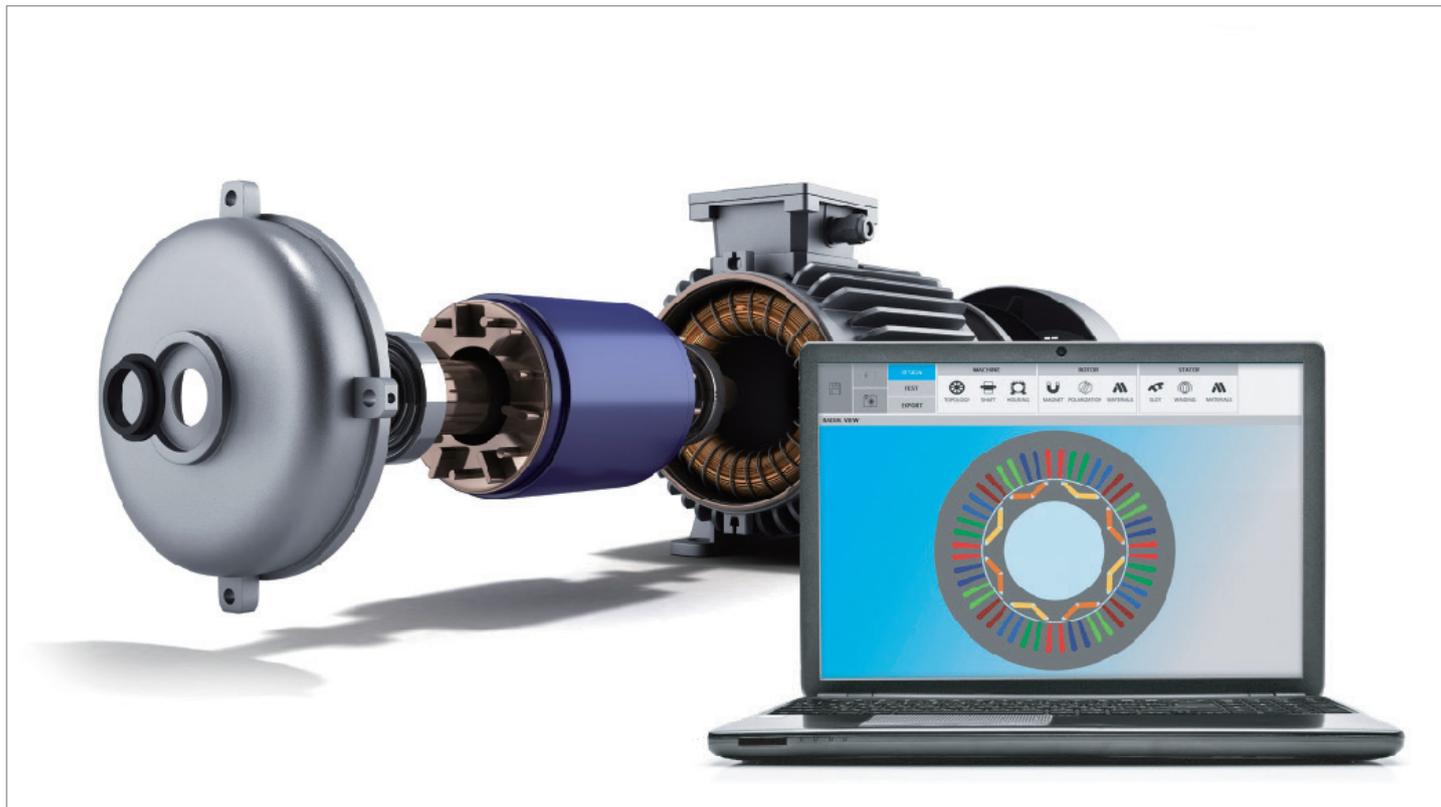


Altair FluxMotor™

電気モーターの事前設計



Altair FluxMotor は、電気モーターの基本機能設計ソフトウェアです。様々な形状テンプレートに、巻き線、材料などを設定してモーターモデルを作成し、解析、ポスト処理、結果の比較を行います。

製品の主な特長

- 電気モーター設計に特化
- 高速設計
- 使いやすい巻線ツール
- テストとレポート作成の自動化により、モーターの効率を素早く評価
- 高速かつ高精度な解析
- 材料データベース
- カスタマイズ可能で効率的なモーター部品（スロット、バー、マグネット形状等）管理
- 革新的なカタログプロジェクト管理

Altair FluxMotor は、最新技術に基づいた、電動回転モーターの事前設計のための高速かつ高精度なツールです。有限要素ソフトウェア Altair Flux と連携することで、さらに複雑な現象を考慮した高度な解析が可能になります。

メリット

高い生産性

- 効率的な作業環境
- 電気モーターモデルを作成し、数分で評価
- モーター基本設計における技術面、経済面の改良余地を迅速に把握し、電気モーターのモデリング時に高い生産性を実現
- モーター性能を詳細に可視化し、正確な意思決定を確実に行う

幅広いユーザーに対応

- 技術者、研究者
- 設計、製造、実装、保守、研修の担当者

あらゆる設計タスクを実行

- ビギナーから上級者まで、熟練度を問わずに使用可能
- モーターの選定、基本機能設計、性能評価などの各種タスクを網羅

高速・高精度

- 最適化技術により、計算時間を最小限に
- 35年にわたる開発経験に基づく高精度の計算手法を使用
- タスクに応じて設定を変更し、精度とスピードのバランスを調整

高度な解析ツールと連携

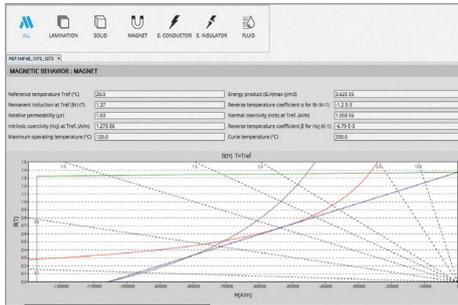
- Altair Fluxで偏心、振動音響などの高度な解析を行うための、使いやすいエクスポート機能を装備
- 解析に必要なすべての物性値を含むパラメータ化プロジェクトを出力し、そのデータをそのまま Flux で解析可能

詳細はこちら：

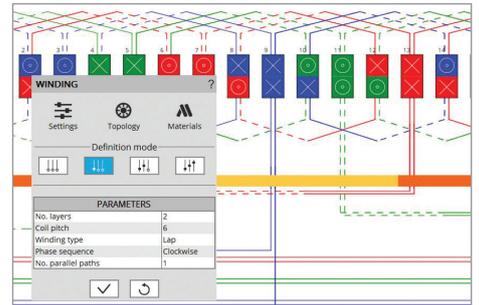
www.altairjp.co.jp/fluxmotor/



部品ライブラリ



材料データベース



巻線ツール

機能

電気モーター設計専用インターフェース

- 永久磁石を備えた同期機 - インナーローターおよびアウトローター
- icago付き誘導機 - インナーローターおよびアウトローターのスロットまたはバーのスケュー
- Altair HyperStudy とのシンプルな連携によるモーター性能とトポロジーの最適化

ユーザー指向の巻線ツール

- 4つのレベルの巻線設定モード (automatic, easy, advanced, expert) から選択し、適切な巻線構造を容易に特定
- 設計タスクに適した設定項目
- 巻線の品質基準に関する自動診断レポートを基に、適切な巻線パラメータを選択

包括的でスケーラブルな材料データベース

- 積層、マグネット、電気導体、電気絶縁体などの代表的な材料データを豊富に収録
- 独自の材料も追加、編集可能
- B-H 曲線や鉄損のパラメータを簡易的に定義

モーター部品ライブラリ

- Part Library 領域に、標準部品を含むライブラリを用意

- 多数のスロット、バー、マグネットを収録
- すべてのトポロジーをパラメータ化済み

部品のカスタマイズ

- 部品の編集とカスタマイズにより、どのような構成も自在に再現
- 部品はスケッチャーで設計することも可能

強力なプロジェクト管理

モーターカタログでモーターやプロジェクトを容易に管理できます。

- 部品スタディに素早くアクセス
- あらゆる製品を管理
- トルク速度曲線の素早い作成と順位付け

電気モーターのテストと評価

- 専用のテスト環境でモーター性能を評価
- 標準および関連のテストポートフォリオを用意
- すぐに実行できる定義済みのテスト
- 各入力パラメータで適宜テスト条件を制御
- 最適化技術に基づいて処理
- 結果を自動的に可視化

すぐに実行できる自動テストの一覧

- コギングトルクと逆起電力によるオープン回路試験
- マップ vs (I_d , I_q) : Flux, インダクタンス、トルク、鉄損など
- モーター性能を包括的にまとめたデータシートを生成
- 正弦波駆動または矩形波駆動での作業点計算
- トルク速度曲線と効率マップ

自動レポート生成

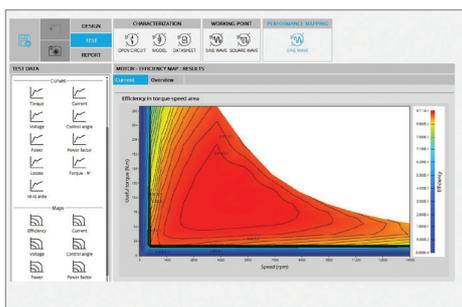
- 設計およびテストの実施項目をすべて記述
- html または pdf 形式でファイルをエクスポートし、簡単に性能を比較

トルク速度曲線の計算

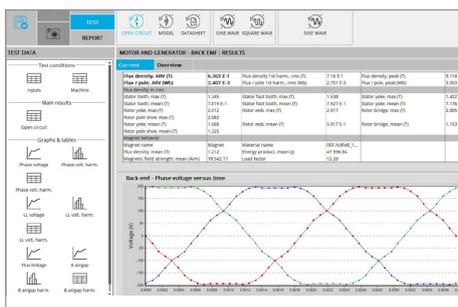
- 効率マップとデューティサイクル
- モーターおよび発電機モード

Flux とのシームレスな連携

計算や解析にそのまま使える Flux モデルを、数秒で準備できます。有限要素法に基づく電磁界 / 熱シミュレーションソフトウェアの Altair Flux にモデルを出力することで、偏心、振動音響、高度な駆動・制御戦略などの高度な解析を実行可能です。



効率マップ



逆起電力の回路試験結果

| COMPARATOR | | | |
|------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------|
| | AutomotiveApplication_Carry_2007 | AutomotiveApplication_Accord_2005 | AutomotiveAppl |
| Winding temperature (°C) | 170.0 | 170.0 | 170.0 |
| Magnet temperature Tmag (°C) | 60.0 | 60.0 | 100.0 |
| Operating mode | Motor | Motor | Motor |
| Speed (rpm) | 4,052.796 | 1,512.442 | 3,292.65 |
| Line line voltage, rms (V) | 466.16 | 103.7 | 466.16 |
| Phase current, rms (A) | 219.2 | 193.9 | 125.16 |
| Electrical frequency (Hz) | 267.049 | 201.686 | 219.51 |
| Performance | | | |
| Absorbed power (W) | 1,195.65 | 22,217.243 | 75,990.759 |
| Reactive power (W) | 1,316.65 | 17,974.882 | 67,311.738 |
| Apparent power (W) | 1,277.65 | 26,576.536 | 110,016.66 |
| Useful power (W) | 1,113.65 | 20,953.669 | 69,643.827 |

コンバーテーターを使ったモーターカタログ