

目 次

はじめに：興味のある項目から

1 章：運動生理学

1. 速筋と遅筋の違いをおしえて 2
 2. 筋肉の質は生まれつき？ 6
 3. 筋肉はやっぱり太いほど強いのか？ スピードは？ 10
 4. 火事場の馬鹿力って本当にあるのか？ 14
 5. 無酸素運動は息をしない運動？ 18
 6. 有酸素運動、無酸素運動と脂肪燃焼効果 22
 7. 運動能力は遺伝するのか？ 26
 8. マラソンのゴールの後に止まてはいけない理由は？ 30
 9. 気体(期待?)のサプリメント 酸素カプセルって効き目あるのか？ 34
 10. 体脂肪の役割は？ 38
- コラム① 体脂肪計は正確？ 42

2 章：機能解剖学

1. 筋肉はものすごい力持ちってホント？ 44
 2. 力を先端に伝える二関節筋 48
 3. 強い筋肉と速い筋肉があるってホント？ 52
 4. インナーマッスルってどんな筋肉？ 56
 5. 肩甲骨ってなんで重要？ 60
- コラム② スポーツ選手は左右差がないほうが良いのか？ 64

3章：スポーツバイオメカニクス

1. バネのある動きってどんな動き？ 66
2. スタートダッシュとトップスピードは走り方が違うの？ 70
3. 足を速くするためにはどこを鍛えればいい？ 74
4. ボールは脚で投げらってホント？ 78
5. 手足をムチのようにしならせるってどういうこと？ 82
6. 投球動作では「腕は振らずに内側にひねる」ってホント？ 86
7. 「背中の筋肉はパンチマッスル」はウソ？ 90
8. 走り幅跳びの空中で手足をくるくる回すのはなぜ？ 94
9. 相撲に学べ、相手の踏ん張りを殺すってどういうこと？ 98
10. テコの原理ってスポーツにも使える？ 102
11. 大型選手は動きが遅い？ 106

コラム③ 小柄な選手はスタートダッシュが、
長身選手はトップスピードが速い？ 111

コラム④ スポーツテストでズルをする方法 112

4章：トレーニング科学

1. どうして競技練習以外のトレーニングが必要なのか 114
2. どうして筋トレは競技とは違う動きで行うのか？ 118
3. 「筋トレでつけた筋肉は使えない」っていわれるのはなぜ？ 122
4. 筋肉が大きくなるしくみ 126
5. トレーニングの効果は貯金できない？ 130
6. マラソン選手はなぜ高地トレーニングをするのか？ 134
7. 長距離走の持久力と他の競技の持久力は違う？ 138

8. ストレッチをすると身体の何が変わるのか？ 142
9. コアトレーニングってどんなトレーニング？ 146
10. 汗をかいても痩せないってホント？ 150

コラム⑤ 走り込みで足腰を鍛える？ 154

5章：スポーツ栄養学

1. 「規則正しく」食べることが大切な理由は？ 156
2. 活性酸素を撃退する栄養素は？ 160
3. スポーツ貧血を予防するための栄養素は？ 164
4. アイソトニック飲料って何？ 168
5. スポーツ選手はやっぱりコーラは飲んじゃダメ？ 172
6. サプリメントはなぜ必要なのか？ 176
7. プロテインってドーピングではないの？ 180
8. クレアチンで瞬発力アップ？ 184
9. 痩せるためのサプリメントってある？ 188

コラム⑥ 体脂肪減量の効果的な戦略 192

6章：運動と健康の科学

1. 運動すると骨太になるの？ 194
2. 運動すると風邪をひかなくなる？ 198
3. 運動は体内時計を正常化する？ 202
4. 運動基準って何？ 206

コラム⑦ 牛乳でプロテイン？ 210

おわりに：スポーツ科学を本格的に学びたい人へ 211

引用文献 213