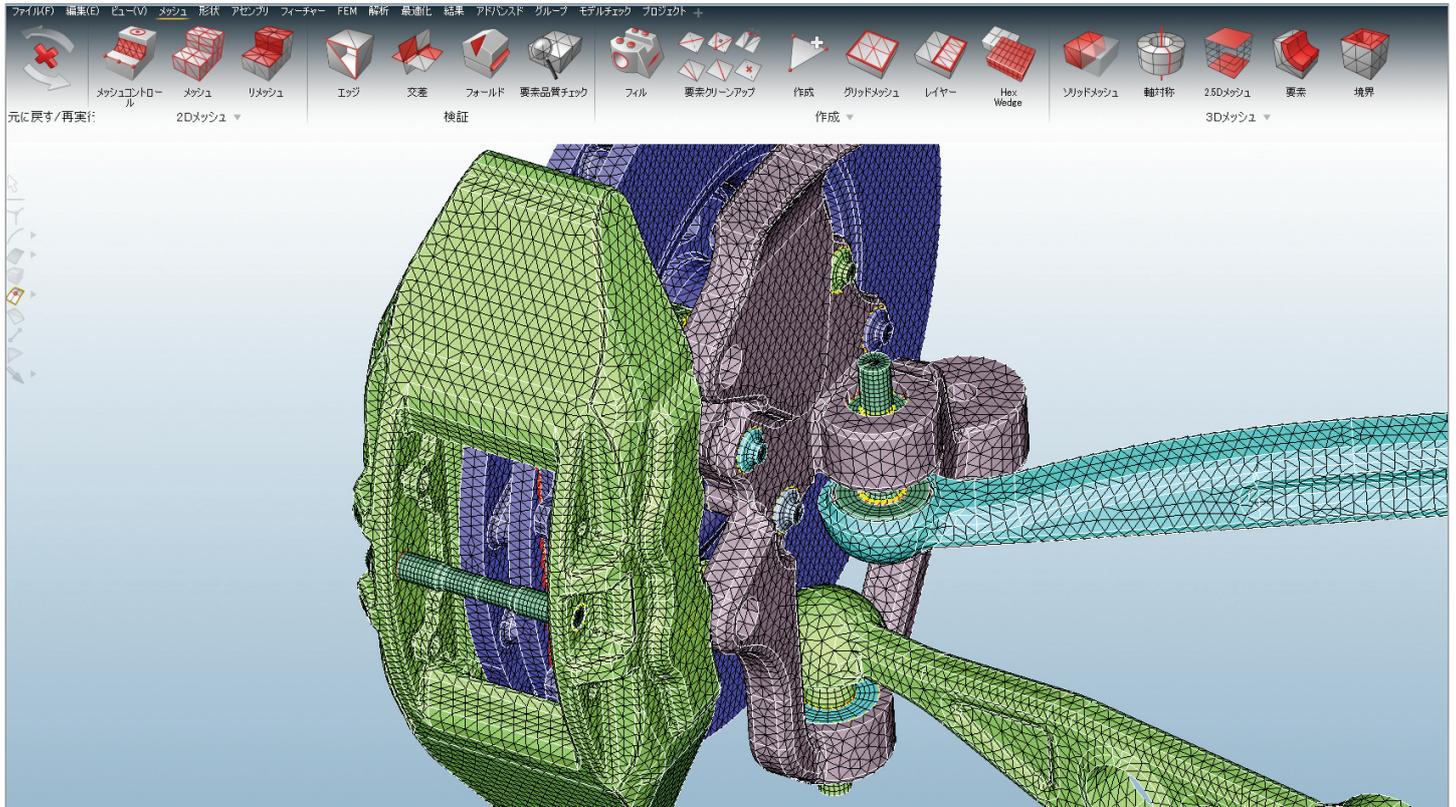


Altair SimLab™

プロセス指向の FE モデリング



Altair SimLab は、プロセスの効率化に特化したフィーチャーベースの有限要素モデリングソフトウェアです。複雑なアセンブリを対象とした工学シミュレーションを迅速かつ高精度に実行することができます。SimLab ではシミュレーションモデル作成タスクを自動化できるため、有限要素モデルを手動で作成したり結果を解釈したりする際のヒューマンエラーを削減し、時間の節約も可能になります。SimLab は、従来のプリ・ポストプロセッシングソフトウェアとは異なり、シミュレーションプロセスの形式化と自動化のための機能を備えた専用アプリケーション開発プラットフォームです。

製品の主な特長

- ・ プロセス指向、フィーチャーベースの有限要素モデリングソフトウェア
- ・ CAD 形状のクリーンアップを必要としない自動メッシュ生成
- ・ フィーチャーレベル（フィレット、シリンダー、穴など）の再利用可能なメッシュ仕様
- ・ 接触検出、ボルト、クランクシャフトのモデリング用プレート
- ・ Altair OptiStruct、Abaqus、Nastran、PERMAS などのソルバーインターフェース

メリット

効率性に優れた、フィーチャーベースのモデリング手法：

- ・ モデリングの再現性と品質を向上
- ・ フィレット、ガスケット、シリンダーといった、CAD 環境内のフィーチャーを直接識別

複雑なアセンブリのモデリングタスクを自動化：

- ・ メッシング
- ・ 部品およびコンポーネントのアセンブリ
- ・ アセンブリ接合面のメッシュ生成
- ・ 部品結合

複雑なアセンブリの CAE モデル作成をスピードアップ：

- ・ テンプレートベースの高度なメッシング処理を採用
- ・ 手動によるメッシュクリーンアップ作業が不要
- ・ 荷重境界条件作成までの作業を簡略化

モデルおよびアセンブリの修正が容易：

- ・ 部品交換

- ・ ソリッドモデル内でのリブの追加および変更
- ・ フィレット/シリンダー/穴径の変更
- ・ 実験計画法 (DOE) のモデルパラメータに高速アクセス

Altair SimLab は、特定の CAD およびソルバーに依存しないモデリング環境です。

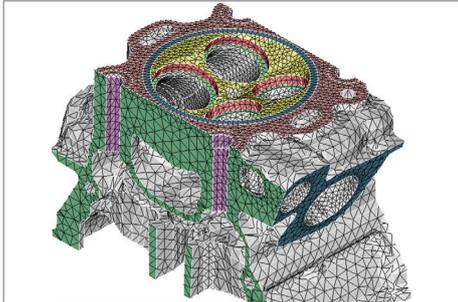
機能

メッシング

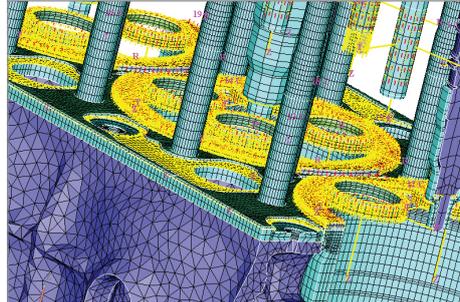
SimLab は、様々なアプローチによって高品質メッシュを生成します。フィレットやシリンダーなどのフィーチャーを CAD モデルから有限要素モデルに移します。これらのフィーチャーは、元の CAD 形状に再度アクセスすることなく、プロセスの後段階でも使用できます。

SimLab には、様々なタイプのメッシュを生成するための、ユニークで有用性の高いツールが多数備わっています。これらのツールはすべてプレートシステムによって統合され、NVH、耐久性、疲労、CFD など、任意の解析タイプの要件に

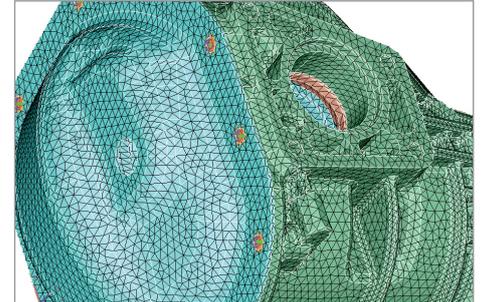
詳細はこちら：
www.altairjp.co.jp/simlab/



複雑なアセンブリのメッシュ



テンプレートに基づく自動接触定義



ディファレンシャルギアキャリアのメッシュ作成

沿った最高品質のメッシュを生成するための効率化および自動化されたプロセスです。

自動メッシュ生成機能

- ソリッドのテトラ / ヘキサメッシュ *
- サーフェスの四角形 / 三角形メッシュ
- 部品間の接合や接触面を定義するための1次元メッシュ作成

* 自動ヘキサメッシュ機能を使用するには別途ライセンスが必要です。

フィーチャーベースのメッシュ

- CAD フィーチャーの自動識別
- シリンドラ、フィレット、穴などのフィーチャーのメッシュ作成に対するテンプレート基準の適用
- 接触面の自動認識
- テンプレートや形式化されたナレッジを活用して、応力、NVH、疲労など各解析に適したメッシュを生成します。

形状

SimLab は、ユニークな手法によって CAD 形状を操作して、高精度のメッシュを高速に生成します。

SimLab は、形状クリーンアップを必要としません。ユーザーは形状データの検証や修正ではなく、メッシュ生成手順に重点を置くことができます。

SimLab は、以下の CAD システムのネイティブデータに直接アクセス可能です。

- CATIA V5
- Creo (ProE)
- UG
- Parasolid ベースの CAD システム (SOLIDWORKS、SolidEdge など)

アセンブリの管理

- すべてのシステムコンポーネントを処理するための、ロバストで包括的なツールセット
- 嵌め合い部品と接触面の認識
- アセンブリ内のグループに対する効率的な境界条件定義
- 共通の接合要素ライブラリ

荷重および境界条件

複雑なモデルやアセンブリでは、平均的なモデルサイズが数百万要素になるため、個別の節点や要素に対して境界条件を適用することが現実的でなくなります。

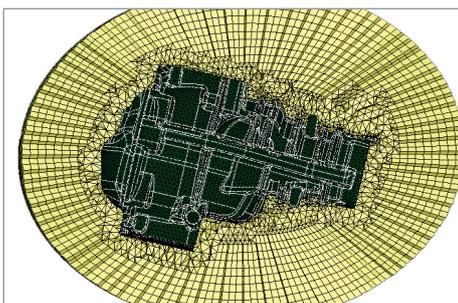
SimLab に実装された先進的なツールとユーティリティにより、これらの作業を自動化されたプロセスとして簡単に扱うことが可能となります。

プロセス指向の機能

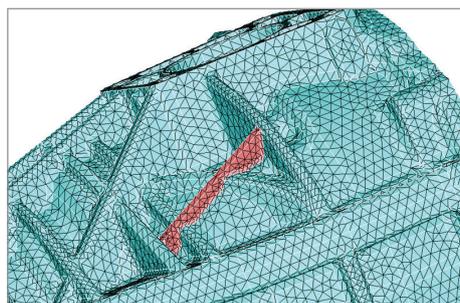
- 詳細メッシュから粗いメッシュへ、粗いメッシュから詳細メッシュへの結果マッピング
- 軸受のモデリングと軸受圧力の適用
- 空間上の結果をモデル (例: 熱解析結果の構造解析モデルへマッピング)
- 以下のための自動テンプレート
 - ボルトモデリング
 - ガasket、軸受荷重、およびジョイントのモデリング
 - 質量特性
 - 外部の材料および特性読み込み
 - 接触検出 (部品間) と接触のモデリング
 - AVL Excite に対応する縮退モデルの準備

ポストプロセッシング

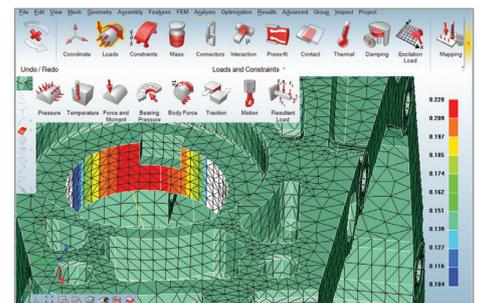
SimLab にはポストプロセッサが統合されています。さらに、ボア変形や周波数応答などのカスタマイズされた処理ツールも利用できます。



音響シミュレーションのための楕円メッシュの生成



既存メッシュの変更



軸受圧力のコンター