

# Academic software bundle for structures

The Academic Software Bundle for Structuresは、機械部品や製品の機能性能を、構造的視点（変位、ひずみ、応力、周波数）、熱的視点（温度、勾配、流路）、音響的視点（騒音レベル、流路）、またはこれらの組み合わせで評価するための関連ソフトウェア製品群を提供します。

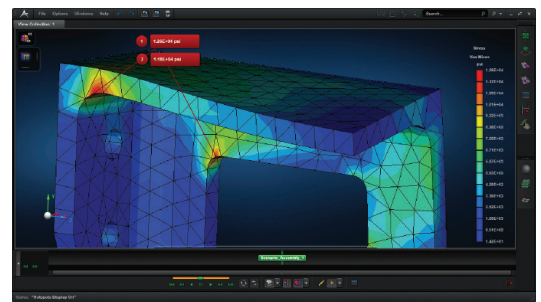
Academic software bundle for structuresを用いて、静的・動的FEA、線形・非線形FEA、時間領域・周波数領域、接触・衝撃、振動、流体・構造連成など、幅広いシミュレーションを行うことができます。

## 対象ユーザー

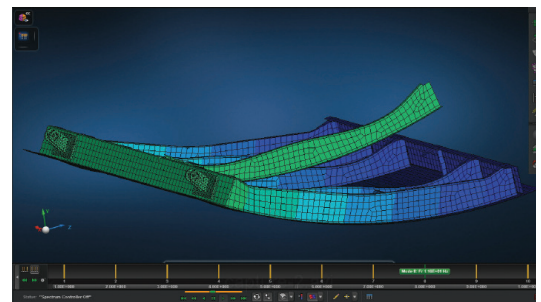
- ・ 工学の原理を生かし、よりダイナミックで楽しく、効果的な講義を行うために努力している教職員の方
- ・ 革新的なエンジニアリングソリューションを求める研究者の方
- ・ 運動&システムシミュレーションによる最高のエンジニアリング教育を求めて、講義を受けている学生、研究をしている学生、プロジェクトやコンテストに参加している学生の皆さま

## メリット

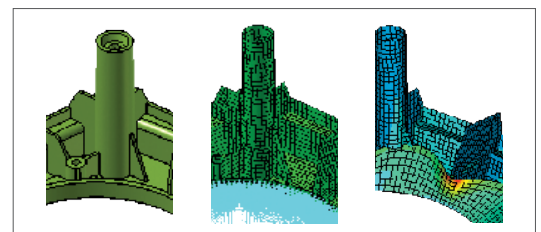
- ・ 手頃な価格 - 教育機関のユーザー様は手頃な予算で多数のライセンスを取得することができます。
- ・ アクセスの利便性の高さ - 学校のコンピュータ室や自分のコンピュータで本ソフトウェアを実行できます。
- ・ 産業用レベルにまで容易に拡張可能 - 小さなモデルから始めて、モデルサイズに応じた壁にぶつかることなく、徐々に複雑さとリアルさを増していき（Crawl-Walk-Run）、民間企業が行うのと同じ規模のシミュレーションを行うことができます。
- ・ 無制限のシミュレーション機能 - 当社のアカデミックライセンスは、本バンドルに含まれるソフトウェア製品について、商用ライセンスと同等の機能を提供します。
- ・ カスタマイズライセンス - お客様の利用シーンに合わせた「アカデミックユーザーパック」をご用意しています。
- ・ 工学の理論や教科書を補完し、より豊かな教育を実現します。



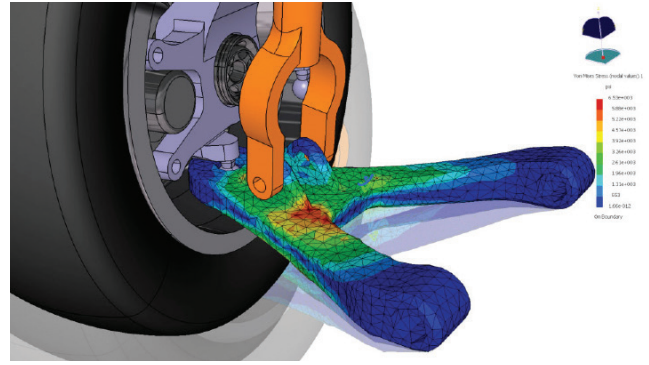
負荷シナリオを定義し、変形と応力のプロットを表示



振動問題に対する実固有値解析の使用や、非拘束メッシュの配置



ジオメトリからメッシュ、応力への発展



車両サスペンションの応力ホットスポットの探索

## エンジニアリングに関する授業、研究、学生プロジェクトにおける応用例

- 動力学
- 機構解析
- 振動
- ロボット工学
- コンピュータ支援エンジニアリング
- 機械力学
- キャップストーン設計
- 車両工学
- 金属成形・成型
- 塑性・非線形材料
- 接触力学
- 航空機的设计・エンジニアリング
- 空力弾性
- ロータダイナミクス
- 宇宙船の熱設計・解析
- 医用工学 (ステント、インプラント、人工関節、軟部組織、医療機器など)
- 流体-構造連成
- マルチスケールモデリング
- フォーミュラSAE、Baja、AIAADesign/Build/Fly
- 鋼橋など

## 製品ファミリーとモジュール

本バンドルには、機械部品やシステムの構造、熱、衝突、衝撃関連の特性を評価するための有限要素解析 (FEA) を対象としたソフトウェアが含まれています。以下のリストは、現在このバンドルに含まれているMSC製品と、追加料金で利用可能なオプションのサードパーティ製品を示しています。

Included:		
MSC Nastran	MSC Apex <sup>1</sup>	Marc
MSC Nastran Structures Package	MSC Apex Modeler	Marc Complete Package
MSC Nastran Basic (Linear Statics, Normal Modes, Buckling)	MSC Apex CAD Access Pack	Marc Standard
MSC Nastran Linear Contact	MSC Apex Structures	Marc Electrical
MSC Nastran Nonlinear	*Hours of video tutorials are included	Marc Hemi-Cube View Factors
MSC Nastran Heat Transfer		Marc 2D Mesher Only
MSC Nastran Connectors	Patran	Marc 3D Mesher Only
MSC Nastran Dynamics		Mentat
MSC Nastran Dynamic Design Analysis Method (DDAM)	Patran Basic Package	Mentat Hex Mesher
MSC Nastran DMAP	Patran	Mentat CMOLD Access
MSC Nastran Design Optimization	MSC Nastran Preference	Mentat ITI Access
MSC Nastran Multi-Model Optimization	Marc Preference	Marc Metal Cutting
MSC Nastran Rotordynamics	Dytran Preference	Marc Shape Memory Materials
MSC Nastran Superelements	Analysis Manager	Marc GPU (Unlimited Cores)
MSC Nastran Acoustics	Queue Manager	Marc Multi-Processor - 32 Processors
MSC Nastran Aeroelasticity I	Advanced Surface Meshing	Mentat Geometry Translators
MSC Nastran Advanced Nonlinear (SOL 400)	Beam Tools	
MSC Nastran Advanced Heat Thermal (RC Network)	Random Analysis	Other
MSC Nastran Implicit Nonlinear (SOL600)	Patran Generic Geometry Translators	
MSC Nastran Implicit Nonlinear (SOL 600) Multiprocessor - 32 CPU	Patran ACIS SAT Access	Dytran
MSC Nastran Implicit Nonlinear Shape Memory Materials	Patran CATIA V4 Access	Flightloads
MSC Nastran Implicit Nonlinear Hemi Cube View Factors	Patran CATIA V5 Access	
MSC Nastran Embedded Fatigue - Standard	Patran Creo Access	
MSC Nastran Embedded Fatigue - Advanced I	Patran NX Access	
MSC Nastran Adams Integration	Patran SolidWorks Access	
MSC Nastran Marc Translator	Patran ABAQUS Preference	
MSC Nastran Digimat Interface	Patran ANSYS Preference	
MSC Nastran Digimat Parallel (32 Cores)	Patran LS-DYNA Preference	
MSC Nastran GPU (Unlimited Cores)	Patran PAM-CRASH Preference	
MSC Nastran Parallel	Patran Materials	
MSC Nastran Parallel (32 Cores)	Patran Materials Enterprise	
MSC Nastran ACMS	Patran Thermal	



Hexagonは、センサー、ソフトウェア、自律型テクノロジーを組み合わせ、デジタルリアリティソリューションのグローバルリーダーです。当社は産業、製造、インフラ基盤、公共、モビリティの分野で効率、生産性、品質、安全性を高めるためにデータを活用しています。

当社のテクノロジーは、生産エコシステムと人関連エコシステムを形成、その繋がりと自律性を促進し、発展性のある持続可能な未来を創造します。

Hexagon Manufacturing Intelligence 事業部は設計からエンジニアリング、製造、計測に至るまでデータを活用したソリューションを提供し、お客様のさらにスマートな製品製造を支援します。

Hexagon (Nasdaq Stockholm: HEXA B) に関する詳細は [hexagon.com](https://www.hexagon.com) をご覧ください。

また、[@HexagonAB](https://twitter.com/HexagonAB) のフォローをお願いします。