

目 次

秋季年會アブストラクト	179
明治時代の本邦時刻(1)	前山 仁 郎 182
コーネル便り	畑 中 武 夫 183
最近出版された二三の星表(2)	廣 瀬 秀 雄 184
Positive-Negative	186
英 國 便 り	萩 原 雄 祐 185
Ⅷ月1日の大流星について	廣瀬秀雄・富田弘一郎 184
雑 報	183
極めて周期の短い新變光星	
水素を失つた星の原子核反應	
太陽彩層の温度と亂流	
1953 年東京で見える掩蔽	189.
天文月報第 45 巻索引	191
12 月の天象	192

表紙寫眞——東京天文臺の寫眞天頂筒の頭部

本 會 記 事

會費納入のお願い

本年度會費を未納の方が大分ありますが、整理の都合上至急お納め下さい。分納で結構でありますからなるべく早くお願いします。

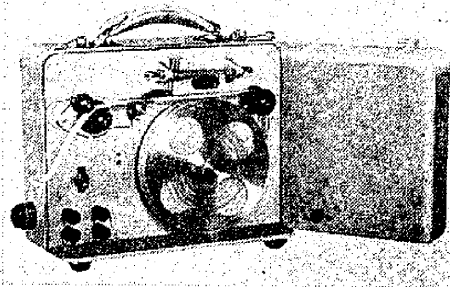
なお會費は 通常會費 300 圓
 特別會費 900 圓

となつております。振替の御利用が便利です。

天 文 術 語 集

本誌に連載しました天文術語集を一冊にまとめた別刷の残部がまだありますから希望の方はお申込下さい。送料とも實費 20 圓で、爲替、郵差別納何れでも結構です。これを利用して天文用語の統一に御協力下さるようお願いいたします。

携帯型クロノグラフ



2本ペン・烏口式イリジウム管
 紙送りハフォノモーター 100V電灯線
 4.5V, 9mA 動作 重量6kg
 ￥ 23,000

東京都武蔵野市境 895 株式會社 新 陽 社
 振替 東 京 42610

天文字宙物理學總論 11 星 雲 宇 宙

理 博 荒 木 俊 馬 著

A 5 判 470 頁函入

價 800 圓 丁 60 圓

學界待望の本シリーズ中の壓巻いよいよ發賣

内容 緒論 第一部 觀測的諸事實

第一章 銀河系外星雲 第二章 星雲の距離

と大きさ 第三章 速度距離法則 第四章

星雲の一般空間分布

第二部 理論的宇宙構造論

第五章 宇宙は有限なりや無限なりや 第六

章 運動學的宇宙論 第七章 相對性原理概

論 第八章 相對論的靜宇宙 第九章 膨

脹宇宙論 第十章 星雲赤色偏位の眞因は果

して宇宙の膨脹にありや否や 索引

東京新宿四谷 三榮町八番地 恒星社版 電話四谷(35)1003番

振替東京 59600 番

秋季年會アブストラクト

去る 10 月 10, 11 兩日水澤緯度観測所において開かれた秋季年會のアブストラクトを、編集係りがまとめたものであります。従つて責任はすべて編集係にあることをおことわりしておきます。座長は第 1 日は宮地、早乙女、野附、籀木、第 2 日は神田、鈴木、の諸氏にお願いしました。

第 1 日

第 1 日の講演としては、先づ時計に關する諸研究が發表された。切田正實氏(緯度観測所)はリーフラー(458)の振幅の複雑な變化と、同室に併置した地震計、氣壓計、寒暖計の観測資料との關聯を論じた。統計の結果は、地震計(E-W)の 1 cm 變化が、時計の 0."5 の變化に對應する。溫度については、 1° につき 2' 位のものも出るが月によつて様相が異なる。飯島重孝氏(東京天文臺)は東京天文臺で新設の 4 臺の水晶体時計(アメリカ G. R. 社, Y cut Bar 振動子使用……2 臺, 東工大式 R_1 cut 振動子使用……1 臺, JJY 局型式 GT cut 振動子使用……1 臺)の構成、その他について報告し、飯島重孝・岡崎清市・加藤龜三郎氏(東京天文臺)はこの時計の daily rate を 1952 年 4 月から 9 月まで 10 日平均でその drift を示した。これを用いた報時には 10 ms の prob. error はまぬがれない。辻光之助・郡司寛兩氏(東京天文臺)は前回發表の 1000 c/s 恒星時音片時計の rate について論じた。 10^{-7} の order まで保てるといふ。溫度係数は 1.2×10^{-6} 、氣壓は 10 mmHg が溫度 1° の變化に相當する。

次いで東京天文臺の子午線關係の諸器械について發表があつた。虎尾正久・深谷力之助兩氏はこの程完成した P. Z. T. 試作裝置の實驗結果を報告した。原理は實物と同一であるが、手動式である。像の image は $5 \sim 6 \mu$ 、實物では 100 V, 50 c/s で驅動する。中野三郎氏は子午環目盛寫眞攝影裝置の測定精度について論じた。bisection の精度は $\pm 0."04$ で眼視よりもすぐれている。郡司寛氏はツァイス製オルソテストを使用し、レブソルド子午儀の軸の不整の測定結果を述べた。測定壓 1 kg, 範圍 $\pm 10 \mu$ である。安田春雄氏は光波干渉計により 50 mm バンベルヒ子午儀の軸の不整を測定した試験測定の結果を述べた。

つづいて緯度観測所の諸氏の研究發表があつたが、主として氣象狀況の緯度観測への影響を論じておられる點が注目された。

後藤進氏は浮游天頂儀の pair star の寫眞から、位置を測定する場合に、測定誤差は明るい星が暗い星よりも少く、この關係は大體直線的な相關を示すことを

述べた。觀測には星の等級に従つて weight がきめられよう。須川力氏は天頂儀室の溫度分布と室内屈折について第 3 報を發表した。(器械溫度)―(室内溫度)、(室内溫度)―(外氣溫度)、室溫南北差、外氣 1 時間降下量、等の室内屈折の基礎量の年變化が、氣溫の一日振幅の年變化とほぼ平行している。またこの年變化の半分週、の位相角と 2 項の半分週、の位相角とかなりの對應を見るように思われる。かくして室内屈折の影響は外界の屈折と切りはなして檢出することは困難である。同氏はまたラジオゾンデによる氣層傾斜と異狀天文屈折について論じた。等密度氣層の傾斜は日本では季節により多少の變化はあるが、地上 7~8 km までは北上りで、それより上層では南上りとなり、角度で $3 \sim 4'$ 位から減少し、7~8 km では傾斜が消失して、15 km 位でふえる。ヨーロッパの Harzer, Wünschmann の求めたものと同型である。この氣層傾斜から天文屈折の補正量を計算した。弓滋氏は天頂儀室内溫度の南北差について論じた。床上 2 m, 天頂儀をはさんで 4 m の距離の南北二點の溫度差をとると年周變化以外に $-\frac{1}{2}$ 年週期と $\frac{1}{3}$ 年週期とがあらわれる。(室溫)―(器溫)、(外氣溫)―(室溫)も大體同様に 3 種の周期をもちこれらはすべて大氣溫度の時間變化率の變化と同じ phase を示す。又南北差を朝、夕にとつてみると常に朝の時の方が大きい。このことは緯度観測の測定値に大なる影響を與えるであろう。池田徹郎氏は水澤、秋田、宮古、石巻の 4 點の氣壓観測から氣壓傾斜を算出し、1923—1928 年の水澤に於ける緯度観測結果との相關をしらべた。

地平近傍の異常大氣差については守永晃・大脇直明兩氏(水路部)の共同研究が發表された。海面上の密度分布の逆轉により天體の反轉像が生ずるが、これがいかなる密度分布の時に生ずるかは光の徑路の積分方程式の解として求められる。この解は一意的ではないが、密度が單調に減少すると假定すれば、一意的な密度分布が得られる。また轉像は密度分布の逆轉を要求されていたが、逆轉がなくとも轉像が生じ得ることを光路の頂點曲線の追跡によつて示した。

子午線關係では高木重次氏(緯度観測所)が大氣差

と、星の観位置との関係を論じ、同・切田正實兩氏は1951年12月—1952年2月にわたり1904年、木村、早乙女兩博士の使用された星群を用いて水澤の緯度を再検討した、安田春雄・原壽男兩氏(東京天文臺)は子午環による三觔天頂星の観測結果を綜合し辻氏の三觔天頂星表及び Boss の G. G. と比較した。服部忠彦氏(緯度観測所)は萬國共同緯度観測所の1935, 0年以降の各観測の緯度の値より、Prsybillok と同様の方法により章動常数を算出した。

Mizusawa	9."1831 ± .0087 (m.e.)
Kitab	9. 2184 ± . 0114
Carloforte	9. 1548 ± . 0442
Gaithersburg	9. 1874 ± . 0153
Ukiah	9. 1937 ± . 0077

全體の station の weighted mean は 9."1939 であ

観測者 (G) 802 個 $\pm .266 \pm .085$

" (B) 795 個 $\pm .269 \pm .042$

の結果を得た。また1秒間隔という週期的點滅に對しては、エラーの頻度分布の様相が著しく變化することを示した。

掩蔽については伊藤精二氏が1953年日本で見える6.0等星以上の限界線の豫報を發表した。鈴木敬信氏(東學藝大)は星食の整約法について、Innes, Comrie の従來の方法では豫報と整約とが無關係なので、星食の條件として $(x-\xi)^2 + (y-\eta)^2 - r^2 = 0$ から出發して

$$\Delta\sigma = \{(x-\xi)\xi' + (y-\eta)\eta'\} \Delta T \{ (x-\xi)^2 + (y-\eta)^2 \}^{-\frac{1}{2}}$$

を得た。 ΔT は O-G であり、他の量は豫報推算に用いた量で、容易に $\Delta\sigma$ が算出できることを示した。

神田茂氏(横濱大)は1952年8月の流星の同時観



る。これは従來の値より小さいものである。

關口直甫氏(東京天文臺)は短週期海洋潮の地球自轉に及ぼす影響を論じた。地球は彈性體として取扱ひ太陽の長年加速に對しては觀測とよく一致した結果を得た。宮地政司氏(東京天文臺)は東京、Washington, Richmond に於ける時刻観測と、Washington 及び Bureau of Standards の水晶時計群との比較について、各時計群間の Relative Drift は規則正しい curve の上にのることを示して、これから地球の自轉速度を論じた。

石田五郎氏(東大)はパーソナル・エラーの測定の 3rd Series を整約し、

測の結果を報じ、十數個の流星の徑路を決定した。神田茂・大石英夫兩氏は未確定楕圓軌道の小惑星約 410 個の昇交點黃經順の表を作り、圓軌道のものについても同様の表を作製し小惑星同定の資とした。

小惑星の運動に關しては青木信仰氏(東大)はパトロクロス (617) の運動の任意常数を正確に決定し、Brown の理論との比較を行つた。古在由秀氏(東京天文臺)は特異小惑星の安定性に關して、半長軸の不變化性についての Poisson の定理は Critical Argument の和動している特異小惑星では成立たないが、半長軸の inequality にはやはり secular term の現われないことを證明した。

最後に成相秀一氏(東北大)は Milne, Whitrow の運動學的相對論の基礎から出發し、異なる Time-Scale の存在とそれに附隨する Linear Equivalence の充す速度距離關係を明らかにした。T-Scale に於ける一體問題の運動方程式から特解として spiral orbit solution が得られ、これをもとにして spiral galaxies の問題を考察した。

第 2 日

第 2 日は最初に島村福太郎氏(東京學藝大)が新制大學のジュニア・コースを了えた學生約 500 人について天文の基礎的教養の程度を調査した報告があつた後、だいたい天體物理關係の講演が行われた。

關原彊氏(氣象研究所)は天空の紫外線強度の分布について、一次及び二次の散亂を入れて太陽からの距離の函數として理論式から強度の數値計算を行い、實測と比較した結果について述べた。實測は長短兩波長について行つたが、長波長の方は計算とよく合うが、短波長の方は比較的合わない部分が出てくるが、これは太陽が低くなつたときは三次、四次の散亂が効いてくるためだろうとのことである。

乗鞍コロナ觀測所で用いているランプ光度計の機構について野附誠夫、清水一郎兩氏(東京天文臺)が紹介した。これは direct vision のプリズムで太陽の明るさの 10^{-6} を單位として測つているのであり、人工の緑線を作りその明るさを楔で加減して直接のコロナの緑線と比較して測定するようになつてゐる。

須川力氏(緯度觀測所)は 1951 年の上半期に半年にも亘つて繰返し出現した黒點群と水澤における氣温との比較をした結果について述べた。25 日の平均をとると氣温は黒點數極大の直後に下つてゐるし、氣壓は氣温の下るときに上つてゐる。この傾向はその前後の半年については見られないことからして黒點群の影響ではないかということである。氣温の方は高層觀測によると地上 500 m くらいまで地上と同じ周期性が認められるがそれ以上ははつきりしていない。

海野和三郎氏(東京天文臺)はリオー型の單色フィルターで $H\alpha$ と 45303, 6374 を透過するものを試作した結果について述べた。これで $H\alpha$ によつてプロミネンスを観ることができたとのことである。また鈴木重雅、青木賢司氏(東京天文臺)は東京天文臺の 2 m の反射鏡で受けた 3000 メガサイクル帯の太陽電波觀測のとき標準型電磁ホーンによつてアンテナの利得を比較法によつて正確に求める方法、また天頂の溫度を正しく求めることによつて flux の絶對値を 10% の誤差以内に測定することができることなどについて述べた。日變化の相對直は 2~3% の誤差で觀測可能であ

り、1952 年 8 月から觀測を續行しているとのことである。

太陽電波と黒點、コロナの相關について河藤公昭氏(東大理)は 1952 年 1 月から 7 月までのデータを解析した結果、コロナ緑線の強いところに 200 Mc の noise storm が比較的よく對應していること、これは 2500 ガウス以上の黒點の出ているときであることを述べた。

大澤清輝氏(東京天文臺)は、コロナグラフで觀測される緑色の輝線と赤色の輝線との強度を知れば溫度と密度とがわかるという原理に基づいて、本年 2 月 25 日の日食におけるコロナの直接寫眞の形を説明しようとして試みたが白色コロナの形は赤色の輝線の強度にはあまり依關しないらしいとのことである。

古畑正秋、北村正利、中村強の 3 氏(東京天文臺)は 26 インチ赤道儀にマルチプライヤー光電管と色フィルター(有効波長は 3950, 4650, 5550 の 3 種)をつけて行なつてゐる變光星の觀測について二つの結果を報告した。すなわち食連星 RZ Tau と食連星 44 Boo とについてである。RZ Tau については從來 Struve 等が考へてゐた第 1 極小と第 2 極小とは逆であることがわかり、變光曲線に星の楕圓形の補正や重力減光の補正を施して軌道要素が算出された。44 Boo は非常に不規則な變光星であつて軌道要素の導出は不可能と考えられていたのであるが、今回の精密な觀測にもつて極大の時期のずれる原因を反射効果などによつて説明したり、特殊の共通大氣の存在を考慮に入れたりして複雑な變光を少しずつ解明しようという方法は注目をひいた。

宮本正太郎氏(京大理)はブレオーネ星のスペクトルの變化を幻燈によつて説明し、Ti と Mn との勵起の順序が逆になつてゐる事實を解釋する手段につき検討した。

藤田良雄氏(東大理)はリック天文臺で 1950 年 10 月から 12 月まで γ Cyg の極大光度をはさんでスペクトルの變化を觀測した結果の中間報告を行なつた。分散度は 75 Å/mm、スペクトル域は 3800-5200 Å であつて、回覽に供されたマイクロフォトメーター記録を見ても He の輝線が弱いことや、TiO 等の分子スペクトルの様子が顯著に感ぜられた。

一柳壽一氏(東北大)は、セファイド變光星の吸收線の偏移にもとづく速度曲線を用いないで、連續スペクトルの觀測と理論だけから光球における物理量を決定する方法とそれを實行した結果とについて述べた。すなわちバルマー系列端の飛躍と色溫度と輝度溫度、この三つの觀測的物理量はいずれも電子溫度と電

子密度との函數であるから、これを組合せれば星の半徑(相對値)が得られる。この結果と線の偏移によつて得られる半徑とのくいちがい、光球層と線の出る層との相違などによつて説明せねばならない、というのである。又、Becker による色溫度と電子溫度との關係については再検討を要することが注意された。

鍋木政岐氏(東大理)は球狀星團の距離を決定する新方法として、HR 圖を用いて第2種分布型に適合せしめる方法を想案し、M3, M13, M15, M68 の4球狀星團にこの方法を適用した結果、從來の距離よりは少し短縮されることを示した。

最後に宮本正太郎氏は Harvard に留學中の松島訓氏(W. O. Roberts との共同研究)の論文を代讀した。Olimax のコロナグラフで黒點型プロミネンスの寫眞を30秒おきにとつて、コブの運動をしらべた結

果(全部で670コマ)である。このプロミネンスには加速度の不連續が全然みとめられなかつたという。

午後のシンポジウムにおいて小尾信彌氏(東京天文臺)は原子スペクトルに關する最近の理論と題して、Racah, Jahn 等のリー群論の應用について解説し、稻場文男氏(東大理)は太陽の吸収線の成長曲線について觀測と理論の兩面から詳細な綜合報告を行い、最後に種々のモデル大氣による成長曲線の比較について講演した。宮本正太郎氏(京大理)は特異星および太陽の彩層のスペクトルから出發して、あらゆるスペクトル型を通じて彩層とかコロナとかよばれる特殊な外層の存在する必然的理由につき探究する方法につき検討した。シンポジウムが全部終つたのは午後6時であつた。

明治時代の本邦時刻(1)

前 山 仁 郎*

明治初年改曆直前は天保曆行用の時代であつて、公式の時刻としては、天保曆法による辰刻と鼓鐘時分とがあり、前者は専ら曆家によつて用いられ、常用としては後者が用いられた。これらの時法については新法曆書及び同續編に記載があり、また平山清次博士の「日本に行われたる時刻法」(天文月報第5巻第11號、第12號、大正2年)に明快正確な御解説があるので、詳細は省略するが、簡単にこれを説明すると、辰刻は一日を百刻、一萬分とし、これを十二辰に等分する視太陽時で、正子(子)を子の四刻六分の一に、正午を午の四刻六分の一にとるものである。一辰はこれを更に二等分して前半を初刻、後半を正刻と呼んだ。二十四氣、朔弦望はすべて京都(緯度35度0分36秒)における辰刻で計算され、これによつて曆日が定められた、次に鼓鐘時分は、太陽が所定の俯角をもつ瞬間をもつて明六時及び暮六時なる時刻を定め、明六時より暮六時に至る時間を六等分して順にこれを明六時、朝五時、朝四時、晝九時、晝八時、夕七時、暮六時と呼び、これを晝刻とし、同様に暮六時より明六時に至る時間を六等分して順にこれを暮六時、夜五時、夜四時、曉九時、曉八時、曉七時、明六時と呼び、これを夜刻とする視太陽時である。ただし正子を曉九時に、正午を晝九時にとる。さきに太陽の所定の俯角といったのは、春分、秋分における京都(緯度前出)の日出

前二刻半(36分、9度)または日入後二刻半に、地球の中心から見た時、太陽の中心がもつ俯角である。明治四十五年曆以來、夜明、日暮の太陽の俯角として本曆に掲げてある7度21分40秒なる値は、これに他ならない。ただし、上に述べたことは正確にいえば、京都における明暮六時の定義であつて、京都以外の土地では、後述するように、京都における晝夜刻數の比によつて、その土地の明暮六時を定めていたようである。このように鼓鐘時分は、春夏秋冬によつて變化する明六時、暮六時なる時刻をもつて、晝夜の時刻を別々に定義するもので、氣節に従つて伸縮する、いわゆる不定時(horae temporales)である。その伸縮の模様的一端を示せば、冬至に晝四十五刻半餘、夜五十四刻餘、夏至に晝六十五刻餘、夜三十四刻半餘、春分、秋分に晝五十五刻、夜四十五刻で、夏至の如きは晝の一時の長さは夜の一時の長さのほぼ二倍近くにもなる。この時刻の呼び名は、曉晝夜夜の區別が煩わしいので、俗にこれを子の刻、丑の刻などと呼ぶこともあつたが、これは辰刻とは同名にして異類である。これらの時刻は城中の太鼓、寺寺の鐘などで一般に報じられたのであるが、これらの報時は相當あいまいなものであつたらしく、かつて小川清彦氏が面白い一資料を紹介されたことがある(天文月報第13巻第6號、大正9年)。また、少し時代がさかのぼつて、天保初年寛政曆時代のことであるが、澁川景佑の「曆學聞見

* 東京天文臺

録」第八には次のように記してある。「假名曆=載ル
節中ノ六ヨリ六マテノ晝夜刻ヲ用ヒテ尺時計ノ時指ヲ
割ルニ上野井=淺草寺ノ時鐘ノ時ト相合ズトシテ常ニ
責ムル者多シ嘗テコレヲ考ルニ午正ニテコレヲ訂スニ
淺草寺ノ午正ハ球行三百許早シ上野ハ五百行程早シ暮
六時ハ淺草寺ノ時假名曆ノ時ニ能合ス上野ノ時ハ稍半
時ヲ後ル明六時ハ淺草寺ノ時亦假名曆ノ時ニ能合フ上
野ノ時ハ明七時半ニ明六時ナリ勤仕スル者ノ主トスル
時ハ多ハ朝六時ト朝五時ナリ仍テ熟ラ思フニ假名曆ノ
晝刻ハ其儘用ヒ夜刻ハ常ニ内四刻ヲ減シ恒ニ夜ヲ短フ
スコノ意ニ從テ算スルニ大抵上野ノ明暮ノ六時ニ相合
ス」云云。なお、この文面から次のことがわかる。當
時、京都以外の土地での時刻の目盛の決め方は、原則
として、まずその土地の視正午を觀測によつて定め、
次に頒曆記載の京都における晝夜刻數の比によつて、
視正午より明暮六時までの刻數を知り、更に晝刻、夜
刻をそれぞれ六等分して晝の一時、夜の一時の長さ
を求めて時刻の目盛を決定したものであろう。

さて、このように公式の時刻は定められていたの
であるが、いかにも當時は御一新直後の混亂期であり、
これに加えて西洋諸國との交渉が日に繁多となりつ
つある時代であつたから、事實においては、種種雑多
な時刻が世上非公式乃至は半公式に用いられていたの
である。この邊の消息を知るのに有用な書物に、當時
の法令類を集めた「法規分類大全第一篇」政體門五・
制度雜款、曆の部（内閣記録局編輯出版、明治二十四
年）がある。以下主として同部の資料に據りつつ話を
進めよう。まず、西洋時刻の使用であるが、これは曆
家に相當早くから用いられたらしく、澁川景佑の「晝
漏説」所載天保十年戊戌歲に行つた實驗記録に、十八
時、十八小時、午後六小時、子正後八時などの語が見
え、これらが西洋時刻であることは同書に「一晝夜平
等百刻トスレバ一小時ハ四刻一六六六ニシテ先半時ト
云モ可ナリ」云云とあるのや、前後關係によつて知る
ことができる。明に入つては、既に相當普及してい

たらしく、私人は勿論、朝廷、官省自らこれを用い、
「明後十七日第十字ヨリ 出御」（明治元年十月十五
日達）、「第十字參仕第四時退出」（同年十二月十七日
辦事達）などという一方、「毎日巳ノ刻出勤申ノ刻退
去」（同年正月二十一日達）などともいつていた。こ
れに對し市川齋宮は明治五年十一月五日の「陸軍省上
申」において、「夫世人ノ交際ハ信ヲ立テルコト至要
ノ事ナリ時刻ヲ定ムル信ヲ取ルノ最要基本ナリ故ニ之
ヲ定ムルカ爲ニ本朝既ニ晝夜十二時ノ時割井ニ十二支
ノ刻割アリ然ルニ近來舶來ノ袂時計ハ携帶ノ便利アル
ノミナラス刻割ノ細密ニシテ交際ニ益アルヲ以テ世人
一般ニ携ヘ其刻割ヲ何字何分何秒ト唱ヘ用フ是ハ使用
ノ爲ナルカ故ニ下下ニテ私ニ唱フルハ論スヘキ程ノ事
件ニ非サレトモ年月日刻割等ハ最國政ニ關スルコトナ
ルヘシ然ルニ公議所日誌中ニ二字五時三十分等ノ語ア
リ此ノ如ク朝廷ニテモ御採用ニナルトキハ刻割ヲ速ニ
御改革アリテ普ク天下ニ布告シタマハサレハ至公トイ
フヘカラサルカ如シ」云云と痛いところを衝いてい
る。明治四年七月二十五日の兵部省伺によつて、舊本
丸で同年九月「九日ヨリ晝十二字大砲一發ツツ毎日時
號砲執行」することになつた（同年九月二日達）。こ
の晝十二字というのが、實は東京地方視正午ではな
く、東京地方平均正午であつたことが、同四年月日關
の兵部省伺によつて知られる。「時ニ眞時アリ平時ア
リ（中略）九月九日以來舊本丸ニ於テ午時ノ砲ヲ放ツ
ハ平時ノ十二字ヲ報スナリモシ眞時ヲ知ラント欲セハ
左表ヲ檢シテコレヲ加減シ以テ其時儀ヲ改正スヘシ」云
云。このような譯であるから、東京では、同じ西洋時
刻にしても、ある者は平時を用い、ある者は眞時を用
いていたものであろう。東京宮城内の報時鼓は同五年
四月十日から廢止された（同日達）。また、京都二城
城の報時鼓は、東京にならい、同四年九月頃から西洋
時刻で府下人民に報刻するようになった。このような
有様では、時刻法の改正布告は當然の勢であつて、や
がて明治五年の改曆となるのである。

コーネル便り

畑中 武夫

……最近日本の新聞や週刊朝日が3週間くらいお
くれて手にはいるようになり、ひまひまに読んでいます。
この間、コスモポリタン・クラブというものがあつて、
外國人を主として200人くらい集まりましたが、その
餘興でインド人がピアノのような器で唄をうたい、日本
人が七八人で歌をうたいました。ここの電氣に來てい
る東大工の大學院學生がピアノで伴奏して本格的でし
た。歌は“濱邊のうた”と“鈴をおさめて”でした。
すると次の日曜日の午後、東京交響樂團の演奏がO

BSで放送されました。なんでも日比谷（ヒバイヤと
發音）で録音したものらしいですが、アナウンサーの
“全國の皆さん……”なんてのをなつかしく聞きました。

僕の下宿には外國人が多いので面白いです。コロ
ンビア（南米）から來る女の子はサンバとかマンボとかい
う魚の名みtainな踊りを教えていました（僕は何もで
きないことになっているので傍觀）。フランスの青年に
きいたら、パリの屋根の下など知らないのでガツカリ。
先日は松島君（京大）が遊びに來て一日愉快でし
た。近況ざつとかくの如しです。

最近出版された二三の星表(II)

廣瀬秀雄

前號の再測 AG 寫眞星表と同様な企畫で最近に完成した星表に Yale 天文臺の寫眞星表がある。やはり舊 AG 星表の星の位置を寫眞で再測したものである。この事業の推進者の F. Schlesinger は Allegheny 天文臺で早くからこの考えを實行に移し、赤緯 $+60^\circ$ から $+50^\circ$ 及びその他 1, 2 の赤緯帯の星表が Yale 天文臺の出版物として出版された。この星表は東京天文臺に到着していたが、焼失したので、今詳しいことを書くわけにいかないが、焦點距離 2 m 程度の色消對稱 2 重レンズを使い、 5° 四方の乾板を使つたと記憶している。所がこの計畫が Yale 天文臺の仕事として Schlesinger の下で行われることとなり -30° より $+30^\circ$ に至る赤緯帯内の BD の 9 m 星全部の再測となつた。位置及び固有運動をそれぞれ $\pm 0.''15$ 及び $\pm 0.''01$ の精度で決定するのが目標である。少い乾板數

で仕上げるため、最初 Ross レンズの口径 153 mm、焦點距離 2025 mm のものを使い、乾板は赤緯方向に 10° 、赤經方向に 14° の寫野をとつて、 $48\text{ cm} \times 53\text{ cm}$ という大きなものを使つた。寫眞のスケールは AG 寫眞儀と同じく、乾板上の 1 mm が角の約 $100''$ に當る。案内望遠鏡は口径 10 cm で、その向きを變えることが出来るようになっていたので、案内星に適當な星を使うことが出来る。この寫眞儀により $+20^\circ$ — $+30^\circ$ の赤緯帯の觀測が行われたが、その經驗によりレンズや乾板の大きさが變更された。

新レンズはやはり Ross レンズであるが、口径が 125 mm、焦點距離は 2067 mm である。従つて寫眞のスケールはやはり 1 mm につき $100''$ であるが、乾板の大きさが $43 \times 43\text{ cm}$ に縮小されたので、寫野は以前の 140 平方度から 112 平方度となつた。

使用乾板は厚さ 6 mm の特別のもので Eastman 40 寫眞乳劑を塗布したものである。

レンズの前には針金回折格子を置いて、輝星の測定はその第 1 次スペクトル像を測ることににより測定をやり易くした。露出は最初のレンズでは 12 分かけたが、新レンズでは 6 分である。

北天の寫眞は Yale 天文臺で 1929 年より撮影され始めた。南天の星は、Johannesburg にある Yale-Columbia 出張所でカメラを同所の 65 cm 望遠鏡にのせて撮影された。

星表は 1933 年に出版されたのが最初で、1950 年に第 13 巻が出版され、赤緯 -30° より $+30^\circ$ にわたる 128093 星の星表が完成した。星の位置は最初の頃の 2 巻は 1875.0 の分點によつていたが、以後は 1950.0 の分點によつてゐる。また舊 AG 星表との比較によつて、殆んどすべての星の固有運動が與へてある。星の位置の確率誤差は

Zweiter Katalog der Astronomischen Gesellschaft — Bergedorf

+71°

Nr.	m _p	Rekt. 1950			100jahr. Präz.			Dekl. 1950	100jahr. Präz.			B	Ep	BD	Bemerkungen	
		I	II	III	I	II	III		I	II	III					
451	10.76	15° 35' 39.05	-	10° 10'	-	32.28	-0.05	21 15 30.72	-	1184.6	-	0.3	+0.1	2	30.4	71 736
452	9.9	34 35 27	14.09	3.39	0.04	28 13.8	1195.7	0.6	0.1	2	30.4	71 739				
453	10.3	35 42.14	16.59	3.39	0.05	33 39.6	1190.2	0.6	0.1	2	30.4	71 740				
454	9.1	36 34.59	19.89	3.18	-0.05	41 34.8	1174.0	0.9	0.1	4	30.4	72 687				
455	8.2	37 32.79	11.20	3.27	0.05	18 36.8	1164.8	0.6	0.1	2	30.4	71 741				
456	10.3	15 39 6.81	-	25.43	-	3.51	-0.06	21 51 37.2	-	1156.0	-	1.2	+0.1	2	30.4	72 688
457	10.1	40 44.20	16.45	3.25	0.05	17 37.4	1181.1	0.6	0.1	2	30.4	71 742				
458	9.7	44 40.73	18.97	3.28	0.05	22 22.0	1115.6	1.1	0.1	3	30.4	71 747				
459	9.9	44 43.35	21.04	3.26	0.05	19 18.0	1115.5	1.1	0.1	3	30.4	71 749				
460	9.9	44 44.07	18.86	3.15	0.05	5 50.5	1115.4	0.6	0.1	2	30.4	71 748				
461	9.6	15 45 47.55	-	12.73	-	3.19	-0.06	21 19 10.7	-	1190.4	-	1.8	+0.1	2	30.4	72 696
462	10.0	48 30.47	14.62	3.49	0.03	50 27.2	1207.9	1.9	0.1	3	30.4	72 697				
463	9.1	57 36.29	31.21	3.30	0.05	29 48.0	1202.5	1.7	0.1	3	30.4	71 755				
464	9.9	54 0.08	31.84	3.28	0.05	25 27.3	1247.2	1.7	0.1	2	30.4	71 754				
465	10.7	34 46.55	34.79	3.35	0.05	36 41.5	1241.4	2.1	0.1	2	30.4	71 757				
466	10.0	15 58 4.27	-	26.92	-	3.31	-0.04	21 36 0.2	-	1216.7	-	2.7	+0.1	2	30.4	71 761
467	8.1	58 35.12	26.11	3.04	0.04	1 49.1	1212.6	1.5	0.1	2	30.4	71 762				
468	8.1	58 47.38	37.27	3.09	0.04	15 35.8	1249.5	2.1	0.1	3	30.4	71 764				

第 2 次 A. G. カタログの一部 (前號参照)

ZONE CATALOGUE, $+5^\circ$ to $+9^\circ$

AG No	Magn Spect	RA 1950	Procr. and 1 Sec. Var.	Decl 1950	Procr. and 1 Sec. Var.	Proper Motions		BD No
						In RA	In Decl	
445	8.6 8.5 V	12 30.421	3.1301 +.46	7 46 45.54	19.048 -7.5	0.028 ± 8	0.06 ± 7	7 189
446	8.1 8.2	12 57.050	3.1223 +.46	6 41 15.10	19.016 -7.5	0	0	6 185
447	8.4 8.5	13 0.068	3.1358 +.51	8 10 14.95	19.034 -7.6	14	11	8 197
448	8.9 8.8	13 3.147	3.1249 +.47	7 1 44.83	19.073 -7.5	67	5	6 186
449	7.7 8.2	13 9.662	3.1436 +.53	9 21 13.42	19.010 -7.6	85	41	9 142
450	6.7 6.5 V	14 13.121	3.1427 +.53	9 23 45.69	19.028 -7.6	32	6	6 17
452	8.6 8.0 V	12 40.493	3.1283 +.48	7 25 25.97	19.116 -7.6	9	60	6 188
453	8.5 8.0	13 52.901	3.1431 +.53	9 21 46.99	19.010 -7.7	278	118	7 200
454	8.9 8.9	14 18.333	3.1449 +.50	8 13 56.20	19.038 -7.7	67	56	7 192
455	8.7 8.5	14 18.445	3.1421 +.46	6 32 58.74	19.056 -7.7	27	7	6 189
456	6.1 7.5 V	14 21.155	3.1323 +.49	7 53 30.11	19.097 -7.7	9	7	7 193
458	8.7 8.0 V	14 28.427	3.1206 +.49	7 29 4.11	19.094 -7.7	2	5	7 194
459	8.9 7.7 V	14 37.347	3.1381 +.51	6 32 31.85	19.089 -7.7	6	22	6 202
461	8.6 8.6	14 59.319	3.1253 +.47	6 53 12.09	19.068 -7.7	24	10	7 191
462	6.7 7.9	14 59.111	3.1115 +.43	6 57 18.09	19.079 -7.7	36	41	7 195
463	8.7 8.6	15 26.771	3.1282 +.48	7 10 1.95	19.241 -7.5	10	4	6 195
464	8.6 8.4 V	15 33.560	3.1260 +.52	6 54 45.69	19.031 -7.5	10	6	6 206
465	8.3 8.0	15 44.145	3.1161 +.45	6 8 6.80	19.035 -7.5	17	39	7 197

Yale カタログの一部

赤経、赤緯に於てそれぞれ大體 ± 0.12 程度で、固有運動の確率誤差は目的通り ± 0.01 の程度である。

Yale の星表に使われた基準星の位置は星表が南北兩半球にまたがる關係上、Lick, Washington, Greenwich, Cape 等の諸天文臺の子午環で決定されたものが使われた。

Yale 星表は比較的短焦點のレンズで、廣い寫野の撮影という點で、注目すべきものであり、その精度は 3 m 以上の焦點距離と、 5° 四方以下の寫野のものと精度に遜色がない。このように廣い區域を撮影して精度に於て失う所がないとすれば、この事は將來同様な目的に使われるべき機械の選擇について考えさせられる事である。

星表には Bergedorf のものにも Yale のものにも寫眞等級が與えてある。Bergedorf の光度は、位置測定に用いた乾板より求めたもので、2 枚の寫眞よりの結果の確率誤差は ± 0.12 m である。之に對し Yale の星表の光度は口径 9 cm、焦點距離 55 cm の Ross レンズで、Eastman 40 乾板にとつた別の寫眞より J. Schilt が測定したもので、その確率誤差は ± 0.08 m である。Yale 星表には分光型も與えてあるが、その中 Henry Draper 星表にない星のものは Harvard 天文臺より通知されたものである。

Yale 星表の南方、即ち赤緯 -30° より南極に至る部分は Cape 天文臺で同様な企畫があつたとの事であるが、筆者はくわしい事をしらない。

以上の星の位置の星表に對し、光度、分光型等を記した星表に Bergedorfer Spektral Durchmusterung がある。5 巻で完了する豫定で、1935 年に第 1 巻が出て、1951 年に第 4 巻が出ている。この星表には北天にある 115 箇の Kapteyn 選擇區域 3.5° 四方に於て、寫眞等級 13.0 m 迄のすべての星の寫眞等級と分光型が、その星の近似位置と共に與えてある。星數は全部で約 15 萬個になる豫定である。Schwassmann がその觀測を指揮し、分光型を決定したが、光度測定は Harvard 天文臺の寫眞により Kapteyn 天文研究所で Van Rhijn の手で行われた。

Bergedorf での觀測には Lippest 天體寫眞儀が使われた。この寫眞儀の赤緯軸の一端には通常の寫眞天圖望遠鏡と同じ型式ではあるが紫外線通過率のよい口径 34 cm、焦點距離 3.4 m の UV トリプレットと、口径 23 cm、焦點距離 3.4 m の案内望遠鏡がついている。又赤緯軸の他端には何れもトリプレット及びアストロ・ベツファールの 2 箇のカメラがあり、その口径、焦點距離は何れもそれぞれ 30 cm、1.5 m であ

る。このカメラ群には口径 20 cm、焦點距離 2.6 m の案内望遠鏡がついている。今のプログラムに使われたカメラは後者の 2 箇で、トリプレットで直接寫眞を 10 分間寫すと同時に、ベツファールには口径 30 cm 頂角 9.5° の對物プリズムをつけて 4 時間及び 30 分の 2 枚の分光寫眞を撮影していつた。

このベツファール對物レンズと對物プリズムとの組合せには、選擇區域の他に多くの星野の撮影にも使用された。興味ある區域例えば散開星團、擴がつた星雲域、又は暗黒區域等についてのこれ等の結果が發表される事は非常に有意義であるので、ベルゲドルフ天文台では別に銀河星野の分光掃天表 (Spektral-Durchmusterung von Milchstrassenfeldern) という上記星表と同様なものを出版した。これは 1939 年に第 1 部が出版されたまま後は到着していない。ベルゲドルフ分光掃天表が続いて出版されている以上、近い中に引つづき出版される事と思う。

この銀河星野表の第 1 部には M34 のまわり、M35 のまわり、及び白鳥座網狀星雲のまわりの 3 區域についてベルゲドルフ分光表と全く同じデータが含まれている。4 時間露出で 13 等まで (好都合な情況の下での撮影では 14 等まで) の星のスペクトルが分類されている。勿論露出過多になる明るい星のためには別に 30 分露出の寫眞がとられた。この第 1 部に含まれた寫眞は 1921 年 II 月から 1934 年 IX 月の期間に寫された 1 區域 3 枚ずつ、合計 9 枚である。ベルゲドルフ分光表と同様に各區域についての星數、分光型の統計結果も示してある。

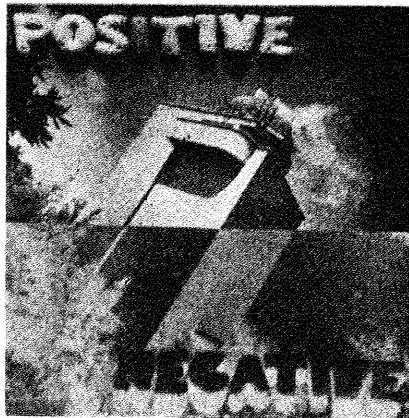
以上數種の星表については、特にその内容の精度等について記すべき事が多いのであるが、あまり長文になるので今は省略する。しかし之等大計畫が次々と完成して行く事は、星に關する我々の知識が着々擴大されて行く事である。以上の諸星表により彗星、小惑星、變光星等の觀測者のうける直接の利益便宜は勿論であるが、多くの星の固有運動や、分光型が知れた事により、銀河系の構造について一つの手掛りを與える事がより一層重要な意義であろう。

☆ I. A. U. 日本側委員

戦後国際天文連合には日本は正式に加入していなかったが、今年の會議より前號のように萩原教授が代表として出席した。その實行委員會に於て日本から改めて次の諸氏が常置委員として認められた（各分科會の譯語は臨時につけたものであることをおことわりしたい）。

分科會 委員

4 (曆)	萩原
7 (天體力學)	萩原
8 (子午線天文學)	辻, 中野
10 (太陽黒點)	野附
11 (彩層現象)	野附, 宮本, 末元
12 (太陽輻射及太陽スペクトル)	末元
13 (日食)	野附, 藤田
17 (月)	上田, 廣瀬
18 (經度)	宮地
19 (緯度變化)	池田, 宮地, 服部
20 (小惑星, 彗星, 衛星)	萩原, 廣瀬
22 (流星, 黄道光)	廣瀬, 古畑
27 (變光星)	古畑
20 (恒星スペクトル)	萩原, 藤田
31 (報時)	宮地
33 (恒星統計)	鍋木
34 (恒星間物質)	畑中
35 (恒星内部構造)	大澤
36 (分光測光)	一柳, 末元
40 (電波天文學)	畑中
41 (天文學史)	藪内
42 (食連星)	古畑



★ 東京天文臺

最近天文臺に彗星發見の電報や長距離電話が度々來て、何れも木星のすぐ近くに發見したとのことであつた。秋田の某氏からの長距離電話に臺員が出て、「それはほとんど間違いなくゴーストですから」と説明すると「いやゴーストのことは知つていますが、今度のは彗星に間違いありません」という熱心さで、「ではこちらでも調べてみ

ますから」と言つて長い問答が切られたほどである。東京村山の某氏はごていねいにも同時に2個の彗星を發見している。

木星の衝の頃になるとよくあることで、ことほど左様にゴーストは彗星によく似ている。望遠鏡のアイピースのレンズに當つた木星や明るい星の光が二重三重に反射して眼に入つて、いかにも彗星のような幻像を生じたものであるらしい。アイピースのレンズが少し曲つていたりするとき、木星を視野の中心から少し離れたときなどよくできる。そのほかにも色々な場合があろう。こんなときは先ずゴーストであろうと疑つて、別の望遠鏡で見るとか、アイピースを取かえて見るとかすればよい。

このほか最近ではサーチライトの光が上層雲に當つて彗星のような光となつて見えて、やはり發見電報となることが多くなつた。ゴーストにも新型が現われたわけである。

こうして惱まされる天文臺ではしかし決して悪い氣持がするわけではなく、その熱心さは歓迎している。そしてこれを機に本物の彗星發見にまでなるようにと望んでいる。(H)

英國 だ よ り

萩原 雄 祐

10月10日の Royal Astronomical Society の學會で “Recent Developments of Astronomy in Japan” を10分ばかり話し、野附君からもらった乗鞍の寫眞を見せました。プロミネンスで拍手しましたが、コロナではやりませんでした。話が終ると拍手してくれました。Adams がアインシュタイン・シフトの發表の時は最も拍手が甚だしかつたです。夜は R. A. S. クラブへよばれました。ここは 1820 年から續いていて、R. A. S. の發會の相談をしたところだと言

います。今回は 997 回目、本年の正月に 1000 回の祝をするそうです。議長の前には Darwin の例の rotating fluid の槌と、土星を彫つた板があつて、議長はこの槌をたたくのです。R. A. S. では鼎の三脚を一席やりました。原稿を渡しておきましたから “Observatory” にそのうちに載るでしょう。

Eddington の傳記は Miss Coolson とかいうカナダの天文學者と Eddington の學校友達で、Cambridge の Trinity College で同室だつた數學の先生 Trimble が書くそうです。研究方面の執筆者は不明です。Milne の傳記は今編さん中の由です。Jeans ののは Milne が書いていま校正中であります。(10月11日ロンドンにて)

VIII 月 1 日の大流星について

廣瀬 秀雄・富田 弘一郎

VIII 月 1 日 21 時 10^m に關東地方で空飛ぶ圓盤として騒がれた大流星が出現した。その後各地の観測報告が手に入り、相當確からしい飛行経路が得られたので結果を報告する。

直接筆者又は東京天文臺へ観測を送附されたのは次の諸氏である。

前組 正(半田市), 榎谷悦治(静岡縣飯田村), 植田桂一(静岡縣吉田町), 吉川省吾他 10 名(山梨縣松里村), 山路フデ他 8 名(川崎市), 村田欽哉(東京村山), 上野謹五郎(東京練馬), 安井一(東京瀧野川), 長島智子(浦和市), 武田正之(東京雪ヶ谷), 土浦三高地學班(土浦市)。

以上の観測の他に佐藤義則(前橋市), 竹内泰子(東京世田ヶ谷) 2 氏の観測〔天文経報, 6, 73〕を利用することが出来た。

観測報告の中飛行経路決定に使用したものは, その観測を要約して, 第 1 表に示してある。

第 1 表

出現時刻: 1952, VIII 1, 21^h 10^m 0^s, JOST.

観測地	出現点 高度 方位角	消滅点 高度 方位角	経緯 時間	光度	色 等
1 半 田	9° - 4°	9° - 130°	5 ^s	— ^m	
2 飯 田	30° - 90	20° - 160	—	—	
3 松 里 ¹⁾	[84: + 7:]	38° + 142	(7.5)	-6 → -4	緑澄
4 前 橋	38° - 25	37° + 51	4.5	—	
5 川 崎	— - 20	35° + 135	5	—	青
6 世田谷	59° - 36	28° + 104	6	> 0	青緑
7 練 馬	52° + 28	31° + 109	—	—	
8 雪 谷	— —	30° NWW	—	-2	青白→黄赤
9 土 浦 ²⁾	25° + 35	—	(7)	-5	青白
10 吉 田	— S	— N	5	> 1	白→青白

1) 出現点の欄にある値は氣づいた経路の途中の点 (之は殆んど天頂である)。この点より消滅迄の繼續時間は約 1.5 秒。

2) 経路の 1 部分しか見ていないらしい。約 30° の経路に対する観測繼續時間は約 3 秒
松里, 前橋, 世田谷の観測は, 赤経, 赤緯で報告されているから, 高度方位角に換算して表に示してある。練馬の観測は天球上の経路が大體わかつてゐる。多くの観測者は消滅時の爆發又は分裂を認めている。

第 1 表の材料中より観測法, を考慮して實際使つた観測は第 1 圖の通りで, 圖の番號は第 1 表の番號である。各観測点に對する方位角を地

圖上に引き, その交點により發光點, 消滅點の直下點を定めた。又観測點より之等 2 點までの距離と, 高度角により, 發光點, 消滅點の實高度を決定した。次にこの實経路方向より流星の輻射點を決定した。この輻射點は乏しい天球上の見かけの経路観測によるものとよく調和する。以上の諸結果をまとめると第 2 表のようになる。

第 2 表の輻射點によると VIII 月下旬より VIII 月上旬にかけて出現する山羊座流星群 (理科年表, 1952 年版, 天 18 頁参照) に屬する流星であろうと考えられる。その屢々火球を出し, ゆるやかで長い経路を飛行するという特質は今回の流星の観測とよく調和する。しかし第 2 表の結果よりその日心軌道を計算すると著しい

第 2 表

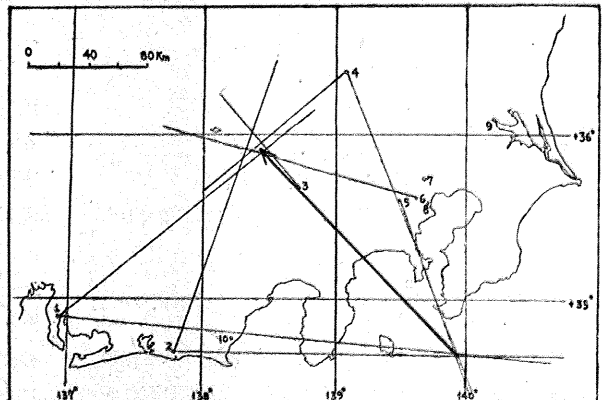
出現時刻 1952 VIII 1 12^h 10^m 0 U.T.

出現直下點	經度 139° 57'
	緯度 +34 43
消滅直下點	經度 138 22
	緯度 +35 50

出現點實高度	165 km
消滅點實高度	59 "
飛行實長	225 "
飛行時間 ¹⁾	5 sec
視 速 度	45 km/sec
輻 射 點	赤經 311°
	赤緯 -14
太陽黄經	129.0

1) 第 1 表の () のない観測だけからの結果

2) 天頂引力修正済み



双曲線軌道 ($e=1.4$) となり、周期 8 年の母彗星の存在と調和しない。しかしこの點は飛行時間が約 7 秒であつたとすれば解決する。しかしにわかこれを改變することは許されないであらう。

東京天文臺には現在山羊座流星群の 2 流星の寫眞觀

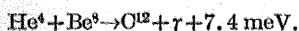
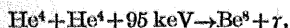
測があるので、速度從つて母彗星との關連等に對しても遠からず何かの手掛りが得られると思うので、それまで日心軌道の問題は手をふれないことにしたい。

終りに貴重な觀測を寄せられた諸氏に深く感謝致します。

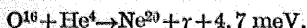
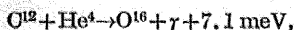
雜 報

極めて周期の短い新變光星 Lick 天文臺の M. F. Walker は比較星として使つていた HD 199908 (赤經 $26^h 55^m 0$, 赤緯 $-55^\circ 6'$, 1900) が變光するらしいことを認め、光電測光などを繰返した結果 0.075 或いは 0.079 日、すなわち 2 時間より僅か小さい周期の變光星であることを確かめた。光度は 7.31, スペクトル型 F0 で、變光範圍は僅かに 0.05 等である。スペクトルの觀測は充分なものが得られていないが、20 軒/秒 程度の變化があるようである。スペクトル型は F2 と推定され、それを使うと絶対等級は -2 となり、ラッセル圖上で占めるケフェウス型變光星の位置の端の方に位する。從つて此の星はケフェウス型變光星になりたてのものか、反對にその終りの頃のものか何れかではあるまいかと言つてゐる。(PASP, 64, 192, 1952) (古畑)

水素を失つた星の原子核反應 星のエネルギーの源泉は 4 個の水素原子核 (プロトン) から 1 個のヘリウム原子核が出来るという原子核反應によつてゐることは周知であるが、そうやつて水素を失つてしまつた後にどのような原子核反應が起り得るかについてはまだよく知られていない。むろん星の中心の温度が 10^7 度程度では $4H \rightarrow He$ 以外の反應は起り得ないのであるが、星が收縮して温度が 2×10^8 度くらいになると、ヘリウム原子核が集まつて C, O, Ne などの原子核を作り、その際にはエネルギーを放出する可能性があるということを Cornell 大學原子核研究所の E. E. Salpeter が指摘した。すなわち、



又は更に進んで



これらの反應によつて生ずるエネルギーは、 2×10^8 度附近の温度では

$$\epsilon = 10^3 \left(\frac{\rho}{2.5 \times 10^4} \right)^2 \left(\frac{T}{2 \times 10^8 \text{ K}} \right)^{18} X_{He^3} \text{ erg/g. sec},$$

であつて、輻射エネルギーを十分にまかない得る程度である。從つて水素を失つた後も He を轉換すること

によつて 5×10^7 年くらいは壽命を保つことができる。

Wolf-Rayet 星の一種にみられる炭素の非常に多い状態は、あるいはこのような過程によつて出来たのではないかと想像されるが、まだ確實な證據とは言えない。(Salpeter, Ap. J., 115, 328, 1952). (大澤)

太陽彩層の温度と亂流 太陽の彩層は、約 $6,000^\circ$ の光球層と 10^6 度のコロナの間にはさまれたわずか數 1000 km の層であるが、その温度に關しては $30,000^\circ$ の高温度を唱える人と數千度の低温度を唱える人とあつて互いに譲らなかつた。これについて Unsöld (Zs. f. Naturforsch., 79, 121, 1952) は最近、過去のあらゆる觀測材料を再検討した結果、彩層はきわめて低温度 (約 $3,900^\circ$) であるとの考えを發表した。この $3,900^\circ$ という値は、従來低温説をとんでいた人人が考えていたよりも更に低温度であるが、その論據は次のようである。

1. 強い太陽吸収線の中心強度は、主として彩層の温度によつて定まる。これについての觀測 (バルマー線について ten Bruggencate と協力者, Zs. f. Ap. 26, 51, 1949; de Jager, proc. Acad. Amsterdam, 51, 1159, 1948; Fe の強い線について Houtgast, Diss. Utrecht) を整理すると、 $3,900^\circ$ という値が出てくる。

2. 高温説の主な證據とされている Redman の日食結果 (輝線の輪廓) は、太陽面からの高度による亂流速度の相違として説明がつく。

3. 亂流の速さは光球では 2 km/sec, 彩層下部では 10 km/sec, 彩層上部では 20 km/sec 程度と考えれば過去の種々な觀測結果はすべて説明がつく。

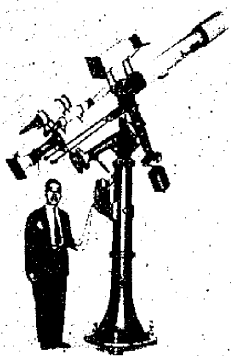
亂流の速さが上層ほど大きくなることについては、亂流を種々の大きさの運動の合成されたものであることから出發して、さらに Fourier 分析の意味において進行性の音波の合成であると考えることができる。音波によるエネルギーの流れは、Biermann, 宮本の理論のように、第 1 近似においては速度の振幅が密度の $-\frac{1}{2}$ 乗に比例して増大し、遂に彩層上部において衝撃波に移行して消滅するのであるが、Unsöld は従來の理論だけでは満足せず、磁化したプラズマの動力學にまで發展させたい意向のようである。(大澤)

1953 年の東京(三鷹)で見える掩蔽

1953 年の掩蔽の豫報で、D は潜入、R は出現、東經 λ° 、北緯 φ° の地に對する時刻は a ($139.^\circ54-\lambda^\circ$)+
 $b(\varphi^\circ-35.^\circ67)$ の補正を加えて求められる。P は天球の北極方向から東廻りに計つた位置角である。

月	日	星名	等級	現象	月齡	時刻 (中央標準時)	a	b	P
			m		d	m	m	m	°
Jan.	2	δ Canc	4.2	D	16.5	20 23.4	-0.9	-1.1	149
	2	δ Canc	4.2	R	16.5	21 14.2	-0.6	+2.8	242
	2	χ Canc	變	R	16.7	28 47.9	+0.5	-3.6	355
	5	P^4 Leon	5.7	R	19.7	28 20.2	-2.2	-1.2	293
	11	π Scor	3.0	R	25.8	29 31.7	-0.8	-0.2	313
	22	35 B. Arie	6.4	D	6.8	20 1.6	—	—	352
	24	+24° 587	6.8	D	8.8	17 30.0	-1.4	+1.9	58
	25	+26° 775 m	6.9	D	10.0	25 2.5	+0.1	-2.4	132
	26	+26° 1046	7.0	D	11.1	27 22.6	-0.1	-0.9	80
Feb.	20	18 Taur	5.6	D	6.5	22 42.9	-0.8	+0.1	52
	20	q Taur	4.4	D	6.5	22 51.6	+0.8	-3.6	146
	20	21 Taur	5.8	D	6.5	23 0.7	+0.2	-2.0	120
	20	22 Taur	6.5	D	6.5	23 6.7	+0.4	-2.3	128
	20	+24° 562	6.7	D	6.5	23 32.3	+0.7	-2.4	133
	22	+26° 835	7.1	D	8.4	17 57.3	-2.6	-1.7	126
	22	112 Auri m	5.7	D	8.4	21 4.4	-1.4	-2.5	128
	25	+21° 1792	6.8	D	11.4	18 37.2	-1.7	-1.1	135
	26	81 Canc	6.4	D	12.6	26 47.1	+0.2	-2.8	163
	26	π Canc	5.6	D	12.7	28 4.7	-0.2	-1.2	85
Mar.	4	75 Virg	5.6	R	18.6	24 34.3	—	—	9
	6	-23° 12133	6.4	R	20.7	26 2.4	-2.2	+0.9	267
	7	65 B. Scor	5.6	R	21.7	25 38.9	-0.5	-0.3	316
	8	95 G. Ophi	6.1	R	22.8	28 49.4	—	—	339
	20	χ Taur	5.5	D	5.0	22 6.5	+0.6	-2.4	135
	23	48 Gemi	5.8	D	8.0	21 38.2	-0.7	-2.4	133
	24	+21° 1753	7.3	D	9.1	21 58.3	-0.8	-2.6	141
	25	+17 1966	6.8	D	10.1	21 50.2	-3.3	+0.3	73
	26	+13 2128	6.8	D	11.1	21 3.7	-2.1	-1.3	118
Apr.	3	b Scor	4.8	R	19.2	24 7.8	-2.0	+1.4	258
	3	π Scor	3.0	D	19.3	27 53.9	-2.3	-0.5	89
	6	σ Sgtr	2.1	D	22.4	27 36.9	-1.7	-0.2	126
	6	σ Sgtr	2.1	R	22.4	28 36.7	-2.0	+1.8	215
	18	139 Taur	4.9	D	4.7	21 56.3	+0.6	-2.0	136
	19	+24° 1470	7.0	D	5.7	23 6.2	—	—	31
	20	192 B. Gemi	6.3	D	6.6	18 51.5	-2.0	-1.3	105
	24	+4° 2388	7.1	D	10.7	21 0.7	-0.6	-3.0	168
May	25	441 B. Leon	6.3	D	11.8	24 29.2	-1.2	-1.7	109
	17	58 Gemi	6.0	D	4.2	19 25.7	-0.2	-2.2	134
	19	+15° 1984	7.5	D	6.3	22 4.0	+0.4	-2.7	165
	30	66 B. Sgtr	4.7	R	17.5	25 45.5	-1.9	+1.0	224
June	5	+1° 4773	6.4	R	23.5	25 40.0	-0.3	+2.0	218
	7	101 Pisc	6.2	R	25.6	26 55.8	-0.2	+1.4	258
	19	-2° 3411	7.5	D	7.8	21 9.8	—	—	59
	24	b Scor	4.8	D	12.9	22 11.0	-2.3	-0.6	101
	29	81 B. Capr	6.4	R	17.9	21 53.5	-0.9	+1.2	270
Aug.	3	+24° 599	6.4	R	23.7	26 13.1	+0.6	+3.0	199
	5	139 Taur	4.9	R	25.7	28 0.3	-0.1	+2.1	238
	18	π Scor	3.0	D	8.8	19 46.0	-2.1	-1.3	113
	18	π Scor	3.0	R	8.8	21 5.7	-1.2	-0.8	257
	21	172 B. Sgtr	5.7	D	11.9	23 30.1	+0.8	+2.4	7
	28	101 Pisc	6.2	R	18.9	21 35.6	-0.1	+1.6	241
	30	17 Taur	3.8	D	21.1	27 15.4	—	—	135
	30	q Taur	4.4	D	21.1	27 21.6	-1.5	+1.9	57

	30	20 Taur	4.0	D	21.1	27	37.5	-2.1	+0.6	87
	30	17 Taur	3.8	R	21.1	27	49.3	—	—	183
	30	16 Taur	5.4	R	21.1	28	19.6	-1.8	+1.8	235
	30	9 Taur	4.4	R	21.1	28	42.2	-2.3	+0.3	265
Sept.	1	+25° 879	6.3	R	23.0	24	27.6	+0.5	+1.9	229
	2	ε Gemi	3.2	D	24.2	28	34.2	-1.1	+2.5	59
	27	ζ Taur	5.5	R	19.4	27	5.2	-2.5	-0.7	288
Oct.	16	-21° 5629	7.3	D	8.4	20	11.4	-1.0	+0.5	44
	24	23 Taur	4.2	D	16.5	21	6.8	-0.2	+2.1	47
	24	7 Taur	3.0	D	16.5	21	45.2	-0.2	+2.5	34
	24	23 Taur	4.2	R	16.5	22	6.7	-1.3	+1.0	271
	24	27 Taur m	3.8	D	16.6	22	20.8	-1.1	+1.4	75
	24	7 Taur	3.0	R	16.6	22	41.3	-1.9	+0.4	284
	24	27 Taur m	3.8	R	16.6	23	33.0	-1.5	+1.5	245
	24	28 Taur	5.2	R	16.6	23	37.0	-1.7	+1.0	261
	24	+24° 590	6.4	R	16.7	28	12.9	-1.6	+0.2	244
Nov.	11	-24° 14849	7.4	D	4.6	18	52.1	-1.0	-0.9	82
	15	186 B. Aqr	6.2	D	8.7	18	2.0	-2.3	+0.5	83
	16	22 B. Pisc	6.5	D	9.7	19	8.6	—	—	343
	17	+ 5° 25	7.2	D	10.7	17	33.3	—	—	127
	17	+ 6° 43	7.2	D	10.9	24	8.2	-1.1	-1.4	94
	23	52 B. Gemi	6.4	R	17.0	28	24.3	-0.7	-2.9	325
	25	d' canc	5.9	R	18.9	24	53.1	-1.7	+2.0	254
Dec.	1	-11° 3398	6.5	R	25.1	27	33.4	-1.1	+2.1	257
	12	θ Aqr	4.3	D	5.9	17	36.6	-1.8	+0.4	65
	18	23 Taur	4.2	D	12.0	17	28.9	-0.1	+2.2	42
	18	7 Taur	3.0	D	12.0	18	9.2	0.0	+2.8	28
	18	27 Taur m	3.8	D	12.0	18	43.1	-1.0	+1.6	69
	18	28 Taur	5.2	D	12.0	18	48.9	-0.8	+2.0	53
	18	7 Taur	3.0	R	12.0	19	0.6	-2.0	0.0	291
	22	217 B. Gemi	6.3	R	16.2	25	5.7	-3.0	+2.0	245
	23	ο' Canc	5.2	R	17.3	27	58.9	-0.7	-2.8	335
	26	P ⁵ Leon	5.4	R	20.3	27	9.8	-1.9	-0.6	299



五藤式天體望遠鏡

本邦唯一の天體望遠鏡専門メーカー

大正 15 年創業
戦後特許十數件

最近事業の一部

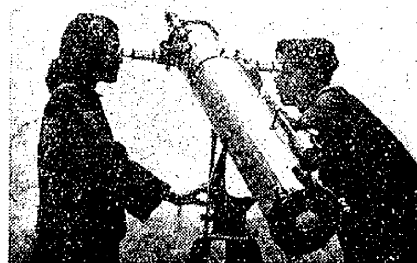
- ★20cm 太陽観測用シーロスタット (アメリカ地学協会、電波観測所、及氣象臺納入)
- ★15cm 屈折赤道儀 (旭川市、福井市納入)
- ★其他文部省購入特産品として全國大中小學校へ供給

福井市、旭川市兩市立 東京 世田谷 新町1の115
天文臺納入 五藤光學研究所
15センチ屈折望遠鏡 東急玉川線駒澤駅前
(迴轉式ドーム共) 電話(42)3644
4320番

「カンコー」天體反射望遠鏡

各種望遠鏡完成品購入希望の方も、自作される方も是非「カンコー」のカタログを御参照下さい。

(カタログは目的を明示し、20圓) 郵券同封お申越下さい。

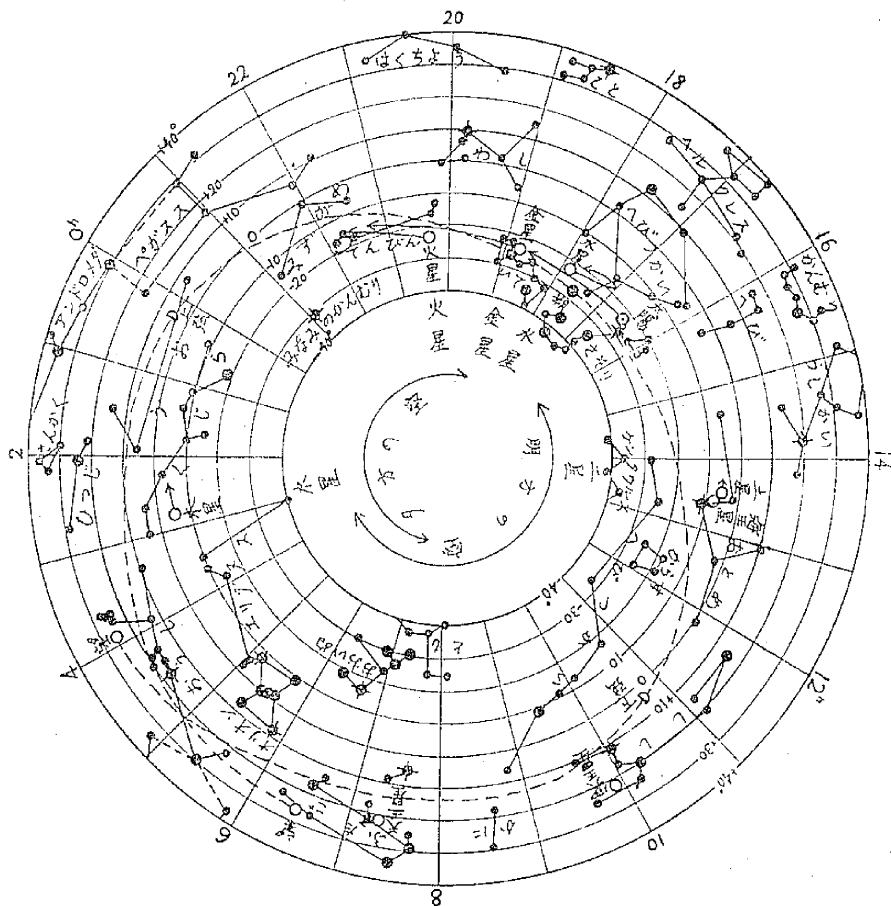


關西光學工業株式會社

京都市東山區山科御陵西門野町
東海道線山科驛下車西南へ8分 (電話山科 57 番)

	頁		頁
最近に於ける宇宙概念の進歩……(成相 秀一)……	3	る諸問題……(伊達 和光)……	151
ウィルソン及びパロマー天文臺		小中學校に於ける天文教育の現	
を訪ねて……(藤田 良雄)……	11	狀とその問題點……(西岡 千頭)……	152
太陽の光球……(一柳 源一)……	19	天文教育への参考資料として……(岡野 勉)……	153
経緯度變化の豫報……(服部 忠彦)……	23	民衆天文臺と天文教育……(坂井學志男)……	153
地球と天體の磁場に関する討論會……	27	東京學藝大學における天文教育……(島村福太郎)……	154
天文常數系の問題……(宮地 政司)……	35	木星第Ⅺ衛星の發見事情……(下保 茂)……	155
星のスペクトル分類について……(藤田 良雄)……	39	ヘルツェン・ブルグ・ラッセル	
火星觀測の諸問題……(村山 定男)……	51	圖の話……(大澤 清輝)……	163
光電測光の過去と現在……(吉畑 正秋)……	55	最近出版された二、三の星表	
惑星狀星雲の内部運動……(海野和二郎)……	67	(I)(II)……(廣瀬 秀雄)……	171, 184
中國古代の曆法……(藪内 清)……	70	秋季年會アブストラクト……	179
觀測技術よりみた天體電波研究		明治時代の本邦時刻 (1) ……(前山 仁郎)……	184
の現況……(鈴木 重雄)……	83	英國日より……(萩原 雄祐)……	186
Lyot 博士を悼む……(萩原 雄祐)……	87	VIII 月 1 日の大流星について……	
春季年會アブストラクト……	88	……(廣瀬秀雄, 富田弘一郎)……	187
田中簡愛橋博士を悼む……(萩原 雄祐)……	99	【海外論文紹介】	
田中簡愛橋先生の思い出……(橋元 昌夫)……	99	地球自轉に關する Jeffreys の最	
田中簡博士回顧談……	100	近の論文について……(關口 直市)……	7
理科教育に於ける天文学の意義……(荒木 俊馬)……	101	太陽に觀測されたテクネチウム……(畑中 武夫)……	8
新學制と天文教育……(端本 政岐)……	103	雲間の流星群とその關連……(吉畑 正秋)……	44
天文教育の組織的研究……(島村福太郎)……	104	星の内部の攪拌……(大澤 清輝)……	59
天文教育の推進……(三澤 邦彦)……	105	銀河系構造における Stellar	
レンペン天文臺の近況……(下保 茂)……	106	Association について……(高瀬文志郎)……	60
ケンブリッジ日より……(末元善三郎)……	107	電波による銀河構造の研究……(北村 正利)……	73
水澤に於ける上層氣流と緯度變		子午線天文学の將來……(中野 三郎)……	75
化との關係(I)(II)……(池田 徹郎)……	115, 137	1951 年の慧星の軌道……(廣瀬 秀雄)……	76
コーネル大學からの第一信……(畑中 武夫)……	123	連星系の古典統計……(石田 五郎)……	118
巨星の内部構造……(須田 和男)……	131	ガス塊の進化……(大澤 清輝)……	121
1955 年 6 月 20 日の皆既日食		【新刊紹介】	
の概況……(佐藤 友三)……	134	荒木俊馬 天文年代學講話……	9
本年 2 月の日食における諸天文		O. Struve. Stellar Evolution……	42
臺の觀測……(大澤 清輝)……	136	【書 評】	
星の大氣における亂流現象(I)		カント：宇宙論 荒木俊馬……(一柳 源一)……	122
(II)……(上野 季夫)……	147, 166	【寄 書】	
中學校における天文教育をめぐ		主な流星群について……(河野健三・長谷川一郎)……	108
【雜 報】			
木星の新衛星か……	12	銀河系の中心附近にある惑星狀星雲……	78
Nereid (海王星第 2 衛星) の軌道要素……	13	星間物質による偏光……	78
天體航空力学……	13	新星慧星日より……	106
地球の自轉速度の變動……	28	Peltier 新彗星……	124
アメリカ Army Map Service の觀天局日食節約		流星用寫眞機……	124
結果……	28	太陽面現象と地球の氣象との關係……	124
太陽の爆發現象の分類法……	28	天文臺の改名……	124
アンタレスの形を掩蔽で觀測……	29	析座新星……	140
木星の第 12 衛星……	29	最近届いた新天體の發見電報……	156
ウルシグラム放送開始……	29	太陽座標の計算……	156
ケンタウルス座最接近星は閃光星……	45	地球自轉速度の變化緯度變化と深發地震の間の	
周期の變化の大きい變光星……	46	關係……	156
Vesta 光度變化……	46	大電波望遠鏡の建設計畫……	156
星のエネルギー源と化學組織……	46	龍骨座の近況……	173
最近發見の彗星・新星……	62	コロナ輝線の強度比から溫度決定……	173
1952 年に回歸する周期衛星について……	62	太陽コロナと微粒子放射……	174
旋星雲群の偏光……	62	電波領域における水素原子の線スペクトル……	174
光電測光によつてスペクトル型の決定……	78	極めて周期の短い新變光星……	188
		水素を失つた星の原子核反照……	188
		太陽影曆の溫度と亂流……	188

☆12月の天象☆



太陽 世界時0時

XII 月	赤 經	赤 緯	黄 經	視半徑
日	時 分	° ′	° ′	′ ″
4	16 41.1	-22° 12′	251° 47′	16′ 15″
14	17 24.9	-23° 12′	261° 56′	16′ 17″
24	18 9.3	-23° 26′	272° 7′	16′ 17″

日出日入及南中 (東京) 中央標準時

XII 月	出	入	方位角	南 中	南中高度
日	時 分	時 分	° ′	時 分	° ′
1	6 32	16 28	-26.5	11 30	32° 35′
11	6 40	16 26	-28.0	11 34	31° 23′
21	6 47	16 31	-28.6	11 39	30° 56′
31	6 50	16 38	-28.2	11 44	31° 15′

月 相

日	時 分	月 相	日	時 分
望	1 21 41	上弦	24	4 51
下弦	9 22 22	望	31	14 5
朔	17 11 2			

惑星現象

10日10時 水星留
19 7 水星西方最大離角

主な流星群

11日~16日 双子, 輻射點($\alpha=111^\circ$, $\delta=-33^\circ$) 速やか, 短
21 ~23 小熊, 輻射點($\alpha=221^\circ$, $\delta=+77^\circ$) 緩やか

昭和27年11月20日 印刷 發行

定價30圓(送料4圓) 地方賣價33圓

編輯兼發行人 東京都三鷹市東京天文臺内
印刷所 東京都港區芝南佐久間町一ノ五三
發行所 東京都三鷹市東京天文臺内

廣 瀬 秀 雄
笠 井 出版印刷社
社団法人 日本天文學會
振替口座東京13595