



新刻

授時曆經諺解

三

二五
2227
3



授時曆經諺解卷之三

遠加文庫

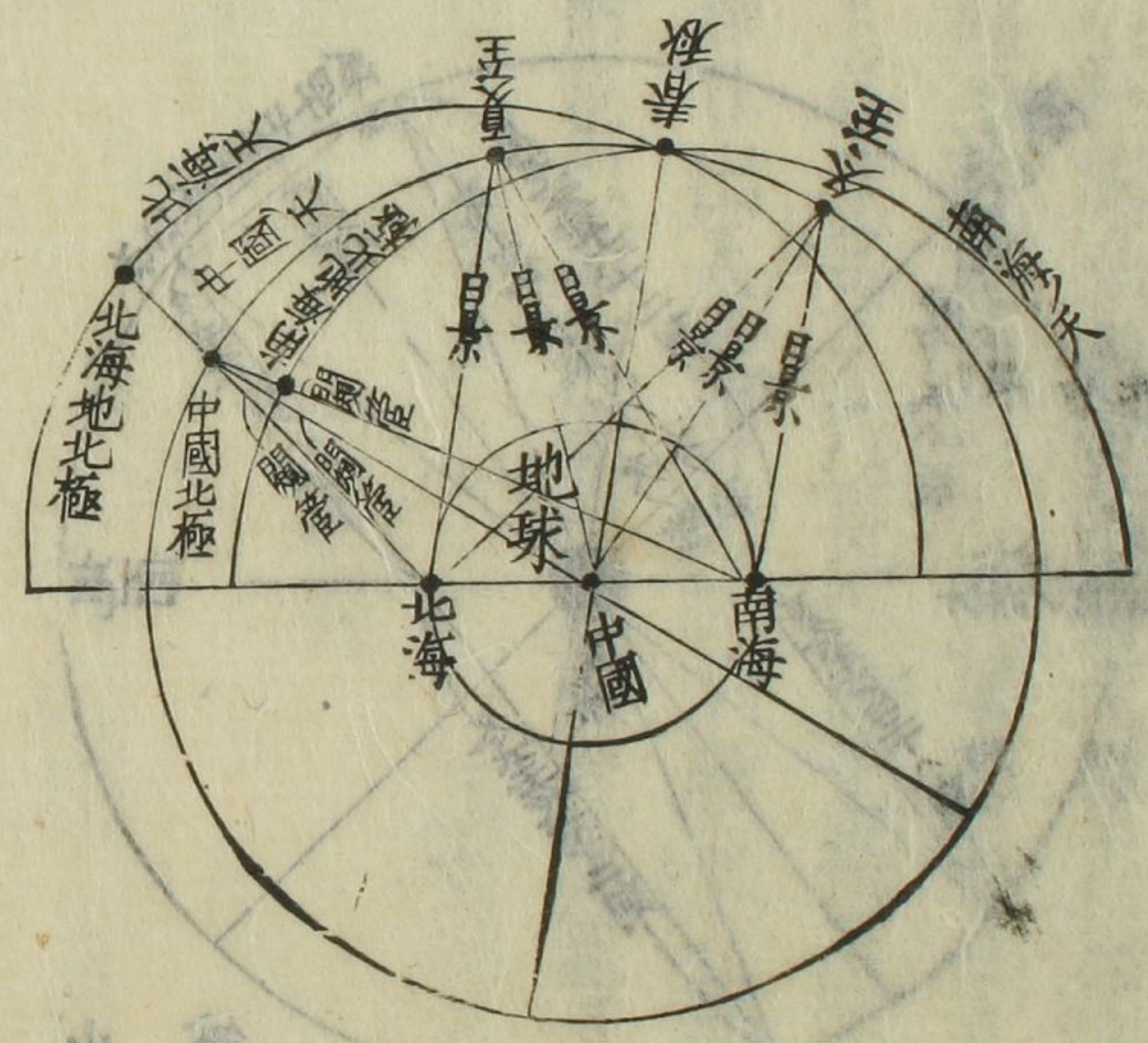
步中星第五

司昉德山 龜谷和竹撰

大都北極出地四十度太強

京師曆者推測推步之所記授時曆議冬至晝夏至夜三十八刻冬至夜夏至晝六十二刻冬至日度出赤道外二十三度九十分三十秒夏至日度入赤道內二十三度九十分三十秒今以其數推之實北極出地四十度太強也左記以晝夜刻北極出地推之四十度半弱十リ北極高下不齊者日出入時刻難得真時刻故也假

以闕管測圖



太元史之記天文志北極出地

南海北極出地一十五度夏至景在表南長一

尺一寸六步晝五十四刻夜四十六刻

衡嶽北極出地二十五度夏至日在表端無景

晝五十六刻夜四十四刻

嶽臺北極出地三十五度夏至晷景長一尺四

寸八步晝六十刻夜四十刻

和林北極出地四十度夏至晷景長三尺二寸

四步晝六十四刻夜三十六刻

鐵勒北極出地五十五度夏至晷景長五尺一

步晝七十刻夜三十刻

北海北極出地六十五度夏至晷景長六尺七寸八步晝八十二刻夜一十八刻

大都北極出地四十度太強夏至晷景長一丈

二尺三寸六步晝六十二刻夜三十八刻

上都北極出地四十三度少

北京北極出地四十二度強

益都北極出地三十七度少

登州北極出地三十八度少

高麗北極出地三十八度少

西京北極出地四十度少

太原北極出地三十八度少

安西府北極出地二十四度半強

興元北極出地三十三度

成都北極出地二十一度半強

西涼州北極出地四十度強

東平北極出地三十五度

大明北極出地三十六度

南京北極出地三十四度太強

河南府陽城北極出地三十四度太強

楊州北極出地三十三度

鄂州北極出地三十一度半

吉州北極出地二十六度半

雷州北極出地二十度太

瓊州北極出地十九度太

冬至去極一百一十五度二十一分七十三秒

夏至去極六十七度四十一分一十三秒

諺曰冬至夏至黃道去赤道度內減外加象限

去極度トス

冬至晝夏至夜二千八百一十五分九十二秒

夏至晝冬至夜六千一百八十四分八秒

晝夜之刻以漏水測之定

昏明分二百五十分

前步氣策說ニ見ヘタリ

黃道出入赤道內外去極度及半晝夜分

七	六	五	四	三	二	一	初	積度	黃道
二五三	二五三	二五三	二五三	二五三	二五三	二五三	二五三	度	內外
<small>七四 〇五</small>	<small>七八 三七</small>	<small>八二 〇二</small>	<small>八五 〇一</small>	<small>八七 三二</small>	<small>八八 九八</small>	<small>八九 九七</small>	<small>九〇 三〇</small>	差	內外
四分	四分	三分	二分	二分	一分	〇	〇	後去極	冬至前
<small>九八</small>	<small>三二</small>	<small>六五</small>	<small>九九</small>	<small>三一</small>	<small>六六</small>	<small>九九</small>	<small>三三</small>	後去極	夏至前
百五	百五	百五	百五	百五	百五	百五	百五	夏夜	冬晝
<small>四五</small>	<small>八九</small>	<small>三三</small>	<small>四六</small>	<small>七五</small>	<small>二〇</small>	<small>二二</small>	<small>三二</small>	冬夜	夏晝
六	六	六	六	六	六	六	六	晝夜	晝夜
<small>五七</small>	<small>五三</small>	<small>四九</small>	<small>四六</small>	<small>四二</small>	<small>四三</small>	<small>四二</small>	<small>四三</small>	差	
五	五	五	五	五	五	五	五		
<small>二二</small>	<small>三一</small>	<small>四〇</small>	<small>四七</small>	<small>八一</small>	<small>三四</small>	<small>〇八</small>	<small>九七</small>		
三	三	三	三	三	三	三	三		
<small>八七</small>	<small>八八</small>	<small>八九</small>	<small>九〇</small>	<small>九一</small>	<small>九一</small>	<small>九一</small>	<small>九二</small>		
二	二	二	二	二	二	二	二		
<small>四二</small>	<small>六四</small>	<small>六八</small>	<small>五三</small>	<small>一九</small>	<small>六六</small>	<small>九五</small>	<small>四〇</small>		
一	一	一	一	一	一	一	一		
<small>八七</small>	<small>八八</small>	<small>八九</small>	<small>九〇</small>	<small>九一</small>	<small>九一</small>	<small>九一</small>	<small>九二</small>		
初	初	初	初	初	初	初	初		
<small>三〇</small>	<small>三七</small>	<small>三二</small>	<small>三二</small>	<small>三二</small>	<small>三二</small>	<small>三二</small>	<small>三三</small>		

八	九	十	十一	十二	十三	十四	十五	十六	十七	十八
二五三 六九	二五三 六三	二五三 五七	二五三 五〇	二五三 四四	二五三 三三	二五三 二四	二五三 一五	二五三 〇四	二五三 九三	二五三 八二
五分 六五	六分 三六	七分 〇二	七分 六九	八分 三九	九分 〇八	九分 七五	十分 四七	十分 一四	十分 八五	十分 五四
百五 五〇	百四 八八	百四 八二	百四 七五	百四 六八	百四 六〇	百四 五三	百四 四六	百四 三九	百四 三二	百四 二五
卒七 六二	卒七 〇八	卒七 七四	卒七 八一	卒七 八八	卒七 九五	卒七 〇二	卒八 一〇	卒八 一七	卒八 二四	卒八 三一
千九百 〇四	千九百 一〇	千九百 一七	千九百 二四	千九百 三一	千九百 三九	千九百 四六	千九百 五三	千九百 六〇	千九百 六七	千九百 七四
三千 〇〇	三千 〇六	三千 一三	三千 二〇	三千 二七	三千 三四	三千 四一	三千 四八	三千 五五	三千 六二	三千 六九
一分 六一	一分 七九	一分 九〇	二分 〇一	二分 〇八	二分 一五	二分 二二	二分 二九	二分 三六	二分 四三	二分 五〇

十九	二十	二十一	二十二	二十三	二十四	二十五	二十六	二十七	二十八	二十九
二五二 六九	二五二 五五	二五二 四一	二五二 二七	二五二 一三	二五二 〇〇	二五二 八四	二五二 七〇	二五二 五六	二五二 四二	二五二 二八
五分 二五	五分 九五	五分 六六	五分 三六	五分 〇六	五分 七八	六分 四七	六分 一七	六分 〇〇	六分 九〇	六分 六〇
百四 〇〇	百三 三七	百三 二七	百三 一七	百三 〇七	百三 九七	百三 八七	百三 七七	百三 六七	百三 五七	百三 四七
卒八 六二	卒八 七五	卒八 八二	卒八 八九	卒八 九六	卒八 〇三	卒九 一〇	卒九 一七	卒九 二四	卒九 三一	卒九 三八
千九百 四二	千九百 四八	千九百 五五	千九百 六二	千九百 六九	千九百 七六	千九百 八三	千九百 九〇	千九百 九七	千九百 〇四	千九百 一一
三千 五七	三千 五四	三千 四一	三千 三三	三千 二五	三千 一七	三千 〇九	三千 〇一	三千 九三	三千 八五	三千 七七
三分 六九	三分 八八	四分 〇六	四分 二六	四分 四三	四分 六一	四分 七九	四分 九八	五分 一六	五分 三五	五分 四九

受寺修...

四十一	四十二	四十三	四十四	四十五	四十六	四十七	四十八	四十九	五十	五十一
十八	十七	十七	十七	十七	十六	十六	十六	十五	十五	十五
二七分	二七分	二七分	二七分	二七分	二七分	二七分	二七分	二七分	二七分	二七分
百九	百九	百九	百九	百九	百八	百八	百八	百七	百七	百六
七十三	七十三	七十三	七十三	七十三	七十三	七十三	七十三	七十三	七十三	七十三
二千	二千	二千	二千	二千	二千	二千	二千	二千	二千	二千
二千九百	二千九百	二千九百	二千九百	二千九百	二千九百	二千九百	二千九百	二千九百	二千九百	二千九百
七分	七分	七分	七分	七分	七分	七分	七分	七分	七分	七分

受寺修...

四十	三十九	三十八	三十七	三十六	三十五	三十四	三十三	三十二	三十一	三十
十八	十八	十八	十九	十九	十九	十九	二十	二十	二十	二十
二七分	二七分	二七分	二七分	二七分	二七分	二七分	二七分	二七分	二七分	二七分
百九	百十	百十	百十	百十	百十	百十	百十	百十	百十	百十
七十三	七十三	七十三	七十三	七十三	七十三	七十三	七十三	七十三	七十三	七十三
二千	二千	二千	二千	二千	二千	二千	二千	二千	二千	二千
二千九百	二千九百	二千九百	二千九百	二千九百	二千九百	二千九百	二千九百	二千九百	二千九百	二千九百
七分	七分	六分	六分	六分	六分	六分	六分	六分	五分	五分

受寺修...

六十三	六十四	六十五	六十六	六十七	六十八	六十九	七十	七十一	七十二	七十三
十	十	十	九	九	九	八	八	七	七	七
八八 七九	五一 七四	一四 五〇	七 〇六	三九 四九	〇一 六九	六三 七八	二五 七一	八七 五四	四九 二六	一〇 八八
三六分	三七分	三七分	三七分	三七分	三七分	三分	三分	三分	三分	三分
二〇 二二	一八 一七	一四 一三	一〇 〇九	〇七 〇六	〇三 〇二	〇一 〇〇	〇一 〇〇	〇一 〇〇	〇一 〇〇	〇一 〇〇
半	半	半	半	半	半	半	半	半	半	半
四二 六四	七九 六九	一六 九三	三二 五七	四八 七四	六四 九〇	八〇 一〇六	九六 一二二	一二二 一四八	一四八 一七四	一七四 二〇〇
五 八	四 七	三 六	二 五	一 四	〇 三	〇 二	〇 一	〇 〇	〇 〇	〇 〇
辛音	辛音	辛音	辛音	辛音	辛音	辛音	辛音	辛音	辛音	辛音
五 九	四 八	三 七	二 六	一 五	〇 四	〇 三	〇 二	〇 一	〇 〇	〇 〇
八分	八分	八分	八分	八分	八分	八分	八分	八分	八分	八分
九 〇	九 〇	九 〇	九 〇	九 〇	九 〇	九 〇	九 〇	九 〇	九 〇	九 〇

受持卷之三

五十二	五十三	五十四	五十五	五十六	五十七	五十八	五十九	六十	六十一	六十二
十四	十四	十四	十三	十三	十三	十二	十二	十一	十一	十一
七 九八	七 九八	七 九八	七 八七	七 八七	七 八七	七 七六	七 七六	七 六五	七 六五	七 六五
三六分	三六分	三六分	三六分	三六分	三六分	三六分	三六分	三六分	三六分	三六分
六 四	六 四	六 四	五 三	五 三	五 三	四 二	四 二	三 一	三 一	三 一
百六	百五	百五	百四	百四	百四	百三	百三	百二	百二	百二
〇 九	〇 八	〇 八	〇 七	〇 七	〇 七	〇 六	〇 六	〇 五	〇 五	〇 五
七	七	七	七	七	七	七	七	七	七	七
五 三	四 五	四 五	三 四	三 四	三 四	二 三	二 三	一 二	一 二	一 二
辛音	辛音	辛音	辛音	辛音	辛音	辛音	辛音	辛音	辛音	辛音
四 一	三 〇	三 〇	二 九	二 九	二 九	二 八	二 八	二 七	二 七	二 七
八分	八分	八分	八分	八分	八分	八分	八分	八分	八分	八分
四 〇	四 〇	四 〇	四 〇	四 〇	四 〇	四 〇	四 〇	四 〇	四 〇	四 〇

受持卷之三

七十四	七十五	七十六	七十七	七十八	七十九	八十	八十一	八十二	八十三	八十四
六	六	五	五	五	四	四	四	三	三	二
<small>七二 四一</small>	<small>三三 八七</small>	<small>九五 二五</small>	<small>五六 五八</small>	<small>一七 八五</small>	<small>七九 〇八</small>	<small>四〇 二七</small>	<small>〇一 四二</small>	<small>六二 五四</small>	<small>二二 六五</small>	<small>八四 七五</small>
三分	三分	三分	三分	三分	三分	三分	三分	三分	三分	三分
<small>五四 八〇</small>	<small>六二 三〇</small>	<small>六七 六八</small>	<small>七三 八八</small>	<small>七一 九二</small>	<small>八一 〇一</small>	<small>八五 七〇</small>	<small>八八 八五</small>	<small>八九 九三</small>	<small>九〇 〇八</small>	<small>九二 一八</small>
九六	九七	九七	九六	九六	九五	九五	九四	九四	九四	九四
<small>〇三 八四</small>	<small>六五 三〇</small>	<small>二六 六八</small>	<small>八八 〇一</small>	<small>四九 二八</small>	<small>七一 五二</small>	<small>七一 七〇</small>	<small>三三 八五</small>	<small>九三 九七</small>	<small>五五 〇八</small>	<small>一六 二八</small>
八四	八五	八五	八四	八四	八三	八三	八二	八二	八二	八二
<small>五九 〇二</small>	<small>三七 五八</small>	<small>三六 一八</small>	<small>七四 八五</small>	<small>一三 五八</small>	<small>五二 三五</small>	<small>九一 二六</small>	<small>三〇 一六</small>	<small>六八 八九</small>	<small>〇七 七八</small>	<small>四六 六八</small>
辛酉	辛酉	辛酉	辛酉	辛酉	辛酉	辛酉	辛酉	辛酉	辛酉	辛酉
<small>四四 五一</small>	<small>五三 五二</small>	<small>六二 五三</small>	<small>七一 五四</small>	<small>八〇 五四</small>	<small>八九 五四</small>	<small>九八 五四</small>	<small>〇七 五四</small>	<small>一六 五四</small>	<small>二五 五一</small>	<small>三四 四八</small>
辛酉	辛酉	辛酉	辛酉	辛酉	辛酉	辛酉	辛酉	辛酉	辛酉	辛酉
<small>五五 四九</small>	<small>六四 四七</small>	<small>七三 四七</small>	<small>八二 四六</small>	<small>九一 四六</small>	<small>〇〇 四六</small>	<small>〇九 四六</small>	<small>一八 四六</small>	<small>二七 四六</small>	<small>三六 四二</small>	<small>四五 五二</small>
九分	九分	九分	九分	九分	九分	九分	九分	八分	八分	八分
<small>〇一 四九</small>	<small>〇一 四八</small>	<small>〇一 四七</small>	<small>〇一 四六</small>	<small>〇一 四六</small>	<small>〇一 四六</small>	<small>〇一 四六</small>	<small>〇一 四六</small>	<small>〇一 四六</small>	<small>〇一 四二</small>	<small>〇一 五二</small>

八十五	八十六	八十七	八十八	八十九	九十	九十一	九十二	九十一
二	二	一	一	〇	一	二	二	空
<small>四五 八三</small>	<small>〇六 九〇</small>	<small>六七 九六</small>	<small>二九 〇二</small>	<small>九〇 〇七</small>	<small>五一 二二</small>	<small>一七 二七</small>	<small>二二 一七</small>	<small>二二 一七</small>
三分	三分	三分	三分	三分	三分	三分	三分	空
<small>九三 二六</small>	<small>九四 三三</small>	<small>九四 三九</small>	<small>九五 四五</small>	<small>九五 五〇</small>	<small>九五 五五</small>	<small>九七 六一</small>	<small>九七 六一</small>	<small>九七 六一</small>
九三	九三	九三	九二	九二	九一	九一	九一	九一
<small>七七 二六</small>	<small>三八 三三</small>	<small>九九 三九</small>	<small>六〇 四五</small>	<small>二一 五〇</small>	<small>八二 五五</small>	<small>四三 六〇</small>	<small>〇三 六〇</small>	<small>三二 四三</small>
八六	八九	八九	九十	九十	九一	九一	九一	九一
<small>八五 六〇</small>	<small>二四 五三</small>	<small>三三 四七</small>	<small>〇二 四一</small>	<small>四一 三六</small>	<small>八〇 三一</small>	<small>一九 二六</small>	<small>一七 二六</small>	<small>一七 二六</small>
辛酉	辛酉	辛酉	辛酉	辛酉	辛酉	辛酉	辛酉	辛酉
<small>四三 四五</small>	<small>五二 四二</small>	<small>六一 三八</small>	<small>七〇 三四</small>	<small>七九 三〇</small>	<small>八八 二六</small>	<small>九七 二一</small>	<small>九七 二一</small>	<small>九七 二一</small>
辛酉	辛酉	辛酉	辛酉	辛酉	辛酉	辛酉	辛酉	辛酉
<small>五六 五五</small>	<small>四七 五八</small>	<small>三八 六二</small>	<small>二九 六六</small>	<small>二〇 七〇</small>	<small>一一 七四</small>	<small>〇二 七九</small>	<small>〇二 七九</small>	<small>〇二 七九</small>
八分	八分	八分	八分	八分	八分	八分	二分	空
<small>九七 五五</small>	<small>九六 四七</small>	<small>九六 三八</small>	<small>九六 二九</small>	<small>九六 二〇</small>	<small>九六 一一</small>	<small>九六 〇二</small>	<small>七九 〇二</small>	<small>七九 〇二</small>

黃道去赤道極度二十二度九十分三十秒測
術制渾儀以二綫測之尺寸赤道二十八宿所
測以尺寸爲法筭之定△

求每日內外度術曰測春秋二分曲景自冬至
距春分列曲景之長以內外極度二十三度九
十分三十秒除之爲定法自冬至距春分一象
限之內處處四五日測曲景所測列其日曲景
冬至ヨリ至測處
曲景之長サラ云フ以定法除之得數用減內外極
度二十三度九十分三十秒餘其日內外度十
ス餘準之太率如是筭定以盈縮差術法極度
二十三度九十分三十秒配象限內外差內外
度相減止余內外差トス冬至夏至前後去極度
內減外加象限每日去極度トス半晝夜分以
漏水測之其以得真數以盈縮差術法配象限

也晝夜ノ差晝夜ノ刻相減晝夜ノ差トス

求每日黃道出入赤道內外去極度

置所求日晨前夜半黃道積度滿半歲周去之在象
限已下爲初限已上復減半歲周餘爲入未限滿積
度去之餘以其段內外差乘之百約之所得用減內
外度爲出入赤道內外度內減外加象限即所求去
極度及分秒也

用減內外度ト云フ新勘授時曆天文圖解等用
加減內外度ト云フ非也加字衍文也

求每日半晝夜及日出入晨昏分

置所求入初未限滿積度去之餘以晝夜差乘之百

約之所得加減其段半晝夜分爲所求日半晝夜分
前多後少爲減以半夜分便爲日出分用減日周餘
前少後多爲加
爲日入分以昏明分減日出分餘爲晨分加日入分
爲昏分

前多後少云八所求前後多少云云日出分ト
云八夜半子ノ正ヨリ日出ニテノ分也日入分ト云
夜半子トヨリ日入ニテノ分晨分自日出二百五十
分前也昏分自日入二百五十分後也

求晝夜刻及日出入辰刻

置半夜分倍之百約爲夜刻以減百刻餘爲晝刻以
日出入分依發斂求之即得所求辰刻

發斂之註前記之

求更點率

置晨分倍之五約爲更率亦五約更率爲點率

自日入距日出一夜分ノ刻五除之爲五更一
更亦五除之爲五點也

求更點所在辰刻

置所求更點數以更點率乘之加其日昏分依發斂
求之即得所求辰刻

所在上云八每更每點刻限ヲ云フ

求距中度及更差度

置半日周以其日晨分減之餘爲距中分以二百六

十六度二十五分七十五秒乘之如日周而一所得
為距中度用減一百八十三度一十二分八十七秒
半倍之五除為更差度及分

距中度上云六自晨午中ニテノ度也亦午中ヨリ
昏ニテノ度ヲ云フ三百六十六度二十五分七十
五秒者天一晝夜三周ス日一晝夜行一度故
周天分日行加一度眾星一周度トスル也

求昏明五更中星

置距中度以其日午中赤道日度加而命之即昏中
星所臨宿次命為初更中星以更差度累加之滿赤
道宿次去之為逐更及曉中星宿度及分秒其九服

所在晝夜刻分及中星諸率並準隨處北極出地度
數推之已上諸率與晷漏
所推自相符契

中星上云六昏中星昏刻限至正南星ヲ中星上云
晨夜半五更俱其時刻至正南星ヲ其中星上云
九服上云八九服辨邦國云云某時某國方角ヲ
定ト云フ諺曰每更每點時刻九個處時刻九
野分之謂也

求九服所在漏刻

各於所在以儀測驗或下水漏以定其處冬至或夏
至夜刻與五十刻相減餘為至差刻置所求日黃道
去赤道內外度及分以至差刻乘之進一位如一百

三十九而一所得內減外加五十刻即所求夜刻以減百刻餘為晝刻其日出入辰刻及更點等率依術求之

以儀上云九儀命邦國下云得時刻分野定之云フ亦曰儀今ノ時計ノ類ヲ云也

步交會第六

交終分二十七萬二千一百二十二分二十四秒交終二十七萬二千一百二十二分二十四秒

諺曰交終分月離黃道正交ヨリ又後月離黃道正交相距積日時刻也測術十五分月食甚ヨリ又十五分月食甚相距積日時刻相距以交數除之為交終分又曰交終月道日道當ル

交也交一周コトニ退天一一度四十六分四十一秒凡二百四十九交有奇ニシテ一周ヲ退キ終復始往古天正十一月朔冬至正交日月赤道南二十四度弱當レリ即正交南有リ中交北有ツテ半交東西有リ是六十二交有奇終テ正交西遷中交東轉レ半交南北有ツテ秋正宿有リ又六十二交有奇終テ正交赤道北二十四度弱有ツテ中交赤道南二十四度弱有リ半交東西有リ此夏至宿當レリ又六十二交有奇終正交東有リ中交西有リ半交南北有ツテ春正宿有リ亦六十二交有奇終テ赤

道南一十四度弱當テ正交凡十八年有奇ニ
シテ二百四十九交終ナリ其間黃道四方内
外偏クス四方ヲ分ツテ八道也黃道俱九道
ト云究メテ此レヲ謂則其實一也惟交隨テ
轉動シテ不居故方色ヲ以テ名ク黃道挾内
外六度兩道立テ南北東西分ツ黃道中道ニ
シテ南ニ朱道一ツ北ニ黑道一ツ東ニ青道一ツ
西ニ白道一ツ各合シテ九ツ也月行正交中交ニ
有ツテハ黃道當リ正交後半交有ツテハ外色道
ヲ行キ中交後半交有ツテハ内色道行ク此等
圖諸書見ヘタリ算術不用故圖略之

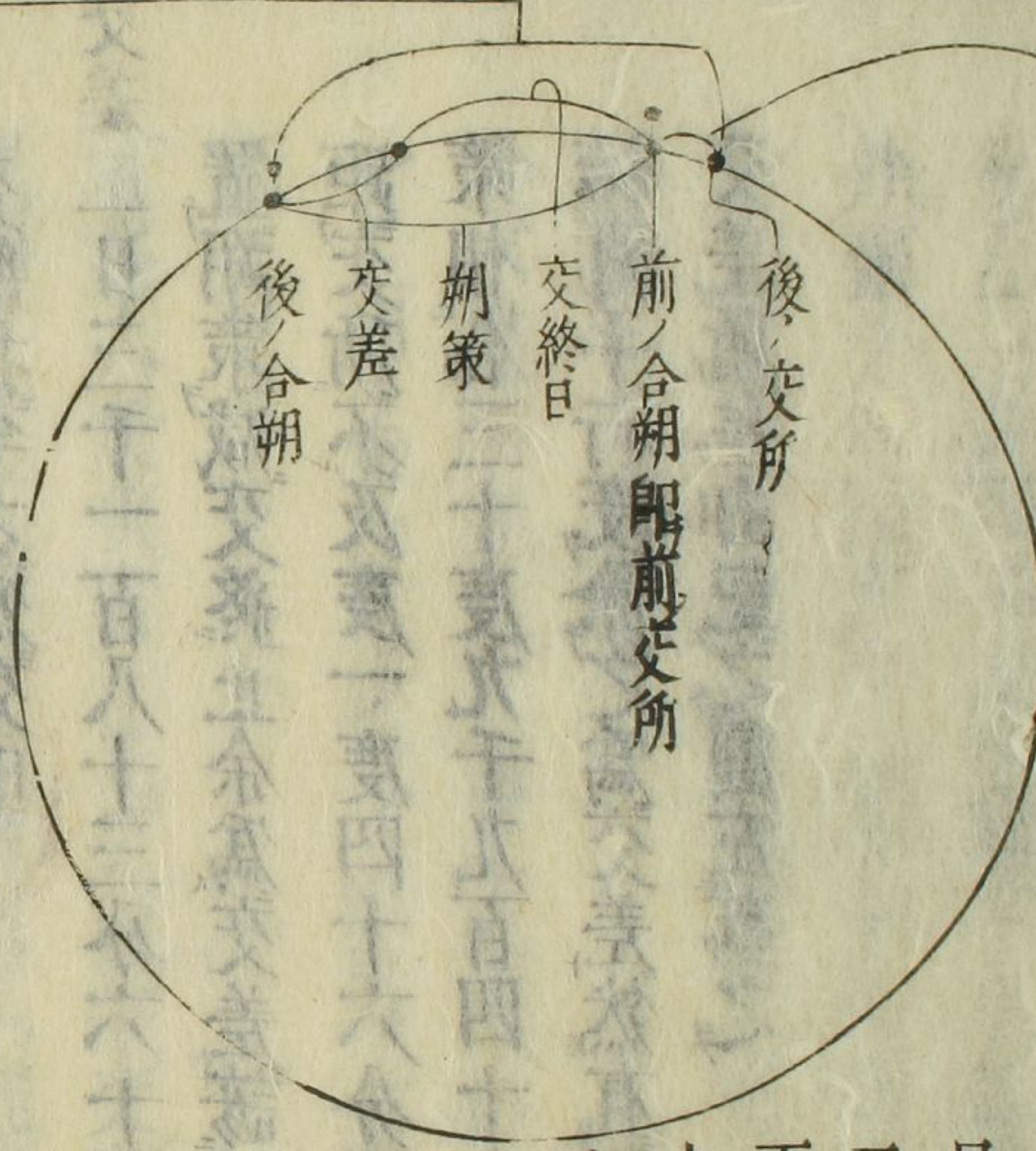
交中十三日六千六十一分十二秒

交終折半之爲交中

交差二日三千一百八十三分六十九秒

置朔策減交終止余爲交差諺曰前自交所後
距交所不及度一度四十六分四十一秒與朔
策相合三十度九千九百四十六分九十三秒
以月平行度除之爲交差然有微秒差惟轉差
交差所差由記之圖左布之

前交後交不及一度四十六分四十二秒



日交差行間月
 二十度九千九
 百四十六分九
 十三秒行如圖
 合朔不

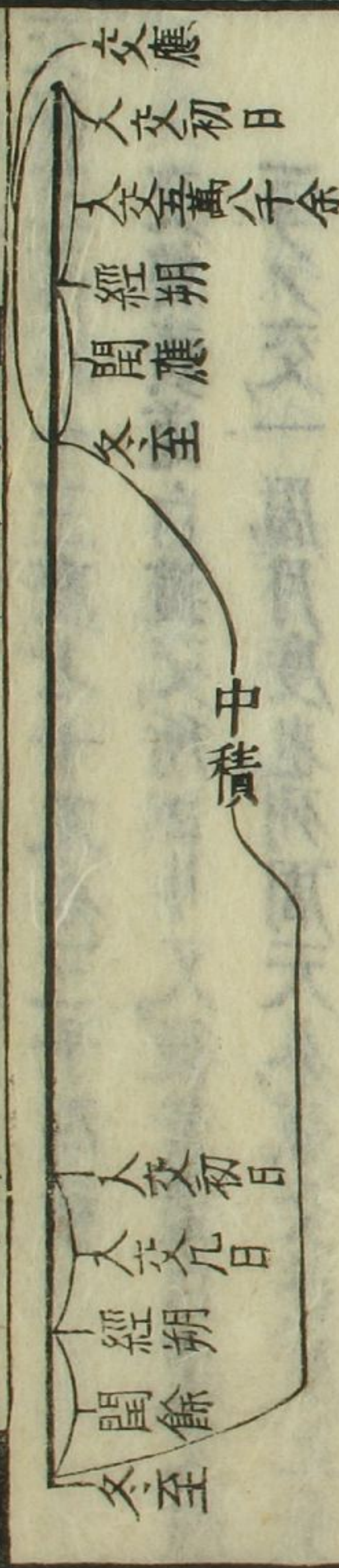
此間三十度九千九百四十六分九十三秒

交望十四日七千六百五十二分九十六秒半

朔實折半之交望トス

交應二十六萬二百八十七分八十六秒

交應至元十八辛巳歲天正經朔入交汎日與
 閏應和為交應為元其年列交應減閏應不減
 者加交終分減之止余五萬八千三百三十七
 分八十六秒即辛巳天正經朔入交凡日トス
 是加閏應二十萬千八百五十分其年交應トス



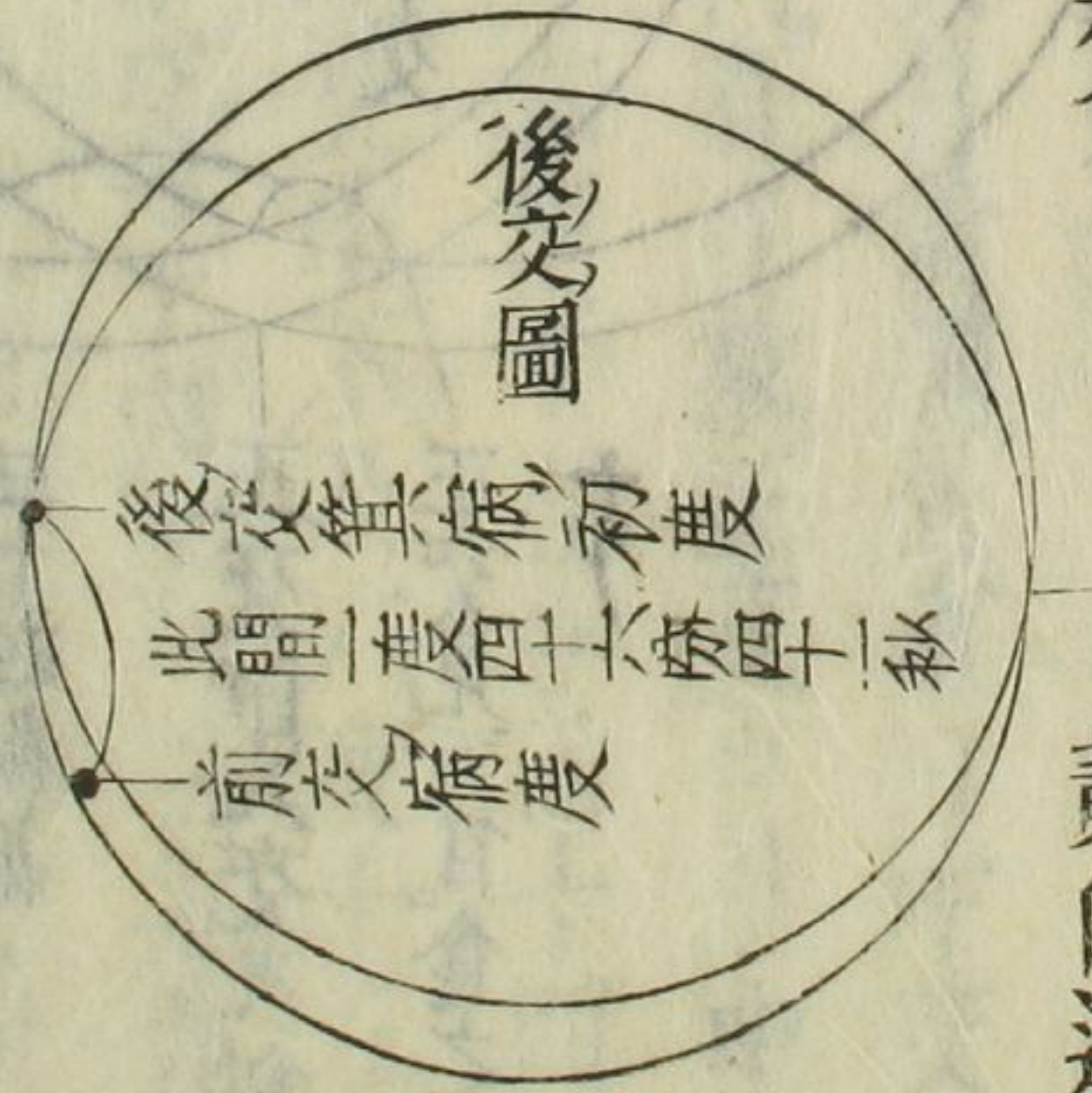
交終三百六十三度七十九分三十四秒

交終黃道白道交所ヨリ又後黃道白道交所
三ノ交一周月度也列周天分減交終度止余
一度四十六分四十一秒一交コトニ退天爲度
議白道交周說每一交退天一一度二百分度九
十三凡二百四十九交退天一一周有奇トアリ如
此所記二百分度九十三上云六二百分度九十
二八二也不盡一而三作故一度四十六分五
十秒也亦二百四十九交退天一一周有奇上六
二百四十九交有奇ニシテ退天一一周也文字ノ
前後改之每一交退天圖左記之

黃白道中交



黃白道中交

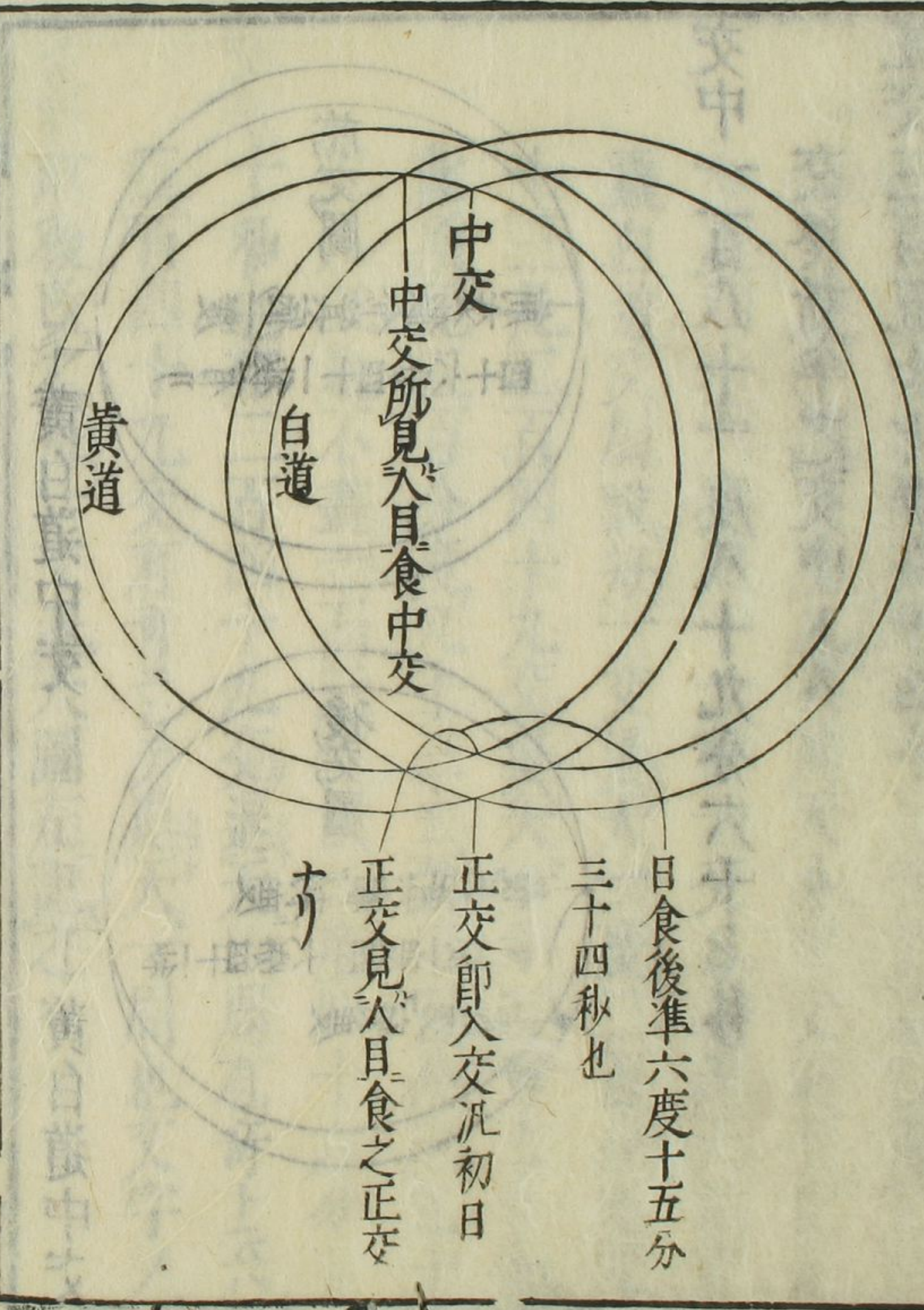


交中一百八十一度八十九分六十七秒
交終折半之交中トス

正交三百五十七度六十四分

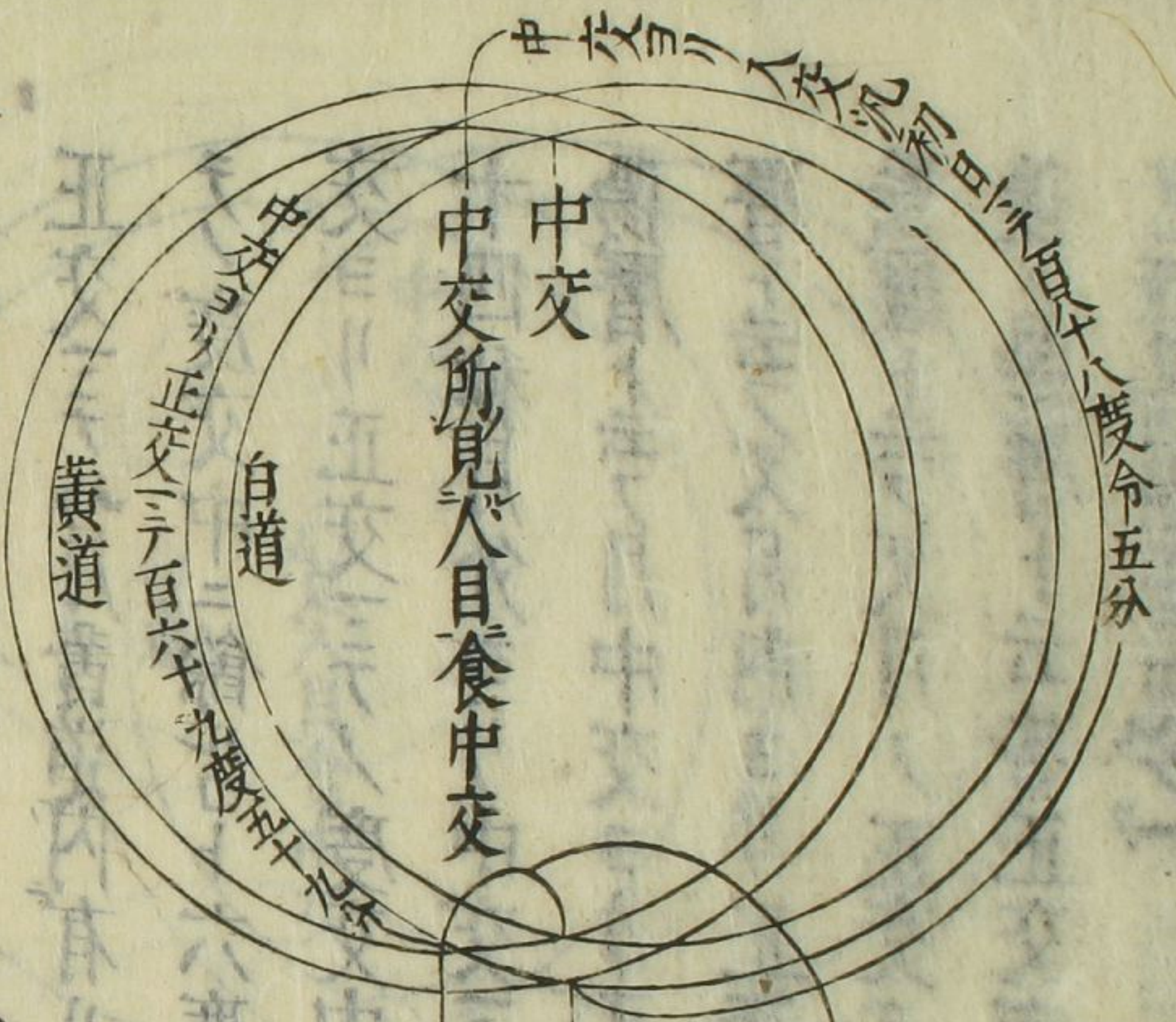
交終度內減所名日食後準六度十五分三十

四秒止余正交トス圖左記之



中交一百八十八度令五分

日食正交ヨリ中交ニテ八月黄道外有リ中交ヨリ
 正交ニテ八月黄道内_レ有リ故正交ヨリ中交ニ
 テノ度交中ニ餘ルコト六度十五分三十四秒中
 交ヨリ正交ニテノ度交中不及六度十五分三
 十四秒月外ヨリ中交ニテ内_レ入ルヲ交前ノ
 陽曆ト云フ月中交ヨリ又内_レ入ルヲ交後ノ陰
 曆ト云フ又月内ヨリ正交ニテ外_レ出ルヲ交前ノ
 陰曆ト云フ又月ノ正交ヨリ又夕外_レ出ルヲ交
 後ノ陽曆ト云皆正交中交ヲ中黒トシテ内外
 ヲ云也圖左ニ記之



日食
陽曆限六度
陰曆限八度

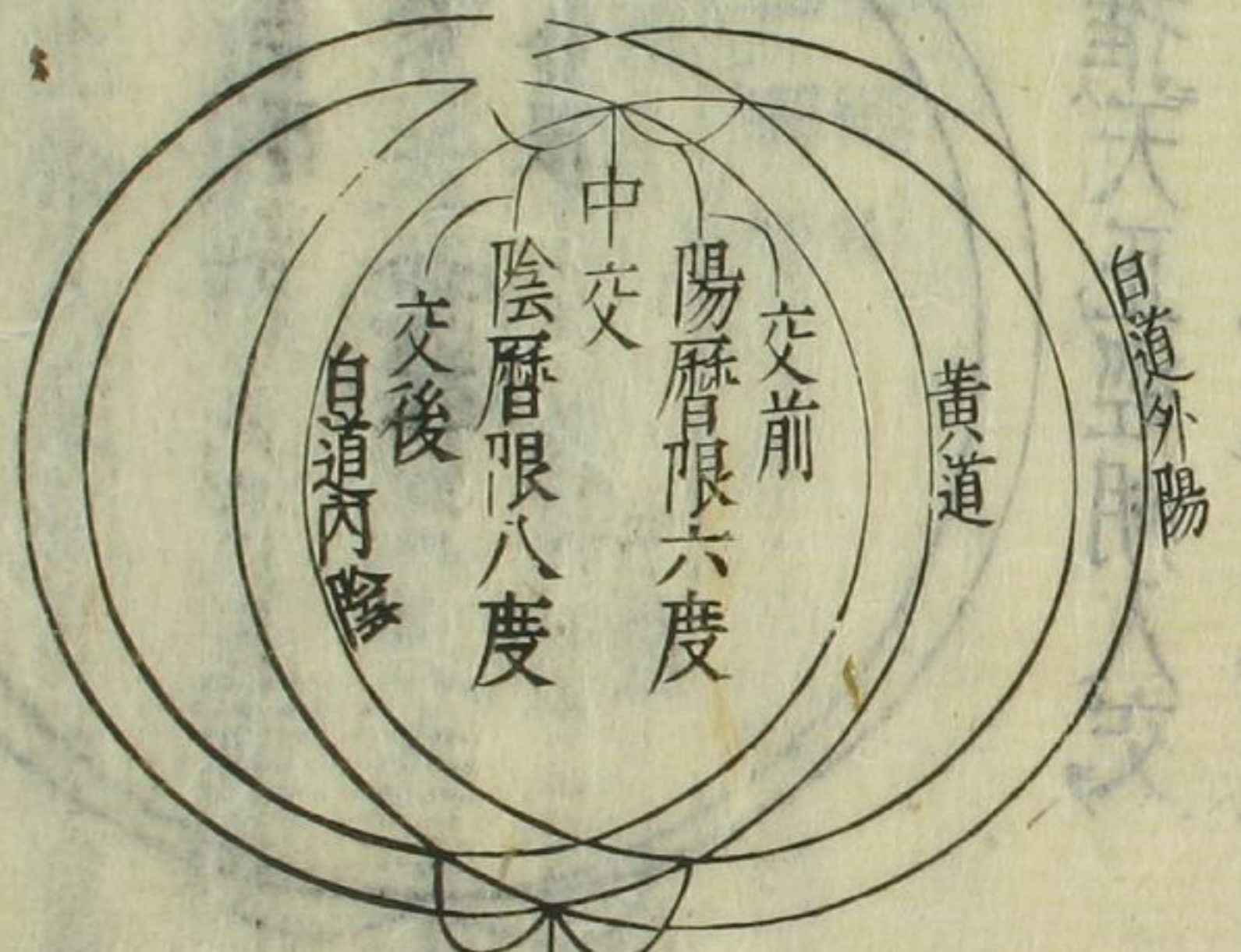
定法六十
定法八十

此間日食後準
正交即入交汎初日
正交所見入目食正交

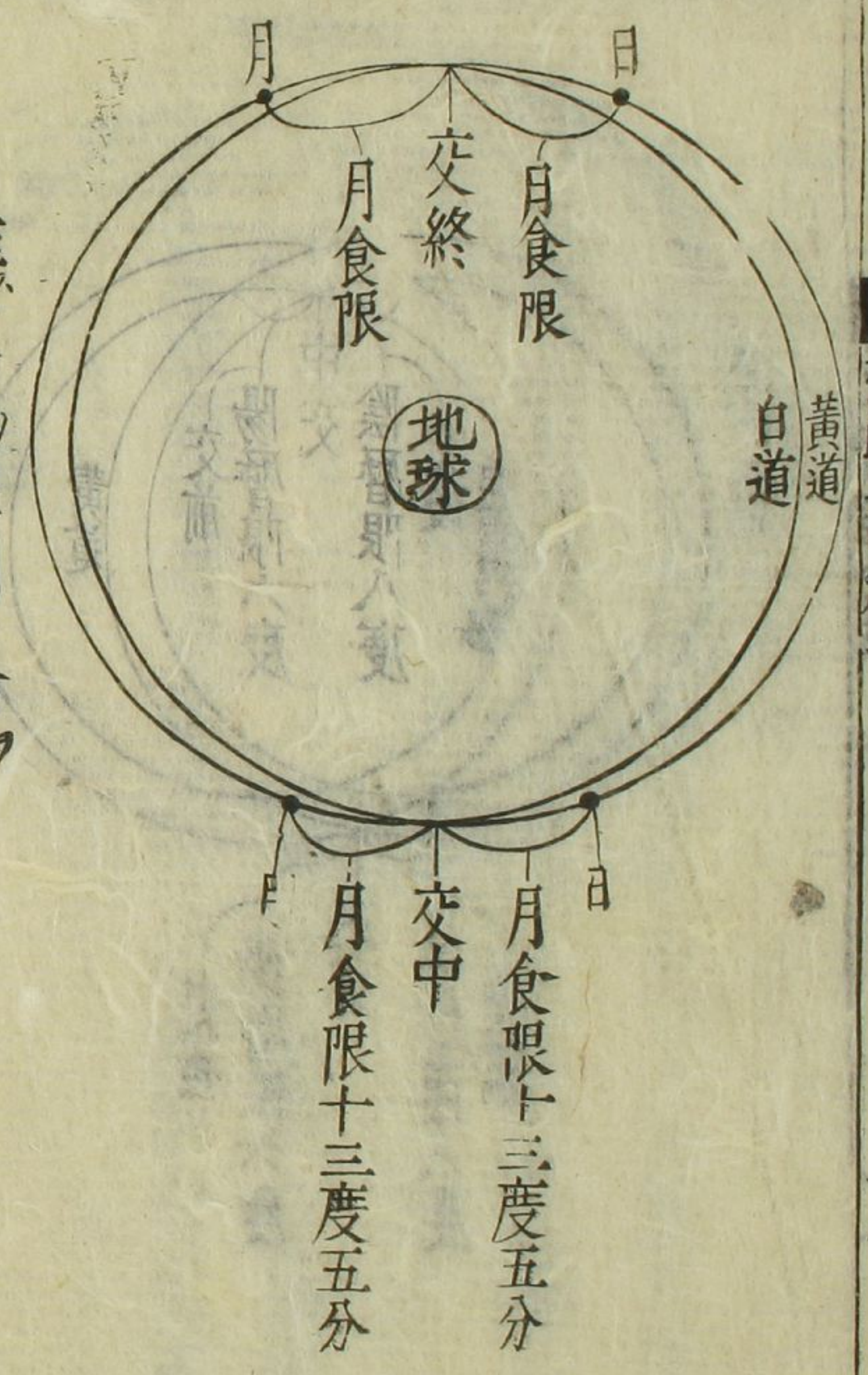
月食限十三度五分

定法八十七

陰陽曆限圖左記之定法除應十分之法外無
術月食限定法皆相齊除月食應十五分法也



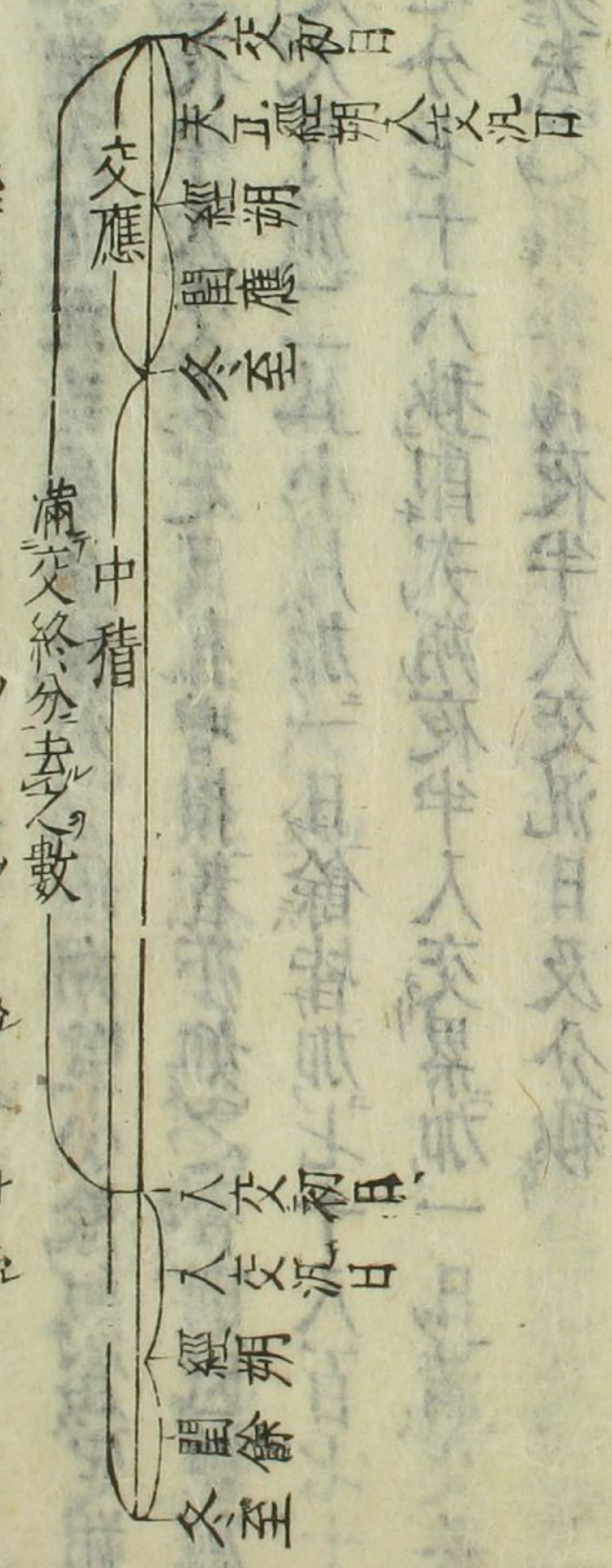
交後
陽曆限六度
正交
陰曆限八度
交前



推天正經朔入交

置中積加交應減閏餘滿交終分去之不盡以日周約之爲日不滿爲分秒即天正經朔入交汎日及分秒上考者中積內加所求閏餘減交應滿交終去之不盡以減交終餘如上

諺曰入交汎正交ヲ初日トス入交ハ正交ヨリ中交子入り交ルヲ初日トス入交ヲ求ル圖左記



註上考者ト云六改爲元自爲其元求至元辛巳天正經朔入交汎則餘如上ト云餘數內減閏應止余入交汎日トス若不減者加交終分減之止余至元辛巳天正經朔入交汎日及分秒

求次朔望入交

置天正經朔入交汎日及分秒以交望累加之滿交終日去之即為次朔望入交汎日及分秒

求定朔望及每日夜半入交

各置入交汎日及分秒減去經朔望小餘即為定朔望夜半入交若定日有增損者亦如之否則因經為定大月加二日小月加一日餘皆加七千八百七十七分七十六秒即次朔夜半入交累加一日滿交終分去之即每日夜半入交汎日及分秒

諺曰小餘上云餘上云皆分秒之云大月二日七千八百七十七分七十六秒加フルハ列三十

日減交終日止余數也小月加一日七千八百七十七分七十六秒者列二十九日減交終日止余數也若定日有增損者上云若望弦有之者增損一日朔不用

求定朔望加時入交

置經朔望入交汎日及分秒以定朔望加減差加減之即定朔望加時入交日及分秒

加時上云六日盈縮月遲疾測驗究精クル云フ

求交常度交定度

置經朔望入交汎日及分秒以月平行度乘之為交常度以盈縮差盈加縮減之為交定度

交常度平均度之云フ六定度、日盈縮ヲ究メ精
クルヲ云フ日道月道前交所ヨリ所未經朔時
刻ニテク月行度之云フ

交常度極度三百六十三度七十九分三十四
秒交定度極度三百六十六度一十九分四十
八秒

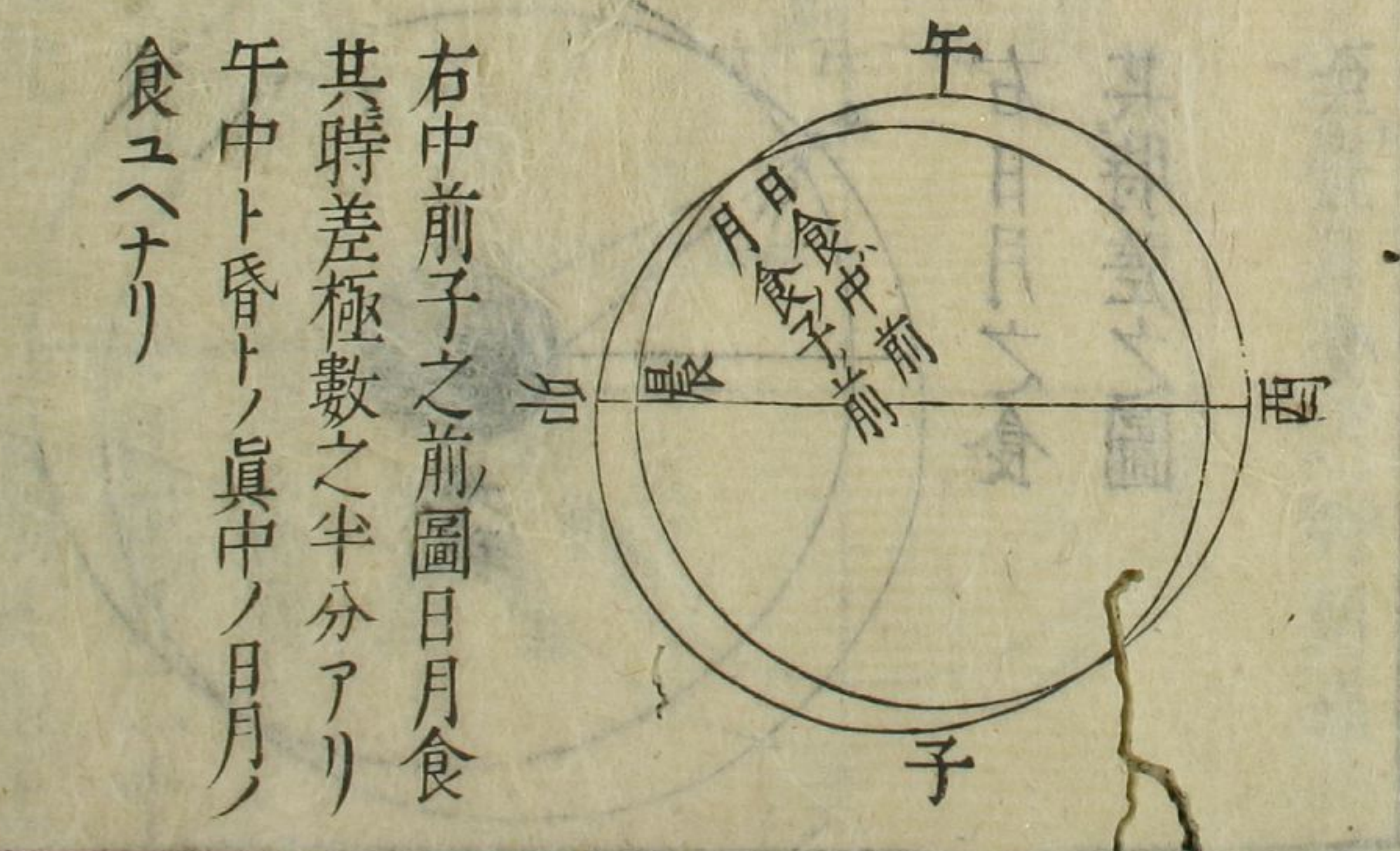
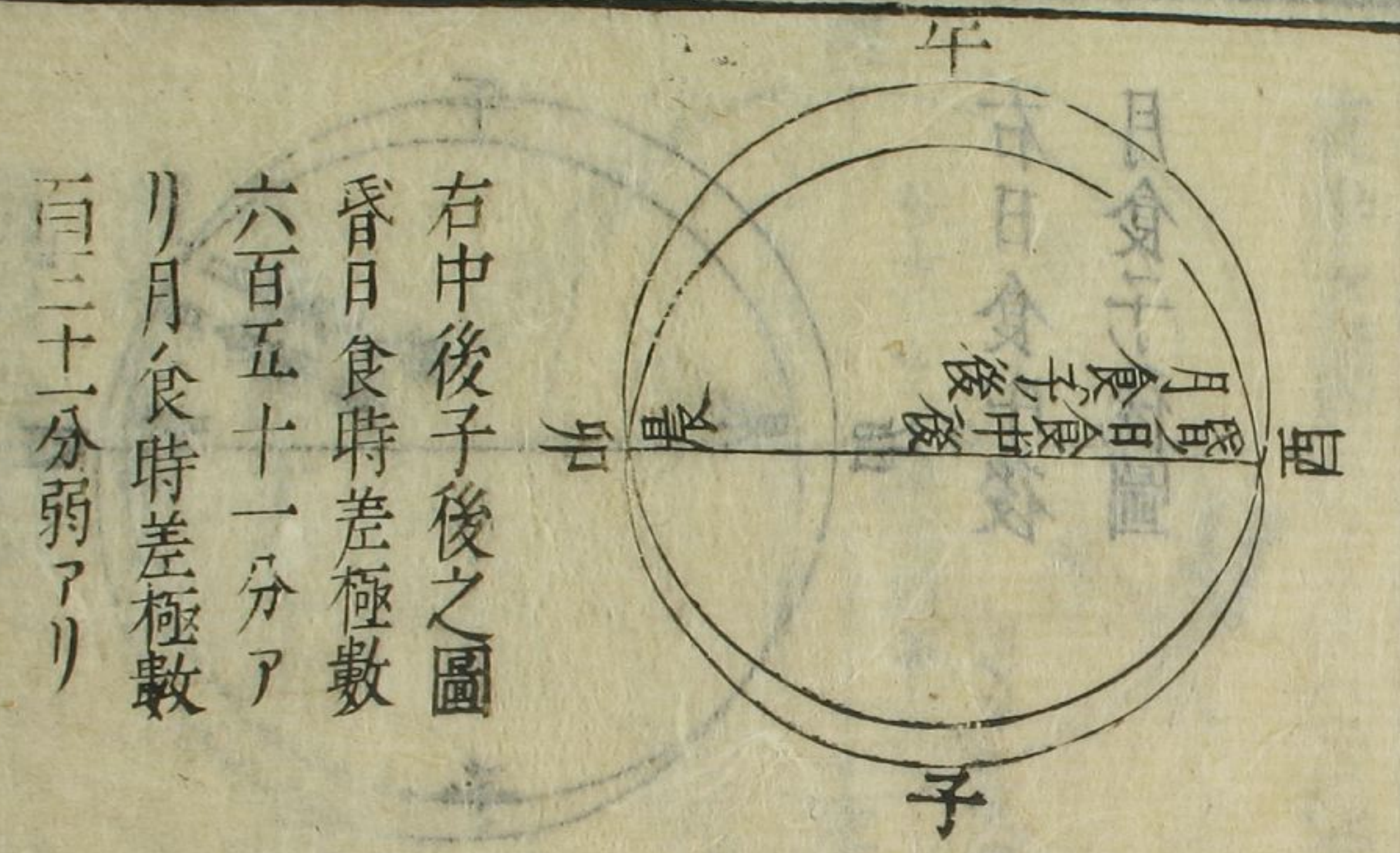
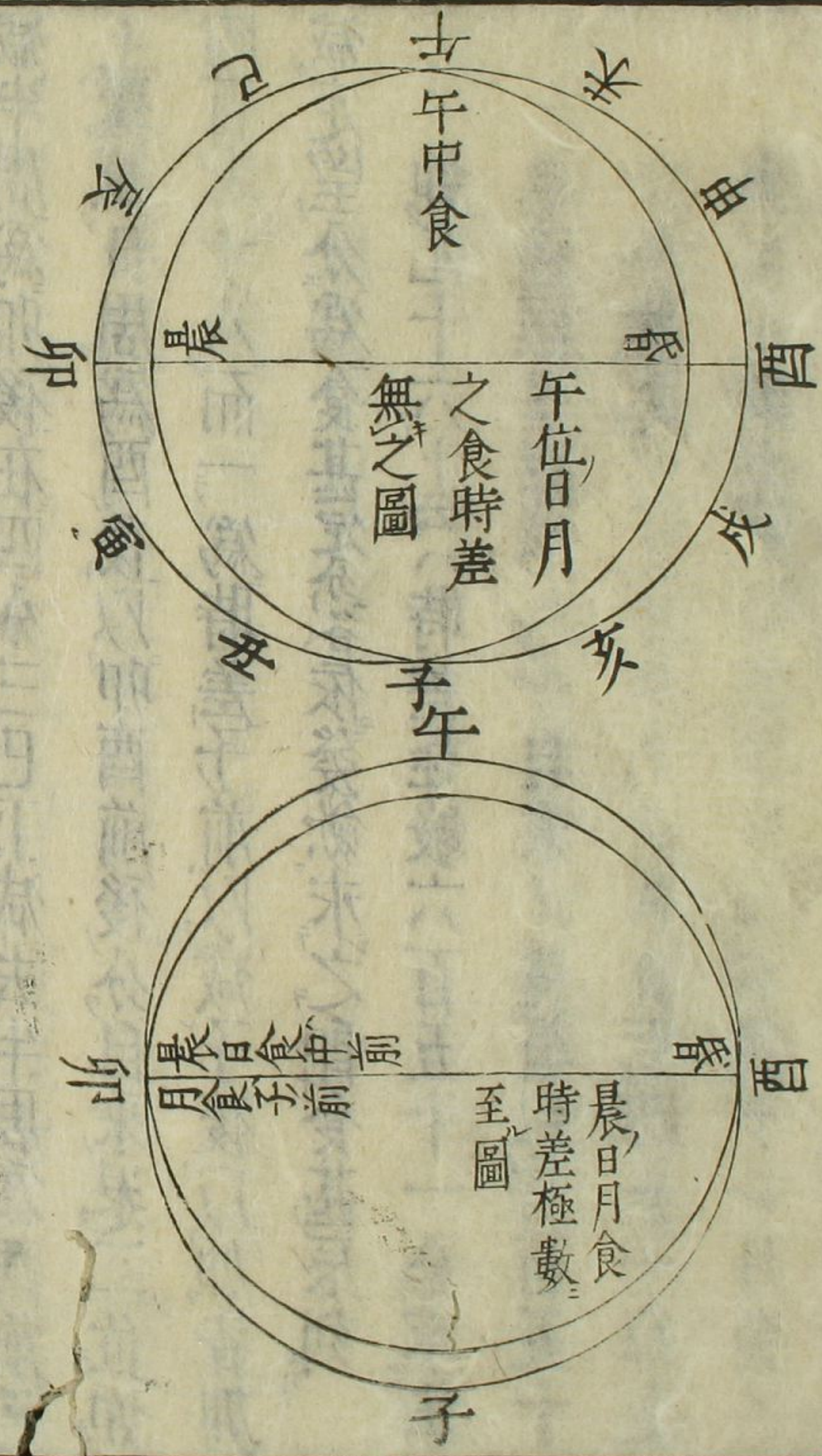
求日月食甚定分

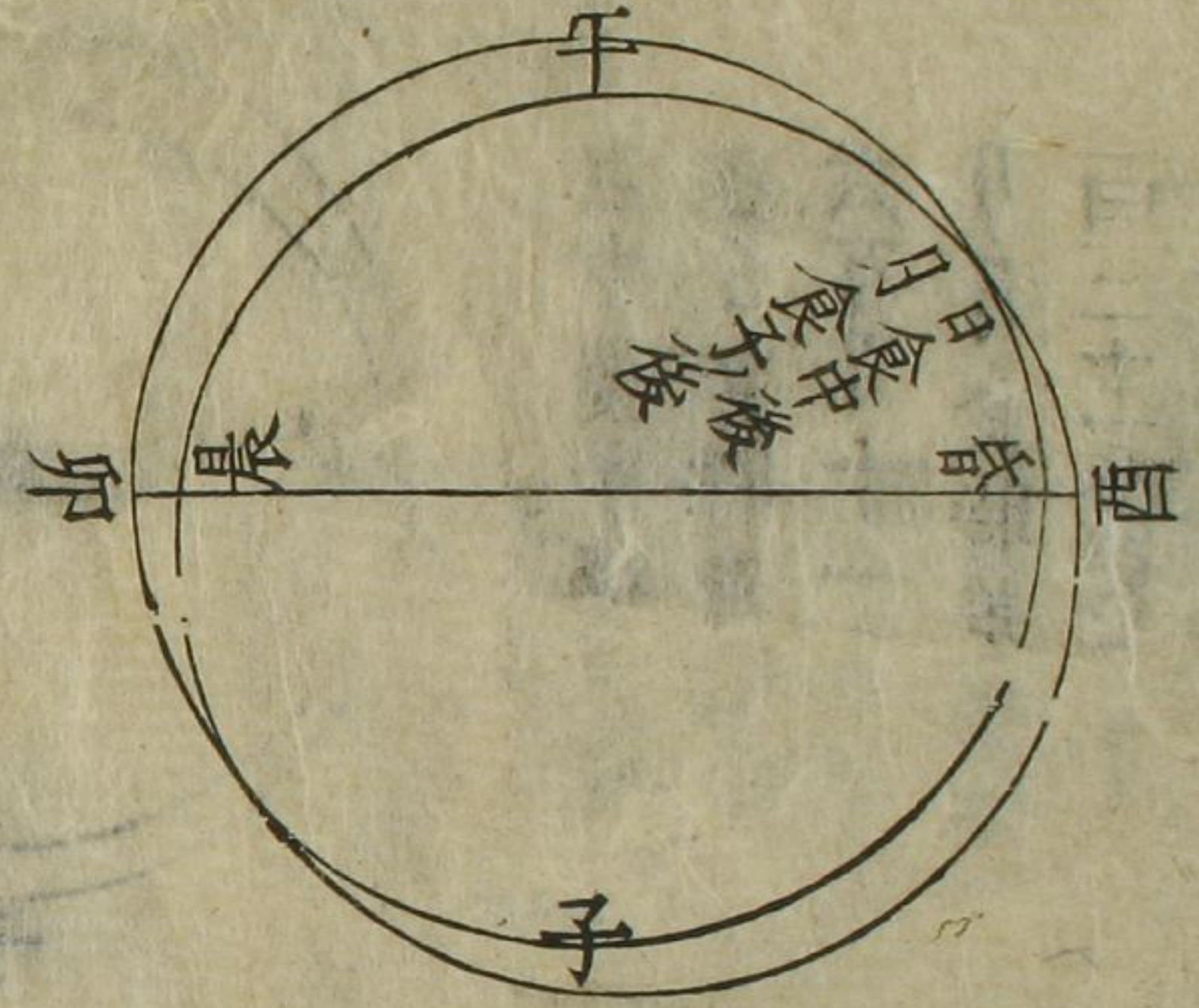
日食視定期分在半日周已下去減半周為中前已
上減去半周為中後與半周相減相乘退一位如九
十六而一為時差中前以減中後以加皆加減定期
分為食甚定分以中前後分各加時差為距午定分

月食視定期分在日周四分一已下為卯前已上覆
減半周為卯後在四分三已下減去半周為酉前已
上覆減日周為酉後以卯酉前後分自乘退二位如
四百七十八而一為時差子前以減子後以加皆加
減定期分為食甚定分各依發歛求之即食甚辰刻

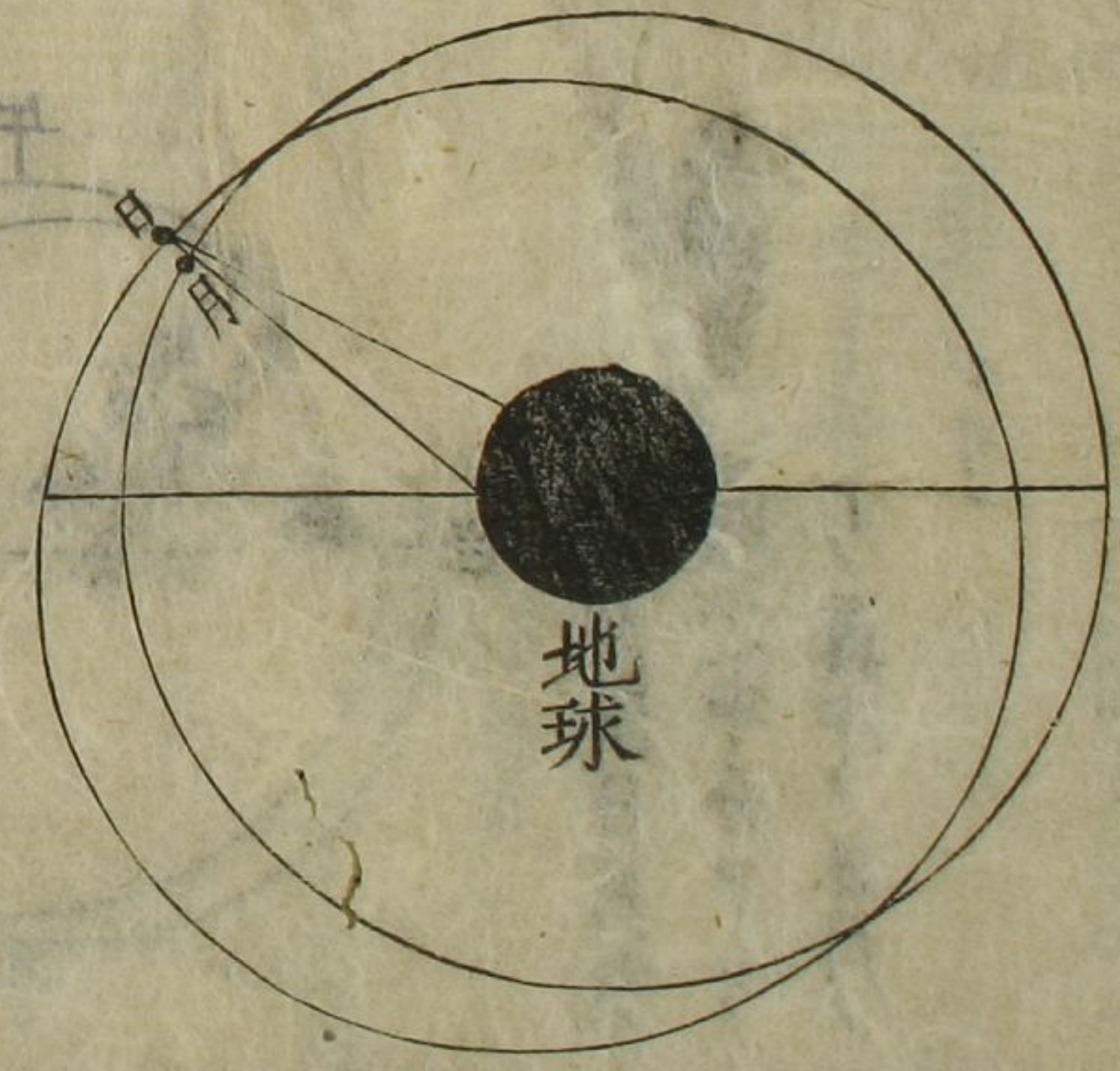
如九十六上云六時差極數六百五十一分求法
也術曰日周四分一自乘ノ得數以六百五十
一分除之得九十六法トス日周四分一以上
少シツ、時差ヘリ距半日周時差ナシ月食ノ
如四百七十八上云六時差極數百三十一分弱
ヲ求法也術曰日周四分一自乘數以百二十

一分弱除之得四百七十八法ト入圖左記之



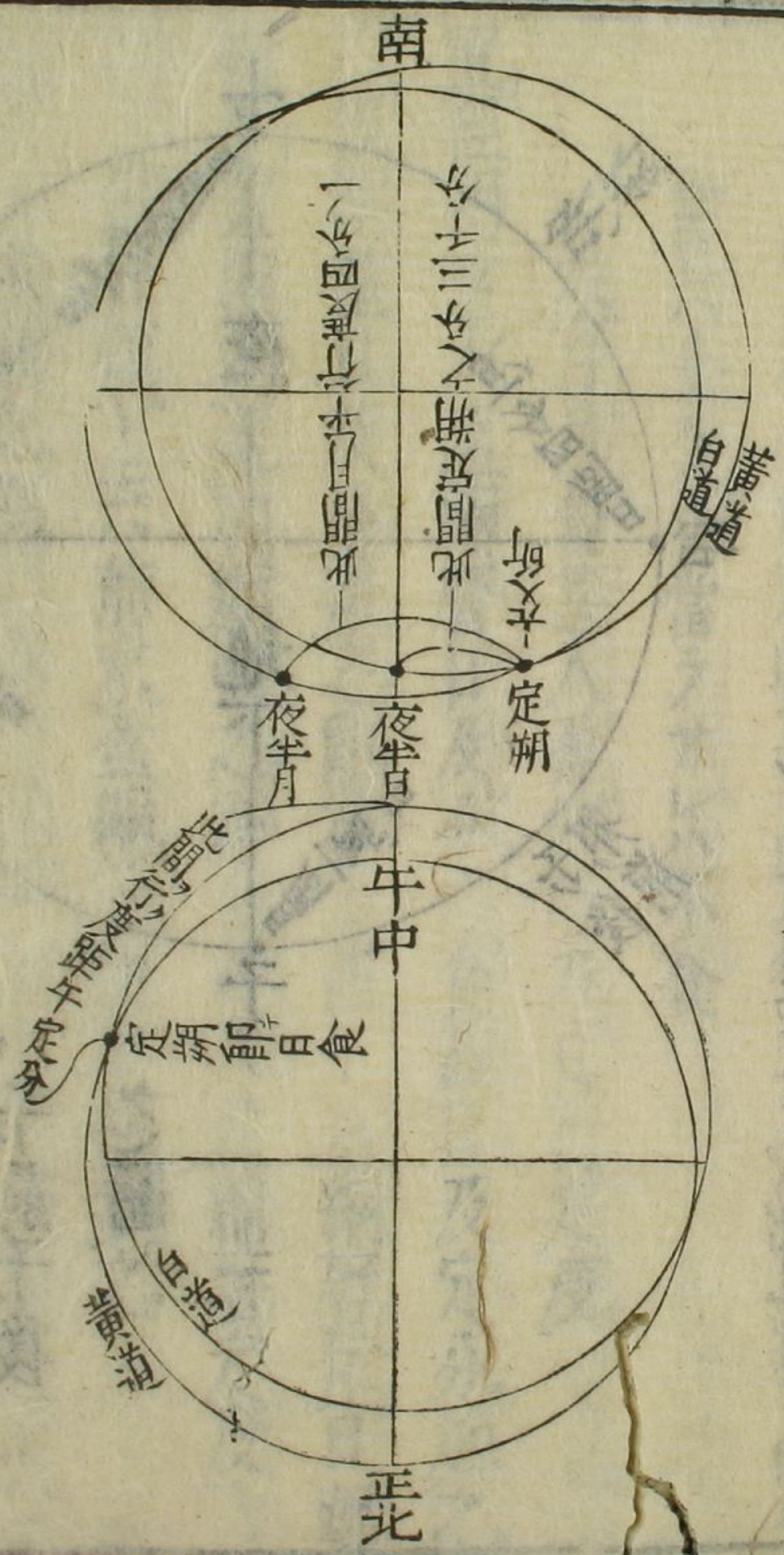


右日食中後
月食子後圖



右日月之食
其時差之圖

夜半之圖

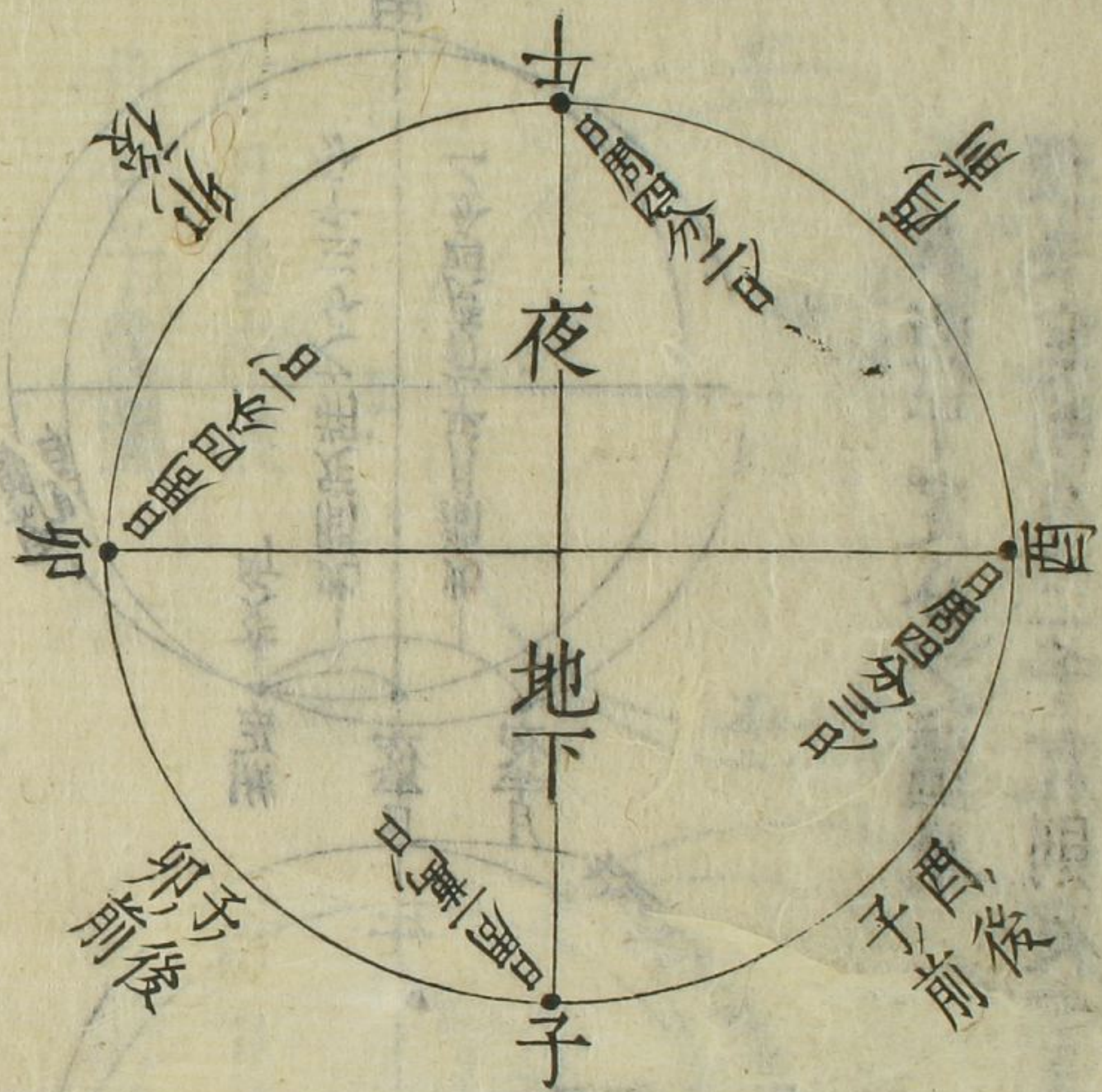


至晝日食之時刻圖

右距午定分之圖也

假令定期分三千有則夜半子正卯正日二千
五百分行卯正五百分行日食日食所日距正

南間之日行度即距午定分上云



卯酉前後

子前子後

之圖

卯酉前後上云八定望小餘以發歛收之其方角

ヲ云フ亦日所在望ナル時刻ヲ指メ云月相向交
當レハ食ス交ニ當ラサレハ不食

求日月食甚入盈縮曆及日行定度

置經朔望入盈縮曆日及分以食甚日及定分加之
以經朔望日及分減之即爲食甚入盈縮曆依日躔
術求盈縮差盈加縮減之爲食甚入盈縮曆定度

依日躔上云六前求盈縮差隨本經求之

求南北差

視日食甚入盈縮曆定度在象限已下爲初限已上
用減半歲周爲末限以初末限度自相乘如一千八
百七十而一爲度不滿退除爲分秒用減四度四十

六分餘為南北汎差以距午定分乘之以半晝分除之所得以減汎差為定差汎差不及減者反減之為定差應加者減之應減者加在盈初縮末者交前陰曆減陽曆加交後陰曆加陽曆減在縮初盈末者交前陰曆加陽曆減交後陰曆減陽曆加

南北定差名者冬至日度出赤道外二十四度弱夏至日度入赤道內二十四度弱南北相去四十八度弱南北極定差四度四十六分二十四度弱配當故南北定差名諺曰冬至夏至南北定差空春秋二分極定差四度四十六分也冬至定差空每度增益至春分定差四度四十六分

分自春分每度損減距夏至定差空亦自夏至每度增益至秋分定差四度四十六分自秋分每度損減距冬至定差空皆距午定分與半晝分至同數定差四度四十六分夕半晝分距午定分多少有定差四度四十六分不及交前交後陰陽曆加減天交所見人目交所前後有註應加減之應減加之云六距極定差亦定差耗ルノ謂也

求東西差

視日食甚入盈縮曆定度與半歲周相減相乘如一千八百七十而一為度不滿退除為分秒為東西汎

差以距午定分乘之以日周四分之一除之爲定差
若在汎差已上者倍汎差減之餘爲定差依其加減 在盈中前者交前陰曆減
陽曆加交後陰曆加陽曆減中後者交前陰曆加陽
曆減交後陰曆減陽曆加在縮中前者交前陰曆加
陽曆減交後陰曆減陽曆加中後者交前陰曆減陽
曆加交後陰曆加陽曆減

東西定差上名八中前東トシ中後西トス故東
西定差上云ヲ諺曰冬至夏至日度イタツニ定
差空春秋二分極定差四度四十六分也距午
定分日周四分一至同數定差四度四十六分
イタル距午定分日周四分一ヨリ多少有レハ不

及四度四十六分餘皆南北差準之

求日食正交中交限度

置正交中交度以南北東西差加減之爲正交中交
限度及分秒

南北東西定差加減正交中交求入陰陽曆去
交前後度術曰視交定度在中交已下用減中
交交前陽曆トス已上六減去中交交後陰曆ト
ス在正交已下用減正交交前陰曆トス已上減
去正交交後陽曆トシテ盈初縮末縮初盈末中
前中後文段任カセ正交中交加減スル也諺曰列
正交加減南北定差亦加減東西定差正交限

トス中交限ノ加減相同シ

求日食入陰陽曆去交前後度

視交定度在中交限已下以減中交限為陽曆交前
度已上減去中交限為陰曆交後度在正交限已下
以減正交限為陰曆交前度已上減去正交限為陽
曆交後度

諺曰前以正交中交求之入陰陽曆ト後以正

交限中交限所求入陰陽曆ト陰曆陽曆交リ

陽曆陰曆交ルトイヘ共同數合スル也

求月食入陰陽曆去交前後度

視交定度在交中度已下為陽曆已上減去交中為

陰曆視入陰陽曆在後準十五度半以下為交後度

前準二百六十六度三十九分六十八秒已上覆減

交中餘為交前度及分

後準十五度半交前後三十一度間有月食故

也前準交中之内減後準餘為前準

求日食分秒

視去交前後度各減陰陽曆食限不及減者不食餘如定法

而一各為日食之分秒

諺曰陰陽曆限列六度八度得内減去交前後

度止余為日食分秒不及減者不食

求月食分秒

視去交前後度不用南北東西差者用減食限不及減者不食餘如定法而一為月食之分秒

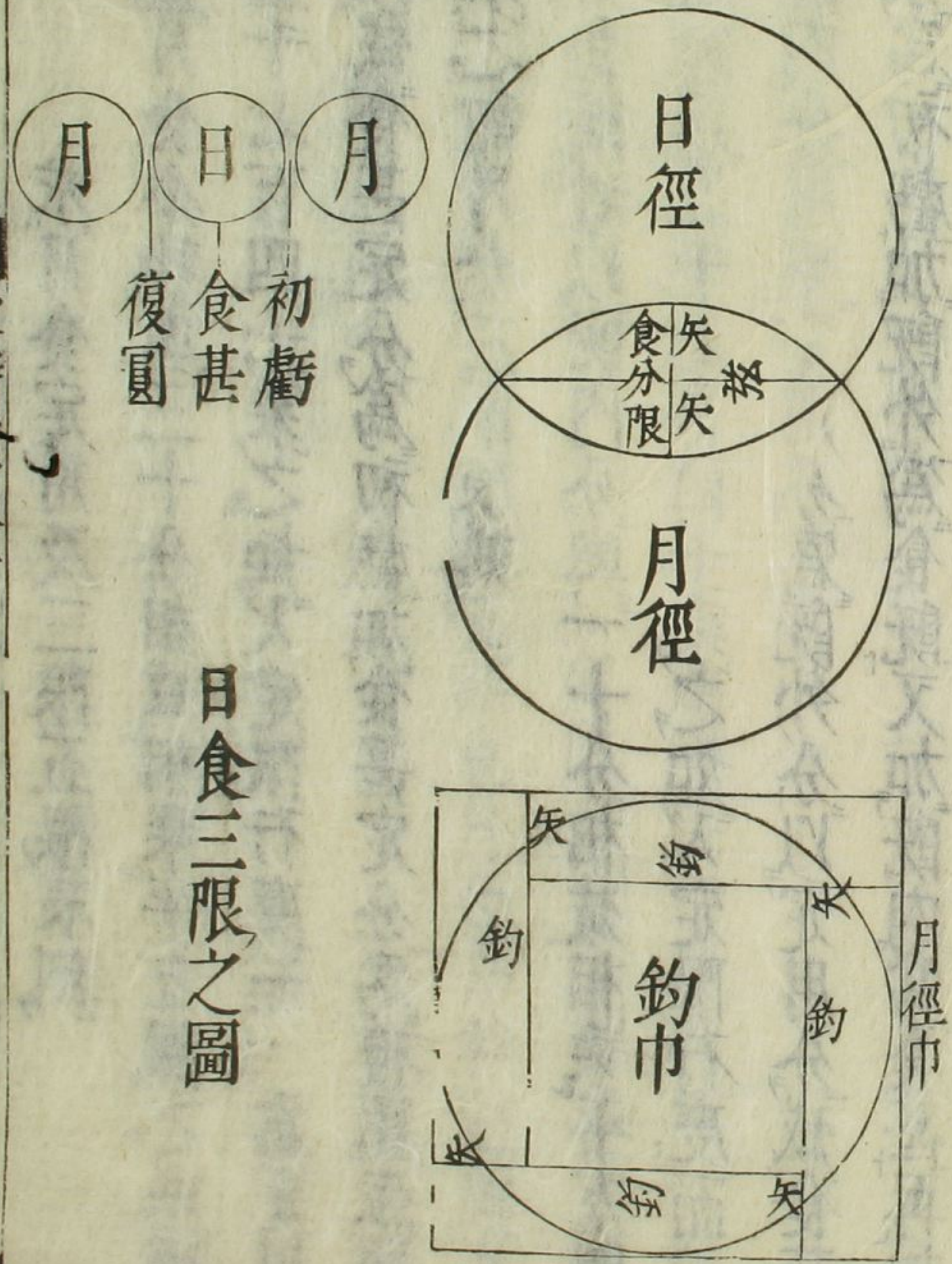
諺曰月食限十三度五分之內減去交前後度止余為月食分秒

求日食定用及三限辰刻

置日食分秒與二十分相減相乘平法開之所得以五千七百四十乘之如入定限行度而一為定用分以減食甚定分為初虧加食甚定分為復圓依發歛求之為日食三限辰刻

諺曰食分秒二十分相減相乘矢鈞和是矢四ツ有リ即弦巾也平方除之食何分ヲ得也二

十分月徑二個也食分秒矢二個也何分出ル商弦也五千七百四十圖是日月之徑也



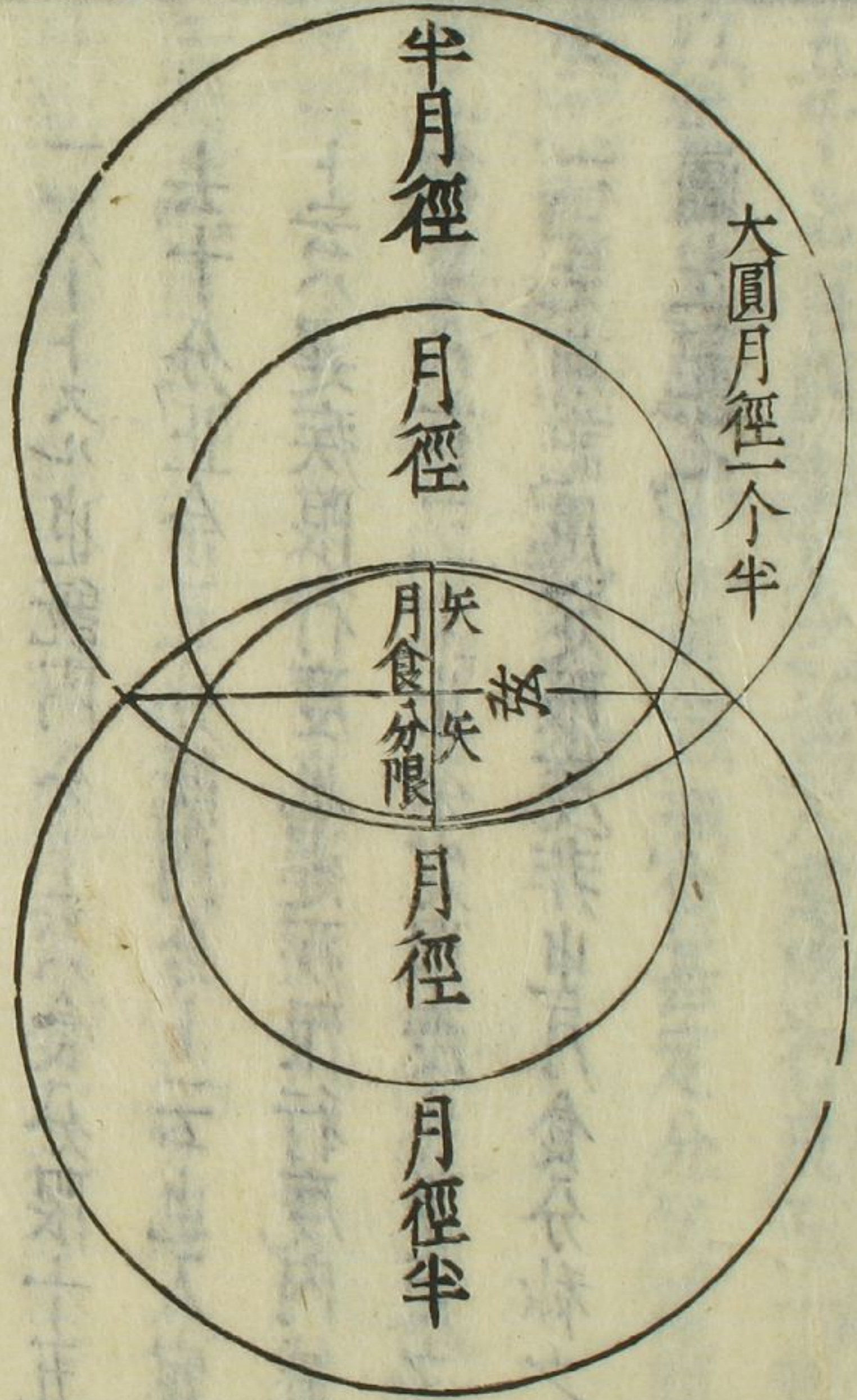
日食三限之圖

求月食定用及三限五限辰刻

置月食分秒與二十分相減相乘平方開之所得以五千七百四十乘之如入定限行度而一為定用分以減食甚定分為初虧加食甚定分為復圓依發歛求之即月食三限辰刻

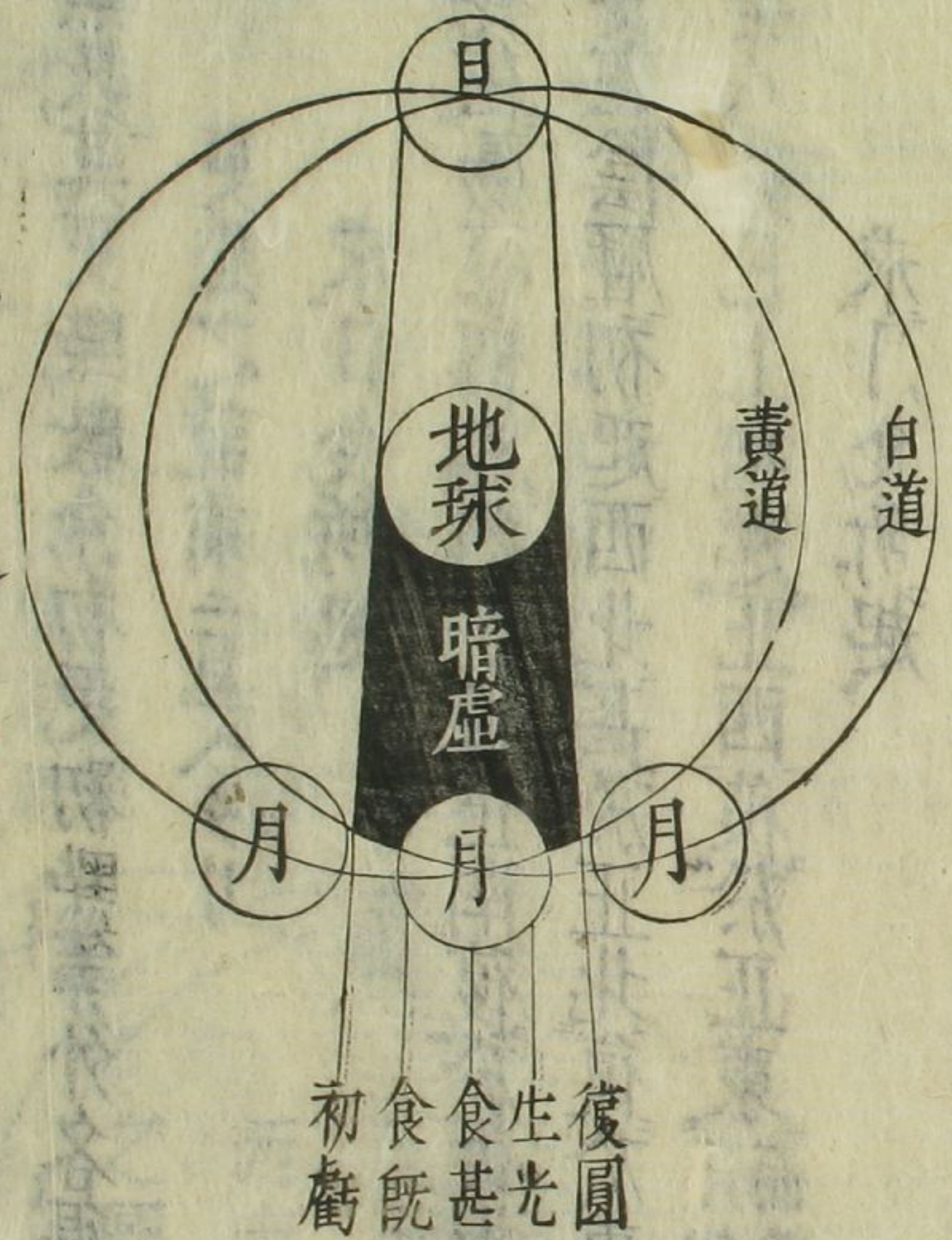
月食既者以既內分與一十分相減相乘平方開之所得以五千七百四十乘之如入定限行度而一為既內分用減定用分為既外分以定用分減食甚定分為初虧加既外為食既又加既內為食甚再加既內為左光復加既外為復圓依發歛求之即月食五限辰刻

諺曰二十分月徑二个也月食極食十五分也故食分倍之月徑二个也然算術十五分月徑二个トスル也既內分ト云食分限十五分ナレハ去十分止余五分既內分ト云也入定限行度ト云遲疾限行度也遲疾限行度內減一限日行度八百二十止余定限度トテ用之立成第六見前記用定限度非也月食分秒之圖五限圖左記之



滿日三十餘月盈二不月食餘十五餘月盈
 滿日三十餘月盈二不月食餘十五餘月盈

月食五限之圖



求月食入更點

置食甚所入日晨十分倍之五約為更法又五約更法

為點法乃置初末諸分昏分已上減去昏分晨分已下加晨分以更法除之為更數不滿以點法收之為點數其更點數命初更初點等外各得所入更點

更點之說前二見へタリ

求日食所起

食在陽曆初起西南甚正南復於東南

食在陰曆初起西北甚於正北復於東北

食八分已上初起正西復於正東此據午地而論之

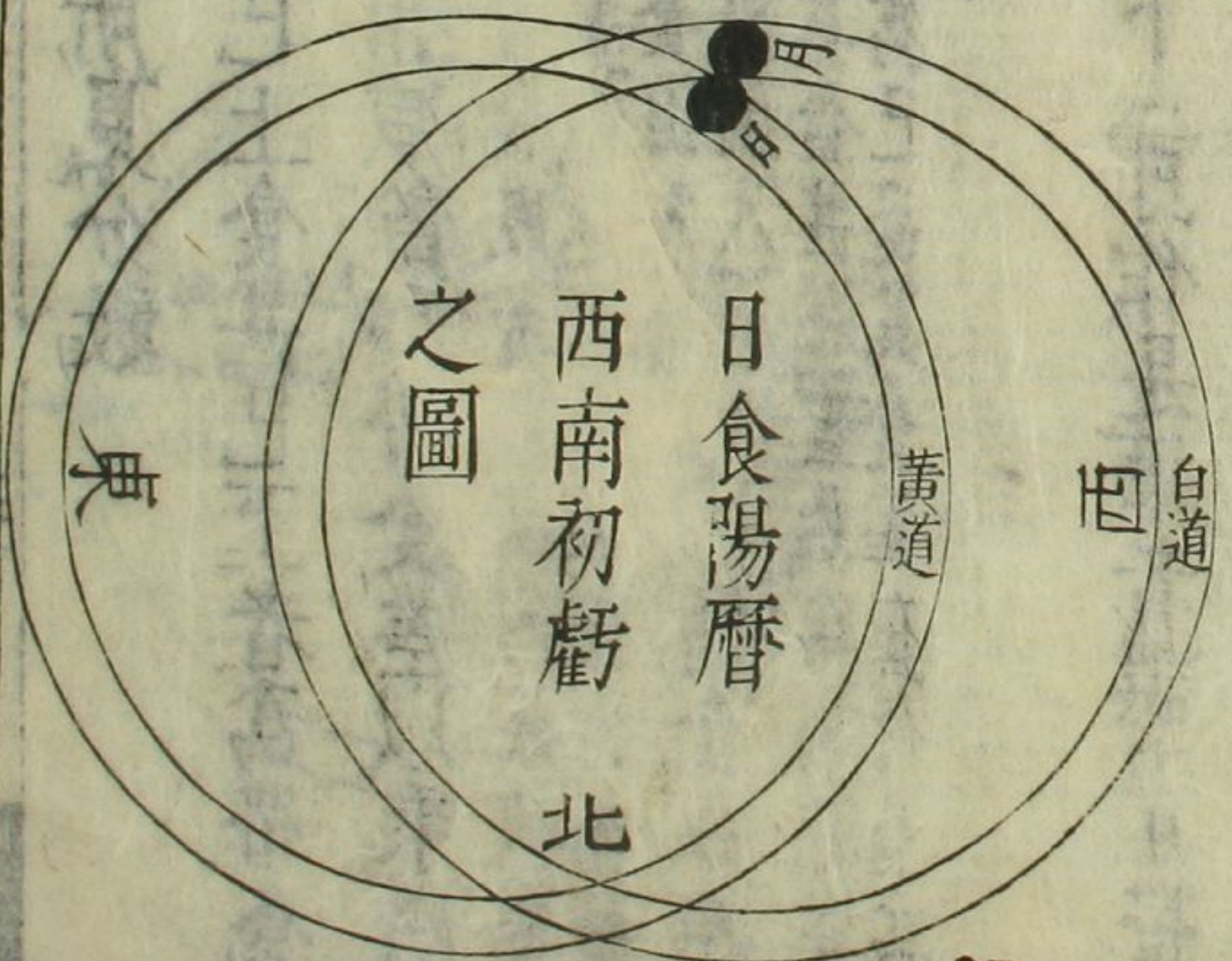
求月食所起

食在陽曆初起東北甚於正北復於西北

食在陰曆初起東南甚於正南復於西南食八分已上

上初起正東復於正西此亦據午地而論之

日月食初虧復圓凡五分圖左記之

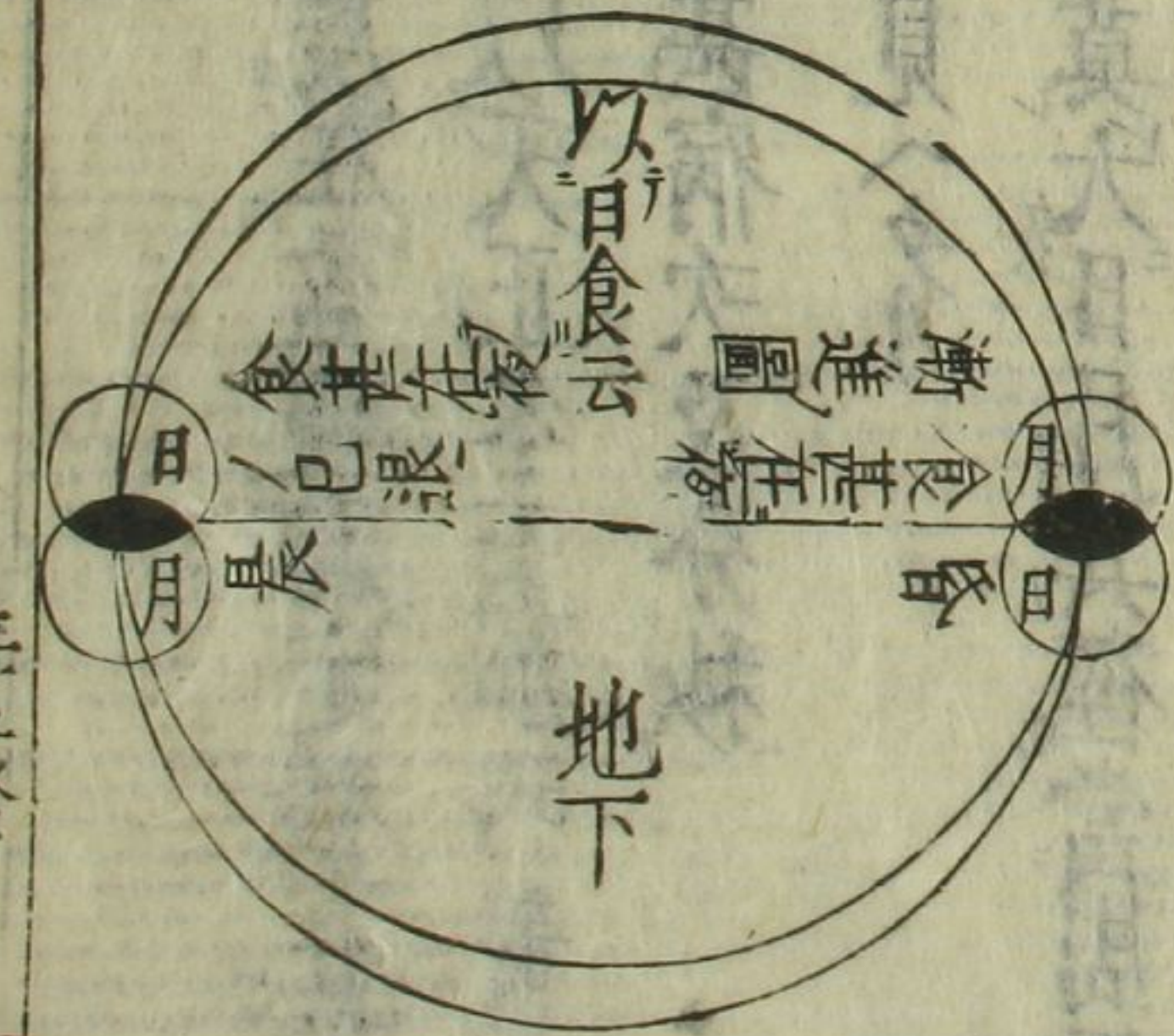
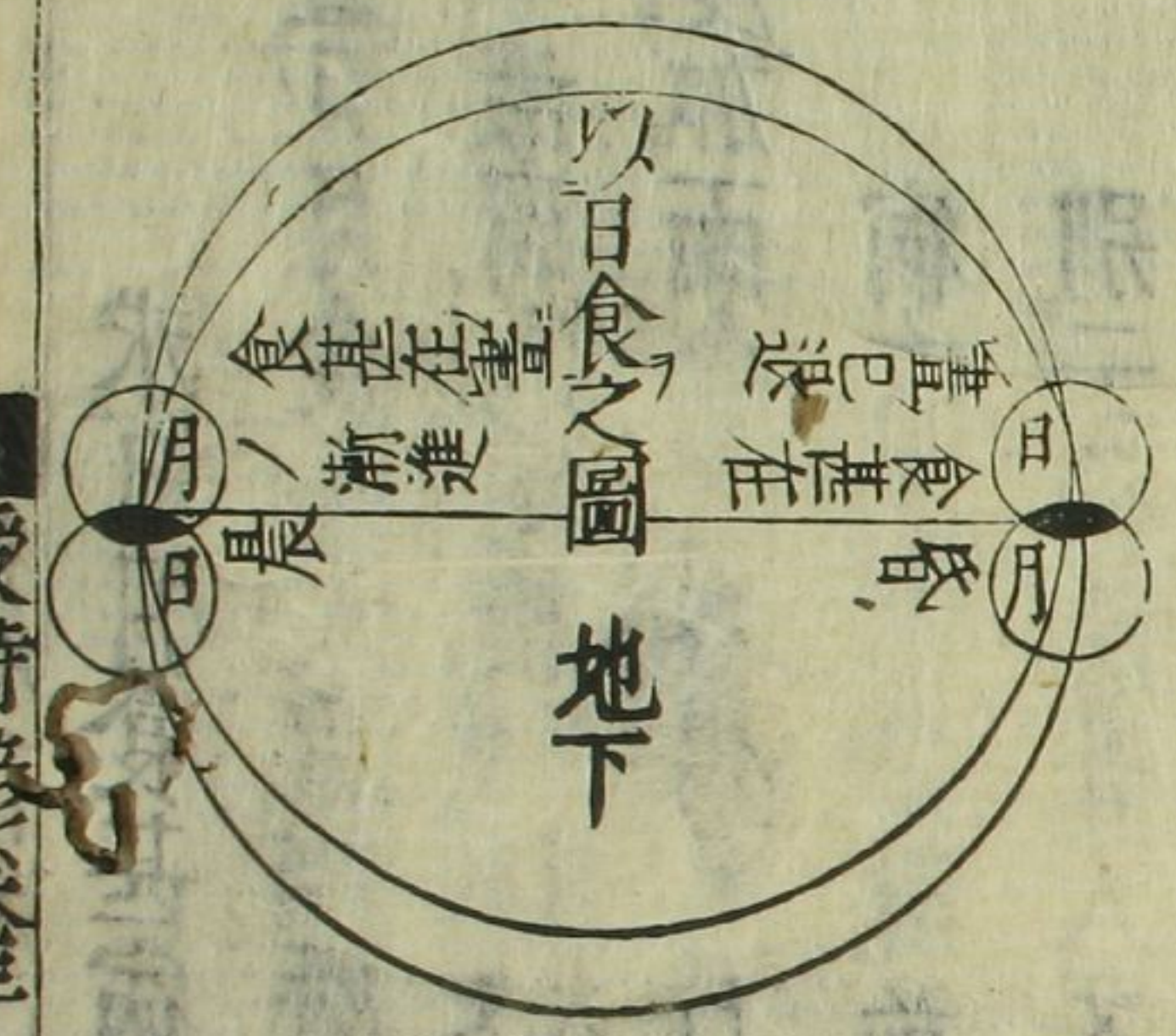


求日月出入帶食所見分數

視其日月出入分在初虧已上食甚已下者為帶食
 各以食甚分與日出入分相減餘為帶食差以乘所
 食之分滿定用分而一如月食既者以既內分減帶
 一所得以減既分即月帶食出入所見之分不及減者為帶食既出入以減所食分即
 日月出入帶食所見之分其食甚在晝晨為漸進昏
 已退昏為漸進

食甚已下ヲ復圓已下ニ可作是筆者誤ナリ帶
 食ト云ハ食シテカラ地中へ入り又食レテカラ地中
 ヨリ出ルヲ云フ註食甚在晝晨漸進昏已退ト
 云ハ漸進ハ地中ヨリ既初至晝內甚初虧ヨリ

食甚ニテノ間食シ出ルヲ云フ已退食甚ヨリ復
 圓イタル間食シテカラ地中へ入ルヲ云フ亦食甚
 在夜晨ヲ已退昏ヲ漸進ト云ハ已退食甚ヨリ
 復圓イタル間地中ヨリ食シ出ルヲ云フ漸進ハ初
 虧ヨリ食甚ニテノ間食シテカラ地中へ入ルヲ云フ



求日月食甚病次

置日月食甚入盈縮曆定度在盈便為定積在縮加
半歲周為定積望即更加以天正冬至加時黃道日
度加而命之各得日月食甚病次及分秒

病次ヲ求ル說前ニ見ヘタリ

別云後漢書天文志莫大日月其徑當周天七
百三十六分之一地廣一百四十二分之三
今以授時曆日月食攷之日月徑五十七分四
十秒地廣一度三十分強一六八日長食甚
前所記北極出地算術日月徑地之廣求之算
術其有圓理之妙術非秘法有厚志人可面授

後時曆卷之三終

