

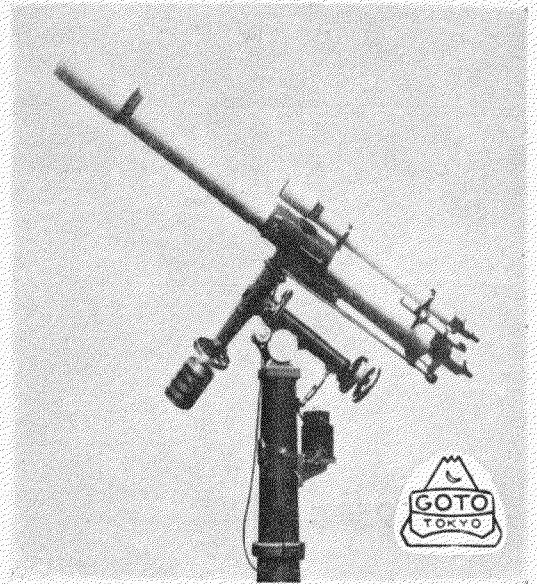
五藤式天体望遠鏡

☆

専門家・天文台用各種
学校向（理振法準拠品）各種
アストロカメラ・スペクトロ
スコープ等、各種付属品

当社は大正 15 年創業以来一貫して天体望遠鏡の研究製作に当り、我が国で最古且つ最大のメーカーであります。特に学校向には国内需要の 80% は当社の製品によつて賄つており、輸出もまた飛躍的に伸び、特に 6 インチ据付型の赤道儀は輸出された赤道儀として最大のものであり又その優れた性能も高く評価されています。

カタログ呈（本誌名記入の事）



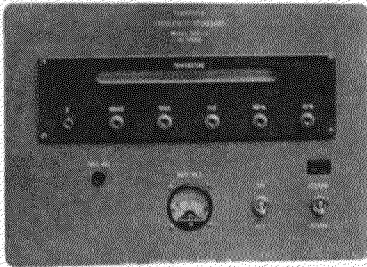
株式会社

五藤光学研究所

東京・世田谷・新町・1-115
電話 (42) 3044・4320・8326



待望の携帯用交直両用 トランジスタ周波数標準器 使用水晶振動子 100 kc)



精 度 1/1,000,000
出力周波数 50 c/s, 100 c/s, 1 kc, 10 kc, 100 kc
用 途 周波数チェッカー、受信器ダイヤルの校正、オシロスコープの時間目盛、同期用 50 ~ 標準、分・秒信号の発生
主要製品 水晶時計（周波数標準装置）
光電子午儀用直流増巾器その他の各種精密測定器

応研電子工業株式会社

東京都大田区北千束町 454 番地
電話 (78) 9257



カンコー天体反射望遠鏡



- ★ 完成品各種
 - ★ 高級自作用部品
 - ★ 凹面鏡、平面鏡
 - ★ アルミニウム鍍金
- （カタログ要 30 円郵券）

関西光学工業株式会社

京都市東山区山科 Tel 山科 57

目 次

本年 10 月 12 日の皆既日食	大 沢 清 輝	166
銀河系渦状腕の構造	石 田 憲 一	169
琴座 β 星の衛星線	高 橋 千 恵	171
反復新星へびつかい座 RS	下 保 茂	173
雑報——近距離星の銀河軌道と色・光度関係, シワスマン・ワハマン周期彗星の爆發, 新星 DQ Her の変光, イメージコンバーターによる銀河中心領域の観測		174
せかんどみらあ		176
9 月の天文暦		177
月報アルバム——ホイップル博士の来日, 静岡市の二つの天文施設, 日食観測隊の準備		178

表紙写真説明 反復新星へびつかい座 RS の増光を示す写真で、右は 1958 年 7 月 17 日 23 時 31 分 (J.S.T), 左は 8 月 11 日 20 時 57 分 三鷹の東京天文台で口径 11 cm, F/4.5 のカメラで撮影したもので、左右同じ星野を示した。中央よりやや左上の星がへびつかい座 RS で、右が 6 等左が 8.5 等であった。右下に斜に三つならんだ星の中央は変光星 Y Oph で、これも左右明るさのちがうのがわかる。

秋季年会のおしらせ

日 時 10 月 16 (木) 17 (金) 18 (土) の予定
 場 所 東北大学理学部
 講演申込 研究発表の講演を希望される会員は、9 月 10 日までに三鷹市大沢東京天文台内日本天文学会あてにお申込み下さい。申込みには、題目、所属、氏名、講演時間およびアブストラクト(500 字以内)を明記して下さい。追加講演はおことわりします。

中学天文教室

ほくらの球面天文

緯度観測所 理博 服部忠彦著
 B 6 304 頁 価 350 円

夏休み中に、一郎と二郎という二少年が父母のもとにおくつた手紙です。——天文学、その中でも球面天文学のこと、日の出入のきめ方、経度や緯度をきめることなど、球面三角をまだ知らなくても理解できるよう話したもので、実験や計算もあり球面天文学への入門書。内容 座標・観測の誤差・天体の運動・視直径・天体の出没・大気差・光行差・視差・歳差と章動・均時差・地球の運動・経緯度の測定・緯度変化

- 人工衛星の観測法 関口 直市著 価 230 円
- 星雲星団の観測 中野 繁著 価 250 円
- 変光星の探究 下保 茂著 価 280 円
- 望遠鏡の作り方 星野 次郎著 価 280 円

東京新宿三栄町8 恒星社 天文書目録星
 振替東京 59600



天文博物誌

五島プラネタリウム

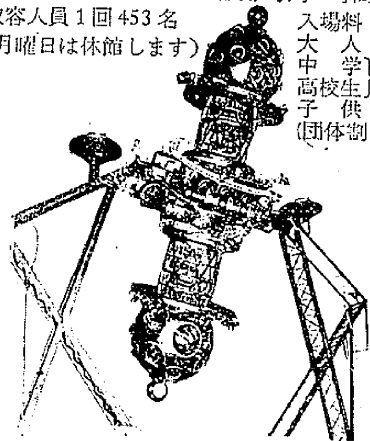
9 月の話題 中秋の名月

10 月の話題 天の川

投影時間 午前 11 時, 午後 1 時, 3 時,
 5 時, 7 時 (投影時間 1 時間)

収容人員 1 回 453 名
 (月曜日は休館します)

入場料
 大人 100 円
 中 学 } 70 円
 高校生 }
 子 供 50 円
 (団体割引あり)



東京・渋谷・東急文化会館 8 階
 電話 青山 (40) 7131 (代表)

本年 10 月 12 日の皆既日食

大 沢 清 輝*

1958 年 10 月 12 日の南太平洋の皆既日食もいよいよ近づき、本号が出来上る頃は日本の観測者諸氏も晴れの出発をしたあとであろう。ここで今回の日食の状況や、日本と諸外国の観測計画などを簡単におつたえしようと思う。文責は筆者にあることをおことわりしておく。外国関係の情報は主として Sky and Telescope 1956 年 10 月号、1957 年 10 月号、本年 6 月号および末元氏あてのフォン・クレーバー氏からの私信によった。

日食の状況 この日食が見えるのは、オーストラリアの東部、ニュージーランドおよび南アメリカの西部であって、南極大陸のごく一部分も部分食帯にひっかかるが、ハワイは日食北限界のちょうど外にあたるので日食は見えない。皆既食帯は、あいにくなことに殆どすべて海の上ばかりで、これから述べるような小さな島以外には目ぼしい観測根拠地は得られない。南米チリーでは、日没すれすれに皆既食が起るしまつである。第 2 図は西経 150°~180° 間の皆既食帯をくわしくかいたもので、日食観測の根拠となり得る小さな島の位置を示している。

一番西にあるのはアタフ島で、これは直径約 6 km のサンゴ礁である。島には椰子の木がおいしげり、若干の原住民が住んでいる。村には病院もあるということである。サモアから時々船が来てコブラ（椰子の果肉を乾かしたもの）を積んで行く。

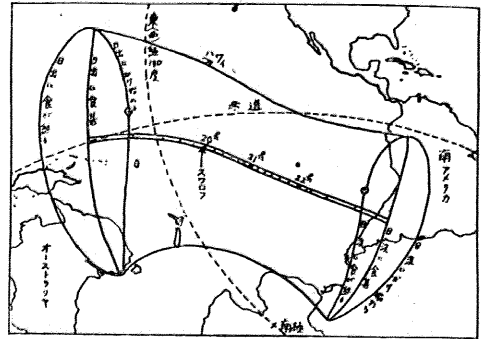
次はスクノノ島であって、1951 年には約 450 名の住民が居た。この島の位置は正確には知られていないので、果してここで皆既食が起るかどうかわからない。次のファカオフォ島は、長さ約 10 km の暗礁の上に立つ数個の島から成り、住民も住んでいる。この島に上陸するにはカヌーを使わなければならない。

次のデインジャー島は、三つの小島から成り、その名の示すように、船で近接することが非常に危険な島である。高潮の時に小さいボートで接近することができるだけだという。住民は約 700 名で、ラロトンガ語という言語を話す。アメリカの観測隊がここを選んだ理由は、皆既食帯の小島の中でこれが最も中心線に近いので、正味 4 分間以上の皆既食を観測し得るためであろう。アメリカ隊はもちろん船で近接することはしないで、上陸には飛行機を用いる計画である。

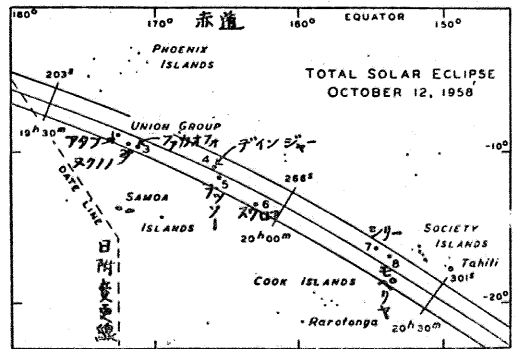
次のナッソー島は、1.5 km ほどの小さい島で、1937 年には若干の住民が居たが今は無人島である。こども船での上陸は非常に困難だという。

次のスワロフ島は、日本の観測者諸氏が行くところで

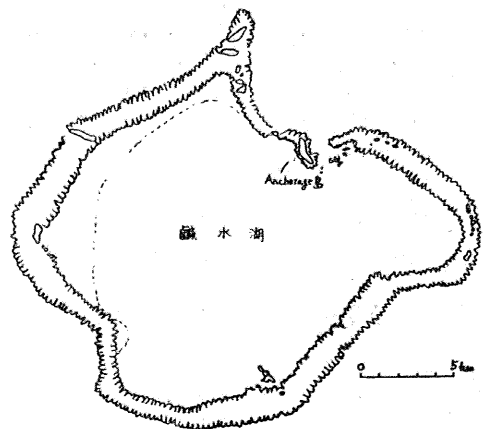
ある。無人島であるが、貝やコブラを採取する人が不定期的に住んでいたことはあるという。この島では、風向きの好都合な場合には環礁の中に船がはいれる可能性がある。このサンゴ環礁の上に、合計約 10 個の小さい島がある。島の名前を直訳すると、一番大きいのが投錨島、その右隣りが骸骨島、つづいて七つ島、入口島、新島、高島、マヌー島、ファヌー島、一本木島、叢林島、鯨島となる。日本の日食観測地はたぶん投錨島（アンカ



第 1 図 1958 年 10 月 12 日の皆既日食状況図



第 2 図 皆既食観測地の候補となり得る島



第 3 図 スワロフ島

* 東京天文台



第4図 ナッソー島の遠望

レージ島)になるであろう。

スワロフ (Suvarov) という名は、この島を発見したラザレフ中尉の乗組んでいた軍艦の名前である。発見は1814年で、後に1889年にイギリス保護領となり、1901年にはこのあたりのクック諸島が一括してニュージーランドの領地に編入された。この島は珍しい海鳥の繁殖地なので、1916年にはニュージーランド政府によって島の禁猟区に指定された。

これらのクック諸島から何百カイリも離れた東の方に、皆既食帯に浮かぶ島が二つある。それはフランス領のソサイエティ諸島に属するシリー島とモペリア島とである。いずれも小さな無人島で(数名の住民がいるという説もある)、時たまコブラを採取する人達が立ちよる程度である。このすぐそばには有名なタヒチがある。

以上の八つの島における皆既食の状況は次のとおりである。

島	食甚時の地方時		太陽の高度	皆既時間
	午	前		
ア タ フ	8 時	07 分	37°	204秒
ス ク ノ ノ	8	10	37	142
フォカオフォ	8	14	37	153
ディンジャー島	8	46	45	242
ナッソー	8	48	46	240
スワロフ	9	04	50	164
シリー	9	59	62	232
モペリヤ	10	03	63	230

結局、十分な面積があってもしかも船で近接し易いのは、アタフとスワロフだけということになる。

島の気象状況 南太平洋に点在するこれらの小島の気象状況については、まとまった資料が非常に少ない。10月の午前中の平均雲量は、東風だと4ないし5、西風だと6~7である。すなわち、日食観測が成功する確率はこれによって想像される。

太平洋上の小さい島のならいで、温度も湿度も高い。温度は20~35°、相対湿度80%、雨量は10月には50ないし400mmで降雨日数は6ないし17日である。南東貿易風帯に属しているので、風力階級にして2~3程度の東風が吹いていることが多い。

まれには物凄いハリケーンが襲いかかる。特に1942年にはスワロフ島はハリケーンの被害をひどく受けた。このときは暴風と津波とのために島全体は海面下に沈ん



第5図 ディンジャー島の村の風景

でしまい、当時碇泊していたヨットの人達は島で一番高い木に船と身体とをしばりつけることによって助かったということである。また1914年にはアタフがひどくやられている。然し幸いなことに、このようなすごいハリケーンは、たとえ起ったとしても11月から4月にかけての半年間だけであって、10月にはハリケーンの発生する心配がないのである。

観測の計画

東京天文台 (人員7名)

1. 分光観測 30 cm シーロスタット、20 cm 反射グレーチング、 $f=300$ cm 水平カメラにより、約 $2\text{Å}/\text{mm}$ のスペクトルを作り、毎秒1枚のスピードで連続撮影する。目的は光球、彩層、コロナ及びその転移層の諸問題をしらべることである。

2. コロナの偏光 $f=220$ cm (口径10 cm) の4連カメラ (赤道儀式) に、 45° ずつ偏向面の異なるポラロイド板を置いて偏光写真を撮る。他に $f=30$ cm の4連カメラも用いて太陽直径40倍までの外部コロナの偏光写真も撮影する。青空の影響を少なくするために6200Åの干渉フィルターを併用する。

3. 黄道光と夜光 外部コロナから黄道光への移りかわりをしらべるために、光電的に掃写して (EMI社の光電増倍管、赤青のフィルター、ポラロイドを用い)、オシログラフに自記させる。皆既食中の夜光観測のためには、リオ式フィルターを用いて、5577Åのオーロラ線とナトリウムのD線との強度も自記させる。

京大理学部 (3名)

分光観測 30 cm シーロスタット、 $f=300$ cm (口径20 cm) のレンズにより像を作り、閃光スペクトルはスリット付きでとり、コロナはスリットなしでとる。目的は彩層、コロナの構造の研究である。

東北大理学部 (天文2名、地球物理2名)

1. 太陽コロナのF、K成分の分離 $f=90$ cm のカメラに Ca^+ のH線 (3968Å) 用のリオ式フィルター (8Å幅) を付けコロナの単色写真を撮る。コロナのK成分は高温の自由電子であるため、吸収線がつぶれて見えないが、F成分は惑星間の微固体なので吸収線の波長では光が弱い。これを利用して両成分の分離をすることができる。

2. 地磁気 地磁気の3成分と脈動(週期10~20秒)が日食によってどのように変わるかをしらべ、地球の液状核の電磁流体学運動のもようを推察する資料を得る。なおこの他、科学研究所の依頼によって宇宙線強度の変化を航海中に測定する(これは日食との直接関係はない)。

水路部(3名)

1. 日食接触時刻決定の諸方法の比較
4吋赤道儀による実視観測, 2吋による光電法, 写真法(直径10cmの太陽像の接触部分のみを毎秒20コマ撮影する)を同時に行ない, その結果を比較検討する。

2. 日食中の眼高差の変化の観測 太陽からの放射熱の急激な遮断により, 海面ちかくの空気の屈折率分布が異常になる。このために起る眼高差の変化をしらべるといふ, 航海天文学上の一問題である。

3. コロナの写真観測 $f=220\text{ cm}$ (口径15cm)及び $f=50\text{ cm}$ (口径10cm)の水平カメラによってそれぞれ内部及び外部コロナの写真観測を行なってその流線の構造などをしらべる。

外国の観測隊

アメリカの日食観測計画は最も大がかりで, 次の5種類の観測をやる。先ず海軍研究所は, ロケットをとばして太陽のライマン線とX線の強さを測る。部分食中に4回, 皆既中に2回とばす。これと平行して, ナショナル・ビューロー・オブ・スタンダーズでは電離層の観測を行なう。これによって太陽の $L\alpha$ 線, X線が電離層にどのような効果を持っているかをしらべる。以上2種の計画は, たとえ曇っていても実行し得るものである。

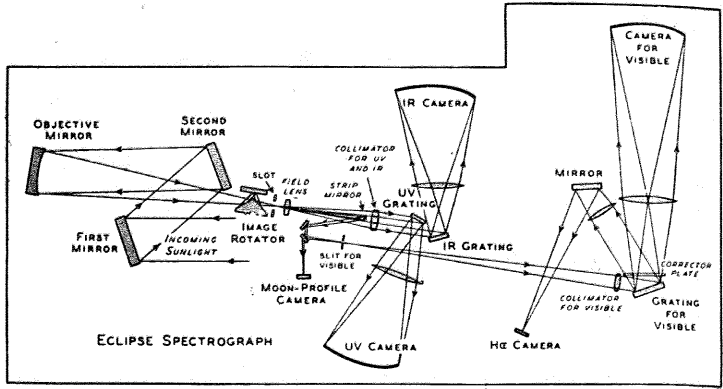
ウィスコンシン大学の人達は, ファブリ・ペロー干渉計を用いて, コロナの輝線5303(緑線, Fe XIV)と5694(Ca XV)との形状をしらべる。

カリフォルニア科学院と海軍の Radiological Defense Laboratory とは共同で, 白色コロナの偏光の観測を行なう。白色コロナというのはコロナの輝線を除いた連続スペクトルだけのことで, つまりは東京天文台の計画と同じ目的なのであろう。

サクラメント・ピーク天文台と高山観測所とは共同で, 高分散度のスペクトル観測を試みる。第6図のような具合に, 一つのシーロスタットからの光束を極度に利用して紫外, 可視, 赤外のスペクトルをとる。分散度は可視域が 2 \AA/mm , 紫外と赤外とが 5.5 \AA/mm である。

アメリカの観測隊は, 以上のように大規模であるが, そのスタッフに著名な天文学者の名は見当らない。

イギリスは, ケンブリッジ天文台のフォン・クリューパー夫妻とジャレットとが, アタフ島に出かける。仕事はコロナの緑線と赤線との形状を干渉計を用いて精密に



第6図 アメリカの高山観測所の日食観測用分光装置

観測することで, かつて1954年のスウェーデン日食でも観測した装置を用いる。

ニュージーランドの天文学者も, ホームグラウンドであるから観測を試みる。場所はアタフ島で, コロナの偏光を四連カメラで写真観測する(これも東京天文台と同原理である)。

ワルドマイヤー(スイス)は, 南米チリーに単身で(又はごく少人数で)出かけるらしいというが詳細は不明である。皆既食は日没まぎわに起るから, あまり精密な測光的なことは期待できないであろう。しかし, かつて1937年の南太平洋の日食では, ペルーが日没まぎわに皆既になったが, ここでステピンスとウィットフォードとは, 初期の光電測光装置に物を言わせてコロナの色指数と総光度とを立派に観測した先例がある。

ソ連はかなり大きな観測隊を派遣する計画だとの説があるが, 詳しいことはわかっていない。

近い将来の皆既日食

今回の南太平洋日食のあとで, どんな皆既日食が起るであろうか。理科年表(もとはオポルトツェルの Canon der Finsternisse)を見ると, 次のようである。

- 1959年 10月 2日 太西洋, カナリー諸島, アフリカ
- 1961年 2月 15日 ヨーロッパ(イタリー北部), シベリヤ
- 1962年 2月 5日 ニューギニア, 太西洋
- 1963年 7月 20日 千島, アラスカ, 太平洋
- 1965年 5月 30日 ニュージランド, 南太平洋
- 1966年 11月 12日 南太平洋, 南米, 太西洋南部
- 1968年 9月 22日 シベリヤ
- 1970年 3月 7日 太平洋, 中米, 太西洋
- 1972年 7月 10日 カムチャッカ, アラスカ, 太西洋北部

日食の観測は, 皆既継続時間, 太陽の高度, 天候などの他に輸送の問題をも考慮に入れて計画される。場所が遠方であっても, たとえば1961年のイタリー日食のように, 定期的航路, 航空路, 鉄道のある所に出かけることは, 実行が容易である。交通の発達によって地球のスケールが実質的に小さくなっている現在, 日本からもなるべく毎回の日食に参加するようにしたいものである。

銀河系渦状腕の構造

石田 憲 一*

太陽から銀河中心までの距離は、8.2kpc である。ここでは、太陽を中心にせいぜい 3kpc 以内の銀河構造について、200 pc 位の精度で考えたい。この程度のスケールの議論は、渦状腕の内の構造を考えることに当り、今まで試みられたことがない。一方、有名なグールドのベルトは、これから出て来る「O-アソシーションの帯」に関連したもっとスケールの小さい話である。

まず、我々の銀河系が渦巻星雲であることは、ほぼ確かになった。中性水素原子によって生ずる 21 cm の電波の強さと、その波長のドップラー効果によるずれが観測されて、それを適当に定められた銀河回転速度曲線によって解折して、密度分布図（銀河赤道から銀緯 $\pm 10^\circ$ まで）が作られた（天文月報、1958、4月号、74頁参照）。用いられた銀河回転速度曲線が全く正しいとしても、電波望遠鏡のバンド巾から来る精度は 200 pc である。（用いられた銀河系のモデルは、かなり改良の余地がある：IAU. Sym., No. 5, 1958）。

ここで、与えられた中性水素の密度分布図を見ると、一様なすっきりした渦巻から縁遠く、腕は途中で途切れたり隣の腕にまたがったり、それでも全体として見れば、銀河中心を中心として、同心円に近い 4 本位の密度の高いところがあるといえる。星間ガスの主成分が水素であるから、これは星間ガスの分布図と考えていい。そこで、各種の星の分布を調べることが重要になって来た。ある種の星の分布から、銀河回転速度と独立に銀河構造を得て、アソシーションなどによって経験的に星の年齢や成長過程を知ることが出来る。中性水素ガスの密度分布図が得られたのを機会に、散開星団・アソシーション・ある種の星・ガス星雲・暗黒星雲・星間線などの空間分布を関連させて考えたいと思って、今はじめてところである。

星で銀河構造を調べるに当り、速度分散の小さい種類の星即ち出来てから比較的年代の経っていないと思われる星で、絶対光度の明かるい天体の中で、数が多く又距離を正確に求められる種類のものを選ばなければならない。ここでは OB 型星と、大きく変光しない S 型 C 型の星について話をする。

先ず OB 型星について見よう。1930 年に、ミス・ペインは、O 型星が銀河に沿って、オリオン・一角獣・竜骨・白鳥・蝸の各星座にグループを作っているといっている（Payne, The Stars of High Luminosity）。戦後、モ

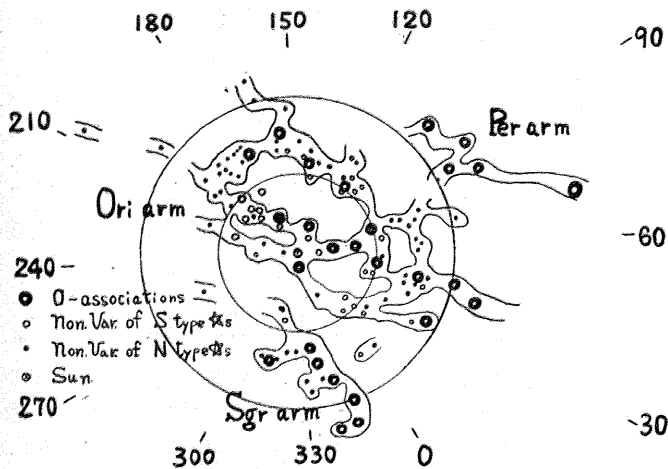
ルガン・ナッソー・ミュンチが、遠距離の OB 型星のグループの距離を定めることを企て、モルガンがこれらのグループが、渦状腕のように並ぶのを発見したのは、我々の銀河系に渦巻構造があることを明かにした最初だった（1952）。

OB 型星のグループは、中心に散開星団やガス星雲があることが多いが、一般星の中まで浸み出して、10~100 pc の大きな拡がりで見出される。これが銀河回転の微分効果で、だんだんこわれるのは勿論である。ところが、アムバルツミヤン達は、そのグループ自身が、十分大きい速度で膨脹運動をしているという考えを明かにして、アソシーションと名付けた。これは間もなく観測によって確かめられた（A. Blaauw, BAN, 11, 405, 1952 その他）。これは、このグループの星の生成した場所と意外に若い年齢を、示唆している点で非常に重要な事実である（膨脹運動は 10 km/sec 位で、年齢は 10^6 年の数倍位）。それで OB 型星のグループを、O-アソシーションということになった。O-アソシーションには、常に中心に散光星雲・暗黒星雲があつて豊富な星間物質のあることがわかる。比較的近距离の O-アソシーションでは、その雲の間に、T Tauri 型星の集団が見られる。これは、T-アソシーションと呼ばれ、ホロポフは 23 個の T-アソシーションのリストを作った。それはすべての O-アソシーションの中心にあるのかも知れないが、O-アソシーションと関連しないものもある（IAU. Sym., No. 3, 1957）。ホロポフが、T-アソシーションは、暗黒星雲のふちにあるようだといっているのは注目される。

T Tauri 型星は、個々の非常に小さい星雲につつまれており、その輝線スペクトルは、1947 年と 1954 年の写真を較べて新しく 2 個の星が生まれたのが見られるという有名な天体（Herbig-Haro Objects）のスペクトルに似ている。又一般に T Tauri 型星は、主系列より上にあることから、この種の星は出来たばかりで、今重力収縮の段階にあり、せつせと主系列へ向って進んでいる最中と考えられている（L. G. Henyey et al, PASP, 67, 154, 1955）。

トナンジトラ天文台のハロー達は、UV Ceti 型星は T Tauri 型星と同類で恐らく T-アソシーションに含まれていると信じている。これは、dMe（輝線のある M 型矮星）のスペクトルを持ち、残念なことに暗い星なので、数 10 pc までしか見えない。今までに dMe 星は、数 10 個見つけられているが、これらは皆 UV Ceti

* 東京天文台



第1図 O-アソシエーション (Morgan 1952), 変光域の小さいS型星 (Keenan 1955), 変光しないN型星 (筆者 1958) の銀河面分布図. 銀河系の渦状腕の中には, 若い星の帯「O-アソシエーションの帯」が, 網のように走っている。

型星かも知れない。dMe 星は, 速度分散が非常に小さく, 特に銀河面に垂直方向の速度分散は dM 星の数分の一である (Delhaye, CR, 237, 294, 1953; Vyssotsky, Dyer, ApJ, 125, 297, 1957). こんな星が太陽近辺にあるのは, 太陽近辺でも新しい星が生れているということになるのだろうか。

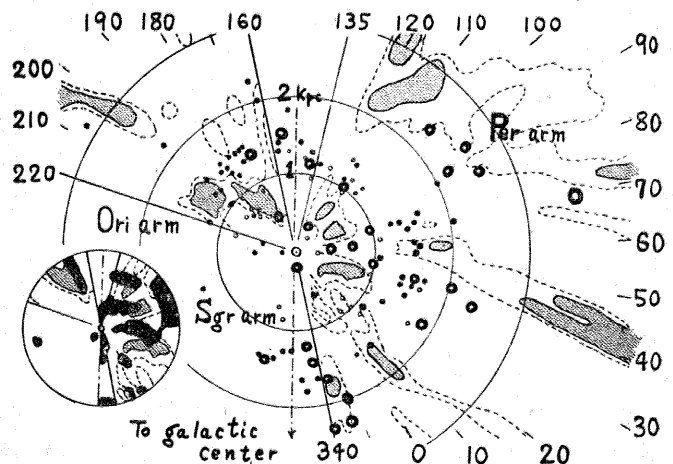
赤色星は, 表面温度が低いので沢山の分子スペクトルが見えるため, M・S・C 型と組成の違いが表われている。このような点で早期星に較べて面白いのであるが, 残念ながら巨星の絶対光度が正確にわからないのが欠点である。しかし, これらの星の光は赤いので, 長波長で観測すれば, 空間吸収による減光が, 早期星を短波長光で見える場合よりも小さい点では, 豊富な星間物質と共存する遠距離の星を調べる時, 非常に有利になる。これらの星の調査は, 数年前からワナー・スエーヅイ天文台で行われており, 観測は数 kpc の彼方まで達している。M型巨星は, 天球上の分布も一様だし, 銀河面分布図を試みに作って見ると, 銀河中心程, 次第に密になる "Disk Population" (天文月報, 1958, 7月号, 135頁参照) の様相を示す。C型星は, 700個余のリストが出来ているが, その銀河面分布図は全く対照的で銀河中心の方はまばらなのに, ペルセウスの腕の外の中性水素ガスのうすくなった銀河中心からほぼ 11-15 kpc 位にわたって数倍の密度で分布している。そして処々にむらがり (nest) を作っている。

変光のようすがよくわかっている 3 kpc 以内の距離に話をもちそう。S型星のうち約半

数のミラ型星を除いた変光域の小さい星は, 特異な分布をする (P. C. Keenan, ApJ, 120, 484, 1955). C型星のうち低温 (N型) のはほとんど変光しない星も, 特異な空間分布をする (筆者). この2種類の星の特異な分布を, 中性水素ガスの密度分布図にのせて見ると, 驚くべきことに, これらの星は, 渦状腕の中又はふちにあつて, 常に中性水素ガスの密度が大きく変っている処に帯のように連っている。いいかえると, ガスの塊のふちにあるということになる。そして最も重要なことは, これら S型C型星の作る帯の中に, O-アソシエーションが連っていて, O-アソシエーション自体, 中性水素ガスの塊のふちにあるということである。*

私は, ここで, 「O-アソシエーションの帯」という考えを提出したい。「O-アソシエーションの帯」の太さは 300 pc 又はそれ以下で, 1 kpc 位の太さの渦状腕の中で, ガスの雲の塊の周辺をとおつて, あるときは銀河面より高く又低く, 網のようにつづいている。オリオンの腕の中には, 銀径 50° あたりから, 銀河面よりずっと低く距離の近い I Lac, II Per, I Ori などの O-アソシエーションと, 銀河面より高く距離の遠

* モルガン (W. W. Morgan) は, すでに, h, χ Per が中性水素の腕の真中にならばかりか密度の低い処にある事を指摘して, "Gas arms" と "Star arms" は, 大局的には一致しても, 局部的にずれがあるのではないかと云っている (IAU, Sym. No. 5, 1958).



第2図 中性水素ガス密度分布図 (BAN, 475号) に第1図を重ねて見た。「O-アソシエーションの帯」は, ガスの密度の高いところの周辺にある事がわかる。

左下は, 暗星黒雲の銀河面分布図 (W. Becker, 1942) を, ガスの分布図に重ねた。銀径 180° から 330° の南の空は研究されていない。固体粒子は, ガスの密度に比例していないで, 「O-アソシエーションの帯」に固体粒子がある。

い I Cep, I Cam, I Aur, I Gem, I Monなどの O-アソシエーションによる二筋の帯が見られるのは著しいことである (H. L. Helfer, H. E. Tatel, Ap J, **121**, 585, 1955). そしてこの二筋の帯の間にガスの雲があるのだ。又銀径 60° から 70° の間に I Lac と I Cep があるが、その方向はガスの密度が比較的低くて、銀径 40° と 90° の方向に中心を持つガスの塊が両脇にある。

ここで興味のある中心は、固体粒子 (dust) に移る。空間吸収を起こす固体粒子は、ガスの密度に比例しているであろうか、それとも「O-アソシエーションの帯」の中に集中しているであろうか。

銀河に沿って銀河系外星雲の見えない天域があって、それが、ペルセウス座・牡牛座・オリオン座で、銀緯 -20° 余まで、象の鼻のように三本下っているのは有名である。その空間吸収の大きい部分に中性水素が多いことは、明かになっている (A. E. Lilley, Ap J, **121**, 559, 1955). ところがその三本の象の鼻の上の方に、中性水素ガスが多いにも拘らず、銀河の窓といわれる固体粒子の少ない空が拡がっている (銀径 165°-180°, 銀緯 -2°-10°). アンドロメダ星雲の観測から固体粒子が、星間ガスの渦状腕に沿っていることは確かめられているが、上の事実から、実は、固体粒子は、「O-アソシエーションの帯」に集中しているのではないかと思われる。ベッカーは、1923 年から 1941 年の間に、沢山の人が調べた結果か

ら、暗黒星雲の銀河面分布図を作っている (W. Becker, Sterne and Sternsysteme, 1942). 暗黒星雲の距離をきめる手続には、星の見かけの明るさと数の関係を吸収物質のない天域と比較して求めるもの、色超過を用いるものなどがあるが、かなりの不正確さが伴うものである。それにしても、この図を今までの図に重ねて見てわかることは、やはり、固体粒子は、中性水素ガスの密度に比例しているのではなくて、「O-アソシエーションの帯」に沿っているということである。

固体粒子と今いっているものの大きさは、その選択吸収の曲線から、光の波長位の大きさのものであることがわかっている。そのような固体粒子は、どのようにして成長しているだろうか。このようなことについて、オールト等の論文が重要である (J. H. Oort, H. C. van de Halst, BAN, **10**, 187, 1946; J. H. Oort, L. Spitzer, Jr, Ap J, **121**, 6, 1955 など). 最近では、クリミヤ天文台などで、盛に研究が行われている (IAU. Draft Reports, 1958).

以上で、渦状腕の中を縫っている「O-アソシエーションの帯」は、O-アソシエーション・T-アソシエーション・上記の S 型星・C 型星それからガス星雲 (HII 領域)・暗黒星雲 (固体粒子) から成り立ち、ガスの塊の周辺にあって、新しい星を作っているということになる。太陽が、「O-アソシエーション帯」の中にあることも注意しておこう。

琴座 β 星 の 衛 星 線

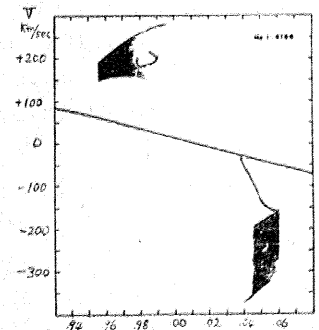
高 橋 千 恵*

琴座 β 星は 1784 年に J. Goodricke によって観測されて以来変光星として知られている。この星が異常なスペクトルを示すことは有名で、今までに研究されている多くの明るい星の中にも類似のものがない。銀河系の限々まで探してみた所で 100 個位しかない特殊な状態にある星だとはストルーベの言である。この著しく、唯一な対象に関する研究は、出版された論文の数にしてもゆうに 200 を越す程であるが、物理的本性はまだ謎に包まれている。

測光の結果から、主極小における光度曲線が対称でない、つまり光度の減り方が増し方より急であること、その極小の両側の極大の高さがちがうこと等がわかっている。又光度変化に不規則な揺動があることも観測されている。変光周期が変動することでも著名である。スペクトル写真の解析から、複雑なスペクトル線は大体、B8

の正常な吸収線と B5 の異常な吸収線とに大別でき、それらに重って、所々に輝線や 'satellite line' (衛星線) と

よばれる吸収線があらわれることが知られている。観測事実がすべて納得のいくような解釈に裏づけられていないとはいえないが、この系が B8 型と F 型の超巨星から成る食連星系で、両星とも質量光度法則に従わないような異常星で不安定状態にあり、現在、系の内部で物質の移動が起っていることは



第 1 図 He I $\lambda 4144$ の 'satellite lines' (影で示した部分)

実線は B8 星の速度曲線である。その上下に巾ひろく示したのが He I $\lambda 4144$ の "satellite line" で影の濃淡はその強弱をあらわす。

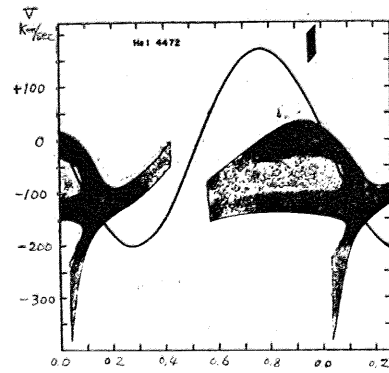
* 東京天文台

勿論、系の外にも物質を放出しているらしいというのが共通した見解である。そしてスペクトル写真にあらわれる B8 の正常吸収線は主星を源とするもので、F 型星の線は観測にかからない程弱く、B5 の異常吸収線は系をとりまくガス殻によるものとみなされている。しかし更に種々の元素の線のあらわれ方や強さの変化、その線から得た速度曲線などを細かく検討するとまだ説明のつかない奇妙な現象があちこちから発見される。

Struve が 1955 年に Sahade, Huang の協力を得て、新らしくこの系の分光軌道を決め、スペクトル線の奇妙な振舞を論じ、更にそれも含めて今までに知られている観測事実の進化論的な解釈などを P. A. S. P. Vol. 70, 5-40, 1958 に述べている。ここでは主食の間におこる 'satellite line' の現象をとり上げてみたい。Baxandall によって 'satellite line' とよばれたものは H や He I などの線において、食の中心の前後でうすく広く星本体の線に重なってあらわれる吸収線である。これを論じるために Struve が観測資料として用いた乾板は 1955 年にウイルソン山でとったものと、1941 年にヤーキスでとったものであって、両方のデータはよく一致した結論を出すことに役立っている。

食中心の少し前、位相 0.992-0.998 の間には赤にずれた 'satellite' があらわれ、食中心の後 0.001-0.006 の間には藍にずれたものがあらわれる。このあらわれ方と強度変化の様子は第 1 図に示す He I $\lambda 4144$ におけるものを参照されたい。He I $\lambda 4144$ では、ガス殻による吸収線や輝線の影響が比較的少く 'satellite line' の様相がわかりやすい。この他 H γ や He I $\lambda 4472$ にも同様の 'satellite' の重なりがみられ、これ等の様相は、例えばガス殻スペクトル線の一つである He I $\lambda 3889$ が比較的幅の狭い三つの成分から成るのは全くちがっている。このことは第 1 図からも第 2 図からもわかるであろう。最近 Sahade は Ni II にも藍にずれた 'satellite' があることを見出した。これは H や He I に出るもののように広くなく、少し様相がちがっているが、球殻特異星プレオネ等にこの線が強く出ていることとあわせて考えて興味深い。

では 'satellite' はどんな現象に由来するものであろうか。Struve は琴座 β 星系のラグランジ平衡点 L_1 の附近で物質が移動している、そのガス粒子の流れが B8 星の上に投影された時にこれらの線を生じるのだと説明している。'red satellite', 'violet satellite' の各々があらわれる位相や継続時間から、前者を生み出すガス流が、後者のよりも二つの星を結ぶ動径ベクトルの近くにある、各々のガス流の幅は大體ひとしいと考えられる。'red satellite' を作るガス流、これは勿論後退ガス流であるが、これは L_1 の極く近くにあると考えてよい。ガ



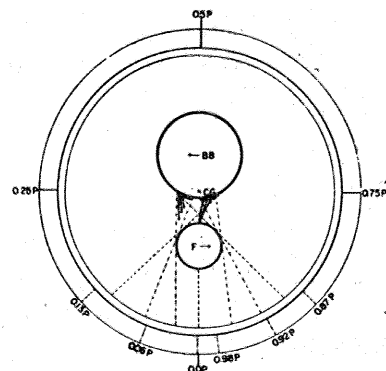
第 2 図 実線が B8 星本体の速度曲線。影で示したのが、He I $\lambda 4472$ のガス殻線及び 'satellite line' の混合したものの速度分布。

スを噴出している他の系の多くと同様である。伴星の半径は主星の約 2 分の 1 といわれているが、この事は接近してくるガス流が実際に食の中心からみられるということと矛盾しない。

主食の間の光度曲線が対称でないことは、これら二つのガス流の動きと関聯しているにちがいない。'satellite' は食の中心の後で強くなるが、これに対応するガス流の動きは主極小の光度曲線が下降の時より上昇の時ゆるやかであることに関連があるにちがいない。

'satellite' の作られる区域を示した模型が第 3 図に示される。最も重要な特徴は、各々のガス流の B8 星の上に投影される面積が、両星の中心を結ぶ線に関して対称でないことである。後退するガス流は L_1 の近くで生まれ、最初の運動方向は動径方向である。接近する流れは、B8 星の表面で L_1 とはずれた場所で生まれ、最初の運動方向は動径方向から大分傾いている。勿論お互いに衝突したりしない程離れているにちがいない。

実際に、例えば接近してくるガス粒子が系のどの辺に



第 3 図 琴座 β 星の模型 'satellite lines' が作られる区域を示している。

存在するかをはっきり示すことはできない。B8 星の表面近くにあるのか、その前面のかなりはなれたところにあるのか、F 星の前にまできているのか、とにかく今までのデータだけでは確実な位置をいうことができない。しかし、これ等のガス流での稀釈効果がガス殻による B5 吸収線における程著しくないことから、多分ガス殻よりはずっと B8 星に近い所にあるのではないかと考えられる。

'violet satellite' には、うすく広がった所謂 'satellite' の上にやや強い吸収が重っている。この吸収は、広い 'satellite' よりもっと B8 星に近い所で生じ、速度分布域が大きいことから、Kuiper の考えた渦巻型のガス流の起点ではないかとも考えられる。

このようなかたちで多量の物質を放出し、早くも 10000 年後には今とは大いに違った連星になるだろうと Struve は述べ、この星の研究が、星の構造や進化の道程をさぐる有力な手がかりの一つになるといっている。この星の先祖が、あるいは子孫がどのような星であるかを断定す

ることはできない。しかし琴座 β 星の現在の姿をくわしくしらべることから、その先祖や子孫にいろいろな条件を課して、最も確からしい模型を考えることはできる。そしてそれに一番近いものを宇宙にもとめることもできる。琴座 β 星は質量の大きい連星であるので、先祖も当然質量が大きく、スペクトル型は O か B の連星であったであろうし、さらに両成分は物質の交流が当然おこる程接近していたとしなければならない。そこで例えばスピカのような連星がそうであったのではないかとも思われる。子孫としてはより安定な、質量の小さいアルゴル型の連星を考えるのが妥当ではなからうか。琴座 β 星が唯一な存在で、スピカのような連星も比較的少数しか知られていないのに対してアルゴル型連星はかなり沢山みつかると。これらがすべて琴座 β 星の過程を経て現在に至ったものかどうかはまだよくわからないが、Struve はこれの問題についてもくわしく述べ、更にこれらがすべて今後の研究課題であることを強調している。

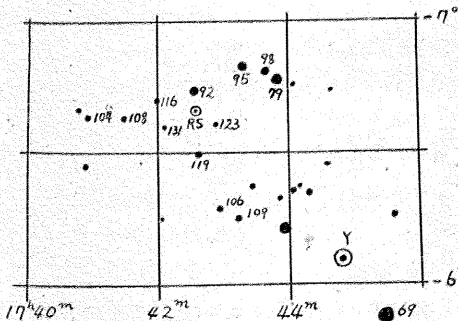
反復新星へびつかい座 RS

下 保 茂*

7 月 15 日朝コペンハーゲン天文電報中央局から東京天文台あてに、へびつかい座 RS 星の増光を知らせてきた。14 日 2 時 (U. T.) にアメリカ変光星観測者協会 (AAVSO) の観測者 Fernald が RS Oph の光度が 6 等に上昇しているのを見つけたというのである。この星は平常は 11 等程度だから約 5 等級増光したのである。

15 日夜東京天文台で見たところでは、6 等よりやや明かるく、5.5 等ぐらいであった。この夜三鷹の東京天文台分光部で 65 cm 赤道儀に取りつけた分光器でスペクトル写真がとられた。(次頁写真参照) この後次第に光度がさがり、8 月 11 日には 9 等近くに落ちた。(表紙写真)

過去の増光の記録

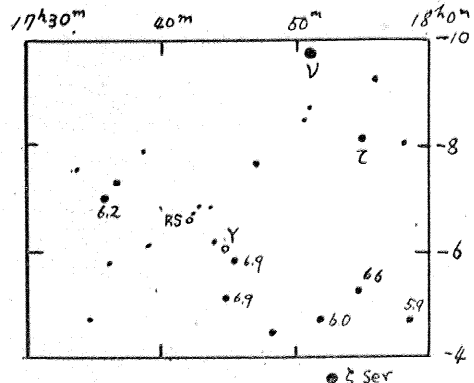


第1図 へびつかい座 RS 附近 (a)

この星の変光ははじめハーバード大学のフレミング夫人によって分光写真から発見された。ピッカリングは 1905 年にスペクトル写真から、この変光星は新星もしくは新星類似の変光をするのではないかと推測した。

その後ハーバード天文台の写真を調査した結果、1888 年から 1898 年 5 月までは 10.2~10.9 等の間にあったが、1898 年 6 月に突然 7.7 等に増光していた。この光度上昇は同年 10 月にもとの光度にもどった。その後さらに 1900 年 4 月に再び 9.3 等の小極大を示したが、以来 1933 年までは 11 等の前後を小変動をくりかえすだけであった。

1933 年の増光を最初に知らせたのは、彗星の搜索発見



第2図 へびつかい座 RS 附近 (b)

* 東京天文台

雑 報

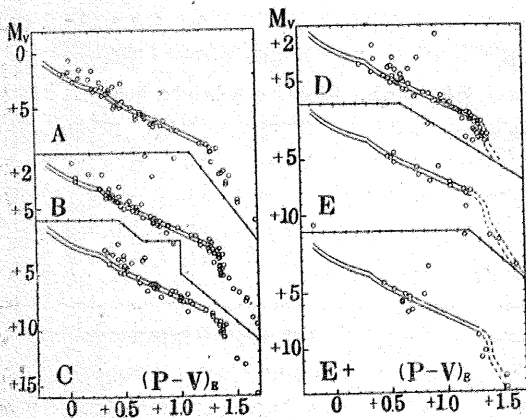
近距離星の銀河軌道と色・光度関係

最近出版されたグリーゼのカタログ (W. Gliese, ARI in Heidelberg, Mitt. Ser. A, Nr. 8, 1957) は、距離 20 パーセク以内の星約千個の諸データを集めたものである。ウーリーとエッゲンは、それらのうち視線速度と固有運動が共に与えられている星について、このほどつぎのような統計結果を導いた (MN, 118, 57, 1958)。

これらの星については銀河中心のまわりの軌道をきめることができる (二体問題と仮定して)。きめられた軌道の近銀河核点距離 R_p によって、彼等はこれらの近距離星を次の 6 グループに分けた。

グループ	A	B	C	D	E	E ⁺
R_p/R_0	1—0.95	—0.85	—0.70	—0.50	—0.35	—0
N	259	220	108	102	27	27
N'	102	101	52	58	18	17

表中 R_0 は太陽の銀河中心からの距離、 N は各グループに所属する星数 ($\sum N = 743$)、 N' は下掲の色光度図 (CL 図) を作るのに採用した星数で、これは視差測定が 2 回以上ないものや、色指数の光電測光のないものなどを N から除いた数である ($\sum N' = 348$)。



各グループの CL 図を見ると、A から E⁺ に進むに従って、主系列の左端が晩期型の方へ移動していること、準矮星をふくむ割合の増すことなどがわかる。散開星団の CL 図が、これに似た移り変りを示し、主系列端が左にあるものほど若年の星団と考えられていることは周知であろう。上記グループ A, B の CL 図は中年の星団ヒヤデス、プレセペのそれとよく似ており、E⁺ は老年の M 67 の CL 図と似ている。そこで近距離星でも A から E⁺ に進むに従って老年の星が多く含まれていると考えることができよう。(上図中複線は標準主系列曲線) ところで A→E⁺ の順で、近銀河核点为中心に近づくのだから、中心近くで誕生した星の数がこの順で多くな

ると考えてよい。このことと上の CL 図の移り変りを考え合わせると、銀河中心に近い部分ほど星の形成が初期に行われたということになるであろう。中心部ほど星の密度が高いのもその証拠ではないかとウーリー達は述べている。

なおウーリーは上の 743 個の星の速度分布に関する統計結果についても発表している (ibid, 46)。 (高瀬)

シワスマン・ワハマン周期彗星の爆発

1927 年 11 月 15 日 ハンブルグ天文台でシワスマンとワハマンが発見した彗星は顕著な変光を示すので知られている。この彗星の軌道はほとんど円に近く、木星と土星のほぼ中間の辺にあり、太陽及び地球からの距離はあまり変らない。それでこの軌道上の相互距離の変化だけから考えると、その光度変化は 1.3 等以上にはならない。それだけけれどもふだん 18~19 等のこの彗星は時には 5 等、6 等あるいはそれ以上も増光する。発見以来 1950 年まで 32 回の爆発が記録されている。原因は不明だが、太陽活動との関連が示唆されている。

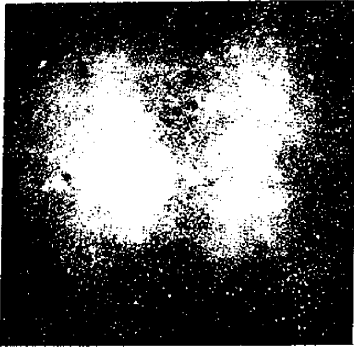
昨 1957 年の夏から秋にかけて、アリゾナ州フラグスタフの海軍天文台でエリザベスレーマー嬢は 100cm 反射鏡を使ってこの彗星の爆発を示す一連の写真を撮影した。7 月 21 日 19.0 等であった彗星は雲状物質にとりまかれ、核はあまりはっきりしなかった。8 月 31 日 13.0 等に増光、核の光度は 15.0 等で恒星状であった。9 月 4 日彗星は肉眼では最も明るく見えた。9 月 15 日光度やや衰え、雲状物質が核から南方にひろがり、19 日には 18.3 等と減光した。12 月 11 日に再び増光しているのを認めたが、以後観測に都合の悪い位置になってしまった。(Sky & Telescope, 17, No. 5, 1958) (下保)

新星 DQ Her の変光

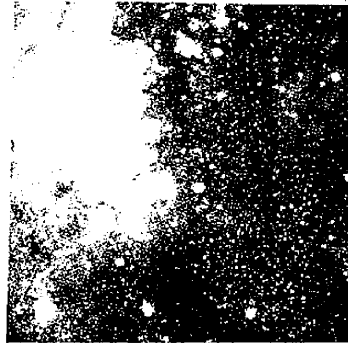
この星は 1934 年のヘルクレス座新星のなれの果てで、週期 4 時間の食変光星として知られている。もともと二重星であったのか、新星として爆発してから後に二重星になって食現象を起すようになったのか、これは面白い問題であるが、その他にこの変光星が週期 71 秒の変光をもやっていることは、まことに興味深いことである。

71 秒の変光があることはウォーカーが 1954 年に発見したが、同氏は 1955, 56 年にわたってウィルソン山天文台の 100 吋反射望遠鏡でさらに詳しく観測した。(Ap. J., 127, 319, 1958)。この極短週期の変光はかなり規則正しく、日によってほとんど変化がない。その振幅は食 ($P = 4$ 時間) の終り頃に紫外光で最も大きいが 0.04 等に達せず、他の時には地球大気の状態がよほどよくないと観測にかからない。

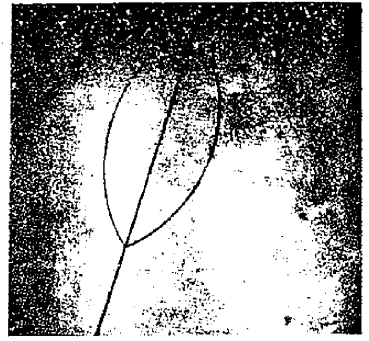
どうしてこのような週期の短い変光が起るのであるうか。まず考えられることは、星の脈動である。セファイドの週期密度関係を利用してこの星の平均密度を推定



第 I 図



第 II 図



第 III 図

すると、太陽の 1000 倍ないし 10000 倍となる。つまり白色矮星とまではいかないが、かなりそれに近い高密度状態である。この密度を用いて星の質量を計算すると太陽の 1~10 倍程度となり、以前に出した値 (0.006 倍) とはだいぶちがう。(大沢)

イメージ コンバーターによる銀河中心領域の観測 (Kaliniaik, Krasovskii, Nikonov; Report of Acad. Sci. USSR, 66, 25, 1949)

ソ連ではイメージ・コンバーターによる観測が盛んで、これもその試みの一つである。困難な赤外領域の写真撮影を容易にするので応用範囲が広い。1948 年の 7~8 月にシメイス天文台で、酸化セシウムの光電面をもつ有効波長 9700 Å のイメージ・コンバーターを用いて銀河中心附近のかなり広い領域を撮影したところ、普通写真にはみられなかったネブユロシティーがあらわれた。撮影された領域は 15°, 乾板上で 1° は 0.7mm に写っている。露出は 20~40 分。第 I 図はそれを 6.6 倍にひきのばしたもので、約 9° 四方の範囲を示している。II は比較のために掲げた同じ領域の普通写真である。II にみられるネブユロシティーは有名な射手座で、Baade は

これが銀河核の外側にあたることをたしかめている。周知のように銀河中心の方向には強力な吸収物質があるので、可視光線で銀河核全体を観測することができない。中心から南へよったあたりでは吸収が弱くなっているのので射手座のネブユロシティーとして観測されるものと考えられる。核全体を解明してみることは、第一に核が赤色星に富むことを考慮して、第二には赤外光によればどの程度吸収物質を透視できるかを検討する意味から興味深い。1946 年に Stebbins, Whitford が 10300 Å の赤外フィルターを用いて光電観測を行い、赤ではみられなかった 'bright body' の存在を示した。第 III 図の楕円でかこんだ部分がそれで、中心を通る線は銀河赤道である。この楕円の中心は、他の方法から求めた銀河中心に一致するという。III の写 I は I の左上の部分をはきのばしたものである。10300 Å の 'bright body' と 9700 Å の 'bright body' を比較されたい。但し 10300 Å での掃天は狭い部分でしか行われていない。なお I においてネブユロシティーが二つの部分にわかれているが、真中の暗い部分は 9700 Å を吸収する物質のためで実際は一つに連なったものであろうと考えられている。(高橋)

☆ルンドマルクの死去 スウェーデン天文学界の長老で、星雲天文学者として有名なルンドマルク (Knut Lundmark) がさる 4 月 25 日死去した。長らくルンド天文台の台長をつとめ、天文学史にも造詣が深かった。

超新星を新星から始めて区別したのは彼である。そして、銀河系内の新星の絶対等級を定め、アンドロメダ星雲の中の新星の光度と比較して、この星雲の距離をはじめ推算したのもルンドマルクであった (1920 年)。また銀河系外星雲の分類や星雲の距離と視線速度の関係についての研究にも業績がある。同時代同

方面の大家ハッブルの華々しい光がなければ、彼の仕事はもっと目立つたことであろう。(T)



☆ホイッブル氏の来日 やや旧聞に属するが、7 月 13 日にスミソニアン天文台長のホイッブル氏夫妻が来朝し、14 日に三鷹の東京天文台を訪れた。(本月号報アルバム参照)

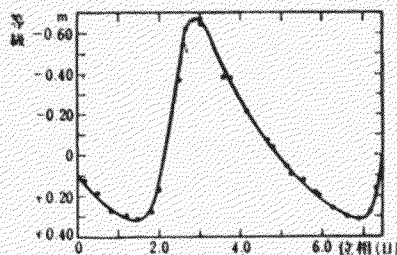
☆京大理学部附属天文台 京都大学の花山天文台と生駒山天文台とはこんど正式に京大理学部附属の天文台として官制が施行された。初代の台長は宮本正太郎教授である。

☆人の出入り 昨秋以来ミシガン大学に滞在していた東京天文台の高倉達雄氏は 8 月 20 日空路帰朝、東大天文学教室の海野和二郎氏は 2 カ年にわたるプリンストン大学およびミシガン大学における研究をおえて 8 月 15 日横浜着の氷川丸で歸朝した。入れかわって赤羽賢司氏 (東京天文台) は 8 月末出航の氷川丸でコーネル大学へ向う予定。

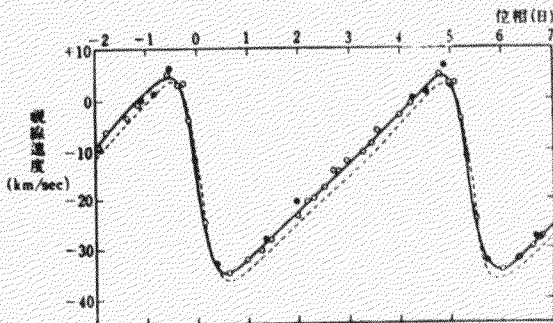
☆9月の天文暦☆

日	時刻	記事
	時分	
1		二百十日
1	22	水星 留
1	23 14	171 B. Psc (6.3) 月より出現
5	23 49	193 B. Tau (6.3) 月より出現
6	19 24	下弦
8	13 0	白露
9	18	水星 西方最大離隔
9		T Cen (5.6) 極大
13	21 2	新月
14		RR Sco (5.5) 極大
17	2	アルゴル 極小
19	22	アルゴル 極小
20	12 17	上弦
23	22 10	秋分
27		R Cyg (5.6) 極大
28	6 43	満月
30		α Cet (2.0) 極大

ケフェウス座 δ 星 セファイドと呼ばれる星の典型がケフェウス座 δ 星である。1784年にグドリックが変光を発見した。周期は5.37日で、ごくゆっくりとではあるがだんだん減ってゆることがわかっている。極大光度3.7等、極小光度4.4等で図のような光度変化を示し、同時に視線速度も同じ周期で変



ケフェウス座 δ 星の光度曲線
 $P=5.366$



ケフェウス座 δ 星の速度曲線 $P=5.366$

るので連星系ではないかと思われたこともあったが、現在では星自身の脈動とするのが一致した見解で、いろいろな脈動の理論が提出されているが、完全な説明は未だ与えられていない。近頃では衝撃波の考えが適用されている。衝撃波の名はジェット機の名と共に有名である。この星の大きさは縮んでいる時で太陽の30倍位、膨んだ時には35倍位に達するらしい。質量は太陽の9倍位。スペクトル型はF4~G4、即ち光度変化は実際に有効温度の変化を伴うことが知られている。

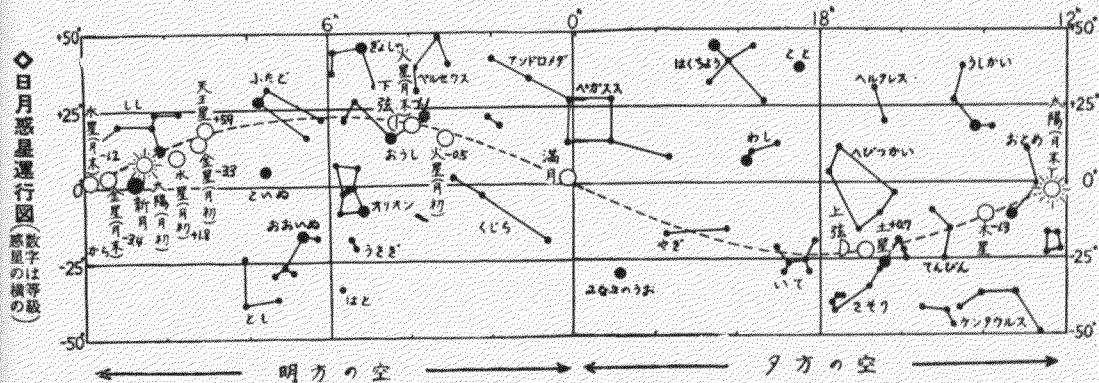
東京に於ける日出入および南中 (中央標準時)

日	夜明	日出	方位	南中	高度	日入	日暮
1	4 49	5 12	+11.3	11 41	63.9	18 10	18 44
10	4 47	5 19	+6.7	11 38	59.4	17 57	18 29
20	4 55	5 27	+2.0	11 35	55.5	17 42	18 14
30	5 3	5 34	-2.7	11 31	51.6	17 28	18 0

各地の日出入補正值 (東京の値に加える)

(左側は日出、右側は日入に対する値)

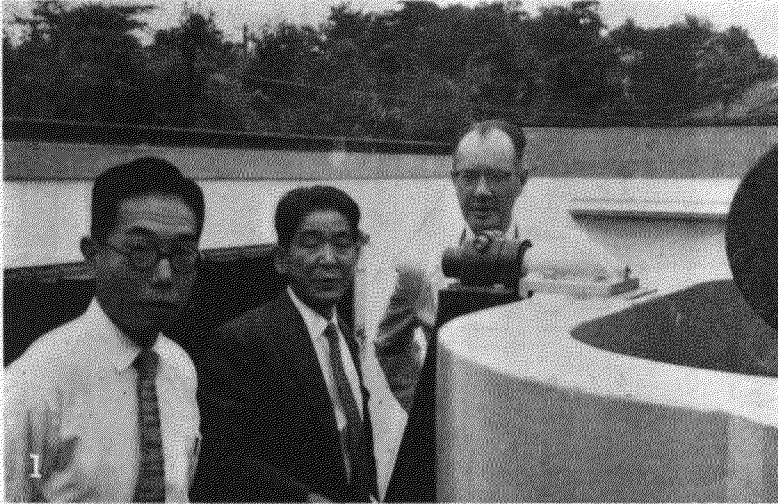
分	分	分	分	分	分
鹿児島	+38	+35	鳥取	+22	+22
仙台	-6	-3	青森	-6	-4
福岡	+38	+36	大阪	+17	+16
札幌	-10	-3	名古屋	+11	+11
高知	+25	+24	新潟	+2	+4
			根室	-27	-20



昭和33年8月20日
印刷発行
定価40円(送料4円)
地方売価43円

編集兼発行人 東京都三鷹市東京天文台内
印刷所 東京都港区芝南佐久間町一ノ五三
発行所 東京都三鷹市東京天文台内

広瀬秀雄
笠井出版印刷社
社団法人 日本天文学会
振替口座東京13595

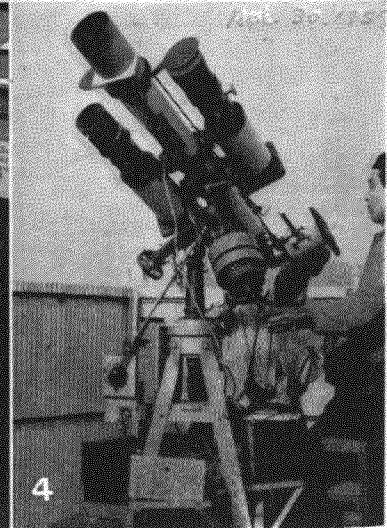
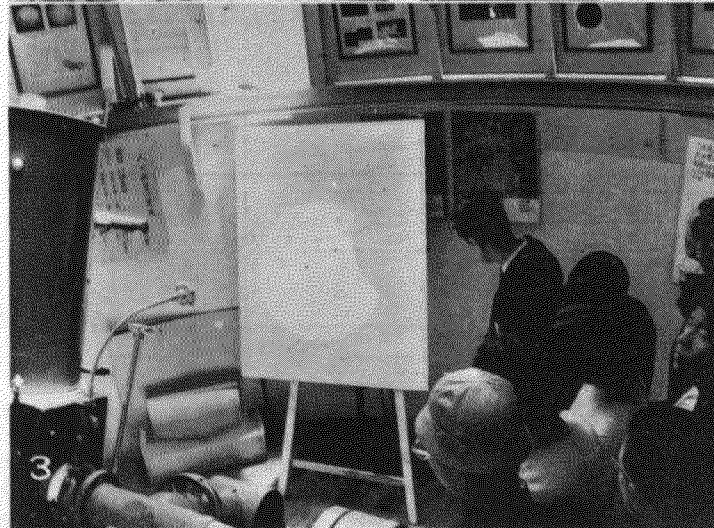
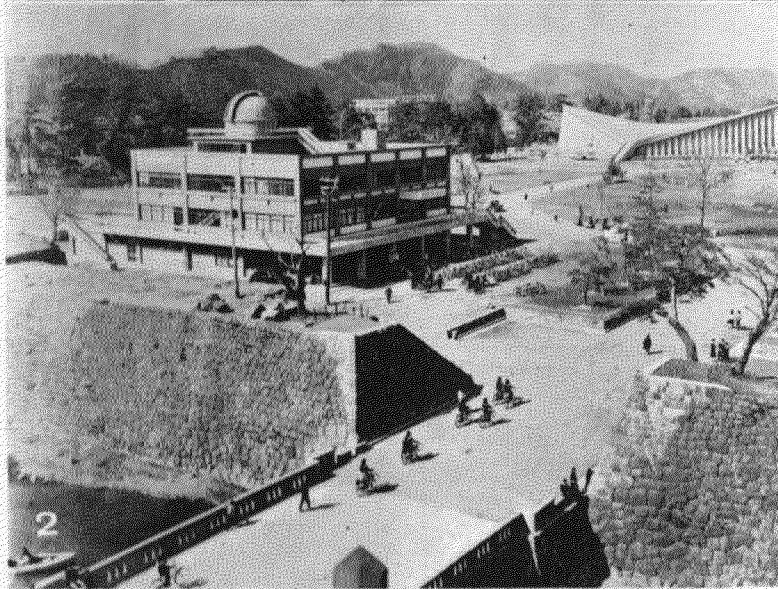


◇ホイップル博士の来日

人工衛星観測の大元締である米国スミソニアン天文台長ホイップル博士は7月中旬来日、14日三鷹の天文台を訪れた。1は三鷹のシュミット・カメラ室でのホイップル博士(右端)と宮地台長(中央)、虎尾氏(左)。

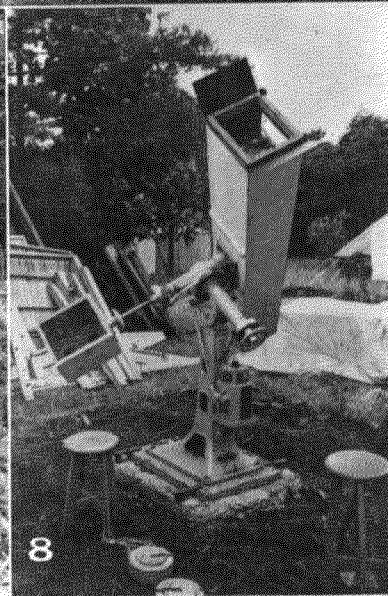
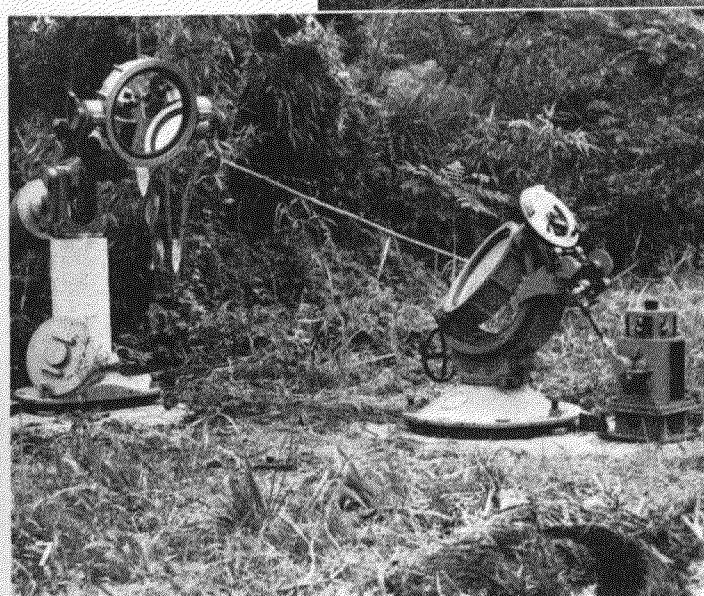
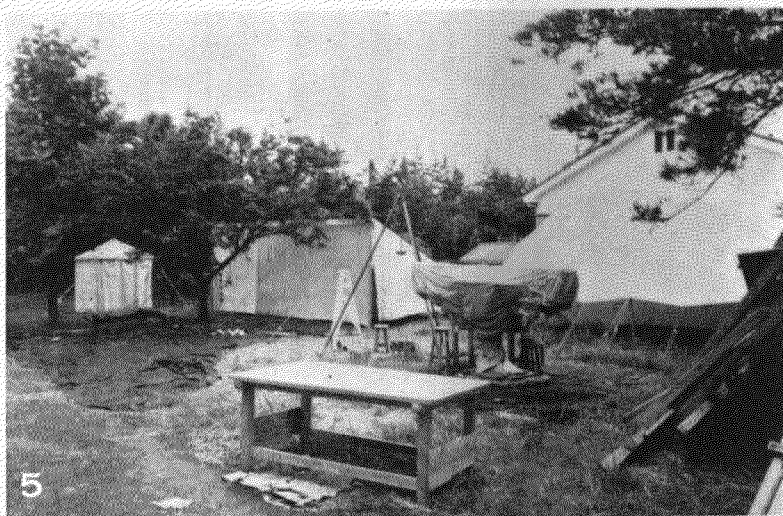
◇静岡市の二つの天文施設

2は最近開館した静岡児童会館で市の中央部駿府公園にあり、この天文室は屋上に23cm反射鏡をそなえたドームをもつ。3はこのドーム内できるところ。4戦前島田市の清水真一氏が天体写真に愛用された10cm屈折赤道儀は、今は寄贈されて県立図書館奏文庫の屋上にある。写真は最近の同機で、人物右は前記児童会館天文室主任の柴田辰一氏。



◇日食観測隊の準備

来る10月の南太平洋の皆既日食観測隊の出発もま近にせまり、三鷹の天文台の構内にはスワロフ島に設営するテントが張られ、器械類のテストが炎暑の下で行われている。5はその一角の風景で、左のテントから暗室、二連分光器室、手前にテントをかぶった赤道儀はコロナの偏光観測用、右の建物の手前は居住テント。6は二連分光器のスリット部。7はこの分光器のためのシーロスタットで直径30cm、この分光器では赤と青の二つの領域で影層スペクトルおよび輝度分布の観測をする。8はコロナ偏光観測用赤道儀で、右側の長い箱は長焦点($f=220\text{ cm}$)、左は短焦点($f=30\text{ cm}$)、いずれも4個のレンズをそなえ、同時におのおのが4枚のちがった偏光角度の写真を撮る。長短両焦点で、内部コロナと外部コロナの偏光を研究する目的でてる。

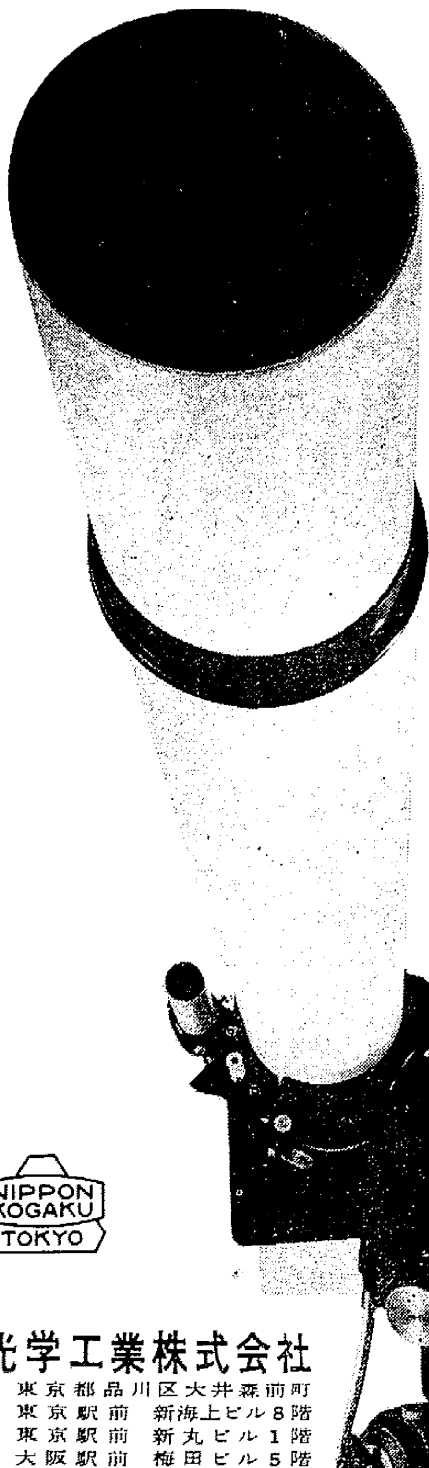


日本光学の天体望遠鏡

日本光学の天体観測機械

日本光学工業株式会社は古くから東京天文台・緯度観測所・地磁気観測所其他の専門分野各位よりの御要求に基き各種精密天体観測機械及び附属品の製作を続けて参りました。その主なるものは次の通りでこれらは現在も第一線で活躍し性能の優秀さを賞讃されて居ります。

- スペクトロヘリオスコープ (東京天文台及地磁気観測所)
- コロナグラフ (東京天文台乗鞍岳観測所)
- ヘリオグラフ (" ")
- 浮遊天頂儀 (緯度観測所)
- シーロスタット (東京天文台)
- 掩蔽観測用30cm反射望遠鏡 (掩蔽観測研究会)
- 8吋赤道儀 (東京上野国立科学博物館)
- 6吋赤道儀 (名古屋市東山天文台)
- 36吋反射望遠鏡 (製作中)



2 1/2吋天体望遠鏡

(学校用及び天文愛好家用)

対物鏡
口径65mm 焦点距離 980mm

倍率
25× - 196×

架台
簡易赤道儀微動回転式
木製三脚付



2吋天体望遠鏡

(学校用及び天体愛好家用)

対物鏡
口径50mm 焦点距離 750mm

倍率
19× - 150×

架台
簡易赤道儀式・木製三脚付



日本光学工業株式会社

本社 東京都品川区大井森前町
 営業部 東京駅前 新海上ビル8階
 サービス 東京駅前 新丸ビル1階
 センター 大阪駅前 梅田ビル5階
 札幌市大通り 大通ビル2階