

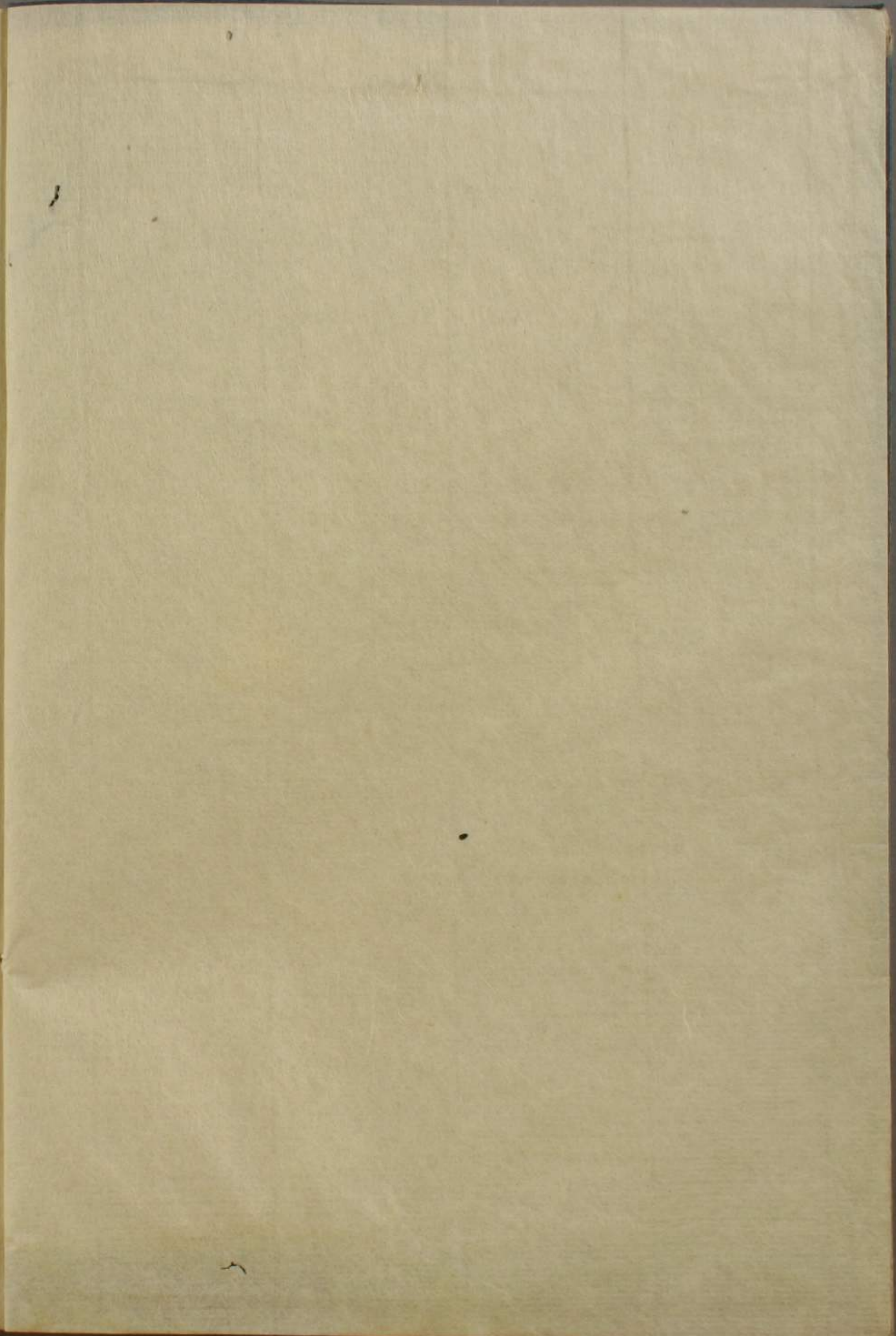
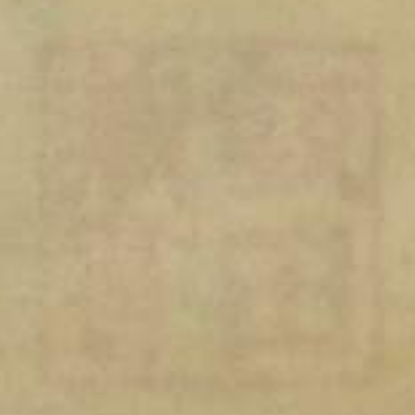
新制地球用法記 六七

特別
5
2335
6





Faint, illegible vertical text impressions on the left page, likely bleed-through from the reverse side.



門二五
號 2325
卷 6



新制天地二球用法記六

總テ星道路ノ記録下此符號ヲ記シタル

龍ノ象ノ星論動ノ地ノ平行ニ涉ル也

星ノ正昇論動ノ地ノ正線ニ當ル也

一第百九十四章 (a) 論動ノ地ノ平行ヲ運ル此美星ハ悦

ヲ振蘭撥國ノ島々ノ居住人ニ平常視ル星ニテ論動ノ地

ノ子午輪ニ至ル也正昇ノ度数二百六十八度ニ在リ論動

ノ地ノ人民ノ頭ノ正上ニ在ル時ハ天河ノ内ニ在ル此

符號ヲ記シタル星ニ一時ノ二分遅ク子午輪ヲ通行スル

ナリ

早稲田 大塚 蔵書
25.9.30
蔵書



名指ス星ハ何レノ星ナル哉

⑦ 監ニ知ルベシ、**K**此符彌ヲ記シタル星ハ、**捕蛇者**ノ象ノ肩
ト、**王**ノ象ノ楯トノ間ニ在ル、南方ニ五星、各一所ニ形状ヲ
分キタル星象ヲ頭ス星ヲ星天ニ見ルニ、其形状**V**ノ字ノ
形ヲ頭ス星、球上ニ視ル處ノ如シ、第四十二ノ註釋ヲ見ル
ベシ、

名指ス星ハ曷無救得耳番無ノ地ニ當ルナリ

一 第四十二ノ註釋 ○ **龍**ノ象ハ乃此符彌ヲ記シタル星、子
午輪ノ正昇ニ、二百六十一度半ニ至リ、彼ノ国府ノ居住人
ノ頭上ニ、正線ヲ視ヘテ、**捕蛇者**ノ象ノ頭上ノ第二等ノ星

ニシテ、此符彌ヲ記シタル、天学語、**辣救曷**而合救、**救ト名**
ル星ニテ、子午輪ニハ、一二度早ク**全**リテ、**龍**ノ象ノ乃此符
彌ヲ記シテ、吾等ニ合一ナル星ナリ、是故ニ**辨鐸翕逸**無ノ
地ニ於テ、二度廿八分、又ハ時ノ十分、吾等ノ居所ヨリ、東方
ナルニ依テ、**辣救曷**而合救、**救ト名**ル星ハ、時八分早ク子午
輪ニ至リ、乃此符彌ヲ記シタル星ハ、**辨鐸翕逸**無ノ地ノ頭
上ノ正線ニ在ルナリ、

論動ノ地ノ平行ニ當ル諸點ノ星ハ、如何ニ通行シ
越ユル哉、

⑧ **龍**ノ象ノ頭ニ當ル、**下**此符彌ヲ記シタル星、合一ノ距離ハ

五十一度三十二分ナリ、是レ論動ノ地ノ緯度ニ同シ、是ヲ地球ニ運ヒ移シテ、論動ノ地ヲ大銅子午輪ノ文字ヲ記シタル方ニ旋ニ、其上ニ繪圖ノ線ヲ居ヘ、大銅子午輪ノ右方ニ留メテ、球ヲ西ヨリ東ニ、一方ノ午ヲ以テ旋スニ依テ繪圖ノ一點ハ、球上ニ在ルナリ、然ル時ハ、此線ノ截通スル所ハ、地球ノ上面ニ當リテ見ユルベシ、是レ地球ノ中心ヨリ譬ヘテ取テ、星ニ至リ當ルナリ、此一點ハ均ク球上ノ論動ノ地ノ平行ニ至ルト雖モ、中心ノ光明ハ星ノ方ヨリ、地球上ノ海陸ノ諸點ニ至ルモ同ク、論動ノ地ノ平行ニ依テ此理ヲ書載セシナリ

龍ノ象ノ下此符號ヲ記シタル星ノ道路ノ記録ハ、論動ノ地ノ平行ヲ越ユル事

② 龍ノ象ノ頭ニ當ル下此符號ヲ記シタル星ヲ視ルヘシ、第一ノ街道ヲ越テ渡リテ、正線ノ光明歩カ救鐸而ノ地然シテ、后ニ海中ヲ通り、逸以耳蘭國ニ當リ、中間ノ金撤歷ト云フ島ト、骨身郭ト云フ島國ニ當リ、此王國ヲ去ツテ天學語屋舌曷耳救曷鐸蘭的詰由救和蘭語曷鐸蘭的設縣和語ニ曷鐸刺救山ノ海ト通スル海内ニ至リ、捏乎覆乎尹撥蘭撥ノ地ノ北ノ洲崎ニ正線ニ當ルナリ、此所ヨリ悅救

亞弗利加洲ノ大山ニシテ天下一ノ高也

錫木教ト云フ所ニ當リテ、曷骨納曷ト云フ湖水ノ間ヲ通
リテ兀而椶深鐸刺字楞舌ト云フ所ノ北ノ入江ニ當ルナ
リ、其後深鐸牙脉教爬以ト云フ湊、又ハ渴カ教的詰ト云ヘ
ル所ニ當リテ、後又西方ニ至リテ、地延展スル所ヲ越ヘ通
ルト云ヘレ、歐羅巴人等、彼ノ地ノ知ル支踰ナリ、彼地ヨリ
北亞墨利加ノ西ノ渚ヲ去リテ、南海内ノ北方ヲ照シ輝キ、
正線ニ諸島ニ通り、夫ヨリ深鐸曷步辣合無ト名ル所、又割
無濕割鐸割ノ地ノ南方ヲ通りテ、參哈互逸尹ト云フ島、彼
所ヨリ得而締ト云フ所ノ近邊ノ本地ニ正線ニ當リ、支那
鞞而靺里亞國ノ蒙哈列教ト云フ所ノ東方ニ當リ、斯ノ如
西報夷唐太
北浦一嶋

ノ行ヲ進ミテ、正線ノ光明亞細亞ノ大地ヲ越テ、或時ハ
支那國天頂、又或時ハ力由教鞞而靺里亞國被而兀綠撥ノ
地ヲ越ヘテ、正線ニ莫斯科未亞國、不屋簾國、讀以至蘭撥國、
餘蘭撥國ト通りテ、再び海ニ至リテ、本ニ歸リテ、正線ニ論
動ノ地ノ街ヲ越ヘ、何ノ地モ地球毎日ノ運動ヲ以テ、廿三
時五十六分ノ間ニ照シ運ルナリ、第四十四ノ註釋ヲ視ル
ヘシ、

曷無教得耳沓無ノ地ノ天ノ合體ト名ル行ハ

一 第四十三ノ註釋 ○ 前ニ天ノ合一ト云ヘルハ、後ニ辨鐸
翕逸無ノ地ヨリ、屋勿耳晚以教設而ノ地、掘而迭耳蘭撥國、

又南海ヲ越ヘテ、吾等ノ天頂ニ至ルヲ以テナリ、大槩右ノ
國々ヲ照シテ、初メテ天學語、屋舌曷牛救掘耳持左詰由救
和蘭語、讀トキツ以至餘トキ此ニ讀トキ以至海ト譯スル海ヨリ、悦ユ尹掘蘭
掘國ニ至リテ、北方ニ時ノ廿六分早久自ラ道路ニ離ルト
雖氏、彼ノ選者ハ、爰ヨリ下此節彌ヲ記シタル星、運旋スル
事、高度ヲ視ルガ如シ、第四十一ノ註釋ヲ視ルベシ、

此書ヲ讀ム人ノ為ニ餘謀リテ

一 第四十四ノ註釋 ○ 此書ヲ讀ム人ニ、旁屈セシメサル為
メニ、試アムヲ曷ス無救得耳タル番無ムノ地ニ取リ、彼ノ星ノ經度ヲ心
能ク得ルベキ時ハ、毎日ノ旋轉ニ至リ、吾等ト合一ナリ、吾

等爰ニ煩勞ヲ書載セザルナリ、

爰ニ如何ナル益事有ル哉

◎ 地球ノ諸方ニ當ル、合一ノ平行ニ涉ル、有名ノニ三星ノ運
行ヲ學生能ク學ビ、脩行有ル時ハ、能ク記憶スベキ譬ヘ有
リ、世界圖又國々ノ地圖ヲ相應ニ具ヘルハ、平行ノ處ノ見
知ヲ窮メ定メニガ為ナリ、其由来ハ譬ヘテ球上ニ求メ得
ル爰有リ、

第五十六ノ譬諭

知ル處ノ星正線ニ在リテ、合一ノ平行某ノ
所ニ當ル時ニ、測量者ノ子午輪ニ當ル某ノ

天象又某ノ星ヲ知ル事

地球上ニテ如何スル哉

一第百九十五章 ② 某ノ所ヲ地球上ノ大銅子午輪ノ文字ヲ記シタル方ニ運ビテ視ルニ一所ノ其經度ヲ截リ通ルベシ論動ノ地ヨリ東方ノ赤道ヨリ上ニ算計シテ第一百廿四章ヲ視ルベシ

天球上ニテ如何スル哉

③ 天球ニ移リテ大銅子午輪ノ文字ヲ記シタル方ノ下ニ某ノ星ヲ居ルニ其星赤道上ノ正昇ノ度数ヲ截リ通ルベシ正昇ノ減算ハ土地ノ經度ニハ如何ナル時ニスル哉

④ 測量者ノ居立スル所某ノ所ヨリ西ニ在ラハ星ノ正昇ノ土地ノ經度ヲ減ズベシ如何ナル時寄算ヲスル哉

⑤ 東方ナラバ經度ヲ加工

⑥ 某ノ星某ノ所ニ當ル勾弧輪上別子午輪ニ在ルヤ加ヘタル都合高ニ至ル迄大銅子午輪ノ文字ヲ記シタル方ノ下ニ天球ヲ旋シ視ルニ其所ハ星ノ正^上ニ在ルベシ此星正上ニ當リ又適ト通行スベシ又ハ測量者ノ子午輪ニ至ラスハ一瞬ノ間合ニ當リテ此星其窮ル所ノ正上ニ在リテ窮メテ委細ニ答フルベシ某ノ星子午輪ニ至ル時ニ

當ル見知ヲ成シテ、某ノ星考測スル所ニ當ル高弧ノ正上ニ在リ、

著述ノ解ヲ譬フル夏ハ

① 測量者ヲ論動ノ地ニ在ラシメ、**落** **就**馬ノ象ノ第一等ノ明星ヲ準的ニ取り、此星ヲ勿哈ト名ケ、此符號ヲ記スルナリ、此星ハ地中海内、撒耳地厄逸島ノ南西ノ洲崎ニ合ニ合體スルナリ、

② 論動ノ地ヨリ、此洲崎ノ經度ハ九度在ルナリ、此勿哈ト名ル星ノ正昇ハ二百七十七度ナリ、論動ノ地ハ撒耳地厄逸島ノ西方ヲ在ルニ由テ、二百七十七度ヨリ、九度減スレバ

二百六十八度ノ正昇ナリ、其上ニテ天球ヲ立テ、大銅子午輪ノ文字ヲ記シタル方ニ、**龍**ノ象ノ下此符號ヲ記シタル星ヲ正上ニ得ルベシ、又**番** **犬**ノ頭ニ當ル、第四等ノ星ヲ得ルベシ、此天象ハ子午輪上ノ西方ニ抽ルナリ、同シ時ニ此**〇**符號ヲ記シタル**野** **人**ノ象ノ膝ニ當ル、第四等ノ星ハ、凡ソ一時ノ二分程ニ、子午輪ヲ通行スベシ、**天** **河**内ノ第四等ノ、**P**此符號ヲ記シタル星ハ、凡ソ一時ノ二分程早ク、子午輪ニ至ルベシ、

論動ノ地ノ合體ト、撒耳地厄逸尹ノ地ノ南西ニ當ル合體ハ

⑫ 是故ニ龍ノ象ノ頭ニ當ル、下此符號ノ記シタル星、正線ノ
光明ヲ論動ノ地ノ街ニ射シ下ス時ハ、(落)龍ノ象ノ勿哈ト
名ル星モ、撒耳地厄逸島ノ南西ノ洲崎ニ、正線ニ當ルベシ、
此時ニ測量者、論動ノ地ニ在テ、兩地ノ天頂ノ隔ノ中間ノ
譬ヘテ成サバ、撒耳地厄逸島ノ在所ノ線ハ、論動ノ地ヨリ、
正地平ニ當リテ、此時ニハ暫ク晝ニ當リテハ、隱所ニ在ル
ナリ、測量者撒耳地厄逸島ニ在テ、其在所ヨリ論動ノ地ノ
線ノ隔リニ掛ラバ、同様ノ晝載ト成ルナル、第四十五ノ註
釋ヲ視ルベシ、
曷無救得耳カ無ノ地ニ當テ九街ハ、

一 第四十五ノ註釋 ○ 此一章ト次ノ文章トハ、曷無救得耳
無ノ地ニ於テ、測量ヲ為スナリ、第二百九十六章ヲ視ル
ベシ、時ノ十分ハ論動ノ地ト、曷無救得耳無ノ地トノ子
午輪ノ隔リハ、下此符號ヲ記シタル星ノ後ニ、子午輪ニ至
ラバ、吾等一同ニ、我見分ニハ、論動ノ地ハ、何處ニ在ルヤト、
譬ヘテ得ル時ハ、第四十一ノ註釋ヲ視テ、學生球上ニ見ル
ガ如ク、此書ヲ讀ム人々輒ク見求ル様ニ、次ノ算盤上ニ地
名ト、星名トヲ記録セシナリ、撰者自然ノ正昇ト距離トヲ、
右ノ星ニ記録セズシテ、右ノ星ヲ救多ノ算盤ニ記録スル
ハ、人々ノ見ル如クナルベシ、

天地二球ノ符合ノ委キ著述ハ

① 學生ノ勵ミ出精ヲ地理天學術ニ進メ專用有ラニカ為メ見識ヲ求ムルニ吾等天地二球ノ中間ニ諸事ノ璧ヘテ以テスルナリ

一ノ璧ヘ

(龍ノ象ノ頭ニ下此符號ヲ記シタル星論動ノ地ニ當テ正線ナル時ハ同時ニ次ノ十二星ヲ見ルベキナリ地球ノ諸所モ又正線ナルベキ時ナルベシ

如何ナル時ニ此星論動ノ地ニ正線ニ當ル哉

一 第百九十六章 (a) (龍ノ象ノ頭ノ下此符號ヲ記シタル星正昇ノ二百六十八度ニ至リテ子午輪ニ當レバ論動ノ地ノ高弧ノ正上ニ當ルベシ赤道線ノ近邊天河内ノK此符號ヲ記シタル星ノ後ニ時ノ二分遅ク子午輪ヲ通行スルナリ其時ニ當テ次ノ十二星ハ彼ノ地ノ正向ノ勾弧ノ正上ニ當ルベシ第四十六ノ註釋ヲ視ルベシ

算盤用法ノ知ラセ

一 第四十六ノ註釋 ○算盤中ノ算數ノ側ニ乙ノ文字有ルハ南方ノ距離ヲ云フナリ又南緯度ニ當ル合體ニ在ルナリ論動ノ地ノ東方西方ニ當ル兩算盤

論動ノ地ヨリ西方ノ算盤

正昇二百六十七度半、野人ノ象ノ膝距離ト、緯度ハ〇三十

七度、鳥救把屋ノ曼耳蹋掘納ノ地、論動ノ地ノ西方無度半

正昇二百六十七度半、野人ノ象ノ節距離ト、緯度ハ〇三十

度半、木綠骨又蹋耳哈ノ掙弄的撈ノ地、論動ノ西方無度半

正昇二百六十一度、捕蛇者ノ象ノ辣救曷而合救ト云フ

星距離ト、緯度ハ九十二度半、亞弗利加ノ箇無步列哈查

ノ地ノ西方七度

正昇一百九十八度、木穗星距離ト、緯度ハ〇十度、又南亞墨

利加ノ亭露國七十度

正昇一百七十五度、獅子象ノ尻尾ノ迭捏掙曷刺撒鐸ト云

星距離ト、緯度ハ〇十六度、墨古是可國ノ拭曷把曷ノ地

ノ論動ノ地ヨリ、西方九十三度

正昇一百九十一度、大熊ノ象ノ尾中第一ノ曷立屋鐸ト云

星距離ト、緯度ハ〇五十七度、飛由摺攀救ノ湊別而拭逸

耳ト云フ島、論動ノ地ノ西方七十七度

論動ノ地ヨリ東方ノ算盤

正昇二百七十七度、落鷲ノ象ノ立辣ト云フ星ハ距離ト、緯

度ハ〇三十八度半、撒耳地屋逸島ノ南西ノ洲崎ノ九度

正昇二百九十五度、鷲ノ象曷的曷耳ト云フ星ハ距離ト、緯

度ハ、〇八度、亞弗利加洲ノ別寧又屈及カ濕曷國ノ檮毒
的逸擲ノ地ノ十七度、第四十七ノ註釋ヲ視ルヘシ

三 正昇廿九度、白鳥ノ象ノ嘴ニ當ル曷而鼻列屋ト云フ星ハ
距離ト緯度ハ、〇廿七度半、亞弗利加州内、躡救曷ノ歷

四 發躡ノ中點ノ廿二度、
正昇三百八度、白鳥ノ象ノ尻ニ當ル、迭担檮ト云フ星ハ、距

五 離ト緯度ハ、〇四十四度半、把而密辣ノ地ノ四十度、
正昇三百四十八度、飛鳥ノ象ノ濕缺曷鐸ト云フ星ハ、距離

六 正昇三百九度、白鳥ノ象ノ南方ノ翅ニ當ル星ハ、距離ト緯
ト緯度、〇廿七度、大莫卧尔國ノ中地ノ七十五度

度ハ、〇三百三十度半、亞細亞都兒孤又ハ亞蠟皮亞國荒
地ノ檮毒的逸擲ノ地ノ四十一度、
此算盤ニ著述者ノ誤リ有ル矣

一 第四十七ノ註釋〇爰ニ撰者ノ過チ有リ、如何ント云フ

二 吾等星ノ正昇二百六十八度ヲ、別星ノ正昇二百九十五
度ヨリ減スルハ、(上)ノ文面ノ如ク、東方ニ在ルガ故ニ、廿七

度餘リテ、十七度ニ非ズシテ、論動ノ地ヨリ、東方ノ廿七度
ニ當リテ、合體ノ地ノ緯度ハ、八度ニ當リテ、尋子求ムヘシ、

彼ノ地ハ未嘗ナル近掘而縁國ノ中ニ當テ、十七度ノ所ニ
至ルベシト記セシナリ、

名指ス一星ノ用法

⑥ 名指ス星ノ用法ハ、天體ノ正実ノ時ヲ見ニガ為ニ、此星ノ正昇ノ時ヲ求ムルヲ以テ、初メニ間近ク視得ルナリ、夕ニハ謀ニ當ル測量ヲ為スナリ、

合體ヲ算盤如何ニ致ス哉。

⑦ 此合體ノ算盤ハ左ノ如シ、

⑧ 星ノ距離ト正昇トハ、天球上圖救ヲ求テ、第二圖ニハ星名ヲ記シテ、合體ノ星名ヲ記スル所ヲ白ク明ケ置クハ、後ニ記録センガ為ナリ、

何レノ點所、論動ノ子午輪ニ當ル哉、

⑨ 經度ヲ新地球上ニ、論動ノ地ノ子午輪ノ救ヲ負ルニ依テ、第一百四十三章 ⑩ ノ文ヲ視ルベシ、印スル星ノ正昇ハ、如何ニ在ルヤ、天球ノ所ハ、論動ノ地ノ子午輪ニ當リ、同様ニ監ルナリ、

經度ノ東方、西方ヲ算盤ニ求メ知ル哉、

⑪ 算盤ノ未ノ一圍ニハ、經度求ルガ故ニ、與ヘタル星^{ニルシ}印スル星ノ東方ニ隔ラバ、印スル星ノ正昇ヲ與ヘタル星ノ正昇ヨリ減スベシ、

⑫ 然レモ、西方ノ經度ヲ得ルニハ、与ヘタル星ト正昇ヲ以テ、印スル星ヨリ減スルナリ、

此譬へテ逆ニ取ル術

⑫ 此譬へノ顛倒ハ地球上ノ某ノ所ニ當テ、其星正線ニ在ル
ヤヲ求メントスルニハ、印スル星、測量者ノ子午輪ニ當ル
時ヲ知ル時ハ得ル處ノ星、各指ス所ノ勾弧ヲ正上ニ在テ
ハ、此書ヲ讀ム人、輒ク既ニ云フ所ヲ理ヲ以テ解スル、
得ルナリ

一 所ノ見分ヨリハ、度數勝ル一星ノ合體

⑬ 星ノ正線ヲ知シムル所ニ當ル、
地ノ一點ヲモ究メテ、一瞬ノ間ニ當テ、海陸ノ所ヨリ見知
支ヲ得ル者ハ、皆同様ニ在リテ、其所ニ至ル、
支有ルヘシ

譬へ

⑭ 一人ノ測量者ハ、把而密辣ノ地ニ在リ、一人ハ大莫卧尔國
ノ中ニ在リ、一人ハ亞弗利加ノ歷發蹋ノ地ニ在リテ、又一
人ハ墨古是可國ノ濕曷把曷ノ地ニ在リテ、
此符號ヲ記シタル星ヲ見ルベシ、一瞬ノ間ニ當テ、此星
ハ、論動ノ地ノ天頂ニ在リ、同シ時ニ當リテ、此星論動ノ街
ニ合體スルヲ見ルベシ、時ノ差ハ唯子午輪ヲ差ニ準ズル
ノミニテ、此所ハ論動ノ地ノ東方ト、西方トニ在ルニ中レリ、
何レノ天象又ハ何レノ星ナル哉

⑮ 印スル星、此所ヨリ一々ノ星ニ當ル處ハ、前ノ十二星ノ目

祿ニ板行ヲ出シタル、星ノ正線ニ在ルナリ

星ノ目錄如何ニ測量スル哉

①① 此星ノ目錄ノ内ノ、一々ノ星ノ測量ニ由テ、十二ノ別星ヲ見ル事ヲ得ルナリ、諸国居住ノ人ノ頭上ニ見ル時ハ、其所ニテ名ルナリ

天學地理學ノ士ハ如何致ス哉

①② 上ニ云ビタル、天學地理學ノ究ニ由リテ為ス所ハ、吾等天ニ由テ助ケ有リ、夫ニ依テ天體ノ星ノ數、無量不思儀ノ隔リヲ見ルノミニ非ス、悉皆ノ天ノ所ヲ見ル事ヲ免スト、雖ヘモ、吾カ所在ヨリ遠ク隔リタル地上ト諭ルベシ

二ノ譬へ

雙(兄)象ノ北頭ニ、此符號ヲ記シタル星、論動ノ

地ノ子午輪ニ當リ、十二合體ヲ成シ、兩算盤ニ求メ

得ル處ハ、如何ナル時ニ顯ナル哉

一 第二百九十七章 ○ 雙(兄)象ノ北頭ニ、此符號ヲ記シタ

ル明星、正昇ノ一百十度ニ、論動ノ地ノ子午輪ニ當ル時ハ、

次ノ十二星ノ合體ノ勾弧ノ正線ハ、相加フル所ニ當ルヘ

ニ、第四十八ノ註釋ヲ視ルヘシ

如何シテ、曷無救得耳、吾カ無ノ地ニテ、測量スル哉

世ニ著述者ノ誤リハ如何

一第 四十八ノ 註釋 ○ 此天體ハ爰ノ 曷無救得耳ム 杳無ム 地ニ於テ、此ノ符號ヲ記シタル、**北頭象**ノ星、吾等ノ子午輪ノ通行シタル後、測量ヲ為シタルニハ、初メ論動ノ地ノ子午輪ニ至リテ、斯ノ如キハ、皆次ノ譬ヘニ有リナリ、如何ニト云フニ、論動ト曷無救得耳ム 杳無ム 地ノ子午輪ノ差ヲ以テス、是レ時ノ廿分ニ諸星、曷無救得耳ム 杳無ム 地ノ子午輪ニ廿分早ク至リ、其時ニハ時ノ廿分多ク東方ニ在リシナリ、**第一百四十七章** **⑥**ノ文ヲ視ルヘシ、此星ヨリ先ニ論動地ノ子午輪ニ至ルム 爰ヲ得タリ、著述者ノ云タル星ハ正昇

ノ一百十度ニ子午輪ニ至レリ、球上ニハ、此符號ヲ記セシテ、**②**此符號ノ記シタルナリ、**③**此符號ヲ記シタル星ハ、**一百十二度半**ニ在テ、南頭象ノ頭ニ在ルナリ、

西方ノ算盤

正昇十四度、**婦人象**ノ帶ニ當ル、密煞手ト云フ星、距離ト緯度トハ、**三十四度**、陸平逸濕曷納ノ地、**竭詰由唵救ト云地**、論動ノ地ノ西方九十六度、
正昇十八度、**后宮**ノ象ノ股ニ當ル星、距離ト緯度トハ、**五十九度**、飛由至聳救ノ漆ノ**P**罰歴救覆手鐸ト云フ地、論動ノ地ノ西方九十二度、

正昇廿七度、婦人象ノ足ニ當ル、曷而抹曷郭ト云フ星、距離ト緯度トハ、 γ 四十一度密拭嵌ト云フ、湖水ノ南方論動ノ地ノ西方八十三度、

正昇四十二度、(王)ノ象ノ肩ニ當ル星、距離ト緯度トハ、 δ 五十二度、北亞墨利加ノ、橄列的尼逸ト云フ湖水ト、屋鐸得耳ト云フ湖水トノ間ノ、悦救竭木救ノ地、論動ノ地ノ西方六十八度、

正昇四十七度、(王)ノ象ノ眼ノ曷而掘尼椗ト云フ星、距離ト緯度トハ、 α 四十九度、深鐸刺乎撈舌ト云フ入江ノ、カ救倏耳ト云フ所ノ洲崎ノ、論動ノ地ノ西方六十三度、

正昇七十六度、(長人)ノ象ノ足ニ當ル、カ掘而ト云フ星、距離ト緯度トハ、 β 九度、乙屋令香ノ入江ト海トノ論動ノ地ノ西方三十四度、

東方ノ算盤

正昇一百三十二度、(大熊)ノ象ノ足ニ當ル星、距離ト緯度トハ、 ϵ 九四十七度、飛由尹哈列以悦尹國ノ中、論動ノ地ノ東方廿二度、

正昇一百三十九度、(水蛇)ノ象ノ心ニ當ル星、距離ト緯度トハ、 ζ 八度、乙亞弗利加ノ、抹救設以國、論動ノ地ノ東方廿九度、

正昇一百四十三度、**獅子象**ノ口ノ隅ニ當ル星、距離ト緯度トハ、
トハ、 ϵ 廿五度、**悦**及**補得國**ノ納合**救撒**ノ地、論動ノ地
ノ東方三十三度、

正昇一百四十九度、**獅子象**ノ心ニ當ル星、距離ト緯度トハ、
 ϵ 十三度、**亞弗利加**ノ**曷鼻**救**濕屋**逸**尹國**、論動ノ地、東
方三十九度、

正昇一百七十六度、**大熊**ノ象ノ四角ノ**第三ノ星**、距離ト緯
度トハ、 γ 五十三度、**濕別**力逸國ノ南西、**屋救**的**曷缺**ノ
地、論動ノ地、東方六十六度、

正昇一百九十二度、**室女象**ノ北翅ノ星、距離ト緯度トハ、 ϵ

十二度、崩地舌列以ノ南東ノ海、論動ノ地、東方八十
度、

○此星八頭ナル事、正月二月三月ナリ、

三ノ譬へ

室女象ノ**禾穗星**、論動ノ地ノ子午輪ニ當リ、十二
合體ヲ兩算盤ニ求メ得テ、如何ナル時ニ頭ナル哉、

一第百九十八章 ○**室女象**ノ手ニ持タル**禾穗象**ノ ϵ 此
符號ヲ記シタル、**救撒**憂**吸耳**及**屋救**ト云フ明星、正昇ノ度
數一百九十八度ニ論動ノ地ノ子午輪ニ當ル時八次ノ十
二星ノ正線ハ、下ノ算盤ノ諸方ニ當ルナリ、

西方ノ算盤

正昇九十度、**雙兄象**ノ北頭ノ象ノ足ニ當ル初メノ星距離
ト緯度トハ、**廿二度半**、**新救把屈逸**國ノ得列救抹力押
救ト云フ島論動ノ地ノ西方一百八度。

正昇一百十三度、**雙兄象**ノ南頭ノ象ノ頭ニ當ル星距離ト
緯度トハ、**廿九度**、**桴陸力沓**ノ地ノ悦救骨尹地招ノ洲
崎ノ海論動ノ地ノ西方八十五度。

正昇一百三十九度、**水蛇**ノ象ノ心ニ當ル星距離ト緯度ト
ハ、**七度半**、**乙曷抹所年**、**河ノ枝川**、**押抹曷力逸**、**河**論動ノ
地ノ西方六十一度、**第四十九ノ註釋ヲ**視ルベシ。

正昇一百四十九度、**獅子象**ノ心ニ當ル列救留救ト云フ星
距離ト緯度トハ、**十三度**、**唵的**而歷救ノ東之北ノ海論
動ノ地ノ西方四十九度。

正昇一百七十五度、**獅子尾星**、**曷刺撒**ト云フ星距離ト
緯度トハ、**十六度**、**勿耳迭島**ノ洲崎薄納吸救躡ノ地、**廿
三度**。

正昇一百九十一度、**大熊象**ノ尻尾ノ第一ノ星、**曷立郁鐸**ト
云フ星距離ト緯度トハ、**五十七度**、**救箇鐸蘭**招國ノ西
方ノ島論動ノ地ノ西方七度。

東方ノ算盤

正昇二百十二度、逐牛象ノ北方ノ手ニ當ル星、距離ト緯度トハ
トハ、子五十二度、南緯逸扇國別耳令ノ南方、論動ノ地ノ
東方十四度、

正昇二百四十三度、天蝎象ノ心ニ當ル星、距離ト緯度トハ
⑥廿五度、巴抹沓憂救憂耳ノ南方ノ入江、論動ノ地ノ東
方四十五度、

正昇二百四十九度、野人象ノ背ニ當ル星、距離ト緯度トハ
月三十九度、憂敷撒設海ノ南東、論動ノ地ノ東方五十一度、
正昇二百七十七度、落就鳥象ノ勿哈ト云フ星、距離ト緯度ト
ハ、〇三十九度、韃而韃里亞ノ骨屋天ノ地、論動ノ地ノ東方

七十九度、

正昇二百九十度、白鳥ノ象、嘴ノ曷而鼻列ト云フ星、距離ト
緯度トハ、〇二十八度、的別鐸抹郁耳國ノ鐸字至參苦ノ
地、論動ノ地ノ東方九十二度、

正昇二百九十四度、鷲ノ象ノ曷的押耳ト云フ星、距離ト緯
度トハ、〇八度、抹刺郭憂ノ入江、又西海ノ九十六度、

此天體ハ四月五月六月ニ視ルナリ、

著述者ノ疑ヒ

一第四十九ノ註釋〇爰ニハ又一ノ疑ヒ有リ、如何ト云ニ
正昇ハ一百三十九度、一百九十八度ヨリ減シテ、五十九度

論動ノ地ノ西方ニ在テ七度半ノ南距離ナリ、右ノ點亦ハ
亞墨利加ノ未審地ニ在リテ、カ郁抹迭逸辣ノ東ニ在リ

四ノ璧ヘ

正昇ノ二百八十九度ニ、十二合體ヲ成シ、論動ノ

子午輪ニ當リ、如何ナル時ニ頭ナル哉、

一第二百九十九章○正昇ノ二百八十九度ニ、論動ノ地ノ

子午輪ニ當ル時ハ、一時ノ一分ヲ以テ、S此符號ヲ記シタ

ル星ノ後ニ、就鳥ノ象ノ南方ノ翅、子午輪ヲ通行スレハ、次ノ

所ニ十二星ヲ、其天頂ノ十二星ヲ加ユルベシ、

西方ノ算盤

正昇二百六度、逐牛象ノ脚ニ當ル星、距離ト緯度トハ、ハ廿

度、詰由合曷國ノ骨撈得ノ洲崎ノ南東ノ海、論動ノ地ノ

西方八十三度、

正昇二百十九度、天秤象ノ南盤星ノ距離ト緯度トハ、四十

五度、乙字露國ノ骨刺屋ノ地、論動ノ地ノ西方八十三度、

正昇二百廿六度、天秤宮ノ北盤星、距離ト緯度トハ、八度

乙亞墨利加ノ曷抹速屋寧及ノ地、六十三度、

正昇二百三十六度、天蝎象ノ星、距離ト緯度トハ、廿五度

乙亞墨利加ノ把辣哈逸ノ地、五十三度、

正昇二百四十度、捕蛇者ノ象ノ午ニ當ル星ノ距離ト緯度

トハ、S三度^{セクト}又^{トラ}步^シ辣^シ濕^シ而^シ國^レノ北^ニ西^ノ四十九度

正昇二百六十七度野人ノ象ノ膝ニ當ル星距離ト緯度ト

ハ、O三十七度曷^ア連^リ屋^レ列^レ救^ス島^ノ深^シ鐸^シ密^シ曷^{アル}而^シ地^ノ北

方廿二度

東方ノ算盤

正昇三百二十一度婦人父ノ象ノ眼ニ當ル星距離ト緯度

トハ、^ラフ七十度刺^ラ甫^ラ蘭^ラ提^ラ國^ノ罰^ワ耳^レ丟^ス救^ト云^フ島^ノ近^邊

ノ氷海論動ノ地ノ東方三十二度

正昇三百廿八度宝^瓶象ノ肩ノ星距離ト緯度トハ、O十度

又^シ參^ク苔^ク物^ク拔^ク耳^ク國^ノ濕^シ郁^シ又^シ曷^{アル}無^ハ把^レ逸^レ曷^{アル}間^ノ論^ノ動^ノ地^ノ

三十九度

正昇三百三十一度婦人父ノ象ノ頭ノ第一ノ星距離ト緯

度トハ、O五十六度本^ノ救^ノ骨^ノ字^ノ北^ノ東^ノカ^ノ由^ノ救^ノ蘭^ノ提^ノ國^ノ四

十二度

正昇三百四十三度飛馬象ノ抹耳割掬ト云フ星第五十ノ

註釋ヲ視ルベシ距離ト緯度トハ、O二十七度百耳濕設

入江ノ海邊ノ五十四度

正昇三百五十九度婦人ノ象ノ頭ニ當ル星ノ距離ト緯度

トハ、S廿七度本^ノ元^ノ而^シ國^ノ躡^ク々^ノ七十度

正昇三百六十度飛馬象一星距離ト緯度トハ、Y十四度

刺郭地逸納救嶋ノ海邊ノ七十一度

此星ハ七月八月九月ニ測量セラレナリ

五ノ壁へ

鯨象ノ中ニ日此ノ如キ符號ヲ記シタル

星論動ノ地ノ子午輪ニ当リ十二合體ヲ成

シテ算盤中ニ在ル處如何ナル時ニ頭ナル哉

一第百三章 ○鯨象ノ照ニ当ル星日此符號ヲ記シタル星

論動ノ地ノ正昇十八度ニ子午輪ニ当リ次ノ十二星ハ相

隣ル所ノ天頂ニ在ルヘシ

著述者ノ誤

一第百五十ノ註釋 ○飛馬象ノ此符號ヲ記シタル星ト濕

鉄押鐸局而別刺救ト名ル天象ノ星トハ此二十七度ノ距

離ニ在ル事正実ニシテ相隣ル所ノ合體ナリ飛馬象ノ

此符號ヲ記シタル抹耳憂甫ト云フ星ハ同シ正昇ニ在テ

最モ十四度ノ距離ニシテ亜蠟皮亞海ニ当テ合體有リ速

骨鐸刺ト云フ鳥ノ比ナリ

西方ノ算盤

正昇二百九十度白鳥ノ嘴ニ当ル星ノ距離ト緯度トハ

廿八度密濕々撒逸ノ南東墨古是可海ノ論動ノ地ノ西

方八十八度

正昇一百九十四度、白鳥ノ翅ノ第一ノ星ノS四十四度、憂
納沓曷ノ密濕々嵌ノ湖水ノ論動ノ北ノ八十四度、

正昇三百八度、白鳥ノ尻尾ノ迭捏桿ノ〇論動ノ地ノ四十
四度、新悦尹掘蘭控ノ地ノ七十度、

正昇三百廿四度、飛馬象ノ眼ニ當ル星ノ乃七十度、鞍桿
救爬以ノ近邊詰由無別夜而ノ論動ノ地ノ五十四度、

正昇三百三十一度、飛馬象ノ頭ニ當ル星、距離ト緯度ト八〇
五十六度、刺步辣讀耳ノ東ノ北海ノ論動ノ地ノ四十七度、

正昇三百四十一度、南奥ノ象ノ口ニ當ル悦字抹而翻鐸ト
云ノ星、距離ト緯度ト八〇三百度、已深鐸憂躅力逸約曷

北ノ南東、悦濕郁撒設海、論動ノ地ノ西方三十七度、

東方ノ算盤

正昇廿七度、婦人象ノ足ニ當ル曷而抹曷郭ト云ノ星、距離
ト緯度ト八〇四十一度、撒耳地居逸尹ノ海邊、論動ノ地
ノ東方九度、

正昇四十二度、王象ノ肩ニ當ル星、距離ト緯度ト八〇別力撒
郭留躅曷居逸尹ト云地、論動ノ地ノ東方廿四度、

正昇四十三度、鯨象ノ象ノ口ニ當ル綿割耳ト云ノ星、距離
ト緯度ト八〇五十二度、亞弗利加ノ拔鉄拔鉄ト云ノ地、

論動ノ地ノ東方廿五度、

正昇五十三度、七座星ノ距離ト緯度トハ、 ㊀ 三度、悦及甫得
國ト叔平國トハ、梓弄的逸擲ノ地、論動ノ地ノ東方三十
五度、

正昇九十六度、北頭象ノ北ノ足ニ當ル星、距離ト緯度トハ
 γ 十六度、垂細垂ノ兀而骨尹沓ノ地、論動ノ地ノ東方七
十八度、

正昇一百十二度、小豹象ノ南陸濕郁尹距離ト緯度トハ、 ㊀
六度、手抹蹋辣ノ曷舌無ノ北西ノ海、論動ノ地ノ東方九
十四度、

此譬へノ星ハ、十月十一月十二月ニ視ル度ヲ得ルナリ、

第五十七ノ譬論

八月ノ天象ノ事、

八月ハ如何有ル哉

一、第三百一章 ㊀ 月満又ハ凡満ル時ハ、晝夜平等ノ時ニ當
テハ、凡同時ニ當テ、晝夜相互ニ後テ、此天體ヲ藏月菱月ト
云フナリ、

八月ノ天象ヲ天球上ニ顯キ事ハ、

㊀ 此ノ如キハ、天球ニ見シガ為ニ、此ノ如ク術製太陽ヲ肝要
ニ、秋ノ晝夜平等ニ當ルベシ、然シテ術製太陽ヲ、白羊ノ初
點ニ當テ、其所ニ満月ニ當ラハ、其所ニ當ルベシ、

太陽下降有レバ、太陰如何ナル時ニ上昇有ル哉、

③ 球ヲ正天球ニ居ヘテ、第二章ノ視ルベシ、赤道ノ居
住人ニ都合スベシ、術製太陽ノ廣紙輪ノ縁ニ居ヘテ、時指
ヲ大銅子午輪ノ文字ヲ記シタル方ニ當テ、此時ニ當テハ
太陽昇降ノ時ニ當ルベシ、太陽下降スル時ハ、太陰上昇ス
ベシ、此時ハ六時ナルベシ、故ニ此ノ兩譬ヘテ以テ、赤道ノ
天ニ至ルト雖モ、向フノ宮中ニ當テハ、其日ニ當テ同シ天
體ニ當ルベシ、赤道ト兩極トハ、各皆緯度ニ當ルベシ、

太陰ノ毎日ノ運動ハ、如何程後ル、哉、

④ 然モ又月ノ行度ニ由テ、彼行環ニ當テハ、吾等今ノ監ミニ

黄道ト共ニ合體スベシ、毎日凡ソ十三度十分ナリ、第一百
九十四章ヲ視ルベシ、是レ其毎日ノ運行ニ後ル、夏、大卒
五十一分五十六秒ノ時數ニシテ、**白羊**ノ初點ニ掛ル夏、每
日ノ差有リ、太陽ノ行ニ當ルニ由テ、大槩ヲ算スレバ、四十八
分ノ時、又ハ一時ニ二分ナリ、

秋ノ晝夜平等ノ後ハ、次々ノ夜々如何ナル時ニ、
太陰昇降有ル哉、

⑤ 吾等今球上ニ尋ルニ、其時ニ當テ、太陰上昇スル夏、秋ノ晝
夜平等ノ後、次ノ夜ニ當レリ、其時ニ當テ、太陽天秤ヲ一度
進ム時ニシテ、太陰ハ十三度十分ノ白羊ニ在リ、是レ十二

度太陽ハ同時ニ隔ル度、十二度多シ、是ノ故ニ、術製太陽ノ
 中點ハ、天秤ノ初度ニ当リテ、術製太陽ハ、**白羊**ノ十三度十
 分ニ当ルナリ、是レ球ヲ前ノ如ク居ヘテ、正天ニ立テ、術
 製太陽ヲ運ビ、球ヲ旋テ、大銅子午輪下ノ文字ヲ記シタル
 方ニ運ビ、時指ヲ十二時ニ居テ、球ヲ旋シ、術製太陽合體ス
 ル迄、廣紙輪ノ西方ニ時指ニ見識ヲ与フル時ハ、夕六時ニ
 入没スルナリ、球ヲ旋シテ、術製太陽ト廣紙縁ノ東方ニ合
 體スル迄、此夜凡ソ四十八分、六時過ノ五度、北方ノ地平ヲ
 ニ至リテ、時指ヲ見ルニ、月ノ上昇ハ、此夜ノ時ナルベシ、第
 二百五十七章ヲ視ルベシ、黃道ノ北方ノ半ニ至ル故ナリ、

⑧ 論動ノ地ノ上昇ハ如何ナル時哉、

⑨ 論動ノ地ノ緯度ニ、球ノ北極ヲ上テ、皆其外ノ究ナシ、術製
 太陽ヲ東方地平ニ運ビ、時指ハ六時過ノ二十分ニ、上昇ノ時
 ナルベシ、其地平ヲハ、此時ニ當ル、凡ソ八度ナリ、是レ一同
 夜ノ赤道ニ当ルヨリハ三時多シ、

⑩ 同ク秋ノ前後ノ満月ノ度、

⑪ 吾等太陽ノ上昇ニ準シテ、秋満月ノ後ト前トニ從ヘハ、太
 槩同シカレベシ、

是ヨリ發ル理解ハ、

⑫ 此理一歳ノ満月ハ、此時ニ当リ、黃道ノ北宮ノ南ニ昇ルナリ、

依テ満月赤道ノ平行ニ旋リテ、毎夜北方ニ多ク旋ルナリ、
其地平^ヲ方ハ多ク生シテ、猶緯度ハ大ヒナリ、此ノ如ク明カ
ナリ、猶天ノ準的、極ニ至レバ、上昇スル事、地平ヨリ早シ、
如何ナル時ニ、北極輪ノ所ハ上昇有ル哉、

① 皆前ノ如ク有テ、球ノ北極ノ六十六度半ニ上レバ、北極線
ノ緯度ハ早シ、術製太陰ノ地平ノ東方ニ運ヒ、一同ニ太陽
ハ、秋ノ太陰ト後ニ入没シテ、凡ソ六時ニ地平^ヲ方ニ至リ、十
三度ナルヘシ、

② 十四夜ノ内ハ如何ナル時ニ上昇有ル哉、

③ K 球十三度十分ニ居ヘテ、黄道ノ旋シ中運動ニ運ヒ、其上ニ

一日ニ當テ、此ノ如ク十日ニ後テ、一時ニハ、上昇シテ、見ル
ベシ、是レ明白ニ黄道ノ半ニ、上昇スベキナリ、

太陰ノ上昇下降ノ差ハ、毎日如何ナル時ナル哉、

④ I 是レヲ、監ルベシ、太陰ノ差ハ、一時ニ上昇スルナリ、毎日ノ
差ヒハ、大ヒナル時ハ、下降ニ在ルナリ、

南緯度北緯度ニ

⑤ III 云ヒタル北緯度ニ、掛ル時ハ、北ノ緯度ニ當テ、南ニ當ルナリ、
春節ノ内ハ、新月同様ナル也、

⑥ II 同様ニ、新月春ニ近キハ、同シ時ニ當ルナリ、満月ハ、遅ク上
昇スル故ニ、差ヒ一歳ノ時節ヨリハ、差ヒ多シ、其故ハ一歳

ノ新月ハ上昇ナリ、満月ノ時ハ下降ノ宮ニ在ルナリ、
天象ハ牧羊ニ違ニ有ル事ハ如何ニ、

○此ノ天體ノ歳ノ差ハ月輪環ニ在ルニ由テ、黄道ニ傾クモ
五度ナリ、第五十六章ヲ視ルベシ、後ニ運動シテ行環ニ傾
クヨリハ、赤道ニ当テ北方ニ下リ南方ニ各旋轉スルナリ、

第五十八ノ譬諭

何レノ星、朝昇夕降有ル一歳ノ時ヲ知ルモ、

朝昇リ、朝降リトハ如何ニ、

一 第三百二章 (a) 天学語屋耳的由教骨教密詰由教、和蘭語
迭木手儉屋甫嵌古、此ニ朝昇ト譯ス、天学語屋郭憂詰由教

骨教密教詰由教、和蘭語迭曷哄扱湿迭耳嵌古、此ニ夕降ト
譯ス、此時分ハ、星太陽ト共ニ上昇シ、又下降スル時ナリ、是
レ太陽地平ヲ昇ル時ナリ、

夕昇リ夕降リトハ如何、

⑥ 此星ノ夕昇、夕降ハ、一星上昇下降ノ時ニ、太陽ト共ニ下降
スル時ナリ、

球上ニテ兩儀如何シテ求メ知ル哉、

⑦ 天球ノ極ヲ上げ、土地ノ緯度ニ当テ、星ノ廣紙輪ノ東方
ニ運ヒ、黄道ノ度ヲ測量シテ、此曆中ノ廣紙環ノ中ヲ尋テ
此月日ノ正向ハ、此星ノ上昇ノ時ナリ、

①此星地平ノ西方ノ縁ニ合テ、黄道ノ度ニ至ル迄、球ヲ旋シ、
是レ東方ニ当リ、月ノ日ヲ知リ、星下降スル時ハ、汝此正向
ノ度ト同ク、此星ト下降スルナリ、下降ノ月ノ日ヲ地午ノ
東方ニ運ブ時ハ、黄道ノ度ナルベシ、是レ廣紙環ノ西方ヲ
以テ截通シテ、曆中ヲ尋テ、月ノ日ヲ知リ、是故ヲ以テ、星ノ
上昇ヲ知ルナリ、

第五十九ノ譬諭

何レノ星、伏昇シ、伏降スルヤノ時ヲ知ル哉、

伏昇ハ如何ニ、

一第百三章 ①一星初テ朝ニ顯ナル時ハ、星後ニ太陽在

ル時ハ、星太陽ノ明ヲ以テ、星ノ光明ヲ隱スナリ、是ヲ名テ
伏昇ト云フナリ、

伏降ハ如何ニ、

②一星夕ニ伏降スル時ハ、其星太陽ノ隔リ大ナルヲ以テ、
久シク黑暗ノ中ニ顯レテ在リテ、太陽ノ光明ニ隠ル、又
天学讀候、立易古混迭耳、巖古ト云フナリ、此ニ伏降ト譯ス、
始メ球上ニ於テ如何ニ求メ得ル哉、

③土地ノ緯度ニ當テ、天球ノ極ヲ上ケテ、星ヲ廣紙環ノ東
方ニ運ビ、高弧環ヲ天頂ニ係テ、其文字ヲ記シ、ル縁メ、此
ノ如ク、西方ニ置ハ、黄道ヲ截通スル地平上十二度ナリ、爰

ノ向ノ一點ハ、廣紙縁ノ下ノ十二度ニ在ルヘク、東方ニ在
テ、黄道中ノ太陽ノ纏度ハ、此第一等ノ星ノ伏昇ノ時ナリ
此一點ヲ曆中ニ尋子、又ハ球上ニ尋テ、其正向ニ、汝ハ一歳
ノ日ヲ求メ得ルベシ、此星ノ伏昇ノ時ナリ、

如何シテ後術ヲ得ル哉、

② 伏降ヲ知ルニハ、星ヲ地平ノ西方ニ運ヒ、高弧環ヲ黄道ノ
十二度ニ至ル迄旋シ、其正向ノ一點ハ、太陽ノ纏度ナリ、是
ヲ曆中ニ尋子、又ハ黄道線ニ尋テ、一歳ノ日ヲ与ハ星ノ伏
降ノ時ナリ、

如何ナル時ニ、^ナ南^レ鐸^レ歴^レ抹^レ局^レ詰^レ由^レ救^レノ^レ救^レノ^レ第一等ノ

星ハ昇降スル哉、

③ 第一等ノ星ノ伏昇伏降ハ、^ナ南^レ鐸^レ歴^レ抹^レ局^レ詰^レ由^レ救^レト云ニ者ノ
説ニ從フニ至リテハ、太陽ヨリ十二度遠ル時ナリ、是レ星
上昇スル時ハ、太陽ハ地平ノ十二度ニ在ルベシ、此ノ如ク
星遠ク太陽ノ光明ニ遠ハ、星ノ上昇ヲ見ルカ為ナリ、

第二等ノ星ハ如何ナル時ニ昇降有ルヤ、

④ 第二等ノ星ニ進ミテハ、太陽ハ十三度下ニ在ルナリ、第三
等ノ星ニ至テハ、十四度ニ在ルベシ、餘皆此ノ如シ、第五十
一ノ註釋ヲ視ルベシ、

星ノ大カニ、七等有ル差ハ、如何ニ有ル哉ノ矣、

一第百五十一ノ註釋○爰ニ星七等ノ差ヒ有ルベシ吾等第
一百六十七章ヲ視ルカ如ク、球上ニ板行有リ、星七等ノ大
ニサハ是レ此ヲ小ナル者トス、初メ太陽十八度ノ地平下
ニ沉ミタルナリ、又少シモ薄明リ無キ時ニ當ルナリ、第二
百十八章◎ノ文ヲ見ルベシ、

亞蠟皮亞國ノ天學士迭抹納識而曷而割曷脉
耳ト云シ人、一千六百六十五年ニ當テ屋詰教
籍ヲ以テ出シ与フルナリ、此星ノ註釋骨教
躡耳至飛教鐸屋カ
以ト云フ書籍、又曷教鐸綠諾密
ト云ル書籍、十九丁ヲ視ルヘシ、

太陰ノ居所及ビ、彼ノ名目球上ノ符號ハ如何ニ
一第百三十四章○亞蠟皮亞國ノ天學士迭抹納識而曷而割
曷脉耳ト云シ人、由立由古別逸古ト云フ書籍ヲ以テ廿八
星ヲ出シ与フルナリ、此廿八星ヲ名テ太陰ノ宿所ト云ハ、
太陰ノ測量有リシニ、太陰地球ノ圓周月次毎夜ノ行ハ此
宿所ニ在シ故ナリ、其宿所ノ星ハ、此次ノ球上ニ亞蠟皮亞
符號文字ヲ記シテ、最モ爰ノ後道ニ遺スナリ、

第一曷而設辣且此第一ノ星ハ、**白羊**ノ二星、又ハ**牡羊**ノ角
ニ當ル星ナリ、符號文字ハ「**Y**」ヲ記シテ、第一ヲ解スルニ、
第一ノ月ノ居所ト云フ、此書ヲ讀ム人、始ニ記憶スベシ、

第二局而薄得因牡羊ノ腹ノ星、由カ由古別逸古ト云フ書籍、拔以悦耳ト云フ人ノ球上ニ、又下記シタル星、

第三局而的由辣以揆迭甫歷逸局迭救、又七座星、

第四局而迭拔局乱牡牛眼星、

第五局而倏割長人象ノ頭ノ三星、

第六局而顯納ト此符籀文字ヲ記シタル雙兄象ノ南頭象ノ左足ニ當ル星、

第七局而地辣雙兄象ノ北頭象ノ頭ニ當ル二明星、他八南頭象ノ北以記シタル星、

第八局而担鐸甫辣迭担皮由刺局霧又巨蟹象ノ星ノ圖寄

記ス、及カ濕局國ノ語ト云ハ是レ甫辣局設百巨蟹

象ノ胸ニ當ル星霧ノ如シト名ル星、

第九局而得耳把局獅子象ノ眼ニ記ス、

第十局而及甫合獅子象ノ驥ニ當ル星ヲ記ス、

第十一局而子甫辣獅子象ノ尻骨ニ當ル星、S O 記ス、

第十二局而設耳把局獅子象ノ尻尾ニ當ル星、乃記ス、迭担桴

局而局撒揆ト云フ、

第十三局而局子局室女象ノ四星、J S e Y 記ス、

第十四局而濕抹郭局而局撒而室女象ノ禾穗星、天字語救、撒

吸耳及尼救、記ス、

第十五、易而哈甫耳、室女象ノ衣裳、三星中しル記ス、
第十六、易而濕由拔南、天秤象ノ北盤、手拔納救勿抹立又ハ

乃記シタル星南盤ハ、記シテ手拔納及牛鼻ト云ス、救
勿抹立北方ト解シ、及牛鼻南方ト解ス、今ノ球上ニハ甚

何レモ逆ヘリトナリ

第十七、易而逸郭立而、天蝎象ノ四星ナリ、下ノπ記ス、

第十八、易而割而步、天蝎象ノ心星ハ記ス、

第十九、易而救合乎刺、天蝎象ノ尻尾星入記ス、

第二十、易而納地無、射人象ノ八星記シタル符號、
此ノ中ノ由カ由古別逸古ト云フ書籍ニハ、唯三星トス

是レ下ノ中、第五十二ノ註釋ヲ視ルベシ

第二十ノ居所ニ當テ、著述者ノ云フニ、掛ル鑑ニ

一、第五十二ノ註釋○此ノ如キハ、何レノ所ヨリ書ヲ作り

シ者ナルヤ、吾レ明ラムル莫ヲ知ラサルナリ、如何ト云ニ

由カ由古別逸古ト云書ニ當リテハ、所謂鐸屋抹救勿以至

ト云ノ書籍ノ板行ニ、此亞蠟皮亞國ノ書作ノ撰者ヲ以テ

阿番無救ト云フ、人此文字ヲ皆假借シテ顯セリ、其書ニハ

星有リ、然レ臣外ノ撰者ハ四ツノ明星有リト云ヘリ

第廿一、易而別而番是ハ、射人象ノ中ノ馬ノ所ニ在リ、彼所

ニハ星ヲ記シタル莫無クシテ、天ノ所ノ其所ノ一、所ナ

ラシ思フニ遠眼鏡ニテ視ルノミナラニカ、
第廿二教易撥易而沓鼻、磨蝎象ノ三星^レの^レ記ス、
第廿三教易撥易而皮由刺、水夫ノ手ノ内^レ此符^レ記シ
テ有ル一星、

第廿四教易撥易而濕由撥、水天中ノ二星^レの^レ記ス、
第廿五教易撥易而易郭鼻以易、水夫中ノ三星^レの^レ記ス、

第廿五十三ノ註釋ヲ視ルベシ、

亜蠟皮亜語ノ文字ノ書法ノ鑿ミ、

一第五十三ノ註釋 ○ 亜蠟皮亜語ノ撒撥ト云ハ、此ノ如ク
ナルベシ、教勿易鐸、又設易鐸ニ非ス取違タルガ如ク、常ノ

球上ニ在リ、譯スルニ刺德印語、覆耳的由納、和蘭語、掘五由

郭和語ニ幸ト譯スル語ナリ、

第廿六易而百耳古易而繆割、撥送無、飛馬象ノ中^レの^レ記シ

タル星、

第廿七易而百耳古易而繆易、郭舌耳是レハ二星ナリ、一星

ハ婦人象ノ頭ニシテ符^レ記シタル星、別星ハ飛馬象

ノ翅ニ^レ此符^レ記シタル星、

第廿八易而力教、拔易、婦人象ノ帯ニ^レ記シタル星、

是ハ一方ノ天ノ配分ナリ、差フ所ハ皆及カ、濕易人ニ見
識有リシナリ、是故ニ彼等ヨリ假借セサルナリ、第九十

六章ヲ視ルベシ

第六十ノ譬諭

子午線ヲ求メ得ル克

球ノ教諭

一 第三百五章 ① 太陽ノ經度ヲ、天球上ノ黃道ハ大銅子午輪ニ運ビ、凡ソ正昇十一度ニ球ヲ旋シ、時指ヲ后宮象ノ十二時ニ居エ、此時ニ小熊象ノ尻尾ノ先ノ極星ハ大銅子午輪ノ文字ヲ記シタル下ノ極上ト、子午輪ニモ當ルベキナリ、汝此球ノ趣ヲ得レバ、時指ハ球ヲ居ル時汝ノ居所ノ緯度ニ當ル時晝ノ時ヲ知ラシムルナリ、然シテ又大熊ノ象

ノ尻尾ノ第一ノ曷立郁鐸ト名ルセ、此符號ヲ記シタル星ニ至ル迄、大銅子午輪ノ文字ヲ記シタル處ノ下ニ球ヲ旋シテ、凡ソ正昇一百九十一度ニ、極星ハ同様ニ上ニ在ルベシ、然リト雖、北極下ニ在テ時指ハ、此天象ニ夜ノ時ヲ知ラシムル克有ルベシ、然リト云ヘ、汝測量ヲ為ス以前ニ、次ノ趣ヲ用意有ルベシ、是レ汝ノ子午輪ノ線ヲ得ル為ナリ、

何ニガ故ニ、鉛線ヲニツ掛ル哉

② 鉛線ヲニツ掛テ、其重動カサル為ニ、求ニ入ルナリ、然リト雖、此ノ如キ時ニ、一正線ノ糸、極星ト別線ノ糸トノ間ニ在リ、此ニ糸用意ニ從ヒ、ニ糸翌日ノ日中ニ至ル迄、不動ニ

有レハ、家内ノ窓ニ、一ノ子午線ヲ求ムベシ、其一糸ヲ南ニ
 視ルナリ、二糸天井ヨリ高ク掛ルヲ以テ、窓ニ近ク附ケ置
 クベシ、然リト雖、別糸ハ動ク様ニシテ、東ト西トニ近ク
 同シ誘ニ有ルナリ、此重ニモ水ニ入レ置クベシ、然ルニ二
 人翌日ノ少シ日中前ヲ監ミテ、一人二糸ノ初ノ鉛線ニ立
 テ、其糸ヲ極星ニ當テ、別人ハ家内ノ二鉛線ニ當リテ、二
 紙ノ日影ヲ取ラン為ニ、各白紙ヲ午ニ持テ、太陽ヲ以テ其
 上ニ日影ヲ下シ、初メ一人ノ測量者、後メ一人ノ測量者ニ
 一瞬ノ間ニ印シテ成ス、ニツ、日影其紙上ニ一ツニ成リ
 其時太陽ハ子午線ニ當ルベキナリ、又別ノ測量者ハ家ニ

在テ、俱ニ考ヘ、太陽漸々ニ子午線ニ近ヅクニ從テ、鉛線ヲ
 動シ、二糸ノ日影ヲ常ニ一致セシメヨ、
 如何シテ子午線ヲ求メ得ル哉、

③ 此ノ如ク、四五度、七致サバ、糸ノ日影窓ノ上下ノ床ト、天井
 トニ當ル處ヲ得ル、太陽ノ光明ノ日影、一致スルヲ以テ、委
 シク子午線ノ線ヲ求メ知ルベシ、ニツノ鉛線ハ、象ノ両方
 其趣キニ從ヒ、掛ケラルベシ、星ノ行度ヲ測ル時ハ、星ハ子
 午線ヲ十文字ニ越ス通ルナリ、

歩判鐸^フ歴^レ以^テト云シ人ノ測量

④ 小熊^{ウマ}象ノ尾末ニ當ル星ノ隔ヲ歩判

鐸^ト歷^レ以^テト云ヘル人、古法ニテ我君年一千五百一年、正月初一日ニ当リテ、二度一分三十九秒ニ当テ、同時ニ此正昇八十度四十五分十五秒ニシテ、是レ四十三分一秒ノ時ナリ、第二百七十六章ヲ視ルベシ、十年毎ニ一分十六秒ツ、正昇ヲ増スニ由リテ、翌年ニハ下ノ如ク正昇ヲ求ムルモヲ得ルナリ、時ニヨリ太陽ノ正昇有ラバ、初一日ヨリ末ヲ減スルナリ、太陽ノ正昇ヨリ、救寡ク有ラバ、廿四時ヲ以テ極星ノ正昇ニ加ヘテ、其残りハ子午輪ニ至ル星ノ時ナリ、如何シテ此餘ノ術ヲ致ス哉、以前ノ如ク汝ノ眼ト極星トノ間ニ当テ、而鉉線ノ抵ケヨ、

第六十一ノ譬諭

太陽ノ便利ヲ以テ地平ノ平面ニ子午輪ノ線ノ引クモ、

何ニガ故ニ、此譬諭ノ理ヲ爰ニ加入シタル哉、地

平ノ平面ノ子午線ハ、如何ニ通リタル哉、

一後ノ第三百五章 (d) 前以テ知ラシムルハ、地平ノ平面ニ

子午輪ヲ引カント欲セハ、何所ニテモ其所ニ当ル地平面

ハ、何所ニテモ、其好ム所ニ、子午ノ點ヲ記スルヘシ、其據ハ

吾等下ニ語ルヘシ、是ヲ知ラシムルニハ、平面ハ地平ト一

同ナルヤ、正シキ定本^本ヲ平面ニ置キ、空ト地ト方ヲ考ヘ、其

其上ノ水平ニ居リ、此下ノ第三百七章 ⑤ノ文ヲ視テ、其
後ニ下ノ教ノ如ク業ヲ成スベシ、

一第五十四☆此星ノ註釋 ○ 子午線ヲ引ク法ハ阿沓無教
ト云ヘル人ノ教ノ如ク、甚宜シクシテ至テ委シト雖、一
別ノ教モ有リテ、地平ノ平面ニ、子午輪線ヲ引ク一教有リ、
其教ヲ吾等今爰ニ附録シ成セリ、此教諭ハ、^{ブラト}步刺曷^ヲ子ト云
ニ人、^ハ發而郭ト云シ人、^ハ奈而撥ト云シ人等ハ、^ハ拂即察語ニ
テ、^ク躅辣逸得^テ迭刺^テ救勿辣ト云ツテ、和蘭語ニ、^ハ勿耳^ハ翻迭令及
及^シ迭^ス救^ハ勿辣ト通シテ、和語ニ、^ハ圓天^ハ儀ノ取リ扱ヒト名ル書
籍有リテ、其書ヲ引テ吾等爰ニ附書セシナリ、子午輪ノ線

ハ、天學術ニ掛リテハ甚益多シ、此子午輪ノ線コレ無ク
テハ諸ノ測量ヲ為ス莫ク得スト云ヘリ、

○ 子午輪ノ線ヲ地平ノ平面ニ當テ、引ハ是レ子午輪ト平
面トノ線ニテ、南ヨリ北ニ通ル正線ナリ、最モ此線ヲ引ク
方便ハ、土地ノ上面ニ當テ、引クナリ、是レ一輪ノ圓周ノ
半圓周ニテ、土地ノ兩極ヲ以テ通ル所ヲ地ノ上面ニ圖ス
ルナリ、此線ヲ限り無ク長ク引延ヘテ、地平ノ平面ニ當テ、
見ルニ、一方ノ所ヲ取リテ、他方ニ當レハ、一方ハ地ノ圓形
ニ由リテ、高ク上リテ見ルナリ、

如何ナル方^マ引キタル哉、其挂ハ正直ニ、中點ニ

立テ、柱ノ頭ト足ハ、如何ニ立ル哉、

⑥ 第十一ノ板四ノ圖 C ノ符跡ノ如ク、地ノ上面ニ当テ、
一點ヲ撰ブガ故ニ、中點ヲ平分スル弓形ナルベシ、 A B ト
 a b トノ如ク、其中點ハ C ノ符跡ノ處ニ当リ、直ナル柱ヲ
居ヲ当レバ、凡一尺程モ、二方共ニ高シ、当テ、居ユル柱ノ
先キヲ平メシ、或ハ厚メニスレバ、其影ノ当ル處ニテ、頭
ニ見ユルナリ、此柱ノ中點ノ C ノ符跡ノ所ニ当ル所ハ、平
ノ中點ト云ヒ、此柱ノ先ノ上ニ在ル所ヲ、頭ト名ケ、其鉛線
天頂ニ在ルヲ、柱ノ尺ト名ルナリ、
日中以後ノ日陰ハ、如何ニ測量スル哉、

⑦ 晝前ニ心ヲ附クベシ、影ノ端シ A ノ符跡ノ如ク、圓周ヨリ
一點ニ引キ当ルベシ、然シテ、和蘭ノ筆ニテ、印ヲ付ルベシ、
爰ニ肝要ナル莫有リ、中點ヨリ圓周ハ、遠ク相離レ、影ハ
日中前ニ二三時ニ相限ルナリ、日中後ニ影同シ、圓周ニ當
ル時ニ、測量セシメ B ノ一點ト云フ所ニ、同様ニ印ヲ付ル
ヘシ、

子午線ニ求メ得ル配当ハ、弓形ヲ引キテ、如何
平分スル哉、

⑧ A B ノ弓形ノ所ヲ、二ツニ平分シテ、中ノ D ノ符跡ノ一點
ヨリ、 C ノ符跡ニ當テ、正線ヲ引ク時ハ、 D M ノ符跡ノ子

午線ナルベシ、一年ノ毎日ニ当リテ、柱ノ影ハ、此線ニ当ルナリ、

右ノ教ヘ

⑤此ノ如ク次ニ教示スル所ハ實変ナリ、**A**ト**B**トヲ符號ニ記スル所ハ影ノ二點ハ、一瞬ノ間ニ当リ、柱ノ影ハ同シ長カニ在ルナリ、是ニ由リテ、太陽兩節ハ地平ノ上ノ高度ヲ同クシテ、此ノ如キハ**A****C**ト**B****C**トノ二線ナリ、是ヲ以テ子午線ヨリノ隔リハ、同様ニ相当リ、太陽ハ此時ニ一同ニ向ヒ對スルナリ、是ニ依テ**A****B**ノ号形ハ、中ノ**D**ノ符號ノ一點ニ、子午線ノ一點ニ截通スルナリ、然リト雖**C**ノ一

點ハ、圓弧ノ中點ニシテ、柱ノ尺ハ子午線ノ一點ナリ、是ヲ天頂ト見ルガ故ニ、子午線ニ當テ子ハナラサルナリ、此ノ如ク**D**ノ符號ノ所ヨリ**C**ノ符號ノ所ニ線ヲ引クハ、尋ル所ノ子午線ノ線ナルベシ、

柱ノ正直ニ立ル教ヘ

⑥柱ノ直ニ居ントスルニハ、鉛線ヲ用ユル変ヲ得ルナリ、鉛線トハ鉛又ハ銅ノ重リヲ糸ニ付ケ置クナリ、如何ニト云フニ、鉛ト糸ヲ柱ニ添ヘ置キ、其先ニ掛ケ柱ニ付ルハ、地平ニ當リテ直ナル目印ト成ルナリ、其理ハ重リノ下リ地ノ中點ニ至リ、地平ニ當リテハ直ニ在ルナリ、

数多ノ弓放ヲ引キ、委ク業ヲ為ス術、

⑤ ^{アハ}の^ハノ圓ノ圓形ヲ像リテ、二點ニ當テ、印シテ、其上ニ柱

ノ影ノ限リ有ルハ、弓形毎ニ二點ノ中間有リテ、中ノD^テノ

箭端ノ所ヲ截通スルハ、仕業ヲ委キガ故ナリ、如何ト云ニ

のC^テノ線ハ、中點ヲ通り、共ニ別ノ弓形ノ中ヲ通ルナリ、是

レ其業ノ宜シキ印シナリ、然リト云ヘ、此線別ノ弓形ノ

中ヲ通ラザルハ、業ニ過チ有リト知ルナリ、

視差ハ是レニ妨ケ無キ哉、

⑥ 視差ニハ何ソ妨ケ無シ、第七十九章ヲ視ルベシ、其源ヲ成
ス所ハ霧環ニ依ルナリ、視ル處ノ太陽ノ高度ハ同様ニ眸

ノ間、両方ニ當リテ、影ノ二點ヲ知ルナリ、

柱斜ナルヲ善トスル哉、

① 直柱ト云ヘル代リニ、正柱トモ名クルナリ、是レ斜ナルト

テモ由リタル柱ニテモ用ヒラル、ナリ、中點ハ中分ヲ同

クスル圓周ヲ形取り、平面ノ點ニハ、鉛線當ルベク、柱ノ端

ヨリ引キ、又曲リ柱ノ尺ニ、鉛線ヲ以テ引キ、下ヨリ、一點ニ

至リ系ノ通リニ合スルナリ、鉛線ハ此ノ如ク當ク置キ、系

ハ柱ノ端シテ以テ通り、鉛ヲ地平ノ平面ニ當テルナリ、平

面ノ一點ハ、鉛ノ一點ニ當ルハ、柱ノ尺又足ナリ、

日陰^{ヒカゲ}ノ終リヲ、委ク明ラカニ視閤キ究ムルニ、

如何ニ致ス哉、

Ⓚ 柱ノ先ヲ影ヲ委シク知ルハ、六ヶ鋪キニ依テ、其時ハ壁ハ柱ニ三尺長クシテ、柱ノ先ニ穴有ル附物ヲシテ、地平ニ近ク同様ニ居ユルナリ、其穴ノ中點ニ柱ノ足ヲ平面ノ一點ニ付ルハ、鉛線ヲ穴ノ中點ニ合セテ、其穴ニ通ル明ハ、柱ノ先ノ影ノ如ク成ルナリ、

勾弧ノ初メ、如何ニシテ、東西ノ點所ヲ教ヘ知ラスル哉、

① **C**ノ中點ヲ以テ、**O**ノ線ヲ正線ニ、子午輪ニ引ケバ、天頂ナリ、正直ニ子午輪ニ当ルナリ、**O**ノ符號ノ先ハ、正東ヲ指

Wハ正西ヲ指シテ、晝夜平等ノ太陽昇降ノ時ナリ、第五十五ノ註釋ヲ見ルベシ、

針盤ヲ方位、東方ニ偏リ、西方ニ偏ル差ヒヲ知ル事、

一 第五十五ノ註釋 ○ 此後ノ三百十章 **C**ノ文面ノ視テ知ルベシ、是レモ針盤ノ差ヲ知ル便利ナリ、如何ニト云ヘハ、子午輪ノ線ハ正北ヨリ正南ニ在ル線ナリ、是ニ由リテ針盤ノ針惑ヒ無ケレハ、北南ノ居リニ在リ、是レ針盤ノ廻ル中點ニシテ、子午輪ノ **C**ノ符號ノ所ノ中點ニ當リテ、平面ノ **D**ノ符號ノ所ノ上ニ在リテ、度数ニ準シテ、右左ニ奇リテ、東スルト云ヒ、又ハ西スルト云ナリ、是レ東ニ差ヒ西ニ差

ノ所ナリ、針盤ノ差ヒヲ知ラント思フバ、子午輪ノ線無ク
トモ監ミル支ヲ得ルナリ、地平ノ何ニノ方ニ、太陽ハ昇降
スルヲ以テ、某日ニ當テ、誠ヲ為スヘシ、針盤北ヲ指セバ、
花吹ノ筋ヲ見テ、何レノ方ニ太陽昇降スルヤ、方位ヲ合セ、
此昇降兩節ノ瞬ノ間ニ考ヘ、何度方位ヲ差フヤ、是レ針盤
ノ何レノ方ニ合體スルヤ、爰ト彼ノ差ヒハ、何度ナルヤ、何
所ニ上昇スルト見ルヤ、此所ニ當ル正實ノ差ヒハ、何所ナ
ルヤト知ルベシ、

此術ノ業委シカラズシテ、太陽ノ距離多キ時ハ
是ニ由テ、差ノ源ヲ為ス莫ハ如何ニ

⑬ 此譬論ニ譬ヘテ取ル支ハ、太陽ノ距離ヲ憂ゼス、間合ノ時
時ニハ氣ヲ附クベキ莫無ク、瞬ノ間ニハ、何ノ時ニ當リテ、
影ノ二點ヲ書記スルヤ、唯ダ日留ノ時ノミ、凡ソ前後十五
日、又ハ古日ニ在ルニ非ズ、其理ニ依テ、此術ノ法、此時ニ當
テ委シカラズ、然リト云ヘ氏、凡ソ晝夜平等ノ變化ハ、太陽
ノ距離ノ顯ナル處ハ、六時又七時ノ間ニ在テ、是レヨリシ
テ、太陽巨蟹迴歸輪ヨリ、磨羯迴歸輪ニ至ル莫、晝前ハ晝過
ヨリハ北天ヲ高ク昇ルナリ、是レ子午輪ノ隔リニ當ル時
ナリ、是ニ依テ柱ノ影ハ、夕方ヨリハ朝ハ時ノ限リ至テ短
ク、日中ヨリ同ジ遠ナニ相離レ、斯ノ如ク柱ノ同シ影ヲ取

リテ、其線ハA^アB^ベノ子ノ中ヨリ、中點ニ取ルハ、正日中線ニハ非ルナリ、然リト云ヘ氏、晝前ノ一點ニ印シスルニハ、緯ノ惑ヒ有リ、B^ベノ二點ハ、A^アノ點所ヨリ離ル、ニ足ラザル故ナリ、此手業ハ適ト的當ニ非ス、晝夜平等ノ大槩トスル時ノ所益ハ、ラニカ、

距離ノ源ヲ以テ、誤リヲ成ス、或ハ如何ニ是レヲ補フニハ、算盤ヲ以テ為ルナリ

⑪ 此少キナル誤リヲ補フニハ、次ノ算盤ノ便利ヲ以テ為ルナリ、一千七百四十年ノ時候、考ヘテ、以テ把列以救ノ地ノ緯度ノ算計ニ當ルト雖、亦他所ニモ用ヒラルベシ、何

レモ把列以救ニ遠カラザル所ニ在リ

須ク其業ヲ為スベキ正補ノ算盤

○ 日影ノ點所ヲ以テ、日中線ヲ引ク時ハ、太陽ノ高度ノ符合ニ當ツテ、是レヲ取リ、日々ニ當ル距離ハ、變リ多シ

測 時 量	間 時 數	北 距	離
十	五	二	一
九	五	三	二
八	五	三	三
七	五	三	四
六	五	三	五
五	五	三	六
四	五	三	七

南 離

六 九 三

六 九 三

六 九 三

六 九 三

算盤ノ用法

◎此算盤用ヒンガ為メ、分ヲ教ヘ示スニ、扁岳^ゴ岳^ゴト云フ時計ノ下振ヲ用エルハ、用法ノ式ニ當ツテハ、吾等譬諭中ニ著セル如ク、上ニ書記スル処ノ教ニ當テ譬ヘルニ、日中線ヲ引クベシ、大陽^アノ北距離五度有ラハ、^アノ符^アヲ記

シタル點所ニ、兩點ノ時點ヲ七時ノ幅ニ、相互ニ中間ノ間ヲ置キ、譬ヘリ取ル^ア有ルニ由リテ、太陽ノ距離^アノ五度ノ北ニ在リ、吾レ算盤ヲ^アニ、圓ノ中ニ北距離ノ五度ノ負教有リ、其七時ノ内ニ三十六秒ヲ求ルナリ、是レ分ノ半ニハ、少シク多シ、吾レ^アノ三十六秒ヲ持テ、一瞬^ア後ニ吾レ、其一點^アノ符^アヲ記スル^ア有リ、三十六秒ノ終リニ當リテ、^アノ所ニ仰^アテ記シ、其所ハ柱ノ日影圓周ヲ截^ア通シテ、太陽下降ノ天象ニ在レバ、^ア巨^ア蟹^ア迴^ア歸^ア輪^アノ度^ア教^アハ、^ア鷄^ア迴^ア歸^ア輪^アニ至ル迄、^アノ^ア弓^ア形^アヲ、ニツニ^ア平^ア分^アスベシ、最^アモ^アノ^ア弓^ア形^アニハ、非ズ、平分ノ點所ヨリ、中點ニ子午輪ヲ引キ、又

太陽上昇ノ天象ニ在ラバ、^{エラ}初點ノ次ニ、吾等云ハルカ
如ク^ハ、^ア方ヲ離レテ、他方ノ^デ、^ア一^テ點ニ印ヲ付^ケ、其後ニ
①^ア①ノ二點ヲ同様ニ平分スルハ、平分スル所ノ一^テ點ヨリ
中點ニ子午線ヲ引クガ為ナリ、

時計ノ下振ノ記録

② 吾等爰ノ上ニ[○]ノ文中ニ記シクル、扁^ヘ去^テ歴^ト云ヒ、^ス教^レ令^ル
振^ゲ耳^レト云フ處ノ下振ノ事ヲ記スルハ、謀ノ計畧無キニ非
ス、一千七百五十六年ノ時候ノ考ヘテ取ルニ、^ス教^レ令^ル振^ケ耳^ト
云ヒ、扁^シ去^レ歴^ト云フ、下振ヲ製スルニ、^ス教^レ令^ル振^ケ耳^ト
四ツ五ツノ線ニ至ツテ、細キ絹糸又ハ馬尾玉ヲ中點ノ

豎ニ附テ、高キ所ノ一^テ點ニ糸ヲ^垂垂^レテ、拂郎密國寸法ノ三
十六寸八分半ニ垂スヘシ、

下振ノ動キハ如何

③ 此下振ハ働キヲ為スニ、玉ヲ附ケ入テ振リ動ク毎ニ^ス教^レ令^ル
ノ隔リニ動キ、至テ列ヲ正クシ、半時ノ上ヘ久シクシテ、時
ノ歴ルヲ考ヘ、此下振ノ一動ハ、一秒ノ時間、又ハ一分ノ六
十分ナリ、是レニ由リテ、一時ニ三千六百秒、一日一夜ニ八
萬六千四百秒振リ動クナリ、

下振ノ動キハ如何ニ^論論^ス哉

④ 下振ノ動キ以テ論シ云ワハ、一振リ動キ、一方ヨリ他方ニ

往来シテ、二振ヲ為スナリ

下振ハ半秒ニ当ル支

⑤ 下振ノ動キ同様ニ往来スルニ当リテ、一方ノ渡リ玉ノ中心ニ至ル支九寸二分十ガセナリ、一動ハ一秒ノ半ニ当リ、百二十振、テ、一分ニ当ルナリ

第六十一ノ譬諭

時ノ平均

暮レ行キタル時節ハ如何シテ知ル哉

一第百三十六章 ② 時節ノ進ニ歴ルハ、委ク測リ難シ、其差別ハ、三光ノ運動ノ進ニ對シテ列次スル支、天體三光ノ如シ

古天學士ノ誤リ、時節ノ測量ハ、太陽ノ運動ヲ以テ

後學士視開キタル支

⑥ 古ノ天學者、太陽ヲ視テ、列次ヲ望ミ足レリトスルト雖、

後世ノ天學者、委キ測量ヲ為テ、得ル支有リシナリ、日モ時

モ太陽ノ顯ナル運動ヲ測リテ、日時ノ均キ長サヲ、爰ニ二

説ノ理ヲ取リ記スルナリ

何ヨリ此理ハ出タル哉

⑦ 第一ニハ、和蘭語納的島耳歷以缺番古、此ニ自然日ト譯ス、

一名嵩捏番古、此ニ太陽日ト譯スル、日ノ廿四時ノ間ノ瞬

ニ、太陽行ヲ為ト見ユルナリ、各々ノ某ノ子午輪ノ行ヲ以

同子午輪ニ再々歸ル迄ノ行最モ地球一周ノ旋轉ヲ恒
星ニ係ル時ハ廿三時五十六分四秒ニテ行ヲ為スナリ地
球ノ下^不同ノ黃道環ノ進行ハ常ニ八日程多ク黃道ノ北
ノ半圓ヲ以テ行ヲ為ス莫有リ第四十一章ヨリ次ノ文章
ヲ視ルベシ然シテ太陽ハ南方ヲ通行スルニ由レリ是故
ニ其理ハ何ニガ故ニ日ノ長サハ地球ノ旋轉樞軸ヲ旋ル
所ノ時節ニハ委ハ平均ナラザルナリ

別ノ一理ハ

② 第二ノ理屈ハ黃道ノ斜傾赤道ニ至テ其未ヲ時節ニ當テ
一方ノ平等平分ノ割リ他方ノ平等平分ノ割ニ適合セズ

顯ナル太陽ノ運動ニ一對セザルベシ又別言ニ云ワハ此
赤道ノ一點ハ太陽ノ經度ト子午輪ニ至ル晝ノ差ニ當テ
各々ノ子午輪ト相互ニ隔レト同様ナラザル莫有ルヘシ
太陽子午輪ニ當ル輝照ノ時ニ由レリ又晝ノ時ヲ視スル
ハ日時計ニ當リテハ赤道ヲ以テ若クハ列次無キガ如キ
ニモ同キナリ是故ニ此ノ如キハ日々互ノ石同有ル源ナ
ルベシ

黃赤二道ノ度數ヨリ出ル差ハ地球上ノ子午輪
ニ見ユル莫

③ 赤道ト黃道ノ度數ノ差ハ地球上ニ當テ視ルガ如

① 黄道ノ度數ノ十度毎ニ、大銅子午輪ノ傍ニ、眼的ノ運ビ、
 各七十度毎ノ眼的一同ニ赤道ニ當テ合體セザルヲ得ル
 時ハ、下文ノ白羊ノ列次ヨリ、**巨蟹**ニ至ル黄道ノ十度毎ニ
 當ル所ハ赤道ニ當ル十度ノ合體ヨリハ早ク大銅子午輪
 ニ至ルナリ、黄道ノ第二ノ四象限中ノ**巨蟹**ヨリ、**天秤**ニ至
 ルハ遲ク、**天秤**ヨリ**磨羯**ニ至ルハ速ナリ、**磨羯**ヨリ白羊ニ
 至ルハ遲キハ、彼ノ四象限毎ノ初メヨリ、同時ニ子午輪ニ
 至ルガ故ナリ、依テ太陽ト時計トハ、此四季ニ當ツテ、四象
 限毎ニ通行スル事、太陽ハ黄道ノ一方ハ半ハ、他方ノ半ヨ
 リハ通行スル事久シカラサルナリ、第四十一章ヨリ次ノ

文章ヲ視ルベシ、此二方ノ不同ヲ相合セ加ヘテ、是ヲ時ノ
 平均ノ差ト云フナリ、

此發リハ如何

② 此發リハ、双方ニ拭ラザルナリ、或時ハ一致ニ究リ、又或時
 ハ双方ニ相向テ敵ズルナリ、

實時ト云ヒ、又顯ナル時ト云ヒ、又太陽時ト云ス

名目ハ如何ニ、並ニ時ノ平均ト云フハ如何ニ

③ 此時一對ノ運動ヲ以テ記シテ、和蘭語瓦列得^{ワレト}ト云ヒ、
 此ニ實時ト譯ス、太陽ヲ以テ解シテ、濕缺^{シケツク}以^テ尹爬^{インパ}列得^{レト}以^テ得
 ト云ヒ、此ニ顯時ト譯ス、又嵩捏^{ソウニエ}得^レ以^テ得^レト云ヒ、此ニ太陽時

ト譯ス、又其差ノ時ヲ、天学語、悦^ユ苦^ク罰^{バツ}濕^シ以^テ迭^テ救^ヲ得^テ以^テ得^ト云
和蘭語、勿^レ耳^ヲ掘^リ壁^ヲ以^テ金^ヲ及^テ迭^テ救^ヲ得^テ以^テ得^ト云フナリ、此ニ時
ノ平均ト譯ス、

新制天地二球用法記七終

吾等今此書ヲ著述シ、視スルニ、涉ル處ハ如
何ニ地球ヲ論ス哉、天象ハ地球ニ係レリ、每
日輝キ有ル光明ヲ均クスル時ハ太陽又ハ
大天ノ晝ノ光明ヨリ出典フルナリ

地球子午輪ノ制作ハ

一第百三十七章 ② 新地球上ノ子午輪、赤道上ノ分秒ノ秒線
ハ時輪ナリ、是レニ文字ヲ赤道並ニ極輪ニ記シタルナリ
最モ心ヲ附クベシ、時輪ニ在ル符號文字ニ差有リ、譬ヘバ
時輪ニハ三時ト記シテ、極輪ヲ截通スレバ、赤道上ニ當リ

ラハ九時ト記シタル所ヲ截通スルナリ、是レ六時迄キナ
リ別時教モ又此ノ如シ、

天秤宮ヲ通ル子午輪ハ

⑥天字語、^{ヒレ}栞^{バシ}把^ヒ濕^ヒ吸^ヒ詰^ヒ由^ヒ無^ト云フ南大海ト天秤宮ノ交ノ
截通スル所ニ當ル、一方ノ極ヨリ他方ノ極ニ至ル迄ニ大
子午輪ヲ引キタルナリ、此輪九時ヲ以テ赤道ニ當リテ六
時ハ極ノ兩輪ニ當ルナリ、是ヲ時輪ト云フハ度分ヲ配當
シ赤道ヨリ極ニ至ル迄度教ヲ記シタルナリ、

別子午輪ハ

⑦爰ニ別ニ幅廣キ子午輪ナル有リ、此ノ輪南海ノ通リテ赤

道ノ九時ニ當リ、兩極ノ所ニテハ、三時ニ當リ、此輪四象限
ノ九十度ヲ配スルナリ、此側ニ度教ヲ加ヘ附シテ、北極輪
ニ初マリ、磨羯廻歸輪ニシテ終ルナリ、

極平行トハ如何ニ

⑧同様ニ吾等鑿ムベキハ、地球上ニ當リテ、南北兩輪ノ内ニ
廿三度ノ中點ヲ均クスル輪環有リ、此輪環ヲ吾等和蘭語
ニテ、^カ此^カ下^カノ^カ文章^カニハ、^カ不^カ屋^カ而^カ把^カ刺^カ歷^カ而^カ歷^カ尹^カト云フヘシ、此ニ
極ノ平行ト譯ス、此輪環ハ相互ニ隔ル克、各每一度ニシテ
太陽ノ距離ノ平行ヲ圖記スルナリ、然リト雖ヘ、^カ此^カ廻^カ歸^カ輪
ノ間ニ、四十七平行ノ差ヒ有ルヲ指シ教ヘ導クナリ、第二

百八十章 ①ノ文ヲ視ルヘシ

球ハ如何ニ次ノ譬論ニ居ル哉

②次ノ譬論ニ進ム夏ハ、球ヲ正ク地平ノ平面ノ水平ノ面上ニ當ルハ、輒ク求メ得ル夏譬ヘハ床ノ如ク、天井ノ如ク、花畑花園ノ砂徑等モ、地平ノ水平ニハ有ラザルナリ、

如何ニシテ地平ノ水平ヲ求ムル哉

①平面ニ作りタル盆、或ハ別ノ一器等ノ其幅凡ソ二尺計、又ハ二尺四方ニシテ、上ニ云フ處ノ盆ハ、上ノ方平ナルヲ善トシテ、眼的ニ是ヲ足レリトスベシ、其上ノ上面ハ何レニテモ、燒酒ノ如キノ水ヲ以テシ、又ハ鉛線ヲ以テ水平ノ助

ヲ以テ地平ノ水平ニ正ク居ルベシ、汝一方ヨリ他方ニ一搖ニ揺動シ、上下ニ上下ヲ成シテ、水平ニ從ヒ汝一所ニ一子午線ヲ引ク事有テ、第三章ヲ視ルベシ、其上ニテ汝此地平ノ水平ノ上面ニ居ヘテ、是レヲ輒ク正キ水平ノ上面ニ當テ、運ビ、安置スル夏ノ得ルナリ、斯ノ如ク致シテ吾等此下ノ譬論ノ解ニ備ルナリ、

第六十二ノ譬論

天氣明徹ノ光照ノ時、雲間ニ太陽ヲ視テ、地球ヲ以テ太陽ノ高度ヲ測ル夏、第二章百八十章 ①ノ文ヲ視ルベシ、

一 第三百八章 ② 中高ナル日陰ヲ視ルニ球ノ形ノ圓ナルヲ以テ、其日陰ヲ名テ和蘭語、デシラントハシデベリキトシケ田蘭撥及迭別耳イフデレアルカ錫鐸濕鉄逸イフデレアル接迭耳阿耳アル撥ト云フナリ、此ニ地球圓象ノ日陰ノ縁ト譯ス、第三十六章 ② ノ文ヲ視ルベシ、廣紙輪ヲ以テ象ヲ移スト、云ヘ、此、爰ニハ自然ト太陽ノ明ヲ以テ、即時ニ日陰ヲ移スナリ、第百十七章 ② ノ文ヲ視ルベシ、

② 球ノ北極ヲ六十六度半ニ上ゲテ、第三十五章 ② ノ文ヲ視ルベシ、然シテ子午輪又時輪ヲ運ビ、九時ノ赤道ニ當テ

至ラシメテ、第三百七章 ② ノ文ヲ視ルベシ、其後大銅子午輪ノ度分ヲ記シタル方ノ下ニ運ビ、球ヲ地平ノ水平ノ面上ニ留メテ、其球ヲ圓ニ旋ラスナリ、此ノ如ク云ヘル全體ノ球ノ模様ヲ云フナリ、大銅子午輪ノ日陰正下ニ降リ、又別言ヲ以テ云ワバ、度數ヲ記シタル方ノ日陰前ニ云ヘル處ノ時輪ニ當テ、委ク降ルナリ、一瞬ノ間ニ凸ニ円ナル日陰ハ、太陽ノ高度ノ正度數、子午輪ニ當ルナリ、其日陰九時ヲ以テ赤道ニ當リ、極輪ヨリ算計スル時ハ、其日陰ノ高キ所ハ一所ノ天頂ニ當ルベシ、此術事ヲ成ス事ハ、北方ノ緯度ニ當ルモ、亦南方ノ緯度ニ當ルモ、其度ヲ成ス處ハ同

ニキナリ

太陽ノ高度ヲ視ル事ハ

① 斯ノ如クシテ輒ク自然ト太陽ノ高度ヲ知ル度、晝ノ某ノ時ニ當テ地球ヲ以テ得ルナリ、如何ニト云フニ、至テ明ナルハ、太陽上昇スル時ハ、球ノ天頂最下ハ、太陽ノ光明ニ當リ、常ニ其半ハ明列有リ、太陽ノ球取ハ地球ヨク至テ大ヒナルニ由リテ、数分光明有ル處多シ、譬ヘハ一度高ク昇リテハ、天頂ヲ一度越ヘテ、光明有リテ、時々ノ平均ノ時ニ從フナリ、

太陽ノ高度ヲ委ク求ムル度

② 明リ有ル處半ニ過レバ、十三分凸ニ圓ナル日陰ヨリ引キテ、太陽ノ高度ニ在ル度、其委キニ至ルベシ、

諸ノ疑ヒヲ退ル度ハ

③ 汝終ニ疑ヒ有テ、凸ニ圓ナル日陰遠クニ至レバ、太陽ノ點所ノ差ヒノ間ニ、汝ノ筆又ハ指ヲ球上ニ留メテ、何所ニ日陰降りテ、日影ノ消ル所ハ尋ル所ノ點所ナルベシ、

太陽ノ照明、日陰ヲ降スニ、明徹ナラザル時ノ度、

球ノ教示ハ

一第三百九章 ④ 球ノ子午輪ヲ太陽ニ旋ス度、前ノ如クシ

テ、第三百八章 ①ノ文ヲ視ルベシ、太陽ニ雲有テ薄明ヲ
寡クハ、兩午ニ系ヲ持テ、銅子午輪ト球トノ間ニ指テ、正陽
ニ子午輪ニ至ラシメ、汝ノ面ヲ球ニ向ケ、汝ノ眼ヲ低ク下
テ、太陽ノミヲ視ル様ニシテ、系ヲ前ノ如ク、球上ノ一點ニ
運ビ、太陽汝ノ眼ニ暗有テ、時輪ノ度数ト系ノ有ル所ニ當
ラバ、望ム、處ノ太陽ノ高度ナルベシ、如何ト云フニ、太陽ノ
光明ハ、明徹ニ通り照サバ、同シ一點ヲ指シ、教ヘ知ラシム
ベシ、

太陽ノ高度、星ノ高度ヲ求ムルハ如何、

②太陽ノ高度モ、此ニ説ノ教ヘニ當テ求メ得ルベシ、又星ノ

教諭ハ下ノ法ニ從フベシ、

第六十三ノ譬諭

地球ヲ太陽ノ日影ニ居ヘテ、土地自然ノ有

様ヲ子午線ヲ以シ、又子午線無クシテモ諭リ

知ル莫

球ノ教示如何ナル時ニ子午線ヲ連ル哉

一、第三百十章 ①汝子午線有ラバ、廣紙輪ノ北點、南點ニ正

直ニ居ヘテ、球ノ北極ヲ上テ、一所ノ緯度ニ當テ、水平ノ上

面ニ立テ、汝ノ居ル所又、大銅子午輪ノ文字ヲ記シタル

所ノ下ニ運フ時ハ、極ト平行輪ハ、球上ニ疑レ無ク、天上ト

合體スベシ、其一點毎ニ某ノ國ニ向ケ、某ノ地ノ正所ニ向
ヒ移シ見ルベシ、

同様ニシテ、子午線無キ哉、

⑥ 月次ノ日ヲ知リテ、汝子午線無クニバ、太陽ノ距離ヲ尋ル
莫前ニ著シ見ルカ如シ、極平行ノ下ノ晝平行ニ從テ、一極
ヨリ算計シテ、極輪ニ至ルベシ、是ヲ記憶スベシ、

諸莫ノ教示ハ

⑦ 球ヲ日影中ノ地平ノ水平ノ面上ニ居ヘテ、針盤ヲ以テ南
北ヲ究メテ、初メ一所ノ緯度ニ當テ、球ヲ上げテ其所ヲ大
銅子午輪ノ文字ヲ記シタル所ノ下ニ運ヒ、椅子ト共ニ球

ヲ動シ、凸ニシテ四ナル日陰又明照ノ限別極平行ノ日ニ
當リテ、球ハ前ノ如ク居ルベシ、委クスル時ハ、針盤ノ針ノ
惑ヒ度教ヲ指テ、器中ニ知ラシムベシ、

何ニ當テ鑑ミ知ル哉

⑧ 此ニ心ノ附クベキ莫有リ、球上ニ晝平行ヲ引キタル平行
ニ當ラザレハ、其間ニ平均ノ配當ニ當テ、晝平行ニ取ル
ナリ、教多晝平行ヲ引ケハ、球上ニ惑ヒ有ルナリ、

此術莫ノ理ハ

⑨ 此術莫ノ理ハ、太陽球ノ半ヲ照スニ由リテ、中高ニ圓ナル
日陰ハ、九十度ニ當ルベシ、其上ニ太陽ハ正線ナリ、

如何ニシテ地球同様ニ天球ヲ明照スル哉

① 太陽赤道ニ當レバ、日陰ト日影トハ、世界ノ極ニ留ルベシ、
晝ノ平行ニ在ル時ハ、日影ノ終リハ、各極ヲ通りテ、平行ヨ
リハ度數多ク、赤道ヨリ離レテ、此日ハ旋ルナリ、是故ニ中
高ニシテ、圓ナル日陰ハ、極平行ニ此日當ル時ハ、術制ノ球
ハ自然ノ居リニ在テ、太陽ニ拂リ地球ノ如ク同様ニ日光
當ルベシ、

第六十四ノ譬諭

大陽ノ距離ト晝平行ノ度

如何ニシテ球上ヲ視ル哉

一 第三百十一章 ② 球ヲ地平ノ水平ノ面上ニ居ヘテ、子午

線ニ從テ究メ、極ト極平行ノ間ノ日光ノ終リニ當ル所ハ、

太陽ノ距離ナリ、此赤道ヨリノ隔リハ、太平行ノ中ニ在テ

此日ニ當テ、太陽平行ヲ旋ルベシ、是故ニ重子四角ニ初リ

タル繪圖ヲ持テ、其日陰下ニ當レバ、此平行ニ當ルベシ、其

上ニ汝ノ居ル所ヲ、太銅子午輪ノ文字ヲ記シタル方ノ下

ニ運ブ時ハ、其日ノ時ニ當リテ、太陽ハ正線ナルベシ、

同ク太陰ヲ見得ル哉

③ 鑑ミ知ルベシ、距離ト晝ノ平行安ニ太陰ノ纏度ハ同様ニ

求メ得ルナリ、其如ク太陽明カナラサル時ハ、距離ハ第六

十二ノ譬諭ノ教法ニ叶テ求メ知ルナリ

第六十五ノ譬諭

太陽ノ方位ヲ知ルモ

何レノ輪環方位ニ當ル哉

一第百三十二章 ○ 正隅ニ地平ニ至リ、天頂最下ニ通りテ

太陽ノ中點ニ由テ、某ノ日ノ朝夕ニ子午輪ヨリ隔ルベシ

廣紙輪ノ内縁ノ度数ニ當テ、算計有ラバ、好ム處ノ方位

ナリ、第百二十九章ヲ視ルベシ

一ノ教法

球ノ教示ハ

一第百三十三章 ○ 球ヲ平行天ノ居リニ建テ、第百十

三章ヲ視ルベシ、北極ヲ以テ北ニ當テ、南極ヲ以テ南ニ當

テ、緯度ヲ廣紙輪ノ天頂ニ運ビ、初メ球ヲ汝ノ子午輪ニ

當テ居ヘ、又ハ前ニ記録シタル教ニ當テ、第百十章⁶

ノ文ヲ視ルベシ、鉛線ヲ下シテ、廣紙縁ノ外ノ方ニ至ラシ

メラ動ス、糸ノ日陰上ゲタル極ニ當ル様ニシテ、程無ク廣

紙縁ノ日陰ノ方ニ、汝ノ眼ノ下ニ見レバ、此時太陽ノ方位

ナリ、是レ地平ノ南北ノ點所ヲ以テ、其度ヲ算計スルナリ

二ノ教法

別ノ教示ハ

一第百十四章 ○汝太陽ノ日影ニ在ラバ、球ヲ前ノ如ク
建テ、日影ニ立テ、手ニ鉛線ヲ持テ、此時太陽ノ中點ト上
ゲタル極ニ、鉛線ノ日陰ヲ當テ、動シ、汝ノ眼ヲ廣紙線ノ
度數ノ所ニ下シ、其所ヲ截通スル所ハ、太陽ノ方位ナリ、是
ヲ算計スル莫、正角ノ一點ニ在ルナリ、

第六十五ノ譬諭

土地ノ上面ノ所ニ當テ、太陽朝ノ間、晝過
間ニ、兩度同方位ニ視ル莫、

如何ナル時ニ、地球上ニ在ル哉、

一第百十五章 ○太陽ノ距離、赤道側ニ在ル所ノ緯度ヨ

リ、大ニナル時ハ、朝ノ間晝過、夕ノ間ニハ、兩度太陽同方位
ニ當ルベシ、

球ノ教示ハ

⑥ 譬へバ、球ヲ、^ア掩的及^ユ由^ア易ノ地ノ緯度ハ、凡ソ十七度ノ北緯度
ニ當テ、太陽巨蟹ノ初ニ在テ、北距離大ニナレハ、勾弧輪
ニ居ヘテ、第百十一章ヲ視ルベシ、地平ノ北東ノ方ノ度
數廿一度ニ當テ、球ヲ旋テ、樞軸ニ當テ、太陽ノ中點ハ方
位ニ當リテ、六度三十分ニシテ、朝ノ十時三十分ニ當ルナ
リ、八時三十分ナレバ、太陽ハ靜留スベシ、第二十五章ヲ視
ルベシ、一所ノ地ニ當テ、暫時ノ間、彼ノ方位ニ在ルベシ、又

勾弧輪ヲ以テ地平ノ北東ノ方十七度ニ當ルベシ、四象限
勾弧ヲ同度ノ北西ノ方ニ當レバ、太陽ノ中點ハ晝過ニ地
ニ近ク當リテ、兩度截通スベシ、

何レノ所ニ天象有ル哉、

① 焦帶ノ氣候ニ在テハ、何レノ所モ日影ニ多少有リ、第一百
七十四章ヲ視ルベシ、一所ノ緯度ヨリハ、太陽ノ距離時々
大ニナルナリ、是故ニ日時計ノ日陰ハ地平ノ水平ノ面上
ニ當ツテ、同日ニ當リテハ、幾ク度後ニ退クナリ、

日時計ノ日陰ノ退キハ最モ珍ナル哉、

② 斯ノ如キハ、集帶ノ氣候ノミニ在ルガ故ニ、悦留^{ユエリユ}撒曷^{サカ}列^レ無^ル

ノ地ニ於テハ、凡ソ八度巨蟹迴歸輪ノ北ニ在ルナリ、其如
ク悦留^{ユエリユ}撒曷^{サカ}列^レ無^ルノ地ノ日時計ノ日陰後ニ退クナリ、此言
語ノ釋言ハ、妙莫ヲ上ケ記シタルナリ、

第六十七ノ譬論

地球ヲ日光ニ居ヘテ、晝ノ時ヲ測ル莫、

術莫ヲ成スニ教多ノ教ヘ有ル事ハ、

一 第三百十六章 ○ 時ニ掛ル術莫ハ、教示ニ教多ノ法有リ、
爰ニ三ヲ加ルハ、地上諸方ノ居住ノ人、四ヲ加ルハ、論動ノ
地ノ為ナリ、何レモ多ク惑ヒ、國府ヨリ六十里ヲリ上ニ遠^遠
カラザル、各々ノ所ニハ無カルベシ、

球ノ教示ハ

一 第三百十七章 ㊦ 球ヲ前ノ如ク、又ハ子午線ニ向ツテ地
平ノ水平ニ當テ、又ハ別法ニ居ヘテ、第三百十章ヲ視ルベ
シ、長キ筆ヲ時ナテ、極樞ヲ正上ノ極ニ、日光當リテ、日陰ハ
極平行ノ内、晝ノ時ヲ知ラシムベシ、

球ノ教示ノ理ハ

㊧ 球ノ樞軸ハ、時輪ノ截通スル所ニシテ、球ニ應シテ、壁ヘテ
取ツテ、居レハ、天ト均シカルベシ、是故ニ筆ノ日陰ハ軸ヲ
長クシテ、正シク時輪ニ當ルナリ、

球ハ居リハ

一 第三百十八章 ㊨ 小キ糸ヲ上タル極ノ周リニ結ビ、一方
ノ端ヲ球ノ外ニ垂テ、動シ、糸ノ日陰下ニ降リタル樞軸ニ
當リ、一瞬ノ間ニ、日陰ハ赤道ニ當リテ、太陽時ノ分ニ至ル
迄知ラシムルナリ、

何ニ當テ鑑ル哉

㊩ 春秋ニ節ノ晝夜平等ハ、初メ大銅子午輪ノ方ノ文字ヲ記
シタル下ニ居ヘテ、時ヲ測ルハ、赤道ニ當リテ、十二時ト知
ルナリ、

此術事ノ理ハ

㊪ 此末ノ時ハ、太陽ノ正向ニ糸ヲ運ビテ、時輪ニ合體ナシメ

テ、正時ヲ知ルベシ、

球ノ教示ハ

一第百三十九章 ① 前ノ如ク、皆究メ居ヘテ、凸ニシテ圓ナル日陰、赤道ヲ截通スルヲ見レバ、大銅子午輪ノ文字ヲ記シタル方、下ニ、十字輪有テ、赤道ノ兩所ニ當テ、時ヲ求メ、一方ハ太陽ニ先達テ、他方ハ次ノ文ノ如シ、

委リ知ルニハ

② 鑿ニ知ルベシ、此日陰ニ疑ヒ有ラハ、筆ヲ用ヒ又ハ沙ノ暗ヲ用ヒテ、前ニ知ラセタルガ如クセヨ、第百三十八章 ③ 又ヲ見ルベシ、

此理ハ如何ニ

④ 此理ハ、凸ニシテ圓ナル日陰ハ、赤道ノ半ヲ截通スル大輪ナリ、太陽ハ距離ソ平行ニ在ルベク、日陰ノ樞軸ナリ、依テ明ト日陰トノ限リナルベクシテ、晝ノ正時ヲ知ラスルナリ、

論動ノ地ノ居住ノ人ハ、六十里ノ隔リノ

内ニ在ル也、

球ノ教示ハ

一第百三十九章 ① 何レモ 球ヲ前ノ如ク居ヘテ、第百三十九章ヲ視ルベシ、論動ノ地ハ、大銅子午輪ノ文字ヲ記シタル方ノ下ニ運ビテ、鉛線ヲ下シテ、日陰ヲ天頂ニ至ラシ、是レ此

時ハ論動ト云フモ同シ、糸ノ日陰ハ晝ノ平行ヲ截通スベシ、然ル時ハ太陽ハ正線ナルベクシテ、時輪ニ此截通ノ所ニ當リ晝ノ時ナリ、子午輪ヲ迴歸輪ノ内ニ引タルニ由リテ相互ニセ分ツ隔リニ當リ、糸ノ截通ヲ以テ、晝ノ平行ニ當リテ截リ通りテ、赤道ニ近ク、測量者ノ眼ハ、一仰視ニ彼ノ方ニ運フ故ヲ以テ、一方ニ當ル正時ヲ知ルベシ、

鉛線ハ如何ニ

① 鉛線ヲ斯ノ如ク動スハ、晝平行ノ截通ヲ以テ、太陽ノ經度ヲ知ラスル所ハ方位ナリ、依テ時輪ハ、太陽ノ經度ヲ截通スルナリ、

其ノ球ヲ日光ニ居ル教ヘハ

② 此未ノ術莫ニ從フナリ、第二ノ教法ヲ与ユル如ク、球ヲ日足ニ準ジテ建テ究ムルナリ、

球ヲ日光ニ居ル理ハ

③ 明リ有ル樞軸ノ日陰ト、方位ト時ニ合體スル莫有ラバ、球ヲ究メ、也ニツテ究メ致ス時ハ、球モ亦定リ居ルベシ、

球ヲ日影ニ居ヘル別術

球ノ居リハ

一 茅三百廿一章 ④ 鉛線ノ日陰天頂ニ通ル迄、球ヲ動シ鉛線ノ日陰晝平行ニ當リ、時ヲ截通スルナリ、極ヲ指ス所ニ

筆ヲ持テ、筆ノ日陰、彼ノ所ニ當レバ、極平行ノ下ニ當リテ、
球ハ居ルナリ、第三百十七章 ㉑ノ文ヲ視ルベシ、

球ノ居リノ理ハ

㉒此理ハ、極ノ日陰ハ時輪ニ成リテ、時輪ノ時ニ合ヒ、方位ヲ
糸ノ日陰ニテ教ヲ成シ、晝平行ノ截通ニ當リ、太陽ハ晝平
行ノ平面ヲ見スナリ、此ノ如キハ球ヲ居ルニ、曾テ朝球ノ
東方ニ在ル莫無シ、又夕ニ球ノ西方ニ在ル莫無シ、

球ノ居リハ何所ニ在ル哉

㉓此球ノ居リ正シク有ルハ、球ヲ此ノ如ク突メ安置スル所、
其有名ノ大輪、諸點天上ト一致スル莫ヲ得ルベシ、

日光ノ内ニ球ヲ居ヘテ大ヒニ益有ル莫

㉔功有ル書讀ノ人ハ、輒ク多分ノ益莫有ル莫ヲ解スルベシ、
日光ノ内球ノ居リニ因リ、此譬ヲ以テ益有ル莫ヲ諭ルベシ、

第六十八ノ譬諭

如何ナル時ニ惑星ノ金星ヲ朝星ト云ヒ、又

晩星ト名ル莫ヲ求メ知ル術、

如何ナル時ニ金星ヲ朝星晩星ト名ル哉、

一 第三百廿二章 ○天球ヲ緯度ト太陽ノ經度ニ居ヘテ、第
一百八十九章ト一百九十章ヲ視ルベシ、然シテ曆中ノ金
星ノ經度ヲ尋テ、第一百九十五章 ㉕ノ文章ト共ヲ註釋

ヲ視テ、術制太陰ヲ黃道ノ經度ニ居ヘテ、惑星ノ金星ト視
テ、術制太陽ヲ地平ノ東方ノ緣ニ運ビ、譬ヘバ金星高度ニ
昇ラバ太陽ノ前ニ在テ、昇リテ朝星ナリ、最モ地平ノ下ニ
降リテハ、次々々々ニ太陽ニ後レテ、晚星ト成ルナリ、

第六十九ノ譬論

夜何時ニ遍照スル、得歴教骨屋甫ト云フ星
・遠鏡ニテ惑星ヲ視ル、或テ得ル哉、

遍照眼鏡ヲ以テ夜惑星ヲ視ル、或、

一、第三百廿三章 ○天球ヲ太陽ノ經度ト緯度ニ居ヘ、第一
百八十九章ト一百九十章ヲ視ルベシ、曆書ヲ以テ惑星ノ

經度ト緯度ヲ尋子、其經度ト緯度ヲ黃道ニ居ヘ、術制太陰
ハ惑星ニ當ルカ故ニ、術制太陰ハ彼ノ所ノ天上ニ見ルベ
シ、第三百九十七章 (C) ノ文ト (d) ノ文ヲ視ルベシ、彼ノ譬ヘ
ニ取リタル術制太陰ヲ惑星ノ代リニ取リタルヲ、地平ノ
東方ニ運ビテハ、時指ハ彼ノ惑星上昇ノ時教ヲ知ラスル
ナリ、譬ヘバ、術製太陽此時高度ニ在レバ、太陽ノ光明ニ由
テ、顯ニ惑星ハ見ヘサルナリ、是故ニ球ヲ東ヨリ西ニ旋シ、
術制太陽ヲ銅針金ノ辰昏二分輪ノ下ニ至ル迄降シテ、汝
ノ球ヲ留メテ、第九十三章ト二百十六章ヲ視ルベシ、然レ
テ勾弧輪ヲ天頂ニ捨テ、附シテ、第一百九十二章ヲ視ルベシ、

勾弧ノ度教ヲ記シタル方ヲ、惑星ノ中點ニ當テル時ハ勾
弧ハ地平ニ方位ヲ教ヘ示シ、又針盤ノ方位ノ點所ヲ見セ
テ、彼ノ所ノ天ニ惑星ハ見ル莫ク得ルベシ然ル時ハ時指
ハ同時ニ夜ノ時ヲ指シ知ラシムベシ、惑星大銅子午輪ニ
至ル時ハ時指ハ彼ノ天輪ヲ越ヘテ、子午ノ南方ヲ越ユル
時ヲ教ヘ知ラシムルナリ、又地平ノ西方ニ至ル時ハ彼ノ
惑星下降ノ時モ知ラスルナリ、第五十六ノ註釋ヲ視ルベシ、
諸惑星ヲ球上ニ於テ視ル莫

一第五十六ノ註釋 ○眼ノ一仰視ニ、諸惑星ノ正纏度ヲ見
ニガ為ニ、術制惑星ヲ恰モ術制太陰ノ如クシテ、糸ヲ以テ

球上ニ結ヒ附テ、其形ハ術制太陰ノ如クシテ、第三章ヲ視
ルベシ、彼ノ譬ヘテ成シテ作り用ユルナリ、今時候ノ考ヘ
ヲ以テ、航海曆書其外ニモ斯ノ如キ、別書ニ由テ此天象ノ
正纏度ヲ尋子テ、術制惑星ヲ此ノ如ク、某ノ日ノ所ノ球上
ニ當テ、試ヲ為セバ、球ヲ以テ皆其有様ヲ見ル莫ク、恰モ廣キ
一天ヲ究メシ如ク、應ズベシ、惑星ノ側ニ、恒星^近進キ所ニ在
ラバ、同時ニ天内ニ見習フ莫ク得ルベシ、

第七十ノ譬論

潮満水ノ時、某ノ所太陰何レノ方位ニ當リ
月ノ齡ノ日ニ由テ、高水ヲ求メ知ル術

太陰ノ方位并ニ潮ノ二満ハ

一第百廿四章○新月、満月ノ時ニ潮ノ湛ハ時分ヲ測リ
知ル夏有リテ、球ヲ太陽ノ纏度ト緯度ニ居ヘ、第一百八十
九章ト二百九十章トヲ視ルベシ、太陰ノ纏度ト緯度ヲ曆
書ヲ以テ尋子、彼ノ所ノ上ニ術制太陰ヲ居ヘテ、勾弧輪ヲ
天頂ニ捨附シ、時指潮ノ湛ハ時ヲ知ラシムル迄、球ヲ旋シ、
四象限勾弧ヲ術制太陰ノ中點ニ當テル時ハ地平ヲ截通
シテ、針盤ノ方位ノ點所ニ當リ、其所ニ太陰在リ、地平ノ
度數ニ當リ、大銅子午輪ト、四象限勾弧ノ間ハ南方ノ大陰
ノ方位ト、論リ知ルベキナリ、

某ノ所ニ當テ潮ノ湛時ヲ求メ知ル術

潮ノ于満ノ時ヲ知ル夏、

一第百廿五章○球ヲ緯度ト天頂ニ居ヘテ、曆ヲ以テ大
陰ノ齡ノ月日ノ纏度ヲ尋テ、術制太陰ヲ黄道中ノ所纏度
ニ居ヘテ、四象限勾弧ヲ前ニ得ル所ノ方位ニ運ヒ、術制太
陰ノ中點ヲ勾弧ノ度分ヲ記シタル所ノ下ニ當ル迄、球ヲ
旋シテ、時指何レノ時ニ潮ノ湛ナリト、其日ノ時ヲ指スナ
リ、第百二十七ノ註釋ヲ視ルヘシ、

潮ノ于満ノ鑑ミハ

一第百二十七ノ註釋○著述者美ニ記スル処ハ、讀ム人知ル

處ノ潮ノ干満ハ太陰ノ時ニ掛ル時分ノ度又、自然トシテ
土地ヲ測リ學ビタルニ、汝水ニ由リテ、水ノ多少ノ源ヲ為
ス、是レノ如ク、又潮ノ干満ハ太陰ノ行ニ從テナルト視ル
ナリ、是故ニ常ニ海水ノ高低ハ所ノ差ニ當リテ、算計セ
ラル、**車**、年毎ニ時候ノ考ヘテ、視ルニ在ルナリ

新制天地二球用法記終

右之通和解仕奉差上候以上

本木仁太夫判

寛政五年癸丑九月

