DASSAULT SYSTEMES

SIMULIA

3DEXPERIENCE®

持続可能なイノベーション

Power of Portfolio

専門分野を持つ技術者は、製品の設計や開発において、シミュレーションから得られる多くのメリットを把握しています。

しかし、すでにシミュレーションを使用している場合でも、顧客満足の実現と営業利益率の向上を両立しながら、最小のコストで最小限の材料から可能な限り最高の製品を設計していると確信できるでしょうか。お使いのソリューションは、競合他社に打ち勝って、企業を将来にわたって存続させるのに十分なイノベーションを遂げているでしょうか。

これらの課題には御社も懸命に取り組んでいるところかもしれません。経営陣が期待しているのは、リスクを軽減することと、単なる思いつきではないイノベーション、企業の生き残りと市場での継続的成功を確実にする通常のビジネスプロセスとしてのイノベーションを実現することです。リスクを取り除くことで、イノベーションは持続可能なものとなります。シミュレーションはこの点において、おそらく想像したこともないような方法で貢献できます。

ダッソー・システムズのSIMULIAブランドの専門は「想像力」です。SIMULIA開発チームの技術者は、SIMULIAユーザーとの共通点が非常に多く、設計に関わる科学がとどまることなく発展していることを承知しています。そして30年以上にわたって、お客様から継続的に情報をご提供いただきながら、市販されている中で最も優れたシミュレーション ベースのエンジニアリングツールを開発しようと努力してきました。

こうしたコラボレーションの結果、SIMULIAポートフォリオは、これから紹介するような、強力な技術を備えることになりました。SIMULIAポートフォーリオは今では、専門分野のユーザーが現在入手できる中で最も広い範囲に対応し、詳細な検討が可能な、クラス最高のシミュレーション技術製品群となっています。

SIMULIAポートフォリオでは、有限要素解析(Abaqus)、トポロジー最適化、シェイプ最適化、ビード最適化、サイジング最適化(Tosca Structure)、流体フローのトポロジー最適化(Tosca Fluid)、耐久性および疲労の評価(fe-safe)、DOE(実験計画法)、プロセスをキャプチャし、シミュレーションの一連の流れを再利用できる(Isight)といった領域の技術が提供されています。

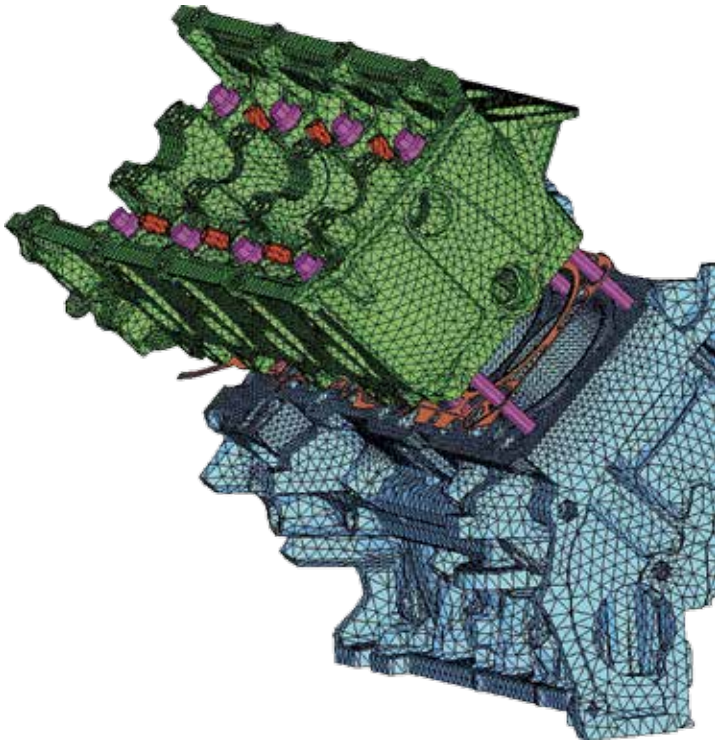
このポートフォリオはSIMULIAユーザーに対して、製品が最適で耐久性の高いものとなるように、製品性能をシミュレートして製品の改善を図り、仮想の方法で製品設計の妥当性を検証するための拡張機能も総合的に提供します。

Abaqus – リアリスティック・シミュレーションのためのソリューション

すでにAbaqusを利用中であれば、世界の技術を牽引する有限要素解析(FEA)ソフトウェア製品群によって、モデリング、視覚化、クラス最高の陰的および陽的動解法を活用できます。SIMULIAの共通モデル　データ構造と、統合されたソルバー技術は、迅速かつ正確に解決したい問題をサポートします。

Abaqusは、インダストリーアプリケーションの全領域にわたり、一般的な問題から高度な問題までも対応できる、非常に強力なソリューションです。

Abaqus/Standard、Abaqus/Explicit、Abaqus/CAEから成るAbaqus Unified FEA製品群は、常にユーザーと緊密に協力し、30年間にわたって開発されてきたスケーラブルな解析製品です。この製品群では、情報の忠実度を維持しつつ、シミュレーションの専門知識や領域の対象を問わずすべてのユーザーが協力し、データや手法をシームレスに共有することができます。



画像提供: Ford Motor Company

自動車・輸送機械業界向け Abaqus

マルチボディ システム

非線形静的荷重

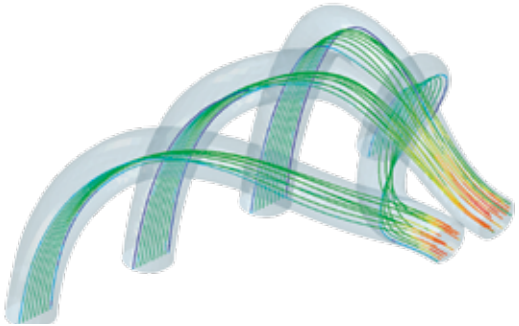
車両全体荷重

動的振動

衝撃/衝突

熱連成

音響-構造連成



リーディングカンパニーによる Abaqus Unified FEAの活用

- プロセスおよびツールの整理統合
- コストの削減と非効率の解消
- FEAツールセットとトレーニング費用の削減
- モデル生成の効率向上
- テストと解析結果の相関性の改善
- シミュレーション間のデータ転送の容易化
- より高い柔軟性を備え、イノベーションに一層注力できる従業員の育成

医薬品・医療機器業界向け Abaqus

乱流

周期的荷重

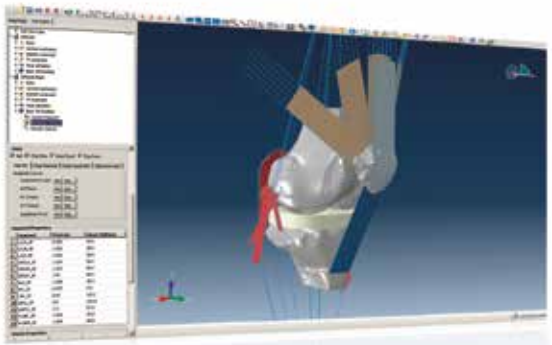
流体-構造相互作用

超弾性材料の挙動

温度依存性

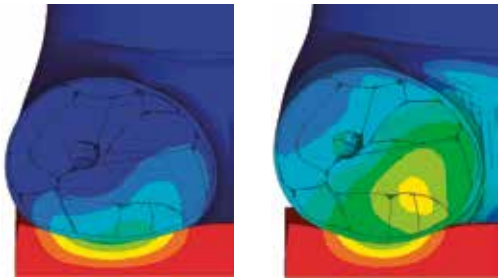
自己接触

クリープ



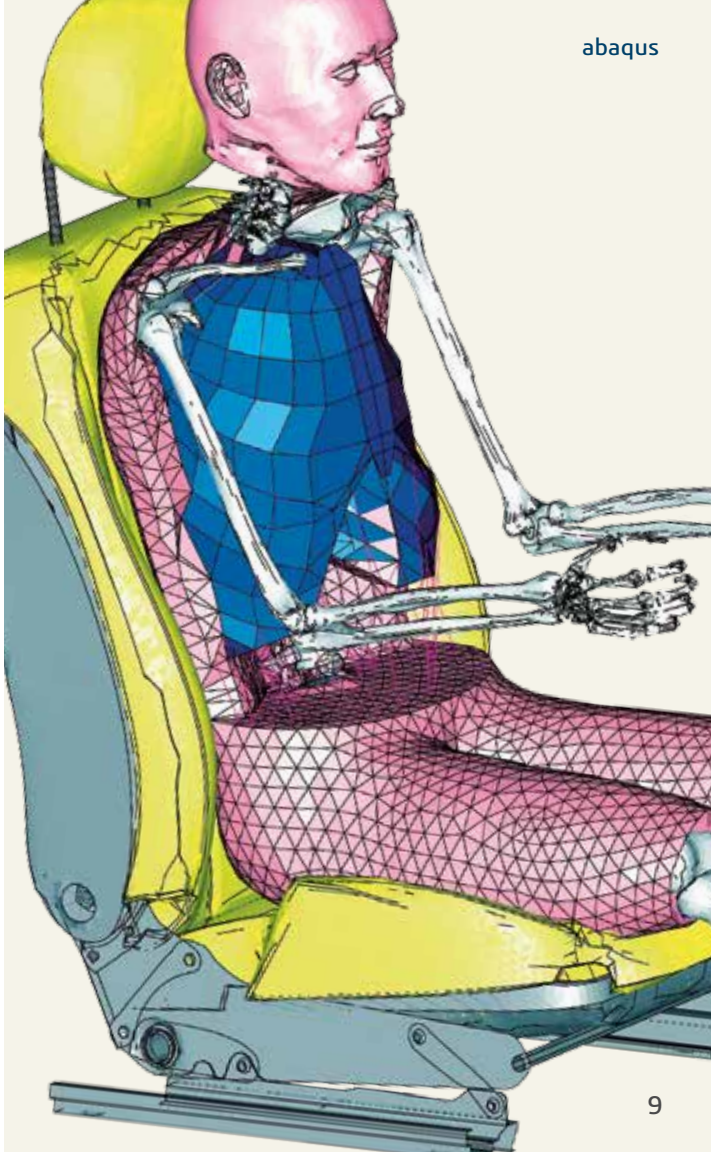
「FEAを使用して快適さの
シミュレーションを行うことで、
設計プロセスが
大幅に簡素化されます。
これは客観的で再現可能であり、
費用対効果の高い方法です。」

–Wölfel Group、Alexander Siefert氏



画像提供: Wölfel Group

Abaqusの機能およびアプリケーションの
完全なリストについては、次のページをご覧ください。
www.3ds.com/products-services/simulia/products/abaqus



Tosca -ノンパラメトリック構造・流体フロー最適化

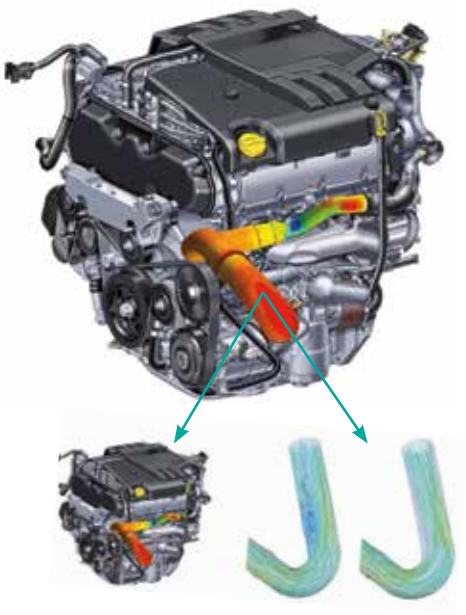
多くの業界では、材料の削減を通した軽量化がますます重視されるようになっています。そうした業界の場合、Tosca Structureソフトウェアの構造最適化機能こそが、ベストなソリューションかもしれません。流体フローを最適化する場合に、Tosca Fluidが解決策です。

これらの2つは、FEAおよびCFDシミュレーションに基づく高速で強力なノンパラメトリック構造およびフロー最適化ソリューションであり、SIMULIAのTosca Optimization製品群に含まれています。Toscaで設計の検討を行うと、可能な限り最適で、効率的な生産を促進する製造重視の結果が得られます。

Tosca Structureは、設計の柔軟性を実現するユニークなツールです。製品開発の初期段階でToscaを使用することで、製品性能を変えず材料の重量を減らす、あるいは性能を改善するといった今までにはまったく検討することもなかった設計が可能です。一方、後期の設計段階において、構成部品に対する変更は限定されるものの、まだ耐久性の改善が必要であるような場合、Toscaにより、大きな形状変更を必要とせずに応力を軽減する代替案を検討できるようになります。

Tosca Fluidは、流体フローシステムと部品のためのトポロジー最適化ツールです。定義したフローの課題と利用できる設計空間に、革新的な最適化された設計案を作成します。Tosca Fluidの類のない技術は、優れたフロー性能、特性、環境効率を達成することに貢献します。

最適化された製品性能



画像提供: Adam Opel AG

Tosca StructureやTosca Fluidを使用する数多くのメリット:

- 設計案の作成をスピードアップし、市場投入までの期間を短縮
- 製造要件を考慮した製品設計を支援
- 重量を削減し、最高の結果品質を確保し信頼性の高い構成部品を実現
- 間違いやすく、時間のかかるモデル化を簡素化
- リアリスティック シミュレーションを適用し、非線形最適化を考慮した最適化
- 直観的なグラフィカル ユーザー インターフェースで最適化タスクを対話的に定義
- 圧力損失の軽減と流れの均一性の向上する流体フローシステムを実現

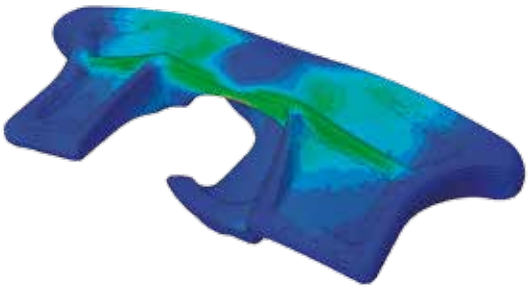
消費財・小売業向け
Tosca

構成部品の重量と形状を
自動的に最適化

コストの増加を招くことなく
許容荷重を向上

製造上の制約内で
最適な形状を特定

FEA を使用して強度を確保し、
耐久性の目標を達成



画像提供:
Matrix Applied Computing

画像提供: Springfree Trampoline

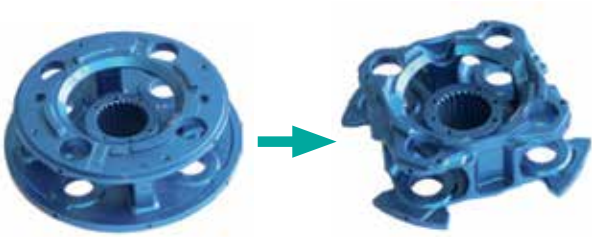
自動車・輸送機械業界向け Tosca

性能を最大化

開発サイクルを短縮

材料と重量を最小化

軽量で強度が高く、耐久性の
高い部品およびアセンブリを設計



画像提供: Voith

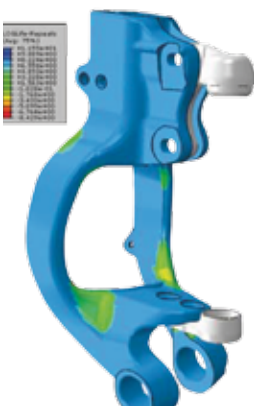
Toscaの機能およびアプリケーションについて詳しくは、
次のページをご覧ください。
www.3ds.com/products-services/simulia/products/tosca

fe-safe® – 有限要素モデル向けの耐久性解析ソフトウエア

形状、重量、性能に関して設計の最適化を終えたあと、「それはどれだけ持ちこたえるのか」という重要な疑問に答える必要があります。調達に関する決定を下す際、初期品質だけでなく、寿命は重要な要因になっています。

SIMULIAのfe-safeは、包括的で使いやすく強力な、有限要素モデルの疲労解析ソフトウェア製品群です。fe-safeは、Abaqus、Toscaや任意の商用FEAソフトウェア内で使用したりすることが可能で、疲労き裂が発生しうる場所、それが始まる時期、使用応力に関する安全係数、異なる耐用寿命での残存確率、き裂が進展するかどうかを計算することができます。fe-safeの典型的な用途には、機械加工、鍛造、鋳造された構成部品(鋼鉄、アルミニウム、および鋳鉄製)、高温の構成部品、溶接製造物(構造溶接、シーム溶接、スポット溶接)、プレス成形部品の解析が含まれます。

お使いのシミュレーション　ツールキットにfe-safeを追加することで、安全性が非常に重要な構成部品の疲労寿命を延ばし、組織で発生する製品のリコールや保証コストを低減できるようになります。

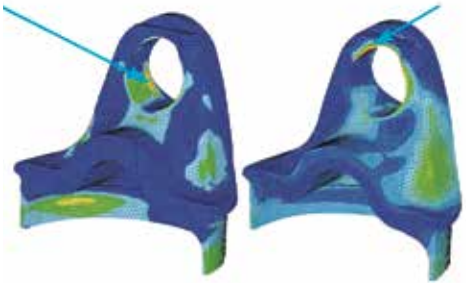


画像提供: Raufoss Technology

き裂は最大応力の位置で
発生するとは限らない

寿命が最短

最大主応力

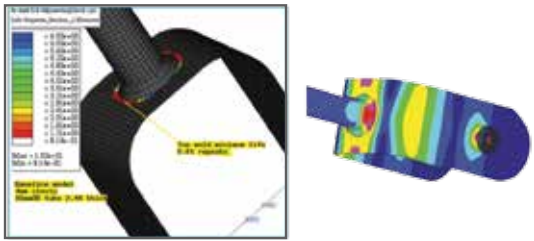


画像提供: Dana Automotive Systems Group, LLC

fe-safeはユーザーに数多くのメリットを提供:

- 構造溶接、シーム溶接、スポット溶接の正確な解析
- 損傷の振動疲労の評価によって、負荷サイクルのどの部分が疲労損傷の最大の要因になっているかを特定
- 迅速な感度解析のために成形プロセスや組み立てプロセスから結果を読み取り、残留応力を推定
- 溶接された継ぎ手や構造物について、メッシュに敏感でない構造応力手法によって不具合が起きる場所を予測し、疲労寿命を計算
- 材料データベースによって、よく使用される材料の疲労特性に関する包括的ライブラリを提供

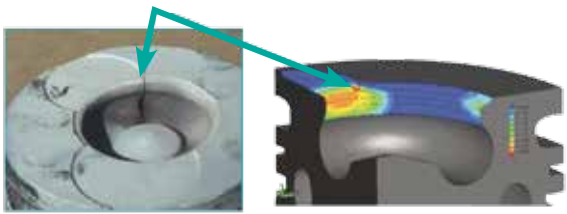
高度な多軸アルゴリズムを使用した設計上の耐久性



画像提供: Ford Motor Company

1つのアセンブリの中でも、部品が違えば設計上必要な応力範囲が異なることもある

き裂発生位置

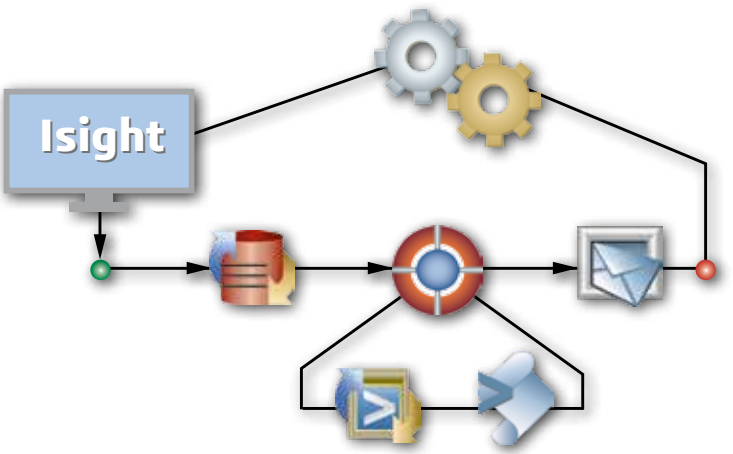


画像提供: Federal Mogul Technology

fe-safeの機能およびアプリケーションについて詳しくは、次のページをご覧ください。
www.3ds.com/products-services/simulia/products/fe-safe

Isight – プロセスの自動化・最適化ソフトウエア

今日の高性能コンピューティング(HPC)リソースには、恩恵と重荷の両方の側面があります。最新の製品開発プロジェクトを成功にも失敗にも導く重要な結果を出すためには、処理と分析を行うべき情報量が増加の一途をたどります。複数の領域にわたって、しかも厳密なパラメータを加味して、データを照会しなければならない場合もあります。



SIMULIAの産業界をリードするプロセスの最適化および最適化ソフトウェア ツールであるIsightにより、大量のデータを適切に処理し、集中すべき問題に照準を定めて、効率的に最適解を見つけることができます。

Isightの機能は個人のデスクトップに留まらず、ワークグループが世界中どこからでもコラボレーションを行うことができます。IsightをSIMULIA Execution Engine (SEE)と共に使用すると、チームはシミュレーション プロセスの分散実行と企業全体にわたるコンピューティング リソースの最適化を目的として、セキュリティで保護されたウェブ ベースのフレームワークを構築することができます。

産業機械業界向け Isight

材料トレードオフ解析

応力解析の自動化

複合領域シミュレーション

材料のクリープと
耐用年数にわたる摩耗評価

DOE法またはモンテカルロ法
による設計探索

振動および共振の挙動に
関する調査

公差解析

Isightで技術者の仕事が容易に:

- シミュレーション プロセス フローを容易に自動化
- 実験計画法(DOE)やシックス・シグマ設計(DFSS)などの高度な手法を活用
- コスト、重量、材料などの最適設計
- 最適なレベルでハードウェアおよびコンピューティングのリソースを投入
- 企業のウェブ アプリケーション サーバーやデータベースとシームレスに統合
- 設計とデリバリーのサイクルを短縮

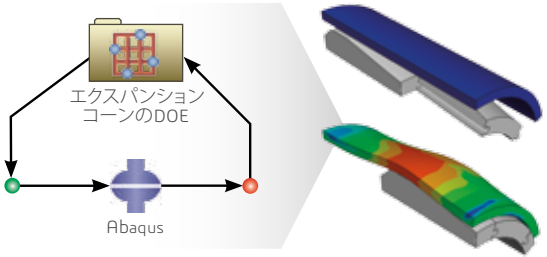
エネルギー・プロセス産業向けIsight

製造コストが最も低く、最適に機能する設計を特定

時間のかかる手作業による繰り返し計算からの解放

厳しい製造公差と小さな動作クリアランスに対する許容値

より迅速で正確なカスタマイズのために微調整された製品構成



画像提供: Baker Hughes

パッケージ製品・小売業向けIsight

荷重シナリオの自動評価

シミュレーション プロセス フローの自動化

形状の最適化

製品重量の軽減

Isightの機能およびアプリケーションの完全なリストについては、次のページをご覧ください。
www.3ds.com/products-services/simulia/products/isight-simulia-execution-engine

画像提供: Saint-Gobain.

その他のSIMULIA ポートフォリオ製品

Simpack

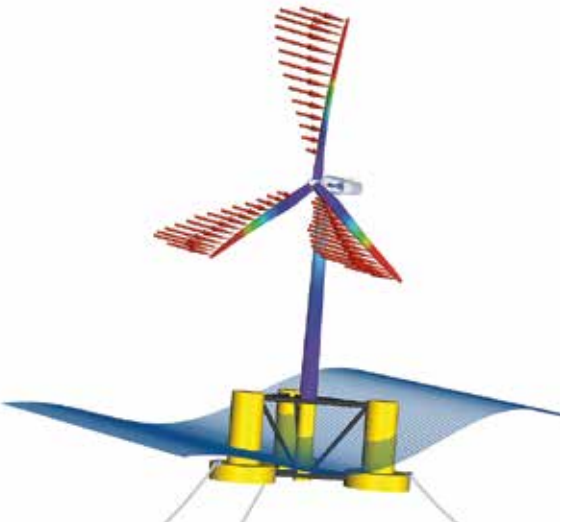
この最先端技術はSIMULIAのリアリスティック マルチフィジックス シミュレーションのポートフォリオを拡大し、マルチボディ メカトロニクス システムを含める製品で、仮想の検証から、正確なリアルタイムのエクスペリエンスと制御に至るまでを対象としています。SIMPACKの利用によって、自動車・輸送機械業界、航空宇宙・防衛産業、その他の各種業界における高度なシステムの開発がエンドツーエンドでスピードアップされます。

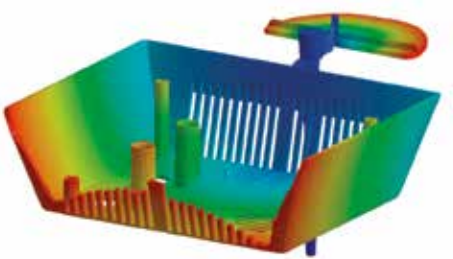
Simpoe-Mold

Simpoe-Moldは、プラスチック部品または射出成形金型を設計する企業や、プラスチック部品を製造する企業のユーザーが、部品や金型の設計の初期段階に製造上の不具合を予測して回避することを支援します。それにより、コストのかかる金型の手戻りの解消、部品品質の向上、市場投入までの期間の短縮、生産サイクル時間の最適化が実現されます。

SLM(Simulation Lifecycle Management)

SIMULIAは、実績のあるENOVIAのコラボレーション技術を利用し、ダッソー・システムズの30年以上にわたるシミュレーションの専門知識と組み合わせることで、画期的で経済的に展開できるSLMソリューションを提供しており、あらゆる業界の貴重なシミュレーション知的財産の記録、管理、セキュリティ保護を可能にしてきました。





ポートフォリオの活用

ダッソー・システムズは、お客様がSIMULIAポートフォリオの機能を活用して想像力を刺激し、イノベーションを持続可能なものにすることで、SIMULIAのメリットを享受できると確信しています。さまざまな業界の実際の例を、SIMULIAを活用中のお客様の声と共にいくつか紹介します。

画像提供: Dana Automotive Systems Group, LLC

自動車トランスミッション用フレックスプレート

フレックスプレートは、エンジンのトルクをオートマチック トランスミッションに伝達する薄い金属板です。これは軽量性と非常に高い柔軟性を必要としますが、車両を前進させるのに必要な高い荷重を伝えるだけの十分な強度がなければなりません。こうした柔軟性、重量、強度のバランスを取るために、軽量化の穴が設けられます。しかし、どのようにすれば、これらの穴の形状やサイズを決定できるのでしょうか。この用途に最適な設計があるかどうかは、どうすれば分かるでしょうか。考えられる穴のパターンを一つ一つ物理的にテストすることは明らかに不可能です。

2013年のSIMULIA Community Conferenceでは、Diwakar Krishnaiah氏*が、安全係数を高めると同時に重量を減らすために、AbaqusとToscaを併用し、改善された穴のパターンを自動的に識別した事例の資料を公開しました。この例では、ポートフォリオに備わる力は応力の解析だけに留まらず、イノベーションの実現にまで及ぶことが示されています。

*D.Krishnaiah氏、S. Patil氏、M. Friedrich、『The Use of Optimization Software Toscain a Standard Flexplate Design Process』(2013年のSCC)。全文はこちらでお読みいただけます(英語): www.3ds.com/products-services/simulia/resources.

GM Powertrain 社の許可により使用。

AbaqusとToscaの併用

- 応力解析および
  形状/トポロジー最適化
- 強度係数の改善
- 設計のイノベーション
- 新しい形状
- 質量の削減
- 効率的な最適化プロセス

USPTU

石油精製プラントでは、石油蒸留生成物を送出するためにポンプ装置が使用されます。この装置は、流体力学上の荷重と熱的荷重が組み合わさった重い荷重に耐える必要があり、疲労損傷によって故障すると言われてきました。USPTU(ロシアの大学、Sergey Tropkin氏)はSIMULIAソリューションのAbaqusとfe-safeを使用して主要な構成部品に加わる応力を解析し、き裂が発生する位置を正確に予測して、適切な保全周期の予定を見極めました*。

*S.Tropkin 氏、A. Winkler、A. Devyatov 氏、M. Zakirnichanya 氏、R. Tlyasheva 氏『Fatigue Analysis of Centrifugal Pumping Equipment Impeller with fe-safe and Abaqus』(2014年の SCC)。全文はこちらでお読みいただけます (英語): www.3ds.com/products-services/simulia/resources.

AbaqusとFe-safeの併用

- 応力と疲労
- 解析と予測
- 耐久性の評価
- 構成部品寿命の評価
- 精度
- き裂発生位置の特定
- 保守周期の改善

「fe-safeで、き裂の発生位置が正しく予測され、統計的な破損範囲において、テスト結果との相関性も確認されました。」

–USPTU (UFA State Petroleum Technological University)、Sergey Tropkin氏

Baker Hughes社

エクスパンダブル　チューブラーの使用は、石油井・ガス井を掘削して完成させるためによく使用される技術として出現しました。過酷な坑井環境で信頼できる機能を実現するためには、設計上の決定が非常に重要です。Baker　Hughes社は最新の設計において、ネジが切られた接続部の延長をシミュレートするためにAbaqusを使用しました*。坑井内チューブラーに使用する次世代のエクスパンション　コーンの形状を最適化するため、AbaqusはIsightとも併用されました。

プロジェクト	手作業の繰り返しによる製作とテスト	IsightとAbaqus CAEプラグインを使用した設計とテスト
エクスパンション コーン	**20カ月**	**2週間**

*「Baker Hughes Refines Expandable Tubular Technology with Abaqus and Isight」(2011 年)、www.3ds.com/customer-stories

AbaqusとIsightの併用

- 応力と設計の最適化
- IsightからAbaqus/CAEを実行する機能
- 簡素化された効率的セットアップ
- 実験計画法
- 新しい形状の発見
- 幅広い発想の維持
- 独創的な思考
- HPCクラスターの構築が可能

「Isightにより、予想外の設計の方向性を見いだすことになって、設計に関して自信を持って幅広い発想を保てるようになりました。このソフトウェアを使用していなければ、最も効果的なコーン形状を検討できなかったでしょう」

– Baker Hughes社、Jeff Williams氏

実務で鍛えられる想像力

SIMULIAでは、私たち自身が最高の顧客である場合がよくあります。

SIMULIAのチームは、製品の設計、開発、製造に関連するほぼあらゆる分野において、業界を先導する企業や学術研究者と緊密に協力しているため、SIMULIA技術によって対処できる多くの課題を非常に深くまで把握しています。

社内のソフトウェア技術者には、想像力を維持することと、常に進化し続けるソリューションの探究において、Abaqus、Tosca、fe-safe、Isight、およびその他のダッソー・システムズ製品を強化し、利用する新しい方法を作り出すことを奨励しています。

お客様からはさらに高度な問題に対する解決策を要求されることが予想されるため、特定の業界の問題に焦点を合わせ、革新的な製品開発ワークフローを構築することを社内の課題としています。そして、社内の成果はお客様とオープンに共有しています。この後、業務においてSIMULIAの想像力が発揮された例をご紹介します。お客様のニーズに合わせたワークフロー構築をお手伝いしますので、お気軽にSIMULIAに要望をお寄せください。

クワッドコプター型ドローンの飛行計画: コンセプトから飛行まで

製品開発において、SIMULIAポートフォリオの力をどのように強化できるかを示すため、SIMULIAの技術者たちは発展途上国での実際の問題を解決することを目標に、ダッソー・システムズの**3D**EXPERIENCEプラットフォーム上でシミュレーションを使用し、画期的な設計プロジェクトを実施しました。

洪水によって道路が浸水し、すべての緊急交通手段が途絶して、人里離れた村が危険にさらされていると想像してください。コンセプト(アクセスできない地域に医薬品を届ける方法)から、飛行して小荷物を運ぶ実際のドローンの設計(低コスト、飛行時間3分、製造が容易という特徴を持つ無人飛行システムの最適化)に至るまで、SIMULIA解析専門家のチームが**3D**EXPERIENCEプラットフォームで相互にコラボレーションを行いました。

最も効果的な役目の果たし方を考えるコンセプト設計から始めて、激しい着陸時の強度と耐久性を検証するための詳細設計に進みました。そして、剛性面で妥協することなく、新たに設計した部品を確実にすばやく生産できるように、生産に関する分析で作業を終えました。Abaqus/CAE、Abaqus/CFD、fe-safe、Tosca、Simpoe-Mold、Isight、CATIA、SOLIDWORKS、およびいくつかの従来の製品を使用して、信頼性の高い機体であることを立証できました。

完成したドローンは、700人を超える出席者を数えた2014年のSIMULIA Community Conferenceでステージに持ち込まれました。そして観衆の前で飛び立ち、医薬品を投下し、無事に着陸しました。

お客様の想像力を実世界において形にするために、ダッソー・システムズはどのような支援を提供することができるのでしょうか。まずはお問い合わせください。www.3ds.com/simulia

冠状動脈ステント設計の核心に迫る

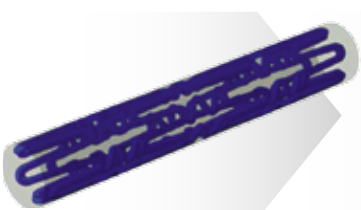
ステントの形状と物理特性についての知識を深め、最適で検証可能なワークフローを構築しました。ステントのCADモデルから着手して、Abaqus FEAによる応力解析、Isightによるパラメトリック最適化、Toscaによる形状のノンパラメトリック最適化を行います。耐久性についてさらに配慮するための追加作業として、ワークフローのいずれかの時点で、fe-safeを使用して疲労寿命の評価を取り入れることもできます。

Extended Packagingライセンスを利用すれば、SIMULIAポートフォリオ全体をステント設計に利用できます。このプログラムでは、ExtendedトークンでAbaqus、Tosca、fe-safe、Isightを含むSIMULIAの全ソリューションにアクセスできます。

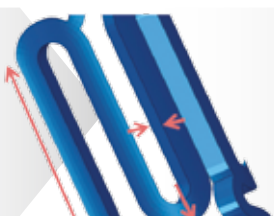
- 有効性、ロバスト性、荷重条件についての深い理解
- 耐久性と信頼性を予測する機能
- デバイスの不具合、リコール、その他の不確実性の軽減
- 材料と形状、パラメトリック最適化と形状最適化、製造公差について設計を探索するための強力な機能
- 応力の集中と荷重の繰り返しについて評価を行うことで疲労と不具合について洞察
- 将来的に、形状や荷重条件をカスタマイズすることで患者固有のモデリングをサポート

詳しくは、www.3ds.com/products-services/simulia/solutions/life-sciences/stentsをご覧ください。

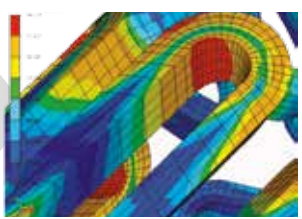
応力解析



設計のパラメトリック最適化



設計のノンパラメトリック最適化

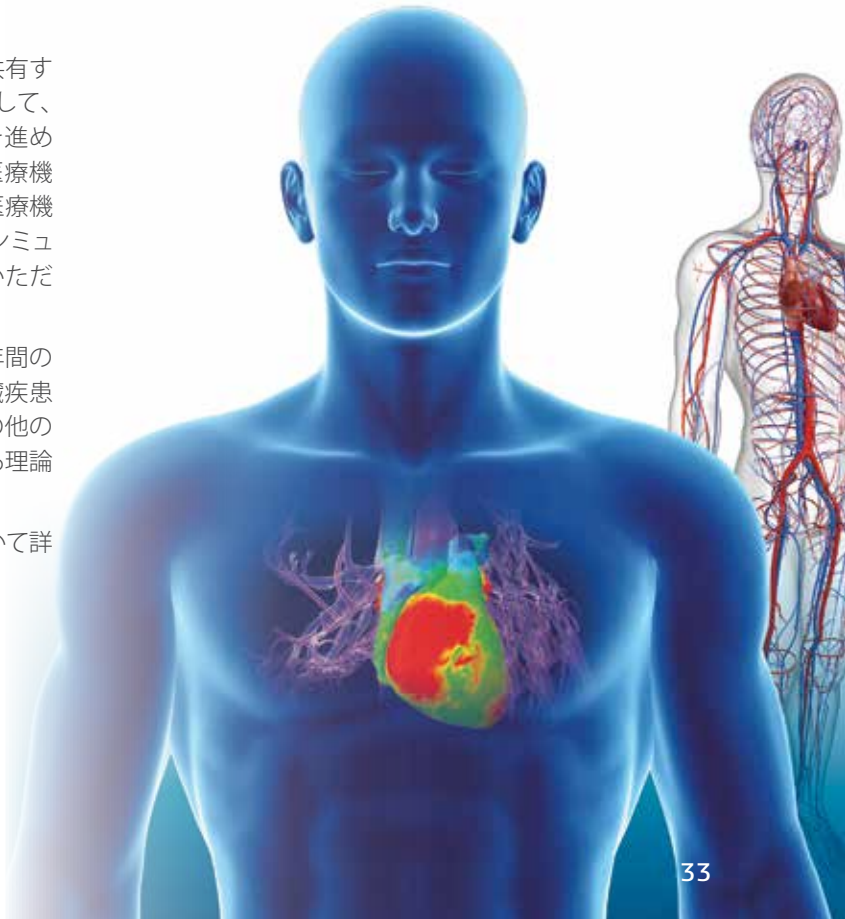


「リビング・ハート・プロジェクト」

各メンバーの知的財産を保護しながら全員が成果を共有することができるクラウドソーシング　モデルを使用して、SIMULIAは「リビング・ハート・プロジェクト」の開発を進めています。このプロジェクトでは一流の心臓専門医、医療機器企業、学術研究者と緊密に共同作業を行っており、医療機器のテスト、臨床診断の改善、術前説明において、シミュレートされた心臓モデルを使用する評価作業に参加いただいています。

ダッソー・システムズは、米国食品医薬品局(FDA)と5年間の研究協力契約を結びました。この研究では、まず、心臓疾患の治療に使用されるペースメーカーのリード線やその他の心血管装置の挿入、配置、性能に関するテストを行える理論的枠組みを開発することが目標となります。

リビング・ハート・プロジェクトとその人体モデルについて詳しくは、www.3ds.com/heartをご覧ください。



SIMULIAにお客様の取り組みを支援させてください

技術者や技術チームのマネージャーであることのよい点の一つは、キャリア全体を通して学習し続けることができます。しかし、本当に成功して前進するためには、イノベーションに対する開かれた思考態度を養う必要があります。知識の基盤を築き、経験を積むことで、最新技術に後れを取らずついてゆけるようになります。その結果、自分とチームに課される、拡大し続ける要求にも適応し、対応できるのです。

技術者は独りではありません。技術者がSIMULIAのチームと協力するときには、現在最も包括的な一連の技術を活用するために必要な支援を受けながら、最も困難な設計上の問題に取り組むことができます。

このドキュメントで紹介した内容が、お客様の課題にSIMULIAのリソースを適用する新たな方法の発想へと結び付いたならば幸いです。SIMULIAポートフォリオの力によって、専門家としての現在のスキルをさらに高いレベルに押し上げることができます。そして、より注目を集める存在となって、組織に対してより大きな影響を及ぼすことになります。

シミュレーションがイノベーションの原動力に

継続的な学習は、今日では非常に多くの方法で行われます。SIMULIAでは、各種製品、テーマに合わせたトレーニングやセミナーを実施しております。

アクティブなオンラインのラーニング・コミュニティや、定期開催される各地域のユーザーズ ミーティングについては、以下のWEBサイトで最新情報をご確認ください。

- SIMULIAラーニング・コミュニティに参加:
  www.3ds.com/slc
- お近くの地域でユーザーズ　ミーティングに参加:
  www.3ds.com/events/all-events/?brand/simulia
- セールス担当へ連絡:
  www.3ds.com/how-to-buy/contact-sales

お客様の業界に向けたSIMULIAツールの使用

お客様の業界では、どのようにAbaqus、Tosca、fe-safe、Isightを使用できるのでしょうか。お客様の専門分野で使用するSIMULIAアプリケーションの詳細な情報をご覧いただけます:　www.3ds.com/products-services/simulia/products

Extended Packaging

Abaqus、Tosca、fe-safe、およびIsightは単体のプログラムでご利用いただけますが、SIMULIAでは、Extended　Packagingにより、これらすべてのライセンスを一元化しました。Extended　Packageは、Abaqus、Isight、Tosca Structure、Tosac Fluid、fe-safeに使用することができ、モデルの構築、プリ・ポスト処理、結果確認といったすべての機能を利用することができます。また、Extended トークンにより、すべてのライセンス実行を可能にしました。

ダッソー・システムズの **3D** プラットフォームでは、12 の業界を対象に各ブランド製品を強力に統合し、各業界で必要とされるさまざまなインダストリー・ソリューション・エクスペリエンスを提供しています。

ダッソー・システムズは、**3D** 企業として、企業や個人にバーチャル・ユニバースを提供することで、持続可能なイノベーションを提唱します。世界をリードするダッソー・システムズのソリューション群は製品設計、生産、保守に変革をもたらしています。ダッソー・システムズのコラボレーティブ・ソリューションはソーシャル・イノベーションを促進し、現実世界をより良いものとするためにバーチャル世界の可能性を押し広げます。ダッソー・システムズ・グループは 140 カ国以上、あらゆる規模、業種の約 21 万社のお客様に価値を提供しています。より詳細な情報は、**www.3ds.com**(英語)、**www.3ds.com/ja**(日本語) をご参照ください。

ヨーロッパ / 中東 / アフリカ
Dassault Systèmes
10, rue Marcel Dassault
CS 40501
78946 Vélizy-Villacoublay Cedex
France

南北アメリカ
Dassault Systèmes
175 Wyman Street
Waltham, Massachusetts
02451-1223
USA

アジア太平洋
ダッソー・システムズ株式会社
〒 141-6020
東京都品川区
大崎 2-1-1
ThinkPark Tower

DASSAULT SYSTEMES | The **3D**EXPERIENCE® Company

©2016 Dassault Systèmes.All rights reserved.**3DEXPERIENCE**®、Compassアイコン、3DSロゴ、CATIA、SOLIDWORKS、ENOVIA、DELMIA、SIMULIA、GEOVIA、EXALEAD、3D VIA、3DSWYM、BIOVIA、NETVIBES、IFWE、および3DEXCITEは、アメリカ合衆国、またはその他の国における、ダッソー・システムズ(ヴェルサイユ商業登記所に登記番号B 322 306 440で登録された、フランスにおける欧州会社)またはその子会社の登録商標または商標です。その他のブランド名や製品名は、各所有者の商標です。ダッソー・システムズまたはその子会社の商標を使用する際には、書面による明示の承認が必要です。