

Inventorの過去10バージョンにおける機能強化点の紹介

中山圭二

オートデスク株式会社 テクニカルセールススペシャリスト



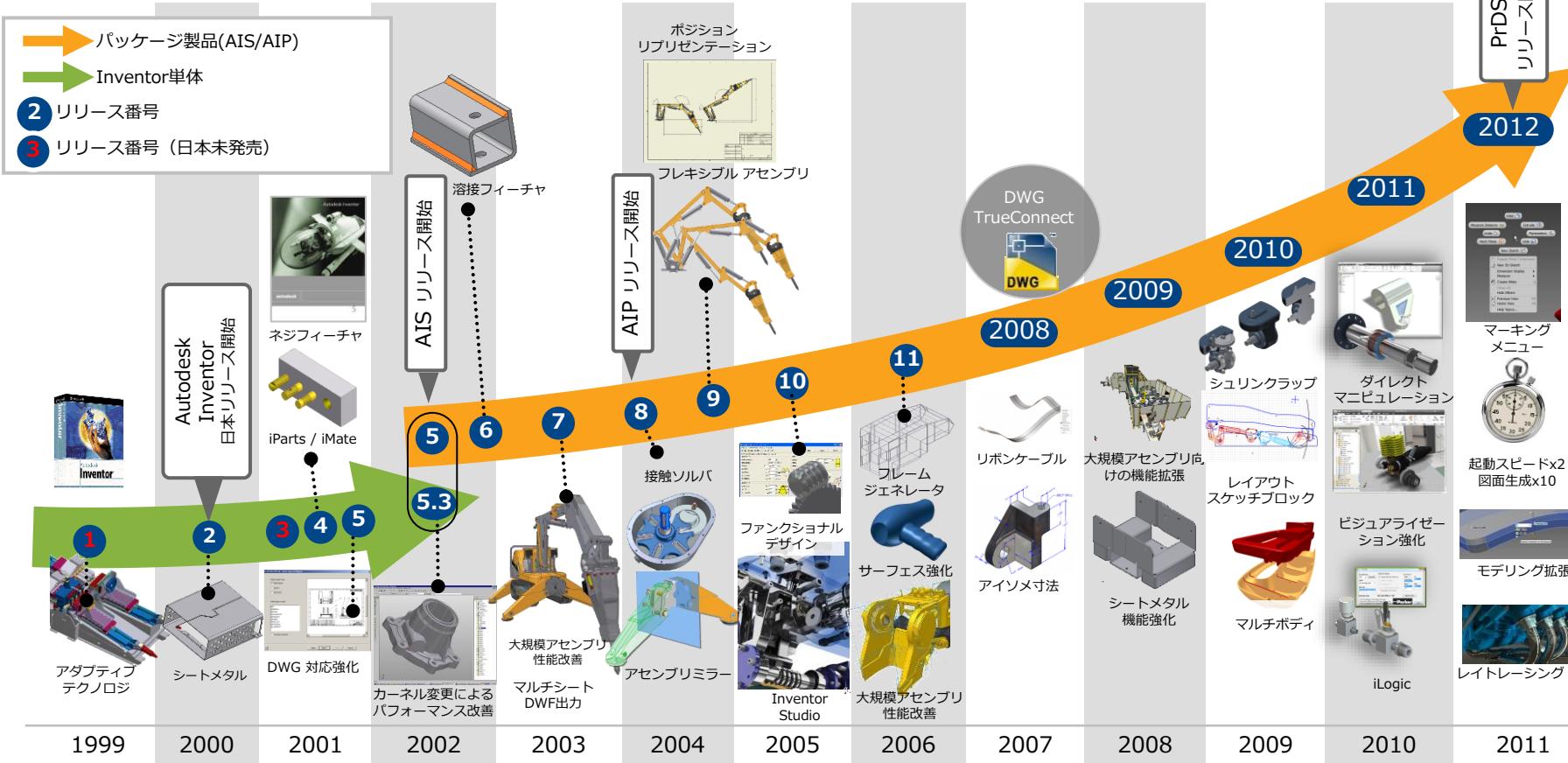
スピーカーのご紹介

中山 圭二

オートデスク株式会社
テクニカルセールススペシャリスト

自動車部品メーカーで製品設計を担当。
その後、ハイエンド3D CADベンダーに移り
エンジニアマネージャとして活動。
現在はオートデスクで業務改善のための提
案活動を行っている。

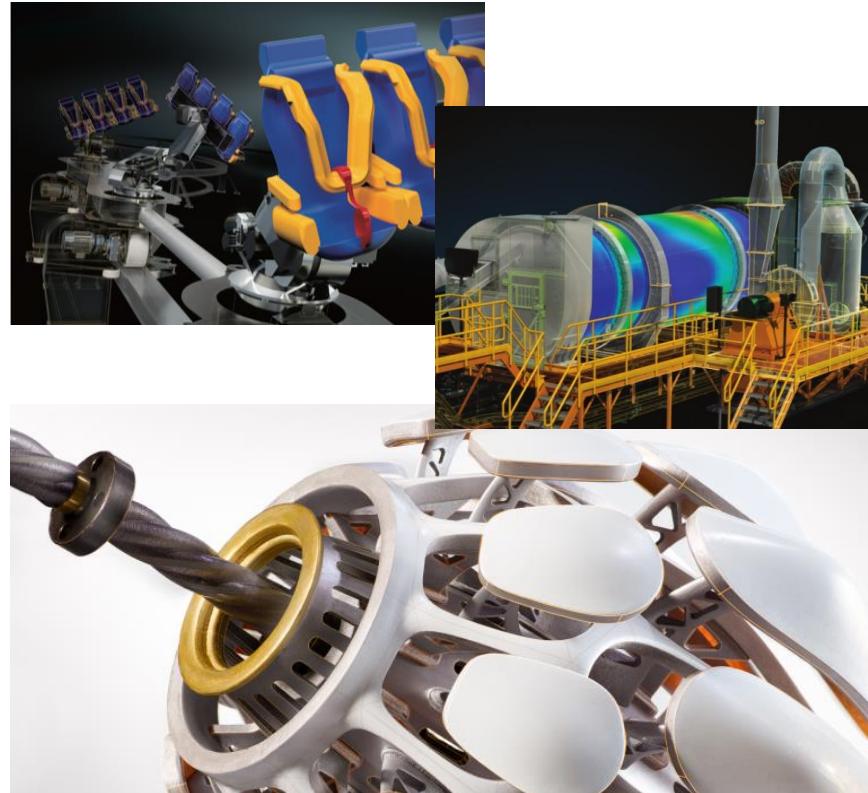
Autodesk Inventor2012までの歩み



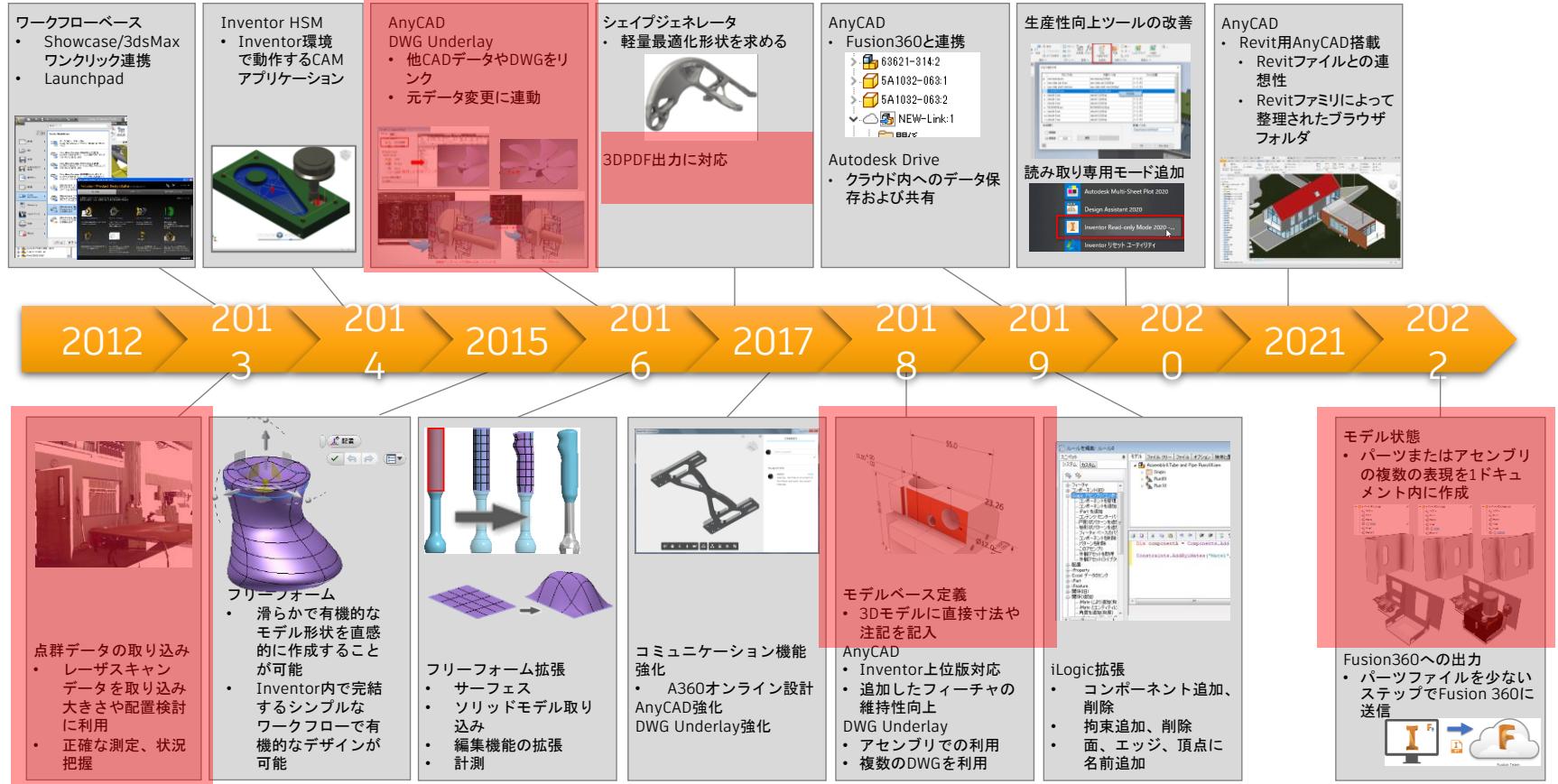
Inventor 2012～2022の新機能

新機能力テゴリ

- ワークフロー改善
- ユーザインターフェース/表示
- モデリング
- 板金
- 大規模アセンブリ
- アセンブリ
- 図面
- 配管/配線
- BIM



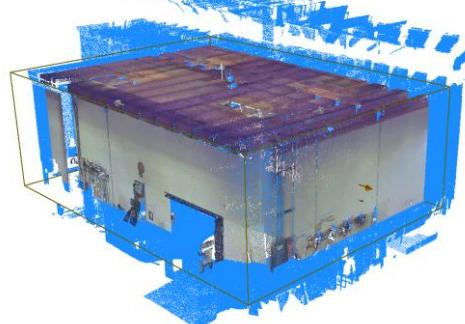
ワークフロー改善



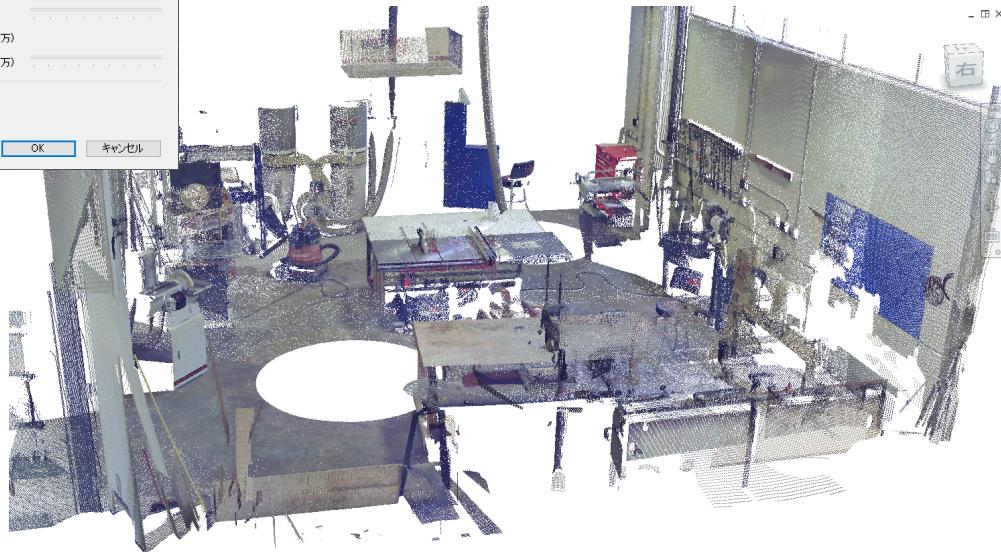
点群データ : 2013

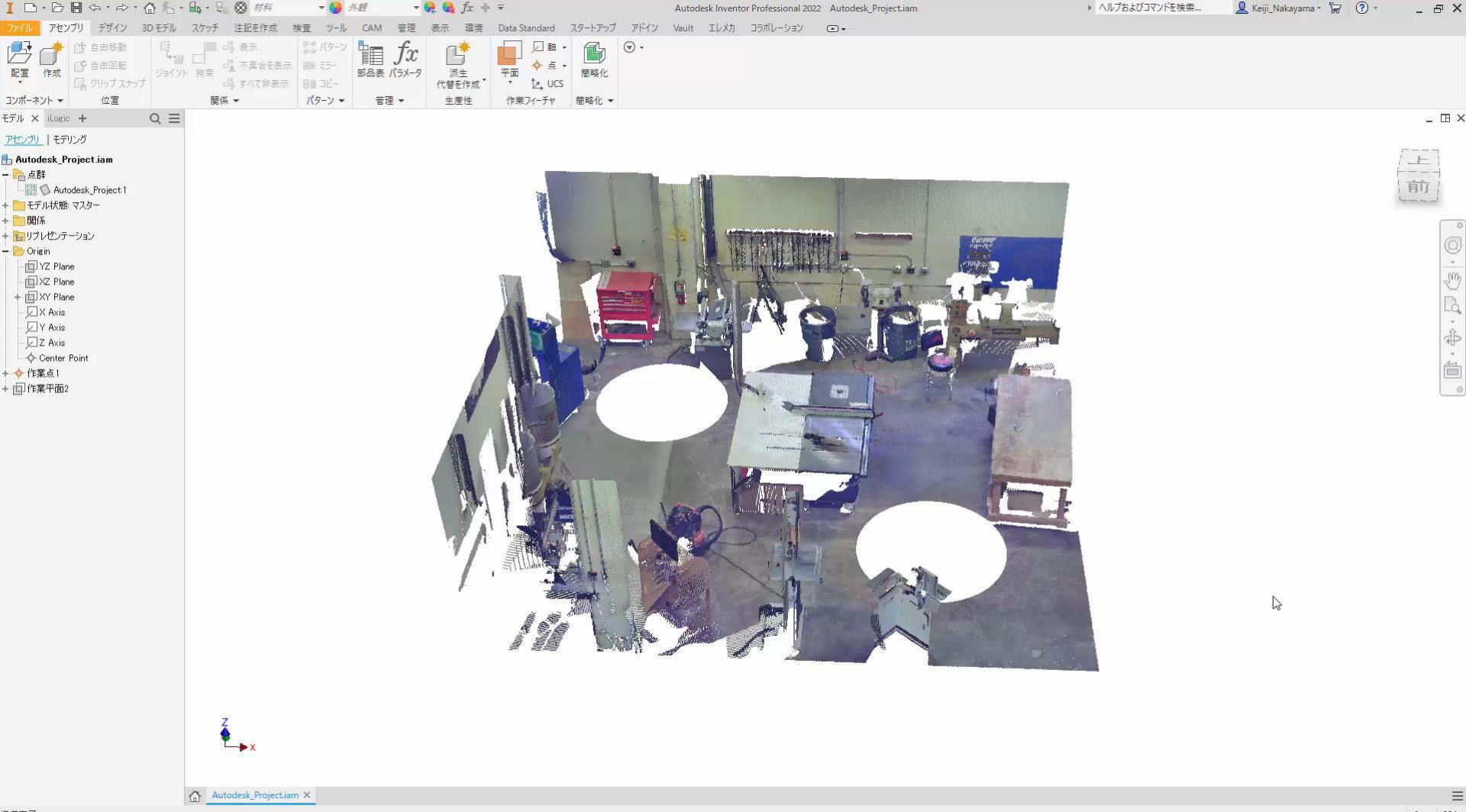
- CADモデル以外の情報を取り込み利用可能に

- 配置コントロール
- 密度調整
- 尺度編集
- 表示操作 / 編集
- 境界で切り抜き
- 作業点作成
- 計測をサポート



必要な領域を切り抜き

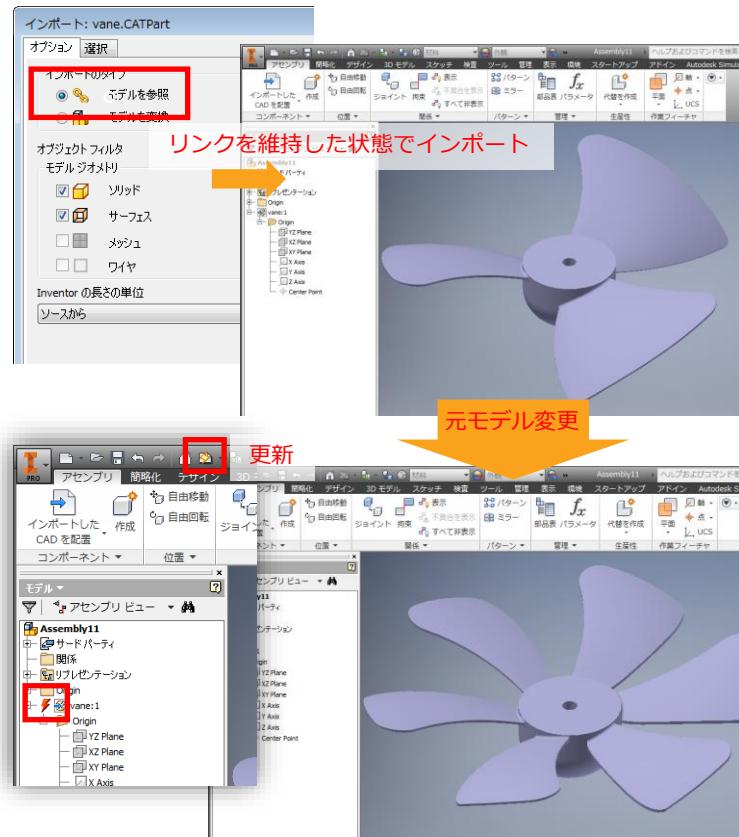




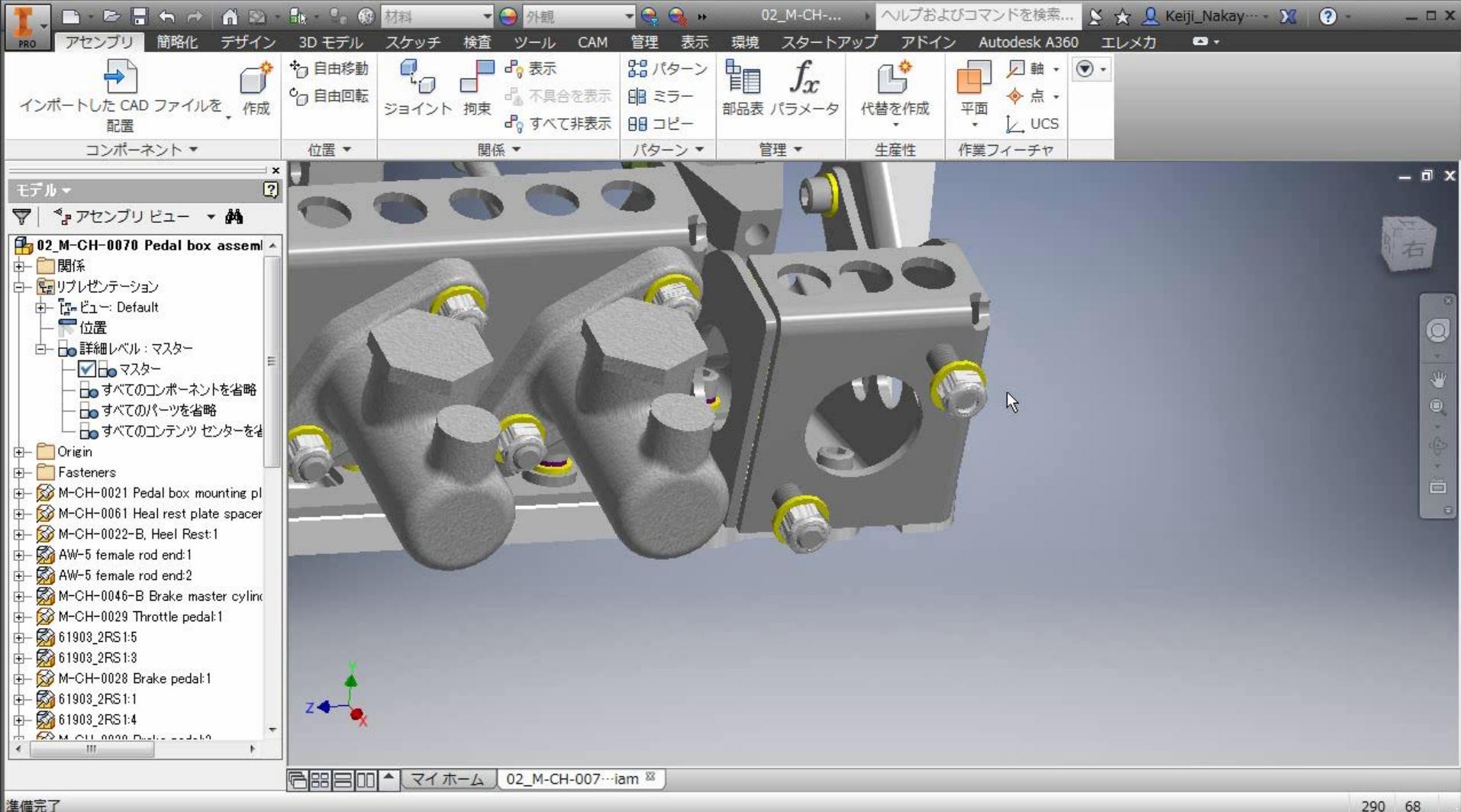
AnyCADモデル参照：2016～

作業の効率化

- 他CADシステムからのファイルをインポート
 - 元モデルの変更に対応してInventor内でアップデート
 - インポート時に必要なコンポーネントを選択可能
 - モデル参照としてインポートが可能なファイル形式
 - CATIA V5 (2016)
 - SolidWorks (2016)
 - Siemens NX (2016)
 - PTC Wildfire/Creo (2016)
 - Alias (2016)
 - STEP (2017)
 - Inventor上位バージョンファイル (2018)
 - Solid Edge (2018.1)
 - Fusion360 (2019)
 - Revit (2021)



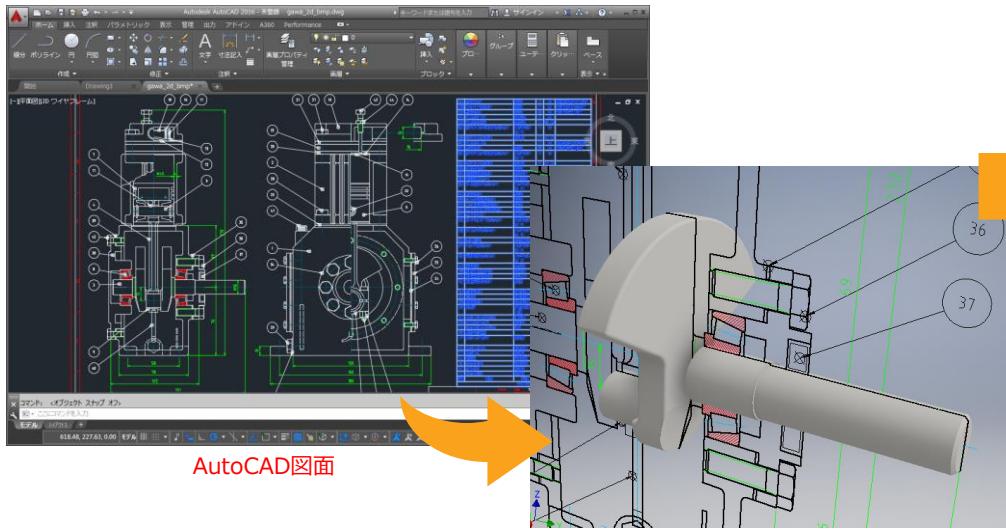
元モデルの変更が反映し再インポートが不要



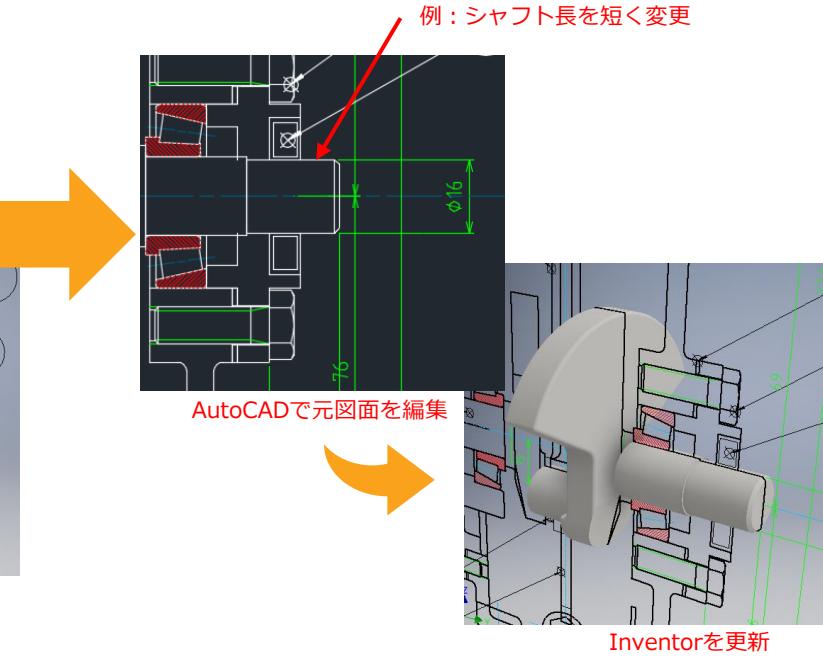
DWGアンダーレイ : 2016

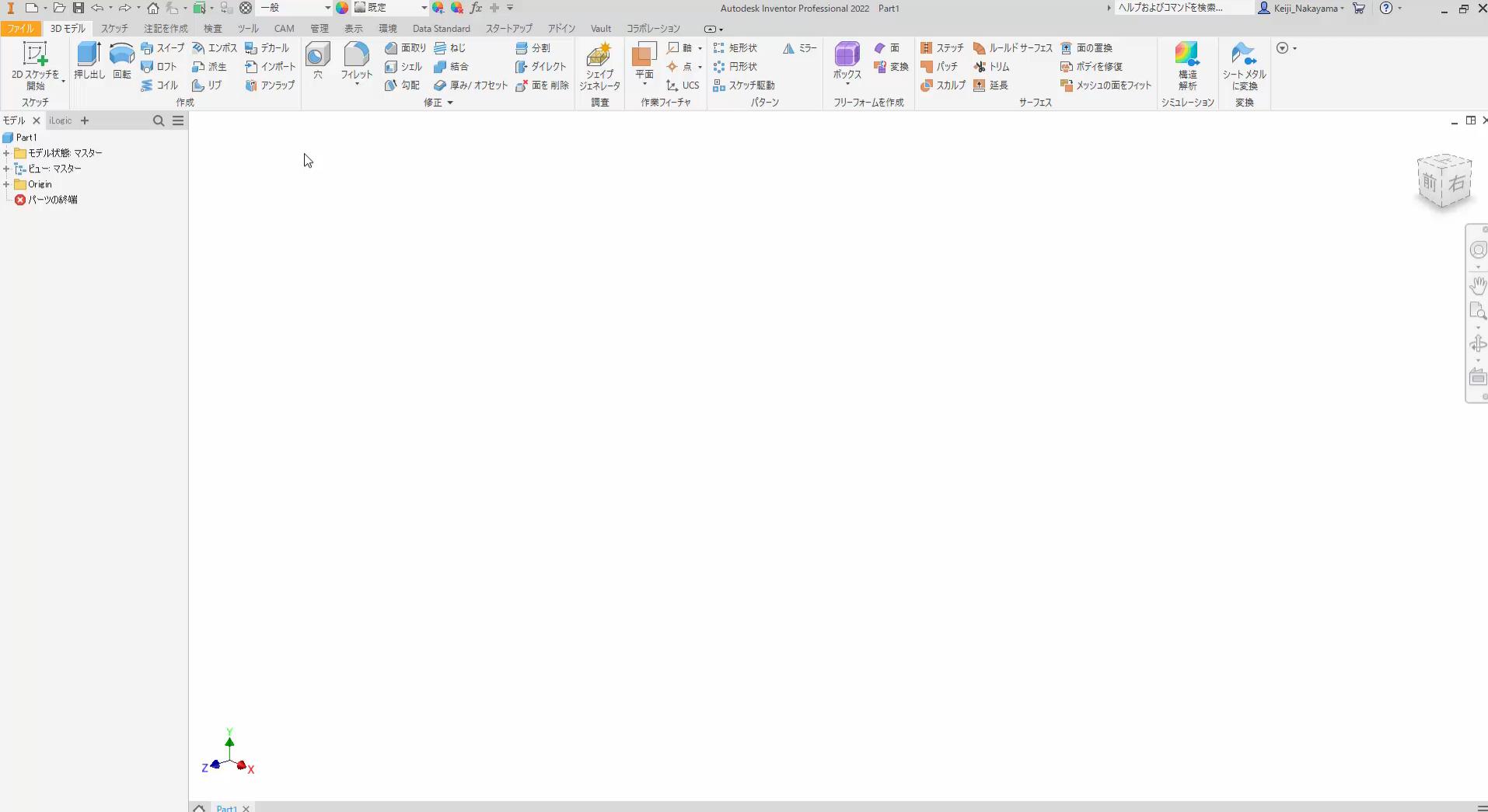
AutoCAD 2D図面との効率的な連携

- AutoCAD DWG図面ファイルを参照として挿入
 - AutoCADでのDWG図面の編集内容がInventorに伝達



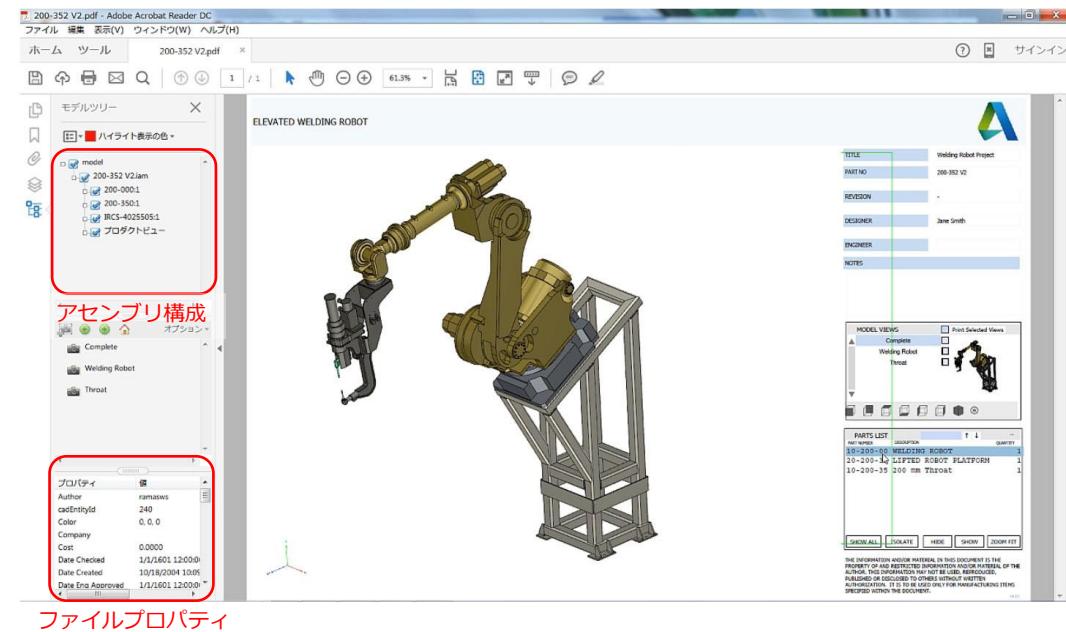
Inventorで参照してソリッド化





3D PDF出力 : 2017

- 3DPDFへの出力
 - 広く流通しているファイル形式により社外や他部署と効率よく意思疎通が可能
 - 環境を選ばない閲覧
 - 設計内容を早く正しく理解
 - 意思決定までの時間短縮



PRO ホーム 外観 ファイル アセンブリ 簡略化 デザイン 3D モデル スケッチ 検査 ツール CAM 管理 表示 環境 スタートアップ エレメカ Autodesk A360 ヘルプおよびコマンドを検索... stamon X ?

ファイル アセンブリ 簡略化 デザイン 3D モデル スケッチ 検査 ツール CAM 管理 表示 環境 スタートアップ エレメカ Autodesk A360 ヘルプおよびコマンドを検索... stamon X ?

コンテンツセンターから配置 作成 自由移動 自由回転 表示 パターン ミラー 部品表 パラメータ 軸 平面 点 UCS

コンポーネント モデル リフレッシュ 位置 関係 バターン マネージ 生産性 作業フィーチャ

アセンブリ ビュー

demo_200-352.iam (LevelofDetail1)

開示 リプレゼンテーション ビュー: Compete マスター Complete Welding Robot Thread 位置 詳細レベル : LevelofDetail Origin 200-0001 200-3501 IROS-1025506.1

前 右

demo_200-352.iam (LevelofDetail1)

マウスカーソル

3D モデル

準備完了

54 38

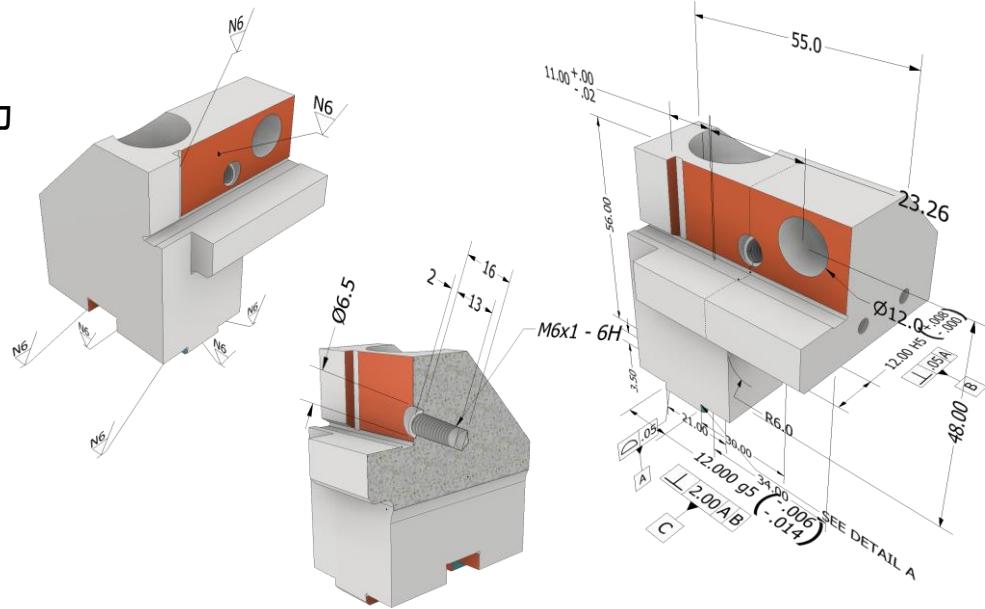
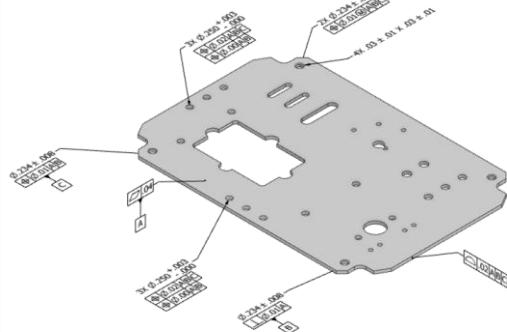
モデルベース定義（3D注記）：2018

図面レスで寸法指示

- 3Dモデルで情報伝達し、作図工数の削減
- 機能
 - 3Dモデルに幾何公差、注記を作成
 - 3DPDF, STEP AP242, QIFなどに出力

QIFとは

PMI（製品製造情報）およびメタデータを含むANSIおよびISOオープンスタンダードCAD形式

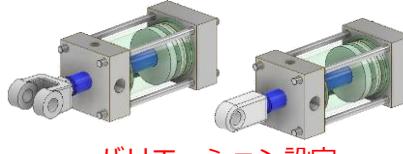


モデル状態：2022

- パーツまたはアセンブリの複数の表現を1ファイル内に作成
 - 多くのファイル作成とその管理の負荷を低減



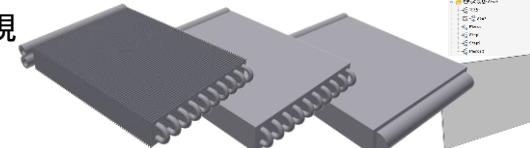
- 1ファイルで可能な表現
 - 製造プロセスごとの形状
 - 簡略化レベルの切り替え
 - 製品ファミリ作成
 - アジャスト可能部品または柔軟な部品の表現



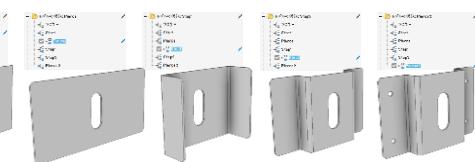
バリエーション設定

- 「モデル状態」ごとの異なる設定

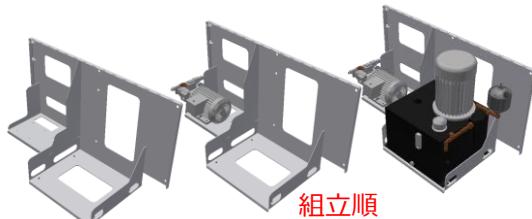
- パラメーター値
- フィーチャ
- コンポーネント
- 部品表
- iProperty
- パラメーター
- 材料/色



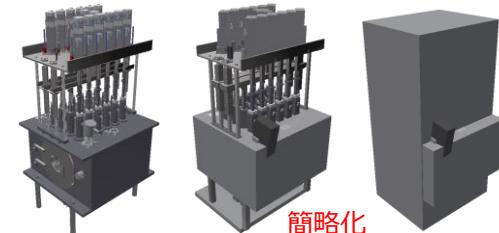
簡略状態の切替



加工プロセスを表現



組立順



簡略化

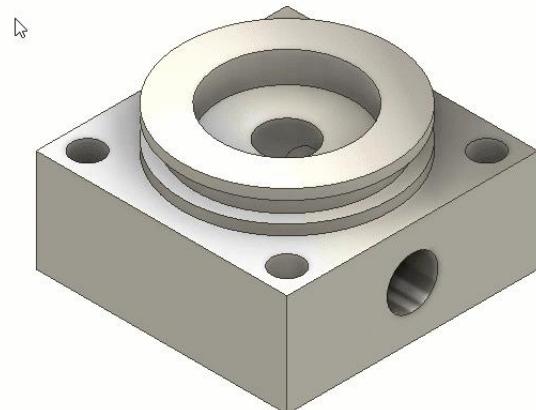
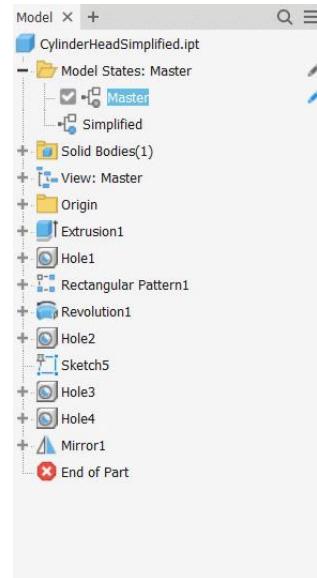
モデル状態：2022（続き）

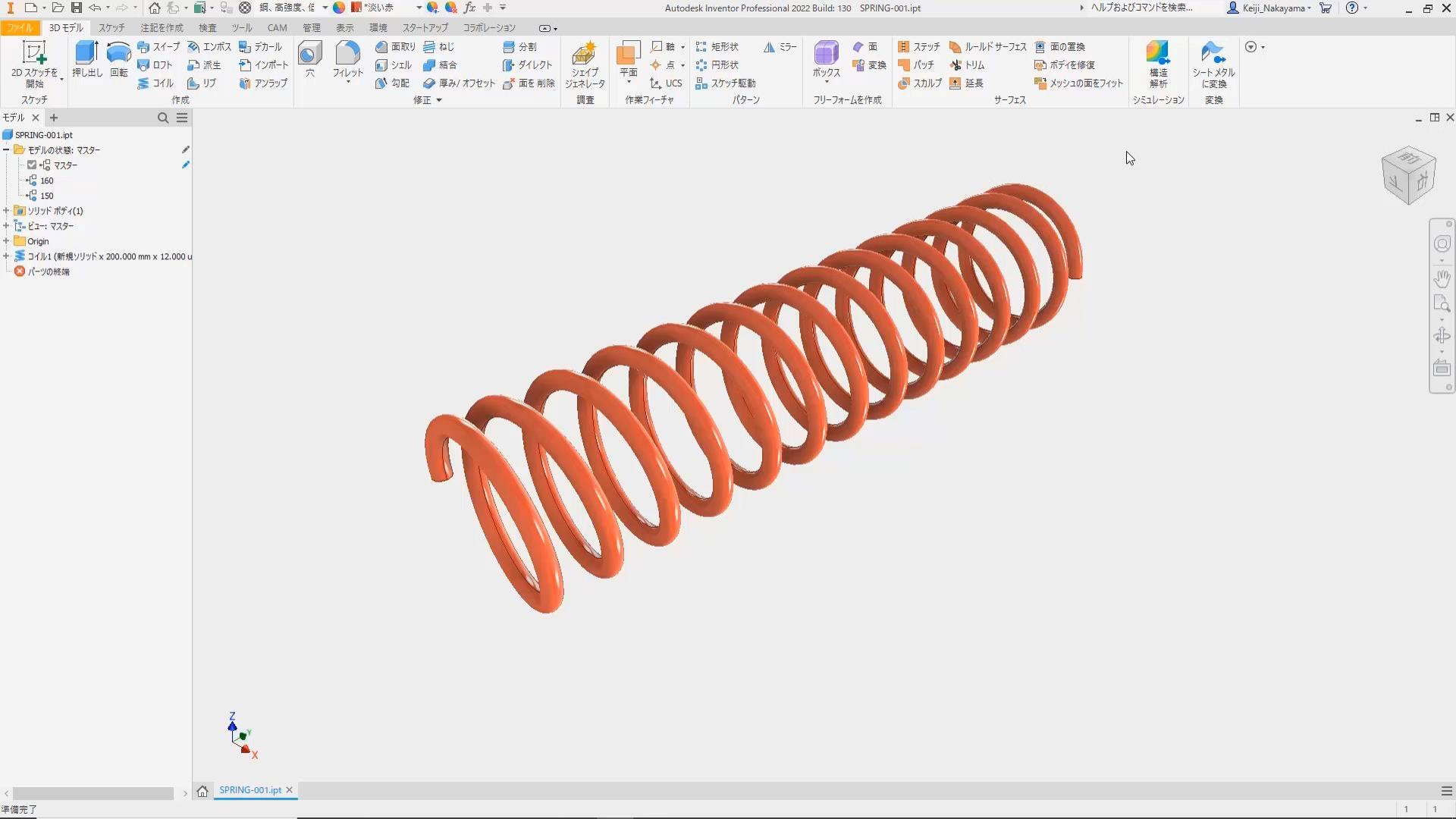
- 主な機能：パート

- 各加工途中の段階を1モデルで表現
- 詳細とシンプル化したモデルを1ファイルで表現
- 1モデルでバリエーションを作成
- 単体とアセンブリ時の形状違いの表現
(フレキシブルパーティなど)

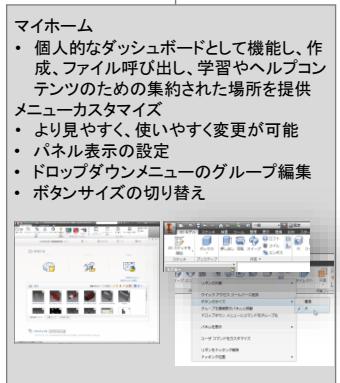
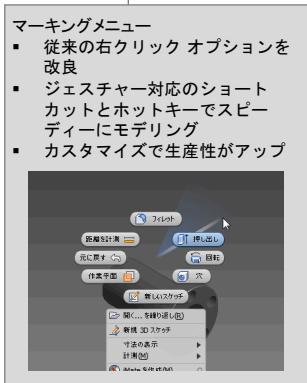
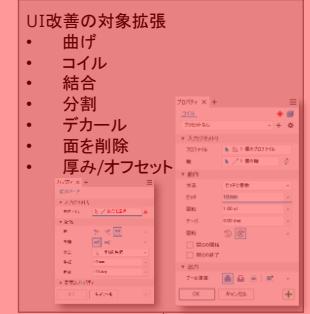
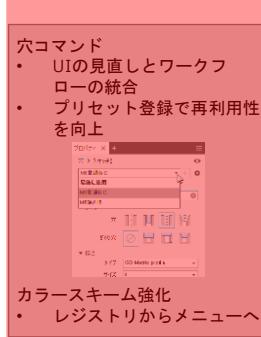
- 主な機能：アセンブリ

- パーツの組合せやバリエーションを定義
- 加工プロセス／組立順を定義
- アセンブリの加工前後の表現
- 代替のコンポーネントを定義
- アセンブリの簡略状態を切替
- 溶接加工前、後を表示



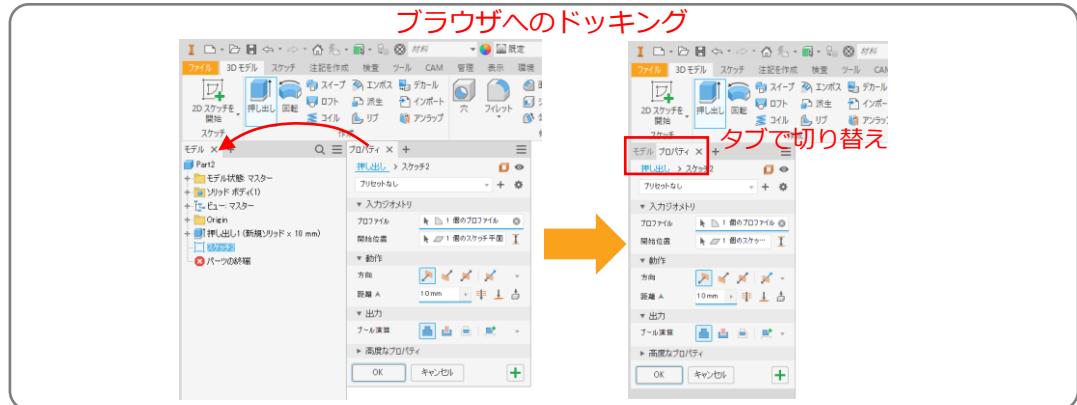
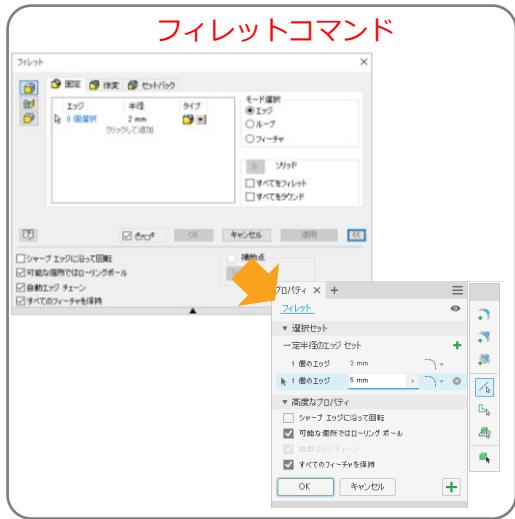
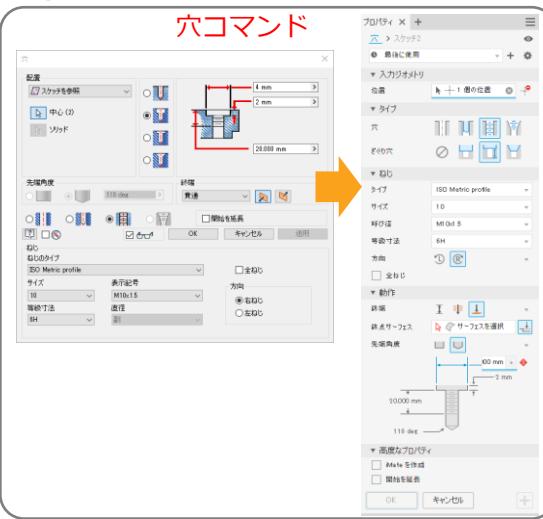


ユーザインターフェース/表示

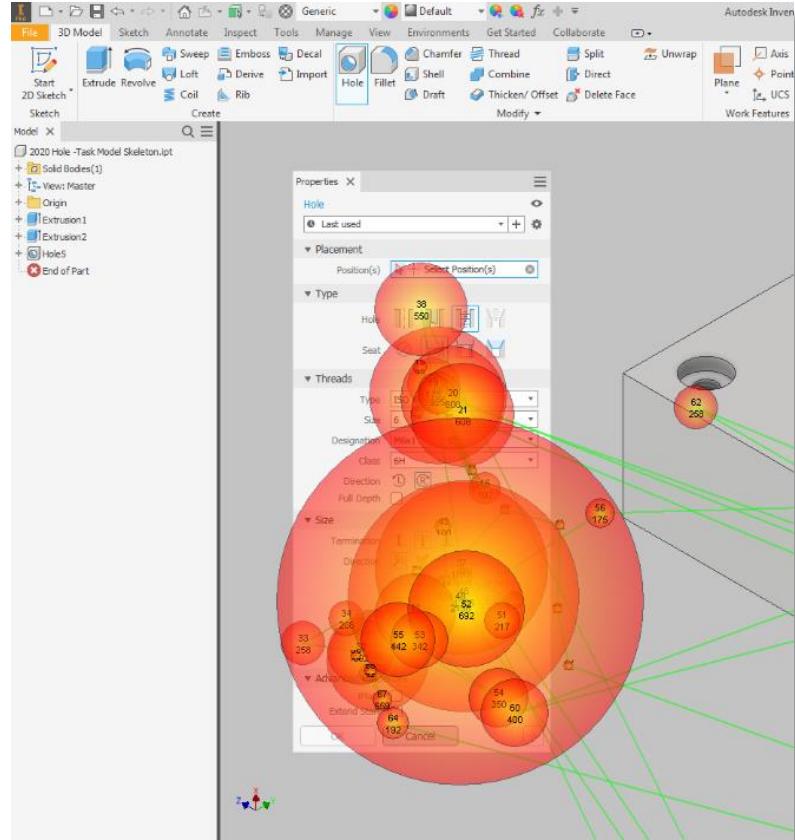
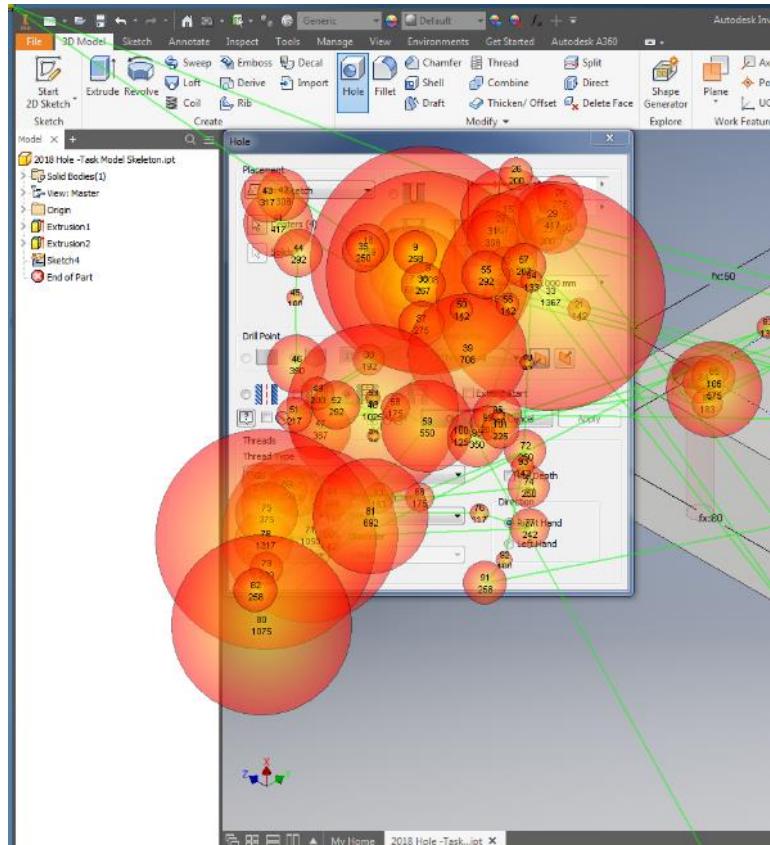


プロパティパネル：2019～

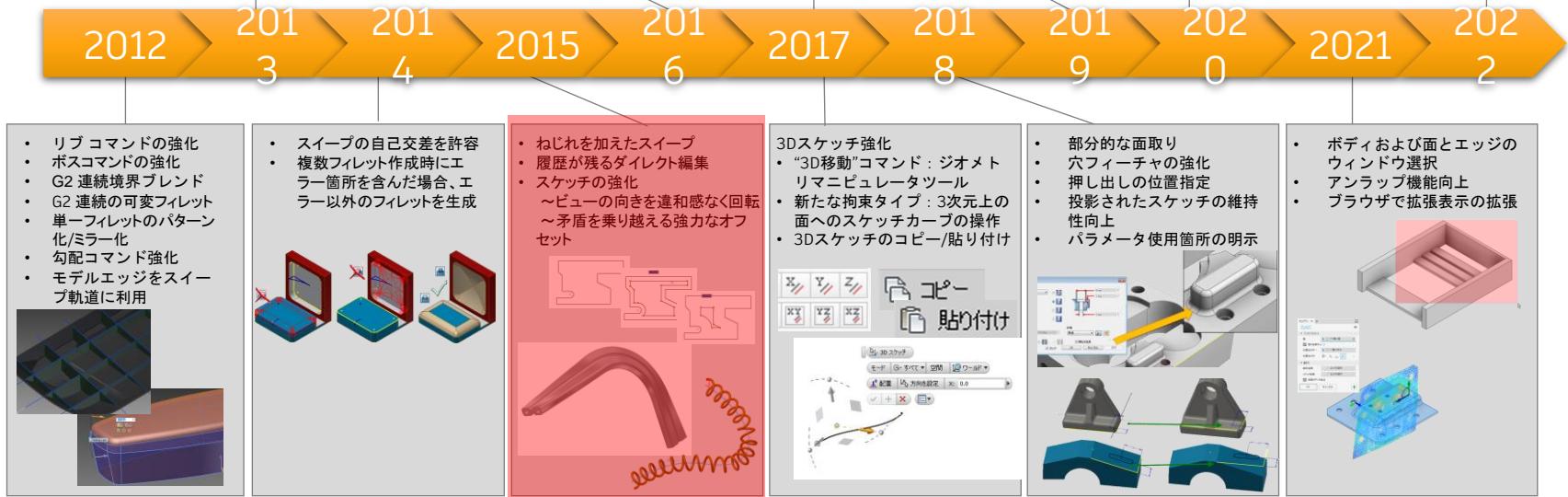
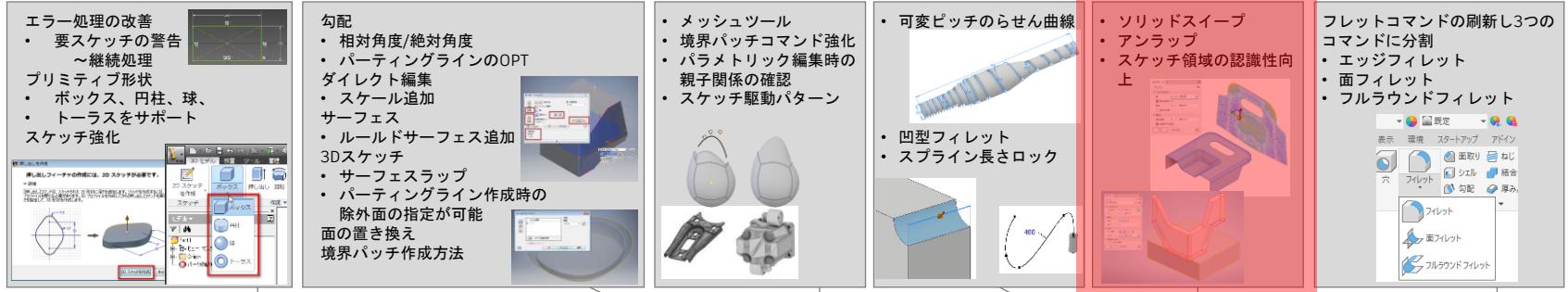
- ダイアログボックスのプロパティパネル化による生産性向上
- プリセットによる設定の呼び出し
- ブラウザへのドッキングによる作業スペースの確保
- プロパティパネル化された機能
 - 2019
 - 穴、計測
 - 2020
 - 押し出し、回転、スイープ、ねじ
 - 2021
 - 曲げ、コイル、結合、分割、デカール、
 - 面を削除、厚み/オフセット
 - オブジェクトをコピー、ルート(チューブ&パイプ)
 - 派生ルート(チューブ&パイプ)
 - フレームジェネレーター
 - 2022
 - フィレット



プロパティパネルのトラッキング調査

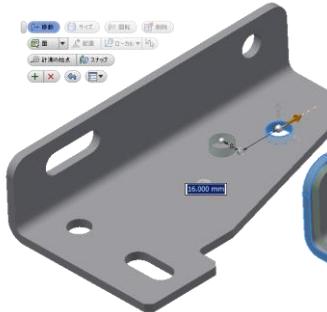


モデリング

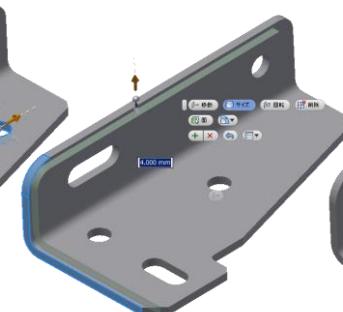


ダイレクト : 2015

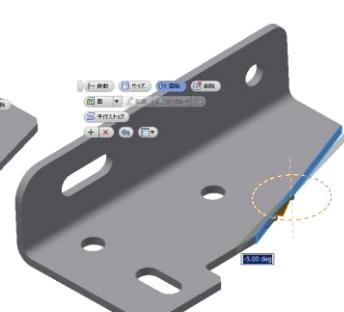
- フィーチャ/パラメトリックの複雑な履歴を持つモデルを迅速かつ正確に変更
 - 直感的な操作により編集が可能
 - Inventorファイルの他、インポートモデルにも適用可能
 - パラメトリックにサイズ変更、移動、回転、削除



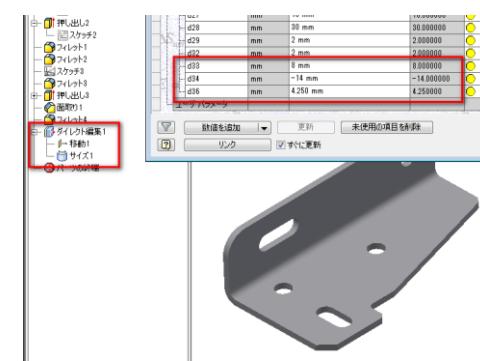
穴位置変更



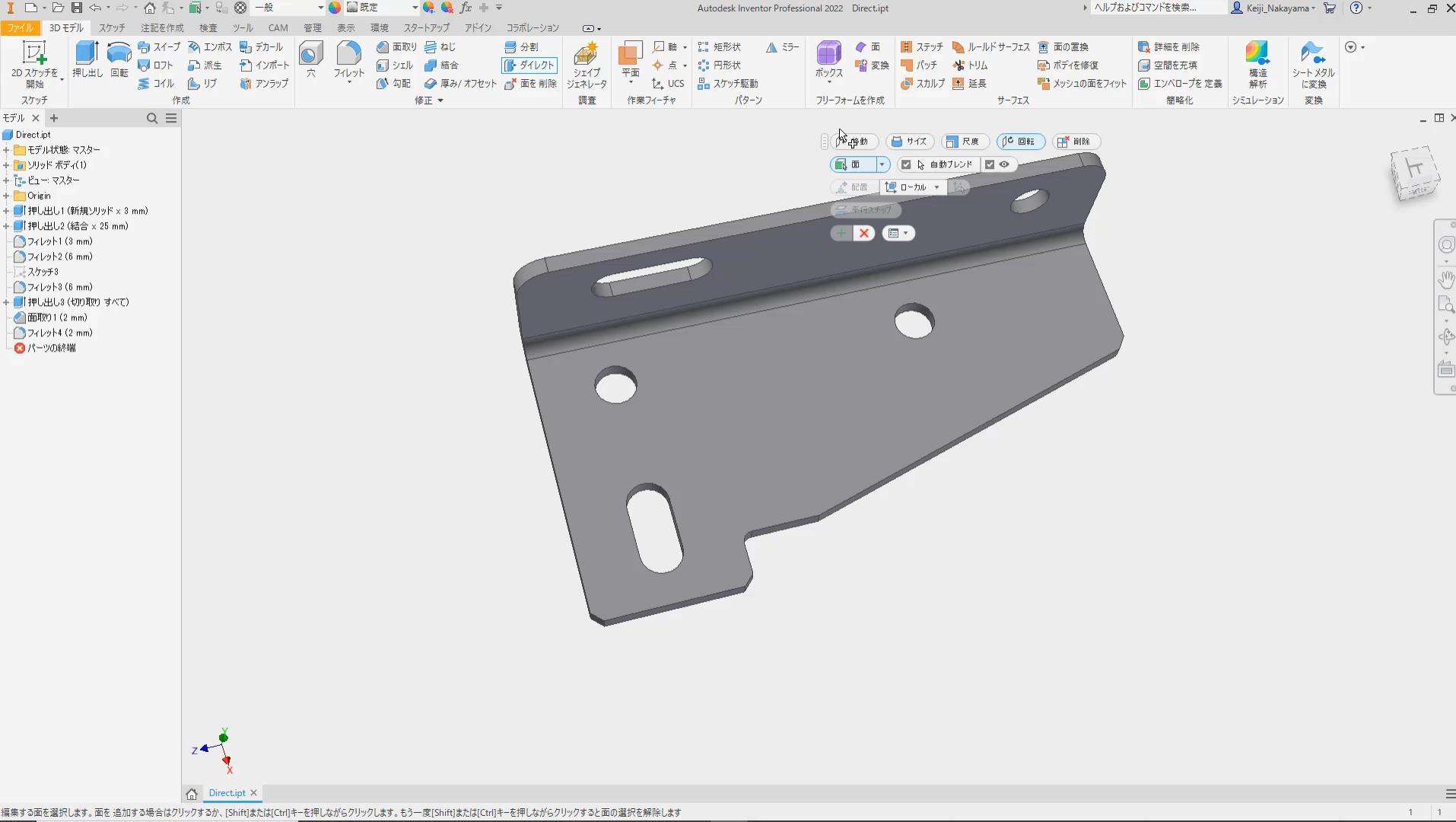
外周拡大



角度変更

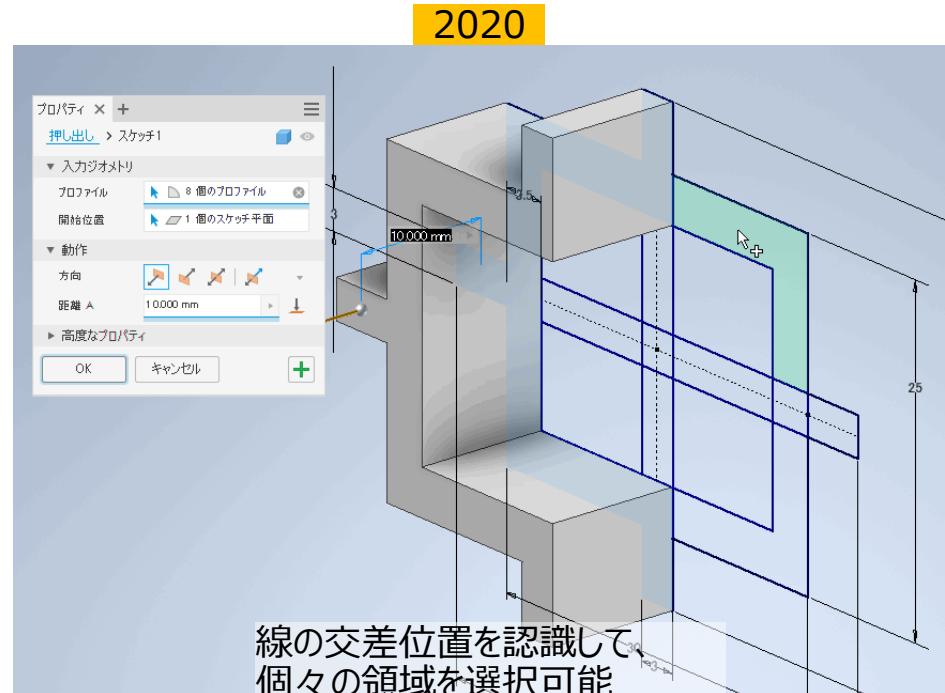
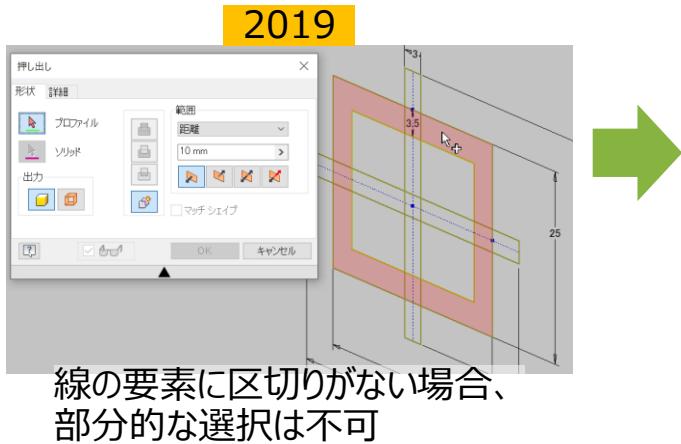


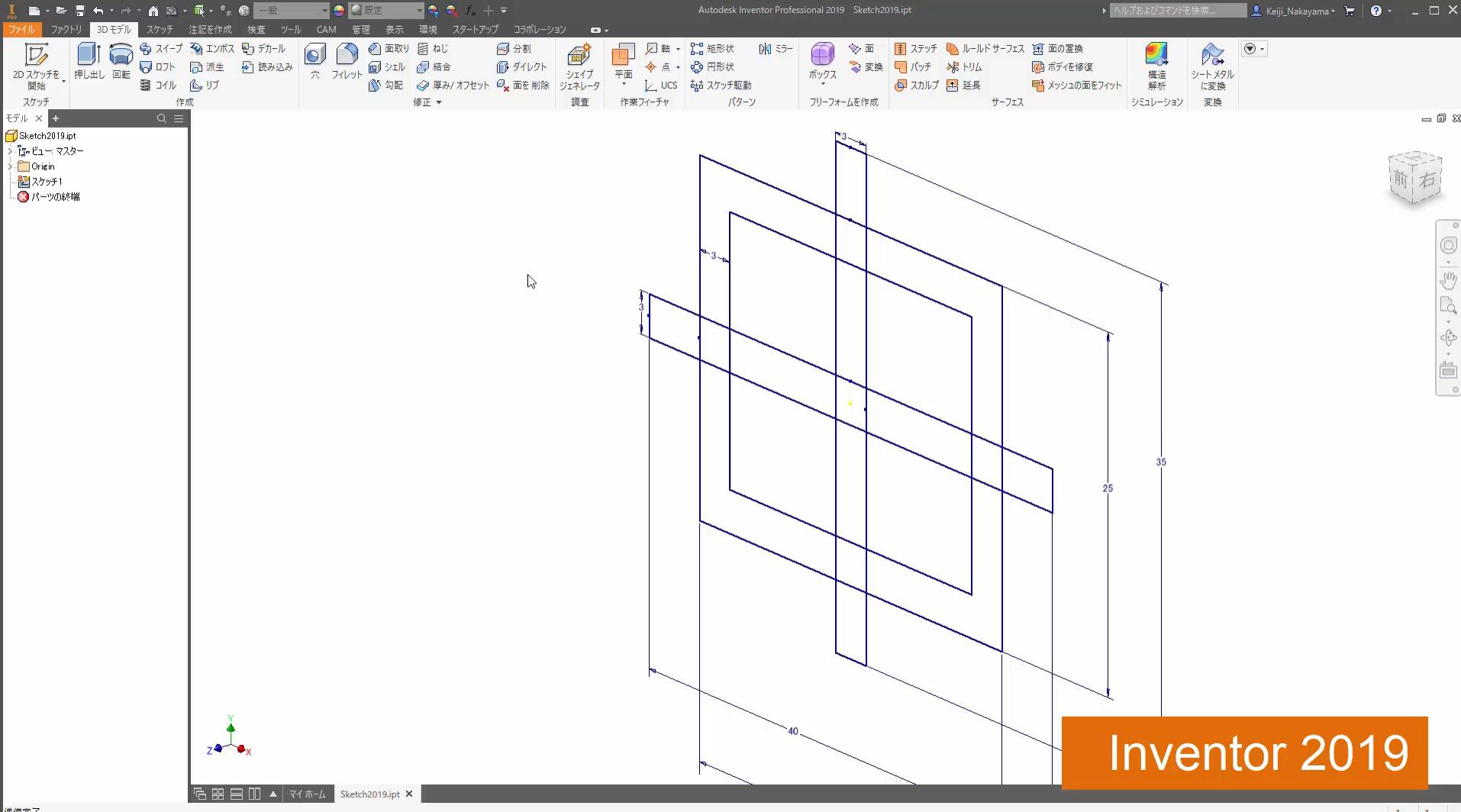
ダイレクト編集の内容はブラウザに履歴が残り編集が可能
編集した数値はパラメータ値となる



スケッチ領域 : 2020

- ループと領域の検出による選択性向上
 - 2019 : フィーチャ作成時に交差している領域を選択するには、交点の作成や線の分割が必要
 - 2020 : 交差の領域を判別可能で手間をかけずに領域を選択可能

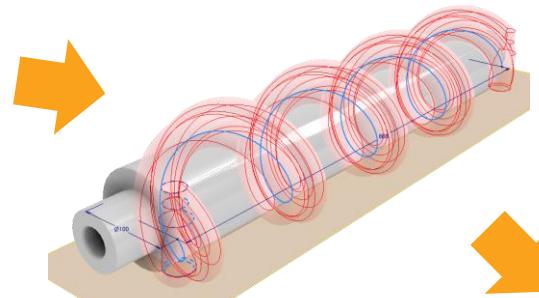
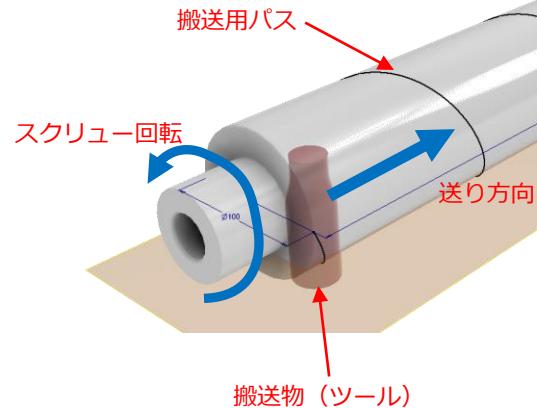




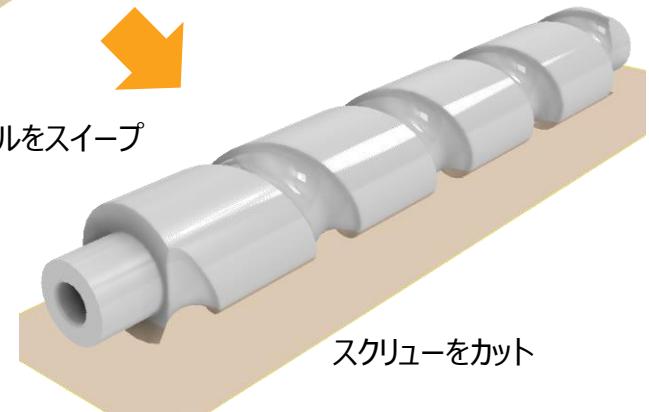
ソリッドスイープ：2020

- ソリッドボディをスイープする機能を追加
 - 断面のスイープでは得られないツールの軌跡を正確に作成
 - 正確な形状を得るための時間を削減

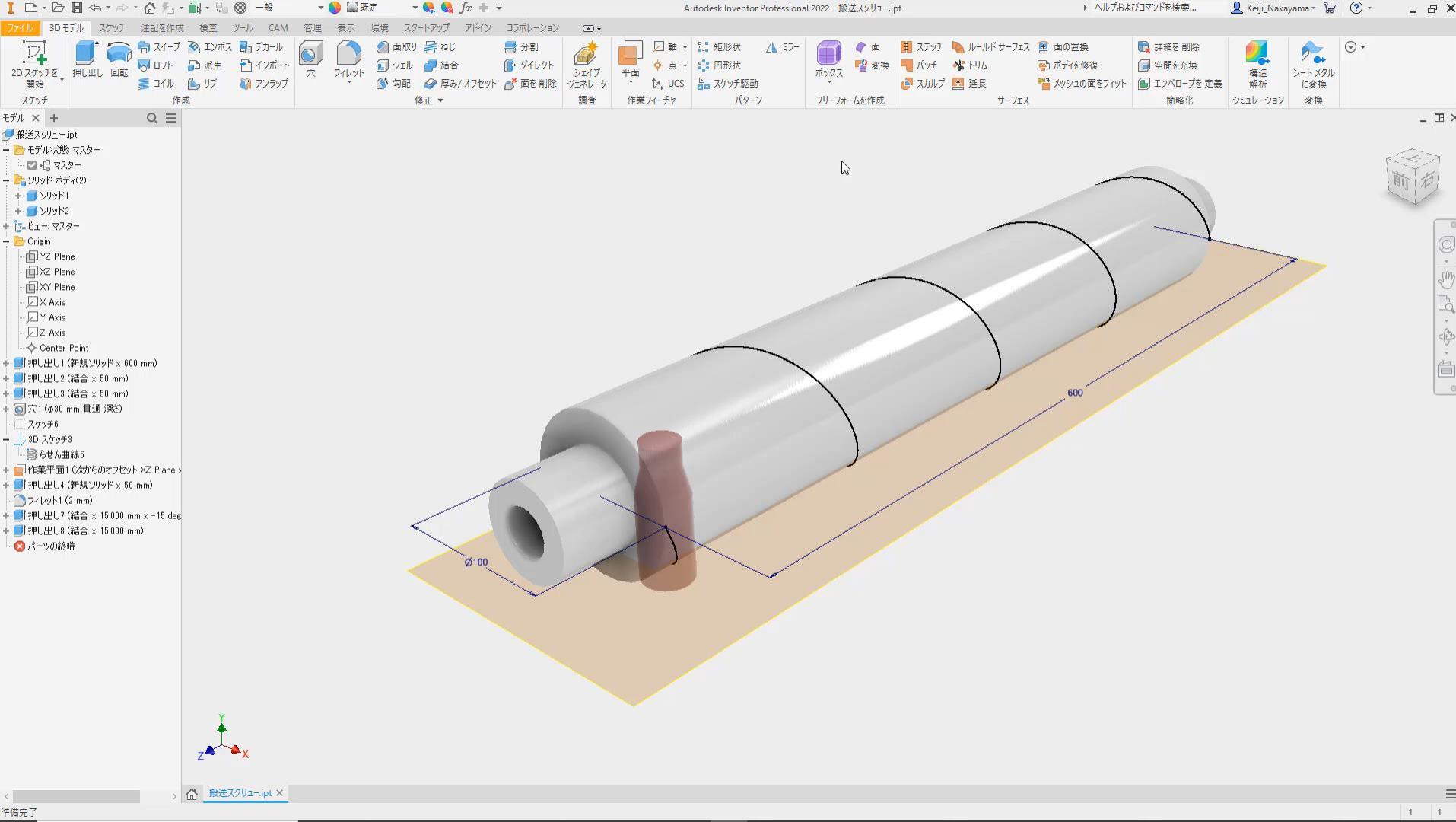
例：搬送スクリュー



ツールをパスに沿ってソリッドモデルをスイープ



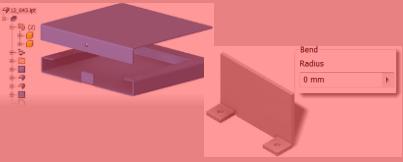
スクリューをカット



板金

シートメタル機能強化

- ・マルチボディ
- ・ゼロ曲げR
- ・パーツからシートメタル変換時に板厚を検出
- ・パンチツールのパンチ数カウント



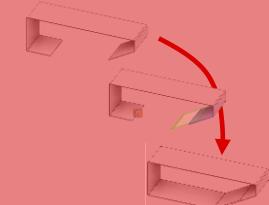
- ・フラットパターンの更新を保留
- ・ブラウザ内のフラットパターンのエラー表示
- ・フラットパターンシーケンス処理
- ・パンチ穴リプレゼンテーションの個別設定



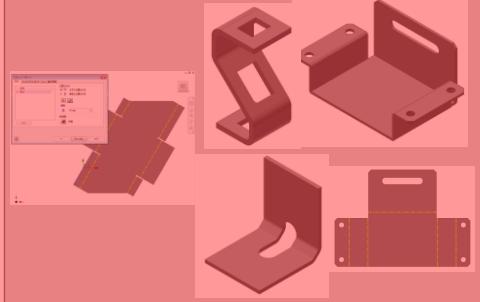
- ・平面から両方向への板厚指示



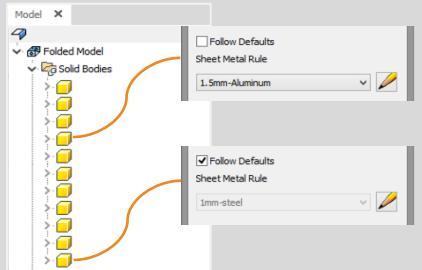
- ・参照によるフランジ角の設定
- ・参照角度オプションで平面サーフェス、作業平面等に沿わせる



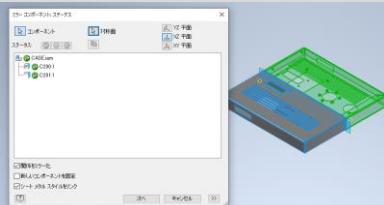
- ・インポートデータのゼロ曲げRでの展開
- ・板方向カット
- ・フラットパターンの回転方向コントロール
- ・パンチツールの曲げ沿いカット



- ・マルチボディシートのメタルのバランス時に各ボディそれぞれに対して個別の板厚などのシートメタルスタイルを指定可能

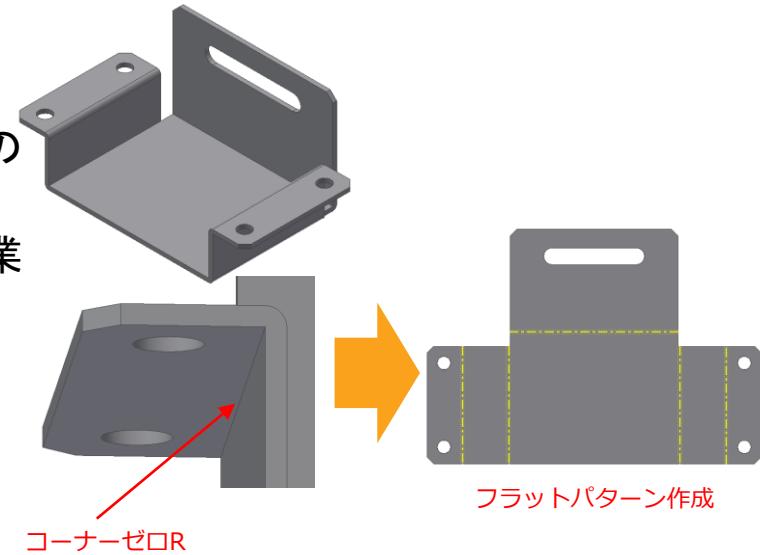


- ・板金部品のミラーを部品を作成時に元のシートメタルスタイルとのリンクが可能

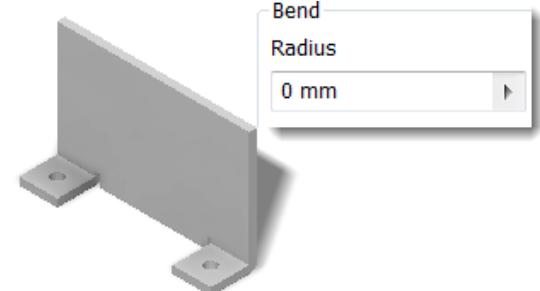


シートメタル ゼロ曲げR：2015・2016

- 2015
 - 内側曲げRがついていないインポートデータのゼロ曲げRでのフラットパターン作成に対応
 - フラットパターン作成のための曲げR追加作業を削減



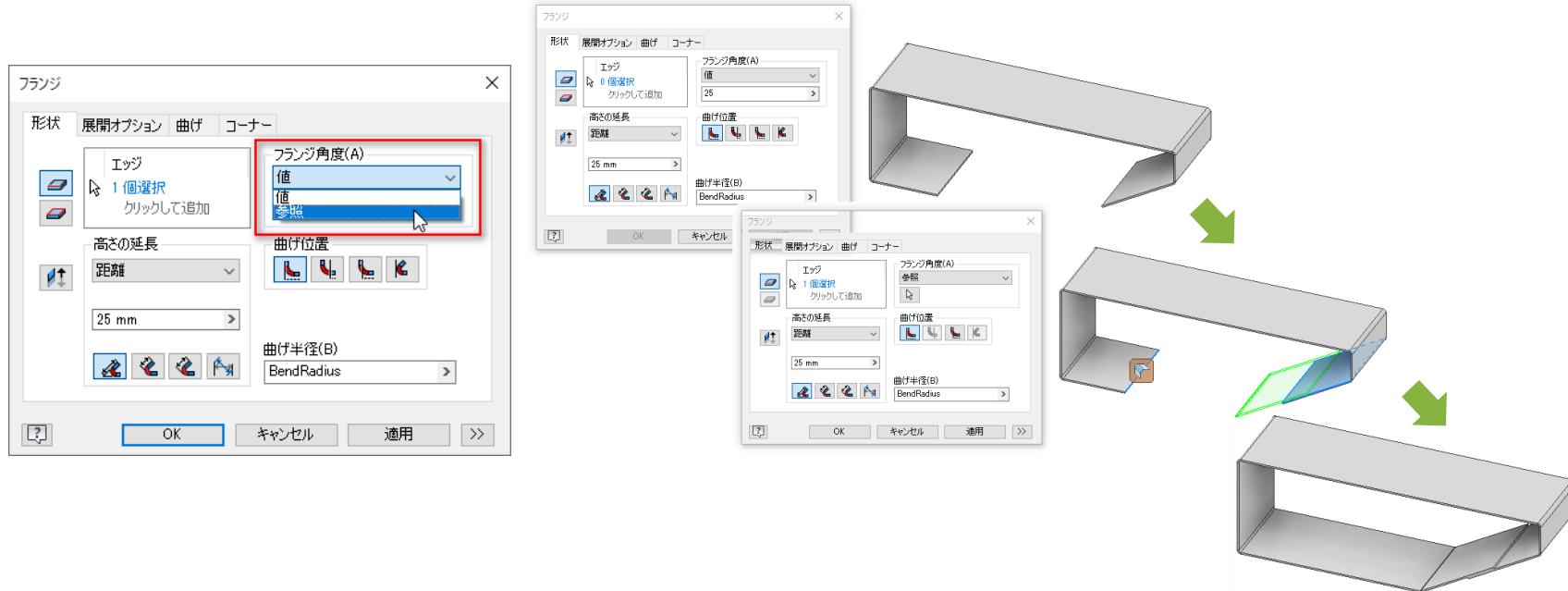
- 2016
 - Inventorのモデリング内でのゼロ曲げRのサポート
 - 曲げ、フランジ、コンターロール、ロフトフランジ、ヘム、折り曲げに対応
 - 曲げRを付けない板金モデル作成の作業削減

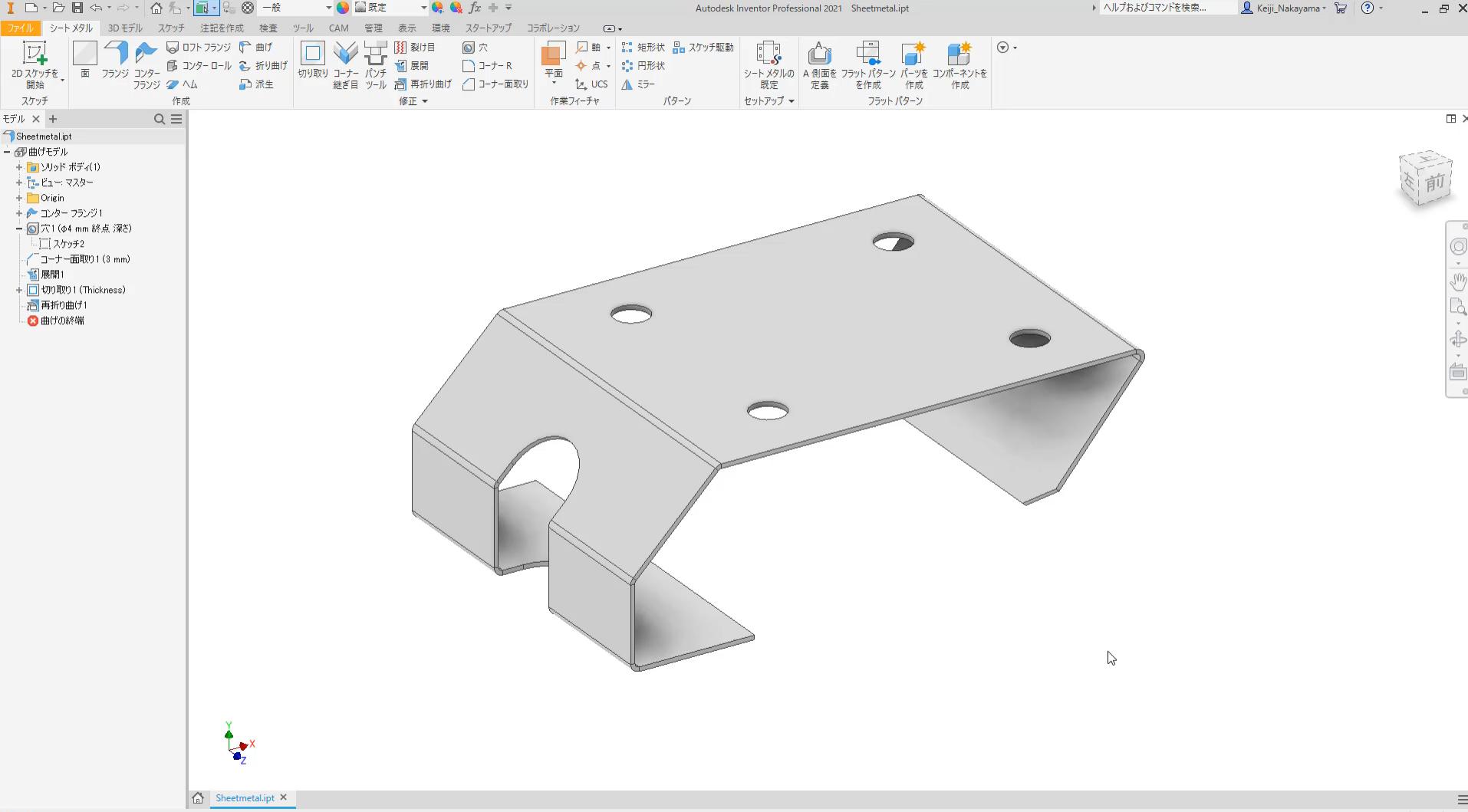


シートメタル：2021

- 参照によるフランジ角の設定による生産性向上

- 参照角度オプションにより、平面サーフェス、作業平面およびOrigin中の平面を選択でフランジ角度を設定可能





大規模アセンブリ

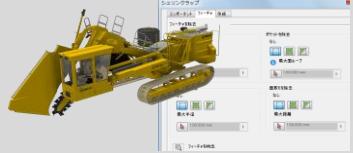
高速ロード時の利用可能機能拡張

- 完全モードに移らず簡単モード内でできる作業を増やし、作業性を向上
 - インプレースでコンポーネント作成
 - 断面表示
 - 作業フィーチャの作成/編集
 - パターン、ミラー、コピー
 - 他多数



パフォーマンス向上

- 回転、ズーム、移動パフォーマンス向上
 - 完全、簡単モードへのクイックアクセス
 - 図面等のレスポンス向上
- ショーリングクラップ
- フレット、面取りなど自動選択の範囲拡大



パフォーマンス向上

- 簡易モードでの断面作成と表示レスポンス向上
- 完全モードと同等(約6倍)に改善
- 図面
- 隠線表示の作成 約2倍(約10,000/ペース)
- インポート・参照
- ダイアログ表示までのスピード向上 約3倍(2400/ペース/STEP)
- インポート完了までの時間短縮 約2倍(2400/ペース/STEP)

パフォーマンス向上

- Inventor 起動/終了時のパフォーマンス
- インプレイス編集
- グラフィック表示
- ファイルのオープン/クローズのパフォーマンス向上
- コンポーネントのドラッグのパフォーマンス向上
- 拘束のドライブパフォーマンス
- 曲げフィーチャ 編集時の応答性
- Rhinoファイルのインポート

2012

201
3

201
4

2015

201
6

2017

201
8

201
9

202
0

2021

202
2

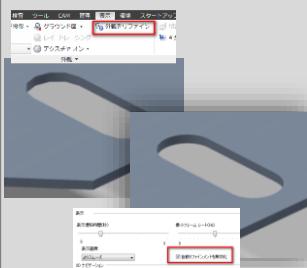
アセンブリの高速ロード

- アセンブリファイルにグラフィック情報を保持し從来比5~10倍高速に呼び出し(簡略モード)
グラフィック処理改善によるレスポンス向上



大規模アセンブリ用自動詳細化オプション

- 表示タブで絞り込むまで「粗い」表示



パフォーマンス向上

- アセンブリ
- インプレイス編集
- 更新スピード
- パターン選択
- ねじ穴表示
- ポジションRep更新
- 断面表示
- 他

図面

- 図面ビューア作成
- 図面更新
- 操作レスポンス
- 他



パフォーマンス向上

- 由移動と自由回転(フルモード)
- 拘束とジョイント-トープ
- アセンブリを開く
- コンポーネント置換時にカスタムデザイ
- ンビューでコンポー
- ネントを配置する
- アセンブリコンポー
- ネントパターン
- アセンブリフィーチ
- パターン
- すべて再構築(フルモード)および更新
- インプレースワーク
- フローとアセンブリ
- パターンを含む、自

- フレームジェネレ
- ーター
- 部品コンポーネント
- の可視性の変更
- 拘束作成時のエッジ
- と面の選択



アセンブリの簡略モード：2014

- 大規模アセンブリのファイルオープン時間を短縮
 - 簡略モード - アセンブリ内に保持されたグラフィック情報を利用して高速にオープン
 - 注意点：アセンブリにグラフィックを保存するためファイルサイズは大きくなる
 - 完全モード - パーツからグラフィックを利用
 - 従来の動作



簡易モード中に使用可能なコマンド

- ・コンポーネント配置
- ・拘束またはジョイント追加
- ・コンポーネント作成
- ・コンポーネントのインプレイス編集
- ・断面の利用
- ・作業フィーチャを作成または編集
- ・作業フィーチャの表示設定
- ・コンポーネントのパターン
- ・コンポーネントのコピー
- ・コンポーネントのミラー
- ・アセンブル操作
- ・モデル状態の表示
- ・モデル状態のメンバ切り替え
- ・リプレゼンテーション操作
- ・iAssembly メンバの切り替え
- ・欠落パーツの解決
- ・2D および 3D のスケッチ作成/編集
- ・スケッチの表示設定
- ・選択優先順位
- ・拘束のドライブ
- ・固定とルート

パフォーマンス改善



Inventor 2018 •図面

- グラフィック
- 図面

Inventor 2019

- アセンブリ
- グラフィック

Inventor 2020

- アセンブリ
- グラフィック
- 図面
- AnyCAD

Inventor 2021

- パーツ&アセンブリ
- 図面
- グラフィック

Inventor 2022

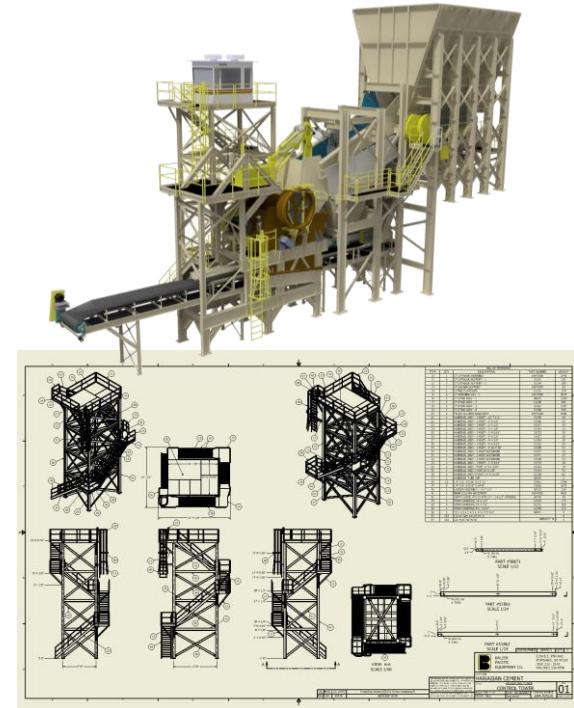
- 起動/終了
- グラフィック
- ファイルのオープン/クローズ
- 操作パフォーマンス
- 拘束ドライブ

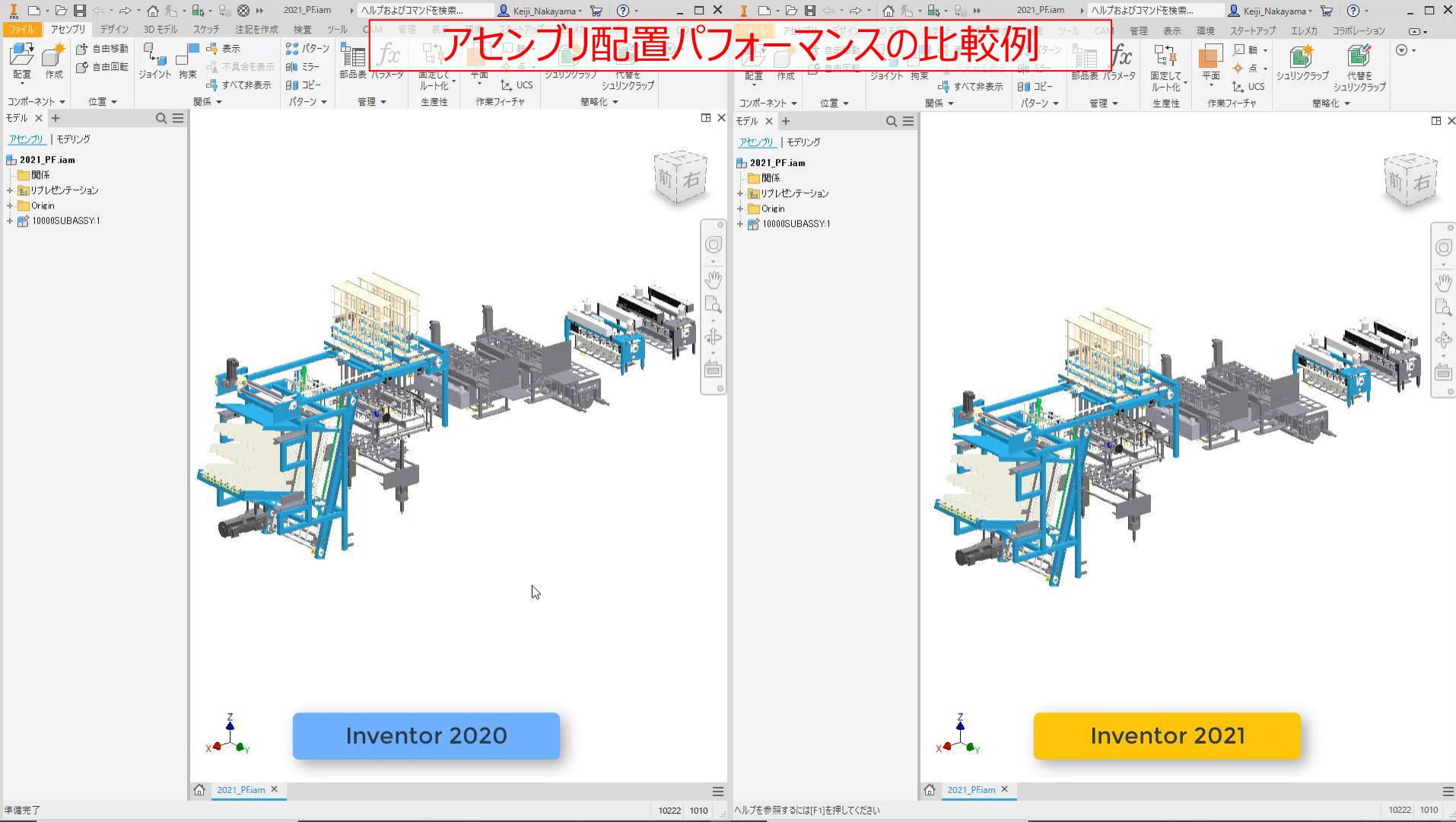
パフォーマンス改善

■ 改善項目[抜粋] (サンプルデータによる参考値)

項目	向上値	0	500	1000	1500	2000	2500	3000	3500	向上率[%]
回転、移動、ズーム	1.5~4.2倍		█							
アセンブリ中で部品編集：開始	2.3~4.5倍		█							
アセンブリ中で部品編集：終了	4.3~9.3倍		█	█						
フィーチャ再構築	2.3~11.5倍		█	█	█					
パターンコンポーネントのウインドウ選択	4.3~5.3倍		█							
コンポーネント、部品、ボディのウインドウ選択	12~33倍		█	█	█	█	█	█	█	
アセンブリ断面ビュー表示（完全モード）	5~8倍		█	█						
ポジションリプレゼンテーション切替え	1.1~1.3倍		█							
デザインビュー切替え	2.5倍		█							
図面ビューCUBE操作	5倍		█							
投影ビュー作成	5倍		█							
ビュー生成(4面)	1.1~1.5倍		█							
ビュープレビュー表示	2.5倍		█							
3D変更によるビュー更新	2.9倍		█							
簡易モードでの断面作成と表示レスポンス向上	6倍		█	█						
図面隠線表示の作成	2倍		█							
ダイアログ表示までのスピード向上	3倍		█							
インポート完了までの時間短縮	2倍		█							
ファイルオープン時間	1.1~1.6倍		█							
ファイルオープン	1.5倍		█							
ファイルクローズ	1.3倍		█							
インプレイス編集時のグラフィック表示	2.2倍		█							
インプレイス編集時のフィーチャ作成	5倍		█	█						
インプレイス編集時の部品移動、回転、断面	2.2倍		█							
UNDO/REDO操作	2倍		█							
エッジ、シルエット、隠線エッジ付きシェーディングの表示	17倍		█	█	█	█	█	█	█	

13,000部品～37,000部品の
数種類のアセンブリ、図面で測定



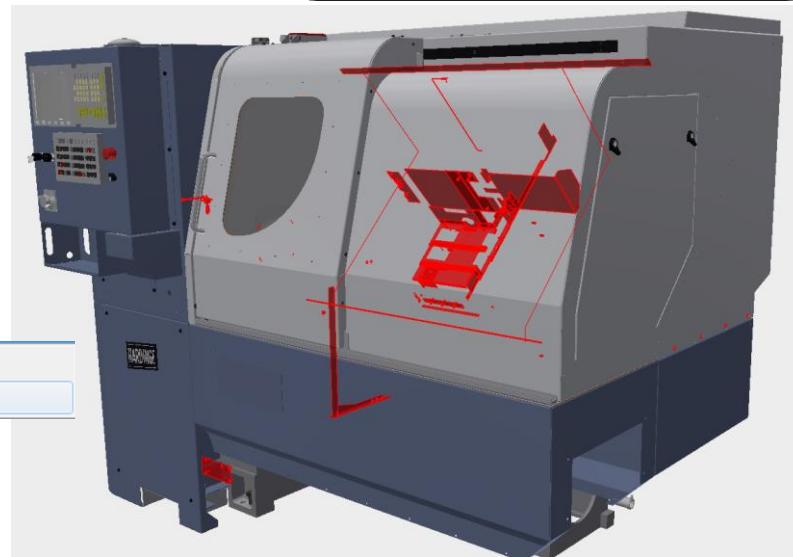
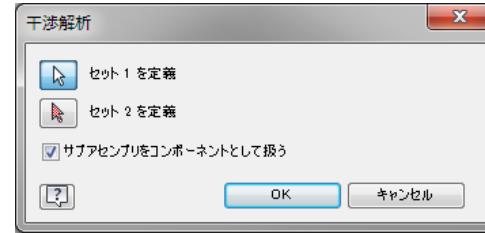
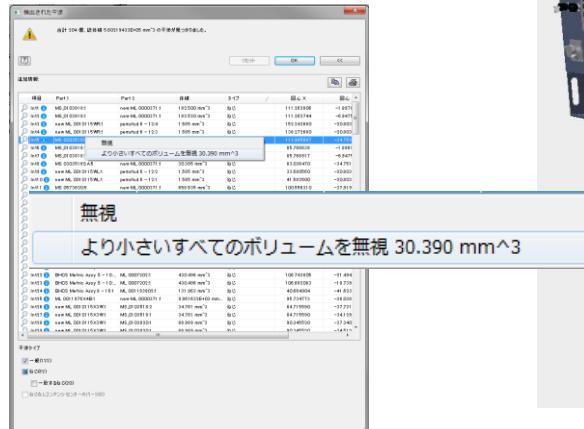


アセンブリ



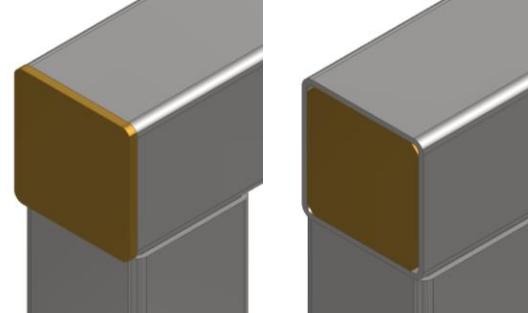
干渉チェック : 2018 (2017.3)

- 干渉解析の効率向上
 - サブアセンブリをコンポーネントとして解析
 - **ねじの干渉表示を除外**
 - 情報の表示とフィルタリング
 - 除外する／除外しない設定
 - ねじのミスマッチ抽出



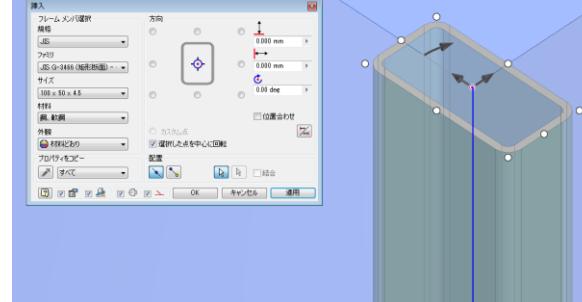
フレームジェネレーター：2020

- フレームジェネレータの操作性を改善
 - エンドキャップ作成機能追加
 - 別途モデル作成して組み合わせる必要なし



内側、外側、コーナーR、面取り、サイズおよび材質を選択可能

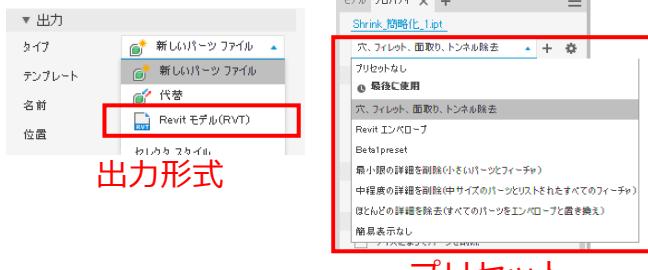
- グラフィックウィンドウ中のフレーム配置操作（新規/編集）



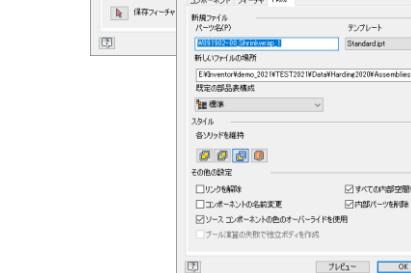
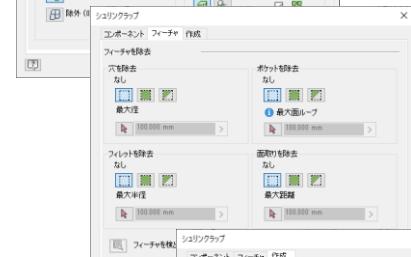
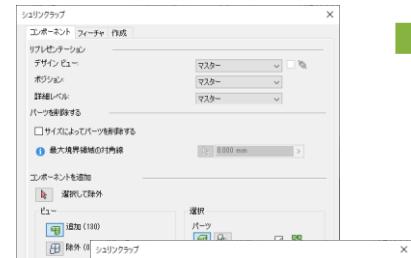
挿入点、回転角度をグラフィックスウィンドウで操作可能

簡略化 : 2022

- シュリンクラップに代わる簡略化コマンド
 - 「シュリンクラップ」と「代替をシュリンクラップ」を統合し効率的に利用が可能
 - プリセットに対応したため、簡略化の設定を保存/再利用が可能
 - 「新しいパート」「代替」加えて「Revitファイル」出力が可能
 - フィーチャ認識の拡張
(ポケット、エンボス、トンネルを自動認識)

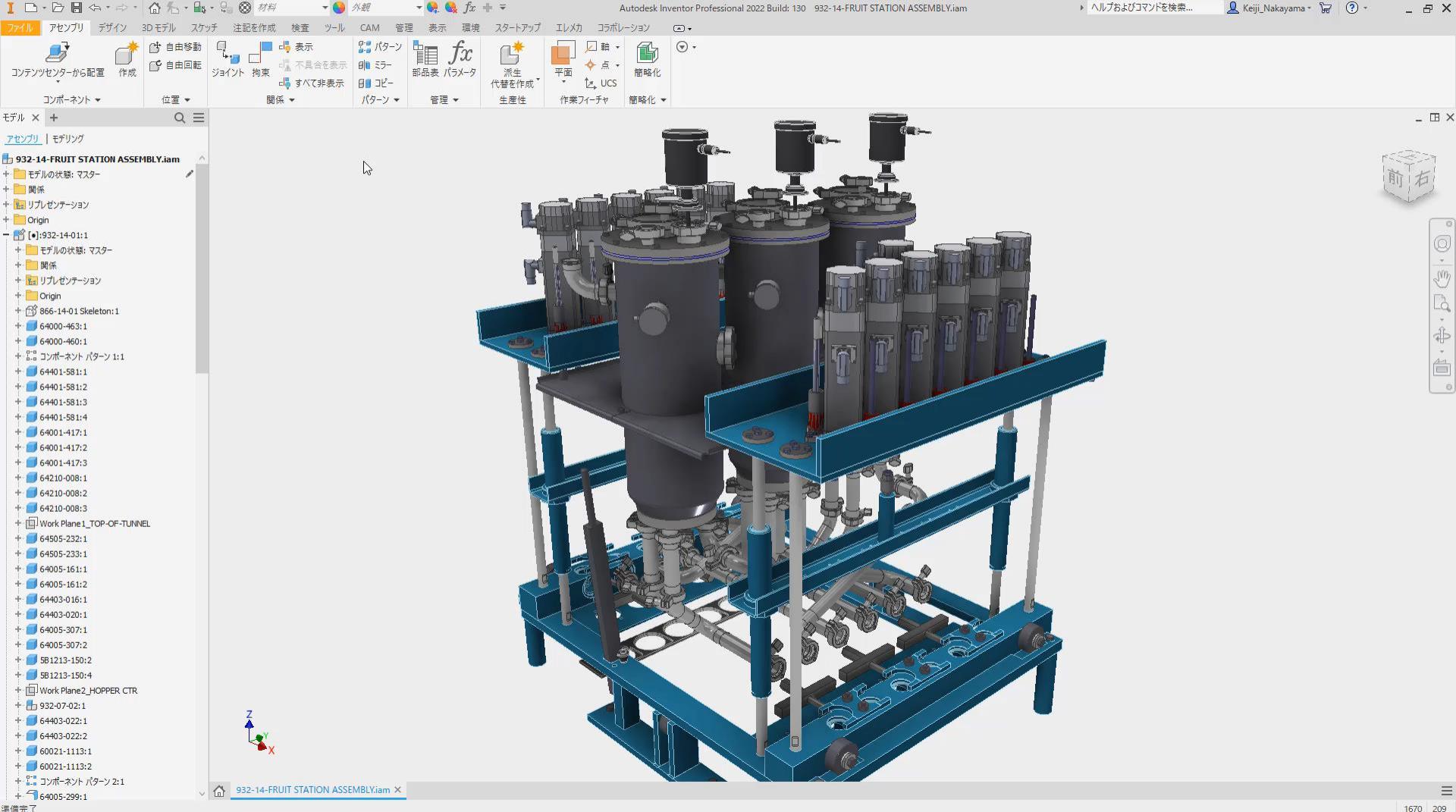


2021

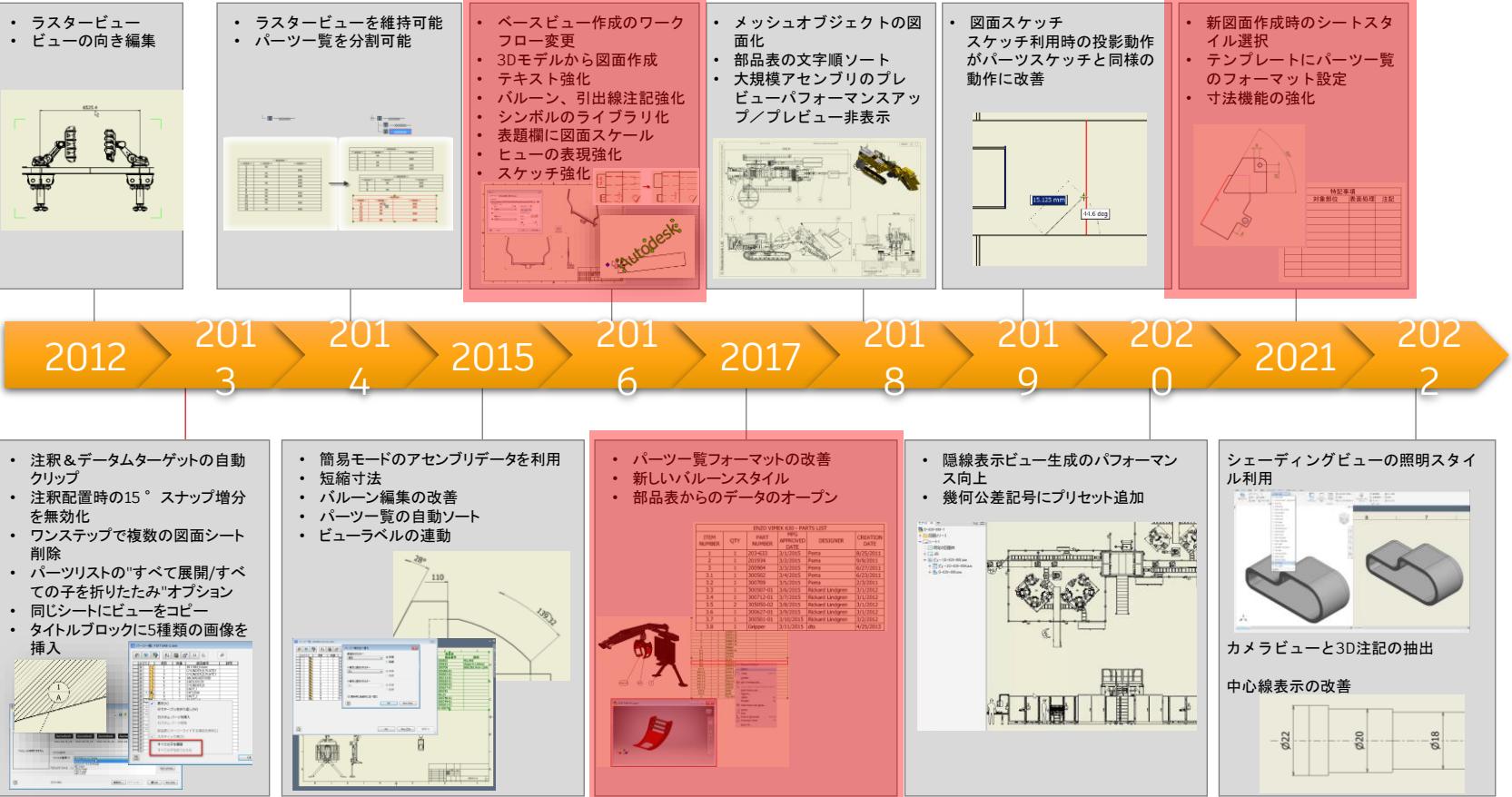


2022



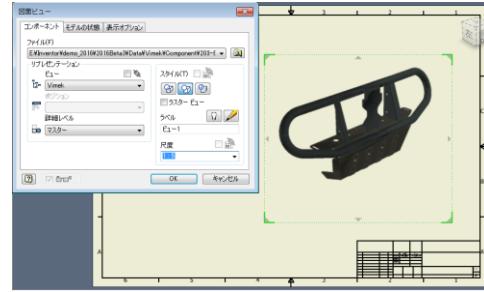
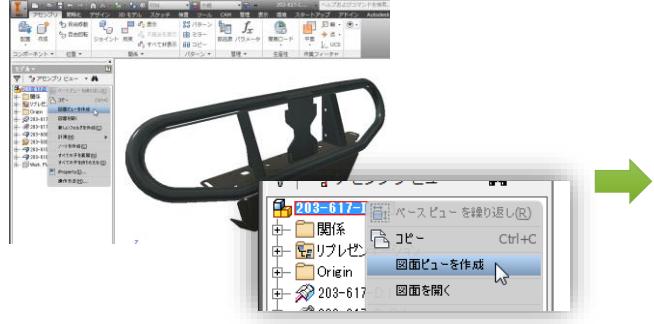
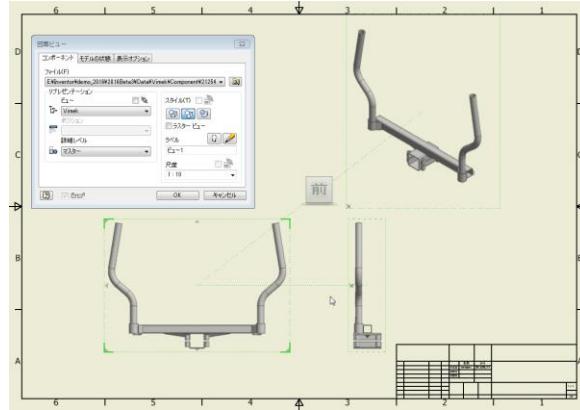


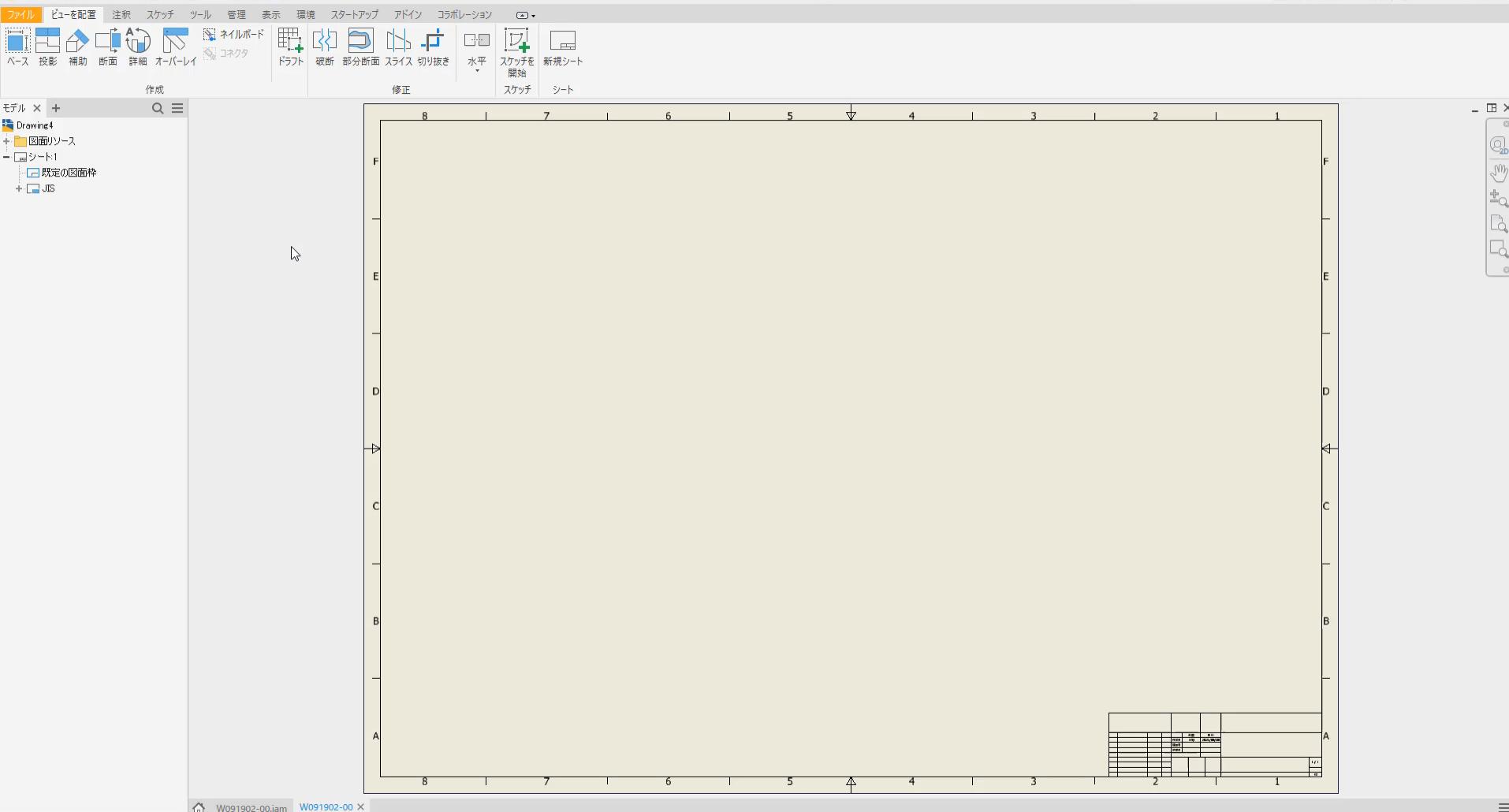
図面



図面の機能強化 : 2016

- ベース作成ワークフローの変更による作業効率向上
 - ビューのコーナーをドラッグして表示スケール設定
 - ベースビューの作成中に投影ビューを作成
 - ViewCubeによるビューの向きの変更
- 図面作成ワークフロー
 - 開いているモデルから図面を開始が可能





新たな作図オプションと改善 : 2017

部品表からの3Dのオープン

- 部品表からのデータのオープン
- パーツ一覧フォーマット改善
- 新しいバルーンスタイル

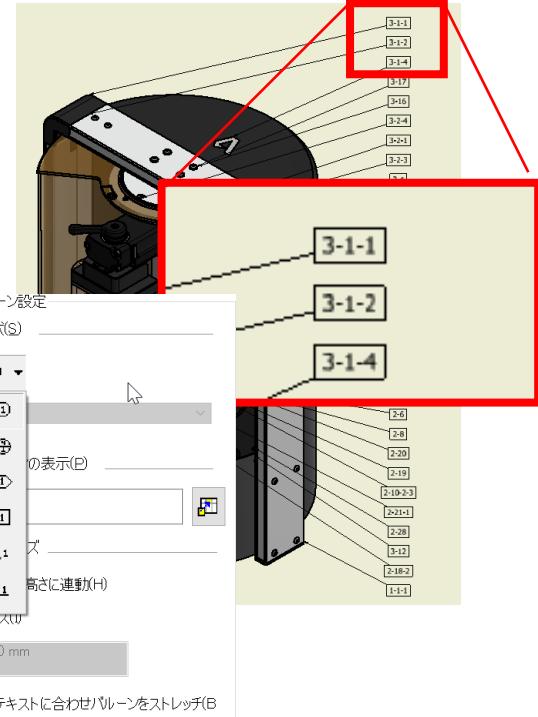
パーツ一覧フォーマット改善

部品表			
項目	数量	部品番号	名称(参考サイズ) 備考
1	1	ML 0000133FRM	FRAME, HYD.
1.1	1	ML 0000133FRM	FRAME, HYD.
1.2	1	ML 0000133RT	SUPPORT, HYD. FRAME RIGHT
1.2.1	1	ML 0000133RT	
1.3	1	ML 0000133LT	SUPPORT, HYD FRAME LEFT
1.3.1	1	ML 0000133LT	SUPPORT, HYD FRAME LEFT
1.4	1	ML 0000133MTR	PLATE, MOTOR
1.5	1	ML 0000133BTM	BOTTOM, HYD. FRAME
1.5.1	1	ML 0000133BTM	BOTTOM, HYD. FRAME

見出しが複数行に渡る表示

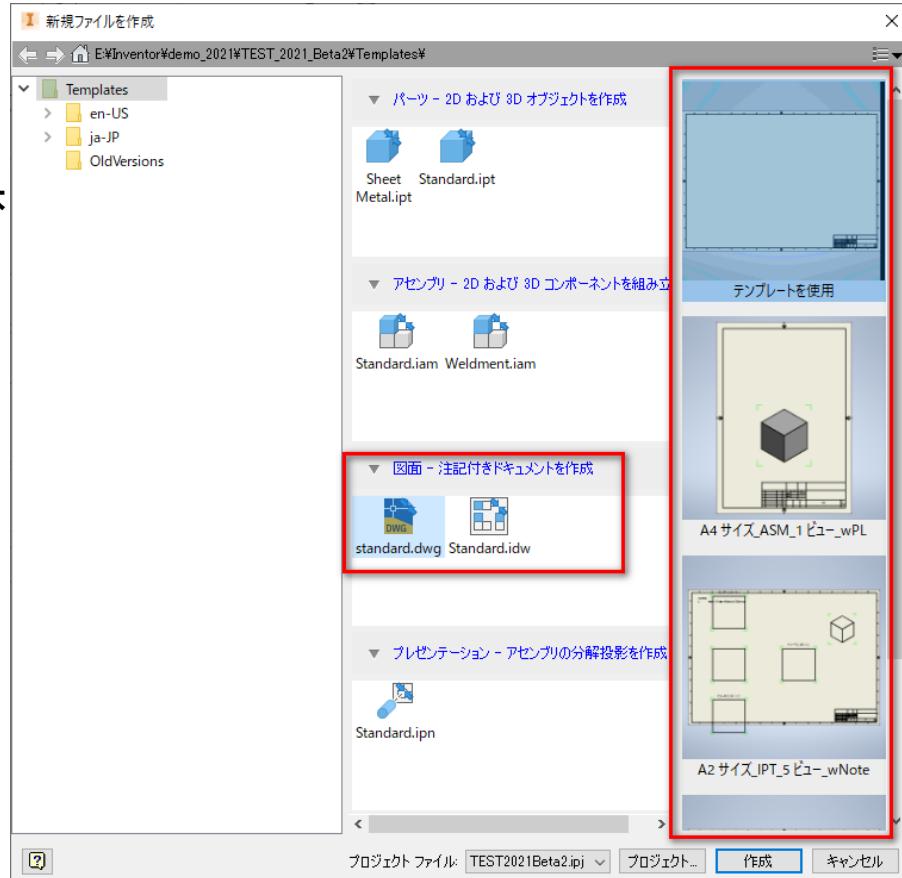
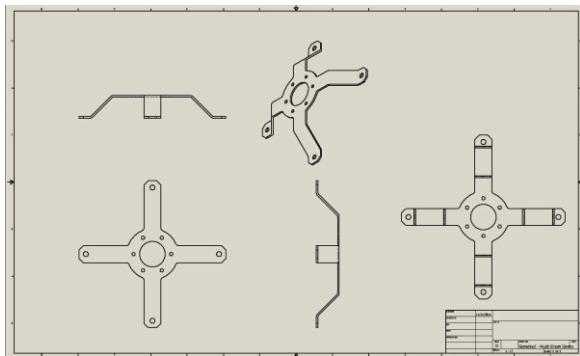


バルーンの新しいスタイル



図面/シートの機能強化 : 2021

- 新図面作成時のシートスタイル選択
 - 「新規ファイルの作成」ダイアログ ボックス右列にシートスタイルが表示されファイル作成前に選択が可能
 - シートメタルフォーマット設定
 - フラットパターンを設定してシートスタイルに登録しテンプレート化



図面/シートの機能強化 : 2021

- テンプレートにパート一覧のフォーマット設定
 - テンプレートに下記要素を設定が可能
 - パート一覧とそのフォーマット設定
 - 一般テーブル
 - テキスト
 - フラットパターン
 - 都度貼り付ける手間を削減

注記
指示なきRはR2とする
材質:SS400

注記
指示なきRはR2とする
材質:SS400

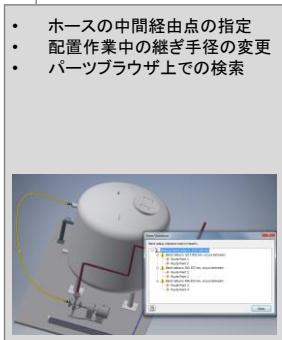
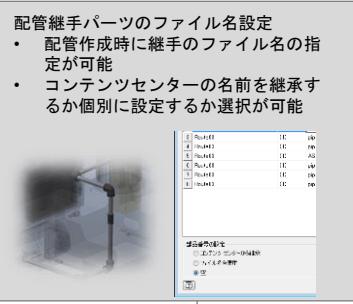
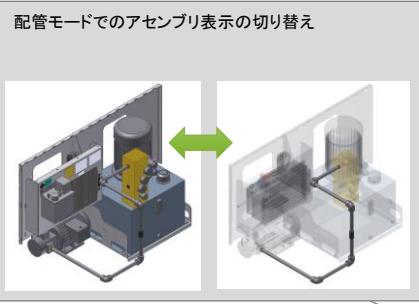
テンプレートとして保存

部品表			
项目	数量	部品番号	说明
1	1	LCA0000264BB	HEADSTOCK HOUSING
2	1	ML 0000275	CAP, SPINDLE
3	1	NEW ML 000028301	
4	1	ML 00179901	SPACER, SPINDLE BEARING
5	1	ML 0004053	PULLEY, DRIVEN 51 MM
6	1	ML 0010467	BRACKET, BZ SENSOR
7	1	BZ_Sensor	ENCODER ASSY
8	12	SocHeadCapScrew-MET	
9	1	ML 0010462	DISK, SPINDLE BRAKE
10	1	ML 0000006	COLLET CLOSER ASSY
11	4	m20 80 - was	ard

部品表			
項目	数量	部品番号	説明
1	1	LCA000264BB	HEADSTOCK HOUSING
2	1	ML 0000275	CAP, SPINDLE
3	1	NEW ML 000028301	SPACER, SPINDLE BEARING
4	1	ML 000173901	PULLEY, DRIVEN 51 MM
5	1	ML 0040053	BRACKET, BZ SENSOR
6	1	ML 0010467	ENCODER ASSY
7	1	BZ_Sensor	DISK, SPINDLE BRAKE
8	12	SocHeadCapScrew-MET	COLLET CLOSER ASSY
9	1	ML 0010462	m70-80 - wash m70 hard
10	1	ML 0000006	
11	4	m70-80 - wash m70 hard	



配管/配線

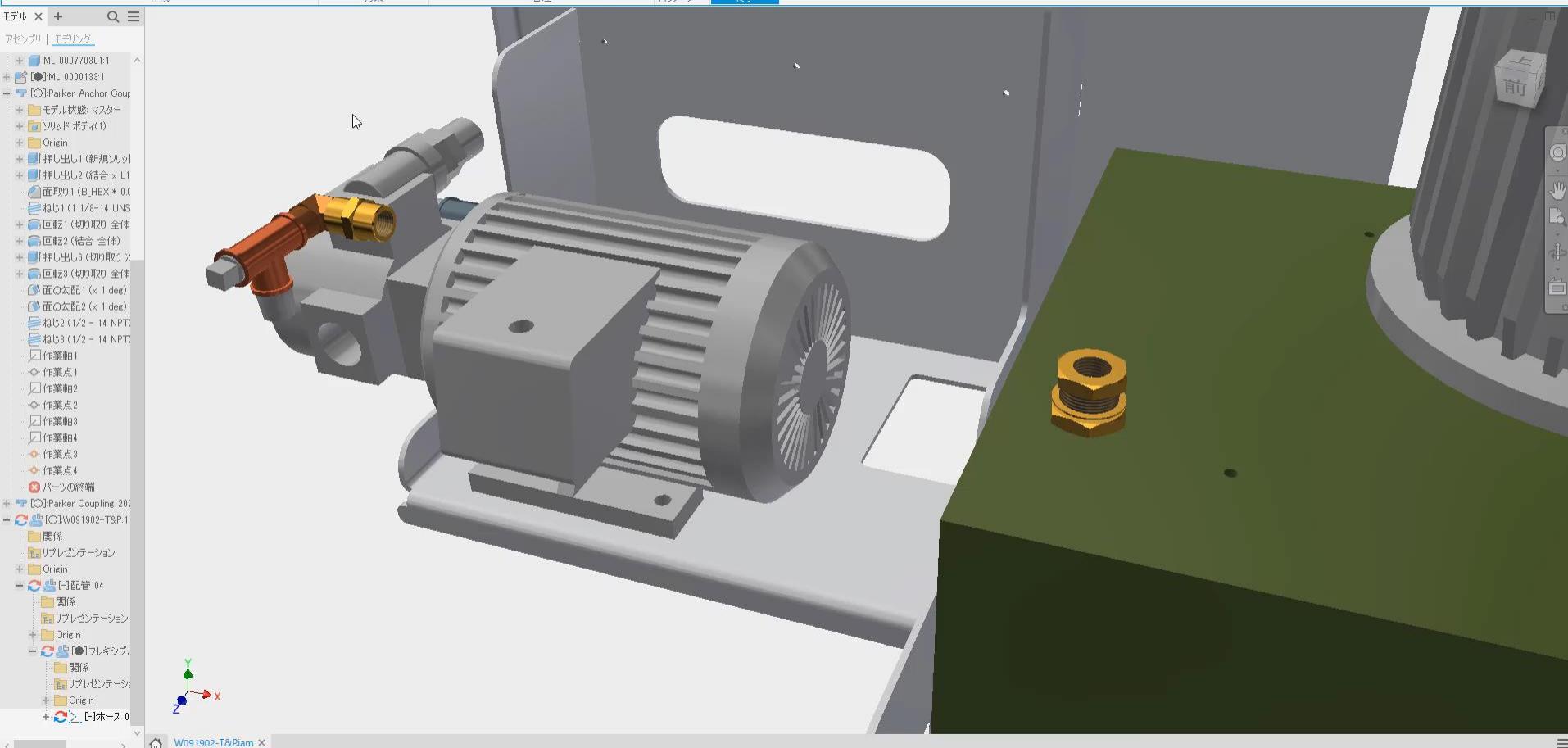


チューブ & パイプ : 2019

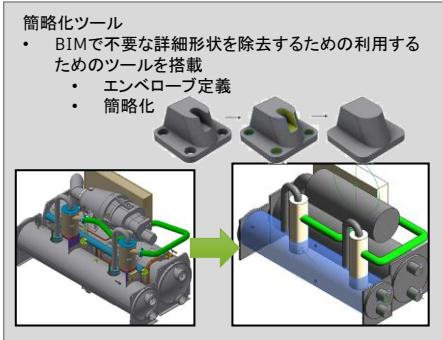
- ホースの長さをロック
 - 長さの寸法を固定可能
 - 寸法調整の手間を削減
- 長さを優先した設計作業が容易に可能



Inventor を使用した Ivo Jardim による設計

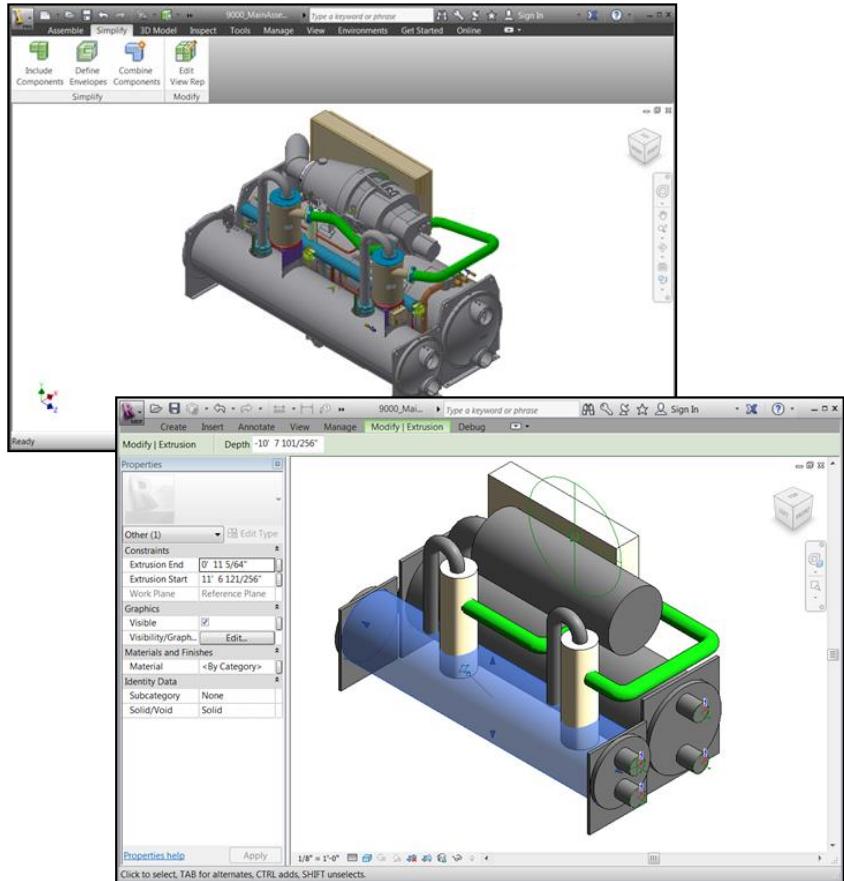


BIM



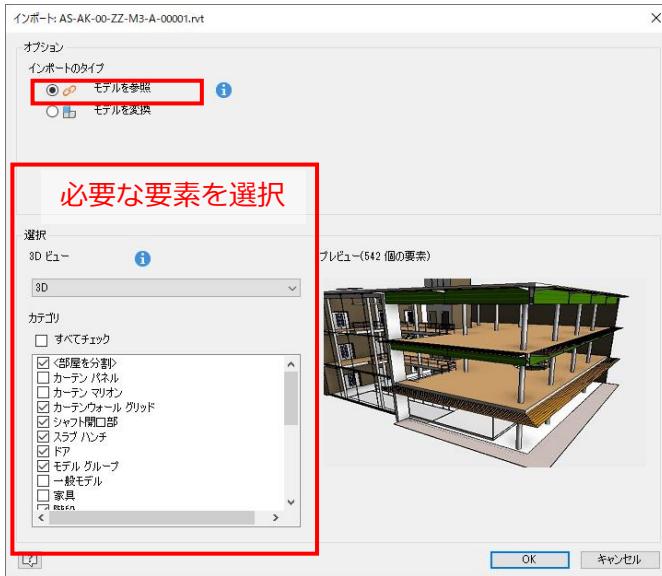
BIM入出力フォーマット

- 建築・建設との連携のための入出力
搭載によるRevitとの連携を強化
- 2014
 - Revitファミリー (.rfa) エクスポート
 - Revitプロジェクト (.rvf) インポート
- 2017
 - IFCエクスポート
(業界標準形式ファイルを出力)



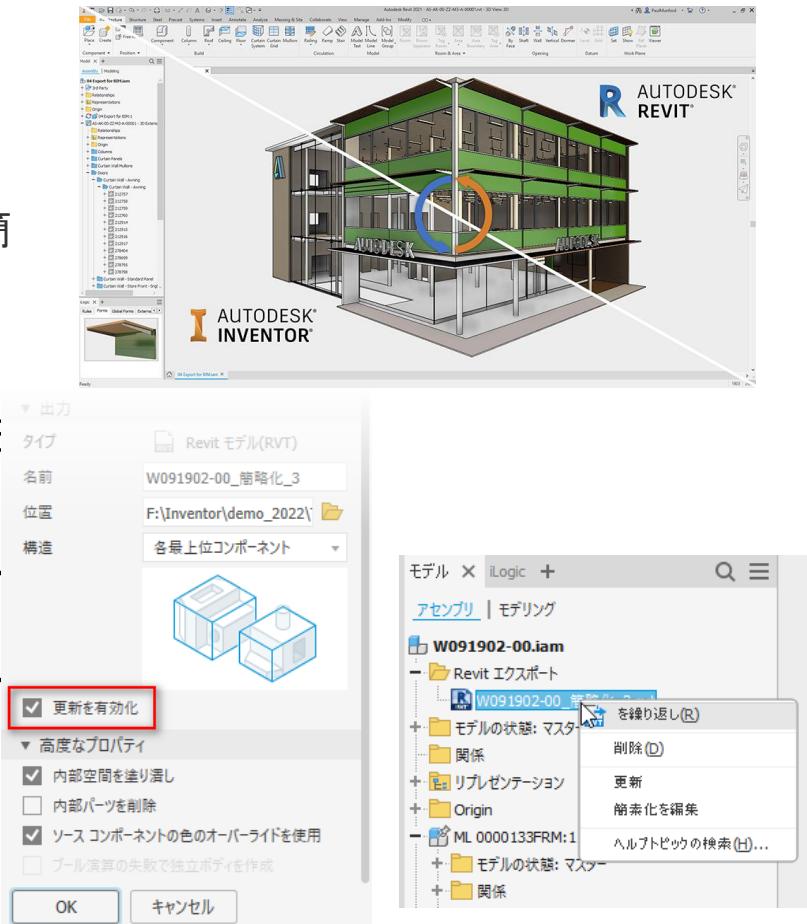
Revitファイルの参照：2021

- Revit用AnyCADを搭載
 - Inventorに取り込んだRevitファイルの更新に対応
 - 必要なRevitのビューとカテゴリを選択することで不要なモデル要素を排除



Revit .rvt ファイルのエクスポート : 2022

- Inventor から Revit (.rvt) ファイルへのエクスポート機能が追加
 - Revitへのエクスポートプロセス中にモデルの簡略化を利用
 - Revitへのエクスポートに簡略化コマンドを組込み、Revitでの設計に必要なコンポーネントとフィーチャのみを含んだRVTモデルを作成
- Inventor の変更を Revit (.rvt) に容易にエクスポート
 - プロパティパネル中の「更新を有効化」を音にすると、Inventor ブラウザに Revit エクスポートフォルダが追加されるため、更新や設定変更を容易に実施可能



Autodesk Inventor Professional 2022 Build: 130

ヘルプおよびコマンドを検索... Keiji_Nakayama 買い ?

ファイル スタートアップ ツール CAM コラボレーション

新規 開く プロジェクト サンプルを開く ホーム Team Web チュートリアル 戻る 新機能の紹介 新機能をハイライト マイホーム ヘルプ ヘルプ

モデル +

新規作成

パーティ

図面

最近使用したドキュメント

プロジェクト

- アクティブなプロジェクト
- 最近使用したすべてのドキュメント

ファイルの種類

- すべて
- アセンブリ
- 図面
- パーツ
- プレゼンテーション

最優先されるキー

- 最近開いた日付
- 変更日
- 名前
- 場所
- サイズ

開く

ファイルの場所(I): Data

名前	更新日時	種類	サイズ
Chiller	2021/03/09 16:21	ファイル フォルダー	
Osgood	2021/03/04 16:45	ファイル フォルダー	
RCCF	2021/03/05 13:16	ファイル フォルダー	
Revit	2021/03/09 16:24	ファイル フォルダー	
Assembly.1.iam	2021/03/09 9:52	Autodesk Inventor...	9,737 KB
Case-200.ckpt	2021/03/03 19:51	Autodesk Inventor...	1,368 KB
Case-200-1.ckpt	2021/03/04 14:11	Autodesk Inventor...	1,025 KB
Fillet.ckpt	2021/03/08 13:56	Autodesk Inventor...	131 KB
HOLDER-001.ckpt	2021/03/02 16:29	Autodesk Inventor...	131 KB
PLATE01.ckpt	2021/03/04 14:04	Autodesk Inventor...	74 KB
ROD Assy.iam	2021/03/03 15:04	Autodesk Inventor...	942 KB
Shaft-001.ckpt	2021/03/04 14:51	Autodesk Inventor...	483 KB
SheetMetal_Process.iam	2021/03/04 14:11	Autodesk Inventor...	111 KB
SPRING-001.ckpt	2021/03/02 17:08	Autodesk Inventor...	3,113 KB
STOPPER.ckpt	2021/03/02 16:34	Autodesk Inventor...	92 KB
test.iam	2021/03/08 17:16	Autodesk Inventor...	22,414 KB

リセット 最近使用したドキュメントを最大化

詳細

たドキュメントが選択されていません。

Windows エクスプローラを使用してショートカットを開く

大 小 一覧 最近使用したドキュメントを検索...

Factory 2019 - DIGITAL TWIN - FINISH.iam

Autodesk Inventor ファイル (*.ide; *.iam; *.ipt; *.ipn; *.dwg; *.idw)

プロジェクトファイル(J): WhatsNew2022_Beta2.ckpt プロジェクト(R)...

完全 オプション(P)... 開(O) キャンセル

Instance_932-17-... 932-17-02.dwg RCCF-CF101.iam HONDA GXH50 D... HONDA GXH50.iam RCCF_02.iam 932-14-FRUIT ST... 932-14-FRUIT ST... 68500-250.iam

ヘルプを参照するには[F1]を押してください

データ変換対応状況
OS対応状況
動作環境

データ変換対応状況

	IN	Any CAD	EXP	Any CAD	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022一部2022.1	
SolidWorks	○	○	-	○	2003～2010	2003～2012	2001Plus～2013	2001Plus～2014	2001Plus～2015	2001 Plus～2016	2001 Plus～2017	2001 Plus～2018	2001 Plus～2019	2001 Plus～2020	2001 Plus～2021	
PTC Wildfire/Creo	○	○	-	○	～Wildfire5.0	～Wildfire5.0 CreoParametric1.0	Creo Parametric 1.0.2.0	～Wildfire5.0 Creo Parametric 1.0.2.0.3.0	～Wildfire5.0 Creo Parametric 1.0.2.0.3.0	～Wildfire5.0 Creo Parametric 1.0.2.0.3.0.4.0						
PTC Granite	○		○		～6.0	～7.0	～8.0		～9.0	～9.0	～9.0	～10	～11	～12	～14	
Pro/E Neutral	○		○							○						
UG-NX	○	○	-	○	3～7.5	3～8	Unigraphics V13～NX8.5	Unigraphics V13～NX9	Unigraphics V13～NX10	Unigraphics V13～NX11	Unigraphics V13～NX12	Unigraphics V13～NX1872	Unigraphics V13～NX1926			
CATIA V5	○	○	○	○	R6～R20 ※ExportはR10～R19	R6～R21 ※ExportはR10～R20	R6～R22 ※ExportはR10～R22	R6～6R2013 ※ExportはR10～6R2013	R6～6R2014 ※ExportはR10～6R2014	R6～6R2015 ※ExportはR10～6R2015	R6～6R2017 ※ExportはR10～6R2017	R6～6R2019 ※ExportはR10～6R2019	R6～6R2019 ※ExportはR10～6R2019	R6～6R2019 ※ExportはR10～6R2019	R6～6R2021 ※ExportはR10～6R2021	
CATIA V4	○		-							全バージョン						
Solid Edge	○	○	-	○						V18 - V20, ST1 - ST9	V18 - V20, ST1 - ST10	V18 - V20, ST1 - ST10, 2019	V18 - V20, ST1 - ST10, 2020	V18 - V20, ST1 - ST10, 2021		
Rhino	○		-		1.0～4.0				1.0～5.0						1.0～6.0	
Parasolid	○		○		9～23.0	9～24.0	9.0～25.0	9.0～26.0	9.0～27.0	9.0～28.0	9.0～29.0	9.0～30	9.0～31	9.0～32	9.0～33	
JT(B-rep)	○		○		7.0～9.4	7.0～9.5			7.0～10.0		7.0～10.2				7.0～10.5	
IGES	○		○						全バージョン	※Exportは5.3						
STEP	○	○	○	○	AP214, AP203E2						AP214, AP203E2, AP242					
SAT	○		○						4.0～7.0							
STL	○		○		エクスポートのみ		Exchange Apps ツールで読み込み編集可能					○				
IDF	○		-		Prolに搭載 2.0, 3.0		Routed Systems以上に搭載 2.0, 3.0					Prolに搭載 2.0, 3.0				
IFC	-		○				-		2016R3～ EXP可能 2x3			2x3				
OBJ	○		○				-				○					
PDF	-		○				-				1.6					

注意：本表は概要です。正確な情報は各バージョンのReadmeを参照ください。

OS対応状況

サポートOS

Windows		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
XP	32bit			非推奨	Xサポート終了							
	64bit	WOW64で動作		Xサポート終了								
Vista	32bit	2008SP1以降	Xサポート終了									
	64bit	WOW64で動作	Xサポート終了									
7	32bit	2010SP1以降 ベストエフォート対応				Xサポート終了						
	64bit	2010SP1以降 ベストエフォート対応				Inventor LTはサポート なしStudioは動作対象外	Inventor LTはサポート なしStudioは動作対象外	Xサポート終了				Xサポート終了
8	32bit			X非対応								
	64bit				Xサポート終了							
8.1	32bit			X非対応								
	64bit			X正式サポート なし						Xサポート終了		
10	32bit				X非対応							
	64bit								Anniversary Update (Version1607以上)			
11	64bit											未定

注意：本表は概要です。正確な情報は下記を参照ください

<http://knowledge.autodesk.com/support/inventor-products/troubleshooting/caas/sfdcarticles/sfdcarticles/System-requirements-for-Autodesk-Inventor-Products.html>

動作環境(抜粋)

ITEM	条件	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
CPU	1000 バージ未満	Pentium 4 2GHz以上 Intel Core AMD Athlon 64 AMD Opteron	Pentium 4 AMD Athlon 64 with SSE2 technology 3GHz 以上 AMD dual-core processor with SSE2 2GHz以上	64-bit Intel または AMD 2 GHz以上		64-bit Intel または AMD 2.5 GHz以上		64-bit Intel または AMD 3GHz 以上 4コア以上		Intel Xeon E3 Core i7同等品 3GHz 以上 4コア以上		Intel Xeon E3 Core i7同等品 3GHz 以上 4コア以上	
	推奨 1000 バージ以上	Intel 64 AMD 64	Xeon E3 Core i7 3.0GHz 以上	Intel Xeon E3 Core i7同等品 3GHz 以上		Intel Xeon E3 Core i7同等品 3GHz 以上 4コア以上		Intel Xeon E3 Core i7同等品 3GHz 以上 4コア以上		Intel Xeon E3 Core i7同等品 3GHz 以上 4コア以上		Intel Xeon E3 Core i7同等品 3GHz 以上 4コア以上	
メモリ	500 バージ未満	2GB以上	4GB以上	8GB以上		8GB以上		20GB以上		32GB以上		32GB以上	
	推奨 1000 バージ以上	8GB以上	16GB以上	20GB以上		32GB以上		32GB以上		32GB以上		32GB以上	
グラフィック	1000 バージ未満	Direct3D 10 Direct3D 9 OpenGL対応	Direct3D 9 (Direct3D 11以上を推奨)	Direct3D 10以上		Direct3D 11以上		Direct3D 11以上		Direct3D 11以上 メモリ4GB以上 帯域幅106 GB/S以上*		Direct3D 11以上 メモリ4GB以上 帯域幅106 GB/S以上*	
	推奨 1000 バージ以上	CAD Workstation グラス	Direct3D 10 Direct3D 9 OpenGL対応	Direct3D 9 (Direct3D 11以上を 推奨)	Direct3D 11以上	Direct3D 11以上		Direct3D 11以上		Direct3D 11以上 メモリ4GB以上 帯域幅106 GB/S以上*		Direct3D 11以上 メモリ4GB以上 帯域幅106 GB/S以上*	

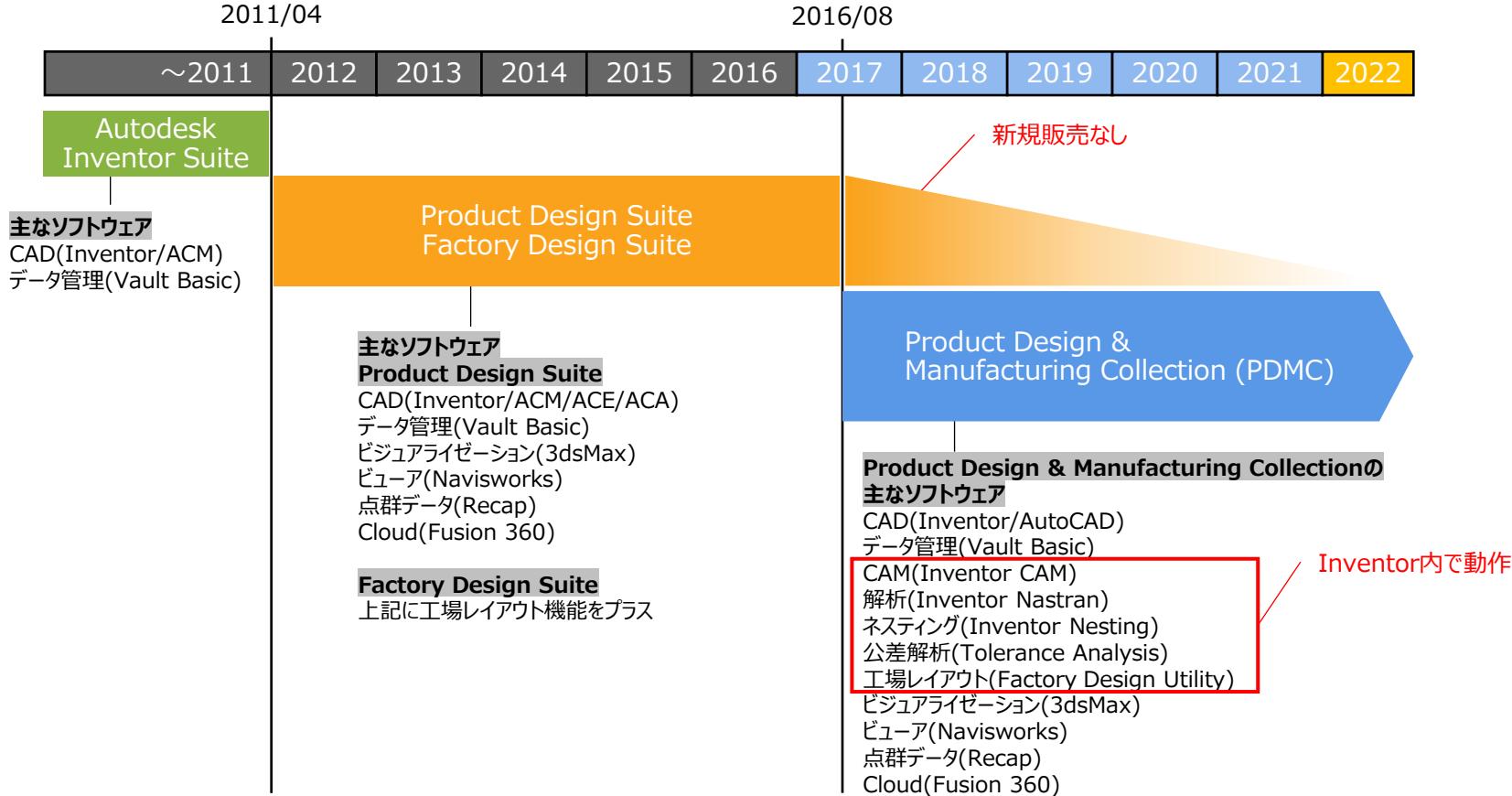
注意：本表は概要です。正確な情報は下記を参照ください

<https://knowledge.autodesk.com/ja/support/inventor-products/troubleshooting/caas/sfdarticles/sfdarticles/JPN/System-requirements-for-Autodesk-Inventor-Products.html>

*参考：帯域幅の例 Quadro M4000:192GB/S Quadro M2000:106GB/S Quadro K2200: 80GB/S Quadro K620:29GB/S

その他の情報

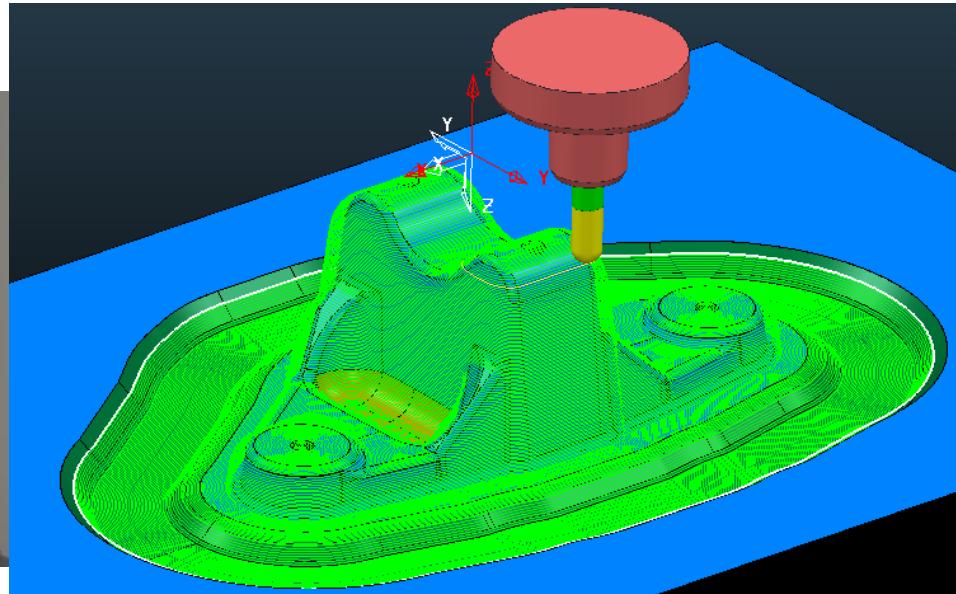
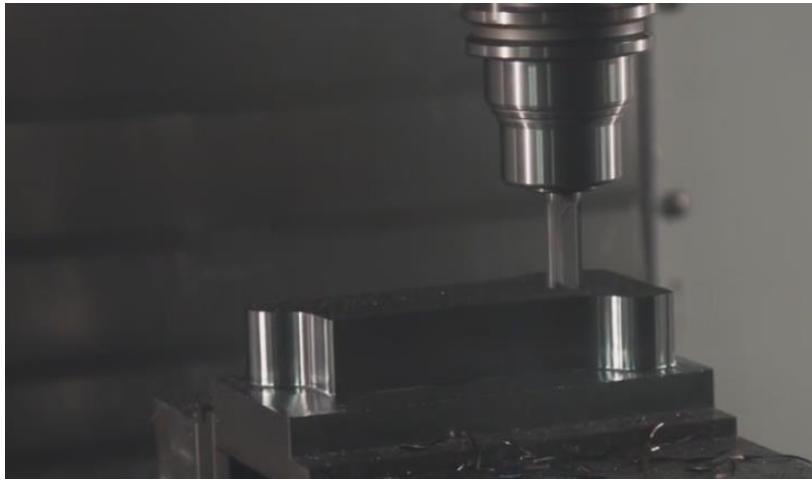
パッケージに含まれるInventor(概要)



Inventor CAM

Inventorに組み込まれる汎用的なCAD統合型のCAMツール

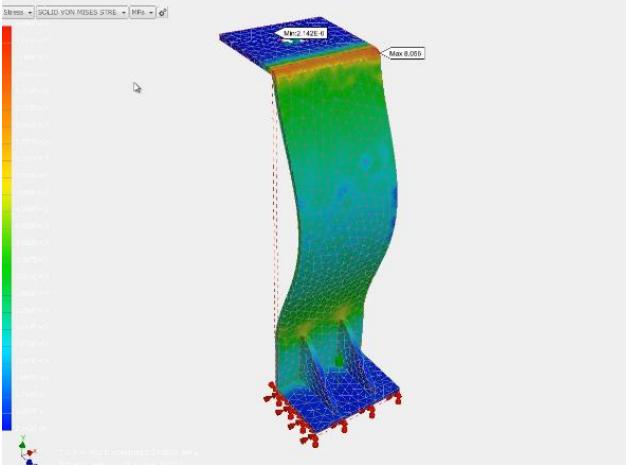
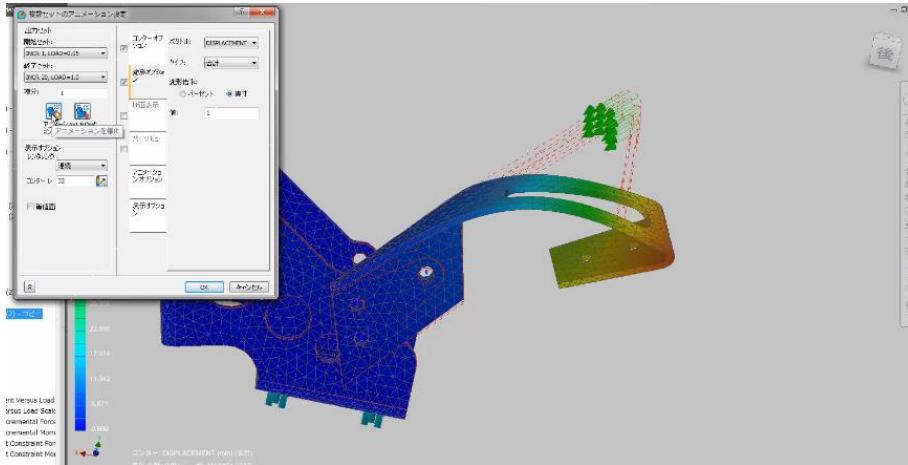
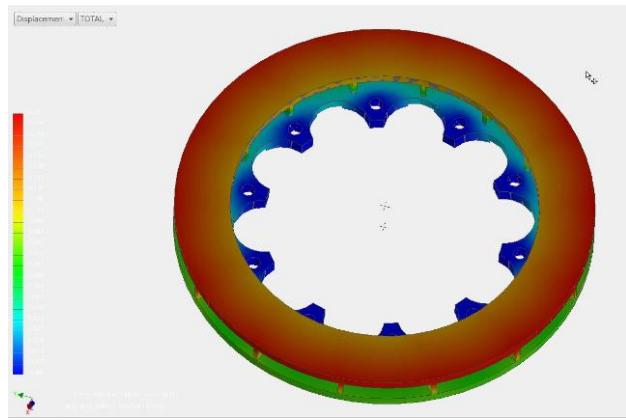
- 2.5軸～5軸加工に対応
- 粗取り時間を削減して工具の寿命を延長できる負荷制御加工加工が可能
- NCデータシミュレーションにより事前に加工工程が確認可能



Inventor Nastran

Inventorに組み込まれる汎用的なCAD統合型のFEAツール

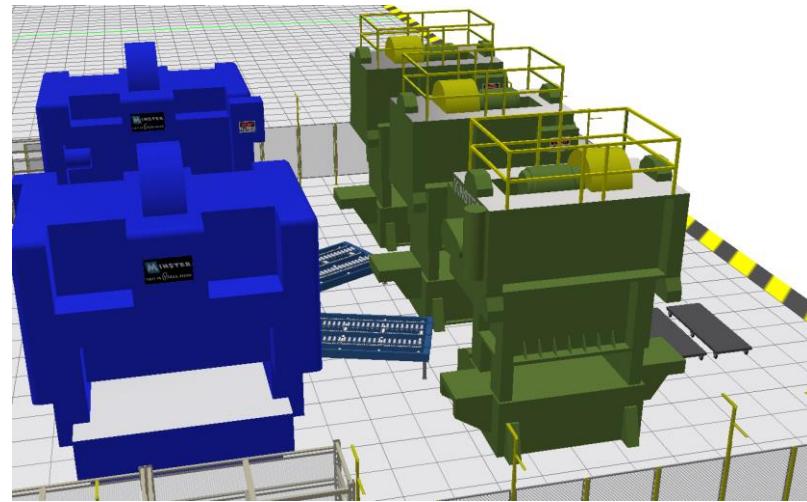
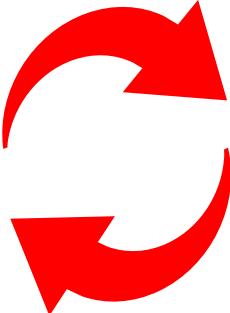
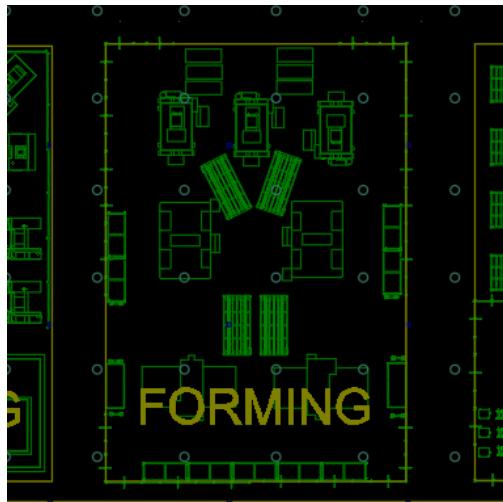
- 3次元CAD上で操作、結果表示
- Nastran をエンジンとした幅広い解析が可能
- Inventor の解析には無い、非線形解析・座屈解析・熱伝導・熱応力・疲労破壊解析などが可能



Factory Design Utilities

工場レイアウトのビジュアライズによるレイアウト検討の迅速化と適正化

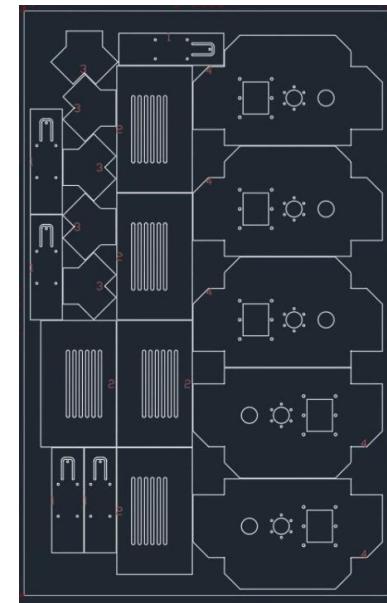
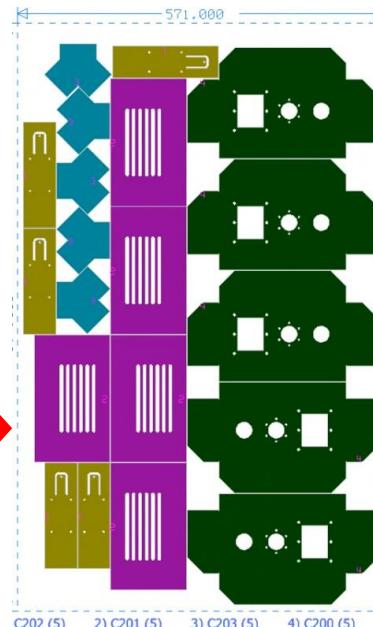
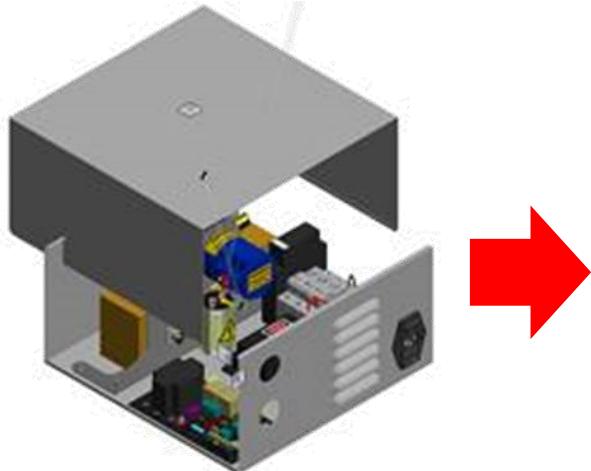
- 2次元レイアウト図と3次元レイアウトとが同期したデジタルファクトリーを実現
- 点群データを併用することで現況設備の配置の検討が可能
- AutoCAD、Inventor、Navisworksが連携して、2次元レイアウトと3次元レイアウトの同期、工場全体の大規模データのレビューが可能



Inventor Nesting

板金部品の材取りの歩留まり率向上と効率化

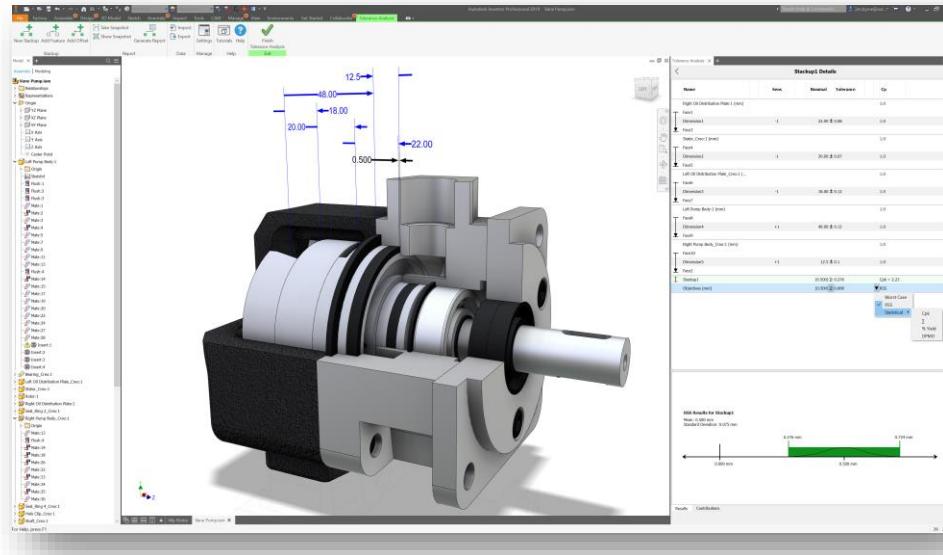
- アセンブリファイルからシートメタルパートを抽出してネスティング
- アセンブリ中のさまざまな材料や板厚を自動で振り分け
- パーツ単体でも利用可能
- DXFファイルのインポート/エクスポート



Inventor Tolerance Analysis

3Dモデルを利用した公差解析ツール

- 幾何寸法と幾何公差の累積効果を計算
- ワーストケース、RSS、統計に関する解析結果
 - Cpk、シグマ、DPMO、%歩留まり
- 詳細レポートによる設計、製造、品質部門のコラボレーションを促進



情報入手先

- 新機能のヘルプ（新機能の説明はヘルプの上部にあります）
 - <https://help.autodesk.com/view/INVNTOR/2022/JPN/>
- 新機能紹介（ホームページ）
 - <https://www.autodesk.co.jp/products/inventor/new-features>
- PDMC紹介（ホームページ）
 - PDMC概要：<https://www.autodesk.co.jp/campaigns/pdmc>
 - PDMCワークフロー別製品の特長：<https://www.autodesk.co.jp/campaigns/pdmc/workflow>
 - YouTube：<https://www.youtube.com/watch?v=leOOHj0jbd8>
- Autodesk Flex：<https://www.autodesk.co.jp/benefits/flex>
- Inventor 動作環境および認定ハードウェア（グラフィックスボード）
 - <https://knowledge.autodesk.com/ja/support/inventor-products/troubleshooting/caas/sfdcarticles/sfdcarticles/JPN/System-requirements-for-Autodesk-Inventor-Products.html>

ヘルプのホームページ

AUTODESK INVENTOR 2022

Inventor の新機能

- Inventor 2022 の新機能
 - 2021.1 の更新と機能強化
 - アセンブリの機能強化
 - バーツの機能強化
 - 図面の機能強化
 - スケッチの機能強化
 - 一般的な機能強化
 - パフォーマンスの機能強化
 - トランスレータの機能強化
 - 2022 の更新と機能強化
 - 概要
 - モデル状態
 - モデル状態の概要
 - + アセンブリ
 - + バーツ
 - + 図面

Inventor ヘルプへようこそ
このページでは、ビデオチュートリアルや Inventor ヘルプを通じて
次から操作または参照するか、下にあるビデオのリンクをクリック
基本スキルのビデオ



AUTODESK UNIVERSITY

Autodesk およびオートデスクのロゴは、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。オートデスクは、通知を行うことなくいつでも該当製品およびサービスの提供、機能および価格を変更する権利を留保し、本書中の誤植または図表の誤りについて責任を負いません。