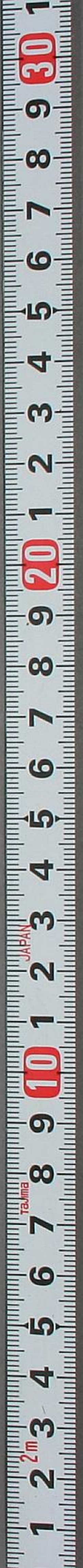




= 5
2154
3





曆學疑問卷三

論盈縮高卑

問日有高卑加減始於西法與曰古曆有之且詳言之矣
但不言卑高而謂之盈縮耳曰日何以有盈縮曰此古人
積候而得之者也秦火以還典章廢闕漢晉諸家皆以太
陽日行一度故一歲一周天自北齊張子信積候合饒加
時始覺日行有入氣之差而立為損益之率又有趙道嚴
者復準晷景長短定日行進退更造盈縮以求虧食至隋

劉焯立躔度與四序升降為法加詳厥後皆相祖述以為步日躔之準蓋太陽行天三百六十五日惟以兩日能合平行一年之內能合平行者惟此二日此外日行皆有盈縮而夏至縮之極每日不及平行二十分之一冬至盈之極又過于平行二十分之一兩者相較為十分之一以此為盈縮之宗而過此皆以漸而進退焉此盈縮之法所由立也曰日躔既每日有盈縮則歲周何以有常度曰日行每日不齊而積盈積縮之度前後自相除補故歲周得

經當作能

有常度也此細考之古今歲周亦有微差今以授時之法論之冬至日行甚速每日行一度有奇歷八十八日九十一刻當春分前三日而行天一象限古法周天四之一為九十一度二十一分奇下同謂之盈初曆此後則每日不及一度其盈日損歷九十三日七十一刻當夏至之日復行天一象限謂之盈末曆夫盈末之行每日不及一度而得為盈曆者以其前此之積盈未經除盡總度尚過於平行故仍謂之盈若其每日細行固悉同縮初此盈末縮初可為一法也試以積數計之

本曆疑問卷三

三

盈初日數少而行度多其較為二度四十分盈末日數多而行度少其較亦二度四十分以盈末之所少消盈初之所多則以半歲周之日共一百八十二刻奇行半周天之度百八十二度六而無餘度矣夏至日行甚遲每白不及一度歷九十三日七十一刻當秋分後三日而行天一象限謂之縮初曆此後則每日行一度有奇其縮日損歷八十八日九十一刻復當冬至之日而行天一象限謂之縮末曆夫縮末之行每日一度有奇而亦得為縮曆者以其前此

之積縮未能補完總度尚後於平行故仍謂之縮若其每日細行則悉同盈初此縮末盈初可為一法也試以積數計之縮初日數多而行度少其較為二度四十分縮末日數少而行度多其較亦二度四十分以縮末之所多補縮初之所少則亦以半歲周之日行半周天之度而無欠度矣夫盈曆縮曆既皆以前後自相除補而無餘欠則分之而以半歲周行半周天者合之即以一歲周行一周天安得以盈縮之故疑歲周之無常度哉

此處文字極其模糊，似有殘存之字跡，但難以辨認。

再論盈縮高卑

問曰有盈縮是矣然何以又謂之高卑曰此則回回泰西之說也其說曰太陽在天終古平行原無盈縮人視之有盈縮耳夫既終古平行視之何以得有盈縮哉蓋太陽自居本天而人所測其行度者則為黃道黃道之度外應太虛之定位即天元黃道與天相應者也其度勻割而以地為心太陽本天度亦勻割而其天不以地為心于是有兩心之差而高卑判矣是故夏至前後之行度未嘗遲也以其在本天之

高半故去黃道近而離地遠遠則見其度小謂太陽本而
人自地上視之遲於平行矣縮初盈未半周是太陽本天
黃道不能占一高處故在本天行一度若在
度而過黃道遲是則行度之所以有縮也冬至前後之行
度未嘗速也以其在本天之低半故去黃道遠而離地近
近則見其度大亦謂本天而人自地上視之速於平行矣
盈初縮未半周是太陽本天低處故在本天行一度若在
行一度者在黃道占一度有餘而過黃道速是則行度之
所以有盈也且夫行度有盈縮而且日日不同則不可以
籌策御而全以圈法解之不同心之理通之在高度不得

不遲在卑度不得不速高極而降遲者不得不漸以速卑
極而升速者不得不漸以遲遲速之損益循圓周行與算
數相會是則盈縮之徵於實測者皆一一能得其所所以然
之故此高卑之說實足為治曆明時之助者矣
太陽之平行者在本天太陽之不平行者在黃道平行之
在本天者終古自如不平行之在黃道者易刻易率惟其
終古平行知其有本天惟其有本天斯有高卑以生盈縮
不平行之率以平行而生者也惟其盈縮多變知其有高

卑、惟其盈縮生于高卑、驗其在本天平行、平行之理、又以
不平行而信者也、夫不平行之與平行、道相反矣、而求諸
圓率、適以相成、是蓋七曜之所同然、而在太陽尤為明白、
而易見者也、天月五星多諸小輪、加減故本、
惟太陽最明、

論最高行

問以高卑、既盈縮確矣、然又有最高之行、何耶、曰、最高非
他、即盈縮起算之端也、盈縮之算、既生于本天之高卑、則
其極縮處、即為最高、如古法縮曆之起、夏至也、極盈處、即
為最卑、如古法盈曆之起、冬至也、或亦謂之高衝、然古法
起二至者、以二至即為盈縮之端也、西法則極盈極縮不
必定于二至之度、而在其前後、又各年不同、故最高有行
率也、其說曰、上古最高在夏至、前今行過夏至、後每年東

移四十五秒今又定一秒為一年行何以徵之曰凡最高為極縮之限則自最高以後九十度及相近最高以前九十度其距最高度等則其所縮等何也以視度之小於平度者並同也古法以盈末縮初通高衝為極盈之限則自高衝以後九十度及相近高衝以前九十度其距高衝度等則其所盈亦等何也以視度之大於平度者並同也古法以盈初是此意今據實測則自定氣春分至夏至一象限即古初盈末之日數與自夏至後至定氣秋分一象限即古初盈末之日數與自夏至後至定氣秋分一象限即古初盈末之日數

日數皆多寡不同又自定氣秋分至冬至一象限即古初盈末之日數與自冬至後至定氣春分一象限即古初盈末之日數亦多寡不同由是觀之則極盈極縮不在二至明矣曰若是則古之實測皆非與曰是何言也言盈縮者始于張子信而後之曆家又謂其損益之未得其正由今以觀則子信時有其時盈縮之限後之曆家又各有其時盈縮之限測驗者各據其時之盈縮為主則追論前術覺其未盡矣此豈非最高之有動移乎又古之盈縮皆以二十四氣為

限至郭太史始加密算立為每白每度之盈縮加分與其積度由今考之則郭太史時最高卑與二至最相近元曆以今溯至元平巳三有分四十八年而最高卑過二至六度辰今率溯至元平最高行一分一秒十微計之其時最高約與夏至同度以西人舊率每年高行四十五秒計之其時最高已行過夏至一度三十餘分其距度亦不為甚速也故盈縮起二至初無謬誤測算雖密祇能明其盈縮細分若最高距至之差無緣可得非考驗之不精也

論高行周天

問最高有行能周於天乎抑只在二至前後數十度中東行而復西轉乎曰以理徵之亦可有周天之行也曰然則何以不徵諸實測曰無可據也曆法西傳曰古西士去今一千八百年以三角形測日軌記最高在申官平度三十分五分今以年計之當在漢文帝七年戊辰自漢文帝戊辰順數至曆元戊辰積一千八百算外此時西曆尚在權輿越三百餘年至多祿某而諸法漸備然則所謂古西士之測算或非精率然而西史

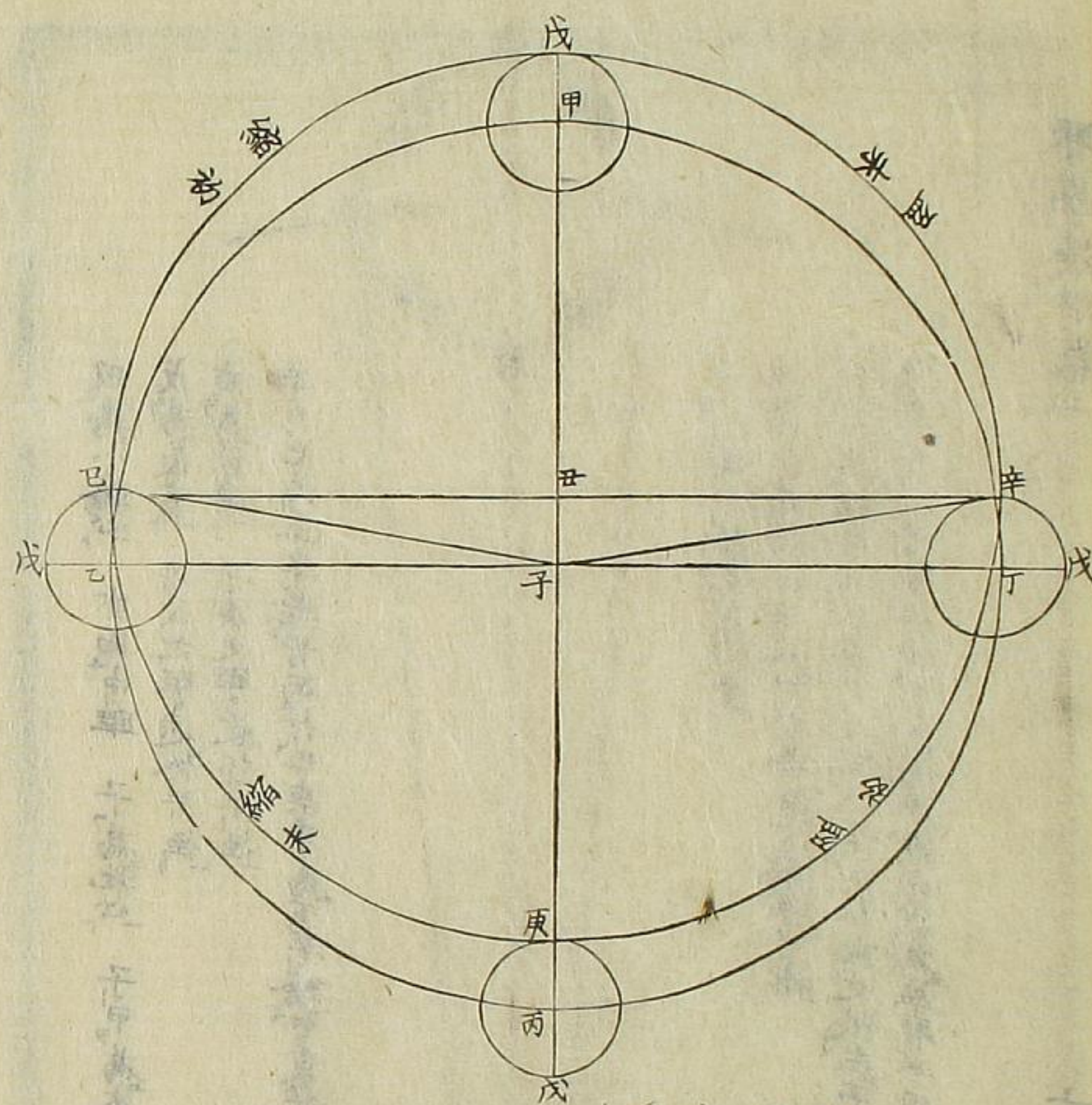
之所據止此矣。又况自此而逆溯于前，將益荒遠而高行之周天以二萬餘年為率，亦何從而得其起算之端乎？是故以實測而知其最高之有移動者，只在此千數百年之內，其度之東移者，亦只在二至前後一宮之間。若其周天則但以理斷而已，曰以理斷其周天，亦有說與曰最高之法，非特太陽有之，而月五星皆然。其加減平行之度者，亦中西兩家所同也。故中曆太陽五星皆有盈縮，太陰則有遲疾，在西法則皆曰高卑視差而已。然則月字者太陰最

高之度也。而月字既有周天之度矣，太陽之最高何獨不然？故曰以理徵之，最高得有周天之行也。

論小輪

問以最高疏盈縮其義已足何以又立小輪曰小輪即高卑也但言高卑則當為不同心之天以居日月小輪之法則日月本天皆與地同心持其本天之周又有小輪為日月所居是故本天為大輪負小輪之心向東而移日月在小輪之周也即邊向西而行大輪移一度日在小輪上亦行一度大輪滿一周小輪亦滿一周而盈縮之度與高卑之距皆不謀而合回甲曆以七政平行為中心行度蓋謂

小輪不變同心之圖



子為地心
甲乙丙丁本天以地心為心
小輪心從甲東行過乙至丙至丁而復至
甲皆平行
日月在小輪之最高及西行過丙至最卑
庚至辛而復于戊以成視行如減
以小輪上日月所至戊己庚辛諸點聯之
即成不同心圖
不同心之圖以戊為心子兩心之差與
小輪半徑等丙庚甲

凡日月在小輪上半順動天西行故其右移之度遲于
平行為減在小輪下半逆動天而東故其右旋之度速于
平行為加五理星若在上下交接之時小輪之度直下不見
其行謂之留際留際者不東行不西行無減無加與平行
等此小輪上逐度之加減以上下而分者也用第一圖自
最高至乙為上半皆西行自乙留際過庚最卑至丙
為下半皆東行自丙兩留際循小輪之旁不見其動
若以入表則分四限小輪上半折半取中為最高小輪下
半折半取中則為最卑最卑最高之點皆對小輪心與地

卷之三

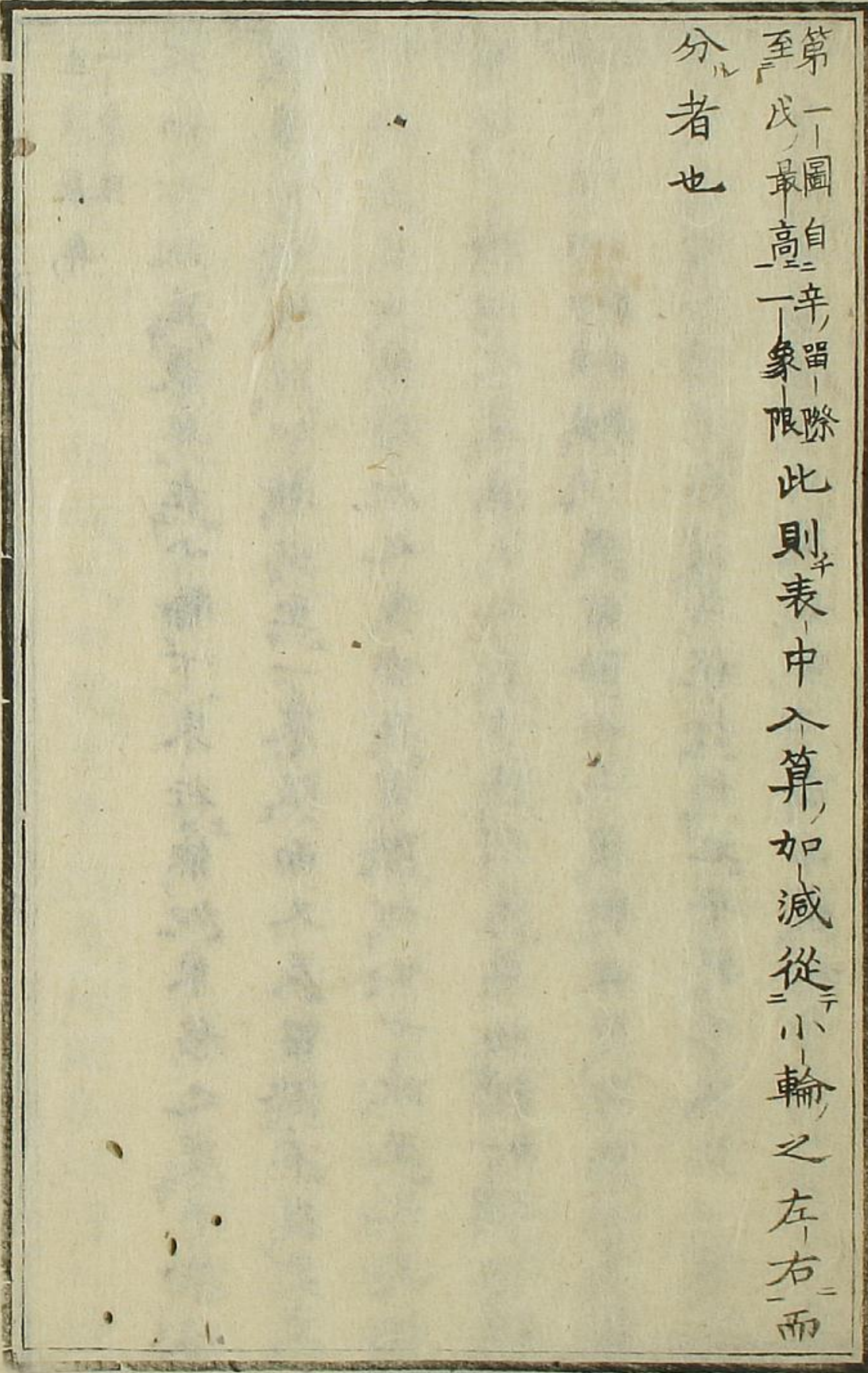
十一

心而成直線七政居此即與平行同度故為起算之端假如
 如七政起最高在小輪上西行能減東移之度半象限後
 西行漸緩所減漸少至一象限而及留際不復更西即無
 所復減然積減之多反在留際何也七政至此其視度距
 小輪心之西為大也在古法則為縮初用第一圖自戊至
 最大為己甲既過留際而下轉而東行本為加度因前有
 小輪半徑積減僅足相補其視行仍在平行之西至一象限而及最
 卑積減之數始能補足而復于平行是為縮末用第一圖
 自己留際

至庚最卑
 一象限

又如七政至最卑在小輪下東行能加東移之度半象限
 後東行漸緩所加漸少至一象限而又及留際不復更東
 亦無所復加然積加之多亦在留際何也七政至此其視
 度距小輪心之東為大也在古法則為盈初第一圖自庚
 際一象限加度最大過留際而上復轉西行即為減度然
 為甲辛小輪半徑因前有積加僅足相消其視行仍在平行之東至一象限
 而復及最高積加之度始能消盡而復於平行是為盈末

第一圖自辛留際此則表中入算加減從小輪之左右而
至戊最高一象限此則表中入算加減從小輪之左右而
分者也



再論小輪及不同心輪

小輪之用有三其一為遲速之行在古曆則為日五星之
盈縮月之遲疾西法則總謂之加減即前所疏者是也其
一為高卑之距即回回曆影徑諸差是也凡七政之居小
輪最高其去人遠故其體為之見小焉其在最卑去人則
近故其體為之加大焉驗之於日月交食尤為著明別條
是故所謂平行者小輪之心而所謂遲速者小輪之邊與其
其心前後之差即東所謂高卑者小輪之邊與其心上下

之距也知有小輪而進退加減之行度遠近大小之視差靡所不貫矣

然則何以又有不同心之算曰不同心之法生于小輪者也試以第二圖明之甲乙丙丁圍七政之本天即小輪心所行之道也以子為心即地心也假如小輪心在甲則七政在戊為小輪最高小輪心自甲東移一象限至乙七政之在小輪亦從戊西行一象限至己為留際小輪心東移滿半周至丙七政在小輪亦行半周至庚為最卑由是小

輪心東移滿二百七十度至丁七政亦行小輪二百七十度至留際辛小輪心東移滿一周復至甲七政行小輪上亦行滿一周復至最高戊若以小輪上七政所行之戊己庚辛諸點聯之即成大圈此圈不以地心為心而別有其心故曰不同心圈也如圖地心在子不同心圈之心在丑丑子兩心之差與小輪之半徑等故可以小輪立算者亦可以不同心立算而行度之加減與視徑之大小亦皆得數相符也

非別有一不同之心遠地而轉也西運則其心亦將遠地
旋而況七政兩心之差各一其率若使其不同之心皆繞地
環行亦甚渙而無統矣愚故曰不同心之算生于小輪而
小輪實已說之觀回同層但言小輪可知其為本法而地
谷于西術最後出其所立諸圖悉仍用小輪為說亦足以
徵矣

此二天法其法與西術不同而西術亦用此法

論小輪不同心輪各有所用

問小輪與不同心輪既異名而同理擇用其一不亦可乎
曰論相因之理則不同心之算從小輪而生論測算之用
則小輪之徑亦從不同心而得故推胸臆之度於小輪特
親小輪心即平行度也從最高過輪心作線至地心為平
行指線割小輪為二則小輪右半在平行線西為胸左
半在平行線東而求最高之行以不同心立算最切然則
其理互通其用相輔並存其說亦足以見圓行之無方而
且可為參稽之藉矣

此二天法其法與西術不同而西術亦用此法

最高在天不可以目規不可以器測惟據朧胸之度以不
同心之法測之而得其兩心之差是即為小輪之半徑於
以作圖立算而朧胸之故益復犁然是故不同心者即測
小輪之法也

論小輪心之行及小輪上七政之行皆非自動
問小輪心逆動天而右旋日月五星之在小輪也又逆本
天而順動天以左旋何若是其交錯與意者七政各有能
動之性而其動也又恒以逆為順與今夫魚溯川而游順
鱗鬣也鳥逆風而翔便羽毛也夫七政之行亦將若是而
已矣曰子以小輪心自為一物而不與本天相連乎曰非
也小輪心常在本天之周殆相連耳曰七政居小輪之周
豈不若小輪心之在本天乎曰然曰然則小輪心在本天

然則何為而有動移此句上脫曰字

七政在小輪體皆相連其非若魚之川泳鳥之雲飛也審矣然則何為而有動移曰小輪心非能自動也小輪之動本天之動也七政亦非自動也七政之動小輪之動也其故何也蓋小輪心既與本天相連必有定處因本天為動天所轉與之偕西而不及其速以生退度故小輪心亦有退度焉曆家紀此退度以為平行一回一回層所謂中心行度故曰小輪之動本天之動也然則小輪心者小輪之樞也樞連于本天不動故輪能動而七政者又相連于小輪之周者也小

輪動則七政動矣故曰七政之動小輪之動也七政雖動不離小輪輪心雖移不離本天又恒為周動而有定法豈若游鱗征鳥之於波瀾風霄而莫限所屆哉

曆學辨問卷三

十九

[Faint bleed-through text from the reverse side of the page]

再論小輪上七政之行

問本天移故小輪心移小輪動故七政動是則然矣然何以七政在小輪上西行不與輪心同勢豈非七政自有行法與曰七政之居小輪也有一定之向本天挈小輪心東移而七政在小輪上常向最高殆其精氣有以攝之也故輪心東移一度小輪上七政亦西遷一度以向最高譬之羅金小輪者其盤也小輪心者置針之處也七政所居則針所指之午位也試為大圓周分三百六十度以法別為

大圈加其上，使與大圈同心而可運。以法同乃置羅金于大圈之正午而依針以定盤，則針之午即盤之午。此如小輪在最高同處也于是運大圈東轉，使羅金離午而東。此如最高同處也于是運大圈東轉，使羅金離午而東。此如最高同處也于是運大圈東轉，使羅金離午而東。此如最高同處也

所向者最盤東移三百六十度而復，至午針亦西移一周而復其故矣。是何也？針自向午，不以盤之東移而改其度，自盤上觀之，見為西移耳。七政之常向最高，何以異是？政

論小輪非一
問小輪有幾曰小輪以算視行視行非一故小輪亦非一也凡算視行有二法或用不同心輪則惟月五星有小輪而日則否何也以盈縮高卑即於不同心之輪可得其度故不以小輪加減而小輪之用已藏其中也或用同心輪負小輪則日有一小輪月五星有兩小輪其一是高卑小輪為日五星之盈縮月之遲疾即不同心之算七政所同也其一是合望小輪在月為倍離即晦朔在五星為歲輪

論小輪非一
問小輪有幾曰小輪以算視行視行非一故小輪亦非一也凡算視行有二法或用不同心輪則惟月五星有小輪而日則否何也以盈縮高卑即於不同心之輪可得其度故不以小輪加減而小輪之用已藏其中也或用同心輪負小輪則日有一小輪月五星有兩小輪其一是高卑小輪為日五星之盈縮月之遲疾即不同心之算七政所同也其一是合望小輪在月為倍離即晦朔在五星為歲輪

即邊留 皆以距日之遠近而生故太陽獨無也若用小均
輪則太陽有二小輪其一為平高卑二為定高卑而月五
星則有三小輪其一二為平高卑定高卑與太陽同其三
為太陰倍離五星歲輪與太陽異也凡此皆以齊視行之
不齊有不得不然者然小輪之用不同而名亦易相亂如
離以高卑輪為自行輪又稱本輪又曰古稱小輪其定高
卑輪五星稱小均輪月離稱均輪或稱又次輪至于距日
而生之輪月離稱次輪五星或稱次
輪或稱年歲輪然亦曰古稱小輪 今約以三者別之一
曰本輪七政之平高卑是也一曰均輪七政平高卑之輪

上又有小輪以加減之為定高卑此兩小輪相須為用二
而一者也一曰次輪月五星距日有遠近而生異行故曰
次輪而五星次輪則直稱之歲輪也

二當作一

向日也。月五星離日若干次輪度惟本輪從天，于是有最高卑之加減，而其行度必始于最高。本輪行始于本天最高卑皆無加減為起算之端惟次輪從日，于是有離日之加減，而其行度必始于會日。月次輪行始于朔望星次皆無次輪加減是故七政皆以半周天之宿度行，縮曆半周天之宿度行，盈曆宿度三百六十而本輪一周起最高終，最高也。因最高有行分故視周天稍贏次輪則月以下然大致不變月之遲疾亦然

歷黃道一周而又過之，凡三百八十九度奇而行二周起

朔望終朔望也，五星歲輪即次則土以行黃道十二度奇，木以三十三度奇，火以四百八度奇，金以五百七十五度奇，水以一百十四度奇，而皆一周起合伏終合伏也。治曆者用三小輪以求七政之規行，惟此二者故曰兩事也。金水二星會日後皆行黃道宿一周又復過之然後再與日會

論天行遲速之原
天有重數則在外者周徑大而其度亦大故土木之行
遲在內者周徑小而其度亦小故金水月之行速七政之
行勢畧同特其度有大小而分遲速耳以是為右旋之徵
不亦可乎曰此必七政另為一物以行於本天之上故可
以度之大小為遲速也今七政既與天同體而非另為一
物則七政之東升西沒即其本天之東升西沒也且使各
天之行各自為政則其性豈無緩急而自外至內奇亟之

論天行遲速之原

問天有重數則在外者周徑大而其度亦大故土木之行
遲在內者周徑小而其度亦小故金水月之行速七政之
行勢畧同特其度有大小而分遲速耳以是為右旋之徵
不亦可乎曰此必七政另為一物以行於本天之上故可
以度之大小為遲速也今七政既與天同體而非另為一
物則七政之東升西沒即其本天之東升西沒也且使各
天之行各自為政則其性豈無緩急而自外至內奇亟之

次、如是其有等乎、蓋惟七政之天雖有重數而總為一天、制動之權全在動夫、故近動夫者不得不速、近地而遠動天者不得不遲、固自然之理勢也、曰、若是則周徑大小可勿論矣、曰、在外者為動夫、所掣而西行速、故其東移之差數遲、又以其周徑大而分度闊、則其差又遲、是故恆星六十七年而始差一度、近動天也、然以周徑之大小、准之此所差之一度、以視月天、將以周計矣、在內者、遠於動天而西行遲、故其東移之差速、又以其周徑小而分度狹、則其

差又速、是故月天一日東移十三四度者、近地而遠動夫也、然以周徑計之、此所差之十三四度、以視日天、尚不能成一度矣、然則周徑之大小、但可無論、以考其差、而非所以遲速之原也、左旋之說、可以無疑、

[Faint bleed-through text from the reverse side of the page]

論中分較分

問中分較分何也曰較分者五星在最卑輪時逐度

周次均之增數也凡算次均皆設歲輪心在本輪最高而

逐度_{周歲輪}定其均數_{或視差在輪心東為加西為減以生遲留逆伏諸行}列之於表

命曰次均再設心在最卑亦逐度定其均數所得必大於

最高法以先所得最高時逐度之均數_{即次}減之其餘為

較分若曰此歲輪上逐度視差在最卑時應多此數也所

以者何視差之理遠則見小近則見大歲輪之在最卑去

地為近比在最高必大故也

然則又何以有中分曰較分者次均之較而中分者又較
分之較也使歲輪心常在最高與最卑則只用次均與較
分亦已足矣無如自最高至最卑中間一百八十度歲輪
皆得過居則次均之較各異歲輪心行于本輪離最高而
下以漸近地則星在歲輪周
逐度所生之次均必皆漸大下于在最高時而心離最
高時時下等即次均之所增亦必不等而較分悉變勢不
能一一為表故以中分括之其法以本輪之度分為主若
歲輪各度在本輪最卑時較分若干今在本輪他度則較

分只應若干也故以最卑之較分命其比例為六十分即
全分而其餘自離最卑一度起各有所減減至最高而無
中分則亦無較分只用次均本數矣是故較分於次均恒
為加而以中分求較分則於較分恒為減表所列較分皆
數各以中分乘之六十分除之變為小輪心
未至最卑之較分視在最卑皆為小數其比例為歲輪心
在某度之較分與在最卑之較分若中分與六十分也故
曰中分者較分之較也

問中分之率既皆以較分爲六十分之比例則皆以本輪
度距最卑之遠近而得中分之多寡乃五星之中分各有
異其何與曰中分之率生于距地之遠近而五星各有其
本夫半徑之比例則其平行之距地遠近懸殊而兩心差
亦各不同則又有本輪半徑與其本天半徑之比例矣至
于歲輪之大小復參錯而不齊如土木本天大而歲輪小
金星本夫小而歲輪大而火星在水星之上則火星本天

再論中分

問中分之率既皆以較分爲六十分之比例則皆以本輪
度距最卑之遠近而得中分之多寡乃五星之中分各有
異其何與曰中分之率生于距地之遠近而五星各有其
本夫半徑之比例則其平行之距地遠近懸殊而兩心差
亦各不同則又有本輪半徑與其本天半徑之比例矣至
于歲輪之大小復參錯而不齊如土木本天大而歲輪小
金星本夫小而歲輪大而火星在水星之上則火星本天

大而歲輪反大，水星本天小，而歲輪反小，積此數端而較分之進退紆亟攸分，此五星之中分，所以各一其率也。要其以最卑為較分之大差，當中分之六十一而已矣。

論回回曆五星自行度
問諸家多以五星自行度為距日度，然乎曰：自行度生于距日遠近，然非距日之度，何也？星在黃道有順有逆，有疾有遲，其距太陽無一平行而自行度終古平行，故但可謂之距合伏之行，而非距日之度也。此在中土舊法則為段目，其法合計前後兩合伏日數，以為周率，周率析之為疾行遲行退行及留而不行諸段，之日疾與遲皆有順行度數，退則有逆行度數，其度皆黃道上實度也。回曆不然，其

論回回曆五星自行度

問諸家多以五星自行度為距日度，然乎曰：自行度生于距日遠近，然非距日之度，何也？星在黃道有順有逆，有疾有遲，其距太陽無一平行而自行度終古平行，故但可謂之距合伏之行，而非距日之度也。此在中土舊法則為段目，其法合計前後兩合伏日數，以為周率，周率析之為疾行遲行退行及留而不行諸段，之日疾與遲皆有順行度數，退則有逆行度數，其度皆黃道上實度也。回曆不然，其

法則以前合伏至後合伏成一輪小輪之心行于黃道而星體所行非黃道也乃行於小輪之周耳近合伏前後行輪上半順輪心東行而見其疾衝日前後行輪下半則逆輪心西行而見其遲留且退其實星在輪周環轉自平行也故以輪周分三百六十度為實前合伏至後合伏日率為法除之得輪周每日星行之平度是之謂自行度也若以距太陽言則順輪心而見疾距日之度必少逆輪心而遲退距日之度必多安所得平行之率哉故曰自行

者星距合伏之行而非距日之行也

東行星在輪周亦向太陽而東行太陽離輪心相距一度
黃道星在輪周從合伏處頂東行亦離一度小輪太陽離
輪心一象限如月星在輪周亦離合伏一象限乃至太陽
離輪心半周與輪心冲星在輪周亦離合伏半周居輪之
底復與輪心同度而衝太陽自輪頂合伏度作線過輪心
陽黃道上躔度皆成一一直線如月之望再積其度太陽離輪心之衝度而東
輪心亦自太陽之衝度而東然過此以往太陽反在輪心
之後假如輪心不及太陽積至三象限則太陽在輪心後

只一象限因其環行故太陽之行速在前者半周以後太陽反在輪心之後若追輪心未及者然如月
星在輪周亦然自輪底行一象限則離輪頂合伏為速
太陽離輪心之度滿一周而輪心與太陽復為同度則
星在輪周亦復至合伏之度而自行一周矣星輪心太陽
為一一直線以直射地凡此星行輪周之度無一不與輪心
如一月第合朔
距日之度相應主日而言則為太陽離輪心之度主星而
故曰自行之度生于距日然是輪心距日非星距日也

數其行過合伏之度不同一也。又輪心距日是黃道度七
政所同星離合伏自行是小輪周度小於黃道度。又各星
異率必小於黃道度。而各星之小輪周徑各異度亦從之
而不同也。若但以自行之初與日同度自行半周每與
日冲而徑以距日與自行混而為一豈不毫釐千里哉。

論新圖五星皆以日為心
問五星天皆以日為心然乎曰西人舊說以七政天各重
相裹厥後測得金星有弦望之形故新圖皆以日為心但
上三星輪大而能包地金水輪小不能包地故有經天不
經天之殊然以實數考之惟金水抱日為輪確然可信若
木火土亦以日為心者乃其次輪上星行距日之跡非真
形也

論新圖五星皆以日為心

凡上三星合伏後必在太陽之西而晨見于是自歲輪最

遠處東行而漸，向下及距日之西，漸遠至一象限內外，星在歲輪行至下半為遲留之界，再下而退行，衝日則居歲輪之底，此合伏至衝日在日西半周也。衝日以後轉在日東而夕見，又自輪底行而向上，過遲留之界而復與日合矣。此衝日至今伏在日東半周也。故歲輪上星行高下，本是在歲輪上下，而自太陽之相距觀之，即成大圓而為圍日之形，以日為心矣。其理與本輪行度成不同心，天者同也。

但如此，則上三星之圓周左旋與金水異。夫七政本輪皆行天一周，而高卑之數以異，雖有最高之行所差無幾，故可以本輪言者，亦可以不同心天言也。若歲輪則不然，如土星歲輪一周，其輪心行天不過十二度奇，木星則三十三度奇，上下旋轉止在此經度內，不得另有天周之行，故知為距日之虛跡也。又如金星歲輪一周，其輪心平行五百七十餘度，則大于天周二百餘度，水星歲輪一周，輪心平行一百一十五度。

齊政館藏



奇則居天度三之一皆不可以天周言
惟火星歲輪之周其平行四百餘度與天周差四十度數
畧相近故曆指竟云以太陽為心而要之總是借虛率以
求真度非實義也

陰陽頭安倍朝臣晴親閱

小島好謙

同校

鈴木世孝

文政三年庚辰翻刻

書肆

江戸

須原屋茂兵衛

大坂

加賀屋善藏

前田佳右衛門

京都

堺屋仁兵衛

梶川七郎兵衛

梶川利助

三才
三三
九

