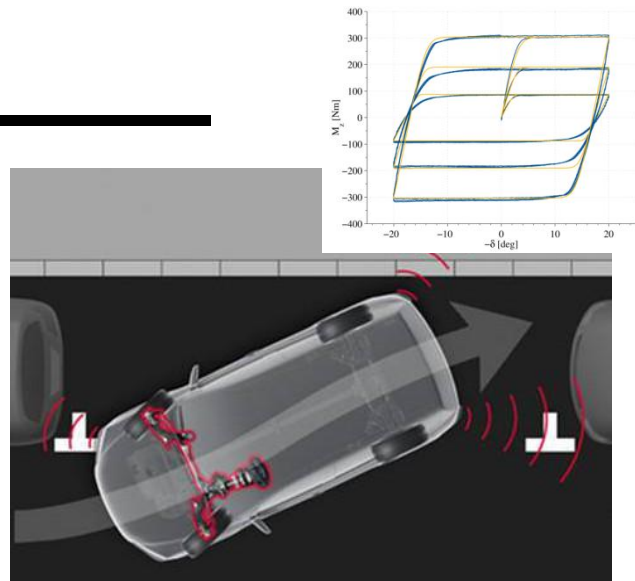
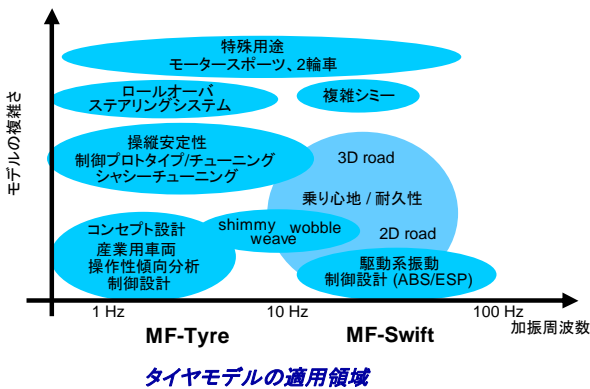


## MF-Tyre/MF-Swift 6.2 ターンスリップ機能

Delft-Tyreは元Delft工科大学教授H.Pacejkaらが提唱したタイヤの実験モデル、Magic FormulaをTNOが商用化した一連のタイヤモデル化技術です。

TASS Internationalは同タイヤモデルをさらに発展し、Turn slip 機能を追加しました。極低速時の旋回、パーキング挙動を精度よく再現します。Turn slipを再現する特性データ取得業務を承ります。



参考資料: SAE:2016-01-1645

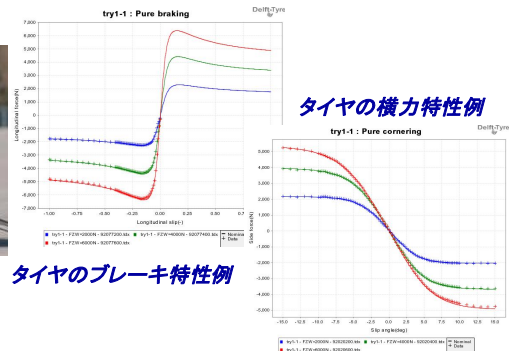
Development of a Parameter Identification Method for MF-Tyre/MF-Swift Applied to Parking and Low Speed Manoeuvres

### MF-Tyre

車両の操安性能シミュレーションにおいて、タイヤモデルの世界標準といえるMagic Formulaの最新機能版がMF-Tyreです。高速かつロバスタなタイヤと路面間の力とモーメントを精度よく再現します。定常走行、旋回、限界挙動、急ブレーキや緩和長の再現による過渡応答に対応します。



車両の限界挙動試験の様子



タイヤのブレーキ特性例

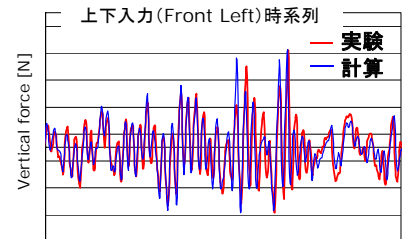
### MF-Swift

MF-Tyreを高周波現象に拡張したモデルがMF-Swiftです。突起を含む3D路面接触やタイヤベルトダイナミクスに対応し、乗用車用タイヤでは100Hzの固有振動まで再現します。ABS作動時の停止位置予測やシミーといったタイヤの振動現象再現にもお使いいただけます。

また、停止時および極低速走行で顕著となるTurn Slip現象も再現します。



OpenCRGによる不整路面定義上 MF-Swift搭載車両走行モデル



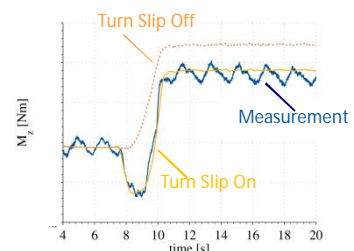
OpenCRGによる不整路面定義上 MF-Swift搭載車両走行モデルの計算結果例

### TASS製タイヤモデル

- Turn Slip特性を精度よく再現
- 停止、低速、高速走行を連続再現
- 非線形緩和長特性搭載
- タイヤ特性パラメータ推定
- 操安性能、耐久性能、乗り心地まで幅広い現象を再現
- 多くのシミュレーション環境、ソルバーに共通のタイヤモデルを提供



極低速走行ステップステア試験の様子



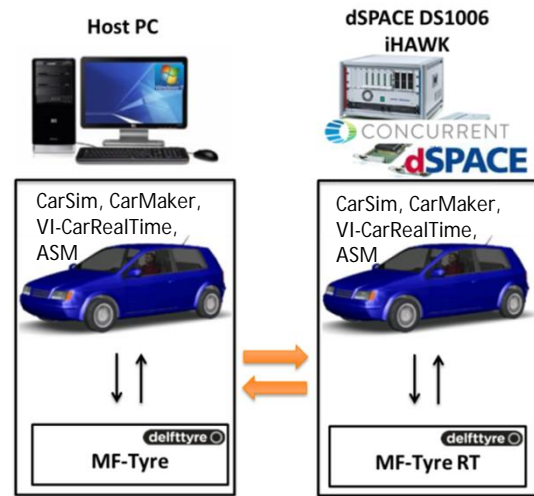
極低速走行ステップステア入力 タイヤZ方向モーメント計算結果例

# MF-Tyre/MF-Swift 7.x Real Time 機能

Delft-Tyreは元Delft工科大学教授H.Pacejkaらが提唱したタイヤの実験モデル、Magic FormulaをTNOが商用化した一連のタイヤモデル化技術です。

TASS Internationalは同タイヤモデルをさらに発展し、リアルタイム機能を追加しました。マジックフォーミュラやターンスリップ、リジッドリング、エンベロッピング機能をHILSやMILS, ドライビング・シミュレータにご利用いただけます。

以下にMF-Tyre/MF-Swift v7.xのバージョン毎機能および対応環境についてまとめます。



## MF-Tyre/MF-Swift v7.0

- タイヤモデル機能:**
- マジックフォーミュラ v6.2
  - 非線形緩和長
  - ターンスリップ

- 対応環境:**
- dSPACE Hardware: ds1006 (32bit)
  - dSPACE Control Desk: 3.7.x
  - CarSim v2016, MATLAB (32bit)

## MF-Tyre/MF-Swift v7.1

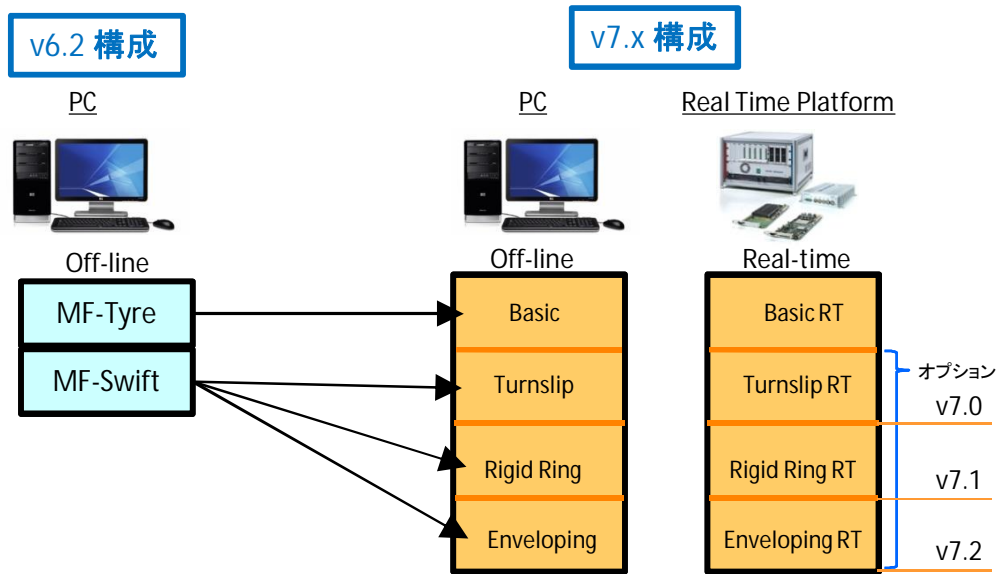
- タイヤモデル機能:**
- リジッド・リング

- 対応環境:**
- FMU
  - Concurrent RT
  - CarSim v2017, IPG CarMaker, VI-CarRealTime

## MF-Tyre/MF-Swift v7.2

- タイヤモデル機能:**
- エンベロッピング
  - OpenCRG 路面定義
  - 二輪車用タイヤモデル

- 対応環境:**
- dSPACE x64, SCALEXIO
  - dSPACE ASM
  - dSPACE v2014



MF-Tyre/MF-Swift 7.xの正確な対応時期は各ソフトウェアベンダー様へお問い合わせください