

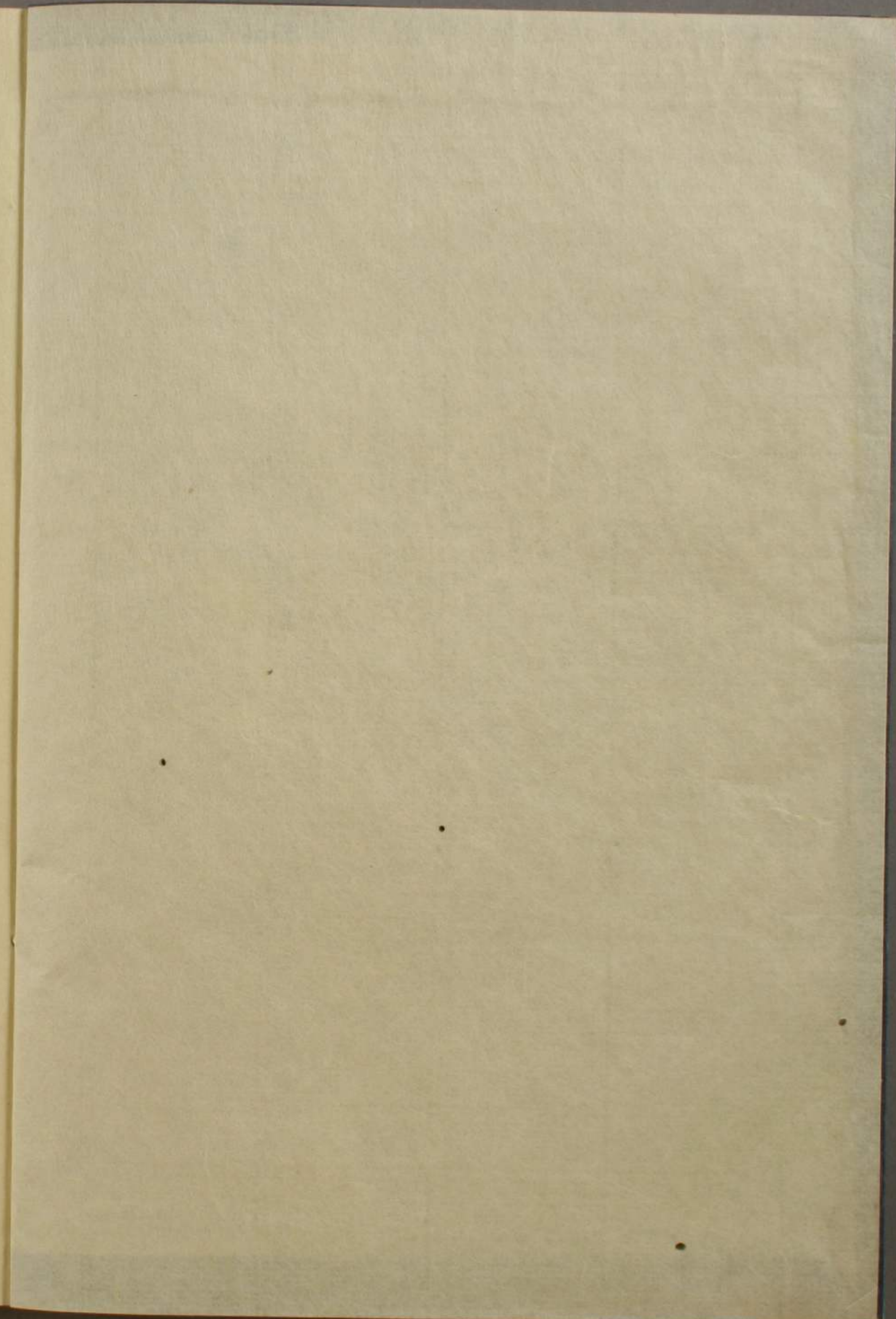
新制地球用法記
四

特別
= 5
2335
4





新制天地二球自漢起曰
 第十九卷
 如何十二人長也
 一第百廿一畫圖球
 離廿三度半
 太陽
 如
 方
 距



門二〇五
號 2335
卷 4

早稲田大學圖書館
昭和25.9.30
藏 茶

新制天地二球用法記四

第十九ノ譬論

復ノ日留

其至ノ節
ヲ云フナリ



如何ナル人長日ナル哉球ヲ居ル法ハ

一 第二百廿一章 (a) 球ノ日割配當ノ末ノ六月ノ北方ノ距

離廿三度半ニ居レバ地球ノ上面ノ所ハ北方ノ極輪ノ内

ヲ太陽照シ彼所ノ居住ノ人ハ相續ク晝ナルベシ

如何ナル人長夜ナル哉

(b) 然レハ極輪ノ内南極輪ノ内ハ同時ニ當リテハ日影ノ内

ニテ續ク晝ナリ

末ノ六月ノ春分
ヨリ秋分ニ到ルノ
六月ヨリ赤道
以北緯三三度半
ノ内ニ日輪ノ在リ
ヲ云ナリ

畫方ハ如何ナル時ニ小クナル哉

一第百廿二章 ○此球ノ居ニテハ、緯度ノ平行ノ畫ノ方
形ハ如何ニ在ルヤト見ルニ、極昇リタル方ヨリ遠ク有ル
ニ從テ小ク有ルナリ、第百十五章ヲ視ルベシ

春ノ晝夜太陽ノ上昇ハ

一第百廿二章 ②大銅子午輪ノ文字ヲ記シタル処ノ下
ニ一所ヲ旋シテ後、時指ヲ高キ所ノ十二時ニ居ヘテ、一所
ヲ廣紙輪ノ西方ニ旋セバ、時指ハ太陽ノ上昇ノ時ヲ知ラ
シメ、東方ニ運ブ時ハ、時指ハ太陽ノ下降ヲ知ラシムベシ、
日ノ長サハ、時ヲ以テ求メ、球ヲ西ヨリ東ニ旋スニ由リテ

① 時指ニ明ヲ受ル方ヲ知ラシムルナリ

譬ヘバ

② 此ノ如ク、論動ノ地ハ、凡ソ朝ノ四時前十五分ニ太陽上昇
シテ晝過ノ八時後ノ十五分頃ニ近ク、太陽ノ下降ヲ求ム

ベシ

③ 次ノ所々ハ、側ニ記シタル時ニ當テ、太陽ノ昇降有ルベシ

地名算盤		地名	
曼島甫	和耳尹ノ地	太陽上昇	薄明ノ久サ
曼島甫	和耳尹ノ地	太陽下降	薄明ノ久サ
曼島甫	和耳尹ノ地	日ノ長サ	薄明ノ久サ
曼島甫	和耳尹ノ地	薄明ノ久サ	薄明ノ久サ

曼島甫 古乎迭和甫

曼島甫 和耳尹ノ地

曼島甫 和耳尹ノ地

曼島甫 和耳尹ノ地

七時九分

八時五分

三時十六分

六時三十分

四時五分

九時早二分

二時三十五分

一時四十三分

<small>(唐) 錫(四) 歸(線) 三 近(十) 步 辣(盡) 國(力) 都 迭 押 納(力) 郁、</small> <small>(巨) 蟹(四) 歸(線) 三 近(十) 步 辣(盡) 耳(足) 局(南) 愛(局) 市(西) 郭(愛) 投(地)</small>	<small>赤道ニ當ル</small> <small>深鐸解抹敷島</small>	<small>六時四十分</small>	<small>六時無分</small>	<small>五時十分</small>	<small>六時無分</small>	<small>七時十分</small>	<small>一時三十分</small>
<small>五時十分</small>	<small>六時無分</small>	<small>六時無分</small>	<small>六時無分</small>	<small>六時無分</small>	<small>六時無分</small>	<small>七時十分</small>	<small>一時三十分</small>
<small>六時四十分</small>	<small>六時無分</small>	<small>六時無分</small>	<small>六時無分</small>	<small>六時無分</small>	<small>六時無分</small>	<small>七時十分</small>	<small>一時三十分</small>
<small>七時十分</small>	<small>十二時無分</small>	<small>十二時無分</small>	<small>十二時無分</small>	<small>十二時無分</small>	<small>十二時無分</small>	<small>七時十分</small>	<small>一時三十分</small>
<small>一時三十分</small>	<small>一時二十分</small>	<small>一時二十分</small>	<small>一時二十分</small>	<small>一時二十分</small>	<small>一時二十分</small>	<small>七時十分</small>	<small>一時三十分</small>

① 大陽同時ニ論動ノ地平ニ出テ、地中海ノ濕々カ局爲ニ上

昇シテ、抹番愛救愛耳嶋ニ當ルヲ視ルナリ

② 太陽同時ニ論動ニ入波ニ、抹迭逸辣島ニ當リ、愛局市和耳

尹ノ地平ニ下降スルナリ

③ 太陽東印度ノ渤泥島ニ入波スル時ハ、亞墨利加ノ弗羅里

達國ノ地ニ太陽上昇スルナリ

第二十ノ譬諭

冬ノ日留 冬至ノ節

球ヲ建ル法ハ

一 第二百廿四章 ① 十二月ノ配當ノ未ニ球ヲ立テ、南距離

廿三度半ニ球ヲ立テ、

何所ハ長日何所ハ長夜ナル哉

② 此時候ニ、南極輪ノ内ハ全ク太陽ノ明有ルベクシテ、續

ク一日ナリ、北極輪ノ内ハ日影ナルニ由テ、南ハ晝ナリ。

春ノ日ハ

③ 然ルニ球ヲ前ノ如ク旋サバ時指ハ復ノ日留ノ時ニハ晝ハ夜ニ等ク頭ナルベシ

太陽ノ昇降ハ

① 此時ニ當リテハ太陽上昇スル時ハ下降スルト視ユルベシ、及テ此時ニ當リテハ下降スルト視ル時ハ上昇スルナリ

土地ノ地平

視地平ハ如何ニ

一 第二百廿五章 ① 地球ノ地平ハ第一百十七章ニ記シタル如ク、一個ノ小銅輪ナリ、其中經ハ其中點ヲ通り、圓周ハ八方ニ配シ、海針盤ノ初文字ヲ記テ、地平ノ四頭點ヲ以テ

殘ル方位ヲ分キタリ、此一輪ハ動子午輪上ヲ一方ノ極ヨリ、他方ノ極ニ步セ、此便利ヲ以テ、球上ノ所々ニ居ルナリ、
第廿一ノ註釋ヲ見ルベシ、

悦尹掘蘭撥國ノ文字有ルヲ解スル也

第廿一ノ註釋 ① 地平器ノ上ニ記錄有ル悦尹掘蘭撥國、名目八方ノ初文字、是レヲ熱爾瑪尼亞文字ニ解シ、吾等此器上ノ諸用ニ用ユル所ハ、下ノ文字ノ如シ、

悦尹掘蘭撥國	
N 北	N 北
E 東	O 〇
S 南	W 南
W 南	Z 南
熱爾瑪尼亞國	

悦尹掘蘭掘國ノ文字ハ何ノ用有ル哉

S	E	E	N
東	南	東	東
Z	O	O	N
N	W	W	S
西	北	西	西
N	W	W	Z

⑥ 此地平器ノ中點ヲ一ノ所ニ居ル時ハ他所ノ方位ノ當リ所ヲ見ルナリ、其所ニ掛リテ東方西方北方南方ナリト知ルナリ、此ノ如ク正地平視地平共ニ知ルナリ、第一百二章ノ文ヲ視ルベシ

悦尹掘蘭掘國ノ文字ハ何ニ成ル哉

⑦ 此地平器ヲ以テ太陽ノ高度ノ差ト如何程ナリト視ルベシ、第一百八章ヲ視ルベシ、方位ハ第一百九章ヲ視ルベシ、譬言ラ取ルト錐匠常ニ同所ニ在ルベシ

第廿一ノ譬論

太陽ノ高度ハ土地ノ地平ト正地平トニテ

測ル事

太陽ノ高度ハ何時大ニ何時小キ哉

一 第一百廿六章 ⑧ 太陽ノ高度ハ平行ノ正線ノ積サニ準シテ、大小有リ、太陽ノ方ヨリ、吾ガ方ニ来リテ、吾方ヨリ遠キト、吾方ノ地平ニ近キニ在リ

球ヲ建ル法ハ

① 土地ノ地平器ヲ論動ニ居ヘテ第一百八十九章ヲ視テ太陽ノ天頂ニ取リ又球上ノ圓面ノ天上ニ取ルベシ

譬ヘバ

② 論動ヨリ上ニ線ヲ正線ニ上レバ太陽ハ論動ヨリ正線ニ見ユルベシ

太陽ノ上昇ニハ如何ナルモ有ル哉

③ 太陽ノ上昇ニ論動ノ地ヲ廣紙輪ノ西方ニ運ブ時ハ譬ニ取タル線ハ土地ノ地平器ニ平行ナルベシ然レバ論動ヨリ地平ニ見ルベシ

太陽ノ高度ハ如何ニ増スモ有ル哉

④ 球ヲ次第ニ西ヨリ東ニ旋ス時ハ地平ハ線ヨリ離レテ正線ニ上ニ昇ルベシ如何ニト云フニ其線ニ太陽ヲ見ル時ハ土地ノ地平ヨリハ遠キヨリ遠キニ離レ太陽ノ高度ハ土地ノ地平ヨリ離ル線ノ如ク次第ニ増スナリ

太陽日中ノ高度ハ

⑤ 地平ト線ト論動ヨリ正線ニ昇ル時ハ天銅子午輪ニ至リ太陽ノ大ナル其日ノ日中ノ高度ナリ然レテ線ト地平ハ廣隔ニ當リ互ニ其日ニ當ルナリ

太陽ノ下降ニハ如何ナル事有ル哉

⑧ 其後球ノ動ヲ進ムル時ハ土地ノ地平ト線トノ中間ノ隅ヲ取りテ論動ヨリ上ニ昇リ、論動ノ廣紙線ノ東方ニ至ル迄離ル、ナリ、勾弧ヲ此地平ニ歸ス時ハ線ニ平行シテ、正線ニ上ニ昇リテ、太陽ノ地平ニ見テ、下ニ降ルト見ルナリ

第廿二ノ譬論

時候ノ差ニ當ル太陽日中ノ高度

球ノ導キ

一 第廿七章 ② 球ヲ冬ノ日面ニ立テ、第廿四章ヲ視テ、論動ノ正地平ノ中ニ當ルナリ

譬ハハ

① 論動ノ地ハ大銅子午輪ノ文字ヲ記シタル所ノ下ニ置ク
一 時ハ勾弧上ニ昇ル線ト成リ、凡ソ十五度ノ隅角ヲ成スナリ
是レ論動ノ居住ノ人ハ、此時候ニ當ル、太陽日中ノ高度又子午輪ノ高度ナリ

球ノ別導キ

一 第廿八章 ① 球ヲ晝夜平等ノ時ニ當テ、居ヘ、第廿百廿章ヲ視レバ、線ヨリ遠ク、地平ニ離レテ、正線ニ上ニ昇ルベクシテ、大ナル隅角ヲ成スナリ、凡ソ三十八度半ナルベシ、是レ論動ノ地ノ晝夜平等ノ時、太陽日中ノ高度ナリ

球ノ第三ノ窮ヲ

一 第二百廿九章 ① 又球ヲ復ノ日留ニ立テ、第二百廿一章
 ヲ視テ、視地平ハ線ヨリ遠ク離ルベシ、線ハ論動ヨリ正
 線ニ上ニ昇テ隅^角成シ、地平ニ凡ソ六十二度ナルベシ、是
 レ復ノ日留ノ時ノ太陽日中ノ高度ヲ知ラシムルナリ、是
 ヲ以テ下ノ算術ヲ産ミ生スルナリ、

第廿三ノ譬論

太陽日中ノ高度ヲ得ル事

如何ナル時太陽ノ距離ノ赤道ニ乘スル哉

一 第二百三十章 ① 赤道ノ高度ニ太陽ノ距離ヲ乘シ、第廿
 ①ノ註釋ヲ見ルベシ、兩緯度ト太陽ノ距離トハ、兩方同シ

方ニ在リ、日中ノ高度五十八度三十六分

如何ナル時滅スル哉

② 相對スル方ヲ見合セ、赤道ノ高度ノ距離ヲ減シ、太陽ノ日
 中ノ高度ヲ求ムベシ、

譬へハ 利明白コトシ北極高五十一度三十二分以減象限餘三十八度二十八分爲赤道高取手
 太陽赤道緯北二十一度八分相併得五十一度三十六分爲太陽高取也

③ 論動ノ地ノ赤道ノ高度ハ三十八度廿八分二月廿日ノ太陽
 ノ距離ハ廿度八分都合此日ノ太陽ノ日中ノ高度ハ五十
 八度三十六分ナリ

④ 論動ノ赤道ノ高度ハ三十八度廿八分、復ノ日留ノ時候ハ
 太陽ノ大ナル距離ヲ加ル度数ハ廿三度廿九分、論動ノ大

二至太陽所在者赤道以南以北各緯二十三度二十九分以其國其處之

赤道高弧加減之則常得太陽高度也故測得太陽高弧度內
ナル日中ノ高度ハ合テ六十一度五十七分十秒是ヲ以テ
加減太陽赤道緯度以南減以北加得數以減象限餘為其國
又別法ヲ下ニ記スルナリ

其處之兩極高度也
太陽大小ノ高度ハ

兩說ハ如何ニ

利明曰距離者太陽赤道緯度也又曰日中者太陽南中也南中者豫取針盤也又取表景最短也

一第百三十一章

②太陽ノ距離ヲ加ヘテ赤道ノ高度ヨ

リ減シ北方ニテモ南方ニテモ同距離有ル時ハ其高度ト

差トハ太陽ノ日中ノ高度ナルベシ

初メノ譬ハ

利明曰是ヨリ夏至之太陽高弧六十一度五十七分
冬至之太陽高弧二十四度五十九分也他邦之地倣之

③

赤道ノ高度ニ増減三十八度廿八分太陽ノ距離ニ加減廿

度八分合テ復太陽ノ日中ノ高度五十八度三十六分

終ノ譬ハ

④其差ハ冬日中ノ高度十八度一方ハ北他方ハ南同距離ナ

第二十四ノ譬論

正地平ニテ太陽ノ方位ヲ知ル莫

爰ニ何ヲ備ヘ窮ムル哉

一第百三十二章

①前ニ為タルカ如ク球ノ正上ノ天井

ニ太陽ヲ画キ圖シテ第百十八章ヲ見テ勾弧ノ線ヲ球

ノ上面ニ當テ一所ヨリ上ニ揚テ太陽ノ方ニ至ラシムベシ

球ニ如何ニ窮メ用ユル哉

②此ノ通りニ一所ニ當テ正地平ニ居レハ此通りニ正地平

ノ點所ニ在ルベシ、其側ニ一時候ニ當リテ、勾弧相隣ルハ
此時候ニ當テ、太陽ノ方位ヲ知ラシムルナリ、鑑ミ知ルベ
シ、土地ノ地平又正地平ノ一點勾弧ノ線ニ近ツクハ、高度
點所ナリ

球ヲ太陽ノ上昇ニ居ル別儀ハ

一 第二百三十三章 ② 球ヲ正天ノ居ニ究メ、第二百十四章
ヲ視テ、視地平ヲ論動ノ地ニ置キ、論動ノ地、廣紙輪ノ西方
ニ在ル時ハ、其居ハ時候ノ居ト云フベシ、太陽上昇スル時
ハ、正地平ノ東方ニ見ヘテ、太陽正東ニ昇レハ、高ク昇ル所
ニ在ルナリ

太陽ノ下降ニハ如何ニ

① 球ヲ旋シ、廣紙輪ノ東方論動ノ地ニ至ラシムレバ、正地平
ノ西點ノ高キ所ニ在ルベク、太陽ハ正西ニ入没スル處ヲ
視ルナリ

第三ノ窮メハ如何ニ

② 球ヲ斜天ノ居ニ建テ、第二百十五章ヲ視テ、廣紙輪ノ東方
又ハ西方ニ至ラシメ、論動ノ地ニ運ブ時ハ、勾弧ノ線ハ東
方又ハ西方ヨリ離ル、其時ハ、多少有ルベシ、其時ハ、太陽天學
語、曷無甫立^ノ的^ト鳥^ト讀^ト屋^ト和^ト蘭^ト語^ト迭^ト婆^ト古^ト及^ト迭^ト忽^ト力^ト嵩^トト云々、和
語ニ譯スル地平之弓ニ多少有リト云フナリ、第二百十章

①ノ欠ラ視ルベシ、一方ハ北方又一方ハ南方ニ距離スル 度兩方ニ從フベシ、

晝ノ時ノ格ハ

②球ヲ日々ノ某ノ時ニ旋ス時ハ太陽ノ方位ハ正地平ノ點 所ニ當リ、高キ所ニ在ルベシ、第二百十章ヲ視ルベシ、彼ノ 所ノ線ハ太陽ニ近ク通りテ、勾弧ノ線ニ隣ルベシ、線太陽 ノ方ニ通りテ、南東ノ方ニ近ヅク時ハ太陽ハ東方ノ方位、 四十五度ニ在リト云フナリ、此一點ハ子午輪ノ四十五度 ナリ、

視地平ニ當ル點所ハ常ニ高度ナル哉

一 第二百三十四章 ○球ノ居ハ何所モ北緯度ニ當リ、論動 ノ地又大銅子午輪ノ文字ヲ記シタル方ニ運ブ時ハ、正地 平ノ高キ所ノ一點ハ、南方ニ在ルベク、太陽ハ一歳ノ何ノ 時候ニモ、土地ノ地平ノ南ニ視エテ、何ノ處ニモ當リ、北ノ 和帶ノ内ニ在ルベシ、和帶ノ北ニ當ル所ハ、何レモ南和帶 ノ内ヨリ、北ト云フナリ、第一百七十六章ヲ視ルベシ、

古説地球上ニ當ル諸所ノ配當ハ、豎ニ立テル 者ノ日影ノ差ヒニ從フ度ハ、

一 第二百三十五章 ○地球上ノ諸所ノ配當ハ、昔時日中ニ 豎ニ立ツ者ノ形ノ日影ニ從ヘリ、

第廿五ノ譬諭

天學語易救抵逸和蘭語濕割易去物羅教ト

云フ此ニ日影無キ人ト譯スルハ一歳ノ某

ノ日ノ日中ニ其日影地ニ降ル支ナキ人ヲ

云フ説

球ノ導キ

利明曰支那廣東之地者赤道以南之緯二十三度二十九分

一第百三十六章(2)第十九ノ譬諭ニ從テ、夏ノ日留ノ時

候ニ球ヲ建テ、第百廿一章ヲ見テ、土地ノ地平ヲ一折ニ

運テ、第百廿五章ヲ視ルベシ、巨蟹迴歸輪ニ當リ、支那國

内ノ勘通ハ同ジカルベシ、太陽ノ日中ニ高度ヲ測リ、其中

點ヲ以テ、大銅子午輪ノ文字ヲ記シタル所ニ下ニ運ビテ

第百廿六章ヲ見ルベシ、然ル時ハ顯ナルベシ、線ハ高弧

ヲ上ニ昇リ、正線ナルベシ、故ニ太陽ハ此時ニ當テハ勘通

ノ居住ノ人ノ頭上ノ正上ニ在リテ、日影ヲ下ス、支無シ、是

故ニ日中ノ日影ハ正下ニ降テ、日影無キ人ト云ツベシ、

如何ナル時ニ日影ヲ下ス哉、

①何レモ別時候ノ日ハ日影下リテ朝ハ正西夕ハ正東ニ降

ルナリ、

地球上ノ居住人ハ何所ニ在ル哉、

②巨蟹迴歸輪ト、磨羯迴歸輪トノ間ノ居住人ハ何レモ同

赤道以南緯二十三度二十九分以北緯二十三度二十九分之土地住居人者

一歳一歳無人之日影又以南以北之緯二十三度二十九分以内之土地住居之
ジカルベシ、土地ノ地平ノ兩廻帰輪ノ際限ノ内ノ平行ヨ
リ、人者一歳中二歳無人之日影也年行ニ度救ニ唯シテ、動セバ球ヲ月々ノ日々ニ建テハ
前ノ如ク致スナリ、太陽ノ日中ノ高度ヲ測ラニガ為ニ父
字ヲ記シタル方ニ運ブヲ以テ、九十度ノ高サニ視ル支ス
吾等求ムベシ、又日中ニ當リテハ、各其所ノ上ノ正線ニ在
ルナリ、廻帰輪ノ間ハ居住ノ人ハ何レモ一歳ニ二度日影
無キ人ト成リ、廻帰輪ニ當リテハ、格別一歳ニ一ト度日
影無キ人ト成ルナリ、

第廿六ノ譬論

巨蟹及ヒ磨羯廻帰輪ノ間ノ所ノ居住ノ人ハ、

皆無日影人ト成ル而已ニ非ズ、最モ天學語
曷無霏數拭以和蘭語得物夜濕割曷去味掘
尹ト云フ、此ニ二方日影ノ人ト譯ス、此レ日
中ノ日影、或時ハ北方、又或時ハ南方ニ下ル
ナリ、

球ノ窮メ 利明曰春秋ニ赤道直下之土地者如本文自
是大陽隱赤道以南以是緯則悉皆有人之日影也

一第百三十七章 ② 正地平ノ所、赤道ニ當レバ、球ヲ晝夜
平等ノ時ニ究テ、第百廿二章ヲ視ルベシ、其時ニ當リテハ
赤道ノ居住ノ人ハ、日中ニハ無日影人ナリ、每朝太陽ハ東
方ニ在リテ、毎夕西方ニ在リ、

視地平之東西ノ點所ハ如何ニ

⑥ 正地平ノ東方ハ高ク常ニ上ニ昇ルベシ、球ヲ西ヨリ東ニ大銅子午輪ニ至ル迄ニ動ス時ハ子午輪下ニ行キ通ルニ由リテ、西方ハ高ク上ニ昇ルベシ、

赤道ノ居住人ハ如何ナル時太陽ヲ北方ニ視ル哉

⑦ 正地平赤道ニ當リテハ、球ヲ隻ハ日晷ノ時ニ究ムベシ、第二百廿一章ヲ見テ、北方ヲ日中ニ當テ、高ク昇ルヲ顯ニ見ルナリ、赤道ノ居住人ハ此時ハ太陽ヲ北ニ見ルベシ、日影ハ南ニ降ルベシ、
赤道直下之土地住居ノ人者夏至之時太陽在赤道在赤道北緯二十三度至北緯九十度故之日影指南方也冬至之時亦及之指北方也
如何ナル時太陽ヲ南ニ視ル哉

一 第二百三十八章 ○ 冬ノ日留ニ當テ、球ヲ究メ、第二百廿四章ヲ視レハ、南方ハ高ク有ルベシ、居住人ハ太陽ヲ南方ニ見テ、日影ハ北方ニ降ルベシ、
如何ナル人、一方ノ日影ナル哉

一 第二百三十九章 ⑧ 天學語、倭得綠教、拭以和蘭語、悅夜尹說逸濕割易、丟物尹、此ニ一方日影ノ人ト譯ス、此人ハ迴帰輪ト極輪トノ間ニ居住スル人ナリ、此人ノ日中ノ日影ハ一方ハカリニ降ルナリ、
利明日本國則迴帰輪外所在之國土地故人之日影只指於北方不指於南方以可考
如何ナル人日影北ニ下ル哉

⑨ 北緯度ニ當ル人ハ、日中ノ日影、北方ニ下リ、日中ノ太陽ハ北緯者曰赤道以北之緯二十三度二十九分自是以上緯度所在之國土人

日影皆於北方而不指於南方南緯者曰赤道以南之緯二十三度至九十度
自是以北緯度所在之國土人之日影皆指於南方而不指於北方也
南方ニ在リ

如何ナル人日影南ニ下ル哉

③南緯度ニ當ル人ハ日中ノ日影南方ニ下リ、日中ノ太陽ハ北ニ在リ

如何ナル人ノ日影圓形ニ下ル哉

一第百四十章 ①天學語百力數拭以和蘭語論探無濕割

曷去物尹迭此ニ圓ニ回ル日影ノ人ト譯ス此人ハ極輪内

ニ居住スル人ナリ此人ノ太陽ハ圓ニ回ルガ故ニ日影此

人ノ周ヲ圓ニ旋ルナリ 極輪者兩極近邊周四所在之國土也半年者顯太陽無夜半年者沈太陽無晝故如本文也

日影ノ下リ又太陽ノ高度

②正地平ト土地ノ地平トヲ此所ノ一所ニ居ヘテ以前ノ居

ニ球ヲ居ルバ太陽ハ晝ノ四時ニ當リテ別時ヨリハ太陽

陽高ク視ルベシ又其道路ノ通りハ何レノ時モ日中ノ日

影ト別時ノ日影降ルベシ

曷尹吐拭逸ト云ハ如何ニ

一第百四十一章 ①天學語曷尹吐拭逸ト云フハ兩方相

向ニ對シ住スル人ト云フ意又ハ同子午輪ニ向ニ對スル

人ト言ワレガ如シ一方ハ北ニ當リ他方ハ南ノ緯度ニ當

リテ兩方同經度同緯度ニ在リ最モ赤道ヨリ向ノ方ニ在

リ時候ハ互ニ向ニ對スレバ晝ノ時ハ同シ

アシドーシ井ヘリウシ井兩語同儀羅甸子和蘭之語狄不審叔兩國之緯過極

二百半。度經亦二百半。度所在之人者。表六裡故。晝中。夜中也。冬則不夏。倏力烏拭以ト云ハ如何。彼是相及。雖然寒暑氣候兩國相若也。

一 第二百四十二章 ○天學語倏力烏拭以ト云フハ球ノ向

ノ方ニ當ル人ト云フ意又ハ緯度ノ同平行ニ當ル人ト云
ワシガ如シ同時候ニ在テハ晝ノ時ハ向ト對スルナリ是

ニ由テ經度一百八十度差ナリ

對足ノ人

利明曰假設北緯三十六度所在之國王以南緯三十六度所在之國
王當於午圓一線則兩國之晝夜相同而節氣相及日之對足ノ人歟

一 第二百四十三章

㊦

天學語曷尹的樸迭救和蘭語得呢儉

附得耳救一名得呢儉附得綾儉此ニ對足ノ人ト譯ス此人

ハ中經ニ相互ニ向ト對シテ時候差ヒテ時辰向ト對スル

㊧

五ノ年ニ於テ此來陽ノ氣一ノ時ニ出ルハ此來陰ノ氣

球ノ中經ハ如何ニ

㊨

一方ヨリ他方ニ通ル一線中點ヲ通り貫カルベシ是故ニ

球ノ中經ト成ルナリ

球ノ經度緯度ハ如何ニ

㊩

此經度ト緯度トハ兩方相互ニ向ト對スルナリ

如何ニ譬ヘテ取ル哉

㊪

爰ニ譬ヘテ取ラント欲セバ球ヲ正矢ニ居ヘ置キ其知ラ

ニトスル對足ノ人ノ所在ヲ球ノ廣紙輪ノ縁ニ運ビテ試

ルベシ下ニ委シク記スルカ知シ第二百二十章ノ文章ヲ

視ルベシ

譬へバ

e) 支那國ノ東ノ方ノ居住ノ人ハ新悦尹掘蘭拔國ノ人ハ西方ニ相向ヒ對シ住スル人ナリ、又ハ同子午輪ニ向ヒ對スル人ナリ、其向ノ方ニ當ル人又ハ緯度ノ同平行ニ當ル人ハ支那國ノ北ノ方ニ住スル人ナリ、是レ濕々立逸國ノ居住ノ人ノ對足ノ人ナリ、

一吾等前ノ書ヲ譬へニ取りテ、拾別ノ譬諭ヲ子ルナリ

第廿七ノ譬諭

球上ニ於テ、諸ノ所ヲ求メテ、某ノ日ニ當テ、

太陽天頂ヲ通行スル事、

球ノ窮メ

一第百四十四章 a) 地球ヲ居テ、第百十九章ノ見ルヘシ、一月ノ某ノ日ヲ運ビテ、銅子午輪ノ後ノ方ニ當テ、廣紙線ノ平面ニ合セテ、極^ノ上^ヲ他方ニ測リテ、其度數ヲ大銅子午輪ニ當テ、赤道ヨリ極ノ高サニ至ル迄ヲ、算計有レバ、其所ノ點所ナリ、其上ノ太陽ハ正線ナリ、球ヲ旋テハ皆其所ニ有ルナリ、其下ノ此一點ヲ通行スルナリ、太陽ハ彼人ノ頭上ヲ直ニ通りテ、某ノ日ニ當ルナリ、

● 譬へバ

b) 五月十一日ヲ廣紙輪ノ圓面ニ運ビテハ、圓面ハ極ノ高サ

十八度ヲ截通スベシ、是レ某日ノ太陽ノ距離ニ同キナリ、
此數ヲ大銅子午輪ニ當テ、昇レル極ニ至ル迄負エテ、點所
ヲ知リ、其上ハ太陽ノ勾弧ナルベシ、球ノ圓ニ旋シテ見得
ルベシ、曷抹刺嵌ト云フ嶋ハ、刺讀緑庄救寫ト云ヒ、地逸念
悦以蘭撰ト云フ、此ニ盜島ト譯スル島ノ一嶋ナリ、抹庄耳
刺寫ノ北方暹羅國ノ中ナリ、亞弗利加ノ方ト、深鐸曷尹艮
庄逸ノ方ナリ、憂薄勿耳迭島ノ一嶋ニテ、樸耳鐸力骨島ト
民兀寫ノ南方ノ方位ナリ、押抹逸憂嶋ノ北方ノ方位ノ類
ノ嶋ナリ、何レモ五月十一日ニ當テハ太陽ハ彼所ノ天頂ニ
在ルナリ、

太陽ハ何所ノ方位ニ在ル哉
是故ニ太陽ノ距離、其所ノ焦帶ノ氣候中ノ緯度ニ同キ時
ハ、此日ノ勾弧ニ當リテハ太陽ハ此居住ノ人ノ上ニ在ル
ベシ、是ニ由リテ、吾等此次ニ譬諭ヲ誘引ナリ、

第廿八ノ譬諭

地球上ニ於テ、太陽ノ距離ヲ求テ、緯度ノ
平行ト符合セシムル也、

術彙ノ序業

一 第二百四十五章 ○廣紙輪ニ當ル某ノ日ノ太陽ノ經度
ヲ尋テ、第九十八章ヲ視テ、球上ニ於テ、黃道線ノ經度ヲ尋

ベシ、此經度ハ、太陽ノ距離ノ平行ニ、點ヲ、步タル線ヲ問フ
知ラシメ、緯度ノ平行ト符合スルナリ、是故ニ何レモ此卒
行ノ通ル所ハ、某ノ日ニ當ル日中ニハ、太陽ハ其人ノ天頂
ニ在リ

第廿九ノ譬諭

太陽一ノ正線上ニ當テ、迴帰輪中間ノ

二日ヲ求メ得ル也

術彙ノ序業

一 第二百四十六章 ○ 距離ノ平行ハ、某ノ所ヲ通り、黃道線
球上ニ當テ、二點截通スベシ、第一百七十七章 a) ノ父ト

c) ノ父ヲ視ルベシ、此一點ハ、太陽ノ經度ヲ知ラシムルナリ、
其向フハ、廣紙線ニ當ル、望ム所ノ月日ナリ、

第三十ノ譬諭

某ノ所ニ當テ、日時ヲ知りテ、太陽ハ、此時ニ

當テ、正線ナル也

某ノ時某ノ所ハ

一 第二百四十七章 a) 一ノ所トハ、論動ノ地ナリ、時ハ、五月中

一日、晝過ノ五時ヲ越シタル四分ナリ

術彙ノ序業ハ

b) 球ヲ居テ、月ノ日ニ當テ、第二百十九章ヲ視ルベシ、北方ノ

太陽ノ距離十八度ヲ求メ、論動ノ地ヲ子午輪ニ運ビ、時指
ヲ十二時ニ當テ居ヘテ、時指ヲ五時ノ後四分ニハ、赤道ニ
當ル時ヲ知ラシムル迄ニ、球ヲ旋テ、押抹逸憂嶋ノ中ノ撲
耳鐸綠逸局耳ノ地ハ、大銅子午輪ヲ文字ヲ記シタル方ノ
下ニ在ルベシ、其所ハ一瞬ノ間ニ當リテ、太陽正線ニ在ル
所ナリ、

第三十一ノ譬諭

晝ノ時ヲ一昕ニ當テ、何レノ昕、太陽上昇
下降ニ當ルヤヲ知リ、子午輪ニ至テ何昕
ノ正線ニ在ルヤ、是ニ同時ニ當テ、一昕ハ

夜半薄明又黑暗ナルヤ、或ハ一昕薄明、
始末ニ當リ、明ヲ受ル半圓ニ當テ、時ヲ知
リ、太陽ノ高度ヲ知リ、太陽黑暗ノ半圓ニ
下降スルヲ知ル也、

球ノ導キ

一 第二百四十八章 ② 球ヲ居ヘテ、大銅子午輪ノ後ノ方ニ
在ル月ノ日ニ當テ、第二百十九章ヲ視ルベシ、其日ノ太陽
ノ距離ハ、廣紙輪ノ圓面ニ合體スルニ由テ、大銅子午輪ノ
文字ヲ記シタル方ニ當テ、見ル極ノ高度ニ均キナリ、一昕
ヲ大銅子午輪ノ文字ヲ記シタル方ニ運ビ、時指ヲ十二時

上ニ居ヘテ赤道ニ當テ時指其時ヲ知ラスル迄球ヲ西ヨ
リ東ニ旋スベシ

太陽ノ昇降

① 廣紙輪ノ西方ノ圓面ノ諸ノ地ヲ視ルニ太陽ハ上昇スル
ナリ、又同時ニ東方ヲ視ルニ太陽ハ下降スルナリ

日中夜半

② 然レハ大銅子午輪ノ文字ヲ記シタル方ノ半圓上ノ内ハ
其所ノ居住ノ人ハ皆日中ナリ、同時ニ當テ下ノ半圓ノ居
住ノ人ハ夜半ナル故ナリ

朝ノ薄明

③ 廣紙輪ノ圓面ト其下ノ銅針金輪トノ間ハ何レノ所モ薄
明有リ、此薄明ハ諸方ニ當ル、西方ニ初リ、銅針金輪ノ正下
ハ晝ニ成リ初ルナリ、終リハ紙輪ノ平面ノ諸所ニ當ルナ
リ、此所ハ太陽適ト上昇シ初ル所ナリ

夕ノ薄明

④ 反テ薄明初ル所ハ東方ニ當テ有リ、其所ハ太陽下降ス
ルナリ、又薄明ノ終リハ銅針金輪ノ適ト下ノ所ニ當ルナリ

暗夜

⑤ 銅針金輪ノ薄明ノ一輪ノ下ノ所ハ月照サザル時ハ何レ
ノ所モ黑暗ノ夜ナリ

太陽ノ高度

⑧ 明ノ受ル半圓ノ所ハ何レノ所モ太陽ノ高度ハ明ヲ受ル半圓ノ縁ノ隔リニ均ク有リテ勾弧輪ヲ以テ見知ルナリ
第一百十八章ヲ視ルベシ天頂ニ當リテ其文字ヲ記シタル方ハ拾々ノ所ノ向ヲニ在リ

太陽下降

⑨ 太陽ノ下降ハ同様ニ四象限器ノ中點ヲ以テ最下ニ當テ究ムルヲ以テ知ルナリ

第三十二ノ譬諭

太陽ノ昇降ノ時ノ知リ晝夜ノ長サニ所

一歳ノ日々當ルヲ知リ極輪ノ間ノ緯度

短日短夜ノ長サ緯度氣候ノ事

球ノ導

一 第二百四十九章 ⑩ 其所ノ緯度ニ當テ天球ヲ居ヘテ第一百八十九章ヲ視ルベシ術制太陽太陽ノ黃道中ノ某ノ月ノ某ノ日ノ所ニ運ヒ其中點ヲ大銅子午輪ノ文字ヲ記シタル方ノ下ニ居ヘテ時指ヲ十二時ノ高度ニ歩シメテ當テヨ

太陽ノ昇降

⑪ 然シテ球ノ旋リヲ以テ術制太陽ノ中點ヲ廣紙輪ノ東方

ニ運ブベシ、此時ニ地平ニ頭ワニ時指太陽ノ上昇ノ時ヲ
知ラスルナリ、球ヲ旋シ、術制太陽ノ西方ニ時指太陽ノ
下降ノ時ヲ知ラスルナリ、

晝夜ノ長短

③ 太陽ノ上昇ノ時ノ重救ハ夜ノ長サナリ、又太陽ノ下降ノ
時ノ重救ハ晝ノ長サナリ、

譬ヘハ

② 論動ノ地ハ六月五日ニハ太陽三時四十分ニ當テ上昇ニ
下降スル事ハ時二十分ナリ、晝夜共ニ各此救ヲ重スルヲ
以テ此日ノ晝ノ長サハ十六時四十分、夜ノ長サハ七時ニ

十分ナル度、此ノ如ク太陽ノ至ル時ニ倍ス、

北緯度某ノ所ノ晝ノ長サ、

① 諸所ノ日ノ長サハ北緯度ニ當ルナリ、太陽巨蟹ノ初點ニ
在ス時ナリ、

南緯度ニ當ル晝ノ長サハ、

① 日ノ長サ、南緯度ニ當ル時ハ太陽磨羯ノ初點ニ在ス時ナリ、
長日短日ヲ知ル別術ハ、

② 是故ニ球ヲ上ノ如クニ置ク時ハ術制太陽ハ巨蟹ノ初點
ニ置キ、廣紙輪ノ東ノ縁ニ運ヒ、時指ヲ十二時ノ高度ニ當
テ置クナリ、然シテ球ヲ東ヨリ西ニ旋シ、術制太陽西ニ合

體スル時ハ時ノ數ノ負ヲ以テ長日ノ長サヲ測リ時指ノ
下ヲ通行スルナリ二十四時ニ足シ加フル處ノ數ハ短夜
ノ長サナリ

氣候ハ如何ニ求メ得ル哉

一 第二百五十章 ① 長日ノ長サヨリ十二時ヲ減シテ残ル
時ヲ相重ヌレバ古ヘノ時候咄ノ記録者ノ記シタル氣候
ヲ求ムヘシ、氣候ヲ半取リテ十二時ニ合スレバ此氣候ニ
長日ノ大ヒサヲ求ムルナリ、極輪ノ間ノ氣候ニハ各宜シ
キニ至ルモ下文ノ如シ

氣候ハ如何

② 一 氣候ハ土地ノ上面ニ當ル廣サナリ、緯度ノ兩平行ノ間
其遠サ相互ニ離レ、長日ノ差ヒ他ノ平行ニハ一小時ノ日
ノ長サナリ

氣候ハ如何算計スル哉

③ 氣候ハ赤道ヨリ極輪ニ算計スルナリ、彼所ハ日ノ長サニ
十四時ナリ、極輪ヨリ極ニ至ル迄氣候ヲ増シハ平行ニ至
ル迄ノ長日ハ全キ天然ノ日ニ十五日又半月相増ト云フ
ナリ、此氣候ヲ負ユルニハ半月トシ又全キ一月トスルナリ
術日ノ長サハ極ニ至テハ極ニ當テ晝ハ六月ノ長サナリ

第三十三ノ譬論

極輪ノ内何レノ所ニ當テ太陽照シ初ルヤ
或時ハ一面ニ照リ如何ナル時ニ太陽隠レ
初ル哉如何程ノ長サ太陽ノ體ヲ顯サザル
哉彼ノ地ノ居住ノ人ニ太陽ノ顯ル始末
ノ日ヲ知リ月ノ日取リ又ハ緯度ヲ知ル也

球ノ教諭如何ニ太陽ハ昇降スルヤ

一第百五十一章 (a) 太銅子午輪ノ文字ヲ記シタル後ノ
方ニ當ル廣紙輪ノ圓面ニ某ノ月ノ日ヲ運ビテ太陽初テ
諸所ニ當テ照シ始メ平行ニ當リ其平行ハ廣紙輪ノ線ヲ
以テ適ト當リテ數日全ク圓ニ漂ビ照スナリ唯地平上ニ

終^{ツク}ナリト雖^レ恰モ入没スルガ如ク視ユルナリ然リト雖
^レ鑑^ル差ニハ太陽入没スルト雖^レ地平ノ方ニモ視ヘ
テ太陽ノ一點ニ當リテハ下^ノ如ク見ルナリ西ヨリ南
ニ然シテ東ヨリ北シテ西ニ歸ルナリ

別ノ教ヘ

(b) 又緯度ニ當リテハ其上ニ球ヲ究メ第百八十九章ヲ視
テ大銅子午輪ノ後ノ方ニ月ノ日ヲ求ムベシ然シテ別ノ
諸用事ハ上ノ如ク答ヲ為スベシ

太陽ハ平行ニ當テ長日ニハ顯レ隱レ哉

(c) 二方同キ中點ニ透^ス間^トナル故ニ其間ニハ月ノ日ハ太銅子

午輪ノ後ノ方ニ籠テ、度救ヲ分テ、一年ノ日ヲ正向ノ方ニ見ル為ニ、一百八十度ノ隔リニ當レリ、某ノ日ノ運ヲ以テ、廣紙輪ニ合體シ知ラシムルナリ、太陽此平行ニ當テ照シ初ムル時ハ、此平行ニ當ル、太陽ノ顯ル、初ヨナリ、今爰ニ云ヒタル處ノ廣紙輪ノ圓面、月々ノ日ハ相向フ處ノ中點ヲ均クスル處ヲ截通スル處ハ、此居住ノ人ニ太陽ノ見レラ隱ス時ナリ、此ノ如キハ長日ノ長サヲ求ムルニハ、相向フ處ノ兩間ノ日々ノ日救ヲ負ヘルヲ以テ、為ルハ上ニ求メ得ルガ如シ、三百六十五日ノ差ヒハ、彼レ等ノ長夜ノ長サニテ知ルナリ、

極ノ周ニテ長日短日ニハ太陽ノ明照ノ日ノ初メ終リヲ為ス事

① 極ノ周ノ平行ニ當ル、太陽ノ見レノ始末ノ日取リヲ知ル事ハ、相向フ處ヲ以テ為ト云ヘリ、此處ニ當ル太陽ノ見レ久シサハ、長日ノ長サナリ、太陽ノ隱レノ長サハ、居住ノ人ノ短夜ノ長サナリ、

第三十四ノ譬諭

緯度ニ當ル一歳ノ日ノ長サヲ知ル事

太陽ノ昇降ニ球ヲ合セル事ハ

一 第二百五十二章 ② 天球ヲ緯度ニ居ヘ、第一百八十九章

ヲ視テ、術制太陽ノ中點ヲ、黃道線ノ中分ノ所ニ當テ、球ヲ
某ノ日ニ當テ、彼ノ中點ヲ太銅子午輪ノ文字ヲ記シテ、
ル所ニ運ヒ、時指ヲ十二時ノ高度ニ置キテ、第一百九十一
章ヲ視ルベシ、術制太陽廣紙輪ノ東方ヲ截通スル迄、球ヲ
旋シ、時指太陽ノ上昇ノ時ヲ知ラスベシ、同様ニ西方ニ旋
シ、太陽ノ下降ノ時ヲ求ムヘシ、

晝夜ノ長サハ

① 晝夜ノ長サハ、太陽ノ上昇下降ノ時ノ重子ヲ以テ教ヲ求
ムル支上ノ如シ、第二百四十九章 ② ノ文ヲ視ルベシ、

第三十五ノ譬論

短日長日ノ長サ緯度ニ當テ、知ル事

北緯度ニ當ル短日長日ニ球ヲ兩儀ニ居ル事ハ

一 第二百五十三章 ① 緯度ニ當テ、球ヲ究メ、第一百八十

九章ヲ視テ、術制太陽ノ中點ヲ長日巨蟹ノ初點ニ置クベ

シ、然リト雖、短日ニハ、磨羯ノ初點ニ置キ、第二百四十九

章 ② ノ文ヲ視ルベシ、然シテ進ム支未ノ譬論ニ同シ、

南緯度ニ當リテハ

③ 然リト雖、一 所南緯度ニ在レバ、磨羯ノ初點ニ在ツテ、長

日ニ當リ、巨蟹ノ初點ニ在レハ、短日ナリ、第二百四十九章

④ ノ文ヲ視ルベシ、

南緯度ニ當リテ此譬諭ヲ宜シトノミ為ル哉
 ①鑑ルベシ此譬諭ハ此ノ如キ緯度ニ用ユルノ三十リ、即チ
 北極輪南極輪ノ間ニ在リ

第三十六ノ譬諭

一、所ノ緯度ニ當テ、彼所ノ十二時ト廿四時
 トノ間ニ、某ノ地ハ長日ナルヲ知ル事

此術ヲ解スル支

一、第二百五十四章○術制太陽ノ巨蟹ノ初點ニ居ヘ、其中
 點ヲ大銅子午輪ノ文字ヲ記シタル方ニ運ヒ、時指ヲ十二
 時ニ當テ、時分ノ數ノ半ヲ知ラセハル迄、球ヲ旋シ術制

太陽廣紙縁ニ合體スル迄、極ノ上下ヲ成サシムレバ、極ノ
 高度ハ望ミ好ム所ノ緯度ナリ

第三十七ノ譬諭

二、所中間ノ隔リヲ知ル事
 如何ニ此術支ハ解スル哉

○イスハニヤ 十八里
 ○ホーレン 二十里
 ○スウエデン 十二里
 ○イルウデン 九里半
 ○ランガリヤ 十里

一、第二百五十五章②、勾弧環ノ縁ノ文字ヲ記シタル兩方
 ニ置キ、第一百十八章ヲ視テ、其隔リハ中間ノ度數ナリ、是
 ヲ地理學ノ里數ト成シ、六十ヲ以テ一度ニ當テ、悦尹掘蘭

掇ノ里數ト成シ、六十九半ニ算計シテ、第納馬爾加國ノ里
 數トシ、八、涌馬泥亞國ノ里數ニハ、十五ヲ以テ一度ニ當テ

○ホーゴドイツ 十五里
 ○日本 三十里
 ○イタリヤ 六十里
 ○モスコビヤ 八十里
 ○イギリス 四十里
 ○フランス 二十里

以里程欲換度
 則置其國里
 程以其里率
 除之得度也

負ルナリ

同子午輪下ニ在ル所ハ

⑥ 同子午輪下ニ在ル两地ナレバ、其緯度ノ差ハ好ム所ノ隔クナリ、

緯度同平行ハ

⑦ 緯度自然ノ平行經度ノ差ハ尋ル所ノ隔リナリ、

第三十八ノ譬諭

一 所ノ同隔リニ在ル諸所ヲ知ル事、

球ヲ定ムルニ球ハ此ノ如キナリト知ル事ハ

一 第二百五十六章 ○ 第十二ノ譬諭ニ從テ、球ヲ究メ居ヘ

テ、第一百八十九章ヲ視ルベシ、一 所ヲ大銅子午輪ニ運ヒ、汝彼所ノ中點ニ捨リ、附ケ、四象限勾弧ヲ圓ニ旋シテ、諸地ノ一 所ハ、四象限勾弧ニ當リ、截通スルナリ、是レ一 所ノ同ニ隔リナリ、

第三十九ノ譬諭

地球上ニ當テ、一眼配ニ太陽ノ日中ノ高度

ヲ視テ、彼ノ地平弓ト、針盤ノ方位トハ、一 歳

ノ毎日ニ當テ、上昇下降ヲ視ル事、

斯ノ如キヲ視ル球ノ教諭ハ

一 第二百五十七章 ⑧ 一 所ノ緯度ニ當テ、球ヲ居ヘ、第一百

八十九章ヲ視ルヘシ、其所ヲ大銅子午輪ニ運ヒ時指ヲ十
ニ時ニ居ヘテ、勾弧ヲ地平ノ天頂ニ捨リ附テ、彼所ノ銅子
午輪ニ運ヒ、一眼配ニ太陽ノ距離ノ度数ニ當ル全キ一歳
ヲ得ルベシ、太陽ノ高度ヲ視ルニ、勾弧輪ノ文字ヲ記シタ
ル所ヲ以テ、眼的シタル平行ニ當ル處ヲ截通スルナリ、此
眼的シタル平行ハ、廣紙輪ノ縁モ同時ニ截通スルナリ、今
天學語、易無甫立的鳥讀ト云ヒ、此ニ地平ヲト譯スル、針盤
ノ一點ニ心附キ、太陽ヲ視ルニ、東ニ上昇スルナリ、第二
十章**⑥**ノ文ヲ視ルベシ、又地平ノ西方ニ當リテ、下降ス
ルナリ、距離ノ度数ハ、各全キ一歳ヲ以テスルナリ、

⑤ 太陽ノ經度ヲ知ルニハ

⑥ 此平行ノ度分ヨリ、黃道ニ線ヲ引ハ、次第々々ニ考ルニ、太
陽ノ道ヲ截通スルナリ、太陽ノ經度距離ニ當ルハ、廣紙輪
ニ當ル月日ナリ、

太陽ノ距離ハ

⑦ 太陽ノ經度ノ黃道ニ知ル時ハ、太陽ノ距離ハ、此時ニ眼的
シタル平行ノ處ヲ指シ知ラスルベシ、

第四十ノ譬諭

地球上ニ當テ、一眼配シ各々ノ所ニ一歳ノ
時々ニ當テ、晝夜ノ長カラ視知ル事、

總テ球ノ定メハ

一 第二百五十八章 a 廣紙輪ハ地平ト成スベシ、一 所ノ緯度ニ當テ、球ヲ居ヘテ、第一百八十九章ヲ視ルベシ、距離ノ平行ニ眼のヌル所ノ上ハ、緯度ノ平行ニシテ、畫弓ノ形取ナルベシ、第二百五十五章 b ノ文ヲ視ルベシ、

畫弓ノ以テ論ス時ノ數ハ

b 是ニ由テ、各等時ノ數ヲ得ルト知リ、各其内ニ籠ル所ハ、譬論ノ解ナリ、故ニ斯ノ如ク明ラムルナリ、

各々ノ球ノ居ヘ方ハ

c 正天球ノ居リニ、球ヲ定メ、第二百五十四章 a ノ文ヲ視ル

ベシ、汝ハ眼ノ一^{ヒト}眼配ニ視ルベシ、此眼のハ皆距離ノ平行

ナリ、其如ク赤道ニ同ク、廣紙輪ノ二ツニ平分スルナリ、

晝夜平等線ノ居住ノ人ノ譬ヘハ

a 是故ニ晝夜平等線ノ居住ノ人ハ、第二百五十四章 b ノ文ヲ

視ルベシ、彼ノ人ノ晝夜ハ十二時ノ長サナリ、是レ太陽ハ

曾テ彼ノ人ノ地平上ニハ、十二時ヨリ多少ノ差ヒコレ無

シ、巨蟹廻歸線ヨリ、磨羯廻歸線ニ至ル所ハ、皆見ル處ノ道

路ハ打續キテ、磨羯ヨリ、巨蟹ニ歸ルナリ、

恒星晝夜平等ノ居住ノ人ノ運動ハ

e 恒星ハ、皆其晝夜平等線ノ居住ノ人ニ、視ル處ノ運動有リ、

是レ赤道ニ當ル所ノ地平ノ上下ニ昇降スル事、適ト十二時ソ、有ルナリ

季ノ球ノ定メハ

① 球ノ北極ヲ地平ヨリ上昇スル度、一時候ニ當テ、緯度ノ度数ヲ少シツ、上レバ、極ハ地平上ノ六十六度半ニ至ル迄ハ、汝ノ晝弓ノ長サハ增長スベシ、然ル時ハ太陽ノ大距離ル平行ハ赤道ヨリ遠ク、赤道ハ極ヨリ遠ク、相離ルナリ、此平行ハ、巨蟹迴帰輪ニテ、地平ノ北點ニ當ルベシ、

如何ナル度多キ哉

② 吾等鑑ル處ハ、是レニ反對シテ、南方ノ距離ノ平行ハ、次第

次第ニ小ク成リ、磨羯迴帰輪ニ至ル迄ハ、北方ハ緩ナリ

別段各々ノ定メハ

③ 論動ノ緯度五十一度半ノ北方ニ在ラシメテ、球ノ其緯度

ニ當テ、居ヘテ、太陽巨蟹迴帰輪ニ在ル時ハ、晝ノ長サハ六時半ナリ、太陽彼所ヨリ離レテ、短日ト成ル時ハ、平行ノ晝弓ノ長サハ、太陽磨羯ニ至ル迄、漸クニ小ク成リテ、晝ハ短ク、其長サニ均ク、太陽巨蟹ニ在レバ、其時ノ夜ハ凡ソ七時半ナリ、

極輪ニ當ル定メハ

④ 北方ノ極輪ノ緯度ニ當テ、球ヲ居ヘテハ、太陽ハ、巨蟹ニ在

テ、此日當テハ地平ヲ入没セズシテ、全ク二十四時地平
上ニ在ルヌヲ見得ルベシ、磨羯ニ在ル時ハ、一ト度地平ニ
見エテ、二十四時ノ間ハ地平ニ至ラス、太陽距離ノ別平行
ニ當リテ在ル時ハ、晝ノ長短ハ赤道ヨリ遠近ニ離レテ平
行スルニ準スルナリ、

又一法ノ定メハ

- ⓑ 八十度ノ北緯度ニ球ヲ上テ、太陽ノ距離十度ノ北方ノ時
ニ當ラシムレバ、其時ハ太陽ハ下ニ降ラズ、地平上ニ見エ
テ旋ルナリ、其如ク此一點ヨリ、下ノ巨蟹ニ至ル迄ハ、曾テ
降ラズ、歸リニハ此距離ノ平行ニ再ビ歸ルニ準シテ通行

スルナリ、

太陽ハ如何ニ視ル哉

- ① 太陽ヲ同様ニ當テ、距離南方ノ十度ナル時ハ、日中ニ地平
ニ見ヘテ、此時ヨリ南方ニ運動シテ同シ方ノ一點ニ歸ル
迄ハ、太陽隠レ消テ見ヘサルナリ、

平行天ノ定メハ

- ⓓ 北極ヲ九十度天頂ニ上テハ、球ハ平行天ノ居リニ在ルベ
シ、第二百十三章ⓐノ文ヲ視ルベシ、赤道線ハ地平ノ平
面ト合體スルナリ、是ニ依テ總テ北方ノ平行ハ上ニ在テ
南方ノ平行ハ地平ノ下ニ在リ、是故ニ極下ニ居住スル人

ハ第二百十三章 ㊦ノ父ヲ視ルベシ、全ク一歳ニ唯一日
一夜有ルナリ、其晝ハ太陽北^方ニ在ル時ナリ、其夜ハ太陽
南方ノ距離ニ在ルナリ、

南北ニ宜シキ球ノ定メハ

㊦此用法ノ教ニハ、球ヲ北^方ノ緯度ニ居ヘ、南方ナル時ハ南
極ヲ上ニ運ヒ、球ヲ居ルベシ、

第四十一ノ壁言論

一座救多ノ星ヲ、星天ニ視ル時ハ何レノ

星座ナルヤヲ知ル事、

球ノ教諭

一 第二百五十九章 ㊦太陽ノ經度ヲ、黃道ノ某ノ日ニ當テ
大銅子午輪ニ運ヒ、時指ヲ高度ノ十二時ニ居ヘ、天球ヲ緯
度ニ當テ、其時ヲ指ス迄、球ヲ旋シテ、球ノ北極ヲ天ノ北極
ニ居ヘ、針盤ノ方便ヲ以テ、其惑ヲ監ルベシ、論動ノ地ハ二
十度ト、二十一度ノ間ニ在リ、第二百八十八章 ㊦ノ父ヲ
視ルベシ、

球上ニ星ヲ如何ニ視ル哉

㊦球ニ當ル星ヲ、汝壁言ニ取テ、其中點ヲ知ラバ、其中點ノ天ニ
向テ、彼ノ星ナルヤト知ラザル星ヲ見レハ、尋ル處ノ星ナリ、
別星及ビ星象ヲ見習フ事

③ 同時ニ球上ニ當ル星ト、天ニ在ル星ト、均クスル変ヲ得テ、
別星ト夫々ノ星象トヲ見習セ、汝星明有ル夜ヲ撰ハハ能
星ヲ見知りテ、地球上ノ諸所ニ合セ見ルガ為ナリ、

第四十二ノ譬諭

見知ル處ノ星、一歳ノ某ノ日ノ何時ニ子午
輪ヲ通行スルヤヲ知ル事、

球ノ教諭

一 第二百六十章 ② 緯度ニ當テ、球ヲ居ヘ、第一百八十九章
ヲ視ルベシ、術製太陽ハ黃道ニ在リ、球ノ旋リヲ以テ、術製
太陽ノ中點ヲ、大銅子午輪ノ文字ヲ記シタル所ノ下ニ運

ヒテ、時指ヲ十二時ニ當テ、星子午輪ニ至ル迄、再ビ球ヲ旋
セハ、時指シ赤道ニ時ヲ知ラスベシ、其星ハ南方ニ當リテ
子午輪ノ所ノ下ニ在ルベシ、

別星子午輪ヲ通行スルヲ一同ニ視ルハ

④ 術製太陽ノ中點ヲ、大銅子午輪ノ文字ヲ記シタル所ノ下
ニ在ル迄、球ヲ旋セバ、其下ニ昇レル極有ルナリ、星ハ皆子
午輪ノ方ニ截通シテ、極ハ上ニ在テ、夜半ニ子午輪ヲ通行
スベシ、

第四十三ノ譬諭

某ノ星ニ歳ノ何レノ日ノ夜中ニ當テ、子午

輪ヲ通行スルヤヲ知ル莫ク

此譬諭ヲ解セント為ル教ヘ

一第百六十一章○星ヲ大銅子午輪ノ文字ヲ記シタル
方ニ運ヒ、時指ヲ某ノ時ニ當テ、居ヘ、時指十二時ヲ指ス
迄、球ヲ旋シテ、其黃道ノ度點ヲ子午輪ヲ以テ截通スル所
ハ太陽ノ纏度ナリ、其正向ノ曆ノ廣紙輪ニ當ル所ハ某
ノ月ノ日ナリ、

第四十四ノ譬諭

星天ニ引ク球ノ輪環

此譬諭ヲ解スルハ、如何ナル時ナル哉、何ノ故ナルヤ

一第百六十二章②此譬諭ハ、秋ノ晝夜平等ノ時ヲ解ス
ルナリ、赤道ト黃道トノ交ハ、凡ソ夜半ナルガ故ニ、子午輪
ノ下ノ昇キ、所ナルベシ、正向ノ地平ノ上ヲ截通シ、高ク上
リテ有ル時ハ、吾初子午輪ハ地球ノ上ノ論動ノ地ハ、白羊ノ
初點ヲ越ヘテ、通行スルナリ、吾等ニ球ヲ論動ノ緯度ニ當
テ、太陽ノ纏度ヲ究ムベシ、第十二ノ譬諭第百八十九章
第百九十二章トヲ視ルベシ、白羊ノ初點ヲ子午輪ノ文
字ヲ記シタル方ノ下ニ運ヒ、天地ノ合體ヲ求ムルナリ、此
時ニ當ッテハ、相互ニ在ルベシ、ニ球各々ノ輪環ハ相互ニ
符合シテ合體スベシ、

地平^何ノ星ヲ以テ差別有ル哉

⑥然ル時ハ地平ハ吾等北ヨリ初メテ西ニ當レハ次ノ星座
ヲ以テ別ツナリ、大犬ノ象、逐牛ノ象、中身星、北冠ノ象、
野人象、頭星、捕蛇者象、肩星、王ノ楯ノ象トハ、一兒象ノ
足ノ下ニ通リ、磨羯ノ象、天河ノ象、長人ノ象ノ在足星、一角
獸ノ象ノ頭星ト、蟹ノ象ト、小獅子ノ象ノ頭星ト、大熊ノ象
ノ低^天星ノ所等ハ皆同キナリ

子午輪ハ如何ニ視ル哉

⑦子午輪ハ晝夜平等ノ十字輪ヲ通リテ視ユルナリ、小熊象
ノ尾尾星ハ、此符跡ヲ記シタル星ニ通リ、北極ノ下ノ極

星ニ通リ、后宮象ノ背ノ椅子ニ當ル、此符跡ヲ記シタル
星ニ當リ、婦人象ノ頭星、飛馬象ノ翅ニ在ル明星、丁此符
号ヲ記シタルナリ、鯨魚象ノ尾尾ノ終星等ニ當ルナリ、
地平上ノ赤道ノ配分

⑧地平上ノ赤道ノ所西方ニハ、王象ノ楯ノ北方ヲ以テ、分、千
一兒象ノ肩星、水夫象ノ頭星ト、水、器、雙象ノ西方ノ魚ノ腹
ニ當ル星ハ、鯨魚象ノ頭星ヲ通リ、此符跡ヲ記シタル、鯨
魚象ノ口中ノ隅ニ當ル明星トス、此時ニ當リテハ地平ノ
東方ニ近キ、此符跡ヲ記シタル、長人象ノ腹星ニ通ルハ
黄道ノ半ハ如何ニ見ル哉

⑥ 黄道ノ半ハ地平上ニ在テ吾等西方ヨリ初テ云ワバ我眼ニ視ル處ハ磨羯寶瓶双魚白羊金牛雙兄ナリ又巨蟹象ハ一方ナリ

日留ノ十字輪ハ

⑤ 日留ノ十字輪ハ西方ヨリ云ワバ天學語舌耳別カ由教和蘭語倏而迭紅掇此ニ猛犬ト譯スル星象ヲ通リ野人象ノ午星ヲ通リ落鷲象ノ西ヲ通リテ龍象ノ頭星極心ヲ通リ極星ノ下ヲ通リ東ハ車天象ノ此符跡ヲ記シタル星ヲ通リテ雙兄象ノ北方ヲ雙生ヲ刺德印語憂救腕耳ト名ル天象ノ足ニ當ル星ト長人象ノ腕ト手ニ當ル星ニ通ルナリ

北極輪ハ

⑧ 北方ノ極輪ハ子午輪ノ方ノ上タル極軸ノ下ニ當ル野ヨリ初リテ西方ニ進ミ行キ大熊ノ背ヲ通行シテ其所ヨリ少シ北ノ方ノ星、此符号ヲ記シタル龍象ノ尾尾星ト婦人父象ノ身體ノ正中ト王象ノ北ノ方椅子ノ頭ノ豹ノ象ト大熊ノ象ノ頭トヲ通ルナリ

巨蟹廻帰輪ハ

⑦ 巨蟹廻帰輪ハ地平ノ西方ヨリ野人象ノ腕ノ下ヲ通リ鷲象ノ下馬ノ象私引ノ象ヲ通リ此ニ象ハ白鳥ノ翅フナ翳ノ下ニ在リ飛馬象ノ教倏局鐸ト名ケ此符跡ヲ記シタル星ノ

下婦人象ノ頭ノ下、此符跡ヲ記シタル星ノ下ヲ通り、
雙ノ象、白半象ノ頭ノ明星、此符号ヲ記シタル、金牛象ノ
角ノ間ニ在ル、刺的印語、甫歷牙迭數、和蘭語、賒恣救、
此ニ七星ト譯スル星ヲ通り、
雙兄象ヨリ、
雙生ノ足ニ當テ、
群集星ヲ通り、
雙生ニ象ノ間ニ此符跡ヲ記シタル星ノ上
ニ至リ、
巨蟹象ノ所ヲ通ルナリ、
此象ハ地平ノ東方ノ下ニ
當テ消ルナリ、

磨羯廻歸輪ハ

① 磨羯廻歸輪ハ地平ノ西方ヨリ算計スルニ、磨羯象ノ腹ヲ
通り、
天尻尾ノ下ト、
寶瓶宮ノ下ト、
天河中ノ、
此符号ヲ記

シタル星ト、
鯨魚象ノ腹ト、
鍛冶竈ノ基ヲ通り、
彼所ヨリ、
兔象ノ下夫ヨリ、
長人象ノ足ヲ通り、
地平ノ下ニ沈ムナリ、

南極輪ハ

② 南方ノ極輪ハ、
論動ノ地ノ居住ノ人ニ見ハスシテ、
地平下ニ
在テ、
和蘭國府局無救得耳、
皆無ノ地及ヒ、
捏夜迭耳、
蘭撥
國中ハ勿論、
廿三度半ヨリ、
度救寡キ、
北緯度ノ所ニ當リ、
ハ
見ヘガルナリ、

第四十五ノ譬諭

太陽如何ナル時ニ當テ、
天秤白羊ノ初點ニ
至ルヤ、
及ビ彼所ヨリ、
方道ノ點所ニ至リテ、

太陽彼所ノ正上ヲ正線ニ照ス時ヲ知ル也

某ノ子午輪ノ識ル事

一第百六十三章 爰ニテ子午輪ノ見知ルニ肝要ナルハ此子午輪ノ當ル所ハ赤道ニ通り其上ニ晝夜平等ノ時ニハ太陽ハ高弧ニ在リ初メ此子午輪ハ不動ノ子午輪ト見レハ太陽ノ經所ハ變化有ルガ如シ

醫師步辣招歷以ト云シ人ノ測量ハ

b 一千七百五十三平ノ歳日ヲ貴ムベキ學士步辣招歷以ト云シ人掘列呢尹味及ノ地ニ於テ測レリ太陽ハ九月廿二日ニ當テハ新法ニテ天秤宮ノ十度二十四分ノ晝夜^過キニ

當レリ

掘列呢尹味及ノ地ニ於テノ測量ニ掛ル度ハ

如何ニ

c 地球毎日ノ運動ハ西ヨリ東スルナリ其發ハ何ニカ故ヤ東ニ在ル某ノ他所ハ皆太陽早速ニ下ニ降り旋ルナリ是故ニ掘列呢尹味及ノ地ノ子午輪ノ太陽通行スル日ニ當ル時ハ赤道ヲ截通スル一點ハ天赤道トハ相共ニ彼所ヲ下ニ通行セズシテ十時廿四分ヨリ後ニハ至ラザルナリ彼ノ一點ハ一百五十六度ニ均シキナリ第百三十八章 bノ文ヲ視ルヘシ

不動子午輪又初子午輪ハ如何ニ有リ哉
a 是理ハ初子午輪ニ當テ、斯ノ如ク尋見ルベシ、十時廿四分
ノ時ニハ赤道ノ一百五十度ナリ、掘列呢尹味及ノ地ノ國
主ノ測量ヨリハ西ニ離レタルナリ

此子午輪ハ新地球上ニハ如何ニ記シタル哉

e 監ミニ成ルニ從テ此ニ刺德印語曷尹牛救鐸綠撒戛立救
和蘭語嵩捏筋耳竭綾及牙耳ト云フ此ニ太陽廻帰年ト譯
スル、歳ノ長サノ中分ヲ限ル時節ノ間ハ黃道ヲ纏スル所
ノ通行ノ歩ハ視ル處ヲ太陽ノ運動ノ間ナリ、初纏度ニ帰
ル迄、又ハ晝夜平等ノ纏度ヨリ又一方ノ晝夜平等ノ纏度

ii 二帰ル迄ト云フベシ、是レ春秋ノ晝夜平等ヲ云ウナリ、
太陽廻帰年ノ長サハ如何

f 天學語曷尹牛救鐸綠撒戛立救和蘭語嵩捏筋耳竭綾及牙
耳ト云フ廻帰年ノ長サハ其限リ顯ナル太陽ノ黃道ノ一
點ノ通行ヨリ、同所ノ一點ニ再ビ帰リ給フ間、又ハ一方ノ
晝夜平等ヨリ、他方ノ晝夜平等ニ帰リ給フ間、一方ハ春又
他方ハ秋ナリ

世年ト云ハ如何

g 刺德印語悅苦味詰郭濕由無曷由的由無拿歷和蘭語悅夜
忽納古鐸悅夜勿寧及此ニ晝夜平等ト譯スル時候ノ立方

算ノ賽ノ目積ニ取リテハ天學語由立牙尹設百力郁屋造
ト云テ和語ニ猶立敷設呢然而ト云シ人ノ測量算ノ七曜
運行ノ時節ノ年七百六年ノ吾等世界ノ年ト名ル年ノ無
度ニ取リテ十月廿五日木曜日ノ無度無分ノ時又八日中
ヲ太陽ノ譬言ヘニ取置タル天秤宮ノ初點ヲ子午輪ニ當テ
黃道ノ點所ノ上ノ正線ニ當テ掘列呢尹味及ノ地ノ西方
ノ一百五十六度ニ在リ

太陽掘列呢尹味及ノ地ニ於テハ如何ナル時

子午輪ニ至ル哉

① 太陽掘列呢尹味及ノ地ヨリ子午輪ニ至ル莫ハ十月廿五

日十時廿四分ナリ、正月元日ヨリ算計シテ二百九十八日
目ニ當ルナリ、第廿二ノ註釋ヲ視ルヘシ

● 正月ノ憂簾田ト名ル初一日ハ如何

一第廿二ノ註釋○刺德印語憂簾番易押牛曷力以和蘭語
憂簾田反押牛曷力逸ト云フハ正月初一日又元日ト譯ス

總テ一月ノ一日ヲモ云フニ同シ

迴帰年ハ厄日多國ノ年ヨリ如何程ニ長キ哉

由立牙尹救年ヨリ如何程ニ短キ哉

② 迴帰年ハ此ノ如ク厄日多國ノ年ヨリ、五時四十九分長ク
算計スルナリ、第廿三ノ註釋ヲ視ルベシ、然ト雖モ猶立救

設呢煞耳ト云シ人ノ積算ノ年ヨリ十一分短ク昼夜平等
ノ經度退行スルニ由リテ每歲此十一分ヲ加ルナリ是故
ニ迴帰年ノ長サハ三百六十五日五時四十九分ナリ

厄日多國ノ年ハ如何ニ

一第廿三ノ註釋○天學語易尹牛數易郭濕局語由數ト云
フハ和語ニ厄日多國ノ年ト通テ甫鐸陸脉由救ト云シ人
ノ天學術ニテ測量シタル積算ノ歲ノ名ナリ猶立救設呢
煞耳ト云シ人ノ積算ノ年ノ八月廿九日ニ初リテ此年ハ
町家ノ人ノ算用ニハ四年廻リニ一日ノ閏日ヲ置テ八月
廿八日又ハ廿九日ニ加テ入レテ一年ノ終至ラシムルナリ

何カ故ニ斯ノ如ク時節ヲ歷ル哉

ⓑ天學術ハ合ナルガ故ニ吾等一年ノ時ノ間ヲ測見ニ用
アリ地球黃道ノ十二宮ヲ皆通行スル一環ヲ輪取スル支
三百六十五日五時四十九分ナリ

●何レ算盤ヲ見合セ如何ニ頭ナル哉

①カ由讀而霏由救ト云シ人得以箇步辣候ト云シ人覺數濕
居ト云シ人郁屋納數木列ト云シ人杼刺無數摺ト云シ人
合而歷以ト云シ人脉以悅耳ト云シ人抹救缺歷以捏ト云
シ人トノ算盤ヲ爰ニ視ルニ於テハ頭ナルベシ

算盤ノ積

以上八人ノ天學ノ祖ヲ舉ル地谷ヨリ遊輪ノ説
ヲ立腹其右刻白尔ヨリ楯圓ノ説ヲ立今至テ然リ

○太陽ノ中運動ハ、三百六十五日、十一宮二十九度四十五分四十秒、六時二十四分四十七秒、無宮無度無分七七秒、
退行ナル故ニ減シ、太陽ノ中運動八十一分ノ時八廿七分ナリ、無宮無度無分無秒。

○猶立救設呢煞耳ト云シ人ノ積算ノ年ノ大廿八三百六十五日六時無分、

是ヨリ退行ヲ減ズル事十一分ナリ、

○是故ニ此餘ヲ滿シムル度、三百六十五日五時四十九分ナリ、
一環ニシテ秒救ニ多少コレ無シ、第廿四ノ註釋ヲ視ルベシ、
西人ノ著述者吾等ト差ハ如何ニ

一第廿四ノ註釋 ○刺蘭述ト云シ人、一十七百七十年ノ時候ノ考ヲ為テ、天學書ノ一百三十八丁ト、五百八十八丁ト、
所トニ、太陽廻帰年ノ長サ、又ハ時候ノ再來トハ、三百六十五日五時四十八分四十五秒ナリ、違フ所十五秒ナリ、抹郭録鐸ト云シ人ノ書ニ記スル處ノ天學術ノ一年ハ、三百六十五日五時四十九分四十五秒ナリ、

差別ノ法ハ如何ニ算計スル哉、

○猶立救設呢煞耳ト云シ人ノ時候ノ積算ノ下降ノ算ハ、七百六年又今日ノ定法ノ差ハ、退行ノ算トノ間ニ算盤ヲ記シタルナリ、今此末ノ時節ニ當テハ十一分退行ナリ、

算盤ノ積

○春ノ昼夜平等ヨリ、秋ノ晝夜平等ニ至ル事、一百八十六日
十一時五十一分

○秋ノ昼夜平等ヨリ、春ノ晝夜平等ニ至ル事、一百七十八日
十七時五十八分

合テ三百六十五日五時四十九分ナリ

昼夜平等ハ、歳毎ニ如何程遅ク有ル哉

○昼夜平等ハ、毎歳五時四十九分、前年ニ遅ク後レテ地
球毎歳ノ運動ノ終ニ變リ有リ、赤道子午輪ヨリ西方ニ截
通スルナリ、以前ノ年ニ在リテ、所ヨリ八十七度十五分ナリ

第一百三十八章

○(b)ノ女ヲ視ルベシ

春ノ晝夜平等ノ退行ノ算ノ用法

算盤ヲ用ユル法、第三百六十六章ヲ視ルベシ

春ノ昼夜平等ノ退行ナリ、第廿五ノ註釋ヲ

見ルベシ

此算盤如何ニ用ユル事ヲ得ル哉

一第廿五ノ註釋 ○此所及ビ次ニ云フ處ノ算盤ニハ、術支

ノ後ニヨリ此ノ如キ符號ヲ著セリ、術ノ子業ヲ正シク諭サ

ント欲セハ、書ヲ開ク度ニ毎ニ復ク、此符號ヲ視合スベシ

某ノ年ノ時節算用ハ如何ニ用ユル事ヲ得ル哉

一 第二百六十四章 ② 第一二天學語倏鐸掘踊而迭耳牙撥
反迭辣地竭教和蘭語倏鐸掘踊而反屋尹煽得以得縛耳得
而ト云フ、此ニ時根ノ年ノ数ト譯スルヲ尋子第二百六十
二章 ③ ノ欠ヲ視ルベシ、某ノ歲今年曆以前ノ年ナル
時ハ四十八年ヨリ減シ、其殘ハ時根ノ年ナリト算計スル
ナリ

其以後ハ如何ニ

⑥ 第二ニハ今ノ年曆以後ノ某ノ歲ナラハ四百七年ニ策ジ
テ、其都合ノ高ハ時根ノ年ナリ、第廿六ノ註釋ヲ視ルベシ、
一 第廿六ノ註釋 ○ 此一章容易ニ和解成リ難キ故ニ、此一

章和解ヲ畧ス

子午輪ニ當ル晝夜平等ノ時ヲ求ムル事ハ

③ 第三ニハ、春ノ晝夜平等ノ退行ノ日時分ヲ算盤ニ時根ノ
年ノ数ニ從ヒ、一十百千ニ集メ、第一ノ初メニハ退行第二
ノ末ニハ、子午輪ニ當リタル、晝夜平等ノ時トノ二算ノ都
合高ヲ乘ズルナリ、是レ掘列呢尹味及ノ地ノ測量ノ西方
ノ一百五十六度ニ在リ、第二百六十三章 ⑥ ③ ④ ⑤ ノ三
欠ヲ視ルヘシ、是レ二十時二十四分ヲ加テ、掘列呢尹味及
ノ時ヲ求ムヘシ、

同ク別子午輪ニ宜キ也

①窮ノ定ルル子午輪ノ時ノ差ヲ加入スレバ此術ノ支業ハ
別子午輪ニモ宜シキナリ、次ノ②ノ文ヲ視ルベシ、

太陽廻帰年ト由立牙救年ハ如何ナル時ニ
初マル哉、

③此ノ如ク算シテ太陽廻帰年ハ秋ノ昼夜平等ニ始終ヲ成
シ、猶立敷設呢然耳ト云シ人ノ積算人天學語由立牙尹救
牙耳ト名ケ和語ニ猶立敷設呢然耳之歳ト進スルハ正月
元日ヲ始終トスルナリ、④此星ノ註釋并ニ第二百六十
三章第廿七ノ註釋ヲ視ルベシ、

⑤*此星ノ註釋 ○猶立敷設呢然耳ノ前年ノ正月元日ニ

初ルナリ、是レ以前ニ歷タル正月初一日ノ日中ナリ、
由立牙尹救年ト由立牙尹救時節算ノ差如何ニ
又何ニガ故ニ此兩儀ハ斯ノ如ク名ル哉、

一第廿七ノ註釋 ○此書ヲ讀ム人猶立敷設呢然耳ノ歳ト
猶立敷設呢然耳ノ曆算ト混ズル莫無シ、猶立敷設呢然耳
ノ歳ハ此人一年ノ長サニ三百六十五日六時ト限キルガ
故ニ名ルナリ、過去六時三年ヲ残シ、最モ四年目ノ六時ヲ
以テ、四六廿四時是レ一日ト成シ、是レニ此一日ヲ加入シ
テ、一閏年トシタルナリ、猶立敷設呢然耳ノ曆算ハ天學語
得テ、得百耳竭ト名ケ、和語ニ時限ト通シテ、七千九百八十

年ヲ歴ルナリ第廿六ノ註釋ヲ視ルベシ救憂立堀耳ト云
シ人猶立敷設呢煞耳ノ時限ト名シナリ彼ノ人曆算ノ時
限ヲ成シタル支猶立敷設呢煞耳ノ時限ノ如シ其日時ノ
救三百六十五日六時ナリ

太陽迴帰年ノ月ハ如何ニ算計スル哉

① 太陽迴帰年ト猶立敷設呢煞耳ノ歲ト比ルニハ吾等其時
ヲ算計スルニ監ムヘキナリ有リ第百八十七章⑤ノ文
ヲ視ルベシ第廿七ノ註釋ヲ視ルベシ猶立敷設呢煞耳ノ
歲ノ九月一日ト太陽迴帰年ノ九月ノ終ト合體ニテ合一
ナリ是ヲ以テ北極ルナリ是レ迴帰年ノ後ニ續ク初ノ三

月ハ猶立敷設呢煞耳ノ歲末ノ三月ト答ヘ比ベラルナリ
第廿八ノ註釋ヲ視ルベシ

委キ太陽迴帰年ト由立牙尹數年ノ月算ノ解

一第廿八ノ註釋○如何ニト云フニ太陽迴帰年ハ太陽赤
道ヲ運轉シテ天秤宮ニ在ル時ヲ物トス是レ大槩九月廿
一日ナリ此月ハ猶立敷設呢煞耳ノ歲ノ九月ノナリ是
故ニ太陽迴帰年ノ初ノ三月ハ猶立敷設呢煞耳ノ歲ノ末
ノ三月ニシテ猶立敷設呢煞耳ノ歲ノ初ノ九月ハ太陽迴
帰年ノ末ノ九月ナリ下ニ記スル一千七百七十年ト一千
七百七十一年トノ壁言ヘテ以テ支ヲ明スナリ

猶立救設呢煞耳ノ歲月

猶立救設呢煞耳ノ年月
一千七百七十年 一千七百七十一年

七月、十月、十一月、正月、二月、三月、四月、五月、六月、七月、八月、九月、十月、十一月、十二月
太陽迴帰年一千七百七十年
正月二月、三月、四月、五月、六月、七月、八月、九月、十月、十一月、十二月

太陽由立牙尹救百力郁迭ノ七百六六年ニ天秤宮ニ
至ルハ如何ナル時ナル哉

⑧ 正月元日ヨリ、二百九十八日ハ木曜日ニテ、猶立救設呢
煞耳ノ歳算ノ廻ノ七百六六年ノニ當ルナリ、此日太陽ハ日
中ニ天秤宮ニ在リ、此一瞬ニ當リテ、掘列呢尹味及ノ地ノ
晝過ノ十時廿四分ナリ

何レノ時根ヲ取ル哉

⑨ 秋ノ晝夜平等ノ算又吾等二百九十八日メニ取リ、又天學
語辣地曼局歴牙耳和蘭語窩耳救撲弄尹掘歴以竭牙耳此
ニ源ノ歳又根元年ト譯スル年ノ十月廿五日ノ無度無分
ノ初點ニ取リ、又是テ天學語悦撲曼局和蘭語得^テ以^テ得^テ縛^テ耳^ル
得^テ身^ト云^フナリ、此ニ時根ト譯ス

昼夜平等ノ日時根以來ヲ知リ求ムルニハ如何
為スベキ哉

⑩ 去ル根元年ノ晝夜平等ニ當ル月日ヲ知ラシガ為ニハ
不動子午輪ノ晝夜平等ノ日時分ニ退行ノ日時分ノ救ヲ

集メ乘シテ、根元年ヲ以テ、^{チリスセ}猶立数設^ガ呢^ル然耳ノ年ノ日時ヲ
求ムベシ、

古法正月ノ^カ憂^{レン}簾^テ迭ヨリノ日救ハ

①時根年ノ二百九十八ヲ、^チ迴^ル歸^ル年ノ日ニ乘ゼヨ、第廿九ノ註
釋ヲ視ルベシ、

迴歸輪ノ周ノ日ハ如何ニ

一第廿九ノ註釋○此算ハ第三ノ時根ノ算ノ迴歸再來ノ
日数ニ由ルナリ、

③右集メ乘シタル^{シメタカ}メ高ヨリ、^{チリスセ}猶立数設^ガ呢^ル然耳ノ歳人一終日
ヲ減シ、其残ハ正月元日ヨリノ古法ノ日救ナリ、

新法正月ノ^カ憂^{レン}簾^テ迭ヨリノ日救ハ

②是レニ十一日ヲ加エテ、正月元日ヨリノ新法ノ日救ヲ求
ムベシ、

次グ月ノ日ハ

④是ヨリ算盤中ノ低キ所ニ記シタル、毎月ノ日救ヲ減スレ
バ、餘リハ下欠ノ日ナリ、

閏年ハ如何ナル時カ

⑤一終日ノ上ニ、^{チリスセ}猶立数設^ガ呢^ル然耳ノ歳人メ高十八時ヲ歴ル
時ハ閏年ナリ、

一日多ク加入スルハ

④ 減スル前ニ^{チリスキセリ}猶立救設^{サレ}呢^{サレ}然^{サレ}耳ノ歳ノ日救ニ一日多ク増シ
加エルベシ

閏後第一年ハ

⑤ 猶^{チリスキセリ}立^{サレ}救^{サレ}設^{サレ}呢^{サレ}然^{サレ}耳ノ歳ヲ歳餘ナキ時ハ此歳ハ閏後ノ第一
年ナリ

第二年ハ

⑥ 六時ナレバ閏後ノ第二年メナリ

第三年ハ

⑦ 十二時ナレバ閏後ノ第三年メナリ

閏年ハ

⑧ 一日ノ上ニ十八時ヲ得ル時ハ閏年ナリ

星学ノ時節ト町家ノ時節トハ十二時以上相増シ
タレバ如何致ス哉

⑨ 未ノ算救ニ十二時以上ノ数ヲ得ル時ハ一日ノ時救ニ加
エテ時数ヨリ減シテ天學術ノ時ハ町家平人ノ時ニ變ズ
ルベシ、第三十ノ註釋ヲ視ルベシ

町家ノ日算ト星学ノ日算トハ如何ナル時ニ初メ
終リ有哉

一 第三十ノ註釋 ○ 町家平人ノ時ト云フハ夜半ニ初ルナ
リ、是レ夜中ノ十二時ノ時ナリ、前日ノ終リハ今日ノ初メ

ナリ、然リト云ヘ、天學術ノ時ハ晝ノ日中ノ十二時ニ初
リテ、天學術ノ時ハ町家平人ノ時ヨリ十二時遅シ

昼夜平等ハ別子午輪ニ當リ、子午輪ノ差ヲ知ルハ

① 別子午輪ニ當ル晝夜平等ノ時ヲ知ラントスルニハ、子午

輪ノ差ヲ初子午輪ニ求メ得ル時ノ差ニ加ヘルナリ、悦尹

掘蘭撥國ノ論動ノ地掘列呢尹味及ト云フ地ニハ、十時廿

四分拂郎察国把列以救ノ地ニハ、十時三十三分二十秒、和

蘭國府局無數得耳番無ノ地ニハ、十時四十三分五十六秒

厄日多國ノ局歴竭參迭カ逸尹ノ地ニハ、十二時廿五分ヲ

加工増スベシ、
加工増スベシ、
加工増スベシ、

七曜日ヲ知ルニハ

割算用ハ如何ニスルヤ又残りハ如何ニスル哉

一 第二百六十五章 ○ 廻帰年ノ日ノ七日ノ七ヲ以テ帰シ

テ餘リ無キ時ハ木曜日ナリ、第二百六十三章 ⑧ノ文ヲ

視ルベシ、一ノ數餘ル時ハ金曜日ニ、救餘ル時ハ土曜日

三ノ救餘ル時ハ太陽日ニシテ、六ノ救ニ當レバ、水曜日ニ

テ、七曜日ノ算盤ノ如シ、第三百五十八章ヲ視ルヘシ

Y

