リリースノート

Altair® Inspire™ 2024

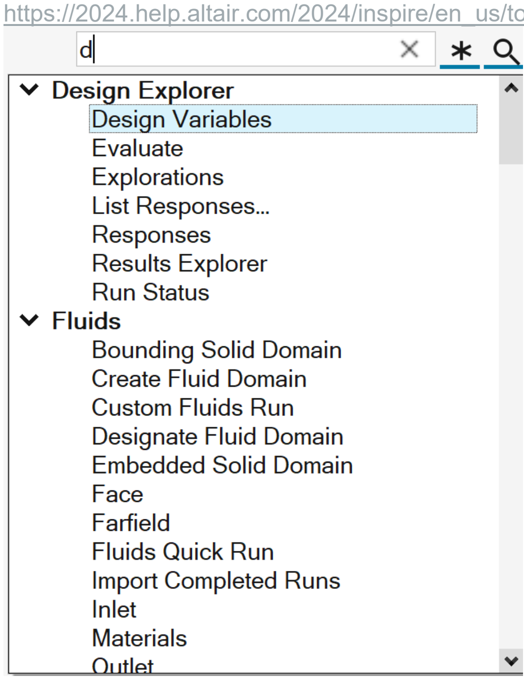
新機能と機能強化 2024

一般

検索ツール

この新しいツールを使用すると、リボンから利用できるツールを検索して開くことができます。検索ツールを有効にするには、**Ctrl+F** キーを押すか、アプリケーションの右上隅にある をクリックしてください。詳細については、次のヘルプをご覧ください。

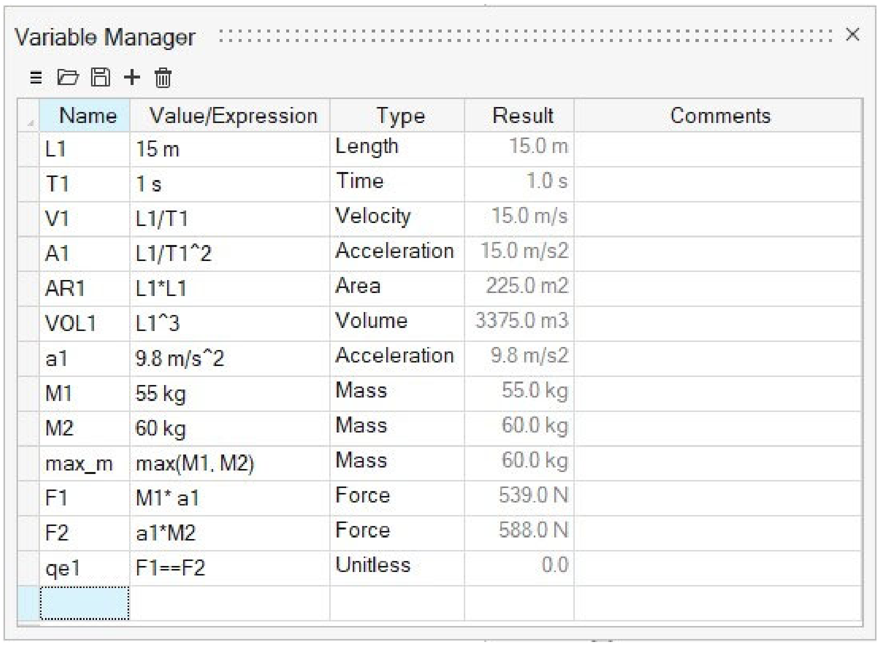
https://2024.help.altair.com/2024/inspire/en_us/tool_search_t.htm



変数マネージャーの改善

- 式の一部として単位を計算できるようになりました。
  - 数百種の単位タイプがサポートされています。
  - 派生単位は基本単位の組み合わせから生成されます（例えば、kg*m/s^2 はニュートン(N)記号になります）。
- 追加の関数と定数を使用できます。
  - 三角関数と逆三角関数
  - 双曲線関数と逆双曲線関数

詳細については、次のヘルプをご覧ください。
https://2024.help.altair.com/2024/inspire/en_us/topics/shared/parametric/variables/variables_c.htm#variables_t



Variable Manager

Name	Value/Expression	Type	Result	Comments
L1	15 m	Length	15.0 m	
T1	1 s	Time	1.0 s	
V1	L1/T1	Velocity	15.0 m/s	
A1	L1/T1^2	Acceleration	15.0 m/s2	
AR1	L1*L1	Area	225.0 m2	
VOL1	L1^3	Volume	3375.0 m3	
a1	9.8 m/s^2	Acceleration	9.8 m/s2	
M1	55 kg	Mass	55.0 kg	
M2	60 kg	Mass	60.0 kg	
max_m	max(M1, M2)	Mass	60.0 kg	
F1	M1* a1	Force	539.0 N	
F2	a1*M2	Force	588.0 N	
qe1	F1==F2	Unitless	0.0	

移動ツールの改善

並進と回転のオプションを追加し、既存の自由移動ワークフローを強化しました。これにより、移動は変数駆動が可能になり、構成履歴でより適切にサポートされるようになりました。詳細については、次のヘルプをご覧ください。

https://2024.help.altair.com/2024/inspire/en_us/topics/shared/home/move_tool_st_r.htm

ビューキューブの改善

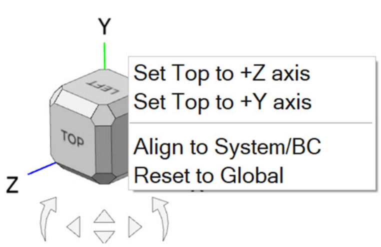
新しい右クリックオプションには、上面を一般的な CAD のデフォルトに適合させるショートカットが用意されています。

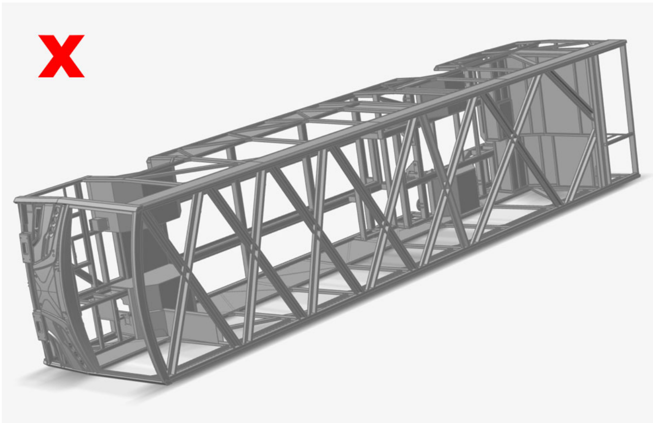
- 上面を +Z に設定
- 上面を +Y に設定

メモ：影付きは常に底面の向きになります。

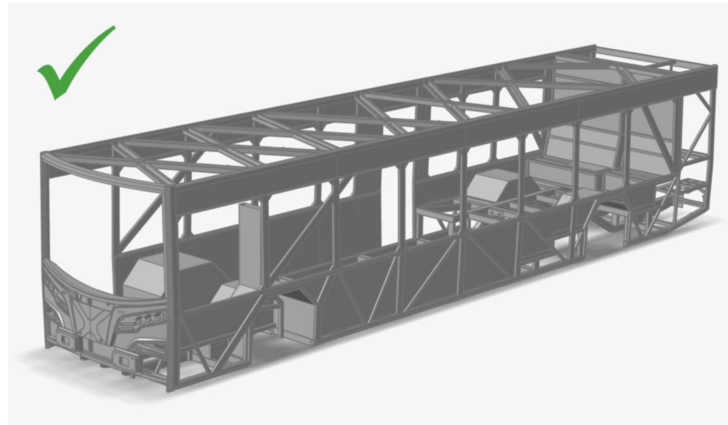
詳細については、次のヘルプをご覧ください。

https://2024.help.altair.com/2024/inspire/en_us/topics/shared/unity_basics/view_rotate_st_c.htm#view_rotate_cube_st_t





上面/影が正しくない



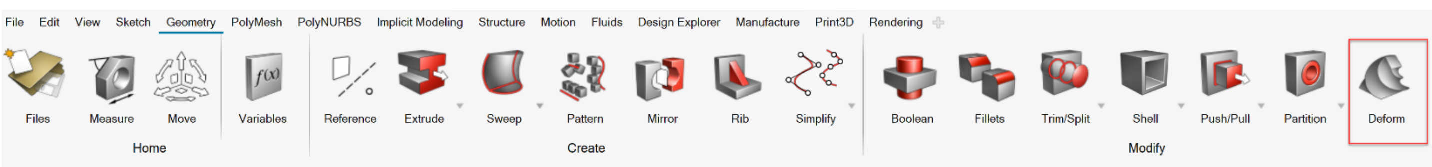
上面/影が正しい

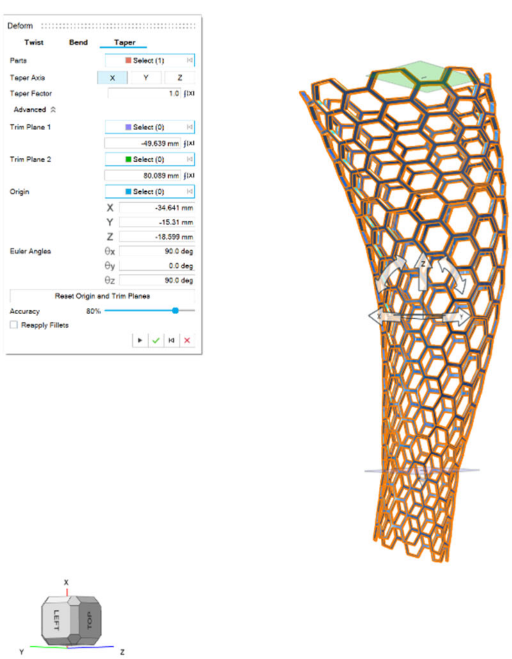
形状

変形ツール

この新しいツールを使用すると、指定した領域（変形ゾーン）内のパートにねじり、ベンド、またはテーパーを加えることができます。詳細については、次のヘルプをご覧ください。

https://2024.help.altair.com/2024/inspire/en_us/topics/shared/geometry/deform_c.htm

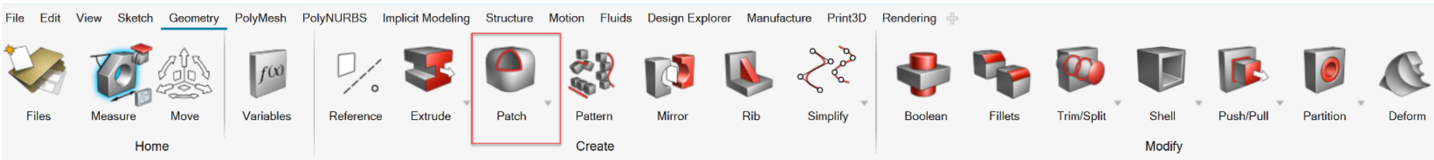


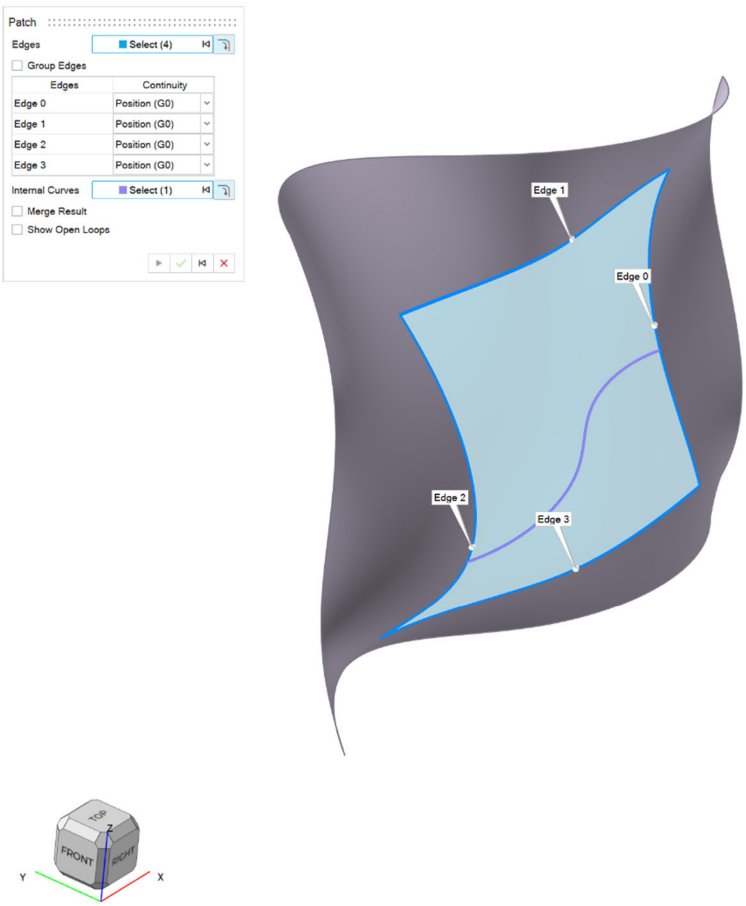


新規のパッチツール

この新しいツールを使用すると、欠落したサーフェスを埋めることができます。エッジをグループ化し、続いてそのエッジグループの連続性を定義できます。またはエッジごとに連続性を設定できます。内部カーブを選択して、サーフェスへのパッチ適用を向上させることもできます。詳細については、次のヘルプをご覧ください。

https://2024.help.altair.com/2024/inspire/en_us/topics/shared/geometry/patch_t.htm

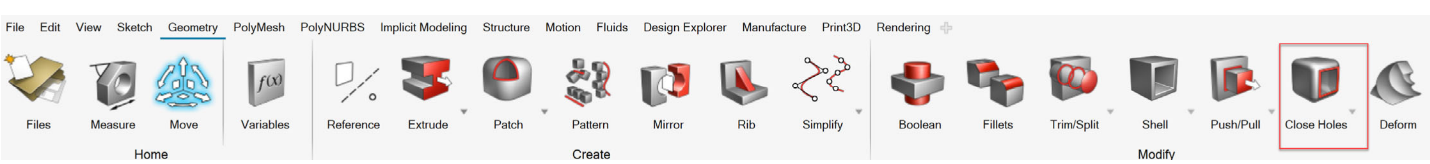




旧パッチツールの名称を穴を閉じるに変更

旧パッチツールの名称は穴を閉じるに変更されました。詳細については、次のヘルプをご覧ください。

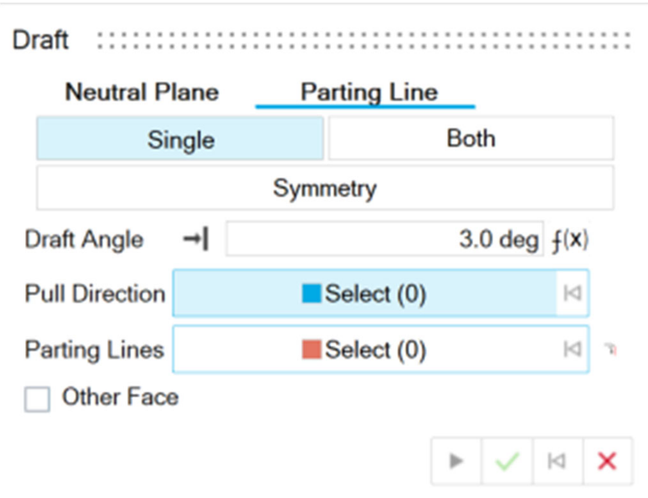
https://2024.help.altair.com/2024/inspire/en_us/topics/shared/geometry/patch_st_t.htm



ドラフトツールの改善

「分割線」タブがドラフトツールに追加されました。これにより、ドラフトを開始する 1 本または複数のラインを選択できます。詳細については、次のヘルプをご覧ください。

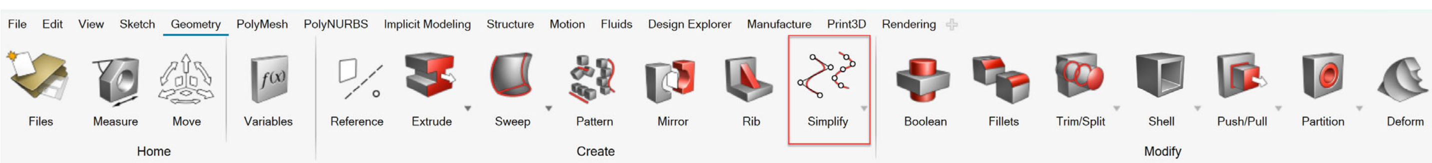
https://2024.help.altair.com/2024/inspire/en_us/topics/shared/geometry/draft_t.htm



カーブツールの簡略化

この新しいツールを使用すると、コントロールポイントの数を変更したり、複数のカーブを結合したり、円弧の長さのパラメーター化を適用したりして、1 本または複数の曲線を簡略化できます。詳細については、次のヘルプをご覧ください。

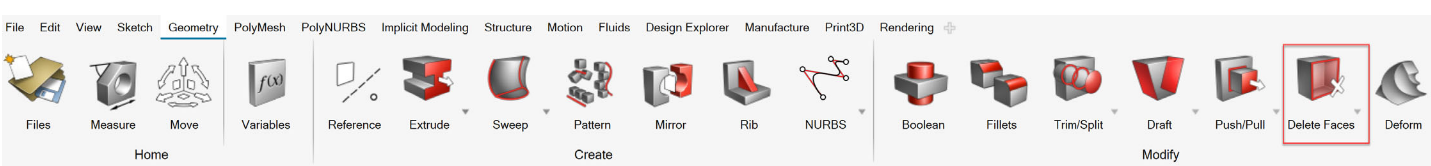
https://2024.help.altair.com/2024/inspire/en_us/topics/shared/geometry/simplify_curves_t.htm



フェイスの削除ツール

この新しいツールを使用すると、ソリッドパートまたはシートパートからフェイスを削除できます。詳細については、次のヘルプをご覧ください。

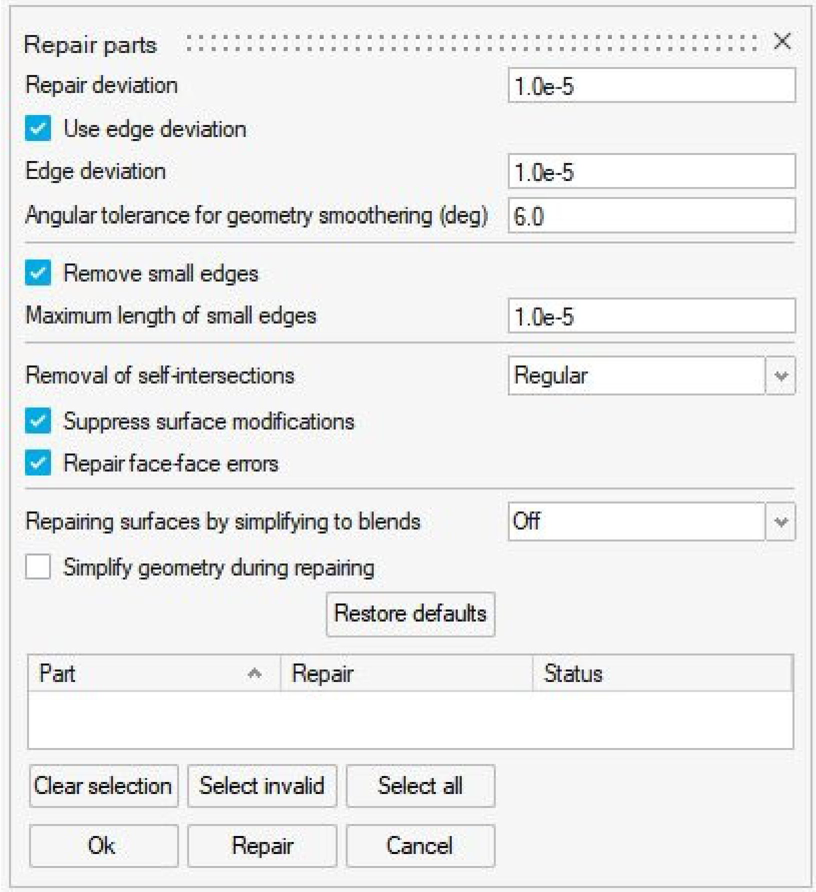
https://2024.help.altair.com/2024/inspire/en_us/topics/shared/geometry/patch_remove_surfaces_t.htm



インポートリーダーと形状修正ツール

CATIA および STEP モデルの新しいインポートリーダーは、Inspire の以前のバージョンにあった問題を解決し、さらに堅牢になりました。インポート後に残る形状エラーを修復する自動修正ツールが追加されました。詳細については、次のヘルプをご覧ください。

https://2024.help.altair.com/2024/inspire/en_us/topics/shared/unity_basics/geometry_import_st_t.htm

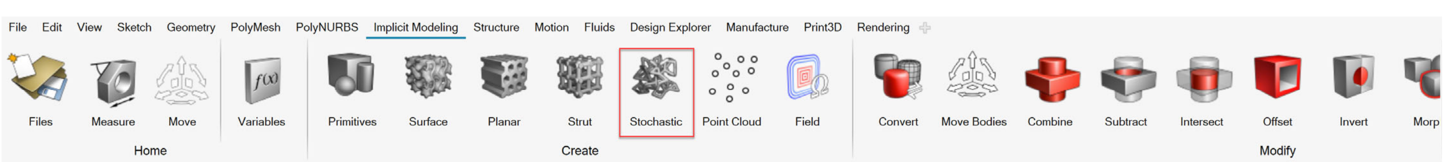


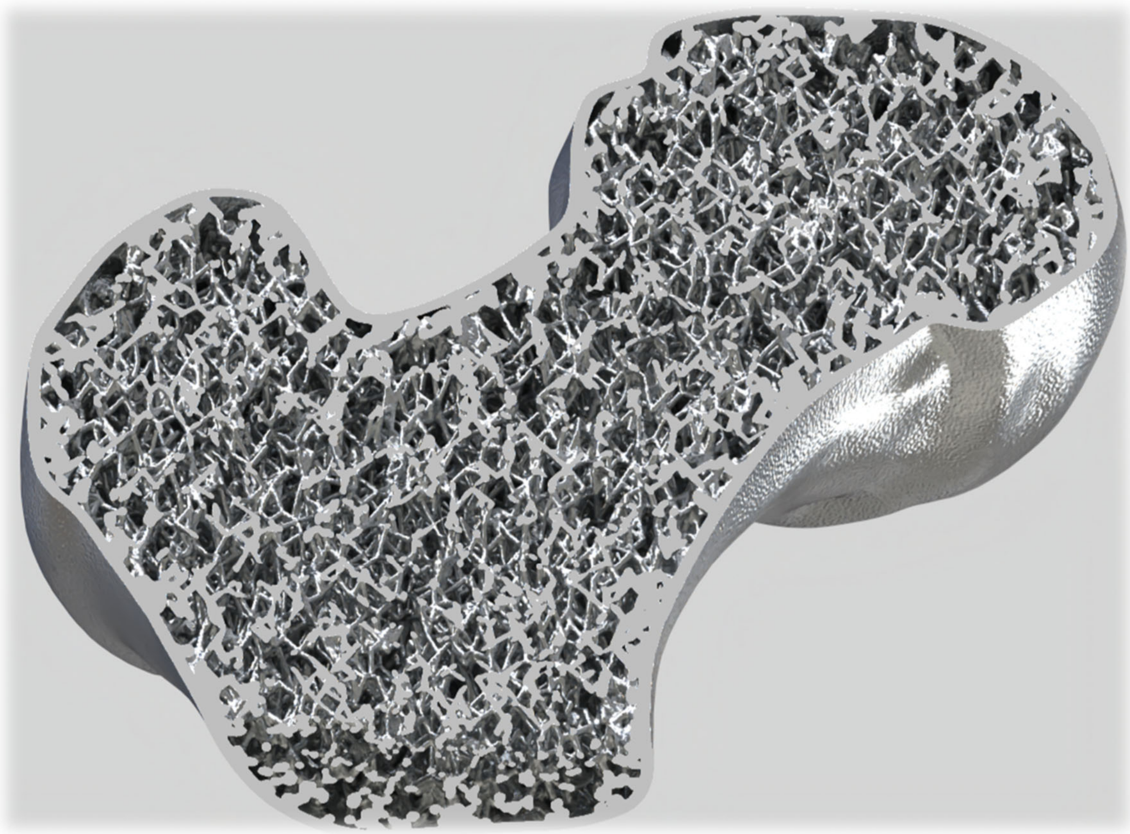
インプリシットモデリング

確率格子ツール

この新しいツールを使用すると、インプリシットボディを確率格子で埋めることができます。確率格子は、梁で接続されたランダムに配置されたポイントから構成されます。ポイントとエッジは、さまざまな方法で生成でき、ユーザー定義のフィルターを使用して編集できます。詳細については、次のヘルプをご覧ください。

https://2024.help.altair.com/2024/inspire/en_us/topics/implicit/stochastic_t.htm

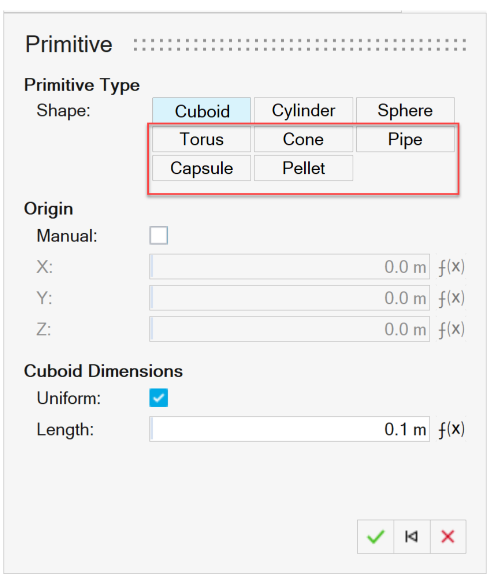


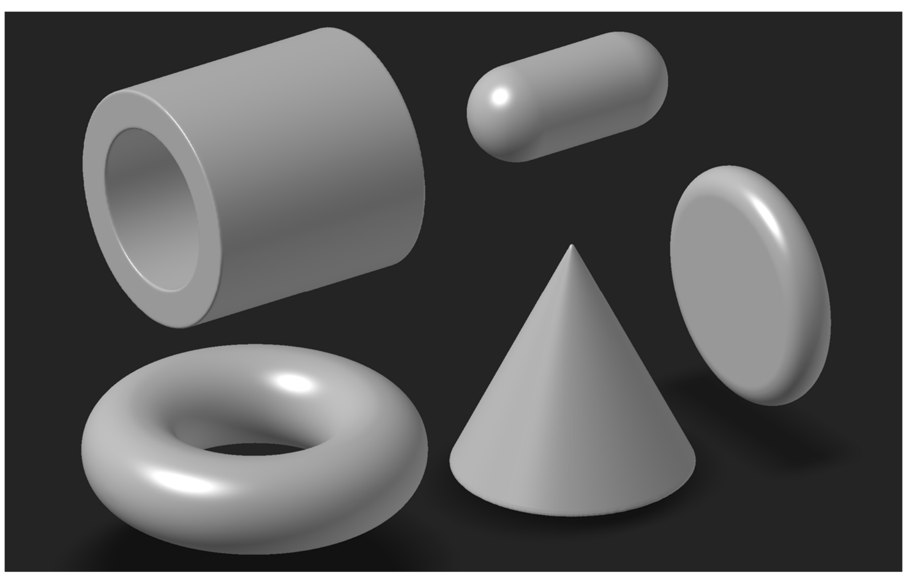


新規のインプリシットプリミティブ

立方体、円筒、球に加え、プリミティブツールを使用してトーラス、円錐、パイプ、カプセル、ペレットを作成できるようになりました。詳細については、次のヘルプをご覧ください。

https://2024.help.altair.com/2024/inspire/en_us/topics/implicit/primitive_t.htm

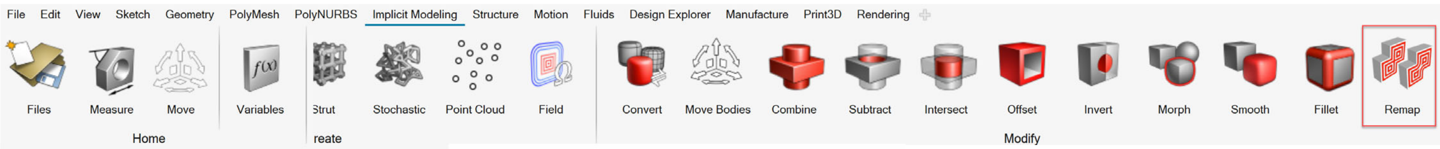


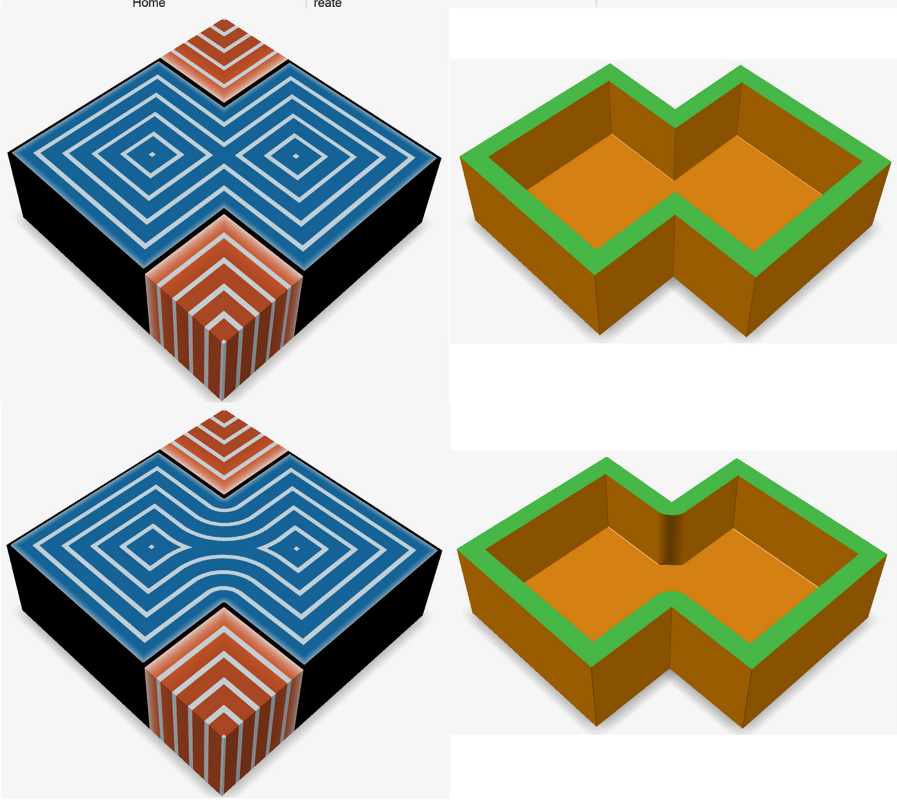


再マッピングツール

この新しいツールを使用すると、ボディを選択し、そのフィールドを符号付き距離フィールドに再マッピングすることができます。暗黙的操作の中には符号付き距離フィールドを壊してしまうもの（ブーリアンなど）があるため、再マッピング機能は既知のサーフェスまでの距離を再計算します。これは、「破損」した符号付き距離フィールドが後工程で使用され、正確な距離値が必要な場合（シェリングなど）に便利です。再マッピングは、正確な板厚のサーフェスラティスを作成するために使用できます。詳細については、次のヘルプをご覧ください。

https://2024.help.altair.com/2024/inspire/en_us/topics/implicit/remap_t.htm

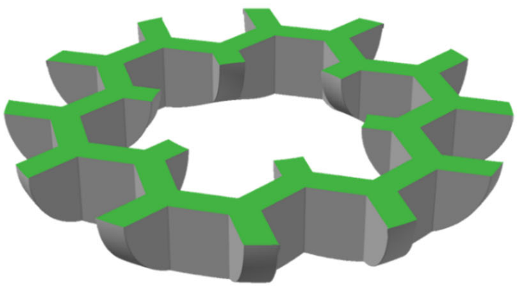


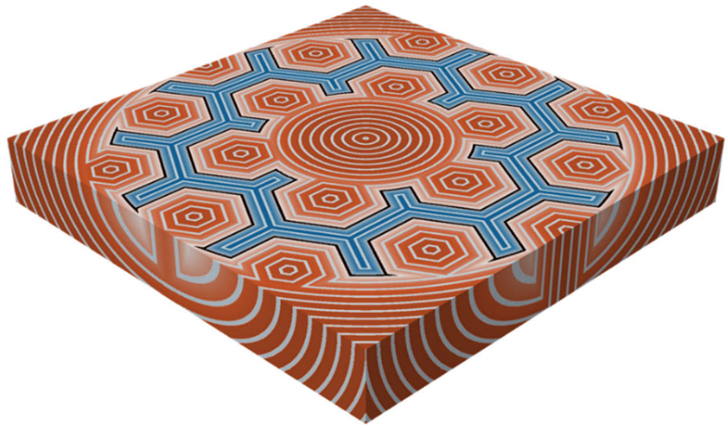


フィールド表示

インプリシットパートの編集時に、新しいビューモードが使用できます。**フィールド表示**オプションは、インプリシットボディの通常の色分けと、陰関数で生成されるスカラー値に基づいた色分けを切り替えます。コンターとグラデーションを有効にして、フィールド値をより見やすくカスタマイズすることができます。このモードは、どの暗黙的コンテキストでも有効にできます。

https://2024.help.altair.com/2024/inspire/en_us/topics/implicit/view_field_r.htm





レンダリング

深度マップ

レンダリングエディタの「カメラ」タブにある新しいパラメータで、カメラの焦点位置と焦点領域の距離を調整できます。詳細については、次のヘルプをご覧ください。

https://2024.help.altair.com/2024/inspire/en_us/topics/studio/unity_basics/camera_c.htm#task_cd1_3sn_3fb

発光体材料

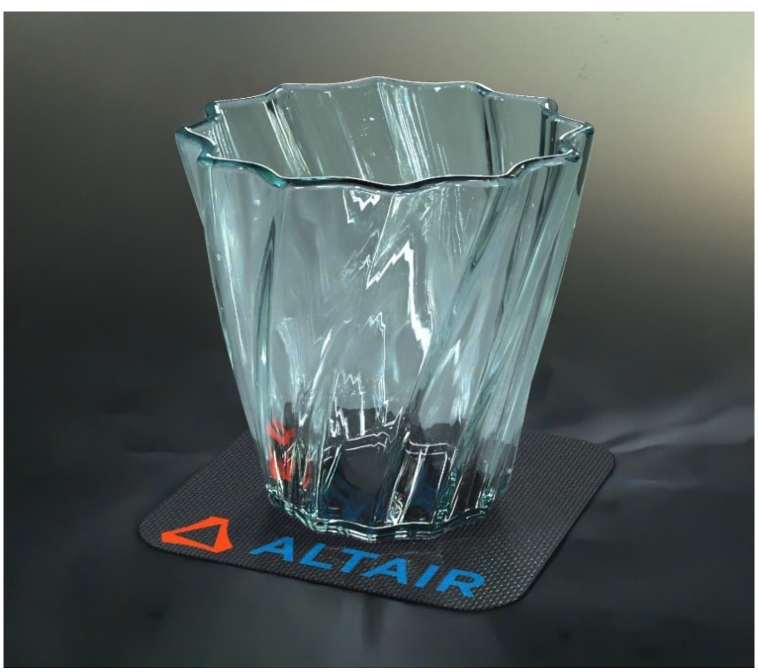
この新しい材料タイプを使用して、形状ベースの照明をシーンに追加します。色、パワー単位（単純なワットまたはルーメン）、オブジェクトのどちら側から発光させるかを定義します。詳細については、次のヘルプをご覧ください。

https://2024.help.altair.com/2024/inspire/en_us/topics/studio/rendering/mat_simple_create_t.htm#emitter_params_r

ガラス/宝石材料

この新しい屈折ガラス材料タイプを使用して、ソリッドガラスオブジェクト、液体の入ったガラス容器、および宝石を作成します。プリセットには、ダイアモンドや水晶などの一般的なガラスや宝石材料が含まれています。屈折率、吸収色、吸収距離、アッベ数などのパラメータを調整できます。詳細については、次のヘルプをご覧ください。

https://2024.help.altair.com/2024/inspire/en_us/topics/studio/renderingmat_simple_create_t.htm#task_cvs_trd_ydb

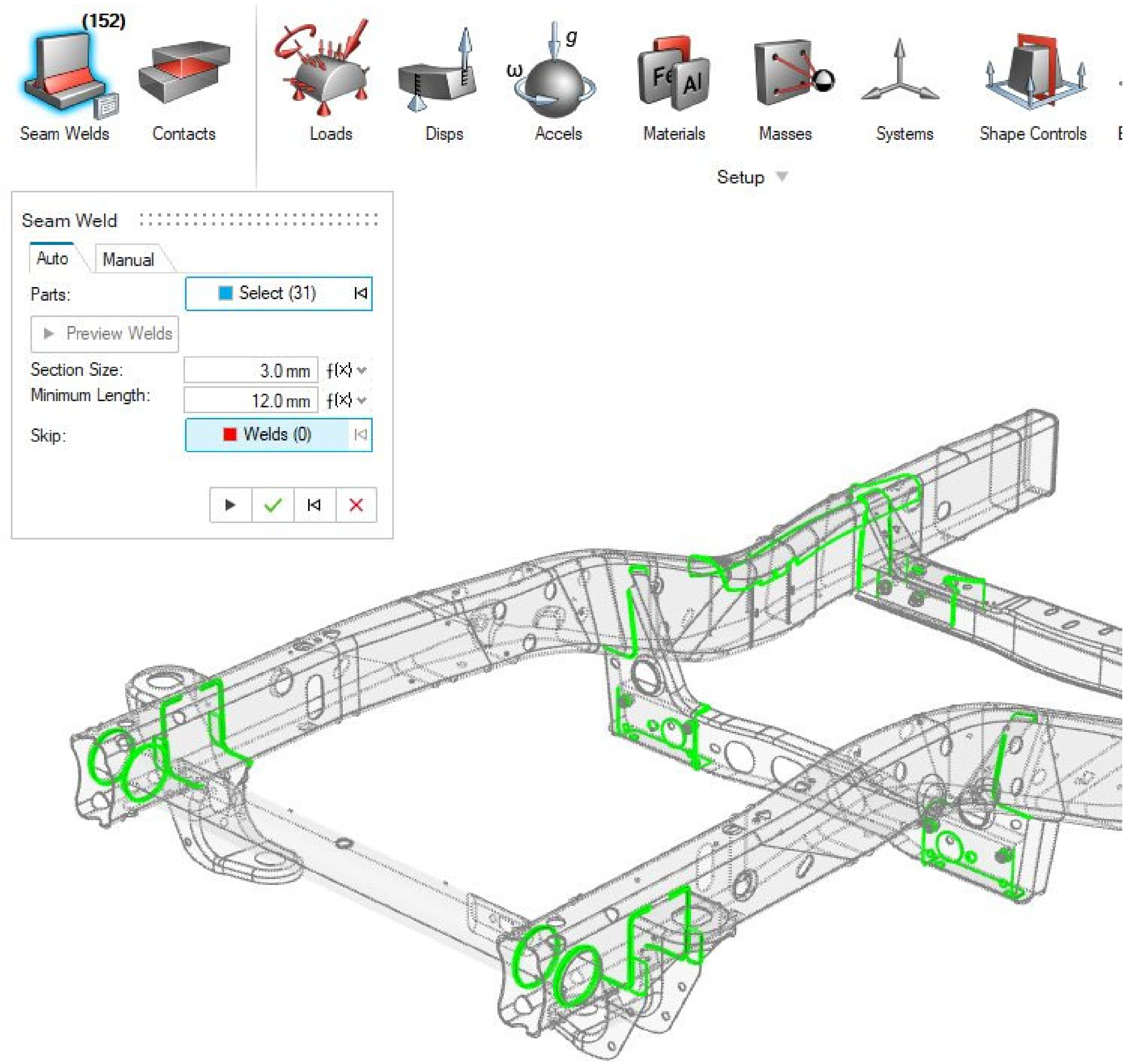


構造

シーム溶接ツール

この新しいツールを使用すると、連続エッジまたはラインに沿ってパートを結合できます。「自動」と「手動」から選択できます。「自動」は、シーム溶接のあるアセンブリの解析を素早く行えます。一方、「手動」は、溶接による結合を正確にキャプチャーし、最適化するために溶接をパラメータ化できます。詳細については、次のヘルプをご覧ください。

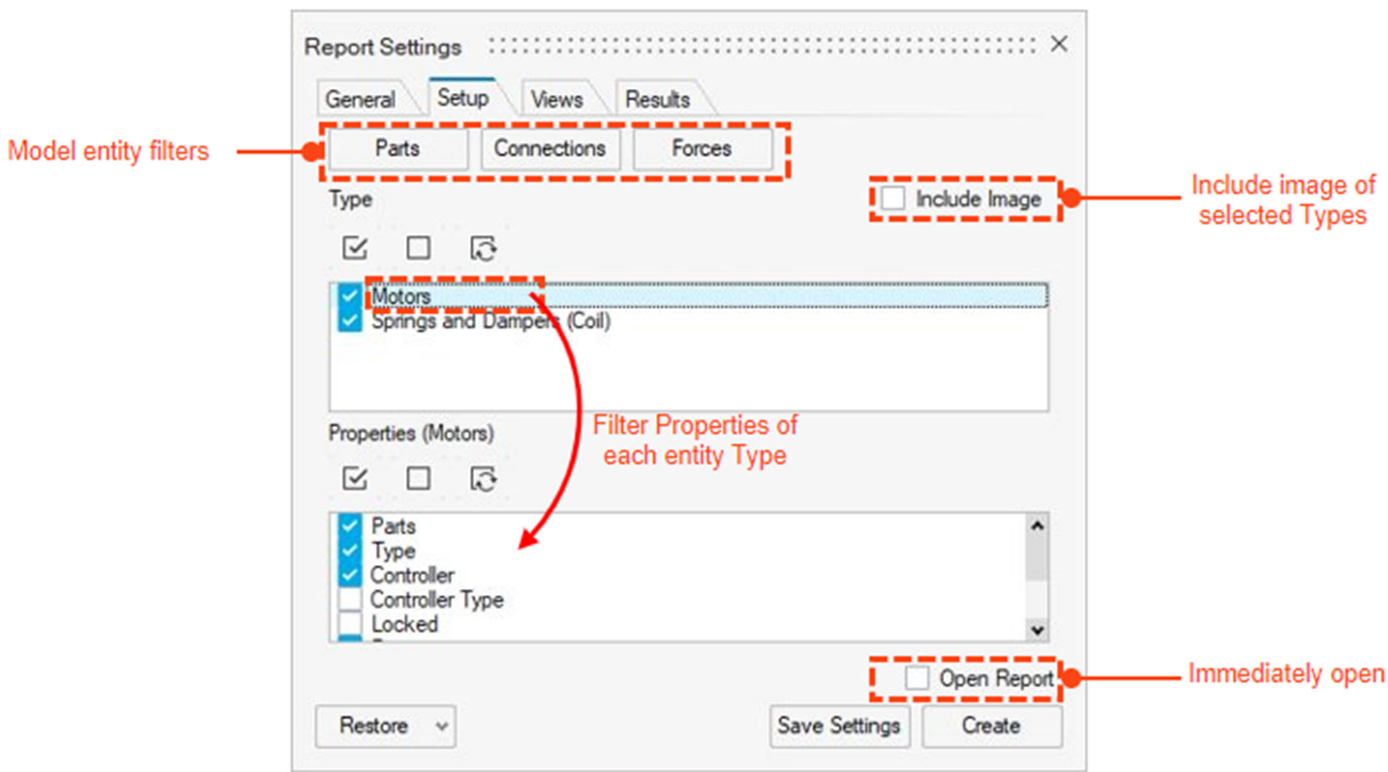
https://2024.help.altair.com/2024/inspire/en_us/topics/inspire/structure/seam_welds_c.htm



レポートツールの改善

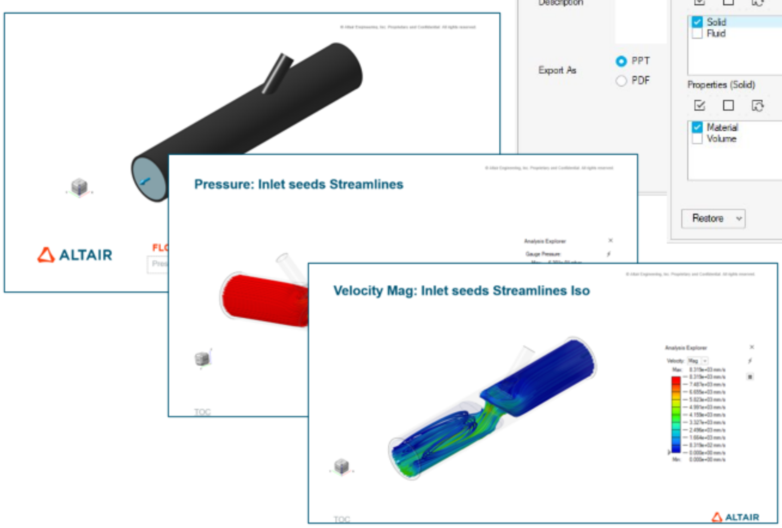
- Inspire Motion および Fluids レポートを、解析後すぐに生成できるようになりました
- 「設定」タブによるエンティティタイプの分類
- レポートに画像を含めるオプション
- 作成時にレポートを自動的に開くオプション
- 目次
- モデルと対応する結果の要約ドキュメントを迅速かつ簡単に作成し、共有する方法

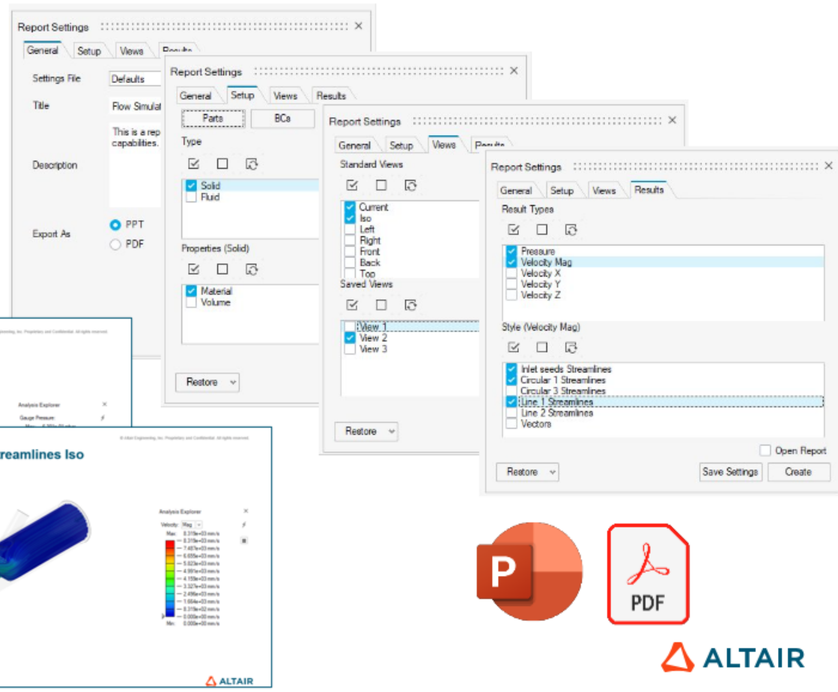
詳細については、次のヘルプをご覧ください。
Fluids：https://2024.help.altair.com/2024/inspire/en_us/topics/inspire/structure/report_c-3.htm
Motion：https://2024.help.altair.com/2024/inspire/en_us/topics/inspire/structure/report_c-2.htm
Structure：https://2024.help.altair.com/2024/inspire/en_us/topics/inspire/structure/report_c-1.htm



Inspire Fluids - Reports

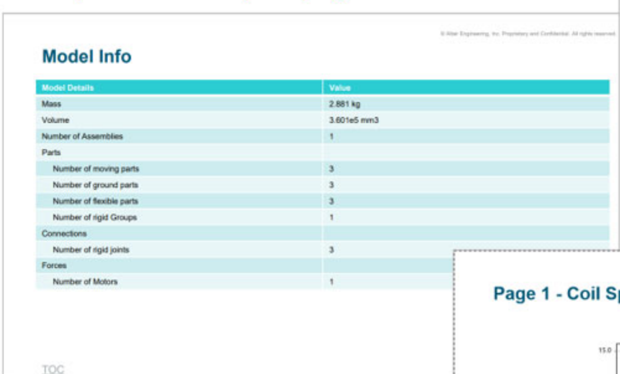
Quick and easy personalized reports



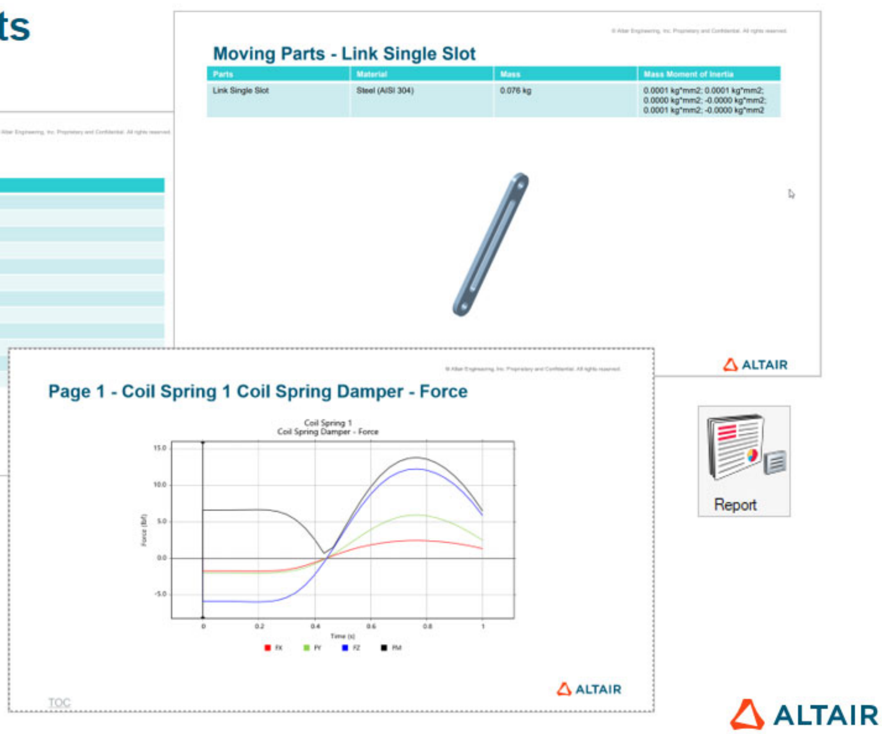


Inspire Motion - Reports

Example Motion report pages



Model Details	Value
Mass	2.881 kg
Volume	3.601e5 mm3
Number of Assemblies	1
Parts	
Number of moving parts	3
Number of ground parts	3
Number of flexible parts	3
Number of rigid Groups	1
Connections	
Number of rigid joints	3
Forces	
Number of Motors	1



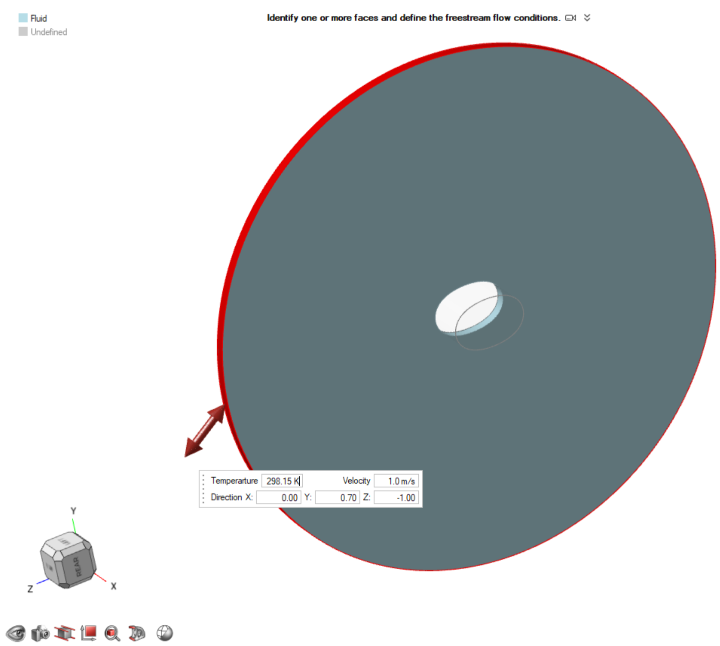
Parts	Material	Mass	Mass Moment of Inertia
Link Single Slot	Steel (AISI 304)	0.076 kg	0.0001 kg*mm2; 0.0001 kg*mm2; 0.0000 kg*mm2; -0.0000 kg*mm2; 0.0001 kg*mm2; -0.0000 kg*mm2

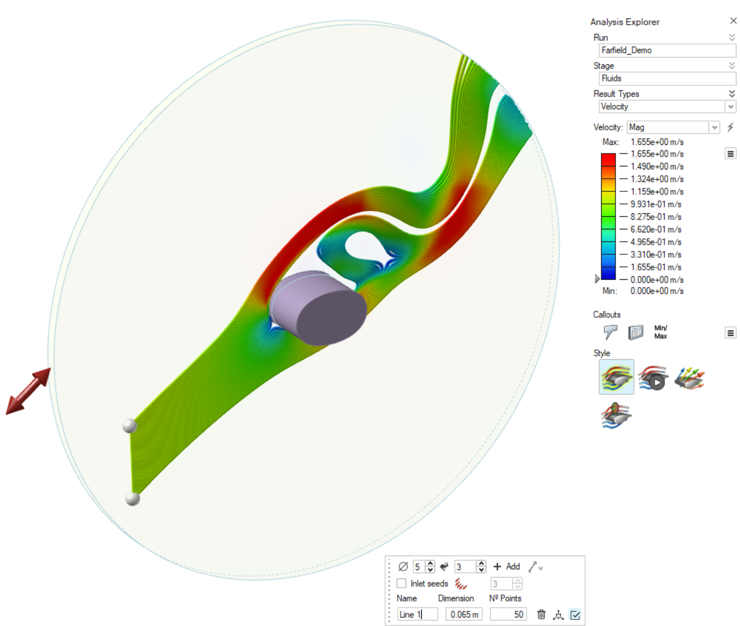
流体

遠方界境界条件

遠方界境界条件を使用して、制約のない環境でパートを通過する流体のシミュレーションができるようになりました。

詳細については、次のヘルプをご覧ください。https://2024.help.altair.com/2024/inspire/en_us/topics/cfd/far_field_t.htm

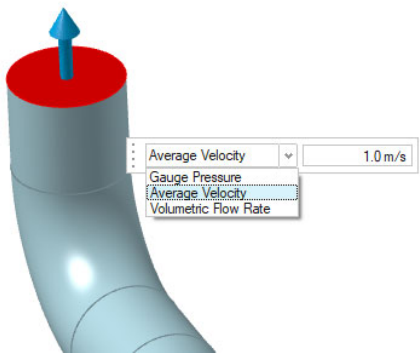




流出

流出を定義するときに、ゲージ圧、平均速度、容積流速から選択できるようになりました。

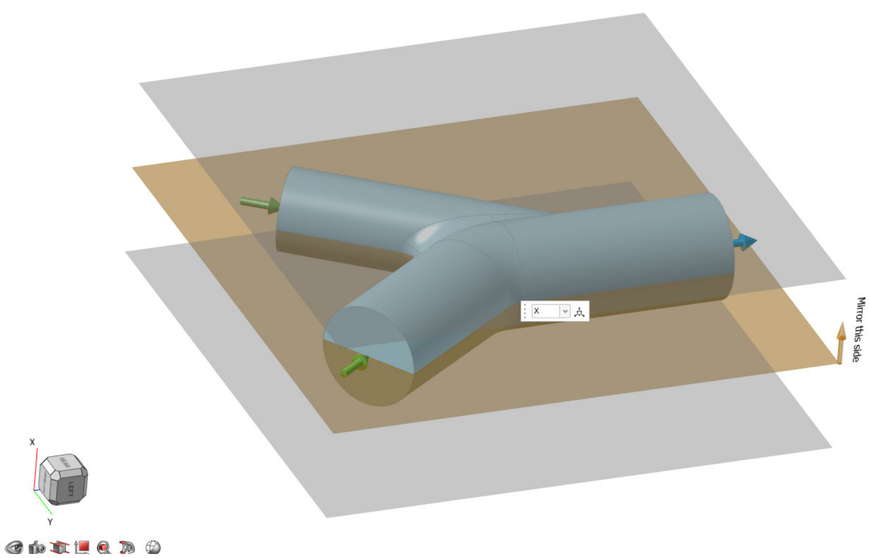
詳細については、次のヘルプをご覧ください。https://2024.help.altair.com/2024/inspire/en_us/topics/cfd/outlet_t.htm

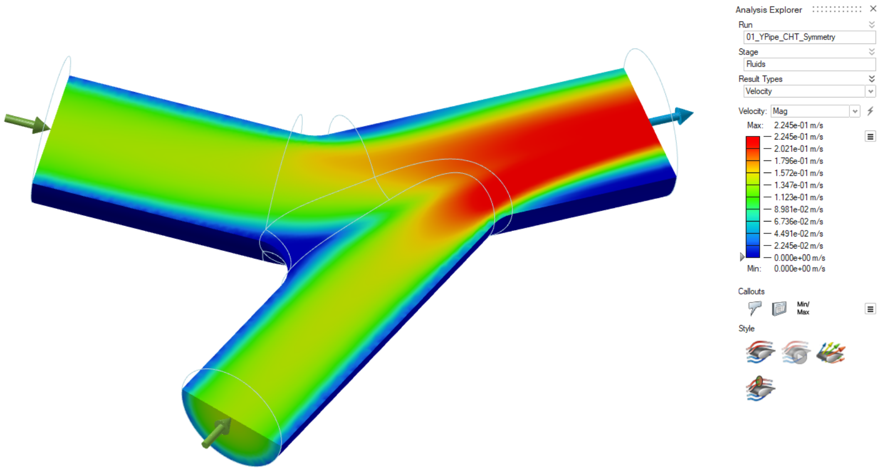


対称

カスタム流体解析を実行するときに、流体解析の実行ウィンドウで対称を使用を選択することで、計算時間を短縮できるようになりました。

詳細については、次のヘルプをご覧ください。https://2024.help.altair.com/2024/inspire/en_us/topics/cfd/run_cfd_analysis_t.htm

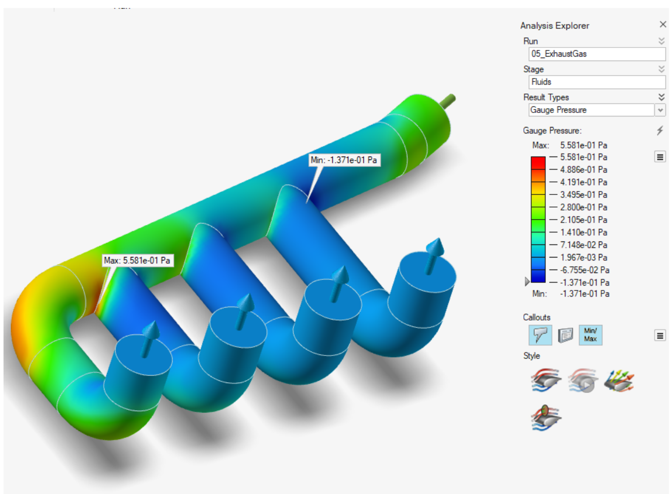


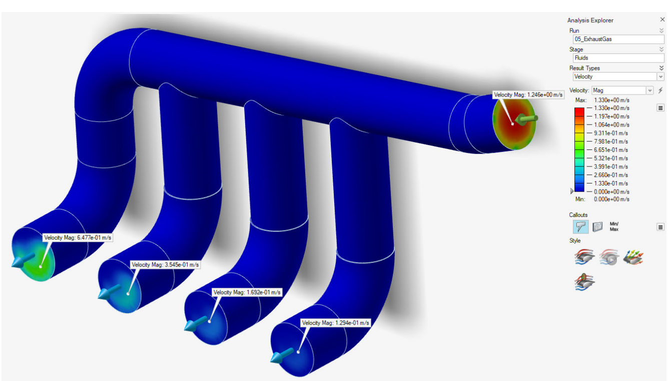


注釈オプション

流体解析の注目箇所のデータを表示する注釈を作成できるようになりました。

詳細については、次のヘルプをご覧ください。
https://2024.help.altair.com/2024/inspire/en_us/topics/cfd/show_cfd_analysis_results_t.htm

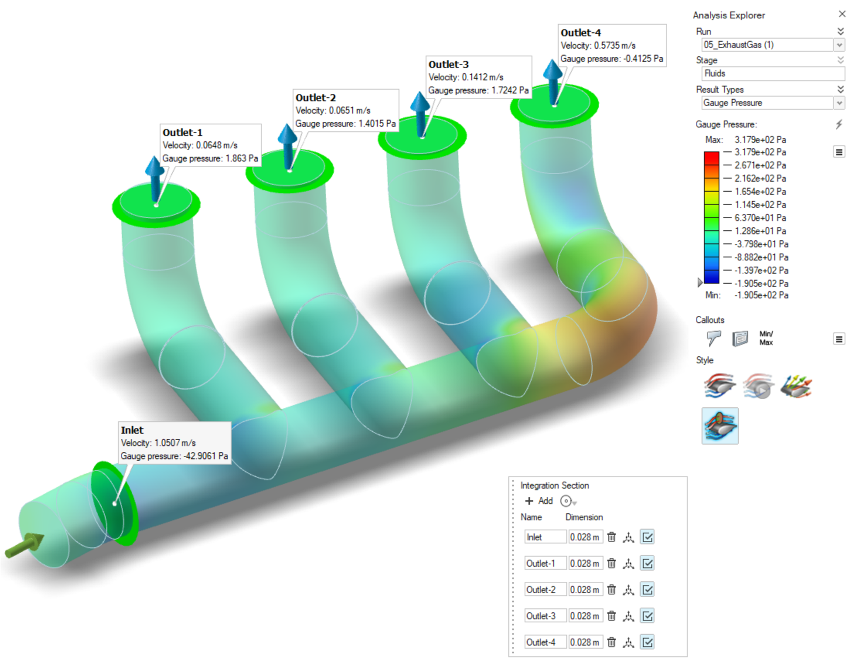




平均化セクション

解析エクスプローラで、流体領域の断面を通過するときの平均速度、圧力、温度を可視化できるようになりました。

詳細については、次のヘルプをご覧ください。
https://2024.help.altair.com/2024/inspire/en_us/topics/cfd/show_cfd_analysis_results_t.htm



レポートツール

流体解析レポートを .pdf または .pptx ファイルで生成できるようになりました。

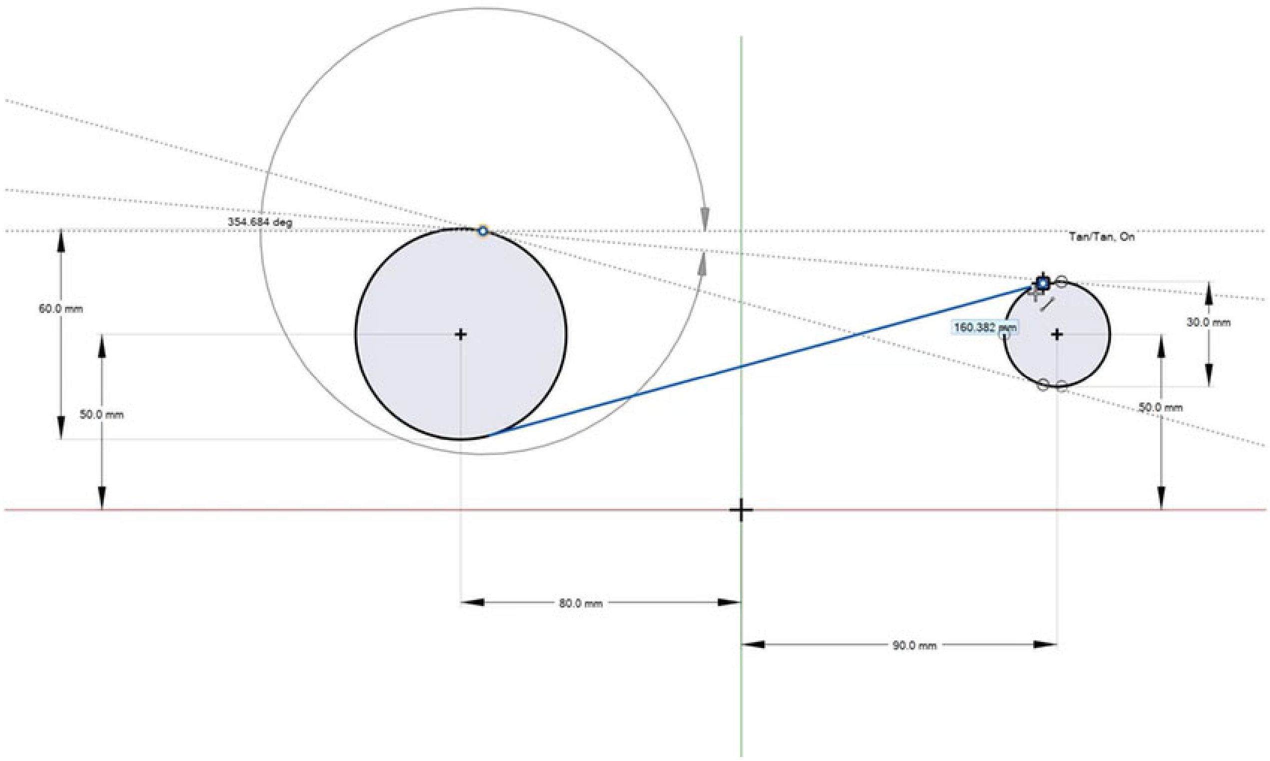
詳細については、次のヘルプをご覧ください。https://2024.help.altair.com/2024/inspire/en_us/topics/inspire/structure/report_c-2.htm

スケッチ

接線-接線と垂直-垂直の推測機能

2 つの円の間にラインをスケッチするときに、接線-接線と垂直-垂直の推測機能により、そのラインを両方の円に対して接線または垂線にすることができます。詳細については、次のヘルプをご覧ください。

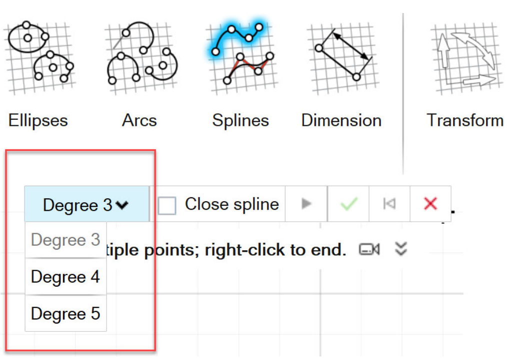
https://2024.help.altair.com/2024/inspire/en_us/topics/shared/unity_basics/move_snaps_st_c.htm



スプライン：新規次数オプション

スプラインガイドバーに新しいオプションが追加され、コントロールポイントスプラインとポイントを通るスプラインの次数を定義できるようになりました。詳細については、次のヘルプをご覧ください。

https://2024.help.altair.com/2024/inspire/en_us/topics/shared/parametric/sketching/splines_c.htm



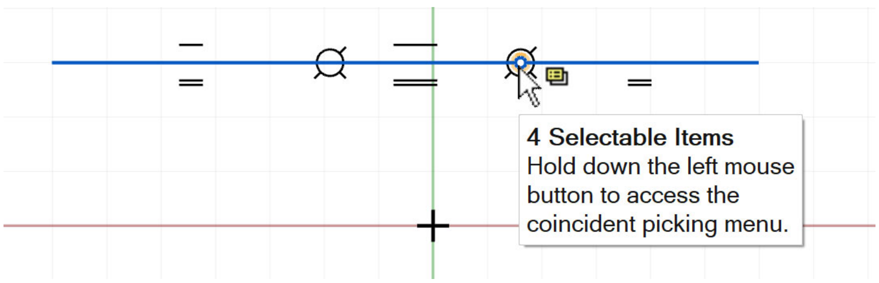
DWG/DXF エクスポート

この新しいツールを使用すると、スケッチを .dxf または .dwg ファイルとしてエクスポートできます。詳細については、次のヘルプをご覧ください。

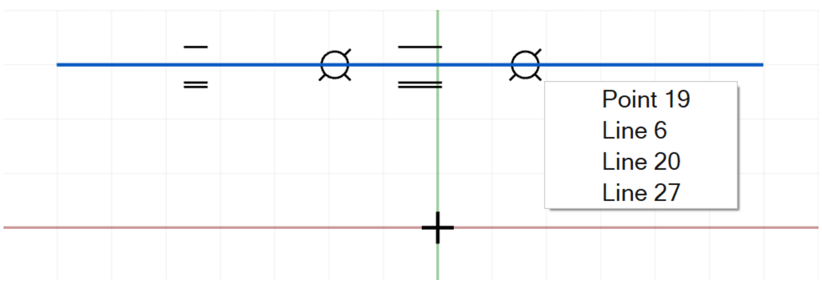
https://2024.help.altair.com/2024/inspire/en_us/topics/shared/parametric/sketching/dwg_dxf_export_t.htm

同位置にあるスケッチエンティティの選択の改善

頂点など、同位置にあるスケッチエンティティの上にカーソルを合わせると、カーソルの横にバッジが現れ、ツールチップが表示されます。



これは、左マウスボタンを押したまま一致エンティティピッキングメニューにアクセスし、そこから目的のスケッチエンティティを選択できることを示します。



詳細については、次のヘルプをご覧ください。

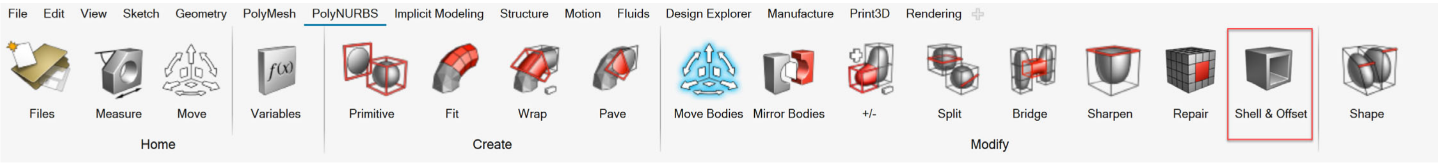
https://2024.help.altair.com/2024/inspire/en_us/topics/shared/parametric/sketching/coincident_select_t.htm

PolyNURBS

PolyNURBS シェルツールの改善

シェルツールはシェル&オフセットの名称に変更され、PolyNURBS パートボディの頂点をオフセットするだけでなく、コピーしたオフセットを結合することでオプションでボディーをシェリングすることもできます。基本的に、PolyNURBS パートを膨張させたり収縮させたりして、その厚みを増やしたり減らしたりできます。詳細については、次のヘルプをご覧ください。

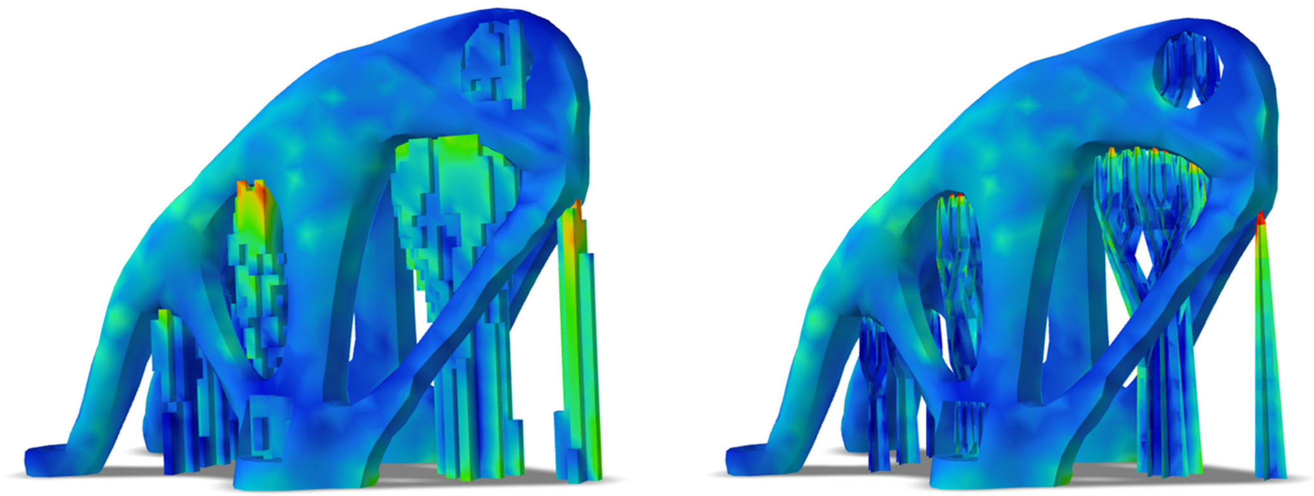
https://2024.help.altair.com/2024/inspire/en_us/topics/shared/geometry/polynurbs_shell_t.htm



Print3D

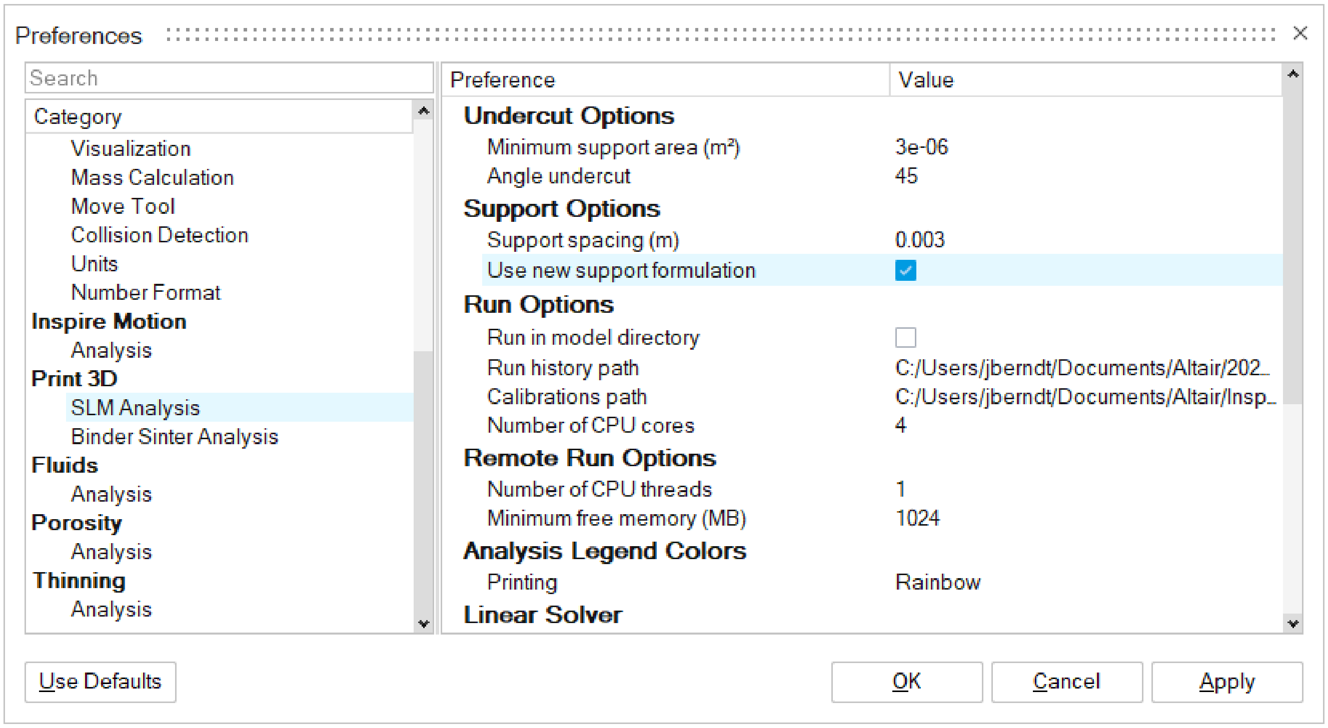
シェルサポート

四面体要素を使用して SLM 解析を実行する場合、Inspire は、ボクセルの代わりにシェルメッシュでサポートを表示できるようになりました。



左がボクセル化されたサポート、右がシェルメッシュ

この機能は、プリファレンス > Print3D > SLM 解析 > サポートオプション > サポート用の新規式を使用でアクティブにします。

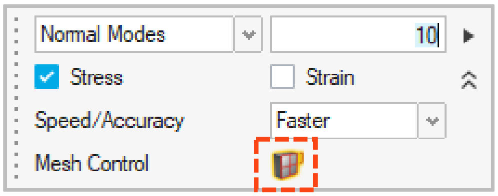

Preferences
Search
Category
Visualization
Mass Calculation
Move Tool
Collision Detection
Units
Number Format
Inspire Motion
Analysis
Print 3D
SLM Analysis
Binder Sinter Analysis
Fluids
Analysis
Porosity
Analysis
Thinning
Analysis
Preference
Value
Undercut Options
Minimum support area (m²)
3e-06
Angle undercut
45
Support Options
Support spacing (m)
0.003
Use new support formulation
Run Options
Run in model directory
Run history path
C:/Users/jberndt/Documents/Altair/202...
Calibrations path
C:/Users/jberndt/Documents/Altair/Insp...
Number of CPU cores
4
Remote Run Options
Number of CPU threads
1
Minimum free memory (MB)
1024
Analysis Legend Colors
Printing
Rainbow
Linear Solver
Use Defaults
OK
Cancel
Apply

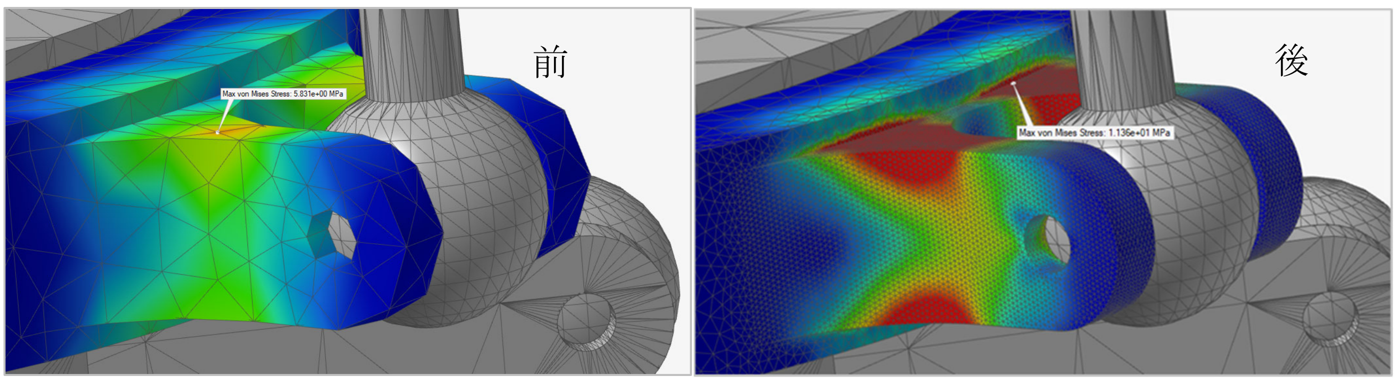
モーション

弾性体のメッシュコントロール

弾性体にメッシュコントロールを追加して、不要な領域に要素を追加することなく、弾性体の応力収束を改善できるようになりました。詳細については、次のヘルプをご覧ください。

https://2024.help.altair.com/2024/inspire/en_us/topics/inspire/structure/mesh_controls_c-2.htm

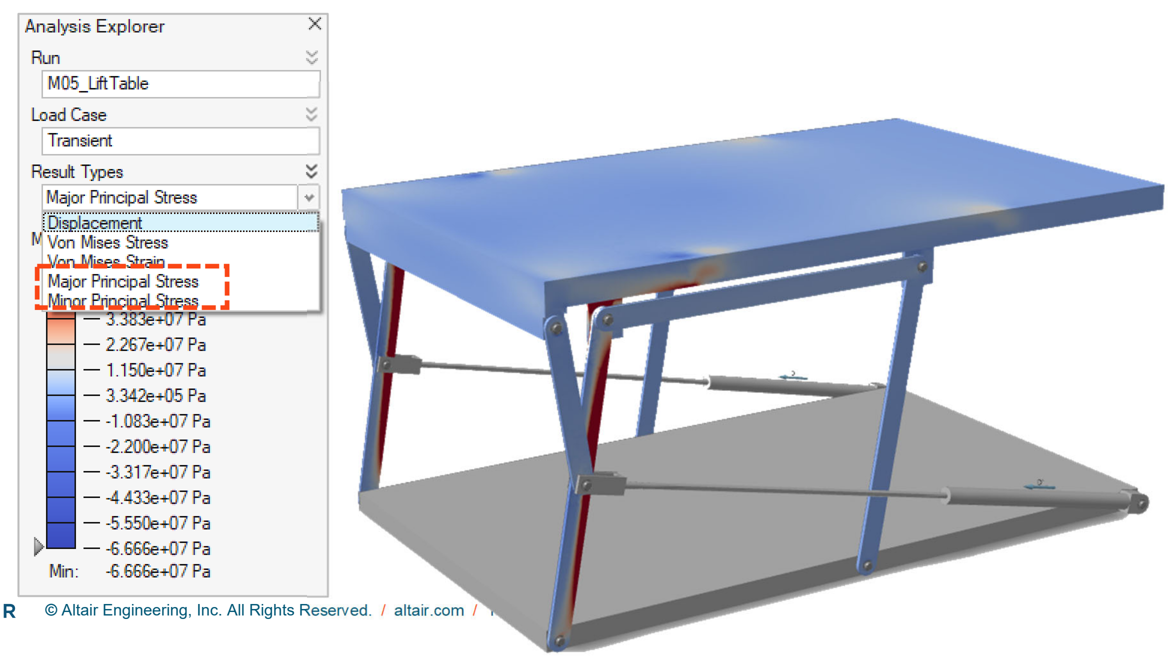




弾性体の新規結果タイプ

弾性体解析の実行後に主応力と主ひずみの結果を表示でき、弾性体応力のより詳細な評価が得られるようになりました。詳細については、次のヘルプをご覧ください。

https://2024.help.altair.com/2024/inspire/en_us/topics/inspire/motion/review_flexible_body_results_t.htm



レポートツール

モーション解析レポートを .pdf または .pptx ファイルで生成できるようになりました。詳細については、次のヘルプをご覧ください。

https://2024.help.altair.com/2024/inspire/en_us/topics/inspire/structure/report_c-2.htm

変数マネージャー

さまざまなモーションプロパティに変数を割り当てられるようになりました。詳細については、次のヘルプをご覧ください。

https://2024.help.altair.com/2024/inspire/en_us/topics/shared/parametric/variables/variables_c.htm#variables_t

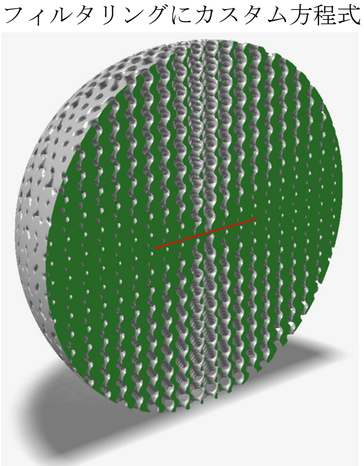
Python API

形状

- 新しいパッチ機能を追加
- 新しいフェイスの削除機能を追加
- ドラフトツールに分割線機能を追加
- 形状参照点を設定できるように NURBS カーブツールを改善
- 高さとスタート角度を設定できるようにらせん曲線ツールを改善
- リブツールを改善
- パラメトリック面取りを作成するために面取りツールに変数サポートを追加

インプリシットモデリング

- トーラス、円錐、パイプ、カプセルなどのインプリシットプリミティブ形状を追加
- ボディを選択して、そのフィールドを符号付き距離フィールドに再マッピングする再マッピング機能を追加
- 角度ベースおよびグラデーションベースのフィールドを簡単に作成できるように、AddVector、Create2D、Create3D、Create4D、Distance、Dot、Cross、Length、Normalize、Scale、Element などのインプリシットベクトル数学関数を追加
- 新しいインプリシット数学関数 atan2 を追加
- インプリシットボディを確率格子で埋められる確率格子機能を追加これにより、梁の作成とフィルタリング、フィールドベースのフィルタリングにカスタム方程式を使用できるようになりました。



構造

- 回転系にオプションを追加
- 境界条件に座標系を関連付けるオプションを追加

機能強化

- 高さとスタート角度を指定するために、らせんツールにドラッグハンドルを追加 [INSPIRE-33437]
- らせんツールで、円形エッジとインプリントの選択作成が可能になりました [INSPIRE-33436]
- ロフトツールが、ガイドカーブの連続性をサポートするようになりました [INSPIRE-32840]
- グローバル面とユーザー作成参照面で新しいスケッチを作成するための右クリックコンテキストメニューオプションを追加 [INSPIRE-29653]。

解決された問題

- ターゲットがソースであるときに、パターン化されたコピーで機能しないブーリアン - 和に関する問題を修正 [INSPIRE-27601]
- CORD2R バルクデータの不正なインポートを修正 [INSPIRE-41353]
- モデルで更新されない変数値を修正 [INSPIRE-33466]
- 2022.3 モデルを開いたときの Inspire のクラッシュを修正 [INSPIRE-33435]
- 弾性体結果の確認中に応力またはひずみの最大/最小ラベルが表示されない問題を修正 [INSPIRE-41350]
- 選択されたものと関係なく弾性体がトポロジーエクスプローラに表示される問題を修正 [INSPIRE-41872]
- 弾性体モードの確認中に「要素の表示と非表示」オプションのオン/オフを切り替えてから「Flexible Body Results（弾性体結果）」リボンアイコンをクリックすると Inspire がクラッシュする問題を修正 [INSPIRE-41975]
- シミュレーション終了時間が入力の継続時間よりかなり短くなる場合など、特定の設定についてモーター/アクチュエータの入力プロファイルが出力プロファイルと一致しなかった問題を修正 [INSPIRE-35960]
- MMKS モデル単位の使用時にモーターとアクチュエータのパワー出力が 1000 の係数で拡大/縮小されていた問題を修正 [INSPIRE-36020]

既知の問題

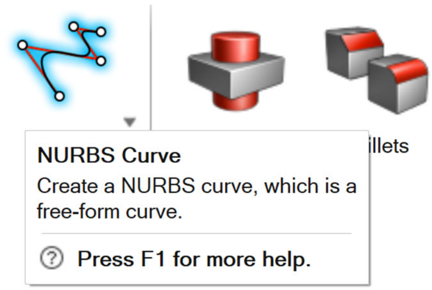
- SolidWorks パートの誤ったインポート [INSPIRE-41531]
- スケッチ領域に対して誤ったスケッチが作成される [INSPIRE-29622]
- エッジフィレットを修正すると、新たなエッジが選択される [INSPIRE-27932]
- Linux のみ：メモリがプリファレンスで「自動」に設定されているときに大規模なモデルで解析実行が失敗する [INSPIRE-41592]
- トポロジーエクスプローラのコネクターフィルターが機能しない [INSPIRE-35724]
- ボルト付近で別の接触が見つかる [INSPIRE-42691]
- モデルブラウザから形状の代替および元のパートの名称を変更できない [INSPIRE-42713]
- 一致拘束の削除後、原点を中心にして作成された円をドラッグできない [INSPIRE-42796]
- 3D プリントバインダ焼結のコンテストで、指定ライブセッターがモデルにある場合、収縮率および補正解析が機能しない。[INSPIRE-42830]

Inspire の詳細

Inspire の新しい機能や既存の機能については、以下のリソースを使用して詳しく知ることができます。

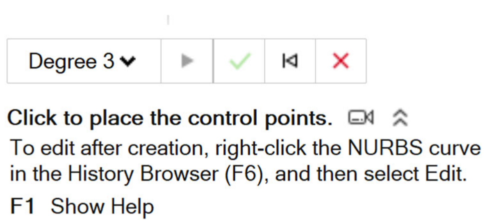
アプリケーション内でのユーザーアシスタンス

Inspire では、2 種類のユーザーアシスタンスを提供しています。アイコンや他のフィーチャーにマウスカーソルを合わせたときに表示される**ツールチップが強化**されました。これは、ツールの機能を説明するものです。



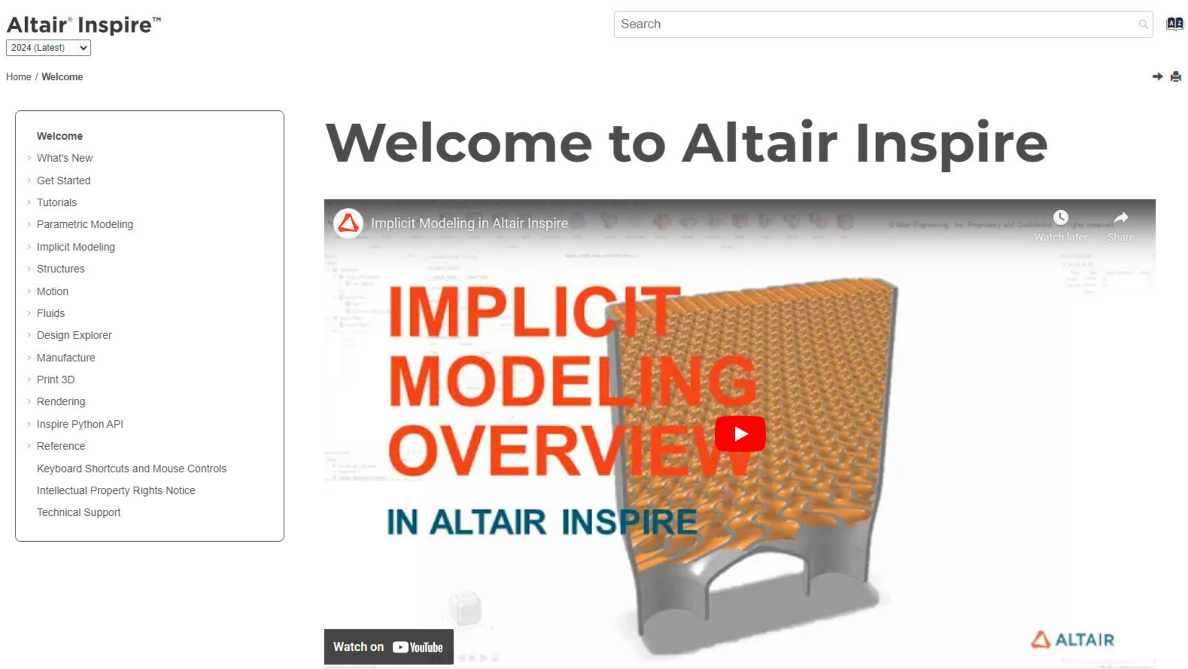
ガイドパネル、ガイドバー、またはマイクロダイアログを開くツールを選択すると、**ワークフローヘルプ**が表示されます。このヘルプは、次に何をするべきかを指示します。

をクリックすると、さらに詳しいヒントやショートカットが表示されます。一部のツールには、ビデオ も含まれています。

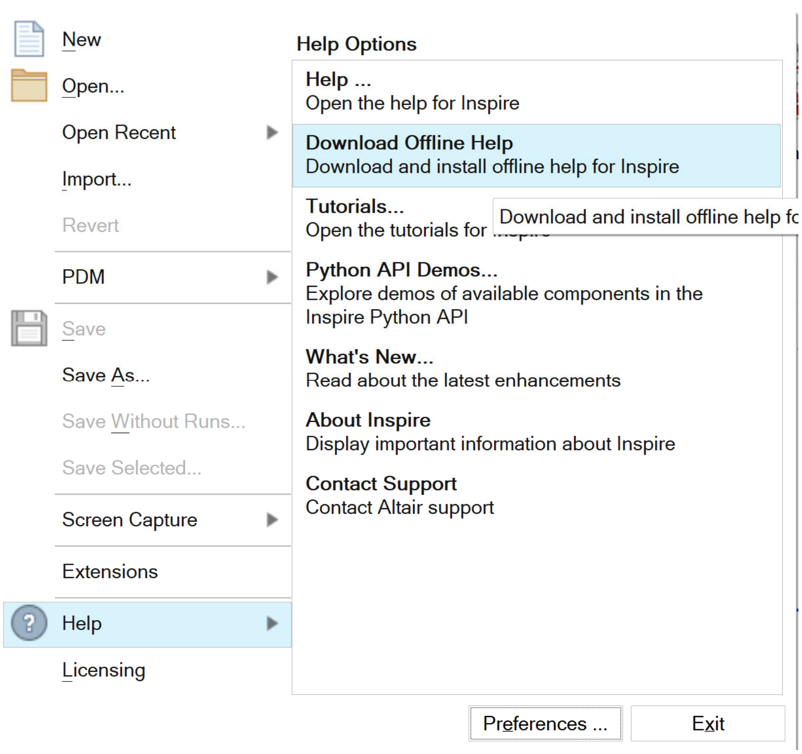


オンラインヘルプとオフラインヘルプ

F1 キーを押すか、**ファイル > ヘルプ > ヘルプ**を選択して、オンラインヘルプにアクセスします。



オフラインバージョンをダウンロードするには、**ファイル > ヘルプ > オフラインヘルプのダウンロード**を選択します。ダウンロードにはインターネット接続が必要です。



サポート対象言語

ユーザーインターフェースとオンラインヘルプの言語は、Workspace（ワークスペース） > Language（言語）の Preferences（プリファレンス）で変更できます。ユーザーインターフェーステキストは、英語、中国語、フランス語、ドイツ語、イタリア語、日本語、韓国語、ポルトガル語、およびスペイン語で使用できます。

オンラインヘルプとオフラインヘルプは、リリース時は英語で、リリース後概ね 1～2 か月後に中国語、日本語、韓国語で提供されます。ユーザーインターフェースのテキストではサポート対象であっても、ヘルプではサポート対象でない言語がプリファレンスで選択されている場合は、英語版ヘルプが表示されます。同様に、オフラインヘルプのダウンロードダイアログでサポート対象でない言語が選択された場合は、英語版オフラインヘルプがダウンロードされます。