

リリースノート

Altair[®] Inspire[™] 2022.3

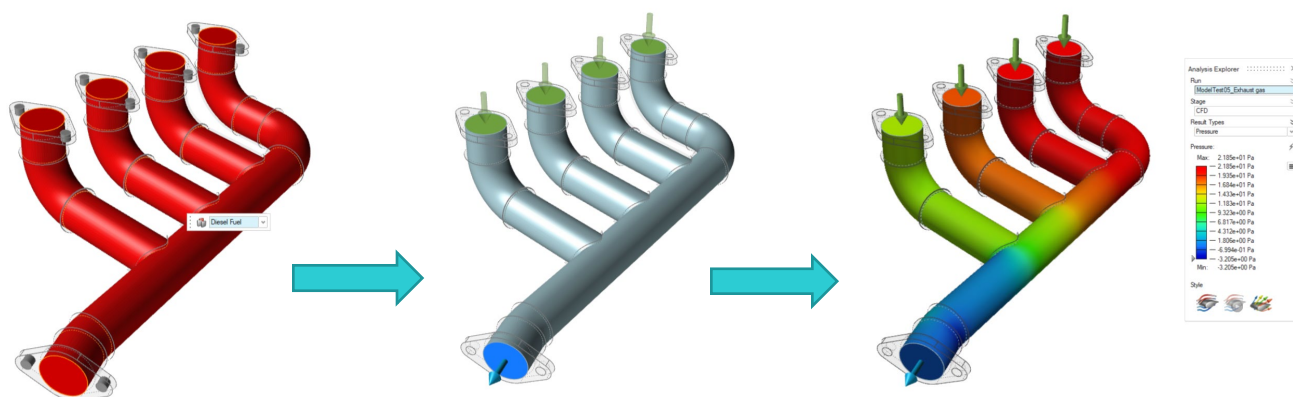
新機能と機能強化 2022.3

流体

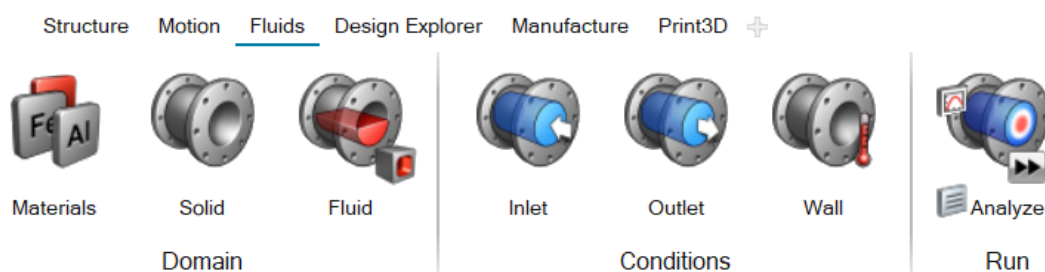
新規の Inspire 流体リボン

Inspire で数値流体力学シミュレーションの準備と実行ができるようになりました。Inspire Fluids では、以下のことが可能です。

- 材料を作成し、材料をパートに割り当ててライブラリに整理します。
- 流体シミュレーションのための固体領域と流体領域を定義します。
- 少なくとも 1つの流入と流出を組み込み、流体と熱の境界条件を定義します。
- 流体解析を実行して結果を確認します。



以下のツールが利用可能です。



- **材料**：パートに材料を割り当てます。また、材料や材料ライブラリの作成とインポートも可能です。
- **固体領域**：1つまたは複数のパートを固体領域として指定します。流体のみのシミュレーションを行う場合は、固体の作成を省略できます。
- **流体領域の指定**：既存の固体ボディを流体領域として指定します。
- **流体領域の作成**：流体領域を作成するために使用するパートを選択します。
- **流入**：1つまたは複数の流入サーフェスを定義し、流れの条件を定義します。
- **流出**：1つまたは複数の流出サーフェスを定義し、圧力を定義します。
- **壁**：固定温度、対流、熱流束条件を定義して、熱境界条件を設定します。

- **流体結果の表示**：流体シミュレーションの結果を解析エクスプローラに表示します。

プラットフォームの追加

Linux

Inspire は、設計探索タブ、Print3D タブ、マニファクチャリングタブのポロシティチェックを除き、Linux でサポートされるようになりました。

- SUSE Linux Enterprise Server 15 SP3
- Red Hat Enterprise Linux 8.4/Oracle Linux 8.4 以降

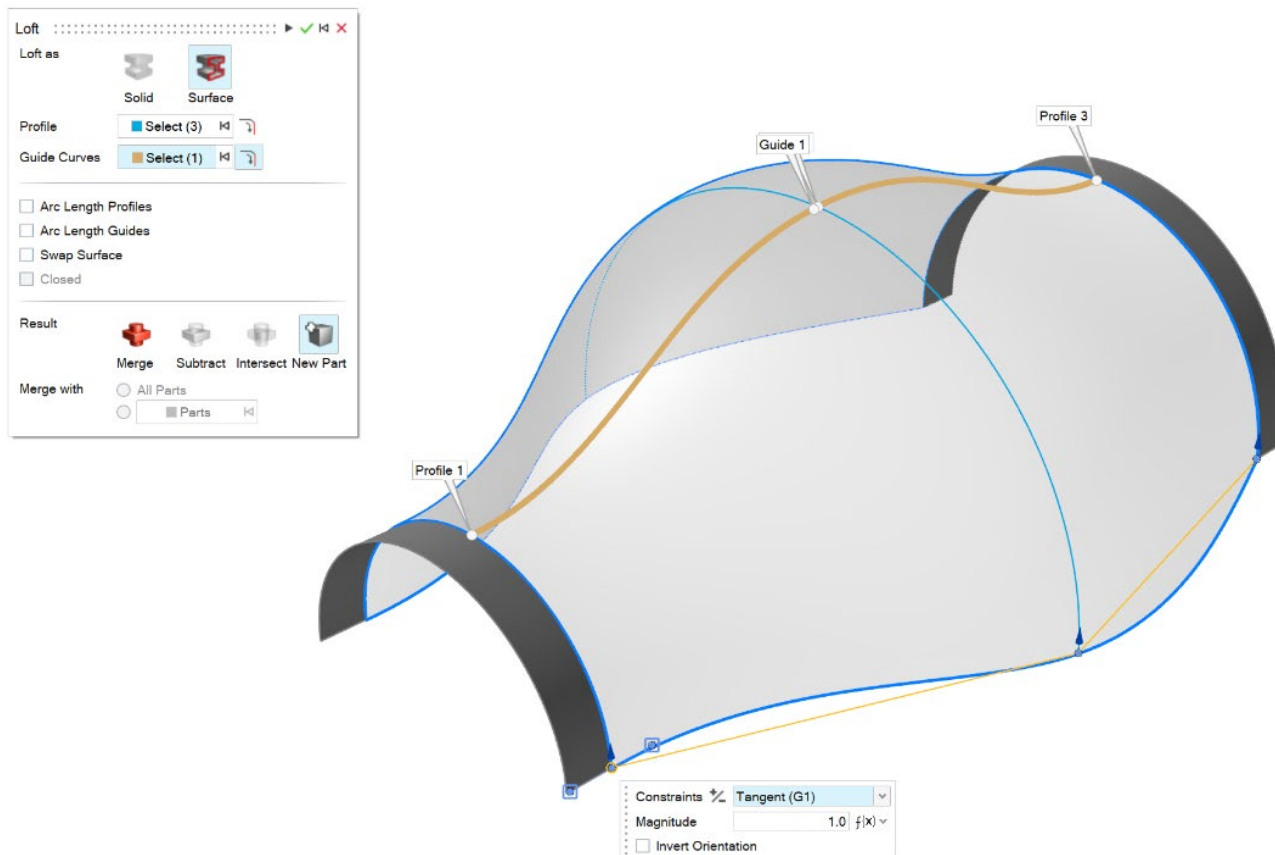
Windows 11

- Windows 11 x86_64

形状

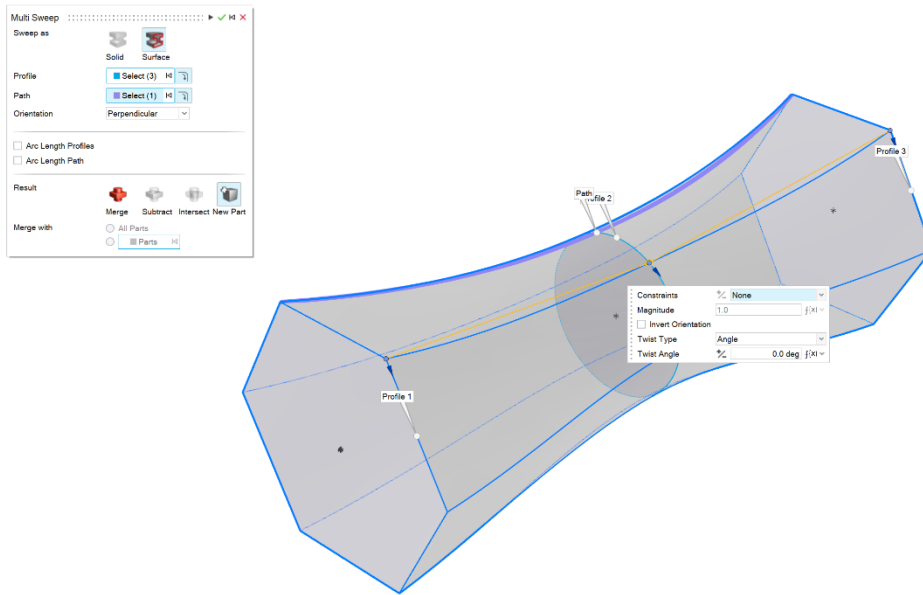
新規のロフトツール

- プロファイルやガイドカーブからソリッドロフトやロフトサーフェスを作成し、連続性（位置、接線、曲率）を指定できるようになりました。



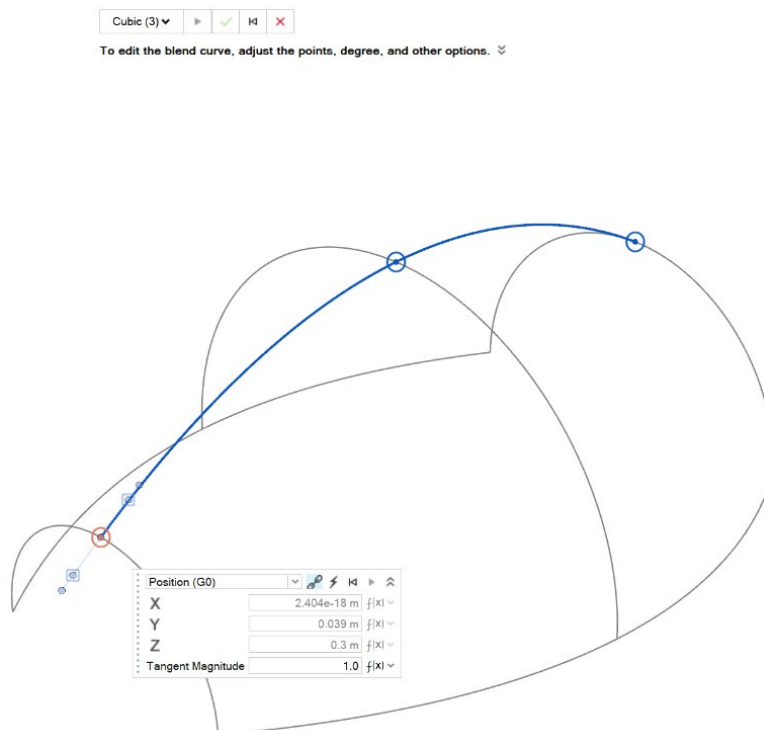
新規のマルチスイープツール

- パスに沿って複数のプロファイルをスイープして、ソリッドやサーフェスを作成できるようになりました。プロファイルごとに、ツイスト値を指定できます。



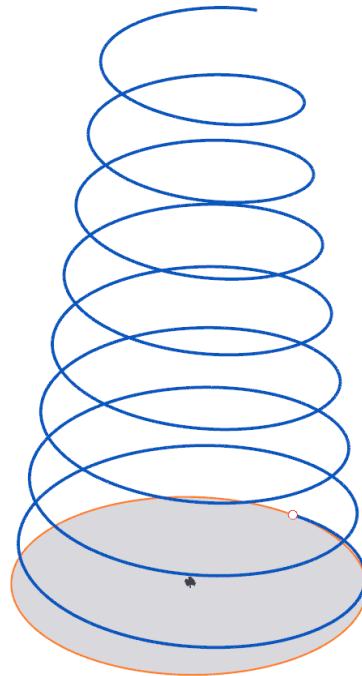
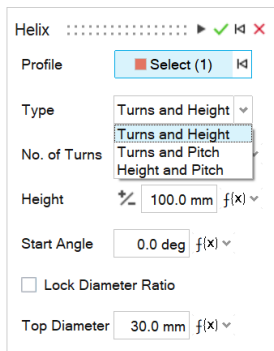
新規のブレンドカーブツール

- 1つまたは複数の既存のカーブ、サーフェス、エッジにブレンドするフリーフォームのカーブを作成できるようになりました。



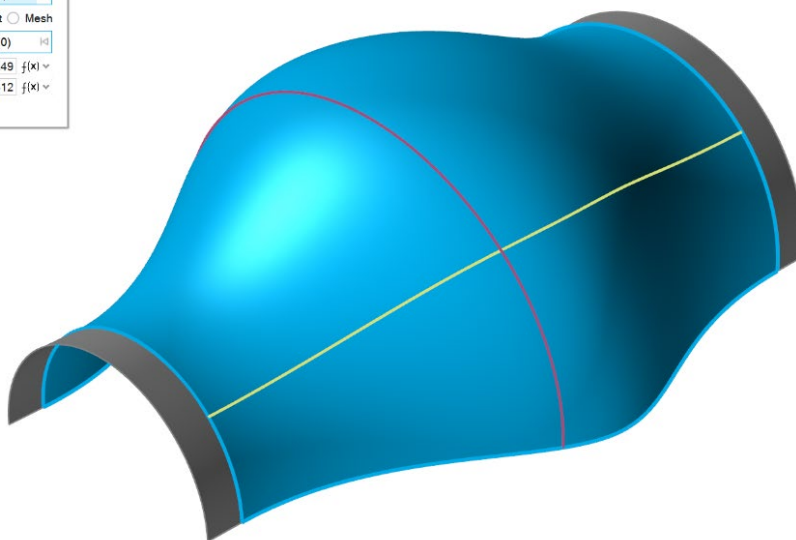
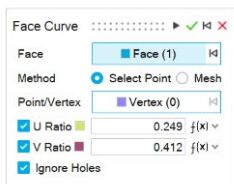
新規のらせん曲線ツール

- らせん（上面半径と底面半径が異なる場合はスパイラル）を作成できるようになりました。



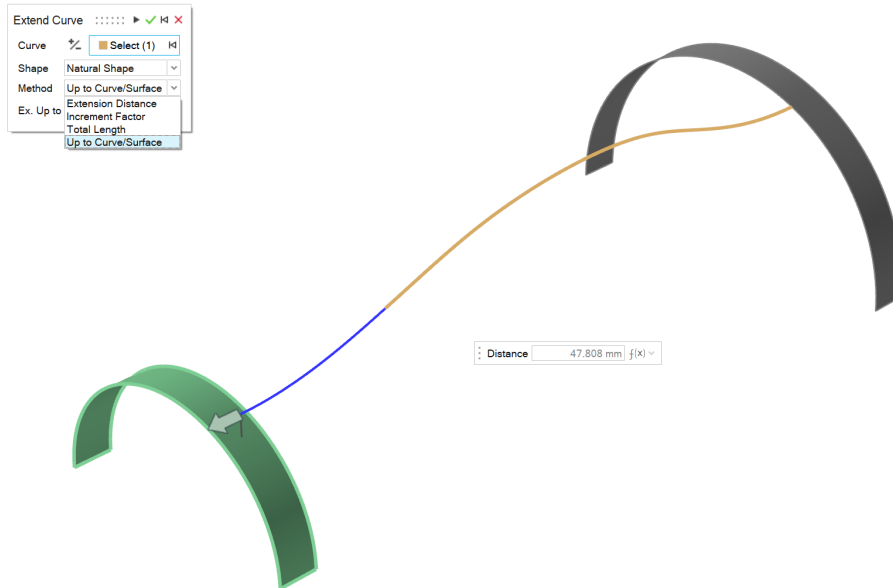
新規のフェイスカーブツール

- フェイスから U 方向、V 方向のカーブを抽出できるようになりました。フェイスに沿って走るトリムカーブを作成する際に便利です。



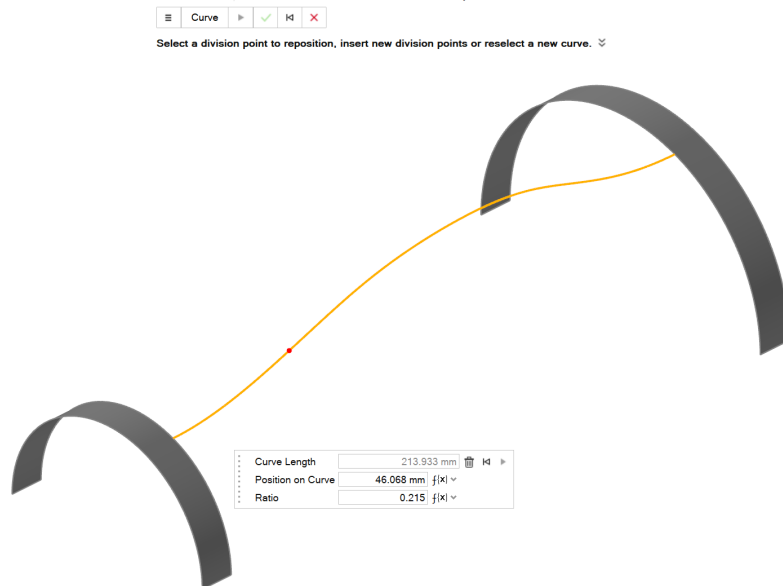
新規のカーブの延長ツール

- 3D カーブやワイヤーボディの延長ができるようになりました。延長の形状（直線、ソフト、反射、自然、円弧）と延長距離を変更できます。サーフェスや別のカーブまで延長できます。



新規のカーブの分割ツール

- カーブをクリックするか、分割点の位置に値を入力することで、カーブやワイヤーボディを複数の独立したカーブに分割できるようになりました。



面数を定義する機能

- 参照面ツールで、「オフセット」と「指定角度位置」のある面数を指定できるようになりました。



スケッチ

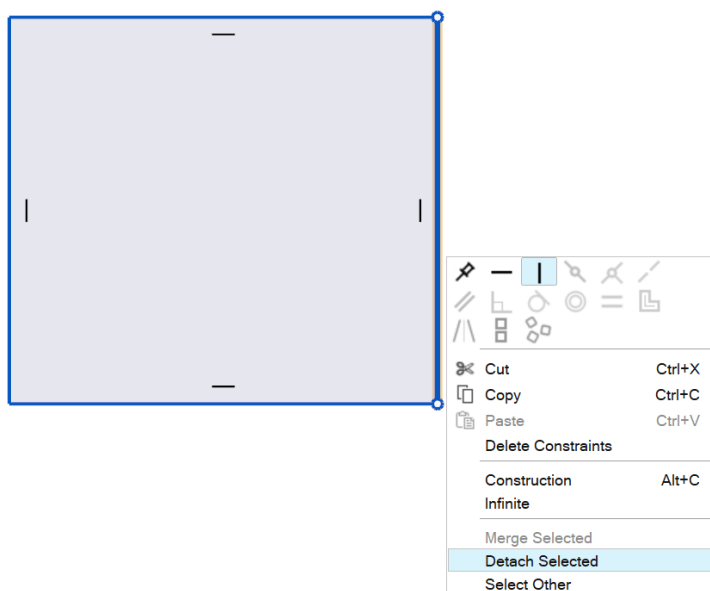
スケッチの寸法の変更

- コンテキストメニューから、編集モードに入ることなくスケッチの寸法を変更し、モデルの更新をリアルタイムで確認できるようになりました。



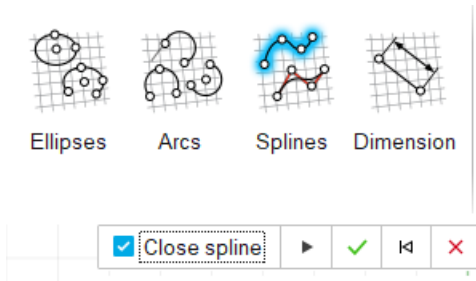
選択対象を切り離す

- 頂点を共有するスケッチエンティティを切り離す（結合解除）ことができるようになりました。



スプラインを閉じる機能

- スプラインを閉じて周期曲線にすることができるようになりました。




未定義、過剰制約、完全定義のスケッチ用アイコン

- モデルブラウザに、スケッチが未定義、過剰制約、完全定義であることを示すアイコンが追加されました。

 Underdefined

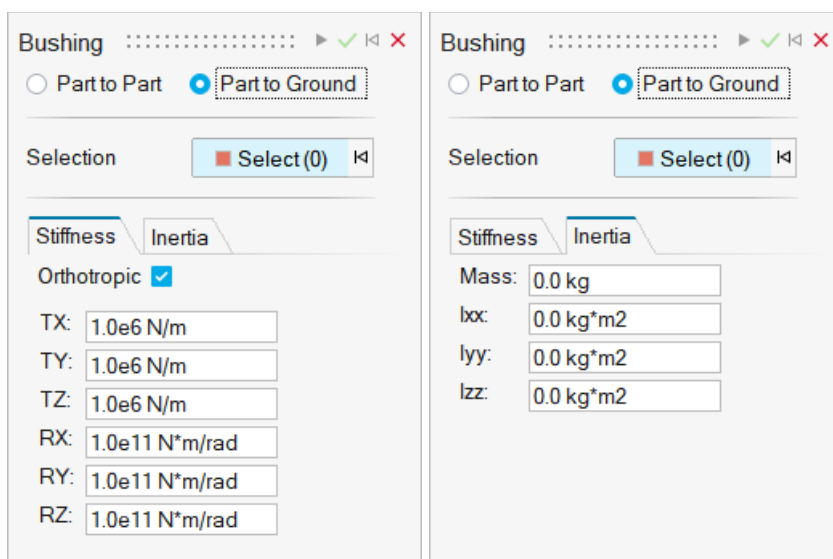
 Fully Defined

 Overconstrained

構造

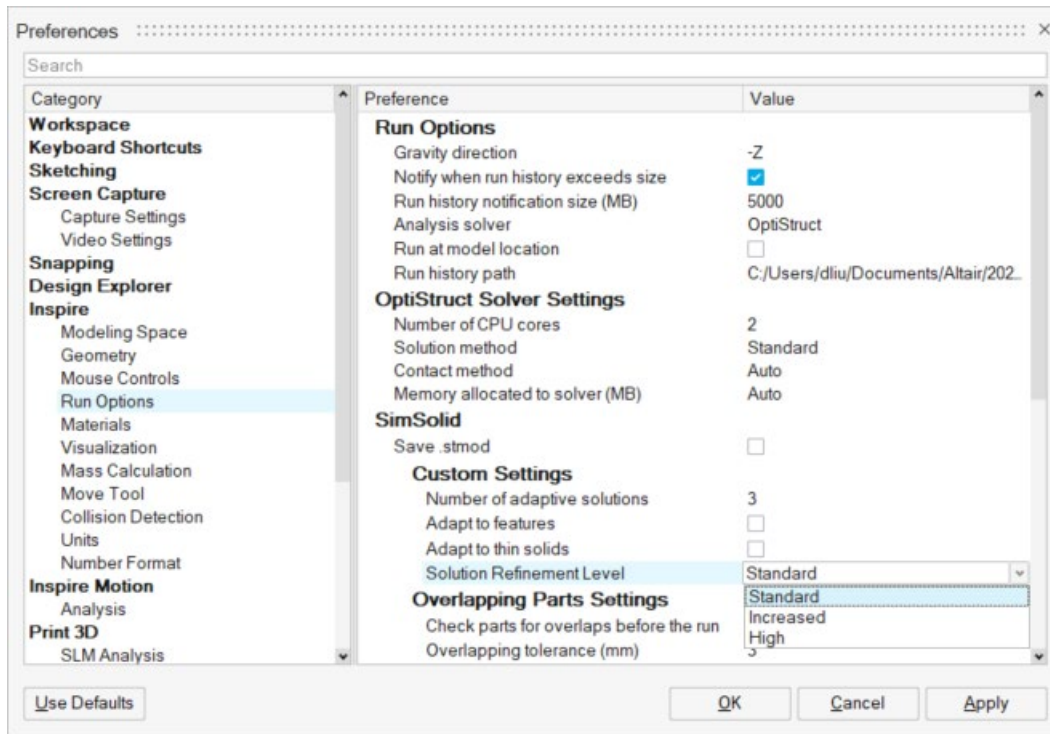
ブッシングツールの更新

- アセンブリにグラウンドされたブッシングを追加し、直交性またはアイソメトリック剛性を適用し、ブッシングの質量と慣性モーメントを定義できるようになりました。モーシオン解析でブッシングを利用できるようになりました。モーシオンからブッシングを編集すると、剛性、減衰、初期荷重のオプションが表示されます。



SimSolid 解析精度レベル

- 実行オプションプリファレンスから、ソルバーの解析精度レベルを変更できるようになりました。



スライド接触と分離接触に対する摩擦

- スライド接触と分離接触が摩擦値を持つようになりました。

Name	Type	Part Pair Group	Part 1	Part 2	Gap tolerance	Penetration tolerance	Found gap (+) or penetration (-)	Resolution	# of points	Frictional Value
Contact 19	Sliding	Group 8	bolt_2	Shock Housing	0.001 m	0.001 m	0.0 m	Low	48	0.4
Contact 20	Bonded	Group 9	bolt_1	Intermediate Link	0.001 m	0.001 m	-7.404e-5 m	Low	133	NA
Contact 21	Bonded	Group 10	bolt_1	Main Bracket	0.001 m	0.001 m	-1.379e-5 m	Low	57	NA
Contact 22	Bonded	Group 10	bolt_1	Main Bracket	0.001 m	0.001 m	-1.379e-5 m	Low	57	NA
Contact 23	Bonded	Group 10	bolt_1	Main Bracket	0.001 m	0.001 m	0.0 m	Low	48	NA
Contact 24	Bonded	Group 10	bolt_1	Main Bracket	0.001 m	0.001 m	0.0 m	Low	48	NA
Contact 25	Bonded	Group 11	Torque Link 2	Torque Link 1	0.001 m	0.001 m	-3.942e-4 m	Low	49	NA
Contact 26	Bonded	Group 12	Torque Link 2	Shock Piston	0.001 m	0.001 m	0.0 m	Low	46	NA
Contact 27	Bonded	Group 12	Torque Link 2	Shock Piston	0.001 m	0.001 m	0.0 m	Low	49	NA
Contact 28	Bonded	Group 13	Torque Link 1	Shock Housing	0.001 m	0.001 m	0.0 m	Low	48	NA
Contact 29	Bonded	Group 13	Torque Link 1	Shock Housing	0.001 m	0.001 m	0.0 m	Low	45	NA
Contact 30	Bonded	Group 14	Wheel Rim	Tire	0.001 m	0.001 m	-2.066e-8 m	Low	91	NA
Contact 31	Bonded	Group 14	Wheel Rim	Tire	0.001 m	0.001 m	-3.672e-8 m	Low	94	NA
Contact 32	Bonded	Group 15	Wheel Rim	Shock Piston	0.001 m	0.001 m	-0.001 m	Low	96	NA
Contact 33	Bonded	Group 16	Tire	Wheel Rim	0.001 m	0.001 m	-1.452e-8 m	Low	123	NA
Contact 34	Bonded	Group 16	Tire	Wheel Rim	0.001 m	0.001 m	-2.819e-8 m	Low	118	NA
Contact 35	Bonded	Group 17	Wheel Rim	Shock Piston	0.001 m	0.001 m	-0.001 m	Low	96	NA
Contact 36	Bonded	Group 18	Shock Piston	Shock Housing	0.001 m	0.001 m	-0.001 m	Low	572	NA
Contact 37	Bonded	Group 18	Shock Piston	Shock Housing	0.001 m	0.001 m	4.725e-4 m	Low	25	NA

インポートした STL の拡大縮小

- インポート時に STL を拡大縮小できるようになりました。

設計探索

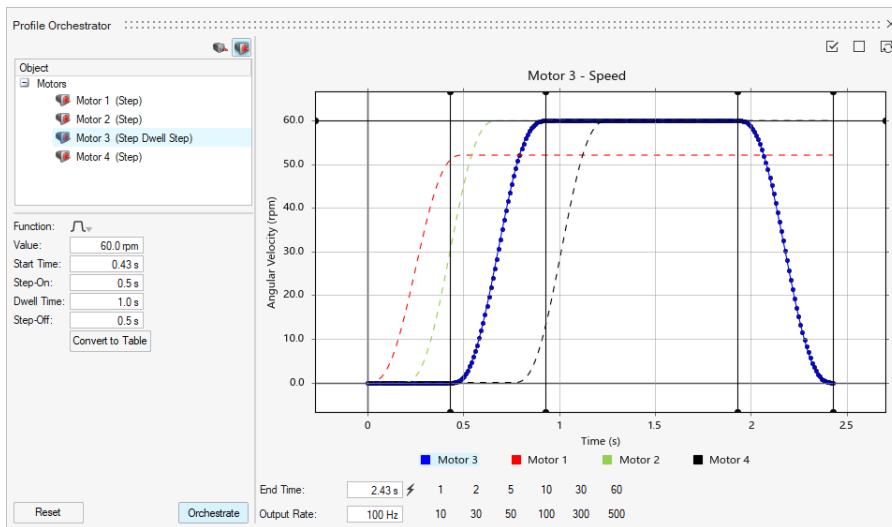
実行の迅速化

- 実行パフォーマンス時間が短縮されました。

モーション

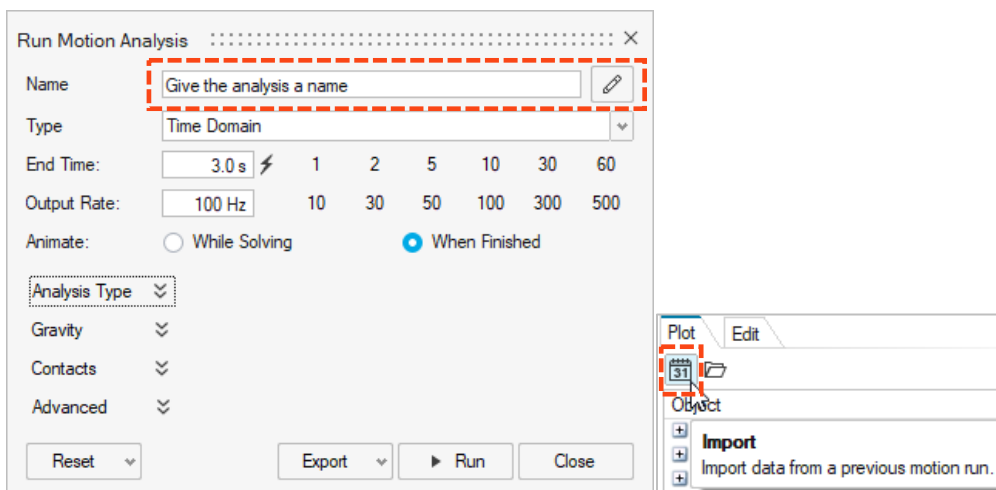
プロフィール Orchestrator

- モーターやアクチュエータの時間ベース入力カーブプロフィールを、1つの環境で同時に構成・編集することができるようになりました。プロフィール Orchestrator は、プロフィールエディタの拡張機能で、すべての入力を同じプロット上で表示するだけでなく、異なる時間に発生する入力イベントを相互に調整し同期させることができます。



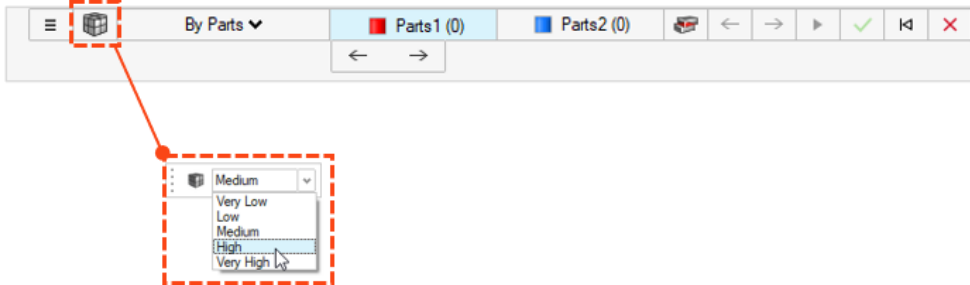
実行履歴 (モーション用)

- 解析に「名前」と「説明」を割り当て、実行履歴をプロットマネージャーに読み込めるようになりました。これにより、以前と現在の実行結果を比較できます。



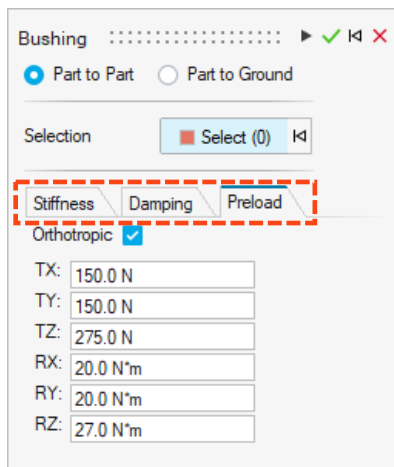
接触メッシュプレビュー

- すべてのモーション接触は、接触アルゴリズムにスキンメッシュを使用します。モーション接触定義に関わるパートのスキンメッシュを表示し、パートペアのメッシュサイズが適切かどうかをチェックできるようになりました。必要に応じて、メッシュを調整できます。この新機能は、パートを選択した際にプロパティエディターにある解像度自動計算の設定と直結しています。



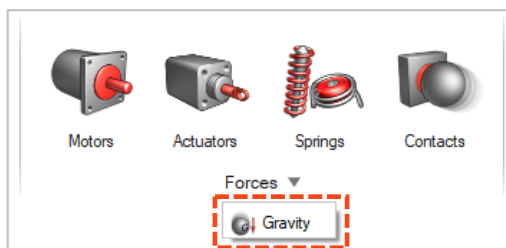
ブッシング

- モーション解析でブッシングを利用できるようになりました。ブッシングは6つの自由度を持つ柔軟なコネクタで、物理的なブッシュや柔軟な特性を持つ別の結合タイプを表現するために使用することができます。ブッシングは、構造またはモーションリボンで作成できますが、使用するコンテキストによって使用できるプロパティが異なります。たとえば、構造からブッシングを編集すると、剛性と慣性のオプションが表示されます。モーションからブッシングを編集すると、剛性、減衰、初期荷重のオプションが表示されます。



重力アイコンの移動

- 重力のアイコンが荷重ドロップダウンメニューに移動しました。



実行履歴フォルダへの.csv ファイルのエクスポート

- 注釈プロット、ポップアウトプロット、またプロットマネージャーから保存された.csv プロットファイルは、モーションプリファレンスで指定したモーション実行履歴フォルダに保存されるようになりました。

弾性体レビューの入力時に、弾性体シミュレーション結果を自動読み込みする

- 弾性体結果の確認コンテキストを入力すると、解析エクスプローラコンテキストが完全に読み込まれる前に結果が自動で読み込まれます。

弾性体パートインスタンスの自動作成が行われない

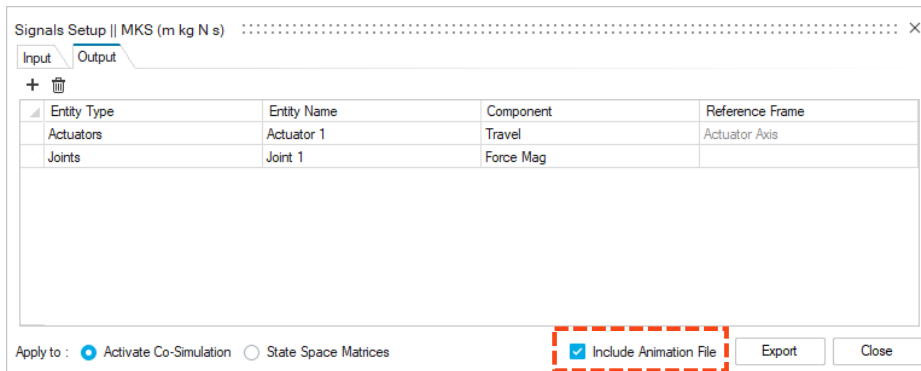
- 以前は、他のインスタンスに属するパートの弾性体を作成すると、すべてのインスタンスがフレキシブルになりました。現在は、モーションの弾性体として指定しない限り、インスタンスはフレキシブルになりません。

干渉検出結果のレビュー時に自動フィットを行わない

- 以前は、レビューする干渉インスタンスを選択すると、モデルウィンドウは選択した干渉パートペアの範囲にビューを自動的にフィットさせていました。選択した干渉パートペアの自動フィットを有効または無効にするオプションが追加されました。

アニメーションファイルを **Activate** 連成解析に組み込む

- Activate** 連成解析エクスポートファイルでアニメーションファイルを含めるオプションを有効にすると、**Activate** 連成解析の完了後にアニメーションファイル (.h3d) が作成されます。連成解析結果のアニメーションは、**HyperView** または **HyperView Player** で確認できます。



干渉検出結果のレビュー時に自動フィットを行わない

- 以前は、レビューする干渉インスタンスを選択すると、モデルウィンドウは選択した干渉パートペアの範囲にビューを自動的にフィットさせていました。選択した干渉パートペアの自動フィットを有効または無効にするオプションが追加されました。

Print3D

SLM プロセス

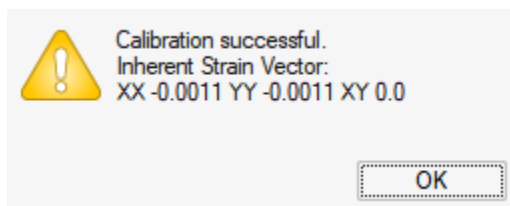
補正後ジオメトリ

補正後ジオメトリツールは、パートに対して補正解析を実行後にアクセスできます。補正解析は、印刷や反りの段階で発生する収縮を補正するなど、元の形状の初期変形前構成を計算します。印刷用に補正されたパートをエクスポートするには、補正後ジオメトリツールを使用します。



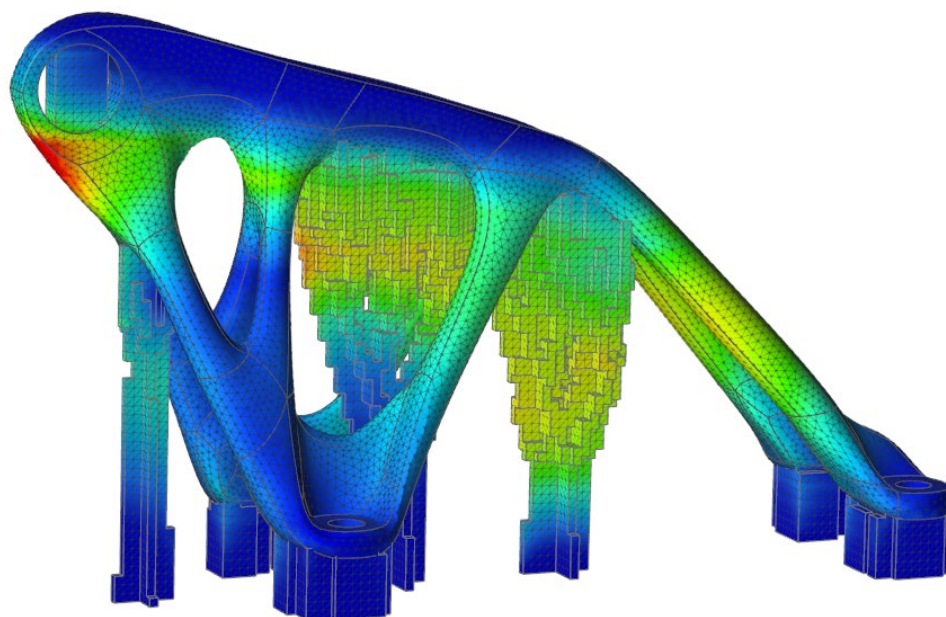
キャリブレーション結果の表示

材料の計測ツールで、キャリブレーション後の材料固有のひずみベクトルが表示されるようになりました。



次期新機能：ボディフィットした四面体

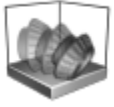
この新しい計算方法では、パートに四面体メッシュを使用し、あらゆるサポートにボクセルメッシュを使用します。これにより、結果の視覚化が改善され、計算時間が短縮されます。この機能を利用するには、ファイル→プリファレンス→ワークスペースを選択し、次期新機能オプションを有効にします。



バインダ焼結プロセス

安定性の確認

安定性の確認ツールを使用すると、炉ベース上に置かれたパートの安定性を簡単に事前解析できます。



パートのリフトアップ

バインダ焼結は、炉ベースと接触するパートサーフェスを考慮した変位と応力の計算をサポートするようになりました。これにより、焼結中にパートがベースから浮き上がるようなシミュレーションをよりリアルに行うことができます。

Python API

形状

- ロフト機能を追加しました。これにより、プロファイルおよびガイドカーブから、ソリッドロフトやロフト付きサーフェスを作成できるようになりました。
- マルチスイープ機能を追加しました。パスに沿って複数のプロファイルをスイープして、ソリッドやサーフェスを作成できるようになりました。
- らせん曲線機能を追加しました。らせん（上面半径と底面半径が異なる場合はスパイラル）を作成できるようになりました。
- カーブの分割機能を追加しました。分割点の位置に値を入力することで、カーブまたはワイヤーボディを複数の独立したカーブに分割できるようになりました。
- 参照面機能に、「オフセット」と「指定角度位置」のメソッドで面数を指定するオプションを追加しました。

スケッチ

- パターン用の API を追加しました。スケッチエンティティの線形または円形パターンを作成できるようになりました。
- スケッチエンティティを平行移動または回転させる API を追加しました。
- スケッチを Python ファイルにエクスポートする API を追加しました。

構造

- ブッシング機能強化用の API を追加しました。
- OptiStruct の解析と最適化を並行して行うための API を追加しました。
- SimSolid 解析に解析精度オプションを追加しました。
- メッシュコントロール用の API を追加しました。パートまたはフェイスに要素サイズを割り当てることができるようになりました。
- グラフィカルユーザーインターフェースで、結果のアニメーションを制御する API を追加しました。
- 結果のフォーマット用の API を追加しました。

機能強化

- インポート境界条件の検索トレランスを **0.5mm** に増やし、「単位」の下にプリファレンスオプションを追加 [IN-29779]
- 形状パターンツールの API に「除外するコピー」オプションが追加されました。これにより、パターンからコピーを除外できるようになりました。
- 形状のスweepツールの API に「guideScale」オプションが追加されました。スweep形状を微調整するガイドカーブを設定できるようになりました。
- 形状のプッシュ/プル API に「結果タイプ」オプションが追加されました。これにより、パートの追加、削除、置換、新規作成ができるようになりました。
- 形状のスweepツールの API にツイストの向きを反転オプションが追加されました。これにより、ツイストの方向を逆にするできるようになりました。
- 形状の線形パターンツールの API に向きを反転オプションが追加されました。これにより、線形パターンの向きを反転できるようになりました。
- 形状の円形パターンツールの API に軸向きを反転オプションが追加されました。これにより、円形パターンの向きを反転できるようになりました。
- パスに沿ったパターンツールの API にパスを反転オプションが追加されました。
- サポート用にカスタムスプリング率を追加 [IN-15921]
- バットスクリプトにジョブサブミットを追加 [IN-18363]
- 結果のフォーマットオプションを設定する機能を追加 [IN-26985]
- API によるアニメーションの制御を追加 [IN-27142]
- 弾性体の結合半径の処理を改善 [IN-29618]

解決された問題

- orientView API に関する問題を修正 [IN-29889]
- ラティス最適化 API のラティス制約オプションに関する問題を修正 [IN-30125]
- トポロジー最適化 API の板厚制約に関する問題を修正 [IN-30049]
- 最適化インポート結果 API で形状選択の作成を制限 [IN-29621]
- 締結の最適化の荷重値を修正 [IN-30229]
- 複数の Inspire 製品がインストールされている場合のリモートジョブサブミット問題を修正 [IN-30086]
- クラッシュ問題を修正 [IN-30072、IN-29938、IN-26471、IN-28631、IN-29688]
- トポロジー最適化における板厚の API を修正 [IN-30049]。
- SimSolid ファセットエラーを修正 [IN-29968]

- ツールの入力時のスケッチビュー変更を修正 [IN-29883]
- Linux で Parasolid ファイルのインポートに失敗する不具合を修正 [IN-29826]
- 締結の最適化を修正 [IN-29793]
- STP degenerated geometry ファイルインポートを修正 [IN29662]
- フィレットツールのバグを修正 [IN-29548]
- スポット溶接が再表示されない問題を修正 [IN-29488]
- ローカル座標系を使ったアニメーションを修正 [IN-28999]
- Creo Direct Parasolid 日本語文字を修正 [IN-28839]
- グランド締結軸の結果を修正 [IN-27224]
- ロールバック後のジョイント接触を修正 [IN-26552]
- Catia V5 ファイルのインポートを修正 [IN-26330]
- 接点を出力チャンネルとして定義する際の問題を修正 [IM-4588]
- 解析中のアニメーションがオフのとき、ベクトルがアニメーションを続行する問題を修正 [IM-4651]
- 弾性体を使用したモーシオン解析が日本語 GUI で実行されない問題を修正 [IM-4623]
- 弾性体結果レビューで、マウス移動またはモデル回転時の不正なアニメーションの発生を修正 [IM-4410]
- 初期条件マイクロダイアログがプロパティエディタの値と同期しない元に戻す/やり直し機能の不具合を修正 [IM-4526]
- プロパティエディタで、エンティティオフに設定しても可視化オプションがチェックされたままになっている不具合を修正 [IM-4558]
- モーションの弾性体属性がオフでもオンの状態になっている不具合を修正 [IM-4647]
- 弾性 CMS レビューの読み込みを妨げる弾性体パートの寸法を修正 [IM-4659]
- Linux での接触結果のマルチスレッドサポートを修正 [IM-2473]

既知の問題

- ラティス最適化 API - 応力制約が無視される [IN-30342]
- 2022_12918_Rc1 の時代遅れのライセンスライブラリ [IN-27484]
- メッシュ作成エラー [IN-27339]
- 後処理結果で事前にハイライトされる問題 [IN-24980]
- Linux で PDM が動作しない [IN-30500]
- MMKS モデル単位系を使用して解決後、線形アニメーションが不正なアニメーションスケールを表示する [IM-4658]
- 弾性体の応力とひずみの結果が結果の比較テーブルに表示されない [IM-4377]
- 弾性体結果レビューを終了すると、グラウンドに固定されたピンが再表示されない [IM-4553]
- ジョイントテーブルに弾性体ジョイントレートがない [IM-4595]

- **Activate** 連成解析の信号をエクスポートする際に、**Psi**、**Theta**、および **Phi** のジョイント出力結果が不正になる [IM-4694]
- ジョイントマイクロダイアログでジョイントが重複して表示される [IM-4693]

オンラインヘルプ

パブリックオンラインヘルプ

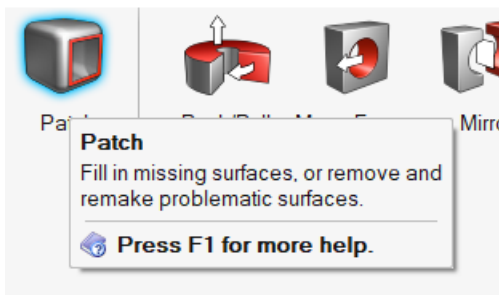
- **Altair One** アカウントにサインインせずに、最新のオンラインヘルプを閲覧できるようになりました。

Inspire の詳細

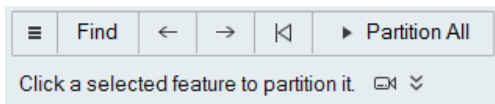
Inspire の新しい機能や既存の機能については、以下のリソースを使用して詳しく知ることができます。


アプリケーション内でのユーザーアシスタンス

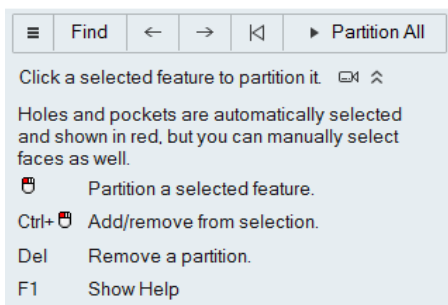
Inspire では、2 種類のユーザーアシスタンスを提供しています。アイコンや他のフィーチャーにマウスカーソルを合わせたときに表示されるツールチップが強化されました。これは、ツールの機能を説明するものです。



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。

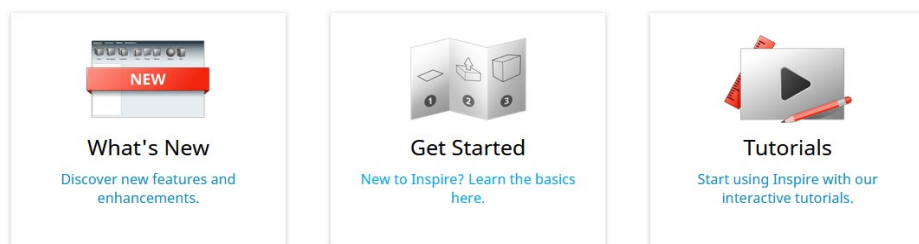


▼ をクリックすると、さらに詳しいヒントやショートカットが表示されます。一部のツールには、ビデオ  も含まれています。

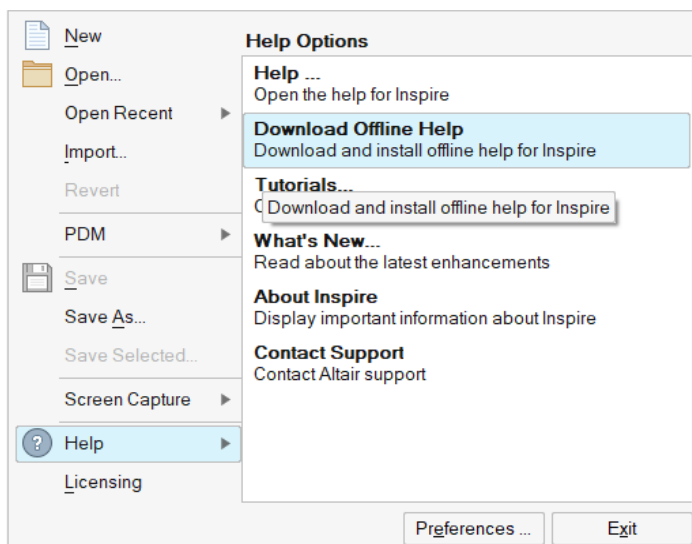


オンラインヘルプとオフラインヘルプ

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。