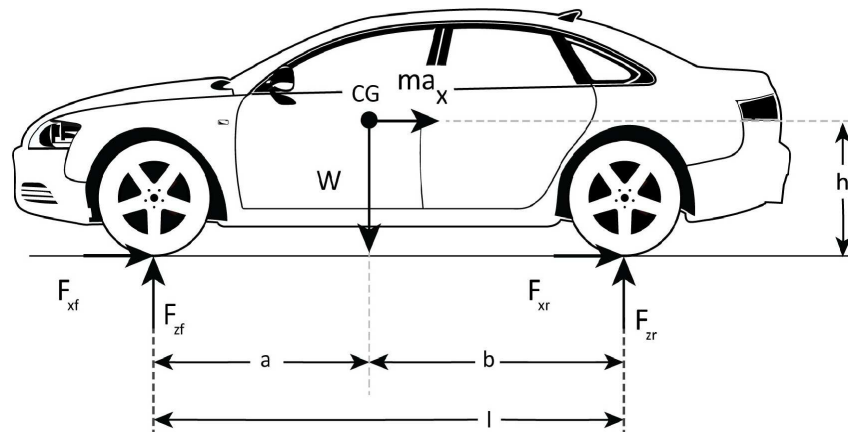


## 車両乗り心地とハンドリング解析

### イントロダクション

このツールは、3自由度車両モデルのロールステアおよびロールキャンバーを変更してヨーゲイン曲線およびアンダーステア係数における効果を計算します。

- 車両、慣性、ジオメトリおよびコンプライアンスと、サスペンションの固有周波数要件を入力します
- "パラメータを計算"ボタン をクリックして剛性と減衰件数を決定します
- ロールステアとロールキャンバーを調整します
- シミュレーションプロパティを設定して、"シミュレーション実行"ボタンをクリックします



### 質量および慣性

車両重量	<input type="text" value="1000"/> kg
全ばね上質量	<input type="text" value="900"/> kg
前方バネ下重量 (ホイール毎)	<input type="text" value="2*25"/> kg
後方バネ重量 (ホイール毎)	<input type="text" value="2*25"/> kg
z軸まわりの車両慣性 (ヨー慣性モーメント)	<input type="text" value="2000"/> kg·m <sup>2</sup>
x軸まわりのばね上慣性 (ロール慣性モーメント)	<input type="text" value="750"/> kg m <sup>2</sup>

### ジオメトリ

ホイールベース	<input type="text" value="2.5"/> m
トレッド (前後)	<input type="text" value="1.4"/> m
前輪車軸からの重心距離 (a)	<input type="text" value="1.2"/> m
後輪車軸からの重心距離 (b)	<input type="text" value="1.3"/> m
重心高さ	<input type="text" value="0.6"/> m
ばね上重心高	<input type="text" value="0.7"/> m
ロール中心高	<input type="text" value="0.2"/> m

### コンプライアンス

コーナリングスティフネス (前方/後方)	<input type="text" value="25000"/> N rad <sup>-1</sup>
タイヤ縦剛性	<input type="text" value="150000"/> Nm <sup>-1</sup>
タイヤキャンバースラスト (前方/後方)	<input type="text" value="5000"/> N rad <sup>-1</sup>
前方ダンパレイト (ホイール毎)	<input type="text" value="800"/> Nm <sup>-1</sup> s <sup>-1</sup>
後方ダンパレイト (ホイール毎)	<input type="text" value="1000"/> Nm <sup>-1</sup> s <sup>-1</sup>

### 要求事項

前方サスペンションの1次固有振動数	<input type="text" value="1"/> Hz 6.283 rad·s <sup>-1</sup>
後方サスペンションの1次固有振動数	<input type="text" value="1.2"/> Hz 7.540 rad·s <sup>-1</sup>
前軸上のアンチロールバーのロールゲイン	<input type="text" value="4"/> degg <sup>-1</sup>

左右スプリング取り付け点の距離（前方/後方）  m

左右ダンパ取り付け点の距離（前方/後方）  m

## 計算されたパラメータ

## アンダーステア/オーバーステア

前方サスペンション剛性 :  $k_{SF}$

前方サスペンション剛性 :  $k_{SR}$

全体ねじり剛性 :  $K_t$

全体ねじり減衰 :  $C_t$

アンチロールバーねじり剛性 :  $K_{ARB}$

$K_{SBRF}$

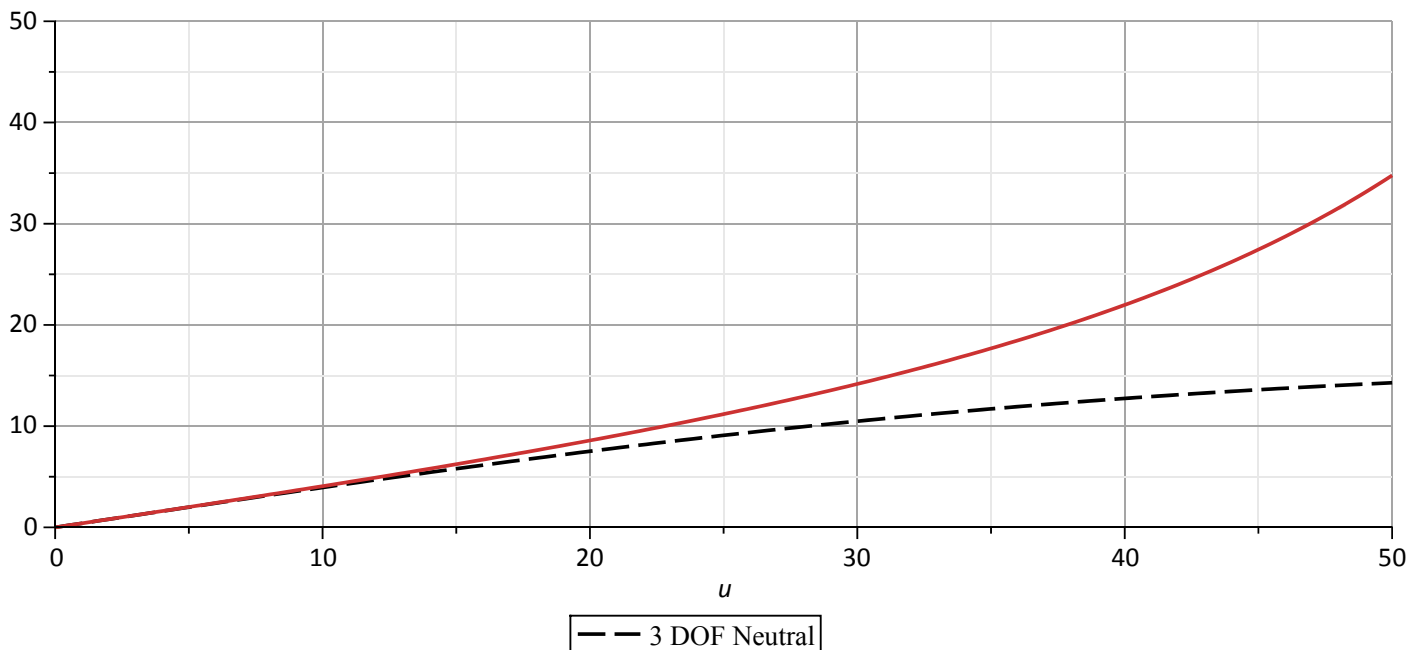
$K_{SBRR}$

$K_{CBRF}$

$K_{CBRR}$

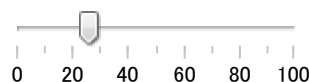
$K_{us}$  Oversteer

Yaw Rate Gain



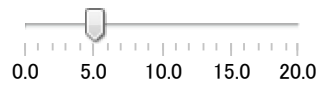
## シミュレーション設定

車両速度



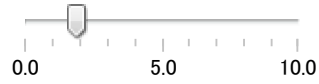
26 km h<sup>-1</sup> = 94 ms<sup>-1</sup>

ステアリング角



5.13 deg

シミュレーション時間

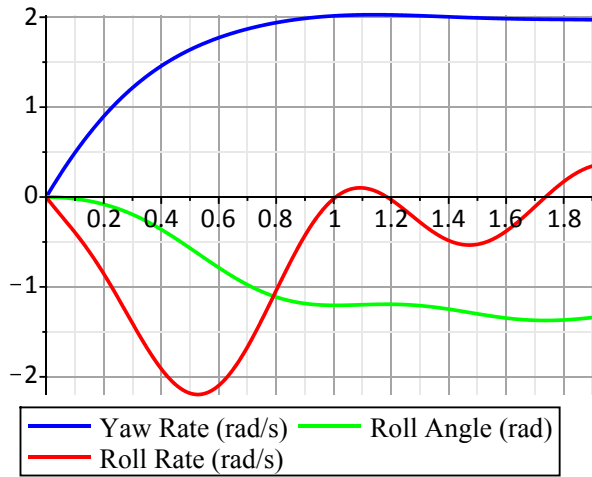


1.91 seconds

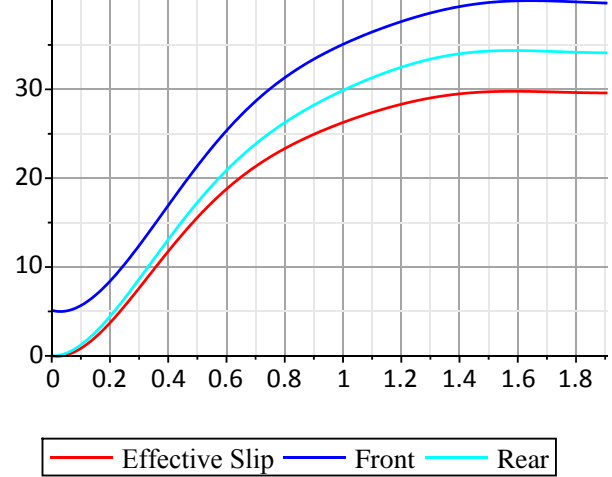
シミュレーション実行

## 結果

Dynamic Response



Front and Rear Tire Side Slip Angle (deg)



Vehicle Path (m)

