



岡山天体物理観測所
東京大学・東京天文台

1960-1970

岡山天体物理観測所開所十周年を迎えて

東京天文台岡山天体物理観測所は、昭和35年10月、日本で最大の反射望遠鏡2基の据付け完了とともに発足し、その後太陽望遠鏡をも加え、ここに10周年をむかえるにいたりました。

その間、関係の諸方面から当所に寄せられた暖かいご支援に対し、心から御礼を申上げます。

開所以来、全国の研究機関から多数の天文学研究者がここに来てこれらの望遠鏡で観測を行ない、星や太陽の世界と直接に対決してきました。岡山県鴨方の地は、こうして、日本の天文学のメッカともいいうべき存在になりました。

この10年をふりかえると、多くのすぐれた研究業績が発表されています。特に低温度および中、高温度の特異星、星間物質の研究や、微光回帰彗星の再発見、X線天体の光学的同定などは、世界的に高く評価されております。また、当所での観測によって天文学に対する眼を開かれた新進研究者の数も少なくありません。当観測所の存在は日本の天文学の振興に関して、予期以上の貢献を果しているものと信じます。

観測所の環境保持の問題につきましては、常々諸方面の皆様から格別のご配慮をいただき、感謝しております。今後もひきつづきご協力を賜わりますよう、この機会に重ねてお願いするしたいであります。

東京大学東京天文台長 古畑正秋

沿革

- 1953年5月 日本学術会議において大望遠鏡の設置を政府に要望
1954年6月 第19国会において188センチ望遠鏡購入の件可決
1954—55年 望遠鏡設置場所の調査
1956年6月 最適地として岡山県竹林寺山に敷地決定
1957年1月 敷地付近の鉱区禁止地域指定、禁猟区、保安林などの指定
1958年12月 188センチ望遠鏡ドーム建物着工
1959年3月 91センチ光電赤道儀完成
1960年10月 188センチ望遠鏡据え付け完了、開所式挙行、予備観測開始
1961年12月 第1回観測プログラム協議会開催、以後毎年1回この形式によって観測プログラムを協議
1962年4月 188センチ、91センチ望遠鏡の本観測開始
1962年7月 観測環境保持についてのパンフレットを作り、関係各方面との懇談を開始
1962年10月 国民体育大会（岡山県）採火式
1962年10月 天皇・皇后両陛下行幸啓
1968年3月 太陽望遠鏡完成
1970年4月 太陽望遠鏡の本観測開始

観測者氏名（敬称略、アイウエオ順）

1962年4月—1970年8月

赤羽賢司、石沢俊亮（京）、石田五郎、石田蕙一、磯部秀三、市村喜八郎、伊藤周宮子（京）、今川文彦（京）、岩崎恭輔（京）、上杉明（京）、内海和彦（東京学芸）、海野和三郎、大木俊夫（福島）、大沢清輝、大谷浩（北）、大橋満、大脇直明（東京学芸）、奥田亨（京）、奥田治之（京）、尾崎洋二、小田稔、兼古昇（北）、下保茂、上条文夫、菊池仙、北村正利、木村博、清川正男、黒田武彦（香川）、小暮智一（茨城）、小平桂一、小林英輔（東北）、近藤雅之、昆野正博（京）、斎藤馨兒、斎藤澄三郎（京）、斎藤衛、作花一志（京）、佐藤弘一（緯度観）、佐藤修二（京）、佐藤文男（千葉県教育センター）、佐藤直宣（秋田）、佐藤英男、清水彊（京）、清水一郎、清水実、下田真弘、寿岳潤、末元善三郎、鈴木雅一（京）、高窪啓弥（東北）、高瀬文志郎、高橋清（和歌山）、高柳和智（京）、竹内峯（東北）、竹内端夫、田中済、田鍋浩義、田村真一（東北）、辻隆、富田弘一郎、富野暉一郎、長沢工、中嶋浩一、中村強、成相恭二、西田稔（京）、西村史朗、忽滑谷基、橋本敬造（京）、秦茂、馬場義男（京）、早川幸男（名）、日江井栄二郎、平井正則、平田竜幸（岐阜）、広瀬秀雄、福田一郎（金沢工）、藤田良雄、藤波重次（京）、古川麒一郎、古畑正秋、舞原俊憲（京）、前原英夫、松岡勝、松波直幸、松本敏雄（名）、三沢邦彦（香川）、山崎篤麿、山下泰正、横尾武夫（大阪教育）、横尾広光、吉田盛明（京）、劉彩品、若松謙一（京）、渡辺堯（名）他に協同観測者を含めて242名

—太陽望遠鏡—

内田豊、小田進幸（京）、上条文夫、川口市郎（京）、斎藤国治、清水一郎、清水実、末元善三郎、鈴木義正（京都教育）、田中捷雄、椿都生夫、中嶋浩一、長沢進午、西恵三、秦茂、日江井栄二郎、平井正則、平山淳、牧田貢、守山史生、吉村宏和、他に協同観測者を含めて40名

() 内、京：京都大学、東北：東北大學、名：名古屋大学、北：北海道大学 の略号使用

このパンフレットを編集するにあたり、大谷浩、小暮智一、鈴木義正、高窪啓弥、田村真一、平田龍幸の各氏からも資料を提供していただきました。

岡山天山黒野眞景全沿革

沿革

- 1953年5月 日本学術会議において大望遠鏡の設置を政府に要望
 1954年6月 第19国会において188センチ望遠鏡購入の件可決
 1954—55年 望遠鏡設置場所の調査
 1956年6月 最適地として岡山県竹林寺山に敷地決定
 1957年1月 取地付近の鉱区禁止地域指定、禁猟区、保安林などの指定
 1958年12月 188センチ望遠鏡ドーム建物着工
 1959年3月 91センチ光電赤道儀完成
 1960年10月 188センチ望遠鏡据え付け完了、開所式挙行、予備観測開始
 1961年12月 第1回泡測プログラム協議会開催、以後毎年1回この形式によって観測プログラムを協議
 1962年4月 モペサ881 188センチ、91センチ望遠鏡の本観測開始
 1962年7月 モペサ111 観測環境保持についてのパンフレットを作り、関係各方面との懇談を開始
 1962年10月 国民体育大会（岡山県）採火式
 1962年10月 天皇・皇后両陛下行幸啓
 1968年3月 太陽望遠鏡完成
 1970年4月 太陽望遠鏡の本観測開始

モペサ10
観測者氏名（敬称略、アイウエオ順）

1962年4月—1970年8月

モペサ03

論著司 赤羽俊亮（京）、石沢俊亮（京）、石田五郎、石田憲一、磯部勝三、喜八郎、伊藤周宮子（京）、今川文彦（京）、岩崎恭輔（京）、上杉明（東）、内海和彦（東京学芸）、海野和三郎、大木俊夫（福島）、大沢清輝、大谷浩（北）、大橋潤、大庭直明（東京学芸）、奥田亨（京）、奥田治之（京）、尾崎洋二、小田稔、兼古昇（北）、下保茂、上条文夫、菊池仙、北村正利、木村博、清川正男、黒田武彦（香川）、小暮智一（茨城）、小平桂一、小林英輔（東北）、辻謙雅之、昆野正博（京）、斎藤馨兒、斎藤澄三郎（京）、斎藤南、作花一志（京）、佐藤弘一（緯度観）、佐藤修二（京）、佐藤文男（千葉県教育センター）、佐藤直宣（秋田）、佐藤英男、清水豊（京）、清水実一郎、千田真弘、寿岳潤、末元善三郎、鈴木雅一（京）、高窪啓弥（東北）、高瀬文志郎、高橋清（和歌山）、高柳和智（京）、竹内峯（東北）、竹内端夫、田中済、田鍋浩義、田村真一（東北）、辻隆、富田弘一郎、富野暉一郎、長沢工、中嶋浩一、中村強、成相恭二、西田稔（京）、西村史朗、忽滑谷基、橋本敬造（京）、秦茂、馬場義男（京）、早川幸男（名）、日江井栄二郎、平井正則、平田竜幸（岐阜）、広瀬秀雄、福田一郎（金沢工）、藤田良雄、藤波重次（京）、古利猷一郎、古畑正秋、舞原忠志（京）、前原英夫、松岡勝、松波直幸、松本敏雄（名）、三沢邦彦（香川）、山崎鷹麿、山下泰正、横尾武夫（大阪教育）、横尾広光、吉田盛明（京）、劉彩品、若松謙一（京）、渡辺亮（名）他に協同観測者を含めて242名

太陽望遠鏡一

内田豊、小田進幸（京）、上条文夫、川口市郎（京）、斎藤国治、清水一郎、清水実一郎、末元善三郎、鈴木義正（京都教育）、田中捷雄、椿都生夫、中嶋浩一、長沢進午、西恵三、秦茂、日江井栄二郎、平井正則、平山淳、牧田貢、守山史生、吉村宏和、他に協同観測者を含めて40名

() 内、京：京都大学、東北：東北大学、名：名古屋大学、北：北海道大学 の略号使用

このパンフレットを編集するにあたり、大谷浩、小暮智一、鈴木義正、高窪啓弥、田村真一、平田龍幸の各氏からも資料を提供していただきました。



荒涼たる砂漠に疲れてた旅人は、地平線のはるか彼方のオアシスを夢みる。この苦惱にみちた人生の行路をさまよう人類は、到達しないものにあこがれる。こゝに人類文化の原動力があり、最高目標がある。そこに天文学の意味があり、天文学が原始時代から人類の深刻な課題として提供されている所以である。

宇宙の始めとか終りとかを知るために、まず現在の宇宙を知らねばならない。しかもあの広大な宇宙には、常に新しく星は生れ、たえず星は死滅しつゝある。

天体は大きな実験室であり、極端に高い温度、低い温度、極端に稀薄な状態から、密度の極大な状態まである。このような研究は天体のスペクトルを撮つてそれを精密に研究し

てはじめてわかる。スペクトル線の太い細い、濃い淡い、その光の強さの移り具合からくわしく研究すると、天体の温度、圧力、そこにある電気の場や磁石の場の強さ、その組成、つまり1ccに水素や炭素や鉄の原子が何個あるかがわかる。

これらの天体は光が弱いもので、スペクトルのくわしい研究には、天体からくるたくさんの光を集めるために大きな口径の反射望遠鏡が必要である。

天体の組成、構造、作用を知り、ひいては天体の進化を研究するためには、突然輝き出した新星とか、短時間にスペクトルを変える変光星を研究することも必要である。

ヨーロッパとアメリカと日本とは経度で120°ずつへだたっている。ちょうど茶の湯で使う鼎の三脚をなしている。しかし地球は自転しているから、欧米の昼の時に起つた天界の現象は、その時夜である日本でないと観測できない。だからヨーロッパとアメリカと日本と三カ所に、同じ大きさの望遠鏡をおいて天界の現象のたえない不斷の連続的研究をしなければならない。急激に変るか、突発的に起る現象をつかまえて、日本がぜひしなくてはならない研究を、そしてそれがなくては世界の天文学の進歩が妨げられるというような研究をしなければならないのである。日本のためひいては世界人類のため、日本の天文学のもつこの重大な責務を果したいと存する次第である。

萩原 雄祐
(東京大学名誉教授)

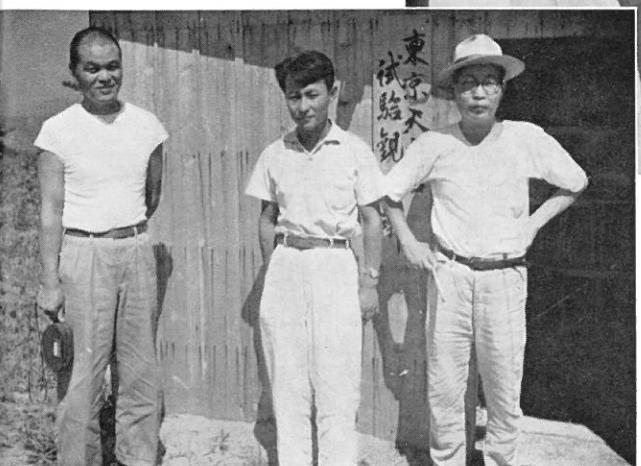
昭和28年5月15日・NHKラジオ「やさしい科学」より抄録。

試験観測時代

(遙照山頂)



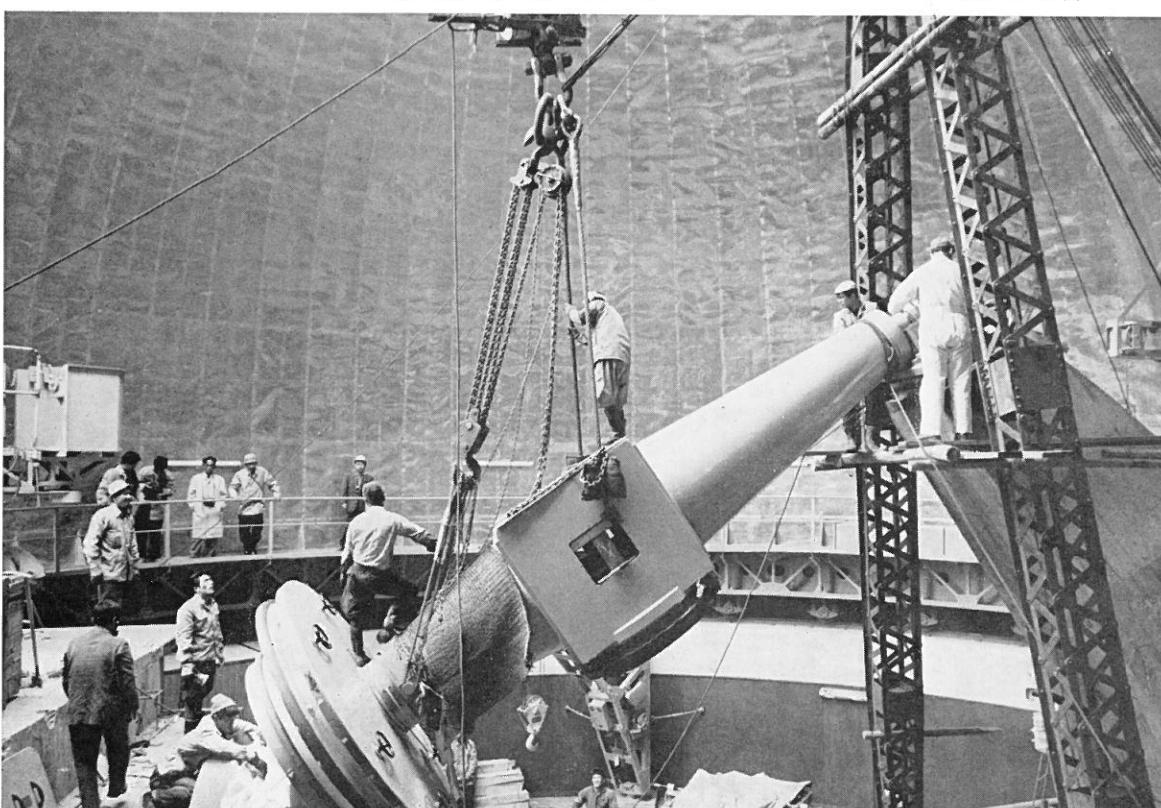
1955年8月



極軸吊下作業

据付作業時代

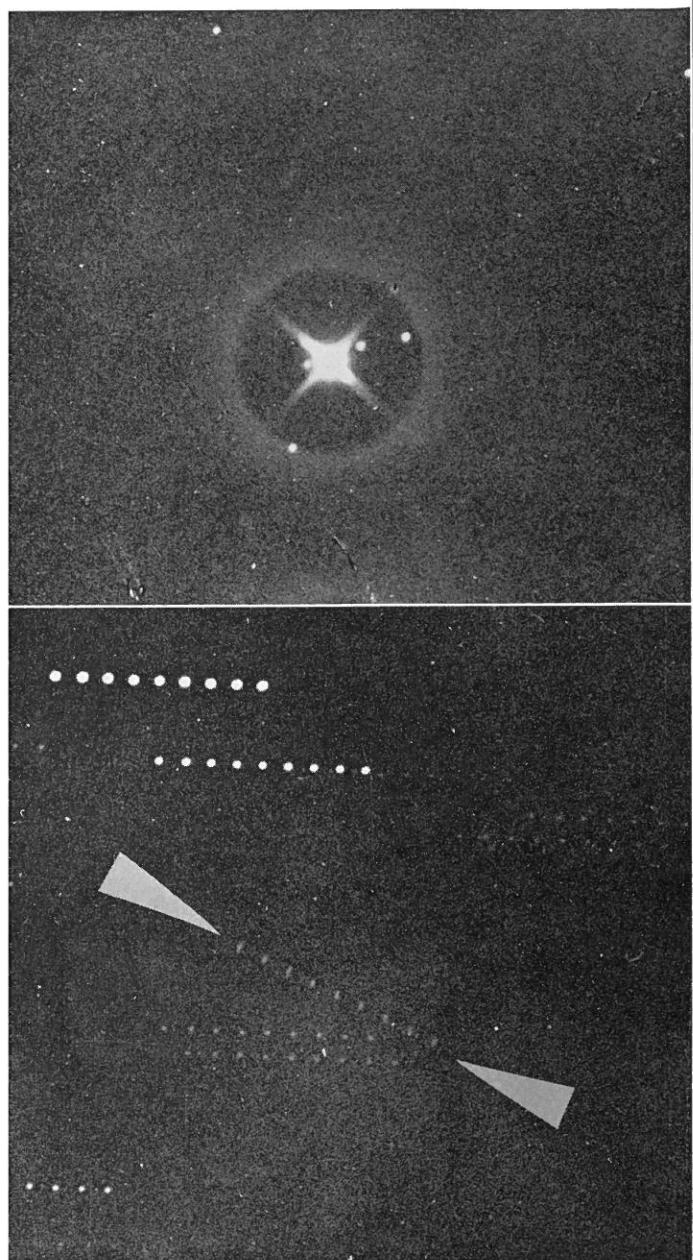
1960年5月



太陽系一地球の隣人

天王星とその衛星

セキ彗星 (1961年)→



小惑星イカルス (1968年)

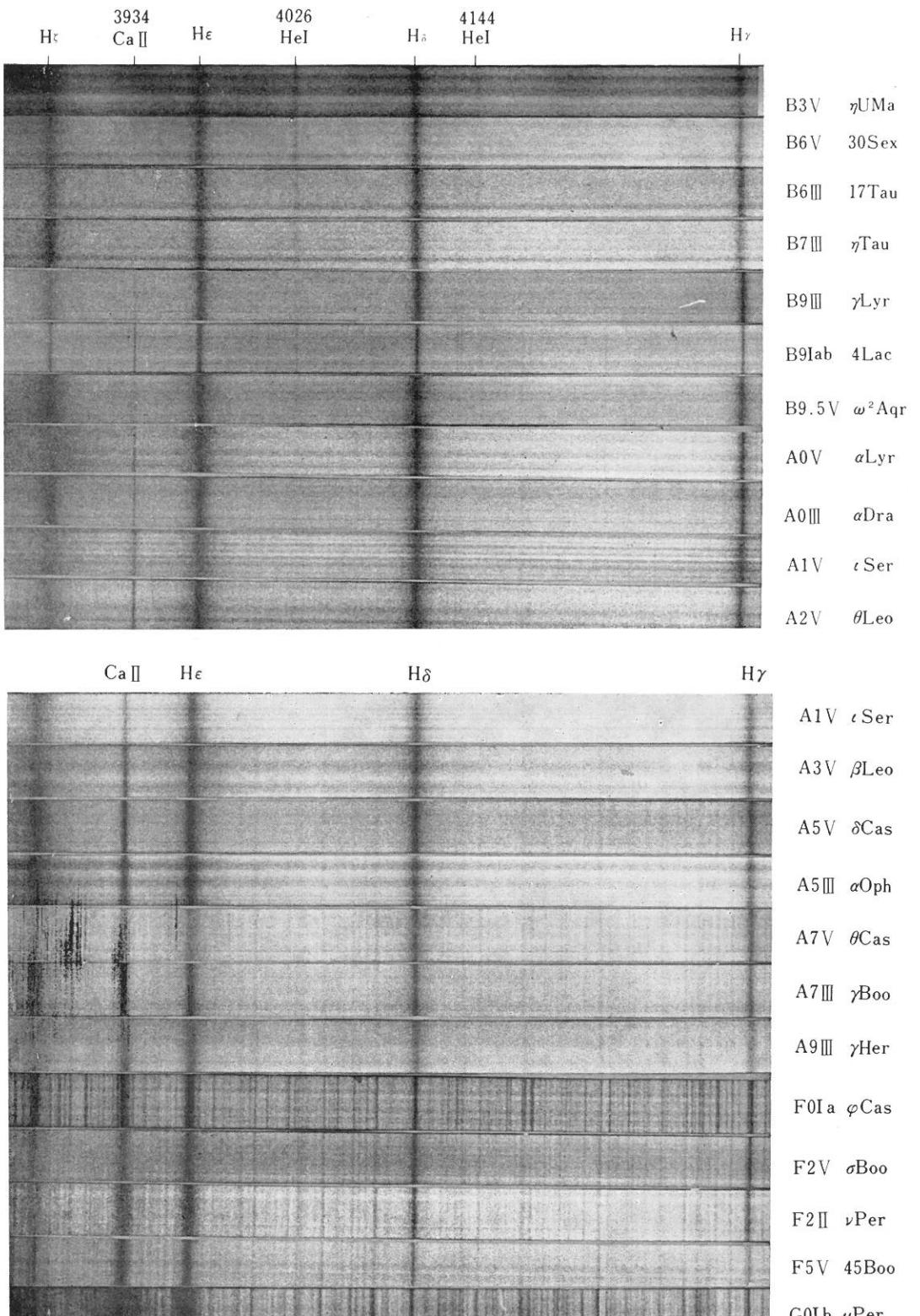
ワーターネン彗星の回帰 (1967年)

太陽系内の小天体

大望遠鏡が特に偉力を發揮するのは、微光天体である。太陽系に属するものでは、彗星・小惑星・衛星があるが、ニュートン焦点での写真観測で、運動・形状、明るさ、色などが研究される。特に周期彗星の回帰では、1961年10月=グリグシェルアップ彗星、1965年1月=ライムート第1彗星、1967年2月=テンペル第2彗星、1967年10月=ウォルフ彗星、1967年10月=ワーターネン彗星、1967年10月=アランド彗星、1967年10月=ボレリー彗星を、188cm 望遠鏡で撮った乾板が、世界にさきがけてその姿をとらえている。

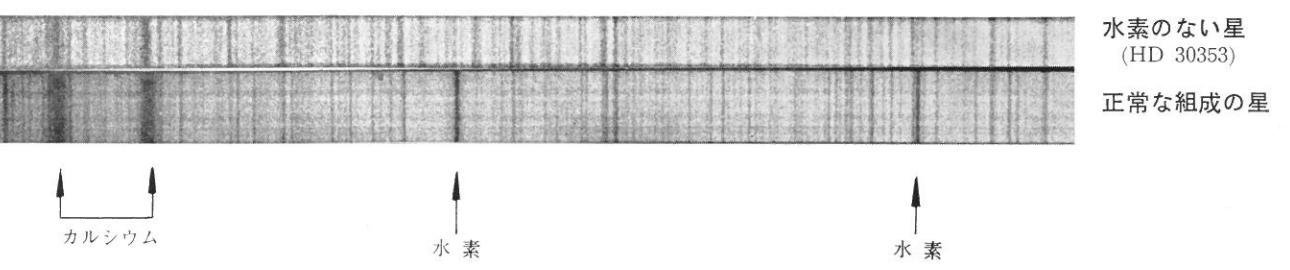
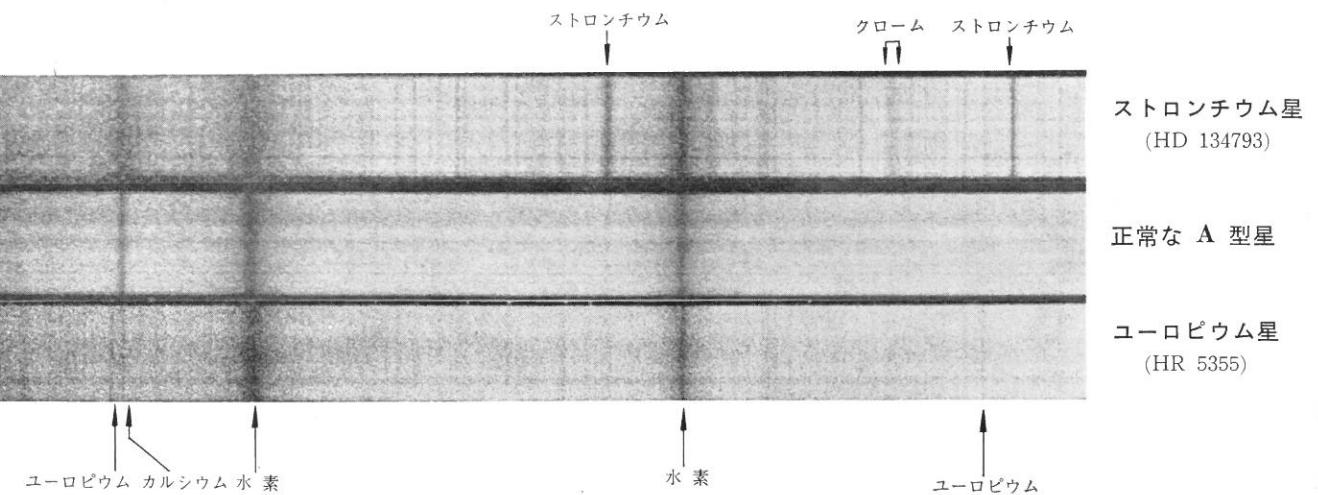
分光型標準星

スペクトルは星の性質を示す証明書である。この分類は温度が高い星から低い星へと並んでいるが、温度が下るにつれて中性ヘリウム (HeI) の線がうすれ、金属の線——特に電離カルシウム (3934 Å) の線が濃くなるありさまがよくわかる。



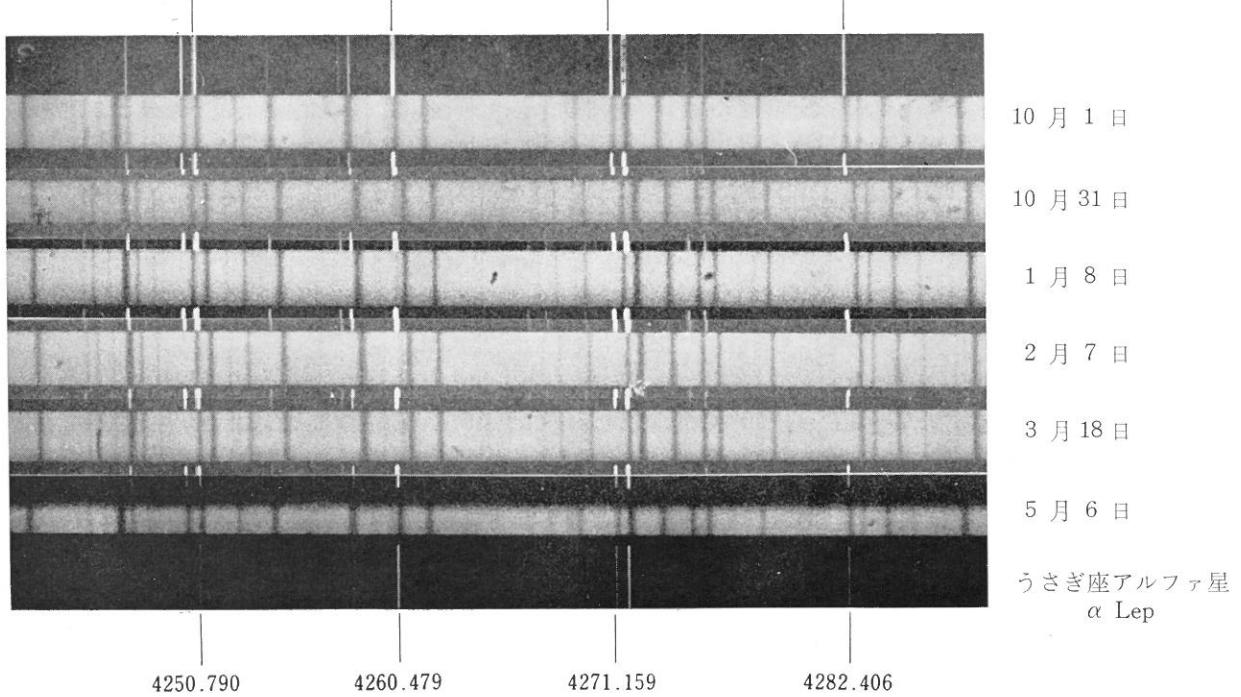
A型特異星

スペクトル線の濃さはこの場合元素の存在比率の異常な差を示し、宇宙の多様性、複雑性は驚くばかりである。

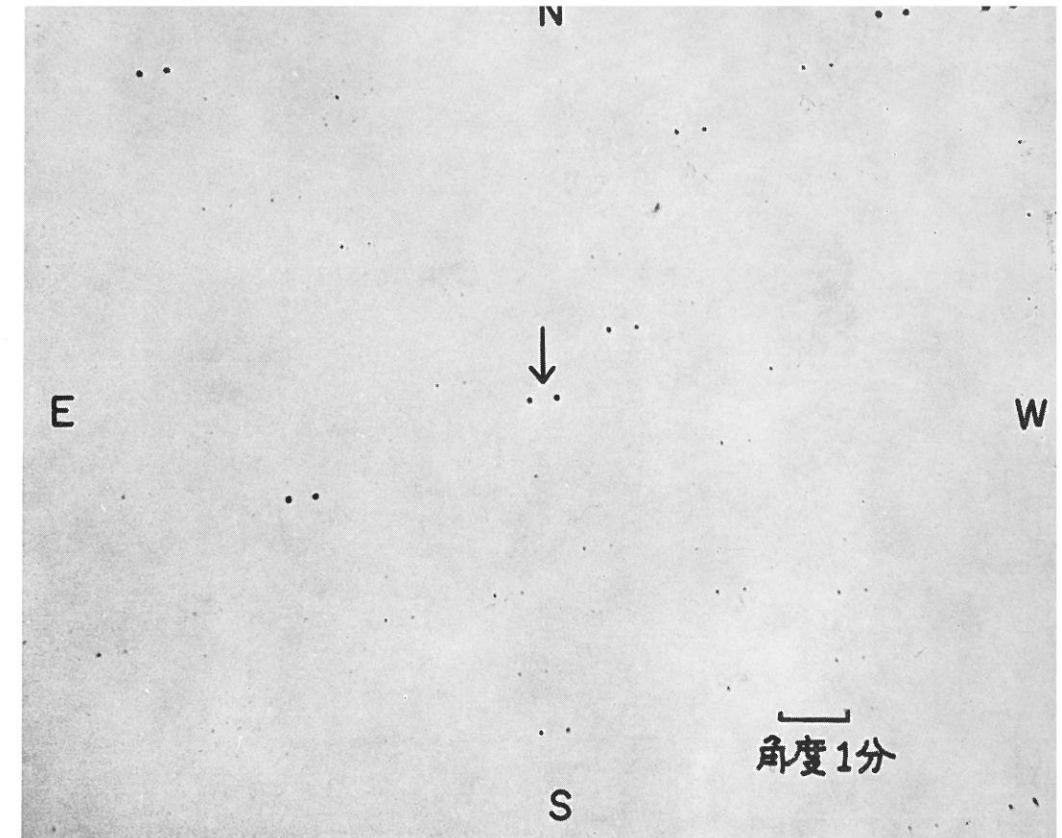


視線速度

スペクトルから星の視線速度をきめるには上下にやきこんだ比較輝線（鉄やネオン）の目盛を利用する。速度標準星であるうさぎ座アルファ星も、太陽系との間の相対速度は一定 (+25 km/sec) であるが、地球の公転運動によって視線速度の年周変化を示すようになる。

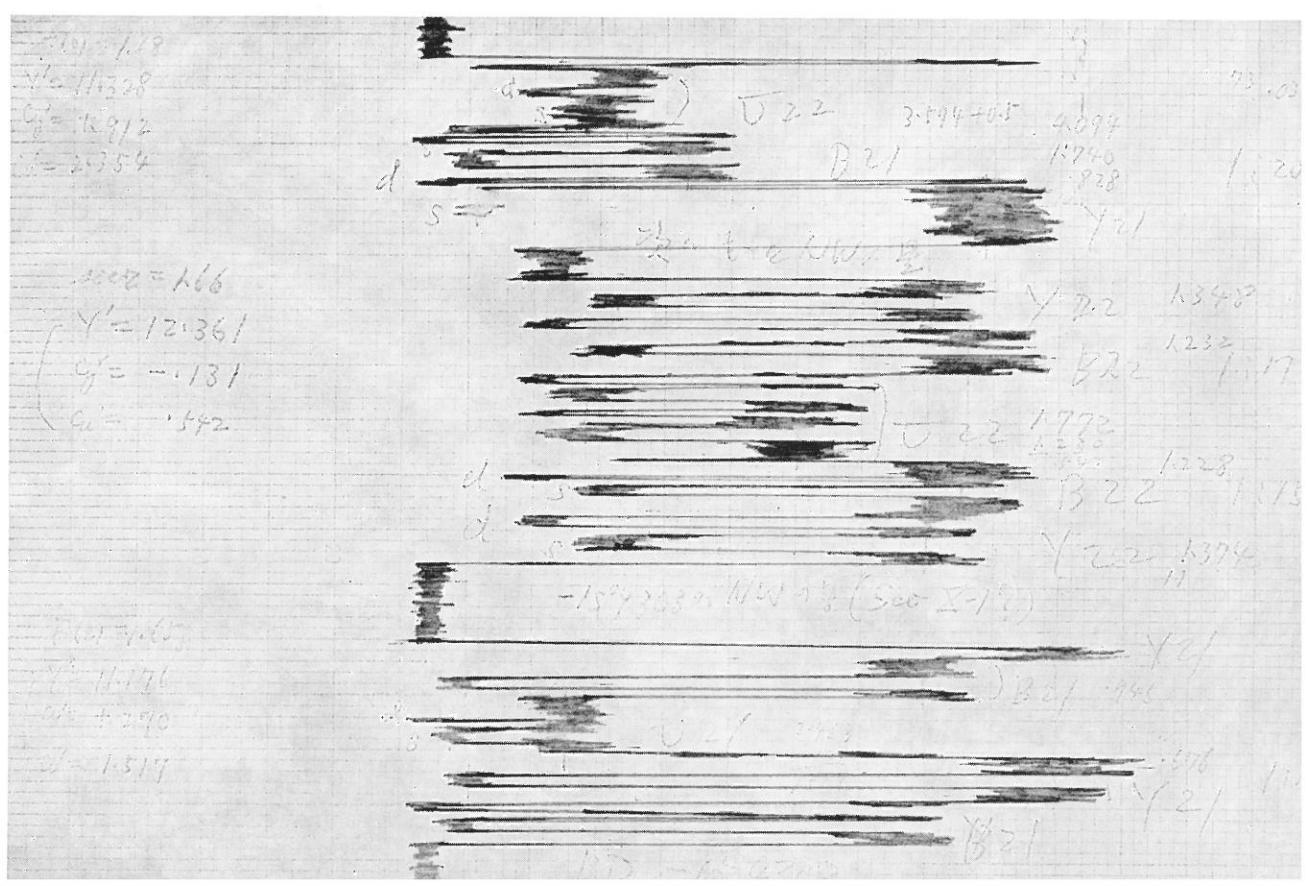


Sco X-1

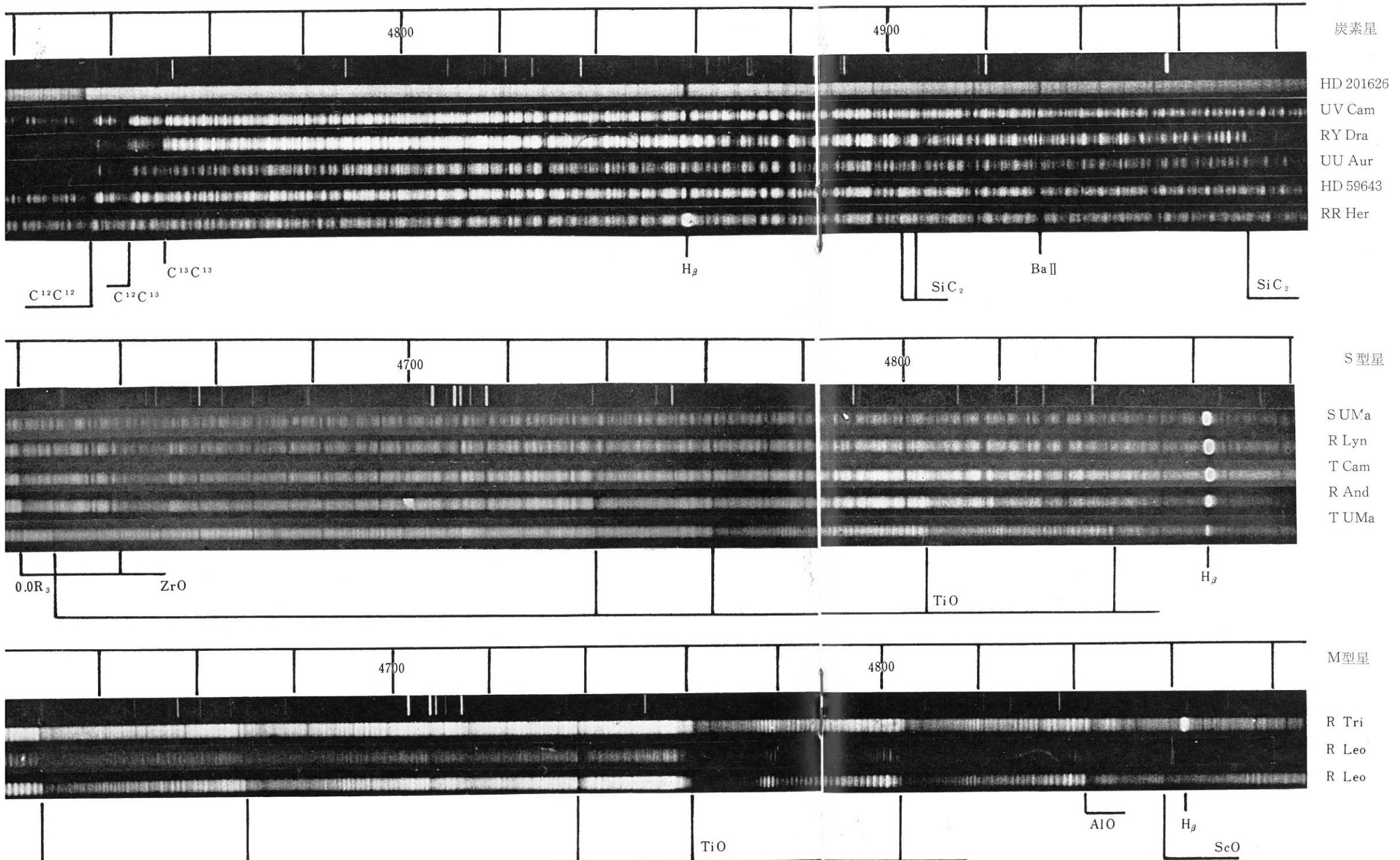


さそり座の X 線源 (1966 年 6 月 17 日)

Sco X-1 を光学的に同定するために、188 センチ望遠鏡で、青および紫外フィルターをつかい、二重露出させた写真（上）。左が青、右が紫外線による像で、矢印の星だけは右側（紫外）が明るいが、他の星は左側（青）が明るいので区別できる。この写真をとった後で光電観測（下）と分光写真で X 線源であることを確認した。



低温度星——分子線の存在



低温度星の表面には分子が存在する。そしていろいろな種類の分子が帶スペクトルを示し、スペクトルは非常に複雑で、その同定は非常に労力のいる仕事である。

炭素星の特長は、 C_2 (炭素分子)、CN(シアン)の帶スペクトルである。特に普通の炭素原子 C^{12} (質量数 12) と同位元素の原子 C^{13} とが結合してつくる 3 種の分子 $C^{12}C^{12}$ 、 $C^{12}C^{13}$ 、 $C^{13}C^{13}$ は結合エネルギーのわずかのちがいで少しずつはなれた所に帶スペクトルを作る。これから同位元素の組成比を決定することができる。地球上や隕石では C^{12}/C^{13} の比は 90 であるが RY Dra、UV Cam では 5~10、UU

Aur、HD 59643 では 10~20 と、炭素星には C^{13} が多いものもある。

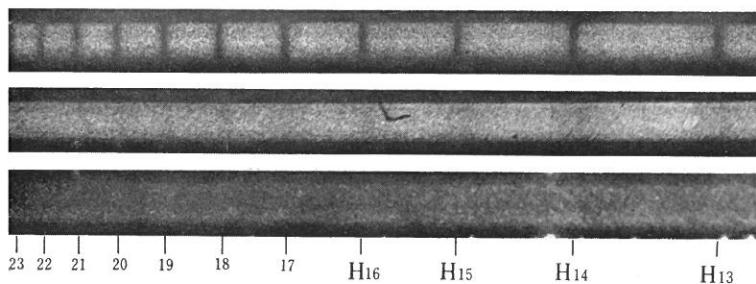
S 型星の特徴は ZrO (酸化ジルコニウム) の吸収帯である。また $BaII$ 、 SrI 、 $SrII$ の原子線も強い。

S 型星では Zr 、 Ba 、 Sr のような重元素が多量に存在しているのである。

M 型星では TiO (酸化チタン) の帶スペクトルがつよく、長周期変光星の場合には輝線が特徴である。輝線は変光の原因である脈動とともに衝撃波によって生ずる。

このような複雑なスペクトルには、高分散の分光器を用いなければ精密な研究はできない。

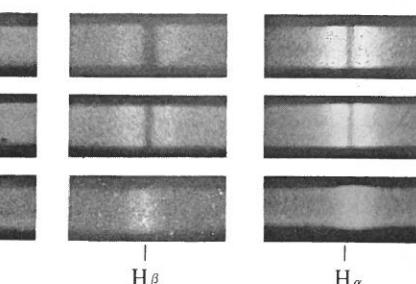
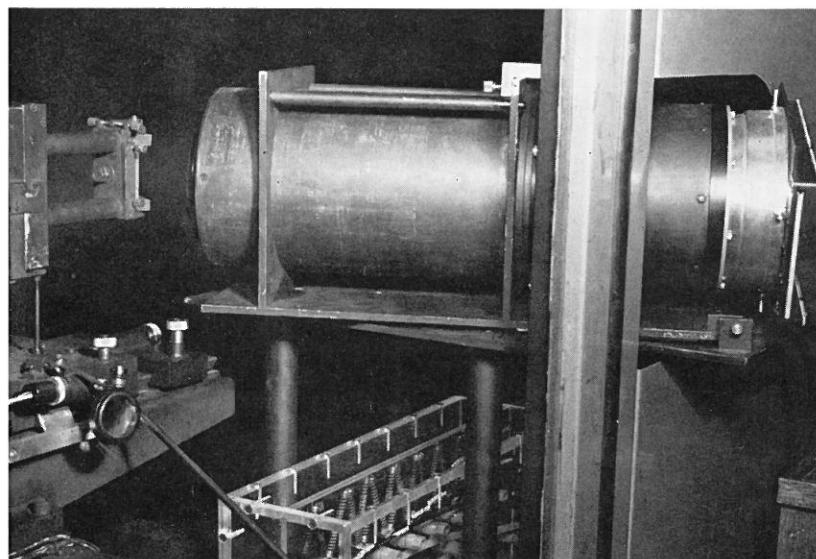
Be 星——ガスを放出する星



上より EW Lac (B 2 pe) 自転速度 130 km/s
 φ Per (B 5 e) 400
 11 Cam (B 2 Ve) 350

Be 星は高温の星であるが、自ら放出したガスにとりまかれ、スペクトルには強い輝線（主として水素バルマー線）が現われている。Be 星は一般に自転速度が大きく、このために幅ひろく広がった星自体の吸収線の上に鋭いピークをもつ輝線が重なってみえる。(11 Cam)。shell star (ガス殻星) とよばれるものは自転があまりに速いために赤道方向にふくれてここからはげしくガスを放射し、鋭い吸収線があらわれる。これが輝線の消えたバルマーの高準位線までつづいているものもある。(EW Lac)。

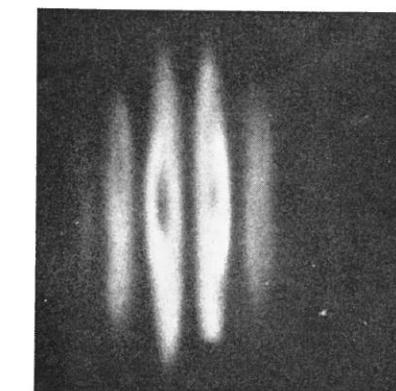
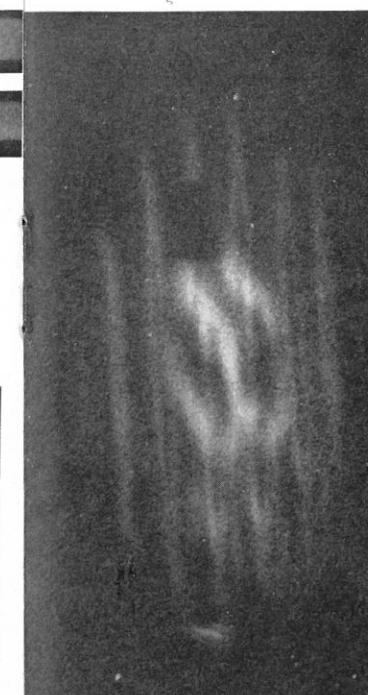
映像增幅装置



マルチスリットによる 5007 Å
 [O III] の輝線. NGC 7662

惑星状星雲

NGC 2392



惑星状星雲は中心星の放出したガスによってできた巨大なガス塊で、常に膨張をつづけている。スペクトルは星雲特有の輝線で、特に直径方向に分光器のスリットをあてると、ガス殻の手前に膨張する分と向う側に膨張する分と両方が見とおされ、中心部はプラスマイナスの二本に分れ、輝線は特異なループ状をつくる。ガラス鏡に平行の細隙を残したマルチスリットを使うと星雲の各部の運動を同時に立体的に研究することが出来る。

このような暗い天体のスペクトルをとるには、映像を電子で数十倍程度に明るくする映像増幅管が非常に有能である。

左の写真は映像増幅装置をクーデ分光器にとりつけたところで、上部の円筒形永久磁石の中に増幅管がある。下は電子レンズの電圧分割器である。

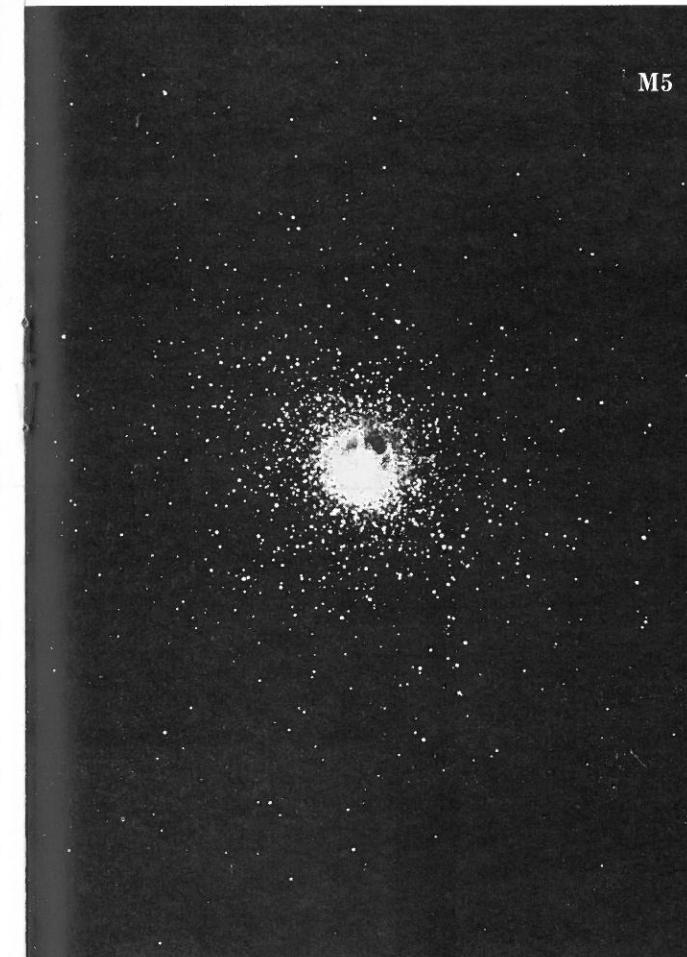


かに星雲

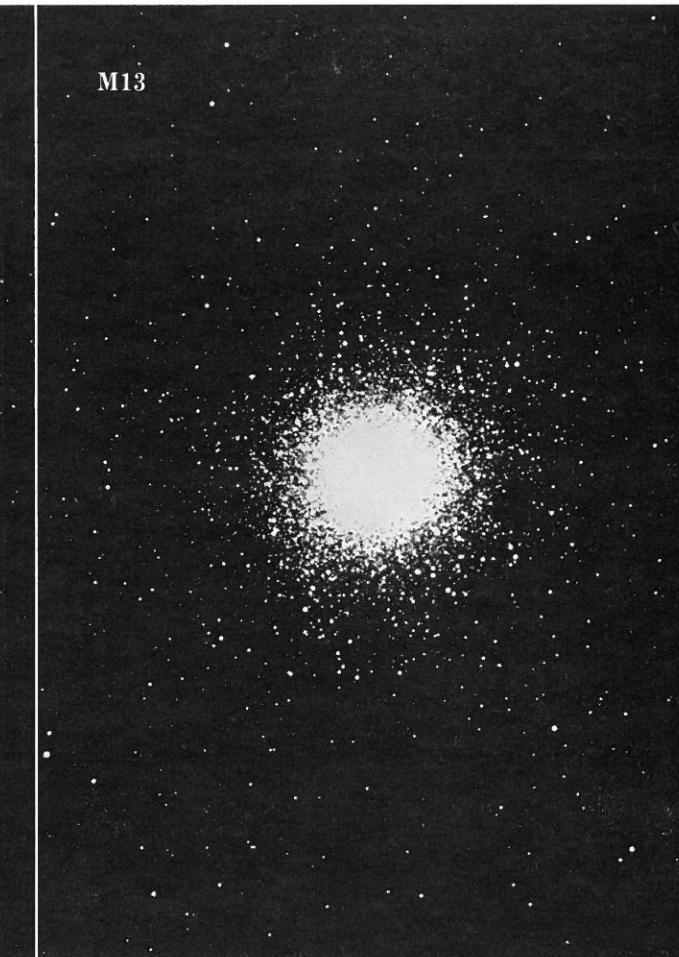
球状星団——宇宙の化石

数万個の星を含む球状星団は、どれも形がよく似ている。これらのたくさんの星の明るさや色は、このような写真的乾板上の星像を測定してきめるが、これらの星の年令はひじょうに古く、現在の宇宙の誕生の直後に形成されたもので、宇宙生成のなぞをとく天界の化石と考えることができよう。

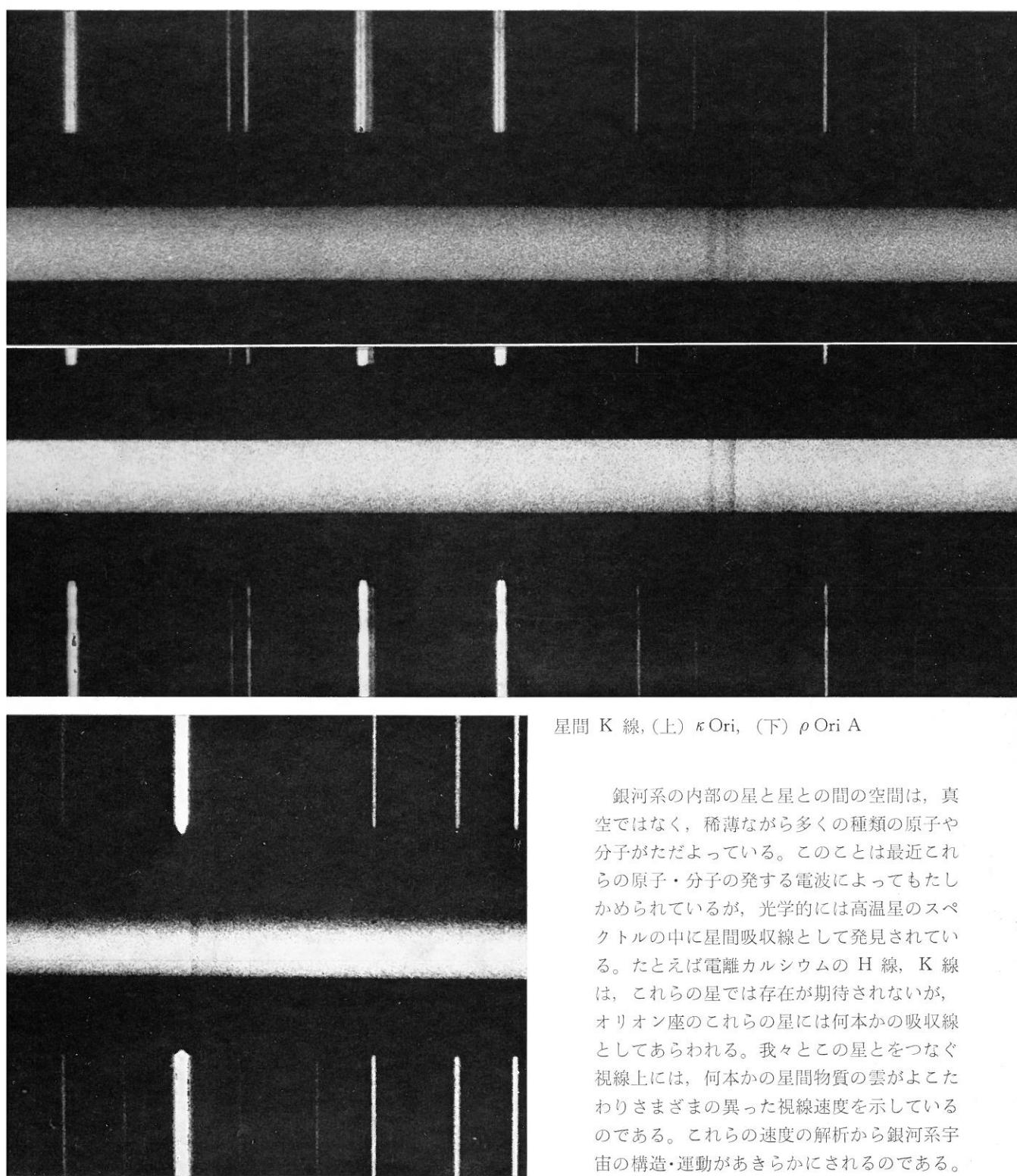
M5



M13



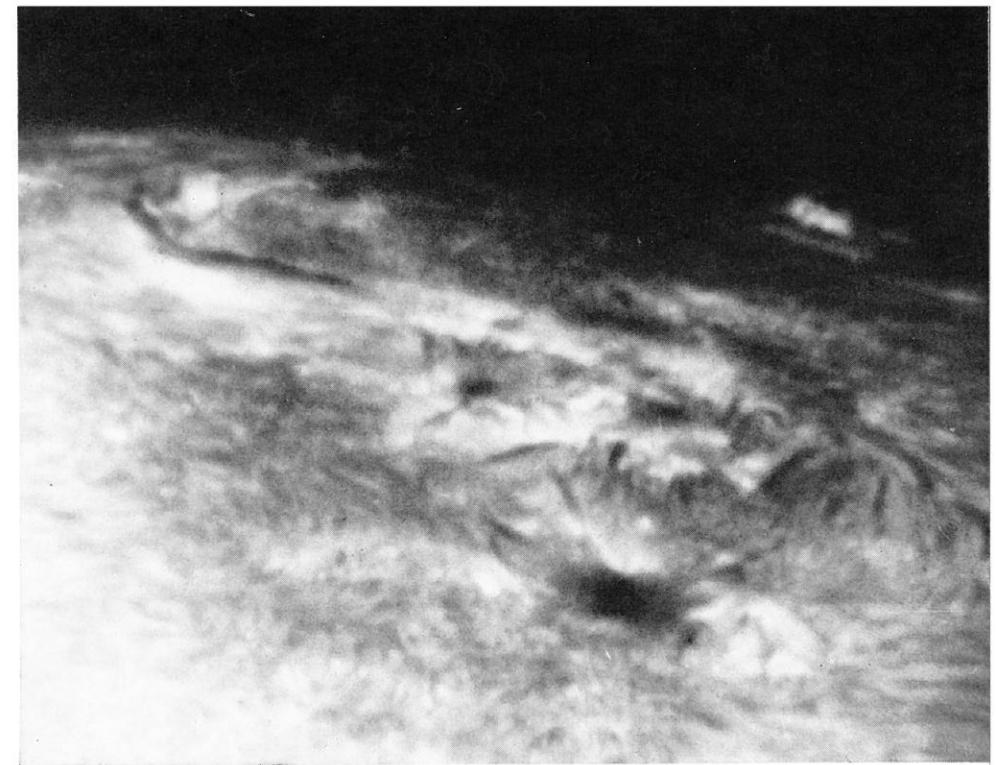
星間物質



銀河系の内部の星と星との間の空間は、真空ではなく、稀薄ながら多くの種類の原子や分子がただよっている。このことは最近これらの原子・分子の発する電波によってもたしかめられているが、光学的には高温星のスペクトルの中に星間吸収線として発見されている。たとえば電離カルシウムの H 線、K 線は、これらの星では存在が期待されないが、オリオン座のこれらの星には何本かの吸収線としてあらわれる。我々とこの星とをつなぐ視線上には、何本かの星間物質の雲がよこたわりさまざまな異った視線速度を示しているのである。これらの速度の解析から銀河系宇宙の構造・運動があきらかにされるのである。

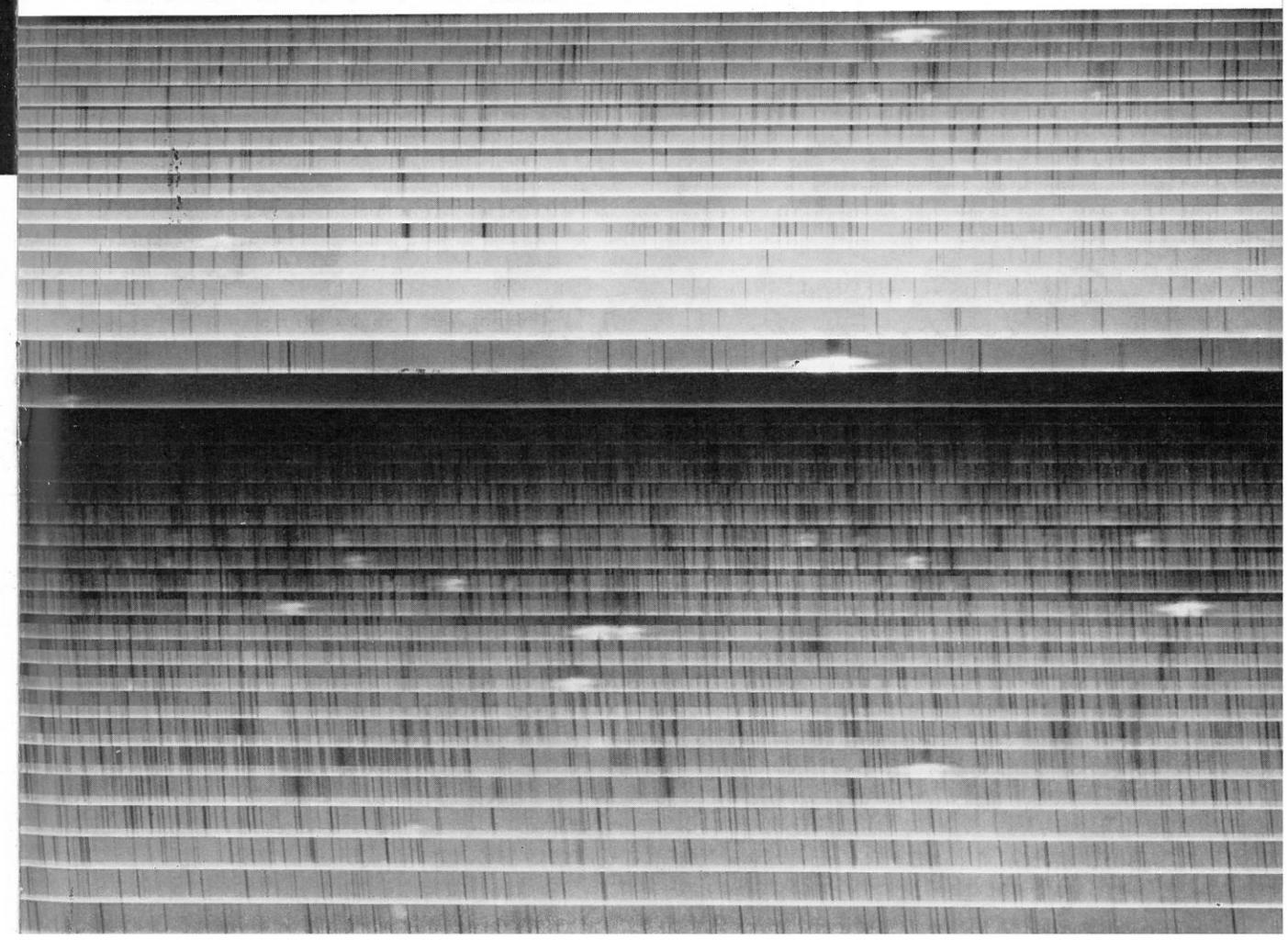
太陽面現象

太陽はひとつの恒星である。太陽の表面には黒点・白斑・粒状斑・紅炎・暗条などさまざまの現象がみられる。特に複雑な黒点群をとりまく活動領域には、しばしばフレアーが出現するが、その寿命は数十分くらいで急激な消長を示す。太陽光球のスペクトルには可視領域に3万本の吸収線がならんでいるが、フレアーでは水素バルマー線、金属線が輝線に変る。このような急激な変化を高分散で全波長域にわたって観測できるのがエシェルスペクトルの強みである。



太陽周縁部の活動領域

リム・フレアーのスペクトル（エシェル分光器による）



岡山天体物理観測所関係・文献目録 (論文表題、共著者名を略) (記したものもあります)

1962 年

- H. Hirose: Observations of Comets, I. A. U. Circular No. 1787.
Y. Yamashita & K. Utsumi: Atmosphere of M Giant β Peg, P. A. S. J. 14, No. 3.
T. Tsuji: Two S-Type stars HD 216672 & 22649 (Infrared) P. A. S. J. 14, No. 3.
H. Takei et al.: Special evaporator for reflective coating of 74 inch mirror, Transaction of the Eighth Vacuum Symposium, p. 656 (Pergamon Press).

1963 年

- Y. Fujita: Spectral features in the infrared region of some carbon stars, Proc. Japan Academy, 39, No. 1.
Y. Fujita & K. Utsumi: Ebenda II, Proc. Japan Academy, 39, No. 6.
K. Narai: Line blanketing effect on HD 30353, P. A. S. J. 15, No. 1.
K. Osawa: Spectral Classification and three color photometry of A stars, P. A. S. J. 15, No. 3.
K. Osawa et al.: Light variation of HD 30353, P. A. S. J. 15, No. 3.
K. Narai: Hydrogen deficient star HD 30353, P. A. S. J. 15, No. 4.
K. Utsumi: Y CVn in infrared region, P. A. S. J. 15, No. 4.
T. Takakubo: Internal motion within interstellar clouds, Science Rep. Tohoku Univ. Ser I. 47, No. 2.
Y. Fujita & Y. Yamashita: Line identification of Y CVn, Publ. Dominion Astrophys. Obs. 12, No. 4.
Z. Suemoto: A new model of the chromosphere, Proc. Jap. Acad. 39, No. 7.
清水 実: 188 cm 赤道儀の極軸について, 東京天文台報 13, No. 2.
市村喜八郎: Acufine 現像液の特性について, 同上.

1964 年

- M. Nishida & J. Jugaku: Stratospheric rotation of Jupiter in Nov. 1963, Journ. Atmos. Science, 21, No. 5.
市村喜八郎: 天体写真乾板の前加熱法について, 東京天文台報 13, No. 3.
近藤, 中桐, 西村: グレーチング分光乾板における波長の決定, 同上.
清水, 乗本, 渡辺: チューブセンシターメーターについて, 同上.
中桐正夫: 岡山天体物理観測所における空気閥数表, 同上.

1965 年

- H. Hirose: Comet Reinmuth (1), 1929 I (1965 a), I. A. U. Circulaire No. 1886.
H. Hirose: Periodic Comet. van Biesbroeck (1965 d), I. A. U. Circulaire No. 1911.
K. Osawa et al.: Light variation of Ap star HD 221568, P. A. S. J. 17, No. 2.
K. Osawa: Spectral classification and three color photometry of A-type peculiar stars, Annals of T. A. Obs. Ser. II. 9, No. 3.
Y. Fujita: Spectroscopic study of late type stars, Vistas in Astronomy 7, p. 71.
Y. Fujita et al.: M, S, and C-type stars, Publ. Dominion Astrophys. Obs. 12, No. 8.
Y. Yamashita: Curve of growth analyses of M-type stars, II, P. A. S. J. 17, No. 1.
Y. Yamashita: Curve of growth analyses of M-type stars, III, P. A. S. J. 17, No. 1.
M. Kondo: Continuous spectrum of 63 Tauri, P. A. S. J. 17, No. 4.
W. Unno and S. Kato: Preliminary observations of the magnetic field of α^2 CVn, I. A. U. Symposium No. 22. (ed. by R. Lust).
西村史朗: 電子計算機による光電測光の整約, 東京天文台報 13, No. 4.
大沢, 今川, 西村, 高柳: 岡山の 91 cm 反射望遠鏡による 3 色測光の整約法について, 同上.

1966 年

- Y. Fujita: Spectral classification of carbon stars, I. A. U. Symposium 24, p. 21.
Y. Fujita & T. Tsuji: Chemical abundance of cool stars, I. A. U. Symposium 26, p. 307.
K. Ichimura et al.: Optical observations of Sco X-1, P. A. S. J. 18, No. 4.
A. Sandage et al.: On the optical identification of Sco X-1, Astrophys. J. 146, No. 1.
F. Imagawa: Three color photometry for F-type stars, Mem. of College of Science. Univ. of Kyoto, Ser. A 31, No. 1.
Y. Fujita et al.: C^{12} to C^{13} ratio in some cool carbon stars, Colloquium on Late-type Stars (edited by M. Hack, Trieste) p. 75.
W. Tanaka: H_2 abundance in Jupiter's atmosphere, P. A. S. J. 18, No. 4.
Y. Fujita et al.: The carbon isotope ratio in some cool carbon stars, Proc. Jap. Acad. 42, No. 7.
Z. Suemoto: Interpretation of K emission line profile, Proc. Jap. Acad. 42, No. 7.

K. Utsumi: Identification problems of the carbon stars in the short wavelength region, Colloquium on late type stars (ed. by M. Hack), 49.

S. Nishimura: On the spectrum of HR 774, ibid. 125.

市村喜八郎, 乗本祐慈: 天体分光写真乾板の超増感法, 東京天文台報 14, No. 1.

1967 年

- H. Hirose: Comet Wild (1967 c), I. A. U. Circular Nos. 1997 & 98.
H. Hirose: Recoveries of periodic comets, I. A. U. Circular No. 2037.
F. Imagawa: Three color photometry for F-type stars, II. Mem. of Col. of Sci., Univ. of Kyoto, Ser. A, 31, No. 2.
K. Takayanagi & T. Shimizu: U, B, V photometry of UMa Group, ibid. 31, No. 2.
H. Otani et al.: Fine Structure in Orion Nebula, P. A. S. J. 19, No. 2.
K. Narai: Hydrogen deficient star HD 30353, II. P. A. S. J. 19, No. 1.
K. Narai: UV Spectra of peculiar A-stars, ibid. 19, No. 2.
M. Kitamura: Spectrographic study of K-line of ζ Aur, ibid. 19, No. 2.
K. Kodaira: Oxygen abundance in the atmosphere of HD 161817, ibid. 19, No. 4.
K. Kodaira: Oxygen to magnesium ratio in λ Boo, ibid. 19, No. 4.
K. Narai: Mechanism of mass flow from ν Sgr., ibid. 19, No. 4.
M. Kitamura & K. Sato: RZ Sct, ibid. 19, No. 4.
M. Kitamura: Colors and magnitudes of some close binary stars, ibid. 19, No. 4.
K. Osawa: Relation between color indices and spectra of peculiar A stars, The magnetic and related stars (edited by R. C. Cameron) p. 363.
Y. Fujita: Role of (6, 1) and (7, 1) bands of CN red system in carbon stars, Proc. Japan Academy, 43, No. 6.
S. Kikuchi: On the condensation of interstellar gas, V. P. A. S. J. 19, No. 4.
Y. Fujita: Classification of carbon stars by spectroscopic scanning, Proc. Japan Academy, 43, No. 10.
W. Tanaka: H_2 abundance in Saturn's atmosphere, Proc. Japan Academy 43, No. 10.
K. Takakubo: Neutral hydrogen at intermediate galactic latitude, B. A. N. 19, p. 125.
K. Kodaira: A spectrum of Sirius B. P. A. S. J. 19, No. 2.
K. Utsumi: Spectral analysis of some carbon stars in the visual region. P. A. S. J. 19, No. 3.
K. Kodaira: Spectroscopic study of the A-type peculiar star HD 221568. Ann. T. A. O. Ser. II. 10, No. 4.

市村, 乗本, 岡田: 天体分光写真乾板の前露光法について, 東京天文台報 14, No. 2.
野口 猛: 低照度乾板の γ 値の波長特性について, 同上.
藤田良雄: 天体の分子スペクトル, 日本物理学会誌 22, No. 4.

1968 年

- Y. Yamashita & K. Utsumi: Possible isotopic Merrill-Sanford bands in carbon stars, P. A. S. J. 20, No. 1.
H. Maehara: Infrared spectrum of χ Cyg. ibid 20, No. 1.
Y. Fujita: Determination of C^{12} to C^{13} ratio in carbon stars, Proc. Japan Academy, 44, No. 6.
S. Kikuchi: Variation of the H_α profile of β Ori, P. A. S. J. 20, No. 2.
M. Kitamura: Photoelectric observations of SX Cas, TA Bulletin, No. 179.
K. Osawa: et al.: Flare Star I. YZ CMi, TA Bulletin, No. 180.
K. Osawa et al.: Occultation of BD-17°4388 by Neptune, TA Bulletin, No. 184.
K. Osawa & K. Ichimura: Photoelectric observation of Sco X-1, TA Bulletin, No. 185.
K. Ichimura: Flare star II. AD Leo, TA Bulletin No. 187.
K. Osawa et al.: Flare star III. UV. Cet, TA Bulletin No. 188.
Y. Fujita: High dispersion spectra of carbon stars, Bulletin of the Astron. Institute of Czechoslovakia, 19, No. 5.

T. Kogure: Emission line width of Be star HD 202904, P.A.S.J. 20, No. 2.
Y. Yamashita: Velocity measurements in the spectrum of Nova Delphini 1967. P. A. S. J. 20, No. 2.
Y. Fujita: Dispersion of spectrograms in connection with abundance ratio determination of C^{12} to C^{13} in carbon stars. Proc. Jap. Acad. 44, No. 6.
M. Simoda and H. Kimura: The luminosity function for the globular cluster M 13. Ap. J. 151, No. 1.
M. Kitamura: A study of the close binary star TU Monocerotis. Astrophys. and Space Sci. 2, No. 4.
乗本祐慈: 91 cm 望遠鏡カセグレン分光器について, 東京天文台報 14, No. 3.
清水実, 渡辺悦二: 91 cm 用光電受光器について, 同上.

1969 年

- Y. Fujita: Spectral classification of carbon stars, Proc. Japan Academy 45, No. 4.
Y. Fujita et al.: Carbon isotope ratios in some cool carbon stars, II. ibid 45, No. 6.
T. Kogure: Les profiles d'émission d'étoiles Be dites "pole on". Astronomy and Astrophys. 1, p. 253.

- T. Kogure: Balmar line spectrum in the extended atmospheres of Be stars and shell stars. P.A.S.J. 21, No. 1.
- S. Nishimura et al.: Light variation of A-type peculiar star HD 221568, Ann. T. A. O. 11, No. 3.
- K. Osawa et al.: Interstellar absorption and the intrinsic colors of HD 221568, ibid. 11, No. 3.
- S. Nishimura et al.: The light variation of the hydrogen-deficient star HD 30353, ibid. 11, No. 3.
- S. Nishimura & E. Watanabe: Variability of the metallic line star 28 And, ibid. 11, No. 3.
- K. Osawa et al.: Flare Star VI. YZ CMi, TA Bulletin, No. 192.
- K. Osawa et al.: Photoelectric and photographic observations of Sco X-1, ibid. No. 195.
- G. Ishida et al.: A blue object in Cygnus, ibid. No. 196.
- M. Hirai: Spectral analysis of a peculiar carbon star WZ Cas. P. A. S. J. 21, No. 1.
- Y. Yamashita: A new CH star, BD +42° 2173. P. A. S. J. 21, No. 1.
- K. Kodaira and W. Unno: New evidence for the oblique-rotator model for α^2 Canum Venaticorum. Ap. J. 157, No. 2.
- S. Nishimura: Variability of the metallic-line star 28 Andromedae. Astrophys. and Sp. Sci. 3, No. 1.
- M. Kitamura: Spectroscopic study of the eclipsing system R Canis Majoris. ibid.
- 二宮久綱、岡田隆史: 映像増幅管の感度特性について、東京天文台報 14, No. 4.

1970 年

- K. Ichimura et al.: Flare stars V. EV Lac, UV Cet, TA Bulletin, No. 198.
- Y. Fujita: Interpretation of spectra and atmospheric structure in cool stars (Univ. of Tokyo Press. Tokyo)
- J. Hashimoto et al.: Infrared polarization of the peculiar M-type variable VY CMa P. A. S. J. 22 No. 3.
- K. Utsumi: Abundance analysis of cool carbon stars. P. A. S. J. 22, No. 1.
- H. Maebara: Fluorescent lines of SiH molecule in the spectra of long-period variable stars. P. A. S. J. 22, No. 1.
- F. Sato: A study of interstellar matter in the Cassiopeia-Perseus Region. III. Ann. T. A. O. Ser. II, 12, No. 1.
-

天文月報の関係記事

- 萩原雄祐: 74吋鏡を日本に, 46 (1953) No. 7.
 藤田良雄: 74吋反射望遠鏡の計画について, 47. (1954) No. 5.
 下保 茂: 74吋建設地選定のための試験観測, 48. (1955) No. 7.
 国産36吋光電測光用反射赤道儀の製作, 49. (1956) No. 7.
 藤田良雄: 74吋反射望遠鏡建設への道, 同上. No. 8.
 北郷, 小林, 清水: 74吋試験観測昼話, 同上. No. 8.
 月報アルバム欄, 74吋建設地きまる, 同上. No. 8.
 一柳寿一: 74吋に期待すること, 同上. No. 9.
 宮本正太郎: 74吋に期待すること, 同上. No. 9.
 大沢清輝: グラブ・パーソンズ訪問記, 52. (1959) No. 12.
 月報アルバム欄. 岡山天体物理観測所の近況, 53. (1960) No. 3.
 " 建設すむ岡山190センチ反射望遠鏡, 同上. No. 7.
 " 岡山天体物理観測所開所記念切手, 同上. No. 10.
 " 岡山天体物理観測所188センチ主鏡のとりつけ, 同上. No. 11.
 萩原雄祐: 74吋望遠鏡談義, 54. (1961) No. 1.
 宮地政司: 岡山天体物理観測所の開設に思う, 同上.
 大沢清輝: 188cm 望遠鏡の分光器, 同上.
 鶴田酒造雄: 竹林寺山予算談義, 同上. No. 2.
 柚植芳男: 188cm 及び 91cm 反射望遠鏡ドームの完成するまで, 同上.
 石田五郎: 足場のとれる日まで, 同上.
 古畑正秋: 光電測光の新しい設備, 同上. No. 3.
 石田五郎: 188cm 望遠鏡の解剖, I, II, 同上. No. 9, 10.
 石田五郎: 188cm 望遠鏡の解剖, III, IV, 55. (1962) No. 1, 4.
 石田五郎: 188cm 望遠鏡の解剖, V, 57. (1964) No. 6.
 大沢清輝: エシェル分光器, 58. (1965) No. 2.
 牧田 貢: クーデ型太陽望遠鏡の誕生, 同上. No. 10.
 大沢清輝: さそり座X線源の光学的同定, 59. (1966) No. 10.
 小平桂一: 金星の物理的観測, 60. (1967) No. 1.
 大沢清輝: 海王星の上層大気, 61. (1968) No. 11.
 牧田 貢: クーデ型太陽望遠鏡テスト観測の記, 同上.
 中桐正夫: 天体反射望遠鏡の鏡面蒸着, 62. (1969) No. 11.