

Marcは、汎用有限要素法ソルバーとして、最初に全自動接触解析機能を実装したコードで、それ以来今日までトップクラスの接触解析機能を提供しています。また、単なるマトリクスソルバーの並列化にとどまらず、マトリクスアセンブリおよび応力リカバリーを含む有限要素解析プロセスすべてを並列化し、大規模問題に対応しています。もちろん、ロバスト性の高い自動時間増分調整機能、汎用的で広範な解析・材料・要素・機能のライブラリを選択的に組み合わせる使用することにより、線形解析はもちろん様々な非線形要因を考慮した静的および動的な非線形解析、熱およびMulti-Physicsまで、幅広い解析ニーズに対応できます。

航空宇宙・重工業・自動車・電機・電子・建設・医療関係をはじめとする様々な産業分野の解析を支援し、最終的な設計の決定段階において広く利用されています。

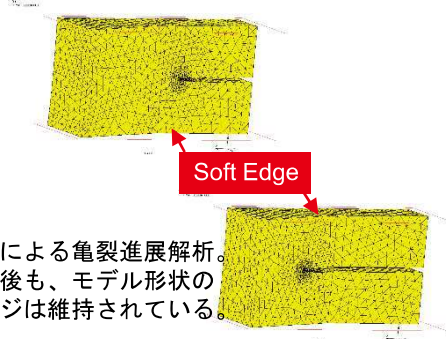
主な機能

■ 解析ライブラリ

- 全自動接触解析
 - セグメント - セグメント接触
 - 断面形状を厳密に考慮した梁 - 梁接触
- シェルエッジ - シェルエッジ接触
 - モーメントキャリヤグルー
- 破壊力学
 - J積分 ● VCCT ● 剥離
 - 全体リメッシュを使用した亀裂進展シミュレーション
- マニファクチャリングシミュレーション
 - 溶接 ● 切断/切削
 - NC 工具シミュレーション
 - 摩耗シミュレーション
- 連成解析
 - 熱 - 構造 ● 電流 - 構造
 - 静電場 - 構造 ● 静磁場 - 熱
 - 静磁場 - 構造 ● 電流 - 熱
 - 電流 - 熱 - 構造 ● 動磁場 - 熱
 - 拡散 - 構造 ● 音響 - 構造
- 非構造解析
 - 熱 ● 電流 ● 静電場
 - 静磁場/動磁場 ● 拡散 ● 音響

■ 非線形材料ライブラリ

- 弾塑性材料（等方性/異方性）
 - Mises/Drucker-Prager/Barlat材料
 - Mohr - Coulomb 材料
 - Exponential Cap 材料
- 非線形弾性材料（エラストマ/ゴム）
 - 完全な5項Mooney材料
 - Mooney/Ogden/Foam 材料
 - 並列レオロジー材料
- 複合材料
 - 積層複合材料/混合型複合材料
- 特殊材料
 - ピエゾ素子 ● ガasket ● 形状記憶合金



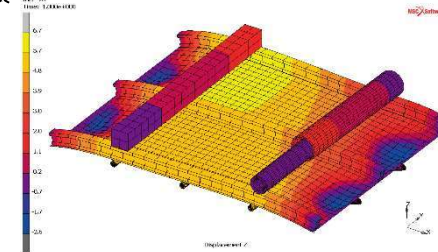
全体リメッシュによる亀裂進展解析。全体リメッシュ後も、モデル形状の特徴であるエッジは維持されている。

■ 要素ライブラリ

- 2D/3D 要素
 - 梁/シェル/連続体
- 完全積分/低減積分要素
- 非圧縮要素

■ 機能ライブラリ

- 2D/3D 全体リメッシュ
- Adamsインターフェース（MNF出力）
- MSC Nastran インターフェース（DMIG出力）
- 自動時間増分調整機能
- Air Cavity 機能
- 放射形態係数の自動計算
- ユーザーサブルーチン
- 領域分割法による並列化処理



梁 - シェル接触