

天文月報

第五卷 第一號

明治四十五年四月

明治四十一年三月三十日第三種郵便物認可(毎月一回十五日發行)
明治四十五年四月十二日印刷納本明治四十五年四月十五日發行

舊幕時代天文方の閱歷(其一)

理學士 大谷 亮吉

次に掲ぐるものは専ら舊幕層官の宅に傳へたる記録により最初の天文方澁川春海以後安政年間に至るまでの全天文方の官歴を抄録し傍ら他の方面より得たる材料により多少補訂したるものにして以て舊幕時代に於ける天文方の有せし學術上の實力及其遺せし事蹟等の趣味ある問題を考究するに當り好箇の參考資料となすに足らん。

(一) 澁川家

1、澁川助左衛門春海(初保井算哲)

寛永十六年(1639)十一月三日京都に生る。

承應元年(1653)養父の業を襲き碁方に任ぜらる。

天和三年(1683)改曆御用を命ぜらる。

貞享元年(1684)新曆成り詔して名を貞享曆と賜ふこの年十二月碁方を免じ天文方に補し俸祿百俵を給せらる。

貞享四年(1687)祿五十俵を増せらる。

元祿二年(1689)十一月本所二ツ目先に於て地を賜はり司天臺を建つ。

同十年(1697)更に祿百俵を加賜せらる。

同十五年(1703)九月舊姓に復し澁川と改む。

同十六年(1703)二月本所の地水害を被むるこ
と頻繁なるを以て新に駿河臺に於て三百餘坪の
地を賜はりこゝに司天臺を移す。

正徳元年(1711)十二月隱居。

正徳五年(1715)十月六日歿す年七十七。

2、澁川圖書(初龜之助、春海の男)

元祿十四年(1701)願により公然父の業を助くることを許可せらる。

正徳元年(1711)十二月父の業を襲き天文方に任ぜらる。

正徳五年(1715)四月四日歿す年三十三?

3、澁川右門(實は春海の甥)

正徳五年(1715)六月養父圖書の業を嗣ぎ天文方に任ぜらる。

享保六年(1721)三月木挽町築地に於て五百坪の地を賜ひ茲に移轉す。

享保十一年(1726)四月十日歿す。

4、澁川圖書敬也(初市十郎實は入間川利兵衛の次男)

享保六年(1721)八月願の通り澁川家の養子たることを許可せらる。

同十一年(1726)七月家督を相續し天文方となる

先代右門は天文學不鍛錬につき後見役を附せしも今や學術上に關してはこれを要せざるに至れり然れども年齢若少なるを以て猶猪飼豐次郎をして後見たらしむ。

同十二年(1727)三月晦歿す。

5、澁川六藏則久(右門の長男)

享保十二年(1727)六月養父圖書の後を襲き天文方に任ぜらる。

延享三年(1786)九月幕府より改曆に關する諮問に對し書籍焼失且曆學未熟にして到底その任に堪へざる旨を答申す、よりに十月西川忠次郎と協同して改曆を遂行すべし旨を命ぜられ改曆

CONTENTS:—Ryokichi Ōtani, A Biography of the Astronomers of the Tokugawa Government (Continued)—Shōzaburō Tasiro, The Time-Ball as the Nagasaki Harbour—The Distribution and Motion of the Fixed Stars—Nova Gemini—Lunar Atmosphere—A peculiar Variable Star—A New Variable or Nova, 87, 1911. Persei—Spectra of Comets—Groups of Stars with Common Drift—Stellar Parallaxes—Parallax of the Double Star, Krueger 60—Parallax and Proper Motion of Mira Ceti—Three Missing Stars?—Dr. R. Sekiguchi—Occultations, observed and predicted—Meteoric Swarms—Planet-Notes—Visible Sky.
Editor: Kijofusa Sotome. Assistant Editors: Kunio Arita, Kijohiko Ogawa.

御用役扶持七人扶持を給せらる。

延享四年(1791)正月天文方は從來寺社奉行の支配に屬せし所爾今若年寄の配下に移る。

寛延三年(1760)二月改曆の要務を帯びて上京せしも仙洞崩御の爲め中止となり六月江戸に歸る、この年八月二十四日歿す。

6、澁川圖書光洪(右門の次男)

寛延三年(1760)九月兄の後を承け天文方に任ぜられ改曆の事業を繼承す、十一月天測役扶持七人扶持を給せらる。

寶曆元年(1761)四月改曆に關して上京。

同四年(1764)新曆成り名を寶曆甲戌曆と賜ふ。

同五年(1765)江戸に歸る十二月改曆の功により金五枚を賜ふ。

同六年(1766)正月天測用務を帯び上京し翌年六月歸府す爾後觀測を繼續せず。

明和八年(1771)正月二十九日歿す。

7、澁川主水正清(實は川口源次の次男)

明和八年(1771)四月甥の續合を以て圖書の家督を相續し天文方に任ぜらる。

寛政四年(1793)吉田勘負山路才助が崇禎曆書により試作したる曆本の清書を命ぜらる。

同九年(1797)この年改曆に際し舊記録を取

調べ呈出し且新曆法稿本を清書したるにつき白銀五枚を賜ふ但し改曆の要務には全く關與する所なし。

寛政十一年(1799)六月十五日歿す。

8、澁川富五郎(初勝次郎實は川口善左衛門の次男)

天明七年(1787)三月甥の續合を以て主水の養子となる。

寛政十一年(1799)十月家督相續天文方に任ぜらる。

文化六年(1809)七月隱居。

文政四年(1821)六月十四日歿す。

9、澁川助左衛門景佑(初善助實は高橋作左衛門至時の次男)

文化二年(1805)二月生家にある時伊能忠敬に隨從して東海道及山陽山陰沿海の實測に従事し翌三年十一月歸府す。

同五年(1808)八月願の通り富五郎の養子たることを許可せらる。

同六年(1809)七月養父の家督を相續し天文方に任ぜらる。

文政二年(1811)曆學の研究に出精し且實兄高橋景保と共に實父高橋至時遺稿の曆書を整理編輯すべきにつき役扶持五人扶持を給せらる。

文政四年(1821)九月伊能忠敬の寓内實測圖大成につき曩にその一部の測量に従事したる勞に對し白銀十枚を賞賜せらる。

天保七年(1836)十一月實父高橋至時の遺稿により整理編述せる新巧曆書及新修五星法大成呈出せるにより其賞として白銀十五枚給與

せらる。

天保九年(1838)十月爾今觀測の常務を執るべき旨命せられ役扶持五人扶持を給せらる多年徒らに虛名を擁せし澁川家も茲に至りて再名實相稱ふの氣運に際會せりこの年十二月新修五星法編輯に關し特に力を盡したるを賞して金二枚を賜ふ。

同十年(1839)曩に寛政曆書曆理の撰述を同役中に命じたるも未だ大成に至らざるを以て爾今これに參與すべきことを命ぜらる、この年十二月多年職務に忠實勤勉なる廉を以て御鐵砲御簞笥奉行格に昇進せらる。

同十二年(1841)十一月先年編述したる新巧曆書によりて改曆を行ふべき旨を命ぜられ且觀測用地として九段坂に於て地所を貸與せらる。

同十三年(1842)四月改曆の要務を帯び先例によりて上京七月歸府改曆に關する形式を整ふ新曆名を天保壬寅曆と賜ふ六月九段坂に於ける觀測所及役宅成る十一月改曆の功を賞して金五枚給與せらる十二月新法曆書數理を撰述すべき旨を命ぜらる。

弘化元年(1844)二月寛政曆書全部三十五冊並圖書續錄全五冊成り呈出七月其勞を賞して白銀十五枚を賜ふ。

同四年(1847)十一月靈憲候簿九十九冊同書附言二冊進呈十二月白銀二十枚下賜。

嘉永元年(1848)十月遠鏡町見手引草並同書

附録合四冊呈上十一月白銀十枚を賜ふ。

嘉永二年(1829)十一月新法曆書數理撰述なりたるにより其賞として白銀十五枚外に特別賞として白銀五枚給與せらる。

同四年(1831)六月春海の著述したる曆書天文書類十一部四十六冊星圖三軸を呈進し六月白銀十枚を賜ふ。

同七年(1834)手附下役二人松前並蝦夷地見分の爲め出張を命ぜられたるにつき其參考用として製したる蝦夷地經緯度錄二冊實測蝦夷沿海地圖一折並萬國普通曆及同書附言等呈上したる處白銀七枚下賜せられ且萬國普通曆は年々調製呈出すべき旨を命ぜらる。

安政二年(1825)五月新修彗星法十三冊三統曆管見八冊進呈十二月白銀七枚を賜ふ。

同三年(1836)三月永年精勤の功勞を賞し特に金一枚を賜ふ。

同四年(1837)三月隱居老年に至る迄職務に盡瘁せしを以て金二枚を賜ふ五月圖書と改名す。

10、澁川六藏敬直(景佑の長男)

天保二年(1831)六月天文方見習を命ぜらる。

同六年(1835)二月天文方見習勤務中役扶持七人扶持を給せらる。

同九年(1838)十二月新修五星法編述に關し骨折につき白銀十五枚下賜。

同十一年(1840)より翌年に亘り英文鑑二冊

進呈につき白銀十五枚賞賜

同十三年(1839)父助左衛門上京中江戸にて改曆に關する用務を取扱ふべき旨を命ぜらる、この年十月御書物奉行に補せられ新に俸祿二百俵を賜ひ外に役扶持をも賜ふ、天文方見習故の如し但これに對する役扶持は取止めとなる。(此時父は猶天文方の職にあり世襲の俸祿を受く)

同十四年(1843)二月新巧曆法(?)を重立ち翻譯し且新法曆書數理撰述にも參與すべき旨を命ぜらる。

弘化元年(1844)十二月和蘭國王よりの書翰を翻譯し金二枚を賜ふ。

同二年(1845)十月不屈の行爲有之により稻葉富太郎へ御預けとなる、豊後臼杵に禁錮中客死す。

11、澁川助左衛門(初膳司、景佑の次男)

弘化二年(1845)兄六藏御預けとなりたるにより願により父助左衛門の相續人と指定せらる。

同四年(1847)九月天文方見習を命ぜらる。

嘉永二年(1849)六月天文方見習勤務中役扶持七人扶持を支給せらる。

同三年(1850)十一月改曆跡調御用を勤むべき旨命ぜらる。

同六年(1853)十月校正天經或問二冊同書國字解十一冊同書國字解附錄六冊同書圖譜一冊星學須知八冊進呈十一月白銀二十枚賞賜せらる。

る。

安政四年(1857)三月父の家督を相續し天文方を命ぜらる四月觀測役扶持五人扶持を給與せらる五月名を助左衛門と改む。

12、澁川孫太郎(實は六藏の長男)

弘化二年(1845)父の罪により改易祖父助左衛門景佑へ御預けとなり後叔父助左衛門の養子となる。

安政五年(1858)三月養父の家督を相續し天文方を命ぜらる。

(二) 猪飼家

1、猪飼豊次郎

元祿十二年(1699)閏九月夏目藤右衛門組へ御徒として抱入となる。

享保元年(1716)二月澁川右門曆作御用手傳を命ぜらる。

同二年(1717)十二月職務勉勵につき賞賜金を給與せらる。

同三年(1718)九月五人扶持を支給せらる。

同五年(1720)八月一度其職を免ぜられしも翌年七月又職に復し御徒組を離れ寺社奉行の配下に移る。

元文元年(1766)三月天文方に任ぜられ新に百俵十人扶持の俸祿を賜ふ。

寛保元年(1741)十二月二十四日歿す、これより先養子曆學不熱心につき離縁し新に適當なるものを求めて未だこれを得ず、よて實子へ跡目相續を請願せしも幕府これを許さず

天文方としての猪飼家は僅かに一代にして絶ゆ。

(三) 西川家

1、西川忠次郎正休

元文五年(1750)十一月新に召出され御目見以下無格御譜代御家人を命ぜられ十人扶持を支給せらる寺社奉行の配下に屬す。

寛保元年(1741)二月以降城内吹上曆術測量御用に勤務す。

延享三年(1746)十月改曆御用を命ぜられ澁川六藏曆學未熟につき同人を指導補助すべき旨命ぜらる、寺社奉行より若年寄の配下に移る。

同四年(1747)正月天文方に任ぜられ俸祿二百俵を賜ふ。

寛延三年(1750)二月改曆の爲め澁川六藏等と共に上京せしが仙洞崩御のため六月空しく江戸に歸る。

寶曆元年(1751)正月改曆に關し再び上京翌年六月急に召還せられて歸府す。

同五年(1755)八月御用屋敷に於ける用務は凡て澁川圖書手附の者にて執行すべきが故に爾今觀測に携はることは無用たるべく且測量所へ勤務のものと面談交通することを禁ずる旨命ぜらる。

同六年(1756)五月朔歿す年六十四。

2、西川豊人忠喬(實は忠次郎の甥)
寛延三年(1750)二月澁川六藏西川忠次郎上

京中江戸測量所の用務を取扱ふべきことを命ぜらる。

寶曆六年(1756)八月家督相續天文方を命ぜらる。

同七年(1757)六月十七日歿す。

3、西川豊松(要人の養子)

寶曆七年(1757)九月養父の後を續ぎ天文方を命ぜられしも曆務に關與する處なく又從來神田佐久間町測量所内長屋に住せしもこの月測量所の取拂ひと共に他に移轉し尋て其死亡により跡目斷絶し遺族は郷里長崎に引取りたり。(未完)

長崎報時球

田代庄三郎

長崎報時球の報時信號は愈二月十日から開始された。報時球は鍋冠山の中腹で、東經八時三九分二八秒北緯三二度四四分である海面上一百六十九尺の土地に建てられてある。檣

は白色で其の高さは九十尺、球は赤色で其の直径七尺、球の落下は二十尺である。其信號手續きは横濱、神戸、門司の報時球と同じて正午(本邦中央標準時)約五分前に球を檣の上部へ引揚げ置き電氣作用に依り落下せしむるのて、其の落下し始むる瞬間が正午である。長崎報時球は他の報時球のやうに東京天文臺から落すのでなく、特に觀測所が設けてあつて、單獨に正午の信號をするのであるから、日曜日及祭祝日も休まず、其の上機械故障のため落球しなかつたとき、或は信號の正確ならぬ場合にはW旗を掲げて信號不能の相圖とするばかりでなく、更に午後一時に信號のやり直しをするのである。

報時球附屬の觀測所にはバンベルヒ子午儀が据付けてあつて、天體觀測よりリーフレル振子時計(恒星時)、ナルダン(恒星時)及びヒュース(平均時)の二コロノメートルの誤差を定め、之に依て正午を定めるのである。今此三箇の時計の一、二、三月間の日差の變化を擧げると次の如くである。

	一 月					二 月					三 月				
	最大	平均	最小	最大變化	最大	平均	最小	最大變化	最大	平均	最小	最大變化	最大	平均	最小
リーフレル															
ナルダン	+1.37	+1.24	+1.13	0.21	+0.10	+0.01	-0.03	0.06	-0.05	-0.13	-0.20	0.10			
ヒュース	-1.53	-1.64	-1.77	1.23	-1.66	-1.88	-2.01	0.22	-1.65	-2.03	-2.18	0.21			

此表にて判る如く日差の變化の最小なるは

リーフレルにて、ナルダン之に次ぎ、ヒュース

元來長崎は東京と比して晴天の少い土地である。中央氣象臺の報告により一、二、三月間の晴雨日數を比較すると

	快晴日數	降水日數
一月	二、六	一一、一
二月	二、八	七、一
三月	三、七	五、五
又一日の中でも忽ち晴忽曇ると云ふ現象が多いが、此三箇月間天氣の比較的良いのは夜十時前である。それは次の表で明からであらう。	東京	東京

三	二	一	自	天
月	月	月	次	候
四	五	二	頃七	午前
八	八	五	頃十	時前
五	九	六	頃七	時前
四	五	一	頃十	時前
一	一	一	頃七	時前
六	一	九	頃十	時前
一	四	四	頃十	時前
六	五	四	頃七	時前
五	二	五	頃十	時前
一	六	一	日	觀
一	三	一	數	測

天文月報
(第五卷第一號)

正 時		と の		差	
1	2	3	4	5	6
0.17	0.34	0.51	0.68	0.85	1.02
0.17	0.29	0.34	0.32	0.29	0.31
新	方	法			
					0.30

かゝる正午の精度によつて信號して行く報時球は如何に落下しつゝあるかと云ふに、球

月 日		II. 25	III. 1
口	リ - 7 ヲ ル	-0.01^S	-0.08^S
差	ナ ル 8 ヲ ス	+1.41	+1.33
	ヒ ュ - ス	-1.96	-2.14
算定正午			
新日差による(新法)			32.52
舊日差による(舊法)			32.35
同			32.16

遅速百分の三秒以内	四〇
同 百分の四乃至八秒	八
同 百分の九以上	一

起磁時間	回数
0.12	3
13	6
14	12
15	10
16	7
17	2
18	4
19	4
20	0
21	0
22	0
23	0
24	1

(五)

怠つたなら此時間は半秒以上に上ることは珍しからぬことであらう。

落下用電池としては目下レクレンサー六十個を用ゐて、他の報時球のやうにメーキ、サーキットで使用してゐるが、電磁機の改良さへすれば同電池十個以内でブレキ、サーキットで信號することが出来る、此方は今のやりかたより精密に出来て且取扱ひ易いが未だ實施する運びに行かぬのである。

恒星の分布と其運動

こばきき英國協會第一部に於てエッガントン氏が討論題として講演せるものをオアサエトリ誌より譯せるものなり

恒星分布を考ふるに先だち、まづ吾人の周邊より初めん。即ち太陽を中心として半徑九十五兆哩、約地球軌道半徑の百萬倍の球を探らん。此球内に存在する恒星は次表に示すが如し。總數、太陽をも入れて十七箇なり。是等の星以外、尙ほ數多の恒星、球内にありや否や、明かならざるも、よしありとするも、極めて微弱なる光を放てる星に過ぎざるべし。吾人は今此表を其他の研究より得たる多くの重要な結論を説明するに利用せん。第一にこは恒星が空間に如何程の稠密度に分布され居るかの觀念を與ふべし。又此十七箇中七箇は連星なるを見れば二重星が如何に恒星

中に多くの割合に存在するかを推測せしむるに足るべし。次に是等諸星の實光力は太陽の四十八倍より百分の一に亘れるを見れば、如何に恒星の光力に大なる逕程あるかを知らしむべく、此中十一箇は太陽より弱く、五箇はより強き光力を有するを見れば我太陽は、かな

十六箇の最近恒星

星名	光度	スペクトル	視差	光力 (太陽=1)	備考
Groom. 34	8.2	M	0.128	0.010	連星
η Cassiop.	3.6	F	0.20	1.4	
τ Ceti	3.6	K	0.33	0.5	
C.Z. 5 ^b 243	8.3		0.32	0.007	連星
Sirius	-1.6	A	0.38	48	
Procyon	0.5	F	0.32	9.7	
Lal. 21185	7.6	M	0.40	0.009	連星
Lal. 21258	8.9	M	0.20	0.011	
O.A. 11677	9.2		0.20	0.008	
α Centauri	0.3	G.K	0.76	2.0, 0.6	連星
O.A. 17415	9.3	F	0.27	0.004	
P.M. 2164	8.8	K	0.29	0.006	
σ Draconis	4.8	K	0.20	0.5	連星
α Aquilae	0.9	A	0.24	12.3	
61 Cygni	5.6	K	0.31	0.1	
Kruger 60	9.2		0.26	0.005	連星

り平均以上に位せるを知るべし。次に恒星表を閲するにスペクトルのB種のものはM種のものより夥しく存在するを示すに係はらず、如上の球面内にはM種のものの三箇を算するに、B種(オリオン種)のものは一も無之し。注意すべきは是等M種の三星が皆光力微弱なる事なり。事實空間には此M種のものが一層夥しく存在するものならんも、かく光力微弱

なるため、太陽附近ならでは検出せられざるものならん。之に反してオリオン星は、空間に餘り夥しく存在せざるも、光力が極めて強きため遠達の距離にありてもよく認められ、ために割合外づれに多く記録されるなり。されば天空に見ゆる各種のスペクトルに屬する恒星の數の割合を以て、夫れの空間に實存する割合と見做すは大なる誤謬に陥る所以なるべし。

恒星視差測定せられたる割合に狭き領域以外に就きて論ぜんに、星の光度及び運動の統計的論究に據るの外なし。こゝに最も著しき事實は、恒星が銀河の平面に密集せるにあり。一般に信ぜらるゝ説は、銀河以外の星はレンズ形に集團し、我太陽は殆んど其中心を占め、此附近にて星はまづ平等に分布せらるるも、レンズの外側若くは其外方には恒星が大流をなしてレンズを環れり、而して是れが銀河をなすとの説なり。銀河はかく非常の遠距離に位せるに係らず、肉眼に見ゆる多くの恒星は實際此の銀河内に占位せるが如し。恒星の光力には非常の強弱ある事知れ居れば、此事實を受入るゝに左迄の困難は感ぜざるべし。

次に恒星運動について最も著しき事實は、カプタインの發見せる、恒星は銀河面に於て相反する二方向に最も多く運動する傾向ありてふ事是れなり。かくて唯一箇の特殊の方向

は撰出せられたり。而して此恒星運動の對稱軸が恒星分布の對稱面上にあるは注意すべき事實なりと言はざる可らず。即ち此兩者の間に何等かの聯結あるを知らしむるなり。

尙ほ恒星運動論に於て、昨年カプタイン及びキヤメルのなせる發見は、此問題に一大興味を與ふるに至れり。即ちスペクトルの充分開展せる老種の星は、稚かき種のものより大なる實際運動を有すてふ事實是れなり。惟ふに星のスペクトル種と速度との此關係は、近世天文學の收め得たる最も驚歎すべき結果として數ふ可きものならん。過去四十年間天體物理學者は星のスペクトルを研究し、それを發展の順序によりて分類せり。その理論がよし如何に美なりとも、吾人は彼等の假説は到底假説に過ぎずして、よもや事實によりて立證し得べしとは信ぜざりしなり。しかも如上の結果にして正當ならんか、吾人は星を以前と全く同じ順序に配列すべき、全く異なる手段がある事を示されたるなり。而して某種の星の平均運動が、其種の星の發展の過程を示すてふ事實眞實ならんには、吾人は恒星發展の階段を理解するに、一の新たな且つ最も有力なる手掛を得る事となる譯なり。

是等の事實は直ちに根本的の問題に注意を向けんとす。曰く恒星の實際運動は如何にして生ずるものなるか。星の生活史を閲するに、其幼時に於ける程、運動は小なるを見る、オ

リオン期に於ては其運動、死期に於けるものの三分一に過ぎず。惟ふに恒星の生るゝや、其初めの運動は極めて小なるか、若くは全然實際運動を有せざるが如し。而して後に至りて増加する運動は他星の引力によるものと想像せんか、そこに二箇の可能が生ずべし。即ち傍近の諸星の影響によるとするか、又は宇宙全物質の總合平均引力によるとするか。然るに茲に觀測されたる一の重要な事實あり。牡牛座星團及び大熊座星流に於て、充分に發展せる星が、其系に屬せざる星の占有せる空間を貫通して運動するに係はらず、其生涯中相共に等しく且つ平行なる運動を保持し居る事はれなり。若し何等か例外の事情あるに非ずば、此の如き星團の存在は、星の實際運動を生ずる力は空間の大容量（恒星相互の距離に比して大なる）に亘りて殆んど一定なる事を暗示するものに非ずや。即ち星の速度を變ずるに主として與かるものは、宇宙を一體としてのその中心引力にして、傍近星の引力にあらざる事を知る。是れ數字上の計算と一致するものなり。即ち二恒星極めて相近づくも、相互の影響は極めて微なる者たるなり。而して恒星の運動が宇宙の合引力に由るものなりとせば、宇宙引力の中心は一層明確に其所在を示すべく、且つ速度は一般に中心の心的ならざる可らざる等ならんも、吾人は恒星系に重心を附與する事能はざるを知らざる

可らず。宇宙全引力は全物質を一點に凝集せしめたるものと見做し得べからざればなり。

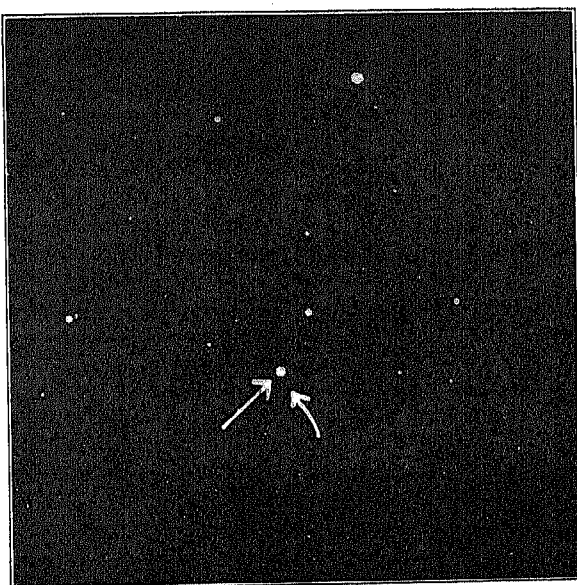
ハルム氏は一の頗る興味ある説明を試みられたり。氏は恒星速度はエネルギー等配論に従ふものとせり。かくて氏はオリオン星の運動小なるは星の稚さがためにはあらで質量大なる爲めなりとせり。今迄の觀測はこの見解を保證するものゝ如し。しかも理論上の根柢には異議なきを得ず。何となれば、系内に於ける各星のエネルギーの等配は傍近星相互引力に依りて定まるものなるも前説けるが如く、此相互引力は左までの効果なきものなればなり。但し茲に尙ほ第三の可能は有り得。即ち稚き星が運動微なるは、押なべて夫等が恒星界の中心より最も遠距離にあるが故なりと説明するにあり。

吾々の恒星界は、天空上に認むる數萬の螺旋星雲と似たる一螺旋星雲なりとの見解は、サー・ダギッド・ギルによりて復活されたり。兩者類似せる點五六あり。中央にレンズ形の星團あり、其周圍を銀河が環れる狀は、他の多くの星雲の圖にも認むる所なり。而して螺旋の捲線の二分枝は相反せる二方向に流走する物質流を示すものなるが、そは我恒星界にありては二大星流として現はるべし。且つ又、星雲スペクトルに於ける撰擇吸收作用に就きての近時の研究によれば、星雲が一般恒星よりも遙かの外域に占位せるを知らしむ。尤も

現今に於て、此の如き理論は極めて、臆斷を恣にするものたるの譏を免れざるも、是れが事實なる事證明せられんか、吾人の想像は系の外の系——宇宙外の宇宙——の眞に壯大なる光景に酔はんとす。そこには吾人が論題たりし幾千萬の星を抱擁せる我恒星界は物の數ともならざるなり。

雜 報

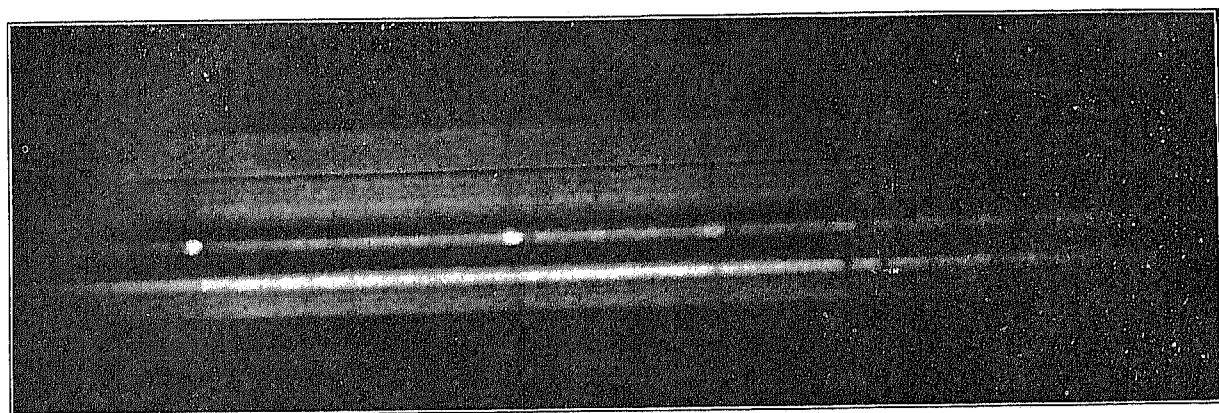
●雙子座新星 光輝四等の一新星突如として雙子座に現はれたることは取あへず前號に掲



圖の迎附星新座子雙

星の座同はるゆ見に方上星新はるたし示て以を矢は

げ置きしが、その後東京天文臺にての觀測に據れば同星の赤經は六時四十九分十二秒六にして赤緯は北三十二度十五分十七秒なり、し



ル ト グ ベ ス の 星 新 座 子 雙

かも昨年二月二十一日東京天文臺天體寫眞儀にて雙子座の星を中心として撮りたる寫眞を検するに新星と同位置と思はるゝ所に約十四等の光輝を有する小恒星を認む。乍併此小恒星が果して新星の前身なるか將又全然別箇のものなるかは勿論未解の疑問に屬す、發見者エネボ氏が始めてこれを見たる時は光度四等とありしが東京天文臺に於て三月十八日の目測にては五等となり同二十三日光度計にての測定にては五等一を示し翌二十四日には光輝逆進して四等七に降りたるが二十六日には更に衰退して五等六となり三十一日には五等七を呈し四月一日には六等二、同四日には六等三となれり、即、大體に於て光輝減少する間に時々動搖を現はすなり、これ嘗て十一年前ペルセウス座に現はれし大新星にも認めし所の現象なりとす而して雙子座新星のスペクトルを検するに從來の新星の例に洩れず主として水素瓦斯に屬する輝線列を呈し、しかも何れも赤色の方へ偏し且其幅の頗る廣濶なるは此瓦斯が大擾亂の下にありて大速度を以て運動せるを示す、其他多少の輝線帶及連續スペクトルを示せり。此新星が眼視的にも頗る赤色に富むを認むるは水素スペクトルに赤色線(いはゆるC線)あるに起因す、今後此新星の狀態の成行を見届くるは最も興味ある事なり。掲ぐる處のスペクトル寫眞の内中央の細き横線は新星スペクトルにして所々に節の如

き黒點あるは水素輝線なり（左方は赤色にして右方は紫色とす）又下の幅廣きスペクトルはシリヤス（天狼星）のものを比較の爲め添へたるものなり。

●火星の掩蔽と太陰雲圍氣存在問題 デュセルドルフ天文臺のルーテル教授は昨年十二月五日午前五時七分二秒（地方平均時）屈折望遠鏡にて火星が満月に近き太陰の暗き縁にて蔽はるるを觀測せる際、太陰に近き半部が恰かも影に入れるが如く灰色を呈せるを目撃せり。其時他の半部は依然として元の如く明かなりしといふ。依りて氏は思ひ當たれる古き觀測を検せるに一九〇二年十月十六日の月食の際同様なる現象を認めたるを知れり。而して是等の觀測によれば、月面上百軒若くは夫れ以上まで達せる何等かの物質ありて、そを通過する光線を吸収するに相違なかるべしと云ふ（A. N. 4356）

●特異なる一變光星 ハーバート天文臺報一六八に變光星アンドロメダ座Z（+43° 40' 33" N.）につきての研究發表せられたり。これの變光曲線は今日まで知られたるものの中最も奇なるものなり。最近六年間その光度は殆んど一定に一一・〇なりしも、一九〇一年には大爆發ありて九・二に上れり。夫れ以前、一八八九年以後の間にては著しき光輝の消長ありて、光度一一・五より九・七に亘れりし。此變光星は一九〇一年故フレミング夫人の發見せる

ものにかかり、同夫人が一九〇〇年十月十七日其スペクトルを調査せる際「輝線、新星か變光星か」と記しおけるものなり。カンノン女史がスペクトル種板の調査によれば其スペクトルは多くの變光星のスペクトルに似して、むしろ五、六の新星のに類似するを知れり。最も良好なる種板に就いて見るに、一九〇一年四月十二日に於けるベルセウス座第二新星一九〇三年三月廿九日の雙子座新星、一八九八年四月二十一日の射手座第一新星のスペクトルとよく似るを知れり。又一八九八年七月十七日に於ける蛇遣ひ座RS星のにも類するを見る。なほH_γ、H_β及びH_αの輝線の外、4688あたりに一線を認む。ビケリング教授はこは恐らく第五種の星（ウォルフ、ライエー星）のスペクトルに見る輝帯に相應するものならんかと言へり。

●ベルセウス座の一變光星（或は新星） Δ 2165に於てデステル氏はベルセウス座に於て觀測せる一新變光星若くは新星ならんと認めらるる一物につきて報ぜり。其位置は一八五五年に於て $20^{\circ}13'1'' + 56^{\circ}29'8''$ 一九〇〇年に於て $23^{\circ}16'3'' + 56^{\circ}42'8''$ なり。昨年十一月十三日其最大光輝を呈せる際とれる寫眞には（光度十一、二等）此星の像が、傍にある二箇の星を蔽ひかくせるが、同年八月中同一器械にてとれる多くの種板には十一等以下の星までも示せるに係はらず此星の隻影だも認むる能

はざりしといふ。是れにつきシャロットンブルク寫眞觀測所のミートチ及びゼーゲルト氏が本年一月十三日より十六日に亘りて撮れる寫眞の調査によれば十五等星まで認め得る六箇の種板には矢張此星の痕迹をも認むる能はざれど、特に良好なる二箇の種板には同一の位置に一箇の星雲狀の不定形の像の痕迹を認め得たり。こは多分其星と關係を有するものならむと言ふ、尙ほ詳細は聞くに従つて記さん。

●彗星のスペクトル ラストロノミー二月號にブルユヅネル氏は彗星のスペクトルにつきて趣味ある論説を書けり。氏はモリアハウス彗星につきて詳細に説き、そのスペクトルに認むる重線が低壓に於ける一酸化炭素のスペクトル（フーラー氏）のと一致するを示し、終りに彗星の組成問題につきて論じ、十數年前にありては此問題の答案は容易なるものなりしなるも其後新たなる多くの事實が知らるるに至りたれば今日にては左まで容易なるもの問題にあらざるに至りし所以をのべ、彗星の組成は複雑なるものにして夫々に組成を異にするものなれば今後の研究にありては彗星を一々そのスペクトルによりて分類するの要あるべし、已に簡單なる方法によりて實行せられたるものあり。ある彗星例へばモリアハウス彗星の如きは全然瓦斯態にして其色藍色なるも、他の彗星例へば一九一〇年a大彗星の如きは黄色にして多量の固形體を含有す

るなり。

●共通運動をなす星群 の中有名なるはルーデンドルフの大熊座星群(天狼星も之に屬す)、ボッスの牡牛座星群其他ペルセウス座のものなるが、最近ベンジャミン、ボッス氏は大なる固有運動を有する一星群の存在を檢出せり。是等は皆殆んど平行に等速度にて運動するものの如し。目錄は次表の如くなるが、其收歛點の位置は赤經六時三七分、赤緯北〇、五度

星 名	1875年の位置		μ	位置角	
	赤 經	赤 緯		觀測	推算
Pi. O, 130	h 0 m 31	S 25° 4	139	90°	90°
Pi. I, 142	1 34	N 42.0	82	100	99
δ Triang.	2 9	N 33.7	118	102	103
Greenw., 1860, 284	3 55	N 35.0	221	128	124
λ Aurig.	5 10	N 40.0	84	141	147
π Menane	5 47	S 80.6	109	11	13
Pi. VII, 321	8 4	N 32.8	81	215	217
Lal. 4887	11 41	S 39.8	157	284	279
61 ¹ Cygni	21 1	N 38.1	525	52	49
61 ² Cygni	21 1	N 38.1	515	54	49
ϵ Indi	21 54	S 57.3	470	124	126
ν Indi	22 14	S 72.9	145	119	124

にあり。 μ は百年間に於ける固有運動の量を示すものにして、終りの欄には此收歛點に對して計算せる位置とその觀測値とを對比せるが、兩者よく一致するを見るべし。氏は其中視線速度の知らるるものにつきて檢せるに此

群の太陽に對する速度は毎秒九五秒となる。而して二番目の星(此群のものには非ざるべし)を除きたる結果は非常によく一致して實際共通運動をなすものなる事疑なきを示すべしといふ。

●恒星の視差 ウィスコンシンのラッシュバン天文臺にてフリント氏が行なへる子午線通過觀測によりて決定せる一二四箇の恒星の視差の値 A. J. G. S. I. に發表せられあり。夫れによれば明星中大なる正視差を有するものは

ベネチウス星	α	+0.7130	獅子座 γ	+0.7105
同	α	+0.109	大熊座 δ	+0.136
大犬座 δ	δ	+0.163	蛇座 α	+0.151
獅子座 α	α	+0.174	蛇座 α	+0.127

又光度三等七を有するエリダニ座 ϵ 星は正〇・三七九秒の視差を有する事となり居れり、而して氏は是等の値に系統的誤差は殆んど存在せざるべきを論ぜり。

●グルエゲル六十番星の視差 ウラニヤ天文臺のラウ氏は一九〇七年八月二十九日より一九一〇年四月十日に亘り同天文臺の十時屈折望遠鏡を用ひて此趣味ある雙星の觀測を行なへり。其結果氏は此星の視差として+0.1234 $\pm$ 0.038なる値を得たり。從來バーナード、シェンシゲル、及びラッセル諸氏の得たる結果を平均すれば+0.123となるなり。

●ミラの視差及び固有運動 プルコフ天文臺報四十四號に於てコスチンスキー氏は一九〇三年より〇七年に亘り自ら行なひたる變光星

ミラの視差觀測につきて詳細に論述せり。其本文はロシア語にて書けるも結論は獨逸語にて書けり。夫れによればミラの年週視差は多分零に等しかるべく、如何なる場合にても正〇秒〇五を超ゆるものを見ず。又一年間に於ける固有運動は赤經にて極微、赤緯にて約負〇・二三五秒なり。

●怪しむべき三個のBD星 ルイゼ氏は昨年八月二十六日ペカス座の變光星 31.1911 (+1 204997 9. m²) の傍近域の星を調査せる際、光度九・五等として與へられたる三個の星 BD+1 304991, +1204995, 及び +13.5119 の全く存在せざるを發見せり。氏は其後も屢々此域を觀測せるに矢張其痕迹をだも認め得ざりしといふ。而して氏は夫等が皆長週期の變光星なるか、若くはBD星表に誤あるものならんと言へり。是れにつきキーストネル氏は觀測原簿を調査せるに別に不都合の點あるを認めず。又觀測を行へるにルイゼ氏と同様、夫れらしき星を認め得ざりし。さりとて三個の星が皆變光星にて當時認められしも今日皆認められずなれりとするもおかし、要するは今後此域は注意して觀測を行なふべきものならんと。

●會員關口經吉君 はこれまで本會の庶務掛として盡力せられ編輯上に於ても大に助力を加へられしが今回其本職たる緯度變化觀測を罷め仁川觀測所の聘に應じ編曆及天體觀測に従事せらるると言ふ。

Observations of Occultations
made at the Tokyo Astronomical Observatory. Feb. (and Mar.)

Date	Star	Magn.	Ph.	Observer	Aper	Power	Standard Time
Feb. 10	B.A.C. 5254	5.3	IB	M. Honshi	cm 16	50	16 ^h 30 ^m 20.00 ^s
10	" "	"	ED	S. Terada	13	"	17 52 6.02
10	" "	"	"	K. Arita	10	"	" " 6.52
Mar. 22	40 Arietis	6.0	ID	K. Arita	13	"	8 37 19.30
22	" "	"	"	M. Honshi	10	"	" " 18.70
25	B.A.C. 1848	5.6	ID	K. Matsuguma	13	"	10 54 23.73

五 月 中 東 京 で 見 え る 星 の 掩 蔽

月 日	星 名	等 級	潜 入			出 現			月 齢
			中 央 標 準 時 天	頂 點 標 準 時 天	頂 點 標 準 時 天	中 央 標 準 時 天	頂 點 標 準 時 天	頂 點 標 準 時 天	
V 2	13D -22° 3989	6.0	11 ^時 24 ^分	104 ^度	12 ^時 42 ^分	328 ^度	15.1		
2	" " 3996	6.2	13 25	142	13 47	192	15.2		
3	" Scorpii	1.3	10 7	110	11 32	234	16.0		
4	43 Ophiuchi	5.4	9 24	100	10 27	316	17.0		
9	B.A.C. 7608	6.1	13 18	76	15 6	202	22.2		
27	86 Virginis	5.6	14 56	223	15 49	94	10.8		

五 月 中 來 る べ き 流 星 群

月 日	幅 射 點			備 考
	赤 經	赤 緯	星 座	
三 月——五 月	17 ^時 32 ^分	北 62 ^度	龍 座 26 星 附 近	稍 迅 シ
四 月——五 月	12 52	北 58	大 熊 座 ε 星 附 近	緩 カ, 黄
四 月——五 月	19 44	0	水 瓶 座 η 星 附 近	迅 シ
五 月 七 日	16 24	北 3	蛇 遺 座 λ 星 附 近	緩 カ, 光輝大
五月十一日——十 八 日	15 24	北 27	北 冠 座 α 星 附 近	緩 カ, 光輝小
五月三十日——八 月	22 12	北 28	ペガス 座 32 星 附 近	迅 シ
五 月——六 月	18 45	北 32	琴 座 ν 星 附 近	迅 シ
五 月——七 月	16 48	南 21	蝸 座 α 星 附 近	緩 カ
五月十八日——廿 一 日	16 20	北 29	北 冠 座 δ 星 附 近	迅 ク 白

水星 魚座より牡羊座に運行し、曜の星なり。三日草送り醫方進一二三

最大前障に達し東ニ三月三十一日午後三時三十分なり。して觀好し其中旬の赤經一時五五分赤緯北八度一八分なり。

金星 曉の明星として魚座より牡羊座を得て牡牛座に運行し、離障に相

して小にして難好し。時、いふに「二ノハナ」云々。又、
し土星の北一度餘に來る。其中旬の位置ハ赤經二時三八分赤緯北一四度
一〇分にして視直徑は極小に近く約十秒なり。

火星 雙子座より蟹座に運行しなほ夕の觀望に適す其中旬の赤緯は十時四一分にして赤緯は北二三度一分なり。

木星 依然蛇遺座の南方にあり宵より已に出現し而も衝に近づくが故に七夜最も観望に適するの時期なるべし其中旬の位置は赤經一六時四

五分赤緯南二度三〇分にして視直徑は實に四十二秒に達す。

土星 月始には牡羊座にありて冬の西空におるも漸次に漸く消え、

王日太陽と合つた時、地球の中心より見て、
し其中旬の位置は赤經三時二七分赤緯北一六度五一分にして視直徑は十五秒なり。

天王星 山羊座β星の南五度にあり八日留となりて逆行と變ず其赤緯は二〇時四赤緯は南二〇度なり。

海王星 其位置は赤經七時六分赤緯北二一度二にして鯢子座 α 星の南南一度にあり十三日火星は此北二度餘に來る。

舊曆時代天文方の閏歴(其二) 理學士 大谷 亮 吉

長 崎 報 時 玆 田 代 庄 三 郎

エ ヱ ガ ン ト ン

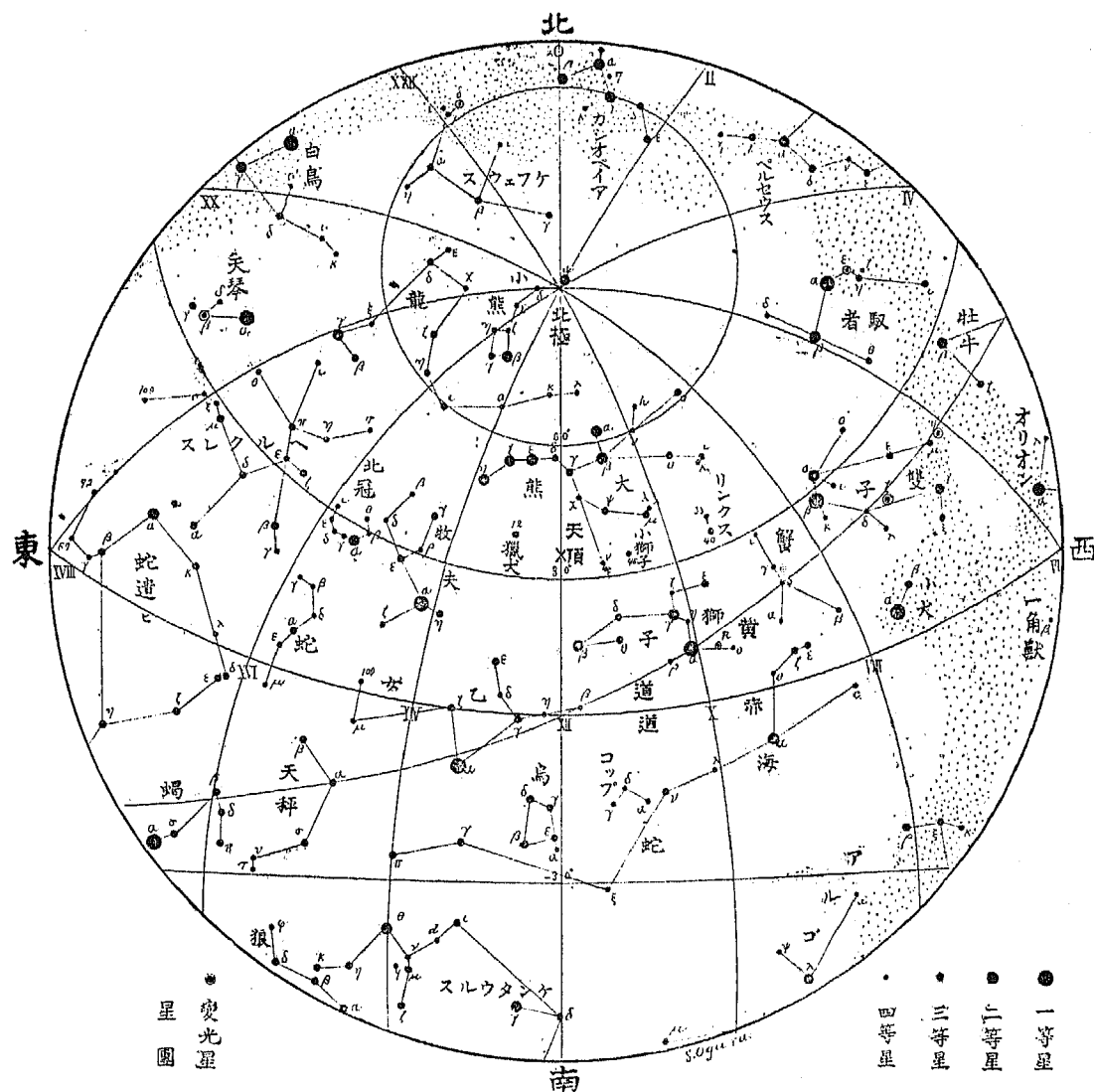
恒星の分布と其運動

雜報 雙子座新星—火星の掩蔽と大陰勞圍氣存在問題—奇異なる一變光星—ペルセウス座の一變光星(或は新星)—群星のスペクトル—共通運動をなす星群—恒星の視差—ガルユゲル六十番星の視差—ミラの視差及び固有運動—怪しむべき三個のBD星—會員關口鯉吉君—星の掩蔽觀測—星の掩蔽豫告—流星群—五月の惑星だより—五月の天

時九後午日六十

天の月五

時八前午日一



明治四十五年 四月十二日印刷納本
明治四十五年 四月十五日發行
明治四十一年三月三十日第三種郵便

（定價壹部
金拾五錢）
物照可（每月

東京市麻布編輯兼
東京市麻布發行
二回十五日發行

發行所
區飯倉町

三丁月十

七番地車
本用
七番地車
日本
振替貯

金口座一

學會
三五九五

東京市印

刷田區美
刷人
刷所

土代町二
三

秀
丁目一番

舍地郎

賈 賈
捌 捌

所 所
東京

上田 東
京市神田區

山屋書
區表神保
京

堂店

本邦及英佛度量衡比較表

天文月報第五卷第一號附錄

明治四十一年三月三十日第三種郵便物認可(毎月一刷十五日發行)
明治四十五年四月十二日印刷納本明治四十五年四月十五日發行

東京市麻布區飯倉町三丁目拾七番地東京市文京區文豪館二丁目拾七番地
東京市神田區美土代町三丁目連日一畫地耶地

東京市神田區美土代町三丁目連日一畫地耶地

度	毛 = $\frac{1}{10000}$ 尺	0.030303 millim.	0.01193 inch
	厘 = $\frac{1}{1000}$ 尺	0.303030 millim.	0.011931 inch
	分 = $\frac{1}{100}$ 尺	3.030303 millim.	0.119305 inch
	寸 = $\frac{1}{10}$ 尺	3.030303 centim.	1.193054 inch
	尺	$\frac{10}{3}$ = 0.303030 metre	0.994212 foot
	丈 = 10 尺	3.030303 metre	9.942119 foot
	間 = 6 尺	1.818182 metre	5.965271 foot
	町 = 60 間 = 360 尺	109.090909 metre	357.916273 foot
	里 = 36 町 = 12960 尺	3.927273 kilom.	2.440338 mile
	步 = $\frac{1}{100}$ 步	0.033058 centiare	0.039538 sq. yard
地積	合 = $\frac{1}{10}$ 步	0.330579 centiare	0.395383 sq. yard
	步 = 坪 = 間 ²	3.305785 centiare	3.953829 sq. yard
	畝 = 30 步	99.173554 centiare	3.921153 pole
	段 = 300 步	9.917355 are	39.211527 pole
	町 = 3000 步	99.173554 are	2.450720 acre
	里 ² = 4665600 步	15.423471 sq. kilom.	5.955250 sq. mile
	勺 = $\frac{1}{100}$ 升	1.803907 centilitre	0.0317627 pint
	合 = $\frac{1}{10}$ 升	1.803907 decilitre	0.3176265 pint
	升 = 4.9 ² × 2.7 = 64.827 寸 ³	1.803907 litre	1.5881325 quart
	斗 = 10 升	1.803907 decalitre	3.9703313 gallon
量	石 = 100 升	1.803907 hectolitre	4.9629141 bushel
	毛 = $\frac{1}{1000000}$ 貫	3.750000 milligram	0.002116 dram
	厘 = $\frac{1}{100000}$ 貫	3.750000 centigram	0.021164 dram
	分 = $\frac{1}{10000}$ 貫	3.750000 decigram	0.211644 dram
	釐 = $\frac{1}{1000}$ 貫	3.750000 gram	2.116436 dram
	貫	$\frac{1}{4}$ = 3.750000 kilogram	8.2673297 pound
	斤 = 160 匁	600.000000 gram	1.3227727 pound
	Millimetre (mm.)	= $\frac{1}{1000}$ m.	3.300000 厘 0.03937 inch
	Centimetre (cm.)	= $\frac{1}{100}$ m.	3.300000 分 0.39371 inch
	Decimetre	= $\frac{1}{10}$ m.	3.300000 寸 3.93708 inch
度	Metre (m.)	3.300509 尺	3.28090 foot
	Decametre	= 10 m.	33.000000 尺 10.93633 yard
	Hectometre	= 100 m.	55.000000 間 0.66214 mile
	Kilometre (km.)	= 1000 m.	0.254630 里 0.62138 mile
	Centiare	= sq. m.	0.362500 步 1.19603 sq. yard
	Are	= 100 sq. m.	1.008333 畝 119.60333 sq. yard
	Hectare	= 10000 sq. m.	1.008333 町 2.47114 acre
	Sq. Kilometre	= 1000000 sq. m.	0.061836 里 ² 0.39612 sq. mile
	Millilitre	= $\frac{1}{1000}$ lit.	0.055435 勺 0.00176 pint
	Centilitre	= $\frac{1}{100}$ lit.	0.554352 勺 0.01761 pint
量	Decilitre	= $\frac{1}{10}$ lit.	5.543524 勺 0.17608 pint
	Litre (lit.)	= 1000 cu. cm.	5.543524 合 1.76077 pint
	Decalitre	= 10 lit.	5.543524 升 1.10048 peck
	Hectolitre	= 100 lit.	5.543524 斗 2.75120 bushel
		= 1000 lit.	5.543524 石 3.43900 quarter

衡	Milligram	= $\frac{1}{1000}$ gr.	0.266667 毛	0.000564 dram
	Centigram	= $\frac{1}{100}$ gr.	2.666667 毛	0.005641 dram
	Decigram	= $\frac{1}{10}$ gr.	2.666667 厘	0.056433 dram
	Gram (gr.)		2.666667 分	0.564383 dram
	Decagram	= 10 gr.	2.666667 釐	5.643830 dram
	Hectogram	= 100 gr.	26.666667 釐	3.527394 ounce
	Kilogram (kilogr.)	= 1000 gr.	$\frac{4}{15}$ = 0.266667 貫	2.204621 pound
	Tonne	= 1000 kilogram	266.666667 貫	0.984206 ton
	Inch (in.)	= $\frac{1}{12}$ ft.	8.351848 分	2.539954 centim.
	Foot (ft.)		1.005822 尺	30.479449 centim.
度	Yard (yd.)	= 3 ft.	3.017465 尺	0.914383 metre
	Fathom	= 2 yd.	6.034931 尺	1.828767 metre
	Pole (p.)	= 5.5 yd.	16.59059 尺	5.029109 metre
	Chain (ch.)	= 22 yd.	66.384238 尺	20.116436 metre
	Furlong (fur.)	= 220 yd.	1.844007 町	201.164357 metre
	Mile (mi.)	= 1760 yd.	0.409779 里	1.609315 kilom.
	Pole	= 30.25 sq. yd.	7.650811 步	25.291937 sq. metre
	Rood	= 1210 sq. yd.	10.201081 畝	10.116775 are
	Acre	= 4840 sq. yd.	4.080432 段	0.404671 hectare
	Sq. mile	= 640 acre	0.167919 里 ²	2.589894 sq. kilom.
量	Gill	= $\frac{1}{4}$ pt.	7.870864 勺	1.419831 decilitre
	Pint (pt.)	= $\frac{1}{2}$ qt.	3.148346 合	5.679322 decilitre
	Quart (qt.)	= $\frac{1}{4}$ gal.	6.296691 合	1.135864 litre
	Gallon (gal.)	=	2.518677 升	4.543458 litre
	Peck (pk.)	= 2 gal.	5.037353 升	9.086916 litre
	Bushel (bu.)	= 4 pk.	2.014941 斗	3.634706 decalitre
	Quarter	= 8 bu.	1.611953 石	2.907813 hectilitre
	Grain (gr.)	= $\frac{1}{5760}$ lb.	1.727972 厘	6.479895 centigr.
	Penny weight (pwt.)	= 24 gr.	4.147133 分	1.555175 gram
	Ounce (oz.)	= 20 pwt.	8.294266 釐	31.103496 gram
衡	Pound (lb.)	= 12 oz.	99.531187 釐	373.241952 gram
	Grain (gr.)	= $\frac{1}{5760}$ pound	1.727972 厘	6.479895 centigr.
	Scruple	= 20 gr.	3.455944 分	1.295979 gram
	Dram	= 3 scruple	1.036783 釐	3.887937 gram
	Ounce	= 8 dram	8.294266 釐	31.103496 gram
	Pound	= 12 ounce	99.531187 釐	373.241952 gram
	Grain (gr.)	= $\frac{1}{7000}$ lb.	1.727972 厘	6.479895 centigr.
	Dram (dr.)	= $\frac{1}{16}$ oz.	4.724923 分	1.771846 gram
	Ounce (oz.)	= $\frac{1}{16}$ lb.	7.559878 釐	28.349541 gram
	Pound (lb.)	=	120.958040 釐	453.592650 gram
衡	Stone	= 14 lb.	1.693413 貫	6.350237 kilogr.
	Quarter	= 2 stone	3.386825 貫	12.700594 kilogr.
	Hundred weight	= 4 quarter	13.547300 貫	50.802377 kilogr.
	Ton (T.)	= 20 cwt.	270.946010 貫	1.01618 tonne

廣告

會則に依り今四月本會定會を開く、會場、開會日時及順序等左の如し

會場 本郷區理科大學中央講堂

日時 四月二十七日(土曜日)午後一時開場、同一時半開會

順序 事務及會計報告

講演。午後二時十分より開始し、演題及講演者左の如し。

所謂火星の溝渠は實象か將幻影か

リサンエー、エス、シ
ヤンス、マテマティク

朝鮮に於ける雨量觀測

理學士 和田 雄 治君

明治四十五年四月

日本天文學會

注意

一、出席會員は各自の名刺に日本天文學會特別會員又は通常會員と記し受附掛に渡されし

一、講演は一般公衆の傍聴を許す但し開講時刻十分前入場のこと

一、出席者は靴又は草履を穿つこと、但し男子は洋服或は袴着用のこと

本會會員の親睦を厚うせんため定會散會後適宜の場所に於て會食を催す。列席希望の諸君は四月二十三日迄に御通知を乞ふ。

會費 金 壹圓也

明治四十五年四月

日本天文學會庶務掛

廣告

星座早見

定價 金五拾錢
郵稅 金八錢

新撰恒星圖

(附錄恒星解說)

定價 軸製金壹圓參拾錢
特別軸製金貳圓參拾錢
折圖 金壹圓
郵稅 金八錢

恒星解說

定價 金參拾錢
郵稅 金四錢

編者 日本天文學會

發行所 三省堂書店

天文月報 第四卷 定價郵稅共 金壹圓

(明治四十四年四月より) 目次索引共
(四十五年三月に至る分)

日本天文學會