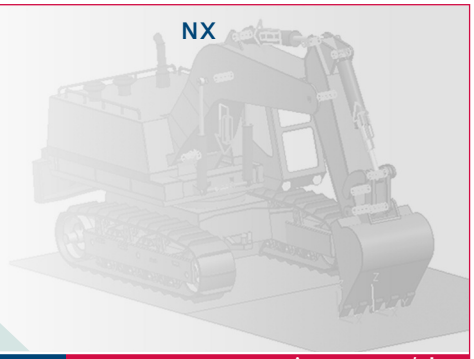


# NX Motion Simulation-RecurDyn

**アセンブリや製品の複雑な運動挙動を予測して、機能性能の目標を達成**

fact sheet

Siemens PLM Software

www.siemens.com/plm

## 概要

NX™Motion Simulation-RecurDynは、設計者やエンジニアによるパーツやアセンブリの機能挙動の予測と理解を支援します。また、包括的で非常に堅牢な一連の機能性を提供することにより、アドバンスト・シミュレーション、ダイナミック・シミュレーション、スタティック・シミュレーション、キネマティクス・モーションシミュレーションのあらゆる側面をサポートします。設計オプションの評価の鍵を握るのは、早い段階での性能シミュレーションの利用です。これにより、設計の確実性が高まるとともにリスクが低減し、設計プロセスの変革が可能になります。

## 利点

開発プロセスの早期にアセンブリの性能を評価することができます。

製品オプションの迅速な評価と最適化によって製品開発が加速化されます。

反応や速度、加速度をアニメーションやグラフで表現し、比較することによって、製品性能を詳細に検討することができます。

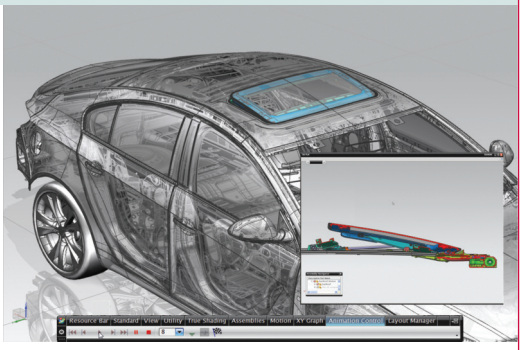
外部アプリケーションへの転送が不要：モーション・モデルは現設計に同期化され、同じジオメトリック・データが共有されます。

機構運動からの荷重をNX Advanced SimulationまたはNX Advanced FEMに直接転送して、構造および耐久性のシミュレーションを行うことができます。

設計パラメータは、最適化された後に設計モデルに差し戻すことができます。

トレーニング・コストの低減：設計者やエンジニアは共通のインターフェースおよびメソッドを通して、NXのスキルをスピーディに学習することができます。

解析結果の簡単かつ迅速な伝達を通してコラボレーションが促進されます。



*サンルーフの機構などの複雑でダイナミックなモーションにも対応*

NX Motion Simulation-RecurDynは、設計者やエンジニアがアセンブリや製品の複雑な運動挙動を理解、評価、および最適化するための高度でありながらも使い易いソリューションを提供します。NX Motion Simulation-RecurDynは、剛体マルチボディおよび静的平衡に関するキネマティクスおよびダイナミック・モーション解析のための完全なソリューションを提供します。NX Motion Simulation-RecurDynは、NX Designポートフォリオに完全統合され、そのモデリングおよびアセンブリ機能を活用します。シンプルなスケッチから複雑なアセンブリまで、すべてのジオメトリ・モデルがサポートされるため、JTなどの直接変換機能によって、複数のCADソースからモデルをサポートするためのトップダウンまたはボトムアップのアプローチが可能です。また、Teamcenterの総合ポートフォリオに統合すれば、モデルや解析結果の追跡に加えて、チームのコミュニケーションもさらに促進されます。ユーザは、一貫したNXインターフェースを介して、設計のあらゆる段階で複数の（コンカレント）設計オプションを迅速に評価できるようになります。

## シミュレーション機能

- 動いているオブジェクトやリンクは、マスター・モデル（CADデータ）によって定義されるか、あるいはNX Motion Simulation-RecurDynモデルそのものから作成されます。これらは、ジオメトリック・オブジェクトとの連動性を維持するため、ユーザは必要に応じて質量特性を変更することができます。また、初期速度の変更も可能です。
- モーション・モデリング・ツールは、複数の機構ジョイント、制約条件、スプリング、ダンパ、ブッシュ、2次元および3次元の接触などを扱うことができます。
- 運動は、以下のいずれかの1つまたは複数の組合せによって起動します：モーション・ドライバ、力、回転力、重力
- 解析プロセスの中でコンポーネント間の接触と相互作用をシミュレートするボディーボディ接触機能
- モーション・ドライバや荷重は、NX統合機能を利用して簡単に定義できます。また、機能の表示やタイムテーブル作成のためにグラフ機能が利用できます。
- 機能の実行とその結果は、グラフとして別々のファイル（.afu）に保存されるため、機能定義の再利用と複数のモーション・モデル間でのデータ共有が可能になります。
- 製品のリアルタイムの挙動を導き出すことができます。クリアランス・チェックやグラフ、ムービー、動画、スプレッドシートを利用した分かり易い表示や、構造シミュレーションのための荷重伝達機能などによって解析結果を示すことができます。

NX SIEMENS

## 特長

内部要因および静的平衡を含む機構システムのキネマティクスおよびダイナミック・シミュレーション

最新のマルチボディ・ダイナミック・ソルバー（FunctionBay社のRecurDyn）による迅速かつ正確な解析

- 運動時間履歴のシンプルかつ高度な定義を含む
- モデルのジオメトリに基づいたフルボディ接触
- モデルの包括的なレビューおよび評価機能によるサポート

NXのモデリングおよびアセンブリ・ソリューションに完全統合され、シームレスな利用が可能

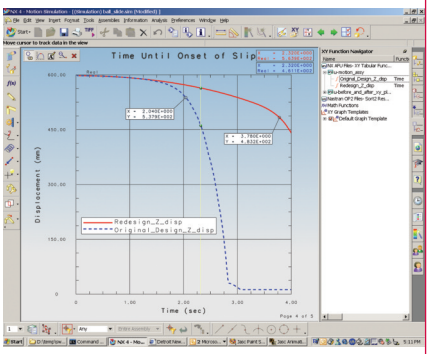
共通のNXインターフェースおよびナビゲータを利用しているため使い易い

マスター・モデル・コンセプトを採用：データや解析結果はNXおよびTeamcenterにそのまま統合される

MSC.AdamsやFunctionBayのRecurDyn、LMS Virtual Lab Motionなどの業界標準ソルバーとの互換性を持つ

MATLAB/Simulinkを使用してコントロールをモーション・モデルに組み込んで、コ・シミュレーションを実施

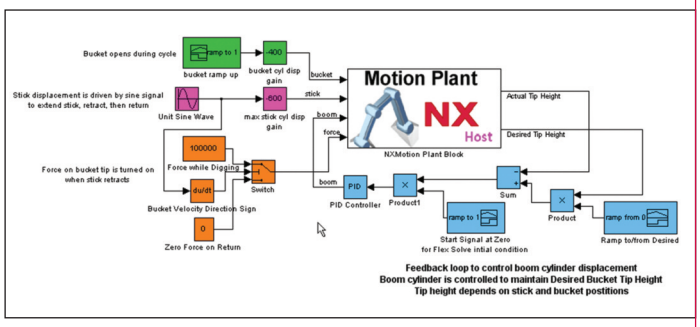
## NXの統合




*モーションの解析結果を分かりやすく表示する統合XYプロット*

- アセンブリからモーションへ：接合条件によって定義されるアセンブリは、モーションのリンクおよびジョイントに直接マッピングすることができます。
- モーションからアセンブリへ：CADアセンブリ、サブアセンブリ、およびコンポーネントの位置と方向は、NX Motion Simulation-RecurDynによって直接定義することができます。
- すべてのモーション・データの位置、質量特性、方向は、データ・モデルのすべての変更と同期化されます。
- CADのマスター・モデルに変更を加えることなく、モーション・モデルの中でジオメトリを局所的に変更して「代替案」を検討することができます。
- Flexible Bodies Dynamic Solutionモジュールを使用すれば、剛性ボディだけでなく、弾性体ボディの解析を含めたモーション・シミュレーションを行うことができます。
- MATLAB/Simulinkを使用してコントロールをモーション・モデルに組み込んで、コ・シミュレーションを実施することができます。

## PLMの統合




*Integrate controls into the motion model through co-simulation with MATLAB/Simulink.*

- Teamcenter内では、モーション・モデルがデフォルトとしてCADマスター・モデル・アイテムの変更に付随する特定のデータセットとなります。モーション・データは、設計変更およびアセンブリ構成と同期して維持されます。
- モーション・ソルバーから得られたすべてのファイルは、モーション・モデルに添付されるため、トラッキングをしたり、解析結果を後でレビューしたりすることができます。
- ダイレクト・エクスポート・ユーティリティにより、Teamcenter内で、軽量なジオメトリや動画の表示を共有することができます。
- Excelとの統合により、データの抽出やモーション・モデルの操作が可能です。

## 自動化やカスタマイズが可能なNXのオープン性

- NX Knowledge Fusion：最適化などのアプリケーションの自動化が容易になります。サポートされているモーション・オブジェクトには、リンク、マーカー、ジョイント、スプリング、ダンパ、ブッシュ、接触、パッケージング機能、動画、機能、グラフによる解析結果などがあります。
- NX Open（C++）：Motion Simulation-RecurDynの機能がサポートされています。

## 製品の入手方法

NX Motion Simulation-RecurDynは、NXデジタル製品開発ポートフォリオ下にあるNX Digital Simulationアプリケーションのアドオン・モジュールです。NX Motion Simulation-RecurDynは、前提条件としてNX DesignまたはNX Advanced Simulationのどちらかをコアシートとする必要があります。NX Motion Simulation-RecurDynは、WindowsやLinuxなど、ほとんどの主要ハードウェア・プラットフォーム上で動作します。

シーメンスPLMソフトウェア
〒151-8583 東京都渋谷区代々木2-2-1 小田急サザンタワー
TEL 03-5354-6700 FAX 03-5354-6780
www.siemens.com/plm

SIEMENS

© 2010. Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. All rights reserved. SiemensおよびSiemensのロゴは、Siemens AGの登録商標です。D-Cubed、Femap、Geolus、GO PLM、I-deas、Insight、Jack、JT、NX、Parasolid、Solid Edge、Teamcenter、Tecnomatix、およびVelocity Seriesは、米国およびその他の国におけるSiemens Product Lifecycle Management Software Inc.あるいはその子会社の商標または登録商標です。その他のロゴ、商標、登録商標、またはサービスマークはそれぞれ各所有者に帰属します。

NX-F0137J 07/10