

眼科専門医試験・
視能訓練士国家試験
完全攻略

眼科医ぐちょぼい
presents



世界でいちばんわかりやすい
眼光学の教科書

山口雄大

中外医学社

CONTENTS

1	眼光学の学習前に知っておくべき基礎知識	1
	A. 近視や遠視について	1
	B. 屈折度数でまず覚えること	3
	問題演習	6
2	遠点・近点と調節力，眼鏡矯正	8
	A. 遠点と近点について	8
	B. 調節力	8
	C. 屈折度と調節力の計算	9
	問題演習	10
	D. 眼鏡・コンタクトレンズでの矯正について	17
	問題演習	17
	E. 調節力と眼鏡の複合問題	20
	問題演習	21
	F. 二重焦点眼鏡	29
	問題演習	30
3	乱視	37
	A. 乱視の基本	37
	B. 前焦線と後焦線	40
	C. 乱視の種類	42
	D. 屈折値と乱視の読み方	43
	問題演習	46
4	眼鏡矯正とコンタクトレンズ矯正の違い	55
	A. 眼鏡矯正とコンタクトレンズ矯正の度数における違い	55

B. 度数換算の計算式	57
C. 眼鏡度数からコンタクトレンズ度数への換算表	58
問題演習	59

5 検影法（レチノスコピー） 62

A. 検影法（レチノスコピー）の基本	62
問題演習	64
B. レフ値の測定方法	66
問題演習	68
C. 動的検影法	78
問題演習	79

6 プリズム 81

A. レンズのプリズム効果	81
B. プリズム度数の計算方法	84
問題演習	85
C. 合成プリズム	89
D. 合成プリズムの計算方法	89
問題演習	91

7 クロスシリンダー 94

A. クロスシリンダーの基本	94
B. クロスシリンダーのS面とC面での表記	95
C. クロスシリンダーで求めるもの	97
D. クロスシリンダーの検査方法	98
問題演習	100

あとがき	106
索引	107

はじめに

本書を手にとっていただき、誠にありがとうございます。

眼科医ぐちょいこと、山口雄大です。

前著『フローチャート 眼科外来 初診・再診マニュアル』（金芳堂）は、多くの先生方にご活用いただき、臨床現場でも役立っているとの声を多数頂戴しました。お読みくださった先生方には、あらためて心より御礼申し上げます。

今回、2冊目の執筆のお話を頂いた際、私はあらためて「自分は読者の皆様にどのような価値を提供できるのか」を真剣に考えました。私は決して学生時代から成績優秀だったわけではありませんし、眼科の各専門分野においても、第一線の先生方の知識や経験には及びません。

しかし、自分には一つだけ自信を持てる能力があることに気が付きました。それは「難しいことを、わかりやすく、かみくだいて伝える力」です。

自分が理解に苦しんだ経験があるからこそ、「なぜわからないのか」「どう説明すれば理解できるのか」を具体的に言語化できる。それが私の強みだと気づきました。

その強みを最も発揮できるテーマは何か。

その答えが「眼光学」でした。

眼科医・視能訓練士の多くが苦手意識を持つ分野であり、私自身も過去に眼光学の教科書を開いてすぐ挫折した経験があります。基礎的な教科書を読んでも序盤から理解できず、学習の入口で心が折れてしまう経験がある方も多いのではないのでしょうか。

だからこそ本書は「眼光学の教科書を読む前に、まず理解しておくべき第一歩」となることを目指しました。

本書では、眼科医・視能訓練士が試験だけでなく臨床現場で最低限必ず理解

しておくべき要点を1冊で網羅できるよう構成しています。途中で挫折しないよう、説明は必要最小限に絞り、概念の核を短く、正確に示す形式にしています。

さらに各章の最後には、

- ・学んだ知識だけで解ける練習問題
- ・眼科専門医認定試験（日本眼科学会）の過去問
- ・視能訓練士国家試験（厚生労働省）の過去問

を配置し、「理解 → 定着 → 実践」の導線を意図的に組み込みました。

問題の順番も工夫を凝らしていますので、眼科専門医認定試験だけや視能訓練士国家試験だけを解くのではなく、掲載している順番で解き進めていただければと思います。

本書が、読者の皆様の眼光学への苦手意識を和らげ、日々の診療の一助となれば幸いです。

2026 年 1 月

サークル帝塚山眼科 院長
山 口 雄 大



眼光学の学習前に知っておくべき基礎知識

眼光学を勉強しようと思うと、高校物理で学習したレンズや屈折の計算が必要となります。しかし、物理を選択していなかった方にとってだけでなく、物理を選択していた筆者にとっても、眼光学の教科書を読むのは苦行以外の何物でもありませんでした。

そこで、物理の知識をできる限り使うことなく、臨床や試験対策に使える最低限の知識を身につけられる教科書を執筆しようと思い立ちました。

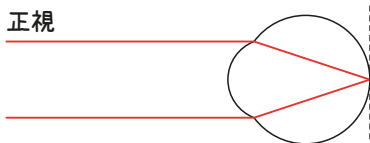
本書ではわかりやすさを優先して、限りなく簡略化して解説します。そのため、厳密には間違いも含まれるかもしれませんが、最低限の知識を身につけられるよう解説していきます。より深く学習したい方は、本書を踏み台にして知識の土台を作ったうえで、専門的な書籍をお読みいただければと思います。

A

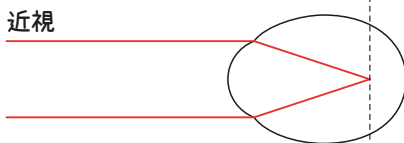
近視や遠視について

無限に遠くを見たときに網膜上ちょうどピントが合っている状態のことを**正視**とよびます。そして、網膜より手前にピントが合う状態を**近視**、網膜より後ろにピントが合う状態を**遠視**とよびます。右図のようにピント位置は基本的には正視、近視、遠視では大きな差はなく、眼軸長によってそれぞれの違いが生じることが多いです。生後すぐは眼球が小さいので遠視ですが、成長とともに正

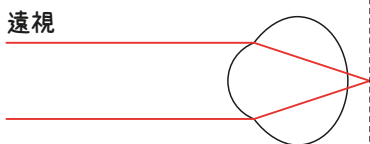
正視



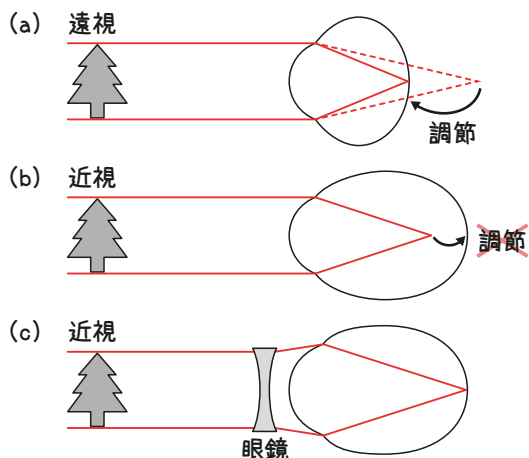
近視



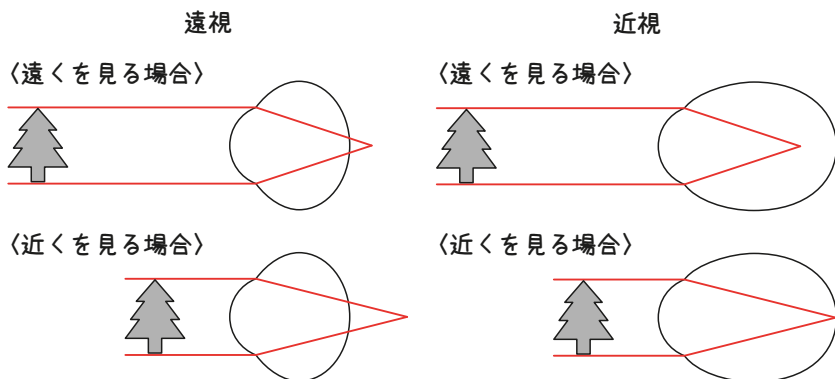
遠視



視となったりそれ以上に眼軸が伸びてしまい近視となります。



遠くを見ている場合に、正視であればピントが合いますが近視や遠視ではピントが合わずにぼやけて見えます。しかし人間の眼にはピント調節力があり、網膜の後ろに合ったピントを網膜上に近づけることはできます(上図 a)。ピント調節力によりピント位置を網膜上にもってこることができれば遠視眼でも遠くにピントを合わせて見ることができます。一方で網膜より手前から網膜側へピント調節をすることはできないので(上図 b)、近視の人は裸眼では遠くを見ることができません。そこで眼鏡やコンタクトレンズを用いてピントを網膜上に近づけることで遠くを見ることができるようになります(図 c)。

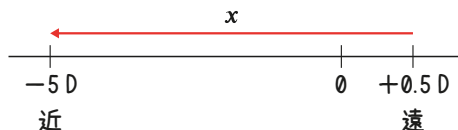


解答 d

遠点は後方 2 m なので屈折度 $= -1/(-2) = 0.5 \text{ D}$ です。

近点は前方 20 cm なので屈折度 $= -1/0.2 = -5 \text{ D}$ です。

図を描くと以下の通りで、調節力を x として公式に当てはめます。



$$0.5 - x = -5$$

$$x = 5.5 \text{ D}$$

となります。

● 視能訓練士国家試験 第 53 回 午後 54 問目

裸眼で無調節状態のときの屈折値と調節力を示す。

調節近点が眼前に最も近いのはどれか。

- a. S-4.75 D, 調節力 2.50 D
- b. S-3.00 D, 調節力 4.50 D
- c. S-1.75 D, 調節力 6.00 D
- d. S+1.50 D, 調節力 6.50 D
- e. S+2.50 D, 調節力 5.50 D

解答 c

遠点 - 調節力 = 近点ですので、すべての選択肢について考えると以下のようになります。

a. $-4.75 - 2.50 = -7.25 \text{ D}$

b. $-3.00 - 4.50 = -7.50 \text{ D}$

c. $-1.75 - 6.00 = -7.75 \text{ D}$