

曆法新書

卷四

和書門				
類	號	一	八	二
函	架	八	八	二
冊	架	八	八	二

內閣文庫			
類	號	一	八
冊	架	八	八
函	架	八	八

內閣文庫	
番號	和 27801
冊數	8 (・6)
函號	134159

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19

Kodak Gray Scale

G Y M

© Kodak, 2007 TM: Kodak







曆法新書卷四

臣 吉田 鞞 負源秀升

臣 山路 戈 助平德風撰述

臣 高橋 作左衛門橘至時

正三位陰陽頭安倍朝臣泰榮校正

推土星用數

土星每日平行三分三十五秒。微六十二纖六

十四忽

最高每日平行六十。微九十九纖四十五忽

正交每日平行三十一微八十五纖三十六忽
本天半徑一千萬

本輪半徑八十六萬五千五百八十七

均輪半徑二十九萬六千四百一十三

次輪半徑一百。四萬二千六百

本道與黃道交角二度五十二分

土星平行應五宮二十五度九十九分八十八秒

最高應初宮初度九十五分二十五秒

正交應六宮二十二度六十六分四十。秒

推土星法

求土星年根

以積日詳月離與土星每日平行相乘滿周天去之餘

為積日土星平行加土星平行應得土星年根上考

往古則置土星平行應減積日土星平行得土星年

根

求最高年根

以積日與土星最高每日平行相乘得數為積日最

高平行加土星最高應得最高年根上考往古則置

土星最高應減積日最高平行得最高年根

求正交年根

以積日與土星正交每日平行相乘得數為積日正交平行加土星正交應得正交年根上考往古則置土星正交應減積日正交平行得正交年根

求土星平行

以所設日數詳日躔與土星每日平行相乘得數與土星年根相加得土星平行

求最高平行

以所設日數與土星最高每日平行相乘得數與最高年根相加得最高平行

求正交平行

以所設日數與土星正交每日平行相乘得數與正交年根相加得正交平行

求引數

置土星平行減最高平行得引數

求初均數

以半徑為一率引數之餘弦為二率本輪半徑與均

輪半徑相減為三率求得四率以加減本天半徑最
前後三宮者則加最卑前後三宮者則減則對次輪心角之邊為一率本
輪半徑與均輪半徑相加為二率引數之正弦為三
率求得四率為初均數之正切線檢表得初均數
初宮至五宮為減六宮至十一宮為加木火金水四星做此 又以初均數之餘弦
為一率半徑為二率對次輪心角之邊為三率求得
四率乃次輪心距地心之邊為求次均之用

求初實行

置土星平行加減初均數得初實行

求星距日次引

置本日太陽實行減初實行得星距日次引

求次均數

以次輪半徑為一邊次輪心距地心線時即求初均數
心距地心之邊為一邊星距日次引數 六宮以下者以減半
周為所夾之角用切線分外角法求得地心之角為
次均數 星距日次引初宮至五宮為加六宮至十一宮為減木火二星做此 又以次均
數之正弦為一率夾角之正弦為二率次輪半徑為
三率求得四率乃星距地心之邊為求視緯之用

求本道實行

置初實行加減次均數得本道實行

求距交實行

置初實行減正交平行得距交實行

求升度差

以半徑爲一率本道與黃道交角之餘弦爲二率距交實行之正切線爲三率求得四率爲黃道之正弦線檢表得黃道度與距交實行相減餘爲升度差距交實行不過象限爲減過象限爲加過二象限爲減

過三象限爲加

求黃道實行

置本道實行加減升度差得黃道實行

求初緯

以半徑爲一率本道與黃道交角之正弦爲二率距交實行之正弦爲三率求得四率爲初緯之正弦檢表得初緯

求星距黃道線

以半徑爲一率初緯之正弦爲二率次輪心距地心

線爲三率求得四率卽星距黃道線

求視緯

以星距地心線爲一率卽求次均數時所得星距地心之邊星距黃道

線爲二率半徑爲三率求得四率爲視緯之正弦檢

表得視緯距交實行初宮至五宮爲黃道北六宮至

十一宮爲黃道南

求黃道宿度

依日躔求宿度法求得本年黃道宿鈐察黃道實行

足減本年黃道宿鈐內某宿度分則減之餘爲黃道

宿度

推木星用數

木星每日平行八分三十一秒三十四微八十。纖
四十四忽

最高每日平行四十四微。纖九十二忽

正交每日平行一十。微三十四纖三十二忽

本天半徑一十萬

本輪半徑七十萬五千三百二十

均輪半徑二十四萬七千九百八十

次輪半徑一百九十二萬九千四百八十

本道與黃道交角一度三十三分

木星平行應二宮二十。度四十三分九十。秒

最高應九宮一十一度六十八分二十九秒

正交應六宮。七度七十九分。七秒

推木星法

求木星年根

以積日詳月離與木星每日平行相乘滿周天去之餘

為積日木星平行加木星平行應得木星年根上考

往古則置木星平行應減積日本星平行得木星年

根

求最高年根

以積日與木星最高每日平行相乘得數為積日最

高平行加木星最高應得最高年根上考往古則置

木星最高應減積日最高平行得最高年根

求正交年根

以積日與木星正交每日平行相乘得數爲積日正交平行加木星正交應得正交年根上考往古則置木星正交應減積日正交平行得正交年根

求木星平行

以所設日數詳日躔與木星每日平行相乘得數以宮法收之與木星年根相加得木星平行

求最高平行

以所設日數與木星最高每日平行相乘得數與最高年根相加得最高平行

求正交平行

以所設日數與木星正交每日平行相乘得數與正交年根相加得正交平行

求引數

置木星平行減最高平行得引數

求初均數

以半徑爲一率引數之餘弦爲二率本輪半徑與均

輪半徑相減為三率求得四率以加減本天半徑最
前後三宮者則加最
卑前後三宮者則減則對次輪心角之邊為一率本
輪半徑與均輪半徑相加為二率引數之正弦為三
率求得四率為初均數之正切線檢表得初均數又
以初均數之餘弦為一率半徑為二率對次輪心角
之邊為三率求得四率乃次輪心距地心之邊為求
次均之用

求初實行

置木星平行加減初均數得初實行

求星距日次引

置本日太陽實行減初實行得星距日次引

求次均數

以次輪半徑為一邊次輪心距地心線時即求初均數
心距地為一邊星距日次引數六宮以下者以減半
心之邊周為所夾之角用切線分外角法求得地心之角為
次均數又以次均數之正弦為一率夾角之正弦為
二率次輪半徑為三率求得四率乃星距地心之邊
為求視緯之用

求本道實行

置初實行加減次均數得本道實行

求距交實行

置初實行減正交平行得距交實行

求升度差

以半徑爲一率本道與黃道交角之餘弦爲二率距交實行之正切線爲三率求得四率爲黃道之正切線檢表得黃道度與距交實行相減餘爲升度差距交實行不過象限爲減過象限爲加過二象限爲減

過三象限爲加

求黃道實行

置本道實行加減升度差得黃道實行

求初緯

以半徑爲一率本道與黃道交角之正弦爲二率距交實行之正弦爲三率求得四率爲初緯之正弦檢表得初緯

求星距黃道線

以半徑爲一率初緯之正弦爲二率次輪心距地心

線為三率求得四率即星距黃道線

求視緯

以星距地心線為一率即求次均數時所得星距地心之邊星距黃道

線為二率半徑為三率求得四率為視緯之正弦檢

表得視緯距交實行初宮至五宮為黃道北六宮至

十一宮為黃道南

求黃道宿度

依日躔求宿度法求得本年黃道宿餘察黃道實行

足減本年黃道宿餘內某宿度分則減之餘為黃道

宿度

推火星用數

火星每日平行五十二分四十。秒七十五微。

纖九十九忽

最高每日平行五十。微九十五纖五十五忽

正交每日平行四十。微二十七纖。一忽

本天半徑一千萬

本輪半徑一百四十八萬四千

均輪半徑三十七萬一千

最小次輪半徑六百三十萬二千七百五十

本天高卑大差二十五萬八千五百

太陽高卑大差二十三萬五千

本道與黃道交角一度八十三分

火星平行應三宮一十三度七十八分六十二秒

最高應八宮。二度六十五分六十四秒

正交應四宮一十九度五十二分七十一秒

推火星法

求火星年根

以積日詳月與火星每日平行相乘滿周天去之餘

為積日火星平行加火星平行應得火星年根上考

往古則置火星平行應減積日火星平行得火星年

根

求最高年根

以積日與火星最高每日平行相乘得數為積日最

高平行加火星最高應得最高年根上考往古則置

火星最高應減積日最高平行得最高年根

求正交年根

以積日與火星正交每日平行相乘得數為積日正交平行加火星正交應得正交年根上考往古則置火星正交應減積日正交平行得正交年根

求火星平行

以所設日數詳日躔與火星每日平行相乘得數以宮法收之與火星年根相加得火星平行

求最高平行

以所設日數與火星最高每日平行相乘得數與最高年根相加得最高平行

求正交平行

以所設日數與火星正交每日平行相乘得數與正交年根相加得正交平行

求引數

置火星平行減最高平行得引數

求初均數

以半徑為一率引數之餘弦為二率本輪半徑與均

輪半徑相減為三率求得四率以加減本天半徑最
前後三宮者則加最
卑前後三宮者則減則對次輪心角之邊為一率本
輪半徑與均輪半徑相加為二率引數之正弦為三
率求得四率為初均數之正切線檢表得初均數又
以初均數之餘弦為一率半徑為二率對次輪心角
之邊為三率求得四率乃次輪心距地心之邊為求
次均之用

求初實行

置火星平行加減初均數得初實行

求星距日次引

置本日太陽實行減初實行得星距日次引

求本天高卑差

以火星本輪全徑命為二千萬為一率本天高卑大
差為二率火星均輪心距最卑之正矢為三率引數與半
周相減即均輪心距最卑之度其距最卑過九十度則用大矢以半徑與餘弦相加即得求得四
率即本天高卑差

求太陽高卑差

以太陽兩心差命為二千萬為一率太陽高卑大差

為二率本日太陽引數之正矢為三率引數過半周者與全周相減用其餘求得四率即太陽高卑差

求次輪半徑

置火星最小次輪半徑加本天高卑差又加太陽高卑差得次輪半徑

求次均數

以次輪半徑為一邊次輪心距地心線即求初均數時所得次輪心距地心線為一邊星距日次引數六宮以下者以減半周六宮以上者內減半周為所夾之角用切線分外角法求得地心之角為

次均數又以次均數之正弦為一率夾角之正弦為二率次輪半徑為三率求得四率乃星距地心之邊為求視緯之用

求本道實行

置初實行加減次均數得本道實行

求距交實行

置初實行減正交平行得距交實行

求升度差

以半徑為一率本道與黃道交角之餘弦為二率距

交實行之正切線爲三率求得四率爲黃道之正切
線檢表得黃道度與距交實行相減餘爲升度差距
交實行不過象限爲減過象限爲加過二象限爲減
過三象限爲加

求黃道實行

置本道實行加減升度差得黃道實行

求初緯

以半徑爲一率本道與黃道交角之正弦爲二率距
交實行之正弦爲三率求得四率爲初緯之正弦檢

表得初緯

求星距黃道線

以半徑爲一率初緯之正弦爲二率次輪心距地心
線爲三率求得四率卽星距黃道線

求視緯

以星距地心線爲一率卽求次均數時所星距黃道
線爲二率半徑爲三率求得四率爲視緯之正弦檢
表得視緯距交實行初宮至五宮爲黃道北六宮至
十一宮爲黃道南

求黃道宿度

依日躔求宿度法求得本年黃道宿鈐察黃道實行
足減本年黃道宿鈐內某宿度分則減之餘為黃道
宿度

推金星用數

金星每日平行九十八分五十六秒四十六微九十

三纖五十二忽

最高每日平行六十三微。八纖六十。忽

伏見每日平行六十一分六十五秒。八微六十六

纖三十五忽

本天半徑一千萬

本輪半徑二十三萬一千九百六十二

均輪半徑八萬八千八百五十二

次輪半徑七百二十二萬四千八百五十

次輪面與黃道交角三度四十八分

金星平行應初宮初度八十八分。秒七十二微

最高應六宮。四度一十六分二十四秒

伏見應八宮二十三度七十六分八十二秒

推金星法

求金星年根

以積日詳月離與金星每日平行相乘滿周天去之餘

為積日金星平行加金星平行應得金星年根上考

往古則置金星平行應減積日金星平行得金星年

根

求最高年根

以積日與金星最高每日平行相乘得數為積日最

高平行加金星最高應得最高年根上考往古則置

金星最高應減積日最高平行得最高年根

求伏見年根

以積日與金星伏見每日平行相乘滿周天去之餘
為積日伏見平行加金星伏見應得伏見年根上考
往古則置金星伏見應減積日伏見平行得伏見年
根

求金星平行

以所設日數詳日與金星每日平行相乘得數以宮
法收之與金星年根相加得金星平行

求最高平行

以所設日數與金星最高每日平行相乘得數與最
高年根相加得最高平行

求伏見平行

以所設日數與金星伏見每日平行相乘得數與伏
見年根相加得伏見平行

求正交平行

置最高平行減一十六度得正交平行

求引數

置金星平行減最高平行得引數

求初均數

以半徑為一率引數之餘弦為二率本輪半徑與均輪半徑相減為三率求得四率以加減本天半徑最高前後三宮者則加最卑前後三宮者則減則對次輪心角之邊為一率本輪半徑與均輪半徑相加為二率引數之正弦為三率求得四率為初均數之正切線檢表得初均數又以初均數之餘弦為一率半徑為二率對次輪心角之邊為三率求得四率乃次輪心距地心之邊為求

次均之用

求初實行

置金星平行加減初均數得初實行

求伏見實行

置伏見平行加減初均數得伏見實行初均為減者則加初均為加者則減

求次均數

以次輪半徑為一邊次輪心距地心線即求初均數時所得次輪心距地心線為一邊伏見實行六宮以上者內減半周為六宮以下者以減半周為

所夾之角用切線分外角法求得地心之角為次均
數伏見實行初宮至五宮為加六又以次均數之正
弦為一率夾角之正弦為二率次輪半徑為三率求
得四率乃星距地心之邊為求視緯之用

求黃道實行

置初實行加減次均數得黃道實行

求距交實行

置初實行減正交平行得距交實行

求距次交實行

以伏見實行與距交實行相加加滿全周去得距次
交實行

求次緯

以半徑為一率次輪面與黃道交角之正弦為二率
距次交實行之正弦為三率求得四率為次緯之正
弦檢表得次緯

求星距黃道線

以半徑為一率次緯之正弦為二率次輪半徑為三
率求得四率即星距黃道線

求視緯

以星距地心線為一率即求次均數時所星距黃道
線為二率半徑為三率求得四率為視緯之正弦檢
表得視緯距次交實行初宮至五宮為黃道北六宮
至十一宮為黃道南

求黃道宿度

依日躔求宿度法求得本年黃道宿鈐察黃道實行
足減本年黃道宿鈐內某宿度分則減之餘為黃道
宿度

推水星用數

水星每日平行與金星同

最高每日平行八十。微。三纖三十一忽

伏見每日平行三度一十。分六十六秒九十九微

。三纖四十七忽

本天半徑一千萬

本輪半徑五十六萬七千五百二十三

均輪半徑一十一萬四千六百三十二

次輪半徑三百八十五萬

次輪心在大距與黃道交角五度六十七分

次輪心在正交當黃道北交角五度。九分其交角

較五十八分與大距交角
相較後倣此當黃道南交角六度五

十二分其交角較八十五分

次輪心在中交當黃道北交角六度二十八分其交

角較六十一分當黃道南交角四度九十三分其

交角較七十四分

水星平行應

與金星
同

最高應十一宮。六度三十六分八十五秒

伏見應初宮。三度八十五分三十七秒

水星最高應減積日最高平行得最高年根

求伏見年根

以積日與水星伏見每日平行相乘滿周天去之餘
為積日伏見平行加水星伏見應得伏見年根上考
往古則置水星伏見應減積日伏見平行得伏見年
根

求水星平行

以所設日數詳日躔與水星每日平行相乘得數以宮
法收之與水星年根相加得水星平行

求最高平行

以所設日數與水星最高每日平行相乘得數與最
高年根相加得最高平行

求伏見平行

以所設日數與水星伏見每日平行相乘得數以宮
法收之與伏見年根相加得伏見平行

求引數

置水星平行減最高平行得引數

求初均數

以本輪半徑爲一邊均輪半徑爲一邊三倍引數滿
全周則去之餘六宮以下者以減半周爲所夾之角
用切線分外角法求得本輪心之角與引數相加減
三倍引數六宮以下者加爲加減角以本輪心角之正弦
爲一率夾角之正弦爲二率均輪半徑爲三率求得
四率爲對均輪心之邊以本天半徑爲一邊對均輪
心之邊爲一邊加減角爲所夾之外角復用切線分
外角法求得地心之角爲初均數又以初均數之正
弦爲一率加減角之正弦爲二率對均輪心之邊爲

三率求得四率乃次輪心距地心之邊爲求次均之
用

求初實行

置水星平行加減初均數得初實行

求伏見實行

置伏見平行加減初均數得伏見實行初均爲減者
則加初均爲加者則減

求次均數

以次輪半徑爲一邊次輪心距地心線卽求初均數時所得次輪

心距地為一邊伏見實行六宮以下者以減半周為六宮以上者亦減半周所夾之角用切線分外角法求得地心之角為次均數又以次均數之正弦為一率夾角之正弦為二率次輪半徑為三率求得四率乃星距地心之邊為求視緯之用

求黃道實行

置初實行加減次均數得黃道實行

求距交實行

置初實行減最高平行加減六宮得距交實行

求距次交實行

以伏見實行與距交實行相加加滿全周去之得距次

交實行初宮至五宮為黃道北六宮至十一宮為黃道南

求交角差

以半徑為一率大距交角較為二率距交實行九宮至二宮星在黃

道北則用次輪心在正交當黃道北大距交角較星在黃道南則用次輪心在正交當黃道南大距交角較距交實行三宮至八宮星在黃道北則用次輪心在中交當黃道北大距交角較星在黃道南則用次輪心在中交當黃道北大距交實行之正弦為三率求得四道南大距交角較距交實行之正弦為三率求得四

率即為交角差距交實行九宮至二宮星在黃道北
為加星在黃道南為減距交實行三宮至八宮星在
黃道北為減星在黃道南為加

求實交角

置交角加減交角差得實交角

用交角之法
與交角較同

求次緯

以半徑為一率實交角之正弦為二率距次交實行
之正弦為三率求得四率為次緯之正弦檢表得次
緯

求星距黃道線

以半徑為一率次緯之正弦為二率次輪半徑為三
率求得四率即星距黃道線

求視緯

以星距地心線為一率即求次均數時所星距黃道
線為二率半徑為三率求得四率為視緯之正弦檢
表得視緯

求黃道宿度

依日躔求宿度法求得本年黃道宿鈐察黃道實行

足減本年黃道宿鈐內某宿度分則減之餘爲黃道宿度

推五星伏見及交宮同度法

求土木火三星合伏時刻

土木火三星黃道實行與太陽實行同宮同度爲合伏皆以太陽實行未及星實行為合伏本日已過星實行為合伏次日求時刻之法以本日太陽實行與次日太陽實行相減餘爲太陽一日之實行以本日星實行與次日星實行相減餘爲星一日之實行乃於太陽一日之實行內減星一日之實行餘爲一率日周爲二率本日星實行內減本日太陽實行餘爲

三率求得四率為距子正之分數如法收之得合伏時刻與月離求合朔之理同

求土木火三星退衝時刻

土木火三星黃道實行與太陽實行相距六宮為退衝亦名與太陽衝皆以相距未及六宮為退衝本日已過六宮為退衝次日求時刻之法以本日太陽實行與次日太陽實行相減餘為太陽一日之實行以次日星實行與本日星實行相減餘為星一日之實行乃以太陽一日之實行與星一日之實行相加為一率太陽

順行星逆行則相距為兩日周為二率本日星實行實行之和故相加為一率加六宮減本日太陽實行餘為三率求得四率為距子正之分數如法收之得退衝時刻

求土木火三星晨夕伏見段目

土木火三星合伏後距日漸遠為晨見東方順行土火三星合伏後漸差而西日出前即可見故為順行晨見東方其行度在次輪上半周故恒為順行順行漸遲遲而忽退為留退初古名前留亦名順留因其留而初退故距日半周為退衝退衝之次日為夕見曰留退初距日半周為退衝退衝之次日為夕見退衝之後日入時可見日出時不見故曰夕見退行不曰夕見西方者因初夕見時星尚在東方也

漸遲遲而忽順為留順初古名後留亦名退留因其
留而初順故順行漸疾復近合伏為夕不見

求合伏本日黃道地平交角

以合伏本日日出分求晨見晨不見用日出分變
求夕見夕不見用日入分變

赤道度又置合伏本日太陽赤道實行內減三宮及不

減者加全餘為太陽距春分赤道經度兩數相併加

全周為春分距子正赤道度不及三宮者與三宮相

減為秋分距西地平赤道度過三宮者減三宮為春

分距東地平赤道度過六宮者與九宮相減為春分

距西地平赤道度過九宮者減九宮為秋分距東地

平赤道度於此以北極距天頂為一邊黃赤大距為

一邊春秋分距東西地平赤道度為所夾之角用斜

弧三角形法求得對角之邊法與以北極距天頂及

赤道度之三數求太陽為黃道地平交角如春秋分

距天頂同日食法詳之為黃道地平交角當地平無

距地平赤道度者春分在東地平秋分在西地平則

以黃赤大距與北極距天頂相減為黃道地平交角

春分在西地平秋分在東地平則以黃赤大
距與北極距天頂相加為黃道地平交角

求土木火三星晨夕伏見定限度

土星限為一十一度木星限為一十度火星限為一

十一度五十分乃以黃道地平交角之正弦爲一率
半徑爲二率本星伏見限度之正弦爲三率求得四
率爲正弦檢表得距日黃道度若星當黃道無視
緯卽爲定限度又
以黃道地平交角之正切線爲一率半徑爲二率本
星視緯之正切線爲三率求得四率爲正弦檢表得
加減差以加減距日黃道度緯南則加
緯北則減得伏見定限
度合伏前某日太陽實行與本星實行相距近此限
度卽爲某日夕不見合伏後某日近此限度卽爲某
日晨見

求金水二星合伏時刻

金水二星黃道實行與太陽實行同宮同度爲合伏
皆以星實行未及太陽實行為合伏本日已過太陽
實行為合伏次日求時刻之法以本日太陽實行與
次日太陽實行相減餘爲太陽一日之實行以本日
星實行與次日星實行相減餘爲星一日之實行乃
於星一日之實行內減太陽一日之實行餘爲一率
日周爲二率本日太陽實行內減星實行餘爲三率
求得四率爲距子正之分數如法收之得合伏時刻

求金水二星合退伏時刻

金水二星退行與太陽實行同宮同度為合退伏名亦
退皆以太陽實行未及星實行為合退伏本日已過
星實行為合退伏次日求時刻之法以本日太陽實
行與次日太陽實行相減餘為太陽一日之實行以
次日星實行與本日星實行相減餘為星一日之實
行乃以太陽一日之實行與星一日之實行相加為
一率日周為二率本日星實行內減本日太陽實行
餘為三率求得四率為距子正之分數如法收之得

合退伏時刻

求金水二星晨夕伏見改目

金水二星合伏後距日漸遠為夕見西方順行順行
漸遲遲而忽退為留退初退行漸近太陽為夕不見
復與太陽同度為合退伏自是又滿遠太陽為晨見
東方退行退行漸遲遲而忽順為留順初順行漸疾
復近合伏為晨不見

求金水二星晨夕伏見定限度

金星限為五度水星限為一十度求得伏見定限度

法與土木
火三星同
合伏前某日太陽實行與本星實行相距

近此限度即為某日晨不見合伏後某日近此限度
即為某日夕見合退伏前某日近此限度即為某日
夕不見合退伏後某日近此限度即為某日晨見

求五星交宮時刻

以本星一日之實行為一率日周為二率本星實行

距某宮初度之度分為三率順行者以本日實行與
三十度相減逆行者即

用本日求得四率為距子正之分數如法收之得交

宮時刻

求五星同度時刻

以兩星一日之實行相加減為一率兩星皆順行或
皆逆行者則相

減一順一
者則相加逆日周為二率兩星相距為三率求得四

率為距子正之分數如法收之得同度時刻

太陰凌犯五星本日星黃道實行內減本日太陰黃道實行為相距度○太陰凌犯恒星以歲周為一率本日距冬至日數為二率黃道歲差為三率求得四率加本年恒星黃道經度為本日恒星黃道經度內減本日太陰黃道實行為相距度

求凌犯沉時

本日次日兩太陰黃道實行相減為一日之月實行本日次日兩本星黃道實行相減為一日之本星實行兩數相加減星順行則減逆行則加為一日之月距星實行

若恒星一日之行至微矣故為一率日周為二率相以一日之月實行即為一率距度為三率求得四率為距本日子正後之分數如法收之得凌犯沉時

求凌犯實時

以凌犯沉時之時刻設前後兩小時用推日躔月離五星法各求其黃道實行乃以前後兩小時太陰黃道實行相減為一小時之月實行前後兩小時本星黃道實行相減為一小時之本星實行兩數相加減

加減與求一日之月距星實行者同為一小時月距星實行為一率恒如

星行微故卽以一小時分爲二率置前時本星
時月實行爲一率
黃道實行如恒星則用本日減前時太陰黃道實行
爲前時相距度爲三率求得四率加於前時得凌犯
實時再以凌犯實時用推日躔月離五星法各求其
黃道實行則太陰本星必同宮同度

求均數時差

求升度時差

求時差總

求凌犯用時

求實時太陰距星

實時太陰本星黃道緯度相加減得實時太陰距星

同南同北相減星緯多則南北如星緯少則南北與星緯相反一南一北相加南北如星緯

求星距正交

置實時本星黃道實行減實時月離正交實行不及減者

加十二宮減之得星距正交

求黃白二經交角

以星距正交之餘弦爲一率實時黃白大距之餘切線爲二率半徑爲三率求得四率爲餘切線檢表得

黃白二經交角

星在正交前後則白經在黃經西
在中交前後則白經在黃經東

求食甚太陰距星

以半徑為一率黃白二經交角之餘弦為二率實時
太陰距星為三率求得四率為食甚太陰距星

求食甚距弧

以半徑為一率黃白二經交角之正弦為二率實時
太陰距星為三率求得四率為食甚距弧

求食甚距時

以一小時太陰白道實行與一小時木星黃道實行

相加減

加減法與求一日之
月距星實行者同

為一小時實行差為一

率一小時分為二率食甚距弧為三率求得四率得

食甚距時

交後為減
交前為加

求食甚用時

求太陰實引

求太陰距地

求太陰地半徑差

求太陰視半徑

求距時日實行

求食甚太陽黃道經度

求同太陽赤道經度

求星赤道經度

法與求太陽赤道經度同

求星赤道緯度

法與求太陽赤道緯度同

求星距北極

求黃赤二經交角

以本星距北極之正弦為一率本星黃道經度之正

弦為二率黃赤大距之正弦為三率求得四率為正

弦檢表得黃赤二經交角

冬至後黃經在赤經西夏至後黃經在赤經東

求赤白二經交角

求用時星距午赤道度

以食甚用時變赤道度加減半周

變赤道度不及半周者加半周過半

周者減半周

為用時正午赤道經度

滿全周去之

以與本星赤

道經度相減得用時星距午赤道度

正午赤道經度大則為午西小

則為午東

求用時赤經高弧交角

求用時星距天頂

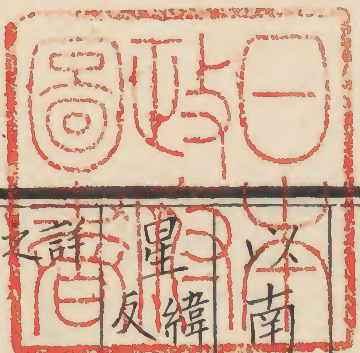
求用時高下差

求用時白經高弧交角

求用時東西差

求用時南北差

求用時太陰距星



北差與食甚太陰距星相加減得用時太陰距
北相加仍為北緯南相減仍為南南北差大則
減南北反○白平象限在天頂之北者日食法

求用時兩心視相距

求近時距分

以一小時實行差為一率一小時分為二率以用時

東西差為近時實距弧為三率求得四率為近時距

分限西加
限東減

求食甚近時

以下按日食法求真時及定真時

