



# Action and Analysis

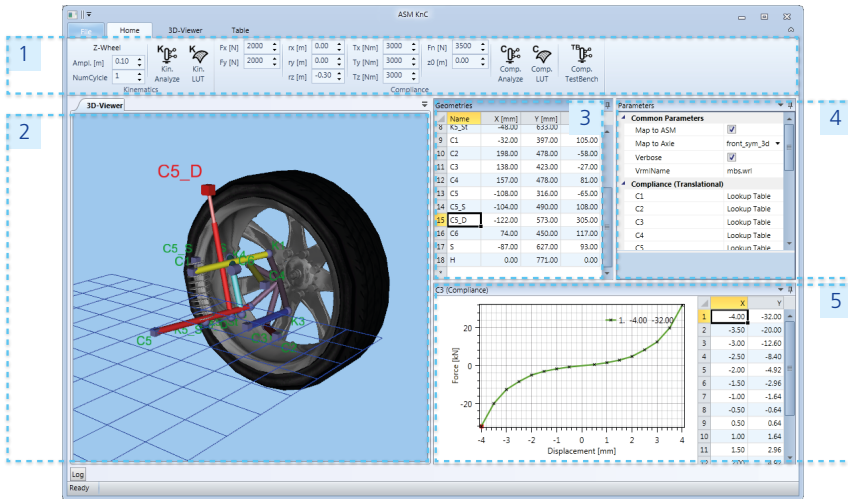
ホイールサスペンションの設計および  
テスト効率の向上

仮想テスト装置を使用することで、機械的に複雑なアクスルの設計や、その検査の大部分をテストコースではなく、開発者のPC上で行うことが可能となります。モデル化したサスペンションを使用し、仮想テストドライブで性能の検証を行います。

**A**utomotive Simulation Models (ASM) は、ピークルダイナミクスの分野などにおける自動車用途のリアルタイムシミュレーションを行うための一連のツールです。ASM KnC (Kinematics and Compliance) は、シミュレーション車両のホイールサスペンションをピークルダイナミクスシミュレーションで、より綿密に検査する必要がある場合に使用する専用ツールであり、仮想アクスルテスト装置としてホイールサスペンションの設計と解析をサポートします。ASM KnCを使用することで、多くのバリエーションを持つホイールサスペンションに対する仮想テストの実行が可能となります。また、サスペンションの最適化やHIL (Hardware-in-the-Loop) テストにおいてその設定の再利用も可能になります。

#### 直感的でグラフィカルな操作

最新バージョンであるASM KnC 7.0には、完全にリニューアルしたユーザーインターフェースと改良したユーザナビゲーションを搭載しております。ユーザは付属のテンプレートから、サスペンションタイプを選択することが可能です。テンプレートには、マクファーソン、ダブルウィッシュボーン、3リンク、4リンク、マルチリンクサスペンションなどの一般的なサスペンションタイプが含まれております。正確なジオメトリやピボットポイント、ブッシュの剛性は、



ASM KnCのグラフィカルユーザーインターフェース：

- 1) テスト装置の制御、2) 3D プレビューウィンドウ、3) アクスルジオメトリの定義、4) 設定の管理、5) プッシュの剛性の定義

**適用例**

**モデルのパラメータ設定 –**

ビークルダイナミクスモデル用にキネマティクスとコンプライアンスのルックアップテーブルを生成します。

**ホイールサスペンションの解析 –**

分かりやすいビジュアル表示によりアクスルの変更を確認します。

**ビークルダイナミクスの解析 –**

ビークルダイナミクスモデル全体でアクスルの変更による影響（キネマティクスおよびブッシュコンプライアンス）を確認します。これは、実際の環境よりも大幅に時間を短縮できます。

**仮想最適化 –**

ホイールサスペンションの最適化を自動的にを行います。ビークルダイナミクスの挙動を初期段階で改善することが目的です。

グラフィカルな操作、もしくは数値を使用して直感的に定義できます。また、CADデータやサプライヤのデータシートの情報などを参照することも可能です。アクスルの設計では、アニメーション表示をしながら励振を与えることで、PC上の空間で360° 視覚的に検査することが可能です。

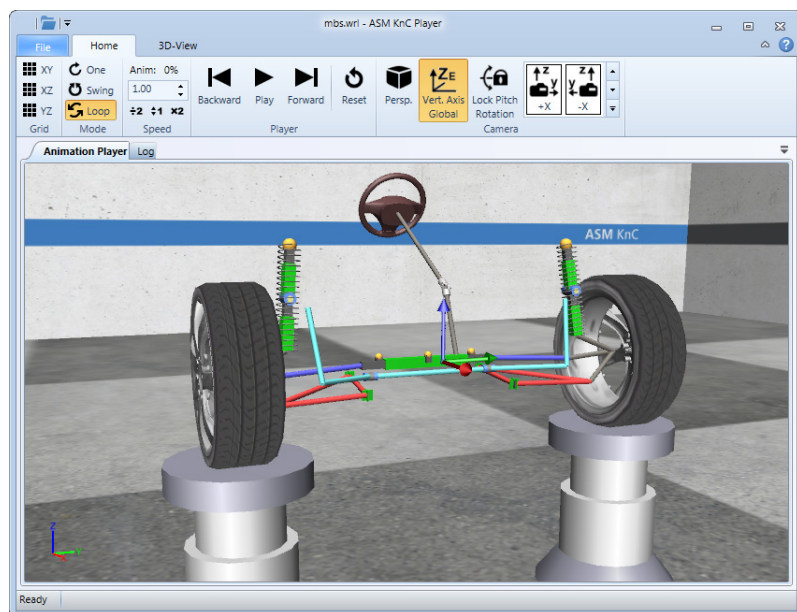
使用すると、テストのフロントローディングや車両開発のスピードアップが可能になります。

ASM KnC を使用したワークフローを動画で紹介しております。  
[www.dspace.jp/go/dMag\\_20153\\_KnC](http://www.dspace.jp/go/dMag_20153_KnC)



**ワークフローと利点**

ASM KnC テスト装置では、偏向とステアリングロッドの動作/変位の影響を受けるホイールの回転運動や変位、および力とトルクの影響を受ける弾性運動の依存関係をシミュレートし検査することができます。定義したデザインは、ルックアップテーブルとして ASM Vehicle Dynamics シミュレーションモデルに加えたうえで、リアルタイム対応のビークルダイナミクスシミュレーション上で使用することができます。また、ASM KnC は完全に自動化できるため、ユーザは手作業による調整を行うことなく、パラメータスタディを繰り返し実行することができます。たとえば、スクリプトを使用して連結点を自動的に変更したり、ビークルダイナミクスシミュレーションへの影響を分析したりすることができます。これにより、定義した運転操作に対する最適なアクスル設計を容易に決定できるようになり、テスト車両と実際のテスト装置を使用してテストを行う際の負荷が軽減されます。そのため、ASM KnC を



フロントホイールのサスペンションとステアリングのアニメーション