

# 目次

## 第1章 二輪車の運動性能 #1

1.1	運動の特徴とメカニズム 運動の基礎と四輪車との違い .....	2
	二輪車の運動って、どんな特徴があるの? .....	2
	なぜ二輪車は倒れないの? .....	6
1.2	二輪車の旋回運動 二輪車が「曲がる」運動の基本 .....	12
	そもそも「曲がる」って何なんだ? .....	12
	速度を上げて曲がると何が起きるの? .....	14
	加減速でどんな運動が起きるの? .....	22
	加減速しながら曲がるときは何が起きるの? .....	24

## 第2章 タイヤ工学

2.1	タイヤの基礎 タイヤの役割と構造 .....	28
	タイヤはどんな仕事をしている? .....	28
	タイヤの役割は? .....	29
	タイヤの中身はどうなっているの? .....	34
2.2	タイヤの力学 タイヤの仕事とそのメカニズム .....	38
	タイヤはどのように仕事をしている? .....	38
	車体を傾けたら接地面ってどうなるの? .....	40
	「曲がる」ための力はどのように発生するの? .....	44
	「走る」、「止まる」ための力はどのように発生するの? .....	48
	ゴムが違くとタイヤの何が変わるの? .....	50
2.3	タイヤの開発 開発プロセスと製造 .....	52
	タイヤを開発するプロセスを紹介しよう .....	52

## 第3章 二輪車の運動性能 #2

3.1	二輪車特有の振動 二輪車の固有モード.....	60
	オートバイが振動するって？ .....	60
	二輪車の固有モードってどんな動き？ .....	62
	その他に特徴的な振動現象はあるの？ .....	66
3.2	二輪車の空力特性 二輪車に働く風の力とその特徴 .....	70
	二輪車の空力って？ .....	70
	空力は二輪車の運動にどんな影響を与えるの？ .....	72
	目に見えない空気の流れを知るには？ .....	76
3.3	二輪車の特徴的な運動 実際の運動と理論.....	78
	実際にはもっと複雑に感じるのだけど？ .....	78
	逆操舵ってどんな操作？ .....	79
	車両の運動を理論式で考えてみよう .....	82
	フレームの剛性ってよく聞くけど .....	88

## 第4章 人間・二輪車系

4.1	人間・二輪車系 二輪車を操縦するライダーの影響.....	92
	人間と二輪車の関係って？ .....	92
	ライダーが重心移動すると何が起こるの？ .....	95
	二輪車への荷重入力とは？ .....	98
4.2	ライダーの振動特性 ライダーの身体の影響を科学する .....	102
	ライダーが無意識に操縦している？ .....	102
	ライダーが振動すると何が起こるの？ .....	108
4.3	ライダーのモデル化 ライダーの操縦動作を研究する .....	110
	ライダーは何を考えて操縦している？ .....	110
	どうやってライダーをモデル化するの？ .....	112
4.4	二輪車の評価 運動性能・操縦安定性を評価する .....	116
	誰でも評価ができるの？ .....	116

## 第5章 サスペンション

5.1	サスペンションの役割 二輪車のサスペンション構成と形式 .....	124
	そもそもサスペンションとは? .....	124
	サスペンションの役割とは? .....	125
	サスペンション特有の用語を教えて! .....	128
	見た目が違うサスペンションは何が違うの? .....	130
5.2	サスペンションのしくみ サスペンション構成要素の構造と原理 .....	134
	サスペンションの構成要素を理解しよう .....	134
	ダンパの構造には種類があるの? .....	142
5.3	サスペンションの開発 サスペンションの設計とテスト .....	146
	サスペンション開発のプロセスを紹介しよう .....	146
	サスペンションの設定はどう決めるの? .....	148

## 第6章 ブレーキ工学

6.1	ブレーキ時の運動 二輪車が「止まる」運動の基本 .....	154
	ブレーキって止まる時にかかるよね? .....	154
	ブレーキによる運動って計算できるの? .....	155
6.2	ブレーキの構造とメカニズム 二輪車を止める装置のしくみ .....	164
	ブレーキってどういう仕組みなの? .....	164
	ブレーキはどうやって摩擦を生んでいるの? .....	166