



EPILYSIS
The new FEA solver

“The most promising and dynamically developed solver for our contemporary needs”

EPILYSISは、30年に渡るCAE開発で蓄積した知識と経験を具体化した現代的なソルバーです。

構造・NVH・設計最適化などの多種のソリューションに対応し、プリ/ポストの間を埋めます。

利点：

- NAFEMSや非常に多くのテストに準拠した正確なベンチマーク
- モデリング・エラーの早期検出するための高度なツール
- バッチモードでの実行機能
- 大規模モデル向けの効率的なソリューション
- マルチ・スレッディングによるソリューションの高速化
- 工業製品の開発へ適用可能な多数のソリューション
- 試作の削減による開発コストの低減
- 効率的かつ直感的な方法でプリ/ポスト間の懸け橋になる
- プリ処理ソフトANSAへの機能統合
- 数多くの補助ツール

計算速度・精度とロバスト性を持つ新しいベンチマークソルバーとなります。
EPILYSISは、構造・NVH・設計最適化などの多種のソリューションに対応します。

線形 及び 非線形解析

EPILYSISは、製品の線形 及び 非線形現象を正確かつ効率的に把握するための構造解析ソルバーです。

線形構造解析

EPILYSISは、静荷重を受けるモデルの静解析や実固有値解析などに対応しています。LANCZOS法やAMLS(Automated Multi-Level Sub-structuring)法に対応しています。

動解析

直接法またはモーダル法によって周波数応答解析を実行し、周波数特性を評価できます。構造流体(音響)連成解析も実行できます。EPILYSISは、極めて多数の実固有モード数を伴うモーダル法周波数応答解析を実行するとき、FAST Frを利用した高速計算を行えます。

直接法またはモーダル法によって過渡応答解析を実行し、時系列挙動を評価できます。

非線形構造解析

EPILYSISは、準静解析に対応しており、接触問題を解くことができます。

部分構造法

Guyan縮約によって、大規模モデルの静縮約を行えます。動的問題では、コンポーネントモード合成(CMS)法によって動的縮約を行えます。

ハイ・パフォーマンス・コンピューティング

EPILYSISは、大規模モデルの計算に備えて、高度なイン・コアおよびアウト・オブ・コアによる計算機能を有しています。利用可能な全てのスレッドによる、共有メモリ型並列計算(SMP)によって計算時間を短縮することができます。

設計最適化

設計最適化は、コスト削減と性能向上の両立を目指します。

形状最適化

形状最適化は、直接節点を移動することにより有限要素モデルの形状変更を行います。製品設計の後工程で実行し、モデルの初期形状から信頼性や耐久性の更なる向上を目指します。様々なモーフィングツールから、設計変更を特徴付ける形状基底ベクトルを作成し、定義に要するコストを低減します。Manual Grid Variation法を使用するEPILYSISのノン・パラメトリック・アプローチを実行し、多数の設計候補から最適な解を探索します。

トポロジー最適化

トポロジー最適化は、製品設計の初期段階で実行し、質量を減らしつつ、必要な剛性を確保します。設計領域を設定し、不要な部分を削除し、初期設計形状を作成します。また、製造上の制約を設定することで、より現実的な形状を提案します。

寸法最適化

寸法最適化は、パラメータ化した構造の情報(板厚、断面寸法、質量密度、減衰特性など)を調整し、最適な寸法値を提案します。

トポメトリー最適化

トポメトリー最適化は、プロパティ単位で板厚などを最適化するのではなく、要素単位で最適な値を探索します。コンポーネントの各要素が、設計変数となります。結果から、重要な設計領域を把握でき、部品の最適な板厚を設定することで、性能の向上を図ることができます。

製造上の制約

最適化の結果を、より現実的なものとするために、製造上の必要な制約条件を設定することができます。対称性の制約を設定することで、モデルの荷重とは無関係に対称

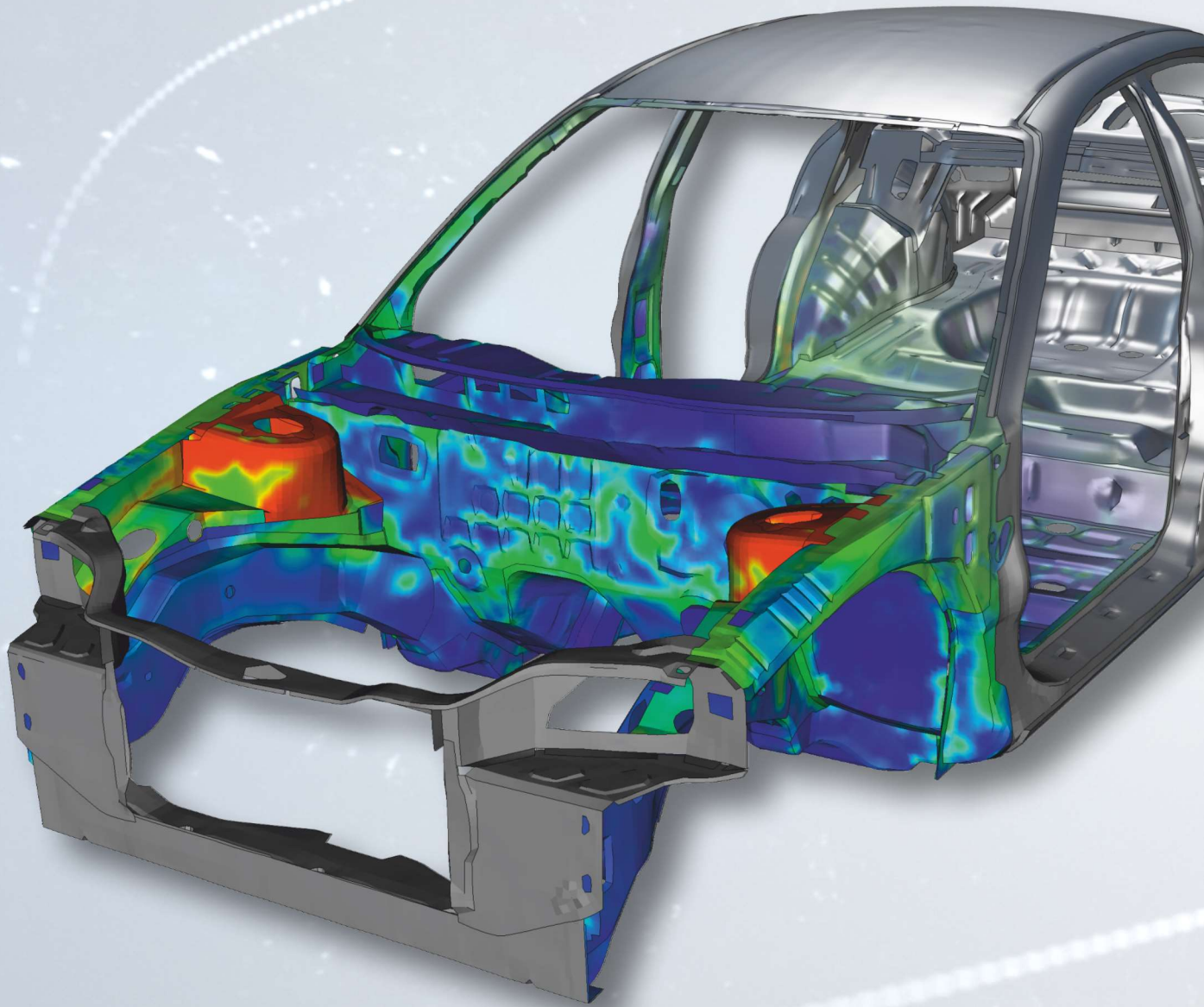
形状の結果を得ることができません。鋳造部品の制約として空洞部のない結果押し出し材の制約として断面形状の維持、部材寸法の制約として最小値/最大値の設定

複合材の最適化

EPILYSISを使用すると、層の厚さと繊維配向の設計変数を構成することにより、複合材料の寸法最適化の利点を活用できます。

定義済みの最適化ワークフロー

ANSA Task Managerによって、全ての設計最適化の定義が容易になります。このツールは、ソルバーの使用経験が少ないユーザーでも、必要な全てのエンティティ(設計変数、制約、応答、目的関数など)を簡単に定義できるGUIです。



Applications

多種に渡る工学的問題を迅速かつ効率的にヴァーチャルで検討します。
ANSAに備わったアシスタントツールを利用して簡単にセットアップできます。

構造解析

機械技術者が対処する問題の多くは、構造解析が必要です。EPILYSISは、ANSAの前処理ツールと組み合わせ、構造解析のシナリオを容易に取り扱えます。

安全性解析

ダミーモデルを使用する解析では、シートをダミー形状に合わせて潰す作業(デペネトレーション)が必要になります。ANSA内ツールからEPILYSISを利用してこの計算を自動的に実行できます。

NVH Console

NVH Consoleは、フルビークルNVH解析のプロセス向上のために開発されたANSA内の強力なツールです。EPILYSISと組み合わせることで、同じ環境で、必要な縮退モデルを作成し、ビーム補剛などの効果をFRFアッセンブリ機能で確認することができます。

設計最適化タスク

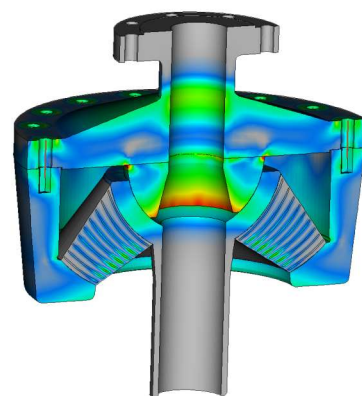
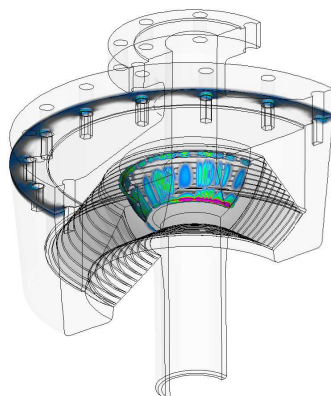
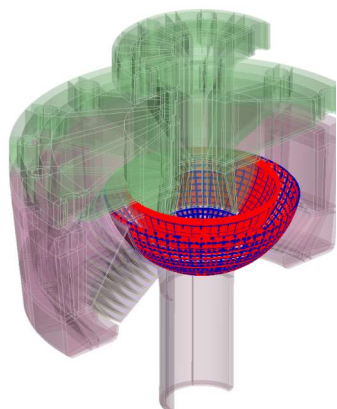
ANSA Task Managerで最適化タスクを設定し、EPILYSISを利用することができます。EPILYSISは、最適化サイクルを続行するオプティマイザーの入力データとして必要な結果を提供します。

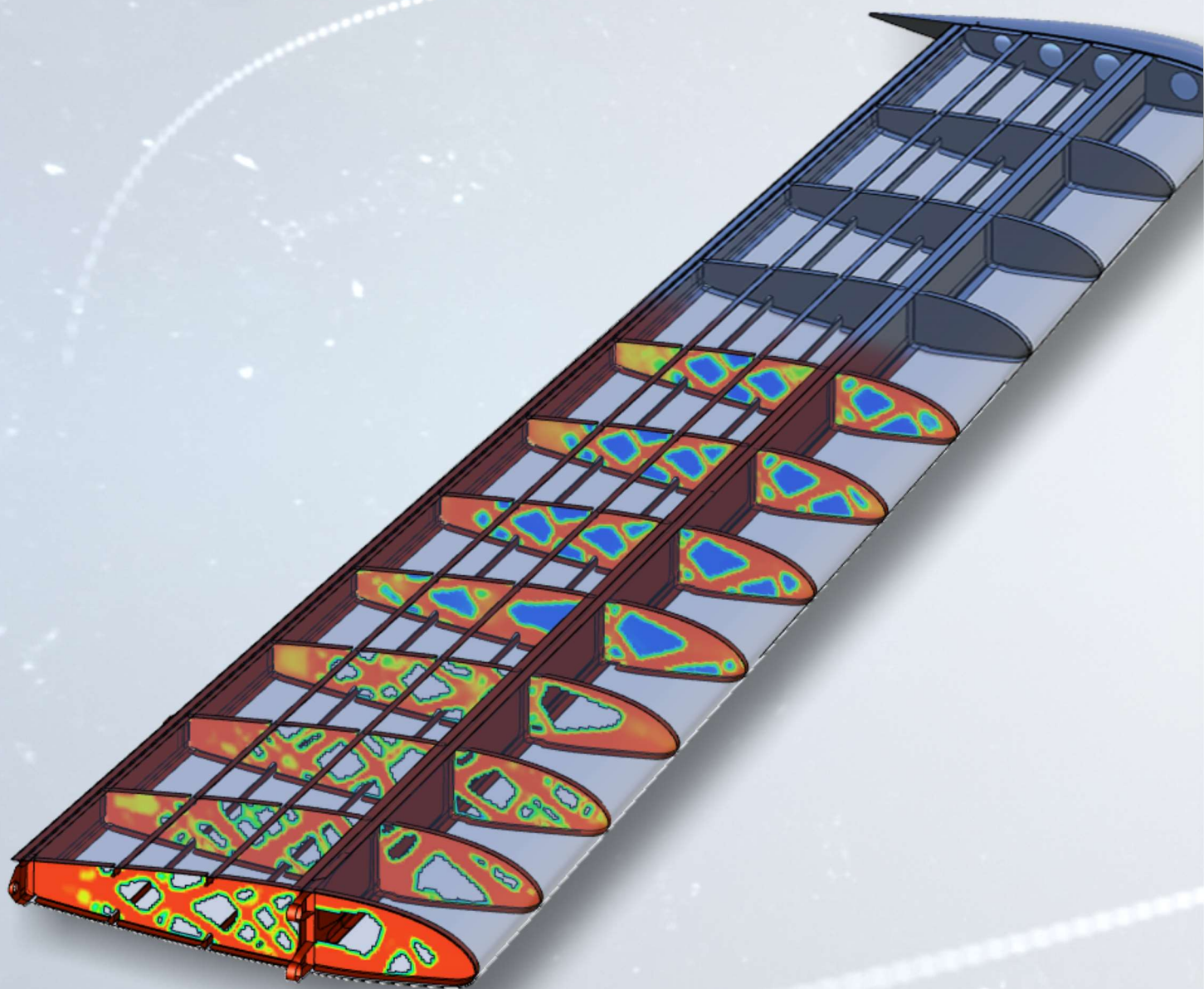
複合材モデリング

ANSAとMETAを使用することで、複合材解析のプロセス全体をより効率的に実行する環境を提供します。EPILYSISは、複合材の複数の荷重ケースを計算することで、このプロセスをさらに一歩進めることができます。

アダプティブメッシング

EPILYSISはANSA/METAとスムーズな連携が可能なため、計算結果から細分化を実施するアダプティブメッシングを実行することができます。





physics on screen



株式会社 BETA CAE Systems Japan

TEL: 045-478-3840 FAX: 045-478-3842

URL: <http://www.beta-cae.jp>

製品についての資料請求は、弊社ホームページのお問い合わせメニューよりご連絡下さい。