

### 35 SOLIDWORKS

# 新規機能 SOLIDWORKS 2018



# 目次

| 著作権に関する注意書き                                | 12 |
|--|----|
| 1 SOLIDWORKS 2018 へようこそ                    | 15 |
| 主な機能強化                                     | 15 |
| 詳しい情報                                      | 17 |
| 2 ユーザー インターフェイス                            | 18 |
| スケッチ編集でビューを自動回転                            | 18 |
| FeatureManager デザイン ツリーのフォルダ アイコン          | 19 |
| SOLIDWORKS へのログイン                          | 20 |
| 測定ツールの機能強化                                 | 21 |
| マウス ジェスチャーの機能拡張★                           | 22 |
| ロールバック バーおよびフリーズ バーのユーザー インターフェースの機能強化     |    |
| 高解像度モニタでのエンティティのスケーリング                     | 24 |
| デザイン ライブラリのファイル名と説明の表示                     | 24 |
| タスク パネルの変更                                 | 24 |
| タッチベース操作 <mark>★</mark>                    | 26 |
| ユーザー定義の数値キーパッド                             |    |
| 拡大選択                                       | 26 |
| タッチ モード                                    | 27 |
| ようこそ ダイアログボックス(Welcome Dialog Box)         | 28 |
| ホーム タブ                                     |    |
| 最近使ったアイテム(Recent)タブ                        | 30 |
| 学習(Learn)タブ                                | 31 |
| アラート(Alerts)タブ                             | 32 |
| 3 SOLIDWORKS <b>の基礎</b>                    | 33 |
| Adobe Illustrator Creative Cloud ファイル      | 33 |
| アプリケーション プログラミング インターフェイス                  |    |
| 新規ドキュメントのデフォルト テンプレート                      | 35 |
| Pack and Go に抑制された構成部品を含めるまたは除外する          | 35 |
| 再構築ツール                                     | 35 |
| ジオメトリ上で選択                                  |    |
| サーフェフ ボディお上がグラフィック ボディを今む 3D プリント モデルのサポート | 30 |

| 4 インストレーション   | 40 |
|---|----|
| SOLIDWORKS CAM のインストール  | 40 |
| SOLIDWORKS Manage Professional のインストール                              | 40 |
| SOLIDWORKS PCB Services のアップグレード                                    | 41 |
| 5 <b>管理</b>   | 42 |
| 閉じられたメッセージの制御   |    |
| Windows エクスプローラでのドキュメント オープン時間の表示                                   |    |
| カスタム テーブルのテンプレートを指定する   |    |
| 複数のマシンでの設定とオプションの同期   |    |
| タスク スケジューラでの追加ファイル形式のサポート   |    |
| 6 アセンブリ   | 48 |
| Asset Publisher およびマグネット合致の機能強化                                     |    |
| アセンブリまたはマルチボディ部品の透明度を変更する   |    |
| エンティティ チェックの機能強化  |    |
| 合致  |    |
| 垂直合致:   |    |
| 合致選択時の面の一時的な非表示   | 51 |
| 不整合合致   | 51 |
| 不整列同心円合致の許容   | 51 |
| 不整列合致のアセンブリ システム オプション  | 53 |
| ドキュメント プロパティ - 合致   | 53 |
| モーション スタディ メニューの機能強化  | 54 |
| パターンの機能強化   |    |
| ミラー部品に材料および表示プロパティを含める  | 54 |
| 直線パターンの機能強化   |    |
| パフォーマンス評価の機能強化  |    |
| アセンブリ オープン進捗インジケータ(Assembly Open Progress Indica                    |    |
| アセンブリ可視化の機能強化   |    |
| パフォーマンス評価ツールの機能強化   |    |
| スマート分解ライン   |    |
| スマート分解ラインの作成と解除   |    |
| スマート分解ライン PropertyManager   |    |
| SpeedPak  |    |
| SpeedPak コンフィギュレーションでの再構築@保存マークの設定                                  |    |
| SpeedPak コンフィギュレーションの自動更新   |    |
| Treehouse の機能強化<br>リスト ビューでのファイルの表示                                 |    |
| がある。  |    |
| 」で中立 しょいに トー・トー・ノー・ トー・ファト1×ノフト・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ |    |

| 印刷オプション(Print Options)                               | 68 |
|--|----|
| ユーザー インターフェイス  | 68 |
| 7 SOLIDWORKS CAM                                     | 69 |
| ドキュメンテーション   | 69 |
| 商標変更   | 69 |
| 部品のサブルーチンの設定   | 69 |
| ツールパス出力フォルダの設定                                       | 70 |
| テクノロジー データベース  | 71 |
| ユーザー インターフェイスの改善                                     | 71 |
| CommandManager                                       | 71 |
| 画面の色   | 71 |
| 操作計画を保存  | 71 |
| 8 CircuitWorks                                       | 72 |
| CircuitWorksで SOLIDWORKS のフィーチャーを認識する機能              | 72 |
| CircuitWorks エクスポート ウィザードで穴フィーチャーの編集                 | 72 |
| CircuitWorks エクスポート ウィザードを使用した SOLIDWORKS のフィーチャーのエク |    |
| スポート   |    |
| モデルを部品として CircuitWorks で生成する                         | 74 |
| 操作性の改善   | 75 |
| Windows ユーザー権限を使用した管理者の場所からの CircuitWorks ユーザー オプショ  |    |
| ンの制御   | 75 |
| 複数の構成部品の参照番号を編集                                      | 76 |
| 管理者権限の設定   | 76 |
| 9 SOLIDWORKS Composer                                | 78 |
| SOLIDWORKS Composer                                  | 78 |
| 測定ラベルの方向とラベル位置                                       | 78 |
| 測定値の余白   | 78 |
| お気に入りコンテキストのサポート                                     | 78 |
| Pro/E Creo 3.0 のサポート                                 | 79 |
| アウトラインの書き出し  |    |
| SOLIDWORKS Composer Sync                             |    |
| お気に入りコンテキストのサポート                                     |    |
| Pro/E Creo 3.0 のサポート                                 |    |
| アウトラインの書き出し  |    |
| SOLIDWORKS Composer Player                           |    |
| 測定ラベルの方向とラベル位置                                       |    |
| 測定値の余白   | 80 |

| 10 SOLIDWORKS Costing                   | 81  |
|---|-----|
| 選択した材料に関するユーザー定義オペレーションのコストの計算          | 81  |
| Costing テンプレートの機能強化                     | 82  |
| アクセス制限付きマルチボディとアセンブリ テンプレート             | 82  |
| 機械加工テンプレートと板金テンプレートの機能強化                | 83  |
| アセンブリ操作のコストの評価                          | 84  |
| ローカルで Costing データの整理と保存                 | 85  |
| 11 DimXpert                             | 86  |
| DimXpert アノテート アイテムの 3D PMI 比較の機能強化     | 86  |
| ファスナー アセンブリ用の DimXpert アノテート アイテムの自動生成  | 86  |
| DimXpert でカスタマイズ可能な普通公差                 | 88  |
| 普通公差ファイルのカスタマイズ                         | 89  |
| カスタマイズされた普通公差ファイルの使用                    | 91  |
| 普通公差テーブルの挿入                             | 92  |
| アセンブリの構成部品レベルの DimXpert アノテート アイテムを表示する | 92  |
| 標準輪郭公差                                  | 93  |
| 注記に標準輪郭公差を挿入する                          | 93  |
| 幾何輪郭公差の編集                               | 93  |
| データムのパターン化                              | 94  |
| 12 詳細設定と図面                              | 98  |
| アノテート アイテム                              | 98  |
| 断面図の自動ハッチング                             | 98  |
| ユーザー定義プロパティの改善                          | 98  |
| 可動データム ターゲット                            | 99  |
| 新しい抜き勾配記号                               | 101 |
| 新しい幾何公差オプション                            | 101 |
| 寸法                                      | 102 |
| 穴寸法テキストを詳細穴ツールでサポート                     | 102 |
| 小数点の後のゼロ表示                              | 103 |
| 図面ビュー(Drawing Views)                    | 106 |
| ハッチングへのレイヤーと色の適用                        | 106 |
| 破断表示でのブロック                              | 107 |
| 部分断面                                    |     |
| 図面への 3D ビューの挿入                          | 110 |
| 出力                                      | 111 |
| PDF 出力でブックマーク                           |     |
| テーブル(Tables)                            |     |
| すべて大文字                                  |     |
| SOLIDWORKS PDM 駆動のリビジョン テーブル            |     |

| 13 eDrawings  | 113 |
|---|-----|
| 3D ビュー  | 113 |
| eDrawings ファイルのデカル  | 113 |
| eDrawings ファイルのオプションとパスワードの設定   | 114 |
| eDrawings ファイル内の STEP ファイル  | 114 |
| eDrawings ファイルへの STEP ファイルの添付   | 114 |
| STEP ファイルを eDrawings で開く  | 115 |
| ユーザー インターフェイスの機能強化  | 117 |
| 拡大と縮小   | 118 |
| 14 SOLIDWORKS Electrical  | 119 |
| 接続点の表示  | 119 |
| グローバルなプロジェクト図面スタイル  | 119 |
| グローバル ワイヤ マークの表示  | 120 |
| マルチレベル端子  | 120 |
| マークの自然ソート オプション   | 121 |
| SOLIDWORKS Electrical のその他の機能強化   | 121 |
| プロジェクト レベルの属性スタイル   | 122 |
| SOLIDWORKS Electrical と SOLIDWORKS Routingの統合   |     |
| ・<br>シンボル エディタ  | 123 |
| 端子台   | 123 |
| 未使用のワイヤ   | 124 |
| メーカー部品のユーザー データ   | 124 |
| ワイヤ番号付けグループ   | 124 |
| 15 SOLIDWORKS Flow Simulation   | 125 |
| カラー バー  | 125 |
| コンポーネントエクスプローラ(Component Explorer)  | 126 |
| 自由サーフェス   | 126 |
| フル テンプレート   | 126 |
| ノイズ予測   | 126 |
| プロットの寸法テキスト   | 127 |
| セクターの周期性  |     |
| 16 SOLIDWORKS 3D Interconnect   | 128 |
| サポートされる追加のファイル形式 🛨  | 128 |
| JT ファイル   |     |
| STEP、IGES、および ACIS ファイル   |     |
| サードパーティ製のネイティブ CAD ファイルから読み取るためにサポートされた追加情  |     |
| → The property of the propert | 120 |

| アセンブリ カット フィーチャー  | 129 |
|---|-----|
| ユーザー定義プロパティ   | 130 |
| 材料特性  | 130 |
| 使用されないスケッチとカーブ  | 130 |
| 17 SOLIDWORKS Inspection                                      | 131 |
| SOLIDWORKS Inspection アドイン                                    |     |
| SOLIDWORKS 部品およびアセンブリのサポート                                    |     |
| SOLIDWORKS Inspection スタンドアロン                                 |     |
| 2D ファイルのサポート  |     |
| 3D ファイルのサポート  | 134 |
| バルーン シーケンス  | 135 |
| CMM データ管理のインポート   | 136 |
| サブバルーンの作成と配置  | 136 |
| カスタマイズ可能なバルーンの番号付け  | 136 |
| カスタマイズ可能な公差タイプ  | 137 |
| 注記の分解   | 138 |
| CAMS XML および Verisurf へのエクスポート                                | 138 |
| QualityXpert へのエクスポートの強化(Export to QualityXpert Improvements) | 138 |
| ExtractionXpert   | 138 |
| フルスペック  | 138 |
| 基準寸法を無視   | 139 |
| 光学文字認識の向上   |     |
| ユーザー インターフェイスの改善  |     |
| 特性のマージ  |     |
| Net-Inspect オプション   | 140 |
| バルーン スタイルを事前定義する  | 140 |
| ドキュメント スナップショットを使用したレポートの発行                                   | 140 |
| リビジョン管理(Revision Management)                                  |     |
| サンプリング  | 141 |
| スマート抽出  | 142 |
| 取り消しとやり直し   | 143 |
| 18 SOLIDWORKS MBD   | 144 |
| 3D PDF テンプレート   | 144 |
| 3D PMI でのバージョンの比較   | 146 |
| 3D ビュー スライドショー  | 147 |
| 部品表(Bill of Materials)  | 147 |
| 3D PDF のコンフィギュレーション特有のプロパティ                                   | 148 |
| テキスト フィールドへのコンフィギュレーション特有のプロパティの挿入                            | 148 |
| コンフィギュレーション特定のプロパティをテーブルに挿入                                   | 148 |
| PMI をインポート  | 149 |

| 3D PDF フィールドでの注記の挿入                     | 149 |
|---|-----|
| MBD のテンプレート                             | 149 |
|   | 450 |
| 19 モデル表示                                |     |
| オフロード レンダリング 🛣                          |     |
| 単一オフロード レンダリングの使用                       |     |
| スケジュール済みオフロード レンダリングの使用                 | 151 |
| 20 部品とフィーチャー                            | 152 |
|   |     |
| -                                       |     |
| ウ要素を基準線寸法で定義する                          |     |
| 参照部品のリンクされたユーザー定義プロパティの編集をブロック          | 154 |
| ねじ山の改善                                  | 154 |
| 境界ボックスの作成★                              | 155 |
| Defeature ツールの改善                        |     |
| 破損したソリッド ボディからジオメトリを抽出 🛨                | 157 |
| フィーチャー フリーズ バーがすべてのフォルダで機能              |     |
| 穴ウィザードのサイズー致または設定維持オプション                |     |
| メッシュ BREP ボディ                           |     |
| メッシュ BREP ボディで作業するためのワークフロー             | 161 |
| メッシュ ファイルをインポートするためのオプション               | 162 |
| ソリッド、サーフェスまたはグラフィック ボディのメッシュへの変換        | 163 |
| メッシュ ボディの選択フィルタ                         | 165 |
| メッシュ フィーチャーからサーフェスを作成する                 | 165 |
| ペイント選択を使用したファセットの選択                     | 169 |
| メッシュ BREP ボディをサポートするフィーチャーのリスト          | 170 |
| メッシュ ファイルをグラフィック ボディとしてインポートする機能の強化     |     |
| カスタム プロパティを細かく管理                        | 173 |
| 引用符の前に @ 記号を追加                          |     |
| プロパティと親部品のリンク解除および再リンク                  | 174 |
| 21 SOLIDWORKS Manage                    | 176 |
| SOLIDWORKS Manage の概要                   |     |
| プロジェクト管理                                |     |
| プロセス管理                                  |     |
| アイテム管理(Item Management)                 | 177 |
| ダッシュボードとレポート                            |     |
| 22 SOLIDWORKS PCB                       | 172 |
| SOLIDWORKS CAD へのハードウェアの追加              |     |
| 100 100 100 100 100 100 100 100 100 100 | 170 |

| 3D CAD で構成部品の移動  | 178 |
|--|-----|
| CST 統合   | 179 |
| IPC 対応フットプリント ウィザード  | 179 |
| DB リンク   | 179 |
| PCB サービスの HTTPS サポート   | 180 |
| 埋め込み構成部品の配置(Positioning Embedded Components)                         | 181 |
| 記号ウィザード  | 181 |
| バリアント コラボレーション   | 181 |
| 23 SOLIDWORKS PDM  | 183 |
| SOLIDWORKS PDM Standard における図面 PDF の自動作成★                            | 183 |
| 変換タスクの設定(Configuring the Convert Task)(SOLIDWORKS PDM Standard<br>み) | の   |
| の)<br>SOLIDWORKS 図面ファイルから PDF への変換                                   |     |
| <u>-                                    </u>                         |     |
| データ カード の変更を元に戻す <mark>★</mark>                                      |     |
| 設計のブランチとマージ(SOLIDWORKS PDM Professional のみ) 🛣                        | 185 |
| ブランチ設定   | 186 |
| 設定のマージ   | 193 |
| 詳細な警告メッセージ 🛨   | 204 |
| 明示的なフォルダ権限の拡張割り当て  |     |
| 機能拡張されたファイル バージョン アップグレード ツール  | 205 |
| チェックアウトされているファイルに対するアップグレード ツールの動作                                   | 205 |
| ファイル バージョンのアップグレードのサマリー  | 206 |
| アップグレード プロセスを監視する  | 206 |
| アップグレード プロセスに関する情報のユーザーへの通知  | 207 |
| 強化された権限制御  | 207 |
| SOLIDWORKS PDM での品質強化  | 207 |
| リビジョン テーブルの統合 🛨  | 208 |
|  |     |
| リビジョン テーブル ノードの設定  |     |
| 変数マッピングの定義   | 210 |
| リビジョン テーブル ダイアログ ボックス  |     |
| ツリーのコピーで動的変数値を設定する   |     |
| SOLIDWORKS PDM - アプリケーション プログラミング インターフェイス(API)                      | 212 |
| SOLIDWORKS PDM による SOLIDWORKS 以外の CAD ファイル参照のサポート 🛣                  | 213 |
| 24 SOLIDWORKS Plastics   | 215 |
| 機械の開口方向の型締力  | 215 |
| 保圧解析終了時の密度の結果  | 215 |
| 型締力の計算から領域を除外する  | 216 |

| 変形ジオメトリのエクスポート                                   | 216 |
|--|-----|
| メッシュの機能強化  | 216 |
| 反りの測定での収縮率                                       |     |
| ショート ショットの温度条件                                   | 218 |
| 25 ルーティング  | 219 |
| 展開の機能強化  | 219 |
| 一般的なルーティングの機能強化                                  | 220 |
| Routing Library Manager の機能拡張                    |     |
| 一般的な Routing Library Manager の機能強化               |     |
| SOLIDWORKS Electrical と Routing のユーザー インターフェイス統合 | 221 |
| 26 板金フィーチャー                                      | 223 |
| 垂直カットの作成 ★                                       | 223 |
| タブおよびスロット <mark>太</mark>                         | 224 |
| タブおよびスロットの作成                                     |     |
| 3 ベンド コーナー リリーフ ★                                |     |
| コーナー リリーフの表示                                     |     |
| スーツケース コーナー リリーフの作成                              | 228 |
| 27 SOLIDWORKS Simulation                         |     |
| トポロジー スタディ ★                                     | 230 |
| 材料質量プロット   |     |
| プレートのトポロジー最適化                                    |     |
| 警告メッセージの抑制 🛨                                     | 237 |
| インポートしたデータからの結果プロットの作成 <mark>★</mark>            |     |
| 非線形接触の変位制御 ★                                     |     |
| 完了した解析の電子メール通知 🛨                                 |     |
| 非線形静解析スタディの安全率プロット <mark>★</mark>                |     |
| Simulation スタディ フィーチャーのアセンブリへのインポート ★            |     |
| 改善されたピン結合 ★                                      |     |
| 応力特異点のメッシュ リファイン ★                               |     |
| Simulation 質量特性のセンサー <mark>★</mark>              | 240 |
| 28 スケッチング  | 241 |
| 正接方向の制御  |     |
| 3D スケッチでミラー エンティティの作成                            | 242 |
| スケッチの自動解決と取り消しの有効化と無効化                           | 243 |

| フトッチュック・ファファファロギの田中                  | 044 |
|--------------------------------------|-----|
| スケッチ パターン インスタンスの回転の固定               |     |
| 円形スケッチ パターンでインスタンスの上限を削除             |     |
| 基準平面および平坦な面を使用したエンティティのミラーリング        |     |
| ペン、タッチ、およびジェスチャー ベースのスケッチ 🛨          | 244 |
| 状況依存ツールバーのスマート寸法                     | 245 |
| 状況依存ツールバーによる寸法の制御                    | 245 |
| 29 SOLIDWORKS Toolbox                | 247 |
| 記述およびコメントが非表示になることはありません             | 247 |
| ヘクサロビュラ ハードウェア                       | 248 |
| 穴ウィザード データのインポートとエクスポート              | 248 |
| PEM インサートの選択                         | 249 |
| Toolbox ユーザー インタフェースとワークフロー          | 249 |
| 30 SOLIDWORKS Utilities              | 251 |
| SOLIDWORKS Design Checker 不整列合致      | 251 |
| 31 SOLIDWORKS Visualize              | 252 |
| 3DConnexion SpaceMouse のサポート         | 252 |
| エリア照明の機能強化                           | 254 |
| クラウド ライブラリの機能強化                      | 254 |
| デカルの向上                               | 255 |
| ヘルプ メニューの改善                          | 257 |
| SOLIDWORKS カメラ、ユーザー定義ビュー、照明をすべてインポート | 257 |
| インタラクティブ操作のパフォーマンスの改善                | 259 |
| バックプレートからカメラ後処理を除去                   | 261 |
| 仮想現実用の立体カメラと 360°カメラ                 | 261 |
| アプリケーションの例                           | 262 |
| 360 レンズ                              | 262 |
| ステレオスコピー                             | 263 |
| ユーザー インターフェースの更新                     |     |
| 32 <b>溶接</b>                         | 269 |
| 境界ボックス プロパティの説明のカスタマイズ ★             |     |
| カット リスト プロパティへのカット リスト フォルダのリンク 🛣    | 270 |

## 著作権に関する注意書き

© 1995-2018, 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; and foreign patents, (e.g., EP 1,116,190 B1 and JP 3,517,643).

eDrawings<sup>®</sup> 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 の口ゴは 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 2018、SOLIDWORKS Standard、SOLIDWORKS Professional、SOLIDWORKS Premium、SOLIDWORKS PDM Professional、SOLIDWORKS PDM Standard、SOLIDWORKS Simulation Professional、SOLIDWORKS Simulation Premium、SOLIDWORKS Flow Simulation、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 © 2018. Siemens Industry Software Limited. All Rights Reserved.

D-Cubed® 3D DCM © 2018. Siemens Industry Software Limited. All Rights Reserved.

D-Cubed® PGM © 2018. Siemens Industry Software Limited. All Rights Reserved.

D-Cubed® CDM © 2018. Siemens Industry Software Limited. All Rights Reserved.

D-Cubed® AEM © 2018. Siemens Industry Software Limited. All Rights Reserved.

Portions of this software © 1998-2018 HCL Technologies Ltd.

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

Portions of this software © 2001-2018 Luxology, LLC. All rights reserved, patents pending.

Portions of this software © 2007-2018 DriveWorks Ltd.

(c) 2011, 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.5,929,866; 5,943,063; 6,289,364; 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.

#### 著作権に関する注意書き

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) 2011, 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<sup>®</sup> for iPad<sup>®</sup> copyright © 1996-1999 Silicon Graphics Systems, Inc.

Portions of eDrawings<sup>®</sup> for iPad<sup>®</sup> copyright © 2003 – 2005 Apple Computer Inc.

#### SOLIDWORKS PCB 製品における著作権

Portions of this software © 2018 Altium Limited.

### SOLIDWORKS 2018 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
- 詳しい情報



画像提供: S.C. ASTRA RAIL Industries S.R.L.

SOLIDWORKS® 2018 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要求に直接応えて追加されたものです。

このリリースは、製品開発全体での各分野間の相互作用を簡素化してビジネスの成果を向上させる、4つの新しいエンドツーエンドのプロセス ソリューションを提供します。 次の新しいプロセスにより、イノベーションを加速化し、ビジネスを成長させることができます。

- 設計から製造までのプロセス。 アイデアを市場で実現するための完全なソリューション。
- 分散型データ管理プロセス。 適切なデータを、適切なタイミングで、適切な人に提供。
- 設計者から解析者までのプロセス。 設計プロセスのすべてのステップ用の解析ツール。
- 電気設計および IoT プロセス。 スマート デバイスを顧客に接続。

### 主な機能強化

SOLIDWORKS 2018 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。

### イス

- ユーザー インターフェ マウス ジェスチャーの機能拡張 (22ページ)
  - タッチベース操作(26ページ)
  - ようこそ ダイアログボックス (Welcome Dialog Box) (28ペー ジ)

### Interconnect

- **SOLIDWORKS 3D** サポートされる追加のファイル形式 (128ページ)
  - サードパーティ製のネイティブ CAD ファイルから読み取るためにサ ポートされた追加情報 (129ページ)
  - **STEP、IGES、および ACIS** ファイル(129ページ)

### Display)

**モデル表示(Model** • オフロード レンダリング (150ページ)

- **部品とフィーチャー 境界ボックスの作成** (155ページ)
  - 破損したソリッド ボディからジオメトリを抽出 (157ページ)

- 板金(Sheet Metal) 垂直カットの作成 (223ページ)
  - タブおよびスロット(224ページ)
  - **3 ベンド** コーナー リリーフ (227ページ)

#### スケッチンク゛

- **3D** スケッチでミラー エンティティの作成 (242ページ)
- ペン、タッチ、およびジェスチャー ベースのスケッチ (244ページ)

- SOLIDWORKS PDM SOLIDWORKS PDM Standard における図面 PDF の自動作成(183 ページ)
  - データ カード の変更を元に戻す (185ページ)
  - 設計のブランチとマージ(SOLIDWORKS PDM Professional の **み)** (185ページ)
  - 詳細な警告メッセージ (204ページ)
  - リビジョン テーブルの統合 (208ページ)
  - SOLIDWORKS PDM による SOLIDWORKS 以外の CAD ファイ ル参照のサポート (213ページ)

#### **SOLIDWORKS** Simulation

- 応力特異点のメッシュ リファイン (240ページ)
- 非線形接触の変位制御 (238ページ)
- 完了した解析の電子メール通知 (238ページ)
- 非線形静解析スタディの安全率プロット (238ページ)
- トポロジー スタディ (230ページ)
- 改善されたピン結合 (239ページ)
- Simulation スタディフィーチャーのアセンブリへのインポート (239) ページ)
- Simulation 質量特性のセンサー (240ページ)

- | 溶接(Weldments) 境界ボックス プロパティの説明のカスタマイズ (269ページ)
  - カットリストプロパティへのカットリストフォルダのリンク (270ペー) ジ)
  - カスタム プロパティを細かく管理 (173ページ)

すべての機能は、特に記載のない限り、SOLIDWORKS Standard、SOLIDWORKS Professional、 および SOLIDWORKS Premium で利用できます。

### 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 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 規機能 リックします。

- ヘルプ > 新規機能 > PDF
- ヘルプ > 新規機能 > HTML

インタラクティブ新規機 SOLIDWORKS で ⑦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規機能を有効にするには、**ヘルプ > 新規機能 > イ ンタラクティブ**をクリックします。

#### 新規機能例

新規機能例はメジャー リリースごとにアップデートされ、そのリリース で強化された最も重要な機能の使用例を示しています。

新規機能の例を開くには、ヘルプ > 新規機能 > 新機能例をクリックし 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

2018\samples\whatsnew\chapter name\file name に移動し

例: C:\Users\Public\Public

Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS

2018\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(新規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。

## 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:

- スケッチ編集でビューを自動回転
- FeatureManager デザイン ツリーのフォルダ アイコン
- **SOLIDWORKS** へのログイン
- 測定ツールの機能強化
- マウス ジェスチャーの機能拡張
- ロールバック バーおよびフリーズ バーのユーザー インターフェースの機能強化
- 高解像度モニタでのエンティティのスケーリング
- デザイン ライブラリのファイル名と説明の表示
- タスク パネルの変更
- タッチベース操作
- ようこそ ダイアログボックス(Welcome Dialog Box)

### スケッチ編集でビューを自動回転

システム オプションのスケッチ作成時およびスケッチ編集時にビューをスケッチ平面に垂直に自動回転(Auto-rotate view normal to sketch plane on sketch creation and sketch edit)は、名前が変更されました。 このオプションは、スケッチの新規作成時だけでなく、既存のスケッチを編集するときにも利用できるようになりました。

オプション(Options) > システム オプション(System Options) > スケッチ(Sketch)で、オプションの名前が変更されます。

| 新しい名前 | スケッチ作成/スケッチ編集時にスケッチ平面を垂直にビューを自動<br>回転(Auto-rotate view normal to sketch plane on sketch<br>creation and sketch edit) |
|-------|--|
| 以前の名前 | スケッチ作成時にスケッチ平面を垂直にビューを自動回転<br>(Auto-rotate view normal to sketch plane on sketch<br>creation)                        |

ビューの回転する動作は、スケッチを開いた方法に関係なく、一貫性のある動作になりました。 このオプションが選択されていると、次のような動作になります。

- 新規または既存のスケッチを開くと、スケッチ平面に対して垂直となるようにビューが回転します。
- スケッチを終了するとき:
  - 変更を保持する場合、ビューはスケッチ平面に対して垂直のままです。 たとえば、確認コーナー (Confirmation Corner) で をクリックするか、挿入 (Insert) > スケッチ終了 (Exit Sketch) をクリックします。
  - 変更を破棄すると、ビューはスケッチを開く前の方向に戻ります。 たとえば、確認コーナー (Confirmation Corner) で ★をクリックするか、編集 (Edit) > スケッチの変更を保存せずに終了 (Exit Sketch without Saving Changes) をクリックします。

# FeatureManager デザイン ツリーのフォルダ アイコン

FeatureManager デザイン ツリーのフォルダ アイコンは、フォルダ内のアイテムの状態を示します。

#### アセンブリ

アセンブリでは、アイコンは、フォルダに表示、非表示、または抑制アイテム、あるいはさまざまな組み合わせが含まれているかどうかを示します。

| アイコン | 表示 | 非表示 | 抑制 |
|------|----|-----|----|
|      | Χ  |     |    |
|      |    | Х   |    |
|      |    |     | Х  |
|      | Х  | Х   |    |
|      |    | Х   | Х  |
|      | Х  |     | Х  |
|      | X  | Х   | Х  |

#### 部品

部品では、アイコンは、フォルダに非抑制または抑制アイテム、あるいはその両方が含まれているかどうかを示します。

| アイコン | 抑制解除 | 抑制 |
|------|------|----|
|      | X    |    |
|      |      | Х  |
|      | Х    | Х  |

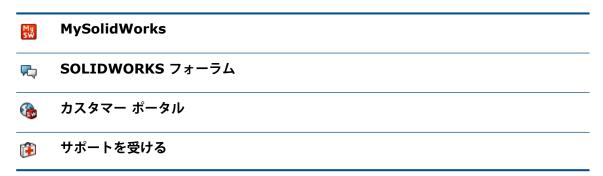
### SOLIDWORKS へのログイン

SOLIDWORKS には、ログイン機能があります。 同一の SOLIDWORKS ID を使用して、カスタマー ポータル、MySolidWorks、SOLIDWORKS フォーラムにアクセスできます。

SOLIDWORKS はログイン(Login)ダイアログ ボックスを使用できますが、現在の操作で起動することもできます。

SOLIDWORKS ID でログインする利点は次のとおりです。

• SOLIDWORKS ソフトウェア内の Web コンテンツへのハイパーリンクにより、SOLIDWORKS の以下の Web サイトへ自動的にログインできます。



ログイン中、複数コンピュータを対象として、システム設定を自動的に同期できます。設定を同期するには、ツール(Tools) > オプション(Options) > 設定を同期(Synchronize Settings)をクリックします。

ログインすると、カスタマイズおよびシステム オプション(ファイルの場所を除く)がデフォルトで同期されます。

次の設定を同期できます:

- **ツール(Tools) > オプション(Options**)および Toolbox/穴(Hole)ウィザードでリストされるファイルの場所。
- ツールバーのレイアウト、メニューのユーザー定義、マウス ジェスチャー、キーボード ショートカットを含むカスタマイズ。

#### SOLIDWORKS ソフトウェアにログインするには:

- 1. SOLIDWORKS  $\varphi$ 7+ $\psi$ 7+ $\psi$ 6+ $\psi$ 7+ $\psi$ 9+ $\psi$ 7+ $\psi$ 7+
- 電子メール(Email) に SOLIDWORKS ID を入力します。
   SOLIDWORKS ID には、電子メール アドレスを指定できます。
- 3. パスワード (Password) にパスワードを入力します。
- 4. **ログイン**(**Log in**) をクリックします。

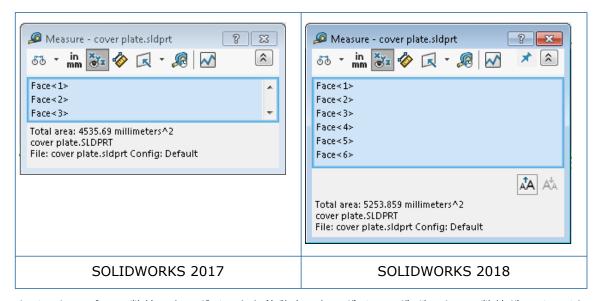
ログイン(Login)アイコンの色が変わり、ログインしたことが示されます。

再度**ログイン(Login)**アイコン  $\stackrel{\triangle}{\sim}$  をクリックし、**ログアウト(Log Out)**をクリックするまで、ログイン状態が維持されます。 SOLIDWORKS を閉じても、ログアウトしたことにはなりません。

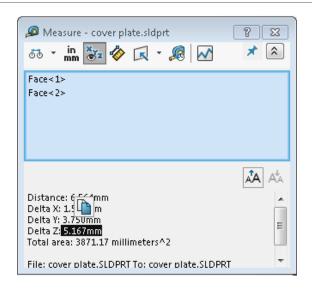
### 測定ツールの機能強化

測定 (Measure) 🔑 ツールは、次の追加機能をサポートするようになりました。

• 入力ボックス。 選択項目を表示する入力ボックスに 6 個のアイテムが含まれるようになりました。



• クイック コピー。 数値の上にポインタを移動すると、ダイアログ ボックスで数値がハイライト表示され、**コピー(Copy)** が表示されます。 ゆをクリックして、値をクリップボードにコピーします。 目的の場所に値を貼り付けることができます。



● フォント サイズ(Font Size) 測定(Measure)ダイアログ ボックスのテキストのフォント サイズを調整できます。 フォント サイズを大きくするには ♣をクリックします。 フォント サイズを小さくするには ♣をクリックします。

フォント サイズをデフォルト サイズよりも小さくすることはできません。

● ピン(Pin): 測定(Measure)ダイアログ ボックスをグラフィックス領域にピン固定するには、 ★ をクリックします。 ※ をクリックして、ダイアログ ボックスを閉じます。

測定(Measure)ダイアログ ボックスをピン固定解除するには、★ をクリックします。 ピン 固定解除されている場合のみ、**Esc** を押してダイアログ ボックスを閉じます。

### マウス ジェスチャーの機能拡張器

マウスジェスチャーのカスタマイズが簡単になりました。

マウス ジェスチャーの数を 2、3、4、8、あるいは 12 に設定できます。 ジェスチャーの数を 2 に設定すると、方向を垂直または水平に設定できます。

マウス ジェスチャーの数を設定するには、**ツール(Tools) > ユーザー定義(Customize) > マウス ジェスチャー(Mouse Gestures**)をクリックします。ドロップダウン リストから、望ましいマウス ジェスチャーの数を選択します。

マウス ジェスチャーの割り当てを、ドラッグ アンド ドロップ ユーザー インターフェイスによりカスタマイズすることもできます。 コマンドのリストからツールを任意のマウス ジェスチャー ガイドにドラッグします。 ツールを空白の位置にドラッグした場合、ツールはジェスチャー ガイドに追加されます。 使用されている位置にツールをドラッグすると、ジェスチャー ガイドのツールと置き換えられます。 Ctrl キーを押しながらツールをあるジェスチャー ガイドの位置から別の位置にドラッグすると、2番目の位置にコピーされます。 ツールは、1つのジェスチャー ガイド内だけでなく、複数のジェスチャー ガイドにわたってコピーできます。

次のツールにアイコンが追加されます:

| アイコン           | ツール             |
|----------------|-----------------|
| 7              | ショートカット バー      |
| •              | Escape          |
| E‡             | ツリーを展開/収縮       |
|                | すべてのアイテムを収縮     |
| C <sub>x</sub> | スケッチの変更を保存せずに終了 |
| Ð              | 最後のコマンドを繰り返す    |
|                | 開いているドキュメントを検索  |
| ি              | 最近使ったフォルダを検索    |
| <u></u>        | 最近使ったドキュメントを検索  |
| <b>P</b>       | Pack and Go     |
| •              | 全タイプ非表示         |
| DD.            | 直線パターンの編集       |
| <b>ॐ</b>       | 円形パターンの編集       |

#### 次のオプションが変更されました:

- 部品、アセンブリ、図面およびスケッチのマウス ジェスチャーの割り当てを示す 4 つの列は除去されました。 これらはマウス ジェスチャー ガイド(Mouse Gesture Guide)ウィンドウに置き換わりました。
- マウス ジェスチャーが指定されたコマンドのみ表示(Show only commands with mouse gestures assigned)が削除されました。
- リスト印刷が印刷ジェスチャー ガイドに変わりました。

### ロールバック バーおよびフリーズ バーのユー ザー インターフェースの機能強化

#### 機能強化:

バーを選択するために精度を低下させる必要があります。

- バーの色が、現在の SOLIDWORKS テーマに合わせて変更されました。
- 高解像度のモニタで、バーのスケーリングが改善されました。

### 高解像度モニタでのエンティティのスケーリン グ

3D 矢印やスケッチ拘束などのエンティティは、高解像度モニタ上で適切にスケーリングされます。 これらのエンティティは、画面サイズ、解像度、および表示設定に応じて正しくスケーリングされます。 ます。 スケーリングが改善されたことで、これらのエンティティの視認性が高まり、高解像度モニタでの作業が容易になっています。

以下の機能強化が含められました。

- 表示スケーリングに基づき、ビットマップサイズが大きくなります。
- スケーリング係数に応じて、グラフィック領域内のエンティティのサイズが大きくなります。
- 選択のスケーリングは、画面の解像度または DPI 設定に基づいて変化します。
- グラフィックス領域の 3D 矢印は、高解像度モニタで適切にスケーリングします。 3D 矢印は、 タッチ スクリーンでは、指またはスタイラスを使って、簡単につかんでドラッグできます。

### デザイン ライブラリのファイル名と説明の表示

デザイン ライブラリの下部パネルでは、(フィーチャー、スケッチ、部品、アセンブリなどの)再利用可能なエレメントのファイル名または説明を表示できます。

ファイル名および説明を表示するには:

• デザイン ライブラリの下部パネルで右クリックして、ファイル名の表示(Show File Name) または説明の表示(Show Description)をクリックします。

以前は、このショートカット メニューのコマンドは、大きいアイコン(Large Icons)、小さいアイコン(Small Icons)または新しいフォルダの追加(Adding New Folders)の表示に限定されていました。

### タスク パネルの変更

一部の項目は、タスク パネルから新しいようこそ(Welcome)ダイアログ ボックスに移動されました。

次のセクションは、タスク パネルのSOLIDWORKS リソース(SOLIDWORKS Resources)タブから削除されました。

- 基本操作
- コミュニティ
- ・ヒント

次の表に、移動された項目、新しい名前(変更された場合)、およびようこそ(Welcome)ダイアログボックスでの新しい場所を示します。

| 削除済み<br>タスク パネル項目  | 新しい名前<br>(変更された場合)  | 新規の位置<br>(ようこそ(Welcome)<br>ダイアログ ボックスのタブ) |
|--------------------|---------------------|---|
| 新規ドキュメント           | 新規                  | ホーム                                       |
| ドキュメントを開く          | 開く                  | ホーム                                       |
| チュートリアル(Tutorials) |                     | 学習  |
| オンライン トレーニング       | MySolidWorks トレーニング | 学習  |
| 新規機能               |                     | ホーム                                       |
| SOLIDWORKS の概要     |                     | 学習  |
| 一般情報               | サポートを受ける            | ホーム                                       |
| カスタマー ポータル         |                     | ホーム                                       |
| ユーザー グループ          |                     | ホーム                                       |
| ディスカッション フォーラム     | SOLIDWORKS フォーラム    | ホーム                                       |
| テクニカル アラートとニュース    | テクニカル アラート          | アラート                                      |
| ヒント                |                     | ホーム                                       |

#### 新しい場所の項目にアクセスするには:

タスク パネルのSOLIDWORKS リソース(SOLIDWORKS Resources)タブの上部で、 SOLIDWORKS へようこそ(Welcome to SOLIDWORKS) 命 をクリックします。

詳細は、ようこそ ダイアログボックス(Welcome Dialog Box)(28ページ) を参照してください。

### タッチベース操作™

タッチベース操作がより簡単で直感的になりました。

### ユーザー定義の数値キーパッド

タッチ動作によりユーザー エクスペリエンスが向上します。 タッチ対応デバイスのカスタム数値 キーパッドなら、値をすばやく簡単に入力できます。 表示領域を最大化するために、キーパッドは ツールに対応するサイズになります。

以前は、画面のかなりの部分を覆う、オペレーティング システムのデフォルトのキーパッドを使用する必要がありました。

表示(View) > タッチ モード(Touch Mode)をクリックすると、タッチ モードを有効にする ことができます。指またはスタイラスで数値入力フィールドをタッチすると、ユーザー定義の数値 キーパッドが表示されます。

数値キーパッドには次の機能があります。

- このキーパッドにより、作業内容を表示および校正するための画面スペースが増えます。
- スピンコントロールが含まれるすべての数値入力フィールドに、数値キーパッドを呼び出すことができます。
- **詳細オプション**(More Options) ボタンをクリックすると、フィールドと関連付けられているすべてのパラメータが表示されます。 たとえば、関係式の入力フィールドには次のパラメータがあります。
  - グローバル変数(Global variable)
  - 関数 (Functions)
  - ファイル プロパティ(File Properties)
  - 単位 (Units)
- 数値キーパッド外部の任意の場所をタップすると、キーパッドが閉じられ、新しい値を使用できます。

タスクバーから組み込みのキーパッドを有効にすると、数値以外の値を入力できます。

### 拡大選択

拡大選択 (Magnified Selection) ツールは、タッチ デバイスで利用できます。

画面を 2 秒以上押してから指をドラッグすると、**拡大選択(Magnified Selection)**の虫メガネが表示されます。 画面を押して 2 秒経つ前に指をドラッグすると、マウス ジェスチャー ガイドが表示されます。



### タッチ モード

タッチ モードにより、タッチ対応デバイスを使用したときのユーザー インターフェースの操作が簡単になりました。 画面上マニピュレータ、コンテキスト ツールバー、階層リンク、選択のサイズを最適化します。

タッチ モードをオンにするには、表示(View) > タッチ モード(Touch Mode)  $^{\&}$  をクリックします。

タッチ モードは、ユーザーが左利きでも右利きでも、Windows の設定に基づいて便利に使用できます。

タッチ モードをオンにすると、よく使うツールのツールバーが SOLIDWORKS ウィンドウの左または右側に表示され、ここには次のものが含まれます。

| 9  | Escape                                | 現在のモードまたは選択を終了します。  |
|----|---------------------------------------|---|
|    | ショートカット(Shortcut) (S) キー<br>(Key)     | ショートカット バーを開きます。  |
| 85 | 複数選択                                  | <ul> <li>次のことができます。</li> <li>同時に複数のアイテムを選択。 Ctrl キーを押しながらマウスで選択するのと同じです。</li> <li>指をドラッグしてアイテムを囲みます。</li> </ul> |
| ×  | 削除                                    | 選択項目を削除します。   |
| •• | 上にズーム(Zoom Up)および下にズーム<br>(Zoom Down) | 拡大選択のズーム範囲を変更します。   |



3D 回転をロック

(スケッチ モードのみ) スケッチ中に誤ってモデルを回転させることがないように、モデルを回転する機能をロックします。

# ようこそダイアログボックス(Welcome Dialog Box) Box) Box) Box

SOLIDWORKS ソフトウェアを開くとき、ようこそ(Welcome)ダイアログ ボックスで、ドキュメントを開く、フォルダを表示する、SOLIDWORKS リソースにアクセスする、最新の SOLIDWORKS ニュースを受け取るための便利な方法が表示されるようになりました。

また、SOLIDWORKS へようこそ(Welcome to SOLIDWORKS) ① (標準ツールバー)、 ヘルプ(Help) > SOLIDWORKS へようこそ(Welcome to SOLIDWORKS)、または [タ スク(Task)] パネルのSOLIDWORKS リソース(SOLIDWORKS Resources) ② タブにある SOLIDWORKS へようこそ(Welcome to SOLIDWORKS)をクリックしても、ようこそ (Welcome)ダイアログ ボックスを開くことができます。

ようこそ(Welcome)ダイアログボックスには次のタブがあります。 ホーム(Home)、最近使ったアイテム(Recent)、学習(Learn)、アラート(Alerts)。

[タスク(Task)] パネルの一部のコンテンツは、重複を避けるためようこそ(Welcome)ダイアログ ボックスに移動されました。

### ホーム タブ

ホーム(Home)タブでは、新規および既存ドキュメントを開いたり、最近使ったドキュメントやフォルダを表示したり、SOLIDWORKS リソースにアクセスしたりすることができます。

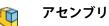
ホーム(Home)タブのセクションには、新規(New)、最近使ったドキュメント(Recent Documents)、最近使ったフォルダ(Recent Folders)、およびリソース(Resources)が含まれます。

### 新規

新規(New)セクションには以下が含まれます。



部品



新規ドキュメントを開きます。 ドキュメントは、システム オプション(System Options)ダイアログ ボックスのデフォルト テンプレート (Default Templates) ページにあるテンプレートに基づきます。



図面

| 応用 | 新規 SOLIDWORKS ドキュメント(New SOLIDWORKS Document)ダイアログ ボックスを開きます。ここから代替テンプレートに基づいて新規ドキュメントを開くことができます。 |  |
|----|---|--|
| 開く | 開く(Open)ダイアログボックスを開き、既存のドキュメントを<br>選択して開くことができます。   |  |

#### 最近使ったドキュメント

**最近使ったドキュメント(Recent Documents)**セクションには、最近開いたドキュメントのサムネイルが含まれます。 **すべて表示(View all**)をクリックすると、最近(Recent)タブが開き、最近使ったドキュメントの詳細なリストが表示されます。

**最近使ったドキュメント(Recent Documents**)セクションの機能は、SOLIDWORKS ソフトウェアの従来のバージョンと同一です。 ようこそ(Welcome)ダイアログ ボックスが、最近使ったドキュメント(Recent Documents)ウィンドウに置き換わります。

#### 最近使ったフォルダ

**最近使ったフォルダ(Recent Folders)**セクションには、最近開いたドキュメントのフォルダのリストが表示されます。 **すべて表示(View all**)をクリックすると、最近使ったアイテム(Recent)タブが開き、最近使ったフォルダの詳細なリストが表示されます。

フォルダにポインタを置き、\*\*をクリックすると、ピン止め解除するまでそのフォルダを**最近使ったフォルダ(Recent Folders)**の最上部に保持することができます。

ようこそ(Welcome)ダイアログ ボックスを閉じたあとで、最近使ったフォルダ(Recent Folders)リストにアクセスするには、ファイル(File) > 最近使ったファイルを開く(Open Recent) > 最近使ったフォルダを検索(Browse Recent Folders)をクリックします。

#### リソース

**リソース**(Resources) セクションには、次の項目へのリンクが含まれます。

| ஂ        | 新規機能             |
|----------|------------------|
| My<br>SW | MySolidWorks     |
| <b>P</b> | SOLIDWORKS フォーラム |
| <b>%</b> | カスタマー ポータル       |
| <u></u>  | ユーザー グループ        |
| <b>(</b> | サポートを受ける         |

### ヒント (Tip of the Day) 🖞



ようこそ(Welcome)ダイアログ ボックスを開くたびに新しいヒントが表示されます。 他のヒン トを表示するには、〈または〉をクリックします。

### 最近使ったアイテム(Recent)タブ

最近使ったアイテム(Recent)タブでは、最近使ったドキュメントとフォルダの長いリストを表示 できます。

最近使ったアイテム(Recent)タブには、ドキュメント(Documents)セクションとフォルダ (Folders) セクションがあります。

#### ドキュメント (Documents)

**ドキュメント**(**Documents**) セクションには、最近開いたドキュメントのサムネイルが表示され ます。

実行できる操作は次のとおりです。

- サムネイルをクリックしてドキュメントを開きます。
- サムネイルをドラッグして空白のグラフィック領域、開いた部品、アセンブリ、または図面、あ るいは Windows Explorer にドロップします。
- サムネイルの上にマウスを動かしてフルパスや最終保存日などのドキュメント情報を表示し、 をクリックして詳細オプションおよび情報を確認します。
- サムネイルを右クリックしてから削除(Remove)、ピン止め(Pin)、またはピン止め解除さ **れたアイテムを削除(Clear unpinned items)**をクリックします。
- 参照(Browse)をクリックして、現在のフォルダの開く(Open)ダイアログボックスを開き ます。

ようこそ(Welcome)ダイアログ ボックスが閉じている場合は、次のいずれかをクリックすると 最近使ったアイテム(Recent)タブを開くことができます。

- 最近使ったドキュメントを検索(Browse Recent Documents) > /> を開きます
- ファイル(File) > 最近使ったファイルを開く(Open Recent) > 最近使ったドキュメント を検索 (Browse Recent Documents)

### フォルダ(Folders)

最近使ったフォルダ(Recent Folders)セクションには、最近開いたドキュメントのフォルダの リストが表示されます。

実行できる操作は次のとおりです。

- フォルダをクリックして、開く(Open)ダイアログボックスでフォルダを開きます。
- フォルダの上にマウスを動かし、\*\*をクリックしてリスト最上部にフォルダを保持します。
- フォルダを右クリックしてから削除(Remove)、ピン止め(Pin)、またはピン止め解除され たアイテムを削除 (Clear unpinned items) をクリックします。

• **参照(Browse**)をクリックして、現在のフォルダの開く(Open)ダイアログ ボックスを開きます。

ようこそ(Welcome)ダイアログ ボックスが閉じている場合は、ファイル(File) > 最近使ったファイルを開く(Open Recent) > 最近使ったフォルダを検索(Browse Recent Folders)のいずれかをクリックすると最近使ったアイテム(Recent)タブを開くことができます。

### 学習(Learn)タブ

学習(Learn)タブでは、SOLIDWORKS ソフトウェアの詳細の学習に役立つ、操作方法に関するリソースにアクセスできます。

学習(Learn)タブには次のセクションがあります。

|          | SOLIDWORKS の概<br>要                     | 「 <i>SOLIDWORKS の概要</i> 」ブックを開きます。  |
|----------|--|---|
|          | チュートリアル<br>(Tutorials)                 | ソフトウェアでステップバイステップ式のチュートリアルを開きま<br>す。  |
|          | MySolidWorks ト<br>レーニング                | MySolidWorks.com で <b>トレーニング(Training</b> )セクションを<br>開きます。  |
|          | サンプル(Sample)                           | サンプル モデルが含まれるローカル フォルダを開きます。  |
|          | 3DContentCentral                       | 3DContentCentral.com を開きます。   |
| <b>③</b> | オンライン チュート<br>リアル(Online<br>Tutorials) | solidworks.com で <b>SOLIDWORKS チュートリアル</b><br><b>(SOLIDWORKS Tutorials</b> ) (ビデオ)セクションを開きま<br>す。 |
| 8        | マイ トレーニング<br>(My Training)             | MySolidWorks.com で <b>マイ トレーニング(My Training</b> )セクションを開きます。                                      |
| R        | 認定<br>(Certification)                  | solidworks.com で <b>SOLIDWORKS 認定技術者(CSWP)プログラム(SOLIDWORKS Certification Program</b> )セクションを開きます。 |
| P        | カリキュラム<br>(Curriculum)                 | solidworks.com で <b>カリキュラム(Curriculum</b> )セクションを開きます。  |

ソフトウェアをインストールする際に、**ヘルプ ファイル**(Help Files)または**サンプル ファイル**(Example Files)をインストールしないと、**チュートリアル**(Tutorials)および**サンプル**(Samples)リンクは使用できません。

### アラート (Alerts) タブ

アラート(Alerts) タブには、SOLIDWORKS に関する最新情報が表示されます。

アラート(Alerts)タブには、**重要(Critical)、トラブルシューティング(Troubleshooting)、 テクニカル アラート(Technical Alert)**セクションがあります。

#### 重要

**重要(Critical**)セクションには、以前はダイアログボックスに表示されていた重要なメッセージが表示されます。

表示する重要アラートがある場合、**重要(Critical)**セクションが表示されます。 重要なアラートが存在する場合は、起動時にようこそ(Welcome)ダイアログ ボックスが開いて**重要(Critical)**セクションが自動的に表示されます。ダイアログ ボックスで**起動時に表示しない(Do not show on startup)**を選択した場合もこのようになります。 アラートは、**以後、このメッセージを表示しない(Do not show this message again)**を選択するまで表示されます。

### トラブルシューティング (Troubleshooting)

**トラブルシューティング**(**Troubleshooting**) セクションには、トラブルシューティング メッセージと、以前は SOLIDWORKS のタスク パネルの SOLIDWORKS Recovery タブに表示されていて回復されたドキュメントが表示されます。

表示するクラッシュ診断メッセージまたは回復されたドキュメントがある場合、トラブルシューティング(Troubleshooting)セクションが表示されます。 ソフトウェアに技術的な問題があり、関連するトラブルシューティング メッセージが存在する場合、起動時にようこそ(Welcome)ダイアログ ボックスが開いてトラブルシューティング(Troubleshooting)セクションが自動的に表示されます。 ようこそ(Welcome)ダイアログ ボックスは、起動時に表示しない(Do not show on startup)をダイアログ ボックスで選択した場合にも開きます。

回復されたドキュメントが**ドキュメント回復(Document recovery)**の下に表示されます。 ドキュメントを回復するには、**ツール(Tools) > オプション(Options) > システム オプション(System Options) > バックアップ/回復(Backup/Recover)で自動回復を有効にします。** 

### テクニカル アラート (Technical Alerts)

**テクニカル アラート(Technical Alerts**)セクションには、solidworks.com の SOLIDWORKS Support Bulletins RSS フィードの内容が表示されます。

### SOLIDWORKS の基礎

#### この章では以下の項目を含みます:

- Adobe Illustrator Creative Cloud ファイル
- アプリケーション プログラミング インターフェイス
- 新規ドキュメントのデフォルト テンプレート
- Pack and Go に抑制された構成部品を含めるまたは除外する
- 再構築ツール
- ジオメトリ上で選択
- サーフェス ボディおよびグラフィック ボディを含む 3D プリント モデルのサポート

### Adobe Illustrator Creative Cloud ファイル

SOLIDWORKS は Adobe Illustrator Creative Cloud プラットフォームをサポートします。 SOLIDWORKS アプリケーションを使用すると、Creative Cloud ファイルをインポートできます。

### アプリケーション プログラミング インターフェ イス

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 2018 API には次の機能が含まれます。

- 普通公差のテーブル アノテート アイテムおよびフィーチャーにアクセスする。
- テーブル内の非表示コンテンツにアクセスする。
- アセンブリの円筒構成部品の間に距離合致を追加する。
- 同じ2つの構成部品間で同心円合致(穴セット)のペアを追加および編集し、同心円合致の不整列を許容する。
- 複数のコンフィギュレーションに再構築および保存マークを追加する、およびすべてのコンフィギュレーションからそれらを削除する。
- タイプ別に固有の表示寸法を追加する。
- サーフェスに拘束されるスプラインを作成する。
- 公差を指定して、トリムされたシート ボディを作成する。

- 強化されたAPIアーキテクチャを使用して、高度なアセンブリ合致およびスイープを作成する。
- 部品に詳細穴を作成する。
- Microsoft Visual Studio®Tools for Applications (VSTA) 2015 を使用して、VB.NET および C# マクロを作成およびアップグレードする。
- 双方向ねじれおよび薄板スイープフィーチャーを作成する。
- 内部および外部のねじ山を作成する。
- アセンブリでサードパーティ製ネイティブ CAD 構成部品を編集する。
- BOM で、インデントされているアイテムを展開/縮小する。
- 図面ビューと部品またはアセンブリ間で対応するオブジェクトを取得する。
- 幾何公差の下枠テキストを取得、編集、挿入、または削除する。
- タイプ別にレイヤー アイテムを取得する。
- 部品または溶接用のユーザー定義プロパティ ビルダー テンプレートを取得または設定する。
- 複数のアセンブリ表示状態で構成部品表示状態に固有のプロパティを取得または設定する。
- 幾何公差引出線オプションこちら側全体(All Over This Side) およびこちら側全周(All Around This Side) を取得または設定する。
- 図面の既存の注記に対してバルーン余白を取得または設定する。
- ConfigurationManager でコンフィギュレーション ノードが展開されているかどうかを取得または設定する。
- テーブル テキストがすべて大文字であるかどうかを取得または設定する。
- 関係式を自動的に再構築するかどうかを取得または設定する。
- 開く際にファイルを自動的に修復するかどうかを取得または設定する。
- ConfigurationManager でコンフィギュレーション名と説明を表示するかどうかを取得または 設定する。
- 部品を挿入またはミラーリングする際に DimXpert アノテート アイテムをインポートするかど うかを取得または設定する。
- マグネット合致をロックするかどうかを取得または設定する。
- **フラット-パターン** フィーチャーのコーナー リリーフでスリットを表示するかどうかを取得また は設定する。
- フィギュレーションでユーザー定義プロパティが編集可能であるかどうかを取得する。
- ボディを変換する際に通知前および通知後のイベントを処理する。
- 穴ウィザードと Toolbox データをインポートおよびエクスポートする。
- スケッチ スプラインで制御点および内側のノットを変更する。
- 他のネットワーク接続されたマシンに PhotoView 360 レンダリングをオフロードする。
- フィギュレーションを追加した後にオプションでモデルを再構築する。
- **分割(Split**)フィーチャーを作成する際にデフォルトの部品またはアセンブリ テンプレートを 上書きする。
- 構成部品間に干渉が存在するかどうかをすばやくチェックする。
- 現在の SOLIDWORKS ソフトウェアの設定を保存および復元する。
- 分解図を選択し、回転のパラメータが含まれる標準分解ステップを作成し、放射分解ステップを 作成し、分解ステップを編集する。
- 図面シート上の選択されているスケッチ点でテーブル アンカーを設定する。
- ConfigurationManager の指定のパネルですべてのコンフィギュレーションを展開するかどうかを設定する。
- ConfigurationManager で選択されているコンフィギュレーションのプレビューを表示する。

### 新規ドキュメントのデフォルト テンプレート

**システム オプション(System Options) > デフォルト テンプレート(Default Templates)** で指定されたテンプレートは、新規 SOLIDWORKS ドキュメント(New SOLIDWORKS Document)ダイアログ ボックスのビギナー(Novice)ページから、あるいはようこそ(Welcome) ダイアログ ボックスから、直接ドキュメントを新規作成するときに常に使用されます。

以前は、複数のテンプレートを作成した場合、テンプレートの名前とフォルダの場所によっては、これらのテンプレートが**デフォルト テンプレート(Default Templates**)で指定されたテンプレートの代わりに使用されることがありました。 新規 SOLIDWORKS ドキュメント(New SOLIDWORKS Document)ダイアログ ボックスまたはようこそ(Welcome)ダイアログ ボックスの**アドバンス(Advanced**)をクリックすれば、代替テンプレートも引き続き使用できます。

# Pack and Go に抑制された構成部品を含めるまたは除外する

この新しいオプションにより、アセンブリの簡易コピーを、解析、レンダリング、その他の目的で 簡単にパッケージ化し、共有したくない専用構成部品を除外できます。

抑制された構成部品は、[抑制(Suppressed)] 表記付きでグリッドに表示されます。 **抑制された構成部品を含む(Include suppressed components**) を選択解除し、これらをグリッドおよび Pack and Go ファイルまたはフォルダから削除します。 抑制された構成部品は、パッケージ化されたアセンブリの FeatureManager に引き続き表示されますが、それに対応するファイルは除外されます。

また、アクティブなコンフィギュレーションで抑制されたあらゆる構成部品を、それらの構成部品に関連付けられているデカル、図面、およびシミュレーション結果とともに含めるまたは除外することができます。

このオプションは、SOLIDWORKS の**ファイル**(**File**) メニューから Pack and Go を起動した場合にのみ利用できます。

### 再構築ツール

強制再構築(Force Regen)およびトップ レベル アセンブリの強制再構築(Force Regen the Top Level Assembly)ツールは、すべての再構築ツールで同じ用語が使用されるように Regen の代わりに Rebuild を使用するように名前が変更されました。

次のツールがあります。

| • | 再構築(Rebuild)                                     | 変更されたフィーチャーを再構築します。                     |
|---|--|---|
|   | 全コンフィギュレーションを再構築<br>(Rebuild All Configurations) | すべてのコンフィギュレーションの変更され<br>たフィーチャーを再構築します。 |

| 8!        | 強制再構築(Force Rebuild)   | すべてのフィーチャーを再構築します。                     |
|-----------|--|--|
|           | 全コンフィギュレーションの強制再構築<br>(Force Rebuild All Configurations)     | すべてのコンフィギュレーションのすべての<br>フィーチャーを再構築します。 |
| <u></u> ! | トップ レベル アセンブリの強制再構築<br>(Force Rebuild Top Level<br>Assembly) | トップ レベル アセンブリのすべてのフィー<br>チャーを再構築します。   |

強制再構築は、モデルの複雑さによっては長い時間がかかる可能性があります。

**強制再構築(Force Rebuild**)ツールバー ボタンは、標準ツールバーにあります。 ツールは、CommandManager、ショートカット バー、マウス ジェスチャーに追加できます。

Ctrl + Q および Ctrl + Shift + Q のキーボード ショートカットは、変更されていません。 次の表に、各種キーボード ショートカットを示します。

|  | 部品               | アセンブリ            | 図面          | スケッチ             |
|--|------------------|------------------|-------------|------------------|
| 再構築<br>(Rebuild)   | Ctrl + B         | Ctrl + B         | Ctrl + B    | Ctrl + B         |
| 全コンフィギュ<br>レーションを再構<br>築(Rebuild All<br>Configurations)                | Ctrl + Shift + B | Ctrl + Shift + B |             | Ctrl + Shift + B |
| 再構築を強制<br>(Force<br>Rebuild)   | Ctrl ≠− + Q      |                  | Ctrl ≠− + Q | Ctrl ‡— + Q      |
| 全コンフィギュ<br>レーションの強制<br>再構築(Force<br>Rebuild All<br>Configurations)     | Ctrl + Shift + Q | Ctrl + Shift + Q |             | Ctrl + Shift + Q |
| トップ レベル ア<br>センブリの強制再<br>構築(Force<br>Rebuild Top<br>Level<br>Assembly) |                  | Ctrl ‡— + Q      |             |                  |

# ジオメトリ上で選択

ジオメトリ上で選択(Select over Geometry)ツールでは、グラフィックス領域の空の領域からドラッグを開始しなくても、モデル上でボックスまたは自由選択をドラッグすることができます。

ジオメトリ上で選択(Select over Geometry)が役立つのは、空の領域からドラッグを開始できないときです。 たとえば、グラフィックス領域がモデルで埋め尽くされているとき、または不要な項目が選択に含まれるときに、これを使用します。

ジオメトリ上で選択(Select over Geometry)を使用せずに、ジオメトリの上でドラッグを開始すると、ドラッグは失敗し、最初にクリックした場所のジオメトリが選択されます。



#### ジオメトリ上で選択するには:

- 1. 次のいずれかを実行します。
  - ジオメトリ上で選択(Select over Geometry) 【型 (標準ツールバー) をクリックする。
  - ツール(Tools) > ジオメトリ上で選択(Select over Geometry)をクリックする。
  - **T** キーを押して放す。

**ジオメトリ上で選択(Select over Geometry**)は、マウス ジェスチャーでも利用できます。

ジオメトリ上で選択 (Select over Geometry) モードがアクティブになります。

2. 選択するアイテムの周りにボックスまたは自由選択をドラッグします。



ジオメトリが選択されます。



ジオメトリ上で選択(Select over Geometry)モードが有効であるときは、次の操作を実行できます。

- ボックスまたは自由選択をドラッグし、現在の選択をクリアして別の項目を選択する。
- **Shift** キーを押したまま、ボックスまたは自由選択をドラッグし、項目を現在の選択に追加する。
- 現在の選択で操作(選択したエッジへのフィレットの追加など)を実行してから、ボックス または自由選択をドラッグして別の選択を行う。
- 3. **ジオメトリ上で選択(Select over Geometry**)モードを終了するには、次のいずれかを実行します。
  - グラフィックス領域の任意の場所(面やエッジ上、または空の領域など)をクリックする。

# サーフェス ボディおよびグラフィック ボディを 含む 3D プリント モデルのサポート

SOLIDWORKS は、サーフェス ボディおよびグラフィック ボディを含むモデルが、ウォータータイトな閉じた体積を形成する場合のみ、3D プリントをサポートします。

従来は、サーフェス ボディおよびグラフィック ボディの 3D プリントはサポートされず、ソリッド ボディのみ 3D プリントすることができました。 現在は、サーフェス ボディまたはグラフィック ボディがウォータータイトな閉じた体積を形成するのであれば、3D プリントを行うことができます。 ウォータータイトな閉じた体積を形成しないボディは、一時的に非表示になり、ウォータータイトな閉じた体積を形成するボディが 3D プリントされます。

モデルを 3D プリントするには、ファイル(File) > Print3D 🚇をクリックします。

# インストレーション

#### この章では以下の項目を含みます:

- SOLIDWORKS CAM のインストール
- SOLIDWORKS Manage Professional のインストール
- SOLIDWORKS PCB Services のアップグレード

# SOLIDWORKS CAM のインストール

SOLIDWORKS CAM は、CNC プログラムを作成し、SOLIDWORKS の部品およびアセンブリを加工する製造アプリケーションです。 切削、旋削、および切削アセンブリ加工をサポートします。 SOLIDWORKS Installation Manager によって、**個人(individual**)インストールの一部としてインストールされます。

SOLIDWORKS CAM は、SOLIDWORKS ソフトウェアで作成された部品の設計ビューを製造ビューに変換します。 部品またはアセンブリ ファイルを使用して、製造可能フィーチャーを作成し、ツールパスを生成します。 モデルを更新すると、変更が自動的にツールパスに反映されます。

# SOLIDWORKS Manage Professional のインストール

SOLIDWORKS Manage Professional では、高度なデータ管理ツールが SOLIDWORKS PDM Professional に提供されます。

高度なバージョン制御機能、およびプロジェクト、プロセス、アイテムの管理機能が提供されます。 インタラクティブなダッシュボードとレポートでは、アイテム、アクティビティ、プロジェクト完 了までの進行状況を追跡できます。

SOLIDWORKS Manage Professional のアーキテクチャは、SOLIDWORKS PDM Professional に似ています。 アイテムおよびプロジェクト データを管理するために Microsoft SQL Server データベースを用いる、クライアント/サーバー アーキテクチャを使用します。

データベース、ファイル サーバー、Web サーバー機能の 3 つのサービスがあり、シック クライアントと Web ブラウザ クライアントの両方がサポートされます。 これら 3 つのサービスは、同一のサーバー上でホストすることも、別々のサーバー上でホストすることもできます。 SOLIDWORKS Manage Professional Editor のライセンスを所有するユーザーは、SOLIDWORKS Manage アドインを使用すると、SOLIDWORKS の内部から Manage のデータに直接アクセスできます。

SOLIDWORKS Installation Manager を使用すると、SOLIDWORKS Manage Professional のサーバーとクライアントをインストールすることができます。

SOLIDWORKS Manage Professional のインストール手順については、*SOLIDWORKS PDM/SOLIDWORKS Manage インストレーション ガイド*を参照してください。

# SOLIDWORKS PCB Services のアップグレード

SOLIDWORKS PCB Services を 2018 にアップグレードするとき、SOLIDWORKS Installation Manager によって Firebird データベースがリリース 2.0 から 3.0 にアップグレードされ、データは自動的に移行されます。 アップグレードする前に、データベースの手動バックアップを行なってください。

# 5

# 管理

#### この章では以下の項目を含みます:

- 閉じられたメッセージの制御
- Windows エクスプローラでのドキュメント オープン時間の表示
- カスタム テーブルのテンプレートを指定する
- 複数のマシンでの設定とオプションの同期
- タスク スケジューラでの追加ファイル形式のサポート

# 閉じられたメッセージの制御

設定アドミニストレータ ツールを使用して、一般的な閉じられたメッセージをユーザー別で管理できます。

設定アドミニストレータ ツールを実行しているときに、メッセージ/エラー/警告

(Messages/Errors/Warnings) の制御を適用して、ユーザーがメッセージを閉じるのをブロックできます。 一部のエラー メッセージと警告が常に表示されるようにしたり、一切表示されないようにすることができます。 これらの設定は、\*.sldSettings ファイルに保存されます。

設定アドミニストレータツールは、以前のリリースで導入されました。 アドミニストレータは、ツールを使用して、SOLIDWORKS ソフトウェアの展開時にシステム オプションを設定できます。 これは**アドミニストレーティブイメージ**をインストールした場合に使用でき、次のデフォルト位置に格納されています。 C:\SolidWorksAdmin\SOLIDWORKS <**バージョン** >\64bit\SOLIDWORKS\Program Files 64\SOLIDWORKS\sldSettingsAdmin.exe.

#### 閉じられたメッセージを制御できるようにするには:

- 1. 設定アドミニストレータ ツールを起動して、システム オプション(System Options)タブで **メッセージ/エラー/警告(Messages/Errors/Warnings)**をクリックします。

3. メッセージを表示 (Show) または表示しない (Don't Show) に設定します。

表示(Show)を選択した場合、メッセージはユーザーの閉じられたメッセージリストから削除され、ユーザーに適時表示されます。 表示しない(Don't Show)を選択した場合、メッセージは自動的にユーザーの閉じられたメッセージリストに追加されて、ユーザーがモデルで作業を行っているときに表示されません。

次の表に、ソフトウェアでの動作を示します。

| 適用 | ロック<br>(Lock) | 表示<br>(Show) | 表示しない<br>(Don't<br>Show) | 動作状態   |
|----|---------------|--------------|--------------------------|--|
| Х  |               | Х            |                          | メッセージを強制的に表示します。   |
| X  |               |              | Х                        | メッセージを閉じて、メッセージを閉じられ<br>たメッセージ リストに追加します。  |
| X  | Х             | X            |                          | メッセージを強制的に表示して、メッセージ<br>ボックスの <b>以後、このメッセージを表示しない(Don't show again)</b> オプションを無<br>効にします。                                    |
| Х  | X             |              | Х                        | メッセージを閉じて、ユーザーが <b>ツール</b><br>(Tools) > オプション(Options) ><br>メッセージ/エラー/警告<br>(Messages/Errors/Warnings)でそ<br>れを有効にできないようにします。 |

4. **表示しない(Don't Show)**を選択した場合は、表示しないようにしたプロンプトに対する応答も選択する必要があります。 メッセージに対する応答には、**OK、はい(Yes)、いいえ(No)、**または短いテキスト文字列を指定できます。

ユーザーにパスワードを提供することで、ユーザーはロックされた設定を上書きすることができます。 **メッセージ/エラー/警告** (Messages/Errors/Warnings) のロック アイコンの上にポインタを移動すると、パスワードの入力を求めるダイアログ ボックスが表示されます。 パスワードを使用して、ユーザーはメッセージのロックを解除して、各自の閉じられたメッセージ リストからメッセージを削除したり、メッセージを追加することができます。

# Windows エクスプローラでのドキュメント オープン時間の表示

Windows エクスプローラで SOLIDWORKS 部品、アセンブリまたは図面ドキュメントの上にポインタを置くと、ツールヒントにファイル プロパティの**前回のオープン時間(Last Open Time**)が表示されます。

**前回のオープン時間(Last Open Time**)には、SOLIDWORKS ソフトウェアでファイルを開くのに要した時間と、ファイルが最後に開かれた時間が表示されます。 開くのに時間がかかる大規模なデータ セットを使用する場合、このファイル プロパティは時間を管理するのに役立ちます。

この時間は分および秒で表示され、SOLIDWORKS 2018 で保存されたディスクから直接開いているモデルで利用できます。ライトウェイト(Lightweight)モードで開いたアセンブリの場合、ツールヒントには**前回の LW オープン時間(Last LW Open Time)**が表示されます。

**前回のオープン時間(Last Open Time)**では、メモリで開いている状態で保存された場合、参照ファイルの更新は行いませんが、参照ファイルを自身のウィンドウで開いている状態で保存されたときは更新します。

また、Windows エクスプローラの詳細(Details)ビューに列を追加して**SW オープン時間(SW Open Time**)を表示したり、**SW 前回保存(SW Last Save with**)に列を追加して SOLIDWORKS ソフトウェアの以前のバージョンで保存されたファイルを特定したりできます。

Windows 10 では、Windows エクスプローラの名称はファイル エクスプローラに変更されました。 以下の手順は、ファイル エクスプローラにも適用されます。

Windows エクスプローラで SW オープン時間(SW Open Time)と SW 前回保存(SW Last Save with)の列を追加するには:

- SOLIDWORKS ドキュメントが含まれるフォルダを開きます。
   そのフォルダの内容は、Windows エクスプローラの詳細(Details) ビューに表示されます。
- 2. 詳細(Details)ビューで、ヘッダーを右クリックします。 通常、ヘッダーには**名前(Name)**、 **種類(Type**)、および**サイズ(Size**)の列が表示されます。 続いて、コンテキスト メニュー で**その他(More**)を選択します。

詳細表示の設定(Choose Details) ダイアログ ボックスが表示されます。

- 3. 詳細(Details)で、SW 前回保存(SW Last Save with)と SW オープン時間(SW Open Time)までスクロールします。 一方または両方のオプションを選択することができます。
- 4. **OK** をクリックします。

# カスタム テーブルのテンプレートを指定する

カスタム テーブル テンプレートのファイル パスは、システム オプション(Systems Options) > ファイルの検索(File Locations)で指定できます。このテンプレートは、ユーザーがスタイルとフォーマットを統合するときに役立ちます。

これまでは、ユーザーはカスタム テーブル テンプレートのファイルの検索を指定できませんでした。

# 複数のマシンでの設定とオプションの同期

複数のマシンで SOLIDWORKS ソフトウェアを使用している場合、いずれかのマシンで設定を更新し、その設定を SOLIDWORKS 2018 が動作するすべてのマシンで同期することができます。

設定の同期はサービスであり、ネットワーク構成によってはブロックされることがあります。 クラウド ストレージ サービスにアクセスするには、ファイアウォールまたはプロキシ サーバーで \*.solidworks.com への通信が許可されることを確認します。

#### 複数のマシンで設定とオプションを同期するには:

- 1. SOLIDWORKS ソフトウェアにログインします。
  SOLIDWORKS へのログイン(20ページ) を参照してください。
- 2. **ツール(Tools) > オプション(Options**)で、**設定を同期(Synchronize Settings**)を クリックします。
- 3. 手動方式か自動方式かを選びます:
  - 今すぐ同期(Synchronize Now)をクリックします。

**アップロード設定(Upload Settings**)。 現在のマシンからクラウド ストレージ サービスに設定を送信します。 設定は、再びアップロードすることにより、いつでもクラウドで更新できます。

**ダウンロード設定(Download Settings**)。 クラウド ストレージ サービスから現在の マシンに設定をダウンロードし、適用します。

• 自動同期(Automatic Synchronization) をクリックします。

現在のマシンを自動的にクラウト ストレージ サービスと同期します。 選択した設定とカスタマイズは、更新されるとクラウド ストレージ サービスに自動的にアップロードされ、起動時またはログイン時にダウンロードされて適用されます。

同期設定は、マシンごとに異なる設定が可能です。 たとえば、システム オプションとファイル 保存場所は自動的に同期するけれど、カスタマイズの同期は行わないマシンを指定できます。 別のマシンでは、すべてのタイプの設定を手動でダウンロードしてアップロードするように指定できます。

同期プロセスによって、適用またはロック済みの管理者設定を上書きすることはできません。

4. **OK** をクリックします。

# タスク スケジューラでの追加ファイル形式のサポート

タスク スケジューラでは追加のファイル形式をインポートおよびエクスポートします。

次の表に、SOLIDWORKS ソフトウェアを使用してインポートおよびエクスポートできる各種のファイルを示します。

| インポートする形式 | 拡張子                         |
|-----------|-----------------------------|
| Parasolid | .x_t、.x_b、.xmt_txt、.xmt_bin |
| IGES      | .igs、.iges                  |
| STEP      | .stp、.step                  |
| ACIS      | .sat                        |
| VDAFS     | .vda                        |
| SLDXML    | .sldlm                      |
| Rhino     | .3dm                        |

IGES、STEP、ACIS および SLDXML ファイルの場合は、インポート診断を実行するオプションと、部品として複数のボディをインポートするオプションがあります。

| エクスポートする形式              | 拡張子       |
|-------------------------|-----------|
| Parasolid               | .x_t、.x_b |
| ACIS                    | .sat      |
| VDAFS                   | .vda      |
| VRML                    | .wrl      |
| STL                     | .stl      |
| 3D Manufacturing フォーマット | .3mf      |
| Microsoft XAML          | .XAML     |
| CATIA Graphics ファイル     | .cgr      |
| HOOPS HSF               | .hsf      |
|                         |           |

#### 管理

| エクスポートする形式 | 拡張子  |
|------------|------|
| HCG        | .hcg |

一部のファイル タイプにはタスク スケジューラに独自のタブがあり、エクスポート用に他のオプションを選択できます。

# 6

# アセンブリ

#### この章では以下の項目を含みます:

- Asset Publisher およびマグネット合致の機能強化
- アセンブリまたはマルチボディ部品の透明度を変更する
- エンティティ チェックの機能強化
- 合致
- 不整合合致
- モーション スタディ メニューの機能強化
- パターンの機能強化
- パフォーマンス評価の機能強化
- スマート分解ライン
- SpeedPak
- Treehouse の機能強化

# Asset Publisher およびマグネット合致の機能強化

- アセンブリで複数の接地平面 単を定義できます。 一度に使用できるアクティブな接地平面は 1 つに限られます。 マグネット合致と定義済みの接地平面が含まれる構成部品は、アクティブな接地平面に配置されます。
- マグネット合致が含まれる構成部品を挿入する場合は、キーボードショートカットを使用して接続点を循環適用することができます。 移動する構成部品上で接続点を循環するには、左括弧 【 を使用します。 静止した構成部品上で接続点を循環するには、右括弧 】を使用します。
- マグネット合致が含まれる構成部品を挿入した後、カーソルの近くにあるロック合致 「アイコンをクリックすると、マグネット合致ロックを有効にすることができます。

### アセンブリにおける複数の接地平面の定義

矢印はアクティブな接地平面を示します。 接地平面を追加するか、別の接地平面をアクティブ化することができます。

#### 接地平面を追加するには:

1. 挿入(Insert) > 参照ジオメトリ(Reference Geometry) > 接地平面(Ground Plane)をクリックします。

既存の接地平面があるアセンブリでは、FeatureManager デザイン ツリーの接地平面フォルダ 💁を右クリックし、接地平面を挿入(Insert Ground Plane)をクリックします。

- 2. 接地平面を選択します。
- **3. ▽** をクリックします。

#### 接地平面をアクティブ化するには:

- 1. FeatureManager デザイン ツリーで、接地平面のフォルダ 💁を展開します。
- 2. アクティブ化する接地平面 ♥をダブルクリックするか、接地平面をダブルクリックしてから**アクティブ化(Activate**)をクリックします。

#### キーボード ショートカットの使用

#### キーボード ショートカットを使用して接続点を循環適用するには:

マグネット合致で使用する構成部品を選択します。 構成部品を選択した状態で、[または]を使用して構成部品を循環適用します。

#### キーボード ショートカットをカスタマイズするには:

- 1. **ツール(Tools) > カスタマイズ(Customize) > キーボード(Keyboard**)をクリックします。
- 2. カテゴリ(Category)で、**その他(Others**)を選択します。
- 3. コマンド(Command)で、接続点を循環(移動構成部品)(Cycle connection point (moving component))または接続点を循環(静止構成部品)(Cycle connection point (moving component))を選択して、キーボード ショートカットを変更します。

# アセンブリまたはマルチボディ部品の透明度を 変更する

アセンブリまたはマルチボディ部品のあらゆる構成要素の透明度を変更できるようになりました。 シェイディング(Shaded) **じ** または エッジシェイディング(Shaded with Edges) **じ**モードで表示されるマルチボディ部品および構成要素は、不透明から透明に変わります。

透明度を変更するには、アセンブリを右クリックして、コンテキスト ツールバーの トップ レベル で透明度変更(Top Level Transparency) *劉* をクリックします。

アセンブリを透明に変更するときに透明になっている構成要素の場合:

- 構成要素の透明度を変更しない場合、アセンブリを不透明に変更したとき構成要素は透明のままです。
- 構成要素の透明度を変更すると、アセンブリを不透明に変更したとき構成要素は不透明になります。

# エンティティ チェックの機能強化

アセンブリ ドキュメントで、望ましくないジオメトリのある構成部品がアセンブリに含まれている場合、エンティティ チェック(Check Entity)ダイアログ ボックスは構成部品名に関する情報を返します。 たとえば、望ましくないジオメトリには、無効な面、無効なエッジ、短いエッジ、曲率の最小半径、エッジ ギャップ、頂点ギャップなどが含まれます。

アセンブリ内の開いたサーフェスのチェックを除外するには、**開いたサーフェス(Open surface(s)**)を選択解除します。 望ましくないジオメトリのある構成部品を隔離するには、**隔離** (**Isolate**) コマンドを使用します。

#### 構成部品を隔離するには:

- 2. **チェック**(Check)をクリックして、不適切なジオメトリを含む構成部品をチェックします。
- 3. 結果リスト(Result list)から構成部品を選択して、グラフィックス領域で構成部品をハイライト表示します。 構成部品に関する情報がメッセージ領域に表示されます。
- 4. 隔離 (Isolate) をクリックして、構成部品を隔離します。
- 5. **隔離モード終了(Exit Isolate**)(隔離(Isolate)ポップアップ ツールバー)をクリックして、エンティティ チェック(Check Entity)ダイアログ ボックスに戻ります。
- 6. **問題を閉じて隔離(Close and Isolate faults**)をクリックして、エンティティ チェック (Check Entity) ダイアログ ボックスを閉じると、不適切なジオメトリを含むすべての構成部 品が隔離されます。

# 合致

### 垂直合致:

複雑な非分析的面と、直線、エッジ、軸、または軸エンティティのような線形エンティティとの間 に垂直合致を適用できます。

#### 垂直合致を作成するには:

- 1. **合致(Mate**) <sup>◎</sup> (アセンブリ ツールバー)または**挿入(Insert) > 合致(Mate**)をクリックします。
- 2. 合致(Mate) PropertyManager の標準合致(Standard Mates)で、**垂直(Perpendicular)** をクリックします。
- 3. **合致エンティティ(Entities to mate**)で線形エンティティおよび非分析的サーフェスを選択します。
- 4. **✓** を 2 回クリックして PropertyManager を閉じます。

### 合致選択時の面の一時的な非表示

合致の不明瞭な面を選択する必要がある場合は、**Alt** キーを使用して面を一時的に非表示にします。 このキーボード ショートカットは、次の合致のコマンドでのみ使用できます。

- 合致の挿入 (Insert Mates)
- 合致の編集 (Edit Mates)
- 合致と一緒にコピー (Copy with Mates)
- 合致するエンティティ (Mated Entities)

構成部品は、シェイディング(Shaded) U モードまたはエッジシェイディング(Shaded with Edges) U モードで表示されている必要があります。 合致を選択した後、非表示の面が表示されます。

#### 一時的に面を非表示にするには:

- 1. **合致(Mate**) <sup>◎</sup> (アセンブリ ツールバー)または**挿入(Insert) > 合致(Mate**)をクリックします。
- 2. グラフィックス領域にフォーカスを置いた状態で、面の上にポインタを移動して、**Alt** キーを押します。 面が一時的に非表示になります。
- 3. 一時的に非表示になっている面を表示するには、Shift + Alt キーを押します。
- 4. 半透明状態で一時的に非表示になっている面をすべて表示するには、**Ctrl + Shift + Alt** キー を押します。
- 5. 一時的に非表示になっているすべての面を元のように表示するには、**Esc** キーを押します。

# 不整合合致

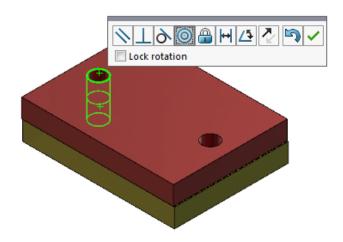
### 不整列同心円合致の許容

2 つの穴を含む構成部品がある場合、それらの穴の離れている距離が同じでないときでも構成部品を合致することができます。

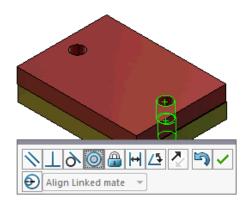
合致を整列させて最初の同心円合致または 2 番目の同心円合致のいずれかを完全合致にし、整列していない同心円合致にオフセットを適用できます。 または、合致する穴の両方のセットに均等にオフセットを適用できます。 許容公差を指定することもできます。この値を超えると不整列合致がアセンブリを定義し、エラーが表示されます。

#### 不整列合致を許容するには:

1. アセンブリで、最初の穴ペアの間に同心円合致を追加します。



2. 2番目の穴ペアの間に同心円合致を追加します。



3. ダイアログ ボックスで、**不整列合致オプションを使用してこの合致を作成します(Create this mate using misalignment options**)をクリックします。

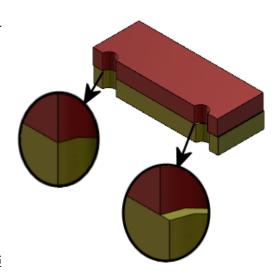
ダイアログ ボックスに**不整列合致オプションを使用してこの合致を作成します**(Create this mate using misalignment options)が表示されない場合は、ツール(Tools) > オプション(Options) > システム オプション(System Options) > アセンブリ (Assemblies)に移動し、不整列合致の作成を許可(Allow creation of misaligned mates)オプションを選択します。

4. PropertyManager で、不整列タイプに**関連した合致を整列(Align Linked mate**)を選択します。

#### ★ をクリックします。

グラフィックス領域で、**断面図(Section View)** (ヘッズアップ ビュー ツールバー)をクリックし、拡大して各合致のエッジを表示します。 2 番目の合致のサーフェスとエッジの間にあるギャップを確認します。

最初の合致は完全合致され ます



2番目の合致には不整列距 離が表示されます

FeatureManager デザイン ツリーで、2 つの同心円合致が合致フォルダの下の不整列フォルダ 😘 に表示されます。

### 不整列合致のアセンブリ システム オプション

不整列合致の作成は、システム オプション(System Options)で有効または無効にできます。

#### 不整列合致の作成を可能にするには:

- 1. 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。
- 2. **不整列合致の作成を許可(Allow creation of misaligned mates**)を選択します。

### ドキュメント プロパティ - 合致

不整列合致にドキュメント プロパティを指定できます。

アセンブリが開いた状態で、ツール(Tools) > オプション(Options) > ドキュメント プロパティ(Document Properties) > 合致(Mates)をクリックします。

#### 不整列合致

#### 最大偏差

不整列合致で許容される最大偏差を指定します。

| デフォルト不整列 | デフォルトの不整列タイプを | 選択します。  |
|----------|---------------|---|
|          |               | 最初の同心円を完全合致にし、<br>2番目の同心円に不整列合致に<br>適用します。    |
|          | 2 番目の同心円合致を整列 | 2 番目の同心円を完全合致に<br>し、最初の同心円合致に不整列<br>合致を適用します。 |
|          | 対称            | 不整列の半分をそれぞれの同心<br>円合致に適用します。                  |

# モーション スタディ メニューの機能強化

モーション スタディのアニメーションをエクスポートしたときに、モーション記号が自動的に表示されます。

表示(View) > 非表示/表示(Hide/Show) > モーション記号(Motion Symbols) 🌮 を 選択して、モーション スタディのモーション記号を表示または非表示にできます。



## ミラー部品に材料および表示プロパティを含める

部品環境またはアセンブリ コンテキストから部品をミラーするとき、部品の材料および表示外観を 選択し、参照部品を含めることができます。

構成部品のミラー(Mirror Components)PropertyManagerでは、**材料(Material)**オプションがデフォルトで選択されています。 参照部品の材料を変更するには、**材料(Material**)オプションを選択解除します。

表示プロパティ(Visual Properties)セクションの**元の部品から継続(Propagate from original part)**オプションでは、親部品から参照部品への色の割り当てがミラーされます。 ミラーされた色には、部品、ボディ、フィーチャー、面に割り当てられた色が含まれます。

材料(Material)および元の部品から継続(Propagate from original part)オプションは、 部品をミラーするとき、または部品を別の部品に初めて挿入するときにのみ利用できます。 これら のオプションは、ミラー フィーチャーまたは挿入された部品を編集するときには使用できません。

材料および表示外観を選択し、参照部品を含めます。

1. **構成部品のミラー(Mirror Components)** <sup>山</sup> (アセンブリ ツールバー)をクリックする か、**挿入(Insert) > 構成部品のミラー(Mirror Components)**をクリックします。

2. PropertyManager で、次の手順に従ってミラー パターンを作成します。

ステップ 2: 方向(Orientation)で **反対側バージョンを作成(Create opposite hand version**)をクリックし、PropertyManager で続行します。

- 3. ステップ 4: フィーチャーのインポート(Import Features)の [転送(Transfer)] の下で、材料(Material)を選択します。. 表示プロパティ(Visual Properties)の下で、元の部品から継続(Propagate from original part)を選択します。
- 4. ぐをクリックし、ミラー化された構成部品を作成します。

### 直線パターンの機能強化

パターン方向に沿ってパターン インスタンスを回転するには、直線パターンを使用します。 インスタンスは次のように回転することができます。

- 入力値に基づいてインスタンスを回転する。
- 選択した軸を中心にしてインスタンスを回転する。
- 回転したインスタンスを、シードインスタンスを基準に整列する。

#### パターン "方向 1" に沿って直線パターンを回転するには:

- 1. 構成部品パターン(直線パターン)(Linear Component Pattern) <sup>は</sup> (アセンブリッールバー)または挿入(Insert) > 構成部品パターン(Component Pattern) > 直線パターン(Linear Pattern)をクリックします。
- 2. パターン化する構成部品(Components to Pattern)セクションで、パターン化する構成部品を追加します。

3. PropertyManager の**方向 1** (**Direction 1**) で、オプションを選択します。

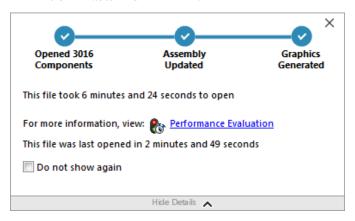
|                         | パターン方向    | パターンを延長する方向を定義します。 直線状のエッ<br>ジまたは直線寸法を選択します。  |
|-------------------------|-----------|---|
| <b>-</b> #              | インスタンス数   | インスタンスの合計数(シード構成部品を含む)を指<br>定します。   |
|                         | インスタンスを回転 | 選択した軸を中心に、入力値に基づき、インスタンス<br>を回転します。   |
|                         | 回転軸       | パターン回転の中心である軸を指定します。 軸は方<br>向 1(Direction 1)と平行にする必要があります。  |
| G                       | 方向を反転     | 回転の方向を反転します。  |
| <b>1</b> 2 <sup>6</sup> | 角度        | 各パターンインスタンスの角度増減値を指定します。  |
|                         | シードに整列    | 各インスタンスをシード フィーチャーの元の整列状態と一致させます。   |
|                         | 参照点       | 参照点を選択します。 <ul><li>境界ボックスの中心(Bounding box center)</li><li>構成部品の原点(Component origin)</li><li>これらのオプションは、シードに整列(Align to seed)を選択すると表示されます。</li></ul> |

**4. ✓** をクリックします。

# パフォーマンス評価の機能強化

# アセンブリ オープン進捗インジケータ (Assembly Open Progress Indicator)

アセンブリを開く処理の進行状況インジケータでは、アセンブリを開いているときに操作のステータスに関する情報が示されます。



開くのに 60 秒以上かかるアセンブリの場合、インジケータはアセンブリを開いた後も開いたまま になります。

このインジケータでは、次の操作に関する情報が示されます。

| 構成部品を開く(Open<br>Components)            | トップレベル アセンブリおよび参照ドキュメントをロードします。 開かれた構成部品の数と、アセンブリ内のファイルの合計数を示します。  |
|--|--|
| アセンブリの更新(Update<br>Assembly)           | 合致、アセンブリ フィーチャー、パターン、および前後関係の<br>あるモデルなどのモデルを更新します。  |
| グラフィックスの更新(Update<br>Graphics)         | グラフィックスを生成します。   |
| 経過時間(Elapsed time)                     | アセンブリを開くのに必要な時間を示します。  |
| 前回開くのに要した時間<br>(Previous time to open) | 最後にアセンブリが開かれた際にアセンブリを開くのに要した時間を示します。<br><b>前回開くのに要した時間(Previous time to open)</b> 操作は、<br>アセンブリ モードに特定されています。 この情報は、大規模ア<br>センブリ モード、ライトウェイト モード、および解決済みモー<br>ドを対象として保存されます。 |

アセンブリを開いた後、インジケータのダイアログボックスでパフォーマンス評価(Performance Evaluation)をクリックすると、アセンブリを開く操作に固有のパフォーマンス情報が表示されます。 後でパフォーマンス情報を表示するには、ツール(Tools) > 評価(Evaluation) > パフォーマンス評価(Performance Evaluation)をクリックします。

**再表示しない**(Do not show again)を選択すると、アセンブリを開く処理の進行状況インジケータを非表示にできます。 進捗インジケータを元に戻すには、**ツール**(Tools) > オプション(Options) > システム オプション(System Options) > メッセージ/エラー/警告(Messages/Errors/Warnings)をクリックし、アセンブリ オープン進捗インジケータ(Assembly Open Progress Indicator)を選択します。

開く際にプレビュー非表示(速い)(No preview during open (faster))オプションを有効にした場合、以後、このメッセージを表示しない(Do not show again)オプションは表示されません。 開く際にプレビュー非表示(速い)(No preview during open (faster))オプションを無効にするには、ツール(Tools) > オプション(Options) > システム オプション(System Options) > パフォーマンス(Performance)をクリックして、オプションをクリアします。

### アセンブリ可視化の機能強化

アセンブリ可視化ツールには、アセンブリのパフォーマンスをトラブルシューティングするのに役立つ、事前定義された列セットが含まれています。 構成部品のオープン時間と再構築時間、および構成部品のすべてのインスタンスに対するグラフィックス三角形の合計数を表示できます。

他の機能強化項目には、パフォーマンス解析(Performance Analysis) <sup>1</sup> ボタンの追加、およびボタンをフィルタ(Filter)フィールド プと同じ行に移動したことがあります。 ユーザー インターフェイスが更新され、より分かりやすいテキストおよびアイコンを使用することで使い勝手が向上しています。

#### パフォーマンス解析情報を表示するには:

- 2. アセンブリ可視化(Assembly Visualization)タブ 🔐 で、パフォーマンス解析 (Performance Analysis) 🚨 ボタンをクリックします。 列ヘッダーの右にある矢印 ▶を クリックし、パフォーマンス解析(Performance Analysis)をクリックすることもできま す。

次の列が表示されます。

- ファイル名
- 数量
- 合計グラフィックス-三角形
- SW-オープン時間
- SW-再構築時間

## パフォーマンス評価ツールの機能強化

パフォーマンス評価は、アセンブリ内のモデルのオープン、表示、再構築のパフォーマンスについて、より多くの情報を提供します。

#### パフォーマンス評価 ツールを開くには:

- アセンブリを開く処理の進行状況インジケータ(Assembly Open Progress Indicator)ダイアログ ボックスの**パフォーマンス評価(Performance Evaluation**)をクリックします。
- **ツール(Tools) > 評価(Evaluate) > パフォーマンス評価(Performance Evaluation)** をクリックします。

新しいパフォーマンス評価チェック:

| 開いたファイルの詳細な文書化 | ファイルを開くときに必要な時間ごとにファイルをリストしま<br>す。   |
|----------------|--|
| 開くときに変更        | アセンブリを開く時に更新されるファイル数を示します。 <b>この</b> ファイルを表示(Show These Files) <sup>©</sup> をクリックし、更 新されたファイルのリストを表示します。 |
| グラフィックス三角形     | 部品に含まれるグラフィックス三角形の数を基にファイルをリストします。<br>5,000 個未満のグラフィックス三角形のファイルはリストされません。                                |

#### シェイディング イメージ品質

イメージ品質が中-上または非常に高であるファイルをリストします。 **Socoファイルを表示(Show These Files)**をクリックし、影響を受けるファイルのリストを表示します。

イメージ品質に関しては、ツール(Tools) > オプション (Options) > ドキュメントのプロパティ(Document Properties) > イメージ品質(Image Quality)をクリックします。シェイディングとドラフト精度の陰線なし/陰線表示の解像度(Shaded and draft quality HLR/HLV resolution)セクションで、低(速く) - 高(遅く)(Low (faster) - High (slower))スライダを動かしてイメージ解像度を変更します。

非常に高のイメージ品質の部品では、スライダを 80% 以上に設定します。 中 - 高のイメージ品質の部品では、スライダを 60% ~ 80% に設定します。

ファイルのリストが表示されない場合、ツール(Tools) > オプション(Options) > ドキュメント プロパティ(Document Properties) > イメージ品質(Image Quality)の順に移動し、全ての参照部品ドキュメントに適用(Apply to all referenced part documents)オプションを選択解除します。 全ての参照部品ドキュメントに適用(Apply to all referenced part documents)オプションを選択し、次の条件を満たしている場合に、アセンブリのイメージ品質に関するメッセージが表示されます。

- シェイディングとドラフト精度の陰線なし/陰線表示の解像度 (Shaded and draft quality HLR/HLV resolution) スライダが 60 パーセントよりも大きく設定されている。
- アセンブリの構成部品数が大規模アセンブリモードのスレッショルドと同じか上回っている。

#### 外観

面に適用された外観が 100 個以上ファイルに含まれている場合、 警告を表示します。 **このファイルを表示(Show These Files)** をクリックし、影響を受けるファイルのリストを表示します。

パフォーマンス評価チェックは、次のカテゴリで編成されます。

#### オープンのパフォーマンス

- オープンのサマリー
- 開いたファイルの詳細な文書化
- 以前のバージョンの参照
- 開くときに変更

#### 表示パフォーマンス

- グラフィックス三角形
- シェイディング イメージ品質
- 表示速度
- 外観
- 原点から離れた構成部品

#### 再構築のパフォーマンス

- 再構築データなし
- 再構築レポート
- 合致
- 前後関係部品のパフォーマンス
- 前後関係のパフォーマンス
- 前後関係の矛盾
- アセンブリ再構築レポート

SOLIDWORKS 2018 では、前後関係のある循環参照 (In-Context Circular References)チェックがアセンブ リ再構築レポート(Assembly Rebuild Report)に名前変 更されました。

#### 設定のパフォーマンス

- 再構築の検証
- 大規模アセンブリ モード

#### 詳細情報

- 部品
- サブアセンブリ
- 構成部品
- アセンブリ

**アセンブリ可視化(Assembly Visualization**)をクリックし、アセンブリ可視化ツールを開きます。

# スマート分解ライン

### スマート分解ラインの作成と解除

分解図で構成部品のスマート分解ラインを自動的に作成できるようになりました。

スマート分解ライン PropertyManager で、選択した構成部品の関連分解ステップを表示できます。 スマート分解ラインは、デフォルトで境界ボックスの中心を参照点として使用します。

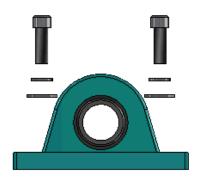
スマート分解ラインは、手動で作成した分解ラインとともに使用できます。 分解ラインの異なるパスを使用するには、分解ラインを手動で作成するか、スマート分解ラインを解除する必要がありま

す。 スマート分解ライン PropertyManager を使用して、分解ステップに構成部品を追加することはできません。

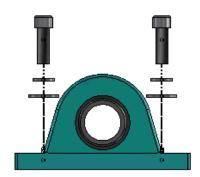
分解ステップを変更すると、スマート分解ラインは自動的に更新されます。

#### スマート分解ラインを作成するには:

1. 分解図を含むアセンブリを開きます。



- 2. ConfigurationManager 🏻 タブでアクティブなコンフィギュレーションを展開します。
- 3. 分解図(ExplView) <sup>47</sup> フィーチャーを右クリックし、スマート分解ライン(Smart Explode Lines) <sup>47</sup> をクリックします。
- 4. スマート分解ライン PropertyManager で ▼ をクリックします。 分解図にスマート分解ラインが含まれるようになります。



#### スマート分解ラインを編集するには:

- 1. ConfigurationManager 🏻 タブでアクティブなコンフィギュレーションを展開します。
- 2. 分解図(ExplView) 🚭 フィーチャーを右クリックし、スマート分解ラインを編集(Edit Smart Explode Lines) 🍪 をクリックします。
- 3. スマート分解ライン PropertyManager で、スマート分解ラインの設定を変更します。
- 4. ✓ をクリックします。

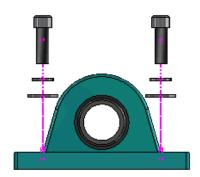
#### スマート分解ラインの解除

スマート分解ライン(Smart Explode Lines)オプションを使用して作成したラインを変更するには、スマート分解ラインを解除する必要があります。

#### スマート分解ラインを解除するには:

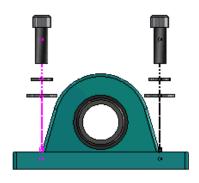
- 1. ConfigurationManager 国タブでアクティブなコンフィギュレーションを展開します。
- 2. **分解図(ExplView**) <sup>6</sup>プィーチャーを展開します。
- 3. **3DExplode** <sup>®</sup> スケッチを右クリックし、**スケッチ編集(Edit Sketch)**をクリックします。

スケッチを編集するとき、スマート分解ラインは**ハイライト表示(Highlight)**設定で選択した色で表示されます。 この色を変更するには、**ツール(Tools) > システム オプション(System Options) > 色(Colors**)をクリックします。色スキーム設定(Color scheme settings)セクションで**ハイライト表示(Highlight)**を選択します。



4. スマート分解ラインを右クリックし、エンティティを解除(Dissolve Entities) 🏄 をクリックします。

次のイメージでは、右側のルート ラインが解除されます。 左側のルート ラインは、スマート 分解ラインのままです。



#### すべてのスマート分解ラインを解除するには:

- 1. Configuration Manager  $\centsuremath{\mathbb{P}}$ タブでアクティブなコンフィギュレーションを展開します。
- 2. **分解図(ExplView**) 🚭 フィーチャーを展開します。

3. **3DExplode** <sup>©</sup> スケッチを右クリックし、**スマート分解ラインを解除(Dissolve Smart Explode Lines)** をクリックします。

ラインを編集するには、スケッチを編集する必要があります。

### スマート分解ライン PropertyManager

スマート分解ライン PropertyManager を使用して、アセンブリの分解図で、選択した構成部品の分解ルート ラインを自動的に作成できます。

#### スマート分解ライン PropertyManager を開くには:

- 1. ConfigurationManager 国タブで、コンフィギュレーションを展開します。
- 2. 分解図(ExplView) <sup>4</sup> フィーチャーを右クリックし、スマート分解ライン(Smart Explode Lines) <sup>4</sup> をクリックします。

スマート分解ラインが既に存在する場合は、スマート分解ラインを編集(Edit Smart Explode Lines)をクリックします。

#### 構成部品

#### 構成部品

関連付けられている分解ステップのある構成部品を選択します。

#### すべての構成部品インスタンス に適用します。

ある構成部品から同じ構成部品の別のインスタンスに分解ライン オプションをコピーします。

この機能は次の場合に使用できます。

- 構成部品ルート ライン(Component Route Line)セクションで**構成部品の原点(Component origin**)を選択した。
- 構成部品 (Components) セクションに、選択した構成部 品の別のインスタンスが少なくとも 1 つ含まれている。 別の 構成部品のコンフィギュレーションと表示状態が、選択した 構成部品のコンフィギュレーションと表示状態と一致している必要があります。
- 別のインスタンスの分解ステップが、選択した構成部品の分解ステップと一致する。

分解ステップの比較は、親分解図で行われます。 比較は、 分解ステップ(Explode Step)チェック ボックスでは行 われません。

#### サブアセンブリ部品の選択

選択すると、サブアセンブリの個々の構成部品を選択することができます。 選択解除すると、サブアセンブリ全体を選択することができます。

### 構成部品ルート ライン(Component Route Line)

| 境界ボックスの中心<br>(Bounding box center) | 選択した構成部品の境界ボックスの中心を基準に分解ラインを配置します。   |
|------------------------------------|--|
| 構成部品の原点(Component<br>origin)       | 選択した構成部品の原点を基準に分解ラインを配置します。  |
| 選択点(Selected point)                | 選択点を基準に分解ラインを配置します。  |
| 参照点を選択(Select<br>reference point)  | 選択点(Selected point)に使用する点を選択します。 選択点として、点、頂点、スケッチ円弧、エッジ円弧、スケッチ線、あるいはエッジ線を設定できます。 |

### 分解ステップ (Explode Steps)

| 分解ステップ              | 分解ステップを順に表示します。          |
|---------------------|--------------------------|
| ルート ライン(Route Line) | ルート ラインに含める分解ステップを選択します。 |

# SpeedPak

# SpeedPak コンフィギュレーションでの再構築@保存マークの設定

SpeedPak コンフィギュレーションでは複数の方法で再構築@保存マーク 
るを設定できます。

#### ConfigurationManager でのマークの設定

- 1. ConfigurationManager 🖺 タブで、アセンブリを右クリックして、再構築@保存マーク (Rebuild on Save Mark) をクリックします。
- 2. SpeedPak コンフィギュレーション用のマークを追加(Add Mark for SpeedPak Configurations)を選択します。

#### SpeedPak PropertyManager でのマークの設定

1. ConfigurationManager 以タブのアクティブなコンフィギュレーションで、既存の SpeedPak コンフィギュレーションを右クリックし、**SpeedPak を編集(Edit SpeedPak**)をクリックします。

2. SpeedPak PropertyManager のオプション (Options) セクションで、再構築@保存マーク を追加 (Add Rebuild on Save Mark) を選択します。

### SpeedPak コンフィギュレーションの自動更新

ファイル保存時に、最新でない SpeedPak コンフィギュレーションを更新(Update out-of-date SpeedPak configurations when saving files)オプションを使用すると、SpeedPak コンフィギュレーションを自動的に更新することができます。 このオプションは、設定アドミニストレータ ツール(Settings Administrator Tool)でロックできます。

このオプションは、トップレベル アセンブリで使用します。 このオプションは、サブアセンブリでは機能しません。

ファイル保存時に、最新でない SpeedPak コンフィギュレーションを更新(Update out-of-date SpeedPak configurations when saving files)オプションを指定するには:

- 1. 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。
- 2. ファイル保存時に、最新でない SpeedPak コンフィギュレーションを更新(Update out-of-date SpeedPak configurations when saving files)に対して、次のいずれかを選択します。

| すべて  | 最新でないすべての SpeedPak コンフィギュレーションを<br>更新します。  |
|--|--|
| なし   | 最新でない SpeedPak コンフィギュレーションをすべて更<br>新しません。  |
| 再構築@保存マークを追加<br>(With Rebuild on Save<br>mark) | 再構築@保存マーク(Rebuild on Save Mark) <b>』</b> を持つ、<br>最新でない SpeedPak コンフィギュレーションを更新しま<br>す。 |

# Treehouse の機能強化

### リスト ビューでのファイルの表示

グラフィカル ユーザー インターフェイスの Treehouse 構造を表示するときに実行するリストビューで、同じタスクの多くを実行できるようになりました。

- ファイルを開くには、タイプ(Type)列のアイコンを右クリックし、**開く(Open)**をクリックします。
- 列を隠すには、列へッダーを右クリックして、列のエントリをクリアします。 列を並び替えるに は、列をドラッグします。
- 既存のドキュメントを新規コピーとして保存するには、ドキュメント名をダブルクリックし、名前を変更します。

ドキュメント名が緑に変わり、ドキュメントが新規ドキュメントとして保存されたことが示されます。

既存ドキュメントを新しいコピーとして保存する場合、トップダウンで作業する必要があります。 たとえば、階層に既存のアセンブリ ドキュメントがあり、そのアセンブリの構成部品を新しいドキュメントとして保存する場合、まずはそのアセンブリを新しいドキュメントとして保存する必要があります。

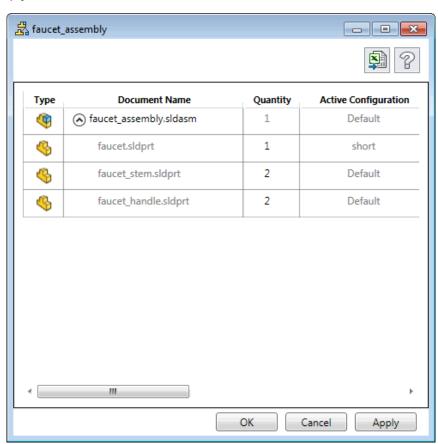
• 新規ドキュメントの場合、移動先フォルダ パス(Destination Folder Path)列のファイル パスを変更するには、フォルダへの保存を選択(Select the Save to Folder) <sup>□</sup>をクリックし、保存先のフォルダを選択します。

移動先フォルダ パス(Destination Folder Path)が異なる場合、新規ドキュメントに既存ドキュメントと同じ名前を付けることができます。

• Microsoft® Excel で Treehouse 構造を開くには、**Excel で開く(Open in Excel**) **ジ** をクリックします。

#### リスト ビューでファイルを表示するには:

1. **リスト ビューに表示(Display in a List view**) <del>\*</del> をクリックし、リスト ビューを開きます。



リスト ビューには抑制されたファイルは表示されず、アクティブ コンフィギュレーションは変更できません。

#### アクティブ コンフィギュレーションを変更するには:

- 1. グラフィカル ユーザー インターフェイスで、アセンブリにポインタを置き、 **た**をクリックします。
- 2. コンフィギュレーション リストで、切り替える元のコンフィギュレーションを選択します。
- 3. ドロップダウン リストで、切り替え先のコンフィギュレーションを選択します。
- 4. **スイッチ**(**Switch**) をクリックします。

## 抑制されたドキュメントの非表示

抑制されたドキュメントを非表示にして、Treehouse に表示されるアセンブリ構造を簡略化することができます。

抑制されたドキュメントを非表示にするには:



- 2. 表示(View)セクションで抑制されたドキュメントを表示(Display the suppressed documents)を選択解除します。
- 3. **適用(Apply)** をクリックし、 **OK** をクリックします。

# 印刷オプション(Print Options)

これらのオプションを表示するには、**印刷(Print**) 🖶 をクリックします。

| <b>=</b> | 範囲を印刷(Print<br>Extents)   | 構造の範囲で印刷されます。  |
|----------|---------------------------|--|
|          | 表示範囲を印刷(Print<br>Display) | 表示されている範囲が印刷されます。 範囲の特定の部分を印刷するには、一部拡大(Zoom to Area) 🔎 を使用します。 |
| Ð        | 印刷プレビュー(Print<br>Preview) | 現在の印刷指定のプレビューを表示します。 プレビューは、<br>用紙サイズ、スケール、向きに基づいて表示されます       |

### ユーザー インターフェイス

ユーザー インターフェイスの機能強化は次のとおりです。

- Treehouse 構造の特定の領域を表示するには、**一部拡大(Zoom to Area**) 🔑 をクリックします。
- 中央のマウス ボタンをダブルクリックすると、範囲が拡大されます。

# 7

# **SOLIDWORKS CAM**

#### この章では以下の項目を含みます:

- ドキュメンテーション
- 商標変更
- 部品のサブルーチンの設定
- ツールパス出力フォルダの設定
- テクノロジー データベース
- ユーザー インターフェイスの改善

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。

## ドキュメンテーション

SOLIDWORKS CAM のインストール ガイド、オンライン ヘルプ、チュートリアルなど、すべてのドキュメントが利用可能です。

# 商標変更

Geometric Ltd. と HCL は合併しました。 商標変更にともなうすべての変更がインストーラ、ソフトウェア、レジストリ、関連ドキュメントで完了しました。

Geometric Ltd. は HCL Technologies Ltd. となりました。

# 部品のサブルーチンの設定

サブルーチンを設定して、部品をサブプログラム形式または長いコードのどちらで出力するかを指定できます。

#### 部品のサブルーチンを設定するには:

1. SOLIDWORKS CAM ツリーのマシン(Machine)ダイアログ ボックスで、ポスティング (Posting) タブをクリックします。

2. サブルーチン(Subroutines)で、オプションを選択します。

| オプション   | 説明  |
|---|---|
| パターン化されたフィーチャーの出力サブルー<br>チン(Output subroutines for<br>patterned Features) | (切削モジュールのみ。) パターン化された<br>フィーチャーで機能する切削部品のサブプログ<br>ラムを設定します。         |
| 出力サブルーチン  | (アセンブリモジュールのみ。)<br>PartManager で管理されるアセンブリ内の類<br>似部品のサブプログラムを設定します。 |

3. **OK** をクリックします。

# ツールパス出力フォルダの設定

アセンブリの複数の部品に対して、ツール、フィーチャー、および部品別にツールパス出力フォルダを設定できます。

#### ツールパス出力フォルダを設定するには:

- 1. SOLIDWORKS CAM ツリーの機械加工(Machine)ダイアログ ボックスで、設定(Setup) タブをクリックします。
- 2. 次の複数の部品を出力(Output multiple parts by)で、オプションを選択します。

| オプション  | 説明  |
|--------|---|
| ツール    | ある部品上でツールにより機械加工されたすべてのツールパスを処理(後処理/シミュレート)してから、他の部品インスタンスに対してシーケンスを繰り返します。 このプロセスは、最初のフィーチャーで開始されてから、同じツールを使用する連続したオペレーションで継続されます。 |
| フィーチャー | 次のフィーチャーに移動する前に、フィー<br>チャーの各インスタンスでツールパスを処理し<br>ます。   |
| 部品     | ある部品上ですべてのツールパスを処理してか<br>ら、次の部品を処理します。  |
|        |   |

3. **OK** をクリックします。

# テクノロジー データベース

テクノロジー データベースから未サポートの操作および条件が除去されました。

# ユーザー インターフェイスの改善

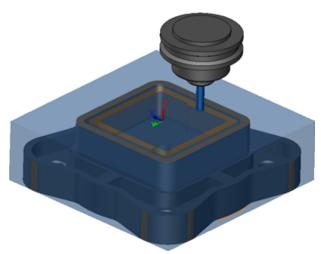
ユーザー インターフェイスにいくつかの改善が加えられました。

## CommandManager

CommandManager では、64、98、および 128 DPI のアイコンを使用して読み取りを容易にできます。 また、アイコンは水平テキスト付きで積重ねられます。

### 画面の色

ストック、フィーチャー、オペレーション、およびSimulationの画面のデフォルト色が変更されました。



### 操作計画を保存

使い勝手を良くするため、**操作計画を保存(Save Operation Plan**)ツールが CommandManager で利用可能になりました。

従来は、操作計画を保存(Save Operation Plan) <sup>©</sup> ツールは、フィーチャーを右クリックしたときのみ利用可能でした。

# **CircuitWorks**

この章では以下の項目を含みます:

- CircuitWorksで SOLIDWORKS のフィーチャーを認識する機能
- モデルを部品として CircuitWorks で生成する
- 操作性の改善

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

# CircuitWorksで SOLIDWORKS のフィーチャーを認識する機能

CircuitWorks エクスポート ウィザードを使用して SOLIDWORKS の基板ファイルを CircuitWorks にエクスポートするとき、ウィザードは SOLIDWORKS のフィーチャーを認識し、CircuitWorks 用語に翻訳します。

サポートされるフィーチャー:

- フィレット
- 面取り
- カット押し出し穴/単純な穴/詳細な穴/穴ウィザード
- 直線パターン
- スケッチ駆動パターン
- カーブ駆動パターン
- 円形パターン
- スケッチのブロック.

# CircuitWorks エクスポート ウィザードで穴フィーチャーの 編集

CircuitWorks エクスポート ウィザード タスク パネルで、個々の穴の選択を解除するか、またはインスタンス名を変更することによって、個々の穴フィーチャーを編集することができます。

#### CircuitWorks で穴フィーチャーを編集するには:

1. system\_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2018\samples\whatsnew\circuitworks\BoardFeatures2.sldprt を開きます。

- 2. SOLIDWORKS ソフトウェアで、CircuitWorks ヘエクスポート(Export to CircuitWorks) ♀ (CircuitWorks ツールバー)または CircuitWorks > CircuitWorks ヘエクスポート(Export to CircuitWorks)をクリックします。
- 3. CircuitWorks のエクスポート ウィザード タスク パネルで、基板外形を選択 (Select the Board Outline) が表示されるまで次へ (Next) をクリックします。
- 4. 基板外形を選択(Select the Board Outline)の場合:
  - a) 次の SOLIDWORKSの フィーチャーを使用(Use the following SOLIDWORKS feature)をクリックします。
  - b) フィーチャーをクリックすると、フィーチャー名が CircuitWorks 固有の名前に変換されます。 古い名前は CircuitWorks タスク パネルの**選択フィーチャー(Selected Feature**)に表示され、新しい名前は**新しい名前(New Name**)に表示されます。

FeatureManager デザイン ツリーで、**基板(Board)** <sup>©</sup> および **フィレット1(Fillet1)** を選択します。

- c) 次へ(Next)をクリックします。
- 5. 機械穴フィーチャーを選択(Select the Nonplated Hole Features)で、次を行います。
  - a) FeatureManager デザイン ツリーで 穴1 (Hole1) 뗻 をクリックします。
  - b) 次へ(Next)をクリックします。
- 6. **スルーホール フィーチャーを選択(Select the Plated Hole Features**)で、次を行います。
  - a) FeatureManager デザイン ツリーで **CirPattern2** 🛂 をクリックします。
  - b) タスク パネルの**フィーチャー名(Feature Name**)で、**PTH 2** および **PTH 3** を選択 解除します。
  - c) PTH の新しい名前 (New Name) に、シード穴 (Seed Hole) と入力します。
  - d) **完了**(Finish)に到達するまで、次へ(Next)をクリックします。
- 7. **完了**(**Finish**) をクリックします。

名前を変更したインスタンスを使用している選択した穴のみを含む基板が、CircuitWorks にエクスポートされます。 基板が CircuitWorksアプリケーションで開きます。

# CircuitWorks エクスポート ウィザードを使用した SOLIDWORKS のフィーチャーのエクスポート

CircuitWorks のエクスポート ウィザード タスク パネルを使用して、SOLIDWORKSの 部品から 選択したフィーチャーを CircuitWorks にエクスポートできます。

CircuitWorks エクスポート ウィザードを使用して SOLIDWORKS のフィーチャーをエクスポートするには:

1. system\_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2018\samples\whatsnew\circuitworks\BoardFeatures1.sldprt を開きます。

- 2. SOLIDWORKS ソフトウェアで、CircuitWorks ヘエクスポート(Export to CircuitWorks) ♀ (CircuitWorks ツールバー)または CircuitWorks > CircuitWorks ヘエクスポート(Export to CircuitWorks)をクリックします。
- 3. CircuitWorks エクスポート ウィザード(Export Wizard)のタスク パネル(Task Pane)で ボードの上面(Top of Board)を選択し、ボードの輪郭を選択(Select the Board Outline)に至るまで次へ(Next)をクリックします。
- 4. 基板外形を選択 (Select the Board Outline) の場合:
  - a) 次の SOLIDWORKSの フィーチャーを使用 (Use the following SOLIDWORKS feature) をクリックします。
  - b) フィーチャーをクリックすると、フィーチャー名が CircuitWorks 固有の名前に変換されます。 CircuitWorks タスク パネルで、古い名前は選択フィーチャー(Selected Feature)に表示され、新しい名前は**新しい名前(New Name**)に表示されます。

FeatureManager デザイン ツリーで、**ボード(Board)**および**面取り1(Chamfer1)**② フィーチャーを選択します。

- c) 次へ(Next)をクリックします。
- 5. 機械穴フィーチャーを選択(Select the Nonplated Hole Features)で、次を行います。
  - a) FeatureManager デザイン ツリーで、**穴 1 (Hole1)** 💯 を選択します。
  - b) 次へ(Next)をクリックします。
- 6. **スルーホール フィーチャーを選択(Select the Plated Hole Features**)で、次を行います。
  - a) FeatureManager デザイン ツリーで、**穴 2 (Hole2)**  を選択します。
  - b) **完了**(**Finish**) が表示されるまで、CircuitWorks エクスポート ウィザード タスク パネルで**次へ**(**Next**) をクリックします。
- 7. **完了**(Finish)をクリックします。

部品が CircuitWorks にエクスポートされ、それが CircuitWorks アプリケーションで開きます。

# モデルを部品として CircuitWorks で生成する

SOLIDWORKS ソフトウェアのオプションを使用して、ECAD ファイルを CircuitWorks で直接開くことができます。

SOLIDWORKS で**ファイル(File) > 開く(Open)**をクリックして、IDF ファイルを CircuitWorks で直接開くことができます。 以前のこのオプションは、CircuitWorks ファイルを SOLIDWORKS 内のアセンブリとしてのみ生成することができました。 CircuitWorks の新しいオプションにより、CircuitWorks ファイルを SOLIDWORKS 内の部品として生成することができます。

#### モデルを部品として CircuitWorks で生成するには:

1. **ツール(Tools) > アドイン(Add-Ins**)をクリックして、CircuitWorks アドインを読み込みます。

- 2. **CircuitWorks オプション(CircuitWorks Options**)(CircuitWorks ツールバー)をクリックするか、**ツール(Tools) > CircuitWorks > CircuitWorks オプション**(**CircuitWorks Options**)をクリックします。
- 3. CircuitWorks オプション(CircuitWorks Options)ダイアログ ボックスの一般(General) タブで、一般オプション(General options)の CircuitWorks Lite でファイルを開く (Open files in CircuitWorks Lite) を選択解除します。
- 4. ファイル (File) > 開く (Open) をクリックして、system\_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS
  2018\samples\whatsnew\CircuitWorks\BasicBoard.emn を開きます。

CircuitWorksでファイルが開きます。

構成部品(Components)を右クリックし、プロパティ(Properties)をクリックしてから搭載部品インスタンス プロパティ(Component Instance Properties)を変更すると、ボードエンティティのプロパティを編集できます。

- 5. CircuitWorks メニューで、**ツール(Tools) > 部品としてモデル生成(Build Model as Part)**をクリックします。
- 6. ダイアログ ボックスに警告が表示されたら、**OK** をクリックします。 CircuitWorks ファイルが SOLIDWORKSの部品として生成されます。

SOLIDWORKS で部品を編集して、**ツール(Tools) > CircuitWorks > CircuitWorks ヘエクスポート(Export to CircuitWorks)**をクリックして、それを CircuitWorks に エクスポートすることができます。

# 操作性の改善

# Windows ユーザー権限を使用した管理者の場所からの CircuitWorks ユーザー オプションの制御

CircuitWorks 設定 ウィザードで管理者オプション(Administrator Options)ファイルの場所を設定すると、CircuitWorks オプションを制御できます。

Windows ユーザー権限を使用して管理者の場所から CircuitWorks ユーザー オプションを制御 するには:

1. ユーザー用の CircuitWorks オプションを設定します。 詳細については、**管理者権限の設定** (76ページ) を参照してください。

管理者の場所は、オプション XML ファイルがあるどの共有フォルダにも設定できます。 ユーザーは、管理者またはクライアントにできますが、共有フォルダでの Windows ユーザー権限により異なります。

- 2. SOLIDWORKS で、CircuitWorks オプション(CircuitWorks Options)(CircuitWorks ツールバー)またはツール(Tools) > CircuitWorks > CircuitWorks オプション(CircuitWorks Options)をクリックします。
- 3. CircuitWorks オプション(CircuitWorks Options)の一般(General)タブにある CircuitWorks 設定ウィザード(CircuitWorks Setup Wizard)で、ウィザードを表示 (Show Wizard) をクリックします。
- 4. CircuitWorks 設定ウィザード(CircuitWorks Setup Wizard)で、次の操作を行います。
  - a) **次へ (Next)** をクリックします。
  - b) **ライブラリの場所を設定(Set Library Location**)パネルで、**管理 XML ファイルを選 択(Select Admin XML File**)の参照(**Browse**)をクリックして場所を指定します。
- 5. フォルダの参照 (Browse For Folder) ダイアログで:
  - a) ステップ 4 で指定したフォルダに移動します。
  - b) **ecadopt.xml/ecadoptAdmin.xml** という名前のファイルまたは有効な xml オプション ファイルをダブルクリックします。

## 複数の構成部品の参照番号を編集

SOLIDWORKS では、複数の構成部品の参照番号を同時に編集できます。

#### 複数の参照番号を編集するには:

- 1. SOLIDWORKS ソフトウェアで、**ファイル(File) > 開く(Open**)をクリックして、CircuitWorks ファイルを開きます。
- 2. CircuitWorks タブで、構成部品を右クリックし、参照番号の編集(Edit Reference Designators)をクリックします。
- 3. 参照番号の編集(Edit Reference Designators)ダイアログ ボックスの**新しい参照番号(New Reference Designators)**列に、構成部品の新しい参照番号を入力します。
- 4. **更新(Update**)をクリックします。

#### 管理者権限の設定

CircuitWorks オプションに管理者権限またはユーザー権限を設定することができます。 完全編集 可能モードまたは読み取り専用モードのアクセス権をフォルダに指定することによって、ファイル を編集する他のユーザーの権限を有効または無効にすることができます。

#### 管理者権限を設定するには:

1. SOLIDWORKS で、CircuitWorks オプション(CircuitWorks Options)(CircuitWorks ツールバー)またはツール(Tools) > CircuitWorks > CircuitWorks オプション(CircuitWorks Options)をクリックします。

- 2. 一般(General)の CircuitWorks オプション(CircuitWorks Options)タブで、次のいずれ かを実行します。

  - CircuitWorks セットアップ ウィザード(CircuitWorks Setup Wizard)で、ウィザードの表示(Show Wizard)をクリックし、次の操作を実行します。
    - a. CircuitWorks セットアップ ウィザード(CircuitWorks Setup Wizard)で、**管理** XML ファイルを選択(Select Admin XML File)のライブラリの位置を設定(Set Library Location)パネルに移動します。
    - b. 位置を指定するには、参照(Browse)をクリックします。
- 3. フォルダの参照 (Browse For Folder) ダイアログ ボックスで:
  - a) ステップ 3 で指定したファイルに移動します。
  - b) ファイルを右クリックし、共有先(Share with) > 特定ユーザー(Specific people)をクリックし、読み取り(Read)または読み取り/書き込み(Read/Write)アクセス権を与えます。

# 9

# SOLIDWORKS Composer

#### この章では以下の項目を含みます:

- SOLIDWORKS Composer
- SOLIDWORKS Composer Sync
- SOLIDWORKS Composer Player

## **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。

#### 測定ラベルの方向とラベル位置

新しいセクションの**ラベル(Label)**が測定の**プロパティ(Properties)**パネルに作成され、測定ラベルの表示を管理できるようになりました。 ここには、**ラベルの方向(Label orientation)**と**ラベルの位置(Label position**)という 2 つの新しいプロパティが含まれています。

既存のプロパティのうち次のものは、新しい**ラベル(Label**)セクションに移動されました。 **中心値(Center value)、シェイプ(Shape)、色(Color)、**および**不透明度(Opacity)**。 Composer ヘルプの*測定プロパティ(Measurement Properties)*を参照してください。

#### 測定値の余白

特定のケースでは、ソフトウェアが測定値周囲に余白を適用して見やすさを向上させます。

ラベルの方向が**自動(Auto**)に設定されている場合、測定値が引出線に重複し、そのラベルの形状を**なし(None**)に設定していると、一部の余白は測定値の周囲に適用され、読みやすさを維持します。

#### お気に入りコンテキストのサポート

3D 公差およびアノテート キャプチャを含む 3DXML ファイルをインポートするとき、お気に入り コンテキストがサポートされるようになりました。

キャプチャを含むアノテート セットでお気に入りコンテキストが定義されている場合、ジオメトリ要素の表示は適切に管理されます。

### Pro/E Creo 3.0 のサポート

Pro/E Creo 3.0 がサポートされるようになりました。

Composer ヘルプのサポートされているインポート形式についてを参照してください。

#### アウトラインの書き出し

SMG 出力の新しいドキュメント プロパティがを設定できるようになりました。

3D モデルとともにアウトラインが保存されます。 したがって、モデルを開くか、アウトラインを使用するレンダリング モードに変更すると、アウトラインがすぐにロードされます(ロードのたびに計算する必要がなくなったため)。

Composer ヘルプのSMG、SMGXML、SMGPROJ 出力を参照してください。

アウトラインが保存される SMG、SMGXML、および SMGPROJ 形式の Composer ファイルには、.smgOutlines ファイルが含まれるようになりました。

# SOLIDWORKS Composer Sync

#### お気に入りコンテキストのサポート

3D 公差およびアノテート キャプチャを含む 3DXML ファイルをインポートするとき、お気に入り コンテキストがサポートされるようになりました。

キャプチャを含むアノテート セットでお気に入りコンテキストが定義されている場合、ジオメトリ要素の表示は適切に管理されます。

#### Pro/E Creo 3.0 のサポート

Pro/E Creo 3.0 がサポートされるようになりました。

Composer ヘルプのサポートされているインポート形式についてを参照してください。

### アウトラインの書き出し

SMG 出力の新しいドキュメント プロパティがを設定できるようになりました。

3D モデルとともにアウトラインが保存されます。 したがって、モデルを開くか、アウトラインを使用するレンダリング モードに変更すると、アウトラインがすぐにロードされます(ロードのたびに計算する必要がなくなったため)。

Composer ヘルプのSMG、SMGXML、SMGPROJ 出力を参照してください。

アウトラインが保存される SMG、SMGXML、および SMGPROJ 形式の Composer ファイルには、.smgOutlines ファイルが含まれるようになりました。

# **SOLIDWORKS Composer Player**

#### 測定ラベルの方向とラベル位置

新しいセクションの**ラベル(Label**)が測定の**プロパティ(Properties**)パネルに作成され、測定ラベルの表示を管理できるようになりました。 ここには、**ラベルの方向(Label orientation)**と**ラベルの位置(Label position**)という 2 つの新しいプロパティが含まれています。

既存のプロパティのうち次のものは、新しい**ラベル(Label**)セクションに移動されました。 **中心値(Center value)、シェイプ(Shape)、色(Color)、**および**不透明度(Opacity)**。 Composer ヘルプの*測定プロパティ(Measurement Properties)*を参照してください。

## 測定値の余白

特定のケースでは、ソフトウェアが測定値周囲に余白を適用して見やすさを向上させます。

ラベルの方向が**自動(Auto**)に設定されている場合、測定値が引出線に重複し、そのラベルの形状を**なし(None**)に設定していると、一部の余白は測定値の周囲に適用され、読みやすさを維持します。

# 10

# **SOLIDWORKS Costing**

#### この章では以下の項目を含みます:

- 選択した材料に関するユーザー定義オペレーションのコストの計算
- Costing テンプレートの機能強化
- アセンブリ操作のコストの評価
- ローカルで Costing データの整理と保存

SOLIDWORKS Costing は、SOLIDWORKS Professional および SOLIDWORKS Premium で使用できます。 アセンブリ用 Costing は、SOLIDWORKS Premium でのみ使用できます。

# 選択した材料に関するユーザー定義オペレーションのコストの計算

Costing テンプレート エディタ(Costing Template Editor)のユーザー定義(Custom)タブで、選択した材料またはすべての材料のユーザー定義オペレーションに対して、**Material class** (**材料クラス**) を定義できます。

#### 選択した材料のユーザー定義オペレーションのコストを計算するには:

- 1. 板金または機械加工部品を開きます。
- 2. **Costing** (CommandManager の評価 (Evaluate) タブ) または**ツール (Tools**) > **SOLIDWORKS アプリケーション(SOLIDWORKS Applications**) > **Costing** をクリックします。
- 3. **コスト見積りの開始**をクリックします。
- 4. Costing タスク パネルで、**テンプレート エディタの起動(Launch Template Editor**)を クリックします。
- 5. Costing テンプレート エディタ(Costing Template Editor)のユーザー定義(Custom)タブで、**塗装(Painting**)ユーザー定義オペレーションに対して:
  - a) **すべて(AII)** をクリックしてドロップダウン リストを表示します。
  - b) 選択済み (Selected) をクリックします。
  - c) ダイアログ ボックスの**使用できる材料クラス**(Available Material class)で、**鋼鉄** (Steel)を選択します。
  - d) 追加(Add)をクリックします。
  - e) **OK** をクリックします。

- 7. ダイアログ ボックスで:
  - a) system\_dir:\Program Files\SOLIDWORKS
    Corp\SOLIDWORKS\lang\english\Costing templates がデフォルトの場所では
    ない場合は、その場所に移動します。
  - b) ファイル名 (File name) に、「SteelTemplate」と入力します。
  - c) ファイルの種類(Save as type)で、機械加工部品にはテンプレート データベース ファイル(\*.sldctm)(Template database files(\*.sldctm))を選択し、板金部品にはテンプレート データベース ファイル(\*.sldcts)(Template database files(\*.sldcts))を選択します。
  - d) 保存(Save) をクリックします。
  - e) × をクリックします。
- 8. Costing タスク パネルで、次の操作を実行します。
  - a) テンプレート(Template)で SteelTemplate を選択します。
  - b) 材料 (Material) で、クラス (Class) には鋼鉄 (Steel) を選択します。

**常に含む(Always Include**)を選択すると、**塗装(Painting**)ユーザー定義オペレーションに関して計算されるコストは、**SteelTemplate** に関しては CostingManager に常に含まれます。

# Costing テンプレートの機能強化

## アクセス制限付きマルチボディとアセンブリ テンプレート

特定の要素の表示を制限するマルチボディ部品とアセンブリ用に、アクセス制限付きテンプレート を作成できます。

Costing テンプレート エディタ(Costing Template Editor)で、**制限付きアクセス コピーとして保存する(Save As Limited Access Copy)**をクリックすると、**はい(Yes)**または**いいえ(No)**をクリックするよう求める情報メッセージが表示されます。 **はい(Yes)**をクリックすると、コストが表示されているアクセス制限付きテンプレートとして保存されます。 **いいえ(No)**をクリックすると、テンプレートは、コストで次の要素が表示されないアクセス制限付きテンプレートとして保存されます。

| 要素(Element)              | サブ要素   |  |
|--------------------------|--|--|
| Costing DisplayManager 🕮 | コスト表示(Show Cost)                                     |  |
|                          | 時間表示(Show Time)                                      |  |
|                          | ツール ボタン名 (Tooltips)                                  |  |
|                          | テンプレートのコスト   |  |
|                          |  |  |
| Costing タスク パネル          | 材料(Material) > 材料費(Material<br>Cost)                 |  |
|                          | 値上げ/値引き  |  |
|                          | 購入レート  |  |
|                          | 推定コスト/部品(Estimated Cost Per<br>Part) > 内訳(Breakdown) |  |

Costing レポートでは上記のパラメータも非表示になります。

## 機械加工テンプレートと板金テンプレートの機能強化

機械加工テンプレートのミル(Milling)タブでは、**TER: ツール使用率(Tool engagement ratio**)の値を**TER (%)**の下に入力できます。 板金テンプレートのカット(Cut)タブでは、**長さ**(**Length**)の**切削タイプ(Cut Type**)の**単位(Unit**)に値を入力できます。

**長さ(Length)の切削タイプ(Cut Type)**には、3 つのタイプの**単位(Unit)**を割り当てることができます。

- USD/mm
- USD/cm
- USD/m

これらのオプションにより、領域と Costing の単位あたりのコストを選択できます。

# アセンブリ操作のコストの評価

アセンブリ操作のコストをテンプレートに割り当てることができます。 テンプレート コストを上書 きし、アセンブリ操作時間を PropertyManager に追加することができます。

#### アセンブリ操作のコストを評価するには:

- 1. system\_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2018\samples\whatsnew\costing\Conveyor\Conveyor.sldasm を開きます。
- 2. **Costing** (CommandManager の評価 (Evaluate) タブ) または**ツール (Tools)** > **SOLIDWORKS アプリケーション(SOLIDWORKS Applications) > Costing**をクリックします。
- 3. CostingManager で、アセンブリ操作(Assembly Operations)を右クリックし、アセンブリ操作を追加(Add Assembly Operation)をクリックします。
- 4. アセンブリ操作(Assembly Operations) PropertyManager で、**名前(Name**)に**ファス** ナー(Fastening)と入力します。
- 5. PropertyManager で、**選択済みの各構成部品(Each selected component**)をクリックし、**Ctrl** キーを押しながらグラフィック領域でコーナーの 4 つのファスナーを選択します。
- 6. PropertyManager で次を行います。
  - a) 操作時間 (Operation Time) で、10 と入力します。
  - b) デフォルト値は、60 USD/時間です。

#### アセンブリ操作コスト (Assembly Operation Cost) で、20 と入力します。

- c) **ゲ**をクリックします。
- 7. CostingManager で、**アセンブリ操作(Assembly Operations**)を右クリックし、**アセンブリ操作を追加(Add Assembly Operation**)をクリックします。
- 8. アセンブリ操作(Assembly Operations) PropertyManager で、**名前(Name)**に**検査 (Inspection**)と入力します。
- 9. PropertyManager で、**全体を選択(Entire selection**)をクリックし、グラフィック領域でアセンブリ全体を選択します。
- 10. PropertyManager で次を行います。
  - a) 操作時間 (Operation Time) で、3600 と入力します。
  - b) **アセンブリ操作コスト (Assembly Operation Cost)** で、100 と入力します。
  - c) **ゲ**をクリックします。
- 11. Costing タスク パネルで、**コスト見積りの開始(Begin Cost Estimation)**をクリックします。

# ローカルで Costing データの整理と保存

ユーザーは Costing データを保存できます。 このようなデータには、CAD ファイル、Costing テンプレート、および Costing レポートが含まれ、**Costing Pack and Go** ツールを使用してパッケージとしてローカルに保存されます。

#### ローカルで Costing データを整理および保存するには:

- 1. アセンブリを開きます。
- 2. **Costing (CommandManager** の評価 (Evaluate) タブ)または**ツール(Tools) > SOLIDWORKS アプリケーション(SOLIDWORKS Applications) > Costingをクリックします。**
- 3. コスト見積りの開始をクリックします。
- 4. Costing タスク パネルで、レポートの生成(Generate Report) 🎾 をクリックします。
- 5. レポート オプション(Report Options)ダイアログ ボックスで、レポート オプションを選択し、**公開(Publish)**をクリックします。
- 6. Costing タスク パネルで、Costing Pack and Go 🚨 をクリックします。

アセンブリを保存するよう求める警告メッセージが表示された場合は、**OK** をクリックしてアセンブリを保存します。

- 7. Costing Pack and Go ダイアログ ボックスでは:
  - a) デフォルトのファイル名は CAD ファイル名と同じです。 ファイル名を変更できます。

ファイル名 ボックスにファイル名を入力します。

- b) **保存先(Save to**)で、 をクリックし、レポートを保存する場所を参照します。
- c) **Costing レポートを含む(Include Costing report**)を選択し、 **さ** をクリックして、含めるレポートの場所を参照します。
- d) 保存(Save)をクリックします。

# 11

# **DimXpert**

#### この章では以下の項目を含みます:

- DimXpert アノテート アイテムの 3D PMI 比較の機能強化
- ファスナー アセンブリ用の DimXpert アノテート アイテムの自動生成
- DimXpert でカスタマイズ可能な普通公差
- アセンブリの構成部品レベルの DimXpert アノテート アイテムを表示する
- 標準輪郭公差
- データムのパターン化

# DimXpert アノテート アイテムの 3D PMI 比較の 機能強化

**3D PMI 比較(3D PMI Compare**)ツールを使用しているとき、変更された部品が参照部品のコピーとして始まる制限が削除されました。 DimXpert を各モデルに別々に適用できます。 部品の面 ID は矛盾がないと仮定します。

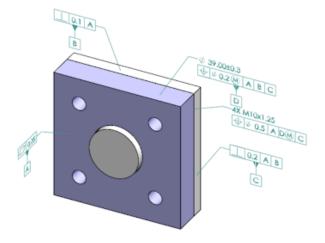
# ファスナー アセンブリ用の DimXpert アノテート アイテムの自動生成

DimXpert を使用して、固定または非固定ファスナーアセンブリの2つの構成部品のいずれかに、自動的に注釈を付けることができます。

ソース構成部品を出発点とし、そのアノテート アイテムを使用して、ターゲット構成部品上にアノテート アイテムを作成します。ターゲット構成部品では、必要な公差を計算するために、(ASME Y14.5 に概要が記載されている)固定および非固定のファスナー式を使用します。

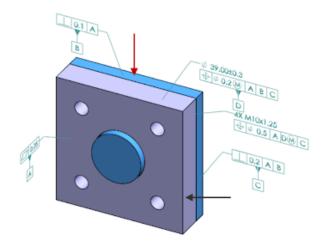
DimXpert を使用して、固定または非固定ファスナー アセンブリの 2 つの構成部品のいずれかに 自動的に注釈を付けるには:

1. ツール(Tools) > DimXpert > 自動ペア公差(Auto Pair Tolerance).

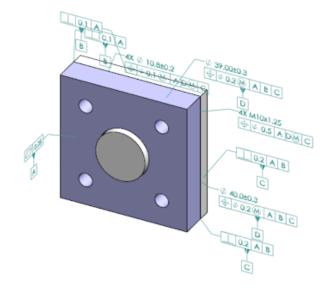


をクリックします。

- 2. ソース(Source)で、ソース構成部品を選択します(赤い矢印)。
- 3. **ターゲット(Target)**で、ターゲット構成部品を選択します(黒い矢印)。



**4. ✓** をクリックします。



# DimXpert でカスタマイズ可能な普通公差

DimXpert および TolAnalyst で使用される普通公差ファイルを表示し、特定の設計基準に適合するようにカスタマイズすることができます。

DimXpert の普通公差ファイルのフォルダを指定するには、ツール(Tools) > オプション (Options) > システム オプション(System Options) > ファイルの検索(File Locations) をクリックします。次のフォルダを表示(Show folder for)で、DimXpert 普通公差ファイル (DimXpert General Tolerance File)を選択し、OK をクリックします。

デフォルトの普通公差ファイル:

| Linear                |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----------------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Daniti                |             | from  | over  |
|                       | Description | 0     | 3     | 6     | 30    | 120   | 400   | 1000  | 2000  | 4000  |
| Designation           | Description | up to |
|                       |             | 3     | 6     | 30    | 120   | 400   | 1000  | 2000  | 4000  | 00    |
| C1                    | Custom1     | 0.1   | 0.1   | 0.2   | 0.3   | 0.5   | 8.0   | 1.2   | 2     | 3     |
| C2                    | Custom2     | 0.05  | 0.1   | 0.3   | 0.5   | 0.8   | 1     | 1.5   | 3     | 4     |
| Broken Edge           |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| DI DI CILITA DE CALLE | Description | from  | over  | over  |       |       |       |       |       |       |
|                       |             | 0     | 3     | 6     |       |       |       |       |       |       |
| Designation           |             | up to | up to | up to |       |       |       |       |       |       |
|                       |             | 3     | 6     | 00    |       |       |       |       |       |       |
| C1                    | Custom1     | 0.1   | 0.5   | 1     |       |       |       |       |       |       |
| C2                    | Custom2     | 0.2   | 0.8   | 2     |       |       |       |       |       |       |
| Angular               |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                       |             | from  | over  | over  | over  | over  |       |       |       |       |
| Diti                  | Description | 0     | 10    | 50    | 120   | 400   |       |       |       |       |
| Designation           |             | up to |       |       |       |       |
|                       |             | 10    | 50    | 120   | 400   | 8     |       |       |       |       |
| C1                    | Custom1     | 0.1   | 0.1   | 0.2   | 0.3   | 0.4   |       |       |       |       |
| C2                    | Custom2     | 0.05  | 0.1   | 0.3   | 0.5   | 0.7   |       |       |       |       |
| Units                 |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Linear                | mm          | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Angular               | Degrees     | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |

#### 普通公差ファイルのカスタマイズ

DimXpert で使用される普通公差ファイルをカスタマイズし、特定の設計基準に適合させることができます。

#### 普通公差ファイルをカスタマイズするには:

1. **システム オプション(System Options) > ファイルの検索(File Locations) > DimXpert 普通公差ファイル(DimXpert General Tolerance File)**で指定したフォル ダで、Microsoft Excel を使用して general tolerances.xlsx を開きます。

ファイルには次のセクションが含まれています。

| 直線     | 長さ寸法の範囲と公差を指定します。         |
|--------|---------------------------|
| 壊れたエッジ | 面取りとフィレットの寸法の範囲と公差を指定します。 |
| 角度寸法   | 角度寸法の範囲と公差を指定します。         |
| 単位     | テーブルの直線と角度の値の測定単位を指定します。  |

2. **単位(Units)**で、テーブルの値の測定単位を設定します。

普通公差ファイルをモデルで使用しており、そのモデルで別の単位を使用している場合、値は モデルの単位に合うように自動的に変換されます。 3. ファイルの値をカスタマイズします。

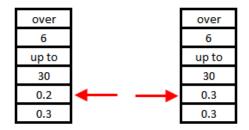
例:

a) 長さ寸法の Custom1 を変更するには、直線 (Linear) セクションを見つけます。

| Linear      |             |       |       |       |       | }  |
|-------------|-------------|-------|-------|-------|-------|----|
| Designation |             | from  | over  | over  | over  | Z  |
|             | Description | 0     | 3     | 6     | 30    | [> |
|             |             | up to | up to | up to | up to | ₽  |
|             |             | 3     | 6     | 30    | 120   | D  |
| C1          | Custom1     | 0.1   | 0.1   | 0.2   | 0.3   | Ś  |
| C2          | Custom2     | 0.05  | 0.1   | 0.3   | 0.5   | Ź  |

b) **Custom1** 行の値を変更します。

たとえば、6 以上 30 以下の範囲にある長さ寸法の公差を 0.2 から 0.3 に変更するには、 対応する **Custom1** 値を 0.2 から 0.3 に変更します。



普通公差ファイルの形式は維持する必要があります。 形式を変更すると、ファイルは有効と みなされず、代わりにデフォルト値が使用されます。 たとえば、セルを並べ替えたり、セル を空欄のままにしないでください。

4. Microsoft Excel ファイルを保存します。

普通公差ファイルは、その値を更新したり場所を変更したりするたびにロードする必要があります。

- 5. ファイルをロードするには:
  - a) ツール(Tools) > オプション(Options) > ドキュメント プロパティ(Document Properties) > DimXpert をクリックします。
  - b) **普通公差(General tolerance**)の**公差等級(Tolerance class**)で、ユーザー定義の 等級を選択します。
  - c) **ユーザー定義をロード(Load Custom**)をクリックしてから **OK** をクリックし、選択を確定します。

#### カスタマイズされた普通公差ファイルの使用

DimXpert では、**普通公差(General Tolerance**)方式を使用する場合に、特定の設計要件用にカスタマイズした普通公差ファイルを使用できます。

#### カスタマイズされた普通公差ファイルを使用するには:

- 1. オプション(Options) <sup>(回)</sup>(標準ツールバー)をクリックするか、**ツール(Tools) > オプ** ション(Options)をクリックします。
- 2. ドキュメント プロパティ(Document Properties)タブで、**DimXpert** をクリックします。
- 3. 方法 (Methods) で、普通公差 (General Tolerance) を選択します。

**普通公差**(General Tolerance) セクションのオプションが有効になります。 公差等級 (Tolerance class) には次のオプションが使用できます:

- *ISO 2768-1* に基づく、4 つのカスタマイズできないオプション(**密(Fine)、中** (**Medium**) 、粗(**Coarse**) 、極粗級(**Very Coarse**))。
- ユーザー定義の普通公差ファイル(general tolerances.xlsx)で指定されている、2 つのカスタマイズ可能なオプション(ユーザー定義1 (Custom1) およびユーザー定義2 (Custom2))。
- 4. **公差等級**(Tolerance class) に対して、次の操作を行います:
  - a) ユーザー定義1 (Custom1) またはユーザー定義2 (Custom2) を選択します。
  - b) **ユーザー定義をロード(Load Custom**)をクリックし、ユーザー定義の値をロードします。

後で、普通公差ファイルを変更する場合、またはファイルの場所を変更する場合には、 このダイアログ ボックスに戻って、**ユーザー定義をロード(Load Custom**)を再度ク リックします。

- 5. **OK** をクリックして、値のロードを確定します。
- 6. **OK** をクリックします。

新しいモデルでデフォルトの公差等級として**ユーザー定義1(Custom1**)または**ユーザー定義2(Custom2**)を使用するには、既存のドキュメント テンプレートを編集するか、新しいドキュメント テンプレートを作成します。

そのようにしない場合は、新しいモデルを作成するたびに、ツール(Tools) > オプション(Options) > ドキュメント プロパティ(Document Properties) > DimXpertをクリックして、ユーザー定義1(Custom1)またはユーザー定義2(Custom2)を選択し、ユーザー定義をロード(Load Custom)をクリックする必要があります。

## 普通公差テーブルの挿入

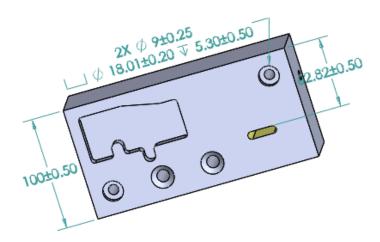
テーブルをモデルに挿入して、使用している現在の普通公差を表示できるようになりました。

#### 普通公差テーブルを挿入するには:

- 1. **挿入(Insert) > テーブル(Tables) > 普通公差(General Tolerance)**をクリックします。
- 2. PropertyManager でオプションを設定します。
- ★をクリックします。
- 4. グラフィック領域内をクリックしてテーブルを配置します。

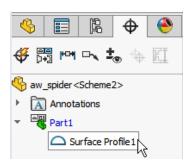
# アセンブリの構成部品レベルの DimXpert アノ テート アイテムを表示する

アセンブリの構成部品レベルの DimXpert アノテート アイテムを表示するには、ツール(Tools) > オプション(Options) > ドキュメント プロパティ(Document Properties) > 詳細設定(Detailing)をクリックして、構成部品のアノテート アイテムを表示する際に DimXpert を表示(Show DimXpert when viewing component annotations)を選択します。



# 標準輪郭公差

輪郭度の普通幾何公差を使用して、一つの輪郭公差のフィーチャーコントロール枠でモデル全体を 定義できます。 注記またはテーブル セルに標準輪郭公差を挿入できます。



## 注記に標準輪郭公差を挿入する

#### 注記に標準輪郭公差を挿入するには:

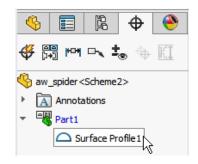
- 1. **挿入(Insert) > アノテート アイテム(Annotations) > 注記(Note**)をクリックします。
- 2. グラフィックス領域で、クリックして注記を配置します。
- 3. PropertyManager のテキスト フォーマット(Text Format)の下でDimXpert 標準輪郭公 差の挿入(DimXpert General Profile Tolerance) ® を選択します。
- 4. オプションを設定します。
- **√**をクリックします。

## 幾何輪郭公差の編集

幾何輪郭公差の作成後、[幾何公差プロパティ(Geometric Tolerance Properties)] ダイアログボックスを使用して変更できます。

#### 幾何輪郭公差を編集するには:

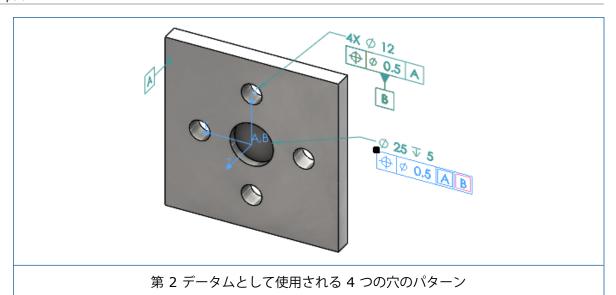
1. DimXpertManager で幾何輪郭公差フィーチャーを右クリックし、標準輪郭公差を編集します (Edit General Profile Tolerance) をクリックします。 この例では、サーフェスの輪郭 1 (Surface Profile 1) を右クリックします。

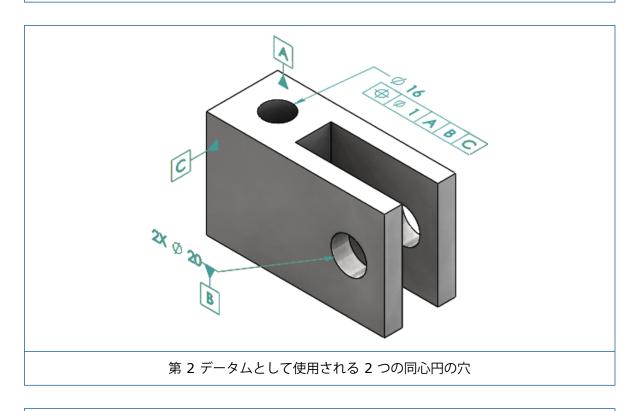


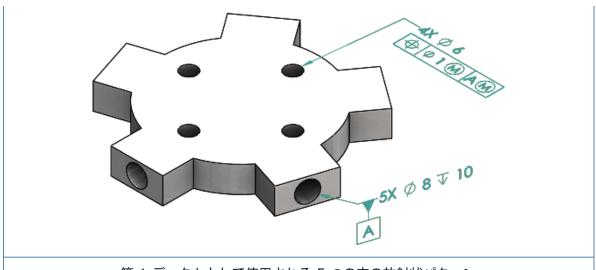
- 2. プロパティ(Properties)ダイアログ ボックスで、幾何公差オプションを選択します。
- 3. **OK** をクリックします。

# データムのパターン化

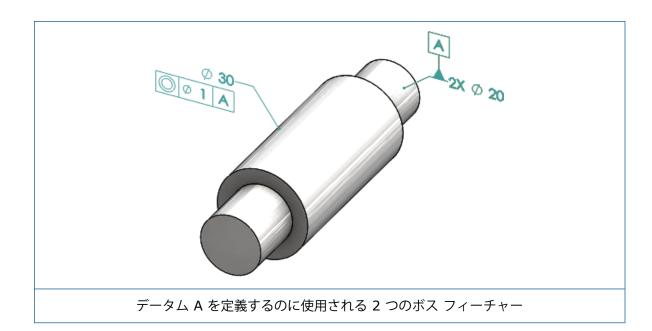
穴パターン、間にギャップがある同心円の穴、幅パターン、および同心円のボスにデータムを割り当てることができます。 座ぐり穴および皿穴を使用して、個々のフィーチャーまたはパターンとしてデータムを作成できます。

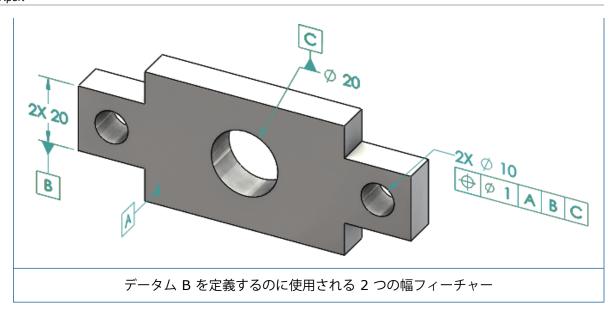


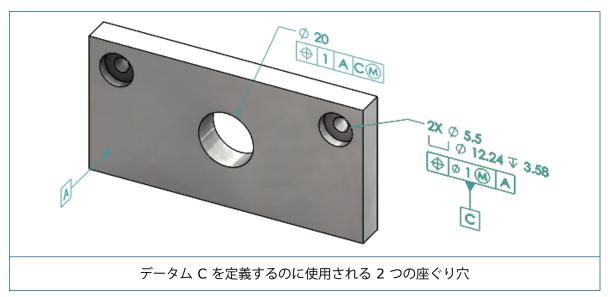


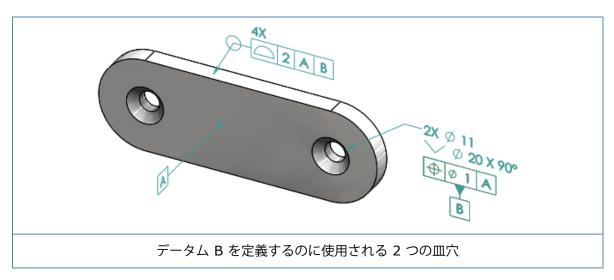


第1データムとして使用される5つの穴の放射状パターン









# 12

# 詳細設定と図面

#### この章では以下の項目を含みます:

- アノテート アイテム
- 寸法
- 図面ビュー (Drawing Views)
- 出力
- テーブル (Tables)

## アノテート アイテム

#### 断面図の自動ハッチング

断面図および部分断面図の自動ハッチングには、新しいオプションがあります。

スケールをランダム化

図面ビューにある同じ材料のハッチ スケールをランダム化します。 この設定をクリアすると、同じ材料の複数部品のすべてのハッチに対するスケールが同一になります。

- 1. 図面で、**挿入(Insert**) > **図面ビュー(Drawing View**) > **断面図(Section**)をクリックします。
- 2. 断面図アシスタント(Section View Assist) PropertyManager で、オプションを設定します。
- ✓ をクリックします。
- 4. 断面表示(Section View) PropertyManager の**断面表示(Section View**)で、**自動ハッチング(Auto hatching**)を選択します。
- 5. スケールをランダム化(Randomize scale)を選択または選択解除します。
- 6. オプションを設定します。
- **7. ✓** をクリックします。

#### ユーザー定義プロパティの改善

アノテート アイテムとテーブルで、式名に引用符が含まれている場合に、正しい評価値でファイル (File) プロパティまたはカット リスト (Cut list) プロパティを作成または参照できます。

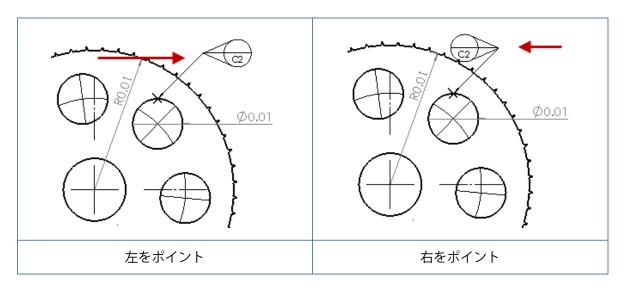
## 可動データム ターゲット

データム ターゲット ツールを使用して可動データム ターゲットを作成できます。 オプションには次のものが含まれます:

- 水平移動可能
- 回転移動可能

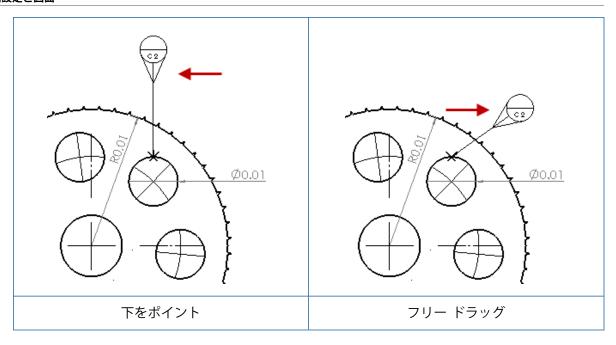
#### 水平移動可能

**水平移動可能(Horizontal Movable)** <sup>◆</sup> で作成される可動データム ターゲットでは、可動記号は左と右のいずれかを、任意の方向に拡張できる矢印で常にポイントします。



#### 回転移動可能

**回転移動可能**(Rotational Movable) ○ で作成される可動データム ターゲットでは、可動記号 は常にデータム ターゲットの中心を直接ポイントします。 選択できるのは、上(Up)、下 (Down)、左(Left)、右(Right)、フリードラッグ(Free Drag)、または選択指定(By Selection)です。



### 水平移動可能データム ターゲットの作成

水平移動可能データム ターゲットを作成するには:

- 1. アノテート アイテム ツールバーで **データム ターゲット**(**Datum Target**) 🗩 をクリック するか、**挿入**(**Insert**) > **アノテート アイテム**(**Annotations**) > **データム ターゲット**(**Datum Target**) をクリックします。
- 2. PropertyManager の設定(Settings)で、水平移動可能(Horizontal Movable) <sup>←</sup> を 選択します。
- 3. グラフィック領域内をクリックしてターゲットを配置します。 再度クリックして記号を配置する前に、ポインタを左または右にドラッグすると、記号の方向を変更することができます。
- 4. クリックして記号の位置を決定します。

記号を配置するまでは、PropertyManager で他のオプションを選択することはできません。 角度(Angle)で指定した角度に沿ってのみ円をドラッグする引出線の角度をロック(Lock Leader Angle)など、他のオプションを設定するには、PropertyManager でデータム ターゲットを再選択し、オプションを設定する必要があります。

✓ をクリックします。

## 回転移動可能データム ターゲットの作成

回転移動可能データム ターゲットを作成するには:

- 2. PropertyManager の 設定(Settings)で回転移動可能(Rotational Movable) や を選択します
- 3. グラフィックス領域内をクリックしてターゲットを配置します。 ポインタをあらゆる角度で自由にドラッグしてから、もう一度クリックして記号を配置します。
- 4. クリックして記号の位置を決定します。

記号を配置してからでないと、PropertyManager で別のオプションを選択することはできません。 **左(Left)、右(Right)、上(Up)、下(Down)、フリー ドラッグ(Free Drag)、選択ごと(By Selection)**など他のオプションを設定するには、データム ターゲットを再度選択し、PropertyManager でオプションを設定してください。

✓をクリックします。

## 新しい抜き勾配記号

**抜き勾配(Draft)** がシンボル ライブラリの新しいカテゴリになりました。 抜き勾配記号には次が含まれます。

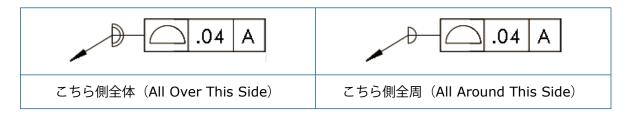
| 記号         | 説明                |
|------------|-------------------|
| +DFT       | プラス勾配             |
| -DFT       | マイナス勾配            |
| $\Diamond$ | パーティング ライン ダイアモンド |
| PL         | パーティング ライン        |
| DFTINCL    | 公差域内に勾配           |

## 新しい幾何公差オプション

ASME Y14.8 の要件に従って、**こちら側全体(All Over This Side**)と**こちら側全周(All Around This Side**)の 2 つの新しい幾何公差オプションを使用できます。

オプションにアクセスするには、**挿入(Insert) > アノテート アイテム(Annotations) > 幾何公差(Geometric Tolerance**)をクリックします。PropertyManager の**引出線(Leader**)

で**こちら側全体**(All Over This Side) <sup>●</sup> または**こちら側全周**(All Around This Side) <sup>●</sup> を選択します。



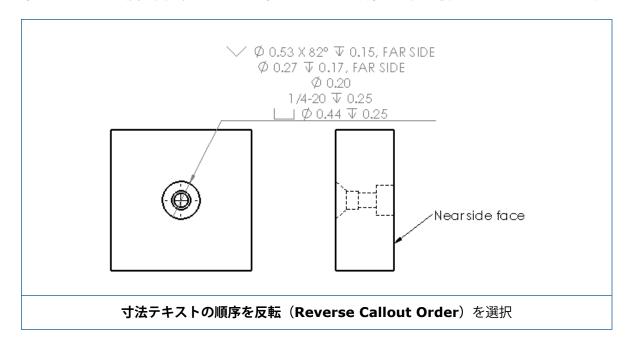
これらのオプションは、図面、部品、およびアセンブリでは利用できますが、DimXpert では利用できません。

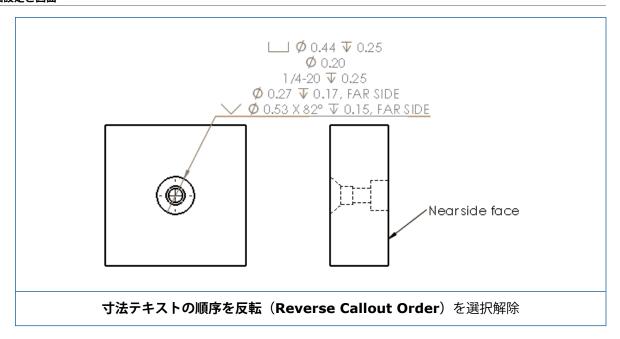
## 寸法

## 穴寸法テキストを詳細穴ツールでサポート

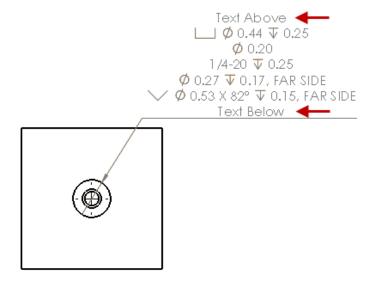
詳細穴(Advanced Hole)ツールで作成した穴に穴寸法テキストを作成できます。

寸法テキストの順序は逆にできます。 寸法(Dimension) PropertyManager の**寸法テキスト** (**Dimension Text**) で**寸法テキストの順序を反転(Reverse Callout Order**)を選択します。 寸法テキストを裏側の面に置くときは、寸法テキストの順序の反転が必要になることがあります。





フィーチャーで寸法テキストを定義するには、追加テキストを加えます。 寸法(Dimension) PropertyManager の 寸法テキスト(Dimension Text)に、上のテキスト(Text Above) および下のテキスト(Text Below)に含めるテキストを入力します。



## 小数点の後のゼロ表示

オプション(Options)ダイアログ ボックスの新しいオプションにより、寸法、公差、およびプロパティ値の小数点の後のゼロ表示に対して、個別に値を制御できます。

小数点の後のゼロ表示に関する従来のオプション**スマート(Smart)**および**標準(Standard)**は、SOLIDWORKS 2018 以降で作成されるドキュメントには使用できなくなりました。 SOLIDWORKS 2017 以前で作成されたドキュメントでは、これらのオプションが使用されている場合、従来の動作を使用するこれらの設定を保持します。

## 寸法の小数点の後のゼロ表示の設定

寸法に小数点の後のゼロ表示を設定するには:

- 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)を選択します。
- 2. ゼロ(**Zeroes**)の、**小数点の後のゼロ表示(Trailing zeroes**)の**寸法(Dimensions)**で、次を選択します。

| スマート | 寸法、公差、およびプロパティの SOLIDWORKS 2017 の小数点の後のゼロ表 示動作を維持します。  スマート (Smart) を選択した場合、公差 (Tolerances) とプロパティ (Properties) は選択できません。   |  |  |  |
|------|---|--|--|--|
| 表示   | 各寸法に適用された小数点以下桁数まで小数点<br>の後のゼロを表示します。<br>表示(Show)を選択した場合は、 公差<br>(Tolerances)とプロパティ<br>(Properties)は選択できます。   |  |  |  |
| 除去   | 各寸法から小数点の後のゼロを除去します。 除去(Remove)を選択した場合、 公差<br>(Tolerances) とプロパティ<br>(Properties) は選択できません。   |  |  |  |
| 標準   | 標準(Standard)を選択すると、寸法、公差、およびプロパティの小数点の後のゼロ動作が全体的な設計規格に従って表示されます。このオプションは、SOLIDWORKS 2018よりも前の製品で作成された部品、アセンブリ、図面で選択できます。 標準(Standard)を選択した場合、公差(Tolerances)とプロパティ |  |  |  |
|      | (Properties) は選択できません。  |  |  |  |

3. **OK** をクリックします。

#### プロパティでの小数点の後のゼロ表示の設定

この設定は、**ドキュメント プロパティ(Document Properties)**の**単位(Units)**ページの各数値プロパティ(質量、密度、体積、表面積、コスト、重心、ブロック高さなど)に適用されます。

また、この設定は、グラフィック領域に表示される数値プロパティに適用されます。または、ユーザー定義プロパティまたは注記やテーブルなどの他のアノテートで評価されます。

#### プロパティで小数点の後のゼロ表示を設定するには:

- 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)を選択します。
- 2. ゼロ(Zeroes)の、小数点の後のゼロ表示(Trailing zeroes)の寸法(Dimensions)で、表示(Show)を選択します。
- 3. プロパティ (Properties) で次を選択します。

| 表示 | 小数点の後のゼロを次による桁数まで表示します。ドキュメント プロパティ(Document Properties)の単位(Units)ページの各数値のプロパティに適用された桁数、およびグラフィック領域に表示される数値プロパティに適用された桁数、または、ユーザー定義プロパティまたは注記やテーブルなどの他のアノテートで評価された桁数。 |
|----|---|
| 除去 | 各数値プロパティから小数点の後のゼロ表示を<br>除去します。   |

4. **OK** をクリックします。

#### 公差での小数点の後のゼロ表示の設定

この設定は、円弧長さ(Arc Length)、面取り(Chamfer)、直径(Diameter)、穴寸法テキスト(Hole Callout)、直線(Linear)、累進(Ordinate)、半径(Radius)の公差値と、注記やテーブルなどの他のアノテートに表示される公差値に適用されます。

#### 公差での小数点の後のゼロ表示を設定するには:

- 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)を選択します。
- 2. ゼロ(Zeroes)の、小数点の後のゼロ表示(Trailing zeroes)の寸法(Dimensions)で、表示(Show)を選択します。

3. **公差**(**Tolerances**) で次を選択します。

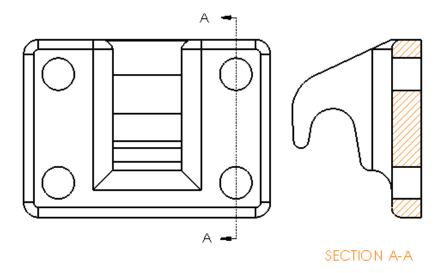
| 表示                                 | 寸法内の各公差(上下寸法許容差、制限、対<br>称)に適用された小数点以下桁数まで小数点の<br>後のゼロを表示します。                                       |
|------------------------------------|--|
| 除去                                 | 各公差(上下寸法許容差、制限、対称)から小<br>数点の後のゼロを除去します。  |
| ゼロの場合にのみ除去(Remove only on<br>zero) | 表示された値がゼロの場合に、各公差から小数点の後のゼロを除去します。 また、表示された公差の値がゼロに等しくない場合は、寸法内の各公差に適用される小数点以下桁数まで小数点の後のゼロが表示されます。 |

4. **OK** をクリックします。

# 図面ビュー (Drawing Views)

## ハッチングへのレイヤーと色の適用

特定のレイヤーにハッチングを適用できます。 ハッチングを特定のレイヤーに適用するとき、ハッチングはそのレイヤーの表示/非表示、印刷オン/オフ、および色のプロパティを継承します。



#### 特定のレイヤーにハッチングを適用するには:

- 1. グラフィックス領域で、ハッチングを選択します。
- 2. 領域のハッチング/フィル(Area Hatch/Fill) PropertyManager の**レイヤー(Layer**)の下で、レイヤーを選択します。
- ✓ をクリックします。

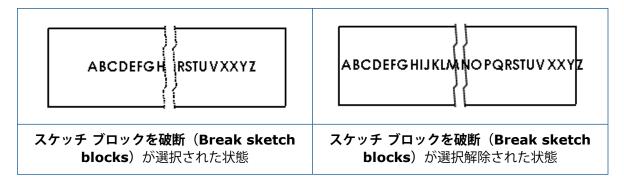
## 破断表示でのブロック

破断表示でスケッチ ブロックをクリッピングするかどうかを選択できます。

破断表示の、破断表示 PropertyManager の**破断表示の設定(Break View Settings**)で、次を行います。

- スケッチ ブロックをクリッピングするには**スケッチ ブロックを破断(Break sketch blocks**)を選択します。
- スケッチ ブロックをクリッピングなしで表示するには**スケッチ ブロックを破断(Break sketch blocks**)を選択解除します。

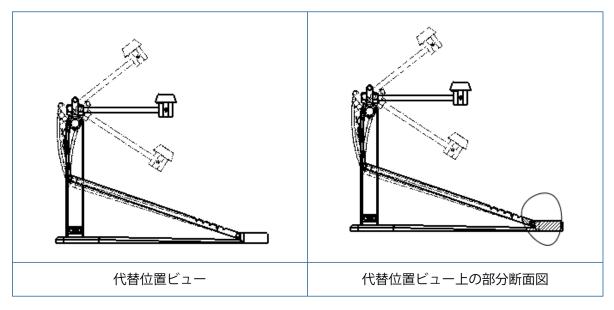
例:



### 部分断面

### 代替位置ビュー上の部分断面図

代替位置ビューに部分断面図を追加できます。



#### 代替位置ビューに部分断面図を追加するには:

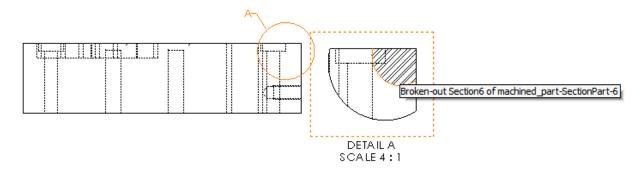
1. 代替位置ビューで、**挿入(Insert) > 図面ビュー(Drawing View) > 部分断面** (**Broken-out Section**) をクリックします。

部分断面が切断できるのは図面ビューの参照コンフィギュレーションのみで、代替位置は切断できません。

- 2. スプラインなどの閉じた輪郭をスケッチします。
- 3. PropertyManagerでオプションを設定します。
- **4. ▽**をクリックします。

### 詳細図の部分断面図

詳細図に部分断面図を追加できます。

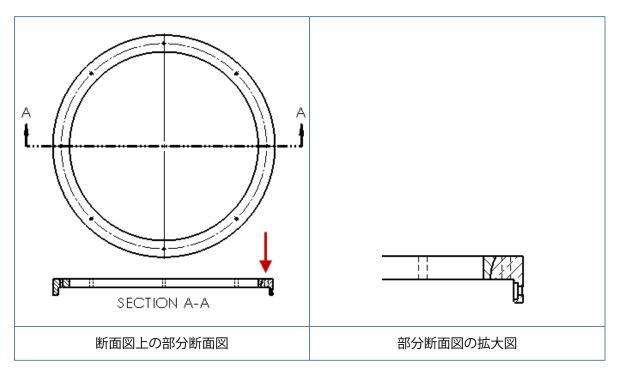


#### 詳細図に部分断面図を追加するには:

- 1. 詳細図で挿入(Insert) > 図面ビュー(Drawing View) > 部分断面(Broken-out Section)をクリックします。
- 2. スプラインなどの閉じた輪郭をスケッチします。
- 3. PropertyManagerでオプションを設定します。
- 4. ✓ をクリックします。

#### 断面図上の部分断面図

断面図に部分断面図を追加できます。



#### 部分断面図を断面図に追加するには:

- 1. 断面図で、挿入(Insert) > 図面ビュー(Drawing View) > 部分断面(Broken-out Section)をクリックします。
- 2. スプラインなどの閉じた輪郭をスケッチします。
- 3. PropertyManagerでオプションを設定します。
- 4. ✓ をクリックします。

#### 図面への 3D ビューの挿入

SOLIDWORKS MBD で 3D ビューを作成した場合、それらを図面ビューに挿入できます。 また、3D ビューで作成したアノテートが図面ビューに直交である場合でも、それらを挿入することができます。

#### 3D ビューを図面に挿入するには:

- 1. SOLIDWORKS MBD で 3D ビューを作成します。
- 2. 図面ビューのパレット表示で 3D ビューを選択します。
- 3. 3D ビューを図面シートにドラッグ & ドロップします。
- 4. 図面ビュー Property Manager の、インポート オプション(Import options)で、アノテート アイテムをインポート(Import Annotations)と 3D ビューのアノテート アイテム(3D View annotations)を選択します。
- **√**をクリックします。

# 出力

### PDF 出力でブックマーク

図面を PDF として保存する場合にブックマークを含めるか除外するかを選択できます。

ツール(Tools) > オプション(Options) > システム オプション(System Options) > エクスポート(Export)をクリックします。ファイル形式(File Format)で PDF を選択します。 PDF 出力にブックマークを含めるは、ブックマークを含める(Include bookmarks)を選択します。 PDF 出力でブックマークを除外するには、ブックマークを含める(Include bookmarks)を選択解除します。

# テーブル (Tables)

### すべて大文字

テーブルの文字をすべて大文字にするように指定できます。

**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**)をクリックします。**大文字(Uppercase**)の下で**テーブルをすべて大文字(All uppercase for tables**)を選択し、任意のテーブル タイプ のすべてのテーブル エントリに大文字を適用します。

SOLIDWORKS 2018 では、オプション**すべて大文字(All uppercase**)の名前によって**注記がすべて大文字(All uppercase for notes**)に変更されましたが、引き続きすべての注記の大文字を制御します。

テーブル セルのすべての文字を大文字に指定するには、セルを選択し、テーブル編集ツールバーで**すべて大文字(All uppercase) №** をクリックします。 オプションで、テーブル(Table) PropertyManager のテキスト フォーマット(Text Format)の下で **すべて大文字(All uppercase**)を選択または選択解除します。

### SOLIDWORKS PDM 駆動のリビジョン テーブル

SOLIDWORKS PDM を使用して、リビジョン テーブルを駆動できます。

SOLIDWORKS PDM からリビジョン テーブルを管理するとき、**オプション(Options) > ドキュメント プロパティ(Document Properties) > テーブル(Tables) > リビジョン(Revisions)で**:

- アルファベット/数字のコントロール(Alpha/numerical control) は無効になっていて、 SOLIDWORKS PDM 駆動のリビジョン(Revision driven from SOLIDWORKS PDM) が表示されます。
- 複数のシート スタイル(Multiple sheet style)の下の独立(Independent) は無効に なっていて、リビジョンが SOLIDWORKS PDM から駆動される際には、独立タイプのリビ

ジョン テーブルはサポートされません(Independent type Revision Table is not supported while revision is driven from SOLIDWORKS PDM)が表示されます。

詳細は、このドキュメントのSOLIDWORKS PDMの章を参照してください。

# 13

# **eDrawings**

#### この章では以下の項目を含みます:

- 3D ビュー
- eDrawings ファイルのデカル
- eDrawings ファイルのオプションとパスワードの設定
- eDrawings ファイル内の STEP ファイル
- ユーザー インターフェイスの機能強化
- 拡大と縮小

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

# 3D ビュー

モデルに関連付けられたすべての 3D ビューを表示することができます。

3D ビュー(3D Views)パネルで、**すべて表示(Show All)**をクリックすると、モデルに関連付けられたすべての 3D ビューが表示されます。 その他の場合は、アクティブなコンフィギュレーションに関連付けられた 3D ビューのみが表示されます。

すべて表示(Show All)機能は、SOLIDWORKS 2018以降に保存されたモデルで利用できます。

# eDrawings ファイルのデカル

作成済み eDrawings ファイルにデカルを含めることができます。

以前は、eDrawings ではストック デカルおよび .png または .jpg といったコンピュータ上の別個のファイルにイメージ データがあるデカルだけが表示されていました。

作成済み eDrawings ファイルにデカルを含めるには、SOLIDWORKS ソフトウェアで**ツール** (Tools) > オプション(Options) > ドキュメント プロパティ(Document Properties) > モデル表示(Model Display)をクリックし、外観、デカル、シーンのデータをモデル ファイルに保存(Store appearance, decal, and scene data in model file)を選択します。

# eDrawings ファイルのオプションとパスワード の設定

ファイルを eDrawings ファイルとして保存または作成する際のオプションとパスワードの設定が合理化されました。

eDrawings ファイルを保存または作成する際に、指定保存(Save As)ダイアログ ボックスにオプション(**Options**)ボタンとパスワード(**Password**)ボタンが表示されなくなりました。 その代わりに、eDrawings ファイルにコンフィギュレーションを保存(Save Configurations to eDrawings file)または eDrawings ファイルにシートを保存(Save Sheets to eDrawings file)ダイアログ ボックスにオプション(**Options**)ボタンとパスワード(**Password**)ボタンが表示されます。

#### eDrawings ファイルのオプションとパスワードを設定するには:

- 2. 指定保存 (Save As) ダイアログ ボックスの**ファイルの種類 (Save as type)** で、**eDrawings** を選択して**保存 (Save)** をクリックします。
- 3. eDrawings ファイルにコンフィギュレーションを保存(Save Configurations to eDrawings file)または eDrawings ファイルにシートを保存(Save Sheets to eDrawings file)ダイアログ ボックスで、オプション(Options)ボタンまたはパスワード(Password)をクリックして設定にアクセスします。

また、eDrawings 作成(Publish to eDrawings) © またはファイル(File) > eDrawings 作成(Publish to eDrawings)をクリックしてこれらのダイアログ ボックスにアクセスすることもできます。

# eDrawings ファイル内の STEP ファイル

eDrawings ファイルを保存または作成する場合は、eDrawings ファイルの各コンフィギュレーションに STEP ファイルを添付できます。 STEP ファイルを添付すると、eDrawings ファイルに関連付けられているモデル ジオメトリを含めることになります。

### eDrawings ファイルへの STEP ファイルの添付

STEP ファイルを部品およびアセンブリに添付できるようになりました。

#### eDrawings ファイルに STEP ファイルを添付するには:

また、eDrawings ファイル作成(Publish eDrawings File) <sup>(</sup>● (標準ツールバー) またはファイル(File) > eDrawings 作成(Publish to eDrawings)をクリックします。

- 2. 名前を付けて保存(Save As) ダイアログ ボックスのファイルの種類(Save as type)で、 eDrawings を選択して保存(Save)をクリックします。
- 3. eDrawings ファイルにコンフィギュレーションを保存(Save Configurations to eDrawings file) ダイアログ ボックスの:
  - a) 🌳 列で少なくとも 1 つの保存対象コンフィギュレーションを選択します。
  - b) 

    列で保存対象の STEP ファイルを選択します。

利用可能なコンフィギュレーションの STEP 添付ファイルをファイルに含めることができ ます。 STEP 添付ファイルを含めることと、各コンフィギュレーションの eDrawings デー タを含めることは、eDrawings データの発行用に少なくとも 1 つのコンフィギュレーショ ンを選択することと同様に、独立して行います。

c) 次のタイプの STEP ファイルを作成および添付(Create and attach STEP file of type) で、添付する STEP ファイルの種類を選択します。 サポートされる STEP 形式は、STEP AP203 と STEP AP214 です。SOLIDWORKS MBD ライセンスをお持ちの場合は、製品製造情報(PMI)をサポートする STEP AP242 ファイ ルも添付できます。

d) **OK** をクリックします。

### STEP ファイルを eDrawings で開く

#### STEP ファイルを eDrawings で開くには:

- 1. eDrawings で、STEP 添付ファイルがある部品またはアセンブリ ドキュメントを開きます。
- 2. **添付ファイル** (Attachments) をクリックします。

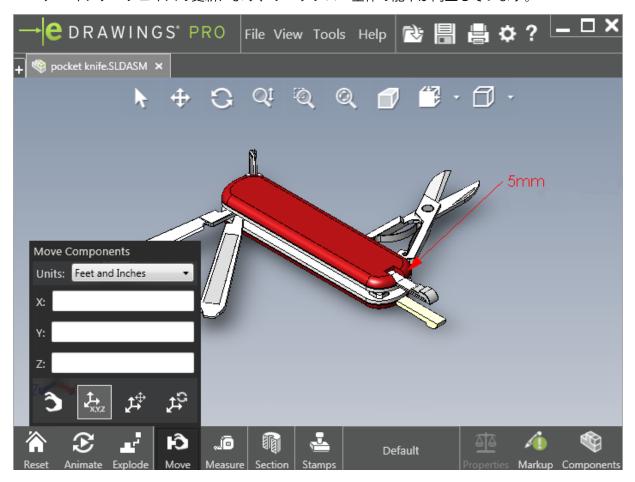


- 3. 添付ファイル(Attachments)パネルで、次を行います。
  - a) 開く添付ファイルを選択します。
  - b) 次のいずれかをクリックします。

| 0. | 添付ファイルの表示(View<br>Attachment)     | eDrawings で STEP ファイルを開きます。 添付ファイル アイコン がファイル名とともにタブに表示されます。   |
|----|-----------------------------------|--|
| 0. | 添付ファイルの抽出<br>(Extract Attachment) | STEP ファイルを選択した場<br>所に保存します。  |
|    | 添付ファイルの削除<br>(Delete Attachment)  | STEP ファイルを eDrawings ドキュメントから削除します。 eDrawings ドキュメントを閉じると、変更を保存するように求められます。 変更を保存しないと、 STEP ファイルは eDrawings ファイルに添付されたままになります。 |

# ユーザー インターフェイスの機能強化

ユーザー インターフェイスの更新により、ワークフロー全体の能率が向上しています。



#### 機能の強化

#### 説明

クイック アクセス ツールバー (Quick access 開く (Open)、保存 (Save)、印刷 toolbar)

(Print)、およびオプション(Options)ツー ルが含まれます。



フィートとインチ(Feet and Inches)の単位

構成部品移動(Move Component) ツールを使用する場合に使用できます。



開かれている他のドキュメントのタブの横にある新しいドキュメントを開くことができます。

**開く**(Open) **せ** ボタン

| 機能の強化                            | 説明   |
|----------------------------------|--|
| コンフィギュレーション名                     | ウィンドウの下部に表示され、アクティブなコン<br>フィギュレーションを示します。<br>(SOLIDWORKS ファイルのみ。)                                |
| 図面シート名                           | ウィンドウの下部に表示され、アクティブなシートを示します。 (SOLIDWORKS ファイルのみ。)   |
| マークアップ                           | ファイルにマークアップが含まれる場合<br>およびコメントがマークアップに関連付けられて AFY - Comment1 いる場合 に、グラフィック インジケータでユーザーに通<br>知します。 |
| 最近使ったドキュメント(Recent<br>Documents) | <b>ファイル(File</b> )メニューでの配置が上になり、<br>アクセスが容易になりました。   |

# 拡大と縮小

マウス ホイールで表示を拡大/縮小する場合、方向を変更できます。

#### マウス ホイールの拡大/縮小の方向を変更するには:

- 1. オプション(Options) をクリックするか、ツール(Tools) > オプション(Options) をクリックします。
- 2. ダイアログ ボックスの全般(General)タブで、**マウス ホイールのズーム方向を反転(Reverse** mouse wheel zoom direction)を選択します。
- 3. **OK** をクリックします。

# 14

# **SOLIDWORKS Electrical**

#### この章では以下の項目を含みます:

- 接続点の表示
- グローバルなプロジェクト図面スタイル
- グローバル ワイヤ マークの表示
- マルチレベル端子
- マークの自然ソート オプション
- SOLIDWORKS Electrical のその他の機能強化
- プロジェクト レベルの属性スタイル
- SOLIDWORKS Electrical と SOLIDWORKS Routingの統合
- シンボル エディタ
- 端子台
- 未使用のワイヤ
- メーカー部品のユーザー データ
- ワイヤ番号付けグループ

SOLIDWORKS Electrical は、別途購入して製品を利用することができます。

# 接続点の表示

接続点を、シンボルが接続されていないときに表示できます。

グラフィック(Graphic)タブで、表示(Display)を接続されていない場合(When not connected)に設定します。

# グローバルなプロジェクト図面スタイル

プロジェクトのすべての配線図に適用されるグローバル設定を定義できます。 設定により、手動で更新することなく、すべてのドキュメントが同じ特性になるようにして、整合性を得ることができます。

図面の設定は、さまざまな図面スタイル セットを管理するテンプレート ファイルに保存されます。

図面スタイルを設定するには、プロジェクト(Project)タブで、**プロジェクト(Project) > 構成(Configurations) > 図面スタイル(Drawing styles)**をクリックします。

## グローバル ワイヤ マークの表示

ワイヤ スタイル マネージャ(Wire style manager)ダイアログ ボックスでは、すべてのワイヤ のワイヤ ラベル、ワイヤ マーク、等電位マーク、等電位ラベルを表示するオプションをグローバル に変更できます。

## マルチレベル端子

マルチレベル端子の各レベルを別々にマークし、マルチレベル マークの番号を再設定するための特定ルールを設定することができます。

#### レベル定義ダイアログ ボックス

以下を設定できます。

端子とレベル マークを使用(1.1、1.2、 2.1、2.2) 端子マーク.レベルマークの番号付け形式を適用します。

レベル マークを使用(1、2、3、4)

マルチレベル端子の各レベルに固有のマークを適用します。

このダイアログ ボックスにアクセスするには、配線図、コンポーネントツリーで右クリック、または端子台マネージャで、**端子(Terminals) > レベルを定義(Define levels**)をクリックします。

#### 端子台の端子番号再設定ダイアログ ボックス

次のように番号の再設定順序オプションを設定できます。

- 垂直 (Vertical) または水平 (Horizontal)
- 下から上 (Bottom to Top) または上から下 (Top to Bottom)

このダイアログ ボックスにアクセスするには、端子台マネージャで、**詳細(Advanced) > 番号の再割り当て(Renumber)**をクリックします。

#### コンポーネント プロパティ ダイアログ ボックス

レベルを設定したあと、マークとデータ(Mark and data)タブで、**自動(Automatic)、手動** (**Manual**)、または**レベル マークを使用(Use level marks**)を使用するように個々のコンポーネント プロパティを設定することができます。

このダイアログ ボックスにアクセスするには、配線図で右クリックし、**コンポーネント プロパティ** (**Component properties**) をクリックするか、またはコンポーネント ツリーを右クリックし、**プロパティ(Properties**) をクリックします。

# マークの自然ソート オプション

プロジェクト全体を通したマークのソート方法を、ルートと番号ソートか自然ソートに設定できます。

#### マークの自然ソートを設定するには:

- 1. プロジェクト (Project) タブで、構成 (Configurations) > プロジェクト (Project) > マーク (Mark) をクリックします。
- 2. マークでソート(Sort by mark)の下で、マークでソート モード(Sort by mark mode) に次のいずれかをクリックします。
  - ルートおよび番号順、最初に自動、後に手動
  - タグによるアルファベット順、自然、自動と手動の混合マーク

# SOLIDWORKS Electrical のその他の機能強化

この機能強化についての詳細は、*SOLIDWORKS Electrical ヘルプ*を参照してください。 SOLIDWORKS Electrical の機能強化には次が含まれます。

| ライブラリ            | 作成済みケーブル長のフィールドおよびメーカー部品データ ファイル リンクが<br>追加されました。  |
|------------------|--|
| マーク              | <ul> <li>手動(Manual) マーク モードを、挿入記号を使用するときのデフォルトとして設定できます。</li> <li>複数のオブジェクトを選択するときの自動(Automatic)/手動(Manual)</li> </ul> |
|                  | マークモードを編集できます。   |
|                  | <ul><li>マークの番号再設定にはハーネスが含まれます。</li></ul>   |
| インポート/エク<br>スポート | • 出力用のファイル セレクタで、 <b>開かれた図面のみ(Opened drawings only)</b> でフィルタ処理し、現在のユーザーが開いた図面のみを保持できます。                               |
|                  | • <b>DWG インポート(Import DWG files</b> )では、指定したオフセット距離<br>に従って互いに近い直線を再接続できます。  |

#### ユーザー イン ターフェイス

- クロス リファレンス設定(Cross reference settings) では、タイトル ブロックで定義したクロス リファレンス制限を使用するかどうかを設定でき ます。
- 図面でタイトル ブロックを更新または置換するとき、タスクを表示(Display Task) ダイアログ ボックスでは、変更済みタイトル ブロックを選択した図 面のみ、あるいは同じタイトル ブロックを使用するプロジェクトのすべての プロジェクト配線図に適用できます。
- ケーブル コアまたはケーブル テキストのフォント (Font) タブでは、さら に多くの数式を利用して、渡り配線(Origin-Destination) およびファン クション/ロケーション領域(Function/Location Outline)の図面に表 示されるテキストをカスタマイズできます。

- 開いてアーカイ ソフトウェアは、各プロジェクトの最新のファイルを保持します。 プロジェ クトを開くと、最後に使用した 2D または 3D ファイルが再度開かれます。
  - アーカイブ環境では、**すべてのプロジェクト**(All projects)をアーカイブ するオプションを設定できます。

# プロジェクト レベルの属性スタイル

共通の属性スタイルを定義して、プロジェクト内で属性が使用されるすべての箇所で適用させるこ とができるようになりました。 たとえば、同じ属性形式をシンボルまたはタイトル ブロックで使用 できます。手動更新を行なう必要がありません。

プロジェクト構成(Project configuration)ダイアログ ボックスの属性(Attribute)タブで、ユー ザー定義の属性を作成したり、定義済みの属性を使用したりできます。

# SOLIDWORKS Electrical & SOLIDWORKS Routingの統合

電気コンポーネント ウィザードの代わりに Routing Library Manager から C 点を作成し、電気 コンポーネントの合致参照を定義できるようになりました。

SOLIDWORKS Electrical 3D タブから Routing Library Manager にアクセスするには、 SOLIDWORKS Electrical 3D CommandManager で電気コンポーネント ウィザードをクリック します。

Routing Library Manager のルーティング構成部品ウィザードタブでの SOLIDWORKS Electrical 3D の機能強化により、次のことが可能になりました。

- 電気コンポーネント ウィザードにあるのと同じオプションを使用して、C 点、合致参照、およ び構成部品の整列状態を定義できます。
- 構成部品タイプ選択(Select Component Type)をDIN レール 構成部品(DIN Rail **Component**)に設定します。

# シンボル エディタ

属性を変更するか、パッシブ シンボルで作業するときに、シンボル エディタの機能強化を利用できます。

属性を変更するときは、次のコマンドを使用できます。

- 複数の属性(Multiple attribute)と属性を置換(Replace attribute)コマンドは、シンボルまたはタイトルブロックを編集するときに、1 つまたは複数の属性のインデックスおよび言語を迅速に変更できます。 これらのコマンドは、コンテキスト メニューのシンボルの編集(Edit Symbol)で利用できます。
- **リビジョン インデックスを変更(Modify Revision Index**)コマンドは、タイトル ブロック を編集するときに使用します。

パッシブ シンボルを使用するとき、記号のプロパティ(Symbol properties)ダイアログ ボックスでは次のオプションを使用できません。

- 製造部品
- 特性
- オプション

# 端子台

| アクセサリ構成部品                                     | エンド ブラケット、エンド カバー、および分離<br>器など、アクセサリ構成部品を端子台に追加でき<br>るようになりました。 これらは、端子台図面で<br>表されます。         |
|---|---|
| 構成部品プロパティ(Component Properties)<br>ダイアログ ボックス | 端子台に <b>メーカー部品と回路(Manufacturer parts and circuits</b> )を追加できるようになりました。                        |
| 端子の並び替え(Reorder terminals)ダイアログ ボックス          | 終点のケーブル マーク(Destination cable mark)または始点のケーブル マーク(Origin cable mark)を使用してソート条件を設定できるようになりました。 |
| 端子台図面   | 端子台図面で <b>ケーブル間の距離(Distance</b><br><b>between cables</b> )を設定できるようになりま<br>した。                 |

# 未使用のワイヤ

プロジェクト コンフィギュレーションを使用すると、未使用のワイヤ マークで、ワイヤと等電位、ケーブル、およびコンポーネントに番号を割り当てることができます。

ワイヤおよびコンポーネントの番号割り当て(Wire and component numbering)ダイアログボックスで、未使用マークの割り当て(Assign unused mark)に対して、ワイヤと等電位(Wires and equipotentials)、ケーブル(Cables)またはコンポーネント(Components)を選択します。 これらのオプションのいずれかを選択すると、ソフトウェアでは、新しいワイヤの番号を割り当てる際に未使用の番号を使用します。選択しない場合は、現在の最大マーク +1 を使用します。

# メーカー部品のユーザー データ

ERP データ接続を使用しない場合、ユーザー データ フィールドをメーカー部品に利用できるよう になりました。

## ワイヤ番号付けグループ

各プロジェクト位置でワイヤおよび等電位の番号付けを開始できます。

番号付けグループ(Numbering group)ダイアログ ボックスで、**番号付け開始位置(Start numbering at**)を**プロジェクト(Project)、ブック(Book)、ファイル(File)、**または**ロケーション(Location**)に設定します。

# 15

# **SOLIDWORKS Flow Simulation**

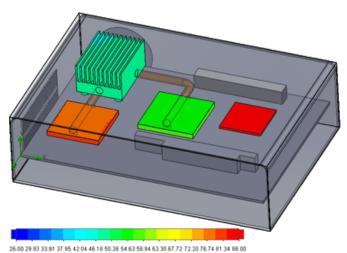
#### この章では以下の項目を含みます:

- カラーバー
- コンポーネントエクスプローラ (Component Explorer)
- 自由サーフェス
- フル テンプレート
- ノイズ予測
- プロットの寸法テキスト
- セクターの周期性

SOLIDWORKS Flow Simulation は別途購入して製品を利用することができ、SOLIDWORKS Standard、SOLIDWORKS Professional、および SOLIDWORKS Premium と共に使用できます。

# カラー バー

カラー バーでは、値軸を対数に変更し、パレット バーを水平または垂直に方向設定できます。



# コンポーネントエクスプローラ (Component Explorer)

コンポーネントエクスプローラ(Component Explorer)では、テーブルからソースと材料を作成および編集し、合計パワーを表示することができます。

# 自由サーフェス

自由サーフェスでは、2 つの不混和流体間で自由に移動するインターフェイスを使ってフローをシミュレートすることができます。

自由サーフェス(流体-流体)の追跡および配置に、VOF 法(volume of fluid method)を使用することができます。

流体ペア、ガス-液体および液体-液体を使用できます。 位相変化の遷移、回転、多孔質媒体、ファンはすべて使用できません。

# フル テンプレート

境界条件、ソース、目標など、すべてのプロジェクト データをテンプレートに保存できます。 これにより、モデルからモデルへのプロジェクトのコピーを簡単に行えるようになりました。

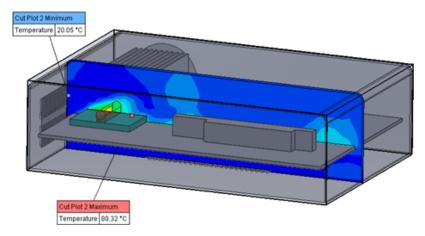
# ノイズ予測

Fast Fourier Transformation(FFT)アルゴリズムでは、非定常解析用に時間信号を複雑な周波数領域に変換します。

FFT プロットでは、FFT アルゴリズムを使用して、時間に依存する圧力データを解析します。

# プロットの寸法テキスト

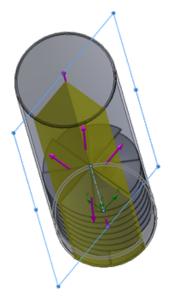
カット プロットおよびサーフェス プロットの寸法テキストの最小値および最大値を表示することができます。



# セクターの周期性

ソリッドでの回転および熱伝導をはじめとしたセクター周期性の問題をシミュレーションできます。

相転移(等温キャビテーションを含む)、高マッハ数流れ、および混合面回転領域は許可されていません。 シミュレーションの実行時は、回転軸がグローバル座標系軸の 1 つに平行になっている必要があります。



# 16

# **SOLIDWORKS 3D Interconnect**

#### この章では以下の項目を含みます:

- サポートされる追加のファイル形式
- サードパーティ製のネイティブ CAD ファイルから読み取るためにサポートされた追加情報

# 

SOLIDWORKS 3D Interconnect では STEP、IGES、および ACIS ファイル形式をサポートするようになりました。

#### JT ファイル

SOLIDWORKS 3D Interconnect は JT ファイルをサポートしています。

サポートされているバージョン: JT バージョン 8.x、9.x、および 10.x。

- 3D Interconnect は、JTBrep および XtBrep を含む部品を表示プロパティを使って読み取ります。
- アセンブリ構造が次の 4 つのバリエーションすべてのアセンブリ: Atomic、Monolithic、Shattered、および SameAs NX。

#### 制限事項

SOLIDWORKS 3D Interconnect は、以下をサポートしていません:

- Brep データや表示設定データのない JT ファイル、またはテセレーション データのみを含む JT ファイル。
- 孤立したデータを含む JT ファイル
- JT ファイルのユーザー定義プロパティ

### STEP、IGES、および ACIS ファイル

SOLIDWORKS 3D Interconnect は、STEP、IGES、および ACIS ファイル形式をサポートします。

SOLIDWORKS 3D Interconnect は、 **基準平面(Reference Planes**)および**ユーザー定義属性(User Defined Attributes**)または**ユーザー定義プロパティ(Custom Properties**)をこれらのニュートラル形式から読み込むことができます。

ファイルからユーザー定義プロパティをインポートするとき、トランスレータがある場合は、それを SOLIDWORKS ユーザー定義プロパティに書き込みます。

STEP、IGES、および ACIS アセンブリ ファイルをマルチボディ ファイルとして読み込むことができます。 システム オプション(System Options)ダイアログ ボックスで、アセンブリ構造を複数のインポート済みボディのある部品として、またはマルチボディ部品としてマップおよびインポートできます。

# サードパーティ製のネイティブ CAD ファイルから読み取るためにサポートされた追加情報 □

SOLIDWORKS 3D Interconnect は、サードパーティ製のネイティブ CAD ファイルから次の追加情報を読み取ります。

- アセンブリ カット フィーチャー
- ユーザー定義プロパティ
- 材料特性
- 未使用のスケッチおよびカーブ
- CATIA ® V5 ファイルの参照軸のみ。

### アセンブリ カット フィーチャー

SOLIDWORKS 3D Interconnect では、PTC®Creo および UG ファイルからのアセンブリ カットフィーチャーを読み取ることができます。

オプションで、これらのファイルから材料特性、ユーザー定義プロパティ、未処理のスケッチとカーブをインポートできます。 これらのエンティティをインポートするには、システム オプション (System Options) ダイアログ ボックスで、**インポート (Import)** をクリックし、必要なエンティティを選択します。

### ユーザー定義プロパティ

SOLIDWORKS 3D Interconnect は、サードパーティ ネイティブ CAD ファイルからユーザー定義プロパティ、メタデータ、またはユーザー定義プロパティを読み取って、それらを SOLIDWORKS のユーザー定義プロパティにマップできます。

SOLIDWORKS 3D Interconnect は、これらの形式からユーザー定義プロパティを読み取ることができます:

- ACIS
- Autodesk®Inventor
- CATIA®V5
- IGES
- PTC®Creo
- Solid Edge<sup>®</sup>
- STEP
- UG

サードパーティ CAD ファイルと SOLIDWORKS ファイルがリンクされている場合、ユーザー定義プロパティはロックされます。 これらのプロパティを上書きするには、リンクを解除する必要があります。

### 材料特性

SOLIDWORKS 3D Interconnect は、サード パーティ製ネイティブ CAD ファイルから材料特性 を読み込むことができます。 SOLIDWORKS 3D Interconnect が読み込むのは、材料名と密度属性のみです。

### 使用されないスケッチとカーブ

SOLIDWORKS 3D Interconnect では、サードパーティ CAD ファイルから、使用されないスケッチまたはカーブ データを読み取ることができます。 使用されないスケッチとは、どのフィーチャーにも使用されないスケッチのことです。 これらのスケッチは、サードパーティのネイティブ CADファイルからカーブ データを読み取り、シングル 2D または 3D スケッチを形成します。

# 17

# **SOLIDWORKS Inspection**

#### この章では以下の項目を含みます:

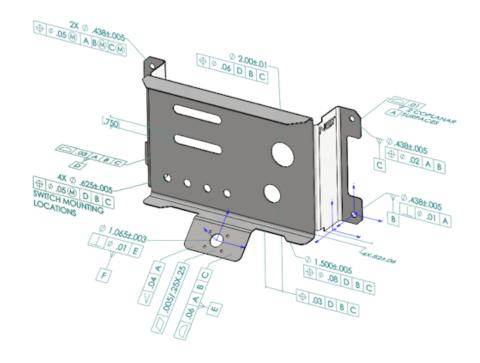
- SOLIDWORKS Inspection アドイン
- SOLIDWORKS Inspection スタンドアロン

SOLIDWORKS Inspection 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(SOLIDWORKS Inspection Standaloneを参照)。

# SOLIDWORKS Inspection アドイン

### SOLIDWORKS 部品およびアセンブリのサポート

既存の SOLIDWORKS 部品およびアセンブリ ファイル(\*.sldprt および \*.sldasm)を使用して、完全な検査レポートを作成できるようになりました。



3D アノテーションまたは製品製造情報(PMI)を含む SOLIDWORKS 部品またはアセンブリを開くとき、新規検査プロジェクトを作成し、検査チェックリスト用にすべての情報を抽出できます。

#### SOLIDWORKS 部品またはアセンブリから検査レポートを作成するには:

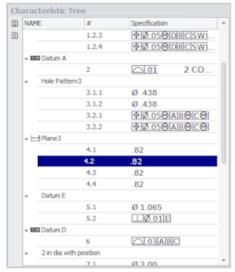
- 1. 新規検査プロジェクト(New Inspection Project)(CommandManager)をクリックします。
- 2. プロジェクト設定と抽出設定を選択します。

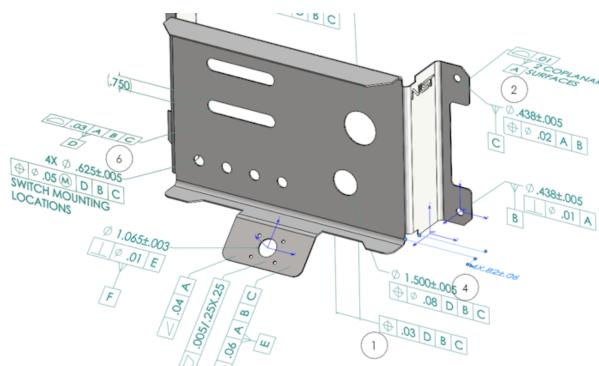
チェックボックスを使用して、プロジェクトをセットアップします。 たとえば、**寸法** 

(**Dimensions**)、**注記**(**Notes**)、**GD&Ts**、および**穴寸法**(**Hole Callouts**)を含める、または除外することができ、SOLIDWORKS Inspection はバルーンを PMI に追加します。 品質検査担当者は、検査スプレッドシートおよび 3D モデルを参照すれば、どの特性を検査すべきかを理解できます。

#### **自動(Automatic**)または**手動(Manual**)抽出モードのいずれかを使用できます。

検査特性は、特性ツリーにリストされています。 特性のプロパティを変更してえ、操作、分類、検 査方法といった追加情報を含めることができます。 さらに、それを並び替えることもできます。





プロジェクトが完了したら、次を生成できます。

- Microsoft®Excel レポート
- 2D PDF
- 3D PDF (SOLIDWORKS MBD が利用できる場合)
- eDrawings ファイル

# SOLIDWORKS Inspection スタンドアロン

#### 2D ファイルのサポート

他の CAD システムの 2D ファイルを直接開いて、検査プロジェクトにインポートできるようになりました。

SOLIDWORKS Inspection 2018 は、次の形式をサポートしています。

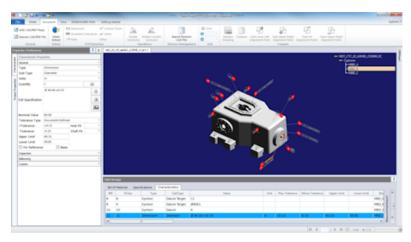
- AutoCAD®DWG ファイル
- CATIA®V5 CATDrawing ファイル

定義済み設定に基づいて 1 つ以上の特性を抽出するスマート抽出機能を使用できます。

検査プロジェクトが完了したら、Microsoft Excel ファイル、または 2D PDF を生成できます。

### 3D ファイルのサポート

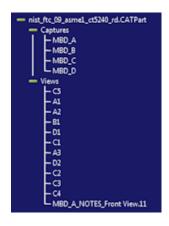
他の CAD システムの 3D ファイルを直接開いて、検査プロジェクトにインポートできるようになりました。



SOLIDWORKS Inspection 2018 は、次の形式をサポートしています。

- 3D XML ファイル
- PTC®および Creo Parametric ファイル
- CATIA®V5 CATPart および CATProduct ファイル

右上隅のナビゲーション ツリーを使用すれば、異なる 3D ファイル ビュー間を移動できます。



特性はバルーンで囲まれて、特性一覧に追加されます。

検査プロジェクトが完了したら、Microsoft Excel ファイル、2D PDF、または 3D PDF を生成できます。

#### バルーン シーケンス

オプションにバルーン シーケンスを作成して、プロジェクトの特性に割り当てることができます。 実行できる操作は次のとおりです。

- バルーン オプションにアクセスするには、ホーム(Home)タブでオプション(Options) > プロジェクト オプション(Project Options) > バルーン(Ballooning)をクリックします。
- バルーン シーケンスを追加するには、 かをクリックします。
- バルーン シーケンスを削除するには、 をクリックします。
- バルーン シーケンス(Balloon Sequence)で、シーケンス名(Sequence Name)と開始値(Starting Value)をカスタマイズできます。

バルーンを追加した特性は、CommandManager または特性ウィンドウで選択したシーケンスに基づいて番号が付けられます。 シーケンスを選択すると、すべての新しい特性が**開始値(Starting Value)**から始まり、1 ずつ増加していきます。シーケンスに既に特性がある場合は、新しい特性はリストの最後から開始されます。

オプションでシーケンスを変更すると、それに応じてバルーン番号が更新されます。

バルーンのシーケンス、増分、およびカスタマイズ可能な番号付けは、プロジェクト内で互いに独立して使用する必要があります。

### CMM データ管理のインポート

指定済みアイテムと未指定アイテムを識別するのに役立つ新しいフィルタが導入されています。

### サブバルーンの作成と配置

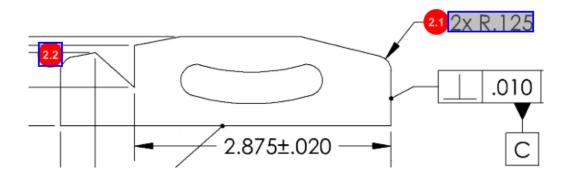
特性がフィーチャーの複数インスタンスを参照している場合、図面に複数のバルーンを追加して各インスタンスを識別できます。

たとえば、この半径は2つのフィレットを参照しています:



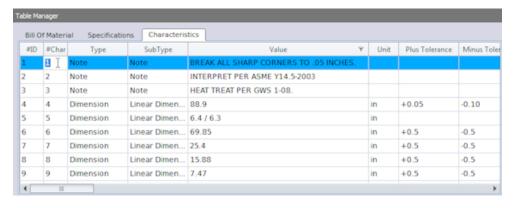
#### 複数のバルーンを追加するには:

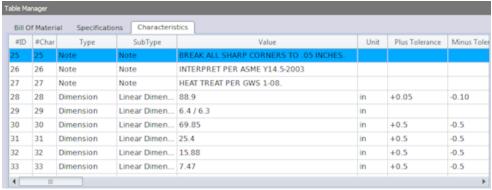
- 1. Table Manager で:
  - a) 各インスタンスの直線を作成します。
  - b) インスタンスを右クリックし、**サブバルーンを作成および配置(Create and Place Subballoons**)をクリックします。
- 2. ドキュメントの任意の場所をクリックし、追加のバルーンを配置します。 この例では、バルーン **2.2** を追加しています。バルーン **2** は、自動的に **2.1** に変化します。



#### カスタマイズ可能なバルーンの番号付け

特性表(Bill of Characteristics)で特性番号を再設定し、ギャップを含めることができます。 特性番号を再設定するには、特性(Characteristics)タブで、特性番号フィールド(特性番号 (#Char))をダブルクリックし、新しい番号を入力します。 後続のすべての特性番号が、それ に応じて再設定されます。





バルーンのシーケンス、増分、およびカスタマイズ可能な番号付けは、プロジェクト内で互いに独立して使用する必要があります。

### カスタマイズ可能な公差タイプ

1 つまたは複数の特性の 2D または 3D ファイルに明示的な公差が指定されていない場合、デフォルトの公差をカスタマイズできます。

**直線(Linear**)および**角度(Angular**)のデフォルトの公差に加え、新しい公差を追加できます。 実行できる操作は次のとおりです。

- 公差オプションにアクセスするには、ホーム(Home)タブでオプション(Options) > プロジェクト オプション(Project Options) > 一般(General)をクリックします。
- 新規公差を追加するには、**デフォルト公差(Default Tolerances)**のテーブルの先頭で + を クリックします。
- タブの名前を変更するには、名前をダブルクリックして、新しい名前を入力します。
- 公差の表に線を追加するには 📌 を使用し、削除するには 🦰 を使用します。
- 公差値を小数位指定 (By Precision) または範囲指定 (By Range) で選択できます。

公差の表を完了すると、特性ウィンドウで選択できます。

### 注記の分解

図面の注記に検査する特性が複数含まれている場合、注記を複数のインスタンスに分解できます。

#### 注記を分解するには:

- 1. Table Manager で注記を右クリックし、注記を分解(Explode Note)を選択します。
- 2. 各特性を選択し、インスタンスを新規作成するか、**自動分解(Auto-Explode**)を使用します。

また、行を追加、除去、コピー、および組み合わせることもできます。

#### CAMS XML および Verisurf へのエクスポート

検査プロジェクトを CAMS XML および Verisurf にエクスポートできます。

# QualityXpert **へのエクスポートの強化**(Export to QualityXpert Improvements)

QualityXpert で、モバイル デバイスを使用して、検査計画を現場での検査用に Web にパブリッシュできます。

### ExtractionXpert

ExtractionXpert <sup>™</sup>ツールにより、光学文字認識(OCR)の読み取りが向上しました。

ExtractionXpert は、**シャープ化(Sharpen)、拡張(Dilate)**、および**エッジの強調(Edge Enhancement)**など、さまざまな OCR 設定を自動的に試します。 ツールは 200 以上の組み合わせを使用して、入力された値に基づき、最良の設定を推奨します。

ExtractionXpert はスケーリングを考慮するため、.pdf および .tiff 図面を手動でスケール変更する必要がなくなりました。. したがって、オプション(Options) > プロジェクト オプション(Project Options)では、図面(Drawings)タブが削除されました。

#### フルスペック

2D または 3D ファイルから特性を抽出するとき、フルスペックは特性ウィンドウで計算されます。 会社によっては、検査報告にフルスペック(公差、角度、直径記号など)が表示されることをユーザーに求めることがあります。

### 基準寸法を無視

測定入力で基準寸法を無視できるようになったので、フラグが付くことはありません。

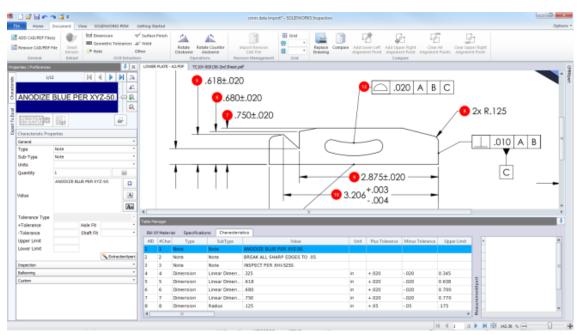
### 光学文字認識の向上

光学文字認識(OCR)エンジンの機能強化により、ドキュメントおよびフォントの認識性能が改善され、ユーザー入力が軽減されます。

### ユーザー インターフェイスの改善

ユーザー インターフェイスがわかりやすく改善されました。

- メニュー、ダイアログ、およびボタンが更新され、一貫性が向上しました。
- オプションと設定は再編成されます。
- 特性表では、重要な特性や基本的な特性などのアイテムのステータスが、チェックマークでなく **True** または **False** で表示されるようになりました。



#### 特性のマージ

複数の特性を 1 つの特性にマージできます。

たとえば、この穴寸法は、3 つの特性として個別にリストされます。 これを 1 つの特性としてリストできます。



#### 特性をマージするには:

- 1. テーブルマネージャで、マージする特性を選択します。
- 2. 右クリックし、**特性をマージ(Merge Characteristics**)を選択します。 特性が 1 つに結合されます。

### Net-Inspect オプション

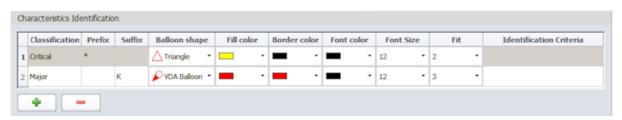
Net-Inspect は Web ベースの品質管理システムで、社内および世界中のサプライヤとの連携での 検査プロセスを管理するために、多くの企業により使用されています。

Net-Inspect オプションを設定するには、ホーム(Home) > オプション(Options) > Net-Inspect オプション(Net-Inspect Options)をクリックします。

### バルーン スタイルを事前定義する

プロジェクト オプション(Project Options)のバルーン(Ballooning)で特性識別機能を使用すれば、特殊な特性に関する固有のバルーン スタイルを事前定義して、検査を実施するときに見つけやすくできます。

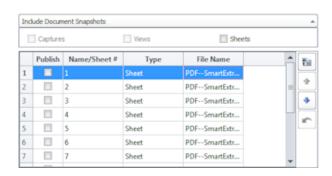
特性識別機能は、重要特性に適用できます。 したがって、重要特性オプションのIdentified (識別) と配置 (Placement) は削除されました。

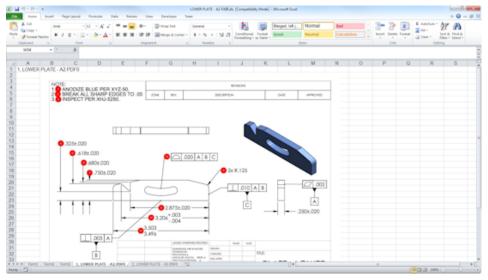


#### ドキュメントスナップショットを使用したレポートの発行

キャプチャ、ビュー、図面シートを Microsoft Excel 検査レポートに含めることができます。

発行されるレポートに含めるビューおよびシートを選択できます。 また、手動でスナップショット を作成して追加することもできます。 Microsoft Excel にエクスポートする前に、スナップショットを並べ替えることができます。





### リビジョン管理(Revision Management)

リビジョン管理(Revision Management)ツールを使用して、2 つの CAD ファイル間の変更を解析して、追加、削除、または変更されたアノテートのサマリーを表示できます。

SOLIDWORKS Inspection は、リビジョン間のすべての変更を自動的に処理できます。または、各アイテムを個別にレビューできるように、プロジェクト内の変更されたアイテムをハイライト表示できます。

マニュアル リビジョン モードでは、変更のサマリーと変更手順が表示されます。 自動モードでは、自動処理用のオプションとユーザー設定が表示されます。

### サンプリング

合格品質水準(Acceptance Quality Limit: AQL)は、多くの企業が製品の検査のサンプルのサイズを選択するための標準ツールとして使用しているサンプリング方法です。 SOLIDWORKS Inspection スタンドアロン アプリケーションで、プロジェクト全体または個別の特性のサンプリングと AQL を定義できます。

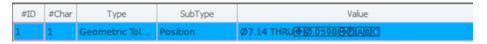
### スマート抽出

スマート抽出ツールにより、PDF ドキュメントにスマート抽出をサポートしている検索可能なテキスト レイヤーが含まれている場合に複数の特性を抽出できます。

スマート抽出は、次のアプリケーションで作成した PDF をサポートします。

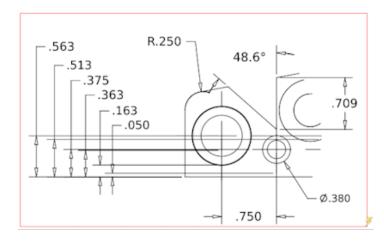
- CATIAV5
- Solid Edge

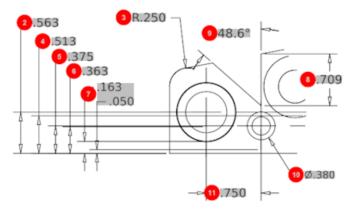
特性を抽出するには、**スマート抽出(Smart Extract)**(CommandManager)をクリックするか、右クリックして**スマート抽出(Smart Extract**)をクリックします。 1 つの特性または複数の特性を抽出できます。

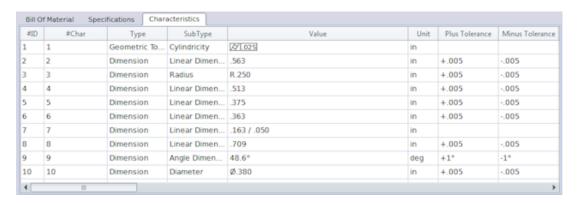


これは、各要素を手動で認識することなく GD&T を抽出するのに便利です。

定義済みの設定を使用して、複数の特性を一度に抽出できます。 抽出の品質は、2D 図面を作成するのに使用したソフトウェアに依存します。







### 取り消しとやり直し

最後のアクションをキャンセルまたはやり直すために、取り消しとやり直しを利用できるようになりました。

# 18

# **SOLIDWORKS MBD**

#### この章では以下の項目を含みます:

- 3D PDF テンプレート
- 3D PMI でのバージョンの比較
- 3D ビュー スライドショー
- 部品表 (Bill of Materials)
- 3D PDF のコンフィギュレーション特有のプロパティ
- PMI をインポート
- 3D PDF フィールドでの注記の挿入
- MBD のテンプレート

SOLIDWORKS MBD 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。

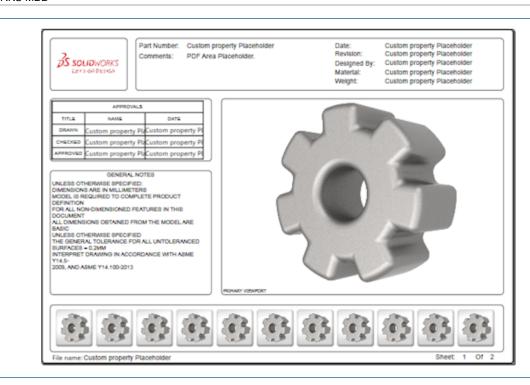
# 3D PDF テンプレート

部品とアセンブリ用の新しい 3D PDF テンプレートが提供されています。

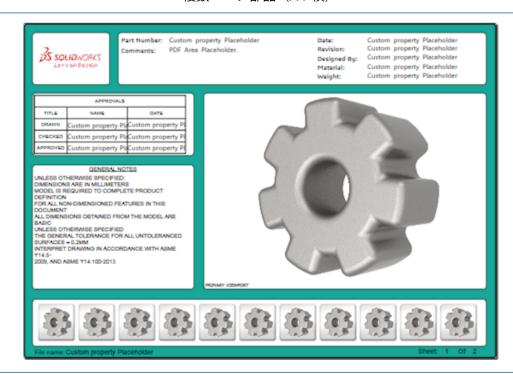
また、特定のニーズ向けの基礎として使用できるカスタムバージョンもあります。

#### 3D PDF テンプレートにアクセスするには:

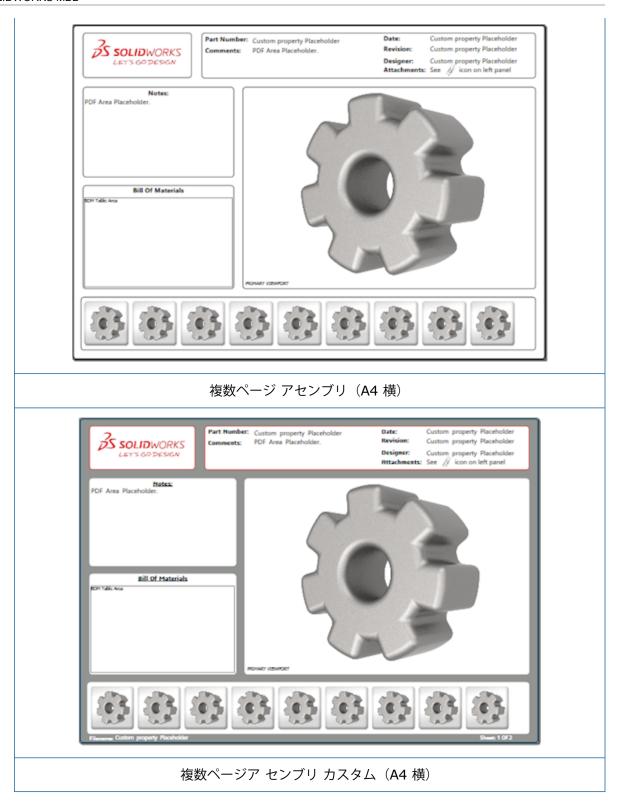
- 1. **3D PDF テンプレート エディタ (SOLIDWORKS MBD ツールバー)** をクリックします。
- 2. **開く か** をクリックします。



#### 複数ページ部品(A4 横)



複数ページ部品カスタム(A4 横)



# 3D PMI でのバージョンの比較

3D PMI 比較ツールを使用すると、同一ドキュメントの PDM のリビジョンを比較できます。

#### 同一ドキュメントの PDM のリビジョンを比較するには:

- 1. ツール (Tools) > 比較 (Compare) > 3D PMI をクリックします。
- 2. タスク パネルで、参照ドキュメント (Reference Document) を選択します。
- 3. SOLIDWORKS PDM 内 (Within SOLIDWORKS PDM) を選択します。
- 4. SOLIDWORKS PDM 内 (Within SOLIDWORKS PDM) のバージョン 1 (Version 1) およびバージョン 2 (Version 2) で PDM のリビジョンを選択します。
- 5. 比較を実行(Run Comparison)をクリックします。

## 3D ビュー スライドショー

3D ビューを 3D PDF からスライドショーとして表示することができます。

3D PDF で、プレビュー パネルの**再生(Play) ▶** をクリックし、自動的にモデル ビューを順に表示します。 プレゼンテーションを停止または一時停止するには、**一時停止(Pause) ■** をクリックします。

## 部品表 (Bill of Materials)

部品表を含むモデルを 3D PDF に作成するとき、どの列を含めるのかを決めることができます。

#### 部品表の列を指定するには:

- 1. 部品表 を含むモデルの3D PDF 作成(Publish to 3D PDF) PropertyManager で <sup>(◆)</sup> をクリックします。
- 2. **列リスト(Column List**)の下の**部品表テーブルの出力(Output BOM Table**)で、含める 列を選択します。
- 3. 3D PDF で表示する列の数を指定するには、**グリッドの列(Columns in grid**)の下で列の数を選択します。

たとえば、**2** を**グリッドの列(Columns in grid)**で選択し、**列リスト(Column List)**で 2 以上を選択した場合、3D PDF では部品表に 2 列の値が表示されます。 部品表の行を選択するとき、残りの列の値が部品表に表示されます。

- 4. 3D PDF ですべての部品表の列を表示するには、**PDF のすべての列を表示(Show all columns in PDF)**を選択します。
- 5. 他のオプションを設定します。
- ★ をクリックします。

# 3D PDF **のコンフィギュレーション特有のプロ** パティ

モデルを 3D PDF に発行するときには、コンフィギュレーション特有のプロパティをテキスト フィールドおよびテーブルに挿入できます。 注記として、プロパティをコンフィギュレーション特有として割り当てる 3D PDF テンプレート エディタがあります。

# テキストフィールドへのコンフィギュレーション特有のプロパティの挿入

#### テキスト フィールドにコンフィギュレーション特有のプロパティを挿入するには:

- 1. SOLIDWORKS 3D PDF テンプレート エディタ(SOLIDWORKS 3D PDF Template Editor)で、テキスト(Text) ▲ をクリックします。
- 2. クリックして、テキスト ブロックをページに配置します。
- 3. PropertyManager で、ユーザー定義プロパティ フィールド(Custom Property Field) をクリックします。
- 4. ユーザー定義プロパティ フィールド(Custom Property Field)でコンフィギュレーション特有(Configuration Specific)を選択します。
- 5. オプションを設定します。
- 6. ✓をクリックします。

## コンフィギュレーション特定のプロパティをテーブルに挿 入

#### コンフィギュレーション特定のプロパティをテーブルに挿入するには:

- 2. 開く(Open)ダイアログ ボックスでテーブルを選択し、**開く(Open)**をクリックします。
- 3. 必要に応じて、テンプレート上でプレースホルダをドラッグしてサイズ変更します。
- 4. テーブルの外側をクリックすると解除できます。

## PMI をインポート

NX、Creo、および STEP AP242 形式の製品製造情報 (PMI) をセマンティック グラフィック アノテーションとしてインポートできるようになりました。

グラフィック アノテーションには色を割り当てることができます。 ツール(Tools) > オプション(Options) > システム オプション(System Options) > 色(Colors)をクリックします。色スキーム設定(Color scheme settings)でグラフィック アノテーション(Graphical Annotations)を選択します。

## 3D PDF フィールドでの注記の挿入

部品またはアセンブリから、公開された 3D PDF 内の独自のフィールドに、GTOL などの注記を選択して挿入することができます。

#### 3D PDF フィールドで注記を挿入するには:

- 1. 3D PDF エディタで、インポートされた注記(Imported Notes) A をクリックします。
- 2. クリックして、テンプレート ページにインポートされた注記プレースホルダ(Imported Note Placeholder)を配置します。
- 3. プロパティを設定します。
- **4. ✓** をクリックします。
- 5. テンプレートを保存します。

## MBD のテンプレート

SOLIDWORKS 2018 のすべてのバージョンに部品とアセンブリの MBD テンプレートが含まれています。これらのテキストのサイズは構成部品およびアセンブリのサイズに合わせて適切にスケールされます。

新しい MBD テンプレートにはモデル サイズに基づいた定義済みの設定があります。 これらのテンプレートを使用した場合、モデルとテキストが自動的に適切なスケールになります。 たとえば、設計しているモデルが  $1 \text{ mm} \sim 10 \text{ mm}$  の範囲の場合は、**部品 0001 mm \sim 0010 \text{ mm}** (Part **0001 mm to 0010 mm**) を選択します。 このテンプレートはこの部品サイズ用に設計されている為、これにより作業を簡略化できます。

新しいテンプレートは、SOLIDWORKS インストレーションとともにインストールされます。

#### テンプレートを使用するには:

- 1. **ファイル**(File) > 新規(New)をクリックします。
- 2. 新規 SOLIDWORKS ドキュメント(New SOLIDWORKS Document)ダイアログ ボックス で、MBD タブをクリックします。
- 3. テンプレートを選択してください。
- 4. **OK** をクリックします。

## 19

# モデル表示

#### この章では以下の項目を含みます:

• オフロード レンダリング

## オフロード レンダリング

オフロード レンダリングを使用して、PhotoView 360 Net Render Client を使用している別のマシンにレンダリングを送信できます。 オフロード レンダリングにより、別のマシンでレンダリングが計算されている間、使用しているコンピュータのリソースを解放することができます。

オフロード レンダリングを使用するには、次の 2 台のマシンが必要です。

**コーディネータ** SOLIDWORKS ソフトウェアと PhotoView 360 を実行しているマシ (**Coordinator**) ン。コーディネータは SOLIDWORKS Professional 以上のライセン

ン。コーディネータは SOLIDWORKS Professional 以上のライセン スとアクティブなサブスクリプション サービス ライセンスを持って

いる必要があります。

**クライアント(Client**) PhotoView 360 Net Render Client を実行しているマシン。 クライ

アントは SOLIDWORKS ライセンスを持っている必要はありません。

オフロード レンダリングには次の 2 つのタイプがあります。

**単一オフロード レンダリング(Single** 1 つの静的イメージを送信して、クライアントでレ

offloaded rendering) ンダリングします。

スケジュール済みオフロード レンダリング 1 つの静的イメージを SOLIDWORKS タスク ス (Scheduled offloaded rendering) ケジューラに送信して、後でタスクを開始します。

## 単一オフロード レンダリングの使用

単一オフロード レンダリングを使用するには:

1. **オプション(Options)** <sup>♠</sup> (レンダリング ツール ツールバー)または**PhotoView 360 > オプション(Options)**をクリックします。

- 2. PropertyManager で次を行います。
  - a) ネットワーク レンダリング (Network Rendering) およびオフロード レンダリング (Offload Rendering) を選択します。
  - b) **ヾ**をクリックします。

モデルをレンダリングするときは、PhotoView 360 Net Render Client を使用しているクライアント上でレンダリングが行われます。 クライアントが使用中または使用不可の場合、コーディネータでレンダリングを行うか、レンダリングをキャンセルするかを尋ねられます。 コーディネータ マシンでは、オフロード レンダリングの実行中に SOLIDWORKS ソフトウェアに完全にアクセスできます。

### スケジュール済みオフロード レンダリングの使用

スケジュール済みオフロード レンダリングを使用して、あとで(業務時間後など)SOLIDWORKS タスク スケジューラのタスクを開始します。

スケジュール済みオフロード レンダリングを使用するには:

- 1. **レンダリング スケジュール(Schedule Render) ⑩** (レンダリング ツール (Render Tools) ツールバー)または**PhotoView 360 > レンダリング スケジュール(Schedule Render)** をクリックします。
- 2. ダイアログ ボックスで:
  - a) **オフロード レンダリングを今すぐ開始(Start Offloaded Rendering Now**)を選択します。

オフロード レンダリングを今すぐ開始(Start Offloaded Rendering Now)は、SOLIDWORKS タスク スケジューラがタスクを実行中の場合、レンダリングが既にスケジュールされている場合、またはレンダリングが現在実行中の場合は、利用できません。

- b) SOLIDWORKS タスク スケジューラに既にスケジュールされているタスクがある場合は、 **前のタスクの後に開始(Start after Previous Task)**を選択すると、タスクがキュー に入ります。
- c) **完了**(**Finish**)をクリックします。

SOLIDWORKS タスク スケジューラがレンダリングをスケジュールします。 レンダリング タスクが開始するようにスケジュールされたときにクライアントがビジーまたは使用できない場合は、コーディネータ マシンがレンダリングを実行します。

## 20

# 部品とフィーチャー

#### この章では以下の項目を含みます:

- 詳細穴
- 参照部品のリンクされたユーザー定義プロパティの編集をブロック
- ねじ山の改善
- 境界ボックスの作成
- Defeature ツールの改善
- 破損したソリッド ボディからジオメトリを抽出
- フィーチャー フリーズ バーがすべてのフォルダで機能
- 穴ウィザードのサイズ一致または設定維持オプション
- メッシュ BREP ボディ
- カスタム プロパティを細かく管理

## 詳細穴

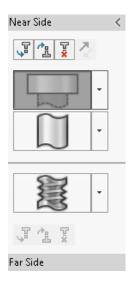
## 詳細穴の穴寸法テキストのカスタマイズ

詳細穴の穴寸法テキストをカスタマイズできます。これは製造工程で便利です。

穴の製造工程は、詳細穴フライアウトに表示される順序と一致するとは限りません。 製造で必要となる順序と変数に一致する穴寸法テキストをカスタマイズして、製造図面で寸法テキストを使用できます。

たとえば、詳細穴フライアウトには次の順序が表示される可能性があります。

- (1) 表側座ぐり
- (2) 平行
- (3) 平行ねじ山

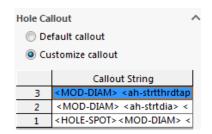


製造工程で穴を作成する順序は次のとおりです。

- (3) 平行ねじ山
- (2) 平行
- (1) 表側座ぐり

#### 詳細穴寸法テキストをカスタマイズするには:

- 1. 詳細穴 (Advanced Hole) PropertyManager の穴寸法テキスト (Hole Callout) でユーザー 定義寸法テキスト (Customize callout) をクリックします。
- 2. 寸法テキストの順序を変更するには、**寸法テキスト文字列**を選択し、**上へ移動(Move Up**)および**下へ移動(Move Down**)をクリックします。



- 3. 寸法テキスト文字列をカスタマイズするには、**寸法テキスト文字列(Callout String**)リストで文字列をダブルクリックし、変数を選択します。 **寸法テキストの変数(Callout Variables**)を選択し、すべての変数のリストを表示することもできます。
  - 変更された文字列には、リストでアスタリスクが付きます。
- 4. **寸法テキスト文字列(Callout String**)の項目ごとにデフォルト設定を復元するには、文字列を右クリックして**デフォルトストリングに戻す(Restore Default String**)をクリックします。

5. すべてのカスタマイズを除去するには、**穴寸法テキスト(Hole Callout)でデフォルト寸法テキスト(Default callout**)をクリックします。

デフォルト寸法テキスト(Default callout)では、PropertyManager のすべての穴寸法テキストに行った、すべてのカスタマイズが除去されます。

### 穴要素を基準線寸法で定義する

基準線寸法を使用して詳細穴を定義できます。

詳細穴 PropertyManager でこのオプションを選択すると、SOLIDWORKS ソフトウェアは同じ初期基準線寸法から表側と裏側の要素を測定します。 このオプションにより、穴スタックの各要素で押し出し状態が自動的にオフセット開始サーフェス指定(Offset from Surface)に設定されます。

同じ穴スタックは、基準線寸法で定義された要素を、他の近接穴要素と連鎖できます。

基準線寸法の使用に関する他の変更点は次のとおりです。

- 座ぐり穴、皿穴、またはテーパねじ要素では、**標準の深さを使用(Use standard depth)**を 選択して、要素の深さが穴ウィザード データ テーブルで定義された深さと同じになるようにで きます。
- 並行ねじ山要素では、その深さを計算するための式をドロップダウンリストから選択できます。

このオプションにアクセスするには、**挿入(Insert) > フィーチャー(Features) > 詳細穴(Advanced Hole)**をクリックします。詳細穴(Advanced Hole) PropertyManager の**表側と裏側(Near And Far Side Faces)**で、面を選択して**基準線寸法を使用(Use baseline dimensions)**をクリックします。

# 参照部品のリンクされたユーザー定義プロパティ の編集をブロック

**タスク パネル(Task Pane)のユーザー定義プロパティ(Custom Properties)**タブでは、ファイル プロパティおよび親部品にリンクされたカット リスト プロパティを編集または削除できません。 これらのオプションは、使用不可(グレイアウト)と表示されます。

## ねじ山の改善

フィーチャーをミラーするとき、ねじ山のジオメトリの信頼性が向上しました。 また、パターン、穴ウィザード、線の深さ表現も向上しました。

## 境界ボックスの作成™

参照ジオメトリ(Reference Geometry)の境界ボックス(Bounding Box)ツールを使用して、モデルを完全に囲む最小ボリュームのボックスを作成できます。 境界ボックスは、マルチボディ、単一ボディ、または板金部品に対して作成できます。

境界ボックス PropertyManager で、部品の平らな面または参照平面を選択して、境界ボックスの 方向を指定できます。 部品を更新すると、境界ボックスのサイズが自動的に変更されます。

境界ボックスには、非表示のボディおよびサーフェスを含めることができます。 ショートカット メニューから境界ボックスを非表示、表示、抑制、および抑制解除することもできます。

境界ボックスの 4 つのプロパティは、文書情報(Summary Information)ダイアログ ボックスのコンフィギュレーション特有(Configuration Specific)タブで設定できます。 これらのプロパティでの寸法は、プロダクトの出荷やパッケージに必要なスペースを判断するのに役立つことがあります。 これらのプロパティは、BOM およびその他のテーブルで参照できます。

多数の面を含む部品の境界ボックスの計算では、時間がかかることがあります。 多数の面を含む部品については、部品のモデリングを終了した後で境界ボックスを作成してください。

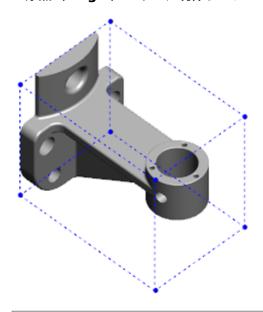
これまでは、境界ボックスを作成できるのは、溶接のカットリストアイテムに対してのみでした。

#### 境界ボックスを作成して、プロパティを表示するには:

1. 部品ドキュメントで**境界ボックス**(**Bounding Bos**) **参**(参照ジオメトリ(Reference Geometry)ツールバー)をクリックするか、**挿入(Insert) > 参照ジオメトリ(Reference Geometry) > <b>境界ボックス(Bounding Box**)をクリックします。

2. 境界ボックス PropertyManager で、**自動調整(Best Fit**)を選択されたままにして、**✓** を クリックします。

図のように部品の境界ボックスが自動的に計算されます。 FeatureManager デザイン ツリーの原点(Origin)の下に、境界ボックス(Bounding Box)が追加されます。



SOLIDWORKS ソフトウェアにより計算された境界ボックスには、一部のボディや部品で最小ボリュームがない場合があります。 提案される境界ボックスを過去の経験データや実験 データを使用して検討して、必要に応じて修正してください。

- 境界ボックスのプロパティを表示するには、ファイル(File) > プロパティ(Properties) > コンフィギュレーション特有(Configuration Specific) タブをクリックします。
   境界ボックスの奥行き、幅、長さ、および体積の値が表示されます。
- 4. 部品のボディを非表示にした場合、境界ボックスは自動的に更新され、モデル内に表示された ボディだけが囲まれます。

## Defeature ツールの改善

**Defeature**ツールは、保持するように選択したフィーチャーの表示や、特に球形ボディなどでの穴の選択と保持の際の信頼性が高まりました。

**Defeature**ツールの結果を保存したり、個別ファイルとしてモデルを保存するオプションを選択したりするとき、ファイルはドキュメント名 Defeature.sldprt として保存されます。

部品またはアセンブリで、**Defeature <sup>ೄ</sup>**(ツール ツールバー)をクリックするか、 **ツール** (**Tools**) > **Defeature**をクリックします。

# 破損したソリッド ボディからジオメトリを抽出

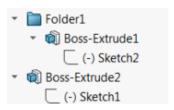
SOLIDWORKS ソフトウェアが破損したファイルを修復しようと試み、問題を解決できないとき、ファイルのボディ データがそのままの状態で保持されている場合は、ジオメトリを抽出するオプションがプロンプトされます。

このオプションを受け入れると、破損したファイルから新しいファイルにジオメトリがインポートされます。 このジオメトリを使用し、フィーチャーを追加して、新しいモデルを作成することができます。 ただし、新しいファイルのフィーチャー履歴は、インポートしたジオメトリに関連付けられません。

# フィーチャーフリーズバーがすべてのフォルダ で機能

フィーチャー フリーズ バーは FeatureManager デザイン ツリーでバーの上にあるすべてのフィーチャーを、フォルダ内のフィーチャーが時系列順に作成されていなくても、フリーズします。

以前のフリーズ バーは、フォルダの中のスケッチやフィーチャーが、フリーズ バーより下にあるエンティティより後に作成された場合、これらのフィーチャーをフリーズできませんでした。 たとえば、部品ドキュメントにスケッチ 1 とスケッチ 2 が入っていて、ボス - 押し出し 1 フィーチャーをスケッチ 2 から、ボス - 押し出し 2 フィーチャーをスケッチ 1 から作成します。それから、ボス - 押し出し 1 フィーチャーをフォルダ 1 に追加します。フリーズ バーをフォルダ 1 の下に移動すると、フォルダ 1 に含まれているスケッチ 2 は、デザイン ツリーでスケッチ 1 より前にリストされているため、ソフトウェアによりその場所への配置ができません。



現在は、フリーズ バーをフォルダ 1 にドラッグすると、ソフトウェアは警告を表示してスケッチ 1 を一時的に吸収解除するので、フォルダ 1、ボス - 押し出し 1、スケッチ 2 をフリーズできるようになります。この動作は、吸収されたフィーチャーに対するロールバック バーの動作と一致します。



もう 1 つの機能強化は、FeatureManager デザイン ツリーの任意のフィーチャーを右クリックしたとき **フィーチャー(Feature**)コマンドが表示されるようになったことです。 ショートカットメニューでは、**削除(Delete**)コマンドの後に表示されます。

# 穴ウィザードのサイズ一致または設定維持オプ ション

穴ウィザード(Hole Wizard)、穴シリーズ(Hole Series)、詳細穴(Advanced Hole)のサイズ一致機能が改善され、穴タイプを変更したときに穴サイズが一致するようになりました。

ツール(Tools) > オプション(Options) > 穴ウィザード/Toolbox(Hole Wizard/Toolbox)で、サイズ一致用の 2 つのオプションのいずれかを選択できます。

- **穴ウィザードの各穴タイプの設定を維持する(Preserves settings for each Hole Wizard hole type)**: 従来の動作を使用して、各穴タイプの設定を保存します。 たとえば、ねじ穴のサイズ設定が м6 の場合、その設定は他の穴タイプのサイズ設定の影響は受けません。 この動作は、SOLIDWORKS バージョン 2015 以前のリリースで使用されていました。
- **穴ウィザードの各穴タイプを変更するときに設定を転送する(Transfer settings when changing Hole Wizard Hole type)**: 最後に使用した穴タイプのサイズ設定と新しい穴タイプで使用可能なサイズ設定を一致させます。 一致は、文字列の比較に基づいて行われます。 既存の SOLIDWORKS バージョン2017 の動作を維持できるように、この動作はすべての新規 およびアップグレード インストールで、デフォルトで設定されます。
  - 例 1: 座ぐり穴を作成してサイズを M6 に設定し、その後皿穴を作成した場合、M6 の設定が新しい穴タイプに引き継がれます。
  - 例 2: 座ぐり穴を作成してサイズを M6 に設定し、その後それをねじ穴に変更した場合、M6 の設定が新しい穴タイプに引き継がれ、M6x1.0 に設定されます。複数の M6 ねじ穴が表示された場合(例: M6x0.75、M6x1.0) は、最初に表示されているもの(M6x0.75) が一致されます。

**SOLIDWORKS ツール(SOLIDWORKS Tools) > Toolbox 設定(Toolbox Settings)**で、**一致する名前(Name to Match)**列を使用してサイズ一致をカスタマイズすることもできます。 たとえば、最後に作成した穴が ¼" ANSI 座ぐり穴で、**一致する名前(Name to Match)**フィールドに ¼" または M6 と入力したとします。 その後、DIN 座ぐり穴の作成を開始し、**一致する名前(Name to Match)**フィールドに M6 の DIN 座ぐり穴がある場合、DIN 座ぐり穴の穴サイズは M6に設定されます。

**穴ウィザードの各穴タイプの設定を維持する(Preserves settings for each Hole Wizard hole type)**オプションは、穴ウィザードを使用しているときにのみ使用できます。 詳細穴 (Advanced Hole) と穴シリーズ(Hole Series)は、**常に穴ウィザードの各穴タイプを変更する** 

**ときに設定を転送する**(Transfer settings when changing Hole Wizard Hole type)オプションを使用します。

文字列の一致は、次の優先順に基づきます。

IHT は初期穴タイプ(Initial Hole Type)の略語で、FHT は最終穴タイプ(Final Hole Type)の略語です。 文字列内の文字列の一致を実行しているときに特殊文字は無視されます。

| 文字列 1                          | 文字列 2                          | 一致方法                                    |
|--------------------------------|--------------------------------|---|
| 一致する名前(Name to<br>Match)列(IHT) | 一致する名前(Name to<br>Match)列(FHT) | 完全一致。例: ¼" または M6 は ¼" または M6 に一致       |
| 一致する名前(Name to<br>Match)列(IHT) | サイズ(Size)列(FHT)                | 完全一致。例: M6x1.0 は M6x1.0 に一<br>致         |
| 一致する名前(Name to<br>Match)列(IHT) | サイズ(Size)列(FHT)                | 文字列内の文字列の一致。例: M6×0.75<br>は M6 に一致      |
| 一致する名前(Name to<br>Match)列(FHT) | サイズ(Size)列(IHT)                | 文字列内の文字列の一致。例: M6×0.75<br>は M6 に一致      |
| サイズ(Size)列(IHT)                | サイズ(Size)列(FHT)                | 完全一致。例: M6 は M6 に一致                     |
| サイズ(Size)列(IHT)                | サイズ(Size)列(FHT)                | 文字列内の文字列の一致。例: M6 は<br>M6×1 に一致         |
| サイズ(Size)列(FHT)                | サイズ(Size)列(IHT)                | 文字列内の文字列の一致。例: M6×1 は<br>M6 に一致         |
| サイズ(Size)列(IHT)                | サイズ(Size)列(IHT)                | デフォルトで初期値。例: 1/8-27 NPSM<br>は #0-80 に一致 |

## メッシュ BREP ボディ

メッシュ BREP (境界表現) ボディは、ファセットと呼ばれる三角の多角形で構成されます。 各ファセットには 3 つの頂点と 3 つのエッジがあり、フィンと呼ばれます。

メッシュ BREP ボディのファセットは、面に集約できます。 これらの面は、標準 SOLIDWORKS BREP ボディの面に似ていますが、メッシュ面に幾何学的な記述がありません。 たとえば、メッシュ面のファセットは矩形を構成できますが、その面は単にファセットの集まりとして定義されているだけで、高さと幅のある矩形としては定義されていません。

#### メッシュから作成されるボディ タイプ

メッシュ ファイルは 3 つのタイプのボディに変換できます。

- 標準 SOLIDWORKS BREP ボディ
- メッシュ BREP ボディ
- グラフィック ボディ

SOLIDWORKS BREP ボディは、SOLIDWORKS ソフトウェアで使用される標準のボディです。 これらは、ソリッドまたはサーフェス ボディです。 ここにはメッシュ サーフェスは含まれません。 これらのボディの面にあるそれぞれの点は、関係式で決定できます。

メッシュ BREP ボディは、ソリッドまたはサーフェス ボディです。 ボディはメッシュ ファセット で構成されます。 ファセットは面にグループ化できます。 ファセットは、矩形などの幾何形状を作成でき、矩形に関連付けられた BREP を設定できますが、各面の各点をすべて関係式で決定できる わけではありません。

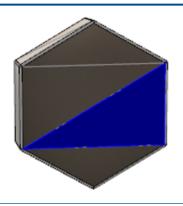
グラフィック ボディは、関係式への参照なしで全体がファセットにより定義されます。 たとえば、グラフィック ボディで円に見えるものは、実際には大量の三角形であり、その一部のエッジは円の円周を近似します。 これらのメッシュ エッジは、実際に数学的カーブを作成することはありません。

#### ジオメトリ要素

メッシュ ボディのタイプには、6 つのジオメトリ要素を含めることができます。

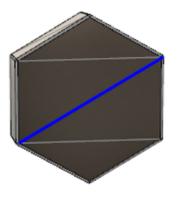
ファセット

メッシュの各単位の三角形面



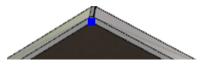
ファセット エッジ

メッシュ ファセットのエッジま たはフィン



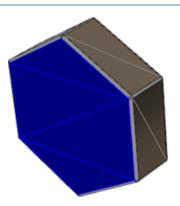
ファセット頂点

メッシュ ファセットの頂点



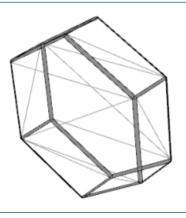
BREP 面

メッシュ ファセットで構成される面



エッジ

メッシュの境界



BREP 頂点

メッシュ BREP 面のエッジの頂 点



メッシュ BREP ボディのエッジは、数学的カーブを近似しますが、形状属性を持ちません。

## メッシュ BREP ボディで作業するためのワークフロー

メッシュ ボディで作業するための一般的な方法には以下の 3 つがあります。

#### ワークフロー 1

メッシュ ファイル(\*.stl、\*.obj、\*.ply、\*.ply2、または \*.3MF)を **3D** スキャナ、メッシュベースのモデリング ソフトウェア アプリケーションまたは他の **CAD** 製品からインポートし、メッシュ **BREP** ボディに変換します。

#### ワークフロー 2

メッシュ ファイル(\*.stl、\*.obj、\*.ply、\*.ply2、または \*.3MF)をインポートし、SOLIDWORKS グラフィック メッシュ ボディに変換します。

グラフィック メッシュ ボディを物理的または視覚的基準として使用し、モデルを設計します。 どのリビジョンも、変更またはグラフィック メッシュ ボディに戻すことはできません。

#### ワークフロー 3

標準の SOLIDWORKS BREP ボディ、またはグラフィックの閉じたまたは開いたボディを選択し、メッシュ ボディに変換します。 まず、SOLIDWORKS ボディへの変更をすべて完了してから、モデリング プロセスの最終ステップとしてメッシュに変換することを推奨します。

#### メッシュの操作

メッシュ ジオメトリは、SOLIDWORKS ジオメトリおよび次のようなツールを操作するのと同様の方法で操作できます。

- 質量特性の決定。
- メッシュ BREP ボディ (グラフィック ボディではなく) の基準平面の作成。
- スケッチ時のメッシュ頂点の選択。 グラフィック ボディまたはメッシュ BREP ボディのメッシュ ファセット頂点に対するスケッチ関係の作成。
- 測定(Measure)ツールを使用した、メッシュ要素間の距離の測定。

メッシュボディのセンサーは作成できません。

- 断面図の作成。
- サーフェスのトリム。
- シェル、オフセット、および厚みを付けたメッシュ要素。
- 外観の適用とレンダリング。
- 干渉の認識。

#### ブール演算の実行

サーフェスを結合、交差、分割、移動、コピーおよびカットするには、これらのタスクをブール演算として実行する必要があります。つまり、ジオメトリを削除する前に、固体体積を作成します。

別のジオメトリ タイプのボディでは、他のブール演算を結合または実行できません。 標準の SOLIDWORKS ソリッドまたはサーフェス ボディがある場合、他のメッシュ BREP ボディでブール演算を実行する前に、それらをメッシュ サーフェスで BREP ソリッドまたはサーフェス ボディに変換する必要があります。

### メッシュ ファイルをインポートするためのオプション

メッシュ ファイルをインポートし、メッシュ BREP ボディに変換するために利用できるオプション がいくつかあります。

#### メッシュ ファイルをインポートするには:

- 1. ツール(Tools) > オプション(Options) > インポート(Import)のファイル形式(File Format)で、次のいずれかを選択します。
  - STL/OBJ/OFF/PLY/PLY2
  - 3MF

- 2. **次のフォーマットでインポート(Import as**)で以下のいずれかを選択します。
  - ソリッド ボディ
  - サーフェス ボディ
  - グラフィック ボディ
- 3. **メッシュ ボディ オプション(Mesh body options**)の下で次のソリッド ボディまたはサーフェス ボディのいずれか、または両方を選択します。
  - 単一面で囲まれたメッシュ ボディを作成
  - ファセットを面としてグループ化
- 4. **OK** をクリックします。

ファセットを面としてグループ化(Group facets into faces)を選択すると、メッシュ ファセットを選択可能な面にグループ化するように試みられます。

# ソリッド、サーフェスまたはグラフィック ボディのメッシュへの変換

メッシュ ボディに変換(Convert to Mesh Body)ツールを使用すれば、標準 SOLIDWORKS ボディまたはグラフィック ボディをメッシュ BREP に変換できます。

メッシュ BREP ボディを編集するツールには制限があるため、メッシュ BREP ボディに変換する前に、できるだけ多くのモデリングを標準 SOLIDWORKS BREP ボディで編集する必要があります。 変換後、ブール演算を使用したメッシュ BREP ボディの変更は制限されます。

#### メッシュ ボディに変換(Convert to Mesh Body)ツールを使用するには:

- 1. 標準 SOLIDWORKS BREP ボディまたはグラフィック ボディを開き、**挿入(Insert) > フィーチャー(Feature) > メッシュ ボディに変換(Convert to Mesh Body)** <sup>©</sup> をクリックします。
- 2. 選択ボディ(Selected Bodies) ♥ の場合、閉じたソリッド、サーフェス、グラフィック、または開いたボディを選択します。

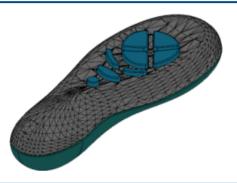
混在ボディタイプは選択できません。 ボディタイプは一度に1種類ずつしか変換できません。

- 3. 元のソリッドまたはサーフェス ボディの参照コピーをモデルに保持する場合は、必ず元のボディを保持(Keep original body)を選択してください。
- 4. グラフィック ボディの場合は、**ファセットを面にグループ化(Group facets into faces)** を選択して、ファセットを複数の面にグループ化します。 面は、元の標準 SOLIDWORKS BREP ボディの面と一致します。 メッシュを単一の面に変換する場合は、オプションを選択解除します。

5. メッシュ上のファイルセットが少数で大きい場合は**メッシュ リファイン(Mesh Refinement)** スライダを**粗(Coarse**)の方向に動かし、小さいファセットが多数ある場合は**細(Fine)**の方向に動かします。

メッシュのプレビューが、選択ボディのグラフィック領域に表示されます。

粗



細



このオプションは、サイズが大幅に異なる 2 つの標準 SOLIDWORKS BREP ボディがある場合には便利です。 最初のボディを、特定サイズのファセットのメッシュ BREP ボディに変換した後、2 番目の標準 SOLIDWORKS BREP ボディをメッシュ BREP ボディに変換してメッシュリファインを調整し、2 番目の変換したボディのメッシュ サイズが最初のボディのメッシュ サイズに近くなるようにします。

- 6. スライダを使用する代わりに、次の方法でメッシュのファセットを調整できます。
  - a) 詳細メッシュ リファイン (Advanced Mesh Refinement) を選択し、ファセットの 最大距離偏差 (Maximum Distance Deviation) と最大角偏差 (Maximum Angle Deviation) を指定する。
  - b) 最大要素サイズを定義 (Define Maximum Element Size) を選択し、フィンの最大 長を指定する。
- **7.** ▼をクリックします。

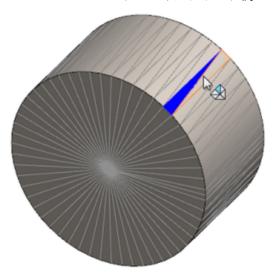
**ボディ・メッシュ ボディに変換(Body-Convert to Mesh Body**)フィーチャーが FeatureManager デザイン ツリーに追加されます。

### メッシュ ボディの選択フィルタ

選択フィルタ(Selection Filter)ツールバーでは、メッシュ ボディの次のジオメトリ要素を選択 および表示できます。

- ♣ メッシュ ファセット (Mesh facets)
- ♣ メッシュ ファセット エッジ (Mesh facet edges)
- メッシュ ファセット頂点 (Mesh facet vertices)

メッシュ ファセットのフィルタリング例:



## メッシュ フィーチャーからサーフェスを作成する

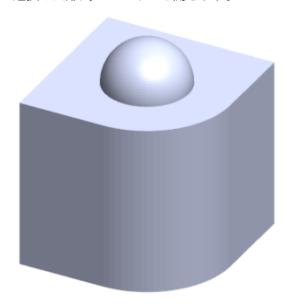
**メッシュからサーフェス作成(Surface From Mesh)**ツールにより、\*.stl、\*.obj、\*.off、\*.ply、\*.ply2 または\*.3MF ファイルからインポートしたメッシュ オブジェクトを操作して、サーフェスおよびソリッドを作成できます。

メッシュからサーフェス作成(Surface From Mesh)ツールは、平面、円筒、円錐、球など、通常の角柱部品ジオメトリのメッシュ ファイルで最もよく機能します。 このツールは、オーガニック形状の 3D スキャンから作成した非常に不規則なメッシュには適さない場合があります。 フィーチャーはサーフェスだけを作成するため、推奨されるワークフローは、サーフェスをトリムしてソリッドを作成することです。

#### メッシュ フィーチャーからサーフェスを作成するには:

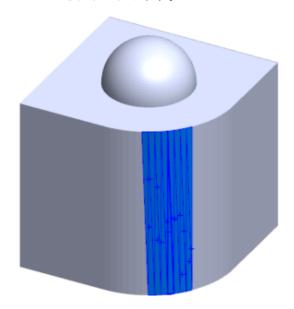
1. ツール(Tools) > オプション(Options) > インポート(Import)のファイル形式(File Format)の下で、STL/OBJ/OFF/PLY/PLY2を選択し、グラフィックス ボディとしての インポート(Import as Graphics Body)を選択します。 OKをクリックします。

2. 選択した形式のファイルを開きます。



3. 挿入(Insert) > サーフェス(Surface) > メッシュからサーフェス作成(Surface From Mesh) *②* をクリックします。

- 4. ファセット(Facets)で、次を実行します。
  - a) 詳細なヘルプを表示しない場合は、**ダイナミック ヘルプ(Dynamic Help**)をクリアします。
  - b) サーフェスタイプで、作成するサーフェスのタイプを選択します。 **平面(Planar) □**、 **球(Spherical) ○**、**円筒(Cylindrical) □**、または**円錐(Conical) △**サーフェスのいずれかを選択できます。
  - c) グラフィックス領域で、ファセットのグループを選択し、**ペイント選択(Paint Select)** ツールを使用して、作成するサーフェスの領域を定義します。
    - 1. このツールにアクセスするには、グラフィックス領域で**選択ツール(Selection Tools**)を右クリックして、**選択ファセットをペイント(Paint Select Facets**)をクリックします。
    - 2. 左マウス ボタンを押したまま、ポインタをドラッグしてファセットを選択します。 選 **択円形(Selection Circle**)と交差するファセットがハイライト表示されます。
    - 3. スライダを移動するか、**上**(**Up**) または**下**(**Down**) 矢印をクリックして、**選択円形** (**Selection Circle**) の半径を調整します。
    - 4. ファセットを選択するには、**ALT** キー + **左マウス**(**left mouse**)ボタンをクリックして、削除するファセットの上にポインタをドラッグします。
    - 5. ✓ をクリックします。

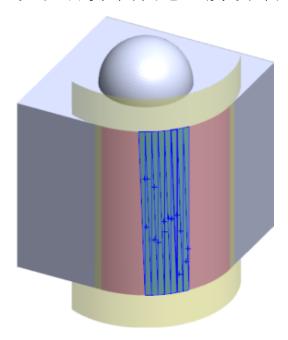


5. **ファセット公差(Facet tolerance**)スライダを調整して、作成するサーフェスにメッシュファセットを少し含めます。

スライダを左に動かすとファセットの公差が緩くなり、スライダを右に動かすと公差は狭まります。 たとえば、平面を作成しようとしていて、3 つのファセット(そのうちの 1 つは他の 2 つに対してわずかに角度が付いている)がある場合、公差を広げると、角度の付いたファセットが含まれるようになり、狭めると除外されます。

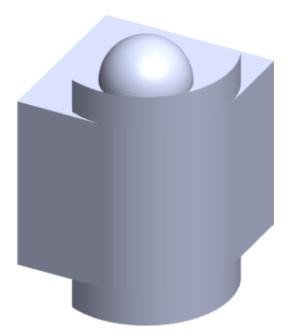
6. サーフェス サイズの延長 (Extend surface size) を使用して、選択したファセットと幾何 形状に適合するサーフェス ボディの引張り距離を指定します。

7. PropertyManager で、**計算(Calculate**)をクリックします。 サーフェス ボディのプレビューがグラフィック領域に表示されます。



**8. ✓**をクリックします。

**構成部品のミラー(Surface-From-Mesh)**フィーチャーが FeatureManager デザイン ツリーに追加されます。



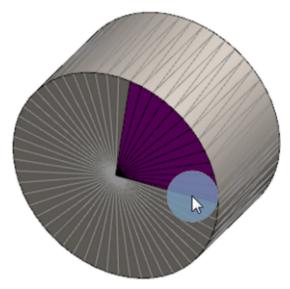
サーフェスをトリムして編み合わせ、モデルを形成できます。

## ペイント選択を使用したファセットの選択

ペイント選択(Paint Select)ツールで、グラフィック領域にあるファセットのグループを選択できます。

#### ペイント選択を使用してファセットを選択するには:

- 1. グラフィック領域でメッシュ BREP ボディを選択し、**選択ツール(Selection Tools**)を右クリックして**選択ファセットをペイント(Paint Select Facets**)をクリックします。
- 2. 左マウス ボタンを押したまま、ポインタをドラッグしてファセットを選択します。 選択円形(Selection Circle)と交差するファセットがハイライト表示されます。



- 3. スライダを移動するか、**上**(**Up**) または**下**(**Down**) 矢印をクリックして、**選択円形** (**Selection Circle**) の半径を調整します。
- 4. ファセットを選択するには、ALT キー + **左マウス**(left mouse)ボタンをクリックして、 除去するファセットの上にポインタをドラッグします。
- 5. ✓ をクリックします。

# メッシュ BREP ボディをサポートするフィーチャーのリスト

次の表では、ソリッド、サーフェス、およびグラフィック メッシュ BREP ボディをサポートする機能をリストしています。

#### ソリッドおよびサーフェス メッシュ タイプ

| 機能タイプ | 機能  | 注記   |
|-------|---|--|
| 表示    | 外観を適用する   | 面、ボディ、部品に外観を適用<br>できます。                      |
|       | デカルを適用する  |  |
|       | PhotoView でレンダリング   |  |
|       | 断面図   |  |
|       | すべての表示モード(HLR、<br>HLV、ワイヤーフレーム、シェ<br>イディング表示、エッジ シェイ<br>ディング表示)をサポートしま<br>す |  |
| 適用    | クリアランス検出  | メッシュ BREP ボディは、アセ<br>ンブリのクリアランス検出に含<br>まれます。 |
|       | 干渉認識  | メッシュ BREP ボディは、アセ<br>ンブリの干渉検出に含まれます          |
|       | 質量特性  | ファセットは、質量特性を変更<br>することがあります。                 |
| モデル   | キャビティ   |  |
|       | 重心  |  |
|       | 結合  |  |
|       | メッシュに変換   |  |
|       | 直線曲線とプロジェクト曲線を<br>分割(Split Line Curve and<br>Project curve)                 |  |

| 機能タイプ | 機能              | 注記   |
|-------|-----------------|--|
|       | サーフェス使用のカット     | ソリッド ボディのみに適用しま<br>す。  |
|       | ボディ削除           |  |
|       | 面削除             | 面オプションだけが利用可能で<br>す。 パッチおよび充填(Patch<br>and Fill)オプションは利用でき<br>ません。 |
|       | 延長サーフェス         | 押し出し状態として距離のみ<br>が、延長タイプとして直線のみ<br>が適用されます。                        |
|       | 交差              |  |
|       | ショートカット メニューに隔離 |  |
|       | 結合              |  |
|       | ボディの移動およびコピー    | 平進だけを利用できます。 ボディの移動およびコピーには拘束を使用できません。                             |
|       | サーフェスをオフセット     | 結果のサーフェスはメッシュ<br>BREP です。  |
|       | 参照平面            | メッシュ ファセット、ファセット頂点、およびファセット フィンをサポートします。                           |
|       | ボディ保存           |  |
|       | スケール            |  |
|       | シェル             |  |
|       | 分割              |  |
|       | 分割ライン           |  |
|       | メッシュからサーフェス作成   |  |
|       | 厚み付け            | サーフェスのみに適用します。   |
|       | トリム サーフェス       | サーフェスのみに適用します。   |

| 機能タイプ | 機能                     | 注記   |
|-------|------------------------|--|
| スケッチ  | スケッチの基準メッシュ BREP<br>頂点 |  |
|       | スケッチ拘束                 | メッシュエッジまたは頂点を選<br>択することで、スケッチ点の<br>致拘束を作成する機能です。<br>メッシュエッジは、鋭角エッジ<br>(フィンのグループから作成カー<br>で表し、つまり、低が角エッジ<br>を表です。<br>がられば、近角エッシュ<br>がられたカー<br>がら作成されたコマントメッシュフィンは推測で<br>でシュフィンは推測で<br>せん。<br>にて、これらをも<br>として、これらを<br>は、の<br>がい<br>がい<br>が<br>に、これらを<br>は<br>に、これらを<br>は<br>に<br>に<br>に<br>に<br>に<br>に<br>に<br>に<br>に<br>に<br>に<br>に<br>に<br>に<br>に<br>に<br>に<br>に |

## グラフィック メッシュ タイプ

| 機能タイプ | 機能  | 注記  |
|-------|---|---|
| 表示    | 外観を適用する   | 外観だけをボディまたは部品に<br>適用できます。                 |
|       | PhotoView でレンダリング   | ドラフト品質の HLR/ワイヤー<br>フレームでのみレンダリングし<br>ます。 |
|       | 断面図   | グラフィック セクションだけを<br>使用できます。                |
|       | すべての表示モード(HLR、<br>HLV、ワイヤーフレーム、シェ<br>イディング表示、およびエッジ<br>シェイディング表示)をサポー<br>トします |   |
| モデル   | メッシュに変換   |   |
|       | 削除  | 削除ボディはサポートされませ<br>ん。                      |

| 機能タイプ | 機能                           | 注記                                     |
|-------|------------------------------|--|
|       | ボディの移動およびコピー                 | 平進だけを利用できます。 ボディの移動およびコピーには拘束を使用できません。 |
|       | メッシュからサーフェス作成                |  |
| スケッチ  | スケッチのグラフィック メッ<br>シュ頂点を参照します |  |

# メッシュ ファイルをグラフィック ボディとしてインポートする機能の強化

SOLIDWORKS ソフトウェアは、メッシュ ファイルをグラフィック ボディとしてインポートする ことに関する追加機能をサポートするようになりました。

- SOLIDWORKS にグラフィック ボディとしてインポートするメッシュ ファイルにテクスチャと 外観を適用できます。
- インポートしたグラフィック ボディは、それらを HLR、HLV、およびワイヤーフレーム モード で表示したときに表示されます。
- SOLIDWORKS ソフトウェアは、インポートしたグラフィック ボディをソリッドおよびサーフェス ボディとともにレンダリングできます。
- インポートしたグラフィック ボディは、他のジオメトリの背面に表示できます。 以前は、グラフィック ボディの前面に他のジオメトリが表示されなければならない場合も、これらは常に前面に表示されていました。
- テクスチャと外観が適用されたメッシュが含まれているインポートした 3MF ファイルは、インポートしたグラフィック ボディにテクスチャと外観を表示します。

# カスタム プロパティを細かく管理

カスタム プロパティとカット リスト プロパティを細かく管理できるようになりました。 この機能は、SOLIDWORKS 2018 で部品を作成するときにだけ利用できます。

## 引用符の前に @ 記号を追加

カスタム ファイル プロパティまたはカット リスト プロパティを定義して一重引用符または二重引用符 (\*または\*\*)を組み込むときは、@ 記号を引用符の前に入力して、式が正しく評価されるようにしてください。

@ 記号が必要となるのは、カスタム プロパティの式に、インチを表す引用符を含めるとき、または引用符を含む寸法の名前、フィーチャー、スケッチ、カット リスト フォルダ、溶接プロファイル、アノテート、部品表、その他のエンティティを参照するときです。

#### 引用符の前に @ 記号を追加するには:

- 1. 部品ファイルで、次のようにカット リスト プロパティ(Cut List Properties)ダイアログ ボックスを開きます。
  - a) FeatureManager デザイン ツリーでカット リスト (Cut list) を展開します。
  - b) カット リスト アイテムを右クリックして、プロパティ (Properties) を選択します。
- 2. **カット リスト サマリー(Cut List Summary**)タブで、**リンク済み(Linked**)列の一番上のチェック ボックスがクリアされていることを確認します。

**リンク**(Link) 9 列ではプロパティを選択し、**値/テキスト表現(Value/Text Expression**) の値とテキストを親部品またはカット リスト フォルダにリンクできます。

**リンク済み**(Linked) 列のチェック ボックスをクリアすると、**値/テキスト表現**(Value/Text Expression) の値を編集できるようになります。

3. **値/テキスト表現(Value/Text Expression)**で、「20" x 20" x 1/40"」のように各引用符の前に 0 記号を入力し、**Enter** キーを押します。

正しい値が**評価値(Evaluated Value**)に表示されます。

| Value / Text Expression                      | Evaluated Value |
|--|-----------------|
| "LENGTH@@@TUBE, SQUARE 2@" X 2@" X 1/4@"<1>@ | 1'-7/8"         |
| "ANGLE1@@@TUBE, SQUARE 2@" X 2@" X 1/4@"<1>@ | 45°             |
| "ANGLE2@@@TUBE, SQUARE 2@" X 2@" X 1/4@"<1>@ | 45°             |

引用符を含むプロパティ名を参照するときも、@ 記号を適用します。 たとえば、Length12" という名前のファイル プロパティがある場合は、そのプロパティの値/テキスト表現(Value/Text Expression)に @ 記号を追加する必要があります。

### プロパティと親部品のリンク解除および再リンク

ユーザー定義プロパティ(Custom Properties)ダイアログ ボックスの新しい**リンク(Link)** 列でプロパティを選択して、**値/テキスト表現(Value/Test Expression**)のテキストを親部品 またはカット リスト フォルダにリンクできます。 **リンク(Link**)列のボックスがクリアされている場合、**値/テキスト表現(Value/Test Expression**)にある値を上書きできます。

プロパティのリンク ボックスを選択解除することで、プロパティをひとつずつリンク解除できます。 参照部品のすべてのユーザー定義プロパティをリンク解除することもできます。その場合は**リンク(Link**)列 <sup>⑤</sup> の上部のボックスを選択解除してから、すべてのプロパティに新しい値を入力します。

同じ論理が再リンクにもあてはまります。 ひとつのプロパティまたはすべてのプロパティを親部品 に再リンクすることができます。 親部品が開いている場合、SOLIDWORKS は自動的に**値/テキスト表現(Value/Text Expression**)を親部品の値で更新します。

プロパティを再リンクするときに親部品が開いていない場合、アスタリスク(\*)が**評価値** (Evaluated Value) に表示されて、メッセージ(例:

\*Calculated the next time the base part is opened

)がダイアログボックスの下部に表示されます。 親部品を再度開くと、値が更新されて、メッセージは消えます。

外部参照(External References)ダイアログ ボックスで、親部品の全てブレーク(Break AII)が選択されていると、参照部品のすべてのリンクがグレイアウトします。 すべてのプロパティ に新しい値を入力できますが、プロパティを親部品に再リンクすることはできません。

## 21

# **SOLIDWORKS Manage**

#### この章では以下の項目を含みます:

- SOLIDWORKS Manage の概要
- プロジェクト管理
- プロセス管理
- アイテム管理 (Item Management)
- ダッシュボードとレポート

## SOLIDWORKS Manage の概要

SOLIDWORKS Manage は高度なデータ管理システムであり、SOLIDWORKS PDM Professional によって使用可能になるグローバル ファイル管理とアプリケーション インテグレーションが拡張されます。

SOLIDWORKS Manage は、分散型データ管理を可能にするための主要素です。 これは、次のようにさまざまな機能分野によって達成されます。

- プロジェクト管理
- プロセス管理
- アイテム管理
- ダッシュボードとレポート

## プロジェクト管理

プロジェクト管理では、タスクに集中できるようにするための情報およびリソース キャパシティの概要が提供されて、一層適切に計画と使用できるようになります。

プロジェクト管理により、次のことが可能になります。

- プロジェクトのステージ、タイムライン、マイルストーンの管理
- リソースの使用率とキャパシティの表示
- 項目とファイルの添付および派生物のリスト
- ユーザー タスクとタイムシートによる進行状況の追跡

## プロセス管理

プロセス管理ではビジネス プロセスがスムーズになり、ドキュメントが自動的に作成されます。 営業とマーケティングから製造とサポートまで、すべての関係者に新製品を示すこともできます。

プロセス管理により、次のことが可能になります。

- ビジネス プロセスの状態と意思決定のポイントを設定する
- 影響される項目とファイルを添付する
- 臨時の承認者とユーザー タスクを有効にする

# アイテム管理(Item Management)

アイテム管理では、製品定義に必要となる、すべての構成部品を、CAD モデルで表現されているか、ドキュメントで表現されているか、アイテムで表現されているかに関係なくまとめます。

アイテム管理により、次のことが可能になります。

- アイテムとファイルを使用して、部品表(BOM)の作成、編集、比較を行う
- SOLIDWORKS ソフトウェアで、コンフィギュレーションのアイテムを自動的にまたは選択的 に作成する
- SOLIDWORKS の図面 BOM と部品番号を駆動する

## ダッシュボードとレポート

ダッシュボードとレポートで読み取り可能な形式の情報に即座にアクセスできるため、よりよい意思決定が可能になります。

ダッシュボードとレポートによって以下の操作ができます。

- 重要な情報を表示する、インタラクティブなグラフィカル ダッシュボードを作成する
- レポートを社内標準に構成して、自動または手動で発行する

# 22

# SOLIDWORKS PCB

#### この章では以下の項目を含みます:

- SOLIDWORKS CAD へのハードウェアの追加
- 3D CAD で構成部品の移動
- CST 統合
- IPC 対応フットプリント ウィザード
- DB リンク
- PCB サービスの HTTPS サポート
- 埋め込み構成部品の配置(Positioning Embedded Components)
- 記号ウィザード
- バリアント コラボレーション

SOLIDWORKS PCB は、別途購入製品として利用できます。

## SOLIDWORKS CAD へのハードウェアの追加

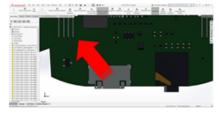
SOLIDWORKS ソフトウェアにハードウェア(ヒートシンク、レール、および補剛材)を追加し、SOLIDWORKS PCB Connector. を使用してハードウェアを SOLIDWORKS PCB にプッシュできます。

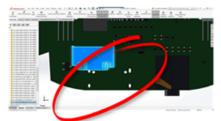
## 3D CAD で構成部品の移動

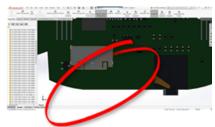
SOLIDWORKS PCB が機能強化されて、コラボレーション中に発生する可能性のある ECAD データ整合性の問題が解消しました。

SOLIDWORKS ソフトウェアで構成部品を移動するとき、Z 軸は変化しません。 部品は、移動時にボードのサーフェスに合致し、部品がボードの上、下、または内部に移動する可能性はなくなりました。

通し穴がある構成部品を移動すると、SOLIDWORKS で穴の位置が更新されます。







## CST 統合

CST 統合が odb++ 出力でサポートされ、有効になっています。

# IPC 対応フットプリント ウィザード

IPC 対応 PCB フットプリントをウィザードで作成できます。 生産性の強化ツール セットにより、フットプリントを効率的かつ自動的に作成できます。

ウィザードを使用すれば、IPC パッケージ規格に従って、寸法情報からフットプリントを自動的に 生成できます。 ウィザードは、IPC-7351 規格の式に基づいています。

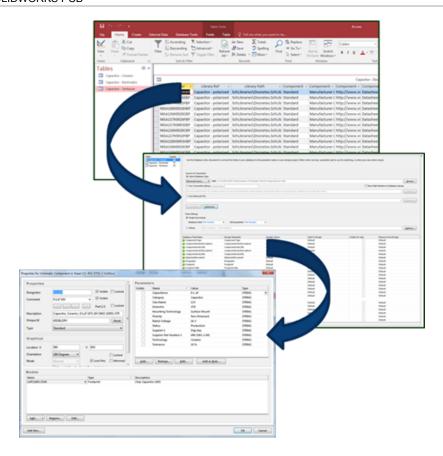
## DB リンク

DB リンクにより、承認済みの企業データベースのプロパティを使用して、構成部品データの整合性を確保できます。

SOLIDWORKS PCB のスケマティック部品は、次のような構成部品およびパラメトリック データのエンジニアリングまたは企業データベースに接続できます。

- 調達データ
- Electrical パラメータ
- デバイスのドキュメント

また、データベース レコードからマップされた情報を設計構成部品パラメータに転送することもできます。



# PCB サービスの HTTPS サポート

ECAD-MCAD データを SOLIDWORKS PCB Services と交換するための、セキュリティのレイヤーが追加されています。

SOLIDWORKS PCB Services は、データのプライバシーと完全性を守るためにHTTPS プロトコルを使用した安全なネットワーク通信を備えています。 SOLIDWORKS PCB Services を安全なサーバーにインストールすることもできます。

# 埋め込み構成部品の配置(Positioning Embedded Components)

SOLIDWORKS PCB は、SOLIDWORKS PCB Connector を介して Altium Designer® から SOLIDWORKS ソフトウェアにプッシュされるとき、埋め込み構成部品の正しい配置をサポートします。

# 記号ウィザード

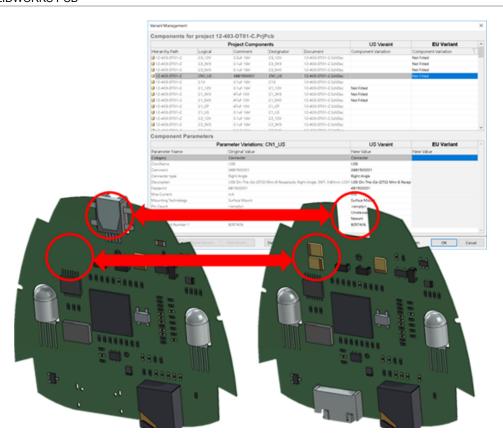
記号ウィザードは、記号の作成を合理化および自動化する生産性強化ツールを備えています。 記号ウィザード:

- 特に大規模スキマティック デバイスでの記号作成プロセスを簡単にすばやく行えます。
- グリッドベースの表形式データを使用して設定されます。
- コピー、貼り付けおよびスマート貼り付け操作が可能です。

# バリアント コラボレーション

電子系および機械系の基本設計のバリエーションを整列させて、形状や適合状態をより正確に表示できます。

SOLIDWORKS PCB バリアントは、SOLIDWORKS ソフトウェアのコンフィギュレーションとして表されます。 **未インストール(Not installed**)とマークされた構成部品は抑制されます。



# 23

# SOLIDWORKS PDM

#### この章では以下の項目を含みます:

- SOLIDWORKS PDM Standard における図面 PDF の自動作成
- データ カード の変更を元に戻す
- 設計のブランチとマージ(SOLIDWORKS PDM Professional のみ)
- 詳細な警告メッセージ
- 明示的なフォルダ権限の拡張割り当て
- 機能拡張されたファイル バージョン アップグレード ツール
- 強化された権限制御
- SOLIDWORKS PDM での品質強化
- リビジョン テーブルの統合
- ツリーのコピーで動的変数値を設定する
- SOLIDWORKS PDM アプリケーション プログラミング インターフェイス (API)
- SOLIDWORKS PDM による SOLIDWORKS 以外の CAD ファイル参照のサポート

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。

# SOLIDWORKS PDM Standard における図面 PDF の自動作成™

SOLIDWORKS PDM Standard では、ワークフロー トランジション時に SOLIDWORKS PDM Professional で使用されるのと同じタスク技術を使用して、SOLIDWORKS 図面ファイルを PDF に変換することができます。

**Comvert(Convert)**タスクにアクセスできるようにするには、タスクを次の方法でボルトに追加する必要があります。

- 新しいボルトの作成時にタスクを選択。
- 既存のボルトにタスクをインポート。

# 変換タスクの設定(Configuring the Convert Task) (SOLIDWORKS PDM Standard のみ)

管理者は、SOLIDWORKS タスク アドインが提供する、図面から PDF への変換タスクを構成して、SOLIDWORKS 図面ファイルを PDF へ変換することができます。 このタスクでは、データカード変数をマッピングし、命名規則および変換されたファイル先を設定することができます。

#### 図面から PDF への変換タスクを構成するには:

- 1. アドミニストレーション ツールで、**タスク(Tasks**)を展開し、**変換(Convert**)をダブル クリックします。
- 2. ダイアログ ボックスの左側パネルで、**実行方法(Execution Method)**をクリックします。
- 3. タスクの実行に使用可能なクライアント コンピュータとタスクの実行方法を選択します。 リストに表示され、ワークフロー トランジションを開始するコンピュータ上で、図面から PDF への変換タスクを実行するタスク ホストとして、各クライアント コンピュータを構成する必要 があります。

タスクを開始するには、各クライアント コンピュータが、SOLIDWORKS のライセンス バージョンを持っている必要があります。

- 4. **変換設定(Conversion Settings) > 変換オプション(Conversion Options**)をクリックすると、出力ファイル形式の詳細変換オプション(Adobe PDF)(Advanced Conversion Options (Adobe PDF))ダイアログ ボックスが表示されます。
  利用可能な出力ファイル形式は、Adobe PDF のみです(デフォルト)。
- 5. **ソース ファイル参照(Source file references**)では、変換対象となる参照ファイルのバージョンを指定します。
- 6. ソース ファイルのデータ カードから出力ファイルのデータ カードへの変数割り当てを行うには、**ファイル カード(File Card)**をクリックします。
- 7. 出力ファイル名フォーマットと出力先を指定するには、**出力ファイルの詳細(Output File Details)**をクリックします。 指定できるのは、ボルト内にある出力パスのみです。
- 8. **OK** をクリックします。

# SOLIDWORKS 図面ファイルから PDF への変換

#### SOLIDWORKS 図面ファイルから PDF に変換するには:

1. アドミニストレーション ツールで、変換タスクを構成します。

2. ワークフロー トランジションを編集して、図面から PDF への変換タスクを実行するアクションを追加します。

図面から PDF への変換タスクが設定されているトランジションを使用して、SOLIDWORKS 図面ファイルのステータスを変更すると、SOLIDWORKS PDM がタスクを実行します。 タスク:

- a. クライアント コンピュータで SOLIDWORKS セッションを起動します。
- b. SOLIDWORKS 図面ファイルを開きます。
- c. ファイルを PDF として保存します。

# データ カード の変更を元に戻す □

SOLIDWORKS PDM では、アクティブ カードに対してカード エディタで行った変更を元に戻すことができます。

以前は、変更を元に戻すためには、カードを保存せずに閉じてから再度開かなければなりませんで した。

#### カード エディタでの変更を元に戻すには、次のいずれかを行います:

- **編集(Edit) > 取り消し(Undo)** をクリックします。
- メイン ツールバーの取り消し(Undo)をクリックします。
- Ctrl + Z<sub>0</sub>

データカードの変更は、まだ保存していない場合にのみ元に戻せます。

#### SOLIDWORKS PDM では、次の取り消しをサポートしています:

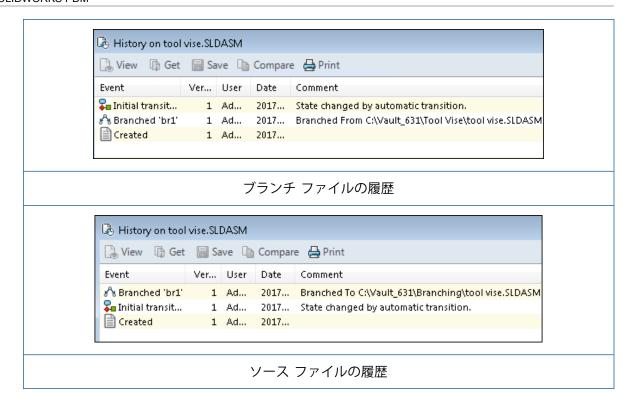
- コントロール プロパティおよびカード プロパティを使用したカードの変更。
- カード コントロールの追加および削除。
- カード コントロールの移動およびサイズ変更。

取り消し(Undo)で破棄したデータ カードの変更をやり直すことはできません。

# 設計のブランチとマージ(SOLIDWORKS PDM Professional のみ) ■

SOLIDWORKS PDM Professional では、複数の設計改善アプローチ、設計変更要求、外部設計コンサルタントとの作業など、さまざまな設計変更シナリオの処理が改善されています。

既存のファイル構造の分岐は、ツリーのコピー(Copy Tree)に似ていますが、SOLIDWORKS PDM Professional はソース ファイルと分岐したファイルの履歴を維持します。 変更したバージョンのブランチ ファイルが移動されていたり、名前が変更されている場合も、それらから新しいバージョンのソース ファイルを作成できます。



ブランチ機能により、ファイル構造の完全なコピーまたは部分的なコピーを異なる名前で作成して、それらを 1 つまたは複数のフォルダに配置できます。 複数のフォルダにファイルを配置することで、ソース ファイルを元の状態および権限ステータスに保った上で、ブランチ ファイルを編集できます。 編集が許可されている場合、ソース ファイルの新しいバージョンを作成できます。 許可されていない場合は、分岐したファイルを削除できます。

## ブランチ設定

単一ファイルまたはその参照付きファイルを分岐できます。 分岐後、ソース ファイル履歴と分岐されたファイル履歴は更新されます。

また、管理者はユーザーおよびグループのプロパティで、選択したフォルダを分岐から除外するように設定することもできます。 除外されたフォルダにあるファイルは、分岐に使用できません。

アドミニストレーション ツールの設定 - ブランチ(Settings - Branch)ページでは、リストから次の定義済み変数を選択して変数値を更新できます。

Branch File Name

Branch File Name without extension

Branch File Path

Branch Name

Current time

Logged in user

Source File name

Source File name without extension

Source File path

Today's date

User - Full name

User - initials

User - User data

ファイル リストでブランチしたファイルを右クリックし、**関連したブランチ(Associated Branches**)を選択して、そのファイルが一部となっているすべてのブランチをリストします。 リストからブランチをクリックし、ブランチの詳細を表示します。

### ブランチ ダイアログ ボックス

ブランチ(Branch)ダイアログ ボックスは、ツリーのコピー(Copy Tree)ダイアログ ボックス によく似ていて、選択したファイル参照をコピーしたり、既存の参照を保持したりできます。

管理者によって特定のフォルダが分岐対象から除外されている場合は、警告 (Warnings) 列にメッセージが表示され、ブランチ(Branch) オプションは使用できません。

#### [ブランチ (ダイアログボックスを表示するには:

• ファイルを選択し、ツール(Tools) > ブランチ(Branch)をクリックします。

### ブランチ名

ブランチ名を入力します。

一意のブランチ名を入力する必要があります。

### デフォルト移動先

選択したファイルの現在のフォルダの場所が表示されます。 新しいパスを入力するか、ボルト内のフォルダの移動先のパスを参照して指定することができます。

### 設定

グループは、収縮可能なインターフェイスで、次の項目が含まれます。

#### 使用するバージョン

#### 最新

最新バージョンの分岐の参照を使用します。

#### 参照済

添付バージョンの分岐の参照を使用します。

#### オプション

#### Simulation を含む (Include simulation)

選択したファイルに関連付けられた SOLIDWORKS Simulation の 結果を分岐します。

#### 相対パスを保持(Preserve relative paths):

参照のパスを、分岐した親ファイルへの相対パスで保持し、必要に応じてフォルダ構成を作成します。 相対パスを保持 を選択解除すると、フォルダ階層がフラット化され、すべての参照ファイルが親と同じフォルダに分岐されます。

#### 図面も含める(Include drawings)

すべての関連する図面ファイルをファイル リストに表示し、参照ツリーを分岐する際に追加できるようにします。

# カードでシリアル番号を再生成(Regenerate serial number in cards):

データ カードでシリアル番号が使用されている場合は、シーケンス 内の次の番号を割り当てます。 シリアル番号に名前変更 の変換に は、ファイル名の指定に使用したシリアル番号がデータ カードでも 使用されます。

# 図面にモデルのファイル名を付ける(Name drawings after their models)

図面ファイル名が関連付けられたアセンブリ、あるいは部品のファイル名と一致するようにします。

#### 変換操作

選択する変換を使用して、選択ファイルのファイル名を変更します。

#### プレフィックスを追加(Add Prefix)

入力したプレフィックスをファイル名に追加します。

#### サフィックス追加(Add Suffix)

入力したサフィックスをファイル名に追加します。

#### シリアル番号に名前変更

ファイル名をシリアル番号で置き換えます。

シリアル番号がアドミニストレーション ツールに定義されている 場合にのみ使用可能。

#### 置換(Replace)

ファイル、またはフォルダ名で文字列を置き換えます。 置換 (Replace)ダイアログ ボックスで以下を行います。

- 1. **検索する文字列(Find what**)に置換する文字列を入力します。
- 2. **置換後の文字列(Replace with**)に置換後の文字列を入力します。
- 3. すべてのファイル、または選択されたファイルのみに変更を適用するかどうかを選択します。
- 4. ファイル名、フォルダ名、または両方に変更を適用するために 選択します。

### 表示をフィルタ(Filter Display)

表示するファイルのリストをフィルタするテキストを入力します。 フィルタ処理を特定の列に限定するには、列選択ドロップダウンを使用します。 たとえば、列を**ファイル名(File name**)に限定したり、**すべての列(All Columns**)に適用できます。

デフォルトでは、フィルタは**すべての列(All Columns**)に適用されます。 **すべての列(All Columns**)リストを展開し、フィルタを適用する特定の列を選択できます。 入力したテキストが検索され、テキストを含む行が表示され、識別できるようにテキストがハイライト表示されます。

検索フィールドでは、次のワイルドカード文字がサポートされています。 \*、?、%、-、.、""。

\*文字列

入力した文字列で終わるテキストを含む行が表示されます。 フィルタ された行の文字列はピンクで表示されます。

#### 文字列\*

入力した文字列で始まるテキストを含む行が表示されます。 フィルタ された行の文字列はピンクで表示されます。

\* の代わりに、? または % を使用できます。

#### -文字列または文字列-

入力した文字列を含む行が表示されます。

ハイフンが最初にある場合、この文字列で終わるテキストがピンク で表示されます。ハイフンが最後にある場合、この文字列で始まる テキストがピンクで表示されます。

"文字列または文字列"

入力した文字列を含む行が表示されます。 フィルタされた行の文字列 はピンクで表示されます。

.文字列または文字列.

入力した文字列を含む行を表示し、先行または後続の文字(ピリオド の位置に依存)と文字列を高輝度表示します。

フィルタオプションには次のものが含まれます。

# Filter) または!

フィルタを反転(Invert フィルタは、!をクリックするか、検索フィールドでテキストのプレ フィックスとして入力することで反転させることができます。

入力したテキストを含まないファイルが表示されます。

#### フィルタ

- ファイルの種類
  - アセンブリ
  - 部品
  - 図面
  - その他
- ブランチ対象として選択
  - はい、選択済み
  - いいえ、未選択
- パス/名前の変更
  - はい、変更済み
  - いいえ、未変更

#### すべての列

入力したテキストと選択した列に基づいてファイル リストをフィルタ リングします。次のいずれかの列を選択できます。

- ソース ファイル名
- 警告
- バージョン
- チェックアウト設定者
- チェックアウトされた場所
- ソース ファイルの場所
- ブランチ ファイルの場所
- ブランチ ファイル名
- 状態
- すべての列

このフィルタは、ファイルリストに表示されるすべてのユーザー定 義列をサポートします。

フィルタ テキストの消去 すべてのフィルタを削除します。 これは、フィルタ (Filter) でオプ 

### ツールバー ボタン

| <b>♣ ♣</b>   | 次の警告/前の警告   | ファイル リスト内で、警告が発生している前のファイルから警告が発生している次のファイルにフォーカスを変更します。                                    |
|--|-------------|---|
| 말 Show All Levels ▼<br>말 Top Level Only<br>말 Show All Levels | レベル         | ファイル階層全体( <b>すべてのレベルを表示</b> )またはトップ レベルのファイル階層<br>のみ( <b>トップ レベルのみ</b> )のファイル参<br>照が表示されます。 |
|  |             | デフォルトでは、最後に使用した設定に<br>なります。   |
|  | ファイル リストを開く | <b>すべて開く(Open All</b> ): Microsoft<br>Excel でファイルのリストを開きます。                                 |
|  |             | <b>表示を開く(Open Visible</b> ):<br>Microsoft Excel で表示ファイルのリストを開きます。                           |



h 13

#### ファイル リストを保存 (Save File List)

**すべてをエクスポート(Export All)**: すべてのファイルのファイル リストをカ ンマ区切りの .txt ファイルとしてエク スポートします。

表示をエクスポート(Export Visible):表示ファイルのリストをカンマ区切りの .txt ファイルとしてエクスポートします。

### ファイル リスト(File List)

表示される列を変更するには、任意の列へッダーを右クリックし、表示する列を選択するか、非表示にする列を選択解除します。 **詳細(More)**をクリックして列の選択(Choose Columns)ダイアログボックスから変数を選択すると、変数に基づいた列を最大 10 個まで追加できます。

列の見出しをクリックして、テーブルのデフォルト列とユーザー定義列を昇順、降順、またはデフォルトの順序で並べ替えることができます。 列の並べ替えは、大きなデータセットで役立ちます。 列を昇順または降順に並べ替える場合、列は緑でハイライトされ、矢印が表示されます。 テーブルで列を並べ替えると、SOLIDWORKS PDM によってファイル構造階層が除去されます。 並べ替えにより、ツリー ラインを表示(Show Tree Lines)と参照選択コントロールを表示(Show Reference Selection Control)がオフになります。

コーフル カフプ フィーン・のしに型 ハン・カナ 役託士フリ

列の位置を変更するには、列のヘッダーをドラッグします。

| タイプ        | ファイル タイプ アイコンの上にポインタを移動すると、ファイルの<br>サムネイル プレビューが表示されます。<br>                                |  |
|------------|--|--|
| ソース ファイル名  | ソース ファイル名を表示します。   |  |
| <u> </u>   | 警告を表示します。  |  |
|            | 警告またはエラーが発生しているファイルをすばやく探し出すには、次の警告(Next Warning) む および前の警告(Previous Warning)              |  |
| 事務所名       | ファイルを分岐するために選択できます。  |  |
| バージョン      | ローカルで修正される場合、最初の数はソース ファイルのローカル<br>(キャッシュされた)バージョン、またはハイフン(-)です。 2番目<br>の数はボルトでの最新バージョンです。 |  |
| チェックアウト設定者 | ソース ファイルをチェックアウトしたユーザー、またはチェックアウ<br>トされていない場合は空白です。  |  |
|            |  |  |

| チェックアウトされた場所 | ソース ファイルがチェックアウトされたコンピュータとローカル フォルダへのパス、またはチェックアウトされていない場合は空白です。 |
|--------------|--|
| ソース ファイルの場所  | ソース ファイルを含むフォルダへのパス。   |
| 分岐ファイルの場所    | 分岐されたファイルのフォルダへのパスを変更できます。                                       |
|              | フォルダはボルトになくてはなりません。  |
| 分岐ファイル名      | 分岐されたファイル名を変更できます。   |
| 状態           | ソース ファイルの状態。   |

### ブランチ後にチェックイン

ブランチ時にファイルをチェックインします。 オプションで、チェックイン コメントを入力できます。

### 合計ブランチ

ブランチ用に選択したファイルの数とタイプが表示されます。

警告 <sup>1</sup> は、ブランチ対象として他のファイルも選択されているが、現在のフィルタが原因でファイル リストに表示されていないことを示します。

### 全リセット

変更したファイル名および変更した宛先フォルダパスをすべてデフォルトに戻します。

# 設定のマージ

アドミニストレーション ツールの設定 - マージ(Settings - Merge)ページで、次の定義済み変数をリストから選択することによって、変数値を更新できます。

Branch File Name

Branch File Name without extension

Branch File Path

Current time

Logged in user

Source File name

Source File name without extension

Source File path

Today's date

Use from Branch File

Use from Source File

User - Full name

User - initials

User - User data

### マージ ダイアログ ボックス

マージ(Merge)ダイアログボックスでは、分岐されたファイルを、別のマージオプションを使ってソース ファイルとマージすることができます。

マージ(Merge)ダイアログ ボックスを表示するには:

• ブランチされたファイルを選択し、ツール(Tools) > マージ(Merge)をクリックします。

### 設定

#### ブランチ参照

#### 最新

ブランチされたファイルの最新バージョンをマージに使用します。

#### 参照済

ブランチされたファイルのアタッチされたバージョンをマージに使用します。

#### 新規ファイル オプション

マージ オプションを使用して新規作成されるファイルに適用されます。

#### Simulation を含む

選択したファイルに関連付けられた SOLIDWORKS Simulation の 結果をマージします。

#### 図面も含める

すべての関連する図面ファイルをファイル リストに表示し、参照ツリーをマージする際に追加できるようにします。

#### カードでシリアル番号を再生成

データ カードでシリアル番号が使用されている場合は、シーケンス内の次の番号を割り当てます。 シリアル番号に名前変更(Rename with serial number)の変換には、ファイル名の指定に使用したシリアル番号がデータ カードでも使用されます。

#### 図面にモデルのファイル名を付ける

図面ファイル名が関連付けられたアセンブリ、あるいは部品のファイル名と一致するようにします。

#### 変換操作

選択する変換を使用して、選択ファイルのファイル名を変更します。 マージ オプションを使用して新規作成されるファイルに適用されます。

#### プレフィックスを追加

入力したプレフィックスをファイル名に追加します。

#### サフィックス追加

入力したサフィックスをファイル名に追加します。

#### シリアル番号に名前変更

ファイル名をシリアル番号で置き換えます。

シリアル番号がアドミニストレーション ツールに定義されている 場合にのみ使用可能。

#### 置換(Replace)

ファイル、またはフォルダ名で文字列を置き換えます。 置換 (Replace)ダイアログ ボックスで以下を行います。

- 1. **検索する文字列(Find what**)に置換する文字列を入力します。
- 2. **置換後の文字列(Replace with**)に置換後の文字列を入力します。
- 3. すべてのファイル、または選択されたファイルのみに変更を適 用するかどうかを選択します。
- 4. ファイル名、フォルダ名、または両方に変更を適用するために 選択します。

### 表示をフィルタ

表示するファイルのリストをフィルターするテキストを入力できます。 列選択ドロップダウンで、フィルター処理を特定の列に限定できます(たとえば、ファイル名(File name)やすべての列(All Columns)など)。

デフォルトでは、フィルターは**すべての列(All Columns)**に適用されます。 **すべての列(All Columns)**リストを展開し、フィルターを適用する特定の列を選択できます。 入力したテキストが検索され、テキストを含む行が表示され、容易に識別できるようにテキストがハイライト表示されます。

検索フィールドでは、次のワイルドカード文字がサポートされています。 \*、?、%、-、.、""。

\*文字列

この文字列で終わるテキストを含む行が表示されます。 フィルタされ た行の文字列はピンクで表示されます。

| 文字列*          | この文字列で始まるテキストを含む行が表示されます。 フィルタされ<br>た行の文字列はピンクで表示されます。  |
|---------------|---|
|               | * の代わりに、? または % を使用できます。  |
| -文字列または文字列-   | この文字列を含む行が表示されます。   |
|               | ハイフンが最初にある場合、この文字列で終わるテキストがピンクで表示されます。 ハイフンが最後にある場合、この文字列で始まるテキストがピンクで表示されます。   |
| "文字列または文字列"   | この文字列を含む行が表示されます。 フィルタされた行の文字列はピンクで表示されます。  |
| .文字列または文字列.   | 文字列を含む行を表示し、先行または後続の文字(ピリオドの位置に   |
|               | 依存)と文字列を高輝度表示します。   |
| フィルタ オプションにはシ |   |
| フィルタ オプションにはき | 欠のものが含まれます。   |
|               | 次のものが含まれます。<br>フィルターは、検索フィールドでテキストのプレフィックスとして!  |
|               | 次のものが含まれます。<br>フィルターは、検索フィールドでテキストのプレフィックスとして!<br>文字を入力することで反転させることができます。   |
| !             | 次のものが含まれます。 フィルターは、検索フィールドでテキストのプレフィックスとして! 文字を入力することで反転させることができます。 入力したテキストを含まないファイルが表示されます。  • ファイルの種類  • アセンブリ  • 部品  • 図面                               |
| !             | 次のものが含まれます。 フィルターは、検索フィールドでテキストのプレフィックスとして! 文字を入力することで反転させることができます。 入力したテキストを含まないファイルが表示されます。  • ファイルの種類  • アセンブリ  • 部品  • 図面  • その他                        |
| !             | 次のものが含まれます。 フィルターは、検索フィールドでテキストのプレフィックスとして! 文字を入力することで反転させることができます。 入力したテキストを含まないファイルが表示されます。  • ファイルの種類  • アセンブリ  • 部品  • 図面  • その他  • マージに選択済み  • はい、選択済み |

#### すべての列

入力したテキストと選択した列に基づいてファイル リストをフィルタリングします。 次のいずれかの列を選択できます。

- 分岐ファイル名
- 分岐ファイル バージョン
- 分岐ファイルの場所
- ブランチ ファイルをチェックアウトしたユーザー
- 分岐ファイルのチェックアウト先
- 分岐ファイルのステータス
- 警告
- マージ
- マージ オプション
- ソース ファイル名
- ソース ファイルの場所
- ソース ファイルをチェックアウトしたユーザー
- ソース ファイルのチェックアウト先

このフィルターは、ファイル リストに表示されるすべてのユーザー 定義列をサポートします。

フィルター テキストの消去 すべてのフィルターを削除します。 これは、フィルター(Filter)で オプションを選択すると表示されます。

### ツールバー ボタン

| At At  | 次の警告/前の警告   | ファイル リスト内で、警告が発生している前のファイルから警告が発生している次のファイルにフォーカスを変更します。   |
|--|-------------|--|
| 문 Show All Levels ▼ 말 Top Level Only 말 Show All Levels | レベル         | ファイル階層全体( <b>すべてのレベルを表示(Show All Levels</b> ))またはトップレベルのファイル階層のみ( <b>トップレベルのみ(Top Level Only</b> ))のファイル参照が表示されます。 |
|  |             | デフォルトでは、最後に使用した設定に<br>なります。  |
|  | ファイル リストを開く | <b>すべて開く(Open All</b> ): Microsoft<br>Excel でファイルのリストを開きます。  |
|  |             | <b>表示を開く(Open Visible</b> ):<br>Microsoft Excel で表示ファイルのリストを開きます。  |



#### ファイル リストを保存

**すべてをエクスポート(Export All)**: すべてのファイルのファイル リストをカンマ区切りの.txt ファイルとしてエクスポートします。

表示をエクスポート(Export Visible):表示ファイルのリストをカンマ区切りの .txt ファイルとしてエクスポートします。

#### ファイル リスト

表示される列を変更するには、任意の列へッダーを右クリックし、表示する列を選択するか、非表示にする列を選択解除します。 **詳細(More**)をクリックして列の選択(Choose Columns)ダイアログボックスから変数を選択すると、変数に基づいた列を最大 10 個まで追加できます。

列の見出しをクリックして、テーブルのデフォルト列とユーザー定義列を昇順、降順、またはデフォルトの順序で並べ替えることができます。 列の並べ替えは、大きなデータセットで役立ちます。 列を昇順または降順に並べ替える場合、列は緑でハイライトされ、矢印が表示されます。 テーブルで列を並べ替えると、SOLIDWORKS PDM によってファイル構造階層が除去されます。 並べ替えにより、ツリー ラインを表示(Show Tree Lines)と参照選択コントロールを表示(Show Reference Selection Control)がオフになります。

列の位置を変更するには、列のヘッダーをドラッグします。

| タイプ                         | ファイル タイプ アイコンの上にポインタを移動すると、ファイルの<br>サムネイル プレビューが表示されます。                             |
|-----------------------------|---|
| 分岐ファイル名                     | 分岐されたファイルおよびその参照を表示します。   |
| 分岐ファイル バージョン                | ローカルで修正される場合、最初の数は分岐されたファイルのローカル(キャッシュされた)バージョン、またはハイフン(-)です。 2番目の数はボルトでの最新バージョンです。 |
| 分岐ファイルの場所                   | 分岐されたファイルを含むフォルダのパス。  |
| ブランチ ファイルをチェッ<br>クアウトしたユーザー | 分岐されたファイルをチェックアウトしたユーザー、またはチェック<br>アウトされていない場合は空白です。                                |
| 分岐ファイルのチェックア<br>ウト先         | 分岐ファイルがチェックアウトされたコンピュータおよびローカル<br>フォルダへのパス、またはチェックアウトされていない場合は空白で<br>す。             |
| 分岐ファイルのステータス                | 分岐されたファイルの状態。   |

#### 警告

ソース ファイルおよび分岐されたファイル固有の警告 ⚠ が表示されます。 1 つのファイルに対して複数の警告がある場合は、ハイパーリンクが表示されます。 リンクをクリックすると、警告の詳細が表示されます。

警告またはエラーが発生しているファイルをすばやく探し出すには、次の警告(Next Warning)および前の警告(Previous Warning)ツールバー ボタンを使用するか、Ctrl キーを押しながら数値キーパッドで上矢印キーまたは下矢印キーを押します。

マージアクションを完了できるのは、重要な警告を解決した後だけです。

#### マージ

マージするファイルを選択できます。

ファイルの**マージ(Merge)**チェック ボックスが選択されていない場合、分岐されたファイルからの参照は、マージ アクション後もそのまま保持されます。

### マージ オプション

#### マージ

変更された分岐ファイルに対しては、デフォルトで選択されます。 分岐されたファイルがマージ(Merge)ユーザーインターフェイス によりチェックインされると、ソースファイルの新規バージョンが 作成されます。ファイルをチェックアウトしたままにして、あとで チェックインすることができます。

ソース ファイルに対するファイル読み取り権限とファイル チェック アウト権限を持っている必要があります。

#### ソース参照を使用

変更されていない分岐ファイルに対して、直接の親ファイルがマージするように選択されている場合のみ、デフォルトで選択されます。 SOLIDWORKS PDM は、マージ アクション後にソース ファイルへの参照を再指定します。

常にファイルの最新バージョンを使用(Always work with the latest version of files)が選択されていると、SOLIDWORKS PDM がソース ファイルの最新バージョンへの参照を再指定します。最新バージョンに対するファイル読み取り権限を持っていなければなりません。

**常にファイルの最新バージョンを使用(Always work with the latest version of files**)が選択解除されていると、マージ アクションは分岐中に使用されているソース ファイル バージョンへの参照を再指定します。

このバージョンが使用不可かコールドストレージにある場合、あるいは読み取りアクセスできない場合、マージ アクションは、ファイル読み取り権限がある最新バージョンへの参照を再指定します。

#### 新規ファイルとしてマージ

分岐されたファイルで利用可能です。 親ファイルは、マージ アクション後に新しいファイルを参照します。 新規ファイルを含むボルトフォルダに対してファイル追加または名前変更権限を持っていなければなりません。

デフォルトでは、ソース ファイル名は分岐されたファイルの名前になり、そのターゲット位置は親ファイルの位置になります。 ファイル名およびターゲット位置は変更できます。

#### 新規ファイルを作成

分岐されず、参照ツリーの一部であるファイルで利用可能です。 新規ファイルを含むボルトフォルダに対してファイル追加または名前変更権限を持っていなければなりません。 親ファイルは、マージアクション後に新しいファイルを参照します。

デフォルトでは、ソース ファイル名は分岐されたファイルの名前に

なり、そのターゲット位置は親ファイルの位置になります。 ファイ ル名およびターゲット位置は変更できます。

#### ソース ファイル名

マージ オプション(Merge Option)が新規ファイルとしてマージ (Merge As New File) または新規ファイルを作成(Create New File) に設定されている場合のみ、ソース ファイル名を変更できま す。

#### ソース ファイルの場所

マージ オプション(Merge Option)が新規ファイルとしてマージ (Merge As New File) または新規ファイルを作成(Create New File)に設定されている場合のみ、ソースファイルを含むボルトフォ ルダへのパスを変更できます。

アウトしたユーザー

**ソースファイルをチェック** ソース ファイルをチェックアウトしたユーザー、またはチェックアウ トされていない場合は空白です。

アウト先

**ソースファイルのチェック** ソース ファイルがチェックアウトされたフォルダへのパス、または チェックアウトされていない場合は空白です。

**ソース ファイルのステータ** ソース ファイルの状態。 ス

### マージでのチェックイン

マージ時にファイルをチェックインします。 オプションで、チェックイン コメントを入力できます。

### マージする合計ファイル数

ブランチ用に選択したファイルの数とタイプが表示されます。

警告は、ブランチ対象として他のファイルも選択されているが、現在のフィルタが原因でファイ ルリストに表示されていないことを示します。

### 全リセット

変更したファイル名および変更した宛先フォルダ パスをすべてデフォルトに戻します。

# 詳細な警告メッセージ☆

SOLIDWORKS PDM は、トランジションが失敗した場合の警告メッセージが詳細になりました。

1つ以上の条件が満たされない場合、警告(Warnings)列で次のように表示されます。

- 1 つの条件が失敗した場合の警告。
- 複数の条件が失敗した、または OR 条件がすべて失敗した場合のハイパーリンク。

ハイパーリンクをクリックすると、満たされていない条件の詳細を参照できます。 トランジション で定義されている条件に基づき、警告には、条件タイプ、比較条件、値、およびコンフィギュレーションの詳細などの詳細情報が含まれます。

# 明示的なフォルダ権限の拡張割り当て

SOLIDWORKS PDM では、複数のフォルダに同時に明示的なフォルダ権限を設定することができます。

従来は、一度に明示的な権限を設定できるのは、選択した 1 つのフォルダのみでした。

割り当てられたフォルダ権限(Assigned Folder Permissions)タブで、複数のフォルダを選択し、次のいずれかを実行します。

- Shift キーを押しながらクリック
- Ctrl キーを押しながら選択
- 左ドラッグ

フォルダ権限(Folder Permissions)領域に、割り当て可能な権限が表示されます。 選択した フォルダに割り当てられたフォルダ権限が変わると、チェック ボックスのステータスが変わります。

| チェック ボックスのステー<br>タス | · 説明                                     |
|---------------------|--|
| ☑ (選択)              | 選択したすべてのフォルダに権限が設定されます。                  |
| ■ (緑)               | 選択した1つまたは複数のフォルダ(すべてではない)に権限が設定<br>されます。 |
| □ (解除)              | 選択したどのフォルダにも権限は設定されません。                  |

# 機能拡張されたファイル バージョン アップグ レード ツール

SOLIDWORKS PDM ファイル バージョン アップグレード ツールで、ボルト解析とアップグレードがすばやく行えるようになりました。

アップグレードツールの機能強化により、次が可能になりました。

- チェック アウトしたファイルを他のクライアント ワークステーションでアップグレードします。
- フォルダをアップグレードに追加、あるいは除去します。
- 検索結果のファイル リストをソートします。
- アップグレードプロセスを停止および再開します。
- アップグレードするファイル バージョンのサマリーを表示します。
- アップグレード プロセスを監視します。
- アップグレード プロセスについてユーザーに通知します。

# チェックアウトされているファイルに対するアップグレード ツールの動作

ファイルがホスト マシン以外のマシンにチェックアウトされている場合、チェックアウトされているファイルとその参照はアップグレードできます。

チェックアウトされているファイルをアップグレードできるのは、次の場合です。

- ファイルの新しいバージョンを作成している
- ファイルの既存のバージョンを上書きしている

次の表では、チェックアウトされているファイルとその参照のファイル処理について説明します。

| オプション                 | チェックアウトされて<br>いるファイルのアク<br>ション | 親参照のアクション                       | 子参照のアクション |
|-----------------------|--------------------------------|---------------------------------|-----------|
| ファイルの新しいバー<br>ジョンを作成  | ファイルをスキップ                      | 親ファイルの最新バー<br>ジョンをアップグレー<br>ド   |           |
| ファイルの既存のバー<br>ジョンを上書き | ファイルのすべての<br>バージョンをアップグ<br>レード | 親ファイルのすべての<br>バージョンをアップグ<br>レード |           |

ファイルがホスト マシンにチェックアウトされている場合、チェックアウトされているファイルと その参照をアップグレードすることはできません。 **ファイルの既存のバージョンを上書き(Overwrite existing versions of files**)オプションを使用している場合、アップグレード ツールではファイルがチェックアウトされず、他のユーザーがファイルにアクセスできます。

### ファイル バージョンのアップグレードのサマリー

アップグレード ツールは、ファイルのアップグレードの準備完了(Ready to Upgrade Files)画面に、アップグレードするファイル バージョンのサマリーを示します。

サマリーには、以下が表示されます。

- 更新する SOLIDWORKS バージョンの総数。
- SOLIDWORKS 部品ファイル バージョンの数。
- SOLIDWORKS 図面ファイル バージョンの数。
- SOLIDWORKS アセンブリ ファイル バージョンの数。
- 作業インストラクション ファイルの名前。
- 各作業インストラクション ファイル内のファイルの数。

# アップグレード プロセスを監視する

アップグレードプロセスを監視するには、次のいずれかを実行します。

- ようこそ(Welcome)画面で、**アップグレードプロセスを監視(Monitor upgrade process**)をクリックします。
- アップグレード プロセスを開始して、ファイルのアップグレードの準備完了(Ready to Upgrade Files)画面で**監視(Monitor**)をクリックします。

アップグレードを監視(Monitor upgrade)画面には、アップグレード プロセスの全体的な進行状況と、各作業インストラクション ファイルのアップグレード進行状況が表示されます。

| ホスト名                | アップグレード プロセスを開始するマシンの名前         |
|---------------------|---------------------------------|
| インストラクション ファイ<br>ル名 | 作業インストラクション ファイルの名前             |
| 進行状況                | 作業インストラクション ファイルのアップグレード完了ステータス |
| 処理済みバッチ             | 処理済みバッチ数 / 合計バッチ数               |
| 処理済みファイル            | 処理済みファイル数 / 合計ファイル数             |
| 開始時間                | アップグレード プロセスの開始時間               |
| 経過時間                | アップグレード開始後の経過時間                 |
| ステータス               | 作業インストラクション ファイルのアップグレード ステータス  |

## アップグレードプロセスに関する情報のユーザーへの通知

SOLIDWORKS PDM は、アップグレード プロセスが開始、一時停止、再開、完了、または失敗したときに、そのことをユーザーに通知します。

#### アップグレード プロセスに関する情報をユーザーに通知するには:

- 1. アップグレード設定 (Upgrade Settings) 画面で、ユーザーに成功/失敗を通知する (Notify success/failure to users) を選択します。
- 追加(Add) をクリックして、通知先のユーザーを選択します。
   SOLIDWORKS PDM は、作業インストラクション ファイルのステータスに基づいて、指定したユーザーに通知メールを送信します。

# 強化された権限制御

Admin ユーザーは、ユーザーに対して、他のユーザーがチェックアウトしたファイルのチェックアウトを取り消したりチェックインすることを許可できます。

Admin ユーザーの管理権限である他のユーザーがチェックアウトしたファイルのチェックアウトを取り消し可能(Can undo check out files checked out by other users)は、デフォルトで選択されています。

この権限を使用して、他のユーザーがチェックアウトしたファイルで以下の操作ができます。

- 同じマシン上および同じボルト ビュー内のファイルのチェックアウトまたはチェックインを取り 消す。
- 別のマシン上および別のボルト ビュー内のファイルのチェックアウトを取り消す。

ユーザーが、他のユーザーがチェックアウトしたファイルのチェックアウトを取り消した場合、詳細が履歴に追加されます。

以前は、アドミニストレータのみが、他のユーザーがチェックアウトしたファイルのチェックアウトまたはチェックインを取り消すことができました。

# SOLIDWORKS PDM での品質強化

Microsoft Excel に埋め込まれている Windows Explorer 検索ツールから検索結果を開いたり、カンマで区切られた値(.csv)ファイルとしてエクスポートしたりすることができます。 **検索結果を開く (Open search result)** および **検索結果をエクスポート (Export search result)** コマンドは、検索 (Search) ツールバーで利用できます。 ゆをクリックすると、検索結果がカンマで区切られた値(.csv)ファイルとしてエクスポートされます。 をクリックすると、検索結果を Microsoft Excel スプレッドシートで開きます。

ファイルのリンクをコピーし、同僚宛ての通知メッセージに貼り付けることができます。 ファイルを右クリックし、**リンクをコピー(Copy Link**)を選択してからリンクを新規メッセージに貼り付けます。 リンクをクリックすると、SOLIDWORKS PDM により、ボルトの該当するファイルに移動します。

管理者エクスポート ファイル(Administrative Export File)ダイアログ ボックスで、特定のノードまたはすべてのノードを展開または収縮できます。 すべてのノードを展開または閉じるには、1つのノードを右クリックするか、ダイアログ ボックスですべてのノードを展開(Expand All Nodes)またはすべてのノードを閉じる(Close All Nodes)を選択します。 展開または収縮された構造は、特定の設定または変数を除去する場合も保持されます。

SOLIDWORKS PDM の \_SW\_Last\_Saved\_With\_ 変数により、slddrw、sldasm、および sldprt ファイルのサマリー(Summary)ブロック名と前回保存(Last Saved With)属性名 の間がマッピングされます。 SOLIDWORKS PDM は、ファイルをチェックインしたときに必ず変数の値を更新します。 管理(Administration)ツールのカスタマイズ可能なコラム(Customizable Columns)ダイアログ ボックスでは、この変数を選択してファイル リストまたは特定ユーザーの 検索結果に列を追加できます。 この変数は削除できません。

# リビジョン テーブルの統合 ◘

SOLIDWORKS PDM は、SOLIDWORKS リビジョン テーブルから値を読み取ったり書き込んだりすることができるようになりました。 SOLIDWORKS PDM 変数を構成して、リビジョン日、説明、承認者などの情報をテーブルの新しい行に自動的に追加したり、最後の行を更新したりできます。

ファイルのデータ カードのマッピングされた変数値を変更すると、テーブルの最新行の値が更新されます(逆の場合も同様)。

リビジョン テーブル行は、次を使用すると自動的に更新できます。

- 変数設定トランジション アクション
- リビジョンを設定コマンド

## リビジョン テーブル統合の構成

#### リビジョン テーブル統合を構成するには:

1. SOLIDWORKS PDM 変数と SOLIDWORKS 図面にあるリビジョン テーブル列のマッピング を構成します。

詳細については、「SOLIDWORKS PDM Administration Guide:」を参照してください。 ファイル プロパティへの変数のマッピング(Mapping Variables to File Properties)。

- 2. リビジョン テーブル (Revision Table) ノードを構成します。
- 3. ユーザー定義プロパティ リビジョンを含む変数を設定します。

現在の状態のリビジョン変数はリビジョン設定アクション時に設定し、ファイルのターゲットステータスのリビジョン変数はステータスの変更アクション時に設定をする必要があります。 詳細については、「SOLIDWORKS PDM Administration Guide:」を参照してください。 変数の編集(Edit Variables Dialog Box)ダイアログ ボックス。

4. 各変数に対して変数設定トランジション アクションを定義します。 ゾーン変数は読み取り専用のため、変数設定トランジション アクションを定義する必要はあり ません。

## リビジョン テーブル ノードの設定

リビジョン テーブル行を更新するには、リビジョン テーブル ノードを設定する必要があります。

#### リビジョン テーブル ノードを設定するには:

- 1. アドミニストレーション ツールで、**SOLIDWORKS** を展開して、**リビジョン テーブル** (**Revision Table**) をダブルクリックします。
- 2. **リビジョン テーブルを有効にする(Enable Revision Table**)を選択して、SOLIDWORKS PDM でリビジョン テーブルを管理します。
- 3. リビジョン テーブルの設定(Revision Table Settings)タブとリビジョンを設定コマンド の設定(Set Revision Command Settings)タブで値を設定します。
- 4. **OK** をクリックします。

### リビジョン テーブルの設定の指定

リビジョン テーブルの設定(Revision Table Settings)タブのオプションを設定できます。

#### リビジョン テーブルの設定(Revision Table Settings)を指定するには:

- 1. リビジョン テーブル (Revision Table) ダイアログ ボックスを開きます。
- 2. リビジョン テーブルの設定(Revision Table Settings)タブで、リビジョン テーブルに表示する行数を設定します。
- 3. **リビジョンプレースホルダ文字(Revision placeholder character**)に、プレースホルダ 文字を入力します。

### リビジョンを設定コマンドの設定の構成

リビジョンを設定コマンドの設定(Set Revision Command Settings)タブのオプションを設定して、リビジョンを設定(Set Revision)コマンドを使用すると、リビジョン テーブルを更新できます。

リビジョン テーブルを更新するには、ファイル エクスプローラのリビジョンを設定(Set Revision) ダイアログ ボックスで**変数を更新(Update Variable**)を選択する必要があります。

#### リビジョンを設定コマンドの設定(Set Revision Command Settings)を指定するには:

- 1. リビジョン テーブル(Revision Table)ダイアログ ボックスを開いて、「リビジョンの設定」 コマンドの設定(Set Revision Command Settings)タブを選択します。
- 2. リビジョンを設定(Set Revision)コマンドを使用して SOLIDWORKS の図面のリビジョン テーブルを更新する(Update Revision Table in SOLIDWORKS Drawing through "Set Revision" Command)を選択します。
- 3. **リビジョン テーブル列(Revision Table Column**)のチェック ボックスを選択して、リビ ジョン テーブルに変数を表示します。
- 4. **列の値**(Column Value) に値を入力します。
  - ▶ をクリックしてシステム変数を選択できます。
- 5. 変数名 (Variable Name) で対応するする変数を選択します。
- 6. **OK** をクリックします。

## 変数マッピングの定義

SOLIDWORKS PDM 変数と SOLIDWORKS 図面にあるリビジョン テーブル列のマッピングを構成することができます。

#### 変数マッピングを構成するには:

- 1. 変数(Variables)ノードを展開し、変数を編集します。
  - 現在の変数、**承認者(Approved by)、説明(Description)、日付(Date)、リビジョン(Revision)**を編集するか、または新しい変数を作成できます。 **ゾーン(Zone)**変数の値は図面から読み取られるため、読み取り専用として作成する必要があります。
- 2. **変数名 (Variable name)** に、名前を入力します。
- 3. **変数の種類(Variable type**)をテキスト(Text)として設定します。
- 4. ブロック名 (Block name) に SWRevTable と入力します。
- 5. **属性名(Attribute name**)で、属性名を選択します。
  - ユーザー定義列では、リビジョン テーブル列へッダーと同じ属性名を入力する必要があります。
  - デフォルト リビジョン テーブル列に SWRevTable ブロックを使用するときは、リストから属性名を選択できます。
- 6. ファイル拡張子、slddrw を入力し、**OK** をクリックします。

## リビジョン テーブル ダイアログ ボックス

リビジョン テーブル(Revision Table)ダイアログ ボックスを開くには:

• SOLIDWORKS/ードを展開し、**リビジョン テーブル(Revision Table)**をダブルクリックします。

**リビジョン テーブルを有効** このオプションを選択し、SOLIDWORKS PDM を使用して**にする** SOLIDWORKS 図面のリビジョン テーブルを管理します。

リビジョン テーブルを SOLIDWORKS PDM で有効にすると、SOLIDWORKS のツール(Tools) > オプション(Options) > ドキュメント プロパティ(Document Properties) > テーブル(Tables) > リビジョン(Revision)のリビジョン テーブルでアルファベット/数字のコントロール(Alpha/numerical control)のオプションを使用できなくなります。メッセージ「SOLIDWORKS PDM 駆動のリビジョン(Revision driven from SOLIDWORKS PDM)」が SOLIDWORKS のテーブル オプション(Tables Options)ダイアログ ボックスに表示されます。

### リビジョン テーブル設定

### 表示行数

図面リビジョン テーブルで表示する行数を設定

します。

図面のリビジョン テーブルの行数が設定数を超

えると、古い行が削除されます。

リビジョン プレースホルダ文字(Revision placeholder character(s))

リビジョン テーブルのリビジョン列に表示され る文字を入力できます。 SOLIDWORKS PDM のリビジョンが変更されると、これらの文字は実 際のリビジョン値に置き換えられます。

1つ以上のプレースホルダ文字を入力する必要が あります。 プレースホルダ文字の長さは、1~

5 文字にしてください。

### リビジョンを設定コマンドの設定

「リビジョンを設定(Set Revision)」コマ 次の場合にリビジョン テーブルを更新します。 ンドで SOLIDWORKS 図面のリビジョンテー • リビジョンの設定(Set Revision)アクショ ブルを更新

- ンを定義したとき。
- リビジョンの設定(Set Revision) ダイアロ グ ボックスのファイル エクスプローラで変数 を更新(Update Variable)を選択したと

チェック ボックスを選択し、リビジョン テーブルのリビジョン テーブル列として変数を表示しま す。

#### リビジョン テーブル列 列の値

#### 変数名(Variable Name)

#### Revision

デフォルトでは、リビジョンの設定 マップされた変数、リビジョン (Set Revision) 操作でリビジョン (Revision) 、

値セットを設定します。

リストには、SWRevTable ブロッ ク名を使用してマッピングされた 変数が表示されます。

#### 説明

(Description) 、日 付(Date)、承認者 (Approver)を選択 します。

≥ をクリックし、列に追加する変数 変数を選択します。 を選択します。また、テキストを入 力することもできます。

# ツリーのコピーで動的変数値を設定する

ツリーのコピー変数設定が機能強化され、変数を動的な値で更新できるようになりました。 動的変数値は、設定(Settings)ダイアログ ボックス - ツリーのコピー(Copy Tree)ページで設定できます。

以前は、使用できるのは静的な値だけでした。

#### ツリーのコピーで動的変数値を設定するには:

- 1. アドミニストレーション ツールの 設定(Settings)ダイアログ ボックス ツリーのコピー (Copy Tree) ページで、ファイル タイプ (File types) の下にある追加 (Add) をクリックします。
- 2. **変数追加(Add Variable**)をクリックして、事前定義された変数をリストから選択します。
- - 現在の時刻
  - ファイル名
  - 拡張子なしのファイル名
  - ファイル パス
  - ログインしているユーザー
  - ターゲット ファイル名
  - 拡張子なしのターゲット ファイル名
  - ターゲット ファイル パス
  - 今日の日付
  - ユーザー フルネーム
  - ユーザー イニシャル
  - ユーザー ユーザー データ

# SOLIDWORKS PDM - アプリケーション プログラミング インターフェイス(API)

最新の更新情報については、SOLIDWORKS API  $\land ln = 1$   $\land ln = 1$ 

SOLIDWORKS PDM 2018 API には次の機能が含まれます。

- ユーザー定義タブを PDM ボルト ビューに追加。
  - お客様およびサードパーティ ユーザーは、PDM API アドインを使用して、Windows Explorer で PDM ボルト ビューにユーザー定義タブを追加できます。
  - サードパーティ開発コードに対する API フックでは、これらのユーザー定義タブに特別な項目を表示できます。
  - アドインでは、ユーザー定義の名前とアイコンを付けて、ユーザー定義タブを実装できます。

- アドインは、Windows Explorer のボルト ビューに任意の数のユーザー定義タブを追加できます。
- アドインは、プログラムでユーザー定義タブを除去できます。
- カード変数が変更されたときにデータ カードをプログラムで更新する機能。
- ごみ箱から削除したファイルを復元する機能。
- ファイルの状態が変化したときに使用するトランジションを選択する機能。
- ファイル データ カードの一部である変数だけをバッチ更新するかどうかを指定する機能。
- データ カードでのドロップダウン コントロールに関連付けられた値のリストを取得します。
- さらに多くの IEdmSearch コンパレーターを提供します。

# SOLIDWORKS PDM による SOLIDWORKS 以 外の CAD ファイル参照のサポート □

SOLIDWORKS PDM は、SOLIDWORKS ファイルと 3D Interconnect を通じて作成した SOLIDWORKS 以外の CAD データ間の参照の処理をサポートしています。

SOLIDWORKS 以外の CAD ファイルがファイル ボルトから参照されるように、最初にそれらをボルトに追加する必要があります。

SOLIDWORKS PDM は、親の SOLIDWORKS の部品またはアセンブリのチェックイン時に SOLIDWORKS 以外の CAD 参照を認識し、チェックイン完了後にそれらを CAD 参照としてリストします。 ユーザー定義の参照を作成する必要はありません。 CAD 参照は、参照先(Contains)タブ、BOM(Bill of Materials)タブ、使用先(Where Used)タブ、および参照ツリーが表示されるあらゆる操作に表示されます。 これは親の SOLIDWORKS ファイルと親の SOLIDWORKS 以外のファイルの両方に該当します。

たとえば、SOLIDWORKS アセンブリを、それに挿入されている Inventor サブアセンブリとともにチェックインすると、SOLIDWORKS PDM は親と最初のレベルの子参照間の PDM 参照を確立します。 これには、Inventor サブアセンブリとその部品間の参照も含まれます。

SOLIDWORKS PDM は、3D Interconnect を通じて次のファイル フォーマットをサポートしています。

| ファイル フォーマット                    | 拡張子                       |
|--------------------------------|---------------------------|
| Autodesk <sup>®</sup> Inventor | IPT、IAM                   |
| CATIA®V5                       | CATPART、CATPRODUCT        |
| PTC®/CREO                      | PRT、PRT.、XPR、ASM、ASM.、XAS |
| Siemens <sup>™</sup> NX        | PRT                       |
| SOLID Edge®                    | PAR、PSM、ASM               |

この統合により、ネイティブ アプリケーションで SOLIDWORKS 以外の CAD ファイルがどのように動作するか、つまり 3D Interconnect 外でのファイルの操作に影響はありません。

# 24

# **SOLIDWORKS Plastics**

#### この章では以下の項目を含みます:

- 機械の開口方向の型締力
- 保圧解析終了時の密度の結果
- 型締力の計算から領域を除外する
- 変形ジオメトリのエクスポート
- メッシュの機能強化
- 反りの測定での収縮率
- ショートショットの温度条件

SOLIDWORKS Plastics Standard、SOLIDWORKS Plastics Professional、および SOLIDWORKS Plastics Premium は、SOLIDWORKS Standard、SOLIDWORKS Professional、および SOLIDWORKS Premium とともに使用できる製品として、別途購入できます。

# 機械の開口方向の型締力

射出成形機の開口方向を指定して、選択した方法の型締力を推定することができます。

型締力(Clamp Force) PropertyManager で、デフォルト軸のいずれか(X、Y、または Z)を選択するか、モデルの平面、平坦面、または直線エッジを選択して、デフォルト軸と整列しない機械方向を定義します。

#### 型締力の結果を表示するには:

- X-Y プロットを作成します。
- ユーザー定義された機械方向における型締力がリスト表示される**充填と保圧(Flow and Pack**) サマリーにアクセスします。

# 保圧解析終了時の密度の結果

固体メッシュの保圧解析終了時に密度の結果を表示できます。

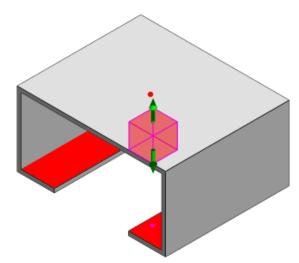
保圧終了時の密度(Density at End of Pack)シミュレーション結果を保圧工程の有効性を評価するためのガイドラインとして使用します。 密度は、部品ジオメトリにわたって相対的に均一でなければなりません。 密度が大きく変化すると、非均一な収縮と反りが発生します。 密度が低い領域に空隙ができることがあります。

# 型締力の計算から領域を除外する

モデルにアンダーカットやスライドが含まれている場合、型締力の見積りからこれらの領域を除外できます。

型締力 PropertyManager で、**領域を除外(Exclude Area**)をクリックして、アンダーカットまたはスライド領域を表しているモデルの要素を選択します。

**充填** または **保圧** シミュレーションを実行すると、これらの要素が型締力の計算から除外されます (例: 図のアンダーカットを表している赤い領域)。



# 変形ジオメトリのエクスポート

変形ジオメトリのエクスポート機能の機能強化により、3 つの各主軸の不均一変形スケール率を選択できます。

新しい変形ジオメトリのエクスポート機能では、反りの生じたメッシュ モードを Abaqus、STL、Nastran、およびネイティブ SOLIDWORKS Plastics 形式でエクスポートできます。

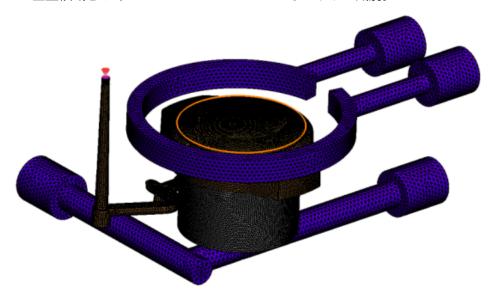
メッシュを作成するのに自動(Automatic)オプションを使用した場合、固体メッシュでこの機能は使用できません。

# メッシュの機能強化

いくつかのメッシュの機能強化により、メッシュ作成プロセスが改善されました。

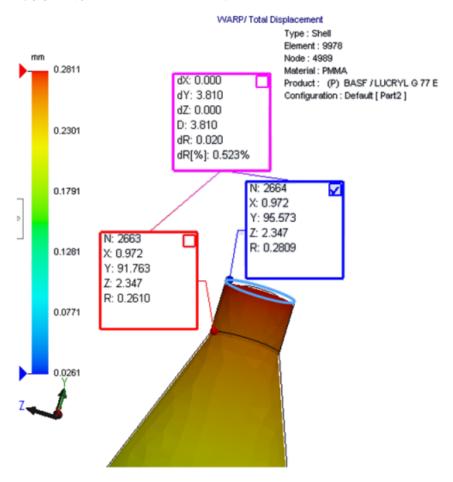
- 新しいサーフェスメッシュを作成するときに以前定義したメッシュ設定を適用、および1ステップで部品を再メッシュする機能。
- メッシュ グループを作成すると、サーフェス メッシュ時に従属領域(キャビティ、ランナー、インサート)と非従属領域(金型、冷却管)の識別が容易になります。 従属領域内にあるすべての部品では、メッシュは部品が接触する領域で互換性があります。

• 金型領域としての SOLIDWORKS CAD ジオメトリの識別。



### 反りの測定での収縮率

反り測定ツールは、収縮率(2つの参照節点間の距離)を絶対値(dR)とパーセント値(dR[%])の両方で表示するようになりました。



### ショート ショットの温度条件

充填解析設定**ショート ショットの温度条件(Temperature Criteria for Short Shots**)は、潜在的なショート ショットを予測する **FLOW** シミュレーションの精度を向上します。

ショート ショットは、メルト フロントの温度がプラスチック材料のガラス転移温度を下回るときに発生する可能性があります。

ガラス転移温度にデフォルト温度値を設定すると、ショートショットの温度条件(Temperature Criteria for Short Shots)設定はデフォルトで有効になります。 この設定が有効な場合、メルト フロントに沿った要素内の温度は継続的に監視され、温度が指定値を下回ると、ショート ショットが検出されます。

### 25

# ルーティング

この章では以下の項目を含みます:

- 展開の機能強化
- 一般的なルーティングの機能強化
- Routing Library Manager の機能拡張

Routing は SOLIDWORKS Premium で使用できます。

### 展開の機能強化

#### 選択したコネクタのルート セグメントをハイライト表示する

展開表示では、選択したルート セグメントの接続ルートおよび構成部品をハイライト表示された ルートとしてグラフィック領域に表示できます。

これらのエンティティを右クリックすると表示されるショートカット メニュー オプションは以下の通りです。

- コネクタ:接続セグメントを表示(View Connected Segments)。
- ルート セグメント:接続コネクタを表示(View Connected Connectors)。

#### 複数ルート セグメントによるクリップの展開サポート

展開状態では、複数の非接続ルートが存在しており、クリップが少なくとも1つのルート セグメントと視覚的に関連付けられ、そのルート セグメントに平行に置かれます。

#### 非接続ルートを位置変更する

展開状態では、ルート アセンブリを手動でドラッグできます。 ショートカット メニューから接続コネクタを移動(Move Connected Route Segments)を選択します。

#### コネクタ テーブルの機能強化:

- コネクタ テーブルに次の新しいオプションがあります:
  - 参照に接続(Connected to Reference)
  - ピンに接続(Connected to Pin)

• 中心の場所からコネクタ テーブルに新しい列を追加できます。

### 一般的なルーティングの機能強化

#### 配管: BOM でスプール構成部品のグループ化

**部品表**でスプールを個別のエントリとして表示できます。 部品表 PropertyManager で、**ルーティング構成部品グループ(Routing Component Grouping) > スプール構成部品をグループ化(Group spool components)をクリックします。** 

#### 電気: ルートへのスプライスの追加

**ルートに追加(Add to Route**)コマンドを使用して、スプライス構成部品をルートに追加できます。 グラフィック領域にスプライスを追加して、既存のルートを接続できます。

# Routing Library Manager の機能拡張

### 一般的な Routing Library Manager の機能強化

#### 英語以外の言語での Routing Library Manager サポート

Routing Library Manager は、SOLIDWORKS の標準的なすべての言語でルーティング ライブラリ構成部品をサポートしています。 ある言語でルーティング ライブラリ部品を作成し、それらを別の言語の Routing Library Manager で開くと、ソフトウェアはルーティング固有のフィーチャーを認識します。

#### 構成部品ライブラリ ウィザード

構成部品ライブラリウィザードの機能強化には、以下が含まれます。

- 構成部品ライブラリ ウィザードの構成部品ライブラリ (Component library) ノードが、コネクタ ライブラリ (Connectors Library) と相互接続およびアクセサリ ライブラリ (Interconnect and Accessories Library) の 2 つのセクションに分割されました。
- Component library相互接続および**アクセサリライブラリ(Interconnect and Accessories Library**)では、**端子リスト(Terminal List**)にライブラリ パスと仕様を指定できます。 また、**新規追加(Add New**)オプションを使用して、新規アクセサリをライブラリに追加することもできます。
- コネクタ ライブラリ(Connectors Library)では、構成部品リスト(Component List) とピン リスト(Pin List)にライブラリ パスと仕様を指定できます。
- ピンリスト(Pin List) に新しい列を追加できます。 既存の列を右クリックし、ショートカットメニューで列を左に挿入(Insert Column Left) または列を右に挿入(Insert Column Right) をクリックします。

#### カバー ライブラリ ウィザード

カバー ライブラリ ウィザードの機能強化には、以下が含まれます。

- カバー ライブラリ ウィザードのカバー ライブラリ (Covering library) ノードが、配管、 チューブ、ダクト (Piping, Tubing, and Ducting) と電気 (Electrical) の 2 つのセク ションに分割されました。
- 配管、チューブ、ダクト(Piping, Tubing, and Ducting)では、カバー リスト(Covering List)と材料リスト(Material List)にライブラリ パスと仕様を指定できます。
- **電気**(**Electrical**) では、**カバー リスト**(**Covering List**) にライブラリ パスと仕様を指定できます。

# ケーブル ワイヤ ライブラリ ウィザード、 構成部品ライブラリ ウィザード、およびカバー ライブラリ ウィザードの機能強化

垂直スクロール バーを使用して、これらのウィザードのリストをスクロールできます。

ライブラリパスの後の をクリックすると、ファイルを探して表示および編集することができます。

# SOLIDWORKS Electrical と Routing のユーザー インターフェイス統合

SOLIDWORKS Electrical 3D タブから Routing Library Manager にアクセスすることができます。 CPoint を作成し、**電気 コンポーネントウィザード** ではなく **Routing Library Manager** から電気の構成部品の合致参照を定義できます。

SOLIDWORKS Electrical 3D CommandManager から Routing Library Manager にアクセス するには、**SOLIDWORKS Electrical 3D** をクリックし、Routing Library Manager をクリックします。

Routing Library Manager の ルーティング構成部品ウィザード(Routing Component Wizard) タブにおける SOLIDWORKS Electrical 3D の機能強化には、以下の項目が含まれます。

- 点タイプ (Point Type) のルーティング機能点 (Routing Functionality Points) に次の3 つのオプションが追加されました。
  - 回路情報付きの接続点
  - メーカー部品からの接続点
  - ケーブル接続点
- **参照名**(Reference name)の**合致参照**(Mate Reference)に次の 3 つのオプションが追加されました。
  - レール用
  - キャビネット用
  - キャビネットのドア用

 構成部品整列オプション: ステータス (Component Alignment Options:Status) の合致 参照 (Mate Reference) の新しいコマンド、面を定義 (Define Faces)。

## 26

# 板金フィーチャー

#### この章では以下の項目を含みます:

- 垂直カットの作成
- タブおよびスロット
- 3 ベンド コーナー リリーフ

### 垂直カットの作成 □

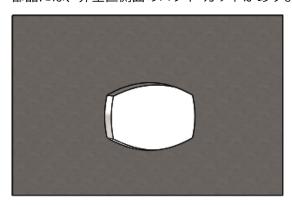
**垂直にカット(Normal Cut)**ツールを使用して、板金モデルのすべての非垂直側面を垂直にすることができます。

**垂直にカット(Normal Cut)**ツールは、材料を除去したツールとは独立した垂直カット機能を適用します。 いくつかの面を選択して、垂直な板金側面(上面や下面ではなく)を定義できます。

**垂直にカット(Normal Cut)**オプションを使用して押し出しカットを作成できますが、このオプションは個別の押し出しカット フィーチャーに限定されています。

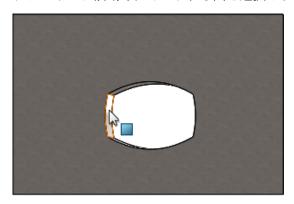
#### 垂直カットを作成するには:

1. system\_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2018\samples\whatsnew\sheet metal\normal\_cut.sldprt を開きます。
部品には、非垂直側面のロフト カットがあります。



2. 垂直にカット(Normal Cut) (板金ツールバー)または挿入(Insert) > 板金(Sheet Metal) > 垂直にカット(Normal Cut)をクリックします。

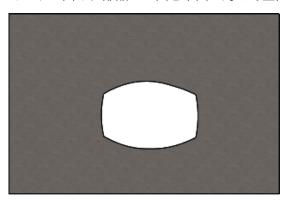
- 3. PropertyManager の垂直面のカット(Faces For Normal Cut) © で、自動継続(Auto Propagation)を選択します。
- 4. グラフィック領域で、カットする面を選択します。



カットするすべての面が選択されます。

- 5. PropertyManager の**垂直カットのパラメータ(Normal Cut Parameters**)で、**全影響範囲(Extent**)を選択します。
  - 全影響範囲(Extent)では、上面と下面の外形に基づいて最大限のジオメトリがカットされます。
- 6. ✓ をクリックします。

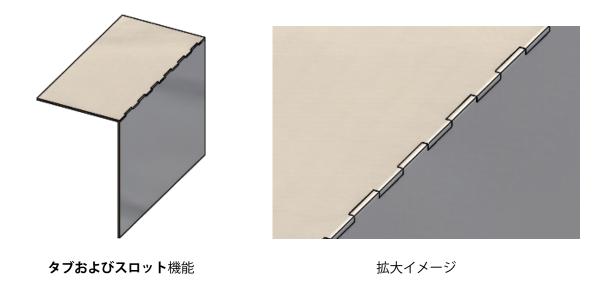
カットの面は、部品の上面と下面に対して垂直です。



### タブおよびスロット♥

**タブおよびスロット**機能は、2 つのボディを連結するために、1 つのボディにタブを、別のボディにスロット(穴)を作成します。 タブとスロットの外観や、選択したエンティティに沿ってどのように分布させるのかを指定できます。

タブおよびスロットにより部品の溶接が簡単になり、複数の板金部品を連結できるため、複雑な器 具を構築するための要件を最小限に抑えることができます。 この機能は、板金部品だけでなく、す べての部品で利用できます。 この機能を単一のボディ、マルチボディ、そしてアセンブリを想定し た部品で使用できます。 エッジと面は互いに対応している必要があります - タブにエッジを選択した場合、スロットには一致する面を選択する必要があります。 エッジは必ず直線にします。面は直線か円筒形ですが、エッジと面が接触している必要はありません。



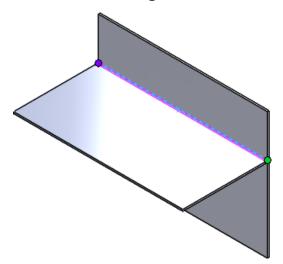
### タブおよびスロットの作成

#### タブおよびスロットを作成するには:

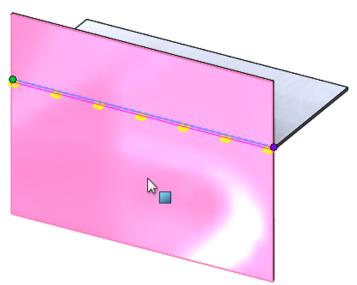
- 1. system\_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2018\samples\whatsnew\sheet metal\tab and slot.sldprt を開きます。
- 2. **タブおよびスロット(Tab and Slot)** <sup>③</sup> (板金ツールバー)または**挿入(Insert) > 板金** (Sheet Metal) > **タブおよびスロット(Tab and Slot**) をクリックします。
- 3. PropertyManager で次を行います。
  - a) 間隔 (Spacing) の下で等間隔 (Equal Spacing) を選択し、インスタンス数 (Number of Instances) 『#を7に設定します。
  - b) **タブ(Tabs**)の下で、**長さ(Length) <sup>→</sup>** を5mm に、**高さ(Height) <sup>‡</sup>** を**ブラインド(Blind**)に、**タブの高さ値(Tab Height Value**)を5mm に、それぞれ設定します。

#### 4. グラフィック領域内で:

a) **タブ エッジ(Tab Edge**) 🔊 に表示されたエッジを選択します。

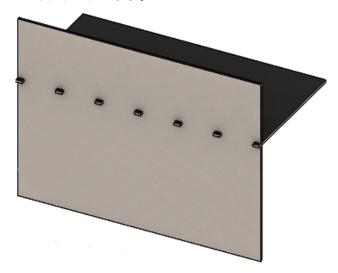


b) スロット面 (Slot Face) 🦃



に表示された背面を選択します。

✓ をクリックします。



### 3 ベンド コーナー リリーフ ☆

3 ベンド コーナー リリーフには、次の改善が施されました。

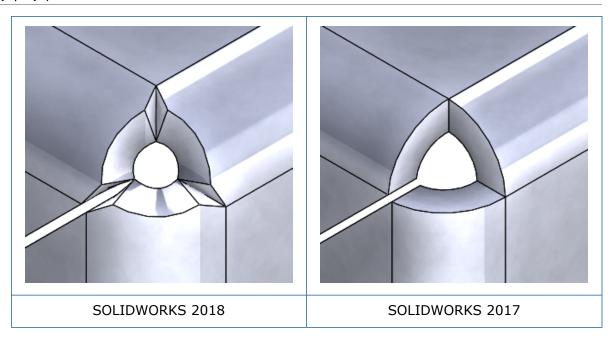
- コーナー リリーフが必要なコーナー カットアウトよりも小さい場合に、それがフォールドされ た状態に表示されるようになりました。
- 閉じた球面コーナーであるスーツケース コーナーをカットアウトなで作成できます。

#### コーナー リリーフの表示

3 ベンド コーナーは、フォールドされた状態で必要なデフォルトのコーナー トリートメントよりも 小さいコーナー リリーフを作成するように改善されました。

以前は、部品をアンフォールドするのに必要なカットアウトよりもコーナー トリートメントが大き い場合のみ、フォールドした部品に 3 ベンド コーナー リリーフを作成できました。

次の図に、折りたたんだ状態の円形コーナー リリーフを示します。

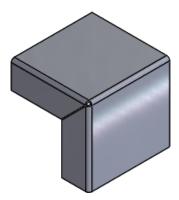


### スーツケース コーナー リリーフの作成

スーツケース コーナー リリーフは、カットアウトなしの閉じた球面コーナーです。 球面は、既存の板金パラメータに基づきます。

#### スーツケース コーナー リリーフを作成するには:

1. system\_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2018\samples\whatsnew\sheet metal\bracket.sldprt を開きます。



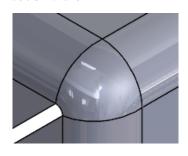
2. コーナー リリーフ (Corner Relief) 🐨 または挿入 (Insert) > 板金 (Sheet Metal) > コーナー リリーフ (Corner Relief) をクリックします。

- 3. PropertyManager で次を行います。
  - a) コーナー タイプ (Corner Type) で、3 ベンド コーナー (3 Bend Corner) を選択し
  - b) コーナー (Corners) で、全コーナーを集める (Collect all corners) をクリックしま
  - c) リリーフ オプション(Relief Options)で、スーツケース(Suitcase)を選択して、 ギャップを次のいずれかに設定します。

#### オプション 説明

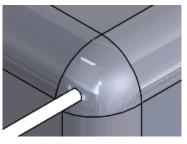
**デフォルトのスーツケース(Default** Suitcase) 🖽

隙間を変更しないままにします。



ベンド領域に隙間を拡張(Extend the gap コーナー リリーフを隙間でカットします。

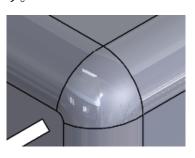
into the bend area)  $\blacksquare$ 



隙間を埋める(Fill in some gap) 引



コーナー リリーフ材料が隙間まで延長されま す。



**4. ✓** をクリックします。

# 27

# **SOLIDWORKS Simulation**

#### この章では以下の項目を含みます:

- トポロジー スタディ
- 警告メッセージの抑制
- インポートしたデータからの結果プロットの作成
- 非線形接触の変位制御
- 完了した解析の電子メール通知
- 非線形静解析スタディの安全率プロット
- Simulation スタディ フィーチャーのアセンブリへのインポート
- 改善されたピン結合
- 応力特異点のメッシュ リファイン
- Simulation 質量特性のセンサー

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

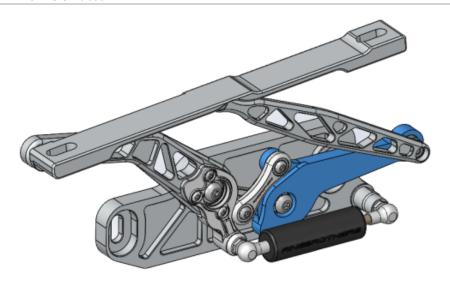
### トポロジー スタディロ

トポロジー スタディを使用して、指定した最適化ゴールとジオメトリの制約に適合する構成部品のデザインを繰り返し探索します。

SOLIDWORKS Simulation Professional と SOLIDWORKS Simulation Premium で利用できます。

トポロジースタディは、部品のノンパラメトリックなトポロジー最適化を実行します。 トポロジー最適化は、最大設計スペース(構成部品の最大許容サイズを表す)から開始し、適用される荷重、拘束、製造制約のすべてを考慮して、材料を再配分して最大許容ジオメトリの領域内で新しい材料レイアウトを探索します。 最適化された構成部品は、必要とされるすべての機械的および製造上の要求を満たします。

たとえば、以下の図で青で示している車のフードの開口部メカニズムの部品を、強度と重量に関して最適化できます(イメージ提供は Ring Brothers LLC)。



トポロジー スタディを使用すると、設計ゴールを設定して、最適な強度対重量比を探し出したり、質量を最小化したり、構成部品の最大変位を低減したりできます。

最初に**最適な強度対重量比(Best Stiffness to Weight ratio**)でゴールを設定してから、構成部品の初期最適化形状を得てください。

最適化ゴールに加え、設計制約を定義して、最大たわみ、除去する質量の割合など、必要とされる機械的プロパティを確認し、さらに製造プロセスも実現します。 トポロジー スタディを成功させる ため、反復的な最適化プロセスによって到達する設計提案が、入力したすべての構造要件および製造要件を満たします。

スタディ PropertyManagerで、トポロジー スタディ(Topology Study)を選択します。

トポロジースタディを設定するには、次のことを定義します。

**最大サイズ モデル** ボディをひとつ選択してトポロジーの最適化を実行します。 ボディの初期ジ オメトリは、最大サイズ モデルとして参照されます。

#### 1 つのゴール

最適化のゴールは、最適化アルゴリズムの数学的定式化を推進します。 トポロジー スタディ ツリーで、**ゴールと制約(Goals and Constraints)**を右クリックします。 ゴールと制約(Goals and Constraints)

PropertyManager で、以下の最適化目標の 1 つを選択します。 最適な強度 対重量比(Best Stiffness to Weight Ratio)、質量を最小化(Minimize Mass)、または最大変位を最小化(Minimize Maximum Displacement)。

最適な強度対重量比(Best Stiffness to Weight Ratio)を選択すると、アルゴリズムは全体の柔軟性(剛性の逆数)の測定であるモデルのグローバルコンプライアンスを最小化するように探索します。 コンプライアンスは、すべての要素のひずみエネルギーの合計によって定義されます。

#### 制約

制約は、設計スペース ソリューションを制限します。 次に対する制限が適用 されます。 削除する質量の割合、モデルで観察される応力(FOS)、変位、 または固有振動数に対するパフォーマンス目標。 ゴールと制約(Goals and Constraints)PropertyManager で最適化拘束を定義します。 ユーザー インタフェースは、選択したゴールに基づいて適用可能な制約のタイプを絞り込みます。

#### 保持領域 (Preserved Regions)

これらは、最適化プロセスから除外され、最終的な形で保持されるモデルの領 域です。 荷重と拘束を適用するジオメトリック エンティティは、デフォルト で保持されます。 最適化から除外する領域を選択するには、トポロジー (Topology) > オプション(Options) > 保持(フリーズ)された領域 設定(Preserved(Frozen)Region settings)の順に移動します。追 加の保持する面を選択するには、製造制御(Manufacturing Control)を 右クリックし、保持領域を追加(Add Preserved Region)を選択します。

### 製造制御 Control)

製造プロセスによって適用される幾何制約は、最適化された部品が製造可能で (Manufacturing あることを保証します。 製造制御(Manufacturing Controls)を右クリッ クし、モールド解除方向(De-mold Direction)、厚み制御(Thickness **Control**) 、または**対称制御(Symmetry Control**)など、必要な制御を 定義します。 モールド解除方向(De-mold Direction) PropertyManager では、スタンピング制約を適用して部品の厚み方向の穴を作成することもでき ます。 対称制御 (Symmetry Control) を使用して、構成部品の最適化さ れた形状に 1/2、1/4、または 1/8 の対称性を適用します。

最適化ゴール、製造制御、メッシュ、荷重、および境界条件の設定に基づき、最適化プロセスでは、 初期最大設計スペースの派生物である受け入れ可能な設計を作り出します。

#### 材料質量プロット

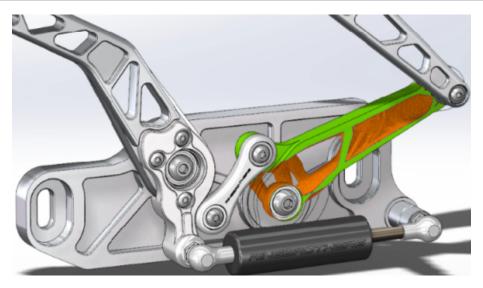
反復的最適化プロセスが完了すると、材料質量(Material Mass)輪郭プロットに構成部品のジオ メトリ最適化が表示されます。

トポロジー最適化では、プログラムはすべての要素を含む構成部品の指定した最大物理スペースで 起動し、反復的プロセスを通して、特定の荷重シナリオ、境界条件、および製造制御のための構成 部品の剛性に寄与しない「ソフト」要素を除去することで、新規材料の分布を決定します。

各要素は、最適化アルゴリズムは材料のヤング率と、0.0001(荷重運搬容量のない空隙要素)から 1.0 (荷重運搬容量のあるソリッド要素) の範囲の相対質量密度係数を組み合わせます。

相対質量密度の低い(0.3 未満)の要素は、「ソフト」要素と見なされます。 これらの要素は、構 成部品の全体的な剛性に寄与しないため、安全に削除できます。 相対質量密度の高い(0.7 以上) の要素は、「固体」と見なされます。 これらの要素は、構成部品の全体的な剛性(耐荷重能とし て)に大いに寄与し、最終デザインには残すべきです。 「固体」要素は、「ソフト」要素よりも、 適用された荷重を効果的に分散します。 等位値スライダは、相対質量密度値に従い、材料質量 (Material Mass) プロットでの要素の追加を調整します。 等位値スライダのデフォルトの位置 で、相対質量密度値が 0.3 未満の要素は削除されます。スライダを**重(Heavy**)に移動すると、 すべての要素が含まれるようになり、スライダを**軽(Light**)に移動すると、削除できないソリッ ド要素だけがプロットされます。

最適化された車のフード構成部品の材料質量(Material Mass)プロットを以下に示しています。 「ソフト」要素はジオメトリ最適化から除去されます(イメージ提供は Ring Brothers LLC)。



材料質量(Material Mass) PropertyManager で、オプションのスムーズ メッシュを計算 (Calculate Smoothed Mesh) はアクティブな材料質量(Material Mass)プロットからスムーズ メッシュを作成します。 最適化された車のフード構成部品のスムーズ メッシュ プロットを以下に示しています(イメージ提供は Ring Brothers LLC)。

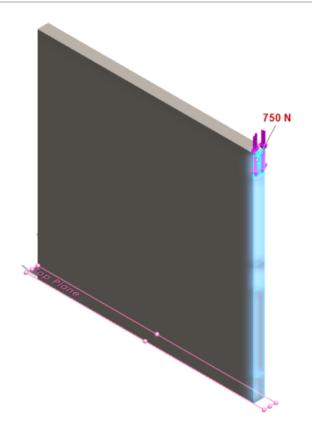


最適化された部品のスムーズ メッシュを新規ジオメトリとして保存するには、**材料質量(Material Mass**)プロットを右クリックし、**スムーズ メッシュをエクスポート(Export Smoothed Mesh)**をクリックします。 メッシュ データは、新規コンフィギュレーションまたは新規部品ファイルとして保存できます。

### プレートのトポロジー最適化

このチュートリアルでは、プレートの重量と強度の比率を最適にし、その質量を 50% 削減することを目標としたトポロジー スタディをセット アップします。

片側に鋼板が固定され、750 N の荷重をかけられた最適化されたシェイプを確認するためのトポロジー スタディを作成します。



### 部品を開く

部品ファイル(plate.sldprt)を開くには、次のファイルの場所を参照します

system\_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS
2018\samples\whatsnew\Simulation\plate.sldprt

#### **TopLoad\_Ready** スタディには次が含まれます。

- ソリッド メッシュを使用した静解析スタディ
- 部品に適用された ASTM A36 鋼材
- 面の固定拘束
- 750 N の荷重

#### トポロジー スタディの作成

プレートの重量と強度の比率を最適にし、その質量を 50% 削減することを目標としたトポロジースタディを作成します。

- 1. 新規スタディ(New Study)(Simulation CommandManager)をクリックします。
- 2. **設計インサイト(Design Insight)**で、**トポロジー スタディ(Topology Study**)をクリックし、**ゲ** をクリックします。

トポロジー スタディ 1 (Topology Study 1) スタディ タブが作成されます。

- 3. TopLoad\_Ready 静解析スタディから、固定拘束 Fixed-1 および荷重 TopForce (Peritem: -750 N) を新しいトポロジー スタディにコピーします。
- 4. トポロジー(Topology)スタディ ツリーで**ゴールと制約(Goals and Constraints**)を右 クリックし、**最適な強度対重量比(デフォルト)(Best Stiffness to Weight ratio** (**default**) )をクリックします。 ゴールと制約(Goals and Constraints) PropertyManager で:
  - a) 制約 1 (Constraint 1) で、次で質量を削減(パーセンテージ)(Reduce mass by (percentage) )の制約値(Constraint Value)に 50 (%) を設定します。
  - b) **✓**をクリックします。

最適化アルゴリズムは、すべての要素のひずみエネルギーの合計で定義されるモデルのコンプライアンス(剛性の相互)が最小になるようにします。

#### スタディ プロパティの設定とスタディの実行

- 1. 上部のトポロジー スタディ 1 (Topology Study1) アイコンを右クリックし、プロパティ (Properties) を選択します。
- 2. **オプション(Options)**タブ(トポロジー(Topology)ダイアログ ボックス)で、次の手順に従います。
  - a) 解析ソルバ (Solver) で、Intel 直接スパース (Intel Direct Sparse) を選びます。
  - b) 静解析を実行してからトポロジー スタディを実行(Run Static analysis before running topology study)を選択します。
  - c) 保持(フリーズ)領域設定(Preserved (Frozen) Region settings)の下で荷重と 拘束付きの領域(Regions with loads and fixtures)を選択します。 3 つの領域は、 最適化による変更がありません。
  - d) **OK** をクリックします。
- 3. **このスタディを実行(Run this Study**) (Simulation CommandManager)をクリックします。

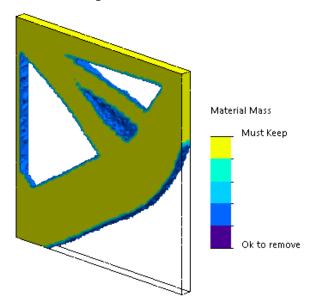
最適化アルゴリズムはいくつかの反復を通して収束に到達しようとします。

#### 結果の表示

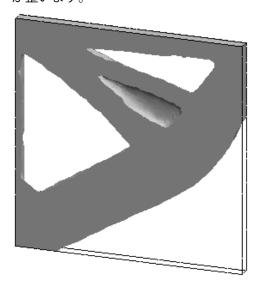
1. **結果(Results**)の下で**材料質量 1(-材料質量)(Material Mass 1(-Material Mass))** をダブルクリックします。

材料質量(Material Mass) PropertyManager は、要素の相対質量密度の等位値をプロットします。 より高い質量密度の要素はソリッドと見なされ、「最適化」形状のままにする必要があります。 質量密度が低い要素は「ソフト」と見なされ、削除できます。 表示(Display)の下のスライダを一番右の位置軽(Light)に動かし、質量密度が 1 に近い(保持が必要)要素だけをプロットします。 スライダを一番左の位置重(Heavy)に動かすと、すべての要素がプロットされます。 材料質量プロットのカラー チャート オプションは、材料質量用に最適化(Optimized for Material Mass)に設定されます。 材料質量プロットのカラー スケールから赤と緑色が削除され、プロットを表示するとき、色覚に異常のあるユーザーにも見やすくなります。

スライダのデフォルト位置では、相対質量密度が 0.3 以上の全要素がプロットされます。プレートの残りの質量は(デフォルトのスライダ位置で)、49.06 kg の元の質量の 52% に等しい 25.56 Kg を測定します。



2. スムーズ メッシュを計算(Calculate Smoothed Mesh) <sup>©</sup> をクリックします。 プログラムは最適化された形状のスムーズ サーフェスを作成し、最終的なデザインの製造準備 が整います。



★をクリックします。

スムーズ メッシュを新規コンフィギュレーションまたは新規部品として保存するには、**材料質量1(-材料質量)(Material Mass1(-Material Mass)**を右クリックし、**スムーズ メッシュをエクスポート(Export Smoothed Mesh**)をクリックします。

### 警告メッセージの抑制 ☆

シミュレーション ワークフローに繰り返し表示される警告メッセージを抑制できます。

繰り返し表示されるメッセージを抑制するには、メッセージダイアログの**以後、このメッセージを表示しない(Do not show me this again**)を選択します。 抑制したメッセージは、Simulation の**システム(System**) オプション ダイアログ ボックスから元に戻すことができます。

# インポートしたデータからの結果プロットの作成™

外部ファイルからデータをインポートして、シミュレーション結果プロットを作成できます。

スタディ ツリーの上部のスタディ アイコンを右クリックし、**インポートされた結果をプロット** (**Plot Imported Results**)をクリックします。

入力ファイルを選択し、外部結果データをインポートします。 入力ファイルは、テキスト\*.txtファイルとカンマ/スペース区切り\*.csvファイルのいずれかです。 結果のマッピングは、ノードでとか要素番号でとに行われます。 現在アクティブなスタディのメッシュとインポートされた結果のメッシュは、同じでなければなりません。

データは 2 つの列に保存されます。 最初の列には、ノードまたは要素番号がリストされ、2 番目の列には、ノードまたは要素番号それぞれに関連付けられたスカラー値がリストされます。

### 非線形接触の変位制御 ☆

**変位制御**法を使用すると、非線形接触解析を直接スパースおよび Intel 直接スパース ソルバでのみ解決できます。

**変位制御**法は、非線形解析での座屈後の動作を処理するように機能強化されました。 **変位制御** (**Displacement Control**) を有効にした場合、面-面接触式のみがサポートされます。

### 完了した解析の電子メール通知 🗅

解析完了時の自動電子メール通知を使用すると、実行している Simulation スタディのステータスを追跡することができます。

システム オプション(System Options) > 電子メール通知設定(Email Notification Settings)をクリックして、電子メール サーバー設定をセットアップします。 電子メール通知の配信を設定すると、Simulation スタディのソリューション ステータスを追跡できます。 次の場合に電子メール通知を取得します。

- ソルバがシミュレーションを完了した場合。 スタディ プロパティ ダイアログ ボックスの通知 (Notification) タブで、シミュレーションが完了したときにメール送信する (Email when simulation is completed) を選択します。
- ソルバで数値的な問題が発生し、シミュレーションが完了しない場合。
- スタディのソリューション ステータスに関する時間ベースの通知。20 分毎、40 分毎など。 スタディ プロパティ ダイアログ ボックスの通知(Notification)タブで、**時間ベースの通知(Time based notification**)を選択します。

### 非線形静解析スタディの安全率プロット☆

安全率プロットは、非線形静解析スタディにまで拡張されました。

非線形静解析の完了後、定義した破壊基準に基づいて安全率プロットを作成できます。

**結果(Results)**を右クリックし、**安全率プロット定義(Define Factor of Safety Plot)**をクリックします。 選択した解析ステップまたは全解析ステップの最大値より参照した結果から、安全率プロットを作成します。

# Simulation スタディ フィーチャーのアセンブリ へのインポート □

新しい静解析スタディを作成するとき、部品またはサブアセンブリドキュメントで定義された Simulation フィーチャーを、アセンブリドキュメントで作成した新規スタディにコピーできます。

#### アセンブリ ドキュメントにスタディ フィーチャーをインポートするには:

- 上部のスタディ アイコンを右クリックして、静解析 PropertyManager でスタディ フィーチャー **のインポート(Import Study Features**)を選択します。または、
- 新しい静解析スタディを作成するとき、スタディ(Study)PropertyManager で**スタディフィー チャーのインポート(Import Study Features**)を選択します。

スタディ フィーチャーのインポート(Import Study Features)ダイアログ ボックスでは、インポート対象のスタディ フィーチャーに関連付けられた部品およびサブアセンブリを**アセンブリ階層** (**Assembly Hierarchy**) から選択できます。

インポートできる Simulation フィーチャーは、静解析スタディからの材料、要素タイプ、接触、コネクタ、治具、荷重、およびメッシュ コントロール定義です。 すべての Simulation フィーチャーをインポートすることも、インポートするフィーチャーを選択することもできます。

2D 簡略化スタディからスタディ フィーチャーをインポートすることはできません(平面応力、平面ひずみ、軸対称)。

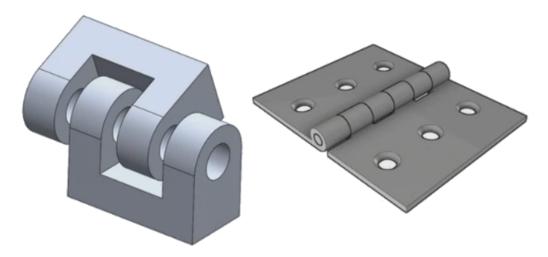
部品またはサブアセンブリのインスタンスが複数あるモデルの場合、選択したスタディフィーチャーをアセンブリ(または部品)ドキュメントのすべてのインスタンスに適用できます。 インポートしたスタディをすべてのインスタンスに適用(Propagate imported study features to all instances)(\*)をクリックします。

### 

3 つ以上の円筒面を通るピン結合を 1 つの定義に入れることができます。

改善されたユーザー インターフェイスにより、複数(最大 10)の円筒面に適用された 1 つのピン結合を定義できます。 1 つの選択ボックスで、ピンに接続されたすべての同軸円筒面を選択します。

たとえば、以下の 2 つのモデルの場合、2 つの回転部品とヒンジ プレートの 6 つの円筒を接続する 2 つのピン(各モデルで 1 つ)を定義できます。



改善されたピン結合定義は、線形静解析スタディ、周波数解析スタディ、座屈解析スタディ、および線形動解析スタディに使用できます。

### 応力特異点のメッシュ リファイン □

応力特異点検出アルゴリズムの追加により、応力ホット スポット診断機能が改善されています。

**応力ホット スポット**診断ツールが最も高い応力勾配を示すモデルの領域を検出したときに、ホットスポット領域の選択したジオメトリ エッジ(鋭角エッジ)にローカル メッシュ コントロールを適用できます。 メッシュ リファインの追加により改善されたアルゴリズムは、応力ホット スポット領域から応力特異点をフィルタリングします。

機能強化された応力ホットスポット診断では、次のことが可能です。

- エッジを選択して、メッシュ コントロールを適用し、メッシュ サイズを変更する。
- 最大 3 つのレベルまで、メッシュを局所的にリファインする。
- 選択したエッジのさまざまなメッシュレベルにわたる応力変動を表示して、モデルでの応力特異点の存在を確認する。

### Simulation 質量特性のセンサー☆

Simulation 質量特性をセンサーで監視することができます。

#### Simulation 質量特性センサーを作成するには:

センサー(Sensor) PropertyManager で、センサー タイプ(Sensor Type) 「CSimulation データ(Simulation Data)を、結果(Results)にSimulation 質量特性(Simulation Mass Properties)を選択します。

Simulation 質量センサーは、ボディ、リモート質量、およびボルトの質量特性(質量、体積、表面積、および重心座標)を追跡します。

Simulation 質量特性センサーは、デザイン スタディの制約またはゴールのいずれかとして使用できます。

# 28

# スケッチング

#### この章では以下の項目を含みます:

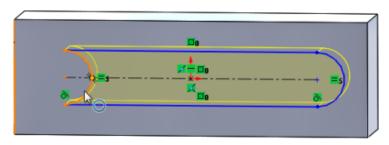
- 正接方向の制御
- 3D スケッチでミラー エンティティの作成
- スケッチの自動解決と取り消しの有効化と無効化
- スケッチ パターン インスタンスの回転の固定
- 円形スケッチ パターンでインスタンスの上限を削除
- 基準平面および平坦な面を使用したエンティティのミラーリング
- ペン、タッチ、およびジェスチャー ベースのスケッチ
- 状況依存ツールバーのスマート寸法

### 正接方向の制御

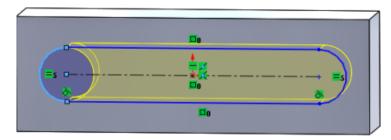
特定の曲線スケッチ エンティティの正接方向を反転することができます。 これには、円弧およびスプラインが含まれます。

#### 正接方向を制御するには:

- 1. system\_dir:\Users\Public\Public Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2018\samples\whatsnew\sketching\Block.sldprt を開きます。
- 2. FeatureManager デザイン ツリーの **Cut-Extrude1** で、**スケッチ3**(**Sketch3**)を右クリックし、**スケッチ編集**(**Edit Sketch**) **②** をクリックします。



3. グラフィック領域で円弧を右クリックし、ショートカット メニューで**端点の正接を反転** (Reverse Endpoint Tangent) をクリックします。



正接が反転し、円弧が反転します。

4. 編集 (Edit) > 再構築 (Rebuild) をクリックします。



### 3D スケッチでミラー エンティティの作成

3D スケッチ(3D Sketch)でミラー エンティティ(Mirror Entities)ツールを使用できます。 3D スケッチでミラー エンティティを作成するには:

- 1. スケッチ ツールバーで**3D スケッチ** (**3D Sketch**) **50** をクリック、または**挿入** (**Insert**) > **3D スケッチ** (**3D Sketch**) をクリックします。
- 2. スケッチ エンティティを作成します。
- 3. ミラー エンティティ(Mirror Entities) <sup>||</sup> またはツール(Tools) > スケッチ ツール (Sketch Tools) > ミラー(Mirror)をクリックします。
- 4. **エンティティのミラー (Entities to mirror**)で使用するスケッチ エンティティを選択します。
- 5. **ミラー基準 (Mirror about)** 🛱 とする平面または平らな面を選択します。
- 6. ✓ をクリックします。

# スケッチの自動解決と取り消しの有効化と無効 化

**自動解決モード(Automatic Solve Mode**)と**取り消し(Undo**)を有効または無効にして、スケッチ エンティティのしきい値を変更できます。

以前は、大規模なスケッチで作業を行っていた場合、**自動解決モード(Automatic Solve Mode)** と**取り消し(Undo)**が繰り返しオフになっていました。

#### 部品とアセンブリ

部品とアセンブリで自動解決と取り消しを制御するには:

ツール(Tools) > オプション(Options) > システム オプション(System Options) > スケッチ(Sketch)をクリックします。

- 自動解決(Automatic Solve)モードと取り消し(Undo)の自動オフ動作を無効にするには、スケッチに次の個数を超えるスケッチ エンティティが含まれる場合、「自動解決モード」をオフにして、「取り消し」ます(Turn off Automatic Solve Mode and Undo when sketch contains more than this number of sketch entities)を選択解除します。
- しきい値を変更するには、スケッチに次の個数を超えるスケッチ エンティティが含まれる場合、「自動解決モード」をオフにして、「取り消し」ます(Turn off Automatic Solve Mode and Undo when sketch contains more than this number of sketch entities)を選択して、入力ボックスに値を入力します。

OK をクリックします。

#### 図面

図面で自動解決、取り消し、解決なしの移動を制御するには:

ツール(Tools) > オプション(Options) > システム オプション(System Options) > 図面(Drawings) > パフォーマンス(Performance)をクリックします。

- 自動解決モード(Automatic Solve Mode)と取り消し(Undo)の自動オフ動作を無効にするには、図面ビューに次の個数を超えるスケッチェンティティが含まれる場合、「自動解決モード」をオフにして、「解決なしの移動」をオンにします(Turn off Automatic Solve Mode and Undo and turn on No Solve Move when drawing view contains more than this number of sketch entities)を選択解除します。
- しきい値を変更するには、図面ビューに次の個数を超えるスケッチ エンティティが含まれる場合、「自動解決モード」をオフにして、「解決なしの移動」をオンにします(Turn off Automatic Solve Mode and Undo and turn on No Solve Move when drawing view contains more than this number of sketch entities)を選択して、入力ボックスに値を入力します。

OK をクリックします。

デフォルトでは、上記のシステム オプションは選択されています。 オプションを選択解除した場合、作成するスケッチ エンティティの数にかかわらず**自動解決(Automatic Solve**)および**取り消し(Undo**)ツールは有効になったままになります。

### スケッチ パターン インスタンスの回転の固定

直線スケッチ パターン(Linear Sketch Pattern)PropertyManager の**方向 1(Direction 1)** で**X-軸方向の固定(Fix X-axis direction)**を選択して、スケッチ インスタンスの回転を**方向 1(Direction 1**)に固定できます。このオプションを選択すると、パターン インスタンスが**方向 1(Direction 1**)に固定されます。

# 円形スケッチ パターンでインスタンスの上限を 削除

円形スケッチパターンでは、許可されるインスタンス数の上限がなくなりました。

# 基準平面および平坦な面を使用したエンティティ のミラーリング

基準平面または平坦なモデル面を基準にしてエンティティをミラー コピーできるようになりました。

以前は、直線またはエッジといった線形エンティティを基準にしたミラー コピーだけが可能でした。 **ミラー(Mirror)**  $\stackrel{|}{\bowtie}$ (スケッチ ツールバー)または**ツール(Tools) > スケッチ ツール** (**Sketch Tools) > ミラー(Mirror) > ミラー基準(Mirror About)**をクリックし、グラフィックス領域で基準平面または平坦な面を選択します。

# ペン、タッチ、およびジェスチャー ベースのス ケッチ ◘

ペンおよびタッチを、互換性のあるタッチ対応デバイスと組み合わせて使用すると、フリーハンドスケッチ ストロークを作成し、スケッチ インク(Sketch Ink)CommandManager のツールでスケッチ ジオメトリに変換することができます。

この機能は Windows 10 Creators Update でのみ使用できます。

スケッチ インク(Sketch Ink)CommandManager をアクティブ化するには、CommandManager タブを右クリックし、スケッチ インク(Sketch Ink)または表示(View) > ツールバー (Toolbars) > スケッチ インク(Sketch Ink)をクリックします。

**タッチ(Touch)**<sup>∞</sup> ツールにアクセスするには、スケッチ インク(Sketch Ink) CommandManager で**タッチ(Touch)**をクリックし、グラフィックス領域で指を使ってエンティティをスケッチします。 **ペン(Pen) 二** ツールにアクセスするには、スケッチ インク(Sketch Ink)CommandManager で**ペン(Pen)**をクリックして、グラフィックス領域でスタイラスまたはペンを使ってエンティティをスケッチします。

以下を作成できます。

- 直線 (Lines)
- 円弧 (Arcs)
- ポリゴン (Polygon)
- 円 (Circles)
- 楕円 (Ellipses)

### 状況依存ツールバーのスマート寸法

状況依存ツールバーの**自動挿入寸法(Auto Insert Dimension)**ツールから特定のエンティティを寸法付けすることができます。

以前は、エンティティを事前選択して、**スマート寸法(Smart Dimension)** ぐ ツールを使用する方法でのみエンティティに寸法付けすることができました。

状況依存メニューのスマート寸法(Smart Dimension) ぐ ツールは、事前選択をサポートしなくなりました。 選択アイテムに寸法を追加するには、状況依存メニューの自動挿入寸法(Auto Insert Dimension)を使用します。

**自動挿入寸法(Auto Insert Dimension)**ツールは、スケッチ エンティティに最も適切な寸法 を自動的に挿入します。

状況依存メニューの寸法ツールがサポートしているエンティティは、次のとおりです。

- 直線: 長さ寸法円弧: 半径寸法
- 円: 直径寸法
- 特定の角度での 2 つの直線: エンティティ間の角度
- 平行な 2 つの直線: エンティティ間の直線寸法
- 円弧または円と、直線: 直線と中心点間の直線寸法
- 点と直線: 直線と点間の直線寸法
- 円弧または円と、点: 点と中心点間の直線寸法
- 円弧/円弧、円/円、円弧/円 中心点間の直線寸法

#### 状況依存ツールバーによる寸法の制御

#### 状況依存ツールバーで寸法を制御するには:

- 1. 2 本の直線でスケッチを作成します。
- 2. **Ctrl** キーを押しながら 2 本の直線を選択します。
- 3. 状況依存ツールバーで、**並行拘束(Make Parallel) >**をクリックします。

- 4. **Ctrl**キーを押しながら 2 本の直線を選択し、さらに状況依存ツールバーで**自動挿入寸法(Auto Insert Dimension**)を選択します。
- 5. **変更(Modify**)ダイアログ ボックスに寸法を入力します。
- 6. ✓ をクリックします。

寸法がエンティティに適用されます。

# 29

### SOLIDWORKS Toolbox

#### この章では以下の項目を含みます:

- 記述およびコメントが非表示になることはありません
- ヘクサロビュラ ハードウェア
- 穴ウィザード データのインポートとエクスポート
- PEM インサートの選択
- Toolbox ユーザー インタフェースとワークフロー

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

# 記述およびコメントが非表示になることはあり ません

Toolbox 構成部品で、**詳細(Description**)および**コメント(Comment)**に情報を追加すると、その情報は**部品番号(Part Number**)が割り当てられていなくても保持されるようになりました。

以前は、**部品番号(Part Number**)が割り当てられていないと、情報は削除されました。

Toolbox の構成部品のコンフィギュレーション(Configure Component) PropertyManager の 部品番号(Part Number)ボックスで、特定のコンフィギュレーションに部品番号(Part Number)や詳細(Description)(実装されている場合)が割り当てられていなければ通知されます。 部品番号(Part Number)と詳細(Description)は、未指定のままにしておくか、 Toolbox 設定(Toolbox Settings)から、あるいは Toolbox の構成部品のコンフィギュレーション(Configure Component) PropertyManager で編集(Edit)をクリックして追加することもできます。

### ヘクサロビュラ ハードウェア

Toolbox でヘクサロビュラ(Torx)ハードウェアを使用できます。



次のハードウェアが追加されています。

- ISO 14587 (2011) ヘクサロビュラ穴付き丸皿(楕円) 頭タッピンねじ
- ISO 14581 (2013) ヘクサロビュラ穴付き平皿頭ねじ
- ISO 14582 (2013) ヘクサロビュラ穴付き皿頭ねじ、高頭
- ISO 14584 (2011) ヘクサロビュラ穴付き丸皿頭ねじ

このハードウェアにアクセスするには、デザイン ライブラリ(Design Library) /> > Toolbox /> > ISO > ボルトとねじ(Bolts and Screws) > セルフ タッピンねじ(Self Tapping Screws)またはヘクサロビュラ穴付きねじ(Hexalobular Socket Head Screws)をクリックします。 **節** 冒

# 穴ウィザード データのインポートとエクスポー ト

穴ウィザードの穴のデータを Microsoft Excel ファイルからインポートおよびエクスポートすることができます。 これは、標準全体を編集するとき、または穴の新しいサイズをいくつか作成するときに役立ちます。

#### 穴ウィザード データをインポートおよびエクスポートするには:

- 1. 次のいずれかを実行します。
  - SOLIDWORKS で、ツール(Tools) > オプション(Options) > システム オプション (System Options) > 穴ウィザード/Toolbox(Hole Wizard/Toolbox) > コン フィギュレーション(Configure)をクリックします。
  - Windows のスタート(Start)メニューで、すべてのプログラム(All Programs) > SOLIDWORKS バージョン > SOLIDWORKS ツール(SOLIDWORKS Tools) > Toolbox 設定(Toolbox Settings)バージョン > 設定(Configure)をクリックします。
- 2. ダイアログ ボックスで、1. 穴ウィザード (Hole Wizard) をクリックします。

- 3. データをインポートまたはエクスポートする穴のタイプ(ISO > ストレート穴(Straight Holes) > ねじ下穴ドリル (Tap Drills) など) を参照します。
- 4. 標準プロパティ(Standard Properties)で、**Microsoft Excel 2** ボタンの上にある矢印を クリックし、次のいずれかをクリックします。

| オプション                                       | 説明  |
|---|---|
| 穴データ テーブルをインポート(Import<br>Hole Data Tables) | 穴データ テーブルを Toolbox にインポートします。 データにエラーがある場合は、エラーレポートが表示されます。 インポート後は、次を実行できます。   |
|   | <ul> <li>既存のデータ テーブルを置き換え<br/>(Replace existing data tables)。<br/>現行データ テーブルからすべての既存データを除去し、インポートしたファイルのデータに置き換えます。</li> <li>既存のデータ テーブルに新しいデータを追加(Append new data to existing data tables)。 インポートしたデータを現行データ テーブルの最後に追加します。</li> </ul> |

**穴データ テーブルをエクスポート(Export** 穴テーブル データを Microsoft Excel ファイ Hole Data Tables)

ルに保存します。

### PEM インサートの選択

PEM インサートを選択するためのワークフローが改善されました。

穴ウィザード(Hole Wizard)および詳細穴(Advanced Hole) PropertyManagers で、標準 (Standard) に PEM Inch または PEM Metric を選択すると、フィルタ (Filter) フィール ドは**タイプ(Type**)フィールドの上に表示されます。 これは、タイプを選択する前にフィルタリ ングするワークフローにより適合します。

### Toolbox ユーザーインタフェースとワークフロー

Toolbox 設定(Toolbox Settings)ユーザー インタフェースに外観面と機能面の改善が加えられ ました。

#### 改善点:

- アイコンが SOLIDWORKS で使われているアイコンに合わせて更新され、一貫した場所に移動 しています。
- フォームがより多くの情報を一貫した形式で表示できるよう更新されました。

• 様々な Toolbox 構成部品表で、一部の列は非表示になりました。 以前は、**並べ替え(Sort)**、 **OnFeatures、OffFeatures** などの列が誤って表示されましたが、ユーザーが編集できるわけではありませんでした。

# 30

# **SOLIDWORKS Utilities**

この章では以下の項目を含みます:

• SOLIDWORKS Design Checker 不整列合致

# SOLIDWORKS Design Checker 不整列合致

SOLIDWORKS Design Checker は、不整列同心円合致の存在を検出できるようになりました。 以下のチェックが可能です。

- 不整列合致
- 偏差が最大偏差値を超える不整列合致
- 偏差が指定した値を超える不整列合致

### 31

# **SOLIDWORKS** Visualize

#### この章では以下の項目を含みます:

- 3DConnexion SpaceMouse のサポート
- エリア照明の機能強化
- クラウド ライブラリの機能強化
- デカルの向上
- ヘルプ メニューの改善
- SOLIDWORKS カメラ、ユーザー定義ビュー、照明をすべてインポート
- インタラクティブ操作のパフォーマンスの改善
- バックプレートからカメラ後処理を除去
- 仮想現実用の立体カメラと 360°カメラ
- ユーザー インターフェースの更新

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。

### 3DConnexion SpaceMouse のサポート

SOLIDWORKS Visualize 2018 は、すべての 3DConnexion®3D モーション コントローラをサポートしています。

#### ナビゲーション モード

コントローラのモーション情報を 3 つの異なるナビゲーション モードに適用できます。 ナビゲー ション モード(Navigation Mode)を指定するには、ツール(Tools) > オプション (Options) > ユーザー インターフェイス(User Interface) > スペースマウス オプション (Spacemouse Options)をクリックします。

**ナビゲーション モー** オブジェクト モードのナビゲーションにより、ユーザーはオブジェクトを **ド・オブジェクト** (デ 手にしているという感覚が得られます。 このモードは、部品やアセンブリ **フォルト**) のモデリングおよび検査で使用されます。 このモードでは、カメラの回転 の中心を自動的に設定するスマート アルゴリズムを使用します。 シーン全 体はビューポートに表示されますが、シーンの中心は回転の中心になります。 オブジェクトをズームインして詳細を調べる場合、回転の中心は 3D オブジェクトのサーフェス上の点に設定され、この点がビューポートの中

央になります。 このモードは、SOLIDWORKS ソフトウェアで最もよく使 われるモードでもあります。

# ド-カメラ

**ナビゲーション モー** カメラ モードのとき、ユーザーは自分が見ているシーンの中を動き回って いるような印象になります。 カメラ モードの代表的な用途が仮想シーンの 中を歩き回ることで、一人称視点ゲームのナビゲーションと同じです。 こ のモードのときユーザーは 3D マウスのキャップが動く方向に動いて曲が らなければならず、表示されるオブジェクトは、上で説明したオブジェク ト モードとは反対の方向に動くことになります。 カメラ モードでは、回 転の中心は目、つまり視点にあります(実際にはカメラ自体の位置)。

# ド-フライ

**ナビゲーション モー** フライ モードは、水平線が常に平坦(水平)を維持するナビゲーション モードを表現する場合に使用します。 フライモードは、水平拘束が加えら れたカメラ モードと同じです。

#### オブジェクト操作

ビューやカメラが変わっただけでなく、3D モーション コントローラを使用して、選択している 3D オブジェクト(モデル、グループおよび部品)を移動および変換できます。 SHIFT キーを押しな がら 3D モーション コントローラを使用します。

3D オブジェクトの選択は空にできません。

メイン ツールバーでこれらのオブジェクト操作モードがサポートされています:

| À        | 移動    | オブジェクトを 3D モーション コントローラからの入力に従って平行移動または回転させます。 |
|----------|-------|--|
| å,       | スケール化 | オブジェクトを X、Y、および Z 軸に沿ってスケール変更します。              |
| <u> </u> | ピボット  | オブジェクトのピボットまたは回転中心を X、Y、および Z 軸に沿って平行移動します。    |

### 仮想 3D マウス コマンド

SOLIDWORKS Visualize は、3DConnexion®により事前定義されたコマンド セットをサポート し、ビューをリセットしたり、一般的に使用される正投影ビューまたは等角投影ビューを選択した りします。 これらのコマンドは、幅広い 3D アプリケーションでサポートされ、多くのモーション コントローラデバイスで専用のボタンがあります。

### アプリケーション コマンド

SOLIDWORKS Visualize の多彩なアプリケーションまたはアクション コマンドをカスタマイズし て、デバイス ボタンや仮想メニューに割り当てて、よく使用するワークフローを高速化できます。

SOLIDWORKS Visualize に含まれる 90 以上のアプリケーション コマンドは、モーション コントローラのデバイス ドライバから 3DConnexion®プロパティ メニューを使用してカスタマイズできます。

# エリア照明の機能強化

矩形、円形、球形、円筒形としてシミュレートされた光源を作成できます。

これらのエリア照明光源は、高速モードで非常に効率的です。 この方法は放射平面手法に代わり、 シミュレートされた照明カードをシーンに作成することができ、拘束モードでのジオメトリでの反 射が増し、実際の放射率が得られます。

他にも、照明を即座に作成して配置できるようになった改良点があります。 照明は現在のカメラの 位置と方向に合致させるか、モデルをクリックして光が当たるようにすることもできます。

新規照明(New Light)メニューからターゲット選択(Pick Target)または現在のカメラー致(Match Current Camera)を選択して新規照明を作成できます。 たとえば、シーン(Scenes)タブで、追加(Add)をクリックして、新規照明(New Light)、ターゲット選択(Pick Target)、または現在のカメラー致(Match Current Camera)を選択します。



高速モードでの新しいエリア照明(左から右): **円筒形(Cylinder)、円形(Disc)、矩形** (**Rectangle)、球形(Sphere**)

# クラウド ライブラリの機能強化

クラウド ライブラリのパフォーマンスの改善により、ワークフローを中断することなく、ダウンロードする個別のアセットまたは複数のアセットをすばやく選択できます。

- ダウンロードしていないアセットのコンテンツのサムネイル上にポインタを移動して、すばやく 簡単にダウンロードできます。
- ダウンロードはいつでもキャンセルできます。
- CTRL キーを押しながら複数のアセットを選択して、それらを一度にダウンロードできます。
- このダウンロードは、個別のプロセスになりました。このため、アセットのダウンロード中も SOLIDWORKS Visualize を使い続けることができます。

# デカルの向上

(Planar/Projection)

SOLIDWORKS Visualize 2018 にすべての新規デカル システムが導入され、いくつかの重要な機能向上と新機能が提供されています。

### あらゆる SOLIDWORKS デカル タイプのサポート

円筒形 (Cylindrical) 円筒形の上にすべての点をマップします

球形(Spherical) 球の上にすべての点をマップします

**平面/投影** 指定された平面の上にすべての点をマップし、次に、デカル

を参照エンティティの上に投影します

**ラベル**(Label) 伸び縮みなしの連続的な平面でないサーフェスを含むモデル

面にデカルをマップします



**SOLIDWORKS** 



SOLIDWORKS Visualize

### アニメーション キーフレームのサポート

デカルを右クリックし、キーフレームを追加(Add Keyframe)をクリックすると、.一意のデカル アニメーションを作成できます。Y デカルをスケールおよび配置できます。 さらに、不透明度 (Opacity) (表示設定)をアニメーション表示し、たとえば複数のデカル オプション、スライドショー、点滅ビルボード、およびちらつく TV 画面などの項目を表示できます。

### その他の重要な改善

- 非常に大きいドロップ シャドウを伴うフローティング デカルの問題が解決されました
- 全体的なパフォーマンスが向上し、多くのデカルのあるファイルが正しく処理されるようになりました
- プロジェクト/部品あたりのデカル数の上限がなくなりました
- 1 つの部品で最大 6 つの重なり合ったデカルがサポートされるようになりました

# ヘルプ メニューの改善

ヘルプ メニューにより、ヘルプおよびドキュメント リソースへのアクセスが向上し、他の SOLIDWORKS 製品と連携することができます。

SOLIDWORKS Visualize ヘルプ、チュートリアル、リリース ノート、および新規機能など、すべてのドキュメント リリースが、ヘルプ メニューからアクセスできます。 ドキュメントが常に最新であることを保証し、必要なインストールおよびインストーラ サイズを最小限にするため、リンクはオンライン リソースを参照します。

すべての SOLIDWORKS Visualize ドキュメントは、現在オンラインでのみ入手可能です。 ドキュメントにアクセスするにはインターネット接続が必要ですが、今後オフラインで使用するために、ドキュメントをダウンロードすることができます。

ライセンスを管理する次のアクションが、ヘルプメニューからアクセスできるようになりました。

- ライセンスのアクティブ化(スタンドアロン ライセンス用)
- ライセンスの非アクティブ化(スタンドアロン ライセンス用)
- SolidNetWork License Manager (ネットワーク ライセンス用)

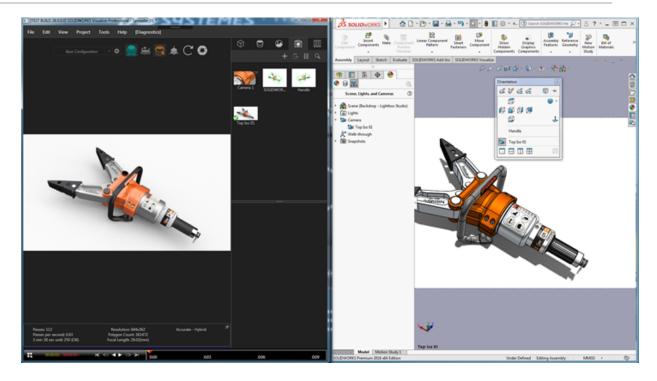
# SOLIDWORKS カメラ、ユーザー定義ビュー、 照明をすべてインポート

SOLIDWORKS モデルを SOLIDWORKS Visualize にインポートするとき、ユーザー定義の SOLIDWORKS カメラ、カスタム保存されたビュー、フィジカルな照明をすべてインポートできる ようになりました。

### カメラおよび保存されたビュー

SOLIDWORKS モデルをインポートするときに**カメラ(Cameras**)のインポートを選択した場合、すべてのカメラとユーザー定義 SOLIDWORKS ビューが SOLIDWORKS Visualize にインポートされます。 これらは SOLIDWORKS Visualize カメラとしてインポートされ、SOLIDWORKS Visualize のカメラ(Camera)タブに表示されます。 SOLIDWORKS カメラのあらゆる側面と保存済みビューが維持され、SOLIDWORKS Visualize で複製されます。

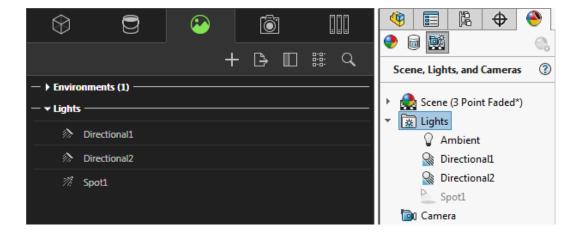
カメラと保存済みビューをインポートするには、モデルを SOLIDWORKS 2018 に保存する必要があります。



#### フィジカルな照明

SOLIDWORKS モデルをインポートするときに**照明(Lights)**をインポートする場合、SOLIDWORKS モデルに保存されたすべての方向、点、およびスポット ライトは SOLIDWORKS Visualize の照明としてシーン(Scenes)タブにインポートされます。 SOLIDWORKS Visualize に変換されるとき、SOLIDWORKS 照明のすべての側面が維持されます。

インポートされた照明はすべてデフォルトで**無効**になっています。SOLIDWORKS や PhotoView 360 でモデルを保存したときに照明がオンであったかどうかは関係ありません。 アンビエント光源が SOLIDWORKS からインポートされることはありません。



# インタラクティブ操作のパフォーマンスの改善

SOLIDWORKS Visualize 2018 には、レイトレーシングのパフォーマンスに対する 3 つの主な改善が含まれています。

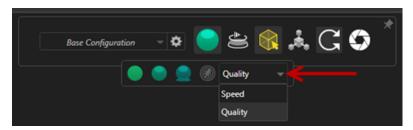
- **高速(Fast**)および**高精度(Accurate**)レイトレーシング モードの場合に、ビューポートで 直接行える迅速なインタラクティブ操作
- より速い**高速(Fast**)モードを実現する新しい**高速(Fast**)レイトレーシング モード スイッチの追加
- **高速(Fast**)レイトレーシング モードのデフォルトのパス数を設定可能

#### ビューポートで直接行える迅速なインタラクティブ操作

2017 SP2 リリースで公式採用された改善で、**高速(Fast**)および**高精度(Accurate**)モードが有効になっている場合に、カメラやジオメトリを操作する際のビューポートでのインタラクティブ操作のパフォーマンスが大幅に改善されています。 これらのパフォーマンスの改善を実現するのに、設定を変更する必要はありません。

#### 高速(Fast)レイトレーシング モード スイッチ

SOLIDWORKS Visualize 2018 には、**高速(Fast**)モードのトグル スイッチがあり、 **スピード** (**Speed**) と**品質(Quality**) の間で切り替えることができます。 このスイッチには、メイン ツールバーからアクセスできます。



スピード(Speed):ビューポートで最速なインタラクティブ操作性が必要な場合に推奨されます。

- この新しい**高速(Fast**)レンダリング設定は、自分の影と時間のかかる反射を排除して、以前の バージョンの 2 倍の速度でレンダリングを行います。
- これは、ガラス、透明なプラスチック、または透明な物体が含まれていないプロジェクトに適しています。

品質(Quality):最終的なレンダリングに推奨されます。

- この新しい高速(Fast)レンダリング モードは、以前の高速(Fast)レンダリング モードよりも写実的で高性能です。 このモードは、高精度(Accurate)モードの写真のようにリアルさと、高速(Fast)モードの高速なレイトレーシング速度を兼ね備えています。
- この新しい**高速(Fast**)モードにより、多くのプロジェクトで**高速(Fast)**レイトレーシング モードを使用できるようになります。 高精度(Accurate)レイトレーシング モードは、インテ リア シーンでのみ必要です。



詳細については、この Visualize Forum スレッドを参照してください。

#### 高速レイトレーシング モードのデフォルトのパス数の設定

高速(Fast)モードのトグル スイッチでスピード(Speed)と品質(Quality)を切り替えることができることに加え、高速(Fast)レンダリング モードのレンダリング パス(Render Passes)のデフォルト値を設定することができます。 ツール(Tools) > オプション(Options) > 3D ビューポート(3D Viewport) > 高速レンダリング モード(Fast Rendering Mode)をクリックします。

一部の**高速(Fast**)モードレンダリングではノイズが発生することがあるため、この設定により**高速(Fast**)モードレンダリングパスのデフォルト値を調整して、最終的な**高速(Fast**)モードレンダリングの可視ノイズを低減することができます。

この値に達すると、累積処理が停止します。 小さい値を指定すると、レンダリング時間は短くなりますが、ノイズのあるイメージが生成されることがあります。 ほとんどのプロジェクトの場合、デフォルト値で十分です。



**高速(Fast**)モードを選択した場合、ビューポートで選択した**高速(Fast)**モードの設定(**スピード(Speed)**または**品質(Quality)**)とレンダリングパス数がオフライン レンダリングで使用される設定です。



# バックプレートからカメラ後処理を除去

バックプレート イメージまたは背景色をシーンで表示背景として使用しているとき、カメラ後処理 オプション(Camera Post Processing Options)でモデルにだけ影響を与えるようにできます。

**カメラ(Cameras) > フィルタ(Filters)**をクリックします。**後処理オプション (Post-Processing Options)**の下で、**ジオメトリのみに適用(Apply To Geometry Only)** を選択します。 このオプションでは、後処理効果がモデルにだけ適用され、バックプレートまたは 背景色には適用されません。

表示背景が HDR 環境イメージ自体の場合、このオプションで目に見える効果はありません。



ジオメトリのみに適用(Apply To Geometry Only)を選択した場合



ジオメトリのみに適用(Apply To Geometry Only)を選択解除した場合

# 仮想現実用の立体カメラと 360°カメラ

SOLIDWORKS Visualize Professional の 3 次元(3D)および 360°の画像とビデオ(アニメーション)を作成するツールと方法を使用して、双方向型の仮想現実(VR)コンテンツを作成できます。

これらの新しい VR 機能があるのは SOLIDWORKS Visualize Professional だけです。

## アプリケーションの例

#### ソーシャル メディア

Facebook® 360 Photos などのソーシャル メディア サイトに 360°イメージを投稿し、対話型のパノラマ体験を作り出せます。 また、Facebook® 360 Videos と似たような方法で処理された 360°ビデオをエクスポートすることもできます。 こういったビデオの再生中、ユーザーは 360°すべての方向からのパース表示を選択できます。 ジャイロスコープを搭載したモバイル デバイスで再生しているとき、デバイスのモーションがパース表示または表示方向を定義し、ユーザーにあたかも仮想世界への窓を開いているような幻想を抱かせます。

#### VR ヘッドセット

ステレオグラフィックおよび 360°イメージを VR ヘッドセットの入力として使用し、ユーザーに 仮想シーンにいるような印象を与えながら、あらゆる方向を見渡せるようにできます。 また、これ らのステレオグラフィックおよび 360°イメージは、ビデオとしてエクスポートし、YouTube® に アップロードできます。 YouTube では VR デバイスでのストリーミングや利用できる VR-360 ビデオとして表示されます。

#### HDR 環境

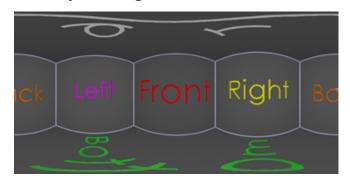
360°イメージを .HDR または .EXR といったハイ ダイナミック レンジ形式でエクスポートするとき、結果のイメージを HDR 環境として SOLIDWORKS Visualize にリロードできます。 これにより、独自のシーンをセットアップして、その後の仮想化を目的として反射や照明をカスタマイズできます。

### 360 レンズ

**パース表示**(Perspective) と**正投影**(Orthographic)のカメラ投影に加え、**360**を使用できるようになりました。

360 は、プレビュー レンダリング モードではサポートされていません。

**360** レンズは、カメラ位置の周囲 360°を 1 つのワイド スクリーン イメージにキャプチャする非線形投影タイプです。 結果は、全周魚眼レンズの写真に似た**緯度/経度(Lat/Long**)または**正距円筒(Equirectangular**)イメージで表示されます。



この例では、インテリア シーンの 2 つのイメージは、**パース表示(Perspective**)と **360** 投影を使用して同じカメラ位置から作成されています。



パース表示(Perspective)



360

### ステレオスコピー

ステレオ レンダリングは、左眼用と右眼用の 2 つの画像を同時に計算します。

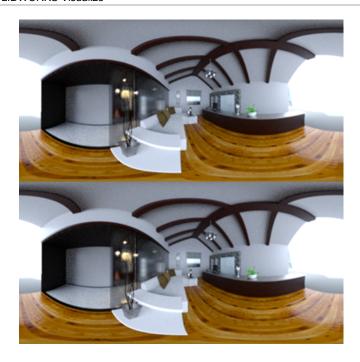
#### ステレオ レンダリングを使用するには:

- 1. パレットのカメラ(Cameras) **⑤**タブにある一般(General)サブタブで、**タイプ(Type)** に**パース表示(Perspective**)または **360** を選択します。
- 2. ステレオ (Stereo) サブタブで、モード (Mode) にステレオ Two-Up (Stereo Two-Up) またはステレオ アナグリフ (Stereo Anaglyph) を選択します。

**パース表示(Perspective)**および **360** カメラ投影タイプは、ステレオ レンダリングをサポートしています。 SOLIDWORKS Visualize は、左眼画像と右眼画像を表示するための 2 つのモードを提供しています。

### ステレオ Two-Up モード

ステレオ Two-Up モードでは、両方の画像が同時に表示されます。 左画像が上に表示され、右画像が下に表示されます。



### ステレオ アナグリフ モード

ステレオ アナグリフ モードでは、カラー フィルタ(赤とシアンの色彩的に反対の色)を使用して 2 つの画像を重ねて、安価な赤/シアンのステレオ グラスを使用して見ることができる 3D 画像を 生成します。 さらに、ステレオの視差効果を見るのに役立ちます。 この例では、画像の中央のワイン ボトルにゼロの視差または焦点が設定されています。



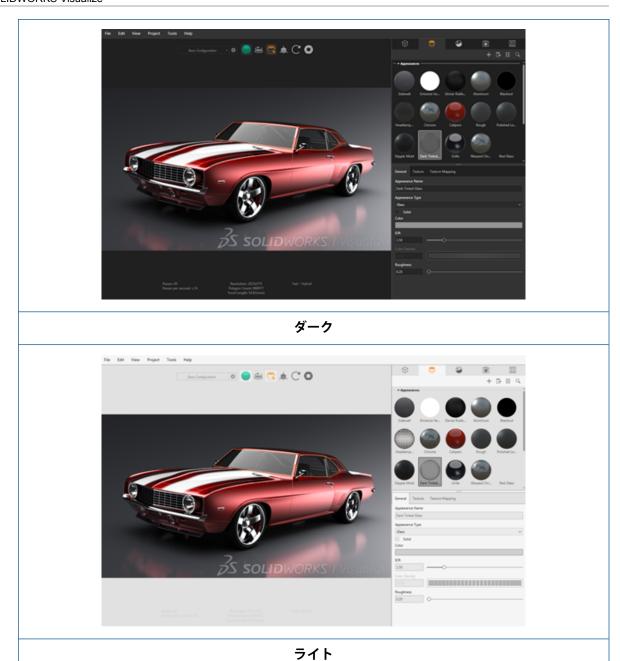
### その他のステレオ パラメータ

眼分離(Eye Separation)パラメータと焦点距離(Focal Distance)パラメータを使用して、ステレオ効果の強さを制御できます。 焦点距離(Focal Distance)(表示方向でのカメラ位置からの距離)は、特定の眼分離(Eye Separation)の左画像と右画像の間のゼロ視差または収束点を定義します。 選択(Pick)をクリックし、クロスヘア カーソルを使用して 3D ビューポートでオブジェクトを選択して焦点距離(Focal Distance)を指定します。

# ユーザー インターフェースの更新

SOLIDWORKS Visualize 2018 には、産業および市場の最新トレンドが反映されたモダンでクリーンなデザイン テーマを備えた刷新されたユーザー インターフェースが採用されています。 一新されたこのユーザー インターフェースには、新しいデザインテーマを補足する刷新されたアイコンが採用されていて、タッチスクリーンで使いやすいように間隔が広くなっています。

**ダーク(Dark)**テーマと**ライト(Light)**テーマを切り替えるには、**ツール(Tools)** > **オプション(Options)** > **ユーザーインターフェース(User Interface)** > **インターフェース オプション(Interface Options)**を使用します。

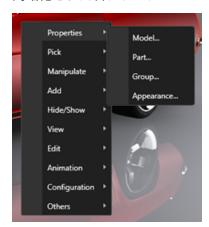


## メイン ユーザー インターフェースのその他の更新

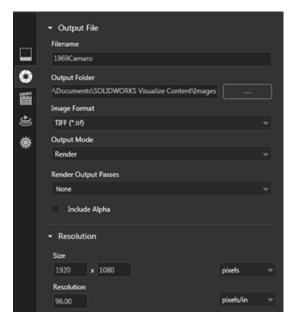
• パレットのサブタブが長さ設定を簡略化します。



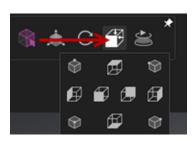
- パレットのレイアウトを垂直と水平で切り替えるには、**レイアウトの変更(Change Layout)** (パレット(Palette)ツールバー)をクリックします。
- 大きなリスト(Large List)パレット表示では、追加情報が利用可能です。
- 簡略化された右クリック コンテキスト メニュー。



• 再構成された出力ツール。



• SOLIDWORKS と同様のメイン ツールバー上の新しいカメラ表示プリセット(正投影図および 等角投影図)。



- カメラのロック状態とロック解除状態を切り替えるには、**L** キーを押します。
- カメラをウィンドウにフィットするには、**F**キーを押します。
- SOLIDWORKS Visualize ウォーターマークを有効化できます。これはビューポートまたは最終レンダリングの右下隅に重ね合わされます。 ツール(Tools) > オプション(Options) > 3D ビューポート(3D Viewport) > 表示オプション(Display Options) > ウォーターマークの表示(Show Watermark)をクリックします。
- 現時点では、より大型のビューポート解像度(最大 4K)がサポートされています。

# 32

# 溶接

#### この章では以下の項目を含みます:

- 境界ボックス プロパティの説明のカスタマイズ
- カット リスト プロパティへのカット リスト フォルダのリンク

# 境界ボックス プロパティの説明のカスタマイズ □

**ツール(Tools) > オプション(Options) > ドキュメント プロパティ(Document Properties) > 溶接(Weldments)**で、ソリッドおよび板金カット リスト ボディの新規と既存の境界ボックス プロパティのデフォルトの説明設定をカスタマイズできます。

#### 境界ボックスのプロパティの説明設定をカスタマイズするには:

- 1. ドキュメントが開いている状態で、オプション(Options) <sup>②</sup> (標準ツールバー)をクリックします。 ドキュメント プロパティ(Document Properties)タブで、**溶接** (Weldments) を選択します。
- 2. 境界ボックス プロパティ(Bounding Box Properties)セクションでソリッド ボディの説明を変更するには:
  - a) デフォルトの説明を使用(Use default description)を選択解除します。
  - b) 説明フィールドの Plate を新しい説明で上書きします。
  - c) ドロップ ダウン矢印をクリックして、SW-奥行き(SW-Thickness)、SW-長さ (SW-Length)、または SW-幅(SW-Width)の順序を変更します。 リストからな し(None)を選択すると、要素がテキスト表現から削除されます。
- 3. 板金ボディの説明を変更するには:
  - a) デフォルトの説明を使用(Use default description)を選択解除します。
  - b) 説明フィールドで、新しい説明を入力します。
- 4. オプションを選択して、変更を既存と新規の境界ボックス、または新規の境界ボックスのみに 適用します。

既存の境界ボックスの説明に対する変更を元に戻すことはできません。

5. **OK** をクリックします。

# カット リスト プロパティへのカット リストフォ ルダのリンク ➡

カット リスト プロパティ(Cut-List Properties)ダイアログ ボックスで、カット リスト フォル ダをカット リスト フォルダ名にリンクするユーザー定義プロパティを追加できます。 その後、このカット リスト プロパティを BOM、注記、シート フォーマットに含めることができます。 この プロパティは、大規模なマルチボディ溶接のメンバーを識別するのに役立ちます。

#### カット リスト フォルダをカット リスト プロパティにリンクするには:

- 1. FeatureManager デザイン ツリーで **Cut-List-Folder** を右クリックし、**プロパティ** (**Properties**) を選択します。
- 2. **カット リスト サマリー(Cut List Summary**)タブで、**プロパティ名(Property Name)** の空のセルをクリックし、新しいプロパティを追加します。
- 3. **値/テキスト表現(Value/Text Expression**)で、リストから**カット リスト アイテムの名 前(Cut List Item Name**)を選択します。

**値/テキスト表現 (Value/Text Expression)** のテキストには SW-CutListItemName@@< カットリスト フォルダ名>@<部品名.Sldprt8 と表示され、評価された値にはカット リストフォルダ名が表示されます。

### www.solidworks.com

Dassault Systèmes SolidWorks Corp. 175 Wyman Street

Waltham, MA 02451 Phone: 1 800 693 9000 Outside the US: +1781 810 5011

Email: generalinfo@solidworks.com

**Europe Headquarters** Phone: +33 4 13 10 80 20 Email: infoeurope@solidworks.com

Japan Headquarters Phone: +81 3 6270 8700 Email: infojapan@solidworks.com

Asia/Pacific Headquarters Phone: +65 6511 9188 Email: infoap@solidworks.com

Latin America Headquarters Phone: +55 11 3186 4150 Email: infola@solidworks.com

#### Our **3D**EXPERIENCE® platform powers our brand applications, serving 12 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 220,000 customers of all sizes in all industries in more than 140 countries. For more information, visit www.3ds.com



**3D**EXPERIENCE