

SOLIDWORKS® FLOW SIMULATIONの主な機能

機能

説明

SOLIDWORKS FLOW SIMULATION

効率化されたCFDユーザー エクスペリエンス

使い慣れたSOLIDWORKS設計ワークフロー内で、シミュレーションの設定、実行、解析が行えます。

迅速な学習と容易なサポートへのアクセス	直感的なメニュー、コンテキスト コマンド、組み込みのチュートリアル、および検索可能なヘルプを使用して、より迅速に学習できます。
ヘルプドキュメント	ワークフローに組み込まれた検索可能なコンテキスト ヘルプを使用して、迅速に回答を検索できます。
世界各地のサポート サービス	世界規模のネットワークにより、どこでも迅速なサポートをご利用いただけます。
内蔵の解析ウィザードとガイド付き設定	解析ウィザードからステップ形式のガイダンスを使用して、シミュレーションをより迅速かつ確実に設定できます。
ナレッジ ベース	信頼できる例、トラブルシューティング ガイダンス、およびベスト プラクティスにすばやくアクセスして、問題を迅速に解決できます。
コンカレント エンジニアリング	チームと並行して作業することで、より効果的なコラボレーションを実現し、製品開発を加速します。
3次元設計変更との完全な連携	3次元設計の変更に応じて、解析を自動的に最新の状態に保ちます。
SOLIDWORKS コンフィギュレーションのサポート	既存の SOLIDWORKS コンフィギュレーションを使用して、複数の設計バリエーションを効率的に解析します。
複数パラメーターの最適化	複数のパラメーターを自動的に探索することで、最適な性能を持つ設計を迅速に見つけることができます。

拡張された流れ条件

基本的な気流から、複雑な多相流、熱流動、高速流れまで、流体のあらゆる挙動をシミュレーションし、実環境における性能を確信を持って検証できます。

2次元流れ	2次元での流れ解析を簡素化して、モデルの複雑さを軽減し、設定と結果取得を迅速化できます。
3次元流れ	製品の内部または周囲における、複雑な気流、圧力、速度、熱挙動を3次元で解析します。
対称	CFD精度を損なうことなく、対称条件を使用してモデル サイズと計算時間を削減します。
セクター周期性	回転または周期的な形状の繰り返しセクターのみをモデル化し、正確なCFD挙動を維持しながら計算時間を短縮します。
内部流体流れ	パイプ、ダクト、バルブ、冷却チャネルなどの密閉システム内の圧力、速度、熱性能を評価します。
外部流体流れ	製品の周囲の流れにおける空力特性、抗力、圧力分布、熱挙動を解析します。
定常流体流れ	時間が経過しても定常に維持される流れにおける、安定した圧力、速度、温度、および流れの挙動を評価します。

SOLIDWORKS FLOW SIMULATION

時間依存の流体流れ	時間の経過とともに変化する、速度、圧力、温度、流れパターンをキャプチャします。
液体	内部または外部の液体流れにおける速度、圧力、温度、および流れ挙動を解析します。
気体	気体流における気流、圧力、速度、温度、および圧縮性の影響を解析します。
非ニュートン液体	粘度がせん断速度によって変化する、ポリマー、ゲル、ペーストなどの複雑な流体を解析します。
可燃性混合気	混合気の挙動、温度分布、流れ性能を解析します。
混合流れ	同じシミュレーション内における複数流体間の相互作用、流れ挙動、圧力、熱効果を解析します。
分離流れ (流体サブドメインとして)	同じCFDモデル内における個別の流れ領域、相互作用、圧力、速度、熱挙動を解析します。
圧縮性気体と非圧縮性流体の流れ	圧縮性気体流れと非圧縮性液体流れの両方にわたって、圧力、速度、密度、熱挙動を解析します。
亜音速、遷音速、超音速の気体流	亜音速、遷音速、超音速の気体流にわたる速度、圧力、衝撃波、および圧縮性の影響を解析します。
圧縮性液体流れ	高圧条件下での圧縮性液体の圧力、密度変化、速度分布、および流れ挙動を解析します。
実在気体	現実的な動作条件下での圧縮性、密度変化、圧力、温度、流れ性能を解析します。
非圧縮性水流のキャビテーション	非圧縮性の水流のキャビテーションによる蒸気の形成、圧力降下、流れの不安定性、および潜在的な損傷リスクを解析します。
層流のみの流れ	層流におけるスムーズで規則的な流体モーション、圧力損失、速度分布、熱伝達挙動を解析します。
多孔質体	多孔質材を通過する流れにおける圧力降下、抵抗、速度分布、熱伝達を解析します。
多種流体および多成分固体	多種流体および多成分固体にわたる材料間相互作用、組成の影響、熱伝達、および流れ挙動を解析します。
回転する面/部品を含むモデルにおける流体流れ	回転する部品の周囲の流れにおける速度、圧力、力、トルク、熱挙動を解析します。
流体、固体、および多孔質体での熱伝導	流体、固体、多孔質体にわたる共役熱伝達と接触抵抗を解析します。
固体のみでの熱伝導	流体の動きを凍結することで、固体のみを対象とした熱解析を行えます。
重力効果	重力の影響を受ける浮力、自然対流、圧力変化、流れ挙動を解析します。
固体間のふく射熱伝達	固体間のふく射熱伝達による温度分布と熱性能を解析します。
固体媒体におけるさまざまな熱伝導率の挙動	固体におけるさまざまな熱伝導率の挙動にわたって、熱伝達、温度分布、および材料性能を解析します。
蒸気から水への平衡体積凝縮と、それが流体流れと熱伝達に及ぼす影響	蒸気による水の結露が、流体流れ、熱伝達、温度、圧力にどのように影響するかを解析します。
気体と混合気体における相対湿度	気体と気体混合物において、水分が流れ挙動、結露、熱伝達にどのように影響するかを解析します。
2相 (流体 + 粒子) 流	2相の流れにおける粒子の輸送、分布、分離、および流れの挙動への影響を解析します。
周期的な境界条件	繰り返される流れ領域をモデル化することで、正確な流れと熱挙動を維持しながら、シミュレーションサイズを縮小します。
自動および手動のグローバル メッシュ設定	自動または手動のグローバル メッシュ コントロールにより、精度、計算時間、モデルの複雑さをバランスよく調整します。
ローカル メッシュ細分化セル	全体的な計算速度を低下させることなく、メッシュ セルをローカルに微調整することで、重要な領域の精度を向上させます。
エンジニアリング データベース	材料、流体、構成要素、およびプロジェクト データの一元的なデータベースにより、シミュレーションの設定を合理化し、一貫性を確保します。

機能

説明

SOLIDWORKS FLOW SIMULATION

騒音予測 (定常状態および過渡)	定常および過渡的な流れによるノイズを予測して、音響性能を評価します。
自由表面	流体界面の挙動、スロッシング、充填、排出、重力下での液体の動きを解析します。
HVACモジュール (SOLIDWORKS Flow Simulationライセンスが必要)	
トレーサスタディ	トレーサ輸送試験により、流れ経路、混合挙動、滞留時間、および汚染物質の分散を解析します。
半透明の固体およびふく射スペクトルにおけるふく射吸収	不透明な固体と半透明な固体の間におけるふく射熱伝達による温度分布と熱性能を解析します。
快適性パラメーター	温度、気流、湿度、熱条件を評価して、屋内環境での居住者の快適性を評価します。

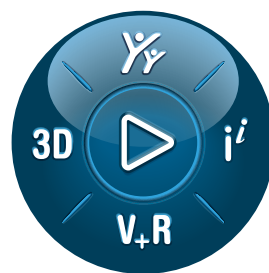
電子部品冷却モジュール (SOLIDWORKS Flow Simulationライセンスが必要)

熱結合	インターフェイス間の熱伝達、接触抵抗、温度分布、および熱性能を解析します。
2抵抗コンポーネント	電子部品の熱解析を簡素化しながら、接合部、ケース、および全体的な温度挙動を正確に予測します。
プリント基板	プリント基板の電子部品冷却、温度分布、放熱、熱信頼性を解析します。
熱電冷却機	熱電冷却機の積極的な冷却性能、熱伝達、温度制御、電子機器の熱管理を解析します。
導電性固体への直流電流によるジュール熱	導電性固体におけるジュール熱による発熱、温度上昇、熱性能を解析します。
ペルチェ効果による熱源	ペルチェ効果の熱源からの熱電冷却、加熱挙動、温度分布を解析します。
ヒートパイプ	ヒートパイプの受動的な熱伝達、温度制御、冷却効率、熱性能を解析します。

ダッソー・システムズは、人々の進歩を促す役割を担います。1981年以来、バーチャル世界を開拓し続け、消費者、患者、そして市民のより良い生活を実現しています。

ダッソー・システムズの3DEXPERIENCEプラットフォームを活用することで、あらゆる規模、業種の37万社のお客様が、共同作業、想像、そして価値ある影響を及ぼす持続可能な技術革新を可能にしています。

詳細については、www.3ds.com (英語)、www.3ds.com/ja (日本語)をご参照ください。



3DEXPERIENCE®

ヨーロッパ / 中東 / アフリカ

Dassault Systèmes
10, rue Marcel Dassault
CS 40501
78946 Vélizy-Villacoublay Cedex
France

アジア太平洋地域

Dassault Systèmes
17F, Foxconn Building,
No. 1366, Lujiazui Ring Road
Pilot Free Trade Zone,
Shanghai 200120
China

アメリカ大陸

Dassault Systèmes
175 Wyman Street
Waltham, Massachusetts
02451-1223
USA

Virtual Worlds
for Real Life

DS DASSAULT
SYSTEMES