

タイヤ有限要素モデル 作成支援ソフトウェア

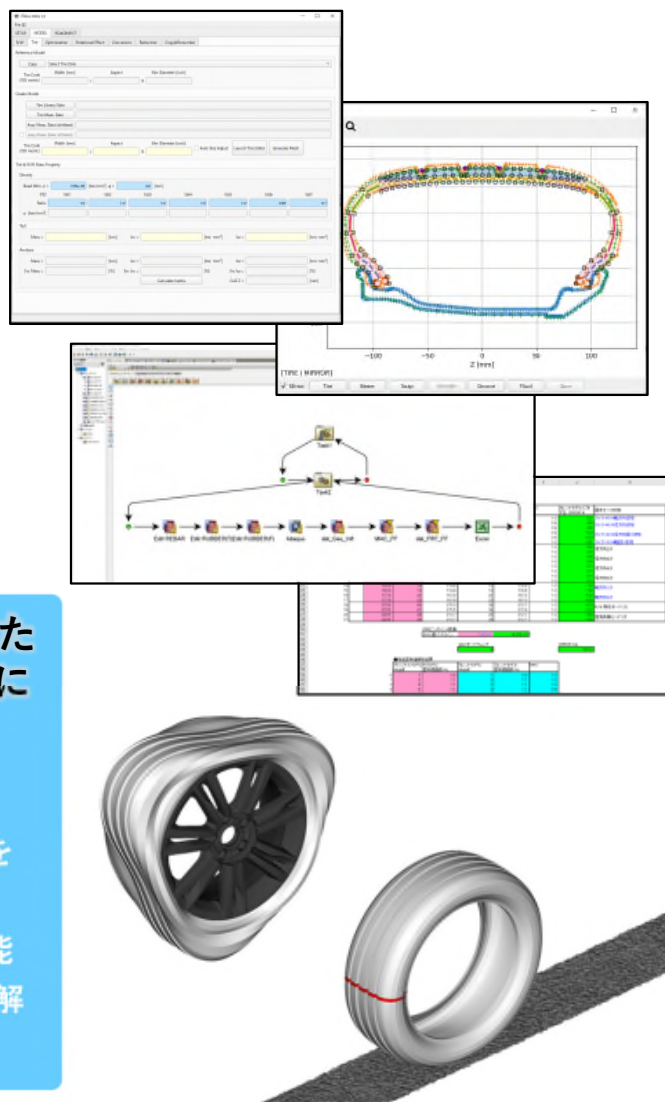
「ESTECH.ESTire」

自動車走行時に発生するロードノイズは、路面凹凸の上をタイヤが通過することでタイヤが振動し、それがサスペンション・車体へと伝わることで車内音となる非常に複雑な現象です。これをCAEで正確に再現するためには、その入力源であるタイヤや路面からの入力特性のモデル化が重要となります。

ESTECH.ESTireは、タイヤ有限要素モデルや路面入力モデルの作成を支援するソフトウェアです。本ソフトウェアで作成されたモデルを車両モデルに組み込むことで、ロードノイズをCAEで定量評価できるようになります。

ESTECH独自開発の技術が織り込まれた タイヤモデルと路面入力モデルを簡単に 作成可能

- ▶ タイヤの有限要素メッシュ作成
- ▶ 加振実験結果を基にタイヤモデルパラメータを最適化により同定
- ▶ タイヤ転動時に発生する動特性変化も考慮可能
- ▶ 3D路面モデル上をタイヤが走行する非線形動解析結果から路面入力特性を算出



中周波域までのロードノイズ解析に適用可能なモデル

タイヤの固有振動モードには、半径方向に変形するモードや軸方向に曲がるモード、タイヤ内部空気の共鳴によるモードなど数多くのモードがあります。ESTECH.ESTireで作成されるタイヤモデルは、これらのモードに加え、中周波領域のロードノイズで重要と言われている「タイヤ断面2次モード」も精度よく表現することが可能です。ESTECH.ESTireのモデルを使用することで、中周波領域までのロードノイズをCAEにより検討することが出来るようになります。

ご提供内容/使用形態

- ESTECH.ESTireプログラム本体
(ネットワークライセンス形態)
- 日本語オペレーションマニュアル
- 年間保守 (1年)
- 対応OS : Windows 10、Windows 11
- データ形式 : Nastran bulk dataファイル
Abaqusインプットファイル 等

より詳しい内容に関するお問い合わせは
下記までお願いします。

株式会社エステック

TEL **045-661-1661**

MAIL info@estech.co.jp
HP <http://www.estech.co.jp/>



ESTECH.ESTire

▶ 特徴

- ▶ ESTECH.ESTireは、タイヤの有限要素モデル作成や路面からの入力特性のモデル化を支援するソフトウェアです。
- ▶ ベースはAbaqus用のモデルとなっており、必要に応じてNastran用のデータに変換して利用することもできます。

<タイヤモデルの概要>

- ▶ ゴム母材を線形粘弾性材料で表現することで、ゴムの減衰挙動に加えて静動比も表現可能
- ▶ 補強材はリバー要素で表現
- ▶ 加振実験結果を再現するように、ゴム母材のヤング率や補強材の特性を最適化ソフトウェアによってチューニングすることで精度を確保
- ▶ Abaqus陰解法/陽解法の両方に適用可

<Nastranモデルへの変換について>

- ▶ AbaqusモデルのマトリクスをNastran DMIG形式に変換することでNastranへトランスレート
- ▶ タイヤ転動時の特性（ジャイロ効果、ドップラー効果）も考慮可能
- ▶ ESTECH.NAST+でモーダル縮約して利用することも可

▶ ESTECH.ESTire概要

- 名称： ESTECH.ESTire（エステック・イーエスタイヤ）
- 主な特徴： タイヤ有限要素モデルや路面入力モデルの作成を支援
- 基本機能：
 - ・ タイヤ有限要素モデルのメッシュ作成
 - ・ タイヤモデルコリレーション用の最適化データ一式(Isight用)を出力
 - ・ 3D路面モデル上をタイヤが走行するAbaqus陽解法用インプットファイル出力（※3D路面モデルの作成は含まれません）
 - ・ AbaqusモデルからNastranモデルへの変換
 - ・ ESTECH.NAST+によるモーダル縮約用インプットファイルの出力
- 対応OS： Windows 10、Windows 11
- データ形式： Nastran bulk dataファイル、Abaqusインプットファイル 等

▶ 提供内容

- ESTECH.ESTireプログラム本体（ネットワークライセンス形態）
- 日本語オペレーションマニュアル
- 年間保守（1年）
 - ✓ OSバージョンアップ対応
 - ✓ プログラムに起因する不具合が生じた際の対応

▶ お問い合わせ連絡先

より詳しい内容に関するお問い合わせは下記までお願いします。

株式会社エステック 技術実験部 須磨苑 TEL：045-661-1661 E-mail：info@estech.co.jp