

リリースノート

Altair[®] Inspire[™] 2022.1

新機能と機能強化 2022.1

一般

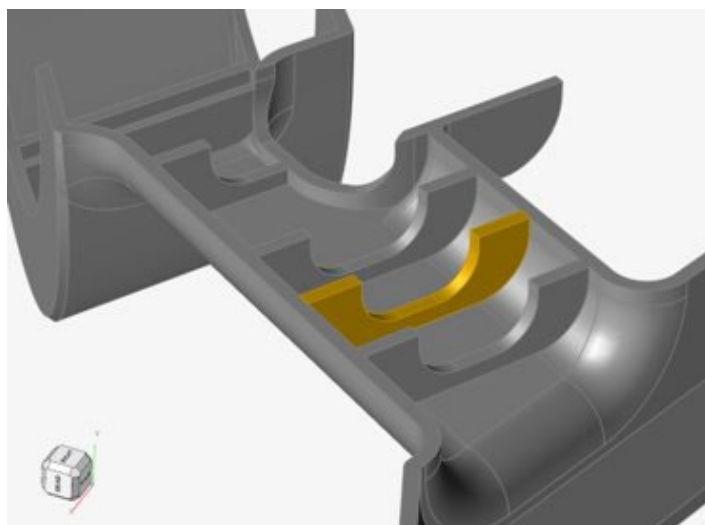
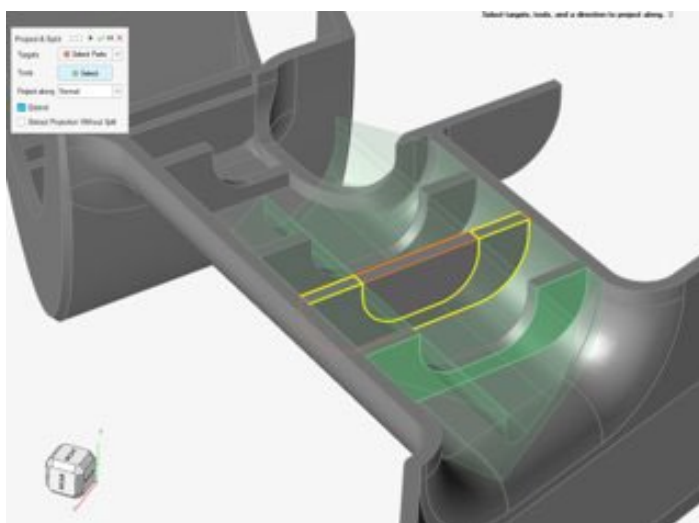
UI デザイナー

新しい UI デザイナーツールキットは、コーディングすることなく、ドラッグドロップで簡単にグラフィカルなユーザーインターフェースデザインを作成する方法を提供します。直感的なワークフローにより、定義済みのオブジェクトを使用した GUI のデザイン、その確認と修正ができます。また、Python コードのスケルトンとして保存し、その後の開発にも活用することができます。

形状

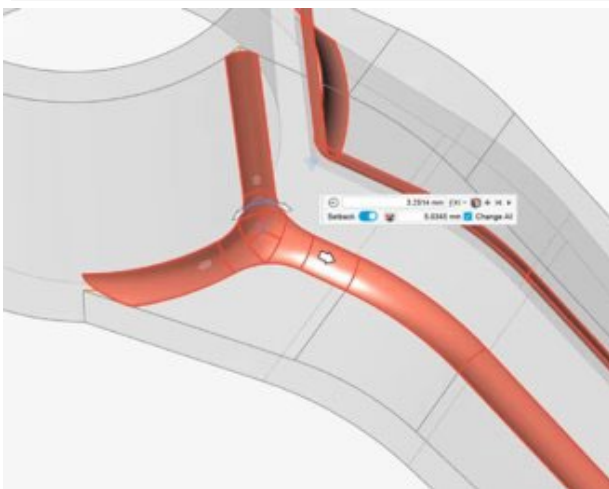
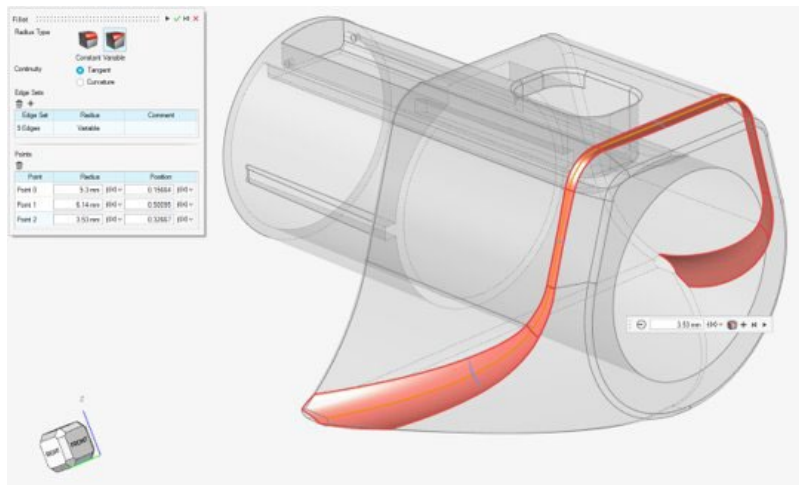
投影&分割

- サーフেসやスケッチを指定された方向に沿って投影し、サーフェスやソリッド部分を分割することができます。
- 投影方向として、法線、XYZ ベクトル、または最短距離を選択できます。
- モデルの他のパートから投影されたサーフェスを使用してジオメトリを構築する機能を提供します。



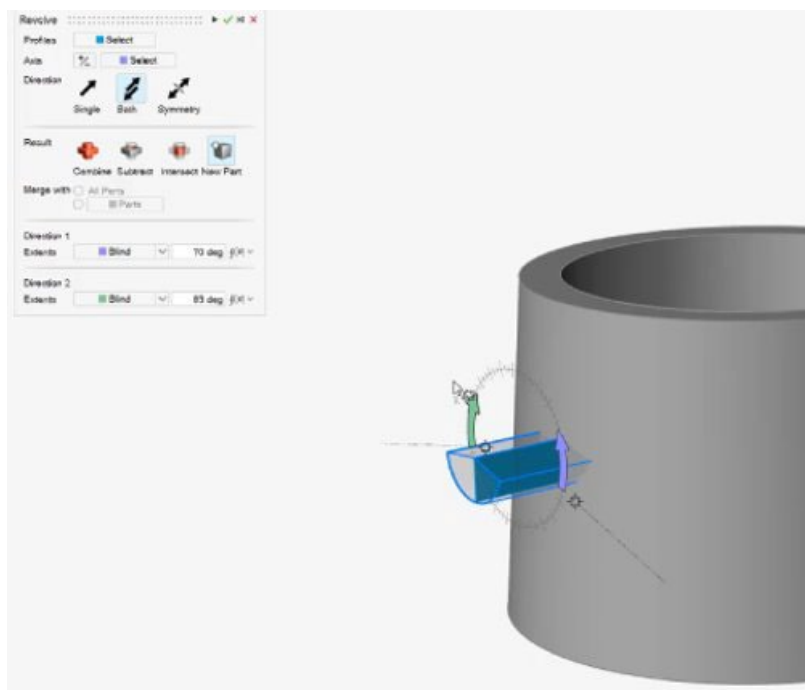
フィレット - 不均等半径

- 単一または連結されたエッジに異なる半径値を適用ができます。
- フィレットエッジに沿ってハンドルをドラッグすることで、フィレット半径を調整できます。
- 一度のフィレット操作で複数のフィレットを制御可能です。
- フィレットがコーナーで合流する部分のフィレットのセットバックの調整ができます。
- 個々のフィレットに沿ったフィレット寸法の制御性が向上されました。
- 接線(G1)または曲率(G2)の連続性の指定



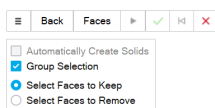
回転

- スケッチやサーフェスを回転させ、ツール / パートを作成します。
- パート作成のための標準機能であり、便利なツールです。

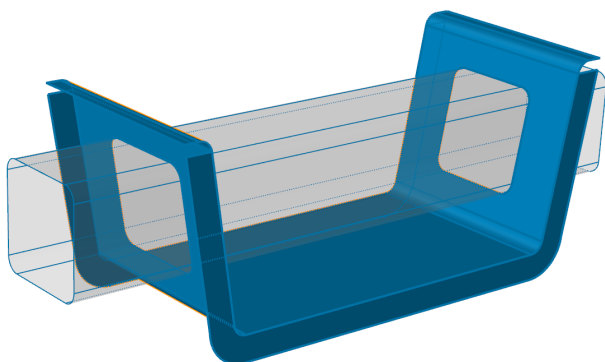


交差ツールフェイスのグルーピング

- 交差ツールがフェイスのグルーピングに対応しました。
- フェイス選択時の速度向上とユーザーエクスペリエンスが向上されました。

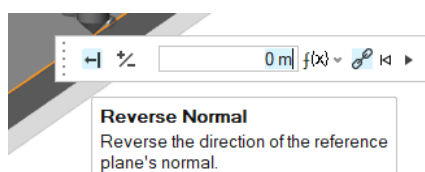


Based on the option you chose in the hamburger menu, select one or more groups of faces to keep or remove in the intersection. ⌵



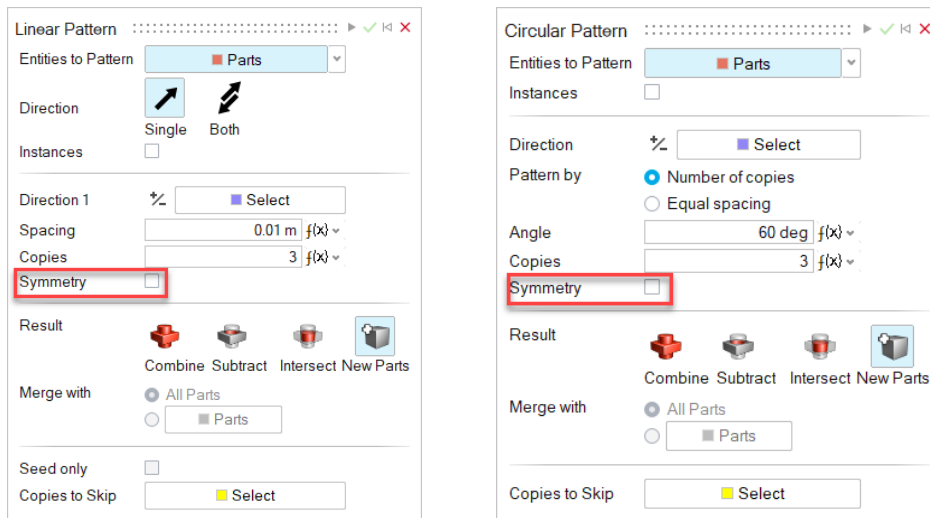
参照面 - 法線の反転オプションの追加

参照面ツールに新しいマイクロダイアログオプションが追加され、参照面の法線の向きを反転させることができるようになりました。



線形 / 円形パターンの対称オプション

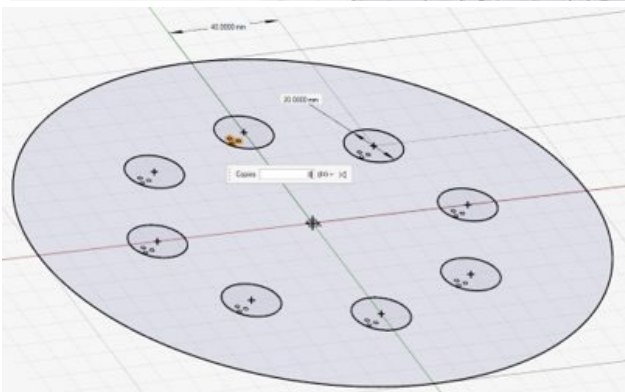
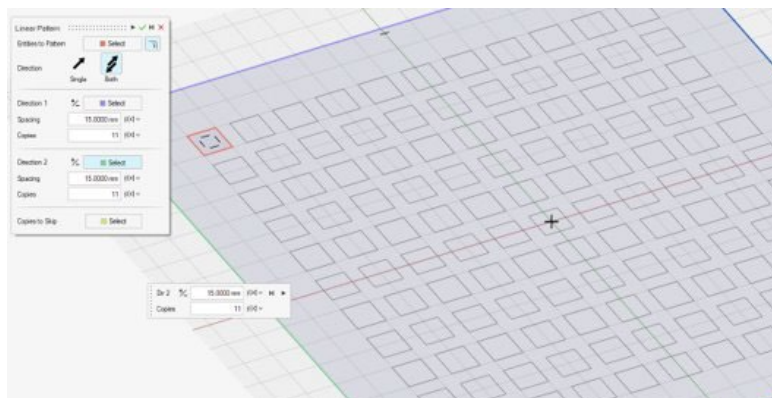
線形および円形パターンツールのガイドパネルに、方向 1 / 2 (線形パターン) または選択された軸 (円形パターン) に沿って対称にパターンを作成できるオプションが新たに追加されました。



スケッチ

線形 / 円形のスケッチパターン

- スケッチエンティティから線形および円形パターンを作成します。
- パターン作成中または作成後に、パターンの間隔やコピーを編集することができます。
- より複雑なスケッチを作成するために、線形 / 円形方向のスケッチエンティティのパターンを作成します。



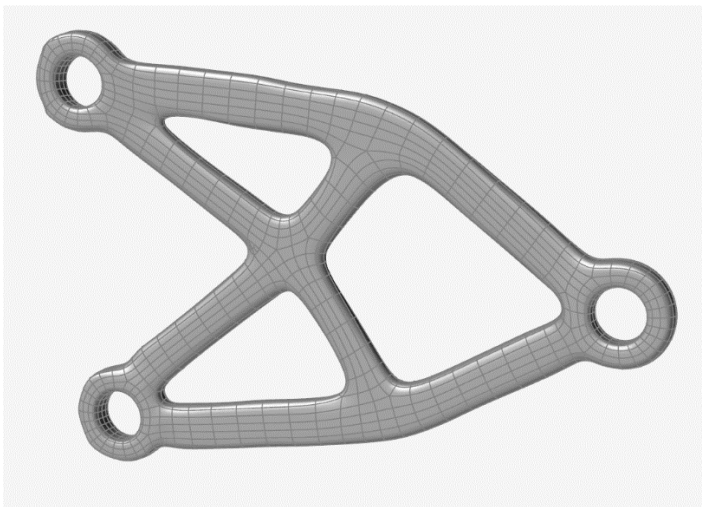
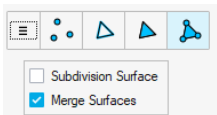
スケッチエンティティの隔離表示

モデリングウィンドウまたはモデルブラウザでスケッチエンティティを右クリックし、コンテキストメニューから選択オブジェクトのみ表示を選択します。

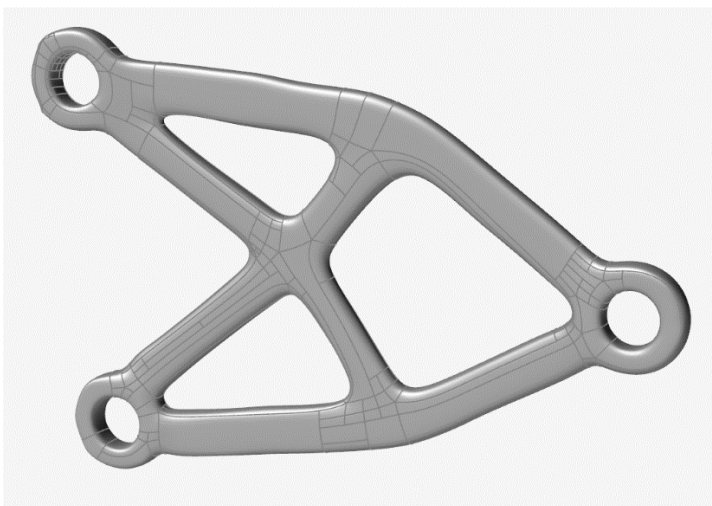
PolyNURBS

サーフェスの結合

PolyNURBS サーフェスを作成時に結合できるようになりました。



結合なし



結合

構造

分離、スライドの接触ツールへの移動

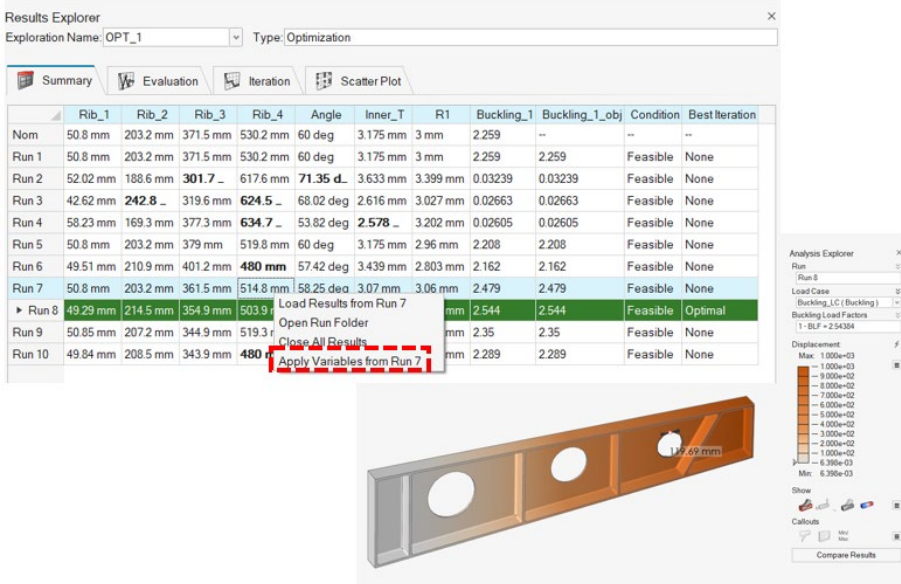
接触ツールから接触の種類を選択できるようになりました。SimSolid ソルバーを使用している場合、解析において分離接触とスライド接触を混在させることができるようになりました。

共振周波数の応答を考慮した設計探索

2つのソルバーにおける共振周波数の応答を考慮した設計探索を実行することができます。

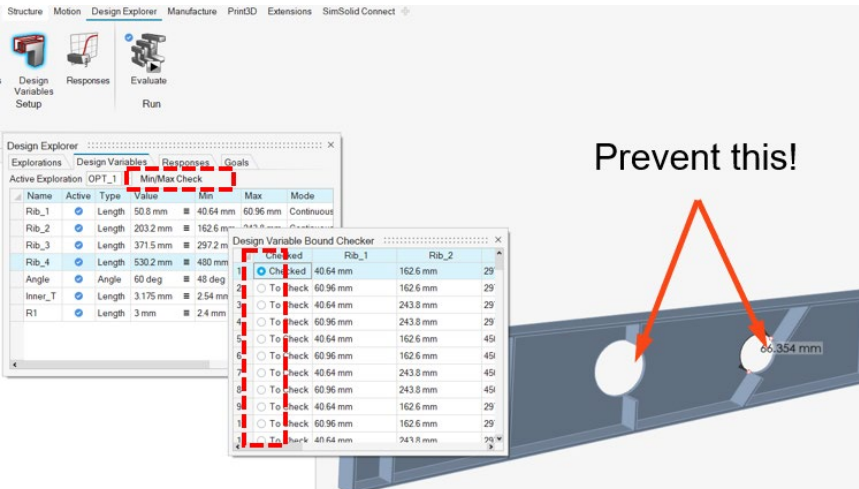
探索実行に基づくモデル変数の読み込みと更新

- 設計探索の結果テーブルから、行を右クリックして、その結果の変数を読み込み、更新できるようになりました。



	Rib_1	Rib_2	Rib_3	Rib_4	Angle	Inner_T	R1	Buckling_1	Buckling_1_obj	Condition	Best Iteration
Nom	50.8 mm	203.2 mm	371.5 mm	530.2 mm	60 deg	3.175 mm	3 mm	2.259	--	--	--
Run 1	50.8 mm	203.2 mm	371.5 mm	530.2 mm	60 deg	3.175 mm	3 mm	2.259	2.259	Feasible	None
Run 2	52.02 mm	188.6 mm	301.7 mm	617.6 mm	71.35 deg	3.633 mm	3.399 mm	0.03239	0.03239	Feasible	None
Run 3	42.62 mm	242.8 mm	319.6 mm	624.5 mm	68.02 deg	2.616 mm	3.027 mm	0.02663	0.02663	Feasible	None
Run 4	58.23 mm	169.3 mm	377.3 mm	634.7 mm	53.82 deg	2.578 mm	3.202 mm	0.02605	0.02605	Feasible	None
Run 5	50.8 mm	203.2 mm	379 mm	519.8 mm	60 deg	3.175 mm	2.96 mm	2.208	2.208	Feasible	None
Run 6	49.51 mm	210.9 mm	401.2 mm	480 mm	57.42 deg	3.439 mm	2.803 mm	2.162	2.162	Feasible	None
Run 7	50.8 mm	203.2 mm	361.5 mm	514.8 mm	58.25 deg	3.07 mm	3.06 mm	2.479	2.479	Feasible	Optimal
Run 8	49.29 mm	214.5 mm	354.9 mm	503.9 mm				2.544	2.544	Feasible	None
Run 9	50.85 mm	207.2 mm	344.9 mm	519.3 mm				2.35	2.35	Feasible	None
Run 10	49.84 mm	208.5 mm	343.9 mm	480 mm				2.289	2.289	Feasible	None

- 探索のコピー。
- 応答のコピー。
- 設計変数の最小/最大の確認。



Design Explorer

Name	Active	Type	Value	Min	Max	Mode
Rib_1	●	Length	50.8 mm	40.64 mm	60.96 mm	Continuous
Rib_2	●	Length	203.2 mm	162.6 mm		
Rib_3	●	Length	371.5 mm	297.2 mm		
Rib_4	●	Length	530.2 mm	480 mm		
Angle	●	Angle	60 deg	45 deg		
Inner_T	●	Length	3.175 mm	2.54 mm		
R1	●	Length	3 mm	2.4 mm		

Design Variable Bound Checker

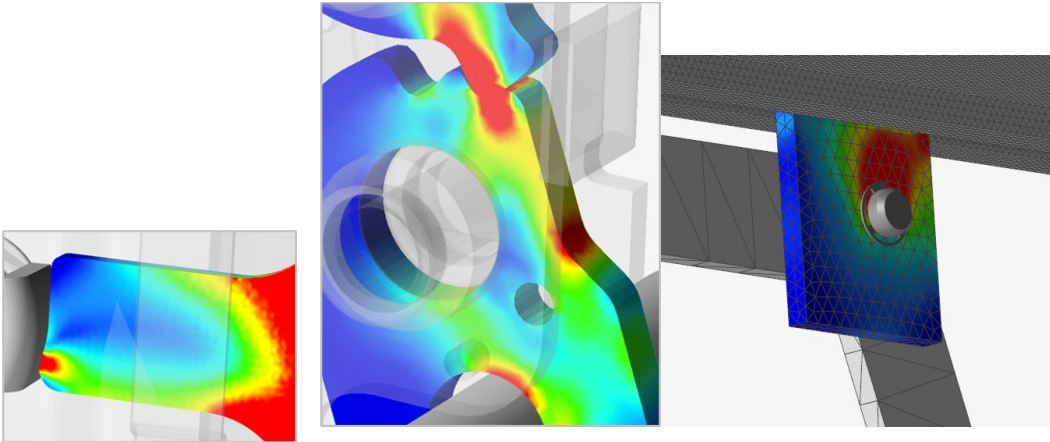
Checked	Rib_1	Rib_2
<input checked="" type="checkbox"/>	40.64 mm	162.6 mm
<input type="checkbox"/>	To back	162.6 mm
<input type="checkbox"/>	To back	40.64 mm
<input type="checkbox"/>	To back	243.8 mm
<input type="checkbox"/>	To back	243.8 mm
<input type="checkbox"/>	To back	40.64 mm
<input type="checkbox"/>	To back	162.6 mm
<input type="checkbox"/>	To back	162.6 mm
<input type="checkbox"/>	To back	45i
<input type="checkbox"/>	To back	162.6 mm
<input type="checkbox"/>	To back	162.6 mm
<input type="checkbox"/>	To back	243.8 mm
<input type="checkbox"/>	To back	45i
<input type="checkbox"/>	To back	162.6 mm
<input type="checkbox"/>	To back	162.6 mm
<input type="checkbox"/>	To back	29
<input type="checkbox"/>	To back	243.8 mm
<input type="checkbox"/>	To back	162.6 mm
<input type="checkbox"/>	To back	29
<input type="checkbox"/>	To back	243.8 mm

- トレードオフパネルでの値入力。
- 最適化のデフォルト名、応答のコールアウト位置、設計変数プレビューのリセットなど、細かいユーザビリティの向上。

モーション

弾性体接触

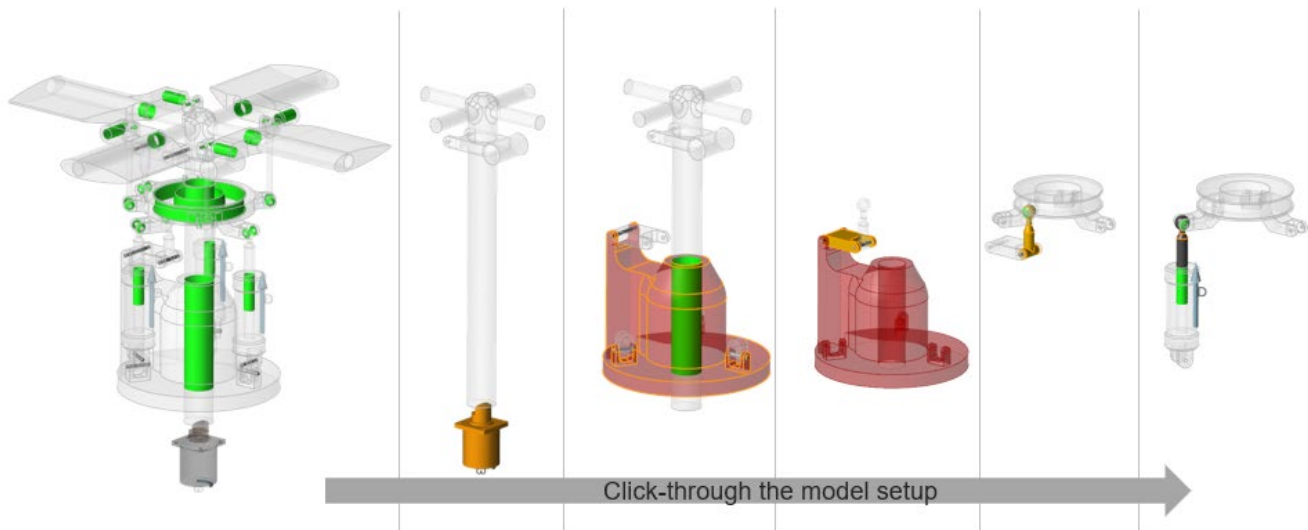
剛体から弾性体、弾性体から弾性体パートへの接触をモデル化し、弾性体の変形や応力挙動をより正確に表現できるようになりました。



基本的な弾性体接触の機能に加え、より正確に弾性体の挙動確認するための独自のプロセスを2つ搭載しています。**Flex Contact+**では、一般的なパート同士の接触で発生する荷重を考慮し、弾性体の変形を考慮した処理を行います。この方法は、弾性体パートに少なくとも1つの接触が定義されており、接触面での応力 / ひずみのより精度の高い結果を必要とする場合に有効です。**FlexContact+ for Joint**では、ジョイント部周辺に発生する荷重を含む弾性体の変形を考慮するためのプロセスが含まれています。この方法は、弾性体に結合された1つ以上のジョイントがジオメトリフィーチャーによって定義されており、ジョイント周囲の応力 / ひずみのより高い精度の結果を必要とする場合に有効です。両方の方法を併用することも可能です。

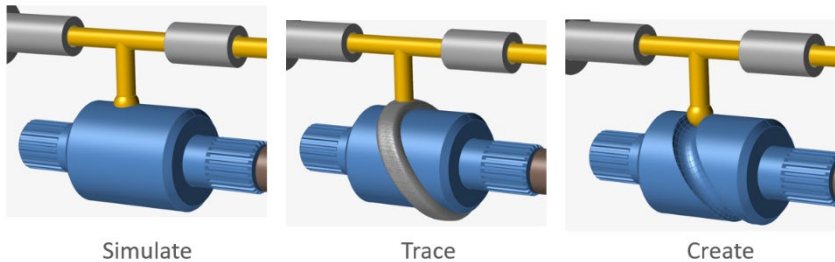
トポロジーエクスプローラ

新たにトポロジーのコンテキストが追加され、オブジェクトをクリックするだけでモデルのエンティティや結合を表示、編集できるようになりました。これにより、モデルのデバッグや結合の理解がより早く、簡単にできるようになりました。



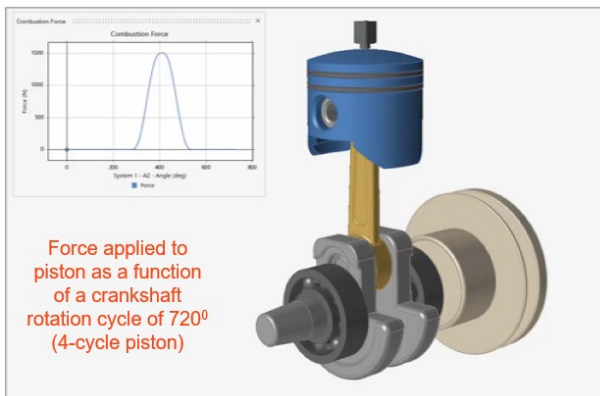
パートレース

他のパートのトレースから、新しいパートの作成ができます。また、和や差などの形状演算を行うことができます。スライダーコントロールにより、ジオメトリの作成を確定する前に形状をプレビューすることができます。内蔵されたジオメトリ演算により、トレースから簡単にジオメトリフィーチャを作成することができます。



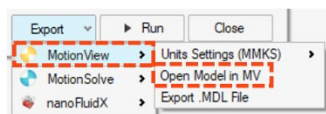
状態依存型入力サポート拡大

Inspire バージョン 2022 より、モーター、アクチュエーター、システム、距離および角度メジャーを含む他のモデルオブジェクトの状態に依存する入力をモーターおよびアクチュエーターに割り当てることができるようになりました。今回のリリースでは、サポートする変数オブジェクトとして、スプリングダンパとジョイントが追加されました。入力の例としては、ジョイントの回転の関数としての変位や、ジョイントの速度の関数としてのトルクなどがあります。



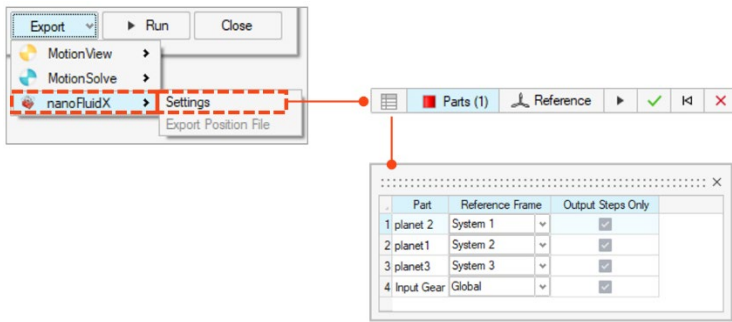
MotionView で IM モデルを開く(以前のバージョンまでは実験的機能)

MotionView が Inspire Motion から直接起動できるようになりました(通常のライセンストークンが必要)。



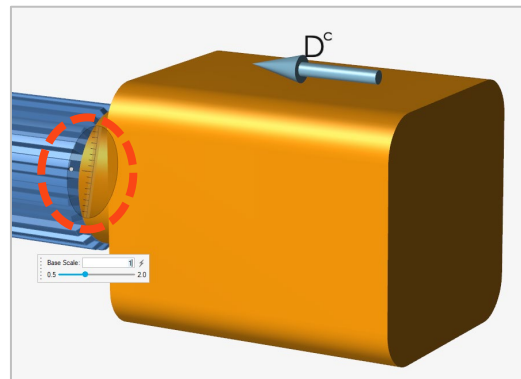
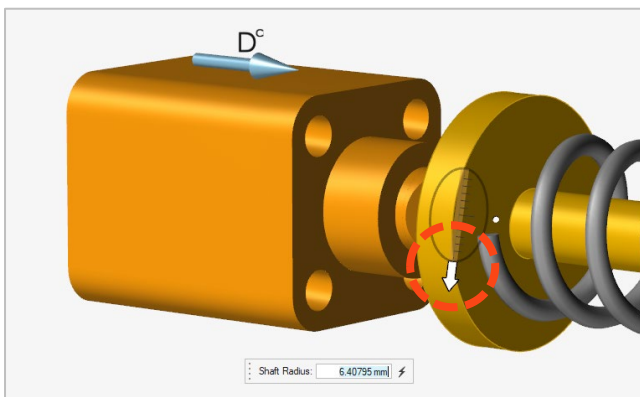
nanoFluidX へのエクスポート(以前のバージョンまでは実験的機能)

nanoFluidX で、一定でない回転や固有の参照フレームを含む流体解析を行うため、モーションモデルパートの変位を nFx にエクスポートすることができるようになりました。(新規) 1 つまたは複数のパートのユーザー指定の参照フレームとしてシステムを指定します。



モーターとアクチュエータの表示サイズ

モーターやアクチュエータは、ドラッグ可能なスライダーで簡単に表示サイズを変更することができます。

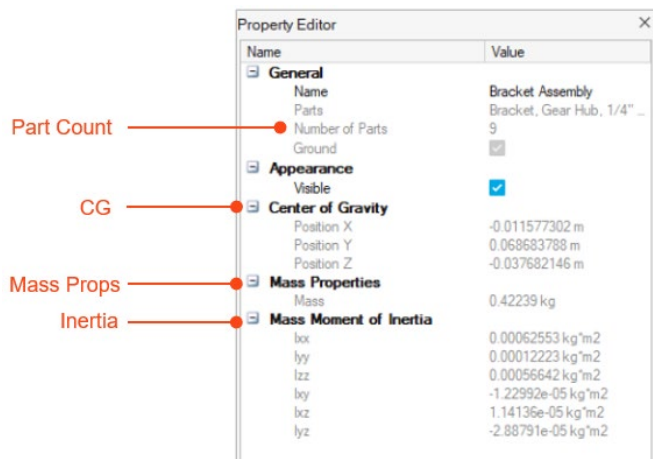


プロットの拡大

ボックスウィンドウを使用して、プロット上の指定した領域にすばやく拡大することができます。

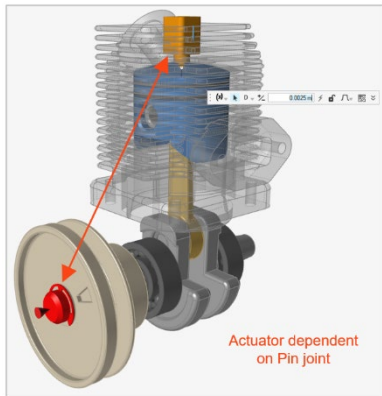
剛体グループプロパティ

剛体グループのプロパティは、プロパティエディターや剛体グループテーブルエディターで素早く簡単に確認することができます。



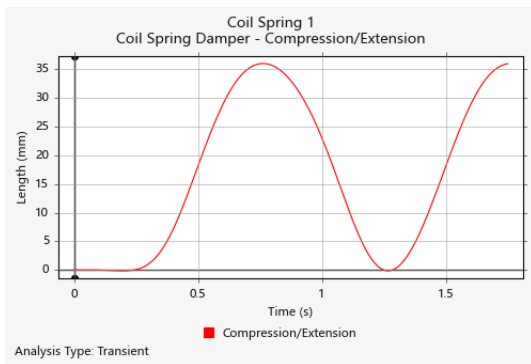
変数オブジェクトの強調表示

状態依存の入力定義時、変数コンポーネントオブジェクトを選択すると、赤く強調表示することにより、どのエンティティが入力で、どのエンティティが変数(モニター出力コンポーネント)であるかを明確に区別することができます。



新規スプリングダンパーの出力

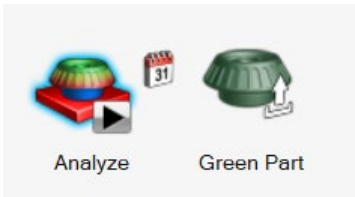
スプリングダンパーの結果をプロットする際に、新たに追加された圧縮/引張プロットオプションが追加されました。これは、開始位置に対するエンティティの変位が表示されます。



Print3D

グリーンパートツール

グリーンのパートの形状をエクスポートすることができます。

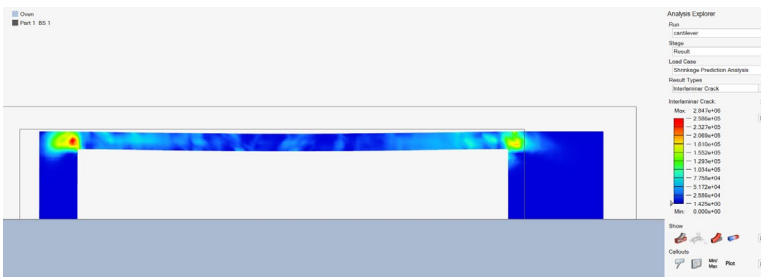


Inspire Print3D は、補正解析を行った後、焼結後に目的の形状を生成するために変形の見込み形状(グリーンパート)を算出します。

亀裂検出

バインダ焼結解析時に亀裂解析を有効にし、以下のような新しい結果を予測することができるようになりました。

- 層間亀裂
- 層内亀裂
- 層の向き

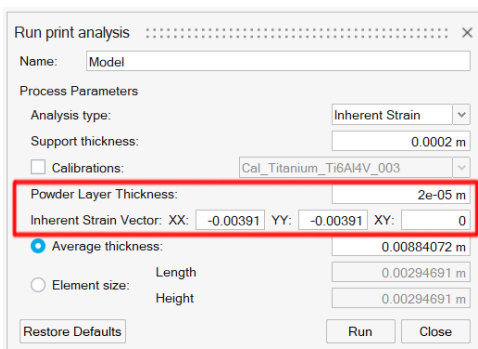


自動接触判定の改善

パートが自己接触または炉のベースに予期せず接触するまで変形した場合、Inspire はシミュレーションを終了し、メッセージを表示します。

SLM / 固有ひずみのマッピング

キャリブレーションからのデータ、または独自で作成したデータのいずれかを使用して固有ひずみ解析を実行できるようになりました。



Python API

形状

- 投影 & 分割サポートが追加されました。指定した方向のターゲットにツールを投影し、ターゲットを分割できます。
- ジオメトリ構成フィーチャーの編集機能が追加されました。CF の定義を変更することができます。
- 簡略化ツールの検索オプション機能を強化しました。丸み、フィレット、面取り、穴の検索と削除ができます。
- パターンツールに対称オプションが追加されました。円形または線形パターンを対称に作成できます。
- 参照面ツールに法線方向を反転させるオプションが追加されました。平面のデフォルトの法線を逆にすることができます。
- 回転機能が追加されました。これにより、より多くのオプション(方向、結果の種類など)を使用することができます。
- 基本的なエッジのフィレット機能が追加されました。接線連続性によりフィレットを作成することができます。

PolyNURBS

- fitSynthesis メソッドがバッチモードでサポートされ、対称性パラメータが強化されました。最適化された形状に PolyNURBS をフィットさせることがバッチモードで可能になり、対称引数を使ってフィットした PolyNURBS の対称性を維持することができます。
- Mirror、Bridge、Sharpen メソッドに対応しました。これらの API を呼び出し、PolyNURBS パートを修正することができます。
- PolyNURBS のフェイスおよびエッジの移動機能がサポートされました。

構造

- SimSolid 用に分離接触を追加し、OptiStruct 用の実行ダイアログから移動しました。
- 再解析操作に対応しました。最適化された形状に対して、再解析を行うことができます。
- SimSolid に対応するため、updateContacts メソッドを強化しました。接触のパラメータに基づいて、接触を更新することができます。
- 境界条件のフィーチャーを変更できるようにしました。境界条件に関連するフィーチャーを変更することができます。
- ラティスおよび形状最適化実行時の結果クエリ機能を追加しました。
- 境界条件の作成が改善されました。境界条件の作成時に荷重ケースに境界条件を追加することができます。
- saveCurrentResultSnapshot リクエストが強化されました。結果スナップショットの背景やサイズを調整できます。
- 結果エクスプローラーでコールアウトを有効にするメソッドを追加しました。
- 解析または最適化の実行状況を取得するオプションを追加しました。

モーション

- モーション荷重を考慮した解析と最適化をサポートします。モーション荷重を用いた構造解析と最適化を行うことができます。

解決された問題

- 中立面オプションで作成された参照面が GUI 上で正しくレンダリングされない問題を修正 [IN-27512]。
- トルク作成時にフィーチャーポイントが考慮される問題を修正 [IN-28287]。
- スポット溶接の csv にパート名が含まれるように修正 [IN-28102]。
- API によるコールアウト作成に関する問題を修正 [IN-28038]。
- スナップショット API の引数の追加 [IN-28037]。

既知の問題

- CATIA のマウス回転の問題[IN-27903]。
- 大規模アセンブリでのメッシュ作成エラー [IN-27339]。
- インスタンスパートに複数の結果が描画される [IN-26846]。
- HM バイナリによる間違った方向への圧力設定 [IN-26590]。

Inspire の詳細

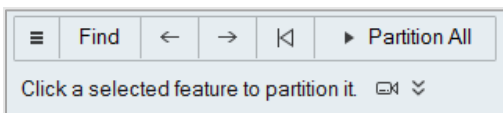
Inspire の新しい機能や既存の機能については、以下のリソースを使用して詳しく知ることができます。


アプリケーション内でのユーザーアシスタンス

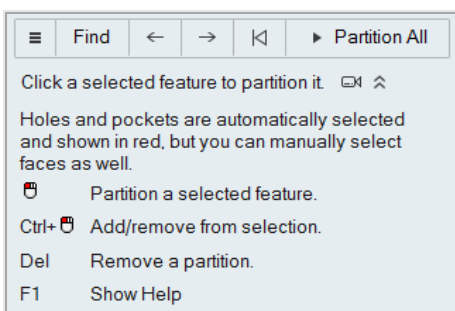
Inspire では、2 種類のユーザーアシスタンスを提供しています。アイコンや他のフィーチャーにマウスカーソルを合わせたときに表示される **ツールチップ**が強化されました。これは、ツールの機能を説明するものです。



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。

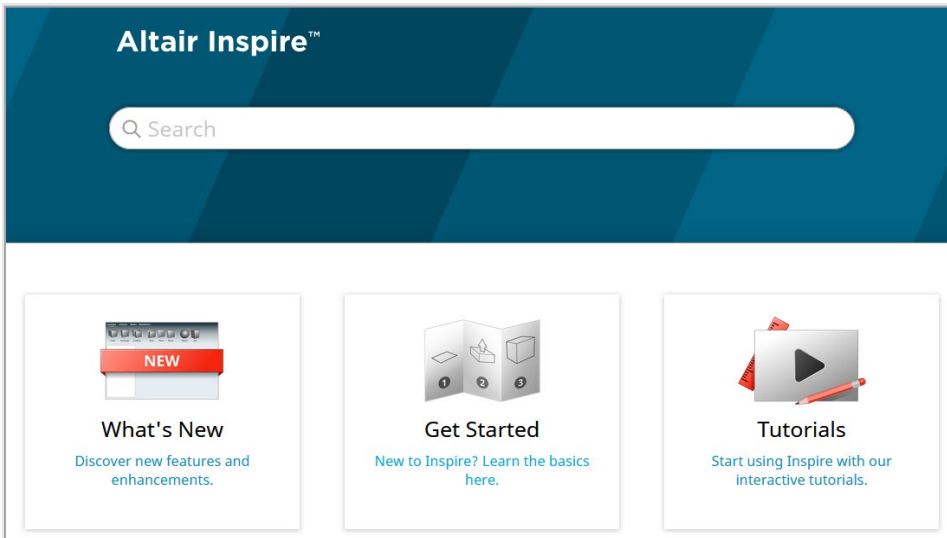


▼ をクリックすると、さらに詳しいヒントやショートカットが表示されます。一部のツールには、ビデオ  も含まれています。

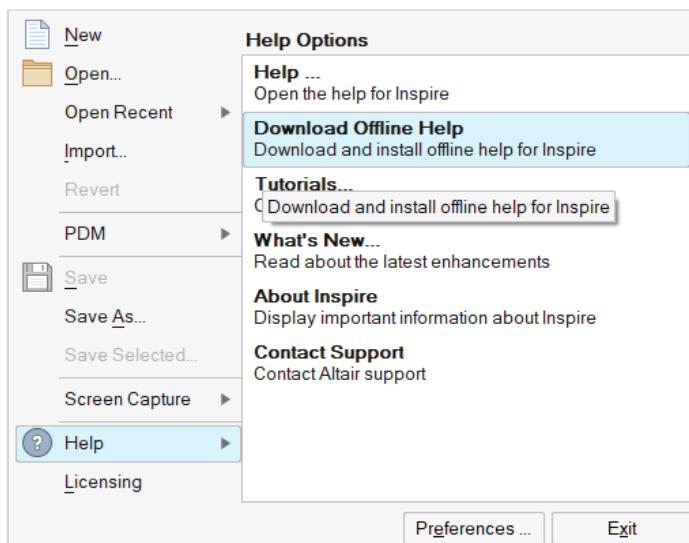


オンラインヘルプとオフラインヘルプ

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。