




新機能





SOLIDWORKS 2020



DS SOLIDWORKS / Visualize


目次

著作権に関する注意書き	11
1 SOLIDWORKS 2020 へようこそ	14
主な機能強化	15
パフォーマンスの向上 (Performance Improvements)	17
詳しい情報	19
2 ユーザー インターフェイス	20
CommandManager メニューの変更点	20
フィーチャー名を別の言語で表示	21
複数の連続フィーチャーをフォルダにドラッグする	21
強化されたツールバーの大サイズ ツールチップ	22
ファイルの種類のリスト	23
マークアップ	23
マウスによる図面マークアップ	24
複数マークアップのエクスポート	25
マークアップ プレビュー	25
材料の検索	26
タッチ モード	26
トラブルシューティングの強化	27
更新されたヘルプ メニュー	28
最近使ったファイルの表示	28
ようこそ ダイアログボックス (Welcome Dialog Box)	29
3 SOLIDWORKS の基礎	30
アプリケーション プログラミング インターフェイス (Application Programming Interface)	30
システム オプションおよびドキュメント プロパティの変更	31
3D プリンタ サイズのチェック	33
コピーの保存時にドキュメントを閉じる	34
ドキュメントを開く	35
以前のバージョンのファイルを開いて保存する際のパフォーマンスが向上 	35
ファイル エクスプローラまたは PDM ボルト ビューから開くモード	35
簡素化されたオプションのオープン	36
選択セット	37

選択セットへの選択の追加	37
選択セット内のエンティティの更新	37
3MF エクスポートのデータのスライス	38
表示方向の上方向軸の指定	40
4 インストール	41
Installation Manager のダウンロード パフォーマンスの向上	41
SOLIDWORKS PCB Viewer のインストール	41
Toolbox データをインストールせずに Toolbox ソフトウェアをインストールする	42
SOLIDWORKS Explorer に代わる SOLIDWORKS ファイル ユーティリティ	42
ブッシュ展開の設定のテスト	43
5 管理	44
SolidNetWork License を使用した SOLIDWORKS Simulation ライセンスの選択	44
SOLIDWORKS Rx は SOLIDWORKS Composer と SOLIDWORKS Electrical をサポート	45
サポート情報の指定	46
6 アセンブリ	48
エンベロープ作成 	48
サブアセンブリのエンベロープの作成	49
エンベロープの表示	50
エンベロープ作成 PropertyManager	50
分解図	52
分解図での構成部品の自動間隔配置	52
マルチボディ 部品の分解の再利用	53
外部参照オプション (External References Options)	54
フレキシブル構成部品 	55
フレキシブル構成部品の追加	56
フレキシブルな構成部品の外部参照の編集	58
フレキシブル構成部品 PropertyManager をアクティブ化	58
干渉の隔離	59
大規模デザイン レビュー	59
大規模デザイン レビューで構成部品パターンを作成および編集する 	59
大規模デザイン レビューの参照ジオメトリの合致の作成 	60
合致 (Mates)	61
幅合致の整列を反転	61
クイック合致状況依存ツールバー	61
Toolbox 構成部品のコンフィギュレーションの変更	63
パターン	63

構成部品パターンの可変インスタンス	63
構成部品のミラー PropertyManager (Mirror Components PropertyManager)	65
パターン駆動の構成部品パターン	73
アセンブリのパフォーマンス改善	75
コンフィギュレーションのサブセットを持つコピーとして保存する	75
7 SOLIDWORKS CAM	76
カスタマイズ設定	76
ルーチンの調査	76
タブ カット	77
テーパ付きマルチポイントねじ山ツール	77
ユニバーサル ポスト ジェネレータ	77
8 SOLIDWORKS Composer	78
SOLIDWORKS Composer	78
360 度キャプチャ	78
アノテート アイテムの基本アタッチの種類	78
部品表 ID 吹き出し	78
寸法テキストの指数シェイプ	79
SOLIDWORKS ファイルからの外観のインポート	79
SOLIDWORKS ファイルからの分解図、保存されたビュー、方向指定ビューのインポート ★	79
線形矢印の挿入されたテキスト	80
アニメーション ライブラリ テンプレートの読み取り専用モードの機能強化	80
アニメーション用 MP4 形式のサポート ★	80
外部アセンブリ リンクを解除する前の警告メッセージ	80
SOLIDWORKS Composer Sync	81
SOLIDWORKS ファイルからの外観のインポート	81
SOLIDWORKS ファイルからの分解図、保存されたビュー、方向指定ビューのインポート ★	81
9 詳細設定と図面	82
断面図での穴寸法テキストの追加 ★	82
代替位置ビュー (Alternate Position Views)	84
寸法と穴寸法テキストをすべて大文字にする	86
直列寸法 (Chain Dimensions) ★	86
ねじ山	89
穴ウィザードを使用しない穴に対する寸法テキストの追加	89
外部ねじ山への寸法テキストの追加	90
寸法テキストの簡略化	91

図面のマークアップの作成	91
図面シートとビューのユーザー定義スケール	92
図面シートのユーザー定義スケールの設定	92
図面ビューのユーザー定義スケールの設定	93
使用可能なスケールのリストの変更	94
デザイン ライブラリ	94
詳細設定モード 	94
図面を詳細設定モードで開く	96
データム ターゲットの寸法付け	97
フラグ ノート	97
短縮表示寸法	97
デフォルトで子ビューを親ビューにリンク	98
新規図面を保存する場所	98
Drawingsのパフォーマンスの向上	98
図面でのレンダリング パイプライン 	98
シート フォーマットの記号	99
10 eDrawings	100
3DEXPERIENCE Marketplace Make の製造モデル	100
eDrawings のパフォーマンス	101
品質	101
SOLIDWORKS 図面のサポート	102
コンフィギュレーション特有の \$PRPSHEET プロパティのサポート	102
3D ビューのテキスト スケール	102
仮想現実	102
11 SOLIDWORKS Electrical	107
引出線 	107
テキスト引出線	107
ブロック引出線	109
引出線スタイル マネージャー	110
最小ベンド半径とベンド係数	111
プロジェクト ビューア	112
ワイヤ、ケーブル、およびハーネスの電気データの再インポート 	113
行と列のレポート機能強化 	114
レポートの行の高さ	114
レポートの行番号列	115
ユーザー権限マネージャー 	115
環境のアーカイブ	115
フィーチャー グリッド	116

ユーザー プロファイルのカスタマイズ	116
12 SOLIDWORKS Flow Simulation	117
高度	117
ファンのディレーティング	117
数の式依存関係にある論理式	118
13 SOLIDWORKS 3D Interconnect	119
DXF/DWG ファイルのインポート	119
IFC ファイルのインポート	119
アクティブな SOLIDWORKS ファイルへの CAD ファイルの挿入	120
14 SOLIDWORKS Manage	121
プロセス ステージへの条件の追加	122
関連レコードの追加	122
BOM編集	123
BOMの手動数量をコピー	123
サブプロセスの作成	123
ユーザー定義プロシージャ	123
カスタマイズされた影響を受けるアイテム リスト	124
ダッシュボード ビューア	124
プロジェクト タスクのタイトルの編集	124
BOM 比較ツールのエクスポート機能	125
非アクティブなコンフィギュレーションの部品番号付け	125
Microsoft Outlook への統合	126
インタラクティブ キャパシティ プランニングとユーザー ワークロード ダッシュボード	126
レコードのメイン ユーザー インターフェイス コントロール	126
オブジェクトの注記	126
オブジェクト注記の追加	127
オブジェクト注記の表示	127
PDM オプション タブ	128
Plenary Web Client	129
プロセス タスク割り当てコントロール	129
プロジェクト ガント チャート	130
プロセスに送信	130
ワークフロー デザイナーで非表示のコントロールを表示する	130
15 SOLIDWORKS MBD	131
3D PMI 比較	131
アノテート アイテム フォルダ 	131
DimXpert	132
アノテート アイテム名のフォーマット	132

配管のねじ山と合成穴	133
16 モデル表示	134
ボディ比較 ★	134
ボディの比較	134
ボディ比較 PropertyManager	136
17 部品とフィーチャー	138
グラフィック メッシュ ボディとメッシュ BREP ボディ	138
座標軸、参照軸と参照平面の追加	138
グラフィック メッシュ ボディのデシメート ★	140
フィーチャー内のメッシュ BREP ボディの拡張サポート ★	147
穴(Holes)	148
先端またはショルダまでの穴の深さの定義	148
穴ウィザード (Hole Wizard)	148
フィレットおよび面取りの欠落した参照の修復 ★	149
サーフェス	151
エラーになった面のないオフセット サーフェスの作成 ★	151
厚み付け方向の指定	153
18 SOLIDWORKS PCB	157
重複するデジグネータ	157
SOLIDWORKS PDM との統合	157
SOLIDWORKS PCB での剛性フレックス サポート	158
19 SOLIDWORKS PDM	159
子参照ステータスの条件の定義 ★	159
Windows エクスプローラからログアウト	160
参照のパフォーマンスの向上 ★	161
SOLIDWORKS PDM アドインのパフォーマンスの向上	161
パフォーマンスの向上 (Performance Improvements)	161
検索結果の列の順序変更	162
サイズ変更可能なダイアログ ボックス	162
印刷タスクでの用紙サイズのスケールリング	162
ユーザー インターフェースを検索 ★	163
カスタマイズ可能な変数 - 新規変数リスト ダイアログ ボックス	163
クイック検索の使用	164
複数の変数での検索	167
複数の変数で検索するための検索カードの作成	168

検索での AND、OR、NOT 演算子の使用 ★	168
ファイルのトランジション中にユーザーに警告	171
Web2の機能強化	171
Web2 の BOM タブ ★	171
履歴 (History) タブ	174
Web2 のダウンロードファイルのリスト	175
20 SOLIDWORKS Plastics	178
冷却剤入力境界条件	178
変形形状からのボディ作成	179
領域ノード	179
強化された固体メッシュ (自動) ワークフロー ★	180
合理化されたメッシュ作成 ★	180
充填、保圧、および冷却解析の機能強化	180
ジオメトリ ベースの境界条件 ★	181
従来の Plastics シミュレーション スタディ	181
材料ライブラリの更新	181
3D ContentCentral のプラスチック材料データベース	183
Plastics のチュートリアル	184
スタディの作成と管理	184
仮想金型設計	185
21 ルーティング	186
展開ルートでの 3D ルート変更	186
電気カバーの色	186
コネクタ ブロック (Connector Blocks)	187
複数の接続点の作成 ★	187
展開ルートの長さ引出線	189
製造スタイルの展開ルート	189
ケーブルとワイヤの質量と密度	189
最小ベンド半径 (Minimum Bend Radius) ★	190
配管図面	190
電気データの再インポート ★	191
展開ルート アイテムの表示/非表示	191
構成部品なしのスプライス	192
透明カバー	193
22 板金フィーチャー	194
板金に変換 (Convert to Sheet Metal)	194

タブおよびスロット	194
23 SOLIDWORKS Simulation	195
Simulation ツリーのフォルダを折りたたむ	195
ピンおよびボルトの分布結合 ★	195
ドラフト精度と高精度のメッシュ定義 ★	198
非線形スタディのフリー ボディ フォース ★	199
結果とモデル ファイルのリンク	200
破損スタディを修復	201
シミュレーション評価 ★	201
シミュレーションのパフォーマンスの改善	202
中間節点での応力平均化	202
梁の熱荷重 ★	203
24 スケッチング	206
ねじり連続性関係の適用 ★	206
スケッチの基準線寸法と矢印付累進寸法	207
2D DXF または DWG ファイルを参照スケッチとしてインポート	208
パワー変更ツール	208
シルエット エンティティ ★	211
シルエット エンティティの作成	212
シルエット エンティティ PropertyManager	213
25 SOLIDWORKS Visualize	214
AMD ProRender インテグレーション	214
AXF 測定材料	214
AR と VR の glTF エクスポート	215
IES 照明プロファイル	215
インライン レンダリング	216
インスタンス化 (Instancing)	216
MDL サポート	216
NVIDIA の RTX サポート	217
高解像度ディスプレイのスケーリング	217
SOLIDWORKS PDM インテグレーション	217
26 構造システムと溶接	220
点に基づいて主要鋼材を作成するためのオプション ★	220
構造プロファイルの指定	221
点と長さに基づく第一鋼材の作成	221
点間での第一鋼材の作成	222

点までに基づく第一鋼材の作成.....	223
方向に基づいた第一鋼材の作成.....	223
曲線梁の作成と正接鋼材をマージ	224
鋼材の分割 ★.....	225
パターンおよびミラー サポート ★.....	227
構造システム フィーチャーの直線パターンの作成.....	227
既存フィーチャーへの構造システム フィーチャーの追加.....	229
メンバーおよびコーナー トリムの機能強化	231
溶接と構造システムのカット リスト プロパティ - フィーチャー	231

著作権に関する注意書き

© 1995-2019, Dassault Systemes SolidWorks Corporation, a Dassault Systèmes SE company, 175 Wyman Street, Waltham, Mass. 02451 USA. All Rights Reserved.

本ドキュメントに記載されている情報とソフトウェアは予告なく変更されることがあり、Dassault Systemes SolidWorks Corporation (DS SolidWorks) の保証事項ではありません。

この製品を DS SolidWorks の書面上の許可なしにその目的、方法に関わりなく複製、頒布はできません。

本ドキュメントに記載されているソフトウェアは使用許諾に基づくものであり、当該使用許諾の条件の下でのみ使用あるいは複製が許可されています。DS SolidWorks がソフトウェアとドキュメントに関して付与するすべての保証は、ライセンス契約書に規定されており、本ドキュメントまたはその内容に記載、あるいは黙示されているいかなる事項もそれらの保証、その変更あるいは補完を意味するものではありません。

特許

SOLIDWORKS® 3D mechanical CAD and/or Simulation software is protected by U.S. Patents 6,611,725; 6,844,877; 6,898,560; 6,906,712; 7,079,990; 7,477,262; 7,558,705; 7,571,079; 7,590,497; 7,643,027; 7,672,822; 7,688,318; 7,694,238; 7,853,940; 8,305,376; 8,581,902; 8,817,028; 8,910,078; 9,129,083; 9,153,072; 9,262,863; 9,465,894; 9,646,412; 9,870,436; 10,055,083; 10,073,600; 10,235,493 and foreign patents, (e.g., EP 1,116,190 B1 and JP 3,517,643).

eDrawings® software is protected by U.S. Patent 7,184,044; U.S. Patent 7,502,027; and Canadian Patent 2,318,706.

U.S. and foreign patents pending.

SOLIDWORKS 製品とサービスの商標と製品名

SOLIDWORKS、3D ContentCentral、3D PartStream.NET、eDrawings、eDrawings のロゴは DS SOLIDWORKS の登録商標です。FeatureManager DS SOLIDWORKS が共同所有する登録商標です。

CircuitWorks、FloXpress、PhotoView 360、TolAnalyst は DS SolidWorks の商標です。

FeatureWorks は、HCL Technologies Ltd. の登録商標です。

SOLIDWORKS 2020、SOLIDWORKS Standard、SOLIDWORKS Professional、SOLIDWORKS Premium、SOLIDWORKS PDM Professional、SOLIDWORKS PDM Standard、SOLIDWORKS Simulation Standard、SOLIDWORKS Simulation Professional、SOLIDWORKS Simulation Premium、SOLIDWORKS Flow Simulation、SOLIDWORKS CAM、SOLIDWORKS Manage、eDrawings Viewer、eDrawings Professional、SOLIDWORKS Sustainability、SOLIDWORKS Plastics、SOLIDWORKS Electrical Schematic Standard、SOLIDWORKS Electrical Schematic Professional、SOLIDWORKS Electrical 3D、SOLIDWORKS Electrical Professional、CircuitWorks、SOLIDWORKS Composer、SOLIDWORKS Inspection、SOLIDWORKS MBD、SOLIDWORKS PCB

powered by Altium、SOLIDWORKS PCB Connector powered by Altium、SOLIDWORKS Visualize は、DS SolidWorks の製品名です。

その他、記載されているブランド名、製品名は各社の商標及び登録商標です。

COMMERCIAL COMPUTER SOFTWARE - PROPRIETARY

本ソフトウェアは、48 C.F.R. 2.101 (OCT 1995) に定義されている「商用品」であり、48 C.F.R. 12.212 (SEPT 1995) で使用されている「商用コンピュータ ソフトウェア」および「商用コンピュータ ソフトウェア ドキュメンテーション」で構成されます。本ソフトウェアは、(a) 48 C.F.R. 12.212 に規定された政策に従って、民間機関による、またはそれに代わる取得のため、あるいは (b) 48 C.F.R. 227.7202-1 (JUN 1995) および 227.7202-4 (JUN 1995) に既定された政策に従って、国防総省の一部門による、またはそれに代わる取得のために、米国政府に対して提供されます。

米国政府機関から、上記の規定を超える権利と共にソフトウェアを提供するように要求された場合は、DS SolidWorks にその要求の範囲を通知するものとします。DS SolidWorks は、5 営業日以内に、独自の判断により、そのような要求を受け入れるか拒絶するかを決定します。Contractor/Manufacturer: Dassault Systemes SolidWorks Corporation, 175 Wyman Street, Waltham, Massachusetts 02451 USA.

SOLIDWORKS Standard、Premium、Professional、Education 製品における著作権

Portions of this software © 1986-2018 Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. All rights reserved.

この製品には、Siemens Industry Software Limited が所有する、次のソフトウェアが含まれています。

D-Cubed® 2D DCM © 2019. Siemens Industry Software Limited. All Rights Reserved.

D-Cubed® 3D DCM © 2019. Siemens Industry Software Limited. All Rights Reserved.

D-Cubed® PGM © 2019. Siemens Industry Software Limited. All Rights Reserved.

D-Cubed® CDM © 2019. Siemens Industry Software Limited. All Rights Reserved.

D-Cubed® AEM © 2019. Siemens Industry Software Limited. All Rights Reserved.

Portions of this software © 1998-2019 HCL Technologies Ltd.

本ソフトウェアの一部は NVIDIA 2006-2010 による PhysX™ が含まれています。

Portions of this software © 2001-2019 Luxology, LLC. All rights reserved, patents pending.

Portions of this software © 2007-2019 DriveWorks Ltd.

(c) 2012, Microsoft Corporation. All rights reserved.

Adobe® PDF Library テクノロジーを含みます。

Copyright 1984-2016 Adobe Systems Inc. and its licensors. All rights reserved. Protected by U.S. Patents 6,563,502; 6,639,593; 6,754,382; Patents Pending.

Adobe、Adobeのロゴ、Acrobat、Adobe PDFのロゴ、Distiller、Reader は米国およびその他の国において Adobe Systems Inc. の登録商標または商標です。

DS SolidWorks の詳細な著作権情報については、ヘルプ (Help) > **SOLIDWORKS** について (About **SOLIDWORKS**) を参照してください。

SOLIDWORKS Simulation 製品における著作権

Portions of this software (c) 2008, Solversoft Corporation.

PCGLSS © 1992-2017 Computational Applications and System Integration, Inc. All rights reserved.

SOLIDWORKS PDM Professional 製品における著作権

Outside In® Viewer Technology, © 1992-2012 Oracle

(c) 2012, Microsoft Corporation. All rights reserved.

eDrawings 製品における著作権

Portions of this software © 2000-2014 Tech Soft 3D.

Portions of this software © 1995-1998 Jean-Loup Gailly and Mark Adler.

Portions of this software © 1998-2001 3Dconnexion.

Portions of this software © 1998-2017 Open Design Alliance. All rights reserved.

eDrawings® for Windows® ソフトウェアは部分的に Independent JPEG Group の研究に依存しています。

Portions of eDrawings® for iPad® copyright © 1996-1999 Silicon Graphics Systems, Inc.

Portions of eDrawings® for iPad® copyright © 2003 – 2005 Apple Computer Inc.

SOLIDWORKS PCB 製品における著作権

Portions of this software © 2017-2018 Altium Limited.

SOLIDWORKS Visualize 製品における著作権表示

NVIDIA Corporation のライセンスに基づいて提供される NVIDIA GameWorks™ テクノロジー。
Copyright (C) 2002-2015 NVIDIA Corporation. All rights reserved.

1

SOLIDWORKS 2020 へようこそ

この章では以下の項目を含みます:

- 主な機能強化
- パフォーマンスの向上 (Performance Improvements)
- 詳しい情報



SOLIDWORKS 2019 Beta スプラッシュスクリーン賞を獲得した Matt Lyle からモデルを提供していただきました。

SOLIDWORKS® 2020 では数多くの機能強化、改善が行われており、そのほとんどは、お客様のリクエストに直接応えて追加されたものです。

これらの機能強化により、コンセプト設計から完成品までの製品開発プロセスを迅速化し、改善することができます。

- ワークフロー。設計、シミュレーション、製造、コラボレーションの改良により、市場投入までの時間を短縮し、製品品質を向上させ、製造コストを削減する新しいワークフローを構築できます。
- パフォーマンス (Performance)。図面とアセンブリの改良により、大規模アセンブリの設計と詳細化が大幅に高速化されます。
- 3DEXPERIENCE® Platform への直接接続。3DEXPERIENCE アプリケーションとのシームレスな統合により、拡張性と柔軟性が加わり、コンセプト開発、設計、コラボレーションの方法が大幅に改善されます。

主な機能強化

SOLIDWORKS® 2020 では、既存の製品を強化し、画期的な新機能を追加する様々な機能強化が行われています。

本ガイドを通じて表示されている★記号に注目してください。次の項目に表示されています。

- | | |
|------------------------------|--|
| アセンブリ | <ul style="list-style-type: none">• 大規模デザイン レビューで構成部品パターンを作成および編集する (59ページ)• 大規模デザイン レビューの参照ジオメトリの合致の作成 (60ページ)• エンベロープ作成 (48ページ)• フレキシブル構成部品 (55ページ) |
| 詳細設定と図面 | <ul style="list-style-type: none">• 断面図での穴寸法テキストの追加 (82ページ)• 直列寸法 (Chain Dimensions) (86ページ)• 詳細設定モード (94ページ)• 図面でのレンダリング パイプライン (98ページ) |
| 一般事項 | <ul style="list-style-type: none">• 以前のバージョンのファイルを開いて保存する際のパフォーマンスが向上 (35ページ) |
| モデル表示 (Model Display) | <ul style="list-style-type: none">• ボディ比較 (134ページ) |
| 部品とフィーチャー | <ul style="list-style-type: none">• エラーになった面のないオフセット サーフェスの作成 (151ページ)• フィレットおよび面取りの欠落した参照の修復 (149ページ)• フィーチャー内のメッシュ BREP ボディの拡張サポート (147ページ)• グラフィック メッシュ ボディのデシメート (140ページ) |
| ルーティング (Routing) | <ul style="list-style-type: none">• 複数の接続点の作成 (187ページ)• 最小ベンド半径 (Minimum Bend Radius) (190ページ)• 電気データの再インポート (191ページ) |

スケッチング	<ul style="list-style-type: none"> ねじり連続性関係の適用 (206ページ) シルエット エンティティ (211ページ)
SOLIDWORKS Composer	<ul style="list-style-type: none"> SOLIDWORKS ファイルからの分解図、保存されたビュー、方向指定ビューのインポート (79ページ) アニメーション用 MP4 形式のサポート (80ページ)
SOLIDWORKS Electrical	<ul style="list-style-type: none"> 引出線 (107ページ) ワイヤ、ケーブル、およびハーネスの電気データの再インポート (113ページ) 行と列のレポート機能強化 (114ページ) ユーザー権限マネージャー (115ページ)
SOLIDWORKS PDM	<ul style="list-style-type: none"> Web2 の BOM タブ (171ページ) 子参照ステータスの条件の定義 (159ページ) 参照のパフォーマンスの向上 (161ページ) ユーザー インターフェースを検索 (163ページ) 検索での AND、OR、NOT 演算子の使用 (168ページ)
SOLIDWORKS Plastics	<ul style="list-style-type: none"> ジオメトリ ベースの境界条件 (181ページ) メッシュの機能強化
SOLIDWORKS Simulation	<ul style="list-style-type: none"> ドラフト精度と高精度のメッシュ定義 (198ページ) ピンおよびボルトの分布結合 (195ページ) 非線形スタディのフリー ボディ フォース (199ページ) シミュレーション評価 (201ページ) 梁の熱荷重 (203ページ)
構造システム	<ul style="list-style-type: none"> パターンおよびミラー サポート (227ページ) 点に基づいて主要鋼材を作成するためのオプション (220ページ) 鋼材の分割 (225ページ)

パフォーマンスの向上 (Performance Improvements)

SOLIDWORKS 2020 では、次のようにパフォーマンスとワークフローが改善されています。

アセンブリ

- アセンブリのパフォーマンスは、一部のツールやワークフローに最適化されているため、アセンブリやグラフィックの完全な再構築はあまり頻繁に行われません。
- 以前のバージョンで保存されたほとんどのアセンブリと図面は、SOLIDWORKS 2020 で保存されたものとほぼ同じくらいの速さで開くことができます。ライトウェイト構成部品や図面を現在のバージョンに変換する必要なく使用できます。

以前は、現在のバージョンで保存していないアセンブリや図面を開いて保存する際に時間がかかりました。これは、複数コンフィギュレーションの参照構成部品を持つアセンブリや図面で特に当てはまります。

システム オプションの**外部参照 (External References)** で**参照ドキュメントを強制的に現在のバージョンに保存 (Force referenced documents to save to current version)** を選択すると、保存パフォーマンスが向上します。このオプションを選択解除すると、現在のセッションで変更したドキュメントのみが保存されます。これにより、大規模アセンブリや図面を最初に保存する際の時間が大幅に短縮されます。

開く/保存のパフォーマンスが改善されたため、PDM ファイルバージョン アップグレード ユーティリティやタスク スケジューラの**ファイル変換 (Convert Files)** タスクなどのバッチ変換ツールを実行する必要がなくなりました。

詳細設定と図面

開いているアセンブリから図面を作成する場合、最初のビューの作成は以前のリリースよりも高速に行われることがあります。

eDrawings

測定 (Measure) および**寸法値のマークアップ (Markup Dimensions)** ツールを使用してエンティティにカーソルを合わせて選択すると、パフォーマンスが向上します。

SOLIDWORKS PDM

- SOLIDWORKS PDM はデータをバックグラウンドでロードするため、参照の応答性が向上します。

多数のファイルを含むフォルダの参照時間は、以下によって短縮されます。

- カスタム列のデータベース クエリの高速度。
- データのバックグラウンド ロードと増分ロード。

フォルダをダブルクリックすると、SOLIDWORKS PDM は次の順序でデータをロードします。

1. すべてのサブフォルダを同期してロード。フォルダ内の残りのデータがロードされている間に、サブフォルダを参照できます。
2. ファイル リストの標準列を持つファイル。
3. カスタム列の情報をロード。さらにカスタム列を追加して、同じ参照速度を維持できます。

ファイルを選択し、部品表 (Bill of Materials)、内容 (Contains)、使用先 (Where Used) の各タブを切り替えると、SOLIDWORKS PDM はバックグラウンドでタブのデータをロードします。別のファイルまたはフォルダに切り替えると、バックグラウンドロードが停止し、新規ファイルまたはフォルダのロードが開始されます。

ファイル数が多いフォルダや遅延時間が長いデータベース サーバーでは、パフォーマンスが大幅に向上します。

- SOLIDWORKS PDM タスク パネル ツリーの更新速度が改善され、ファイルを選択するとタスク パネルで SOLIDWORKS PDM ツールバーのコマンドが即座に正しく有効になります。
 - タスク パネル ツリーのデータがバックグラウンドでロードされます。
 - タスク パネル ツリーでファイルを選択すると、データベースへの呼び出しは消去されます。

FeatureManager デザイン ツリーまたはグラフィック領域で、ファイルを右クリックし、**SOLIDWORKS PDM** を選択すると、メニューが正しく有効になります。

グラフィック領域または FeatureManager デザイン ツリーでファイルを選択すると、タスク パネル ツリーにリストされたファイルが選択され、SOLIDWORKS PDM ツールバーのコマンドが正しく有効になります。

- 次のアクションをより迅速に実行できます。
 - 自動キャッシュのために多数のファイルまたはフォルダを設定したときにボルトにログインする。
 - 多数のアイテムを含むボルトのシステム履歴を表示する。
 - 多数のファイルを含むフォルダからファイルを開く。
 - 多数のファイルを含むフォルダに新しいファイルまたはサブフォルダを作成する。

Simulation

- 複数の荷重ケース。分布結合や剛結合におけるリモート荷重で最適化されたソリューションも使用できます。
- 1 次/2 次四面体。ジオメトリの特定の部分（特にサーフェスの不規則性が少ない大きな領域）で 2 次要素を 1 次要素として置換し、ソルバの速度とパフォーマンスを向上させることができます。

SOLIDWORKS Visualize


SOLIDWORKS Visualize は**有効 (Live)** レンダリング モードをサポートし、これをデフォルトに設定しています。これにより、パフォーマンスが向上し、最終レンダリングのメモリ消費量が削減されます。

詳しい情報

SOLIDWORKS の詳細については、次のリソースを参照してください。

PDF、HTML 形式の新機能 このガイドは PDF および HTML 形式で利用できます。次のようにクリックします。

- ヘルプ > 新機能 > PDF
- ヘルプ > 新機能 > HTML

インタラクティブ新機能 SOLIDWORKS で  記号をクリックすると、機能強化について説明したこのマニュアル内のセクションが表示されます。この記号は新規のメニュー アイテム、また新規、及び変更になった PropertyManager のタイトルの横に表示されます。

インタラクティブ新機能を有効にするには、ヘルプ > 新機能 > インタラクティブをクリックします。

サンプル ファイル (Sample files)

このマニュアルのサンプル ファイルを開くには、
`system_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\chapter_name\file_name` に移動します。

例: `C:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\sketching\Block.sldprt`。

オンライン ヘルプ

ユーザー インターフェイス、サンプル、例題を含む、全製品についての詳細情報が含まれています。

リリース ノート

当社製品に対する最新の変更（新機能に関するマニュアル、オンライン ヘルプ、その他のドキュメントを含む）に関する情報を提供します。

2

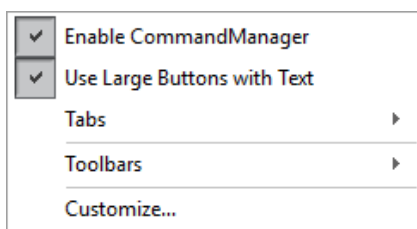
ユーザー インターフェイス

この章では以下の項目を含みます:

- **CommandManager** メニューの変更点
- フィーチャー名を別の言語で表示
- 複数の連続フィーチャーをフォルダにドラッグする
- 強化されたツールバーの大サイズ ツールチップ
- ファイルの種類のリスト
- マークアップ
- 材料の検索
- タッチ モード
- トラブルシューティングの強化
- 更新されたヘルプ メニュー
- 最近使ったファイルの表示
- ようこそ ダイアログボックス (**Welcome Dialog Box**)

CommandManager メニューの変更点

次のように多くのアイテムを変更しました。



Item	変更の説明
CommandManager	CommandManager の表示 (Enable CommandManager) に名称を変更
CommandManager のタブのリスト	タブ (Tabs) の下に移動
ツールバーのリスト	ツールバー (Toolbars) の下に移動

Item	変更の説明
ユーザー定義メニュー	メニューから削除

CommandManager でツールバーを表示するには:

1. CommandManager を右クリックします。
2. ツールバー (**Toolbars**) をクリックし、任意のツールバーをクリックします。

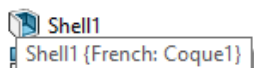
フィーチャー名を別の言語で表示

FeatureManager® デザイン ツリーでは、デフォルト名を使用するフィーチャーには、別の言語に翻訳されたフィーチャー名を表示することができます。フィーチャーの上にポインタを移動すると、ツールチップに翻訳が表示されます。

フィーチャー名を別の言語で表示するには:

1. FeatureManager デザイン ツリーでトップレベルのアセンブリまたは部品を右クリックし、ツリー表示 (**Tree Display**) をクリックします。
2. ツールチップに翻訳されたフィーチャー名を表示 (**Show Translated Feature Name in Tooltip**) をクリックし、言語をクリックします。
3. FeatureManager デザイン ツリーで、デフォルトの名前があるフィーチャーの上にポインタを置きます。

ツールチップには、フィーチャー名と翻訳されたフィーチャー名が表示されます。たとえば、シェル 1 (**Shell1**) のフランス語訳は **Coque1** です。



4. オプション: ツールチップを非表示にするには、ツールチップに翻訳されたフィーチャー名を表示 (**Show Translated Feature Name in Tooltip**) でツールチップを非表示 (**Hide Tooltip**) をクリックします。







複数の連続フィーチャーをフォルダにドラッグする

複数の連続フィーチャーを選択し、FeatureManager デザイン ツリーのフォルダにそのフィーチャーをドラッグできます。フィーチャーに親子関係がない場合は、フォルダ内でフィーチャーをドラッグして順序を変更できます。フォルダとフィーチャーを別のフォルダにドラッグできます。

フィーチャーをフォルダからドラッグすると、FeatureManager デザイン ツリーの連続フィーチャーの上にフィーチャーをドラッグできます。

複数の連続フィーチャーをフォルダにドラッグするには:

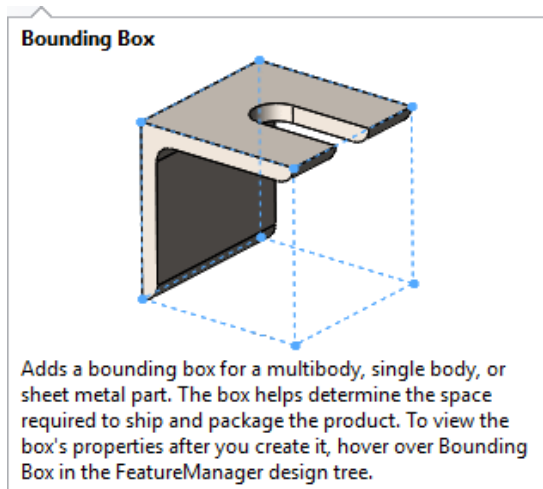
1. 複数のフィーチャーを持つ部品を開きます。

2. 部品にフォルダがない場合は、FeatureManager デザイン ツリーでフィーチャーを右クリックし、**新規フォルダに追加 (Add to New Folder)**  をクリックします。
3. FeatureManager デザイン ツリーで、1 つまたは複数の連続フィーチャーを選択し、フィーチャーを**フォルダ**  にドラッグします。
ポインタが  に変わったら、選択したフォルダにフィーチャーをドロップします。
4. **フォルダ**  を展開し、フィーチャーの順序を変更します。
ポインタが  に変わったら、選択した場所にフィーチャーをドラッグできます。
5. **フォルダ**  から複数の連続フィーチャーを選択し、そのフォルダから FeatureManager デザイン ツリーのフォルダの上の位置にフィーチャーをドラッグします。

強化されたツールバーの大サイズ ツールチップ

大サイズ ツールチップが強化され、表示されるツールバーのツールの情報が拡張されました。 ツールチップの強化には、イメージやアニメーションが含まれます。

たとえば、**境界ボックス (Bounding Box)** の大サイズ ツールチップには、境界ボックスのプロパティの表示に関する情報が表示され、境界ボックスのイメージが含まれています。



強化された大サイズ ツールチップを使用するには:

1. ツール (Tools) > ユーザー定義 (Customize) をクリックし、ツールチップ (Tooltips) でツールチップ表示 (Show tooltips) をクリックします。
2. ツールチップ表示 (Show tooltips) で、以下のオプションを選択します。

イメージ付き大サイズ ツールチップ (Large tooltips with images)	ツールチップ付きの短い説明が表示されます。一部のツールチップには、イメージや短いアニメーションが含まれる場合があります。
---	--

イメージなし大サイズ ツールチップ (Large tooltips without images)	ツールチップ付きの短い説明が表示されます。
--	-----------------------

小サイズ ツールチップ (Small tooltips) ツール名を表示します。

3. **OK** をクリックします。
4. ツールバーのツールの上にカーソルを置くと、強化されたツールチップが表示されます。



ファイルの種類のリスト

開く (Open) ダイアログ ボックスのファイルの種類のリストは、統合および再編成されています。リストの幅は広くなり、長いファイル名でも表示されます。


別名で保存 (Save As) ダイアログ ボックスでは、**ファイルの種類 (Save as type)** のリストが再編成されています。

マークアップ



非接触デバイスでマウスを使用してマークアップを描画したり、マークアップの境界ボックスを表示したり、図面でマークアップを作成したり、状況依存ツールバーを使用してマークアップ オプションにアクセスしたりできます。


マークアップを表示または非表示にするには、ヘッズアップ ビュー (Heads-up View) ツールバーで**全タイプ非表示 (Hide All Types)** > **マークアップ表示 (View Markups)**  をクリックします。FeatureManager デザイン ツリーまたはグラフィック領域でマークアップを右クリックし、**非表示 (Hide)**  をクリックしてマークアップを非表示にします。



マークアップ ツールバー

インク マークアップ (Ink Markup) ツールバーの名前は、マークアップ (Markup) ツールバーに変更されました。ツールバーを表示するには、**表示 (View)** > **ツールバー (Toolbars)** > **マークアップ (Markup)**  をクリックします。

新しいオプション:




	色	ペンとマウス ストロークの色と太さを指定します。
	作成 (Draw)	マウスを使用してインク ストロークを描画します。

ツールバーには、デバイスに応じてさまざまなオプションが表示されます。**タッチ**  は非タッチデバイスでは使用できません。

	
タッチ デバイスのマークアップ (Markup) ツールバー	非接触デバイスのマークアップ (Markup) ツールバー

状況依存ツールバー(Context Toolbar)

マークアップを右クリックすると、次のオプションを使用できます。

	マークアップを編集 (Edit Markup)	編集モードに入ります。
	抑制 (Suppress)	
	方向	マークアップを拡大表示します。
	非表示	
	マークアップをエクスポート	マークアップを次のいずれかのファイル タイプとしてエクスポートします: .pdf、.bmp、.jpg、.png、.tif。

CommandManager のマークアップ (Markup) タブ

CommandManager のマークアップ (Markup) タブを表示するには、CommandManager を右クリックし、**タブ (Tabs) > マークアップ (Markup)** をクリックします。

マークアップ作成情報

マークアップには、作成日とタイム スタンプ、および作成者 ID が保存されます。この情報は、マークアップをプレビューし、マークアップをファイルにエクスポートするときに表示されます。

図面のマークアップ

図面のマークアップの詳細については、[図面のマークアップの作成](#) (91ページ) を参照してください。



マウスによる図面マークアップ

1. 非接触デバイスで、部品またはアセンブリを開きます。

2. 表示 (View) > 表示/非表示 (Hide/Show) > マークアップ (Markups)  をクリックします。
3. ツール (Tools) > オプション (Options) > システム オプション (System Options) > FeatureManager をクリックします。
4. ツリーアイテムの表示/非表示 (Hide/Show Tree Items) でマークアップ (Markups)  に対して表示 (Show) を選択して、OK をクリックします。
5. FeatureManager デザイン ツリーで、マークアップ (Markups)  を右クリックし、マークアップ ビューを挿入 (Insert Markup View)  をクリックします。
マークアップ (Markup) ツールバーが表示されます。
6. 作成 (Draw)  をクリックして、マウスで描画します。
7. オプション: 線の色または太さを変更するには、色 (Color)  をクリックします。

複数マークアップのエクスポート

複数マークアップをエクスポートするには:

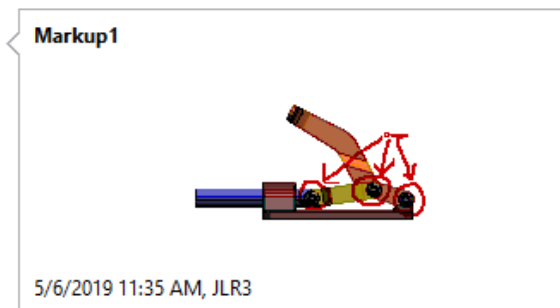
1. FeatureManager デザイン ツリーのマークアップ (Markups)  で、Ctrl キーを押しながら複数のマークアップを選択します。
2. 状況依存ツールバーで、マークアップをエクスポート (Export Markup)  をクリックします。
3. マークアップをエクスポート (Export Markup) ダイアログ ボックスで、ファイル名とタイプを指定し、保存 (Save) をクリックします。

ファイル タイプとして .pdf を選択すると、.pdf ファイルが 1 つ作成され、各ページには 1 つのマークアップが含まれます。複数のマークアップをエクスポートする場合、マークアップを選択する順序は .pdf ファイル内のページの順序になります。

他のファイル タイプを選択すると、各マークアップは指定したフォルダの個々のファイルに保存されます。複数のマークアップをエクスポートする場合、フォルダ名はマークアップをエクスポート (Export Markup) ダイアログ ボックスのファイル名 (File name) に対して指定された名前になります。

マークアップ プレビュー

FeatureManager デザイン ツリーでマークアップの上にカーソルを置くと、マークアップのプレビューが表示されます。グラフィック領域で、オレンジ色のエッジを持つ境界ボックスがマークアップを囲みます。マークアップを選択すると、プレビューが閉じ、青いエッジの境界ボックスがマークアップを囲みます。



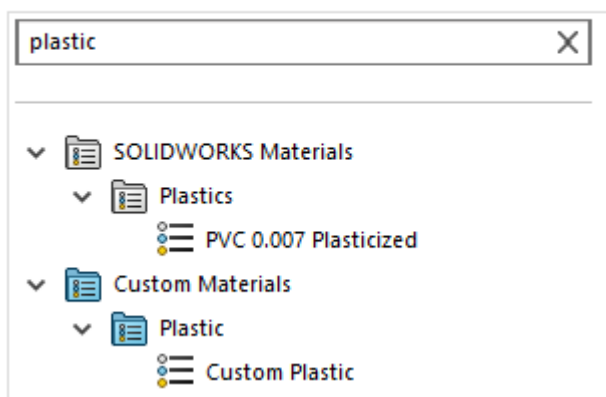
材料の検索

材料 (Material) ダイアログ ボックスの左上にある**検索 (Search)** ボックスを使用すれば、材料を検索できます。

材料を検索するには:

1. 開いているドキュメントの FeatureManager デザイン ツリーで**材料 (Material)** を右クリックし、**材料の編集 (Edit Material)** をクリックします。
2. 材料 (Material) ダイアログ ボックスで、検索ボックスに英数字または材料名の一部を入力します。



Material







この例では、プラスチックを検索します。一致する結果により、材料が材料ツリーに表示されます。

3. 材料を選択するか、**X**をクリックして検索ボックスを選択解除します。

タッチ モード

タッチ ツールバーでは、操作を実行した後に**元に戻す (Undo)**  が表示されます。**Escape** アイコンの形が  に変わります。アクティブなモデル タブのアイコンがツールバーの下部に表示されます。

モデル タブ:

-  **モデル (Model)**
-  **デザイン スタディ (Design Study)**
-  **3D ビュー (3D Views)**
-  **モーション スタディ (Motion Study)**

トラブルシューティングの強化

SOLIDWORKS ソフトウェアは、将来発生する可能性のあるクラッシュの原因と解決方法についての詳細情報を提供します。また、エラー レポートも簡単に提出し、SOLIDWORKS 開発チームが問題を診断して解決する際に役立たせることができます。

ようこそ (Welcome) ダイアログ ボックスのトラブルシューティング (Troubleshooting) タブには、発生した問題の既知の解決方法に関するメッセージと、それらの問題が発生した回数が表示されます。この解決方法には、ホットフィックスのインストールに関するテクニカル サポートへの連絡、Service Packs の適用が必要かどうかのアップデートの確認、およびマシンに認定またはテスト済みのグラフィック ドライバがあるかどうかの確認が含まれます。

SOLIDWORKS ソフトウェアが起動されると、ログ ファイルをスキャンして既知の解決方法を持つクラッシュを特定し、その解決方法に関するメッセージを solutionmessages.xml ファイルに作成します。ファイルは、追加の問題や解決方法を特定したとき、およびホットフィックスと Service Packs がマシンに適用されたときに更新されます。問題と解決方法に関するメッセージの累積的なリスト（既に適用されているホットフィックスと Service Packs によって解決されたものを除く）が、トラブルシューティング (Troubleshooting) タブに表示されます。

クラッシュ時の解決方法を検索するには:

1. ようこそ (Welcome) ダイアログ ボックスで、**アラート (Alerts) > トラブルシューティング (Troubleshooting)** をクリックします。
2. このマシンの SOLIDWORKS の本リリースでクラッシュが発生した場合は、クラッシュの原因となった問題が何回発生したかを示すエラー メッセージが表示されます。エラー メッセージは、次のような解決方法も示します。
 - ホットフィックスのインストールについて、テクニカル サポートに連絡する。
 - Service Packs を適用する必要があるかどうかを確認するためにアップデートを確認する。
 - マシンに認定またはテスト済みのグラフィック ドライバがインストールされていることを確認する。

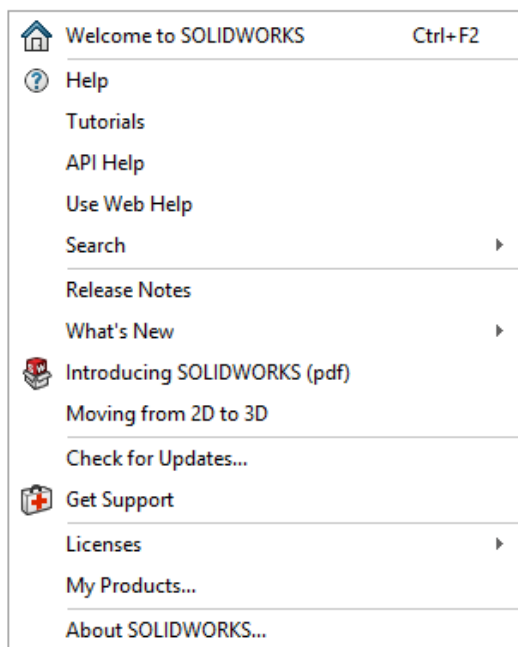
この操作はオプションです。メッセージの右側にある**閉じる (Close)** をクリックして削除します。

3. **更新をチェック (Check for Updates)** または**システム診断ツール (System Diagnostics)** が表示された場合は、選択してそのオプションの指示に従います。

別のタブには、回復されたドキュメントに関する情報が表示されます。ようこそ (Welcome) ダイアログ ボックスから表示するには、**アラート (Alerts) > ドキュメント回復 (Document Recovery)** をクリックします。

更新されたヘルプ メニュー

ヘルプ (Help) メニューでは、オプションが再編成され、名前が変更されました。



メニューを表示するには、ヘルプ (Help) をクリックします。

ライセンスのアクティブ化 (**Activate Licenses**)、ライセンスの非アクティブ化 (**Deactivate Licenses**)、およびライセンス情報の表示 (**Show Licenses**) は、それぞれ、アクティブ化 (**Activate**)、非アクティブ化 (**Deactivate**)、および表示 (**Show**) に変更され、**ライセンス (Licenses)** の下に移動しました。

サポート (Get Support)  がオプションのリストに追加されました。

一部のオプション名から SOLIDWORKS が削除されました。たとえば、**SOLIDWORKS チュートリアル (SOLIDWORKS Tutorials)** は **チュートリアル (Tutorials)** に変更されました。

最近使ったファイルの表示

ソフトウェアで開いた最近のファイルのリストは、次の場所に表示されます。

- Windows® の **スタート (Start)** メニュー: アプリ一覧とタイル
- 検索ウィンドウ: SOLIDWORKS® 2020 ソフトウェアの検索結果
- Windows タスクバー

最近使ったファイルを表示するには:

1. Windows の **スタート (Start)** メニューから、**設定 (Settings)** > **個人用設定 (Personalization)** > **スタート (Start)** の順にクリックします。
2. **スタート メニューにアプリの一覧を表示する (Show app list in Start menu)** と **スタートメニューまたはタスクバーのジャンプリストに最近開いた項目を表示する (Show recently opened items in Jump Lists on Start or the taskbar)** がオンになっていることを確認します。
3. Windows の **設定 (Settings)** ダイアログ ボックスを閉じます。
4. Windows の **スタート (Start)** メニューのアプリ一覧から SOLIDWORKS 2020 のアイコンを右クリックします。

ファイルのリストが **最近 (Recent)** に表示されます。

ようこそ ダイアログボックス (Welcome Dialog Box)

SOLIDWORKS には、ようこそ (Welcome) ダイアログ ボックスからログインできます。
右上隅にある**ログイン (Log In)** をクリックします。

3

SOLIDWORKS の基礎

この章では以下の項目を含みます：

- アプリケーション プログラミング インターフェイス (Application Programming Interface)
- システム オプションおよびドキュメント プロパティの変更
- 3D プリンタ サイズのチェック
- コピーの保存時にドキュメントを閉じる
- ドキュメントを開く
- 選択セット
- 3MF エクスポートのデータのスライス
- 表示方向の上方向軸の指定

アプリケーションプログラミングインターフェイス (Application Programming Interface)

最新の更新情報については、*SOLIDWORKS API ヘルプ (SOLIDWORKS API Help)*：リリースノート (*Release Notes*) を参照してください。

SOLIDWORKS® 2020 API には次の機能が含まれます。

- 以前中断した選択リストに新しい選択リストを追加します。
- 次のものを作成、編集します。
 - ミラー構成部品
 - 新しい方法を使用したフィレットと面取り
 - マルチボディ部品分解図
- フィレットと面取りで不明な参照先を検索し、新しいエッジに再割り当てします。
- 次のものを取得または設定します。
 - 参照部品およびパターン フィーチャー データ オブジェクトの詳細プロパティ
 - スケッチが編集可能かどうか
 - 部品スケッチへのインポート時に、幅ポリラインをソリッド フィルハッチングに変換するかどうか
- モデルを 2D スケッチ断面にスライスします。
- ボディ カット リスト フォルダを並べ替えます。

- 3D Interconnect 機能を使用します。
- 改善された質量特性レポートを使用します。

システム オプションおよびドキュメント プロパティの変更

次のオプションがソフトウェアで追加、変更、または削除されています。

システム オプション

次のシステム オプションに、ツール (Tools) > オプション (Options) > システム オプション (System Options) からアクセスできます。アクセス列では、システム オプション (System Options) のどのサブ領域にそのオプションがあるかを示しています。

オプション	説明	アクセス
Pack and Go での図面の検索にサブフォルダを含める (Include subfolders for drawings search in Pack and Go)	Pack and Go に移動しました。	外部参照 (External References)
モデルの外部参照の作成を許可	外部参照を作成できます。 モデルの外部参照は作成しない (Do not create references external to the model) から名前が変更されました。	外部参照
参照構成部品のタイプ	参照構成部品のタイプを指定します。 任意の構成部品 (Any Component) 任意の構成部品への外部参照を作成します。 エンベロープの構成部品のみ エンベロープの構成部品のみへの外部参照を作成します。 モデルへの外部参照の作成を許可 (Allow creation of references external to the model) を選択した場合に使用できます。	外部参照

オプション	説明	アクセス
対象範囲 (In the context of)	<p>外部参照のコンテキストを指定します。</p> <p>トップレベル アセンブリ トップレベル アセンブリの構成部品への外部参照を作成します。</p> <p>同じサブアセンブリ (Same subassembly) 同じサブアセンブリの構成部品のみへ外部参照を作成します。</p> <p>モデルへの外部参照の作成を許可 (Allow creation of references external to the model) を選択した場合に使用できます。</p>	外部参照
参照ドキュメントを強制的に現在のバージョンに保存 (Force referenced documents to save to current version)	<p>現在のバージョンで保存されていないアセンブリと図面では、このオプションを選択すると、アセンブリまたは図面を保存するときに、すべての参照ドキュメントが現在のバージョンの SOLIDWORKS に保存されます。参照ドキュメントは、現在のセッションで変更されていなくても変換されます。選択を解除すると、変更後のドキュメントのみが現在のバージョンで保存されます。このオプションを選択解除すると、保存時間を短縮したり、以前のバージョンのソフトウェアを使用しているユーザーが参照ドキュメントを継続して使用したりできるようになります。</p>	外部参照
スライスを含む (Include slices)	.3mf ファイルにエクスポートするときに、3D プリントのスライス情報を含めます。	エクスポート (Export) > 3MF

ドキュメント プロパティ (Document Properties)

次のドキュメント プロパティに、ツール (Tools) > オプション (Options) > ドキュメント プロパティ (Document Properties) からアクセスできます。アクセス列では、ドキュメント プロパティ (Document Properties) のどのサブ領域にそのオプションがあるかを示しています。

オプション	説明	アクセス
寸法と穴寸法テキストをすべて大文字 (All uppercase for dimensions and hole callouts)	新しい寸法と穴寸法テキストで使用するデフォルトの文字をすべて大文字に設定します。	設計規格 (Drafting Standard) > 大文字 (Uppercase)
直列寸法に全体寸法を追加 (Add overall dimension to chain dimensions)	直列寸法のセットを作成すると、全体寸法が自動的に追加されます。	寸法 (Dimensions) > 直線 (Linear)
最後の参照寸法を追加	(直列寸法に全体寸法を追加 (Add overall dimension to chain dimensions) が選択されている場合に使用可能。) 直列寸法のセットを作成すると、自動的に最終参照寸法が追加されます。	寸法 (Dimensions) > 直線 (Linear)
ねじ山寸法テキストにタイプを表示 (Show type in thread callouts)	ねじ山寸法テキストにねじ山タイプを含めるようにデフォルトを設定します。	アノテート アイテム (Annotations)



3D プリンタ サイズのチェック

リストから 3D プリンタを選択して、モデルが 3D プリンタ内に収まるかどうかを判別できます。3D プリンタをお気に入りとしてマークし、その 3D プリンタを Print3D PropertyManager で選択肢として使用することができます。

プリンタをお気に入りとして追加すると、次の読み取り専用情報が表示されます。


オプション	説明
会社	プリンタの製造元。
モデル	プリンタのモデル番号。
この 3D プリンタのベッド サイズ	プリンタの高さ、長さ、および幅。
テクノロジー	プリンタのタイプ。たとえば、FDM、SLS、SLA など。
ソース URL	Wohlers Associates, Inc. 提供の Wohlers Report 2019 の 3D プリンタ リスト


3D プリンタ サイズをチェックするには:

1. 部品またはアセンブリを開き、**ファイル (File) > Print3D**  をクリックします。
2. Print3D PropertyManager の設定 (Settings) タブで**3D プリンタ名 (3D Printer Name)**  をクリックし、さらに**プリンタを選択 (Select Printer)** をクリックします。

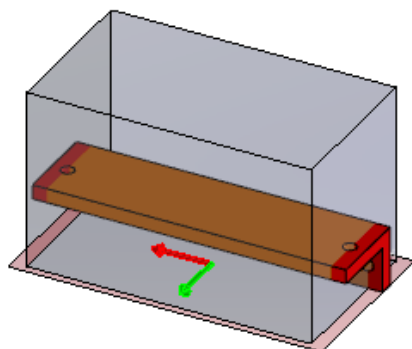
3D プリンタ (3D Printers) ダイアログ ボックスに、フォルダ リストが会社名でアルファベット順に表示されます。

3. フォルダを展開して 3D プリンタのリストを表示し、プリンタを選択します。
4. **お気に入り追加 (Add to Favorites)** をクリックします。

プリンタが、フォルダ リストの一番上にある**お気に入り (Favorites)**  フォルダに追加されます。

5. ダイアログ ボックスを閉じます。
6. PropertyManager の **3D プリンタ名 (3D Printer Name)**  でプリンタを選択します。
7. **モデルの下部平面 (Bottom plane of model)** では、グラフィックス領域で平坦な面または参照平面を選択します。

プリンタは、モデルの周囲に透明なボックスとして表示されます。プリンタ領域に収まらないモデルのセクションは赤で表示されます。



コピーの保存時にドキュメントを閉じる

別名で保存 (Save As) ダイアログ ボックスで**コピーを指定保存して開く (Save as copy and open)** を選択すると、元のドキュメントを閉じることができます。元のドキュメントに保存されていない変更がある場合、ドキュメントは開いたままになります。

コピーの保存時にドキュメントを閉じるには:

1. モデルを開き、**ファイル (File) > 別名で保存 (Save As)** をクリックします。
2. 別名で保存 (Save As) ダイアログ ボックスで、**コピーを指定保存して開く (Save as copy and open)** をクリックし、**保存 (Save)** をクリックします。
3. **コピーを指定保存して開く (Save as copy and open)** のメッセージが表示されたら、**元のドキュメントを閉じる (Close the original document)** を選択します。

ドキュメントを開く

以前のバージョンのファイルを開いて保存する際のパフォーマンスが向上

SOLIDWORKS 2020 では、以前のバージョンで保存されたほとんどのアセンブリと図面は、SOLIDWORKS 2020 で保存されたものとほぼ同じくらいの速さで開くことができます。また、ライトウェイト構成部品や図面を現在のバージョンに変換する必要なく十分に活用できます。

以前は、現在のバージョンでまだ保存していないアセンブリや図面を開いて保存する際に時間がかかりました。これは、複数コンフィギュレーションの参照構成部品を持つアセンブリや図面で特に当てはまります。

システム オプションの**外部参照 (External References)** で**参照ドキュメントを強制的に現在のバージョンに保存 (Force referenced documents to save to current version)** を選択すると、保存パフォーマンスが向上します。このオプションを選択解除すると、現在のセッションで変更したドキュメントのみが、SOLIDWORKS の現在のバージョンに保存されます。これにより、大規模アセンブリや図面を最初に保存する際の時間が大幅に短縮されます。

次に例を示します。

1. SOLIDWORKS 2020 で、SOLIDWORKS 2019 部品のある SOLIDWORKS 2019 アセンブリを開く。
2. トップレベル アセンブリに合致を追加する。
3. **保存 (Save)** をクリックします。

このオプションを選択解除すると、トップレベルのアセンブリのみ、合致の追加で変更されたために保存されます。このオプションを選択すると、アセンブリを保存するときに、アセンブリとその参照がすべて 2020 に変換されます。これは、SOLIDWORKS 2020 以前の動作でした。

開く/保存のパフォーマンスが改善されたため、一部のお客様は、PDM ファイルバージョンアップグレードユーティリティやタスク スケジューラの**ファイル変換 (Convert Files)** タスクなどのバッチ変換ツールを実行する必要がなくなりました。

ファイルエクスプローラまたは PDM ボルト ビューから開くモード

Windows® または PDM ボルト ビューのファイル エクスプローラから SOLIDWORKS ドキュメントを開くと、ファイルを開く前に開く (Open) ダイアログ ボックスにアクセスできます。

たとえば、PDM で大規模アセンブリを検索し、ボルト ビューから直接開く (Open) ダイアログ ボックスにアクセスできます。開く (Open) ダイアログ ボックスにはアセンブリが事前に入力されるので、開くモードを大規模デザイン レビューに変更できます。

これまでは、開くモードにアクセスするには、開く (Open) ダイアログ ボックスを表示し、ファイル エクスプローラまたは PDM で既に見つかったファイルに再度ナビゲートする必要がありました。

開く（Open）ダイアログ ボックスには、.SLDPRT、.SLDASM、または .SLDDRW ファイルを右クリックしてから **SOLIDWORKS > 開く（Open）** をクリックするとアクセスできます。ソフトウェアのこれまでのバージョンでもこの方法はサポートされていましたが、SOLIDWORKS 2020 をインストールして、事前に SOLIDWORKS Launcher を更新しておく必要がありました。

SOLIDWORKS ソフトウェアが既にある場合は、**Alt** キーを押しながら .SLDPRT、.SLDASM、または .SLDDRW ファイルをグラフィック領域にドラッグすれば、PDM ボルト ビューまたはファイル エクスプローラから開く（Open）ダイアログ ボックスにアクセスできます。以前のバージョンでは、**Alt** キーとドラッグを使用する方法はサポートされていません。


簡素化されたオプションのオープン

開く（Open）およびようこそ（Welcome）ダイアログ ボックスは再編成され、名称が変更されました。

名称が変更されたオプション:

新しい名前	以前の名前
大規模アセンブリ設定を使用	大規模アセンブリ モード
非表示の構成部品をロード	非表示の構成部品を読み込まない
シートを選択	開くシートの選択

大規模アセンブリの設定（Large Assembly Settings）

アセンブリを開いた後、CommandManager のアセンブリ（Assembly）タブで**大規模アセンブリ設定（Large Assembly Settings）**  をクリックして、これらの設定を有効または無効にします。


アセンブリ（Assemblies）システム オプションでは、次の大規模アセンブリ オプションの名前が変更されます:

新しい名前	以前の名前
構成部品が次の個数より多い場合、ライトウェイト（Lightweight）モードおよび大規模アセンブリ設定（Large Assembly Settings）を使用する	次の個数より多い構成部品を含むアセンブリで作業をする場合、大規模アセンブリ モードを使用してパフォーマンスを向上させる
構成部品が次の個数より多い場合、大規模デザイン レビュー モードを使用	次の個数より多い構成部品を含むアセンブリで作業をする場合、大規模デザイン レビューを使用

これらのオプションにアクセスするには、**ツール（Tools） > オプション（Options） > システム オプション（System Options） > アセンブリ（Assemblies）** をクリックします。

選択セット


選択したアイテムを新規または既存の選択セットに追加したり、除外したりすることができます。選択したアイテムは複数の選択セットに追加できます。

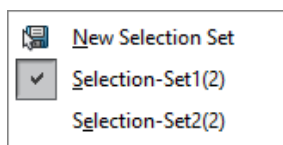
アセンブリでは、**選択の保存 (Save Selection)** をクリックすると、アセンブリの選択セットのみが表示されます。部品では、部品の選択セットのみが表示されます。選択セットを表示するには、FeatureManager® デザイン ツリーで**選択セット (Selection Sets)**  を展開します。

FeatureManager デザイン ツリーまたは選択セットから別の選択セットに、選択したアイテムをドラッグできます。アセンブリの選択セットから部品の選択セットにアイテムをドラッグすることはできません。

選択セットへの選択の追加

選択セットに選択を追加するには:

1. モデルを開き、FeatureManager デザイン ツリーまたはグラフィック領域で複数のアイテムを選択します。
2. 選択を右クリックし、**選択の保存 (Save Selection)** をクリックします。
 - アイテムを新しいセットに追加するには、**新規選択セット (New Selection Set)**  をクリックします。
 - アイテムを既存のセットに追加するには、**選択セット#(##) (Selection-Set#(##))** をクリックします。ここで、**#**は作成順序を示し、**##**はセット内のアイテム数を示します。




選択セットの横にあるチェックは、選択した項目が選択セットのメンバーであることを示します。

3. **選択セット (Selection Sets)**  を展開して、選択セットを表示します。

選択セット内のエンティティの更新

選択セットのエンティティを更新するには:

1. FeatureManager デザイン ツリーで、**選択セット (Selection Sets)**  の下で選択セットを選択します。
2. FeatureManager デザイン ツリーまたはグラフィック領域で、**Ctrl** キーを押しながら、ハイライト表示されたアイテムを選択または選択解除します。
3. 続けて **Ctrl** キーを押しながら選択したアイテムを右クリックし、**選択セットを更新 (Update Selection Set)** をクリックします。

選択したアイテムが選択セットに追加されます。

3MF エクスポートのデータのスライス



正確な SOLIDWORKS® ジオメトリからスライスを生成し、ジオメトリをメッシュ ファイルに保存せずに 3D Manufacturing フォーマット (.3mf) ファイルにエクスポートできます。

スライスは、最小セグメント長に基づいて SOLIDWORKS ジオメトリの最高の忠実度を表し、3D プリンタで印刷できる精度が最も高いスライスを作成します。

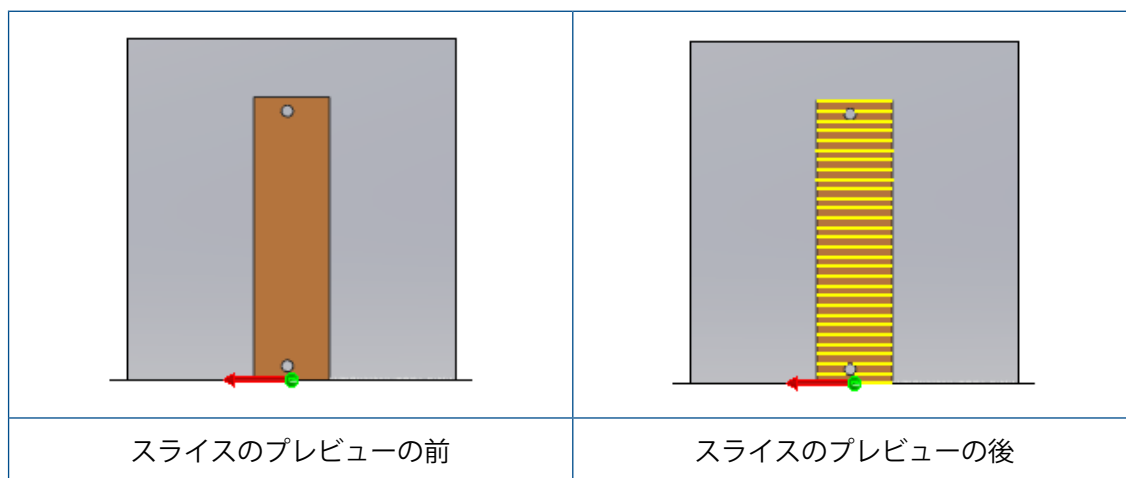
3MF エクスポートのデータをスライスするには:

1. 部品を開き、**ファイル (File) > Print3D**  をクリックします。
2. 設定 (Settings) タブの**モデル底面 (Bottom plane of model)** で平面を選択します。

3. プレビュー（Preview）タブで、次のオプションを指定します：

オプション	説明
 レイヤー高さ	積層ラインのレイヤー高さを指定します。
スライスの生成 (3MF エクスポート の場合)	.3mf ファイルにエクスポートするとき、スライス情報を保存します。 設定（Settings）タブで底面を指定した場合に使用できます。
 最小エッジ長さ	スライスのポリラインに含まれる最小エッジを指定します。 このエッジは、3D プリンタで印刷できる最小の直線セグメントに対応します。
スライスをプレ ビュー	スライスのプレビューを生成します。 設定（Settings）タブで下部平面を指定し、プレビュー（Preview）タブでレイヤー高さを指定した場合に使用できます。 プレビューの生成を中断するには、PropertyManager を閉じます。 底面、レイヤー高さ、または最小エッジ長さを変更した場合は、 スライスをプレビュー（Preview Slices） をクリックしてスライスを再生成します。

スライスをプレビュー（Preview Slices） をクリックすると、部品の上にスライスが黄色で表示されます。



- SMTP設定（SMTP Settings）タブをクリックします。
- ファイルに保存（Save to File）** セクションを展開します。

6. フォーマット (Format) で **3D Manufacturing** フォーマット (*.3mf) (**3D Manufacturing Format** (*.3mf)) を選択し、**ファイルを保存 (Save File)** をクリックします。
7. 指定保存 (Save As) ダイアログ ボックスで次を行います:
 - a) **ファイルの種類 (Save as type)** で、**3D Manufacturing** フォーマット (.3mf) (**3D Manufacturing Format** (.3mf)) を選択します。
 - b) **オプション (Options)** をクリックします。
 - c) **システム オプション (System Options) - STL/3MF/AMF** ダイアログ ボックスで、**スライスを含む (Include slices)** を選択してエクスポートされるファイルにスライス情報を含めて、**OK** をクリックします。
 - d) **保存 (Save)** をクリックします。



.3mf ファイルには、正確なジオメトリから生成されたスライスが含まれています。このファイルは、スライス情報を読み取ることができる 3D プリンタで使えます。

表示方向の上方向軸の指定

ビューのデフォルトの上方向として、Y 軸または Z 軸を指定できます。このオプションでは、標準の直交ビュー、方向指定ビュー、および子のビューの表示方向を変更します。

この機能を使用するには、ファイルを SOLIDWORKS 2020 以降で保存します。

表示方向の上方向軸を指定するには:

1. モデルを開きます。
2. **表示方向 (View Orientation)**  (表示ツールバー) をクリックします。
3. 方向 (Orientation) ダイアログ ボックスで、**上方向軸 (Up Axis)**  フライアウトをクリックし、オプションを選択します。



Y 上方向ビューを適用 (Apply Y-up views) Y 軸をビューの上方向として使用します。



Z 上方向ビューを適用 (Apply Z-up views) ビューの上方向として Z 軸を使用します。

4

インストール

この章では以下の項目を含みます:

- **Installation Manager** のダウンロード パフォーマンスの向上
- **SOLIDWORKS PCB Viewer** のインストール
- **Toolbox** データをインストールせずに **Toolbox** ソフトウェアをインストールする
- **SOLIDWORKS Explorer** に代わる **SOLIDWORKS ファイル ユーティリティ**
- **プッシュ展開** の設定のテスト

Installation Manager のダウンロード パフォーマンスの向上

Installation Manager のダウンロードと抽出のプロセスでは、並列処理が使用されます。その結果、ダウンロードが高速化されます。複数の製品をダウンロードするユーザーは、最大限の利点が得られます。

SOLIDWORKS PCB Viewer のインストール

Installation Manager を使用して SOLIDWORKS® PCB Viewer をダウンロードしてインストールできるため、SOLIDWORKS や他の SOLIDWORKS 製品と同時に簡単にインストールできます。この無償の PCB ビューアーは、ライセンスなしで使用できます。

ビューアーを使用して、Altium Designer で作成されたチームのすべての設計ファイルにアクセスし、印刷、検索できます。

SOLIDWORKS PCB Viewer をアドミニストレーティブ イメージの展開に追加することもできます。

SOLIDWORKS PCB と同じコンピュータには、SOLIDWORKS PCB Viewer をインストールできません。

Toolbox データをインストールせずに Toolbox ソフトウェアをインストールする

ご使用の環境に PDM または共有の Toolbox/穴ウィザードの場所がある場合は、その場所で Toolbox データのインストールまたはアップグレードを実行しないようにクライアントのインストールを設定できます。

次のような場合にこの設定を行います。

- SOLIDWORKS ソフトウェアをインストールする前に、SOLIDWORKS PDM のローカル ビューをまだセットアップしていない場合。
- その場所にあるファイルを使用中であり、SOLIDWORKS インストールの完了がブロックされる可能性がある場合。
- その場所を使用できず、SOLIDWORKS インストールの完了がブロックされる可能性がある場合。

Toolbox データをインストールしないようにクライアントのインストールを設定すると、SOLIDWORKS ソフトウェアと設定では Toolbox/穴ウィザードの位置が参照されますが、後で中央の場所にデータをインストールする必要があります。

Toolbox/穴ウィザードのデータを含めずに SOLIDWORKS ソフトウェアをインストールするには、アドミニストレーティブ イメージから SOLIDWORKS をインストールする必要があります。

1. アドミニストレーティブ イメージ オプション エディタで **設定 (Settings)** をクリックします。
2. **Toolbox/穴ウィザード オプション (Toolbox/Hole Wizard Options)** を展開します。
3. このクライアントで Toolbox ファイルのインストール/アップグレードを行うかどうか尋ねられたら、**いいえ、データ ファイルなしで Toolbox ソフトウェアをインストールします (No, install the Toolbox software without including the data files)** を選択します。

少なくとも 1 人のユーザー（通常は SOLIDWORKS 管理者）が、Toolbox/穴ウィザードのデータを中央の場所にインストールまたはアップグレードする必要があります。そうしないと、ソフトウェアは正しく機能しません。組織内の誰でも、SOLIDWORKS ソフトウェアを 1 回手動インストールするだけで、このタスクを処理できるようになります。SOLIDWORKS PDM 内で Toolbox を管理する場合は、『*SOLIDWORKS PDM アドミニストレーション ガイド*』の Toolbox セクションに記載されている手順に従って、Toolbox データをインストールまたはアップグレードします。

SOLIDWORKS Explorer に代わる SOLIDWORKS ファイル ユーティリティ

SOLIDWORKS Explorer は SOLIDWORKS ファイル ユーティリティに置き換わり、ファイル参照を保持しながら SOLIDWORKS ファイルの名前変更、置き換え、コピー、移動を行うことができます。

SOLIDWORKS ファイル ユーティリティは、Installation Manager、アドミニストレーティブ イメージ オプション エディタ、および独自のインストール ウィザードからインストールできます。

<https://www.solidworks.com/sw/support/downloads.htm> から使用できます。

プッシュ展開の設定のテスト

アドミニストレーティブ イメージ オプション エディタの自動配布 (Deploy Automatically) タブには、テスト フィーチャーが含まれています。

次のように配置に使用されるシステムの練習となるモックアップ インストールを実行できます。

- ターゲット コンピュータへの接続。
- そのコンピュータへのインストール タスクの作成。
- そのコンピュータでのインストール タスクの完了。
- アドミニストレーティブ イメージのステータスおよびログの更新。
- インストール前またはインストール後に実行するプログラムの検出。

テストはファイル パスをチェックし、権限を検証して、インストールが正常に終了したことをレポートします。ターゲット システムにソフトウェアをインストールしたり、レジストリを変更したりすることはありません。いずれかのターゲット コンピュータでシステムに障害が発生した場合、テストは障害が発生したシステムを示します。

ツールチップには、障害に関する詳細情報が表示されます。結果を .xml スプレッドシート (または .csv) にエクスポートできます。これは、複数のエラーを確認したり、他のサポート担当者と結果を共有したりするのに役立ちます。

プッシュ展開の設定をテストするには:

1. Installation Manager を使用してアドミニストレーティブ イメージを作成します。
2. アドミニストレーティブ イメージ オプション エディタを起動します。

このオプションは、Installation Manager がアドミニストレーティブ イメージの作成を完了した後に起動することも、アドミニストレーティブ イメージ フォルダの `sldAdminOptionEditor.exe` をダブルクリックして起動することもできます。

3. セットアップ (Setup) タブで、1 つまたは複数のコンピュータを追加します。
4. **自動配布 (Deploy Automatically)** をクリックします。
 - a) ドメイン管理者のユーザー名とパスワードを入力します。
 - b) テストするコンピュータを1つ以上選択します。
 - c) **テスト (Test)** をクリックします。
5. 設定テストが表示されたら、**テストを実行 (Run Test)** をクリックします。
6. テストが完了するまで数分間待つか、いつでも**テストのキャンセル (Cancel Test)** をクリックします。
7. 設定の問題を確認して修正します。

5

管理

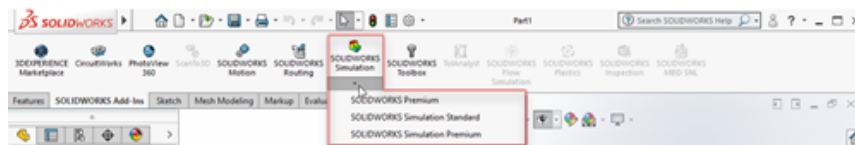
この章では以下の項目を含みます：

- **SolidNetWork License** を使用した **SOLIDWORKS Simulation** ライセンスの選択
- **SOLIDWORKS Rx** は **SOLIDWORKS Composer** と **SOLIDWORKS Electrical** をサポート
- サポート情報の指定

SolidNetWork License を使用した SOLIDWORKS Simulation ライセンスの選択

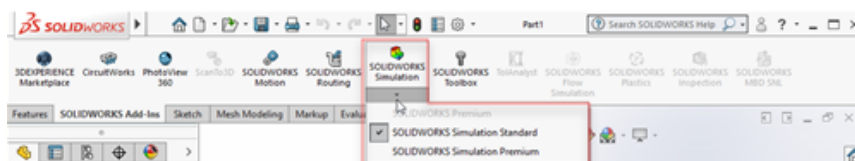
SolidNetWork ライセンス ユーザーは、SOLIDWORKS Simulation に追加するときに、ライセンス プールにあるどの SOLIDWORKS® Simulation ライセンスを使用するかを制御できます。また、より詳細なスタディには、より高いライセンス タイプが必要な場合に備えて、アドインをアンロードせずに SOLIDWORKS Simulation ライセンスをアップグレードすることもできます。

1. 特定の SOLIDWORKS Simulation ライセンスを使用するには：
 - a) SOLIDWORKS で、**ツール (Tools) > アドイン (Add-Ins)** をクリックし、アドイン (Add-in) ダイアログ ボックスで**SOLIDWORKS Simulation**を選択します。
 - b) **SOLIDWORKS Simulation** (CommandManager) で、**下向き (Down) 矢印 ▼** をクリックして、Simulation をサポートできるサーバー上のライセンスのリストを表示します。



- c) 適切な SOLIDWORKS Simulation ライセンスを選択します。

2. 現在の SOLIDWORKS Simulation ライセンスをチェック、または変更するには、**SOLIDWORKS Simulation** (CommandManager) の下向き (**Down**) 矢印 ▼ をクリックします。



使用中のライセンスにチェック マークが表示されます。 より高度なライセンス タイプが使用可能な場合は、アップグレードできます。

SOLIDWORKS Simulation ライセンスは、ダウングレードできません。 SOLIDWORKS Simulation アドインを無効にし、ライセンスを下位レベルで再度追加します。

3. オプション: アドインを無効にするには、SOLIDWORKS Simulation (CommandManager) をクリックするか、**ツール (Tools) > アドイン (Add-Ins)** から選択解除します。

次の場合は、引き続きライセンス注文を使用します。

- SOLIDWORKS Simulation の実行が開始されたとき。
- SOLIDWORKS Simulation が**ツール (Tools) > アドイン (Add-Ins)** に追加された場合。
- プルダウン リストからライセンスを指定せずに SOLIDWORKS Simulation をクリックした場合。

SOLIDWORKS Rx は SOLIDWORKS Composer と SOLIDWORKS Electrical をサポート

SOLIDWORKS Rx は SOLIDWORKS Electrical および SOLIDWORKS Composer と共にインストールされます。

SOLIDWORKS Rx の**問題キャプチャ (Problem Capture)** タブは、SOLIDWORKS Composer と SOLIDWORKS Electrical のファイル、ビデオ、および設定を収集します。 **キャプチャ**

(**Capture**) セクションで、キャプチャするアプリケーションを選択します。 SOLIDWORKS Composer、SOLIDWORKS Electrical、または SOLIDWORKS Display は、2020 バージョンの SOLIDWORKS、SOLIDWORKS Composer、または SOLIDWORKS Electrical にインストールした場合にのみ表示されます。

SOLIDWORKS Electrical または SOLIDWORKS Composer を選択し、**ビデオ録画 (Record Video)** をクリックすると、SOLIDWORKS Rx は:

1. アクティブな SOLIDWORKS Electrical または SOLIDWORKS Composer セッションを記録するか、新しいセッションを開始して記録します。
2. **パッケージ (Package)** セクションに、ビデオとシステムおよびその他のサポート情報を示します。
 - SOLIDWORKS Electrical の場合、これは**ヘルプ (Help)** メニューのサポート情報で現在生成されている情報と同じです。

- SOLIDWORKS Composer の場合は、この情報にログと設定も含まれます。
3. **パッケージ (Package)** セクションには、さらにファイルを追加できます。
たとえば、SOLIDWORKS Electrical の場合は、.tewzip ファイルを追加できます。
 4. パッケージ (Package) セクションのファイルを .zip ファイルにパッケージ化し、問題の説明とともにテクニカル サポートの連絡先に送信できます。

サポート情報の指定

管理者は、設定アドミニストレータ ツールを使用して、サポート情報をユーザーに提供できます。

設定アドミニストレータ ツール (Settings Administrator Tool) にアクセスするには、アドミニストレーティブ イメージを作成する必要があります。 *SOLIDWORKS オンライン ヘルプ (SOLIDWORKS Online Help)* を参照してください: *SOLIDWORKS Installation Manager を使ったアドミニストレーティブ イメージの作成 (Creating an Administrative Image from SOLIDWORKS Installation Manager)*。

サポート情報は、次の場所で**サポート (Get support)**  をクリックすると表示されます。

- **ヘルプ (Help)**
- **ログイン済み** 
- **リソース (Resources)** の下のようこそ (Welcome) ダイアログ ボックス
- SOLIDWORKS エラー レポート (SOLIDWORKS Error Report) ダイアログ ボックス
- SOLIDWORKS Rx のヘルプ (Help)

サポート情報を指定するには:

1. アドミニストレーティブ イメージから設定アドミニストレータ ツールを開始します。
2. SOLIDWORKS 設定管理 (SOLIDWORKS Setting Administration) ダイアログ ボックスで、ようこそ (Welcome) ページのオプションを選択し、サポート情報 (Support Information) ページが表示されるまで**次へ (Next)** をクリックします。

3. 連絡先情報を指定します。

SOLIDWORKS SupportのWeb サイトを開く	連絡情報を指定しない場合、サポート（Get Support）  はこの Web サイトを開きます。
--------------------------------------	--

ダイアログ ボックスにサポート連絡先情報を入力	SOLIDWORKS サポート（SOLIDWORKS Support）ダイアログ ボックスに表示する連絡情報を指定します。
--------------------------------	---

- 組織名または個人名
- 連絡オプション：
 - 電子メール（Email）
 - 電話番号
 - Web アドレス
 - Web アドレス テキスト
- 注記

SOLIDWORKS サポート（SOLIDWORKS Support）ダイアログ ボックスを表示するには、**プレビュー（Preview）**をクリックします。 .


6

アセンブリ


この章では以下の項目を含みます：

- エンベロープ作成
- 分解図
- 外部参照オプション (External References Options)
- フレキシブル構成部品
- 干渉の隔離
- 大規模デザイン レビュー
- 合致 (Mates)
- Toolbox 構成部品のコンフィギュレーションの変更
- パターン
- アセンブリのパフォーマンス改善
- コンフィギュレーションのサブセットを持つコピーとして保存する


エンベロープ作成 ★

エンベロープ作成  ツールを使用して、トップレベル アセンブリの構成部品をサブアセンブリのエンベロープとして含めることができます。

作成されたエンベロープを参照構成部品として使用し、トップレベル アセンブリから独立してサブアセンブリで作業できます。エンベロープ構成部品は、トップレベル アセンブリの変更を継承します。

複数のサブアセンブリで同じエンベロープを持つことができます。サブアセンブリには、**エンベロープ作成**  によって作成されたエンベロープのグループを 1 つだけ含めることができます。

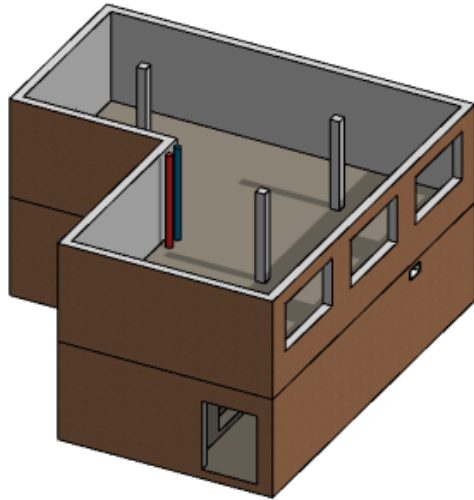
エンベロープの移動先としてサブアセンブリを選択すると、親アセンブリに対して外部参照が作成されます。**作成済みエンベロープ (Published Envelopes)**  フォルダには、エンベロープの参照状態を示す外部参照記号が表示されます。

エンベロープ作成  は、アセンブリにサブアセンブリが含まれている場合に使用できます このツールは、大規模デザイン レビュー モードでは使用できません。



サブアセンブリのエンベロープの作成

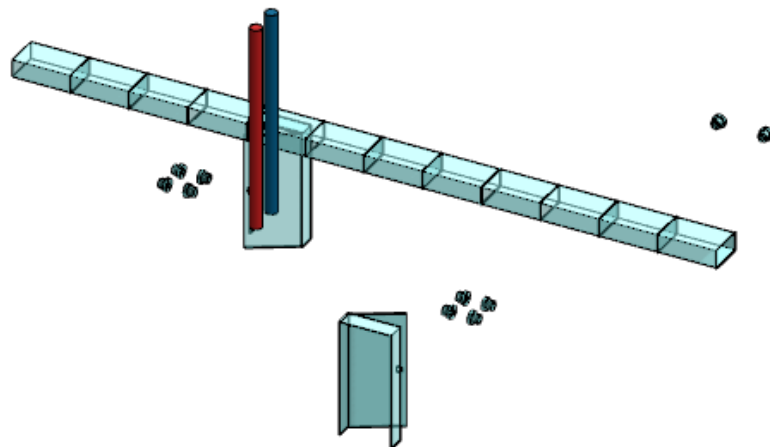
サブアセンブリのエンベロープを作成するには:

1. `system_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\assemblies\envelope_publisher\EnvelopePublisher.SLDASM`を開きます。



2. ツール (Tools) > エンベロープ作成  をクリックします。
 エンベロープ作成 が使用できない場合は、外部参照 (External References) システム オプションを確認します。
 - a) ツール (Tools) > オプション (Options) > システム オプション (Systems Options) > 外部参照 (External References) をクリックします。
 - b) アセンブリ (Assemblies) で、次を選択します。
 - モデルの外部参照の作成を許可
 - 参照構成部品のタイプ (Reference component type) の任意の構成部品 (Any component)
 - 対象範囲 (In the context of) のトップレベルアセンブリ (Top level assembly)
3. エンベロープ作成 (Envelope Publisher) PropertyManager で、エンベロープとして使用する構成部品 (Components to use as envelopes)  に対して、以下の構成部品を選択します:
 - a) 結合 (Connectors)  で、すべての結合を選択します。
 - b) ダクト <1> (Ducting<1>) を選択します。
 - c) ビル <1> (Building<1>) サブアセンブリで、ドアサブアセンブリ <1> (DoorSubAssy<1>) とドアサブアセンブリ <2> (DoorSubassy<2>) を選択します。
4. 作成先サブアセンブリ (Destination subassemblies)  で、配管サブアセンブリ <1> (pipesubasy<1>) を選択します。
5. オプション: エンベロープ グループ名をエンベロープ グループ 1 (Envelope Group1) のデフォルト名から変更します。

6. **グループを追加 (Add group)** をクリックしてから  をクリックします。
7. FeatureManager® デザイン ツリーで配管サブアセンブリ <1> (**PipeSubAssy<1>**) を右クリックして、**pipesubassy.SLDASM** を開く (**Open pipesubassy.SLDASM**)  をクリックします。
8. オプション: プロンプトが表示されたら、**再構築 (Rebuild)** をクリックします。
サブアセンブリ内のエンベロープ構成部品で作業できるようになります。



エンベロープの表示

エンベロープを表示するには:

1. **表示 (View) > 表示/非表示 (Hide/Show)** をクリックします。
2. オプションを選択します:




構成部品のエンベロープを表示 (View Component Envelopes) トップレベル アセンブリの構成部品に属するエンベロープを表示します。



トップレベルのエンベロープを表示 (View Top Level Envelopes) トップレベル アセンブリに属するエンベロープを表示します。

エンベロープ作成 PropertyManager

エンベロープ作成 (**Envelope Publisher**) **PropertyManager** を開くには:

サブアセンブリを含むアセンブリで、**ツール (Tools) > エンベロープ 作成 (Envelope Publisher)**  をクリックします。

エンベロープ作成 が使用できない場合は、外部参照 (External References) システム オプションを確認します。

1. ツール (Tools) > オプション (Options) > システム オプション (Systems Options) > 外部参照 (External References) をクリックします。
2. アセンブリ (Assemblies) で、次を選択します。
 - モデルの外部参照の作成を許可
 - 参照構成部品のタイプ (Reference component type) の任意の構成部品 (Any component)
 - 対象範囲 (In the context of) のトップレベル アセンブリ (Top level assembly)

グループの追加/グループの編集

エンベロープ グループを追加または編集 (Add or Edit Envelope Group)	グループ名をリストします。
	エンベロープとして使用する構成部品 エンベロープに含める構成部品を指定します。 フレキシブル サブアセンブリをエンベロープ構成部品にすることはできません。
	作成先サブアセンブリ (Destination Subassemblies) エンベロープを作成するサブアセンブリを指定します。 作成されたエンベロープでは、親アセンブリへの外部参照が作成されます。 次のサブアセンブリを作成先として選択することはできません。 <ul style="list-style-type: none"> • 別のエンベロープ グループの作成先であるサブアセンブリ。 サブアセンブリの複数のインスタンスを含むアセンブリでは、作成先サブアセンブリとして使用できるのは、インスタンスのうちの 1 つだけです。 • エンベロープ内の構成部品であるサブアセンブリ。
グループを追加 (Add group)	エンベロープ グループを追加します。
リセット	PropertyManager のフィールドをリセットします。
完了	エンベロープ グループへの変更を保存します。

エンベロープ グループ

エンベロープ グループ (Envelope Groups) エンベロープ グループをリスト表示します。

分解図

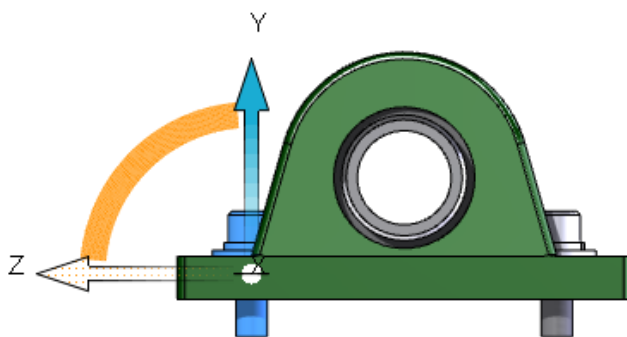
分解図での構成部品の自動間隔配置

既存の分解ステップで**構成部品の自動間隔配置 (Auto-space components)** を有効にできます。自動間隔配置された構成部品の順序には、境界ボックスの中心、背面、または正面を選択できます。

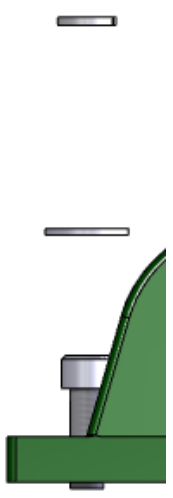





構成部品の自動間隔配置 (Auto-space components) の名前がドラッグ時の**構成部品の自動間隔配置 (Auto-space components on drag)** に変更されます。

分解図で**構成部品の自動間隔配置 (Auto-space components)** を使用するには:

1. `system_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\assemblies\explode\pillow_block.SLDASM` を開きます。
2. 挿入 (Insert) > 分解図 (Exploded View)  を選択します。
3. PropertyManager の分解ステップの**構成部品 (Explode Step Components)**  で、次の構成部品を選択します。
 - 平座金 <1>
 - 止め座金 <2>
 - 穴付きねじ <2>
4. **Y 軸 (Y axis)** をドラッグして構成部品を分解します。



5. 構成部品の自動間隔配置 (**Auto-space components**) で、境界ボックス オプションを選択します。

		
<p> 境界ボックスの中心 境界ボックスの中心で自動間隔配置を行います。</p>	<p> 境界ボックスの背面 (Bounding box rear) 境界ボックスの背面で自動間隔配置を行います。</p>	<p> 境界ボックスの正面 (Bounding box front) 境界ボックスの正面で自動間隔配置を行います。</p>

6. ステップを追加 (**Add Step**) をクリックします。
7.  をクリックします。

マルチボディ部品の分解の再利用



アセンブリ レベルの分解図にあるマルチボディ部品の分解図を再利用できます。この動作は、分解図でサブアセンブリの分解を再使用するのと似ています。

再利用された分解ステップは、グラフィック領域に完全に分解された状態で表示されます。マルチボディ部品に複数の分解図が含まれている場合、使用する分解図を選択できます。

マルチボディ部品から再利用された個別のステップを表示することはできません。**分解のアニメーション (Animate explode)** または**分解解除のアニメーション (Animate collapse)** を使用しても、個別のステップはアニメーション表示されません。再利用された分解図は、分解 (Explode) PropertyManager に単一のステップとして表示されます。

マルチボディ部品の分解を再利用するには:

1. 分解図を持つマルチボディ部品を含んだアセンブリを開きます。
2. ConfigurationManager で分解図を右クリックし、**フィーチャー編集 (Edit Feature)** をクリックします。

- PropertyManager の**分解ステップの構成部品 (Explode Step Components)**  で、マルチボディ部品を選択します。
- オプション (Options)** で**部品から (From Part)** をクリックします。
マルチボディ部品の分解がグラフィック領域に表示されます。マルチボディ部品の分解図は**分解ステップ (Explode Steps)** の下にステップとして追加されます。
-  をクリックします。

外部参照オプション (External References Options)

次との関連で (**In the context of**) のオプションを選択して、トップレベルのアセンブリまたはサブアセンブリで外部参照を作成可能にできます。**参照構成部品タイプ (Reference Component Type)** のオプションを選択して、外部参照を任意の構成部品に制限したり、エンベロープ構成部品のみに制限したりできます。

アセンブリのコンテキストで部品を編集すると、部品は青色に変わり、外部参照が作成されたアセンブリは FeatureManager デザイン ツリーで紫色になります。

外部参照オプションを設定するには:


- ツール (**Tools**) > オプション (**Options**) > システム オプション (**Systems Options**) > 外部参照 (**External References**) をクリックします。
- アセンブリ (**Assemblies**) で次を指定します。

モデルの外部参照の作成を許可	外部参照の作成を許可します。 このオプションは、 モデルの外部参照は作成しない (Do not create references external to the model) から名前が変更されました。	
参照構成部品のタイプ	任意の構成部品	任意の構成部品への外部参照を作成します。
	エンベロープの構成部品のみ	エンベロープの構成部品のみへの外部参照を作成します。
対象範囲	トップ レベル アセンブリ	トップレベルアセンブリの構成部品への外部参照を作成します。
	同じサブアセンブリ	同じサブアセンブリの構成部品のみへの外部参照を作成します。

3. **OK** をクリックします。

フレキシブル構成部品

構成部品をフレキシブルとして定義し、アセンブリ ジオメトリによってフレキシブル構成部品のジオメトリを駆動できます。

たとえば、スプリングの長さがアセンブリの外部参照によって駆動されるアセンブリにおいて、スプリングをモデル化します。スプリングを、前後関係の外の参照とともにスプリングが表示される 2 番目のアセンブリに挿入します。 **部品のフレキシブル化 (Make Part Flexible)**  ツールを使用して、前後関係の外の参照を 2 番目のアセンブリに再マッピングできます。その結果、スプリングの基準長さに影響を与えずに、2 番目のアセンブリによってスプリングが駆動されます。

部品をフレキシブルにする (Make Part Flexible)  は、次の条件で使用できます。

- 1 つの部品が選択されている。
- 部品はアクティブなアセンブリのトップレベルにある。
- 部品に、アクティブなアセンブリではないアセンブリの前後関係で定義された外部参照がある。


外部参照は、次のエンティティ タイプのいずれかである必要があります。

円弧または円筒エッジ	部分的な円筒面	円弧または円のスケッチ
軸	平坦な面	スケッチ線 (直線)
円筒面	平面	スケッチ点
直線エッジ	基準点	頂点

フレキシブル構成部品のユーザー定義プロパティとコンフィギュレーション特有のプロパティは、構成部品の基準状態でのプロパティと同じです。プロパティは、基準状態からの値を示します。 **リジッド状態から質量特性を使用 (Use mass property from rigid state)** を選択して、リジッド状態の構成部品の質量特性をアクティブなフレキシブル構成部品に適用します。


外部参照が変更されると、フレキシブル構成部品は動的に更新されます。

FeatureManager デザイン ツリーで、 はフレキシブル構成部品を示します。

構成部品をフレキシブルからリジッドに変更するには、部品を選択し、状況依存メニューで**部品をリジッドにする (Make Part Rigid)**  をクリックします。再マッピングされた外部参照が削除され、構成部品はその基準状態に戻ります。

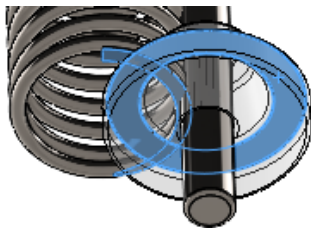
フレキシブル構成部品の追加

フレキシブル構成部品を追加するには:

1. `system_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\assemblies\flexible_components\Destination_Assembly.SLDASM`を開きます。
2. **構成部品を挿入 (Insert Components)**  (アセンブリ ツールバー) をクリックし、`system_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\assemblies\flexible_components\Spring.SLDPRT`を選択します。

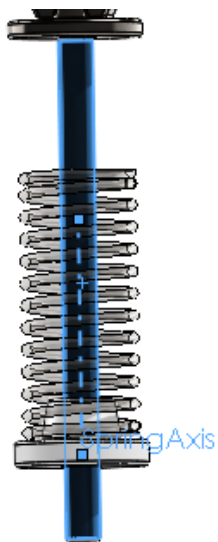


3. **Collar <1>** と **Spring <1>** の赤い面の間に一致合致を作成します。

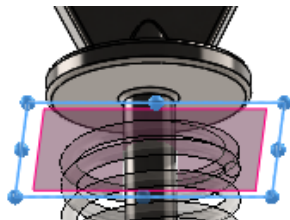


4. **表示 (View) > 表示/非表示 (Hide/Show) > 軸 (Axes)**  をクリックします。

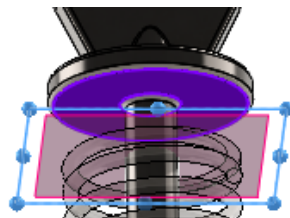
5. **Spring<1>** の中心軸と **Shaft<1>** の円筒シャフトの間に同心円合致を作成します。



6. ✓ をクリックします。
7. FeatureManager デザイン ツリーで **Spring <1>** を右クリックし、コンテキスト メニューの部品をフレキシブルにする (**Make Part Flexible**) をクリックします。
グラフィック領域に、アタッチされない参照エンティティのプレビューが表示されます。



8. 参照エンティティを再アタッチするには、**Shaft<1>** の平坦な面をクリックします。



9. ✓ をクリックします。

10. グラフィック領域で、**Collar<1>** を上下に移動します。




フレキシブルな構成部品の外部参照の編集



1. 構成部品を右クリックし、**フレキシブル部品参照を編集 (Edit Flexible Part References)** をクリックします。
2. フレキシブル構成部品のアクティブ化 (Activate Flexible Component) PropertyManager にリストされている参照を変更します。

フレキシブル構成部品 PropertyManager をアクティブ化

フレキシブル構成部品のアクティブ化 (**Activate Flexible Component**) PropertyManager を開くには:

アセンブリを開き、部品を右クリックして、コンテキスト ツールバーの**部品をフレキシブルにする (Make Part Flexible)**  をクリックします。

フレキシブル参照

選択した構成部品の外部参照	
	再マッピングが必要なフレキシブル参照をリストします。 参照を選択すると、グラフィック領域にプレビューが表示されます。 グラフィック領域で同じタイプのエンティティを選択し、参照を指定します。
	指定されている参照を示します。


リジッド状態から質量特性を使用


リジッド状態の構成部品の質量特性を、上書きされた質量特性としてアクティブなフレキシブル構成部品に適用します。

干渉の隔離


アセンブリおよびマルチボディ部品の**干渉認識 (Interference Detection)** ツールでは、干渉認識 (Interference Detection) PropertyManager を終了した後、干渉、構成部品、またはボディにタグを付けて隔離することができます。

干渉を隔離するには:

1. アセンブリまたはマルチボディ部品を開き、**干渉認識 (Interference Detection)**  (評価ツールバー) をクリックします。
2. PropertyManager で、**計算 (Calculate)** をクリックします。
3. **結果 (Results)** で干渉を右クリックし、**完了時に隔離 (Isolate when done)** をクリックします。

隔離した干渉は  のように表示されます。

アセンブリの**構成部品ビュー (Component View)** またはマルチボディ部品の**ボディ ビュー (Body View)** を選択した場合は、親構成部品、子構成部品、または干渉に対して**完了時に隔離 (Isolate when done)** をクリックすることができます。

4.  をクリックします。
タグ付けされた干渉がグラフィックス領域に表示されます。
5. 隔離ポップアップ ツールバーの**隔離モード終了 (Exit Isolate)** をクリックします。

大規模デザイン レビュー

大規模デザイン レビューで構成部品パターンを作成および編集する



大規模デザイン レビュー モードでアセンブリを編集する際、構成部品の直線パターンと円形パターンを作成し、編集できます。パターン駆動とスケッチ駆動の構成部品パターンを編集できます。この機能は、トップレベル アセンブリのみで使用できます。

使用不可のエンティティによって駆動されている構成部品パターンの場合、PropertyManager では、エンティティ名のプレフィックスとして ****LargeDesignReview**** が表示されます。

構成部品パターンで利用可能な機能

		線形および円形 (Linear and Circular)	パターン駆動とスケッチ駆動 (Pattern Driven and Sketch Driven)	カーブ駆動とチェーン (Curve Driven and Chain)
作成		✓		
削除 (Delete)		✓	✓	✓
編集 (Edit)	定義	✓		
	パターン化された構成部品	✓	✓	
	スキップするインスタンス	✓	✓	

大規模デザイン レビュー モードで構成部品パターンを作成するには:

1. **開く (Open)**  をクリックします。
2. ダイアログ ボックスで、アセンブリを選択し、**モード (Mode)** で **大規模デザイン レビュー (Large Design Review)** を選択します。
3. **アセンブリ編集 (Edit assembly)** を選択します。
4. **開く (Open)** をクリックします。
5. **構成部品パターン (直線パターン) (Linear Component Pattern)**  (アセンブリ ツールバー) をクリックします。
6. PropertyManager でオプションを指定します。

大規模デザインレビューの参照ジオメトリの合致の作成

大規模デザイン レビューでアセンブリを編集するときに、構成部品の参照ジオメトリに対する合致を作成できます。

FeatureManager デザイン ツリーでは、構成部品の次の参照ジオメトリを表示できます。




- 標準平面
- 原点
- 参照平面(Reference planes)
- 軸 - 一時的な軸ではない
- 基準点
- 座標系

トップレベルのアセンブリおよび構成部品の参照ジオメトリを**非表示 (Hide)** または**表示 (Show)** にできます。

参照ジオメトリを参照する標準合致を作成できます。これらの合致はトップレベルアセンブリに保存されます。




この機能を使用するには、アセンブリを SOLIDWORKS® 2020 以降で保存します。

大規模デザイン プレビューで参照ジオメトリへの合致を作成するには:



1. **開く (Open)** をクリックします。
2. ダイアログ ボックスで、アセンブリを選択し、**モード (Mode)** で **大規模デザイン レビュー (Large Design Review)** を選択します。
3. **アセンブリ編集 (Edit assembly)** を選択します。
4. **開く (Open)** をクリックします。
5. アセンブリ ツールバーの **合致 (Mate)**  をクリックします。
6. 合致 (Mate) PropertyManager でオプションを選択し、参照ジオメトリへの合致を作成します。
7.  をクリックします。
8. FeatureManager デザイン ツリーでトップレベルアセンブリの**合致 (Mates)**  を展開し、合致を表示します。

合致 (Mates)

幅合致の整列を反転

合致 (Mate) PropertyManager で**整列 (Aligned)**  と**非整列 (Anti-Aligned)**  をクリックし、幅合致の整列状態を反転します。合致と一緒にコピー (Copy with Mates) PropertyManager とクイック合致状況依存ツールバーで、**合致整列を反転 (Flip Mate Alignment)**  をクリックします。

幅合致の整列を反転するには:

1. 幅合致を含むアセンブリを開きます。
2. FeatureManager デザイン ツリーで**合致 (Mates)**  を展開します。
3. **幅 (Width)**  を右クリックし、**合致整列を反転 (Flip Mate Alignment)** をクリックします。

クイック合致状況依存ツールバー

クイック合致状況依存ツールバーから、次の合致とオプションを選択できます。



回転をロック (Lock rotation) 同心円合致に使用できます。

	合致整列を反転	整列の反転オプションをサポートする合致に使用できます。	
	距離合致を制限 (Limit Distance Mate)	使用できるオプション:  寸法反転 (Flip Dimension)  最大値 (Maximum Value)  最小値 (Minimum Value)  円弧/円の測定 (Arc/Circle Measurements)	
	角度合致を制限 (Limit Angle Mate)	使用できるオプション:  寸法反転 (Flip Dimension)  最大値 (Maximum Value)  最小値 (Minimum Value)	
	スロット合致 (Slot Mate)	使用できるオプション:  寸法反転 (Flip Dimension)  スロット位置 (Slot Position)	スロットに沿った距離 (Distance Along Slot) とスロット長に対するパーセント (Percent Along Slot) に使用できます。
	幅の合致 (Width Mate)	使用できるオプション:  寸法反転 (Flip Dimension)  幅位置 (Width Position)	寸法 (Dimension) とパーセント (Percent) に使用できます。

Toolbox 構成部品のコンフィギュレーションの変更

コンフィギュレーションの変更 (Modify Configurations) ダイアログ ボックスを使用して、Toolbox 構成部品のコンフィギュレーションを変更できます。

Toolbox 構成部品のコンフィギュレーションを変更するには:

- FeatureManager デザイン ツリーで Toolbox 構成部品を右クリックし、**構成部品のコンフィギュレーション (Configure Component)**  をクリックします。

コンフィギュレーションの変更 (Modify Configurations) ダイアログ ボックスでは、コンフィギュレーションの作成、別のコンフィギュレーションへの切り替え、または構成部品の抑制を行うことができます。

パターン

構成部品パターンの可変インスタンス

直線構成部品パターンと円形構成部品パターンの個々のインスタンスの線形間隔または角度間隔を変更して、パターン間隔を上書きできます。

寸法テキストで次のオプションを使用して、インスタンスの間隔と方向を修正できます。

シードからの距離 (Distance from seed)	シード構成部品からの絶対値を指定します。 正の値のみを使用してください。 直線構成部品パターンに使用できます。
シードからの角度 (Angle from seed)	シードから選択したインスタンスまでの角度を指定します。 正の値のみを使用してください。 円形構成部品パターンに使用できます。
基準からのオフセット (Offset from nominal)	選択したインスタンスの基準位置に対する相対値を指定します。 インスタンスの基準位置は、修正前のインスタンスの位置です。 正の値と負の値を指定できます。 負の値の場合、シードまでの絶対距離は正の値でなければなりません。 直線構成部品パターンと円形構成部品パターンに使用できます。

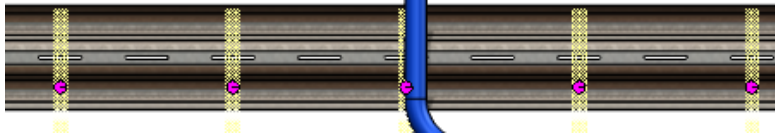
直線構成部品パターン (Linear Component Pattern) PropertyManager と円形構成部品 (Circular Component) PropertyManager では、**スキップするインスタンス (Instances to Skip)** は上書きするインスタンス (**Instances to Override**) に名前が変更されました。 スキップするイン

スタンスは、スキップするインスタンス (**Skipped instances**)  で指定できます。 **変更されたインスタンス (Modified instances)**  を使用して、変更するインスタンスを指定します。

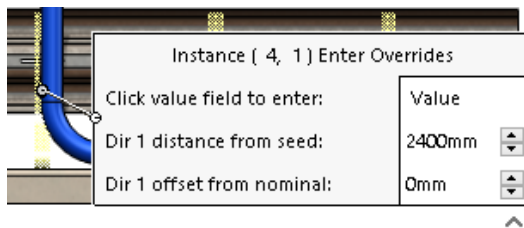
構成部品パターン (直線パターン) のインスタンスの変更

構成部品パターン (直線パターン) のインスタンスを変更するには:

1. `system_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\assemblies\patterns\Vary_Pattern.SLDASM` を開きます。
2. FeatureManager デザイン ツリーでローカル直線パターン 1 (**LocalPattern1**)  を右クリックし、**フィーチャー編集 (Edit Feature)**  をクリックします。
3. PropertyManager の上書きするインスタンス (**Instances to Override**) で、**変更されたインスタンス (Modified instances)**  をクリックします。グラフィック領域のパターンインスタンス上に、ピンク色の選択円が表示されます。

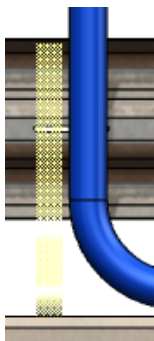


4. **4,1** の選択円をクリックし、**インスタンスの変更 (Modify Instance)** をクリックします。

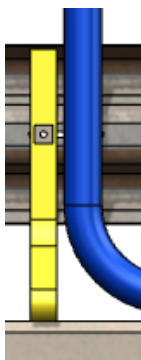


5. 寸法テキストで、**基準からの方向 1 オフセット (Dir 1 offset from nominal)** の値を -60mm に変更し、寸法テキストの外側をクリックします。

新しい位置にシャドウ インスタンスが表示されます。



- PropertyManager で、✔ をクリックします。
ブラケットは、配管の後ろではなくなります。



構成部品のミラー PropertyManager (Mirror Components PropertyManager)

構成部品の原点を使用して、その構成部品のミラー構成部品を配置できます。構成部品配置フィールドでは、複数の構成部品を選択できます。反対側のバージョンではない、コピーされた構成部品の方向をより詳細に制御できます。

ステップ 2:の新規および変更されたオプション 構成部品のミラー (Mirror Components) PropertyManager の方向設定 (Set Orientation) ページ:

ミラー タイプ (Mirror Type)	構成部品の原点	選択した基準平面の構成部品の原点を基準に、構成部品インスタンスをミラーします。このインスタンスは反対側のバージョンではありません。
-----------------------	---------	---

構成部品の表示方向を指定 (Orient Components)

これらのオプションは構成部品の表示方向を変更 (Reorient components) オプションに置き換わります。



X ミラー、Y ミラー

X 軸と Y 軸は、平面を中心にミラーされます。



X ミラーおよび反転、Y ミラー

X 軸と Y 軸は、X 軸方向が反転した平面を中心にミラーされます。



X ミラー、Y ミラーおよび反転

X 軸と Y 軸は、Y 軸方向が反転した平面を中心にミラーされます。



X ミラーおよび反転、Y ミラーおよび反転

X 軸と Y 軸は、X 軸と Y 軸の方向が反転した平面を中心にミラーされます。


構成部品の方角軸	構成部品の原点に合わせる	構成部品の X 軸と Y 軸を基準にミラーと反転を行って、構成部品の方向を計算します。
	選択に合わせる	<p>構成部品の方向を、ローカルの X 軸と Y 軸を基準に構成部品をミラーおよび反転して計算します。計算では、X はミラー平面に平行で、Y は整列する参照先 (Alignment Reference) で選択した面または平面に垂直です。</p> <p>2 つめの参照トライアドがグラフィック領域に表示され、シードおよびミラーされた構成部品の X 軸と Y 軸が表示されます。方向アイコンをクリックすると、軸が変更されます。</p>
	整列する参照先	

方向軸の上向き軸を位置合わせするエンティティを選択します。 **選択に合わせる (Align to selection)** を選択した場合に使用できます。

次のアイテムを参照として選択できます：

- ミラー平面に垂直な平面または平坦な面。
- ミラー平面に平行な直線エッジまたは直線スケッチ セグメント。

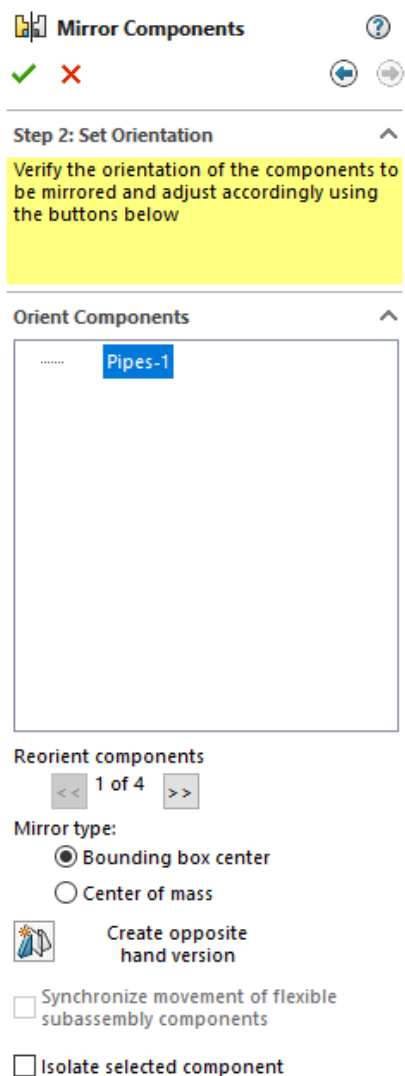
整列参照方向を反転 (Flip alignment reference

direction)  をクリックして、参照方向を反転します。

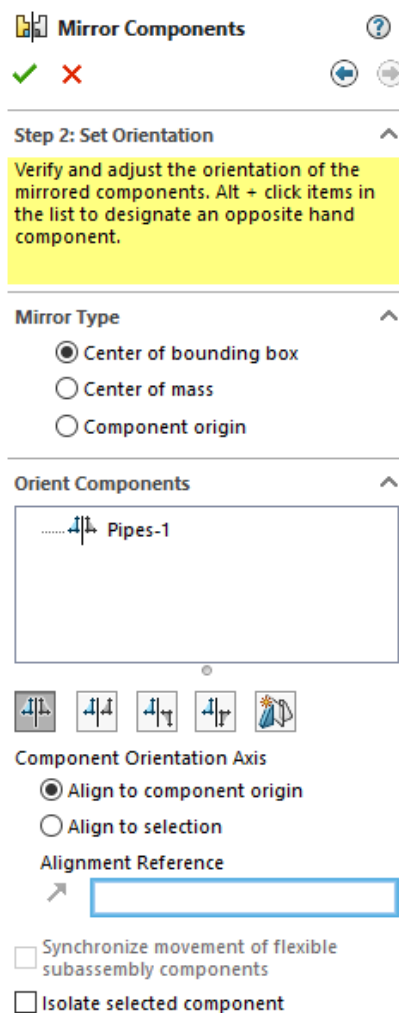
ステップ 2: (Step 2:) への変更 **方向設定 (Set Orientation)** ページ:

- **ミラー タイプ (Mirror Type)** セクションは移動されました。
- **構成部品の表示方向を指定 (Orient Components)** ボックスは、**構成部品のミラー (Mirror Components)** (PropertyManager の **ステップ 1: (Step 1:) 選択 (Selections)** ページ) と同様にサイズ変更可能です。
- **構成部品の表示方向を指定 (Orient Components)** には複数の構成部品を選択できます。最初に選択したアイテムと最後に選択したアイテムの間のすべてのアイテムを選択するには、**Shift** キーを押しながら選択します。 **Ctrl** キーを押しながら、個々の構成部品を選択します。 **Alt** キーを押しながら、反対側の構成部品を指定するアイテムを選択します。
- **反対側バージョンを作成 (Create opposite hand version)**  は、**構成部品の表示方向を指定 (Orient Components)** オプションの右に移動されました。

SOLIDWORKS 2019




SOLIDWORKS 2020




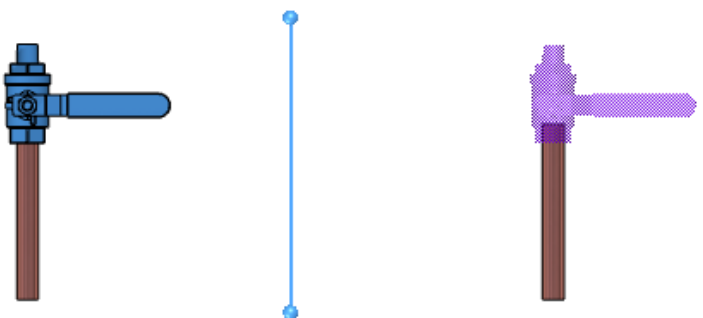

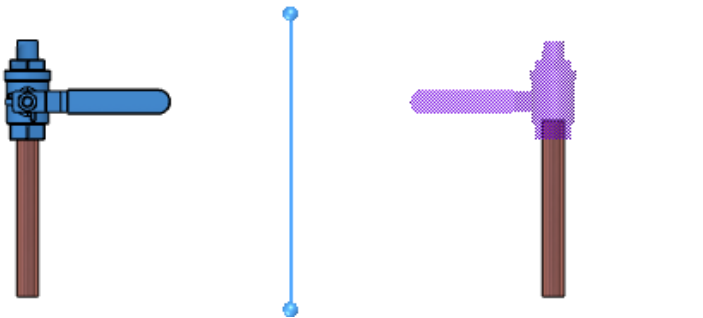

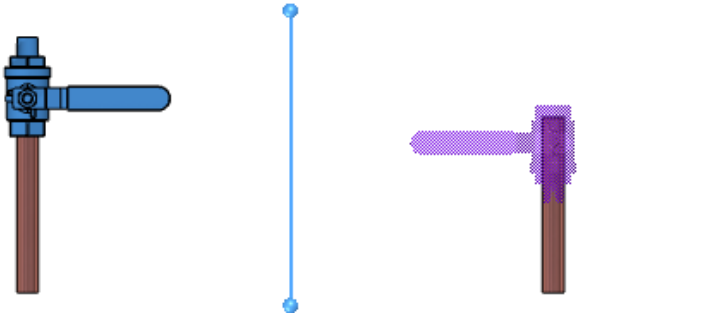

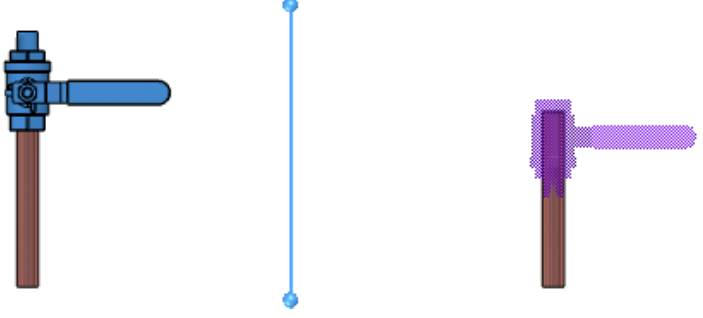
構成部品の表示方向オプションの比較

構成部品の表示方向オプションを比較するには:

1. `system_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\assemblies\mirror_pattern\TopAssembly.SLDASM`を開きます。
2. 構成部品パターン (直線パターン) (Linear Component Pattern) > 構成部品のミラー (Mirror Components)  (アセンブリ ツールバー) をクリックします。
3. ミラー平面 (Mirror Plane) のミラー平面 (Mirror Plane) を選択し、さらにミラーする構成部品 (Component to Mirror) のバルブアセンブリ<1> (Valve assembly<1>) を選択します。



4. 次へ (**Next**)  をクリックし、ステップ 2: 表示方向指定 (Set Orientation) に進みます。
5. ミラー タイプ (**Mirror Type**) で構成部品の原点 (**Component origin**) を選択します。

6. 構成部品の表示方向を指定（**Orient Components**）の下で、構成部品の表示方向オプションを選択します。

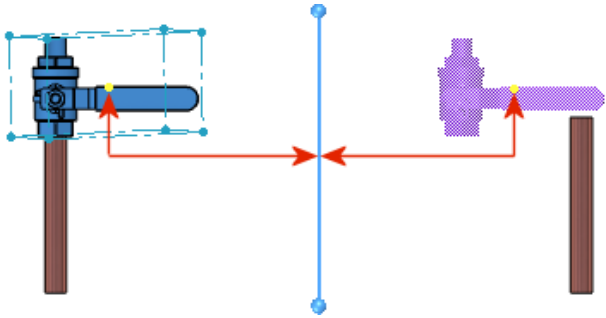
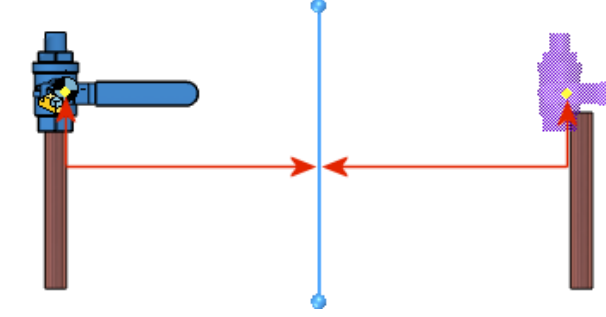
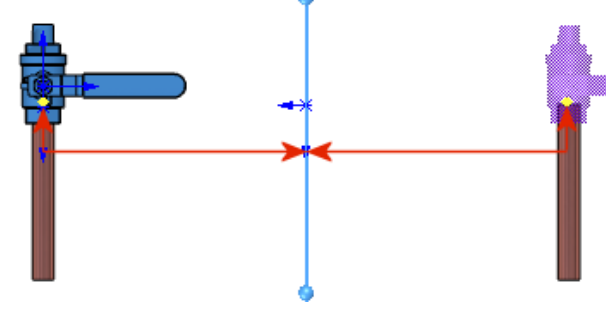
	<p>X ミラー、Y ミラー X 軸と Y 軸は、平面を中心にミラーされます。</p>	
	<p>X ミラーおよび反転、Y ミラー X 軸と Y 軸は、X 軸方向が反転した平面を中心にミラーされます。</p>	
	<p>X ミラー、Y ミラーおよび反転 X 軸と Y 軸は、Y 軸方向が反転した平面を中心にミラーされます。</p>	
	<p>X ミラーおよび反転、Y ミラーおよび反転 X 軸と Y 軸は、Y 軸方向が反転した平面を中心にミラーされます。</p>	

ミラー タイプのオプションの比較

ミラー タイプ（**Mirror Type**）のオプションを比較するには:

1. `system_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\assemblies\mirror_pattern\TopAssembly.SLDASM`を開きます。
2. **構成部品パターン (直線パターン) (Linear Component Pattern) > 構成部品のミラー (Mirror Components)**  (アセンブリ ツールバー) をクリックします。
3. **ミラー平面 (Mirror plane)** に**ミラー平面 (Mirror Plane)**を選択し、**ミラー コピーする構成部品 (Component to Mirror)** に **Valve assembly<1>** を選択します。
4. **次へ (Next)**  をクリックし、**ステップ 2: 表示方向指定 (Set Orientation)** に進みます。
5. **構成部品の表示方向を指定 (Orient Components)** で、**X ミラー、Y ミラー (X mirrored, Y mirrored)**  を選択します。

6. ミラー タイプ (**Mirror Type**) で、次のオプションを選択します。
- a) これはオプションです。表示 (**View**) > 表示/非表示 (**Hide/Show**) をクリックし、グラフィック領域で境界ボックス、重心、または原点を表示します。

<p>境界ボックスの中心</p> <p>ミラー平面と、境界ボックスの中心の間の距離は、シードインスタンスとミラーインスタンスでは等しくなります。</p>	
<p>重心</p> <p>ミラー平面と重心の間の距離は、シードインスタンスとミラーインスタンスでは等しくなります。</p>	
<p>構成部品の原点</p> <p>ミラー平面と原点の間の距離は、シードインスタンスとミラーインスタンスでは等しくなります。</p>	

パターン駆動の構成部品パターン

パターン駆動の構成部品パターンが穴ウィザード フィーチャーを駆動フィーチャーとして使用する場合、パターン化されたインスタンスを各穴軸に整列させることができます。

パターン駆動 (Pattern Driven) PropertyManager の駆動フィーチャーまたは構成部品 (**Driving Feature or Component**) で、穴ウィザード フィーチャーを駆動フィーチャーとして選択した場合の整列方法を選択できます。

穴に整列

インスタンスを穴ウィザード フィーチャーに整列させます。
新しいパターン フィーチャーのデフォルトの整列方法です。

シードに整列

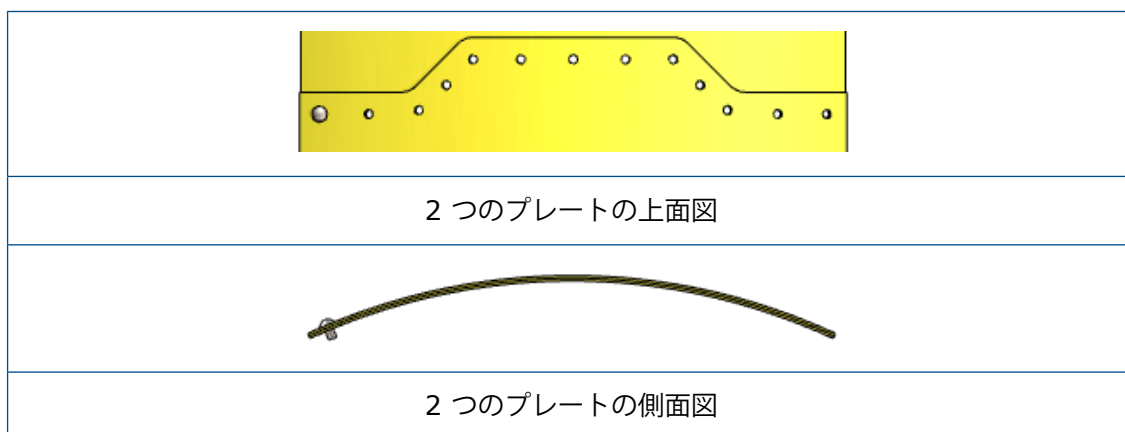
インスタンスをシード インスタンスに整列させます。
既存のパターン フィーチャーのデフォルトの整列方法です。

穴ウィザード フィーチャーを使用したパターン インスタンスの位置合わせ

この例では、2 つのプレートを接続するために、穴フィーチャーに対してリベットをパターン化します。

穴ウィザード フィーチャーを使用してパターン インスタンスを位置合わせするには:

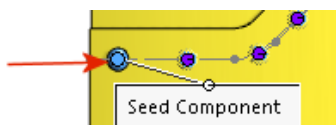
1. `system_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\assemblies\patterns\RivetedPlates.SLDASM` を開きます。




2. 構成部品パターン (直線パターン) (Linear Component Pattern) > パターン駆動構成部品パターン (Linear Component Pattern Driven Component Pattern) (アセンブリ ツールバー) をクリックします。
3. PropertyManager で、次のアイテムを選択します。
 - a) パターン化する構成部品 (Components to Pattern) で丸頭リベット (Round Head Rivets) gb <2>を選択します。

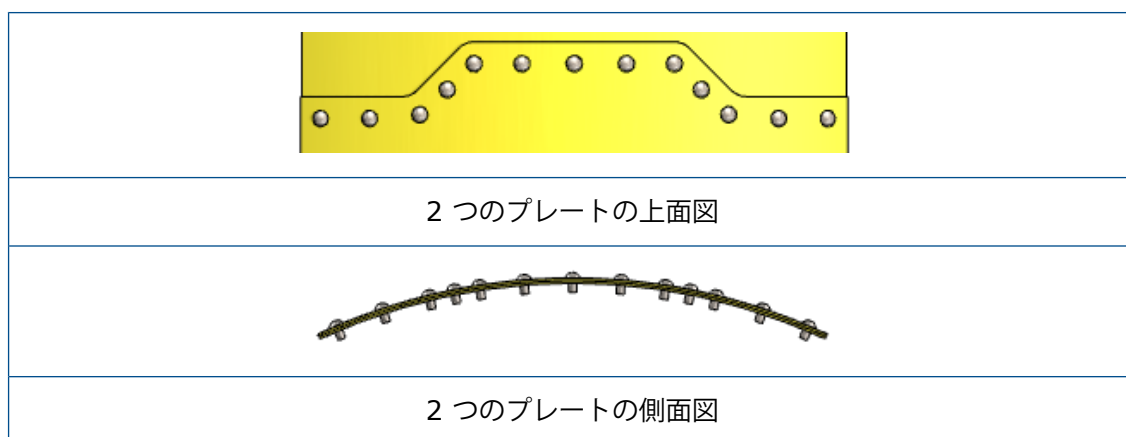


- b) 駆動フィーチャーまたは構成部品 (Driving Feature or Component) で、直径 04.0 (4) の穴 1 (04.0 (4) Diameter Hole1) フィーチャーを選択します。
- c) シード位置を選択 (Select Seed Position) をクリックして、シード構成部品を選択します。



4. **OK**  をクリックします。

丸頭リベット（round head rivets）**gb<2>**のパターンは、穴のパターンと一致します。



アセンブリのパフォーマンス改善


アセンブリのパフォーマンスは、一部のツールやワークフローで最適化されているため、アセンブリやグラフィックの完全な再構築はあまり頻繁に行われません。

コンフィギュレーションのサブセットを持つコピーとして保存する

コンフィギュレーションのサブセットを持つ部品またはアセンブリのコピーを保存できます。いつ保存するコンフィギュレーションを選択すると、アクティブなコンフィギュレーションがデフォルトで選択されます。参照コンフィギュレーションの親コンフィギュレーションは、参照コンフィギュレーションとともに選択されます。アクティブなコンフィギュレーションまたは親コンフィギュレーションのチェックボックスの選択を解除することはできません。

リンクされた表示状態は、コピーされたモデルで維持されます。

コンフィギュレーションのサブセットを持つコピーとして保存するには:

1. モデルを開き、ConfigurationManager でコンフィギュレーションを右クリックし、**コンフィギュレーションの保存 (Save Configurations)** をクリックします。
2. コンフィギュレーションを新規のアセンブリ/部品として保存 (Save Configurations as a new Assembly/Part) ダイアログ ボックスで、コンフィギュレーションを選択します。すべてのコンフィギュレーションを選択するには、 をクリックします。
3. **選択を保存 (Save Selected)** をクリックします。
4. 指定保存 (Save As) ダイアログボックスで**保存(Save)**をクリックします。
ファイルの種類 (Save as type) にリストされるファイルの種類は変更できません。

7

SOLIDWORKS CAM

この章では以下の項目を含みます：

- カスタマイズ設定
- ルーチンの調査
- タブ カット
- テーパー付きマルチポイントねじ山ツール
- ユニバーサル ポスト ジェネレータ

SOLIDWORKS CAM には次の 2 つのバージョンがあります。SOLIDWORKS CAM Standard は、SOLIDWORKS サブスクリプション サービスのある SOLIDWORKS ライセンスに含まれます。

SOLIDWORKS CAM は別途に購入する製品として入手可能であり、SOLIDWORKS Standard、SOLIDWORKS Professional、および SOLIDWORKS Premium と共に使用できます。

カスタマイズ設定

SOLIDWORKS CAM 技術データベースのカスタマイズ設定を保存したり、復元したりすることができます。

カスタマイズ設定オプションは、設定（Settings）タブで使用できます。設定を保存または復元する場合は、SOLIDWORKS が実行されていないことを確認してください。

ルーチンの調査

プローブ（**Probe**）ツールを使用して、設定および製造プロセスを高速化できます。

定義されたルーチン領域には、以下が含まれます。

- 単一ポイント（Single Point）
- ポケット（Pocket）
- ボス（Boss）
- 3 点ボス（3 Point Boss）
- 3 点穴（3 Point Hole）

問い合わせ（**Probe**）ツールは SOLIDWORKS CAM Professional でのみ使用できます。

以前は、SOLIDWORKS® CAM の掘削サイクルを使用して、ユーザー定義ポスト プロセッサによってプローブ サイクルを制御していました。

タブ カット

さまざまな製造ワークフローのために、部品内に複数のタブまたはマイクロ ジョイントを作成できます。設定は輪郭 (Contour) タブで使用できます。

タブまたはマイクロ ジョイントは、プラズマ、水ジェット、レーザーなどの機械で部品を切断するときに役立ちます。小さな部品の転倒や、切断プロセスへの落下を防ぎます。

以前のバージョンでは、**除外領域 (Avoid Area)** オプションは SOLIDWORKS CAM でこの機能进行处理していました。

テーパ付きマルチポイントねじ山ツール

ライブラリには、マルチポイント テーパー付きねじ山ツールが用意されています。工具を使用すると、ねじ角度をテーパ付きポケットと位置合わせできます。テーパ付きねじは、単一ポイント、ユーザー定義、または自動として定義できます。

これまでは、単一またはマルチポイント コンフィギュレーションでのみ並行ねじ山ツールを使用できました。

ユニバーサル ポスト ジェネレータ

無料のポスト エディタを使用できます。このエディタでは、ミル加工を越えて延長する旋削用のテンプレート ポストが追加されます。

8

SOLIDWORKS Composer

この章では以下の項目を含みます:

- **SOLIDWORKS Composer**
- **SOLIDWORKS Composer Sync**

SOLIDWORKS Composer


SOLIDWORKS® Composer™ ソフトウェアでは、製品コミュニケーションとテクニカル イラストのための 2D および 3D グラフィック コンテンツを効率的に作成できます。

360 度キャプチャ

テクニカル イラストレーションおよび高解像度イメージを作成する場合は、時計回りで 360°回転しながら、モデルのイメージを垂直軸に沿って定義した回数分、キャプチャできます。

次の Composer ヘルプを参照してください。 ワークショップでの作業 (*Working in Workshops*) > テクニカル イラストレーション ワークショップ (*Technical Illustration Workshop*) > 複数 (*Multiple*) タブおよびワークショップでの作業 (*Working in Workshops*) > 高解像度イメージ ワークショップ (*High Resolution Image Workshop*) > 複数 (*Multiple*) タブ

アノテート アイテムの基本アタッチの種類

アノテート アイテムでは、基本アタッチの種類  を使用できます。

次の Composer ヘルプを参照してください。 アクター プロパティの編集 (*Editing Actor Properties*) > アノテート アイテム プロパティ (*Annotation Properties*) > アタッチ (*Attach*)。

部品表 ID 吹き出し

部品表テーブル プロパティを使用すると、部品表 ID を表示する可視の吹き出しを持つジオメトリ アクターの部品表テーブル エントリのみを表示できます。

次の Composer ヘルプを参照してください。 アクタープロパティの編集 (*Editing Actor Properties*) > 部品表テーブル プロパティ (*BOM Table Properties*) > フィルター (*Filter*)。

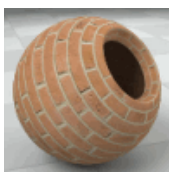
寸法テキストの指数シェイプ

寸法テキストのプロパティ、**指数シェイプ (Exponent Shape)** には、寸法テキストの数量の指数が色付きの円形の背景で表示されます。

次の Composer ヘルプを参照してください。 **アクター プロパティの編集 (Editing Actor Properties)** > **アノテート アイテムのプロパティ (Annotation Properties)** > **寸法テキスト指数 (Callout exponent)**。

SOLIDWORKS ファイルからの外観のインポート

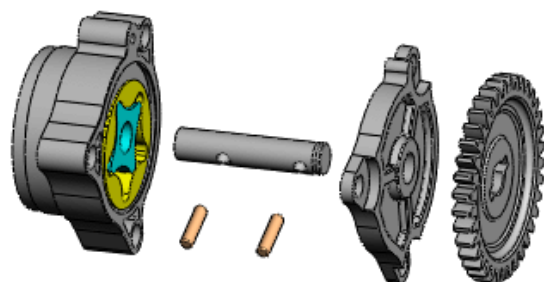
SOLIDWORKS ファイルから外観をインポートするオプションがあります。



以前は、Composer がすべての外観を必要に応じてサイレントにインポートしていました。次の Composer ヘルプを参照してください。 **Composer ヘルプ: (デフォルト) ドキュメント プロパティの管理 (Managing (Default) Document Properties)** > **詳細プロパティ (Advanced Properties)** > **プロパティ (Properties)** > **入力 - インポート (Input - Import)**

SOLIDWORKS ファイルからの分解図、保存されたビュー、方向指定ビューのインポート ★

SOLIDWORKS ファイルから、分解図、保存されたビュー、方向指定ビューをインポートできます。



次の Composer ヘルプを参照してください。 (デフォルト) ドキュメント プロパティの管理 (Managing (Default) Document Properties) > 詳細プロパティ (Advanced Properties) > プロパティ (Properties) > 入力 - インポート (Input - Import)

線形矢印の挿入されたテキスト

挿入されたテキスト (**Inlaid Text**) プロパティでは、線形矢印の内側にテキストが表示されます。

次の Composer ヘルプを参照してください。アクター プロパティの編集 (*Editing Actor Properties*) > マークアップ プロパティ (*Markup Properties*)。

アニメーション ライブラリ テンプレートの読み取り専用モードの機能強化

プロパティ値が読み取り専用の場合は、編集を行えます。

アニメーション ライブラリ XML テンプレートの *MakeAngleAxisDistPtEditable* パラメータを使用すると、プロパティ値が読み取り専用の場合に、アニメーション アクターの角度、軸、および距離プロパティをアニメーション ライブラリ ワークショップで編集可能にできます。Composer ヘルプ (*Composer Help*) > アニメーションの作成 (*Creating Animations*) > カスタム アニメーション XML の例 (*Custom Animation XML Example*) を参照してください。

アニメーション用 MP4 形式のサポート ★

ビデオは FLV、MKV、MP4、AVI 形式で保存できます。

次の Composer ヘルプを参照してください。ワークショップでの作業 (3) > ビデオ ワークショップ (*Video Workshop*) およびリボンの操作 (*Working with the Ribbon*) > ファイル メニュー (*File Menu*)。

外部アセンブリ リンクを解除する前の警告メッセージ

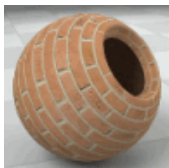
外部アセンブリ リンクを解除する操作を開始すると、警告メッセージが表示されます。

警告メッセージは、Composer プロジェクト (.SmgProj ファイル) または構成が完全に解除されたプロダクト構成 (.SmgXml ファイル) に表示されます。操作を確認するプロンプトが表示されます。次の Composer ヘルプを参照してください。ファイルをインポートして開く (*Importing and Opening Files*) > Composer ファイル タイプについて (*About Composer File Types*) > 外部アセンブリ リンクの解除 (*Breaking of External Assembly Links*)。

SOLIDWORKS Composer Sync

SOLIDWORKS ファイルからの外観のインポート

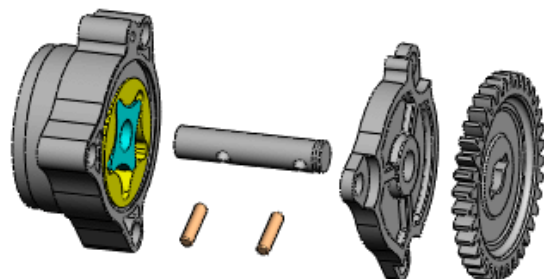
SOLIDWORKS ファイルから外観をインポートするオプションがあります。



以前は、Composer がすべての外観を必要に応じてサイレントにインポートしていました。次の Composer ヘルプを参照してください。 *Composer* ヘルプ: (デフォルト) ドキュメント プロパティの管理 (Managing (Default) Document Properties) > 詳細プロパティ (Advanced Properties) > プロパティ (Properties) > 入力 - インポート (Input - Import)

SOLIDWORKS ファイルからの分解図、保存されたビュー、方向指定ビューのインポート ★

SOLIDWORKS ファイルから、分解図、保存されたビュー、方向指定ビューをインポートできます。



次の Composer ヘルプを参照してください。 (デフォルト) ドキュメント プロパティの管理 (Managing (Default) Document Properties) > 詳細プロパティ (Advanced Properties) > プロパティ (Properties) > 入力 - インポート (Input - Import)

9

詳細設定と図面

この章では以下の項目を含みます：

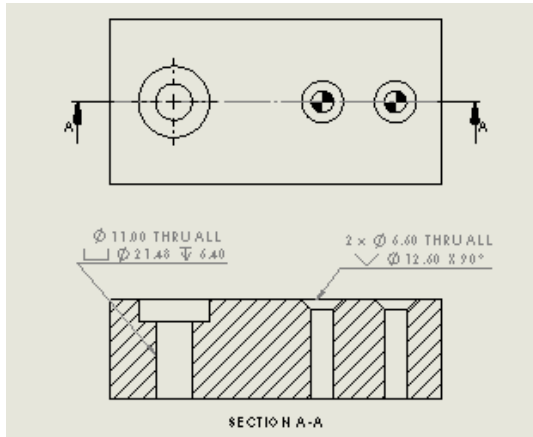
- 断面図での穴寸法テキストの追加
- 代替位置ビュー (**Alternate Position Views**)
- 寸法と穴寸法テキストをすべて大文字にする
- 直列寸法 (**Chain Dimensions**)
- ねじ山
- 図面のマークアップの作成
- 図面シートとビューのユーザー定義スケール
- デザイン ライブラリ
- 詳細設定モード
- データム ターゲットの寸法付け
- フラグ ノート
- 短縮表示寸法
- デフォルトで子ビューを親ビューにリンク
- 新規図面を保存する場所
- **Drawings**のパフォーマンスの向上
- 図面でのレンダリング パイプライン
- シート フォーマットの記号

断面図での穴寸法テキストの追加 ★


断面穴およびスロットに穴寸法テキストを適用できます。

断面図、部分断面図、および部分拡大図に寸法テキストを適用できます。これらのフィーチャーに寸法テキストを適用できます。

- 穴ウィザードの穴およびスロット
- 詳細穴
- 回転カット (**Cut-Revolve**) で作成された穴
- 押し出しカット (**Cut-Extrude**) で作成された穴とスロット

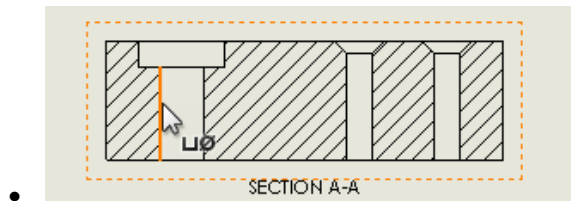


断面図に穴寸法テキストを追加するには:

1. 穴寸法テキスト (Hole Callout)  (アノテート アイテム ツールバー) をクリックするか、挿入 (Insert) > アノテート アイテム (Annotations) > 穴寸法テキスト (Hole Callout) をクリックします。

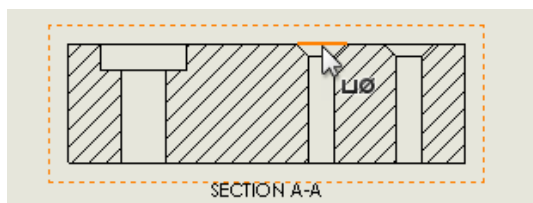
ポインタの形が  に変わります。

2. 断面穴の任意の線分セグメントを選択します。

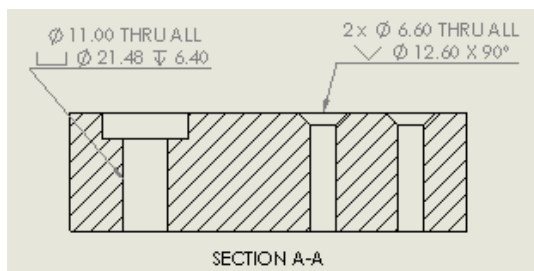


をクリックして側面エッジを選択します。

- **Shift** キーを押しながらクリックし、上部または下部エッジを選択します。



3. クリックして寸法テキストの位置を決定します。



代替位置ビュー（Alternate Position Views）

部品図面では、**代替位置ビュー（Alternate Position View）**を使用して、1つのビューで部品の2つのコンフィギュレーションを重ねることができます。アセンブリおよび部品図面では、**フィーチャ編集（Edit Feature）**を使用して PropertyManager を開き、ビューの変更を定義できます。

代替位置ビューの作成 - 部品

部品図面では、**代替位置ビュー（Alternate Position View）**を使用して、1つのビューで部品の2つのコンフィギュレーションを重ねて表示することができます。代替位置ビューを作成する前に、部品モデルに2つのコンフィギュレーションが既に存在している必要があります。

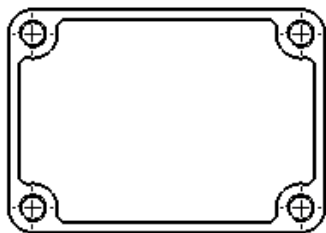
これは、別の部品から作成した部品を表示する場合に便利です。たとえば、取付タブのある標準ジャンクションボックスを購入し、タブを取り外すとします。機械加工された状態のコンフィギュレーションの図面ビューを作成し、次に代替位置ビューを追加して、購入時の状態のコンフィギュレーションを表示できます。



この例では、部品モデルに次の2つのコンフィギュレーションがあります。

- 購入時の状態のジャンクションボックス（タブ付き）の Buy_01。
- 機械加工された状態のジャンクションボックス（タブなし）の Mod_99。

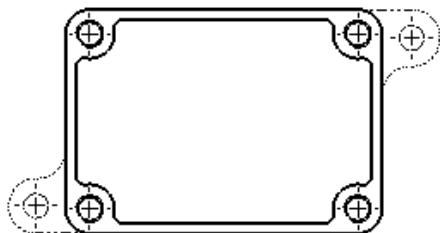
部品の代替位置ビューを作成するには：

1. 機械加工された状態のジャンクションボックス（Mod_99）のビューを作成します。



2. ビューを選択し、**代替位置ビュー（Alternate Position View）** （図面ツールバー）をクリックします。
3. PropertyManager の**既存のコンフィギュレーション（Existing configuration）**で、購入時の状態のジャンクションボックス（Buy_01）のコンフィギュレーションを選択します。
4.  をクリックします。

Buy_01 コンフィギュレーションのタブは想像線で示されます。



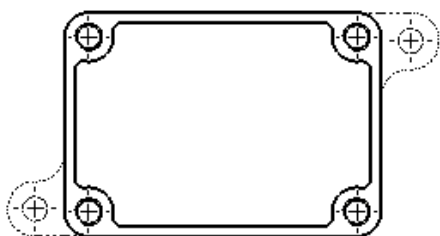
代替位置ビューの編集

部品図面では、代替位置コンフィギュレーションを部品モデルの既存のコンフィギュレーションに置き換えることができます。

アセンブリ図面では、代替位置コンフィギュレーションをアセンブリモデルの既存のコンフィギュレーションに置き換えることも、新しいコンフィギュレーションをその場で定義することもできます。





アセンブリおよび部品図面では、**フィーチャー編集 (Edit Feature)** を使用して PropertyManager を開き、ビューを変更できます。

この例では、代替位置ビューに、購入済みコンフィギュレーション (Buy_01) の 2 つのタブが表示されています。

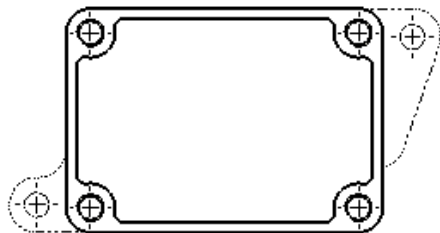


これを、異なるタブ ジオメトリ (Buy_02) を持つ購入済みコンフィギュレーションに置き換えます。

部品の代替位置ビューを編集するには:

1. FeatureManager® デザイン ツリーで:
 - a) シート (Sheet)  を展開し、次に代替位置ビューを含む図面ビュー (Drawing View)  を展開します。
 - b) 代替位置 (Alternate Position)  を右クリックし、フィーチャー編集 (Edit Feature) をクリックします。
2. PropertyManager の**既存のコンフィギュレーション**で、代替ビューとして使用する別のコンフィギュレーション (Buy_02) を選択します。
3.  をクリックします。

二点鎖線は、Buy_02 コンフィギュレーションのタブを示します。



寸法と穴寸法テキストをすべて大文字にする

グラフィックス領域の文字をすべて大文字で表示するように、寸法と穴寸法テキストを設定できます。

選択した寸法と穴寸法テキストに、すべて大文字を適用できます。任意の寸法または穴寸法テキストの PropertyManager の寸法テキスト (**Dimension Text**) で**すべて大文字 (All uppercase)** を選択します。

ドキュメント内のすべての新規寸法と穴寸法テキストのデフォルトをすべて大文字に設定できます。任意の部品、アセンブリ、または図面で、**ツール (Tools) > オプション (Options) > ドキュメント プロパティ (Document Properties) > 設計規格 (Drafting Standard)** をクリックします。 **大文字 (Uppercase)** で、寸法と穴寸法テキストは**すべて大文字 (All uppercase for dimensions and hole callouts)** を選択します。

直列寸法 (Chain Dimensions) ★

1 つのフィーチャーから次のフィーチャーまでを測定する、関連寸法のチェーンを作成できます。

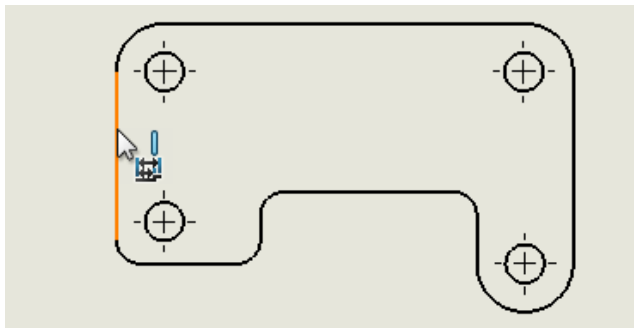
直列寸法は、図面、および部品やアセンブリのスケッチで作成できます。直列寸法は、ジオメトリ駆動の基準寸法です。値を変更したり、モデルの駆動寸法として使用したりすることはできません。

直列寸法を作成する場合、最初の選択により直列の開始エッジが定義されます。以降の選択では、1 つの選択項目から次の選択項目までが測定されます。エッジ、頂点、円、中点などのアイテムを選択できます。

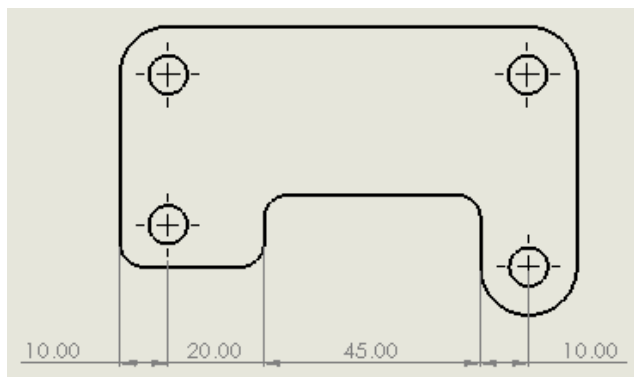
直列寸法の作成

直列寸法を作成するには:

1. 直列寸法 (**Chain Dimension**) (寸法/拘束ツールバー) をクリックするか、**ツール (Tools) > 寸法配置 (Dimensions) > 直列 (Chain)** をクリックします。
2. 開始エッジを選択します。



3. フィーチャーをクリックして直列寸法のセットに追加します。



既存の直列寸法に寸法を追加する

直列寸法のセットに全体寸法を手動で追加するには:

- セット内の任意の寸法を右クリックし、**全体を追加 (Add Overall)** をクリックします。

直列寸法のセットにさらに寸法を追加するには:

- セット内の任意の寸法を右クリックし、**直列に追加 (Add to Chain)** をクリックし、直列寸法に追加する他のアイテムを選択します。

直列寸法のセットから寸法を削除できます。周囲の寸法が自動的に調整されて、直列寸法には隙間ができません。

一部の一般的な直列寸法アクションを自動化するには:

1. ツール (Tools) > オプション (Options) > ドキュメント プロパティ (Document Properties) > 寸法 (Dimensions) > 直線 (Linear) を選択します。
2. 直列寸法 (Chain Dimension) でオプションを選択します:

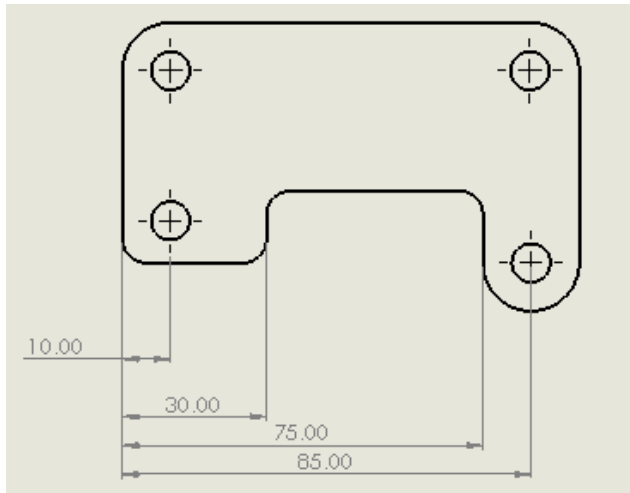
オプション	説明
直列寸法に全体寸法を追加	直列寸法のセットを作成すると、全体寸法が自動的に追加されます。
最後の参照寸法を追加	(直列寸法に全体寸法を追加 (Add overall dimension to chain dimensions) が選択されている場合に使用可能。) 直列寸法のセットを作成すると、自動的に最終参照寸法が追加されます。

基準線寸法と直列寸法の変換

基準線寸法を直列寸法に変換できます。また、その逆も可能です。

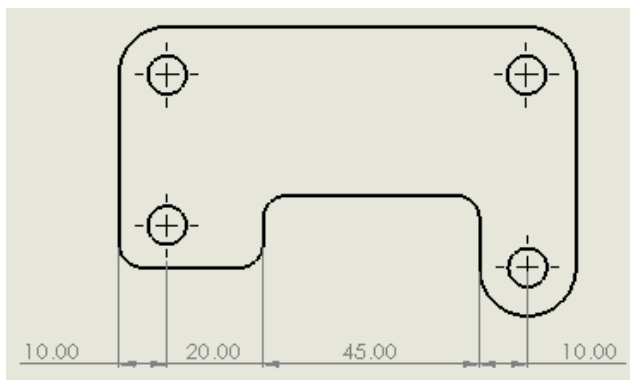
直列寸法を基準線寸法に変換するには:

- セット内の任意の寸法を右クリックし、**基準に変換 (Convert to Base)** をクリックします。
寸法は基準線に変更されます。



基準線寸法を直列寸法に変換するには:

- セット内の任意の寸法を右クリックし、**直列寸法に変換 (Convert to Chain)** をクリックします。
寸法が直列寸法に変更されます。



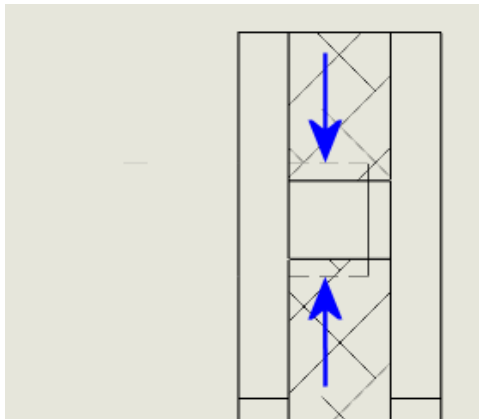
ねじ山

穴ウィザードを使用しない穴に対する寸法テキストの追加

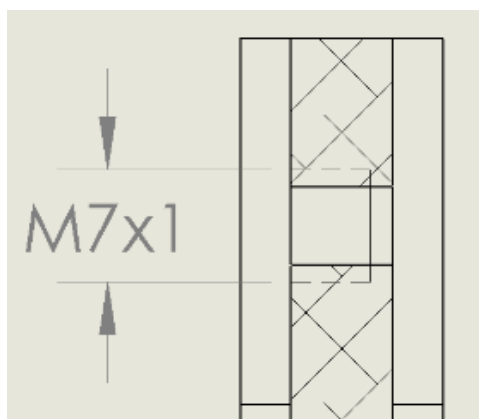
穴ウィザードで作成していない穴に、ねじ山寸法テキストを追加できます。

穴の側面ビューで、**スマート寸法 (Smart Dimension)** ツールを使用して、ねじ山 (Cosmetic Thread) フィーチャーで定義されているねじ山寸法テキストをソース部品またはアセンブリに追加します。

1. **スマート寸法 (Smart Dimension)**  (寸法/拘束ツールバー) をクリックするか、または **ツール (Tools) > 寸法配置 (Dimensions) > スマート (Smart)** をクリックします。
2. ねじ山の 2 つのシルエット エッジを選択します。



3. クリックして寸法を配置します。
穴寸法テキストが表示されます。





外部ねじ山への寸法テキストの追加

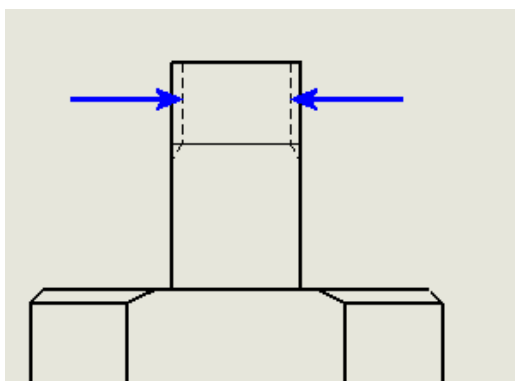
図面では、ねじ山寸法テキストを外部のねじ山に追加できます。

ねじ山寸法テキストは、ソース部品またはアセンブリのねじ山（Cosmetic Thread）フィーチャーで定義されます。スマート寸法（Smart Dimension）ツールを使用して、外部ねじの側面図または断面図に寸法テキストを追加します。

寸法テキストを追加するには：

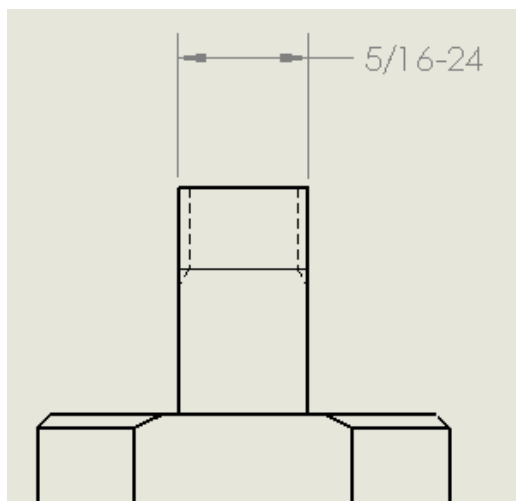
1. スマート寸法（Smart Dimension）（寸法/拘束ツールバー）をクリックするか、またはツール（Tools） > 寸法配置（Dimensions） > スマート（Smart）をクリックします。
2. ねじ山の 2 つのシルエット エッジを選択します。

ポインタをねじ山のシルエットエッジ上に置くと、ポインタの形が になります。



3. クリックして寸法を配置します。

ねじ山寸法テキストは、円筒の外側のジオメトリに添付されます。



寸法テキストの簡略化

部品、アセンブリ、図面では、ねじ山の寸法テキストから、ねじ山の**タイプ**（**Machine Thread** や**Straight Pipe Tapped Thread**など）を除外できます。

寸法テキストを簡略化するには:


ねじ山（Cosmetic Thread）PropertyManager のねじ山寸法テキスト（**Thread Callout**）で表示タイプ（**Show Type**）の選択を解除します。


タイプを表示（**Show Type**）のデフォルトを設定するには:





ツール（**Tools**） > オプション（**Options**） > ドキュメント プロパティ（**Document Properties**） > アノテート アイテム（**Annotations**）をクリックし、ねじ山寸法テキストにタイプを表示（**Show type in thread callouts**）を選択または選択解除します。

図面のマークアップの作成

タッチ デバイスおよび非接触デバイス上の図面にマークアップを追加できます。

すべてのマークアップは、FeatureManager® デザイン ツリーの**マークアップ（Markups）**  の下に表示されます。

FeatureManager デザインツリーの**マークアップ（Markup）**  を右クリックすると、アクティブなシートで次のオプションを使用できます。


	マークアップを編集（Edit Markup）	
	方向	マークアップを拡大表示します。
	非表示	
	マークアップをエクスポート	マークアップを次のいずれかのファイル タイプとしてエクスポートします: .pdf、.bmp、.jpg、.png、.tif。


マークアップの変更の詳細については、[マークアップ（23ページ）](#) を参照してください。

図面でマークアップを作成するには:

1. 非接触デバイスで図面を開き、CommandManager のマークアップ（Markup）タブをクリックします。

マークアップ（Markup）タブが使用できない場合は、CommandManager を右クリックし、**タブ（Tabs）** > **マークアップ（Markup）** をクリックします。

2. マークアップ（Markup）タブの**マークアップ（Markup）**  をクリックします。

FeatureManager デザイン ツリーの**マークアップ（Markups）**  に新しいマークアップが表示されます。

3. 描画 (Draw)  (マークアップ (Markup) ツールバー) をクリックし、マウスを使用してマークアップ コンテンツを追加します。
4. マークアップを終了 (Exit Markup)  をクリックして、マークアップを保存します。
5. マークアップをエクスポートするには、マークアップ (Markup)  を右クリックし、マークアップをエクスポート (Export Markup)  をクリックします。
6. ダイアログ ボックスで、保存 (Save) をクリックします。

図面シートとビューのユーザー定義スケール

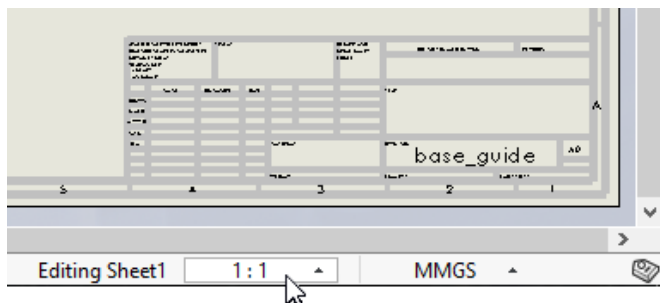
図面シートとビューにユーザー定義スケールを設定するためのワークフローが改善されました。

図面シートのユーザー定義スケールの設定

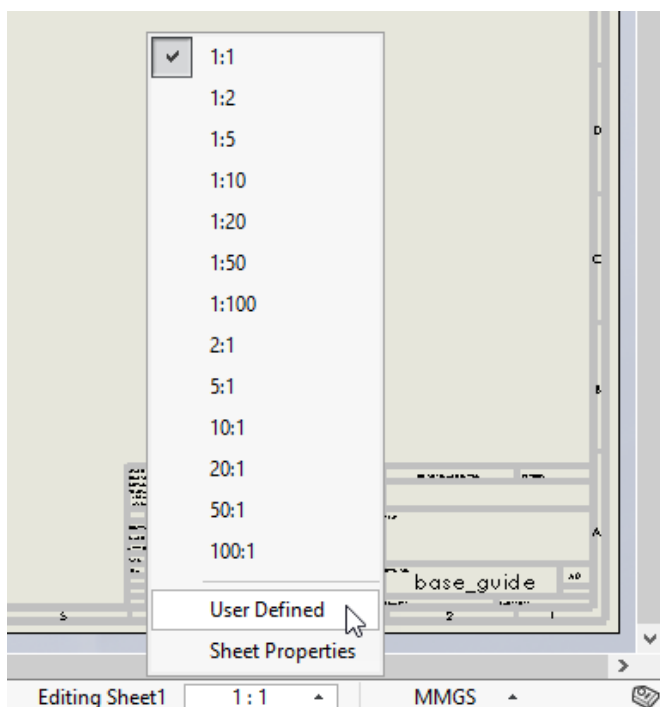
ステータス バーのスケール リストには、図面シートのユーザー定義スケールを設定するためのオプションが含まれています。

図面シートのユーザー定義スケールを設定するには:

1. ステータス バーでスケールをクリックします。



2. リストで**ユーザー定義 (User Defined)** をクリックします。



3. ダイアログ ボックスで、x:x または x/x という形式でスケールを入力します。
4. **OK** をクリックします。

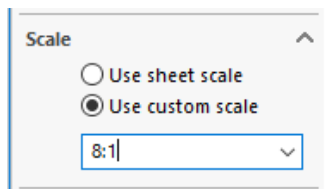
図面ビューのユーザー定義スケールの設定

図面ビュー (Drawing View) PropertyManager で、**ユーザー定義のスケール使用 (Use custom scale)** を選択すれば、すぐにユーザー定義スケールを入力できます。

以前は、**ユーザー定義のスケール使用 (Use custom scale)** を選択した後、ボックス内をクリックし、上にスクロールして**ユーザー定義 (User Defined)** を選択し、別のボックスにスケールを入力する必要がありました。

図面ビューのユーザー定義スケールを設定するには:

1. 図面で、既存のビューを選択するか、新しいビューを挿入します。
2. PropertyManager の**スケール (Scale)** で**ユーザー定義のスケール使用 (Use custom scale)** を選択します。
3. ボックスで、x:x または x/x という形式でスケールを入力します。



▼ をクリックして、事前定義されたスケールをリストから選択することもできます。

使用可能なスケールのリストの変更

ステータス バーと図面ビュー（Drawing View）PropertyManager からアクセスするリストに表示するスケールを制御できます。図面シートと図面ビューの両方に同じリストが使用されます。

リストは `drawingscales.txt` という名前のファイルで定義されます。このファイルを編集して、スケールを追加および除外できます。ファイルには、リストを編集するための指示が含まれています。

ファイルのデフォルトの場所は次のとおりです。

```
install_dir\SOLIDWORKS\lang\language
```

ファイルの別の場所を指定するには:

1. ツール（Tools） > オプション（Options） > ファイルの検索（File Locations）をクリックします。
2. 次のフォルダを表示（Show folders for）で図面スケール規格（Drawing Scale Standards）を選択します。
3. ファイルの場所を設定し、OK をクリックします。

デザイン ライブラリ

記号およびリンクされた値を含む注記をデザイン ライブラリに保存すると、これらの記号と値は注記内に保存されます。デザイン ライブラリから別の図面に注記を挿入すると、保存されている記号と値は正しく表示されます。

保存された記号と値は、元のドキュメントの元の注記にはリンクされません。

以前は、デザイン ライブラリの注記に記号およびリンクされた値は保存されず、別の図面に挿入したときにエラーが表示されていました。

この機能は、SOLIDWORKS® 2020 以降のデザイン ライブラリに追加された注記でサポートされます。以前のリリースでデザイン ライブラリに追加された注記はエラーが表示されます。

詳細設定モード ★

ディテイリング モードを使用すると、大規模な図面をすばやく開くことができます。モデル データはロードされませんが、図面内にアノテート アイテムを追加し、編集することができます。

詳細設定モードが便利なのは、大規模アセンブリの図面、またはシート、コンフィギュレーションの数が多い、またはリソースを大量に必要とするビューを含む図面を少しだけ編集する必要がある場合です。

ディテイリング モードは、SOLIDWORKS 2020 以降で保存された図面で使用できます。

寸法とアノテーション アイテムの作成

ディテイリング モードでは、解除済みモードの場合と同様に寸法とアノテート アイテムを作成します。

例外: 穴寸法テキスト、ねじ山、モデル プロパティへのリンクなど、モデル情報を必要とする寸法やアノテート アイテムを作成することはできません。

図面をディテイリング モードで開いている場合、関連する部品やアセンブリを変更して保存すると、古いメッセージが表示されます。

解除済み図面 (Resolve Drawing) ツールは常に CommandManager に表示され、いつでも図面を解除済みできます。

保存

ディテイリング モードを終了せずに、既存の図面ファイルに変更を保存できます。ディテイリング モードでの保存には、特別な保存形式は必要ありません。

- 図面をディテイリング モードで保存し、図面を閉じて再度開くと、ディテイリング モードで作成したアイテムの編集を継続できます。
- 解除済み図面モードで保存すると、ディテイリング モードで作成した寸法とアノテーション アイテムが解除済みとなり、保存されます。次に図面を閉じてディテイリング モードで再度開くと、解除済みの寸法とアノテーション アイテムの編集機能が制限されます。位置の変更または削除のみが可能です。

ディテイリング モードで使用可能な機能

次の寸法とアノテーション ノードを作成できます。

- 注 (引出線付きの注を含む)
- 直線および円形スケッチ パターン
- 表面粗さ
- リビジョン記号
- リビジョン雲
- 位置ラベル
- バルーン
- マグネット線
- 溶接寸法テキスト
- 幾何公差
- データム フィーチャー記号
- データム ターゲット記号
- **スマート寸法 (Smart Dimension)** ツールの使用を含む、半径寸法と長さ寸法
- 累進寸法(Ordinate dimensions)
- 角度累進寸法

さらに、次の操作を実行できます。

- 図面ビューの位置、回転、ラベルを変更する。
- 図面ビューをコピーまたは切り取り、同じ図面内の同じシートまたは他のシートへの貼り付けを行う。
- アノテート アイテム内で、寸法および他のリンク可能なアノテート アイテムの表示された値にリンクを追加する。
- スケッチ ブロックを挿入する。

- 一般テーブルとリビジョン テーブルを追加する。他のテーブル タイプを追加することはできません。
- モデル エッジ、スケッチなど、表示された形状を選択する。 **順次選択 (Select Other)** を使用して、他の選択可能なアイテムを検索する。図面ビューでモデル面を選択することはできません。
- ファイルを PDF または DXF ファイルとして保存するか、PDF として出力します。

制限事項

- 新しい図面ビューは作成できません。
- 中心線、中心マーク、ハッチングは作成できません。
- **取り消し (Undo)** ツールは使用できません。
- ドラフト精度の断面図は選択できません。DXF または DWG にエクスポートすることもできません。
- ディテイリング モードは Detached Drawings で使用できません。



図面を詳細設定モードで開く

開く (Open) ツールを使用して、詳細設定モードで図面を開くことができます。


ディテイリング モードでは、図面内で寸法とアノテート アイテムを追加、編集することはできませんが、モデル データはロードされません。

ディテイリング モードは、SOLIDWORKS 2020 以降で保存された図面で使用できます。

詳細設定モードで図面を開くには:

1. (標準ツールバーの) **開く (Open)**  をクリックするか、**ファイル (File) > 開く (Open)** をクリックするか、または **Ctrl+O** を押します。
2. ダイアログ ボックスの**ファイルの種類 (Files of type)** で**SOLIDWORKS 図面 (*.drw; *slddrw) (SOLIDWORKS Drawing (*.drw; *slddrw))** を選択します。
3. 図面を参照して選択します。
4. ダイアログ ボックスの**モード (Mode)** で、**詳細設定 (Detailing)**  を選択します。
5. **開く (Open)** をクリックします。


図面が詳細設定モードの場合:

-  が FeatureManager デザイン ツリーのトップ ノードに表示されます。
- **[Detailing]** は SOLIDWORKS ウィンドウのトップ バーのファイル名に追加されます。

データム ターゲットの寸法付け

部品やアセンブリのモデルで、寸法を使用してデータム ターゲットの位置と形状を制御できます。

スケッチを使用しないデータム ターゲットの配置

スマート寸法 (Smart Dimension)  ツールをスケッチなしで使用して、駆動寸法と従動寸法をデータム ターゲットに配置できます。駆動寸法を使用して、データム ターゲットの引出線の添付点の位置を制御できます。

データム ターゲットの形状寸法

データム ターゲットの形状に寸法を直接追加できます。これらの寸法の位置をドラッグして変更できます。

データム ターゲット (Datum Target) PropertyManager で **寸法の表示 (Show dimensions)** を選択します。

フラグ ノート

フラグ ノート バンク

フラグ ノート バンクは、フラグ ノートを持つ図面にのみ表示されます。

フラグ ノートの並べ替え

フラグ ノートの積重ねを並べ替えるには、右クリックして**積重ねの並べ替え (Sort Stack)** を選択します。フラグ ノートを含むバルーンの積重ねでは、他のバルーンが並べ替えられた後に、フラグ ノートが個別に並べ替えられます。

短縮表示寸法

矢印のスタイル

短縮表示寸法には、2 つの新しい矢印スタイルを使用できます。

ツール (Tools) > オプション (Options) > ドキュメント プロパティ (Document Properties) > 設計規格 (Drafting Standard) > 寸法 (Dimensions) > 直線 (Linear) をクリックします。短縮表示 (Foreshortened) の下にある新しいオプションは次のとおりです。

平行

単一矢印



設計規格 (Drafting Standards)

短縮表示寸法は、すべての設計規格で使用できます。以前は、ANSI 設計規格でのみ使用できました。

デフォルトで子ビューを親ビューにリンク

投影図を作成すると、図面ビュー プロパティ **表示するコンフィギュレーションの指定 (Use named configuration)** がデフォルトで **<親へのリンク> (<Link to parent>)** に設定されます。以前は、プロパティは **デフォルト (Default)** に設定されていました。

この動作は、SOLIDWORKS 2020 以降で作成された投影図にのみ適用されます。

新規図面を保存する場所

新しい図面を保存する場合、保存 (Save) または指定保存 (Save As) ダイアログ ボックスのデフォルトのフォルダの場所は、図面の最初のビューにあるモデルが保存されるフォルダです。

この動作は、**ツール (Tools) > オプション (Options) > ファイルの検索 (File Locations) > 次のフォルダを表示 (Show folders for) > デフォルトの保存先フォルダ (Default Save Folder)** でデフォルト フォルダを指定することで上書きできます。

Drawingsのパフォーマンスの向上

開いているアセンブリから図面を作成する場合、最初のビューの作成は以前のリリースよりも高速に行われることがあります。

図面でのレンダリング パイプライン ★

図面および図面アノテート アイテムは、グラフィック アクセラレーションとグラフィック イメージ品質のスケーリングをグラフィック カード全体に実装した、SOLIDWORKS 2019 で導入されたグラフィック アーキテクチャを活用しています。

このアーキテクチャにより、特に大規模なモデルの場合、応答性の高いリアルタイム表示が実現されます。最新の OpenGL (4.5) およびハードウェア アクセラレーション レンダリングを利用して、大規模モデルのパン、ズーム、または回転を行うときに、高水準の詳細とフレームレートを維持できます。これらのパフォーマンス向上により、以前のバージョンの SOLIDWORKS ソフトウェアでは十分にサポートされていなかった、ハイエンドのグラフィック カードによる拡張が可能になりました。

シート フォーマットの記号

シート フォーマットには、幾何公差や表面粗さのアノテート アイテムを含めることができます。
このアノテート アイテムには引出線を含めることはできません。

10

eDrawings

この章では以下の項目を含みます:


- **3DEXPERIENCE Marketplace|Make の製造モデル**
- **eDrawings のパフォーマンス**
- **品質**
- **SOLIDWORKS 図面のサポート**
- **コンフィギュレーション特有の \$PRPSHEET プロパティのサポート**
- **3D ビューのテキスト スケール**
- **仮想現実**

eDrawings® Professional は、SOLIDWORKS® Professional および SOLIDWORKS Premium で使用できます。

3DEXPERIENCE Marketplace|Make の製造モデル

eDrawings から 3DEXPERIENCE Marketplace|Make for manufacturing に .stl ファイルをアップロードできます。これにより、メーカーの見積りを提供するベンダーを見つけることができます。

3DEXPERIENCE Marketplace|Make でモデルを製造するには:


1. eDrawings で .stl ファイルを開きます。
2. **製造用のモデルを Marketplace にアップロード (Upload Model for Manufacturing to Marketplace**  **をクリックします。**
3. **OK**をクリックして、ドキュメントが DS サーバーにアップロードされるという警告を受け入れます。
4. 3DEXPERIENCE Marketplace|Makeダイアログ ボックスで、**見積もりを依頼 (Get a Quote)** をクリックし、指示に従います。

eDrawings のパフォーマンス

測定 (**Measure**) ツールとマークアップの寸法 (**Markup Dimensions**) ツールを使用して、エンティティにカーソルを合わせて選択するときのパフォーマンスが向上します。

品質

SOLIDWORKS または eDrawings の部品あるいはアセンブリを eDrawings で開くと、次のようになります。

- FeatureManager® デザイン ツリーの**注記 (Notes)**  フォルダにある 2D アノテート アイテム、カスタム テーブル、BOM は、次のようになります。
 - SOLIDWORKS ソフトウェアと同じように、同じ方向と位置で動作します。
 - モデルを回転または拡大すると、画面に対して平行なままになります。
- テーブルはグラフィックス領域の任意の位置に移動できます。
- ねじ山は表示されたままになります。 (**グラフィックス ブースト (Graphics boost)** を**最速 (Fastest speed)** に設定した場合の SOLIDWORKS 部品/アセンブリ ファイルのみ)

2D 注記では次の点が改善されています。

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • メモのズームおよびオン/オフを切り替える機能 • BOM 表示。 背景用紙の位置合わせ、サイズ指定、平面のハイライトの修正。 • 色 • 幾何公差記号。 普通公差の位置、回転、ボックス線、および特定の角度の修正。 | <ul style="list-style-type: none"> • 表面粗さ記号。 記号の線、テキスト位置、角度、表示の修正。 • テキスト。 ミラーされたノート、斜体、角度、フォント、およびメモの位置の修正。 |
|---|--|

未割り当てのアイテムとアノテート アイテムの改善:

- 部品表。 モデルの回転および背景用紙サイズの修正。
- 注記。 角度と位置、モデルの注記の移動、ズームの修正、メモのオン/オフの切り替え機能。

一般テーブルの改善:

- テーブルの行とテキストが同期されます。
- テキストが正しく整列されます。
- モデルを回転すると、テーブルが移動します。
- テーブルを表示/非表示にする機能。
- 背景用紙は適切な大きさになります。

これらの改善点は、.SLDPRT、.SLDASM、.EPRT、および .EASM ファイルに適用されます。

SOLIDWORKS 図面のサポート

ハイパーリンクから SOLIDWORKS 図面を開くと（リンクにパスやファイル名にスペースが含まれている場合でも）、図面は eDrawings で正常に開きます。

コンフィギュレーション特有の \$PRPSHEET プロパティのサポート

ソース ファイル（.SLDPRT または .SLDASM）のコンフィギュレーション特有プロパティを変更すると、リンクされた図面の \$PRPSHEET プロパティに更新後の値が表示されます。SOLIDWORKS ソフトウェアで図面を開いて保存する必要はありません。

この改善は以下に適用されます。

- SOLIDWORKS クイックビュー
- eDrawings Desktop（SOLIDWORKS PDM Desktop クライアントとの統合を含む）
- SOLIDWORKS PDM Web2 クライアントに組み込まれた eDrawings Web Viewer

3D ビューのテキスト スケール

3D ビューを持つ SOLIDWORKS モデルを eDrawings に作成すると、テキストは同じスケールのままになります。

SOLIDWORKS で **アノテート アイテム プロパティ (Annotation Properties)** ダイアログ ボックスの **常時同じテキスト サイズを使用 (Always display text as the same size)** を選択解除し、3D ビューのテキスト スケール (Text scale) を設定します。eDrawings ファイルのすべての 3D ビューは、SOLIDWORKS ファイルと同じテキスト スケールを保持します。

これは .eprt ファイルと .easm ファイルに適用されます。

仮想現実

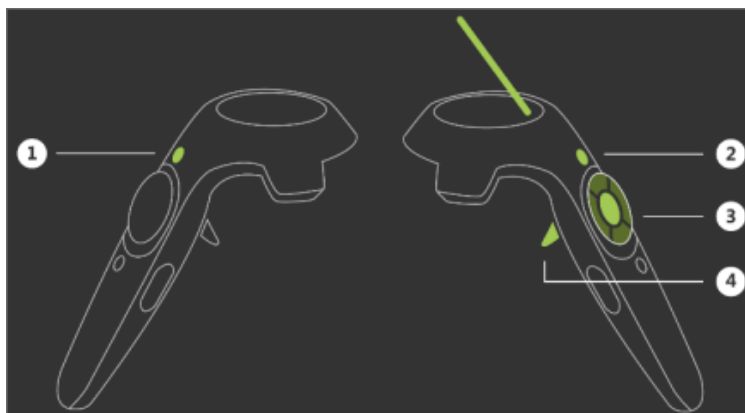
仮想現実 (VR) では、1:1 のスケールでモデルを探索できます。

HTC VIVE™ および VIVE Pro™ VR ヘッドセットを使用すると、VR でモデルの周囲やモデルの中を歩いて回ることができます。アセンブリの各部品を調べ、アセンブリを一度に 1 部品ずつ分解できます。

Microsoft Windows® 10 1709 以降を搭載した、Valve SteamVR™ を使用するコンピュータでは、eDrawings で VR がサポートされます。

コントローラの操作

コントローラでは、モデルを操作するときの追加機能がサポートされます。




ボタン	機能
①	利き手と反対のコントローラからモデルの分解図を作成します。
②	ビューとモデルをリセットします。
③	<p>構成部品をスケール変更/回転します。 構成部品を選択し（ボタン 4）、ボタン 3 を押したままにすると、連続してスケールまたは回転できます。 以前は、スケール変更や回転を行うために、複数回クリックする必要がありました。</p> <ul style="list-style-type: none"> ③ 構成部品を配置します。 ③ スケールを変更します。 ③ 構成部品を回転します。 <p>構成部品を選択していない場合は、利き手コントローラでポイントしている位置に、ボタン 3 で移動します。</p>
④	<p>1 回クリックして構成部品を選択します。 ボタン 4 を同時に押すことなく、ボタン 3 を使用して構成部品を操作することに集中できます。 もう一度ボタン 4 をクリックすると、構成部品は元の位置に戻ります。 以前は、ボタン 4 を押したままにして、構成部品を選択しておく必要がありました。</p>

カスタムの床と空の環境

イメージ ファイルを追加して、VR でカスタムの床と空の環境を作成できます。 次の必要条件があります：

- 床。 .png または .jpg ファイルにする必要があります。

- 空。正距円筒の .png または .jpg ファイル。空は正距円筒にする必要があります。イメージのアスペクト比は 2:1 でなければなりません。立方体のマップはサポートされません。

カスタムの床と空のイメージ ファイルを追加するには、**VR オプション (VR Options)**  (VR モデルを開いている場合) または **ツール (Tools) > VR オプション (VR Options)** をクリックします。ダイアログ ボックスで、イメージ ファイルを含むフォルダを参照し、**OK** をクリックします。



床



空

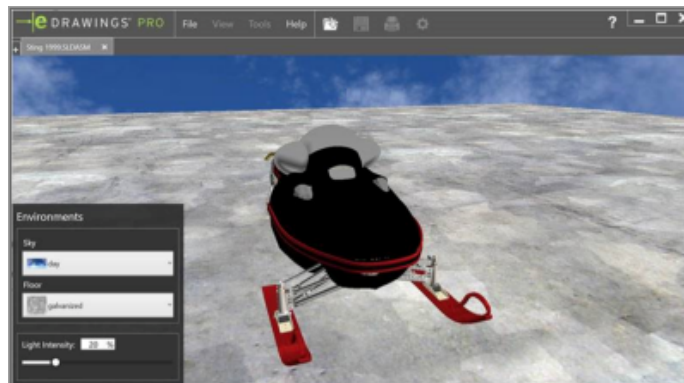
環境パネル

床のスケール (**Floor Scale**) は環境 (Environment)  パネルで変更できます。

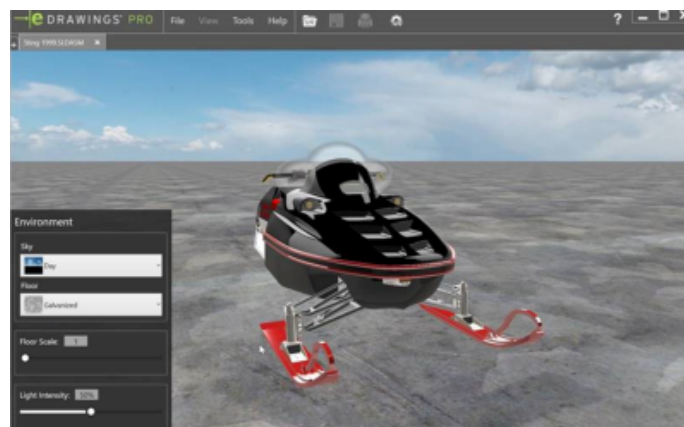
イメージ品質

VR のイメージ品質が改善され、次の機能を使用できます。

- 全画面アンチエイリアシング
- 延長された描画距離
- モデルに対する写実的な反射と透明度



2019



2020

モデル表示 (Model Display)

次の機能を使用してモデルを表示できます。


- 周辺隠面
- ダイナミックな影
- RealView 以外の外観

モデルを開く

eDrawings では、VR で複数のモデルを開くことができます。VR ヘッドセットでは一度に 1 つのモデルしか表示できませんが、デスクトップでモデルを切り替えることができます。eDrawings では VR ドキュメントか VR 以外のドキュメントのいずれかを開くことができますが、両方を同時に開くことはできません。VR ドキュメントと VR 以外のドキュメントを切り替えるには、eDrawings で現在のドキュメントをすべて閉じます。

警告メッセージ

警告メッセージは、VR を適切に使用できるように表示されるものです。警告メッセージは、次の場合に表示されます。

- VR ヘッドセットで**再生 (Play)**  をクリックしてモデルを表示するとき、ラップトップが充電器に接続されていない。
- VR ヘッドセットが接続されていない。

11

SOLIDWORKS Electrical



この章では以下の項目を含みます：

- 引出線
- 最小ベンド半径とベンド係数
- プロジェクト ビューア
- ワイヤ、ケーブル、およびハーネスの電気データの再インポート
- 行と列のレポート機能強化
- ユーザー権限マネージャー



SOLIDWORKS® Electrical は、別途購入していただく製品です。

引出線

2D パネル レイアウトとハーネス図面で、ブロックと注記を含む引出線を作成できます。

引出線を作成するには、作図（Draw）タブの**アノテート アイテム（Annotation）**で、**ブロック引出線（Block leader）**  または **テキスト引出線（Text leader）**  をクリックします。


アノテーション

	テキスト引出線	コマンド（Command）パネルの下 のテキスト引出線（Text leader） セクションを開きます。
	ブロック引出線	コマンド（Command）パネルの下 のブロックの引出線（Block leader） セクションを開きます。
	引出線スタイル	引出線のスタイルを設定します。

テキスト引出線

テキスト引出線を作成するには：

- 作図（Draw）タブの**アノテート アイテム（Annotation）**で、**テキスト引出線（Text leader）**  をクリックします。

- キャビネット レイアウト (Cabinet layout) タブの**アノテート アイテム (Annotation)** で、**テキスト引出線 (Text leader)**  をクリックします。

テキスト引出線

フリーハンドで引出線を作図するか、**テキスト引出線 (Text leader)** セクションで座標を定義して引出線を作図できます。



セクションを閉じます。

メッセージ (Message)

テキスト引出線の作成を求めるプロンプトが表示されます。

座標を入力 (Enter coordinates)

引出線の開始点を定義します。



入力を検証します。

グラフィック プロパティ

グラフィックス領域でテキスト引出線を選択すると、プロパティ (Properties) パネルの**全般 (General)**、**全体 (Overall)**、**引出線 (Leaders)**、および**テキスト (Text)** の各セクションの下にテキスト引出線のプロパティが表示されます。 次のプロパティを設定できます。

矢じり

閉じた矢印、ドット矢印、斜め矢印など、矢印タイプを指定します。

テキスト揃え (Justify)

テキスト配置を指定します。

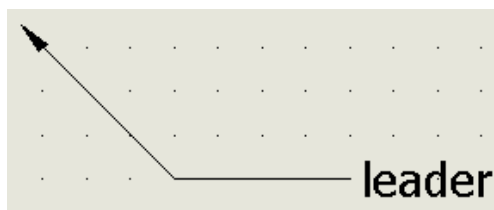
添付タイプ (Attachment type)

テキストの添付方向を水平または垂直に指定します。

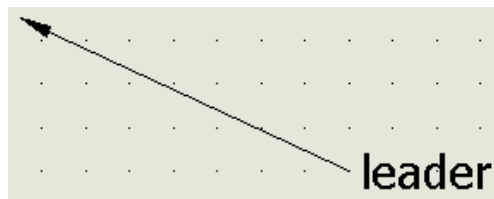
水平参照 (Horizontal landing)

引出線の水平の参照線を表示します。

水平参照あり

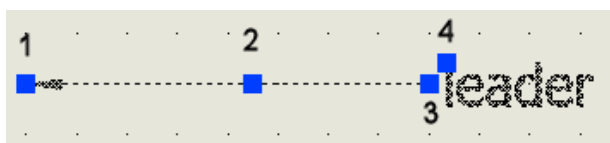


水平参照なし



グリップ



引出線を選択すると、4 つのグリップが次の位置に表示されます。





バルーン	説明
1	矢じり
2	参照線の始点
3	参照線の終点
4	テキスト位置

ブロック引出線

ブロック引出線を作成するには:

- 作図 (Draw) タブの **アノテート アイテム (Annotation)** で、**ブロック引出線 (Block leader)**  をクリックします。
- キャビネット レイアウト (Cabinet layout) タブの **アノテート アイテム (Annotation)** で、**ブロック引出線 (Block leader)**  をクリックします。

ブロック引出線

	セクションを閉じます。
メッセージ (Message)	ブロック引出線の作成を求めるプロンプトが表示されます。
座標を入力 (Enter coordinates)	引出線の開始点を定義します。
	入力を検証します。

グラフィック プロパティ

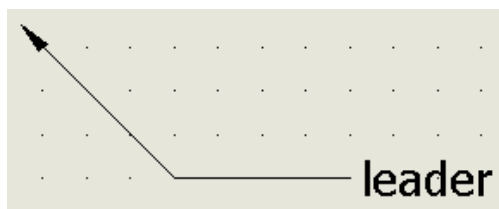
グラフィックス領域でブロック引出線を選択すると、プロパティ (Properties) パネルの**全般 (General)**、**全体 (Overall)**、**引出線 (Leaders)**、および**ブロック (Block)** の各セクションの下にブロック引出線のプロパティが表示されます。 次のプロパティを設定できます。

ブロック ソース スロット、円、ボックスなどのブロック ソースを設定します。

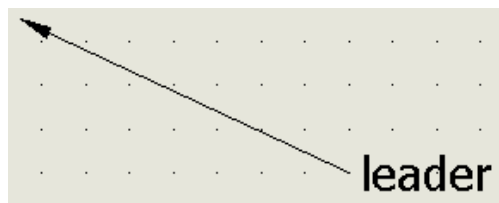
水平参照 (Horizontal landing)

引出線の水平の参照線を表示します。

水平参照あり

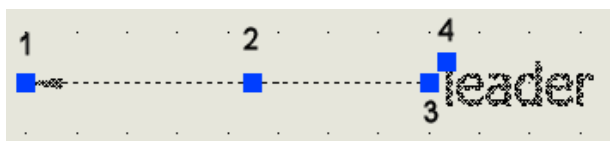


水平参照なし



グリップ

引出線を選択すると、4 つのグリップが次の位置に表示されます。



バルーン	説明
1	矢じり
2	参照線の始点
3	参照線の終点
4	テキスト位置






引出線スタイル マネージャー

現在の引出線の作成、削除、編集、設定を行うには、**引出線スタイル (Leader styles)** を使用します。

引出線スタイルを使用するには:

- ツール (Tools) タブの**図面スタイル (Drawing styles)** で、**引出線スタイル (Leader styles)**  をクリックします。

引出線スタイル マネージャー

	新規	新しい引出線スタイルを作成します。
	名前を変更	名前の変更 (Rename) ダイアログ ボックスを開いて、引出線スタイルの名前を変更します。
	削除 (Delete)	複数の引出線スタイルを削除します。開いているドキュメントで使用されている現在のスタイルや引出線スタイルは削除できません。
	プロパティ (Properties)	引出線スタイルのプロパティを表示します。
	現在の項目として設定 (Set as current)	選択した引出線スタイルを、開いているドキュメントの現在のスタイルとして設定します。

最小ベンド半径とベンド係数

ケーブル、コア、またはワイヤのベンド半径が最小ベンド半径より小さい場合、ルート部品を作成できます。

SOLIDWORKS Electrical Schematics で、ケーブルとワイヤの最小ベンド半径とベンド係数を定義できます。ベンド半径 (直径 x 曲げ半径係数) (**Bend Radius (Diameter x Bend Radius Factor)**) により、最小曲げ半径が定義されます。ベンド半径 (x 直径) (**Bend radius (x Diameter)**) フィールドの名前は、ベンド半径係数 (**Bend Radius Factor**) に変更されました。

電気セグメントでは、ソフトウェアがケーブルとコアの個々の最小ベンド半径を考慮します。


ベンド半径とベンド係数を定義するには:

- ワイヤの場合、回路図ビューでワイヤを右クリックし、**ワイヤ スタイル (Wire style) > プロパティ (Properties)** をクリックして、**ベンド半径係数 (Bend Radius Factor)** と **ベンド半径 (直径 x 曲げ半径係数) (Bend Radius (Diameter x Bend Radius Factor))** の値を入力します。
- ケーブルの場合は、回路図ビューでケーブルを右クリックし、**ケーブル プロパティ (Cable Properties)** をクリックし、ケーブル名をクリックして **ベンド半径係数 (Bend Radius Factor)** と **ベンド半径 (直径 x 曲げ半径係数) (Bend Radius (Diameter x Bend Radius Factor))** の値を入力します。

ベンド半径係数 (**Bend Radius Factor**) とベンド半径 (直径 x 曲げ半径係数) (**Bend Radius (Diameter x Bend Radius Factor)**) は相互依存しています。1 つのフィールドに値を入力すると、他のフィールドの値もそれに応じて更新されます。

プロジェクト ビューア

SOLIDWORKS Electrical プロジェクトは、プロジェクト ビューア ウィンドウで表示できます。

プロジェクト ビューアを開くには、**プロジェクト マネージャ (Projects manager) > プレビュー (Preview)**  をクリックします。選択した SOLIDWORKS Electrical プロジェクトが読み取り専用フォーマットで表示されます。

表示 (View)

	プロジェクト マネージャ (Projects manager)	[プロジェクト マネージャ (Projects Manager)] ウィンドウを開きます。
	前へ (Previous)	前のページを表示します。
	次へ (Next)	次のページを表示します。
	プロパティ (Properties)	選択したレコードの [プロパティ (properties)] ダイアログボックスを開きます。
	レポート (Reports)	レポート マネージャ ウィンドウを開きます。
	範囲拡大 (Zoom Extents)	図面の範囲を拡大表示します。
	長方形ズーム (Rectangular Zoom)	長方形ウィンドウで指定された領域を拡大表示します。
	ダイナミック ズーム (Dynamic Zoom)	リアルタイム ズーム。
	リアルタイム パン (Real-time Pan)	マウスをクリックして移動すると、ビューが移動します。
	印刷 (Print)	印刷管理ウィンドウを開きます。
	DWG ファイルのエクスポート (Export DWG files)	図面を DWG 形式でエクスポートします。
	PDF ファイルのエクスポート (Export PDF file)	図面を PDF 形式でエクスポートします。

フィルタ (Filters)

特定のドキュメントまたは構成要素をフィルタ処理できます。ドキュメント (Documents) タブを開くと、**ドキュメント検索 (Document Search)** が表示され、構成部品 (Components) タブを開くと、**構成部品検索 (Component Search)** が表示されます。

サイド パネル

ドキュメント (Documents)	プロジェクト ドキュメントがリスト表示されます。
構成部品 (Components)	位置で並べ替えられた構成部品がリスト表示されます。

プレビュー ゾーン (Preview Zone)

選択したドキュメント (Documents) または構成部品 (Components) タブにある図面を表示します。図面をクリックして、ビューア ゾーンで開きます。

ビューア ゾーン (Viewer Zone)

選択した図面を表示します。一度に 1 つの図面が表示されます。図面は読み取り専用であり、拡大縮小コマンドのみ使用できます。

ワイヤ、ケーブル、およびハーネスの電気データの再インポート ★

ワイヤ、ケーブル、およびハーネスから、未使用のスケッチ セグメントを削除できます。

SOLIDWORKS Electrical Schematics の電気ルート、ケーブルまたはハーネスからワイヤやコアを削除した場合、そのモデルを再インポートすると、SOLIDWORKS Electrical 3D のモデルからそのワイヤやコアが削除されます。

SOLIDWORKS Electrical Schematics のルート アセンブリからワイヤ スタイルを削除した場合、そのモデルを再インポートすると、その特定のルート アセンブリが SOLIDWORKS Electrical 3D から削除されます。

ルーティング パラメータ

ルーティング パラメータを設定して、ハーネスの配線 (Route harnesses) PropertyManager から電気ハーネスを作成できます。

大規模アセンブリのパフォーマンス強化	大規模アセンブリのすべての 3D 部品を抑制すると、パフォーマンスが向上します。
---------------------------	--



手動ハーネス	構成部品をハーネスに追加し、ガイドラインを作成します。ハーネスを手動で完成させるには、これを選択します。
ファンアウトの生成	複数のピンを持つコネクタのファンアウトを作成します。このオプションは、 手動ハーネス (Manual Harness) を選択した場合に有効になります。

行と列のレポート機能強化

行番号を指定し、レポートの行の高さを制御する列を追加できます。


レポートの行の高さ

行の高さを設定できます。行の高さはフォント サイズ以上になります。

行の高さを制御するには、プロジェクト (Project) タブで**レポート (Reports)**  > **プロパティ (Properties)**  > **レポート テンプレート編集 (Report configuration edition)** > **スタイル (Styles)** をクリックし、**行の高さ (Row height)** を設定します。

この機能は、**ヘッダー (Header)**、**内容 (Content)**、および**合計 (Total)** に適用されます。

行のスタイル

自動 (Automatic) 	行の高さのデフォルト値を適用します。
最小高さ (Minimum height)	行の高さ (Row height) に入力した最小の高さが適用されます。複数の行に連続的に適用できます。
固定高さ (Fixed height)	行の高さ (Row height) に入力した固定高さが適用されます。単一の行に連続的に適用できます。

行の高さ

行の高さを入力します。

レポートの行番号列

レポート エンティティの行番号を指定する列をレポートに追加できます。

レポート テンプレートで行番号を設定し、ベース番号を定義できます。 行番号は通し番号で、レポート マネージャーとレポート図面で自動割り当てされます。

次の操作を適用しても、行番号は通し番号になります。

- フィルター
- 並べ替え
- マージ
- 分割

次の変数を使用して、分割後に行番号が連番になるようにします。

- **REPORT_ROW_GLOBAL**。 連続する行番号を行全体に適用します。
- **REPORT_ROW**。 連続する行番号を、分割されている各レポート テーブルに適用します。

ユーザー権限マネージャー ★

ユーザー定義のユーザー プロファイルのアーカイブ、フィーチャー グリッドのカスタマイズ、ユーザー プロファイルの削除権限の制御、およびユーザー定義のプロファイルの作成を、**ユーザー権限マネージャー (User rights manager)** から行うことができます。

環境のアーカイブ

環境、ユーザー定義プロファイル、およびリンクされたフィーチャーをアーカイブおよび解凍できます。

アーカイブ中と解凍中のプロファイル数が一致しない場合は、通知が表示されます。







フィーチャー グリッド

管理者は、フィーチャー グリッド リストを .csv ファイルにエクスポートできます。

ユーザー プロファイルのカスタマイズ

管理者は、システム プロファイルから新しいユーザー定義プロファイルとユーザー グループを作成し、ユーザー定義プロファイルを編集して、**フィーチャー グリッド (Feature grid)** でユーザー権限を管理できます。

ユーザー プロファイル

	新規プロファイル	プロファイル名を入力するプロファイルを作成 (Create profile) ダイアログ ボックスが開きます。このオプションは、既存のシステム プロファイルを選択すると有効になります。新しいプロファイルは、選択したプロファイルのフィーチャー リストがコピーされます。
	プロファイルを編集	システム プロファイルとユーザー定義プロファイルの権限を編集します。
	デフォルト設定にリセット (Reset to Default)	ユーザー定義プロファイルの権限を、参照元のシステム プロファイルのデフォルト権限に設定します。
	変更を適用	
	空のプロファイルを表示 (Show empty profiles)	グループとユーザーを含まないプロファイルを表示します。
		ユーザー定義プロファイルを整理できます。

12

SOLIDWORKS Flow Simulation

この章では以下の項目を含みます:

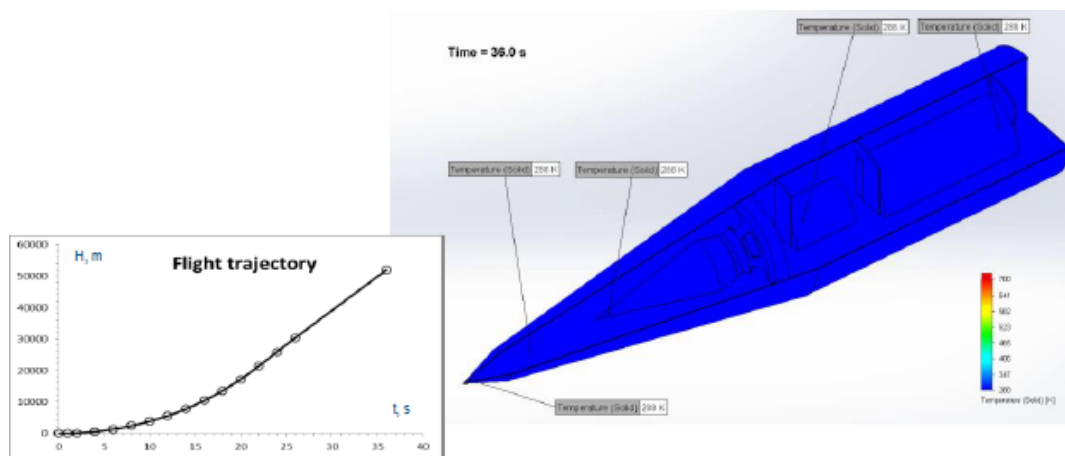
- 高度
- ファンのディレーティング
- 数の式依存関係にある論理式

SOLIDWORKS® Flow Simulation は別途に購入する製品であり、SOLIDWORKS Standard、SOLIDWORKS Professional、および SOLIDWORKS Premium と共に使用できます。

高度

高度 (Altitude) を使用して、大気圧と温度を設定できます。

高度 (Altitude) を使用すると、what-if または最適化解析を簡単に実行できます。

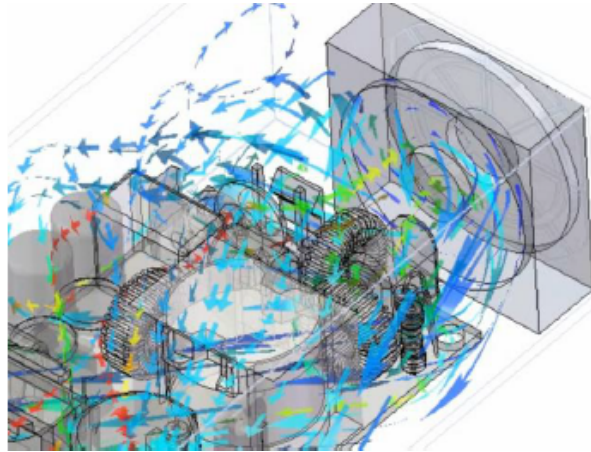


ファンのディレーティング

多くの場合、ファンは騒音を低減して寿命を延ばすために最大容量を下回るように動作しますが、それでも蓄冷要件を満たすことができます。ファンは、RPM を低減して最大容量未満で動作しますが、これによりファンカーブは低下します。ディレーティング (Derating) 係数は、このファンカーブの低下をシミュレートします。

$$\Delta P_d = DF^2 \cdot \Delta P$$

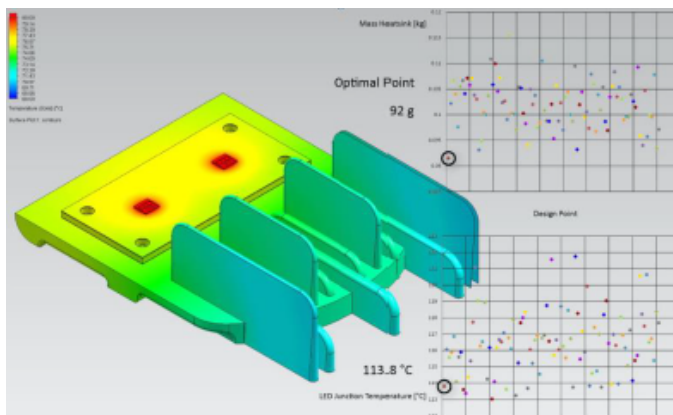
$$\dot{m}_d = DF \cdot \dot{m}$$



数の式依存関係にある論理式

境界条件は、座標、時間、および目標などのモニター パラメータに依存します。条件式およびブール式（IF、AND、OR、XOR、NOT、>、<、= など）を使用して、高度な依存関係を定義できます。

たとえば、センサーの温度に応じて消費電力が低減するように、温度目標として定義された 2 つの異なる温度センサーに応じて熱源の値を設定できます。



13

SOLIDWORKS 3D Interconnect

この章では以下の項目を含みます：

- **DXF/DWG ファイルのインポート**
- **IFC ファイルのインポート**
- アクティブな **SOLIDWORKS** ファイルへの **CAD** ファイルの挿入

DXF/DWG ファイルのインポート

SOLIDWORKS 3D Interconnect では、DXF または DWG ファイルからの BREP データのインポートがサポートされています。

DXF/DWG インポート (DXF/DWG Import) ダイアログ ボックスの**新規部品へ次のようにインポート (Import to a new part as)** で、**3D 曲線またはモデル (3D curves or model)** をクリックし、**完了 (Finish)** をクリックします。DXF または DWG ファイルから BREP データがインポートされます。インポートしたボディでは次の操作を実行できます。

- フィーチャーの編集
- モデルの更新
- リンクの解除

IFC ファイルのインポート

SOLIDWORKS 3D Interconnect では IFC ファイルをインポートできます。

インポートした IFC ファイルには、複雑なファセット形状をメッシュ ボディにすばやく変換するハイブリッド ボディモード フィーチャーがあります。これには、人体、木、家具などの形状が含まれます。IFC ファイルは、壁、屋根、梁、柱などの単純な形状を、正確なソリッド ボディやサーフェス ボディに変換し、モデリングの基準として直接使用できます。この機能により、インポートされた大規模な IFC ファイルのパフォーマンスと信頼性が向上し、SOLIDWORKS ソフトウェアで建物の主要な構造体要素に対して直接モデル化することができます。

アクティブな SOLIDWORKS ファイルへの CAD ファイルの挿入

非ネイティブの CAD ファイル (*.catpart、*.ipt、*.par、*.prt) またはニュートラル CAD ファイル (*.iges、*.igs、*.jt、*.sat、*.step、*.stp) をアクティブな SOLIDWORKS 部品またはアセンブリ ファイルに挿入できます。非ネイティブまたはニュートラル CAD ファイルをアクティブな SOLIDWORKS 部品またはアセンブリ ファイルにドラッグすることもできます。

SOLIDWORKS 部品ファイル

非ネイティブまたはニュートラル CAD ファイルをアクティブな SOLIDWORKS 部品に挿入するには、**挿入 (Insert) > 部品 (Part)** をクリックします。

CAD ファイルをアクティブな SOLIDWORKS 部品ファイルにドラッグすると、次のようなプロンプトが表示されます。「**参照部品を作成しますか? (Are you trying to make a derived part?)**」という確認が表示されます。

- **はい (Yes)** をクリックすると、部品を参照部品フィーチャーとして挿入します。
- **いいえ (No)** をクリックすると、新しいウィンドウで部品を新しいドキュメントとして開きます。

SOLIDWORKS アセンブリ ファイル

非ネイティブまたはニュートラル CAD ファイルをアクティブな SOLIDWORKS アセンブリに挿入するには、**挿入 (Insert) > 構成部品 (Component) > 既存の部品/アセンブリ (Existing Part/Assembly)** をクリックします。

14

SOLIDWORKS Manage

この章では以下の項目を含みます：

- プロセス ステージへの条件の追加
- 関連レコードの追加
- **BOM編集**
- **BOMの手動数量をコピー**
- サブプロセスの作成
- ユーザー定義プロシージャ
- カスタマイズされた影響を受けるアイテム リスト
- ダッシュボード ビューア
- プロジェクト タスクのタイトルの編集
- **BOM 比較ツールのエクスポート機能**
- 非アクティブなコンフィギュレーションの部品番号付け
- **Microsoft Outlook への統合**
- インタラクティブ キャパシティ プランニングとユーザー ワークロード ダッシュボード
- レコードのメイン ユーザー インターフェイス コントロール
- オブジェクトの注記
- **PDM オプション タブ**
- **Plenary Web Client**
- プロセス タスク割り当てコントロール
- プロジェクト ガント チャート
- プロセスに送信
- ワークフロー デザイナーで非表示のコントロールを表示する

SOLIDWORKS® Manage は、SOLIDWORKS PDM Professional によって実現されるグローバル ファイル管理とアプリケーション インテグレーションを拡張するデータ管理システムです。

SOLIDWORKS Manage は、分散型データ管理を可能にするための重要な要素です。

プロセス ステージへの条件の追加

プロセス ステージに条件を追加すると、SOLIDWORKS Manage で影響を受けるアイテムのフィールド値を評価できるようになります。また、条件が満たされていない場合は、**次のステージに送信 (Send to Next Stage)** 操作を行えません。

SOLIDWORKS Manage で条件を追加することは、SOLIDWORKS PDM のトランジションに条件を定義することと似ています。判定制御に使用するステージ条件には、同じ条件 (Conditions) ノードを使用できます。

プロセス ステージに条件を追加するには:

1. プロセス設定アドミニストレーション ツールで、ワークフロー プロパティ (Workflow Properties) ページに移動します。
2. 条件を追加するプロセス ステージを選択します。
3. **条件 (Condition)** ノードを選択します。
4. **新規 (New)** をクリックします。
5. 必要な条件を作成します。
6. **保存 (Save)** をクリックして閉じます。

関連レコードの追加

アセンブリの子レコード、親レコード、参照など、影響を受ける既存のアイテムに関連レコードを追加できます。

関連レコードを追加するには:

1. 新しいプロセスを作成するか、既存のプロセスを編集します。
2. 影響を受けるアイテムを 1 つまたは複数追加します。
3. 影響を受けるアイテムを右クリックし、**関連レコードを追加 (Add related records)** をクリックします。
4. **BOM (BOMs)**、**使用先 (Where Used)**、**参照 (References)** のいずれかのアイコンをクリックします。
5. 行アイテムごとにチェック ボックスを選択します。

検索およびフィルタ機能を使用して、処理効率を上げます。

6. オプション: **追加 (Add)** をクリックしてレコードを追加します。
7. ダイアログ ボックスを閉じます。

単一のオブジェクトからレコードを追加する制限は引き続き適用されます。

BOM編集

新規ウィンドウで BOM を開く（Open BOM in new window）ダイアログ ボックスの機能強化には、チェックアウトおよび編集コントロールが含まれます。

コントロールを使用すると、下位レベルのBOMをすばやく編集できます。

BOMタブに追加された**BOMを開く（Open BOM）**アイコンを使用すると、プロパティ カードを開かずにレコードのBOMを編集できます。

BOMの手動数量をコピー

コピー元（Copy From）ダイアログ ボックスを使用してBOMを編集する場合は、**手動数量をコピー（Copy Manual Quantities）**を選択すれば、手動数量をコピーできます。

サブプロセスの作成

プロセスを介して複数のアイテムを送信するときに、選択したアイテムを接続されているサブプロセスに分割できます。

サブプロセスは、プロセス オブジェクトで有効にした場合にのみ作成できます。サブプロセスは、親プロセスの履歴を保持します。親プロセス内の一部のアイテムを保持し、他のアイテムをサブプロセスに送信する柔軟性が得られます。

サブプロセスを作成するには：

1. プロセス内のアイテムを選択します。
2. 右クリックして、**サブプロセスを作成（Create sub-process）**をクリックします。
影響を受けるアイテムを含む新しいプロセスが作成されます。
3. オプション：サブプロセスに分割された、影響を受けるアイテムを表示するには、**サブプロセスを表示（Show sub-process）**を選択します。
4. オプション：プロセスのサブプロセスと階層を表示するには、サブプロセス（Sub-process）タブをクリックします。

ユーザー定義プロシージャ

検索ツールのオプションを使用すると、特定のユーザーまたはグループは、データベース管理アプリケーションにアクセスしなくても、データベース管理者が定義したクエリを実行できます。

ユーザーは、入力パラメータを含むユーザー定義プロシージャを定義できます。

カスタマイズされた影響を受けるアイテム リスト

影響を受けるアイテムを表示するグリッドをカスタマイズできます。フィールドを追加し、条件付き強調表示を適用できます。

この拡張機能では、部品表（BOM）バリエーションで使用可能な同様のカスタマイズ機能が提供されます。影響を受けるアイテムごとに詳細情報を追加できます。

ダッシュボード ビューア

ダッシュボードビューアを使用する組織は、定期的に更新されるダッシュボードをコミュニティ モニターに表示できます。

このアプリケーションでは、次のようなことが可能です。

- SOLIDWORKS Manage プログラム グループで使用できます。
- 設定されたダッシュボードのみにアクセスできます。
- ダッシュボードを全画面表示モードで表示できます。
- 定期的に更新できます。
- 利用可能なデータを常に最新の状態に保ちます。
- ログイン資格情報が必要です。
- Viewer ライセンスが少なくとも 1 つ必要です。

プロジェクト タスクのタイトルの編集

複数のプロジェクト タスクのタイトルを編集して、追加情報を提供できます。

プロジェクト番号などのプロジェクト固有の情報をタイトル行に追加して、ユーザーがプロジェクトに関連するタスクを検索および表示できるようにします。この情報は、元のテキストの前または後に表示されます。

プロジェクト タスクのタイトルを編集するには:

1. プロジェクト レコードを開きます。
2. オプション: 計画 (Planning) タブに移動し、タスク (Tasks) タブを選択します。
3. 有効な場合は、タスク (Tasks) タブに移動します。
4. 更新するタスクまたはタスク グループを選択して右クリックします。
5. **タイトル (Subject)** をクリックします。
6. ダイアログ ボックスで、1 つ以上のオプションを選択します。

次の表では、ダイアログ ボックスで使用可能なオプションを説明しています。

領域	説明
追加/削除 (Add/Remove)	追加 (Add) は、タイトル テキストを修正します。 削除 (Remove) は、以前に追加したテキストを削除します。
位置	前 (Before) は、既存のテキストの前にテキストを配置します。 後 (After) は、既存のテキストの後にテキストを配置します。
テキスト (Text)	部品名 (Part Number) は、部品名を追加します。 テキスト (Text) は、タイトルにテキストを追加します。

7. **適用**をクリックします。

- タイトル ラベルは元のテキストの位置を示します。
- 位置 (Position) 領域で選択を変更しても、ラベルの位置は変わりません。

BOM 比較ツールのエクスポート機能

BOM 比較ツールには、比較情報を Microsoft® Excel ファイルにエクスポートできる**エクスポート (Export)** ボタンがあります。

スプレッドシートには以下が含まれます。

- 比較されるすべてのレコードに関する情報。
- 両方のフォーマットされた出力の比較。

比較情報をエクスポートすると、Microsoft® Excel ファイルによって、左右の比較が自動的に単一のシートに作成されます。

非アクティブなコンフィギュレーションの部品番号付け

管理者は、非アクティブ コンフィギュレーションに部品番号を割り当てることができます。

管理者は、ルート ファイルの名前をコンフィギュレーションの名前と組み合わせて使用できます。これにより、コンフィギュレーション名を確認できるため、ユーザーの混乱を抑えられます。

Microsoft Outlook への統合

SOLIDWORKS Manage を Microsoft® Outlook に統合すると、メッセージ データを効果的に使用できます。

この統合によって、次を行うことができます。

- 受信した電子メールをレコードに直接リンクして、完全な履歴を提供し、可視性を向上させる。
- メッセージに基づいてレコードを作成する。たとえば、お客様のリクエストをプロセスまたはケースに変換して評価することができます。

インタラクティブキャパシティプランニングとユーザー ワークロード ダッシュボード

プロジェクト プランニング ツールのダッシュボードには、2 つの役割ベースのユーザー インターフェイスがあります。

ダッシュボード (Dashboard)	説明
インタラクティブキャパシティ プランニング	プロジェクト マネージャーは、作業のスケジュールを立てるための洞察を得られます。
ユーザー ワークロード	すべてのプロジェクトのプロジェクト リソースのデータを提供します。

レコードのメイン ユーザー インターフェイス コントロール

レコードに移動 (Go to Record) オプションを使用すると、デスクトップ クライアントのユーザーはレコード間を効率的に移動できます。

戻る (Back) ボタンと**次へ (Forward)** ボタンを使用すると、レコード間を移動できます。

オブジェクトの注記

管理者はオブジェクト注記機能を使用して、オブジェクトに関する概念情報とタスクを実行する手順をユーザーに提供できます。オブジェクト注記機能は、プロセス注記と似ています。

ハイライト:

- 管理者は、個別のフィールド グループに異なる注記を追加できます。

- 管理者は、注記を追加する前にオブジェクト注記を有効にする必要があります。
- 管理者がオブジェクト注記に情報を追加すると、その特定のオブジェクト内のすべてのレコードにその情報が表示されます。
- 注記のデータは、リッチ テキスト形式で使用できます。 管理者は、Microsoft® Word などの他のアプリケーションから注記をコピーして貼り付けることができます。
- オブジェクト注記は、プロセスおよびプロジェクトのオブジェクトには使用できません。

オブジェクト注記のデータは、フィールド グループに固有です。 1 つのフィールド グループに注記を追加しても、別のフィールドにはコピーされません。

オブジェクト注記の追加

管理者はアドミニストレーション ツールから注記を追加できます。


オブジェクト注記を追加するには:

1. アドミニストレーション ツールで、オブジェクトを編集します。
2. SOLIDWORKS PDM オブジェクトに注記を追加するには、フィールド (Fields) ウィザード ページに移動し、**オブジェクト注記 (Object Notes)** をクリックします。
3. ドキュメントおよびレコード オブジェクトに注記を追加するには:
 - a) オプション (Options) タブで、**オブジェクト注記を有効化 (Enable Object Notes)** を選択します。
 - b) **保存 (Save)** をクリックして、オブジェクト注記を有効化します。
4. フィールド グループ (Field Group) ダイアログ ボックスで、オブジェクト注記 (Object Notes) タブをクリックします。
5. 注記を追加して**保存 (Save)** をクリックします。

オブジェクト注記の表示

管理者がオブジェクト注記を追加すると、ユーザーはフィールド グループからその注記を表示できます。

オブジェクト注記を表示するには:

1. 管理者がオブジェクト注記を有効にし、フィールド グループにデータをロードしたレコードを開きます。
2. プロパティ カード (Property Card) ウィンドウの右上隅にある  をクリックし、注記を表示します。

PDM オプション タブ

PDM オプション (PDM Options) タブには、SOLIDWORKS PDM ボルト内のファイルに影響を与えるオプションがあります。

PDM オプション (PDM Options) タブを表示するには:

1. プロセス設定 (Process Configuration) ウィザードのワークフロー プロパティ (Workflow Properties) ページで、出力 (Output) ノードを選択します。
2. PDM オプション (PDM Options) タブをクリックします。

このタブには次のオプションが含まれています。

オプション	説明
PDMファイルのバージョンを上げない (Do not increment version of PDM files)	<p>出力で SOLIDWORKS PDM 変数が更新されるたび、または SOLIDWORKS Manage でステータスが変更されるたびに、新しいバージョンが作成されないようにします。</p> <p>これは、最新バージョンを上書き (Overwrite Latest Version) する SOLIDWORKS PDM のトランジション オプションと同じです。</p> <div> <ul style="list-style-type: none"> • この設定は、SOLIDWORKS Manage の出力のみに適用されます。 • 次の場合は、最新バージョンを上書き (Overwrite Latest Version) を使用して、SOLIDWORKS PDM が新しいバージョンを作成しないようにします。 <ul style="list-style-type: none"> • SOLIDWORKS Manage で SOLIDWORKS PDM ワークフローのステータスが変更される場合。 • SOLIDWORKS PDM のトランジションにより、変数が更新される場合。 • プロセスに影響を受けるアイテムを多数含めると、完了までに時間がかかります。 </div>

権限: ログインユーザーの権限を使用 (Use the permissions from the logged in user) ログインしているユーザーに付与された権限を使用します。

オプション	説明
権限: 次のユーザーの権限を使用 (Use permissions from the following user)	<p>PDM ボルトにログインしたユーザーが、ユーザー名 (User Name) フィールドとパスワード (Password) フィールドで使用可能な資格情報を持つユーザーに付与された権限を使用できるようにします。</p> <div> <p>別のユーザーに付与された権限を使用する場合は、次のようになります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ステータスを変更するまでは、これらの権限のみを使用します。 SOLIDWORKS PDM ワークフローではトランジション権限は必要ありません。 履歴とデータ カード変数にユーザーの名前が表示されます。 </div>

Plenary Web Client

SOLIDWORKS Installation Manager には Plenary Web Client が含まれています。

Plenary Web Client で行われた機能強化により、接続された SOLIDWORKS PDM ボルトとの統合が容易になります。

SOLIDWORKS PDM データのチェックイン、チェックアウト、および PDM 出力を含むプロセスへの送信が行えます。

UI 要素	説明
すべて検索 (Search all) パネル	プレビューおよび詳細検索ツールが用意されており、右パネルから使用できます。
プロジェクト (Projects) モジュール	プロジェクト レコードを操作できます。

プロセス タスク割り当てコントロール

事前定義されたタスクのあるプロセスを作成する場合、タスクの所有権と割り当てを制御できます。再割り当てを容易にするために、プロセス オブジェクトの所有権と割り当てを構成できます。

プロジェクト ガント チャート

ガント チャート ツールのパフォーマンスと機能により、視覚的なフィードバックおよび Microsoft® Project との接続性が向上します。


ユーザーは、PERT チャート、ネットワーク図、およびロード チャートとスケジュール チャートを表示できます。

この機能は、Plenary Web Client でも使用できます。


プロセスに送信

プロセスに送信 (Send To Process) 機能を使用すると、選択したレコードのプロセスを選択できます。

プロセスに送信 (Send to Process) では、次の機能を実行できます：

-  をクリックして、プロセスに送信 (Send to Process) ダイアログ ボックスを表示します。
- ▼ をクリックして、使用可能なプロセスのリストを表示し、プロセスを選択します。

ワークフロー デザイナーで非表示のコントロールを表示する

プロセス ウィザード (Process Wizard) の **ワークフロー デザイナー (Workflow Designer)** ページの  アイコンには、非表示のコントロールが表示されます。

管理者は、詳細 (Advanced) タブで誤ってワークフローのコントロールを非表示にしてしまった場合、このアイコンをクリックしてコントロールを表示できます。

15

SOLIDWORKS MBD

この章では以下の項目を含みます:


- **3D PMI 比較**
- **アノテート アイテム フォルダ**
- **DimXpert**

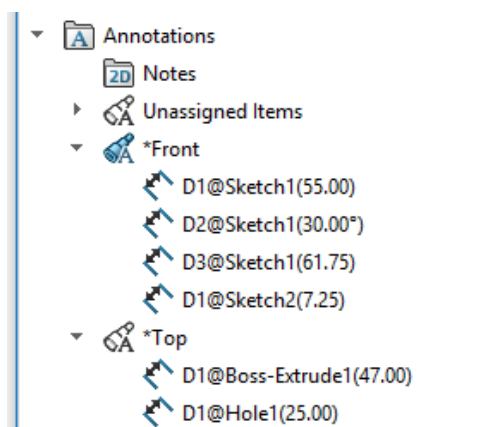
SOLIDWORKS® MBD は別途に購入する製品で、SOLIDWORKS Standard、SOLIDWORKS Professional、および SOLIDWORKS Premium と共に使用できます。

3D PMI 比較

3D PMI 比較ツールでは、参照寸法より詳細な分析が実行され、形状に基づいて類似性のあるシナリオで識別します。また、アノテート アイテムの注記、参照寸法、幾何公差もチェックされます。

アノテート アイテム フォルダ

アセンブリと部品では、アノテート アイテムは FeatureManager® デザイン ツリーの**アノテート アイテム (Annotations)**  フォルダのサブフォルダに表示されます。

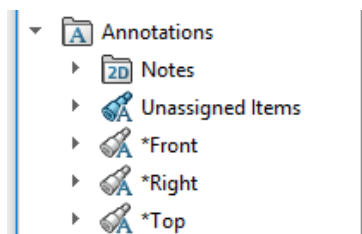


このフォルダから、アノテート アイテムを並べ替えて、グラフィックス領域でハイライトすることができます。

FeatureManager デザイン ツリーでアノテート アイテムを選択すると、グラフィックス領域でハイライト表示されます。

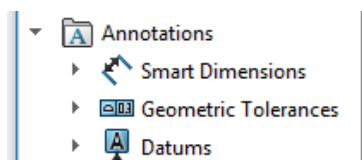
アノテート アイテム ビューによる並べ替え

デフォルトでは、アノテート アイテムは、**未指定 (Unassigned)**、**正面 (Front)**、**右側面 (Right)**、**平面 (Top)** など、属しているビューに対応するサブフォルダに表示されます。



アノテート アイテムのタイプで並べ替え

スマート寸法 (**Smart Dimensions**)、溶接記号 (**Weld Symbols**)、バルーン (**Balloons**) などのタイプによってアノテート アイテムを並べ替えることができます。アノテート アイテム (**Annotations**) またはビューのサブフォルダを右クリックし、**アノテート アイテムのタイプで並べ替え (Sort by Annotation Type)** を選択します。アノテート アイテム (**Annotations**) フォルダを並べ替えると、すべてのアノテート アイテムがアノテート アイテムタイプにサブフォルダ内で並べ替えられます。



ビューのサブフォルダを並べ替えると、そのサブフォルダ内のアノテート アイテムのみが並べ替えられます。元の順序に戻すには、同じフォルダを右クリックし、**アノテート アイテムのタイプで並べ替え (Sort by Annotation Type)** をオフにします。

DimXpert

アノテート アイテム名のフォーマット

DimXpert アノテート アイテムの名前は新しいフォーマットに従います。

新しいフォーマットでは、@*feature_name* (値) が以前のフォーマットに追加されます。

例

新しいフォーマット	以前のフォーマット
DistanceBetween3@Plane6(7.5)	DistanceBetween3

新しいフォーマット	以前のフォーマット
Radius3@Fillet Pattern1(5)	Radius3
CounterBore1@Hole Pattern1(8)	CounterBore1

配管のねじ山と合成穴

DimXpert 穴寸法テキストは、パイプの配管やさまざまなタイプの合成穴に対して作成できます。

DimXpert 穴寸法テキスト ファイルには、新しい穴タイプをサポートする新しい要素があります。

`system_dir:\Program Files\SOLIDWORKS`

`Corp\SOLIDWORKS\lang\language\txcalloutformat.txt` を参照してください。

16

モデル表示

この章では以下の項目を含みます:

- ボディ比較
- ボディの比較
- ボディ比較 **PropertyManager**

ボディ比較



ボディ比較 (Body Compare) を使用すれば、同じ部品またはアセンブリに配置されている 2 つのボディ グループを比較できます。たとえば、CAD モデルをスキャン ファイル、メッシュ ファイル、または別の CAD モデルと比較できます。



リバース エンジニアリングを行ったモデルでは、**ボディ比較 (Body Compare)** を使用してこれらのモデルを元のスキャンと比較し、相違点を見つけます。製造部品の場合は、部品をスキャンし、そのスキャンをソース CAD モデルと比較できます。

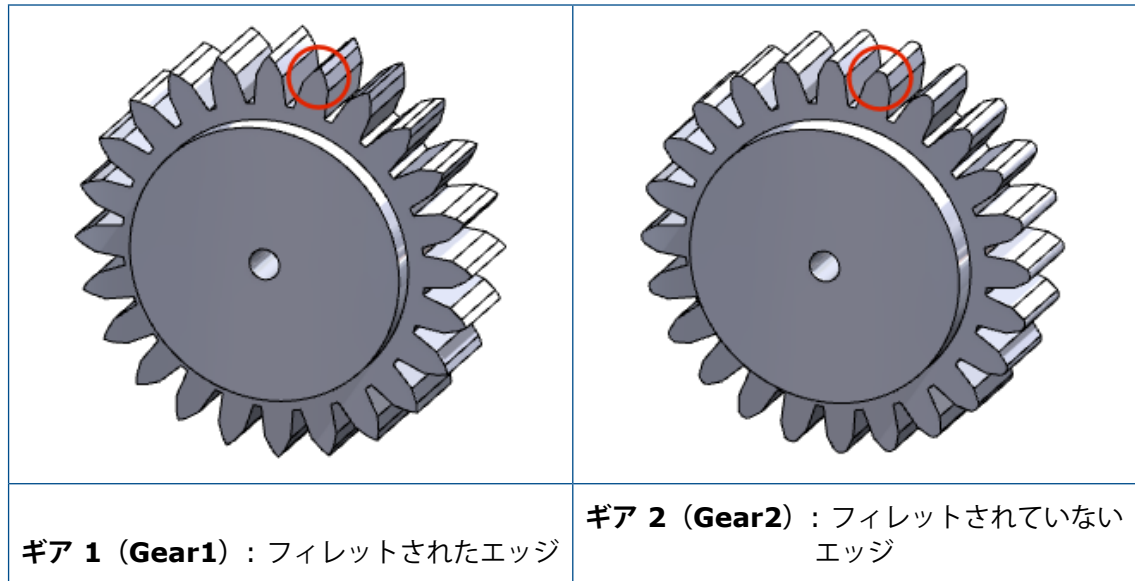
ソース ボディ上に偏差が表示され、2 つのボディの一致しない場所が示されます。ボディを作成する際、ボディ比較 (Body Compare) **PropertyManager** で**一致しない色 (Unmatched Color)** を選択し、ソース ボディと比較ボディが一致しない場所を表示します。


ボディの比較

ボディを比較するには:

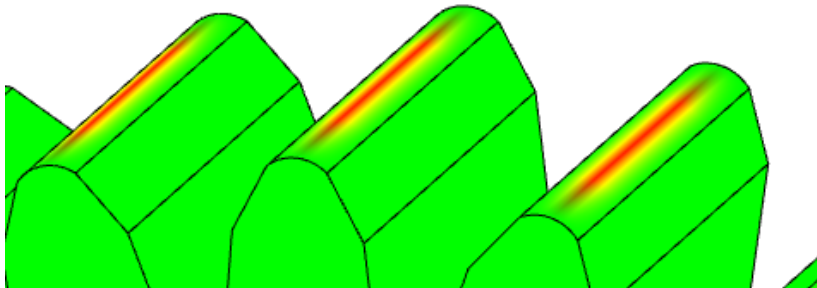
1. `system_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\model_display\Gear.SLDPRT` を開きます。
2. FeatureManager デザイン ツリーで、**ソリッド ボディ (Solid Bodies)**  フォルダを拡張します。
フォルダが表示されない場合は、次の手順を実行します。
 - a) ツール (Tools) > オプション (Options) > システム オプション (System Options) > **FeatureManager** をクリックします。
 - b) ツリー アイテムの表示/非表示 (Hide/Show Tree Items) で、**ソリッド ボディ (Solid Bodies)**  に対して**表示 (Show)** を選択して、**OK** をクリックします。


3. ギア 1 (**Gear1**) とギア 2 (**Gear2**) のギア歯のエッジを比較します。
 - a) ギア 1 (**Gear1**) のフィレットされたエッジを表示した後、ギア 1 (**Gear1**) を右クリックし、非表示 (**Hide**)  をクリックします。
 - b) ギア 2 (**Gear2**) を右クリックし、表示 (**Show**)  をクリックして、フィレットされていないエッジを表示します。



4. 表示 (**View**) > 表示タイプ (**Display**) > ボディ比較 (**Body Compare**)  をクリックします。
5. PropertyManager で、次のオプションを設定します：
 - a) ソース ボディ (**Source Bodies**) には、ギア 1 (**Gear1**) を選択します。
 - b) ボディを比較 (**Compare Bodies**) には、ギア 2 (**Gear2**) を選択します。
 - c) 凡例のスレッシュホールド (**Legend Threshold**) スライダーを動かして、凡例の上下の数値が約 1.00mm になるようにします。

グラフィック領域で、赤色と黄色は、ギア 1 (**Gear1**) とギア 2 (**Gear2**) が一致しない位置を示します。



6.  をクリックします。

7. ボディの凡例を比較 (**Compare Body Legend**) をクリアするには、グラフィック領域で凡例を右クリックし、**ボディ比較 (Body Compare)**  をクリックします。

ボディ比較 (Body Compare) PropertyManager を開くには、凡例を右クリックし、**ボディ比較プロパティ (Body Compare Properties)** をクリックします。

ボディ比較 PropertyManager

ボディ比較 (**Body Compare**)PropertyManager を開くには:

表示 (**View**) > 表示タイプ (**Display**) > ボディ比較 (**Body Compare**)  をクリックします。また、CommandManager の評価 (Evaluate) およびメッシュ分割されたモデル (Mesh Modeling) タブから**ボディ比較 (Body Compare)** を選択することもできます。

ボディ比較 (Body Compare) は、部品が単一ボディの場合、またはアセンブリにボディ構成部品が 1 つしか含まれていない場合は使用できません。

以下のオプションを指定して、ボディを比較します。

比較対象のボディ

ダイナミック ヘルプ		コントロールにポインタを置くと、詳細なヘルプが表示されます。
	ソース ボディ	スキャン、メッシュ ファイル、または CAD モデルからソースボディを指定します。次のいずれかのタイプのボディを指定できます。従来の BREP ボディ、メッシュ BREP ボディ、またはグラフィック ボディ。従来の BREP とメッシュ BREP は、ソリッド ボディまたはサーフェス ボディです。 ソース ボディの表示について、以下を指定します。
	現在のビュー	
	表示を隠す	
	透明表示	
	ワイヤフレーム表示	



ボディを比較

比較する CAD モデル ボディを指定します。次のいずれかのタイプのボディを指定できます。従来の BREP ボディ、メッシュ BREP ボディ、またはグラフィック ボディ。従来の BREP とメッシュ BREP は、ソリッド ボディまたはサーフェス ボディです。

色の設定



凡例のスレッシュホールド

スケールで許容される偏差の絶対値を指定します。スライダーを動かして距離を変更します。

凡例を画面に表示

ボディ比較 (Body Compare) PropertyManager を閉じた後に凡例を表示します。

精度

ボディ比較の精度を改善します。


精度を上げると、パフォーマンスに影響を与える可能性があります。

比較ボディがグラフィック メッシュ ボディの場合、このスライダーは無効になります。

一致しない色

ソース ボディと一致しない比較するボディの領域を識別します。たとえば、比較ボディがソース ボディの完全な再現ではない場合のボディを比較します。ソース ボディに対応するジオメトリがない領域は別の色で表示されます。ジオメトリが欠落しているか、離れすぎています。

色を変更するには、**色の編集 (Edit Color)** をクリックします。

ボディ比較解析を作成した後、解析はグラフィック領域に表示されたままになります。解析を閉じるには、グラフィック領域を右クリックし、**ボディ比較 (Body Compare)**  をクリックします。解析オプションを変更するには、グラフィック領域を右クリックし、**ボディ比較プロパティ (Body Compare Properties)** をクリックします。

17

部品とフィーチャー

この章では以下の項目を含みます:

- グラフィック メッシュ ボディとメッシュ BREP ボディ
- 穴(Holes)
- フィレットおよび面取りの欠落した参照の修復
- サーフェス

グラフィック メッシュ ボディとメッシュ BREP ボディ


座標軸、参照軸と参照平面の追加

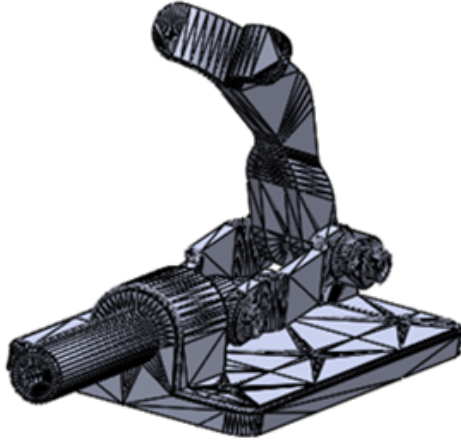
ファセット、フィン、または頂点を選択することで、グラフィック メッシュ ボディまたはメッシュ BREP ボディに座標軸、参照軸と参照平面を追加できます。ファセットは平面参照、ファセット フィンは直線エッジ参照、ファセット頂点は点参照として使用します。

座標軸、参照軸と参照平面は、グラフィック メッシュ ボディまたはメッシュ BREP ボディに基づいてモデルを作成し、ジオメトリを追加する場合に便利です。この機能は、部品とアセンブリで使用できます。

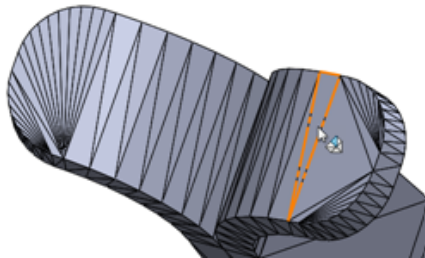
座標軸、参照軸と参照平面を追加する前に、選択フィルター ツールバーをオンにして、グラフィックス領域でファセット、ファセット フィン（エッジ）、ファセット頂点を選択します。参照軸（Reference Axis）PropertyManager の円筒面/円錐面（**Cylindrical/Conical Faces**）で、**選択ファセットをペイント（Paint Select Facet）**または**正接選択ファセット（Tangent Select Facet）**を使用してファセットのグループを選択します。

2 つのファセットの間に参照平面を追加するには:

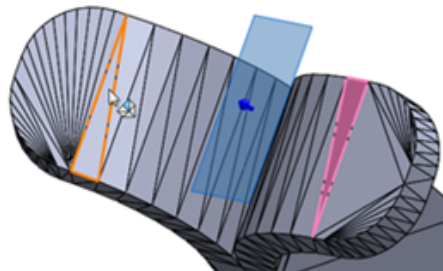
1. グラフィック ボディを開いた状態で、**平面 (Plane)**  (参照ジオメトリ ツールバー) または **挿入 (Insert) > 参照ジオメトリ (Reference Geometry) > 平面 (Plane)** をクリックします。



2. **選択フィルター ツールバーの切り替え (Toggle Selection Filter Toolbar)** (標準ツールバー) をクリックするか **F5** キーを押します。
3. **メッシュ ファセットのフィルター (Filter Mesh Facets)**  をクリックし、三角形ファセットのみを選択します。
4. グラフィックス領域内で:
 - a) 図のように、**第 1 参照 (First Reference)** 用のファセットを選択します。

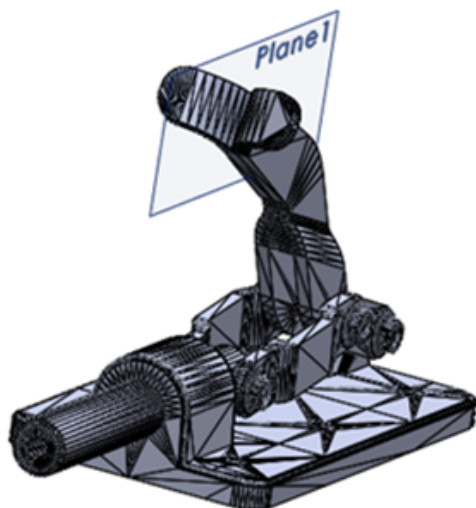


- b) 図のように、**第 2 参照 (Second Reference)** 用の別のファセットを選択します。



PropertyManager の最初と 2 番目の参照に対しては、**中間平面 (Mid Plane)** オプションが自動的に選択されます。

5. ✓ をクリックします。



グラフィック メッシュ ボディのデシメート ★

メッシュをデシメート (**Decimate Mesh**) ツールは、グラフィック メッシュ ボディのファセット数を減らします。ファセット数を小さくすると、グラフィック メッシュ ボディの変更が容易になります。

ボディ全体またはボディ内のファセットのグループのファセット数を減らすことができます。ファセットのグループを選択するには、**選択ファセットをペイント (Paint Select Facets)** ツールまたは**正接選択ファセット (Tangent Select Facets)** ツールを使用できます。

このツールはメッシュ BREP ボディをサポートしません。

グラフィック メッシュ ボディをデシメートするには:

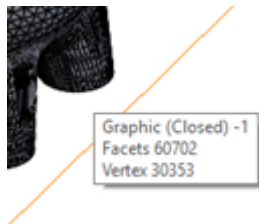
1. グラフィック メッシュ ファイルを開く前に、**ツール (Tools) > オプション (Options) > インポート (Import)** で以下のシステム オプションを指定します。
 - a) **ファイル フォーマット (File Format)** に **STL/OBJ/OFF/PLY/PLY2** を選択し、**グラフィック ボディとしてのインポート (Import as Graphics Body)** をクリックします。
 - b) **単位 (Unit)** で**ミリメートル (Millimeters)** を選択します。
 - c) **OK** をクリックします。

2. `system_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\parts\piggy_bank.STL` を開きます。




3. **挿入 (Insert) > メッシュ (Mesh) > メッシュをデシメート (Decimate Mesh)** をクリックします。
4. ポインタをボディの上に移動します。


ツールチップに、ボディの中のファセットと頂点の合計数が表示されます。



5. グラフィック領域で、グラフィック メッシュ ボディを選択します。
PropertyManager の**選択アイテム (Selections)** にグラフィック メッシュ ボディがリスト表示され、ボディ内の合計ファセット数が表示されます。

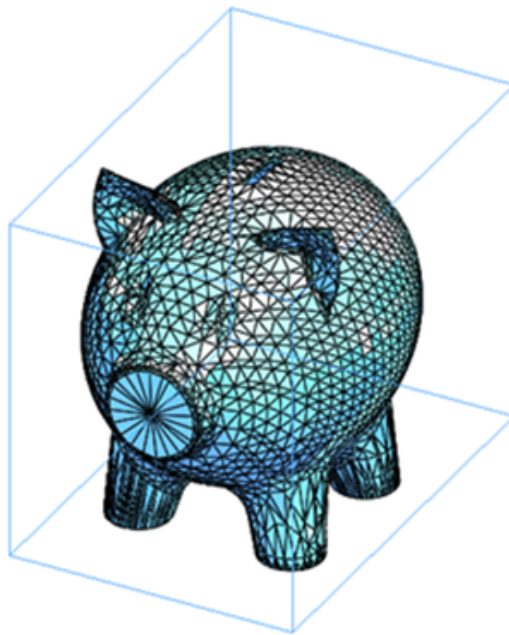
6. PropertyManagerで次を行います:

- a) **ファセット縮小 (Facet Reduction)** の下の**減少パーセント (Percentage reduced by)**  に、80を入力します。

パーセント値を入力すると、グラフィック メッシュ ボディの減少するファセット数が**ファセット減少数 (Reduced Facet Count)**  で自動的に計算されます。この数は 12140 です。

- b) **計算 (Calculate)** をクリックします。

進行状況ダイアログにデシメーション ステータスが表示されます。プロセスが完了すると、デシメートされたボディのプレビューが生成されます。ボディは大きくデシメートされていません。




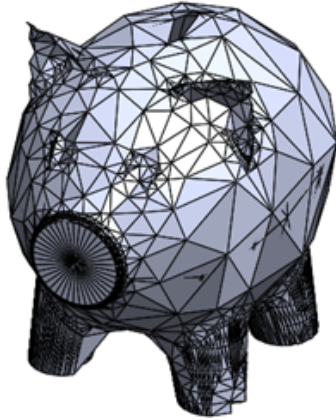
- a) **リセット (Reset)** をクリックするとプレビューは除去されて、ボディは前の状態に戻ります。

- b) **最大エラー許容誤差 (Maximum Error Tolerance)**  で、25mm を入力します。


このオプションは、元のメッシュと結果として生じるメッシュの間の最大変位許容値を設定します。この値を大きくすると、より顕著なデシメーションが可能になります。

- c) **計算** をクリックします。

- d)  をクリックします。



グラフィック メッシュ ボディのファセットは、元のボディよりも密度が大きく減ります。

7. 標準ツールバーの**取り消し (Undo)**  をクリックすると、グラフィック メッシュ ボディが元の状態に戻ります。

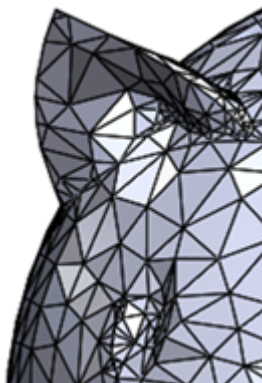
モデルを開いたままにして、次のタスクでは**選択ファセットをペイント (Paint Select Facets)** を使用してファセットのグループをデシメートします。

選択ファセットをペイント (Paint Select Facets) を使用したファセット グループのデシメート


選択ファセットをペイント (Paint Select Facets) ツールを使用して、ボディのファセットの広い領域または狭い領域を選択できます。

選択ファセットをペイント (Paint Select Facets) を使用してファセット グループをデシメートするには:

1. 同じグラフィック メッシュ ボディである piggy_bank.STL を使用して、モデルの左の耳にズームします。

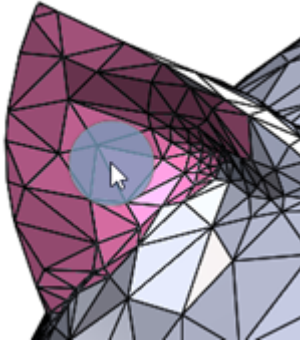



2. **挿入 (Insert) > メッシュ (Mesh) > メッシュをデシメート (Decimate Mesh)** をクリックします。

- メッシュ ボディをデシメート (Decimate Mesh Body) PropertyManager の**選択アイテム (Selections)** で、**選択ファセットをペイント (Paint Select Facets)**  をクリックします。
- 選択ファセットをペイント (Paint Select Facets) ダイアログ ボックスで、選択円の半径を 60 に調整します。


上下の矢印をクリックして、半径を調整できます。

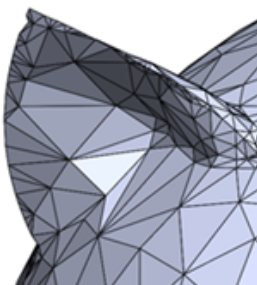
- ポインタをドラッグして、その耳のすべてのファセットを選択します。



-  をクリックして選択ファセットをペイント (Paint Select Facets) ダイアログ ボックスを閉じます。


メッシュ ボディをデシメート (Decimate Mesh Body) PropertyManager には、**ファセットグループ <1>** の合計ファセット数が表示されます。

7. PropertyManager でこのファセット数を半分に減らします。
 - a) 減少パーセント (Percentage Reduced By) 1% に「50」と入力します。
 - b) 最大距離偏差 (Maximum Distance Deviation) ϵ に「25mm」と入力します。
このオプションは、元のメッシュと結果のメッシュの間の最大変位許容値を設定します。
この値を大きくすると、大幅なデシメーションが可能になります。
 - c) 計算をクリックします。
プログレス (Progress) ダイアログでデシメーションのステータスがレポートされます。
プロセスが完了すると、デシメートされたボディのプレビューが生成されます。
 - d)  をクリックします。



モデルを開いたままにして次のタスクに進みます。次のタスクでは、**正接選択ファセット (Tangent Select Facets)** を使用して、シードファセットに正接するファセットのグループをデシメートします。

正接選択ファセット (Tangent Select Facets) を使用したファセットグループのデシメート

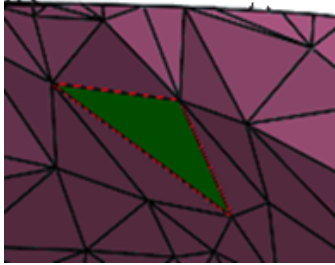
正接選択ファセット (Tangent Select Facets) ツール  を使用して、シードファセットから正接するファセットを選択できます。

正接選択ファセット (Tangent Select Facets) を使用してファセットグループをデシメートするには:

1. 同じグラフィックメッシュボディである piggy_bank.STL を使用して、モデルの右の耳にズームします。



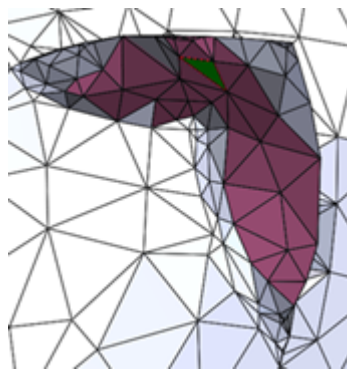
2. 挿入 (Insert) > メッシュ (Mesh) > メッシュをデシメート (Decimate Mesh) をクリックします。
3. グラフィックス領域内で:
 - a) 右クリックし、**正接選択ファセット (Tangent Select Facets)** をクリックします。
 - b) 耳のファセットを減らす領域でファセットを 1 つ以上選択します。これらのファセットはシード ファセットです。




4. 正接選択ファセット (Tangent Select Facets) ダイアログ ボックスで、次のように操作します。
 - a) **角度公差 (Angle Tolerance)** はデフォルト値のままにします。

ファセットがファセット グループに含まれるのは、その法線とシード ファセットの法線がなす角度が角度公差以下である場合のみです。 **角度公差 (Angle Tolerance)** の調整は、スライダーを移動するか、**上下の矢印**をクリックすることで行えます。
 - b) **隣接の限界 (Adjacency Limit)** をクリックし、「10」と入力します。

シード ファセットから入力した数字以内のファセットのみがファセット グループに含まれます。たとえば、この場合は、シード ファセットから 10 ファセット以内のファセットのみがツールによって選択されます。 **上下の矢印**をクリックして、隣接するファセットを反映するシード ファセットまでの距離を調整できます。



- c)  をクリックして正接選択ファセット (Tangent Select Facets) ダイアログ ボックスを閉じます。

デシメーション (Decimation) PropertyManager には、**ファセット グループ <1>** の合計ファセット数が表示されます。

5. PropertyManager でこのファセット数を半分に減らします。

a) 減少率 (Percentage Reduced By) ↓%に「50」と入力します。

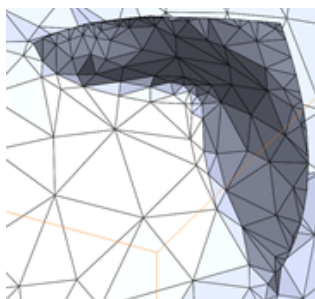
b) 最大距離偏差 (Maximum Distance Deviation) ϵ を 25mm に設定します。

このオプションは、元のメッシュと結果のメッシュの間の最大変位許容値を設定します。
この値を大きくすると、大幅なデシメーションが可能になります。

c) 計算をクリックします。

プログレス (Progress) ダイアログでデシメーションのステータスがレポートされます。
プロセスが完了すると、デシメートされたボディのプレビューが生成されます。

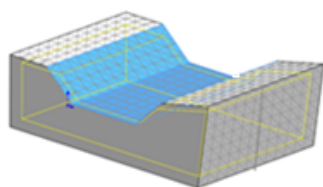
d) ✓ をクリックします。



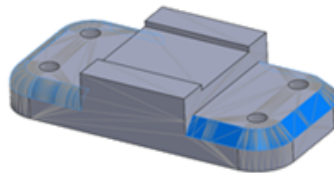
フィーチャー内のメッシュ BREP ボディの拡張サポート ★

より多くのフィーチャーでメッシュ BREP ボディがサポートされています。

- シェル
- フィレット
- 抜き勾配
- 面取り
- 面削除
- 面のフィル
- 相互トリム
- サーフェス編み合わせ
- 穴の削除 (Delete Hole)



シェル メッシュ



フィレットと面取りメッシュ

挿入 (Insert) メニューには、メッシュ (Mesh) 固有ツールのサブメニューがあります。

- メッシュ ボディに変換
- インポート済みメッシュ ボディのセグメント化
- メッシュからサーフェス作成
- 3D テクスチャ
- メッシュをデシメート

穴(Holes)

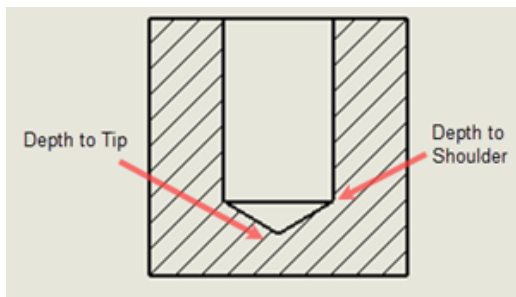
先端またはショルダまでの穴の深さの定義

先端の深さまたはショルダの深さまでの穴の押し出し状態を定義できます。 このためのオプションは、すべての穴ウィザード (**Hole Wizard**) フィーチャー (穴ウィザード アセンブリ (**Hole Wizard Assembly**) フィーチャーを含む) と詳細穴 (**Advanced Hole**) タイプで、次の押し出し状態の場合に使用できます。

- ブラインド
- 頂点指定
- 端サーフェス指定
- サーフェスまでオフセット (**Offset to Surface**)

従来の穴の場合は、単一穴、ねじ穴、座ぐり穴、皿穴、皿もみ穴などのドリル タイプの穴にのみオプションを使用できます。

穴フィーチャーを作成した後、2 つのオプションを切り替えることができます。 図面の穴寸法テキストには、押し出し状態の深さに基づいて寸法が表示されます。



以前は、穴の押し出し状態は、ショルダの最大直径までしか計算されませんでした。

穴ウィザード (Hole Wizard)

穴ウィザード (**Hole Wizard**) では、継続的な改善が可能です。

次に例を示します。

- ねじ山深さが再計算されます。 **ブラインド穴の深さを自動的に計算 (Automatically calculate blind hole depth)** が選択されているか、選択解除されているかに関係なく、ねじ山は穴より深くできません

- **ユーザー定義サイズを表示 (Show custom sizing)** は、意図することなく選択と選択解除が切り替わることはありません。
- **ねじすきま (Head Clearance)** への変更は、PropertyManager と Toolbox に正しく反映されます。

穴とシャフト間のはめあい公差の更新や**表面の皿穴 (Near side countersink)** の処理などの領域で、追加の改善が行われました。

フィレットおよび面取りの欠落した参照の修復



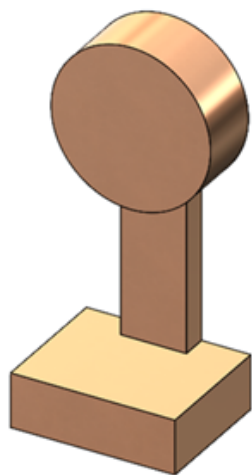
エッジが見つからないフィレット フィーチャーと面取りフィーチャーを修復できます。


エラーのあるフィレット フィーチャーや面取りフィーチャーを編集すると、PropertyManager の **フィレットするアイテム (Items to Fillet)** または **面取りするアイテム (Items to Chamfer)** ボックスの上部に、すべての見つからない参照が表示されます。見つからない参照を右クリックすると、その位置を拡大表示したり、個々または欠落した参照を修復したり、欠落した参照のリストを選択解除したりできます。

モデル内の見つからない参照位置に有効な物理エッジ、面、またはループが含まれている場合、ソフトウェアは見つからない参照を再アタッチしようとします。見つからない参照のサブセットのみを修復する場合、修復されたエッジの数が表示されます。

見つからない参照を修復するには:

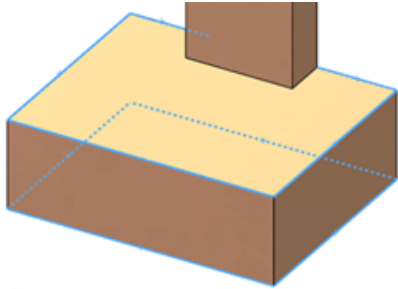
1. `system_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\parts\repair_references.SLDPRT` を開きます。



2. 再構築するように通知されたら、**再構築しない (Don't rebuild)** をクリックします。
3. エラー内容 (What's Wrong) ダイアログ ボックスを閉じます。
4. FeatureManager デザイン ツリーで **フィレット 1 (Fillet 1)** を右クリックし、**フィーチャー編集 (Edit Feature)**  をクリックします。

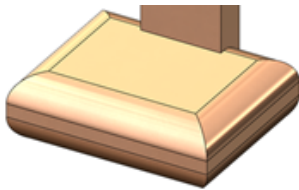
5. PropertyManager でフィレットするアイテム (**Items to Fillet**) を右クリックし、**見つからない参照をすべて修復 (Repair All Missing References)** をクリックします。

見つからないすべての参照は、****Missing**Edge<8>** を除いて修復されます。

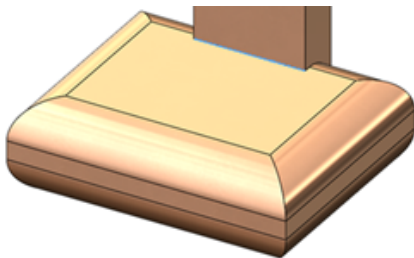


モデルのベースで、見つからない参照のゴーストがハイライトされます。

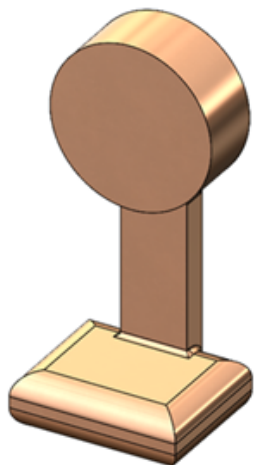
6. フィレットするアイテム (**Items to Fillet**) で、****MissingEdge**<8>** を右クリックし、**見つからない参照をすべてクリア (Clear All Missing References)** をクリックします。
7.  をクリックします。



8. **フィレット 2 (Fillet 2)** を右クリックし、**フィーチャー編集 (Edit Feature)**  をクリックします。
9. フィレットするアイテム (**Items to Fillet**) で、****MissingEdge**<1>** を右クリックし、**選択部分の拡大表示 (Zoom to Selection)** をクリックします。



10. フィレットするアイテム (**Items to Fillet**) を右クリックし、**見つからない参照をすべて修復 (Repair All Missing References)** をクリックします。
11.  をクリックします。



ツールは、モデルのベースにあるすべてのフィレット参照を修復します。

サーフェス

エラーになった面のないオフセット サーフェスの作成 ★

オフセット サーフェス (Offset Surface) ツールは、オフセットできないサーフェス上の面を識別し、サーフェス上の面なしでオフセット サーフェスを作成できるようにします。

ツールがオフセット サーフェスの作成を開始してからエラーが発生すると、オフセット サーフェスに含めることができない面がリストされます。次の 1 つ以上が原因で、これらの面でエラーが発生する可能性があります。

- オフセット サーフェスに、曲率半径がオフセット距離よりも小さい領域が含まれている。
- 自己交差している。
- 近くの面と矛盾または干渉している。
- オフセット サーフェスが接続されていない。たとえば、オフセットに破損している参照が含まれているか、オフセットが複数の部品に由来する面に基づいている。


PropertyManager で**すべてのエラー面を解除 (Remove All Failing Faces)** をクリックすると、ツールはエラーになった面を削除することで生じるギャップを持つオフセット サーフェスを作成します。エラーになった面のオフセットを手動で調整し、オフセット サーフェスに個別に追加してギャップを修復できます。または、ツールでオフセット距離を短くできない場合は、ツールを再実行してください。


以前は、**オフセット サーフェス (Offset Surface)** ツールは、サーフェスの 1 つ以上の面にオフセットを作成できなかった場合にエラーが発生しました。ツールは、どの面でエラーが発生したかを識別しなかったため、オフセット サーフェスを完成させることが困難でした。


エラーになった面のないオフセット サーフェスを作成するには:

1. `system_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\parts\tree_gate.SLDPRT` を開きます。



2. オフセット サーフェス (**Offset Surface**)  (Surface ツールバー) をクリックするか、挿入 (**Insert**) > サーフェス (**Surface**) > オフセット (**Offset**) をクリックします。
3. 編集 (**Edit**) > すべて選択 (**Select All**) をクリックしてモデルを選択します。
4. PropertyManager で、オフセット距離 (**Offset Distance**) に「10mm」と入力します。


オフセット方向の反転 (**Flip Offset Direction**)  をクリックすると、サーフェスのオフセット方向の外側/内側が切り替わります。この例では、外側方向 (デフォルトの方向) を使用してモデルの厚さを増やしています。

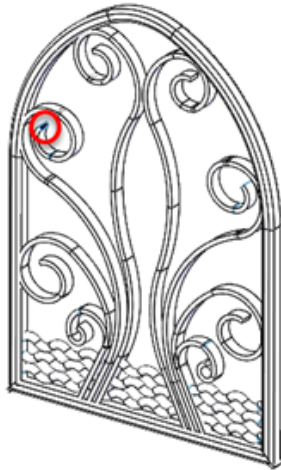
5.  をクリックします。

選択したサーフェスをオフセットできないという内容のメッセージが表示されます。 ツールで解析が完了すると、PropertyManager は、エラーが発生した面を**オフセット パラメータ (Offset Parameters)** にリストし、ハイライト表示します。

6. **すべてのエラーになった面を削除 (Remove All Failing Faces)** をクリックします。

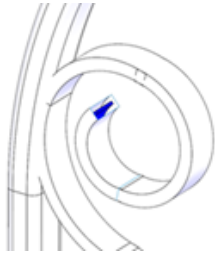
PropertyManager は、エラーが発生した面を**オフセット パラメータ (Offset Parameters)** から削除し、グラフィック領域でモデルを更新します。

7.  をクリックします。



ツールは、面が不足している（赤で示される）**サーフェス-オフセット（Surface-Offset）** フィーチャーを作成します。

8. グラフィック領域で、不足している面を拡大表示します。



他のサーフェス作成手法を使用してこれらのギャップを修復してからフィーチャーを使用すると、追加のサーフェスを作成できます。

厚み付け方向の指定

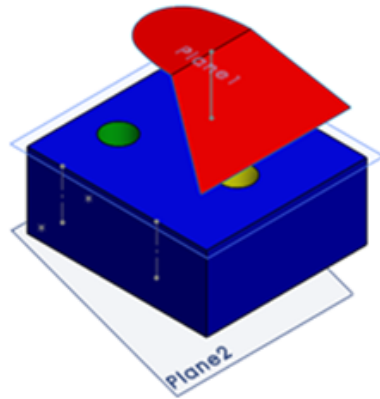
面に垂直以外の方向を指定することで、サーフェスに厚みを付けることができます。このオプションは、**厚み付け（Thicken）** フィーチャーと**厚み付けカット（Thicken-Cut）** フィーチャーに使用できます。


厚み付け（Thicken）PropertyManager と厚み付けカット（Thicken Cut）PropertyManager では、グラフィック領域から次のエンティティを**方向（Direction）**として指定できます。

- | | |
|------------------|--------------|
| • 直線状スケッチ エンティティ | • 頂点のペア |
| • スケッチ点 | • 円筒面 |
| • 参照平面 | • 円錐面 |
| • 参照軸 | • 参照ジオメトリ上の点 |
| • 直線エッジ | • 平坦な面 |

厚み付け方向を指定するには:

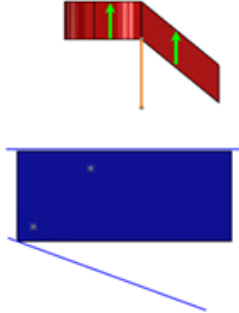
1. `system_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\parts\thicken_surface.SLDPRT` を開きます。



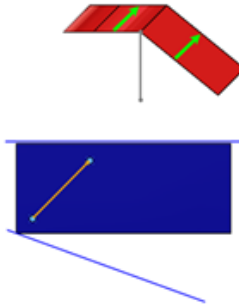
2. **厚み付け (Thicken)**  (フィーチャー ツールバー) をクリックするか、**挿入 (Insert) > ボス/ベース (Boss/Base) > 厚み付け (Thicken)** をクリックします。
3. PropertyManagerで次を行います:
 - a) **厚みを付けるサーフェス (Surface to Thicken)** には、フライアウト FeatureManager ツリーの **Surface-Trim 2** を選択します。
 - b) **厚み (Thickness)** に「50mm」と入力します。
 - c) **厚み付けの方向 (Direction of Thicken)** をクリックします。

4. グラフィック領域で、方向として使用するエンティティを選択し、✓ をクリックします。
厚み付け方向の例:

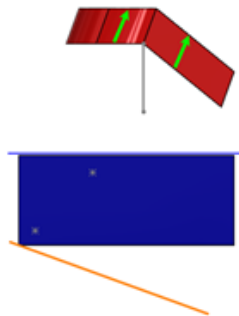
厚み付けサーフェスは、直線スケッチ エンティティに平行です。



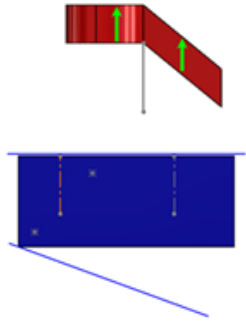
厚み付けサーフェスは、2 つのスケッチ点の間に描画された直線に平行です。



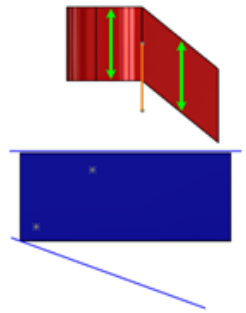
厚み付けサーフェスは、参照平面に垂直です。



厚み付けサーフェスは、参照軸に垂直です。



厚み付けサーフェスは、選択したエンティティの両側で厚み付けされます。



18

SOLIDWORKS PCB

この章では以下の項目を含みます：

- **重複するデジグネータ**
- **SOLIDWORKS PDM との統合**
- **SOLIDWORKS PCB での剛性フレックス サポート**

SOLIDWORKS PCB は、別途購入していただく製品です。

重複するデジグネータ

ECAD-MCAD コラボレーションでは、フットプリント ライブラリで重複するパッド デジグネータを使用できます。また、SOLIDWORKS PCB と Altium Designer の PCB エディタでフリー パッドを使用できます。

SOLIDWORKS PDM との統合

電子設計用の SOLIDWORKS PDM ベースの設計およびデータ管理ワークフローは、SOLIDWORKS PDM Professional を使用します。

次を行うことができます：

- SOLIDWORKS PDM を使用して、SOLIDWORKS PCB プロジェクトおよび設計ファイルを作成します。
- SOLIDWORKS PDM ファイル エクスプローラを介した、すべての電子ファイルの設計ファイルのチェックイン、チェックアウト、自動化バージョン。
- データカードおよび設計ファイルの使用先（Where Used）アイテムを作成します。
- SOLIDWORKS PDM ボルトで、電子設計データを一元化します。
- 特定のマイルストーンでワークフロー プロセスを通知します。
- 電子的な承認とサインオフによる正式なリリース プロセスを使用します。

SOLIDWORKS PCB-PDM Connector

SOLIDWORKS PCB - PDM Connector は、SOLIDWORKS PCB と SOLIDWORKS PDM を統合し、SOLIDWORKS PDM ベースの設計手法を拡張します。

統合により、次の処理が可能になります。

- SOLIDWORKS PCB/PDM 変数とパラメータを同期する。
- SOLIDWORKS PDM ベースの部品表を作成する。
- プロジェクトとドキュメントのチェックイン、チェックアウト、アーカイブ。
- 仮想データカード電子部品の使用先（Where Used）アイテムを生成する。

SOLIDWORKS PCB での剛性フレックス サポート

剛性フレックス（Rigid-Flex） サポートでは、ボードの剛性およびフレックス部分を設計できます。ECAD-MCAD コラボレーションでは、フレックス エンティティを変更し、エンクロージャに合うようにメカニカル デザインで新しい曲げを作成できます。

次を行うことができます：

- **レイヤー スタック マネージャー（Layer Stack Manager）** を使用して高度なレイヤー スタックアップを定義します。
- ボード計画モードを使用します。
- **分割ライン（Split Lines）** を挿入します。
- **ベンド ライン（Bending Lines）** を挿入します。
- **レイヤー スタック凡例** テーブルを作成します。
- ルーティング障害物を除去します。
- 3D 折り曲げ図を使用可能にします。
- 3D 折り曲げクリアランスを有効にします。
- ECAD-MCAD コラボレーションをサポートします。

19

SOLIDWORKS PDM

この章では以下の項目を含みます：

- 子参照ステータスの条件の定義
- **Windows** エクスプローラからログアウト
- 参照のパフォーマンスの向上
- **SOLIDWORKS PDM** アドインのパフォーマンスの向上
- パフォーマンスの向上 (**Performance Improvements**)
- 検索結果の列の順序変更
- サイズ変更可能なダイアログ ボックス
- 印刷タスクでの用紙サイズのスケーリング
- ユーザー インターフェースを検索
- 複数の変数での検索
- 検索での **AND**、**OR**、**NOT** 演算子の使用
- ファイルのトランジション中にユーザーに警告
- **Web2**の機能強化

SOLIDWORKS® PDM には次の 2 つのバージョンがあります。SOLIDWORKS PDM Standard は、SOLIDWORKS Professional および SOLIDWORKS Premium に含まれ、SOLIDWORKS ユーザー以外は別途購入したライセンスとして利用できます。これは、少人数ユーザー向けの標準データ管理機能を備えています。

SOLIDWORKS PDM Professional は、少人数から大人数のユーザーに対応するフル機能のデータ管理ソリューションです。本製品は別途ご購入することによってご利用いただけます。

子参照ステータスの条件の定義 ★

親ファイルのトランジションを制御するために、直下の子参照のステータスを条件として定義できます。

条件を定義する場合、次の場合に親ファイルをトランジションすることができます。

- 子参照が親ファイルのトランジションに選択されておらず、既に定義された条件を満たすステータスにあります。
- 子参照が親ファイルのトランジション中およびトランジション後に選択されていて、定義された条件を満たすステータスにあります。
- 警告、**子参照はステータス条件を満たしていません (Child references do not meet the state conditions)** は、ブロック条件に設定されていません。

デフォルトでは、この警告がブロック条件に設定されていない場合、子の参照ステータス条件を満たす親ファイルのみがトランジションに選択されます。

親ファイルのステータスを変更するには、トランジションを実行（Do Transition）ダイアログ ボックスで**ステータス変更（Change State）**を選択します。

警告は、新規およびアップグレードされたユーザーにはデフォルトでブロック条件に設定されています。

これにより、参照された部品が承認されていない場合、またはアセンブリが古い部品を使用している場合に、アセンブリを承認するような状況を回避するのに役立ちます。

子参照ステータスの条件を定義するには:

1. アドミニストレーション ツールで、ワークフロー トランジションをクリックします。
2. トランジションのプロパティ（Properties）ダイアログ ボックスにある条件（Conditions）タブで、次の手順を実行します。
 - a) **<条件を追加するにはここをクリック>（<Click here to add a condition>）**を選択します。
 - b) 条件リストで、**子参照ステータス（Child Reference State）**を選択します。
 - c) **比較（Comparison）**を展開して、比較演算子を選択します。
 - d) **テキストは次と等しい（Text Equal To）**または**テキストは次と等しくない（Text Not Equal To）**比較演算子を選択した場合は、**値（Value）**でステータスを選択します。

テキスト比較（Text Compare） 演算子の場合は、*workflow name.state name* の形式で値を入力します。ワイルドカード文字を使用してパターンを指定することもできます。


- e) **コンフィギュレーション/パス（Configuration/Path）**でワイルドカード文字を入力して、ファイル名またはファイル パスのパターンを指定します。

コンフィギュレーション/パス（Configuration/Path）を空白のままにすると、すべての直接の子参照ファイルに条件が適用されます。

3. **OK** をクリックして、ワークフローを保存します。

Windows エクスプローラからログアウト

ログインしているユーザーの名前をファイル エクスプローラに表示して、Windows® エクスプローラからログアウトできます。

ログイン ユーザーの名前を表示するには、 にカーソルを置きます。

Windows エクスプローラからログアウトするには:

1.  をクリックします。
2. **ログアウト（Log Out）** をクリックします。

参照のパフォーマンスの向上 ★

SOLIDWORKS PDM はデータをバックグラウンドでロードするため、参照の応答性が向上します。

多数のファイルを含むフォルダの参照時間は、以下によって短縮されます。

- カスタム列のデータベース クエリ的高速化。
- データのバックグラウンド ロードと増分ロード。

フォルダをダブルクリックすると、SOLIDWORKS PDM は次の順序でデータをロードします。

1. すべてのサブフォルダを同期してロード。 フォルダ内の残りのデータがロードされている間に、サブフォルダを参照できます。
2. ファイル リストの標準列を持つファイル。
3. カスタム列の情報をロード。 さらにカスタム列を追加して、同じ参照速度を維持できます。

ファイルを選択し、部品表 (Bill of Materials)、内容 (Contains)、使用先 (Where Used) の各タブを切り替えると、SOLIDWORKS PDM はバックグラウンドでタブのデータをロードします。別のファイルまたはフォルダに切り替えると、バックグラウンドロードが停止し、新規ファイルまたはフォルダのロードが開始されます。

ファイル数が多いフォルダや遅延時間が長いデータベース サーバーでは、パフォーマンスが大幅に向上します。

SOLIDWORKS PDM アドインのパフォーマンスの向上

SOLIDWORKS PDM タスク パネル ツリーの更新速度が改善され、ファイルを選択するとタスク パネルで SOLIDWORKS PDM ツールバーのコマンドが即座に正しく有効になります。

- タスク パネル ツリーのデータがバックグラウンドでロードされます。
- タスク パネル ツリーでファイルを選択すると、データベースへの呼び出しは消去されます。

FeatureManager デザイン ツリーまたはグラフィック領域で、ファイルを右クリックし、**SOLIDWORKS PDM** を選択すると、メニューが正しく有効になります。

グラフィック領域または FeatureManager デザイン ツリーでファイルを選択すると、タスク パネル ツリーにリストされたファイルが選択され、SOLIDWORKS PDM ツールバーのコマンドが正しく有効になります。

パフォーマンスの向上 (Performance Improvements)

次のアクションをより迅速に実行できます。

- 自動キャッシュのために多数のファイルまたはフォルダを設定したときにボルトにログインする。

- 多数のアイテムを含むボルトのシステム履歴を表示する。
- 多数のファイルを含むフォルダからファイルを開く。
- 多数のファイルを含むフォルダに新しいファイルまたはサブフォルダを作成する。

検索結果の列の順序変更

埋め込み検索および検索（Search）ツールの検索結果の列を順序変更できます。SOLIDWORKS PDM では、列の順序に対する変更が保存されます。

サイズ変更可能なダイアログ ボックス

次のダイアログ ボックスは、サイズ変更可能になりました。

- 変数の編集
- シリアル番号 - 新しいシリアル番号
- インデックスの設定
- コールド ストレージ スキーマ（Cold Storage Schema）
- XML 変数エイリアス設定（XML Variable Alias Sets）、エクスポート ルール（Export Rule）、およびインポート ルール（Import Rule）など、**データ インポート/エクスポート（Data Import/Export）** ノードのダイアログ ボックス
- ファイルの種類プロパティ
- カスタマイズ可能な列
- 部品表（BOM）、アイテム部品表（Item BOM）、溶接部品表（Weldment BOM）、溶接カット リスト（Weldment Cut List）など、**BOM（Bill of Materials）** ノードのダイアログ ボックス
- テンプレートの編集
- アクションの管理（Administrate Actions）およびプロパティ（Properties）など、**Dispatch** のダイアログ ボックス

印刷タスクでの用紙サイズのスケールリング

印刷（Print）タスクを設定する際、用紙サイズにフィット（**Scale to fit**）またはスケール（**Scale**）を選択できます。スケール（**Scale**）を選択した場合、**ユーザーにスケール変更を許可（Allow the user to change the scale）**を選択すると、実行時にユーザーがスケールを変更できます。

ユーザー インターフェースを検索

検索カードを設定せずに、ファイル エクスプローラのクイック検索ボックスを使用して検索を実行できます。

クイック検索ボックスは、SOLIDWORKS PDM メニュー バーの一部としてファイル エクスプローラ (File Explorer) で使用できます。

クイック検索ボックスを使用すると:

- サンプル テキストを使用して検索文字列を定義できます。
- クイック検索ボックスをクリックしたときに、以前の 5 つの検索のリストから文字列を選択できます。
- 検索文字列に AND、OR、および NOT 演算子を使用できます。
- クイック検索ボックスをクリックし、以前一致した検索のリストから任意の文字列を選択できます。
- 次のキーを使用します。

Ctrl + F	検索フィールドを選択します
矢印キー + Enter	検索文字列を選択します
Enter	検索を開始します
Esc	検索を閉じます

カスタマイズ可能な変数 - 新規変数リスト ダイアログ ボックス

このダイアログ ボックスを使用して、特定のユーザーまたはグループに対してクイック検索から検索できる変数を指定できます。

カスタマイズ可能な変数 (Customizable Variables) ダイアログ ボックスを表示するには:

1. アドミニストレーション ツールで**リスト (Lists)**を展開します。
2. **クイック検索変数リスト (Quick Search Variable List)**を右クリックし、**新規リスト (New List)**をクリックします。

名前

新しい変数リストの名前を入力します。

変数(Variables)

追加	管理者定義の変数を追加します。 最大 5 つの変数を追加できます。
削除 (Delete)	選択した変数を削除します。
上下矢印	リストされた変数を上下に移動します。

選択した変数(Selected Variable)

変数	選択した変数を表示し、選択した変数を置き換える変数を選択できます。
名前	選択した変数の名前が表示されます。

ユーザー

ユーザーをリストし、クイック検索で変数を選択できるユーザーを選択できます。

グループ (Groups)

グループをリストし、メンバーがクイック検索で変数を選択できるグループを選択できます。

クイック検索の使用

クイック検索を使用して、より速く検索できます。クイック検索ボックスは、SOLIDWORKS PDM メニュー バーで使用できます。

クイック検索を使用するには:

1. ファイル エクスプローラで、検索するボルトまたはフォルダに移動します。
2. **Ctrl + F** を押して、クイック検索 (Quick Search) ボックスにアクセスします。

3. クイック検索ボックスのリスト矢印をクリックして、検索設定を指定します。

Search in All Folders		Q	▼
Search For			
✓	File/Folder Name		
	Keywords		
	Description		
	FileName		
✓	Comment		
Search In			
	Current Folder		
	Current Folder & Subfolders		
●	All Folders		
Search Variables In			
	Latest Version		
	All Versions		

4. **次を検索 (Search for)**、**検索する場所 (Search in)**、**検索変数 (Search variables)**で、適切な検索カテゴリを選択します。

検索対象には複数のオプションを選択できます。

次を検索 (Search for)	ファイル/フォルダ名	検索文字列と一致するファイルまたはフォルダの名前を検索します。
	管理者定義の変数 (Administrator-defined variables)	管理者の定義した変数のリスト。データカードフィールドで選択した変数の値を検索します。
検索する場所 (Search in)	現在のフォルダ	現在のフォルダ内の文字列を検索します。
	現在のフォルダとサブフォルダ (Current Folder & Subfolders)	現在のフォルダとそのサブフォルダ内の文字列を検索します。
	全てのフォルダ	すべてのフォルダ内の文字列を検索します。
検索変数 (Search variables in)	最新バージョン (Latest version)	検索を最新バージョンに限定します。
	すべてのバージョン (All versions)	すべてのバージョンで文字列を検索します。

最新バージョン (Latest version) とすべてのバージョン (All versions) のオプションは、アドミニストレーション ツールの次の設定に基づいて使用できます。

- クイック検索変数リストで変数を選択しているかどうか。
- 常にファイルの最新バージョンを使用 (Always work with latest version of files) の選択。

5. クイック検索ボックスに検索文字列を入力し、**Enter** キーを押します。
検索結果が同じウィンドウに表示されます。
6. 検索結果をクリアしてファイル リストに戻るには、**検索を閉じる (Close Search)** をクリックします。

複数の変数での検索

検索カードの編集ボックス コントロールを使用して、選択した複数の変数で値を検索できます。

ファイル エクスプローラ (File Explorer) で値を検索すると、SOLIDWORKS PDM は OR を暗黙的な演算子と見なし、変数の値に一致が存在する場合はそれを返します。

検索カードで複数変数の編集ボックス制御を指定するには:

カード エディタで**編集 (Edit)** (コントロール ツールバー) をクリックし、編集ボックスを配置するカードをクリックします。

Edit-box properties

☒ Multi-variable

Value

Album | Approved by | Approved On | Description

Included variable

- ☐ _SW_Last_Saved_With_
- ☒ Album
- ☒ Approved by
- ☒ Approved On
- ☐ Artist
- ☐ Assembly No.
- ☐ Attachments

Variables...

Flags

- ☐ Read-only
- ☐ Show in Explorer
- ☐ Multiline
- ☐ Updates all configurations

Default Values

Input formula

> ...

複数変数

ボルトで定義されている既存の変数から複数の変数を選択できます。

変数を選択すると、編集ボックスには、| で区切られた変数が英数字順に表示されます。

**デフォルト値
(Default
Values)**

変数値を定義できます。
デフォルトでは、SOLIDWORKS PDM はデフォルト値の OR 条件を考慮します。値は、同じにすることも、一意にすることもできます。

実行時に、複数変数 (**Multi-variable**) を選択してデフォルト値を編集する場合、単一変数 (**Single Variable**) 編集ボックス (たとえば、カード (**Cards**) タブなど) のデフォルト値は、自動的に更新されません。

複数の変数で検索するための検索カードの作成

ファイル エクスプローラで開いたときに、複数の変数値を検索できる検索カードを作成します。

検索カードを作成して複数の変数を検索するには:

1. 検索カードを作成します。
2. コントロールをカードに追加します。
3. カード エディタ (Card Editor) で **編集 (Edit)** (コントロール ツールバー) をクリックします。
4. カードをクリックして編集ボックスを配置します。
5. **複数変数 (Multi-variable)** を選択します。
6. 含める変数をリストから選択します。
7. 適切なフラグを選択します。
8. **デフォルト値 (Default Values)** をクリックし、ステップ 6 で選択した変数を選択します。
9. 変数に値を割り当てます。
デフォルト値がカード コントロールに表示されます。
10. カードを保存します。

検索での AND、OR、NOT 演算子の使用 ★

SOLIDWORKS PDM では、検索カードの編集ボックス タイプのフィールドの入力検索条件で、AND、OR、および NOT 演算子がサポートされます。

検索カードのこれらの検索演算子は、完全検索、SOLIDWORKS PDM 検索ツール、およびクイック検索で使用できます。

ルール:

- 検索文字列の大文字と小文字は区別されません。
- 演算子には大文字と小文字が区別され、大文字にする必要があります。
- 数値または日付タイプの変数の場合、有効な演算子は次のとおりです。=、!=、<、<=、>、>=
- エスケープ記号の使用規則:

文字列の検索で使用するもの	入力文字列
二重引用符	エスケープ記号 \ 付き文字列。 たとえば、"speaker" を検索するには、検索文字列に \"speaker\" と入力します。
二重引用符は明示検索の一部であることを示します	エスケープ記号 \ 付き文字列。 たとえば、3" pipe という明示的な値を検索するには、検索文字列に "3\" pipe" と入力します。
" が後ろにある数値定数	エスケープ記号付き、またはなしの文字列。 たとえば、3"などの長さの値を検索するには、検索文字列に 3\" または 3" と入力します。

- 検索で複数の演算子が使用されている場合、SOLIDWORKS PDM は検索演算子を次の順序で評価します。()、NOT、AND、または OR。
- AND、OR、および NOT 検索演算子またはそれらと同等の記号 &、|、!。
- テキスト、整数、浮動小数点数、および日付タイプのデータを検索できます。
- AND および OR 演算子は、: 付きでも、なしでも使用できます。たとえば、AND 演算子では、AND、AND:、&、または &: を使用します。
- 検索フィールドでは、ワイルドカード文字として * と ? がサポートされています。
- 正確な文字列を検索するために、= を使用できます。たとえば、Tools を検索するには、検索文字列に =Tools と入力します。
- 複数の単語を含む文字列の場合は、" " を使用して同じ単語の順序で文字列を検索できます。たとえば、パイプツールを検索するには、"パイプツール" と入力します。

SOLIDWORKS PDM 2020 にアップグレードすると、以前に保存された検索がアップグレードされ、新しい検索ルールに従いますが、以前の動作と検索結果は維持されます。

AND (&) 演算子

この演算子の前後の語句を両方とも含む結果を検索します。

検索文字列の例	説明
term1 AND term2 TERM1 & TERM2	term1 と term2 を含む一致を返します。結果には、任意の順序で語句が表示される可能性があります。
AND: term1 term2	有効な検索結果の例:
&: term1 term2	<ul style="list-style-type: none"> term1 term2 term2 term1 term3 term1 term2

検索文字列の例	説明
<pre>(" term1 term2 ") OR AND</pre> <pre>(" term1 term2</pre>	<p>AND はSPACE文字の暗黙的な演算子です。</p> <p>括弧で囲まれ、term1 と term2 を含む一致を返します。</p> <p>有効な検索結果の例:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (term1 term2) • (term2 term1 term3)
<pre>(" term1 term2 " " ")</pre> <pre>OR (" term1 term2</pre>	<p>AND はSPACE文字の暗黙的な演算子です。</p> <p>括弧で囲まれ、文字列 term1 term2 を含む一致を返します。</p> <p>有効な検索結果の例:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (term1 term2) • (term3 term1 term2 term4)

OR (|) 演算子

演算子の前後にあるいずれかの語句または両方の語句を含む結果を検索します。

検索文字列の例	説明
<pre>term1 OR term2</pre> <pre>TERM1 TERM2</pre> <pre>OR: term1 term2</pre> <pre> : term1 term2</pre>	<p>term1 と term2 のいずれかまたは両方を含む一致を返します。</p> <p>有効な検索結果の例:</p> <ul style="list-style-type: none"> • term1 • term2 • term2 term1
<pre>(" term1 OR term2 ")</pre> <pre>または (" (term1 OR</pre> <pre>term2)</pre>	<p>括弧で囲まれ、term1 か term2、あるいはその両方を含む一致を返します。</p> <p>有効な検索結果の例:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (term1) • (term3 term2) • (term2 term1 term4)

NOT (!) 演算子

演算子の後の語句が含まれていない結果を検索します。

検索文字列の例	説明
NOT TERM1	term1 以外の値を返します。 有効な検索結果の例: <ul style="list-style-type: none"> term2 term3 term4
!="term1 term2"	文字列 term1 term2 以外の値を返します。 有効な検索結果の例: <ul style="list-style-type: none"> term3 term2 term1
!(2019-01-11)	2019-01-11 以外の日付を返します。 有効な検索結果の例: <ul style="list-style-type: none"> 2019-02-12 2017-03-11

ファイルのトランジション中にユーザーに警告

ダイナミック通知を含むトランジションでは、通知を受信するユーザーまたはグループを選択しないと、警告が表示されます。

Web2の機能強化

フォルダをファイル リストにドラッグすると、ファイル構造をチェックイン (Check In File Structure) ダイアログ ボックスが自動的に表示されます。

データ カードの詳細 (**Details**) セクションのコメント (**Comment**) には、バージョン コメントが表示されます。

Web2 の BOM タブ ★

SOLIDWORKS PDM Web2 では、読み取り専用で BOM を表示できます。

大画面レイアウトでは、ファイル詳細ビューでBOM (Bill of Materials) タブを使用できます。 サポートされる BOM タイプは次のとおりです。

- マスターBOM(Computed BOMs)
- 溶接 BOM (Weldment BOMs)
- 溶接カット リスト (Weldment cut lists)

- SOLIDWORKS 部品表 (BOM)

小画面レイアウトでは、省略記号メニューからBOM (Bill of Materials) タブを使用できます。このタブには、カスタマイズ可能な 2 つの列が含まれています。

Web2 の BOM タブ

BOM (Bill Of Materials) タブには、SOLIDWORKS PDM アイテム、または SOLIDWORKS アセンブリ、図面、部品、溶接部品の部品表が表示されます。

BOM タブを表示するには:

大画面レイアウトでファイル名をクリックし、BOM (Bill Of Materials) タブをクリックします。

File name	Configuration	Part number	Qty	State	Description	Revision
Speaker-Dual.SLDASM	Single Spe...	Speaker-...	1	Under Editing	Single Speaker Glu...	A-01
OuterRing.SLDPRT	Type A	OuterRing	2	Under Editing	Speaker Outer Ring	A-01
Magnet.SLDPRT	Type B	Magnet	1	Under Editing	Speaker Magnet	A-01
Speaker Frame.SLDP...	Square Cut...	Speaker ...	1	Under Editing	Speaker Frame Gl...	A-01
Membrane.SLDPRT	Type B	Membrane	1	Under Editing	TypeB - Speaker M...	A-01

BOM タブ

- 1 展開または インデントされた部品表を展開または折りたたみます。
折りたたみ
- 2 テーブル表示 **BOM** 選択アイテムをインデントして表示するか、トップレベルのみを表示します。

- 3 BOM のタイプとオプション 選択した BOM の名前を上に表示し、選択した BOM に基づいて、他の BOM とオプションのリストを表示します。

選択した BOM	BOM のリスト	表示オプションと参照バージョン
BOM	マスター BOM、溶接 BOM、溶接カットリスト、SOLIDWORKS BOM	インデント、部品のみ、トップレベルのみ、指定バージョン、最新
溶接 BOM または溶接カットリスト	マスター BOM、溶接 BOM、溶接カットリスト	-
SOLIDWORKS BOM	マスター BOM、SOLIDWORKS BOM	-

- 4 コンフィギュレーションまたはシート マスター BOM、溶接カットリスト、および溶接 BOM の選択したコンフィギュレーションまたはシートの名前を表示します。

- 5 アクション ユーザー権限に基づいてオプションを選択し、アクションを実行できます。
- ステータス変更
 - チェックアウト
 - ダウンロード
 - 削除 (Delete)

BOM タブ (Bill of Materials Tab) - 小画面レイアウト (Small Screen Layout)

BOM (Bill of Materials) タブには 2 つの列が含まれています。

BOM タブを表示するには:

ファイル詳細ビューで省略符号をクリックし、**BOM (Bill Of Materials)** をクリックします。

File name	Qty
Speaker-Dual.SLDASM Single Speaker Glue Mount, Speaker-Dual, Under Editing, Single Speaker Glue Mo...	1
OuterRing.SLDPRT Type A, OuterRing, Under Editing, Speaker Outer Ring, A-01	2
Magnet.SLDPRT Type B, Magnet, Under Editing, Speaker Magnet, A-01	1
Speaker Frame.SLDPRT Square Cutout Glueable, Speaker Frame, Under Editing, Speaker Frame Glue M...	1
Membrane.SLDPRT Type B, Membrane, Under Editing, TypeB - Speaker Membrane, A-01	1

1	ファイル名ヘッダー	ファイル名、選択した BOM 名、コンフィギュレーション名またはシート名を表示します。
2	行の詳細	2 つの列の値と、残りの列を値をカンマ区切りで表示します。
3	設定制御	選択した BOM、ビューのオプション、参照バージョン、コンフィギュレーションまたはシートを表示します。
4	列制御	表示する左列および右列を選択できます。
5	行の展開/収縮制御	行を展開または収縮し、他の列の値を表示します。
6	展開/収縮制御	インデントされたマルチレベルのマスター BOM を展開または収縮します。

履歴（History）タブ

SOLIDWORKS PDM Web2 で、読み取り専用のビューで履歴を表示できます。

大画面レイアウトでは、ファイル詳細ビューで履歴（History）タブを使用できます。 **イベント（Event）** 列とカスタマイズ可能な列を含むテーブル ビューが表示されます。

- バージョン（Version）
- ユーザー（User）
- 日付
- コメント

⚙️ をクリックし、表示する列のオンとオフを切り替えます。

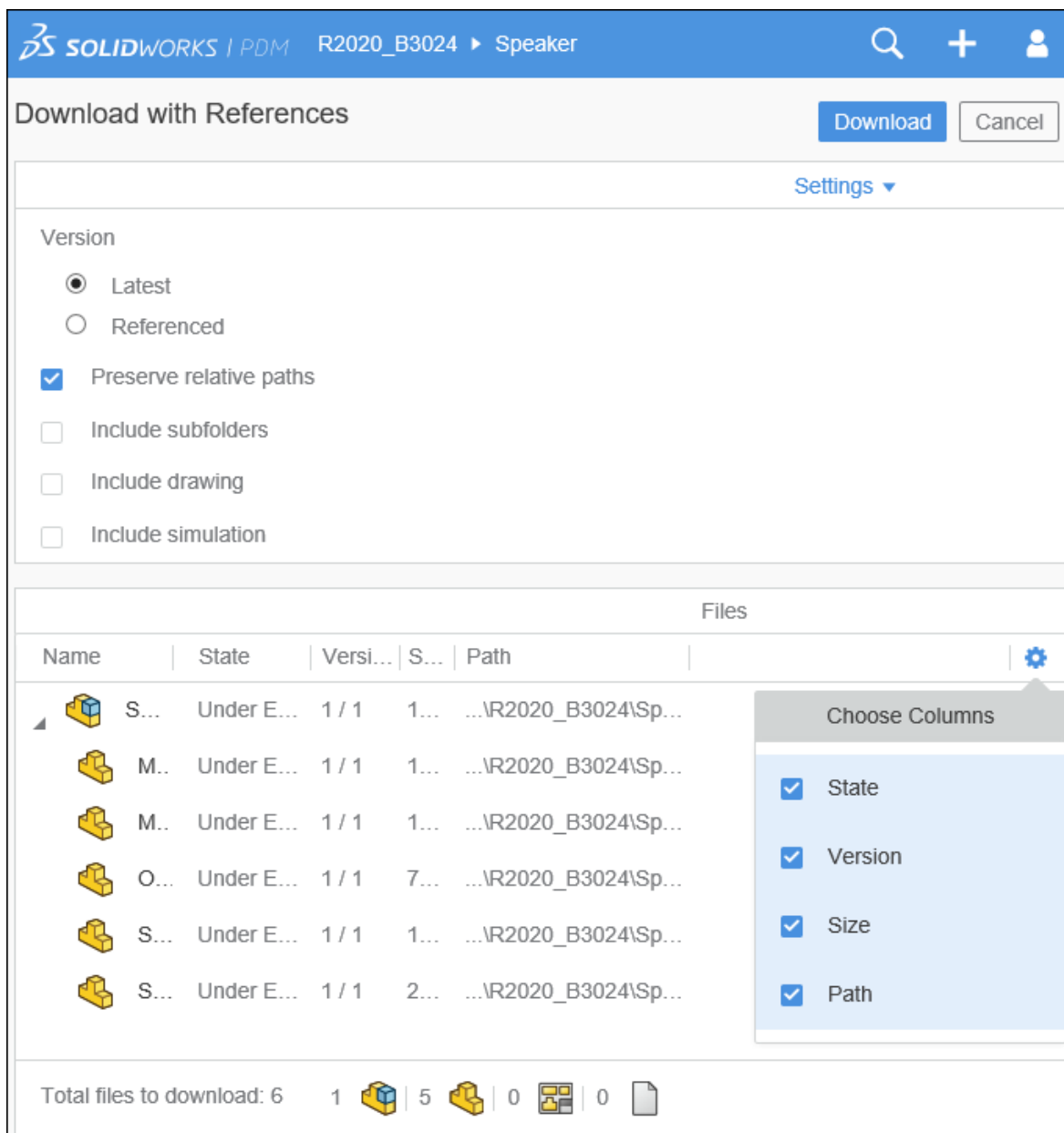
小画面レイアウトで、履歴（History）タブにアクセスするには、ファイル詳細ビューで省略記号をクリックします。履歴（History）タブには次の情報が表示されます。

- イベントのリスト（日時の降順）。
- イベントごとの個別の行。
- イベントごとの各行のバージョン、ユーザー、日付、コメントなどの情報。
- すべての行を展開または折りたたむ共通コントロール。
- 行ごとの個別のコントロール。

Web2 のダウンロードファイルのリスト

SOLIDWORKS PDM Web2 には、ダウンロードするファイルのリストが表示されます。

大画面レイアウトでは、参照付きダウンロード（Download with References）ダイアログ ボックスに、収縮可能な**設定（Settings）** オプションおよびダウンロードするファイルのリストが表示されます。

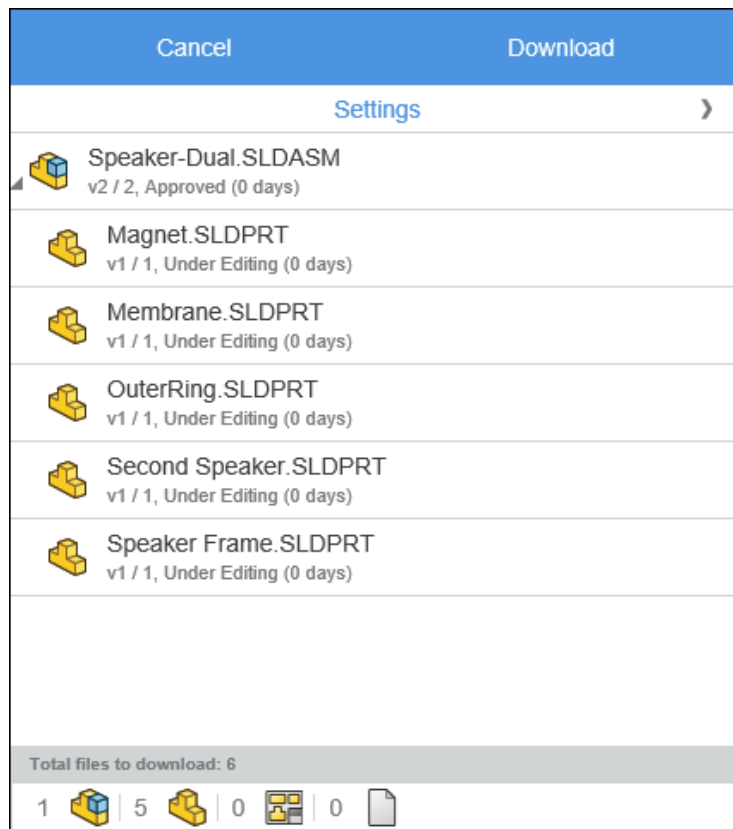


ファイル リストには、次の設定に基づいてファイルが表示されます。

- **バージョン (Version)**
 - 最新
 - 参照
- **相対パスを保持(Preserve relative paths):**
- サブ フォルダを含む
- 図面を含む
- **Simulation** を含む

ファイル リストには、**ステータス (State)**、**バージョン (Version)**、**サイズ (Size)**、**パス (Path)** などのカスタマイズ可能な列が含まれます。⚙️ をクリックし、表示する列を選択または選択解除します。

小画面レイアウトでは、参照付きダウンロード (Download with References) ダイアログ ボックスに、ダウンロードするファイルのリストが 1 つの列で表示されます。



設定 (Settings) をクリックして、適切なオプションを選択します。 **キャンセル (Cancel)** をクリックして、ファイル リストにアクセスします。

20

SOLIDWORKS Plastics

この章では以下の項目を含みます：

- 冷却剤入力境界条件
- 変形形状からのボディ作成
- 領域ノード
- 強化された固体メッシュ（自動）ワークフロー
- 合理化されたメッシュ作成
- 充填、保圧、および冷却解析の機能強化
- ジオメトリ ベースの境界条件
- 従来の **Plastics** シミュレーション スタディ
- 材料ライブラリの更新
- **3D ContentCentral** のプラスチック材料データベース
- **Plastics** のチュートリアル
- スタディの作成と管理
- 仮想金型設計

SOLIDWORKS® Plastics Standard、SOLIDWORKS Plastics Professional、および SOLIDWORKS Plastics Premium は、別途購入する製品であり、SOLIDWORKS Standard、SOLIDWORKS Professional、および SOLIDWORKS Premium とともに使用できます。

冷却剤入力境界条件

冷却剤入力（**Coolant Input**）境界条件は、冷却管（**Cool Pipe**）、冷却材流れ場（**Coolant Flow Field**）、および冷却剤入口（**Coolant Entrance**）の冷却システム境界条件に代わるものです。

冷却剤入力（**Coolant Input**）境界条件は、以前の境界条件よりも直感的で使いやすくなっています。冷却剤入力（**Coolant Input**）境界条件を形状エンティティに直接割り当てます。この境界条件では、ソリッド ボディとスケッチベースの冷却管設計の両方がサポートされます。

変形形状からのボディ作成

反り解析の実行後、変形形状を SOLIDWORKS® 部品ボディとしてエクスポートできます。

変形形状からのボディ PropertyManager からボディを開くには:

PlasticsManager の結果で反り解析結果を右クリックしてから、**変形形状からのボディ作成**をクリックします。

変形ボディを新規コンフィギュレーションまたは新規部品ファイルとして保存します。 **エクスポートの詳細設定 (Advanced Export)** を使用して、**サーフェス (Surfaces)** や **テッセレーション (Tessellated)** ボディなどの代替エクスポート形式にアクセスし、変形形状から形状を再作成します。

製品設計者はこの機能を使用して、部品の変形形状やアセンブリのフィット要件を評価できますが、モールド設計者はモールドのサイズを正確に設定できます。

プラスチック光学レンズの設計者は、光学シミュレーションで**変形形状からのボディ (Body from Deformed Shape)** を使用して、製造による変形がレンズのパフォーマンスに与える影響を評価できます。

領域ノード

PlasticsManager ツリーの**領域 (Domains)** ノードには、解析に関与する部品ボディとその領域の分類がリスト表示されます。

スタディに使用可能な領域の分類の選択肢は、新しいスタディの作成時に定義した**射出プロセスと解析処理**のタイプによって異なります。 **シェル (Shell)** 解析処理の場合、領域の選択肢は**キャビティ (Cavity)** に限定されます。 **ソリッド (Solid)** 解析処理の場合、領域の選択肢は、**キャビティ (Cavity)**、**ランナ (Runner)**、**冷却チャネル部 (Cooling Channel)**、**金型 (Mold)**、および**挿入 (Insert)** です。

使用可能な領域の選択肢は、インストールされている SOLIDWORKS Plastics ライセンスによって異なります。

注記:

- 複数の部品ボディを選択して、同じ領域タイプを割り当てることができるため、多数のボディを持つモデルに便利です。
- ランナー設計 (Runner Design)、冷却チャネル部 (Cooling Channel)、仮想金型 (Virtual Mold) の PropertyManager にアクセスし、これらのフィーチャーを作成できます。
- 2 ショット オーバーモールド設計またはマルチショット オーバーモールド設計でキャビティに注入される**順序**を割り当てることができます。
- 解析からボディを除外できます。

メッシュを生成する前に、**領域 (Domains)** ノードにリストされているすべての部品ボディに領域の割り当てが必要です。 **解析から除外 (Exclude from Analysis)** を選択することにより、Plastics シミュレーションに関与しないボディを除外できます。

強化された固体メッシュ（自動）ワークフロー



固体メッシュ（自動）（Solid Mesh (Auto)） ワークフローが強化され、単一材料モデルと複数材料モデルのハイブリッド メッシュを作成できるようになりました。

サーフェスでの角柱要素と部品の体積を充てんする四面体要素の混合で構成されるハイブリッドメッシュは、解析に最適です。以前のリリースでは、**固体メッシュ（自動）（Solid Mesh (Auto)）** アルゴリズムによって、六面体メッシュのマーチングが作成されました。

ハイブリッドメッシュを正常に作成するには、高品質の水密サーフェス メッシュが前提条件となります。ハイブリッドメッシュの作成が失敗すると、**固体メッシュ（自動）（Solid Mesh (Auto)）** アルゴリズムはマーチング六面体メッシュの作成に戻ります。

合理化されたメッシュ作成

メッシュ（Mesh） PropertyManager は、メッシュ作成ワークフローを簡略化するように再設計されました。

メッシュ作成ワークフローのステップ数が削減されました。

メッシュ（Mesh） PropertyManager にアクセスするには、**ソリッド メッシュ（Solid Mesh）** または **シェル メッシュ（Shell Mesh）** を右クリックします。

自動メッシュ プロセスを使用してソリッド メッシュを作成するには、**メッシュ（Mesh）** PropertyManager でOKをクリックします。

メッシュ タイプ（**テトラ ハイブリッド（Tetrahedral Hybrid）** または **六面体（Hexahedral）**）、メッシュ サイズ、および曲率コントロールを指定するには、手動のメッシュ作成ワークフローに従います。

充填、保圧、および冷却解析の機能強化

解析ソルバが改善されました。

- シェルおよび固体メッシュ手順の場合、充填および保圧解析では多点、比熱（C）および熱伝導率（k）のさまざまな材料データを考慮します。比熱（C）と熱伝導率（K）の材料特性は、温度の関数として変化することがあります。材料サプライヤから提供された多点データを解析に組み込めるようになりました。
- 純粋冷却フェーズでの圧力計算の改善により、圧力減衰の予測の精度が向上しました。
- 新しい乱流（k- ω ）モデルは、冷却回路内の冷媒の流れを計算します。冷却シミュレーションは、新しいモデルの使用により、さらに正確になりました。

ジオメトリ ベースの境界条件


ジオメトリ エンティティには、以前よりも多くの境界条件を直接割り当てることができます。

ジオメトリ エンティティに適用できる境界条件は次のとおりです。

- 射出位置
- 制御バルブ
- 金型壁面温度
- 型締力
- 対称面
- 挿入プロパティ (**Insert Properties**) (以前の内部境界 (**Insert Boundary**))
- エアベント
- そりから除外 (**Exclude from Warp**) (以前はランナー要素 (**Runner Element**))
- 充填ホットランナー
- 冷却材入力

境界条件の大部分はジオメトリ ベースですが、次の境界条件はメッシュ ベースのままです。

- そり境界
- 射出流れファクター
- 部分厚さ変更

メッシュ ベースの境界条件は、メッシュの生成後に使用できます。メッシュ ベースの境界条件にアクセスするには、**メッシュ (Mesh)**  を右クリックします。

従来の Plastics シミュレーション スタディ

SOLIDWORKS Plastics 2019 以前で作成された従来のスタディは、アーキテクチャの再設計のため、2020 のリリースでは読み取り専用になります。

従来のスタディを SOLIDWORKS Plastics 2020 で開くことはできますが、編集できるのは結果の出力やレポート作成などの後処理機能のみです。

材料ライブラリの更新

SOLIDWORKS Plastics の材料ライブラリには、材料サプライヤから提供される新しいポリマーグレードが加わり、

16 個のポリマー グレードが Chevron Phillips Chemical から、13 個のポリマー グレードが RadiciGroup 材料データベースから追加されています。

Chevron Phillips Chemical	RadiciGroup 高性能ポリマー
HDPE / Marlex 9005	PA / Radistrong A RV500W 333BK
HDPE / Marlex 9006	PA6 / Radilon S CW300LW 339 E BK
HDPE / Marlex 9012	PA6 / Radilon S RV300W 333 BK
HDPE / Marlex 9018	PA6 / Radilon S RV350W 333BK
HDPE / Marlex 9035	PA610 / Radilon D RV300W 333 BK
HDPE / Marlex 9708	PA610 / Radilon D HSKC 106NT
HDPE / Marlex H525	PA610 / Radilon D RV600RKC 306BK
HDPE / Marlex HHM 4903	PA612 / Radilon DT RV300RKC2 106 NT
HDPE / Marlex HHM 5502BN	PA66 / Radilon A CF200 316 BK
HDPE / Marlex HMN 6060UV	PA66 / Radilon A RV300W 333BK
HDPE / Marlex HMN TR-938	PA66 / Radilon A RV350W 333 BK
HDPE / Marlex HMN TR-942	PA66 / Radistrong A RV600W 333 BK
DPE / Marlex HXM 50100	PPS / Raditeck P RV400K 1700NT
HDPE / Marlex TRB-432	
LDPE / Marlex 1007	
LDPE / Marlex KN226	

次の古い材料グレードは、サプライヤの推奨に基づいてデータベースから削除されています。

EMS-GRIVORY
Grilamid DAM55 COND
Grilamid DAM55 LX COND
Grilamid DAM55 LY COND
Grilamid TR XE 3657
Grilamid TR70
Grilamid XE3050 GRAU
Grilamid XE3732
Grilamid TR70 LX
Grilamid ELY 20 NZ
Grilon A28DZ
Grilon A28GM
Grilon A28NZ
Grilon A28V0

3D ContentCentral のプラスチック材料データベース

SOLIDWORKS は世界最大のプラスチック材料サプライヤと提携し、最新かつ正確なプラスチック材料データベースにアクセスできるようにしました。

3D ContentCentral のプラスチック材料データベースにアクセスするには:

1. <http://www.3dcontentcentral.com/> に移動します。
2. **検索 (FIND) > 射出成型材料 (INJECTION MOLDING MATERIALS)** をクリックします。

プラスチック材料の完全なカタログが表示され、材料サプライヤ、材料ファミリー、商標名、グレード、および簡単な説明（ある場合）が表示されます。

個々の材料グレードをダウンロードするには、**プラスチック材料データをダウンロード (Download Plastics Material Data)** をクリックします。圧縮されたバイナリ ファイルの .bin をローカル フォルダに解凍します。

3D ContentCentral から SOLIDWORKS Plastics ユーザー定義データベースに材料ファイルを追加するには:

1. PlasticsManager の材料 (**Material**) の下で、樹脂 (**Polymer**) を右クリックし、データベースを開く (**Open Database**) をクリックします。
2. ダイアログ ボックスで、ユーザー定義データベース (**User-defined Database**) をクリックします。
3. 製品の読み込み (**Import Plastic Material**) > ファイル (**File**) をクリックします。
4. 解凍した材料データ ファイルの場所を参照して選択します。

新しい材料がプラスチック データベース (**Plastics Database**) の下に追加されます。

新しい材料グレードが利用可能になると、材料サプライヤは 3D ContentCentral にデータをアップロードします。材料サプライヤによって 3D ContentCentral にアップロードされた新しい材料は、それ以降の Service Pack、または SOLIDWORKS Plastics の今後のメジャー リリースに含まれるようになります。

Plastics のチュートリアル

SOLIDWORKS Plastics ワークフローの範囲を網羅する 7 つのチュートリアルを利用できます。

チュートリアルにアクセスするには:

SOLIDWORKS Plastics CommandManager で、**設定とヘルプ (Settings and Help)** > **チュートリアル (Tutorials)** をクリックします。 .

スタディの作成と管理

現在の SOLIDWORKS コンフィギュレーションに基づいて、新しい Plastics スタディを作成できます。スタディの編集、削除、およびクリアを行うためのスタディ管理機能を使用できます。

SOLIDWORKS Plastics CommandManager で**新しいスタディ (New Study)** をクリックします。

スタディ (Study) PropertyManager で、スタディの名前を入力し、適切な**射出プロセス (Injection Process)** パラメータを設定し、**固体 (Solid)** または**シェル (Shell)** メッシュを**解析方法 (Analysis Procedure)** のために選択します。新規作成したスタディは、アクティブな SOLIDWORKS コンフィギュレーションに基づきます。

新規スタディを作成した後、PlasticsManager ツリーで一番上のスタディ節点を右クリックし、スタディ管理フィーチャーにアクセスします。



スタディを編集

スタディ パラメータを編集します。



スタディを削除

スタディを削除します。

**スタディをクリア**

スタディをデフォルトの状態にリセットします。アクティブなコンフィギュレーションに関連付けられているすべての境界条件、メッシュ、材料、プロセス パラメータ、結果を削除します。

仮想金型設計

境界ボックスを使用するか、グローバル座標を設定して、キャビティに対する仮想金型の位置を定義できます。



仮想金型 (Virtual Mold) PropertyManager を開くには:

- PlasticsManager で領域 (Domains)  を右クリックし、**仮想金型設計 (Virtual Mold Design)** をクリックします。

指定方法

境界ボックス	金型を表すスペース内の長方形ボリュームを、部品のおおよその中心点に配置します。
グローバル座標 (Global coordinate)	グローバル座標系を使用して、金型を表すスペース内の長方形ボリュームの位置と寸法を指定します。

パラメータ

+X、-X	スペース内のボリュームの X 座標の範囲を指定します。
+Y、-Y	スペース内のボリュームの Y 座標の範囲を指定します。
+Z、-Z	スペース内のボリュームの Z 座標の範囲を指定します。
	正の座標範囲と負の座標範囲をリンクし、負の範囲が正の範囲と同時に変化するようにします。
	座標の正の範囲と負の範囲を個別に指定します。

21

ルーティング

この章では以下の項目を含みます：

- 展開ルートでの 3D ルート変更
- 電気カバーの色
- コネクタ ブロック (**Connector Blocks**)
- 複数の接続点の作成
- 展開ルートの長さ引出線
- 製造スタイルの展開ルート
- ケーブルとワイヤの質量と密度
- 最小ベンド半径 (**Minimum Bend Radius**)
- 配管図面
- 電気データの再インポート
- 展開ルート アイテムの表示/非表示
- 構成部品なしのスプライス
- 透明カバー

Routing は SOLIDWORKS® Premium で使用できます。

展開ルートでの 3D ルート変更

コネクタ、クリップ、ブランチ、スプライスなどの項目を追加または削除することで、3D ルートを更新できます。3D ルートを展開すると、展開されたルートが 3D ルートの変更に合わせて更新されます。

電気カバーの色

Routing Library Manager を使用して電気カバーの色を設定し、カバー (Coverings) PropertyManager のレイヤのプロパティ (**Layer Properties**) で色を表示できます。

カバー ライブラリ ウィザード

カバー リスト (**Covering list**) から電気カバーの色を設定できます。

SWの色

電気カバーの色を指定します。色をダブルクリックして設定します。

コネクタ ブロック (Connector Blocks)

コネクタ ブロック作成 (Create Connector Block) PropertyManager と Routing Library Manager を使用して、部品とアセンブリ コネクタのコネクタ ブロックを作成できます。

端ビューの作成 (End View Creation) PropertyManager はコネクタ ブロック作成 (Create Connector Block) PropertyManager になりました。この PropertyManager では、以下を行うことができます。

- 標準ビューを使用して、コネクタのビューをプレビューし、選択する。
- コネクタ ブロックのピン情報を指定する。ピン情報は展開図面ビューに表示されます。

コネクタ ブロックを作成するには:

- 部品およびアセンブリ コネクタで、**コネクタ ブロックを作成 (Create Connector Block)**  (電気ツールバー) または **ツール (Tools) > ルーティング (Routing) > 電気 (Electrical) > コネクタ ブロックを作成 (Create Connector Block)**  をクリックします。
- ルーティング アセンブリの場合、FeatureManager デザイン ツリーで**構成部品 (Components)**を展開し、任意の構成部品を右クリックして**コネクタ ブロックを作成 (Create Connector Block)**  をクリックするか、グラフィック領域でコネクタを右クリックして**コネクタ ブロックを作成 (Create Connector Block)**  をクリックします。

ピン情報の挿入

選択エンティティ	選択エンティティを表示します。
ピン情報	編集可能なピン情報を表示します。
ピンのテキスト	入力した追加のピン情報が含まれます。

複数の接続点の作成

部品に複数の接続点を作成できます。

次のパラメータを選択して、部品に複数の接続点を作成します。

- スケッチ点を持つスケッチ。接続点の数は、スケッチ内のスケッチ点の数と等しくなります。
- 複数の円形エッジ。
- 複数の円形面と円筒形面。

ポート ID 情報の割り当て

接続点 (Connection Point) PropertyManager を使用して、接続点にポート ID またはピン情報を割り当てることができます。

ルート タイプが電気 (Electrical) の場合、ピン情報の割り当て (Assign Pin Information) セクションが表示されます。ルート タイプがチューブ (Tube) および組立済み配管 (Fabricated Pipe) の場合、ポート ID 情報の割り当て (Assign Port ID Information) セクションが表示されます。

選択エンティティ	選択アイテム (Selections) セクションからエンティティを表示します。
接続点名	編集可能な接続点の名前を表示します。
ポート ID (Port ID) または ピン番号 (Pin Number)	編集可能なポート ID またはピン番号を表示します。

選択エンティティ (Selected Entities) の接続点を作成するには、各行のチェック ボックスを選択します。

接続点パラメータの表示/編集

このダイアログ ボックスを使用して、接続点パラメータを表示および編集できます。任意のパラメータを選択または編集すると、接続点またはアセンブリ接続点がグラフィック領域と FeatureManager デザイン ツリーでハイライト表示されます。

このダイアログボックスにアクセスするには：


1. 接続点を持つ部品、またはアセンブリ接続点を持つアセンブリを開きます。
2. FeatureManager デザイン ツリーで接続点 (CPoint) を右クリックし、接続点パラメータの表示/編集 (View/Edit Connection Point Parameters) をクリックします。

接続点名	接続点の名前を表示します。
ピン番号/ポート ID	編集可能な PIN 番号またはポート番号を表示します。
スタブ長さ	スタブ長さを表示します。これは、接続点を作成するときに定義します。スタブ長さは編集可能です。
反対方向 (Reverse Direction)	ルートの方向を反転します。

アセンブリ接続点の場合、編集できるのはピン番号/ポート ID (Pin Number/Port ID) のみです。

展開ルートの長さ引出線

展開ルート（Flatten Route）PropertyManager でルートを展開するとき、長さ引出線を表示できます。

ルート アセンブリの PropertyManager にアクセスするには、**ツール（Tools） > Routing（Routing） > 電気（Electrical） > 展開ルート（Flatten Route）**  をクリックします。


展開オプション(Flatten Options)

長さ引出線を表示

展開ルートと展開図面に長さ引出線を表示します。

製造スタイルの展開ルート

製造スタイルの展開ルートを編集するとき、X 軸からの直線または円弧の角度を調整できます。

PropertyManager を開くには、FeatureManager デザイン ツリーで製造スタイル展開ルートを右クリックして、**展開ルート編集（Edit Flattened Route）**  をクリックします。

編集ツール（Edit Tools）

X 軸からの角度の調整 (Adjust angle from X-axis)

X 軸からの直線または円弧の角度を調整します。

ケーブルとワイヤの質量と密度

ケーブル/ワイヤ ライブラリ ウィザード（**Cable Wire Library Wizard**） で、ケーブル、コア、ワイヤの質量を設定し、Routing Library Manager を使用して**カバー ライブラリ ウィザード（Covering Library Wizard）**  でカバーの密度を設定できます。

ケーブル ワイヤ ライブラリとカバー ライブラリは、ケーブル、コア、ワイヤ、カバーを含む電気ルートの質量特性を定義します。これらのプロパティは、ライブラリで設定された値に基づいて計算され、ソリッド ボディに適用されます。**SOLIDWORKS の質量特性（Mass Properties）**を使用して質量を表示できます。

単位長さあたりの質量（Mass per Unit Length） および**密度（Density）** 属性は、次の PropertyManager でも表示できます。これらの値は読み取り専用です。

- ワイヤ編集（Edit Wires）PropertyManager の**プロパティ（Properties）**
- カバー（Covering）PropertyManager の**レイヤのプロパティ（Layer Properties）**


- 固定長さカバー（Fixed Length Covering）PropertyManager のレイヤのプロパティ（**Layer Properties**）

最小ベンド半径（Minimum Bend Radius）

ケーブル、コア、またはワイヤのベンド半径が最小値より小さい場合は、ルート部品を作成できません。

ツール（**Tools**） > オプション（**Options**） > システム オプション（**System Options**） > **Routing**（**Routing**）をクリックし、ベンド半径が最小値より小さい場合はセグメントのルート部品を作成（**Create route part for segments if bend radius is less than the minimum**）を選択します。



セグメントのルート部品では、ケーブルとコアの個々の最小ベンド半径が考慮されます。

最小ベンド半径（**Minimum Bend Radius**）と外径（**Outer Diameter**）の測定単位は、Routing Library Manager を使用してケーブル ワイヤ ライブラリ ウィザード（**Cable Wire Library Wizard**）  で確認できます。

Routing Library Manager を使用して XML ファイルを保存すると、XML ファイルと Routing Library Manager で同じ測定単位が使用されます。

配管図面

配管図面（Pipe Drawing）PropertyManager では、配管図面の図面テンプレートとシート フォーマットを指定できます。

この PropertyManager にアクセスするには、**配管図面（Pipe Drawing）** （配管ツールバー）またはツール（**Tools**） > **Routing**（**Routing**） > **配管（Piping）** > **配管図面（Pipe Drawing）**  をクリックします。

図面オプション

図面テンプレート	配管図面に選択したテンプレートを使用します。
----------	------------------------

電気データの再インポート ★

電気データ インポート (Import Electrical Data) PropertyManager を使用して始点 - 終点 Excel または XML ファイルを更新して再インポートするときに、ルート アセンブリから未使用のスケッチ セグメントとコネクタを削除できます。

オプションを更新

データのないセグメントを削除	未使用のスケッチ セグメントを削除します。
コネクタを削除	未使用のコネクタを削除します。

展開ルート アイテムの表示/非表示

ルート アセンブリの展開ルート図面を作成するとき、3D コネクタとコネクタ ブロックを同時に作成できます。

展開ルート (Flatten Route) PropertyManager の**展開オプション (Flatten Options)** で、**3D コネクタ表示 (Display 3D connectors)** または**図面コネクタ ブロックを使用 (Use drawing connector blocks)** を選択できます。展開ルート図面用に 3D コネクタとコネクタ ブロックが作成されます。一方または両方のタイプを選択できます。

コネクタ

3D コネクタ	ルートを展開したときに 3D コネクタ表示 (Display 3D connectors) を選択した場合、図面ビューに表示されます。
コネクタ ブロック (Connector Blocks)	ルートを展開したときに 図面コネクタ ブロックを使用 (Use drawing connector blocks) を選択した場合、図面ビューに表示されます。
ピンのテキスト	コネクタ ブロックを定義するときにピン テキストを指定すると有効になります。
ピンの色	コネクタ ブロックを定義するときにピンの色を指定すると有効になります。

アノテート アイテム (Annotations)

構成部品参照

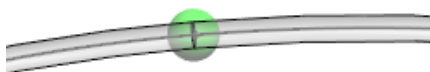
図面ビューにコネクタ名と参照を表示します。 **3D コネクタ表示 (Display 3D connectors)** を選択すると、コネクタ テーブルをクリックしたときにコネクタと構成部品の名前がハイライトされます。**図面コネクタ ブロックを使用 (Use drawing connector blocks)** を選択すると、図面ビューでコネクタ テーブルをクリックしたとき、コネクタ名がハイライトされます。

アクセサリ構成部品

- スプライス
- インライン構成部品

構成部品なしのスプライス

構成部品なしのスプライスを電気ルートに追加できます。 構成部品なしのスプライスを追加すると、接続点またはルート点のない接触点に球形イメージが表示されます。



スプライスをルートに追加すると、**スプライス (Splices)** フォルダが FeatureManager デザイン ツリーに追加されます。

スプライスの接触点を削除することにより、構成部品なしのスプライスを FeatureManager デザイン ツリーまたはグラフィックス領域から削除できます。

スプライス追加 PropertyManager

スプライス追加 (Add Splice) PropertyManager を固定表示にし、**スプライス オプション (Splice Options)** で**構成部品なし (Without Component)** を選択すると、スプライスにプロパティを割り当て、同じプロパティを持つ複数のスプライスを追加できます。

スプライス オプション

構成部品あり (With component)

構成部品ありでスプライスを追加します。

構成部品なし (Without Component)	構成部品なしでスプライスを追加し、 追加のプロパティ (Additional Properties) を表示します。 プロパティを作成および修正できます。
名前	新規プロパティの名前を入力します。
値	新しいプロパティの値を入力、または拡張子を入力します。
作成/編集	追加のプロパティ (Additional Properties) リストに新しい名称と値を追加します。

透明カバー

ワイヤとケーブルに透明なカバーを作成できます。

ツール (Tools) > オプション (Options) > システム オプション (System Options) > ルーティング (Routing) をクリックし、**透明カバーを作成 (Create transparent coverings)**を選択します。

22

板金フィーチャー

この章では以下の項目を含みます:

- 板金に変換 (Convert to Sheet Metal)
- タブおよびスロット


板金に変換 (Convert to Sheet Metal)

板金に変換 (Convert to Sheet Metal) ツールを使用すると、次のようなことが可能です。

- フラット パターンの結果が改善されます。
- SOLIDWORKS® 2020 以降で作成された板金部品で、次のことが可能です。
 - 共通のベンド面を共有する、無関係な複数のタブを変換する。
 - 次のようなリリーフ カットを使用できます。
 - 改善されたロジックを使用して、リリーフ カットを含める場所を決定する。
 - エッジフランジ (Edge Flange) ツールで作成したリリーフ カットと同様に動作する。
 - 選択した自動リリーフ、タイプ、ギャップの値をより正確に反映する。

タブおよびスロット

板金部品でタブおよびスロット (Tab and Slot) フィーチャーを作成する場合は、負の値を設定できます。

タブおよびスロット (Tab and Slot) PropertyManager のスロット (Slot) で、スロット長オフセット (Slot Length Offset)  またはスロット幅オフセット (Slot Width Offset)  をクリックして、値を負に設定します。単一のボディ タブおよびスロットの場合、または結果のタブおよびスロットボディがマージされた場合には、負のオフセットは作成されません。

23

SOLIDWORKS Simulation

この章では以下の項目を含みます：


- **Simulation ツリーのフォルダを折りたたむ**
- **ピンおよびボルトの分布結合**
- **ドラフト精度と高精度のメッシュ定義**
- **非線形スタディのフリー ボディ フォース**
- **結果とモデル ファイルのリンク**
- **破損スタディを修復**
- **シミュレーション評価**
- **シミュレーションのパフォーマンスの改善**
- **中間節点での応力平均化**
- **梁の熱荷重**

SOLIDWORKS® Simulation Standard、SOLIDWORKS Simulation Professional、および SOLIDWORKS Simulation Premium は別途に購入可能な製品であり、SOLIDWORKS Standard、SOLIDWORKS Professional、および SOLIDWORKS Premium と共に使用できます。

Simulation ツリーのフォルダを折りたたむ

Simulation スタディ ツリーでは、1 つのコマンドですべてのフォルダとサブフォルダを折りたたむことができます。

Simulation スタディ ツリーのすべてのフォルダとサブフォルダを収縮するには：

- シミュレーション フォルダまたはサブフォルダを右クリックし、**ツリーアイテムを折りたたむ (Collapse Tree Items)**  をクリックします。シミュレーション フォルダの隣にある空白領域を右クリックしても、**ツリーアイテムを折りたたむ (Collapse Tree Items)** にアクセスできます。

ピンおよびボルトの分布結合

分布結合の導入により、ピン結合とボルト結合の定式化が強化されています。

分布結合を使用すると、ピン結合とボルト結合に結合されている面が変形し、結合の動作をより現実的に表現できます。ピンとボルトの分布結合は、線形静解析スタディでのみ使用できます。

結合 (Connectors) PropertyManager の**結合タイプ (Connection Type)** で**分布 (Distributed)** を選択します。

新しいピン結合およびボルト結合の定義では、デフォルトの**結合タイプ (Connection Type)** は**分布 (Distributed)** です。これまでの製品バージョンにおける結合定義の場合、**結合タイプ (Connection Type)** は**剛 (Rigid)** です。

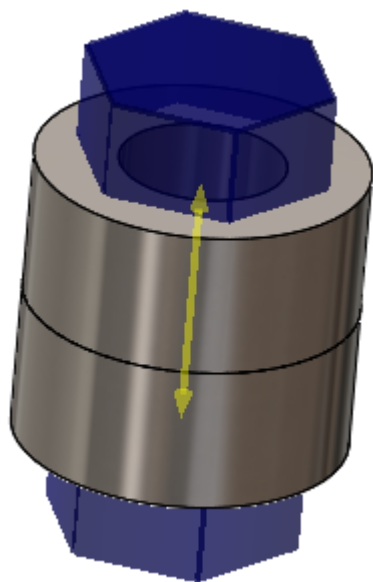
結合タイプ (Connection Type) を**分布 (Distributed)** に設定すると、分布結合定式化は、参照節点 (ボルト シャンクの梁要素節点) を、ボルトのヘッドとナットのインプリント領域内の結合節点のグループに接続します。結合の分布により、結合節点のモーションは参照節点の移動と回転に限定されます。ヘッドとナットのインプリント領域内にある節点は、互いに対して変形する可能性があります。

この制約は、結合節点での重み係数による荷重の伝達を制御できるように、平均的な認識で強制されます。たとえば、結合節点における力の合計が参照節点の合計初期荷重と等しくなるよう、制約によって、ボルトの初期荷重が分布します。この場合、均一な重み係数が適用されます。

分布結合により、ボルトのヘッドとナットの接触領域で、より現実的な応力場と変位場が生成されます。

剛結合では、剛体の棒によって高い剛性が生じるため、結合された構成部品のヘッドとナットの領域内に応力ホット スポット領域が生成されます。分布結合では、これらの高い応力が排除されます。

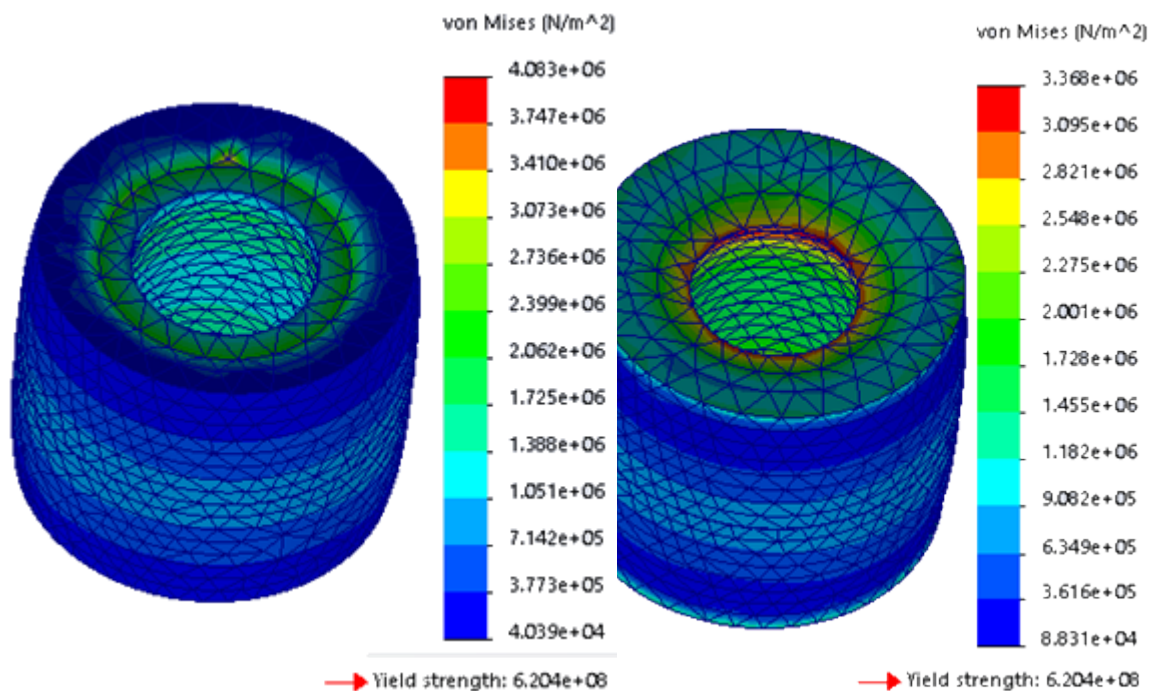
この図は、予応力荷重 1,000 N でボルトによって結合された 2 つの円筒形構成部品を示しています。2 つの構成部品間に接触が存在します。



このボルトの剛結合と分布結合を使用した静解析の結果。

ボルトの剛結合

ボルトの分布結合

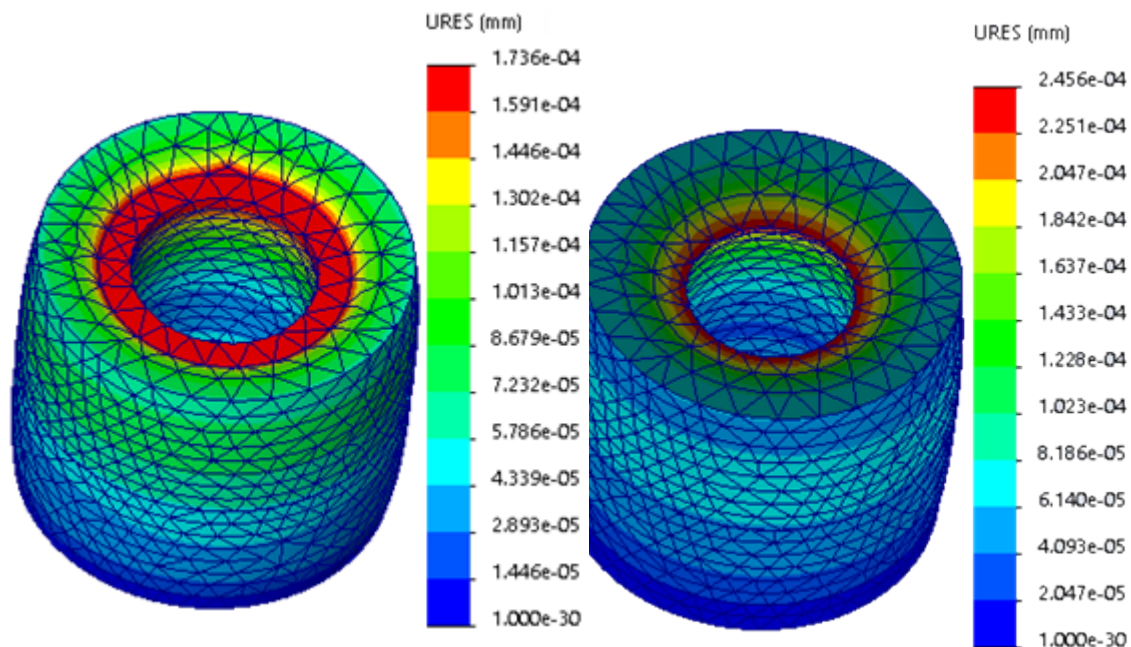


ヘッドインプリント領域にホットスポットがある von Mises 応力プロット。

ヘッドインプリント領域にスムーズな勾配を含む von Mises 応力プロット。

ボルトの剛結合

ボルトの分布結合



ボルトの剛結合

ヘッドインプリント領域で均一な変形を示す合成変位プロット。

ボルトの分布結合


ヘッドインプリント領域でスムーズな分布を示す合成変位プロット。

ドラフト精度と高精度のメッシュ定義

線形静解析スタディでメッシュの定式化が改善されたため、ドラフト精度と高精度の両方のソリッド要素を単一のメッシュ定義で共存させることができます。


どのソリッド ボディを高精度メッシュまたはドラフト精度メッシュでメッシュ分割するかを選択できます。シミュレーションは、ドラフトおよび高精度の四面体要素を持つハイブリッドメッシュ定義で実行されます。ハイブリッドメッシュは、ソリッド ボディを含む線形静解析スタディのみで使用できます。


- **ドラフト精度メッシュをソリッド ボディに割り当てるには:**

Simulation 静解析スタディでボディを右クリックして、**ドラフト精度メッシュを適用 (Apply Draft Quality Mesh)**  をクリックします。




ボディの横にあるオレンジ色の三角形のアイコン  は、ドラフト精度のメッシュ割り当てを示します。

- **高精度メッシュをソリッド ボディに割り当てるには:**

ボディを右クリックして、**高精度メッシュを適用 (Apply High Quality Mesh)**  をクリックします。

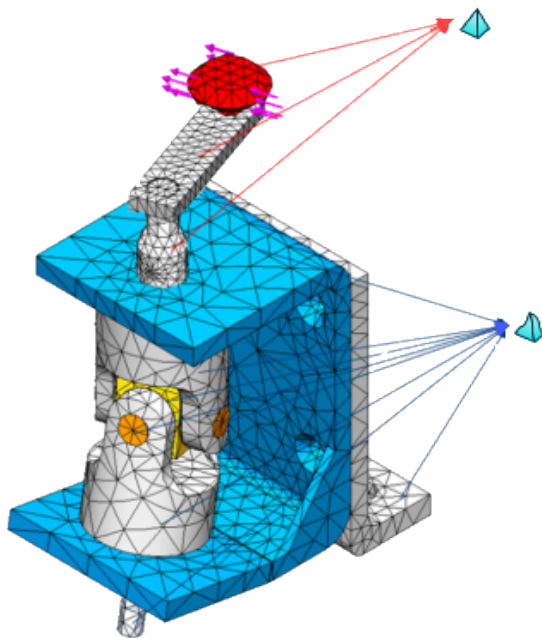
ボディの横にある青い円のアイコン  は、高精度のメッシュ割り当てを示します。

- **ドラフトまたは高精度メッシュをスタディのすべてのソリッド ボディに割り当てるには:**

部品 (Parts) フォルダ  を右クリックし、**ドラフト精度メッシュをすべてに適用 (Apply Draft Quality Mesh to All)**  または**高精度メッシュをすべてに適用 (Apply High Quality Mesh to All)**  をクリックします。

また、メッシュ (Mesh) PropertyManager の**メッシュ特性 (Mesh Quality)** タブで、選択したソリッド ボディにドラフト精度または高精度のメッシュ品質を割り当てることもできます。

図は、ドラフト精度メッシュと高精度メッシュが割り当てられているアセンブリを示しています。



ハイブリッド メッシュを使用した線形静解析スタディの結果は、次のような依存スタディ タイプの入力として有効です。 疲労、圧力容器、デザイン、サブモデリングの各スタディ。

非線形スタディのフリー ボディ フォース ☆

非線形静解析または非線形動解析スタディを実行すると、各解析ステップで、選択したジオメトリ エンティティに対するフリー ボディ フォースをリスト表示できます。

非線形-静解析 (Nonlinear-Static) ダイアログ ボックスで、**フリー ボディ フォースの計算 (Compute free body forces)** をクリックします。

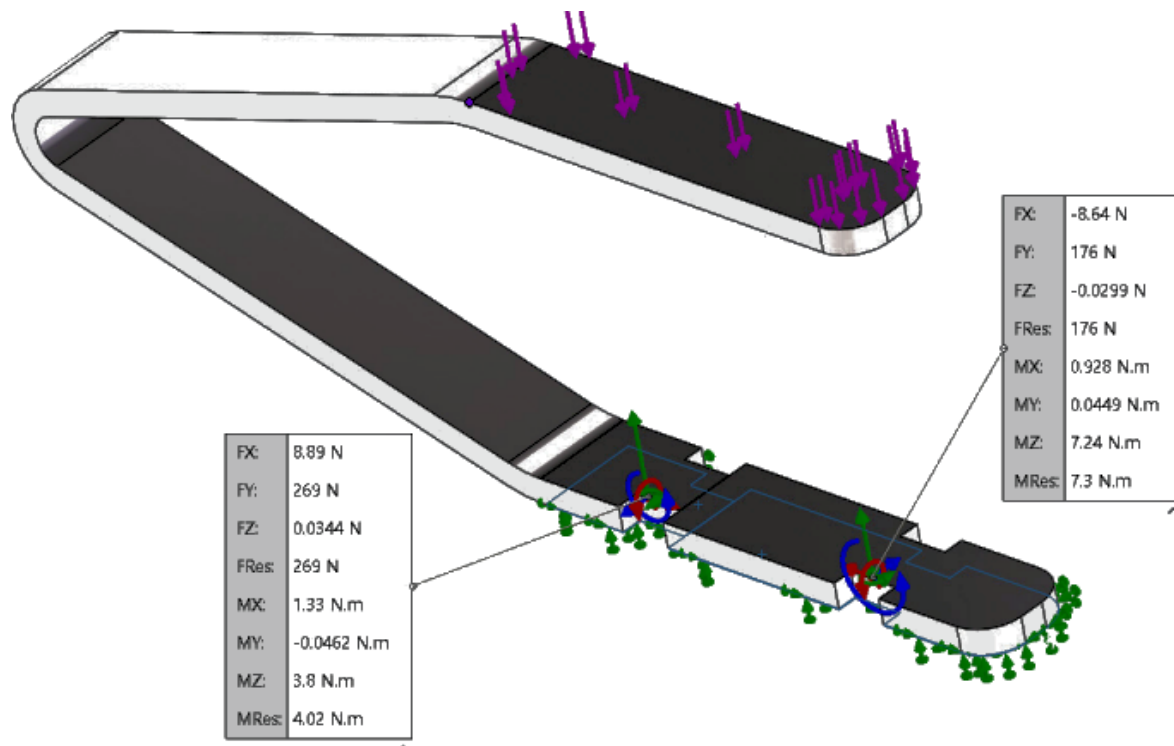
解析が完了したら、**結果 (Results)** を右クリックし、**力の結果リスト表示 (List Result Force)** をクリックします。 **オプション (Options)** の下で、**フリー ボディ フォース (Free Body Force)** を選択します。

ジオメトリ エンティティ (面、エッジ、頂点) またはボディを選択すると、定義した解析ステップで選択したエンティティに作用するフリー ボディ フォースがリスト表示されます。

フリー ボディ フォースは接触、外部荷重、拘束、結合によって生じます。

フリー ボディの計算は、2D 簡略化スタディでは使用できません。

表 1: 選択した面のフリー ボディ フォースのリスト表示



結果とモデル ファイルのリンク

結果ファイル (*.cwr) を、結果を生成したモデル ファイルにリンクするアルゴリズムが改善されています。

すべての Simulation スタディの解析を完了する前にソフトウェアが終了した場合でも、最新の *.cwr ファイルに保存されたデータから結果プロットをアップロードして表示できます。たとえば、複数のスタディのバッチ解析中に、最後のスタディを実行する前にプログラムが終了した場合、ソフトウェアは、後処理を行うため、完了した *.cwr ファイルのリンクを検証します。

メッシュ後にモデルを保存することが重要です。結果ファイルと結果を生成したモデルの間のリンクをソフトウェアで確立するために、両方のファイルに同じメッシュ データが存在します。

ソフトウェアは次の順序で結果ファイルをチェックします。

1. スタディのプロパティ (Properties) ダイアログ ボックスで指定された結果フォルダ。
2. 結果を生成したモデル ファイルのフォルダ。
3. デフォルト オプション (Default Options) > 結果 (Results) タブで指定されている結果フォルダ。

有効な *.cwr ファイルとモデル ファイル間のリンクを再確立し、結果プロットを作成できるようにするには、**シミュレーション評価**を起動します。

シミュレーション評価では、モデル ファイルと結果フォルダの場所がリスト表示されます。結果 ファイル (*.cwr) が存在する場合は、表示されたリンクをクリックして結果ファイルを検証し、現在のスタディにリンクします。ソフトウェアで、アクティブなモデルと指定された結果フォルダ内の結果ファイルとの間でリンクを確立できない場合は、警告メッセージでエラーの理由がリスト表示されます。

結果の保存後にモデル ファイルまたは Simulation スタディの名前を変更すると、結果ファイルへのリンクが無効になる可能性があります。新しいファイルと、元のファイル <model name-study name.cwr> に保存された結果との間のリンクをソフトウェアで再構築することはできません。

破損スタディを修復



ソフトウェアは破損したデータを持つ Simulation スタディを識別し、モデルを保存する前に破損したスタディを削除するように警告します。

ソフトウェアが、破損したデータを含む Simulation スタディを検出すると、スタディ タブにエラー アイコンが表示されます。スタディが破損しているモデルを保存すると、ソフトウェアは続行する前に破損したスタディを削除するように警告します。

シミュレーション評価 ★

シミュレーション評価では、スタディの設定をチェックして、シミュレーションがうまくいくようにセットアップが最適であるかどうかを判断します。

シミュレーション評価を実行するには、次のいずれかを実行します。

- Simulation CommandManager で、シミュレーション評価 (**Simulation Evaluator**)  をクリックします。
- Simulation スタディ ツリーで、一番上のスタディ アイコンを右クリックし、シミュレーション評価 (**Simulation Evaluator**)  をクリックします。

シミュレーション評価 (**Simulation Evaluator**) は、結果フォルダ、結果ドライブのストレージ容量、シミュレーションで使用される材料、メッシュ ボリュームに関連する条件をチェックします。スタディの条件によってシミュレーションの正常な実行が妨げられる場合は、シミュレーション評価 ダイアログ ボックスに修正アクションに関する情報が表示されます。

シミュレーション評価 ダイアログ ボックスで**保存 (Save)** をクリックし、ダイアログ ボックスの内容を .txt ドキュメントに保存します。

シミュレーションのパフォーマンスの改善

互換性のないボンドへの接触セットを含む、複数の荷重ケースを使用する線形静解析スタディのパフォーマンスが改善されました。

複数の荷重ケースを使用する線形静解析スタディ

リモート荷重で定義された複数の荷重ケースを使用して線形静解析スタディのシミュレーションを解析すると、パフォーマンス上の利点がわかります。リモート荷重の力とモーメント成分により、ソルバのパフォーマンスが最適化されます。リモート荷重の変位、回転、質量成分は、どの荷重ケースでも変更されません。

接触または仮想壁接触がどの荷重ケースにも存在する場合、パフォーマンスは改善されません。

すべての荷重ケースで剛性マトリックスが同じままであるため、Intel Direct Sparse ソルバがグローバル剛性マトリックスの因数分解（総解析時間の大部分を占める）を 1 回だけ実行します。

Intel 直接スパース ソルバの最適化された再構成は、SOLIDWORKS Simulation 2019 で導入され、圧力、力、およびトルク荷重タイプで実現されました。

互換性のないボンド

面-面の互換性のないボンドのアルゴリズムが改善されました。ソルバは、剛体モードのゼロ応力状態とゼロ振動数を正しく計算します。

他に例のない（互換性のない）メッシュを持つボンド インターフェイスでの応力の計算も改善されました。

ボンド部品接触のデフォルト オプションは、**互換性のないメッシュ**になりました。**Simulation オプション (Simulation Options) > デフォルト オプション (Default Options) > 接触 (Contact)** を選択すると、**部品接触**のメッシュ設定（**グローバル接触**オプションを含む）をボンド接触タイプの **互換性のあるメッシュ**または**互換性のないメッシュ**に変更できます。

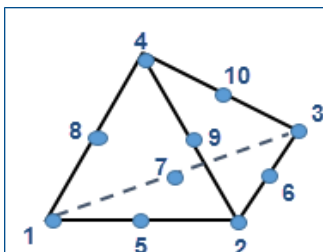
中間節点での応力平均化

改善された応力平均化アルゴリズムは、線形動解析スタディに適用されます。

線形動解析スタディを実行する前に、結果オプション (Results Options) PropertyManager で **中間節点の平均応力 (高精度固体メッシュのみ) (Average stresses at mid-nodes (high-quality solid mesh only))** をクリックします。

高精度のソリッド要素では、中間節点での応力は、隣接するコーナー節点の応力値を平均化して計算されます。この応力平均化方法により、アスペクト比が高い四面体要素の中間節点での応力計算が改善されます。

例:



- コーナー節点（1、2、3、4）の応力は、共有要素を全体的に平均化します。
- 関連付けられているコーナー節点で平均した中間節点（5、6、7、8、9、10）の応力。たとえば、応力（節点 5） = （応力（節点 1） + 応力（節点 2）） / 2

梁の熱荷重 ★



梁ジョイントと梁ボディに熱荷重を適用できます。梁を含むモデルで熱伝導解析を実行した後、線形静解析、非線形静解析、固有値解析、座屈解析、または非線形動解析スタディに温度をインポートして応力解析を実行できます。

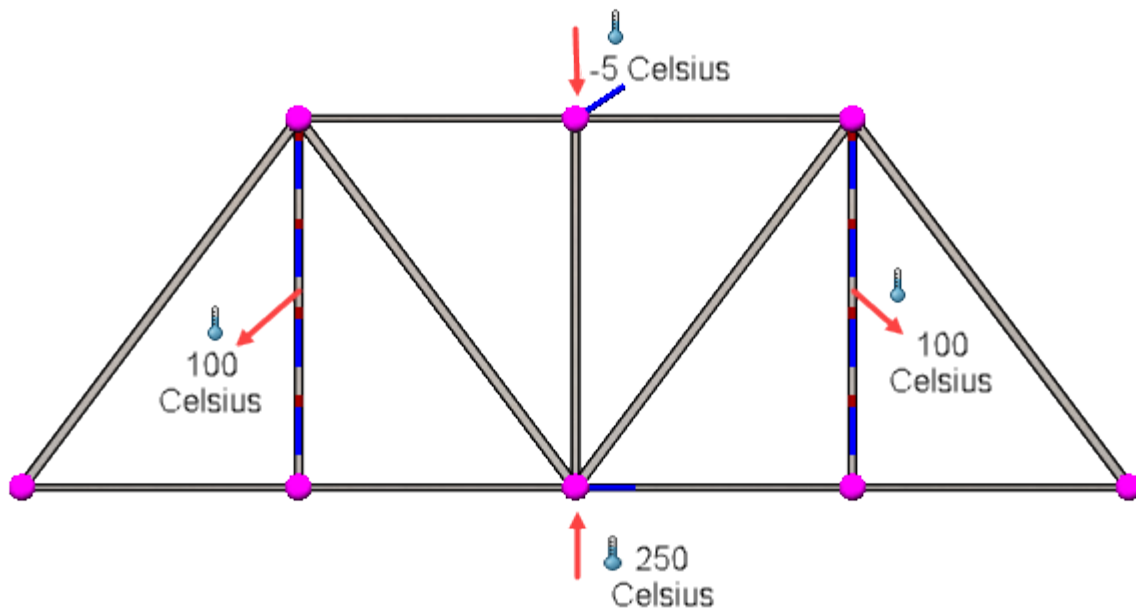
次の表には、梁要素とトラス要素に適用できる熱荷重のタイプがリストされています。梁ジョイントおよびトラス ジョイントに集中熱荷重を適用し、梁ボディおよびトラス ボディの長さに沿って分布熱荷重を適用します。

梁またはトラス		
熱荷重(Thermal Loads)	ジョイント	ボディ
温度	はい	はい
対流	いいえ	はい
熱流束(Heat Flux)	いいえ	はい
熱量	はい	はい
環境ふく射のみ	いいえ	はい

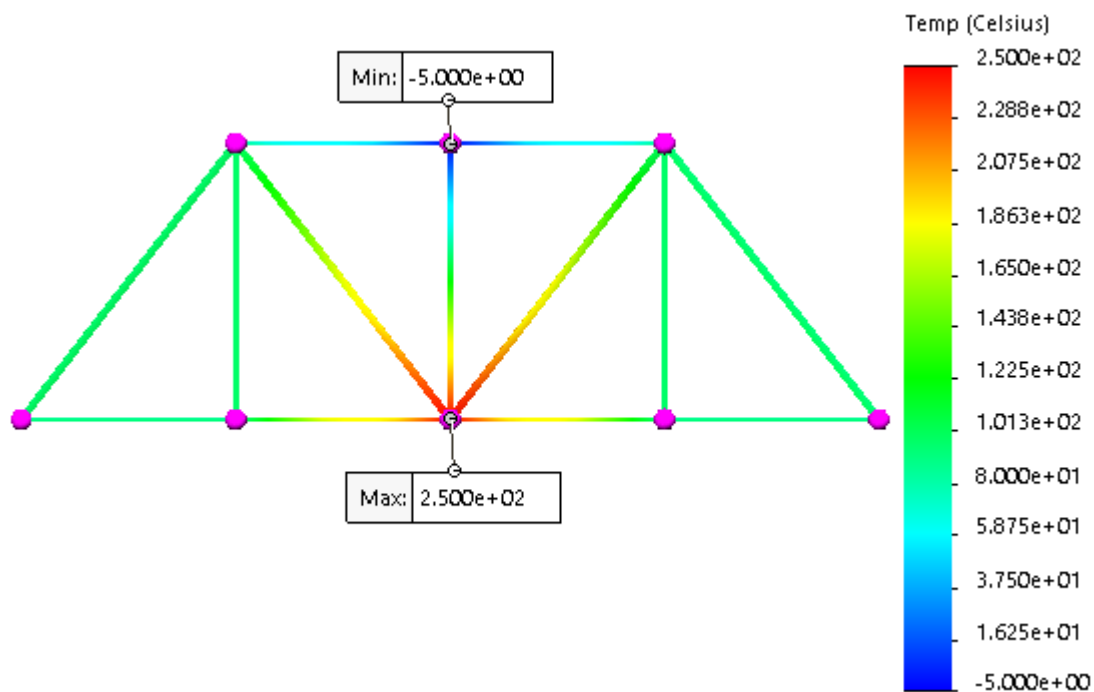
熱流束のみで、熱荷重の不均一な分布がサポートされます。

たとえば、ジョイントまたは梁ボディに温度を適用するには、温度（Temperature）

PropertyManager で **ジョイント (Joints)**  または **梁 (Beams)**  をクリックします。グラフィックス領域で、温度荷重を適用するジョイントまたは梁ボディを選択します。



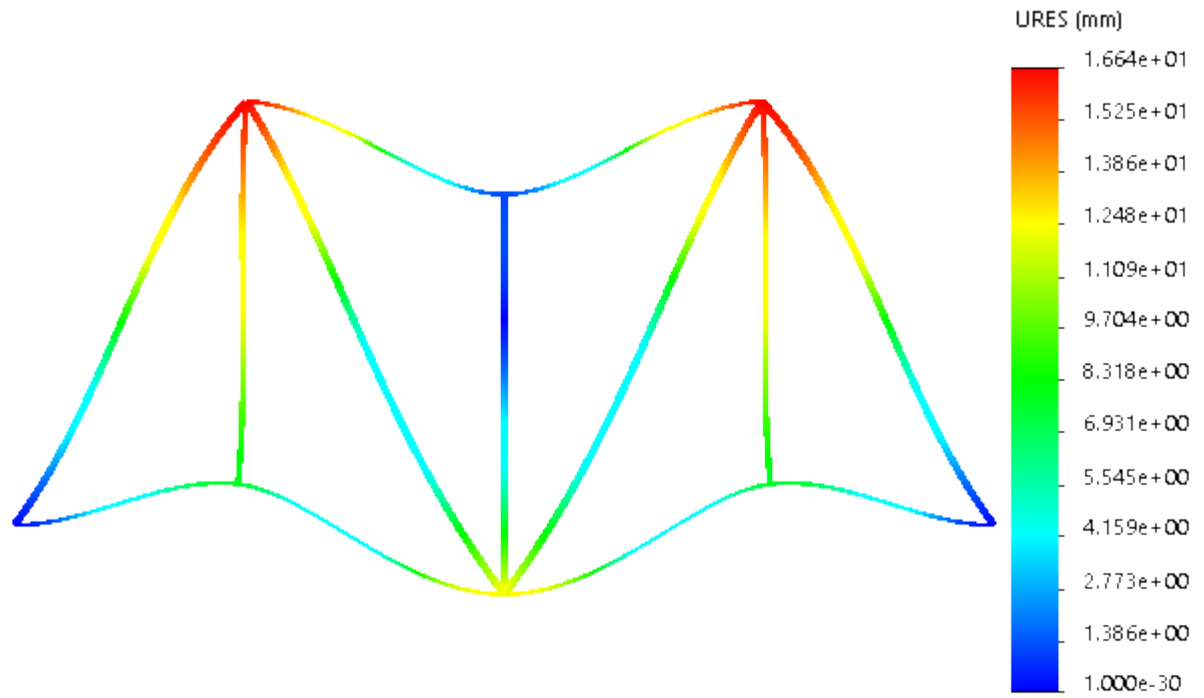
熱伝導スタディを実行した後、熱伝導プロットの結果を梁モデルで表示できます。トラスの温度結果プロットが表示されます。



熱伝導スタディから得た温度に基づいて応力解析を実行するには:

1. 静解析スタディを作成します。
2. 静解析スタディのプロパティ (Properties) ダイアログ ボックスを開きます。
3. 流れ/熱効果 (Flow/Thermal Effects) タブで、**熱伝導解析の温度結果を読み込む (Temperatures from thermal study)** を選択します。

静解析スタディに温度荷重がインポートされたトラス モデルの合成変位プロットが表示されます。



24

スケッチング

この章では以下の項目を含みます：

- **ねじり連続性関係の適用**
- **スケッチの基準線寸法と矢印付累進寸法**
- **2D DXF または DWG ファイルを参照スケッチとしてインポート**
- **パワー変更ツール**
- **シルエット エンティティ**

ねじり連続性関係の適用 ★

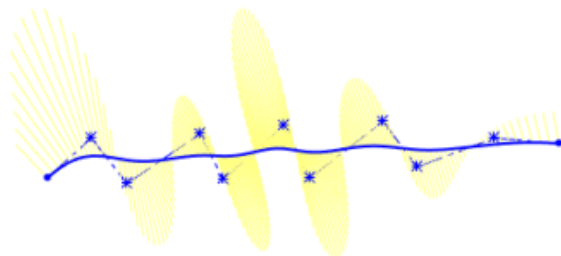
2D スケッチのスプラインと他のスケッチ エンティティの間にねじり連続性関係を適用できます。スケッチ エンティティは終点を共有する必要があります。これらの関係は、終点でスムーズな連続性を作成し、スケッチ エンティティに等曲率と曲率の等比率を適用します。



スプラインおよび次のスケッチ エンティティのいずれかに、ねじり連続性関係を適用できます。

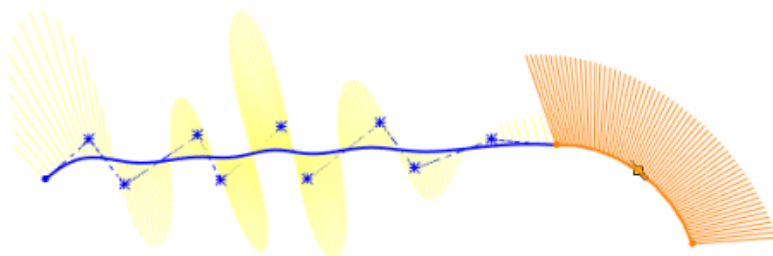
- スプライン
- 円弧
- 円錐弧または楕円弧
- 直線、円形、円錐、放物線、楕円、スプライン ベースのモデル エッジ

ねじり連続性関係を適用するには：

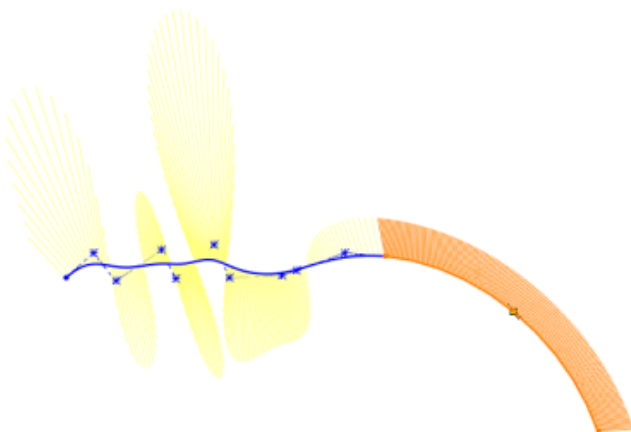
1. 平面を選択し、スケッチを開きます。
2. **スタイル スプライン (Style Spline)**  (スケッチツールバー) をクリックするか、**ツール (Tools) > スケッチ エンティティ (Sketch Entities) > スタイル スプライン (Style Spline)**  をクリックします。
3. スプラインをスケッチします。



4. スプラインを右クリックし、**曲率の表示 (Show Curvature Combs)** をクリックします。
5. **3 点円弧 (3 Point Arc)**  (スケッチ ツールバー) をクリックするか、**ツール (Tools)** > **スケッチ エンティティ (Sketch Entities)** > **3 点円弧 (3 Point Arc)**  をクリックします。
6. スプラインと共通の終点を共有する円弧をスケッチします。



7. 円弧を右クリックし、**曲率コム表示 (Show Curvature Combs)** をクリックします。
8. **Ctrl** キーを押しながらスプラインと円弧を選択します。
拘束の追加/プロパティ PropertyManager (Add Relations/Properties PropertyManager) が表示されます。
9. 拘束の追加/プロパティ (Add Relations/Properties) PropertyManager の**拘束関係追加 (Add Relations)** で**ねじり連続性 (Torsion continuity)**  をクリックします。
10.  をクリックします。



その結果、スプラインと円弧の間で共有されている終点で、曲率が等しく、等比率の曲率であるスムーズな連続性が得られます。

スケッチの基準線寸法と矢印付累進寸法

アセンブリと部品では、**基準線 (Baseline)** および**矢印付累進 (Chain)** 寸法ツールをスケッチモードで使用できます。


- 基準線寸法は駆動寸法または従動寸法になります。

- 矢印付累進寸法は従動のみが可能です。

2D DXF または DWG ファイルを参照スケッチとしてインポート

2D DXF または DWG ファイルを参照スケッチとしてインポートできます。

2D DXF または DWG ファイルを参照スケッチとしてインポートするには:


1. (標準ツールバーの)開く (Open)  をクリックするか、ファイル (File) > 開く (Open) をクリックします。
2. 開く (Open) ダイアログ ボックスで、ファイルのタイプ (File of type) を **Autodesk AutoCAD ファイル (*.dwg; *.dxf)** (**Autodesk AutoCAD Files (*.dwg; *.dxf)**) に設定し、ファイルを参照して、開く (Open) をクリックします。
3. DXF/DWG インポート (DXF/DWG Import) ダイアログ ボックスの **新規部品へ次のようにインポート (Import to a new part as)** で、**2D スケッチ (2D Sketch)** と参照としてインポート (**Import as reference**) を選択します。
4. **完了 (Finish)** をクリックします。

ソフトウェアにより、DXF または DWG ファイルが参照スケッチとしてインポートされます。

参照スケッチは編集できません。FeatureManager® デザイン ツリーでスケッチを右クリックして **編集スケッチにする (Make Edit Sketch)** をクリックします。参照スケッチが標準スケッチに変換され、編集可能になります。

パワー変更ツール

パワー変更 (Power Modify) は、ペン ジェスチャーでスケッチ ジオメトリを変更するペン スケッチ モードです。 **パワー変更 (Power Modify)** では、フィレットの追加やトリミングなどの変更を行う場所がピンク色の線で表示されます。





パワー変更 (Power Modify)  (スケッチ インク ツールバー) をクリックまたはタッチします。



パワー変更

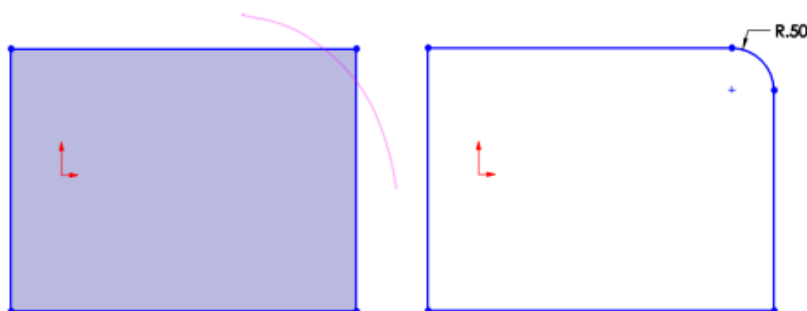
ジェスチャーとしてインク ストロークを使用して、スケッチ ジオメトリをトリム、延長、分割、オフセットし、スケッチ ジオメトリにフィレットと面取りを追加する場合に、スケッチ ジオメトリを修正します。

パワー変更 (Power Modify) を使用した後、コンテキスト ツールバーの次のツールを使用して、スケッチ ジオメトリをさらに更新できます。

	パワー変更を編集	最後の パワー変更 (Power Modify) ストロークを元に戻します。
	スケッチ面取りに変換	直線を面取りに変換します。
	スケッチ フィレットに変換	円弧をフィレットに変換します。
	スケッチ延長に変換	直線または円弧を最も近いスケッチ エンティティまで延長します。

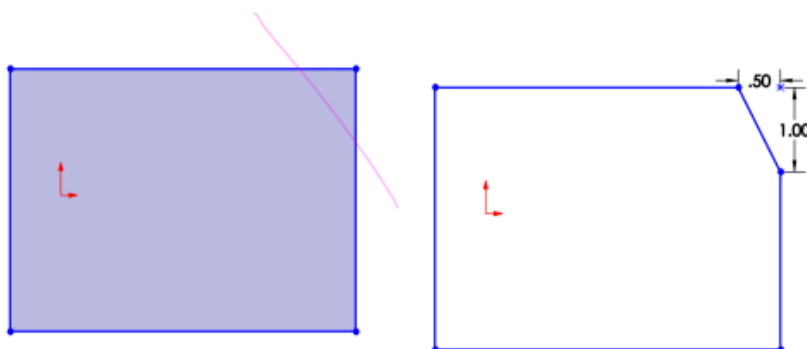
パワー変更 (Power Modify) のインク ストロークを使用して、次の操作を実行できます。

- スケッチ ジオメトリと交差する円弧を描画して、フィレットを追加します。

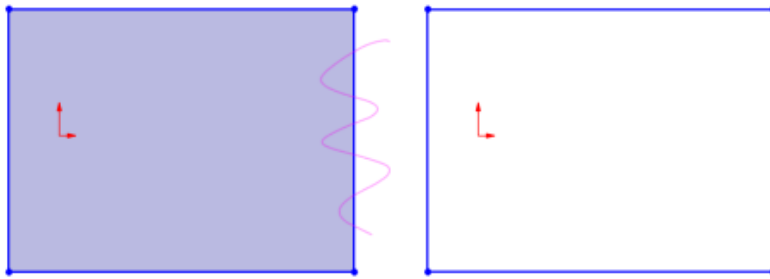


複数のフィレットを素早く追加すると、ピンク色のすべて線がフィレットに変換されます。これらは、同じ半径の連続フィレットと見なされ、最初のフィレットと自動拘束関係が作成されます。

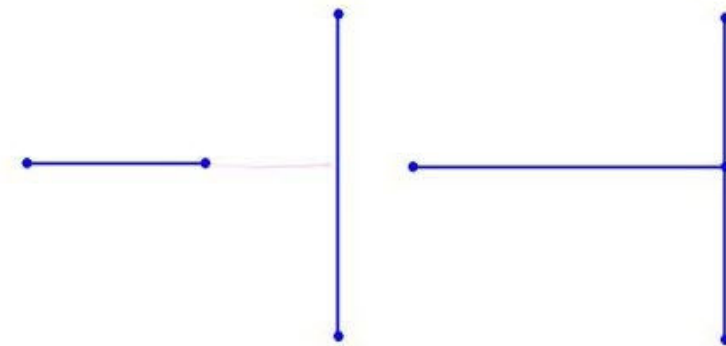
- スケッチ ジオメトリと交差する線を描画して、面取りを追加します。



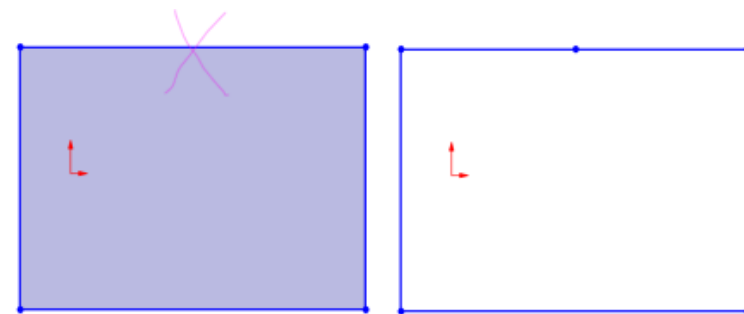
- スケッチ ジオメトリ上に走り書きジェスチャーを描画して、スケッチ エンティティをパワー トリムします。



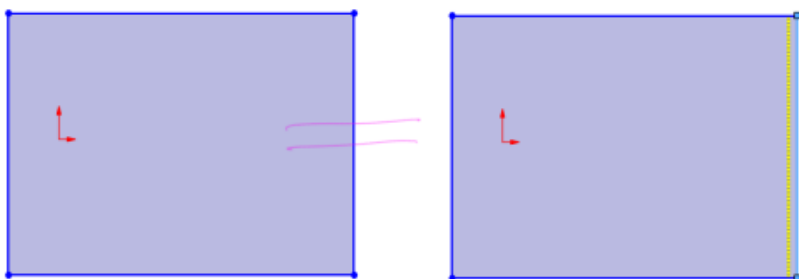
- 延長するスケッチ ジオメトリに部分的にオーバーラップする直線または円弧を描画して、スケッチ エンティティを自然なパスに沿って延長します。



- スケッチ ジオメトリ上に 2 つの交差する直線または円弧を描画して、スケッチ エンティティを分割します。





- スケッチ ジオメトリと交差する 2 本の平行線を描画して、スケッチ エンティティをオフセットします。次のスケッチ ジオメトリをオフセットできます。
 - 複数の直線、円弧、スプライン
 - 複数のシェイディング スケッチ 輪郭






シルエット エンティティ ★

部品のボディの輪郭、またはアセンブリの構成部品を平行なスケッチ平面に投影することで、複数のスケッチ エンティティを作成できます。

シルエット エンティティは、モデル上にパラメトリック スケッチ拘束を作成します。シルエット エンティティは、**スケッチ (Sketch)**  と **平面上3D スケッチ (3D Sketch On Plane)**  を使用するときに使えます。

断面表示 (Section View)  モードの場合:

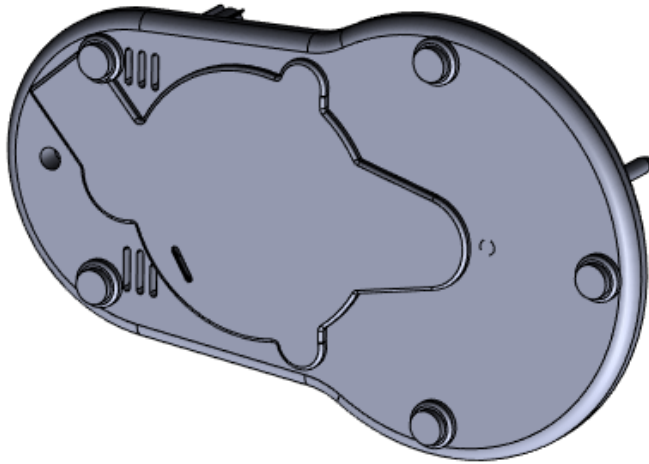
- **シルエット エンティティ (Silhouette Entities)**  ツールは、**グラフィック断面表示 (Graphics-only section)** オプションを選択解除した場合にのみ使用できます。
- シルエット エンティティには、スケッチ拘束は含まれていません。
- アセンブリ内に単一のインスタンスのみを持つ構成部品をシルエットにできます。

シルエット エンティティを使用するには、スケッチ ツールバーの**シルエット エンティティ (Silhouette Entities)**  をクリックするか、**ツール (Tools) > スケッチ ツール (Sketch Tools) > シルエット エンティティ (Silhouette Entities)**  をクリックします。

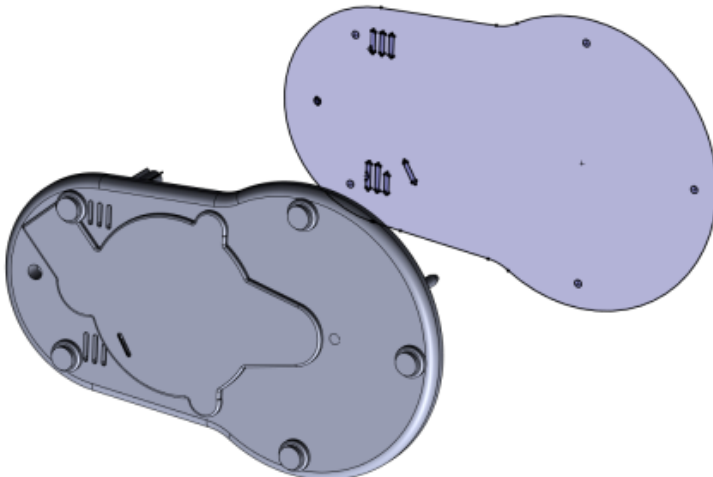
シルエット エンティティの作成


シルエット エンティティを作成するには:

1. `system_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\sketching\food_processor_silhouette.SLDASM` を開きます。



2. FeatureManager デザイン ツリーで、**Plane4** を選択します。
3. **スケッチ (Sketch)**  (スケッチ ツールバー) をクリックします。
4. **シルエット エンティティ (Silhouette Entities)**  (スケッチ ツールバー) をクリックするか、ツール (Tools) > スケッチ ツール (Sketch Tools) > シルエット エンティティ (Silhouette Entities)  をクリックします。
5. PropertyManager のシルエットにするエンティティ (**Entities to Silhouette**) で、FeatureManager デザイン ツリーから `base plate<1>` を選択します。
6. 外側のボディのスケッチ エンティティとモデルの内部エンティティを作成するには、**外部シルエット (External silhouette)** を選択解除します。



7.  をクリックします。

外部シルエットのエンティティのみを作成するには、**外部シルエット (External silhouette)** を選択します。スケッチ上にシルエット エンティティが表示されます。

シルエット エンティティ PropertyManager

シルエット エンティティ (**Silhouette Entities**) **PropertyManager** を開くには:

1. 部品またはアセンブリの平面上でスケッチを開きます。
2. シルエット エンティティ (**Silhouette Entities**)  (スケッチ ツールバー) をクリックするか、**ツール (Tools) > スケッチ ツール (Sketch Tools) > シルエット エンティティ (Silhouette Entities)**  をクリックします。

シルエットにするエンティティ (Entities to Silhouette)

シルエット スケッチ エンティティを作成する ボディまたは構成部品を選択します	アセンブリの部品または構成部品で選択したボディをリスト表示します。
外部シルエット (External silhouette)	モデルの外側境界のシルエットからスケッチ エンティティを作成します。モデルの内側ループを投影する場合は、このオプションを選択解除します。

25

SOLIDWORKS Visualize

この章では以下の項目を含みます：

- **AMD ProRender インテグレーション**
- **AXF 測定材料**
- **AR と VR の glTF エクスポート**
- **IES 照明プロファイル**
- **インライン レンダリング**
- **インスタンス化 (Instancing)**
- **MDL サポート**
- **NVIDIA の RTX サポート**
- **高解像度ディスプレイのスケーリング**
- **SOLIDWORKS PDM インテグレーション**

SOLIDWORKS® Visualize は別途に購入する製品として入手可能であり、SOLIDWORKS Standard、SOLIDWORKS Professional、SOLIDWORKS Premium と共に、あるいは完全な独立アプリケーションとしてご使用になれます。

AMD ProRender インテグレーション

SOLIDWORKS Visualize は、AMD Radeon™ ProRender をサポートします。これは、AMD の高性能グラフィック カードで実行されるように設計されたレイトレーシング エンジンです。

ProRender を使用するには、**ツール (Tools) > オプション (Options) > 3D ビューポート (3D Viewport)** をクリックし、**レンダリング エンジン (Render Engine)** で **AMD Radeon ProRender** を選択します。

AXF 測定材料

SOLIDWORKS Visualize は、AxF™ 測定材料をサポートします。

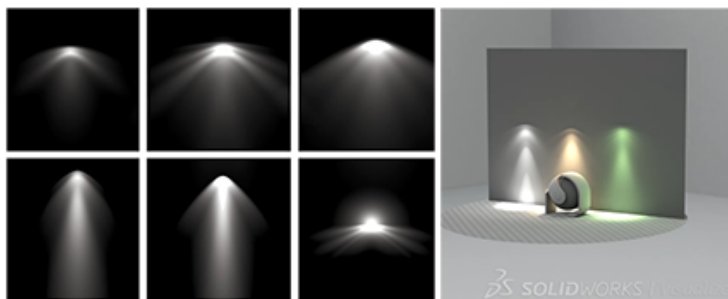
X-Rite からの .axf ファイル形式には、BTF スキャン テクノロジーによる、測定された最も顕著な材料のデジタル材料表現が保存されます。プロジェクトに .axf ファイルを追加するには、Windows エクスプローラからシーンにドラッグするか、**パレット (Palette) > 外観 (Appearances) > 追加 (Add) > 外観をインポート (Import Appearances)** をクリックします。

AR と VR の glTF エクスポート

.gltf および .glb ファイル形式を使用して、拡張および仮想現実ビューアで使用するために SOLIDWORKS Visualize プロジェクト データをエクスポートできます。

IES 照明プロファイル

IES 照明プロファイルを使用して光源を変更し、実際の光を模倣できます。IES 照明プロファイルは、照明メーカーによって提供される標準化されたファイルです。



IES 照明プロファイルの使用

始める前に、Philips や Lithonia などの照明メーカーから IES 照明プロファイルをダウンロードしてください。

1. 「ies 照明 プロファイル ダウンロード」などの文字列を使用してインターネットを検索し、ソースを見つけます。
2. ファイルをダウンロードし、SOLIDWORKS Visualize Content フォルダの照明 (Lights) フォルダにコピーします。

コンテンツ フォルダのデフォルトの場所は、`system_dir\Users\your_name\SOLIDWORKS Visualize Content year\SOLIDWORKS Visualize Content` です。

IES 照明プロファイルを使用するには:

1. パレットのシーン (Scenes)  タブで、**追加 (Add) + > 新規照明 (New Light)** をクリックします。
2. オプションを選択します: **ターゲットを選択 (Pick Target)**、**位置を選択 (Pick Position)**、**現行カメラに適合 (Match Current Camera)**。
ターゲットを選択 (Pick Target) または **位置を選択 (Pick Position)** を選択した場合は、ビューポートで点を選択します。
3. **タイプ (Type)** に、**IES プロファイル (IES Profile)** を選択します。
4. **IES プロファイル (IES Profile)** で  をクリックし、IES プロファイル フォルダを参照してファイルを選択します。

5. パレットでオプションを設定します。

インライン レンダリング

SOLIDWORKS® Visualize はライブ (**Live**) レンダリング モードをサポートし、これがデフォルトに設定されています。これにより、パフォーマンスが向上し、最終レンダリングのメモリ消費量が削減されます。

インスタンス化 (Instancing)

SOLIDWORKS Visualize では、SOLIDWORKS アセンブリからパターン化された構成部品など、重複するジオメトリの処理効率が向上しています。

通常、大規模な SOLIDWORKS アセンブリでは、重複ジオメトリを使用すると、必要な GPU メモリが少なくなり、GPU メモリが不足する可能性が低くなります。

外観部品 - グループ化モードでは、この機能はサポートされていません。

MDL サポート

SOLIDWORKS Visualize では、NVIDIA® マテリアル定義言語 (MDL) マテリアルの完全な編集機能がサポートされます。



テクスチャを調整し、色のフィールドとパラメータを編集できます。

また、これらのマテリアルは**プレビュー (Preview)** モードでサポートされます。

MDL マテリアルの使用

NVIDIA vMaterials カタログでは、MDL マテリアルのコレクションにアクセスできます。

開始する前に、NVIDIA Web サイトから vMaterials カタログをダウンロードしてインストールします。

1. NVIDIA **VMATERIALS** Web ページにアクセスします。
2. **ダウンロード (Download)** をクリックして画面の指示に従ってください。

MDL マテリアルを使用するには:

1. SOLIDWORKS Visualize で、新規または既存のプロジェクトを開きます。
2. Microsoft® ファイル エクスプローラで、NVIDIA vMaterials カタログをインストールしたコンピュータの場所を参照します。
3. マテリアルをパーツに割り当てるには、任意の .mdl ファイルをドラッグし、SOLIDWORKS Visualize の部品にドロップします。
4. 材料を編集するには、ビューポートまたは外観 (Appearances) タブで材料を選択し、外観 (Appearances) タブでパラメータを編集します。

行った変更は、プロジェクトの外観のコピーのみに影響します。ソース外観は影響を受けません。

NVIDIA の RTX サポート

SOLIDWORKS Visualize は、フル RTX ハードウェア アクセラレーションの RT コア サポートを装備し、NVIDIA Turing™ TU10x GPU で**正確かつ高速**なレンダリング モードを実現します。

高解像度ディスプレイのスケーリング

SOLIDWORKS Visualize では、4K 解像度以上のディスプレイがサポートされます。

アイコンやボタンはスケーリングされるので、高解像度/高密度ディスプレイでも表示品質は劣化せず、ぼやけることなく表示できます。

ユーザー インターフェイスのすべての設定で、Microsoft Windows® の画面スケーリング設定に対応します。ダイアログ ボックスおよびパレットでは、画面スケーリング設定が使用されてアイコンとボタンが適切なサイズで表示されます。文字に関連付けられたアイコンは、その文字に適したサイズにスケール変更されます。

SOLIDWORKS PDM インテグレーション

SOLIDWORKS Visualize では、統合された SOLIDWORKS PDM メニューを使用してボルト コマンドにアクセスしたり、ファイルを開いてファイル情報を表示したりすることができます。SOLIDWORKS PDM Professional がインストールされている必要があります。

特に指定のない限り、次の SOLIDWORKS PDM コマンドにアクセスする前に、アクティブな SOLIDWORKS Visualize ファイルを PDM ボルトに保存する必要があります。

ステータス変更	ワークフローのステータスを変更します。ワークフローのステータスは、ファイルが設計および承認プロセスのどの段階にあるか（ 編集（Under Editing） ）、 承認待ち（Waiting for Approval） 、 承認済み（Approved） など）を表します。
チェックイン	編集の後、適切な権限のユーザーにそれらのファイルを利用可能にするためにファイルをチェックインします。ファイルをチェックインするまで、変更はあなたのローカルバージョンのみで保存されます。
チェックアウト	ファイルをチェックアウトすることは、それをチェックインするまでそれを編集する排他的権利を与えます。他のユーザーは、表示することと、コピーのためにファイルを開くことができますが、変更することはできません。
チェックアウトを元に戻す	変更の保存なしでチェックアウトをキャンセルします。
最新バージョンの取得	ローカル キャッシュ内のファイルのバージョンを、使用可能な最新バージョンに変更します。
バージョンを取得	ローカル キャッシュ内のファイルのバージョンを、選択した別のバージョンに変更します。
検索	（SOLIDWORKS Visualize でファイルを開いていない場合でも、常に使用できます。）ファイルとフォルダ、およびユーザーやアイテムなどのファイル以外のデータを検索します。
Windows エクスプローラで選択	（PDM ボルトの外に保存されたファイルを開く場合に使用できます。）選択されたファイル、事前に選択されたファイルがあるフォルダで Windows エクスプローラを開きます。
カードを表示	表示しているドキュメントの SOLIDWORKS PDM データ カードを開きます。

メニューの下部には、次の情報がリスト表示されます。

ローカル バージョン (Local Version)	ローカル キャッシュ内のドキュメントのバージョン情報を表示します。
ローカル リビジョン (Local Revision)	ローカル キャッシュ内のドキュメントのリビジョン情報を表示します。
チェックアウト設定者	ファイルをチェックアウトしたユーザーの名前を表示します。
チェックアウトされた場所	ユーザーがファイルをチェックアウトした場所（システム名とパス）を表示します。

ワークフロー ステータス	SOLIDWORKS PDM ワークフローでの定義に従って、ドキュメントの現在のステータスを表示します。
---------------------	--

26

構造システムと溶接

この章では以下の項目を含みます:

- 点に基づいて主要鋼材を作成するためのオプション
- 曲線梁の作成と正接鋼材をマージ
- 鋼材の分割
- パターンおよびミラー サポート
- メンバーおよびコーナー トリムの機能強化
- 溶接と構造システムのカット リスト プロパティ - フィーチャー

点に基づいて主要鋼材を作成するためのオプション

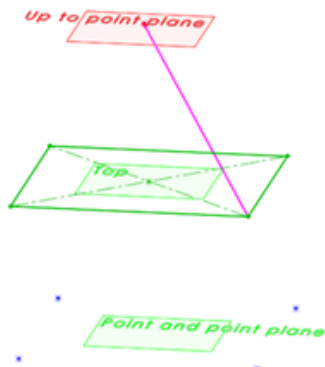
点と長さ (Point and Length) を指定する場合は、スケッチ エンティティを参照として選択することにより、第一鋼材の方向を設定できます。鋼材はその方向に押し出されます。方向を反転することもできます。

その他の押し出し状態タイプでは、次を行います。

点 (Point)	第一鋼材を開始点から終点まで延長します。点のチェーンに沿って鋼材を追加するには、 チェーン リンク (Chain Link) をクリックします。
点まで	第一鋼材を選択した点まで延長します。
平面まで	点から平面まで主要鋼材を延長します。鋼材は、参照平面の方向に押し出されます。

構造プロファイルの指定

1. `system_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\structure_system\point_length.SLDPRT` を開きます。

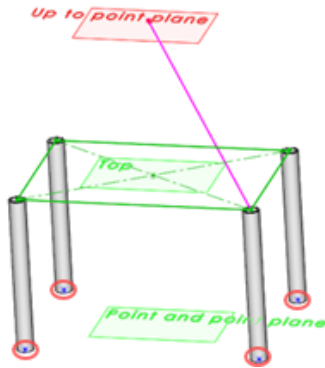


2. 挿入 (Insert) > 構造システム (Structure System) > 構造システム (Structure System) をクリックして、構造システム モードに切り替えます。
3. 挿入 (Insert) > 構造システム (Structure System) > 主要鋼材 (Primary Member) をクリックして、主要鋼材を追加します。
4. PropertyManager 最上部にあるピン (Pin) をクリックします。
5. プロファイル (Profile) タブで、次の情報を設定します。
 - a) 標準 (Standard) では、ISO を選択します。
 - b) タイプ (Type) では、配管 (Pipe) を選択します。
 - c) サイズ (Size) では、21.3 x 2.3 を選択します。

点と長さに基づく第一鋼材の作成


点と長さに基づいて第一鋼材を作成するには:

1. 鋼材 (Member) タブで、第一鋼材タイプ (Primary Member Type) をクリックし、点と長さ鋼材 (Point Length Member) をクリックします。
2. 押し出し状態 (End Condition) で長さ (Length) を選択し、200.00mm を入力します。
PropertyManager は次の鋼材を表示します。
 - Point11@Point and point
 - Point5@Point and point
 - Point9@Point and point
 - Point7@Point and point
3. グラフィック領域で、点と点平面 (Point and point plane) 上の 4 つのスケッチ点を選択します。
4. をクリックします。



点間での第一鋼材の作成

点の間に第一鋼材を作成するには:


1. 鋼材 (Member) タブの押し出し状態 (**End Condition**) で、点 (**Point**) を選択します。
2. 点と長さ (**Points And Length**) で、チェーン リンク (**Chain Link**)  をクリックします。

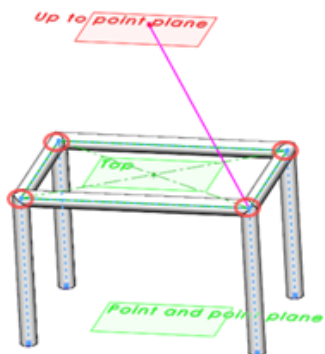
1 つの鋼材の端点は、チェーンの次のペアの開始点として使用されます。

3. グラフィック領域で、平面 (**Top**) 上の矩形のコーナーの各点をクリックします。

PropertyManager には次のペアがリストされます。


- 点8@基準点 (**Point8@Base Point**)、点6@基準点 (**Point6@Base Point**)
- 点8@基準点 (**Point6@Base Point**)、点6@基準点 (**Point7@Base Point**)
- 点8@基準点 (**Point7@Base Point**)、点6@基準点 (**Point5@Base Point**)
- 点8@基準点 (**Point5@Base Point**)、点6@基準点 (**Point8@Base Point**)

4.  をクリックします。



点までに基づく第一鋼材の作成

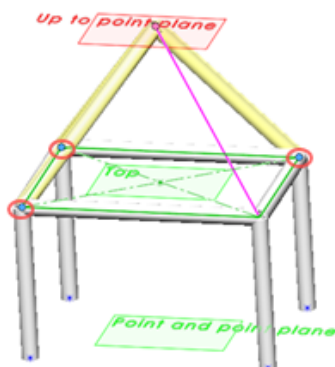
点までに基づいて第一鋼材を作成するには:


1. 鋼材 (Member) タブの押し出し状態 (End Condition) で、点まで (Up to Point) を選択します。
2. 押し出し状態 (End Condition) で、押し出し状態 (End Condition) ボックス  をクリックします。
3. グラフィックス領域で、点まで (Up to Point) というラベルの平面上の点を選択します。



PropertyManager に **Point1@UpToPoint** が表示されます。


4. 鋼材 (Member) タブで、点と長さ (Points And Length) ボックス  をクリックします。
5. 図のように、グラフィックス領域で点 8、5、および 7 を選択します。



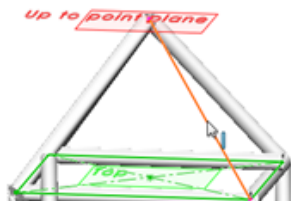
6.  をクリックします。

方向に基づいた第一鋼材の作成





方向に基づいて第一鋼材を作成するには:

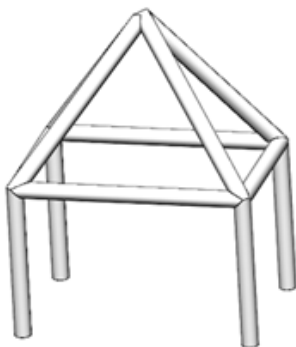
1. 鋼材 (Member) タブの押し出し状態 (End Condition) で、長さ (Length) を選択します。
2. 押し出し状態 (End Condition) で、鋼材の方向 (Direction of Member) ボックス  をクリックします。

- グラフィックス領域で、マゼンタ色のスケッチ線を選択します。
スケッチ線を選択すると、色がオレンジ色に変わります。



PropertyManager に **Line1@For** 方向コントロールが表示されます。

- グラフィックス領域で、**平面 (Top)** 上の矩形の残りのコーナーをクリックします。
- 鋼材 (Member) タブで、**長さ (Length)** に 280.00mm と入力します。
- PropertyManager のピンを解除  して、 をクリックします。
- 確認コーナー (Confirmation Corner) で**構造システム (Structure System)**  をクリックし、構造システム モードを終了します。
- コーナー管理 (Corner Management) PropertyManager で、 をクリックします。



曲線梁の作成と正接鋼材をマージ

構造システムの主要および補助鋼材から曲線梁を作成できます。曲線鋼材は、それらの間に補助鋼材を追加できる直線部材と同じように動作します。

3D カーブまたはスプラインを参照として選択した場合、鋼材は輪郭の中心を通してのみ貫通できます。また、シナリオによっては、2D または 3D スプラインを持つメンバーの曲率と半径が原因で、スイープできない場合があります。

また、互いに接している複数のメンバーを 1 つのメンバーにマージし、**正接鋼材をマージ (Merge Tangent Members)** オプションを使用して、マージされたメンバー間に補助鋼材を追加することもできます。

鋼材の分割

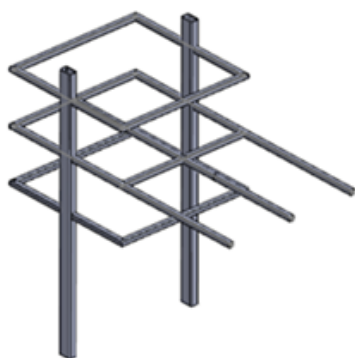
参照または寸法を指定することで、主要鋼材と補助鋼材を分割できます。


参照 (Reference) タイプには、面、参照平面、鋼材を選択できます。**寸法 (Dimension)** タイプには、長さ、方向ベクトル、作成する分割鋼材 インスタンスの数を指定できます。

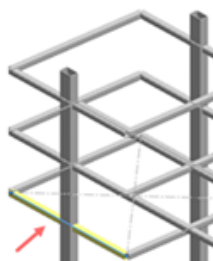
参照による鋼材の分割

参照により鋼材を分割するには:

1. `system_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\structure_system\split.SLDPRT` を開きます。

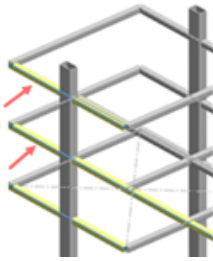


2. FeatureManager デザイン ツリーで、**構造システム 2 (Structure System2)** を右クリックし、**フィーチャー編集 (Edit Feature)**  をクリックします。
3. 図のように、グラフィック領域でこの鋼材を選択します。



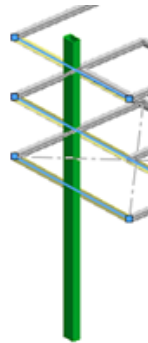
メンバー プロパティ (Member Properties) PropertyManager の**選択した鋼材 (Selected Members)** に **Member8** が表示されます。

- オプション: **Ctrl** キーを押したまま、グラフィック領域で図のように Member8 の上にある 2 つの鋼材を選択します。



選択した鋼材 (**Selected Members**) に **Member20** と **Member16** が追加されます。

- PropertyManager で、鋼材を分割 (**Split Member**) をクリックし、参照を基準 (**Based On Reference**) を選択します。
- グラフィック領域で、図のように水平レイアウトと交差する垂直レイアウトを選択します。



- ✓ をクリックします。

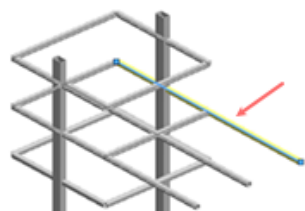
鋼材 8、20、16 は、鋼材 15 の交点で分割されます。

構造システム モードは終了しないでください。 モデルを開いたままにして、次の手順に進みます。


寸法による鋼材の分割

寸法で鋼材を分割するには:

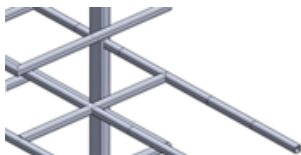
- 図のように、グラフィック領域で最長の水平鋼材を選択します。



PropertyManager で、選択した鋼材 (**Selected Members**) に鋼材21 (**Member21**) がリストされます。

2. PropertyManager で**鋼材の分割 (Split Member)** をクリックし、**寸法に基づく (Based On Dimension)** を選択します。
3. **インスタンス (Instance)** をクリックし、 6を入力します。 .
4.  をクリックします。
5. FeatureManager デザイン ツリーで、**構造システム 2 (Structure System2)** を展開し、**<iso><角型鋼管><20 x 20 x 2>(3) (<iso><square tube><20 x 20 x 2>(3))** を展開します。

鋼材 21 (Member21) には、**鋼材21_1 (Member21_1)** から**鋼材21_6 (Member21_6)** までの分割インスタンスがリストされます。



パターンおよびミラー サポート

直線パターン (Linear Pattern)、**円形パターン (Circular Pattern)**、または**ミラー (Mirror)** ツールを使用して、構造システム メンバーをパターン化およびミラーできます。

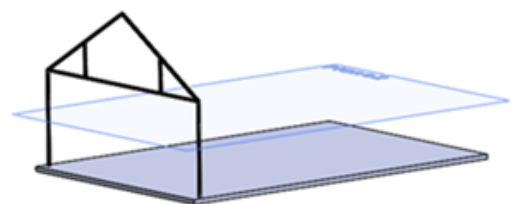
パターン (Pattern) PropertyManager の**ボディ (Bodies)** の下で、パターン化する構造システム フィーチャーまたは個々のメンバーを指定できます。ミラー (Mirror) PropertyManager の**ミラー コピーするボディ (Bodies to Mirror)** で構造システム フィーチャーまたは個々のメンバーを指定することで、メンバーをミラーすることもできます。

補助鋼材を、パターン化された鋼材とミラーされた鋼材の間に、別の構造システム フィーチャーとして追加できます。

既存の構造システム フィーチャーからメンバーを選択することで、新しい構造システムの一部として補助鋼材を作成することもできます。


構造システム フィーチャーの直線パターンの作成

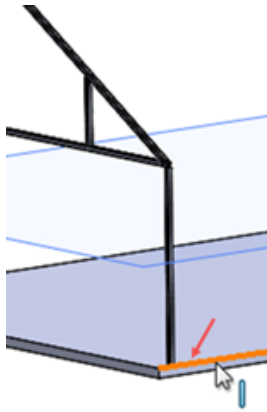
1. `system_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2020\samples\whatsnew\structure_system\shed.SLDPRT` を開きます。




2. **挿入 (Insert) > パターン/ミラー (Pattern/Mirror) > 直線パターン (Linear Pattern)** をクリックします。

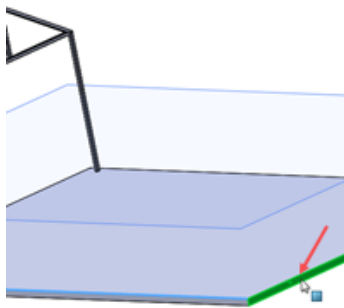
3. PropertyManager の**方向 1 (Direction 1)** に対して以下を行います。


- a) **パターン方向 (Pattern Direction)**  では、グラフィック領域に示すエッジを選択します。



- b) **参照 (Up to reference)** を選択します。

- c) **参照ジオメトリ (Reference Geometry)**  をクリックし、グラフィックス領域では、モデルを回転して図に示す面を選択します。




- d) **間隔 (Spacing)**  では、「10mm」と入力します。

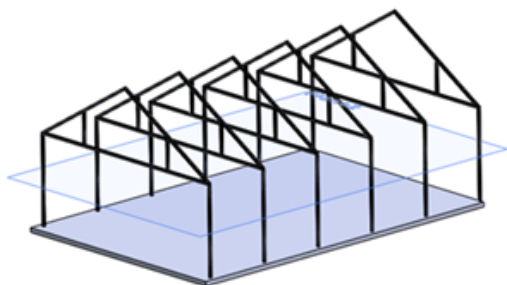
- e) **インスタンス数 (Number of Instances)**  をクリックし、「6」と入力します。

4.

5. PropertyManager で、**ボディ (Bodies)** をクリックし、**構造システムからパターンへ (Structure System to Pattern)**  をクリックします。

6. フライアウト表示された FeatureManager デザイン ツリーで、**構造システム 1 (Structure System1)** をクリックします。

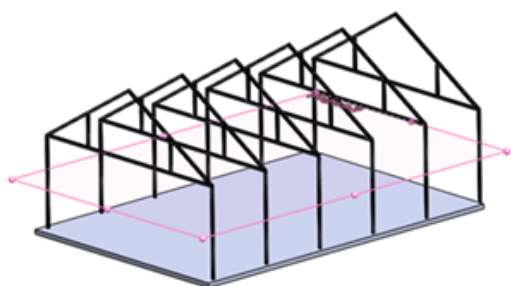
7.  をクリックします。




モデルはフレームの 6 つのインスタンスを追加します。

既存フィーチャーへの構造システム フィーチャーの追加

1. 挿入 (Insert) > 構造システム (Structure System) > 構造システム (Structure System)  をクリックします。
2. 挿入 (Insert) > 構造システム (Structure System) > 補助鋼材 (Secondary Member)  をクリックします。
3. PropertyManager 最上部にあるピン (Pin)  をクリックします。
4. プロファイル (Profile) タブをクリックし、次の値を設定します。
 - a) 標準 (Standard) では、ISO を選択します。
 - b) 種類 (Type) で角形鋼管 (四角) (square tube) を選択します。
 - c) サイズ (Size) では、80 x 80 x 5 を選択します。
5. 鋼材 (Member) タブをクリックし、補助鋼材タイプ (Secondary Member Type) でサポート平面鋼材 (Support Plane Member)  をクリックします。
6. サポート平面 (Support Plane) をクリックし、フライアウト FeatureManager デザイン ツリーで平面 2 (Plane2) を選択します。

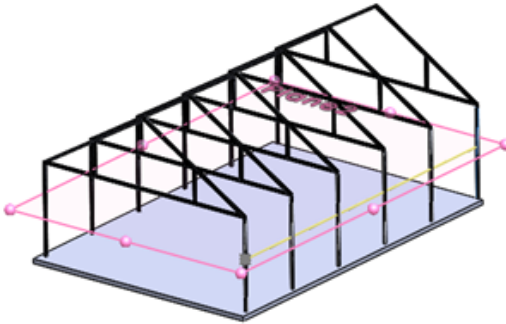


7. 鋼材パラメータ (Member Parameters) をクリックし、チェーン リンク (Chain Link)  をクリックします。


8. グラフィック領域で、**右方向 (Right Orientation)** (ヘッズアップ ビュー ツールバー) をクリックします。

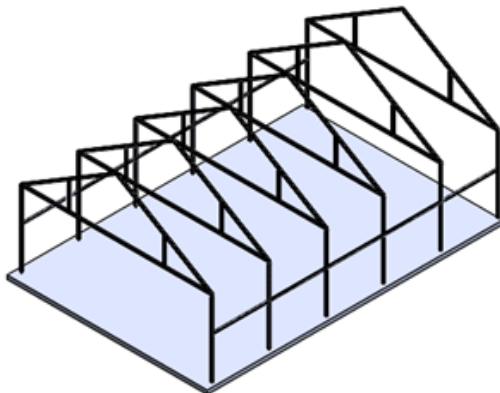


9. 垂直レイアウトをそれぞれクリックし、**✓** をクリックします。



補助鋼材の行が、モデルの右側に沿って表示されます。

10. **鋼材パラメータ (Member Parameters)** を右クリックし、**選択解除 (Clear Selections)** をクリックします。
11. グラフィック領域で、**左方向 (Left Orientation)** (ヘッズアップ ビュー ツールバー) をクリックし、ステップ 6 から 9 を繰り返して別の第二鋼材の行を生成します。
12. PropertyManager のピンを解除 **✕** して、**✓** をクリックします。
13. 確認コーナー (Confirmation Corner) で**構造システム (Structure System)**  をクリックし、構造システム モードを終了します。
14. コーナー管理 (Corner Management) PropertyManager で、**✓** をクリックします。



メンバーおよびコーナー トリムの機能強化

構造システム フィーチャーの機能強化および品質改善は次のとおりです。

- **参照平面 (Ref Plane)** と **面平面 (Face Plane)** の交差で主要鋼材を作成する場合、参照平面の他に面を選択できます。
- **サポート平面 (Support Plane)** の補助鋼材を作成する場合、参照平面の他に面を選択できます。
- 構造システム フィーチャーを削除せずに、個々のメンバーの入力スケッチと平面を削除できます。
- 特に複雑なコーナーを作成する際のコーナー トリートメントの問題が解決されます。
- コーナーをトリムするために個々のギャップ値を定義できます。
- 元のコーナー フィーチャーは、コーナー位置で新しいメンバーを追加または削除した後も保持されます。

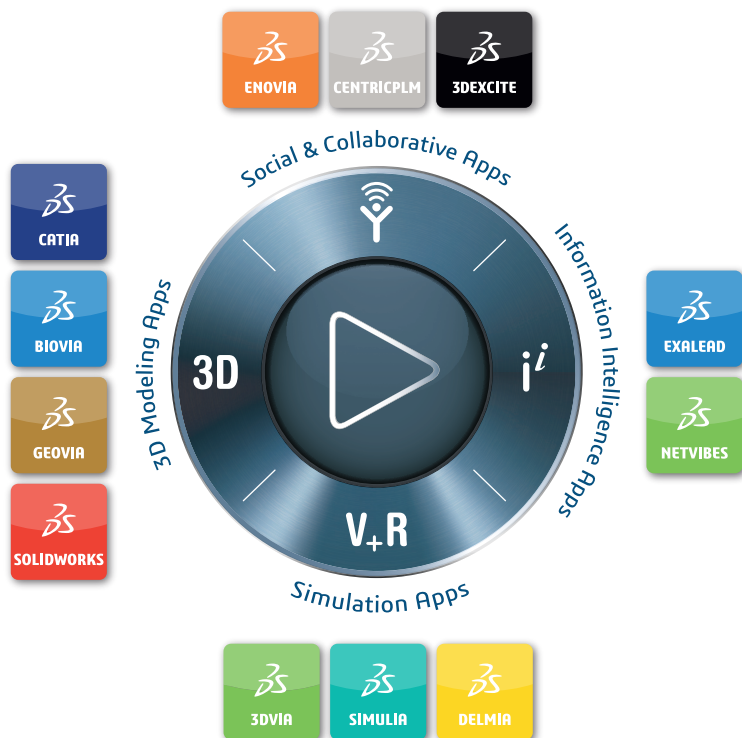
溶接と構造システムのカット リスト プロパティ - フィーチャー

溶接と構造システム フィーチャーによって作成された鋼材レイアウトでは、2 つのカット リスト プロパティを使用できます。

角度方向 (Angle Direction) プロパティは、ボディの 2 つの端面が同じ方向に沿っているかどうかを示します。 次を指定することができます：

- 等しい (**Same**)
- 逆 (**Opposite**)
- 平面外 (**Out of Plane**)
- なし (**None**)

角度ねじれ (Angle Twist) プロパティは、平面外トリミングの 2 つのエンド カット平面の法線間の角度を示します。 角度は 0 ～ 180 度の範囲で設定できます。



Our **3DEXPERIENCE®** platform powers our brand applications, serving 11 industries, and provides a rich portfolio of industry solution experiences.

Dassault Systèmes, the **3DEXPERIENCE®** Company, provides business and people with virtual universes to imagine sustainable innovations. Its world-leading solutions transform the way products are designed, produced, and supported. Dassault Systèmes' collaborative solutions foster social innovation, expanding possibilities for the virtual world to improve the real world. The group brings value to over 250,000 customers of all sizes in all industries in more than 140 countries. For more information, visit www.3ds.com.

Europe/Middle East/Africa

Dassault Systèmes
10, rue Marcel Dassault
CS 40501
78946 Vélizy-Villacoublay Cedex
France

Asia-Pacific

Dassault Systèmes K.K.
ThinkPark Tower
2-1-1 Osaki, Shinagawa-ku,
Tokyo 141-6020
Japan

Americas

Dassault Systèmes
175 Wyman Street
Waltham, Massachusetts
02451-1223
USA

DASSAULT SYSTEMES | The **3DEXPERIENCE®** Company