

積み重ね型物理学入門 力学編

松野聖史 著

著者の高校時代、物理の授業はおもしろかったものの、成績は赤点ばかり。自分はなぜ出来ないのか……。大学に行けばわかるようになると考え、物理学科に進むが、それでもまだわからないことが多かったので大学院に進み、追求する。本書はその成果である。

積み重ねの学問として物理学を整理し、その基本をマスターすれば応用が利くことがわかった。秀才はこう考えて点数をとっているのだ！ そのイロハを明かし伝授した楽しい本格的な物理学入門書。お近くの書店でご注文ください。

こんな人にオススメです・・・

一度、高校などで物理を学び、脱落した人

高校で学んだ物理が、問題の解き方ばかりで面白くないなと感じていた人

高校で学んだ物理に興味を持ち、今後、物理学をさらに学んでみたい人

大学受験のための物理に飽き飽きしてしまっている人



他の物理の参考書とはココが違う！！

1

高校で学ぶ物理は力学分野が分割されて、まとまって整理されることなく終わってしまいます。本書ではそのしがらみを完全に打ち破って、力学の初歩から順序だてて無理なく無駄なく積み重ねていくことで、物理学のものの見方や考え方が理解できます。

2

著者自身が物理で苦労した経験を活かし、問題に対する取り組み方や、その後、どのように考えていくかといった、通常は略されてしまうような頭の中で何をどうしているかといったプロセスがすべて文章で書かれています。

3

高校の物理では使用してはいけないことになっているベクトルの内積や外積を用いて、大学での物理学へのつなぎをスムーズに行えるような記述にしてあります。

4

物理学は身近な現象を扱う学問であるということをアピールするための具体的な例や、歴史上の興味深いエピソードを多く紹介しているので、読み物としても楽しめます。

5

高校のカリキュラムから抜けてしまった、剛体の回転運動や、コリオリの力、微分積分との関係についても惜しげもなくページを割いて説明しています。

目次

1. 速度と加速度
2. 等加速度直線運動の三公式
3. 身近な等加速度直線運動
4. はたらく力の見つけ方
5. 運動の法則
6. いろいろな力
7. 運動方程式の使い方
8. 仕事
9. エネルギー
10. 仕事と力学的エネルギーの関係
11. 力積と運動量
12. はねかえり係数
13. モノとモノがぶつかるとき
14. 複雑な物理現象の解明
15. 慣性力
16. 等速円運動
17. 単振動
18. 天体の運動
19. 大きさのある物体の扱い方
20. 回転運動
21. コリオリの力
22. 物理学と微分・積分