

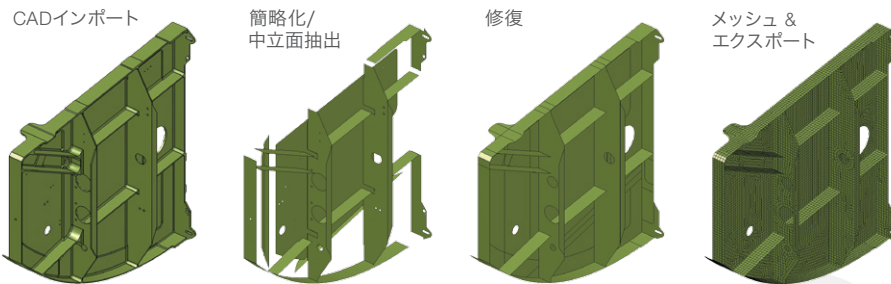
# MSC Apex™ | Modeler

## ダイレクトモデリングとメッシングソリューション

### 概要

MSC Apex Modelerは、ダイレクトモデリングとメッシングのソリューションを持ち、CAD クリーンアップ、簡略化、メッシングのワークフローを合理化できます。ソリューションは、習得しやすく、使っていて楽しい、洗練された対話型ツールを提供しています。

- **ダイレクトモデリング** - ダイレクトモデリングは、インタラクティブに形状を作成、修正する機能です。単に、変更したいエンティティ(フェイス、エッジ、頂点)を選択し、それらをプッシュ、プル、あるいはドラッグするだけです。ダイレクトモデリングは、メッシングテクノロジーにも組み込まれています。
- **ダイレクトモデリングとメッシング** - すでにメッシュされたモデルや、さらに形状修正が必要なモデルに対し、ダイレクトモデリングや形状クリーンアップ/修復ツールを使用すると、即座にメッシュも再生成されます。
- **使いやすく、覚えやすい** - MSC Apex は、アプリケーションを使用しやすいように、多目的ツールとなるように開発しました。また、生産性を向上できるように、チュートリアル、動画、ワークフロー、マウス位置での指示など多数の学習補助機能を備えています。



10  
倍速い

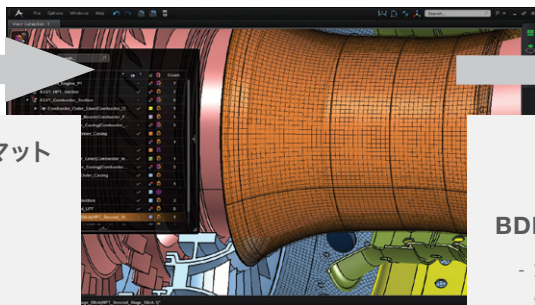
MSC Apex Modeler

### 機能

- **複数言語サポート**
  - 英語、日本語、中国語
- **スケッチ**
  - ライン、四角形、円、楕円、フィレット、面取りのスケッチ
  - 投影、分割、既存のスケッチの修正
- **ダイレクトモデリング**
  - プッシュ/プルあるいは頂点/エッジドラッグによるソリッドとサーフェスのインタラクティブな修正
- **形状修正ツール**
  - フィーチャ認識とフィーチャ削除
  - 形状クリーンアップとチェック
- **中立面作成と修復ツール**
  - 自動オフセット、一定厚さ、または距離オフセットによる中立面抽出
  - ダイレクトモデリング(頂点/エッジドラッグ)によるサーフェスの結合、自動サーフェス拡張、またはステッチ
  - サーフェスの分割とフィル
  - 頂点とエッジの追加/削除と抑制/非抑制
- **メッシングとメッシュ修正**
  - カーブ、サーフェス、ソリッドへのメッシュ作成。作成可能な要素タイプ: ビーム、四角形、三角形、テトラ
  - 形状修正に伴うメッシュの自動更新
  - フィーチャベースメッシングまたはメッシュシードによる、メッシュの改善
  - 要素品質の視覚的な確認
- **モデル属性**
  - 材料特性作成と割り当て
  - 挙動作成と割り当て
  - 自動板厚/オフセット作成と割り当て
- **アセンブリ管理**
  - オブジェクトのインタラクティブな移動、回転、コピー
  - モデル階層に基づいたパートとアセンブリ管理
  - モデルブラウザ検索機能
  - モデルの色、透過性、視覚性などのコントロール
- **学習と使いやすさ**
  - 動画、ワークフロー、マウス位置での指示、検索可能なドキュメンテーション
  - アプリケーション機能追加リクエストとエラーレポートツール
  - 元に戻す/やり直し

#### CAD フォーマット

- ACIS
- CATIA V4
- CATIA V5
- IGES
- Parasolid
- Pro/Engineer
- SolidWorks
- STEP
- UG-NX
- Inventor



MSC Apex Modeler

#### BDF

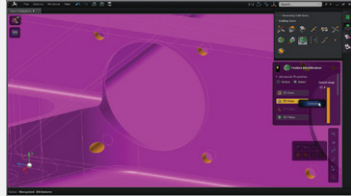
- 節点、要素、材料特性、セクション特性
- ユーザー定義単位系

Parasolid

## ダイレクトモデリングとメッシングのワークフロー

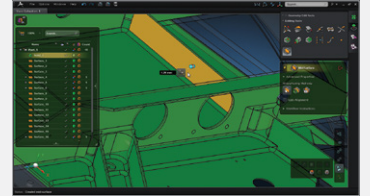
### 1 多数の不必要なフィーチャの削除

フィーチャタイプ(フィレット、面取り、穴、円筒など)とフィーチャ値を指定し、定義します。モデルからフィーチャ値より指定されたフィーチャを自動的に削除します。



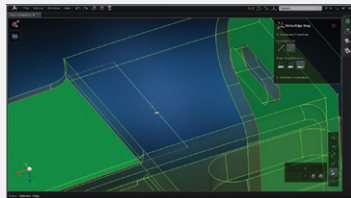
### 2 インタラクティブな中立面抽出

自動あるいは手動で中立面抽出を行います。以下のオプションがあります: 自動オフセット、一定厚さ、距離オフセット



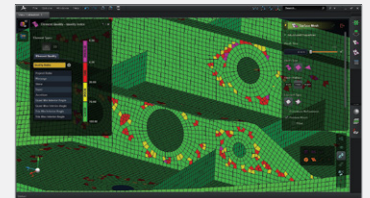
### 3 ダイレクトモデリングでのサーフェス修復

エッジあるいは頂点を選択し、目的の位置に直接ドラッグします。アクションが実行されている間、プレビューが提供されます。



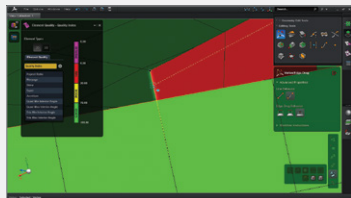
### 4 メッシュ作成とメッシュ品質のレビュー

メッシュサイズ、要素タイプ、メッシュシードとフィーチャに基づき、モデルをメッシュします。



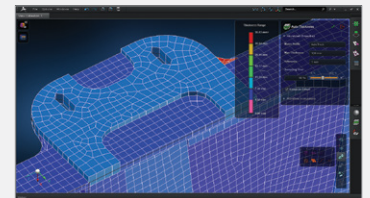
### 5 ダイレクトモデリングを使用した修復の継続とメッシング

すでにメッシュが作成されていても、ダイレクトモデリングを使用し、さらに形状を修正できます。細長いサーフェスやき裂を容易に修正後、メッシュを素早く自動的に生成します。



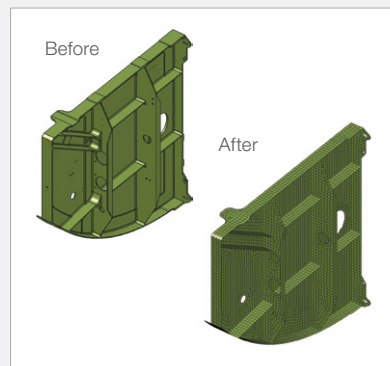
### 6 板厚とオフセットの自動作成と割り当て

膨大な数のシエル要素特性を作成するため、自動板厚割当てとオフセット定義機能を使用し、Nastran入力データ形式で出力します。



## 生産性向上

この航空機のパルクヘッドでは、従来のツールを使用した場合、メッシュ作成が完了するまでに50時間かかっていました。MSC Apexでは、中立面の抽出、サーフェスの結合、メッシュ作成、板厚割当てとオフセットの定義がたった5.5時間で完了します。



	現在のワークフロー	MSC Apex ワークフロー
必要な経験	高い	低い
解析形状作成	35h	3h
メッシュ作成	3h	2h
特性割り当て	12h	.5h
<b>シナリオ全ての完了時間</b>	<b>50h</b>	<b>5.5h</b>

**Corporate**  
MSC Software Corporation  
4675 MacArthur Court  
Suite 900  
Newport Beach, CA 92660  
Telephone 714.540.8900  
[www.mssoftware.com](http://www.mssoftware.com)

**Europe, Middle East, Africa**  
MSC Software GmbH  
Am Moosfeld 13  
81829 Munich, Germany  
Telephone 49.89.431.98.70

**Japan**  
MSC Software LTD.  
Shinjuku First West 8F  
23-7 Nishi Shinjuku  
1-Chome, Shinjuku-Ku  
Tokyo, Japan 160-0023  
Telephone 81.3.6911.1200

**Asia-Pacific**  
MSC Software (S) Pte. Ltd.  
100 Beach Road  
#16-05 Shaw Towers  
Singapore 189702  
Telephone 65.6272.0082



The MSC Software corporate logo, MSC, and the names of the MSC Software products and services referenced herein are trademarks or registered trademarks of the MSC Software Corporation in the United States and/or other countries. All other trademarks belong to their respective owners.  
© 2014 MSC Software Corporation. All rights reserved.