

目次

論説

東京帝室博物館所蔵の天球儀に就いて

理學士 鈴木 敬信 六一

東京帝室博物館所蔵の天球儀に就いて

安田 辰馬 六二

雜錄

米阿旅行雜記(一) 理學博士 平山 清次 六八

太陽黒點と地磁氣 H・W・ニエートン 七〇

雜報

太陽黒點内の照度分布とその温度に就いて——太陽大氣中のOH——小惑星「東京第一」——星の含有する水素の量——明るいスペクトル線をもつた冷い星——新變光星——射手座の新星——隕石と宇宙の年齢——彩層の低き部分に於ける元素の相對分布及び量——新小惑星の軌道——彗星だより——無線報時改正値報告(一九三一年度)——英國王立天文學會の役員改選——天文學談話會記事——新著紹介——一月に於ける太陽黒點概況——無線報時修正値

七三——七八

四月の天象

流星群

變光星

東京(三鷹)で見える星の掩蔽

惑星だより

星座

七九—八〇

Contents.

K. Suzuki; On the celestial Globe in possession of the Tokyo Imperial Museum. .61
 T. Yasuda; Ditto.....62
 K. Hirayama; Notes from the Journey to America and Africa. (I).....68
 H. W. Newton; Sunspots and the Earth Magnetism70
 On the distribution of Brightness in a Sunspots and its temperature—The OH-Molecule in the Solar Atmosphere—Asteroid Tokyo 1=1933BM.—the Hydrogen Content of the Stars.—Bright Lines in M-Type Stars.—New Variable Stars.—Nova Sagittarii 1930.—Meteorites and the

Age of the universe—Relative Distribution and Abundance of Elements in the Lower Chromosphere.—Comet Notes—Reports of the Correction of W. T. S. (1931)—Reelection of the Officers of the Royal Astronomical Society.—Book Reviews.—Colloquim Notes.—Appearance of Sun Spots for Jan. 1933—the W. T. S. Correction during February.
 The Face of the Sky and the Planetary and other Phenomena.
 Editor: Sigeru Kanda
 Associate Editors: Saburo Nakano, Yosio Huzita.

●編輯だより 本號にのせる豫定であつた放送協會の加藤氏の論文は締切までに間に合はず、次號に廻すことになつた。御諒承下さい。本號には昨年調査された鈴木、安田兩氏の帝室博物館の天球儀に關する調査をのせることとした。伊勢神宮徴古館のもの、東京帝大講師秋岡武次郎氏所有のもの、東京天文臺所有のもの等につきても追つて適當の機會に發表したいと思ふ。

●本會春季定會は来る五月六日(土)七日(日)に行はれる豫定である。詳細は次號に發表する。

●本會要報第六號は四月下旬頃發行される豫定である。表紙第四頁廣告参照されたい。(神)

●天體觀覽 四月二十日(木)午後六時半より八時まで、當日天候不良のため觀覽不可能の場合は翌日、翌日も不可能ならば中止、參觀希望者は豫め御申込の事。

●正誤

第一號附錄 一 頁 誤 正
 εAur 60.0 3.4 Gs 7000.0 3.4 Gs
 " 69.30 3.4 Kt 7045.0 3.4 Kt
 " 6932.9 3.1 Nt 7032.9 3.1 Nt

第二號附錄 二 頁
 XOrs 7030.9 5.3 / (制入)
 三角座 R 三角座 R

第三號附錄 四 頁
 XOrs 7033.9 5.9 Kh 7033.9 5.9 Dh
 WOrs 7066.6 6.1 Kt 7066.6 6.1 Kt

●會員移動

入 會
 小久保政夫(東京) 大川 一雄(横濱) 山川 末吉(富山)
 村井 義男(東京) 木邊 成廣(滋賀)

●會計掛より御願ひ 會員諸氏の内、會費未納の方へ請求書を差出しました。未納の會費は整理上困りますから何卒至急御拂込みを願ひます。

東京帝室博物館所藏の天球儀に就いて

理學士 鈴木 敬 信

昨昭和七年春足利學校の天球儀を天文月報に紹介した際、比較調査のため東京帝室博物館所藏の天球儀を東京科學博物館の鈴木氏に依頼して調査を願つた。其後都合上その發表が延引してゐたが、こゝにその大略を公にすることとする。足利學校のものゝ外観に於てはかなり相違してゐるけれども天球儀の構造、星名、星の表はし方等に於ては類似して居り、同一系統のものであることを認める。尙本天球儀につきて由來、構造等につきて昭和七年秋安田辰馬氏の調査されたものが次の論文である。

(神田)

一、外箱、黒漆塗りで、表に金泥で「天體儀」と書いてあります。裏には同じく金泥にて左の如く書してあります。

元祿三年……九世祖從四位下左衛門佐忠簡、獻天體儀一座……四世祖從四位下修理大夫忠貫……更製一座、以奉獻、今茲天保十四年、降命再修殿宇儀亦有再修之旨……再加修繕、以奉獻之、天保十四年癸卯九月、若狹國主從四位下若狹守源朝臣忠義、

文中の「……」はやはり金泥にて……と打つてあります。作者其他に關しては不明です。由來記のやうなものも傳はつて居ない相です。

二、球面、球は黒漆塗りで、直徑一尺、徑約二分位の銅製心棒の周りに廻り得るやうになつて居ます。表面には金泥で、星の位置、星名、宿名等が記してあります。球面上には金泥で黃道が記され、黃道の極を通る大圓が六個記してあつて（この大圓を記すのに用ひた塗料は金泥ではなく、もつとくすぶつた、手觸りの少しざら／＼する、光澤のない物質です。赤道

も同じ材料で記してあります）、黃道を十二等分し、各區分は更に六等分し、之又五つに細分してあります（一目盛は從つて一度であつて、黃道全周は三六〇度に割つてある事になります）。この外に赤道が記してありますが、

第一圖

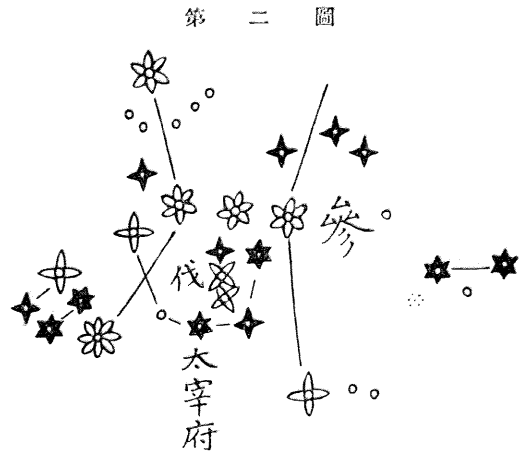


この方には目盛りがなく、時圈に相當するものは見當りません。

※ ※ ☆ ☆

星は上の六種の記號を用ひて記してあり、其他所々に☆の記號が見受けられます。肉眼

にて見得る顯著な星團又は星雲の記號かと思ひましたが、さうでもないやうです。此等の記號使用の例としてオリオンを記して置きます。尙星名を記した傍に「一星不見」「三星不見」「二星難測」などと記した所があり、其等の場合は概ね該當する星を缺いて、單に連絡用の短線のみが記してあり、星の位置に當る所が空虚になつて居ます。銀河が金色の梨地になつて記してあります。星座中には保井春海の選定した「中務」「御息所」其他が寫入



つて居ます。

三、臺は紫檀製で、高さ九寸二分、外徑一尺三寸八分、水平環の幅は約一寸八分あります。刻目があつて内外二環に分たれ、外環は二十四等分されて二十四方位(子、癸、丑、艮、寅、甲、卯、乙、辰、巽、巳、丙、午、丁、未、坤、申、庚、酉、辛、戌、乾、亥、壬)が記され、内環は全周が十八等分され、各區分が更に十等分されて居ます(一目盛りは二度の割合となる)。垂直環は銅製で、表面はいぶしてあり、全周は三十六等分され、各區分は更に十等分されて居ます(一目盛りは一度)。

四、北極上部には時間指標其他の附屬物があつた由ですが、過般大震災の時に陳列ケースが破壊され、其際の混雜に紛れて該附屬物は行方不明となり、球面其他にも小損が生じた由です。尙球面には臺其他との摩擦のために磨滅して、判讀し兼ねる所が所々あります。

五、製作は元祿三年(西曆一六九一年)、天保十四年(一八四三年)再修とありますが、分點の年代を確かめるために秋分點附近の次の四個の星の黄經を調べて見ますと、

名稱	星名	黄經(天球儀)	黄經(1932年)	差
上將	獅子座σ	165.03	167.95.0	2.927
右執法	乙女座β	173.4	176.12.0	2.43
左執法	γ	181.0	183.52.6	2.53
上相	γ	186.9	189.14.3	2.20

で黄經の差が平均二度三十七分になり、これは百八十九年間の歳差に當ります。これによつて分點の位置は約百九十年前の位置に相當します。然し黄道と赤道とは何れも太く畫かれてあり、殊に黄道のは甚しくて半度位の所はしかと判りませんので、推算した値にも其程度の誤りはあるかも知れません。(完) (春分點、北極、南極附近の調査は都合上省略す)。

東京帝室博物館所藏の天球儀に就いて

安田 辰馬

前回足利學校保存の天球儀の紹介(天文月報第二十五卷第五號参照)に際しては神田茂先生より種々御高教を賜はつたのであつたが、其の後昭和七年五月十四日日本天文學會第四十八回定會に於て同先生にお目にかゝつた節、東京帝室博物館列品中にも一個の天球儀ある由御示教を受けた。早速帝室博物館に照會其の特別觀覽方申出でたる處幸ひ快諾を興へられ右天球儀に就き調査を試みる機會を得た。次に述べる處は其の調査概要である。

尙本調査の爲、御多忙中にも拘らず貴重な諸資料を示され且色々御助言下さつた酒井伯爵家史料編纂部主任蘆田伊人氏、天球儀の寫眞撮影其他に種々御配慮下さつた東京帝室博物館歴史課矢島恭介氏並同課員諸氏の御厚意はこの調査にとつて私の忘れ得ぬまゝのこびである。謹みて謝意を表しつゝ此の稿を草する次第である。

一、大正十二年九月大震災以後の東京帝室博物館は現在表慶館を公開觀覽せしめて居るのみであり従つて他の多くの列品は一般觀覽者の眼にふれることが少い。今こゝに紹介せんとする天球儀も其の一つであつて現在は同博物館の倉庫に藏置されて居るものであり、同館歴史部第四區第三類「釋奠器」中に屬するもので列品番號八一九號である。

二、天球儀は高さ一尺七寸、横一尺四寸、奥行一尺五寸五分、嵌込蓋、黒塗りの箱に藏されて居り、更に之を收むるカブセ蓋の外箱がある。内箱の蓋の表には金文字で中央に「天體儀」と大書し左下に「酒井若狹守」と小書

してあり、同じく蓋の裏面には次の如き銘文が全文字を以て書かれてある。

元祿三年特降

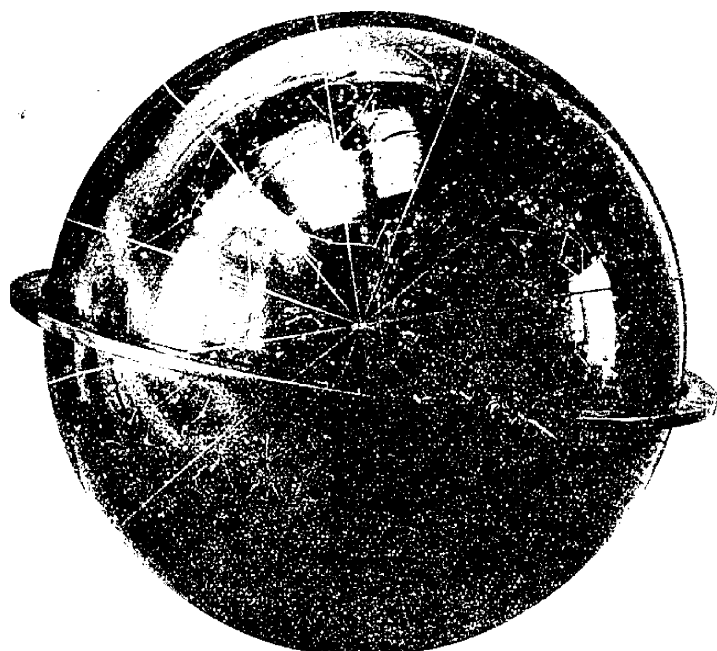
欽旨新建

大成殿九世祖從四位下左衛門佐忠附獻天體儀一座安永元年

廟庫俱災儀亦罹燬燼四世祖從四位下修理大夫忠貫承

旨焔依舊規更製一座以奉獻今茲天保十四年降命再修

第一圖



北極附近

天保十四年癸卯九月

若狭國主從四位下若狭守源朝臣忠義

三、天球儀の構造概要は次の如くである。

天球—木製黒漆塗。周圍約三尺一寸。

子午環—銅製。幅五分、厚二二分五厘。三百六十の度盛あり。

地平環—紫檀。十五度毎に二十四の度盛をなし、其の各一度盛を更に十

等分し目盛す。

二十四の度盛には、

子癸丑艮寅卯乙辰巽巳丙午丁未坤申庚酉辛戌乾亥壬

の順に二十四文字を配し刻す。

臺—紫檀。内徑約九寸、外徑約一尺三寸。十文字に立てる支柱にて天球

を支へ、四脚を以て地平環を支ふ。

天球は南北兩極軸によりて支へられ自由に廻轉を爲し得、地平環に對す

る赤道軸の傾斜は子午環の度盛により任意に爲し得らるゝ様出來て居る。

四、天球度盛並記載星宿名等は次の如くである。

經線—銀色を用ひ、黃道軸を基準とし三十度毎に之をひく。

黃道—金色線を以て之を表はし三百六十の度盛を附す。

赤道—銀色線を以て表はす。

黃道線と赤道線とは約二十三度を以て交はる。

銀河—金赤色を以て梨地模様にて之を表はす。

星宿—各星間を銀色線を以て運ね之を表はす。

恒星—凡て銀色を用ひ、數種の符號を以て彗星を大體六等級に分ち之を

表はして居る様である。而して記載星の數は赤道以北に約一千三十(概

數)、赤道以南に約七百四十(概數)を算へらる。星宿名並主なる恒星名は

金赤色を以て書かれてあるが左の如くである。

(左記は配列の順序不同であるが便宜上前段に黃道線以北のものを、後段に黃道線

以南のものを記す。)

「黃道線以北」

殿宇儀亦有再修之

旨於是謹依先構再加修繕以奉獻之

近黃極、尙書、上弼或作上輔、少宰、上宰、大理、左樞、天牀、太子、御息所、紫微垣一十五星、陰德、右樞、天乙、大乙、少尉、內廚、神祇、左輔、搖光、開陽、右弼、玉衡、天權、天璣、天樞、勢、三公、太陽守、大尊、大將、少將、上台、中台、下台、宮內、內平、軒轅、長垣、少微、上相、次相、次將、上將、虎賁、天槍、玄戈、中將、常陳、周鼎、郎將、郎位五星不見、太子、從官、幸臣、五帝座、內屏、大微垣一十星不見、右執法、左執法、上相、次相、次將、上將、五諸侯、九卿、三公、謁者、兵部、七公、參儀、非參儀、貫索、招搖、梗河、帝席、大角、左攝提、亢池、右攝提、湯母、天湖、天田、進賢、平道、亢、湯坐、女牀、天紀、天市垣二十二星、河中、河間、晉、鄭、周、秦、巴、梁、楚、韓、市正、東咸、罰、鍵閉、鉤鈴、日星、天乳、內侍、氏、斗、斛、列肆、天棧、天蠶、織女、鎮守府、魏、趙、九河、中山、齊、吳越、徐、東海、燕、南海、宋、采女、車肆、腹赤、屠肆、帛度、定星、帝座、侯、宦者、宗人、宗正、市樓、扶筐、輦道、漸臺、右京、左旗、河鼓、離珠、天桴二星不見、女、羅懷、牛、天雞、建星、奚仲、天津、左京、人星、白一星不見、瓠瓜、敗瓜、司非、司危、土公更一星不見、石氏作土更三星、諸陵、危、蓋屋、司祿、司命、虛、天壘城、哭、泣、墳墓、虛梁、睇蛇六星不見、車府二星不見、右馬寮、杵二星不見、離宮、離宮、離宮、室、左馬寮、壁、土公、雷電、霹靂、雲雨、天厨一星不見、天鉤二星不見、造父、客星(新星の位置)、王良、策、附路、閑道、軍南門、兵庫、天大將軍、天厩七星不見、奎、外屏、右更、婁、左更、柱史、少弼或作少輔、上衛、少衛、少丞或作上丞、太膳、大賚府、傳舍四星不見、華蓋五星不見、上丞或作少丞、大陵、積尸、天帆、積水、天船、天輓、卷舌、天讖、橫石、月星、昴、天阿、胃、大藏、天陰、女史、女御四星不見、天皇大帝、五帝內座難測、六甲五星不見、杠七星不見、中務、天樞、四輔、上衛、少衛、治部、八穀、西柱、咸池、天潢、五車、諸王、東柱、南柱、玄蕃、座旗四星不見、句陳、帝、庶子、上輔、少輔、三帥、式部、內階、天平、文昌、大學寮、北河、五諸侯、燿、積薪、造酒司。

「黃道線以南」

靈臺、少民、御女、大民、酒旗、民部、天相、星、織部、張、天稷二星難測、天廟十四星難測、天狗、天記、天社、明堂、陰陽寮、右衛門、左輔、軫、雅樂、翼、長沙、右轄、土司空、軍門、東甌四星不見、器府三十二星三十星不見、齊宮、海石、刑部、角、左衛門、天門、平星、青丘、折威六星不見、頓頭、柱、衡、庫樓

一星不見、衡、柱、馬腹、馬尾、十字架、南船、飛石、無石、心、房、天鵠、陳車、從宮、積卒外十星難測、陽門、騎官十五星不見、車騎、騎陳將軍、南門、蜜蜂、小斗、天工、天箭、稷、魚、斗、農丈人、箕、傳說、尾、神宮、鼈、杵、龜一星不見、三角形、孔雀、異雀、蛇尾、秦、周、韓、魏、趙、楚、鄭、越、齊、離瑜、天狗、狗國、天淵、九坎、波斯、鳥喙、蛇腹、附白、夾白、蛇首、水委、火鳥、鶴、北落師門、斧鉞、外衛、敗臼二星不見、天鏡、天綱、壘壁陣、晉、燕代、天淵、天倉、羽林軍、土司空、主計、八魁九星不見、天園、天困、天穀、鐵鎖、蕪藥、天苑、天庚、主稅、松竹、金魚、畢、天街、天廩、附耳、天節一星不見、參旗、大炊、九州殊域二星不見、鴻雁、屏星、荻薄、九旂、玉井、參、伐、太宰府、軍井、大貳、天狼、野雞、軍市八星不見、剛、曾孫、孫、子、尿、丈人、玄孫、老人、井、鉞、司程、水府、天關、天高、鶩、四瀆、天鐘、鬼、水位、南河、主水、柳、闕丘、外厨一星不見、弧矢、胡籛。

五、東京帝室博物館の記録に依れば、本天球儀は湯島聖堂の他の祭器、禮器と共に明治六年二月文部省より博物館に移されしもの、由である。

東京帝室博物館歴史部第四區關祭器目録(大正八年十二月二十八日)の第一二七頁には本天球儀について、

八一 九天體儀 球、黒漆金文。徑一尺。臺、紫檀、高九寸二分、徑一尺三寸八分、尺環、銅製。所々小損。中箱、黒漆、表書、天體儀、酒井若狹守。裏書、元祿三年：(中略、全文は鈴木氏報告の最初にあるものと同じ)。外箱カブセ蓋。

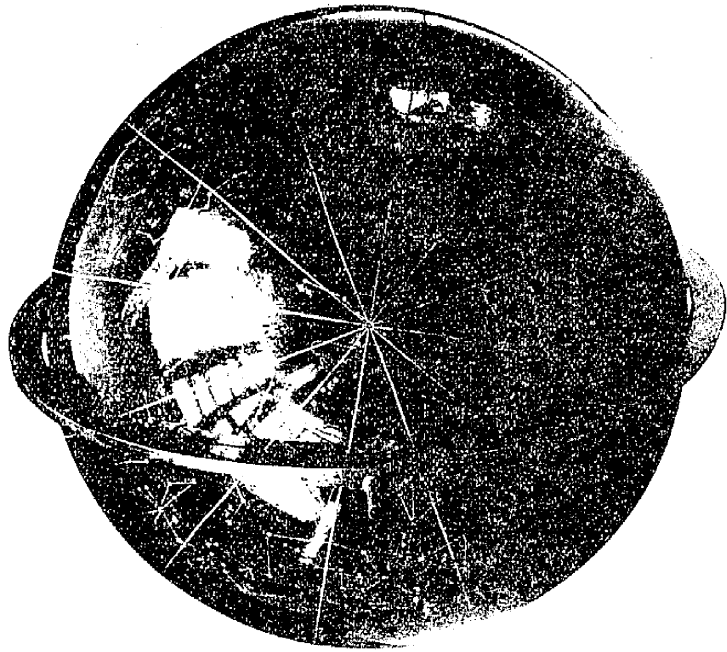
と解説しあり、又同目録書第一〇八頁には歴史部第四區の列品中、本天球儀の屬する第三類「釋奠器」について左の如き註記がある。

本館收藏スル所ノ釋奠器ハ元湯島昌平坂大成殿ニ備ヘタリシモノヲ主トシ外ニ明治七年龜井茲監ノ獻納ニカカルモノアリ、湯島大成殿ハ徳川幕府ノ建築スル所ニシテ其ノ祭器ハ皆諸侯ニ命ジテ進獻セシメシモノナリ、最初寛永年間ニ上野ニ瓶建セラレン先聖殿ニ屬セシ祭器ノ類ハ殆皆今日ニ傳ハラズ、元祿三年湯島ニ新築セラレン時諸侯ノ獻納セシモノモ多クハ明和九年ニ至リ殿ト共ニ火災ニ罹レリ、安永三年再建成スルニ及ビ更ニ諸侯ヲシテ祭器ヲ獻納セシム、今在ルモノハ即多ク安永ノ新調ニ係ル、後天保十四年ニ至リ其ノ缺損セシモノハ又諸侯ヲシテ之ヲ修補セシメタリ、明治初年本館ノ大成殿ニ開設セララルヤ其ノ祭器ハ擧ゲテ本館

ノ列品トナシ以テ今日ニ至レリ。

前掲本儀の箱蓋にある銘及び右の目録書註記に依り、本天球儀は初め元祿三年大成殿(註一)新建に當り酒井忠伯公が献上せしものであるが後火災に罹り焼失せるを以て更に舊規に依り一座を製し、降つて天保十四年に至

第二圖



南極附近

り酒井忠義公が再び其れに修繕を加へたものであることは明らかである。若狭國主酒井家は現酒井伯爵家の祖に當られる。同伯爵家史料編纂部蔵田主任の御厚意により伯爵家の記録を拜見調査せるに、「忠伯公年譜」元祿四年辛、公二十二歳の記に、

某月某日獻天球於

大成殿

是年因

鈞命而移武州忍岡之 聖堂於神田稱地昌平坂矣於是凡公侯各獻經史及祭器等矣

天球者保井春海所考製以具窺天象而未定之名矣

水戸前中納言西山君暉之語春海曰書韻命所謂天球者後世不能知焉然今此器亦

蓋其勢弱歟蓋名之以天球春海從之公懲春海製之使工人既其宅造之器成而憑大

學頭林整宇勒銘以獻焉春海一名敬順後改濹川助左衛門

とあり、「十代忠貫公御履歷書」安永四年の記に、

一、同四年三月天體儀先代忠伯公聖堂五獻上之分昨年燒失ニ付更ニ新造再ニ

獻上

とあり、更に「忠祿公御代雜抄」二、(註二)天保十四年の記に、

一、九月二日聖堂之獻納天球御修復之儀先達而御達有之天文方山路彌左衛門許

(御願出來今日河合長左衛門學問所(持來納候御銘文左之通

元祿三年特降

欽旨新建

大成殿九世祖從四位下左衛門左忠伯公天體儀一座安永元年

廟庫俱災儀亦罹毀燼四世祖從四位下修理大夫忠貫承

旨昭依舊規更製一座以奉獻今茲天保十四年降

命再修

殿宇儀亦有再修之

旨於是謹依光攝加修繕以奉獻之

天保十四年癸卯九月

若狭國主從四位下若狹守源朝臣忠義

とあるを見出し、本天球儀の由來を示す興味深き史料一斑を得ることが出來た。即ち右に依れば本天球儀の原作者は彼の保井春海であり、後天保十四年の修復は當時の幕府天文方山路彌左衛門(註三)の許でなされたものであることが判る。

(註一) 大成殿は湯島聖堂の正殿である。元祿三年十二月造營功を竣り上棟の式あ

り、同四年二月七日聖像を安置す。

(註二) 酒井忠義公は後忠祿公と改名せられた。

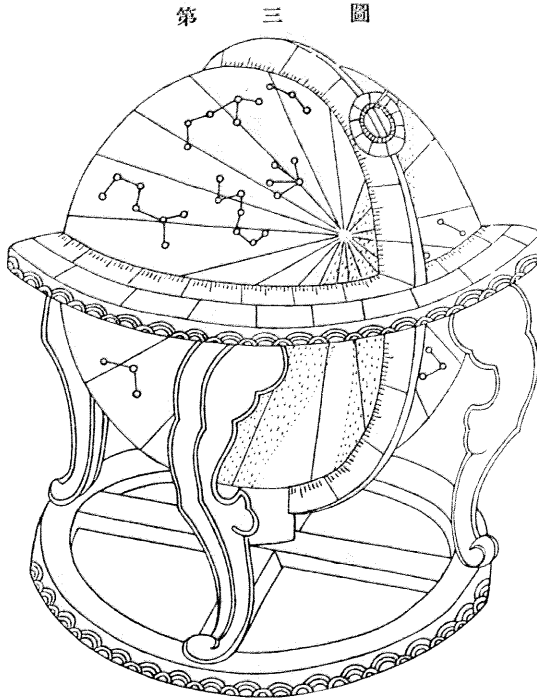
(註三) この人は初代彌左衛門主住の四代目に當り山路彌左衛門諸孝と稱す。(天文月報第五卷第二號參照)

六、湯島聖堂に關する唯一の史籍とも稱せらるべき「昌平志」(寛政庚申五月犬家遜著)

の卷第三禮器誌中に本天球儀の圖あり左の如き説明がある。

(上野帝國圖書館藏本に依る。文中酒井忠實製置は酒井忠實製置の誤記と認めらる。)

天球 糊紙爲毬。漆而髹之。描金作星文。撒金作河漢。諸環銅造。天經環圍可三尺九



昌平志 卷第三 禮器誌中 天球之圖

寸強。細環周刻分度千支。地平單環圍可二尺六寸四分強。檠以四脚。高九寸五分。檠作十字。木趺承環。俱用紫檀。右天球一座。修理大夫酒井忠實製置。

安永四年乙未七月

第三圖は上野帝國圖書館所藏「昌平志」(寫本)卷三禮器誌中のものを模寫

せるものであるが天保十四年修復以前のすがたを知る意味に於て鈴木理學士の論文中の寫眞と對照し深き興味を感じる。尙、第三圖には天球の北極部子午環のところになんか環が一個かゝつて居るのを見るが惜しいことに此の小環は先年大震災火災の折搬出に際し誤つて紛失せる由現在のものにはない。

三宅米吉氏著「修訂聖堂略志」(大正十一年十月刊行)の卷末に收むる聖堂略志年表は湯島聖堂史を全面的に知るに好個の文獻であると思ふが其の中今本天球儀を觀る上に參照したい事蹟を抜萃拜借して掲記するに次の如くであつて前述諸記録の事實を裏書きするものゝ様である。

紀元	年號	事蹟
二三五〇	元祿三	將軍綱吉新ニ孔廟ヲ神田臺ニ建テシメ親ラ大成殿ノ額字ヲ書シテ授ク其ノ額現存ス〇諸侯ヲシテ祭器書籍ヲ獻ゼシム
二三六三	元祿十六	十一月江戸大火、大成殿、學寮、御成御殿等悉ク類焼ス
二三六四	寶永元	大成殿再建舊ニ復ス、只御成御殿ハ再築セラレズ
二四二〇	寶曆十一	大成殿ヲ修理ス、寶永建造ヨリ五十八年ヲ經タリ
二四三二	安永元	江戸大火、大成殿類焼ス、入徳門災ヲ免ル
二四三四	安永三	大成殿再建規模縮小、大ニ工費ヲ節ス〇諸侯ヲシテ更ニ祭器禮器經籍等ヲ獻ゼシム、是等ノ祭器禮器多クハ現存ス
二四四六	天明六	江戸大火、大成殿、學舎又類焼ス
二四四七	天明七	大成殿再建、舊ニ比シ更ニ陋隘
二四五八	寛政十	大成殿改築始マル
二四五九	寛政十一	大成殿新築成ル、是レ現存ノ廟殿ナリ
二五〇三	天保十四	大成殿ヲ修理ス〇諸侯ヲシテ祭器ヲ修理若シクハ新調セシム
二五〇六	弘化三	江戸大火、昌平坂學問所學舎等類焼、再建、大成殿ハ災ヲ免ル
二五二八	明治元	六月大成殿學問所大總督府所管トナル〇十二月舊學問所ヲ學校トシ山内豐信知學事トナル
二五二九	明治二	學校ヲ大學校トシ更ニ大學ト改メ別當ヲ置キ他ノ諸學校ヲ管轄ス、松平慶永大學別當トナル

二五三一	明治 四	七月大學ヲ廢シ文部省ヲ置ク○九月文部省ニ博物館ヲ置キ大成殿ヲ陳列場トシ博物館ト稱ス
二五三二	明治 五	博物館ヲ公開シ、更ニ書籍部ヲ置キ舊大學講堂ヲ閱覽室トシテ公開ス
二五三三	明治 六	博物館、書籍館、博物館ヲ博覽會事務局ニ合シ博物館陳列品ヲ移シ書籍ハ舊館ニ置ク、聖像、四子像、殿門諸額、祭器禮器等皆博物館ト共ニ移サル
二五三四	明治 七	書籍館ノ書籍ヲ淺草舊米屋ニ移シ淺草文庫ト稱ス
二五三五	明治 八	博物館、書籍館ヲ文部省ニ復シ大成殿ヲ以テ假館トシ東京博物館、東京書籍館ト稱ス
二五三六	明治 九	東京博物館ヲ上野山内東四軒寺町ニ移ス○聖像、四子像及殿門諸額ヲ内務省博物館ヨリ復置ス

七、保井春海作天球儀及び地球儀の由来竝用法を説明せる「二球用法」

(註一)中には

一、上規ノ方ハ星ヲ盛リ下規ノ方ハ盛ラザルコトハ北極ノ星ハ常ニ見ヘテ圖モ亦有リ之南極ノ星ハ唐土日本ヨリ見ヘズ仍テ圖モ亦コレ無し此星ハ南天竺邊ヘ行ケバ見ルト云ヘリ近昔阿蘭陀人萬國ニ渡リテ南極ノ星ヲ見テ其圖唐土ニ傳ヘテヨリ天經或問ト云ヘル天文書ニ南極ノ星圖始テ出タリ然レドモ見ヘザル星ハ盛リテモ用無し故ニコレラ盛ラズ云云

とあり、これに依れば保井春海原作の天球儀には南極附近の星は記載なかつた様であるが、本天球儀には之を見る(前掲記載星名竝第二圖参照)。

又、星を六等に分ち記載することは「保井春海が星圖成る後百餘年、文政九年石坂常堅、欽定儀象考成表に據りて、星を六等に分ち星圖を作れる」(註二)にはじまるものと思はれるが本天球儀に記載の諸星も之に則つて居ることは既に前述の通りである。

尙、南極附近星座中「蛇座」は西川如見著「天經或問」南極諸星垣見界星圖及び私の手許にある筑南久留米學官、入江平馬編述「天經或問詳解」

(寛延三年刻) 南極至赤道間中分一半見界總星圖竝同總星改正圖中には、と(寛政六年校訂)もに「蛇」と記しあるのみであるが、本天球儀には「蛇首—蛇腹—蛇尾」と表はしあり、之は石坂常堅著「方圓星圖」(註三)の表はし方と符合して居る。以上によりて之を推するに、本天球儀の天保十四年修復以前のものに就ては今のところ知るに由ないが、少く共現存のものは保井春海以後に於ける「天經或問」及び石坂常堅の「方圓星圖」等の新知識の影響を多分に受けて居ることが看取される。

この點に就いては天保十四年の本天球儀修復者山路彌左衛門の許に於ける記録若しくは其の修復下圖の様なものを發見することが出来れば當時の事情を知り、且本儀修復に關する當事者の注意點等を或る程度まで明らかにするに足るべき手懸りを求め得らるゝと考へたのでこの調査の後半を其の方面に向け、山路家の現在を尋ねることに努めた。

幕府天文方山路家の現在を捜し求めることには相當困難を感じたのであつたが幸ひ遠藤利貞氏遺著「日本數學史」に依り山路家初代彌左衛門主住、謚して聰信院知達義親居士と曰ひ、江戸谷中大泉寺に葬られて居ることを知つた。大泉寺は東京市下谷區谷中上三崎南町十四番地に現存して居るので早速同寺を訪ねたるに山路家代々の墓三基昔の儘にあり、住職に調べてもらつたところ、當主山路金次郎氏が東京府澁谷町宇田川町十六番地に住居して居られることが判つた。が同所に山路家を訪ねて見ると既に金次郎氏は先年他に轉居されて居り或る事情の爲目下住所不明とのことであり大いに失望した。けれども尙その近所の人々に一々たづねることにより早稲川大學學生課に勤務せらるゝ山路平四郎氏といふ方が金次郎氏の令弟に當られることを漸くにして知り得た。

山路平四郎氏にお願ひし同家の記録を色々調べて戴いたけれ共今迄のところ天保年間本天球儀修復に關する資料は發見されない。山路家の言傳へに依れば維新當時天文方山路家の諸記録が官軍の手に移るをおそれ、同家の人々は缺を以て之を一寸二寸に切り裂き焼き棄てた由であり、全部燃え

きるのに三日三晩かゝつたと謂ふ。吾々の今求めて止まない貴重なる史料も亦其の厄を避け得なかつたものの一ではあるまいか。(完)

(註一)「三球用法」今野彌兵衛著、刊行年月不詳。上野帝國圖書館所藏寫本に依る。

(註二)小野清氏著「天文彙考」百六十九頁。

(註三)「方圓星圖」文政九年丙戌四月刊。上野帝國圖書館藏寫本に依る。

(附記) 本天球儀と足利學校所藏天球儀との比較調査も是非試みたかつたのであるが其れには、もう一度足利學校のものを観直さなければならぬ。點もあるので次の機會を待つことにした。

神田先生の御調査(天文月報第二十五卷第五號)に依れば足利學校藏書中には「天文瓊統」及び「靈臺儀象志」がある筈なのに、昭和六年十二月足利學校遺蹟圖書館を訪ねた際は之を見ることが出来ず、或は散逸してしまつたのではないかと私に惜んで居つたのであつたが、今回の調査に關聯し上野帝國圖書館の天文關係藏書を閲讀して居る中に圖らずも同館藏書中に右二書と思はるゝものゝ全部を見出すことが出来た。二書共寫本であり、「足利學校文庫」の文字及び明治八年文部省交付の朱印がある。思ひ設けぬ收穫であつた。(一九三二・九・一〇)

雜 錄

米阿旅行雜記(一)

理學博士 平山 清次

七月二十四日にギクトリア天文臺を訪ねテラスケット臺長の案内で七十二吋反射鏡を見せて貰つた。寫眞は前から見て大體の形は知つて居るが器械の各部及び其他の器具が如何にも軽く動くのに感心した。誰が設計したのかと聞くと「わしがやつたのだ、わしはもと器械屋だつた」と答へる。成程と思つた。理論家である彼の子息に數學が必要である様に、觀測者である彼に機械學が必要なのだ。幾何光學、應用電氣學もまた必要なのだ。

ハーブード大學に行つたのは七月三十日であつたが其前にシャプリー臺長に手紙を出して置いたので、天文臺の建物の中に事務室を用意して置いてくれた。はいつて見ると次の文句を彫りつけた銅板が煉瓦の壁に張りつけてある。

In Memory of Henrietta Swan Leavitt, 1868-1921,

Distinguished Investigator of Stellar Magnitudes, Variable Stars and Magellanic Clouds by Her Radcliffe Class of 1892.

(恒星の光度、變光星及びマゼラン雲の著名なる研究者)ソリエッタ、スワン、リアギット、一八六八年—一九二一年の記念の爲め、一八九二年ラドクリフ大學同窓生)

ラドクリフ女子大學の同窓生が女史の記念として造つたものである。リアギット女史は誰でも知つて居る通り變光星の週期光度の關係を發見した人で其業績は不朽である。此様な記念物が無くとも女史の名は永久に傳はるわけだが、それにしても同窓生の心情はゆかしいものである。お蔭で自分は其部屋も机も椅子も皆女史が生前に用ひたものである事を知つた。

一九一五年の秋、始めてハーブード天文臺を訪ねた時には臺長ビッカリング教授、ペーリー教授、キャン女史、キャンベル氏等に案内して貰つた事を記憶して居るが、今は四人の中二人まで故人となつて、老女史キャン博士とキャンベル氏とが残つて居る。以前は十人足らずの小勢だつたが今は五十餘の人數となつて多くは二十代三十代の元氣な人達である。

十七年前キャンベル氏に始めて逢つた時、變光星には随分妙なものがあるといふ一の例として白鳥座SS星の話聞いた。自分はそれ以來永く他の方面の仕事に關係して居たが、それでも此星の事を忘れなかつた。さうして遂に此種の變光星の説明を試みるに至つた。自分は久しぶりで同氏に逢ひ其事を談る事が出来たのは愉快であつた。キャンベル氏は今も猶ほ白鳥座SS星の觀測を續けて居る。圖は一八九六年以來の此星の光度曲線で特に筆者の爲めに寫眞で寫しを取つてくれたものである。

ハーブード大學天文臺で流星のスペクトルを研究して居る人にミルマンといふカナダの若い學者がある。此人が日本語を巧に話すのに驚いたが聞けば宣教師の子で五つから十九まで日本に居つたといふ。



白鳥座SSの光度曲線(1896—1932年)

日食観測地アルフレッドに滞在して居る間、同じ宿にスミスといふ老人が来て十日許り泊つて居た。此人が話の中に「わしの同窓生の中にハイデマロ・ナンブーといふ日本人があつたが知つて居るか」といふ。始めは何やらわからなかつたが漸くそれが南部秀殿氏である事がわかつた。南部氏は後に大隈侯の養子となつた人で筆者の高校時代の英語の先生である。先生が米國通で天文学を修めた人だといふ事は其時から聞いて居たが米國に於ける経歴は少しも知らなかつた。スミス老人から聞いて始めて知つたのは先生は始めアナポリスの海軍兵學校に入り中途で退學してニューヨークのダートマス大學に入學した。其頃彼の有名なチャールス・ヤングがダートマスの教授で天文学を受持つて居たので南部先生は其講義を聴いて、深い興味を持ち、其後ヤングがプリンストン大學に轉任した際にも一所にプリンストン大學に轉學するといふ熱心さであつたといふ。太陽に關して特に有名な彼のヤングに就いて天文学を専攻しようとした南部先生、其先生の経歴を米國のしかも日本の日食観測地で聞くといふのは何といふ奇遇であらう。筆者は四十年前の先生の傍をありくと眼前に想ひ浮べ、且つ又先生の晩年の悲運を察して特に深い感激を覺えた。

日食観測地に於てのもう一つの奇遇は特に吾々一行の爲めにボストンから出張して観測の一部を分掌してくれた武田英吉君に關する事である。古い話だが一九〇一年即ち今から三十一年前平山信教授と早乙女教授と筆者と三人でスマートラの日食観測に出掛ける際シンガポールまで同航した人の中に武田といふ工學士があつた。其人は後に京大の建築科の教授となつた武田五一博士で其子息が今の武田君なのである。此機會に特に同君の助力に對して感謝の意を表すると同時に父博士の健康を視す次第である。

新聞に間違つた記事の出るのは珍らしい事無いが米國の大新聞として吾れ人共に認める所のニューヨーク・タイムスにあの様な大嘘が出ると思はなかつた。あの記事の出處は今でも能くわからないが吾々の一行につきまといつて居たロックといふ豫備の大尉が關係して居る事だけは確かである。此男はジョン・ホプキンス大學で化學を修め、歐洲戰爭の際にはフランスに出征した相だが失業して困つた揚句、吾々一行を目當に何か仕事を手傳はせて貰ふつもりでボストンから來たといふのであつた。それが新聞記者と連絡を取つて居たとは知らなかつた。とにかくニューヨーク

ーク、タイムスの新ガス発見の記事は少しも種子の無い小説である。それが瞬く間に海洋を越へて日本に傳はり、日本の新聞が擧つてそれを載せたには驚いた。御蔭で吾々は虚名を轟かした。筆者に言はせれば自分が発見しようとするものは外にある。太陽の中の新ガスはお門違ひである。

ハーワード天文臺の前臺長ピッカリング教授の墓参をしたとカノン女史に話したら私が案内してやるといつて三哩許りの道を自動車であつてくれた。マウント・オーバン・セメタリーといふ大きな墓地の中にあるのである。ピッカリング教授は體の大きい人だつたが墓石は普通の大きさに變つた所は無。

Edward Charles Pickering

Born July 19, 1846 Died February 3, 1919

Thanatopsis

と記してある。タナトプシスといふ文字の意味がわからなかつたがカノン女史の話によればそれはブライアントの有名な詩の名で教授が生前好んで其詩を誦し遺志により石碑に刻りつけたので、死後の生命が殊によく其中に歌はれて居るといふ。教授の墓の傍に夫人の墓がある。それによれば夫人は一八四九年に生れて一九〇六年に死んで居る。ハーワード大學の總長であつたスパークスの娘である。ピッカリング教授には一人も子が無かつた、W, H, ピッカリング博士は其弟である。筆者は一九一五年にニューヨーク教授の墓参をしたが敬慕する偉人の墓に参つた時ほど清い感じのするものが無い。ピッカリング教授には生前に逢つて親しく其言葉を聞いて居るので殊に其感じが深い。

シャプレー現臺長は中々元氣である。十四、五になる男の子もあり、年は四十を餘程超して居る筈だが三十代にしか見えない。九月二日にハーワード大學のローエル・ハウスに各國天文學者の歓迎會があつた時、ローエル總長は少しも天文學に關した事を言はずハーワード大學の建築の事を長々と辯じた相だが其後でシャプレー臺長が立つてローエル氏は今も話された通りハーワード大學の建物の「父」だが同時に新惑星プルトーの「叔父」だと言つた相である。プルトーの存在を豫想し其発見を促した所の故パーセヴァル・ローエルが總長ローエルの兄に當る事を述べたのは言ふ迄も無く、それによつて總長の没常識な演説を生かしたのである。筆者は差支の爲め此會に出られなかつた事を甚だ残念に思つて居る。(未完)

太陽黑點と地球磁氣

H. W. ニュートン

著者は英國グリニッチ天文臺で太陽の觀測に従事する人。本文は *Scientia* 二月號に掲載された論文の抄譯である。(譯者)

一八五三年に Sabine は一八四三年より四五年に亙つてトロントとホバートン (オーストラリア南方のタスマニア島に在り) とに於ける地磁氣觀測の吟味を英國の Royal Society に報告してゐる。遠く離れた此等の二觀測地では以上の期間の中、磁氣嵐の起る回數が次第に頻繁に成つて居り、その上に磁氣偏角の一日中の變化の範圍も段々に大きく成つて居る。又此週日變化は冬には小さく夏には大きいのであるが、北半球と南半球とにある此等二ヶ所の觀測所のどちらに於ても、年と共に週日變化の範圍が増加して行く事が明らかに認められてゐるので其原因は地球以外に在る事はわかつてゐた。尙又一八四三年と一八四八年とは太陽黑點出現頻度の極小と極大があつたが、丁度この時に地磁氣の變化にも同様な事が認められたので、太陽黑點と地磁氣との關係が唱へられる様になつた。太陽黑點出現頻度の週期が十一年位であらうと云ふ事は、一八四三年に既に Schwabe が指摘してゐる。

其の後 Wolf, Gauthier, Ellis, Maunder, Chree 等は續々と豊富なる材料から此相關關係の研究を行つた。

Maunder は磁氣嵐と、太陽黑點の出現に依る太陽面上の局部的活動との關係を論じた。一八七五年から一九〇三年迄のグリニッチに記録されてゐる十九回の大磁氣嵐を調らべた所、殆んど何れの場合に於ても嵐の始まる時には、太陽面の中央に大黒點が現れてゐた。平均して太陽の中央子午線から十四度だけ過ぎた所に現れる。即ち太陽自轉に依る黒點の見掛上の運動であるから、約二十六時間程経つた所に大黒點が現はれてゐる事になる。併し此關係は大黒點に限るのであつて、小さい嵐と小黒點との對應はそれが小さくなれば成る程食ひ違つて来る。

更に一九〇四年、彼は磁氣嵐は約二十七日毎に現はれる傾向のある事を指摘した。太陽の地球に對する自轉週期は約二十七日である。くはしく云へば、太陽の赤道にある黒點の週期は二六・九日。緯度十五度に於ける黒點は二七・三日、緯度三十度に

於ける黒點は二八・三日の週期を持つてゐる。彼に依ると磁氣嵐は、黒點の現はれる太陽表面の或る限られた部分から放射される一つの作用に依つて、地球が衝撃を受ける事が原因であると假定したが、此の所謂「微粒子説」(corpuscular theory)は最近(一九二九年)Chapman に依つて更に擴張される様になつた。

(Three) は最近(一九二七年)地球全體としての磁氣嵐の量を示す或る量を規定し、その毎日の値を處理して、磁氣記録に二十七日の週期の存在を十分確かに證明した。グラフに描いて見ると嵐が始つてから二十七日目、五十四日目、八十一日目、百八日目に山が現はれてゐる。又磁氣の極めて平穩な時を探がすと矢張り二十七日の週期が得られる。従つて、二十七日の週期は磁氣變化の激しい年ばかりではなく平穩な年にも明らかに認められるのであるから、それは衝撃を與へられた状態に特有なものではない。

太陽活動と地磁氣との關係を總括して見ると次の通りになる。

(一) 太陽黒點及其他の太陽現象の頻度の十一年週期と大體同じ週期を以て磁氣嵐が起る。

(二) 地磁氣要素の一日週期の變化範圍をグラフにした曲線と、十一年週期を以て消長する太陽黒點その他の太陽現象に依る太陽活動の曲線とを比較すると、其位相も振幅も極めてよく一致する。

(三) 大黒點が太陽表面の中央部近くに來た時に磁氣の大嵐が起ると云ふ關係は、單に偶然であるとするには餘りによく一致する。

(四) 地磁氣嵐は太陽の自轉週期である二十七日の週期を以て再現する。

以上の外に最近私と W. M. H. Graves とが五十年以上(一八七四年より一九二七年)に互るグリニッチの材料を調らべた結果に依ると、(a) 偏角の範圍が一度或はそれ以上、水平分力又は垂直分力が 300、或はそれ以上の大嵐は六〇回あつた。

(b) 偏角の範圍が半度或はそれ以上、水平分力又は垂直分力が 100、又はそれ以上である小嵐の数は三四三回。(c) グリニッチでは大黒點の位置及び大きさを測つてゐる。太陽半球の一萬分の五以上の面積を有する所謂肉眼で見える黒點の表を作つた。

先づ大嵐と大黒點とを比較して見ると、それ等の一つ一つが全く偶然以上によく一致する。大黒點が太陽の中央子午線を過ぎて四日以内に始めて現はれた場合が十七回であるが、三十六回は全く一致する。この關係は非常に大きな嵐に對する程よく現はれる。

色々の程度の嵐と黒點の大きさ、位置との關係は第一表の通りである。

第一表 磁氣嵐の當初に於ける大黒點の平均面積

嵐の強さ	太陽面の中心の黒點(a)		太陽面の傍の黒點(b)		嵐の數
	平均面積	比	平均面積	比	
平穩の日	244	1.0	167	1.0	—
< 120y	260	1.1	181	1.1	42
120—150y	282	1.2	165	1.0	122
150—180y	318	1.3	211	1.3	91
180—210y	390	1.6	302	1.8	52
> 210y	462	1.9	189	1.1	63
大嵐	691	2.8	251	1.5	43
非常な大嵐	1116	4.6	181	1.1	17

(面積は太陽面の曲率に依る修正を施したもので、單位は太陽半球の100萬分の一)

第一列にはグリニッチに於ける四〇三回の地磁氣嵐の記録を其強度に應じて七組に分けた。各の嵐の始まつた時に太陽面の中央近くと其傍の近くとの二つの部分で平均面積の一番大きな黒點を列記したものである。

中央部と云ふのは太陽の中央子午線から東西へ五三度擴つた範圍の事である。云ひ換へれば、太陽の八日間の自轉で撥はれる範圍である。

ある。傍の近くと云ふのは、それより外の部分で五十三度から七十九度迄の範圍である。磁氣の全く平穩な時の同様な値を一番始めに書いて置いた。尤もこゝに記載してある面積は其等の各組に對する個々の面積の平均値である。併し(a)(b)に記した値をすぐ較べるわけには行かない。(a)は太陽面經度一〇六度、(b)は五二度のゾーンにある黒點の平均面積である。其處で「平穩な日の平均面積を一として、それに對する比を求めたのが表の次の列である。これなら(a)と(b)とを比較する事が出来る。

第一表を見れば(一)大嵐のある時には、他の時に比べて、一層大きな黒點が太陽面に現はれてゐる。(二)此等の大黒點は太陽面の中央に近い所に在る。(三)小さな嵐のある時と全く平穩な日とは、黒點の大きさには、大した差違はない。

以上の結果からすれば磁氣變動は其原因を或種の太陽擾亂に歸せられやう。磁氣變動の始まる時に、其擾亂が太陽面の中央部に來るとする。もし其擾亂が磁氣の大嵐を引き起す事が出来るなら、大黒點がそれに従つて現はれるであらう。黒點それ自身は磁氣嵐を起すに缺く可からざる條件ではない。太陽面に一つも黒點が無い時

にも小嵐が起る事が度々ある。

磁氣嵐が繰り返へして現はれると云ふ事實は、磁氣の大嵐と大黒點との相關關係から太陽と地球との關係を證據立てる場合の補ひとなる。所がグリニッチに於ける最近の調査に依ると此の再現の傾向は總べての磁氣嵐に同じ様に現はれるものではなく、寧ろ強度の弱い小嵐に對してよく現はれるのである。第二表は約二十七日の間隔を置いて現はれる嵐を、強度に従つて分類したものである。

第二表

嵐の強さ	回数		嵐の總ての	比
	引き起る	續い嵐		
< 130γ	18	73	0.25	
130-149γ	24	91	0.26	
150-179γ	19	91	0.21	
> 180γ	11	88	0.12	
大嵐	3	60	0.05	

表の最後の列に記した比は、小嵐から大嵐に進むに従つて減少して居り、大嵐に對しては再現の傾向が極めて稀である事がわかる。この事の説明としては、強度の強い嵐に於ては太陽面上の擾亂が一般に長続きしないもので、従つて太陽の自轉の間持続し得ないのであるとすればよからう。或は又太陽から吹き出る擾亂の奔流は、大黒點の場合には非常に小さく集合してゐて、その爲に地球と再會する事が稀であるからではないか。何しろ太陽から見れば地球は直徑僅に二〇秒の小天體なのであるから。

磁氣嵐は太陽の或る限られた面積から生じ、一つの奔流となつて外部へ射出する或る種の衝擊が地球に及ぶ爲に起るとする説は、觀測の事實と一致させる事が出来るのである。第一表は磁氣の大嵐に對する觀測事實を、第二表は小嵐に對する事實を良く表はしてゐる。

太陽面上に現はれる擾亂の本質に關しては色々の説がある。約四十年前 Birkeland は太陽から放射する電子の流れを考へた。Arhenius は輻射壓に依つて太陽から陰電氣を帯びた粒子が驅逐されるものと考へたが、最近 F. A. Lindemann に依ると輻射壓に依つて放出された電離した瓦斯の雲に起因するらしい。

E. A. Milne は電離原子は太陽の彩層から追ひ出されるがこの様にして生じた正に帶電された流れは、約四日程すれば地球に達するであらうと述べてゐる。併し觀測から得られた個々の太陽擾亂と磁氣嵐との關係からすれば、一日或は一日半と云ふ事になる。第一表に與へられた材料を更に研究すれば特に大嵐の時にはこの事が

確められる。併し、太陽の全面にある、黒點の面積と數とから統計的に求めた結果は、太陽黒點に變化が起つてから磁氣變化の起る迄の時間は以上より遙かに長い。Chree は一日乃至三日、Mauvais は四日、Stages は四日乃至五日としてゐる。

太陽觀測者は、黒點以外に地球磁氣に對して尙一層密接な關係を有する太陽現象の存否を確かめる爲に努力してゐる。

國際天文學聯盟(International Astronomical Union)の監督の下にテューリッヒから一年に四回太陽現象に關する報告書を出してゐる。黒點、水素の暗線及輝線、カルシウムのマーク、紫外線の測定が載せられてゐる。太陽現象の中で磁氣嵐と根本的關係を持つて居さうなものは、先きにも述べた様に、其出現の頻度が十一年の週期を持ち、其現象の著しく現はれる時には黒點も現はれると云ふ様な性質を有するものでなくてはならない。

先きに述べた Milne の研究に依ると太陽の彩層から原子が加速度を持つて驅逐される傾向は、太陽面にて光輝變化の甚だしい所謂擾亂の起つてゐる地域に多い事になる。此事から考へると、太陽を單色光線で撮つた時に得られる羊毛斑(Foeculi)と稱せられる輝いた模様様の様な輝いた地域を注意して觀測すればよい事になる。

近頃 Hale 等は水素やカルシウムの光で撮つた寫眞を見ると太陽黒點の近くに光輝の強い噴出が現はれてゐる事があるが、これが又地磁氣の大嵐に關係があるらしいと云つてゐる。普通の輝を持つた Foeculi の間に突然赫々たる Foeculi が現はれ、間もなく消失してしまふ、と云ふ現象もある。此種の光輝赫々たる Foeculi はそれ自身は視線運動を持つてゐる様には見えないが、その時にはいつも、毎秒約一〇〇籽程の速度を持つて太陽から外へ向つたり、或は太陽の方へ向つて動く暗いマークが存在する。此種の爆發は以前にはスペクトロヘリオグラフィに依つて全く偶然のしか記録されなかつたものである。

一九二六年 Hale は、新しいスペクトロヘリオスコープを考案した。この機械を使へば一時に太陽面の可成りの廣さを單色光線を以て見る事が出来る。此目的に一番使用し易いのは太陽スペクトル中の H 線である。この機械が出来てから、今述べた爆發の様な短時間の間に消長する太陽現象の觀測せられる範圍が著しく廣められ、今日では經度の異なる各地の天文臺で此種の機械が使用されてゐる。

一九三〇年には、太陽活動は中庸であつたが、グリニッチのスペクトロヘリオスコープに依つて、二十五個の小規模の爆發が黒點の近くで觀測された。時間にすれば觀測日數一三五日の中で二〇〇時間である。従つて少くとも小規模の爆發は差程稀なものでない事がわからう。又此種の爆發が屢々太陽の同じ地域に再現する事も推察される。

過去四十年間にコダイカナル、ムードン、ウイロン山、ヤークイス等で此種の大爆發は十八回記録されてゐる。觀測回數が少なくて結論を引き出す事は困難であるが十八回の爆發の中で十回は約一日半の間隔を置いて磁氣の大嵐を伴つて居た。又此十回の中八回はグリニッチに於ても "great" Storm と記録されてゐた。

今後引き続き太陽の爆發的諸現象の觀測をして欲しい。適當な分光器を有する諸天文家は特別な注意を以て此種の現象の突發を待つて居るであらう。

此の如き觀測に依れば、此種の爆發が、地球の磁氣嵐と根本的の關係を有すか否か、或は此等は現在の觀測方法では何うしても見る事の出来ない一つの太陽擾亂を屢々描き出してくれるけれど、それ程根本的なものではないかも知れない事を判つきりさせるに違ひい。(木)

雜 報

●太陽黒點内の照度分布とその温度に就いて Charkow 天文臺の Z. Barbaaschew 及 B. Semekin とは濾光板を用ひて相當の大きさに撮影した太陽黒點の照度分布の狀況を調べてゐる。その研究のうちで黒點核の照度と黒點附近の光球面との照度の比から温度を計算してゐる。結果の面白いのは太陽の中心から遠い黒點ほど温度が高く出ることである。近頃この外 H. Snehel などによつて昔々キイ、ラングレーなどの黒點の細微構造の研究が再び行はれるやうになつた。進歩した光度計を用ひて種々昔からの問題である事柄が研究されてゐる。(Z. f. A. N. 51) (野 附)

●太陽大氣中の OH 一九一八年ファウラーは太陽の反影層中に OH 分子が含まれて居る事を指摘し、太陽のスペクトル線と水蒸氣中の真空放電による實驗

で生ずるスペクトル線とが一致して居るかどうか調べたが、一五〇以上の太陽の線が Grebe 及 Hantz により測定された OH の線とよくあつて居た。

一九二九年補正されたローランドの表では一八五本の線が OH によるものとされて居る。然しセント・ジョンによれば強い太陽線(3以上の強度を持つた約 2000)のうちで 80% は確かに認められ、強度が2の弱線(15% 本)では、92% が認められて居るが、強度がずつと弱い(1から10)線 18000 のうちにはつきりその元素の判つて居るのは 50% に過ぎない。

OH 線は非常に弱い。従つてその撮影は困難である。W. Shaw は特殊の實驗裝置によつて A3064 及 A3122 に head を持つ band の J の高次の波長を測定し、今までに知られて居る線の外に約六十三個の新らしい線を見出した。其等の新線を含めた一〇二本の OH 線のうち五〇本が太陽の線と約 0.01% の程度の違ひで一致し、強度はよくあつて居る。(藤 田)

●小惑星「東京第一」及川氏が三鷹にて小惑星の觀測を始めて後、間もなく一九二七年一月に最初に發見された小惑星「東京第一」1927BD 星については本誌第二十一卷第九號に蓮沼氏計算の軌道要素が掲載されてゐるが、その週期は六年餘で、本年一月にも衝の位置にあつた筈であるから、先頃蓮沼氏の要素によつて位置推算表を計算して置いたが、最近ドイツより到着のドイツ編曆局回報第七二四號によれば、ドイツ、ハイデルベルヒ天文臺のラインムートが一月二十七日に「東京第一」の位置推算表の西約二度の所に一新小惑星を發見し、1933BM と假稱してゐる。位置は一月二十七日十一時三二分ケーニヒスチール舊天文時赤經六時五〇・八分、赤緯北三六度二分(一九二五〇年)日々運動赤經負一〇分、赤緯負五分、光度一三・八等とある。蓮沼氏の要素の平均近點距離角に $\Delta M = 1.7^{\circ}$ の修正を施すとラインムートの觀測と全く一致する。運動の大きさともほぼ一致し、光度も計算では一三・三等であるから、1933BM が小惑星「東京第一」と同一星であることは確實と思はれる。蓮沼氏の要素は平均日々運動に於て約二・〇秒程小さすぎることに相當し、他の要素は相當に正しく、半月間の觀測から導いた要素としてはかなり精密な要素であると認められる。今年の觀測を用ひれば軌道の修正も行ふことができ、追つて永久的の小惑星表に登録されることであらう。(神 田)

●星の含有する水素の量 星が多量の水素を含有してゐるのは近頃の研究で

明らかになされた面白いことである。Eddington は星の質量と半径と Kramer の理論から出した吸収係数を用ひ水素の含有量かどの位あれば實際の星の明るさが得られるかを調べてみる。太陽の場合では全體の元素の中 83% と 99% との水素があればよいといふ二つの解を得た。更に 33% が水素であると假定した場合、外の星に就いても實際等級に近い等級が得られることなども述べてみる。(野 附)

●明るいスペクトル線をもつた冷たい星 M 型星の著しき特徴は紫に向つてシャープに限られた酸化チタンの帯を持つて居る事である。此の分子は比較的低い温度で分解するから、此の帯は冷たい星にのみあらはれる事が明らかである。従つて M 型星に輝線が観測されたならば、特に温度の高いものとして注目に値する。

一九二五年 XX Opinehi 星に暗い酸化チタンと同時に明るい水素及鐵の線があらはれた。又ウールソン山では R Aquari 星が nebular line の外に $\lambda 436$ にあるヘリウムの明るい線を見出した。同じ様な例は一八六六年の新星 τ Coronae に就いても見られる。此の星は一九三三年のリックのスペクトル寫眞によれば新星の特徴を示す却つて前に述べた様な特異性を示す。其他 Merrill 及 Humason は RW Hydrne 其他に同じ様な特異點を見出した。又 H. H. Plaskett が一九二三年に得た Z Andromeda のスペクトル寫眞を Merrill 及 F. Hogg が調べた結果によると、普通の M 型星の酸化チタンの帯の head と一致して居る四つの線のグループが見出されて居る。此の星のスペクトルのエナジー分布から Plaskett が得た温度は 5200° であつた。

今まで述べた星は皆星雲状外包を持つて居るが、其の光は冷たい星によつて excite されない。従つて D. Menzel が一つの弱い O 型の伴星の存在を考へ、事實上二重星を形成して居るのであらうと言つたのは、或は此の輝線の説明とも考へられるかも知れない。(藤 田)

●新變光星 ドイツのホフマイステルは最近數年間數回に亘つて新變光星を多數取纏めて發表してゐるが、最近 A. N. Nr. 5919 には百十五個の新變光星を發表してゐる。今回の發表の中には八等又は九等の割合明るいものも多數含まれてゐるから、次に九等以上のものを紹介しよう。赤緯南二三度以北のものは大部分グラフの星圖にのつてゐるものであるから、グラフ星圖所持の方は容易にどの星が新變光星であるか判る筈である。何れも未だ週期其他詳細が研究されてゐないものである

から觀測の價値が多い。星圖からどれが變光星であるかが判つたら、その近所の星を適當に三、四個をとり光階法で觀測を續ければよい。(藤 田)

星名	赤經 1855 (*印 1875) λ m s	赤緯 1875) δ m s	等級 m	種類	スペク トル型	備考
152.1932 Cet	0 19 43	-7° 24' 5	9	長週期	Ma	
155.1932 Cet	1 39 46	-10 28.7	9	長週期	—	變光星?
157.1932 Cet	1 42 36	-5 35.1	8.8	長週期	Mc	
161.1932 Cet	1 58 58	-10 54.3	9	長週期	Ma	
162.1932 For	* 2 2 12	-27 28.0	8.5	長週期	—	
165.1932 Cyt	2 15 37	-10 51.7	9.0	長週期	MB	週期約一箇月
167.1932 Eri	3 35 50	-15 19.2	9	長週期	—	
168.1932 Eri	3 44 59	-10 57.9	8.6	長週期	F2	
169.1932 Eri	4 5 16	-10 50.7	8.2	長週期	G5	
174.1932 CMa	6 7 19	-22 30.8	9	長週期	—	
176.1932 CMa	6 13 41	-21 55.9	9	長週期	—	
178.1932 Mon	6 28 38	-5 16.6	9	長週期	—	變光星?
191.1932 Pup	* 7 53 19	-28 48.0	8	長週期	—	
192.1932 Mon	7 53 52	-5 13.9	9	長週期	—	
200.1932 Pyx	* 8 43 8	-25 42.0	8.5	長週期	B9	
206.1932 Pyx	* 9 7 4	-26 0.4	9	長週期	Ma	
217.1932 HyA	10 13 27	-22 25.8	9	長週期	—	
219.1932 HyA	10 30 41	-11 16.2	9	長週期	MB	
224.1932 Cyt	11 43 44	-10 24.1	8.5	長週期	Map	
227.1932 HyA	* 12 46 2	-25 19.1	9	長週期	—	
228.1932 HyA	* 12 56 3	-23 17.6	9	長週期	—	
229.1932 HyA	* 12 58 47	-25 21.0	8.5	長週期	—	ミラ型?
245.1932 Cap	* 20 26 48	-23 40.4	9.0	長週期	Ma	
249.1932 Cap	20 51 26	-15 21.6	8.9	長週期	MB	
257.1932 Cap	21 49 10	-14 47.9	9	長週期	—	1928 X 光度大
259.1932 Aqr	22 15 34	-21 2.5	8.5	長週期	Ma	

●射手座の新星

射手座附近は最も多く新星の発見されつゝる星座であるが、H. B. 890 によればバーワードの寫眞調査中 D. Hoffeit は赤經一八時一五分五六秒、赤緯南二五度三一・五分の所に一新星を發見した。次の表で判る様に一九三〇年九月中旬に約八等半となつた。

1930 VIII 25	16.0	1930 IX 12	8.7	1931 IV 20	13.8
93	<15.7	15.10.3		IX 30	15.5

一九三一年四月及び五月のスペクトル寫眞にはH_γ線又は四三六三と思はれる輝線が見えてゐる。今までに射手座には次の様に約十五個の新星が發見されてゐるが、その中第三新星及びGRの二星は今度の新星から半度以内にある。(神田)

第一(1898)	極大等級 4.7	BS (1917)	極大等級 9.2
第三(1910)	7.8	PL (1924)	8.3
第三(1899)	8.5	FM (1926)	8.6
第四(1901)	10.3	GR (1924)	11.4
第五(1919)	7	HS (1901)	11.5
第六(1905)	7.1	KY (1926)	10.6
第七(1914)	8	LQ (1897)	13.0
		V.363 (1927)	8.8

●隕石と宇宙の年齢

F. Opik は Popular Astronomy 二月號に此問題を論じ、宇宙の年齢は太陽系の年齢と大體同程度である事を結論してゐる。即ち三十億年を越す事は無いであらうと云ふ結果になつたが、誠に面白い事である。彼はハーワードで Shapley より色々な指導を受けてゐるのであるが、隕石、二重星の統計的材料、球状星團中の星の光度分布、渦状星雲の退行等から此結果の證明を爲してゐる。

數年前ケニー、ヒスベルグの Paneth 等が隕石の年齢を推算して隕石の研究に新方面を開いた。地球の岩石の年齢を求める時用ひられる方法と同様に、隕石中に含まれたラヂウムとヘリウムの割合から求めた。使用した隕石の數は二十四個で主として隕鐵であつたが次の様な結果になつた。即ち何れも地球や太陽系の年齢より小であるので Paneth は何れも太陽系に其起源を持つ事を結論し、實際に觀測された火

年齢	5 以下	5—10	10—15	15—20	20—25	25—30	30 以上
隕石の數	4 個	4 個	6 個	3 個	4 個	3 個	0

球の速度が大部分双曲線の速度である事を非常に不思議に思つてゐた。併し彼の結論は更に色々な方面から證據立てられるのである。双曲線の速度を持つた流星が飛來するものと考へられてゐる恒星宇宙の年齢も太陽系のそれと大差ない事になる。誠に從來の天體物理學の考へからすると驚くべき話である。銀河構造の均等でない事實は、其れを構成してゐる星雲、星團、運動星團等の混り具合が歳月の経過に依つて左様に成つたとするわけには行かない。Jeans は宇宙の年齢を定めるに當つて、星の速度に於ける、エナジーの均等分布を假定してゐるが、恒星の分布や運動はその様なものでない。

又恒星進化を論ずる場合にも、それには非常な長年月を要するものとして居るが、恒星が實際に變化したと云ふ實證はない。質量が輻射に變る事、或は原子内部の勢力を以て恒星勢力の源泉として、一つの星が現在天の各種の星に見る様な各種のスペクトル型を順次に經たものとして、年齢を求めて來たのであつた。

然るに宇宙の起源を先きにも述べた様に極めて最近の事とし、これ迄作られた色な理論上の空想は、何れも今からずつと後に星が經る所の進路を示すものであるとすれば都合が宜しい。超巨星は別として一般の恒星は、未だ生れてから幾何の歲月も經て居らず、現在見る恒星の光度やスペクトルの差違は進化に基くものでなく、質量や化學的組成に基く、始めからの差違であると考へるのである。

Eddington & Lemaitre の宇宙膨脹論に依ると宇宙進化の年月と地球のそれとは略々同一程度で數十億年になる事を以て Opik は自説の一つの證據としてゐる。二重星の距離と光度の統計からも一つの證明が得られる。主伴兩星の距離が相當に大きな實視連星は、潮汐作用を受けて軌道を變へられる心配も餘りないから星の進化の迹を辿るものとしては適當なものであらう。主伴兩星の質量が減少すれば距離が増加する。六五等より明るい二重星一二二個を取り、各スペクトル型に對し平均距離を求め、又一方 Eddington の質量光度曲線から、進化と共に次第に質量が減少して行くとして各スペクトル型に對する質量、従つて質量の減少と共に距離が増加すると云ふ考へに基き其等の距離を求めて比較したものが次表である。但し距

離は適當なものを標準に取つて、それに對する比を以て示してある。一目してわかる事は、其等の兩者が全く差違してゐる點である。

スペクトル型	矮星						巨星					
	K	G	F	A	B		G	K	M			
(G5- K5)	(P7- G4)	(A5- F6)	(B8- A4)	(B0- B7)	(F5- G4)	(G5- K4)	(K5- M6)					
數	32	56	219	415	116	38	197	40				
觀測に依る距離	0.5	0.25	0.8	0.9	1.1	2.5	1.6	4.0				
推定に依る距離	2.5	1.8	1.3	0.9	0.5	0.3	0.6	0.3				

觀測の結果は從來の考へに従へば質量が増すと距離が増す事になる。即ちスペクトル型の違ひは、同種のものゝ進化過程を示すものではない事になる。質量の小さい星は、今我々が目撃する様な大質量の星から進化したものでないであらう。従つて星の質量は變化しないとするか、或は星が創成してから僅かの年月が経つたのみで、未だ著しい質量の變化が見られないのだとするかの何れかである。其處で今我々が見る恒星のスペクトル型の差違は始めから其様な差違があつた爲に云ひ換へらば、始めから異つた質量や組成を有してゐた事が確かになる。

更に二重星の光度の比較からも、星が若年である事が云へる。時と共に光度の減少する事を "Cooling" と呼び Eddington の質量光度曲線、及び物質が崩壊して其進化の間に質量を變へるものとして其 Cooling の割合を計算した所、其れは光度の減少と共に非常に速かに減る事になる。即ち主伴兩者の光度差が四・三等とすると、主星の方が一三乃至三八倍も速かに Cool する事になる。従つて年が経つにつれて光度の違ひは少なくなる筈である。實際觀測から求められた光度の違ひを調べると、B型よりK型に至る矮星列の星の年齢は大體同じである。B型よりK型へ進化するものとする、光度六等に相當するだけの年齢の差違が必要となる。即ちスペクトル型の異なる星同志の間には進化論的關係はなく、恒星宇宙の起源は極めて新しい事になる。

親たる宇宙は子供の地球よりたいして年寄りでない。Partha が調べた數個の隕石は太陽系と同じ程度の若い恒星空間から來たものかも知れない。(中野)

●彩層の低き部分に於ける元素の相對分布及び量 或る多重線がフランシス・スペクトルで觀測される高さ、多重線の強度の公式とを結びつけて、或る

元素に就いて彩層の低い部分に於ける密度分布の法則を出す事が出来る。FeII, FeI 及H等の如き異つた型の原子の高さ 2000km に於ける密度勾配は殆ど等しくなる。この様に元素がよく混つて居るのは turbulence によるのであつて輻射壓によるのではない様に思はれる。次に他の元素の相對密度分布を調べて見よ。MgII 及CaII は其の密度勾配が比較的に平均より小さいから turbulence よりも輻射壓によると思はれる。既にラッセルは色々の元素の反彩層における abundance を求めて居る。彩層に就いて如何と言ふに、H 及 He を除いてはラッセルの結果と殆ど平行して居る。しかし原子量によつて abundance の差異があるといふ事は認められない。これも turbulence が彩層の中で重要な役割を爲して居る事を示すものである。

(Ap. J. No. 1, 1933) (藤田)

●新小惑星の軌道 第一一八四番から第一二二三番までの新小惑星の番號が決定された事は本誌第二十四卷第二二四頁に紹介したが、昨年末ドイツ編曆局發行の一九三三年度小惑星衝位置推算表には前年度と同じく、番號のつけられた全部の小惑星の軌道要素表がのせられてゐる。又 A.N. N. 5312 には新しい小惑星の軌道について詳細に紹介されてゐる。軌道の特殊のものとしては第一二二二番 1932 EA, デルポイト星として知られる地球に近づく小惑星、第一二〇八番 1931 YA がトロヤ群のもの、第二二〇二番 1931 RL 第二二二二番 1931 XC の二個が木星の三分の二の週期を有するヒルダ群のもの等がある。其他過去一ケ年間に楕圓軌道を計算されたけれど觀測不十分のため軌道確定に到らないもの五十三個、圓軌道の計算されたもの五個の軌道が掲げてあるが、この數は從來のレコードであり、如何に近年に於て小惑星の發見又は觀測が増加してゐるかを示すものである。而もこの他に尙若干のものは楕圓軌道計算の材料となるべき寫眞觀測があるけれども、測定又は軌道計算の間に合はなためか軌道の發表されてゐないものがあるらしい。觀測の方面でも、軌道計算の方面でも、又軌道其他に關する研究にも、小惑星については殘されてゐる研究問題は甚だ多いと思はれる。(神田)

●彗星だより ウィンネケ彗星 ウィンネケ彗星のクロンメリンによる軌道は本誌前號四二頁に紹介したが、今日まで未だ發見の報に接しない。チェコスロヴァキヤ國プラーグ天文臺の P. Gutz はやはりストレルムグレンの要素を假定して木星による攝動の影響を計算した結果、次の様に大體クロンメリンと同様の値を得た。

γ	1933 V 18.997 U.T.	ω	169.400
$\log n$	0.52395	g	96.520
P	6.0873 年	γ	2.1172
q	0.03967	e	0.67136

(本誌第四二頁下段クローンメリンの要素中 γ 29°7'59" は 30°7'59" の誤植)
 これによつて兩氏の結果がほぼ正しいことと思はれる。四月には光度十一、二等
 になり、容易に望遠鏡に映するであらう。位置推算表は前號第四三號參照。
ペルチャ一彗星 (1933) 二月中旬に發表されたこの彗星の觀測位置の中二、三
 を示せば次の様である。

1933 U.T.	α 1933.0	δ 1933.0	等級	觀測地
II 17.0514	$\mu_{m.s.}$ 23.12.28.0	+61°49'55"	9.	ヤークス
				三鷹(神田)
			10.5	
III 16.4271		5 0 13.	+18 53.9	12.
				〃(〃)
T	1933 II 6.676 U.T.	ω	135.97	
q	1.00058	g	311.53	1933.0
(O—C) $\Delta\alpha$ —6", $\Delta\delta$ 0".0		γ	86.69	

●無線報時改正報告 (一九三一年度) 無線電信報時を利用して諸種の研究を萬國共同でなす爲、東京天文臺構内に三鷹國際報時所が置かれ世界各地の報時を受信して殆んど十年になる。以來年々受信装置の發達により受信範圍が益々擴がり一方報時局の増加とにより一段と興味が加はつて來た。
 最近一九三一年度のもの第五號が發表された、内容は全く素材であつて興味薄であるが何かの參考の資にもその紹介をする事にした。
 一、時刻觀測 五人の觀測者が朝夕合して三五五回、星の數三七〇六個を觀測して一年間の時計の動きを決定した。毎年この回数、星數は略同様である。
 表には日時・觀測者・星數・機械方位・觀測時刻・改正値が與へられてゐる。例年の事であるが東京では多は殆んど缺測がなく六・七月頃及九・十月頃惡天候で困る。今一つ日本特有の地震による時計の影響である。このため地震の表が附加されてゐる。
 以上の一年間の標準時計の運轉狀態が明になる判である。

二、報時受信 三人の技術者により次の表の如き局より出される報時を受信し、其の回数二二一六回に及びこれを各報時毎に表にされてゐる。實に全世界の主要局を網羅してゐる。本年は跳躍的進歩として短波長により從來切望されてゐた北米東部及遠く南半球との直接連絡が取れた事である。
 表には日時、受信時に於ける標準時計の讀み、其の改正値、受信時のグリニッチ恒星時及び此の記録の良否が示されてゐる。

國別	局名	發信時(英國時)
ヨーロッパ	フランス Bordaux FYL	8 時, 20 時
	Poitouise PYYB	20 時
	Nauen DFY	0 時, 12 時
アジア	イギリス Rugby GBR	10 時, 17 時
	印度支那 Saigon FZA	19 時
	Saigon FZR	19 時
北アメリカ	合衆國 Arlington NSS	8 時
南アメリカ	アルゼンチン Monte Grande LSD	23 時

尙此の機會に各國よりの同様な報告で東京天文臺に在るものゝ主なるものを列擧すれば次の様である。
 (空 地)

Bulletin Horaire (Paris), Greenwich Observation (London), Admiralty Notice to Mariners (London), Astronomischen Nachrichten (Zeitschrift für Astronomie, Hamburg), Korrektion der Signale (Potsdam), Time Signals (Washington), Bulletin of the Superior Geodetic Survey (Moscow), Bulletin Astronomique (Teele), Heures des signaux rythmés (Leningrad et Poulkovo), Correction to Wireless Time Signal (Cavite)
 ●英國王立天文學會の役員改選 英國 Royal Astronomical Society の役員改選が二月に行はれた。新會長はケムブリッジの大體物理學教授の F. J. M. Stratton、副會長は A. S. Eddington, John Evershed, H. Knox-Shaw, Major W. J. S. Lockyer の四氏、秘書は W. M. H. Graves, W. M. Smart の二人である。
 ●天文學談話會記事

第二百五十五回 昭和八年一月十九日

1、東京天文臺の子午環觀測(主として天頂距離測定について)

中野 三郎氏

2、(i)若干の小惑星の軌道に就いて

(ii)古記録上の彗星の軌道數個

神田 茂氏

3、支那旅行談

新城 新藏氏

1、は一九三二年十二月九日より二十日迄の Gaucier 子午環に依る惑星觀測の報告。天王星の赤緯及び火星、木星、海王星の赤緯を測定し、外國の觀測との比較を行ふ。詳細は要報に記載の豫定。

2、(i)は最近數年間に計算した小惑星の圓軌道約五〇個の結果に關する報告。

(一九〇三—一九三一年發見のもので計算當時までに軌道の發表せられざりしもの、)計算者は今井、廣瀬、神田の諸氏。方法は對數計算、計算器、圖法に依る。

此結果より得たる Identification は

1911 MF² = 1135, 1914 UD = 1181, 1936XD (Tokyo 11) = 1927FP

1912 OC = 932, 1916 Σ56 = 1135,

1913 SS = 1031, 1927 BF (Tokyo 3) = 1176,

尙楕圓軌道計算に依り得たる Identification は

1911b = 1929WG, ($d\mu = +1', 466$)

(ii)は、支那、朝鮮、日本、歐洲の記録を組合せて、五三九、一〇一四、一二三〇、一三六八、一三七六、一五三九年の彗星の軌道を決定したるもの。一二三〇年のものは Breda 彗星に似たる。

3、新東京大總長が來臺されたので、最近の支那旅行談を承はる。南京紫金山に建設中の天文臺、中央研究所、自然科学研究所に關する御話。

第二百五十六回 二月二日

Report of the Observation of the Moon's Right Ascension with a Small

Transit Instrument.

辻 光之助氏

一九三二年一月より十二月迄にバンベルグ小子午儀に依り、米曆の恒星を比較星として月の赤經の觀測を行ひ六十三回の〇〇を得た。同子午儀の方位角の不定も併せて報告した。詳細は要報第六號掲載の豫定。

●新著紹介 中村左衛門太郎著「地球物理学」二二三頁。定價一圓八十錢(昭和七年十二月恒星社發行)

地球物理学の發達と共に近頃、これに關する書物も色々出版される様になつて、天文学を修める者が、其足を置いてゐる地球に關する物理的性質を一通り知るには日本語の本でも間に合ふ様になつた。同じ對稱物を取り扱ふのであるから題材は略と同じであるべきであり、それ程變つた立場から地球を見る事は物理學者としては出来ない筈であるのに、本書には著しく新鮮味がある。記述の順序も普通で地球の外形から内部構造へ及び次に地球磁力、地球の歴史、物理探鑛法と云ふ順であつて、強ひて云へば此最後の章位が目新しいものであらう。然るに讀んで新鮮味を覺えると云ふのは、著者の序にもある通り「本當の意味で編纂の域を出て著述の域に遠慮勝ち乍ら一步は出てゐる」點で、著者は其處か本書の中で一番出来ない處だと謙遜してゐるが、其處なのである。殆んど數學の式は使用されてなく、極めて平易に記述され、著者の云ふ通り「電車の中でも、汽車の中でも、或は公園のベンチの上でも氣樂に」讀め誠に愉快な本である。

月並な本を讀んできまつて判つきりしない所を丁寧に説明してある。又比喩が誠に適切である。一例として「地球の剛性」の節を取らう。「子供に風呂敷包を渡して何が入つて居るか當てさせればきつと外から觸つて見るせう。醫師が病人を診察するにも打診をやつたり腹を揉んだりします。地球の中に何が入つて居るかを知るにもこれが必要で……地球を打診し地球を揉むと云ふと大變なやうですが實際には何んでもない事です。打診は地震がやつてくれます。……揉むで見える事は月や太陽が爲て呉れます。……この外に剛さを知るも一つの方法があります。それは轉がして見る事です。卵が生か熟玉子か區別するには、轉がして見て早く止まれば生で、よく轉がるのは熟玉子だと云ふ事を申しますが、地球の中が液體か固體か、その剛さはどうかと云ふ事が知り度ければ、地球を轉がして見ると分ります。地球を轉がすと云つてもわざ／＼轉がすには及びません、自分で轉がつて居ます。毎日一回宛自轉して居るのでから世話はありません。」

又記述が平易である上に、本書の内容は著書が東北帝大で講義をされてゐるものの一部の由であるから、よく纏まり、説明も精確である。天文に興味を持ち、地球物理学に多少の關心を持つた人々にはきつと歡迎されるであらう。(中野)

●一月に於ける太陽黒點概況 上旬には二個のかなり大きい黒點と非常に小さな黒點群よりなる鎖状黒點群が出現して月のなかごろ迄観測出来た。中旬には右の鎖状黒點群と類似してこれより小さな鎖状黒點群、並に不規則の黒點群が出現した。下旬には多数の小黒點群を伴った鎖状黒點群と一個の整形黒點とが出現したがこれらは二月上旬までつづいて観測することを得た。(千場)

●無線報時修正値 東京無線電信局を経て東京天文臺から送つてゐた本年二月中の船橋局發振の報時の修正値は次の通りである。表中(+)は遅すぎ(-)は早すぎたを示す。中央標準時十一時(午前)のは受信記録から、二十一時(午後九時)のは發信記録へ電波發振の遅れとして平均〇・〇七秒の補正を施したのから算出した。銚子局發振のものも略と同様である。(田代)

1933	11 ^h	21 ^h
I		
1	+0.02	+0.01
2	+0.03	0.00
3	+0.01	+0.01
4	+0.01	+0.08
5	日曜日	+0.05
6	+0.09	+0.11
7	+0.12	+0.10
8	+0.05	+0.06
9	+0.10	+0.11
10	+0.10	+0.15
11	祝日	+0.12
12	日曜日	+0.20
13	+0.10	-0.03
14	-0.03	-0.07
15	+0.07	+0.04
16	+0.11	+0.07
17	+0.09	+0.08
18	+0.11	+0.12
19	日曜日	0.00
20	0.00	+0.01
21	+0.01	+0.01
22	+0.03	+0.05
23	+0.05	+0.06
24	+0.01	-0.09
25	+0.02	0.00
26	日曜日	+0.03
27	+0.07	+0.07
28	+0.02	+0.03

四月の天象

●流星群 四月中旬から下旬の乙女座火球は光度の著しいものが時々見える。下旬の琴座流星群は稍と著しいものである。本月の主なる輻射點は次の様である。

赤經	赤緯	附近の星	性質
一六一二五	一四時〇分	南一〇度	乙女座α
二〇一二二	一八時四分	北三三度	琴座κ
三〇日頃	一九時二四分	北五八度	龍座δ

●變光星 次の表は主なアルゴル種の表で、四月中に起る極小の中比較的本邦で

観測し易いもの二回を示したものである。時刻は中央標準時常用時である。長週期變光星の極大の月日は本誌第二十五卷第三三七頁参照。四月中に極大に達する筈の観測の望ましい星は蟹座R、ヘルクレス座T、海蛇座R、蛇遺座X、大熊座T等である。

アルゴル種	範圍	第二週期	極小	D	d
062532 WW Aur	5.7-6.3	6.2	2 12.6 m ₂ 4 21, 18 19	5.7	-
023069 RZ Cas	6.2-7.9	6.3	1 4.7 3 22, 15 21	5.7 0.4	-
003974 YZ Cas	5.6-6.0	-	4 11.2 7 18, 21 3	7.8	-
005381 U Cep	6.9-9.3	-	2 11.8 5 19, 23 5	10.8 1.9	-
071116 R CMA	5.7-6.4	-	1 3.3 1 20, 18 21	7.2 0.0	-
145508 δ Lfb	5.1-6.3	-	2 7.9 5 3, 26 2	13	0
06:856 RR Lyn	5.3-6.2	-	9 22.7 4 19, 14 18	8	-
030140 β Per	2.3-3.5	-	2 20.8 13 20, 16 17	9.3 0	-
103946 TX UMa	6.9-9.1	-	3 1.5 26 19, 29 20	<7	-

●東京(三鷹)で見える星の掩蔽

方向は北極又は天頂から時計の針と反對の向に算くる。

四月	星名	等級		方向		出現		月齡	
		中標	常用時	北極天頂	北極天頂	中標	常用時		
7	49 Leo	5.7	-	0	19	13	266	308	12.3
29	415 B Tau	6.1	19 31	133	68	20 29	253	192	4.6
30	39 Gem	6.2	21 50	149	91	22 32	247	192	5.7

●惑星だより

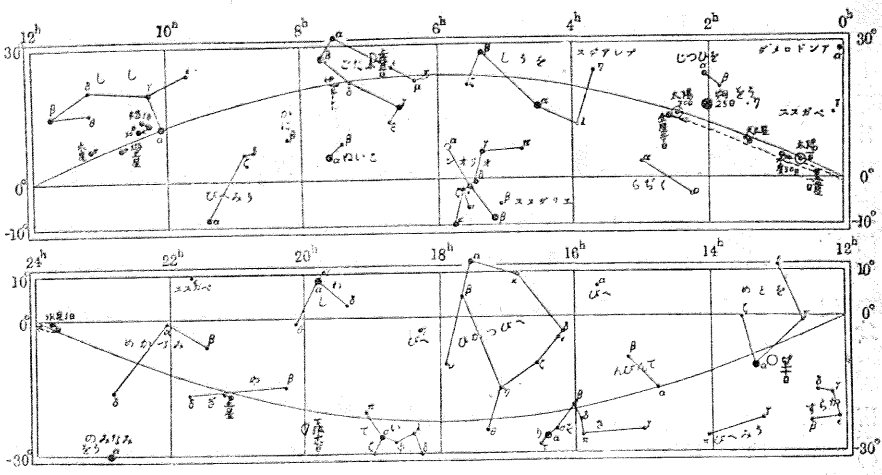
太陽

一日夜明四時五十六分、五時二十九分に出て、十一時四十五分二に南中す。其時の高度は五十八度七である。十八時二分に入り、日暮は十八時三十四分である。晝間は次第に長くなつて、十二時三十三分となり、夜間は之に反し短くなつて、十一時二十七分となつた。十六日は夜明四時三十五分、出は五時八分、南中は十一時四十一分〇、其時の高度は六十四度三となる。十八時十四分に入り、十八時四十八分日暮となる。三十日では四時五十一分に出て、十八時二十六分に入る。魚座から牡羊座へ進む。

月 一日正午月齡六・〇で始る。

三日十四時五十六分雙子座の中部で上弦となり、十八時一分に南中し、〇時五十三分に入る。十日十二時三十八分、乙女座の中央部で望となる。十七時五十八分に出て、二十三時三十九分に南中し、四時四十一分に入る。下弦は十七日十三時十七分、二十五日三時三十八分牡羊座で朔となる。最近は十二日二十時で其距離は地球赤道半徑の五十六倍七となる。二十八日十三時最遠となり、其距離は六十三倍六となる。最北は二日五時と、二十九日十二時で、最南は十五日十時である。

水星 光度一・八等から〇・六等に變る。太陽に近いので殆ど見られないが、下旬



頃は曉の東天に見られる様になる。一日は四時四十七分に出て、十時四十八分に南中し、十六時四十八分に入る。六日留となり逆行から順行に移り、尙同日降交點を通過す。十六日十五時遠日點を通過し、二十日十六時西方最大離隔となり、其角度は二十七度二十五分となる。二十一日の出は四時二分で、日出よりも一時間前に昇る。十時二分に南中し、十六時二分に入る。二十二日二十二時四十七分月と合をなす。

金星 太陽に近いので観られない。光度は負三・四等、一日は五時二十二分に出て、十一時二十八分に南中し、十七時三十四分に入る。二十一日は五時七分に出て、十八時十五分に入る。二十二日一時外合となり、二十五日九時三十五分月と合をなす。

火星 終夜觀望の好期である。光度は負〇・五等から〇・一等になる。一日は十四時四十分昇り、二十時二十三分に南中し、四時十分に入る。七日十時十一分月と合となる。十二日留となり逆行から順行に移る。二十一日は十三時二十一分に出て、二十時二分に南中し、二時四十七分に入る。

木星 木星と連立つて終夜、觀望の好期である。光度は約負二・〇等。火星よりも一時間位遅れて昇り、獅子座東部に在る。八日十二時三十六分月と合をなす。二十一日は十四時二十三分に出て、二十時四十七分に南中し、三時十六分に没す。

土星 曉の東天に僅かの間見られる。光度は一・〇等、山羊座を順行してゐる。一日は三時一分に出て、八時十二分に南中し、十三時二十三分に入る。十八日二十一時十八分月と合をなし、二十一日では一時四十七分に出て、十二時十一分に入る。

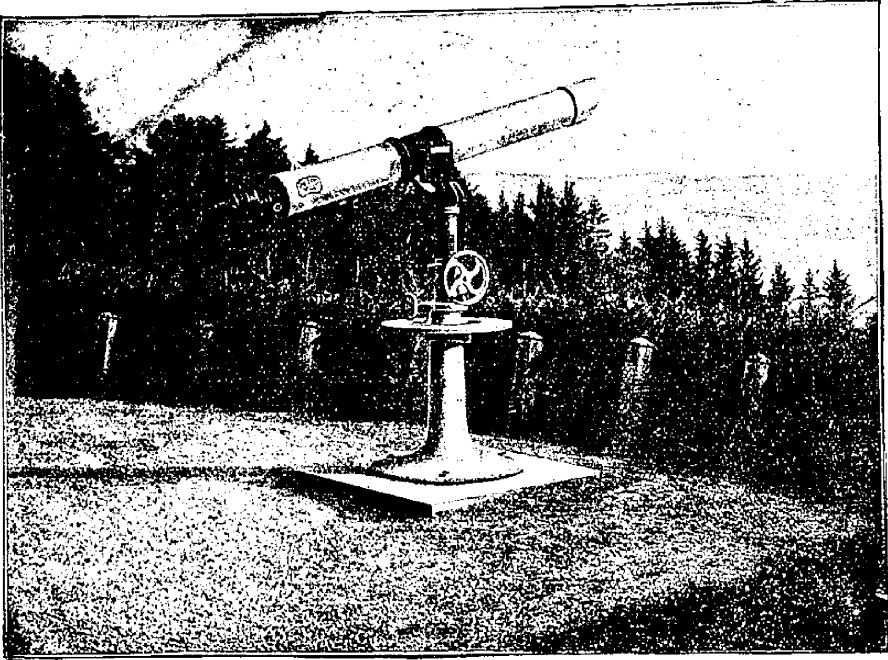
天王星 太陽に近いので観られない。光度は六・二等。一日の出は六時三分、南中は十二時二十九分、入は十八時五十五分である。十四日三時合となり、十五日十六時金星と、又二十四日十一時三分月と夫々合をなす。

海王星 終夜の觀望に適する。光度は七・七等。一日十五時十四分に出て、二十一日四時三十三分に南中し、四時十六分に入る。七日二十三時十八分月と合をなす。

プルートー 光度十五等。雙子座にゐる。

●星座 宵には、雙子、小犬、大犬、獅子等が天頂附近に散在し、西天にはエリダヌス、オリオン、牡牛、馭者等があり、相次いで没して行く。北斗七星は、北東の天高く架つて居る。曉には、夏の宵に見られる琴、白鳥、鷺、射手、牛飼、山羊、水瓶、ベガス、アンドロメダ等が散在し、銀河は南北に流れる。北斗七星は北西の天低くに傾く。

(吉 廣)



ZEISS ツァイス

天體及地上觀測用望遠鏡、
望遠鏡用光學及機械部分品

二個及三個用レボルバー、正立像プリズム

ファインダー、天頂プリズム

雙眼用接眼鏡

眩光硝子、アブソープシヨウウヱッチ

色硝子、レボルバー

偏光サンプリズム

接眼測微計、フォーカスレンズ

型録アリ Asnebap 7
ト附記御報次第進呈

カール ツァイス 株式会社



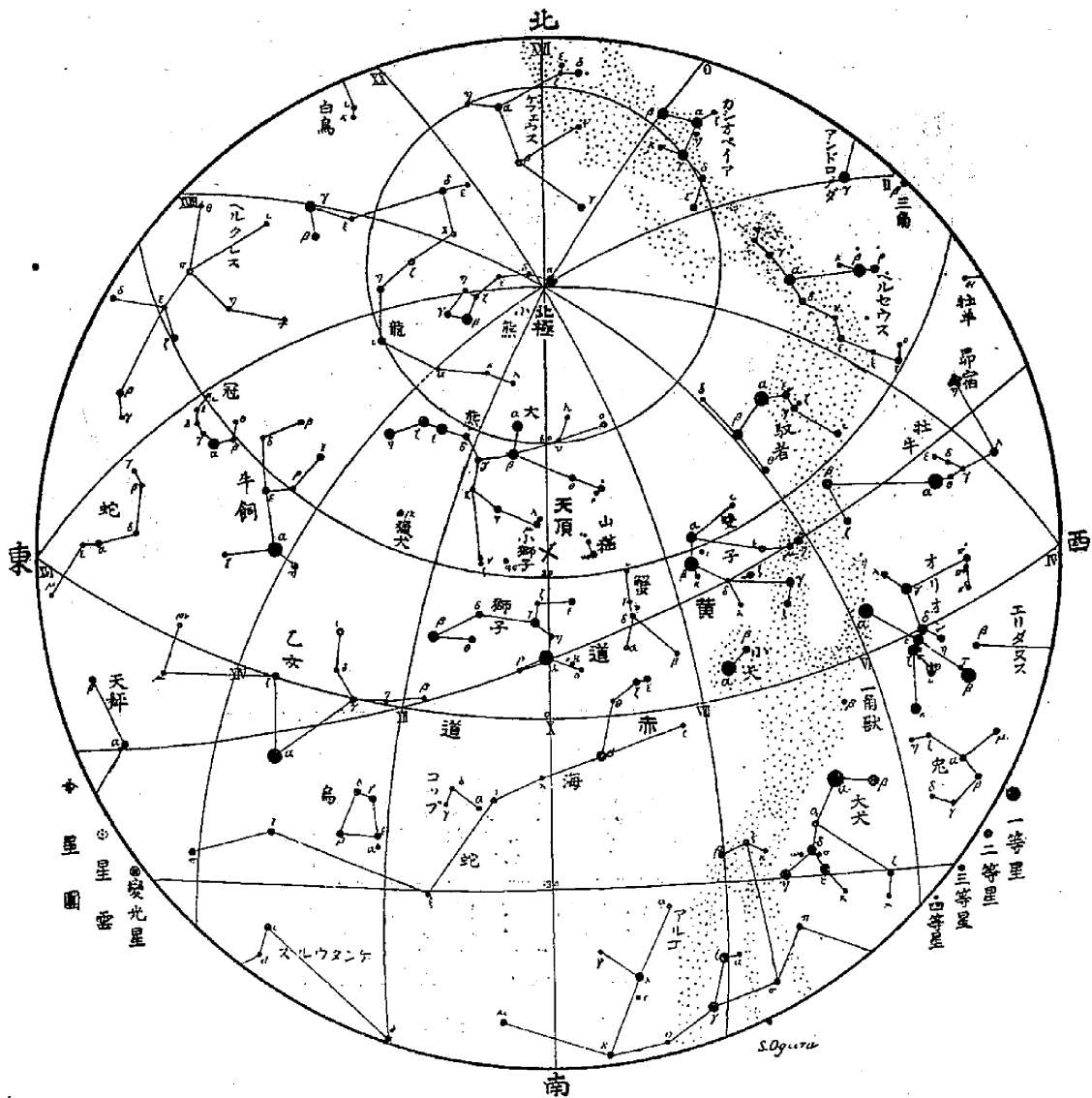
東京丸ノ内郵便ビル
電話 丸ノ内 3065-6

四月の星座

時七後午日十三

時八後午日五十

時九後午日一



定價壹部金貳拾錢 (郵税二錢)
 (毎月一回) 日發行
 昭和八年三月二十五日印刷納本
 昭和八年四月一日發行
 東京府北多摩郡三鷹町東京天文會構内
 編輯兼發行人 福見 尙文
 東京府北多摩郡三鷹町東京天文會構内
 發行所 日本天文學會
 (振替貯金口座東京二五九九)
 東京市神田區袋井町二丁目一番地
 印刷人 島 連太郎
 東京市神田區袋井町二丁目一番地
 印刷所 三

日本天文學會春季定會

五月六日(土)午後

議事及び講演

五月七日(日)夜

天體觀覽(三鷹村東京天文臺にて)

(詳細は次號に廣告)

日本天文學會要報

第六號(第二卷第二册)

四六倍判 九ポイント横組

約六十頁 定價金壹圓 送料四錢

昭和八年四月發行の豫定

內容 東京天文臺の子午環に依る觀測報告(中野三郎)

小子午儀による月の赤經觀測(辻光之助) 局部恒星

系の運動に就いて(鍋本政枝) フィンレー週期彗星

について(神田茂) 日本天文學會會員の一九三二年

獅子座流星群の觀測(神田茂)

條約彙集 要報は特別會員、通常會員共に實費(第四

號送料共八十錢)を以てお需めを願ひます。實費配

布の御申込並に御拂込期間は四月末日まで、其の後

は定價通りとす。尙先に每號購讀の旨御申込の方は

改めて御申込に及ばず、製本出來次第實費御拂込を

待つて送本致します。

發賣所 東京府下三鷹村東京天文臺内
 振替東京一三五九九

日本天文學會

所捌賣
 東京市神田區袋井町
 東京市神田區南神保町
 東京市東區板橋區西五丁目
 東京市東區板橋區西五丁目
 北隆 尙書店
 堂
 店
 店