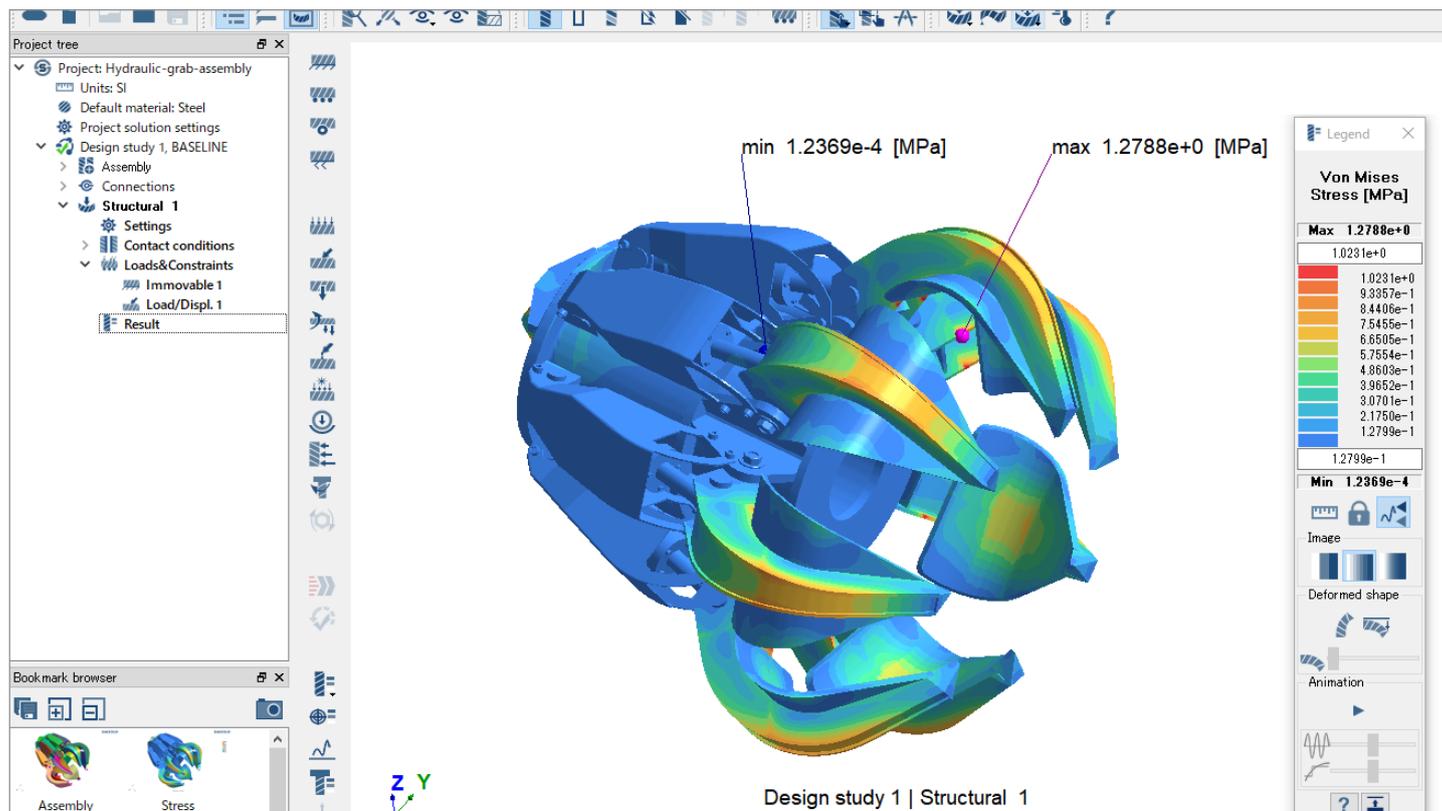


Altair SimSolid™

メッシュレス高速解析ツール



Altair SimSolid は、進化し続ける設計プロセスに対応するために開発された構造解析ソフトウェアです。従来の FEA の形状簡略化とメッシングは特に時間がかかり、広範な専門知識が求められますが、SimSolid ではこの 2 つの作業がありません。そのため、大規模 CAD アセンブリもメッシュレスで超高速に解析できます。

製品の主な特長

- 形状簡易化とメッシュ生成が不要なため、Altair SimSolid ではモデルの準備は数分で完了します。
- 複雑な部品や大規模アセンブリもそのまま解析できます。SimSolid は不正確な形状に強く、アセンブリの接触においても、不規則な接触面の処理においても業界最高性能を誇ります。
- SimSolid の計算は非常に高速で、数秒から数分で結果が得られます。したがって、複数の設計シナリオを迅速に解析して比較することができます。

従来の FEA では難しい、複雑なパートや大規模なアセンブリの解析も、Altair SimSolid ならデスクトップクラスのコンピューターで素早く計算することができます。スピードと正確性を兼ね備え、独自のマルチパスアダプティブ解析を使って解の正確性を制御します。

計算エンジンは、外部近似理論の画期的な拡張に基づいています。外部近似とは有限要素法 (FEM) を一般化したもので、以下のような特長があります。

- 任意の幾何形状を有限要素として使用可能
- パートボリューム内の対象領域を近似する基底関数には、ボリュームの形状とは無関係に任意のクラスのものを使用可能

SimSolid では、従来の FEA のような節点ごとの自由度は使用しません。

面、線群、点群をサポートしています。これにより、形状の不備やアセンブリの接触不良（隙間、貫通、接触面の凹凸など）をうまく処理することができます。

SimSolid は、マルチパスアダプティブ解析を使って解の正確性を制御します。

アダプティブティビティは常にオンで、モデル全体またはパート単位で指定できるため、問題を効率よく迅速に解くことができます。

計算が非常に高速だけでなくメモリ使用量が少ないので、非常に大規模で複雑なアセンブリもデスクトップ PC で短時間で計算できます。

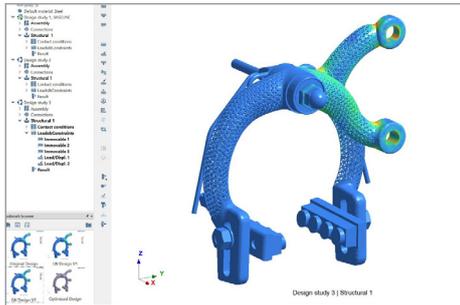
メリット

形状簡略化とメッシングが不要

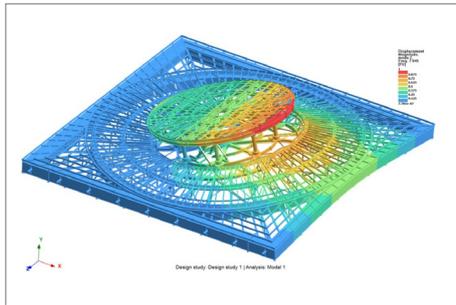
従来の FEA の形状簡略化とメッシングは特に時間がかかり、広範な専門知識が求められるほか、ミスを招きやすい作業です。しかし、独自のテクノロジーを採用する SimSolid では、この 2 つの作業がありません。そのため、モデルの準備を数分で完了できます。

詳細はこちら：

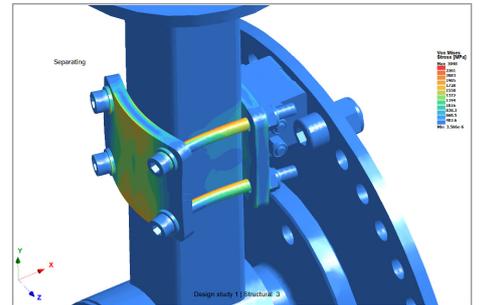
www.altairjp.co.jp/simsolid/



複雑な形状データを早期に解析し、複数のシナリオを評価



5200 パートの複雑なアセンブリも数分で解析



非線形解析でボルトとプレートの接触を正確に再現

複雑なパートや大規模なアセンブリも解析可能

SimSolid は、従来の FEA では難しい、複雑なパートや大規模なアセンブリの解析を行うために開発されました。正確さを欠く形状にも難なく対応できます。アセンブリ接合機能は、形状に隙間と重複がある粗い接触面でも業界トップクラスの速度で処理できます。

数秒、数分で解析完了

SimSolid は驚異的なスピードを誇ります。標準的な PC でも、秒単位や分単位でシミュレーションを完了でき、複数の設計シナリオを高速に解析して比較できます。さらに、パート単位で正確性を指定できるため、必要に応じて詳細レベルを素早く掘り下げることができます。

機能

解析機能

線形静解析、固有値解析、周波数応答解析、過渡応答解析、熱解析、熱 - 構造連成解析、材料非線形解析、幾何学的非線形解析、ランダム応答解析

対応可能な接合および境界条件

- アセンブリの接合：固着 / スライド / 摩擦 / 分離、ボルト、スポット溶接、シーム溶接、ジョイント、ピン

- 荷重と境界条件：固定、スライド、ヒンジ、スプリング、圧力、力、重力、慣性リリース、ボルト / ナット締付解析、熱、リモート荷重、ベアリング、静水圧

材料特性

- 等方
- 弾塑性性（非線形の応力ひずみ曲線）
- 剛体
- ユーザー拡張

CAD 連携

- クラウドベースの CAD システムと直接データを連携
- CAD システムの標準的な STL 出力に対応
- 主要な CAD システムのファイルをそのまま読み込み可能：CATIA、NX、Creo、SOLIDWORKS、Inventor
- 一般的な中間ファイルフォーマットをそのまま読み込み可能：STEP、ACIS、Parasolid など

ポストプロセス

- 変位、応力、ひずみのコンタープロット
- 変形アニメーション
- 最大値 / 最小値ラベル
- 点プローブ

- XY プロット
- 反力 / 接触力
- ボルト / ナットの力
- スポット溶接の力
- 周波数とモード形状
- モード寄与係数
- 安全率
- 複数の荷重ケースの線形和

レポート作成

- モデル表示モード、パートの表示 / 非表示、結果表示に基づいて画像サムネイルとキャプションを生成
- 結果をフル解像度の画像ファイルでエクスポート

その他の機能

- SI と IPS の単位系が混在していても処理可能
- 測定（距離、光プローブ、ローカル座標系）
- グローバル / ローカル座標系
- デフォルトビュー（前、後、左、右、上、下）
- ビューのカスタマイズ

「チェーン製品用の原材料をトン単位で発注するので、製品重量の 1 ポンドや 2 ポンドの差が大きな意味を持ちます。そのため、設計の最適化に相当の時間を割いています。最適化作業に SimSolid を活用することで、長期的に見て多大なコスト削減効果が期待できるでしょう」

Bob Adams, Engineering Manager
Serapid, Inc.