

Honda Motor Company

MSC Apexを使用することで、機構解析担当者と構造解析担当者が開発中に共通のソフトウェアを使用できるので、業務にかかる時間を50%短縮



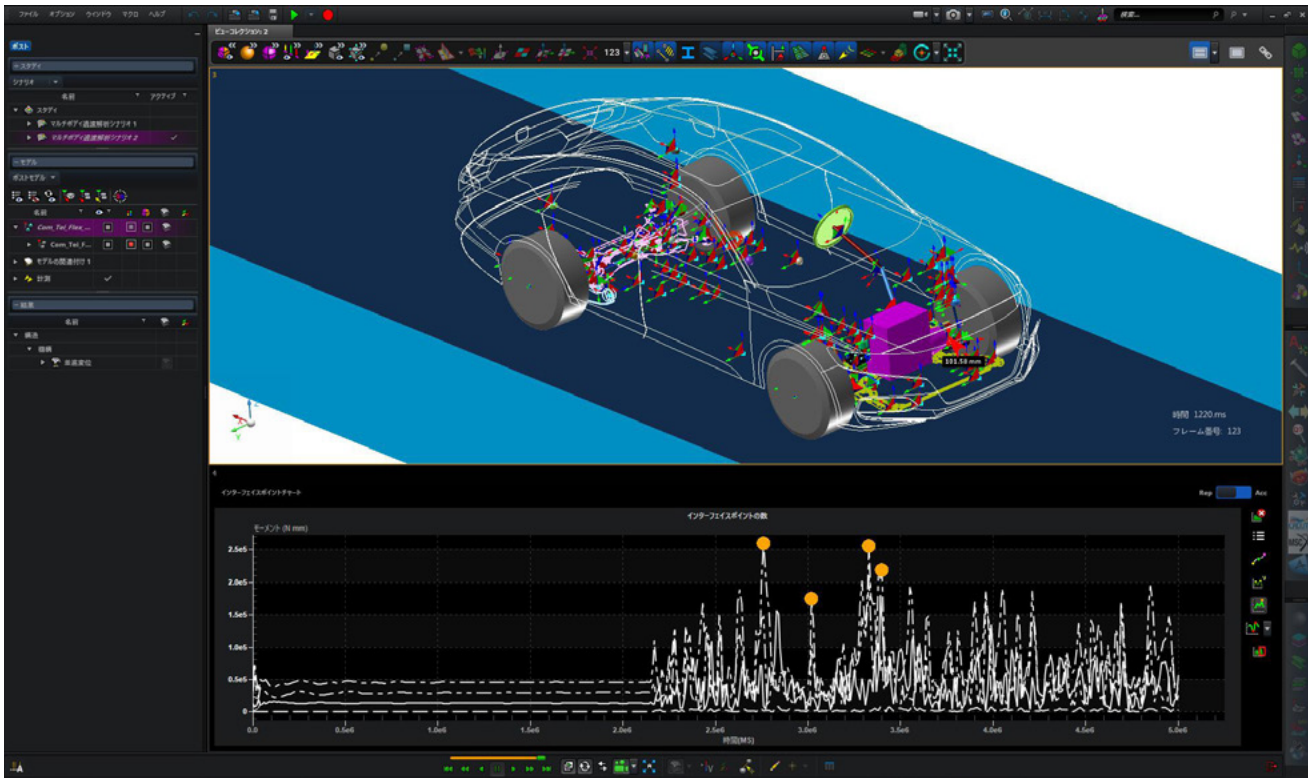
“既存のAdams CarモデルとMSC Nastranモデルを併用でき、Pythonスクリプトで自動化できるため、モデルの作成、解析の準備、ポスト処理にかかる時間が大幅に短縮されました。設計担当者、実験担当者、解析担当者はすべてMSC Apexという1つの共通プラットフォームを使用できるようになりました。”

野村 茂樹氏

アシスタントチーフエンジニア、本田技研工業株式会社

今日、ドライバーは、最近の車がスピードバンプを乗り越えても、飲み物がこぼれないのが当たり前だと思っています。また、高速道路を走行している時に、ハンドルがぶれないことも当たり前です。そして、おそらく最も重要なのは、事故の時に、あなたやあなたの家族の命が助かるということです。

今日の車が良くなったのは、自動車工学とCAEのおかげです。自動車開発では、MSC NastranとAdams Car（何十年もの間、自動車業界で使われている主流のソフト）を使用した数多くの機構・構造解析が行われてきました。



上図：MSC Apex内でのAdams CarによるHonda Accord 機構解析シミュレーション結果のポスト処理。

課題

本田技研工業でも、「構造」と「機構」のシミュレーションは、新車開発に非常に重要な役割を果たしています。しかし最近まで、これらは別々のグループが担当していました。どちらも開発に深く関わっていますが、各グループの担当者が、異なるソフトウェアを使用し、モデルを構築し、検討していました。「構造」と「機構」を組み合わせる簡便な手法がなかったため、実車の複雑な挙動に対して高度な検討ができませんでした。

Adams Carを使用する機構解析担当者と、MSC Nastranを使用する構造解析担当者は別々でした。そのため、ホンダのエンジニアはより良い解決アプローチを模索していました。

ソリューション

ホンダのエンジニアは、MSC Apexを効率向上のツールとして評価しました。ホンダのエンジニアがMSC Apexに感じた魅力は3つあります。MSC Nastranのプリポスト処理、Adams Carのプリポスト処理（MSC Nastranのプリポストと同じ操作性）、自由度があるPythonスクリプト機能により、アプリケーションをニーズに合わせてカスタマイズし、特定のタスクを自動化してプロセス全体を高速化できることです。

「カリフォルニア州ニューポートビーチにあるエムエスシーソフトウェア本社を訪問したとき、エンジニアリングチームがMSC Apexと将来の計画を紹介してくれ、深く感銘を受けました。」と本田技研工業のアシスタントチーフエンジニアである野村茂樹氏は述べています。また、「これがCAEの将来の姿であると感じました。」とも述べています。

初期評価をしてみて、ホンダで長年使ってきたAdamsとMSC Nastranを組み合わせることによる価値をMSC Apexに見出すことができました。また、MSC Apexは両方のシミュレーション結果を同じツールで処理でき、共通のソフトウェアで評価できるため、開発効率の向上が見込まれました。

まとめ

製品：MSC Apex

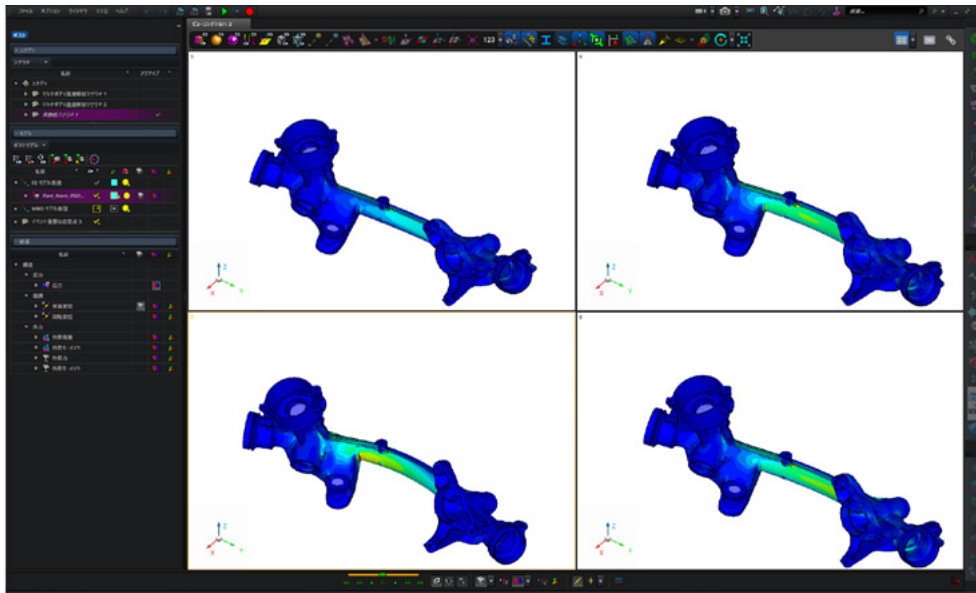
業界：自動車

利点：

MSC NastranとAdamsの共通モデリング環境

マルチボディダイナミクス解析の結果をすぐに構造解析に反映することで、ワークフローが高速化されました。

新しいモデリング環境では、設計を完了するために必要な工数が、50%短縮できました。



上図：MSC Apex内でのMSC NastranによるHonda Accord 構造解析結果処理

結果

既存のモデル（Adams CarとMSC Nastran）をMSC Apexに読み込み、Pythonスクリプトによる自動化と組み合わせることで、モデル作成、解析準備、ポスト処理に必要な時間が50%削減できます。

解析時間の短縮に加えて、設計担当者、実験担当者、解析担当者がすべてMSC Apexの共通モデルを使用し、車のダイナミクスの全体像を把握することができます。

これらのメリットを踏まえ、ホンダのエンジニアは、今後、量産モデルの車両設計開発に、MSC Apexを使用することを計画しています。

本田技研工業株式会社について

本田技研工業株式会社（ホンダ）は、日本のモビリティメーカーです。

エンジンをコア技術として四輪、二輪を主力製品としており、二輪メーカーとしては世界最大です。また、農機具、発電機などのライフクリエーション事業や、航空機・航空機エンジン事業も展開しています。

ホンダは、環境と安全に徹底的に取り組み、モビリティ、パワーユニット、エネルギー、ロボティクスの領域で、進化をリードすることをめざします。

“モデル作成、解析準備、ポスト処理にかかる時間が50%短縮されました。”

野村 茂樹氏
アシスタントチーフエンジニア
本田技研工業株式会社



上図：Honda N-BOX（2021年度軽自動車日本売上1位）



上図：Honda HRV



上図：Honda Accord



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た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。私たちは、産業、製造、インフラストラクチャ、公共部門、およびモビリティアプリケーション全体で効率、生産性、品質、および安全性を高めるためにデータを活用しています。

私たちのテクノロジーは、生産と人に関連するエコシステムを形成し、ますます接続され自律的になり、スケーラブルで持続可能な未来を保証します。

ヘキサゴンのマニュファクチャリングインテリジェンス部門は、設計とエンジニアリング、生産、計測からのデータを使用して製造をよりスマートにするソリューションを提供します。詳細については、 hexagonmi.com をご覧ください。

ヘキサゴン（ナスダックストックホルム：HEXAB）の詳細については、 hexagon.com をご覧ください。 [@HexagonAB](https://twitter.com/HexagonAB) をフォローしてください。