

新 刊 紹 介

光学 久保田広著, A5判, 429頁, 岩波書店, 定価 1800円。

著者は位相差顕微鏡の研究其の他の業績で学士院賞を受けたわが国の光学研究の第1人者である。本書はこの著者がたえず進展を続ける「生きた古典」ともいべき光学の最新の姿を紹介し、著者に続いて明日の活躍を期される人々の、研究の礎石とする意図のもとに世にとわれた労作である。

第I篇は基礎理論であり、いわゆる幾何光学の立場で結像と収差が論じてある。

第II篇は今まで論じられた結像論、収差論に基礎を置いて、光学系の設計とその検査が論じられている。設計での最新の利器である電子計算機による追跡計算や、この方法の導入によって実用されることが容易になった収差のスポット・ダイヤグラムによる表示と、これに関連して光学系設計の焦点ともいべき単一評価尺度論の1節がある。この1節は光学系に対する通信理論の応用、いわゆるレスポンス函数の問題と密接なつながりを持つものであるが、本書には解像力のところでこの函数にふれているだけであるのは、恐らく著者が他日その成書の出版を期しているためと思われる。しかし、著者のこの方面の活動を知るものとしてもう少しとり入れていただきたかったと思われることである。

光学系設計論に続くのはその測定と検査である。ここで取扱われている種々の検査の理論はわが国の書物ではあまり見られないものである。検査法につづいて望遠鏡、顕微鏡、写真レンズ等の光学機械論があって第II篇がおわる。

第III篇は波面光学で、最初にハミルトン流の取扱い法の大要を述べ、波面収差の理論が展開される。波面の級数展開や Cirele polynomial による収差展開により高次収差とその新しい分類法が説いてある。この篇の最後はハミルトンに発する特性函数論である。

第IV編は本書の最終編で測光および測色論を取扱っている。これらの理論は通常の光学機械とは別に取扱われていることが多い。それは刺激とか感覚とかいう生理学心理学の問題がからんでくるからであろう。しかし物理科学としてこれをできる限り客観化して物理的にとり扱うことはまた光学機械論としては必要だという考えの下に、著者はこの第IV編を本書に置いている。このことは著者が色彩論でも優れた研究者であることよりきいてることでもあろう。色の座標、色三角形を活用して色の表示法、色度等、色に関する理論を明快に論じた後で、

測光および測色装置を述べ、光沢の問題におよんで、この方面の知識が要領よく与えてある。

最後に附録のような形で本書各篇に対し、より以上の事を知りたい人のための参考書とその内容の概観の4頁があり、それに続いて13頁の索引がある。

以上簡単に見たところによって本書が普通の光学書とかなり異った内容と構成とを持っているものであることが想像されよう。それは著者が東大生産技術研究所で、光学の理論とその応用の基礎研究にしがたっておられ、その考え方が本書に反映した結果であると思われる。また本書には、私達が岡山や堂平の望遠鏡を作る上に、著者とともに楽しく論を交えたデータとなった写真や事柄を見ることができ、そのような方面の材料の使われている本書は光学と密接な関係を持つ天文学の研究にしがたうわれわれにとって非常に有益なものであると思う。

江戸時代の科学器械 藪内清・宗田一編集解説, A5判, 本文 36頁, 別紙図版 45, 恒星社厚生閣発行, 定価 480円。

本書は関西日蘭協会の費用で調査刊行された同名の非売単行書を、同好の人々の手に入り得るように市販品となされたものである。蘭学資料研究会 関西支部の人々が、主として西日本の各地に現存する、1) 天文地理学 2) 医学に関する 器械器具について調査された結果を集

1965年版

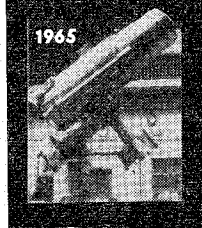
天文年鑑

¥ 220, 千 40.

★観測にべりな水星・金星・火星・木星・土星のこよみ欄を新設しました。

天文年鑑

1965



〈発売中〉

★3月12日の火星接近にそなえて、早目にお求め下さい。65年版の執筆者は次のかたがたです。

宮本正太郎(花山天文台長)、鈴木敬信(東京学芸大教授)、下保茂、富田弘一郎、小野実、香西洋樹、平山智啓(以上5氏東京天文台)。

〈主な内容〉**口絵とグラフ**・月(カラー)読者の天体写真レインジャー7号による月のクローズアップ 1964年に発見された彗星 堂平観測所アルバム

本文・1965年の毎月の天象 惑星と月の出没・木星の衛星図 日食と月食 星食 太陽黒点 1965年の水・金・火・木・土・天・海・冥王星 水星・金星・火星・木星・土星のこよみ 小惑星 彗星 流星群 長周期変光星の予報 人工天体のリスト 太陽系・恒星界のニュース 天文界の1年間 最近の天文書 日出没時と月出没時 春分点正中時など。

東京都千代田区神田錦町
振替 東京 6294 番 誠文堂新光社

め、前者に関しては藪内氏が、後者については宗田氏が解説されている。この解説本文には主要な関係文献が挙げてあるので、今後の研究者にとって貴重な指針となるであろう。この本文に続いて、実際に調査された天文地理関係 37 点、医療関係 45 点の器械器具目録があり、つぎにこの目録に掲げられた現物の図版がある。これらの図版はアート紙に印刷されており、われわれの先輩が鎖国の制約のもとに学術の進展にいかにか苦労したかを知らしてくれる。

江戸時代の科学史に興味を持たれる方には必備の書であることは勿論であるが、天文愛好者なら誰でもこの図版を眺めるだけで興味をそそられることは必定である。

電波天文学 (新版・新天文学講座 10) 畑中武夫編, A5判, 256頁, 口絵図版 12 図, 恒星社厚生閣, 定価 750 円。

新天文学講座の旧版は発行以来 7 年を過ぎたので、学界の進歩を反映させるため、昨年以來その新版が企画され、全 15 巻中すでに 1. 星座, 2. 太陽系, 4. 地球と月, 9. 天文学の応用, 11. 天文台と観測機械, 12. 天文学の歴史, 14. 天体の軌道計算の 7 巻の新版があらわれた。今回世におくられた第 10 巻・電波天文学は天文学中でも最も進展の早い部門であり、新版の必要が最も強く感じられたものであった。新版の編者としては故畑中武夫氏の名を冠しているが、高倉氏の努力によって多くの改訂増補が加えられ、up-to-date のものとして今回世に送られたと聞いている。電波天文学に関心を持たざるを得ない私たち現代人の好参考書である。

(以上 3 項広瀬)

宇宙空間への道 畑中武夫著, 岩波新書 537

同じ著者による「宇宙と星」(岩波新書 247, 1956) を読んで、その明快な文章と、くりひろげられた壮大なドラマに魅せられた読者には、この「宇宙空間への道」から、再び同じような感動を得られると伝えることで十分です。この本のテーマは普通「宇宙科学」といわれているものです。具体的には、地球の高層および超高層の物理的状態、ロケットの歴史、電離層の構造、太陽系内の天体、惑星間空間、宇宙での生命といった話題がいろいろ取り上げられています。

1957年のスプートニク以来、ジャーナリズムのものになった「宇宙時代」は、政治・経済・軍事からマンガ、玩具にいたるまで影響を与えているのですが、自然科学としての宇宙科学を、これだけ生き生きとかつ正しく書かれた日本語での類書は、わたくしの知る限りありません(わたくしのかたよった見解では、著者はこのテーマですぐれた解説を書きうる二人の中の一人でした)。自然科学は作られるものが大切なのですが、この本の中にはその過程が多くのエピソードをまじえて語られています。巻頭のスプートニク打ち上げのときの著者の興奮は、そのままわたくしたちのものとして感ずることができます。わたくし自身はヴァン・アレン帯発見の際のいきさつ等にとくに心をひかれました。この本ができるだけ多く一般の人々に読まれて、宇宙科学についての正しい理解が得られることを望みます。さらに、若いすぐれた人々の中から、この本を読んで宇宙科学への興味をおぼえ、その研究に進もうという方があらわれれば、亡くなられた著者へのこの上ないたむけになるのではないのでしょうか。

(寿岳)

雑報

アメリカの天文機械増強 10 年計画 さる 11 月 12 日にアメリカの National Academy of Sciences は、地上観測用天文施設を現在の 2 倍に増強する 10 年計画を発表した。計画によると、計画中の Kitt Peak の 3.8 メートル (150 インチ) 反射望遠鏡の他にパロマー山の 5 メートル鏡と同程度の大きさの望遠鏡を少なくとも 2 台作り、その中の一つは南半球に設置する。また直径 26 メートル (85 フィート) 程度の放物面反射鏡 100 基程度で構成される高分解能巨大電波望遠鏡を作ることになっている。もちろん現在以上の大口径光学望遠鏡と操縦できる巨大電波望遠鏡の設計を進めることも含まれている。

また今後の 10 年間に天文学の卒業生を 2 倍にし、1.5~2 メートル級の反射望遠鏡 4 台、0.9~1.2 メートル級のもの 8 台、特殊目的用の比較的小さな電波望遠鏡 15 台、を作り、これは大学または研究所に運用させる。

さらに銀河電波や宇宙電波源研究とレーダー実験のため完全な操縦性を持つ 90 メートル (300 フィート) 級の電波望遠鏡を設置するとか、Owens Valley 電波天文台のために 6 基の操縦できる放物面アンテナを増強するとかが計画に含まれている。

総予算は 10 年間に 22400 万ドル以上とのことである。(Nat. Ac. of Sciences, "News") (広瀬)

太陽のスペクトル中に見える輝線について 太陽のカルシウム K 線の中に弱い輝線が見えることは 1898 年頃から分っていた (Jewell, Ap. J. 8, 119)。その後エバーシェッドがさらにカルシウム H 線の中にも輝線を見つけている。また日食でとられる彩層の輝線のうちのあるもの——主として稀土類元素——が光球の中まで輝線で見えるというメンゼルの報告がある。

この問題を最初に定量的に取り上げたのはソ連のステファノビッチ (ИКАО 17, 191, 1957) で、輝線の強さが太陽面の場所ですぐ変るかを調べている。ところがそ