

パラメータ設定の自動化

ModelDesk での
スクリプトベースの
ツールオートメーション

パラメータ設定と試験
管理の自動化

パラメータ設定が効率
よく便利に

ASM (Automotive Simulatin Models) 用パラメータ設定ソフトウェア ModelDesk でのスクリプトベースのツールオートメーションで、長期的なテストとパラメータ設定が簡単になりました。これはユーザに、Python や MATLAB M などのスクリプト言語を活用してカスタマイズされたシミュレーションシナリオを定義するための最大限の柔軟性を提供します。

ModelDesk でのツールオートメーション

ModelDesk 1.1 は Python や MATLAB M などのスクリプト言語および dSPACE のテスト自動化ソフトウェア AutomationDesk をベースにしたリモート制御をサポートします。新機能はツールオートメーションと呼ばれ、ModelDesk の COM (Component Object Model) インターフェースを使用します。つまり、従来 GUI 経由で使用可能だった、試験管理および車両/環境パラメータ設定のすべての機能を、これからはプログラムインターフェース経由でも使用できるようになります。したがって、ボタンを押したり値を入力したりして手作業で可能な操作のほとんどは、スクリプトからでも実行することができます。

ツールオートメーションの実例

ツールオートメーションは、パラメータ設定に効率性と利便性をもたらします。特定の条件を毎回変更して、実車に

よるテストドライブと同様の運転操作を繰り返し実行することができます。これにより、プロトタイプ車両が使用可能になる前にバーチャルベースの標準テストを実行し、高価な物理的インフラを整えることなく新しい制御方式をテストすることができます。

フィッシュフック運転操作/ロールオーバー検出

次のステップをカバーする短いスクリプトがあれば十分です。テスト速度の設定、フィッシュフック運転操作の実行、タイヤの浮きが上限を超過しているかのチェック、超過していなければテスト速度を上げて再実行します。タイヤの浮きが条件を満たすと、スクリプトはループを終了してテスト結果を保存できます。

ESP を使用した場合のコーナーでのブレーキング

ツールオートメーションは、さまざまな条件下で dSPACE シミュレータに接続された車両安定化プログラム (ESP) のチェックにも使用できます。たとえば、路面摩擦、テスト速度、車両への追加負荷などを変化させながら、コーナーブレーキング運転操作を繰り返し実行することができます。さらに、あらかじめ設定された道路を切り替えることで、半径の異なるコーナーに対して運転操作を実行することもできます。

結果の自動化

これらの実例は、ModelDesk のツールオートメーションが開発プロセスの早い段階で貴重なデータを蓄積するのにどのように役立っているかを示しています。この機能は dSPACE ツールチェーンにシームレスに統合され、新しい制御アルゴリズム開発用のオフラインシミュレーションや、HIL シミュレータ上での ECU のリアルタイムテストにも使用できます。

スクリプト

```

TestDescription = [
  {'TestName': 'Low vehicle mass',
   'Maneuver': 'ESPBrake',
   'Parameter': {'Path': 'VD.BGaM.C_m_V',
                  'Value': 1800.0}},
  {'TestName': 'High vehicle mass',
   'Maneuver': 'ESPBrake',
   'Parameter': {'Path': 'VD.BGaM.C_m_V',
                  'Value': 2200.0}}]

try:
  Initialize(TestEnvironment)

  for Test in TestDescription:
    DownloadManeuver(Test['Maneuver'])
    SetParameter(Test['Parameter'])
    RunManeuver(TestEnvironment)

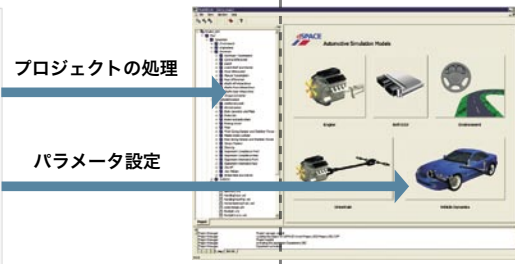
  GetResults(TestEnvironment)
  EvaluateResults()

finally:
  Cleanup(TestEnvironment)

```

▲ さまざまなテストを定義しループ実行する方法を示す Python スクリプトからの抜粋。

ModelDesk



パラメータのダウンロード

