

**TOSCA**

**ANSA environment**

**A complete interface  
for effective optimizations**

## Set up your optimization analyses with Tosca, in a complete interface

Tosca-ANSA Environment (TAE)は、Tosca用の完全なインターフェースを提供します。TAEは、トポロジー、形状、ビード、板厚といった最適化問題を容易に定義する事が可能で、全てのTosca構造キーワードに対応しています。また、ToscaのVTF Visualizationモジュールを介して、最適化ステップの監視を同じインターフェース上で行うことができます。TAEは、スタンドアロン製品として、またはANSAでも利用できます。SIMULIA Toscaは、Dassault Systèmesの製品です。

### モデルの検証

このツールは、ソルバー計算可能なFEモデルを自動的に定義し、最適解の整合性と精度を検証します。モデル検証プロセスは、次の要素で構成されています：

- 要素の品質向上の為に、Tosca Smoothモジュールから生成された表面モデルを再メッシュ
- サーフェスモデルから自動ポリウムメッシュ作成
- SPC、MPC、荷重、圧力などの境界条件エンティティの初期モデルから最適化モデルへの再設定
- 定義済みの検証モデルをソルバーで実行

### トポロジー最適化

TAEは、製品開発のコンセプトフェーズにおける最適化ソリューションを提供します。製造上の制約を考慮しながら、軽量で剛性の高い構造を提案します。プロトタイプモデルに最適です。

プロセスは次のとおりです：

- 初期設計空間から不要な要素を削除
- Tosca Smoothを使用して、必要な要素の周りに滑らかなSurfaceを作成
- ソルバー実行可能なソリッドメッシュの検証モデルの定義

### 形状最適化

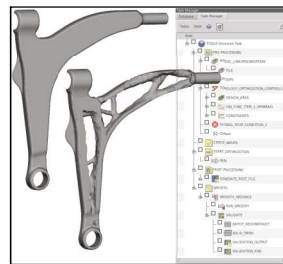
形状最適化は、既存の設計を改善し、応力、ひずみ、損傷を最小限に抑えることで、コンポーネントの信頼性および耐久性の向上のために使用されます。オートマイザーは表面を滑らかにする修正を適用しモデルを改善します。

### ビード最適化

ビード最適化は、静的あるいは動的な条件下で、シェル構造のビードレイアウトを改善するために使用されます。ビードの生成においては、製造要件を考慮し、複雑な形状や現実的な荷重に対応可能です。

### 板厚最適化

板厚最適化は、部品の板厚を変更し、重量、剛性、動的挙動の最適な組み合わせを見つけます。数百万の設計変数を持つ大規模モデルでも効率的に動作します。



physics on screen