

各 位

2010年10月15日

会 社 名 サイバネットシステム株式会社
代表者の役職氏名 代表取締役社長 田中邦明
(東証第一部 コード番号: 4312)
お問い合わせ先 広報室室長 野口泰伸
電 話 番 号 03-5297-3066

マルチスケール CAE ツール「Multiscale.Sim」 バージョン 2.2 販売開始のお知らせ

**超弾性解析機能を追加。タイヤや免震ゴムなどといった材料設計を
Multiscale.sim で強力にサポート。**

サイバネットシステム株式会社（本社：東京都、代表取締役社長：田中 邦明、以下「サイバネット」）は、マルチスケール CAE ツール「Multiscale.Sim（マルチスケールドットシム）」の最新バージョン 2.2 の販売を2010年10月15日（金）より開始することをお知らせいたします。

Multiscale.Sim は、解析対象物のミクロ構造とマクロ構造との連携解析を可能にするマルチスケール解析ソリューションとして、東北大学・大学院工学研究科の寺田賢二郎准教授の協力のもと、サイバネットと日東紡績株式会社、株式会社くいんととの3社で共同開発した均質化法（※1）を用いた解析ツールです。複数の物理現象を統合的に解析するマルチフィジックス解析を得意とする ANSYS（※2）をベースとしたカスタマイズ製品として開発しました。

繊維など複合材料の素材開発では、マルチスケール解析を用いて材料の等価物性値を算出します。そして、この物性値を元に商品全体の特性を予測できるため、材料設計の効率化を図ることができます。結果として、材料試験の工数や開発コストの低減効果が期待されます。

バージョン 2.2 では、従来のバージョンでは数値材料試験のみが実行可能であった超弾性材料に関して、新たに異方性超弾性材料モデルの同定機能が加わりました。超弾性とは、引張り方向には柔らかく、圧縮方向には硬くなる性質などを持っている材料です。超弾性材料への対応により、ゴムのような材料設計を強力にサポートでき、解析・試験の対象となる幅が更に広がります。これにより、タイヤや構造物に使用されている免震ゴムなどの分野の解析が可能となりました。

材料設計には材料試験が必須ですが、ゴムのような超弾性材料は他の材料と比較して、材料試験に技術的なノウハウが必要です。しかしながら、Multiscale.Sim を使用すればそれを容易に実現できます。また、繊維で強化された複合材料は大抵、方向によって特性が異なる「異方性」を持ちます。Multiscale.Sim の異方性材料モデルの同定機能を利用することで、数値材料試験のデータを元にワンクリックで材料物性値が同定できます。

Multiscale.Sim は、材料試験データの取得から物性値の同定、解析まで、一連の解析プロセスで実現します。特に、異方性超弾性に対応した機能は、本製品独自であり、解析できる対象が広がります。

バージョン 2.2 の主な機能と解析事例

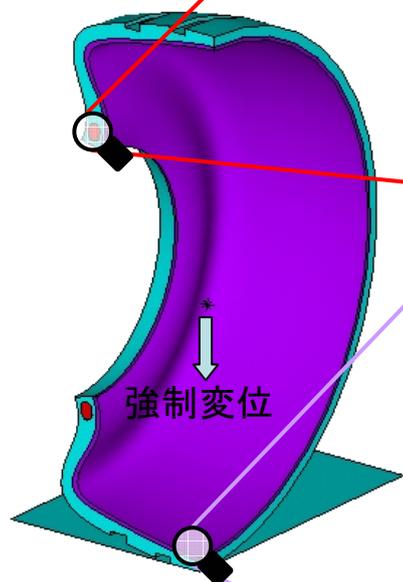
非線形解析機能

バージョン 2.2 では、均質化・局所化の超弾性に対応しました。この対応により以下のような解析事例の解析が可能となります。

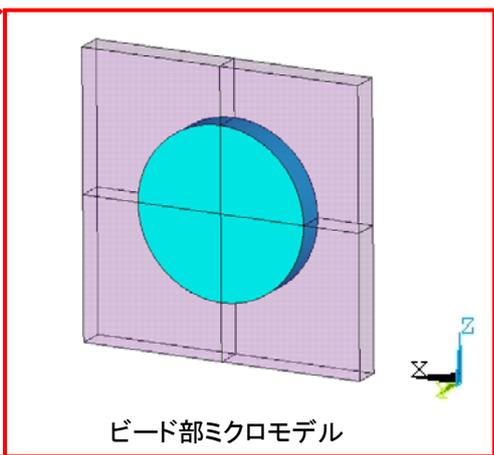
- タイヤの解析事例(ミクロモデルは、通常もっと複雑ですが、ここでは簡略化しております)
タイヤのビード部(ミクロモデル)とカーカス部(ミクロモデル)について、Multiscale.simを使い、各材料物性データの算出をし、そのデータを基にタイヤ(マクロモデル)に強制変位が加わった時の構造解析を行いました。

PRESS RELEASE

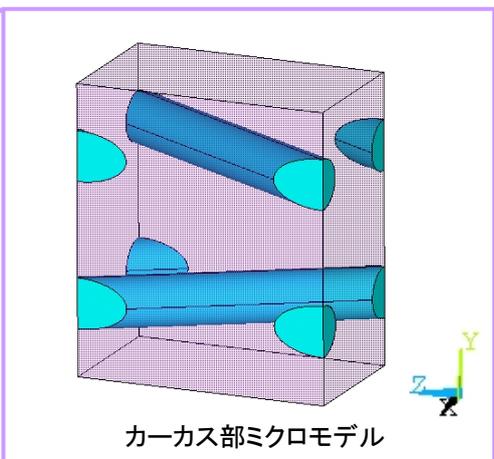
赤い領域をビード
紫の領域をカーカスと呼ぶ



マクロモデル(タイヤ)



ビード部マイクロモデル



カーカス部マイクロモデル

マイクロモデル

図1：タイヤのモデル図

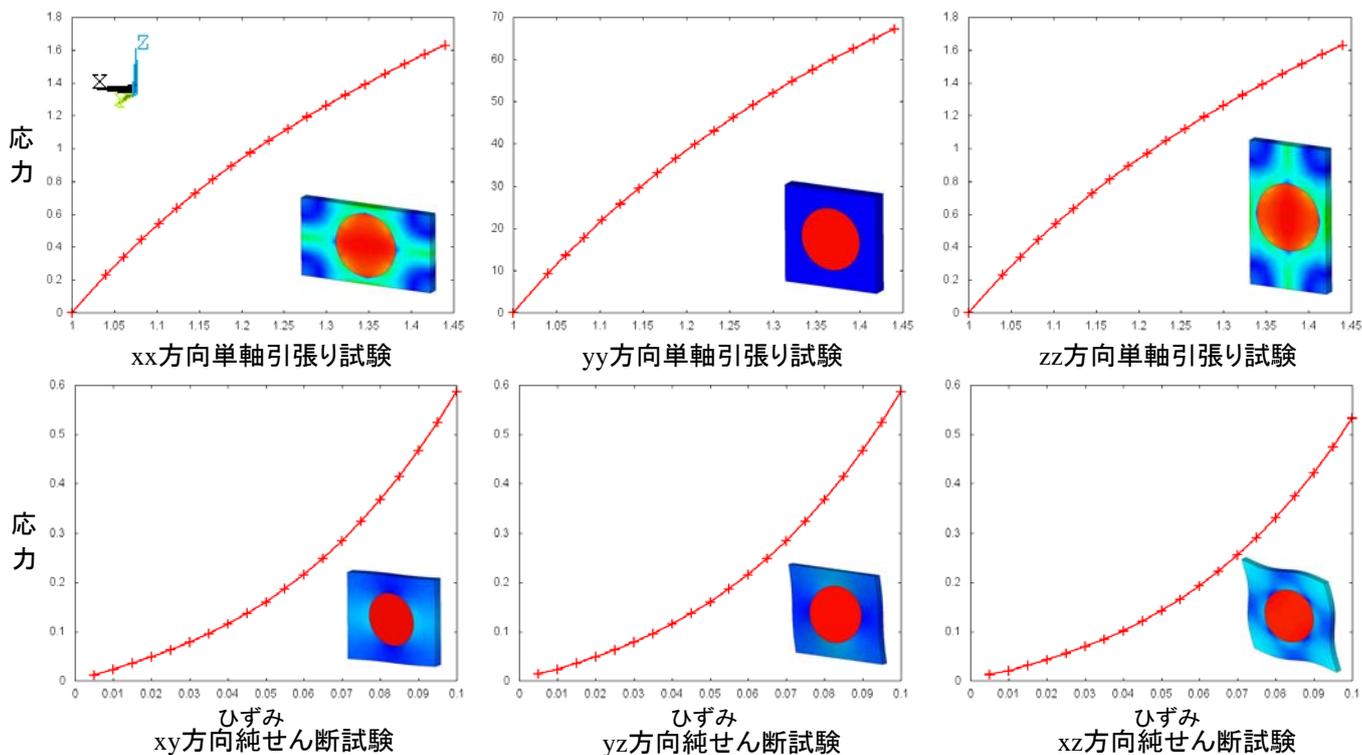


図2：ビード部(マクロモデル)の数値材料試験結果

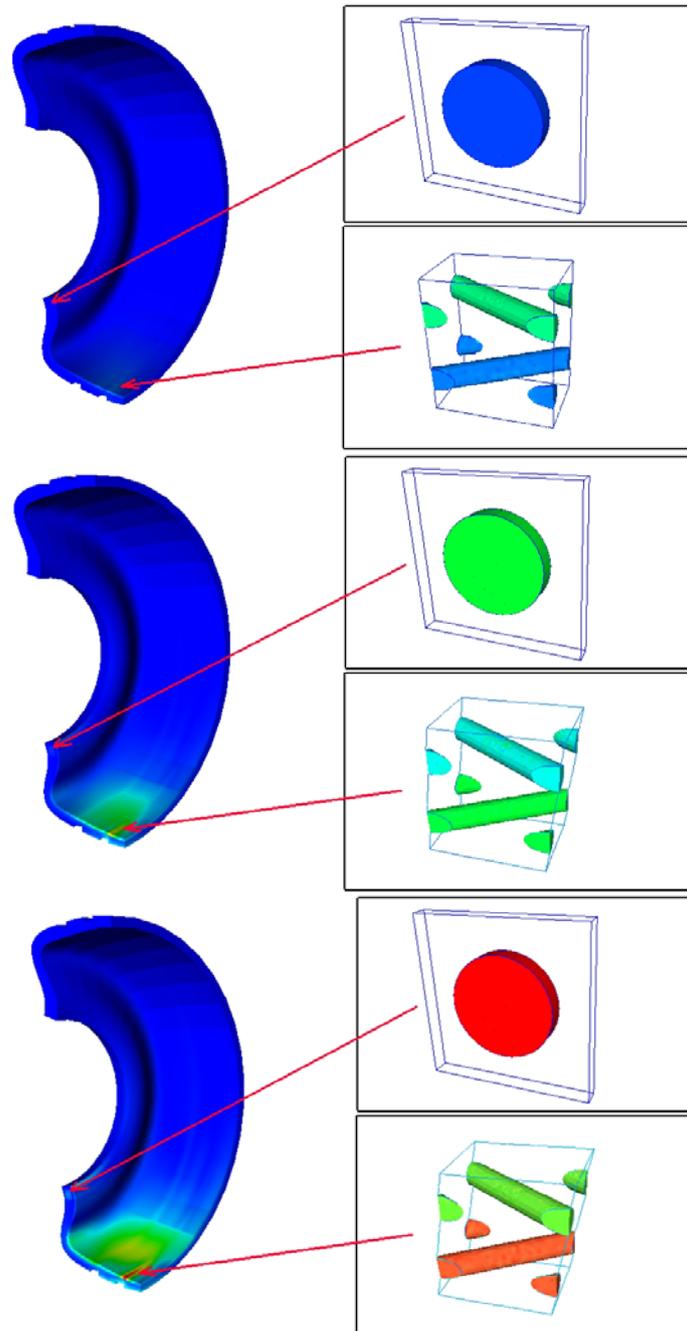


図3：解析結果

販売価格について

販売価格に関しては、下記お問い合わせ先までご連絡ください。

今後の開発予定

以下の機能を現在開発中です。これらはバージョンアップの際に無償で提供する予定です。

均質化（パラメータ同定）

- クリープ材料
- 弾塑性材料

局所化

- クリープ材料
- 粘弾性材料

MultiScale.Sim の詳細については、下記 Web サイトをご覧ください。
<http://www.cybernet.co.jp/ansys/multiscale/>

注釈

※1：均質化法：マクロスケールとミクロスケールの関係を記述する解析法として知られている。材料内部の微視構造における応力やひずみの分布も同時に解析できる特徴があり、不均質な構造を持つ複合材料や金属化合物などの解析に利用されている。

※2：ANSYS（アンシス）：当社取扱の、米アンシス社によって開発された汎用 FEM 連成解析ツール。構造解析をはじめ熱・電磁場・流体などの各種解析やそれらの連成解析ができる。航空宇宙・自動車・機械・電機・医療工学など広範な分野において、世界中の企業・官公庁・教育機関で利用されている。

サイバネットについて

サイバネットシステム株式会社は、科学技術計算分野、特に CAE（※）関連の多岐にわたる先進的なソフトウェアソリューションサービスの提供を行っております。

電気機器、輸送用機器、機械、精密機器、医療、教育・研究機関など様々な業種及び適用分野におけるソフトウェア、教育サービス、技術サポート、コンサルティング等を提供しております。構造解析、音響解析、機構解析、制御系解析、通信システム解析、信号処理、光学設計、照明解析、電子回路設計、汎用可視化処理、医用画像処理など多様かつ世界的レベルの CAE ソフトウェアを取扱い、様々な顧客ニーズに対応しております。

また、ビジネスプロセスの効率化を実現する各種ソフトウェアの提供や、個人情報や秘密情報などの漏洩・不正アクセス対策、データのアーカイブと保護、認証強化などでクライアント PC・サーバのセキュリティレベルを向上させる IT ソリューションの提供をしております。

サイバネットシステム株式会社に関する詳しい情報については、下記 Web サイトをご覧ください。

<http://www.cybernet.co.jp/>

※CAE（Computer Aided Engineering）：「ものづくり」における研究・開発時に、従来行われていた試作品によるテストや実験をコンピュータ上の試作品でシミュレーションし分析する技術。試作や実験の回数を劇的に減らすと共に、様々な問題をもれなく多方面に亘って予想・解決し、試作実験による廃材を激減させる環境に配慮した「ものづくり」の実現に貢献する。

本件に関するお問い合わせ サイバネットシステム株式会社

- 内容について
メカニカル CAE 事業部 マーケティング室/山本
TEL：03-5297-3208 E-MAIL：anssales@cybernet.co.jp

- 報道の方は
広報室/野口、渡辺
TEL：03-5297-3066 E-MAIL：irquery@cybernet.co.jp