調査・設計段階で CIM モデルを作成すること、作成された CIM モデルを施工時に活用すること、更には調査・設計・施工の CIM モデルを維持管理に活用する際に適用する。
第 8 編 下水道 編		下水道施設のポンプ場、終末処理場を対象に、BIM/CIM の考え方をを用いて設計段階で BIM/CIM モデルを作成すること、作成された BIM/CIM モデルを施工時に活用すること、更には設計・施工の BIM/CIM モデルを維持管理、改築計画へ活用する際に適用する。
第 9 編 地すべり 編		地すべり機構解析や地すべり防止施設を対象に CIM の考え方をを用いて調査・設計段階で CIM モデルを作成すること、作成された CIM モデルを施工時に活用すること、更に調査・設計・施工の CIM モデルを地すべり防止施設の効果評価・維持管理に活用する際に適用する。

※令和 2 年 3 月国土交通省 CIM ガイドライン（案）より抜粋

国土交通省 CIM* 導入ガイドライン クイックリファレンス

第 7 編 機械設備 編

機械設備編における モデル作成対象

- ☐ 水門・ポンプなど機械設備
- ☐ 製作用モデルからモデルの詳細度（LOD）調整
- ☐ 構造物モデル作成（3 次元モデルに属性情報付与）

STEP 1

製作用モデル

2 次元の DWG データがあれば、2 次元図面と連携する製作用 3 次元作成に利用可能

STEP 2

BIM, CIM* モデル

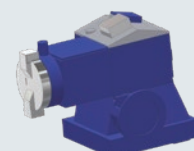
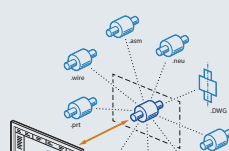
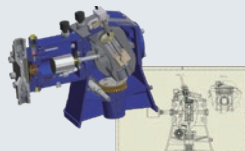
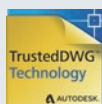
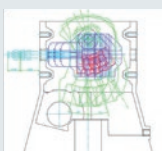
モデルの詳細度（LOD）を調整し、属性情報を付与することで、BIM, CIM* データとして利用可能

使用するデータ：AutoCAD の DWG

3 次元モデル

他社 3 次元モデル

BIM, CIM* モデル



AUTODESK
AUTOCAD

AUTODESK
INVENTOR

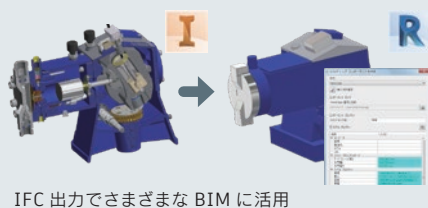
AUTODESK
REVIT

IFC

*平成 30 年より国土交通省で「CIM=BIM/CIM」と定義されております。

Inventor の特長

1 BIM, CIM^{*1} 対応

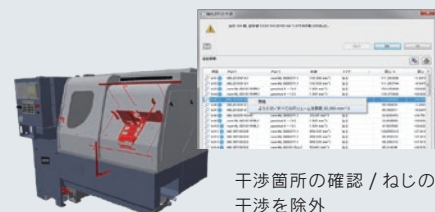


IFC 出力でさまざまな BIM に活用

2 他 CAD^{*2} の相互運用性



3 干渉チェック



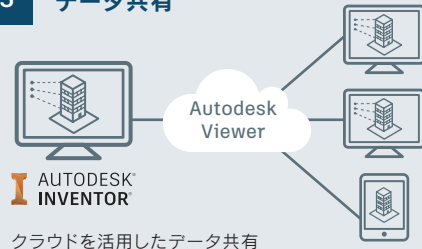
干渉箇所の確認 / ねじの干渉を除外

4 設計の効率化



パラメータによる設計の効率化 (Excel 連携 / iLogic)

5 データ共有

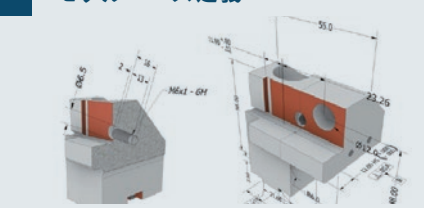


6 3D PDF 対応



3D PDF に出力して CAD 不要の閲覧

7 モデルベース定義



3D 注記、幾何公差の作成

8 処理速度



大規模アセンブリ処理速度改善図面ビュー作成 & 作図レスポンスの向上

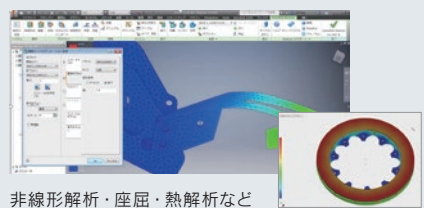
9 シェイプジェネレーター



軽量化形状の追求が可能

Product Design & Manufacturing Collection で Inventor にアドオンされる主な機能

AUTODESK® INVENTOR® NASTRAN



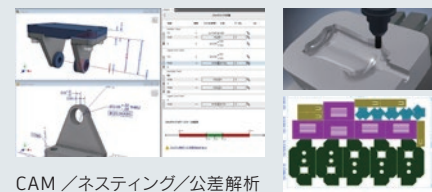
非線形解析・座屈・熱解析など

AUTODESK® FACTORY DESIGN UTILITIES



工場レイアウトの最適化

Inventor CAM / Inventor Nesting / Inventor Tolerance Analysis



CAM / ネスティング / 公差解析

Product Design & Manufacturing Collection に含まれる便利なソフトウェア

AUTODESK® NAVISWORKS® MANAGE



工場レイアウトの干渉レビュー

AUTODESK® RECAP® PRO



3D レーザースキャナによる現況把握

AUTODESK® 3DS MAX®



CG / レンダリング / アニメーション

AUTODESK® AUTOCAD® including specialized toolsets

業種専用 AutoCAD ツールセット



機械設計ソリューション
AutoCAD Mechanical



電気制御設計ソリューション
AutoCAD Electrical



地図情報ソリューション
AutoCAD Plant 3D



ラスター画像処理ソリューション
AutoCAD Raster Design



建築設計ソリューション
AutoCAD Architecture

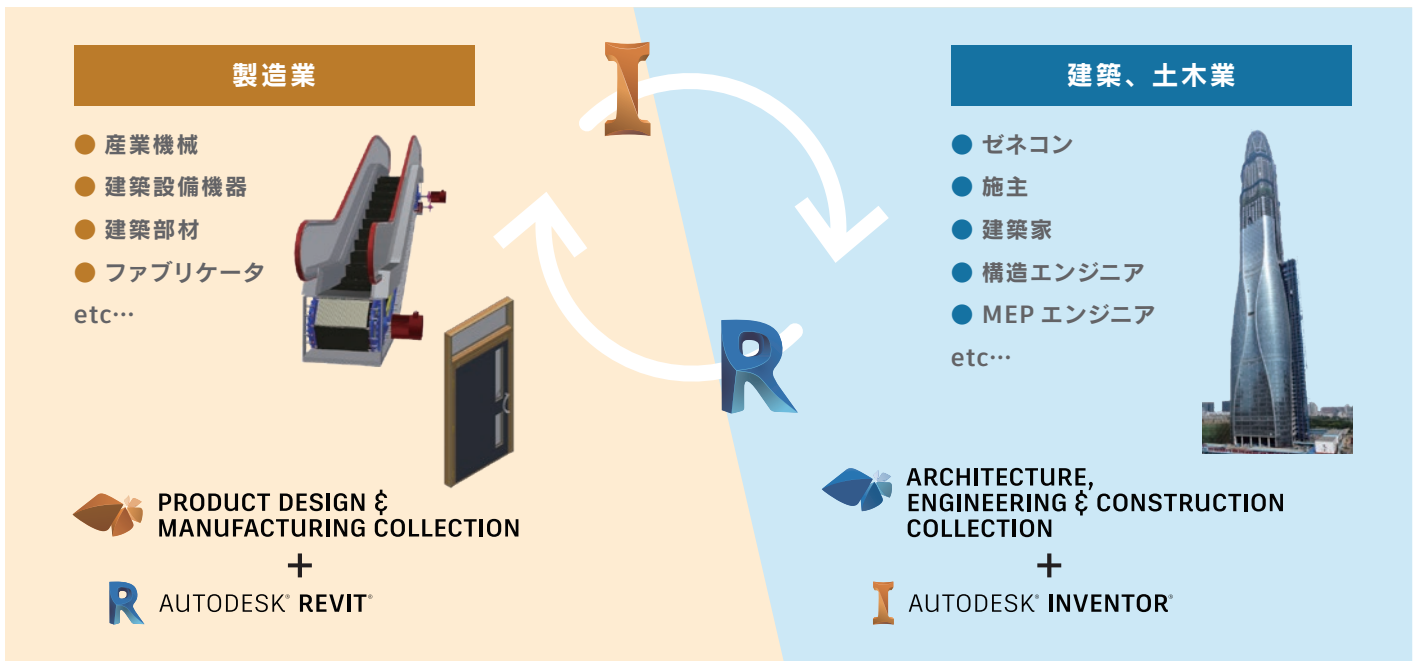


設備設計ソリューション
AutoCAD MEP



地図情報ソリューション
AutoCAD Map 3D

製造業と建築・土木業との融合



BIM 360 によるデータ連携

Inventor と Revit の相互運用性が向上し、AnyCAD 機能を活用すれば、BIM データを扱う建設プロジェクトでのスムーズなワークフローが実現



※ Inventor による Revit プロジェクトの参照 (AnyCAD) は [デスクトップ] または [BIM 360 (Desktop Connector 経由)] どちらでも可能

 **製造業向けコレクション詳細**
www.autodesk.co.jp/collections/product-design-manufacturing/overview



 **Inventor 製品概要**
www.autodesk.co.jp/products/inventor/overview



 **Inventor の動作環境**
knowledge.autodesk.com/ja/support/inventor-products/troubleshooting/caas/sfdcarticles/sfdcarticles/JPN/System-requirements-for-Autodesk-Inventor-Products.html



 **Inventor 体験版 チュートリアルサイト**
www.autodesk.co.jp/campaigns/inventor-trial-center



 **「製造業の方のための BIM」特設サイト**
www.autodesk.co.jp/solutions/bim-for-manufacturers



 **Autodesk BIM-Design CIM / i-Construction トレーニング教材掲載**
<http://bim-design.com/infra/training/inventor.html>



Autodesk Inventor、サブスクリプション、その他のオートデスク製品は、右記にてご購入ください

オートデスク認定販売パートナー

www.autodesk.co.jp/resellers

オートデスク株式会社 www.autodesk.co.jp

〒104-6024 東京都中央区晴海1-8-10 晴海アイランドトリートメントスクエア オフィスタワー X 24F
〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原3-5-36 新大阪トラストタワー 3F
〒461-0001 愛知県名古屋市中区東区1-13-36 パークサイド1019ビル5F

Autodesk、オートデスクのロゴ、3ds Max、AutoCAD、Civil 3D、DWG、InfraWorks、Inventor、Navisworks、ReCap Pro、Revit、および TrustedDWG のロゴは、米国およびその他の国々における Autodesk, Inc. およびその子会社または関連会社の登録商標または商標です。その他のすべてのブランド名、製品名、または商標は、それぞれの所有者に帰属します。
© 2020 Autodesk, Inc. All rights reserved.

オートデスク認定販売パートナー