

ク子孫ニ傳ハリ。今ニ至ルモ猶ホ免ル能ハザルモノハ、實ニ政權ノ弊ナリ。其流毒亦大ナラズヤ。

### 第五編

前編既ニ日本數學發達シテ大ニ邦内ニ弘マリ、隨テ等位亦甚ダ高尚ノ域ニ進ミシ次第ヲ詳述シタリ。此編ハ其既ニ進ミタル所ノ者又一層高尚ニ進ミ、更ニ其面目ヲ改メ、玄妙幽微ノ境ニ至リシ經歷ト、其勢況トヲ詳記シテ之ニ論評ヲ加ヘツ、乃チ此編ヲ數學變遷ノ第五紀トス。

安島直圓ハ、山路主任ノ門人ナリ。主任關流ノ秘書ヲ直圓ニ皆傳ス。當時ノ算家直圓ニ歸依セザル者無シ。直圓生ナガラニシテ數理ニオアリ。未ダ師ノ傳ヲ受ケザルニ先ダチ、自ラ圓ノ眞理ヲ發明シ。之ヲ師主任ニ質ス。主任之ヲ視テ其法ノ新發ニシテ理義ノ貫通セルヲ感歎シタリ。是ヨリ圓理ノ學術一變シテ更ニ高尚ノ域ニ進ムノ關ヲ開キス、以降圓理ヲ言フモノ皆直圓ヲ稱セザルハ無シ。蓋シ直圓ガ圓ノ積周等ヲ解クノ新法ハ、從前ノ法即圓内ニ多角形ヲ容ルモノノミニ係ハラズシテ、更ニ新法ヲ發明シタル者ヲ謂フナリ。此法唯正圓而已ナラズ。如何ナル曲線ヲモ推シテ之ニ及ボスヲ得ベシ。直圓之法ヲ用レバ則チ橢圓ノ周背等ノ正理ヲ發見スベシ。其他新理ヲ發明スル者亦甚ダ多シ。是ヲ以テ凡ソ曲線ノ長、曲面、體積等ノ眞理ヲ究メ、其應用ヲ講ズル學問ヲ總稱シテ圓理ト謂フニ至リス。蓋シ先人ノ難題未定術等直圓ニ至リテ正術ヲ得タルコト

註、圓理ノ發明ナシ主任ニ質セリト云フ史料如何(三上)圓理學一新ス

橢圓ノ發明

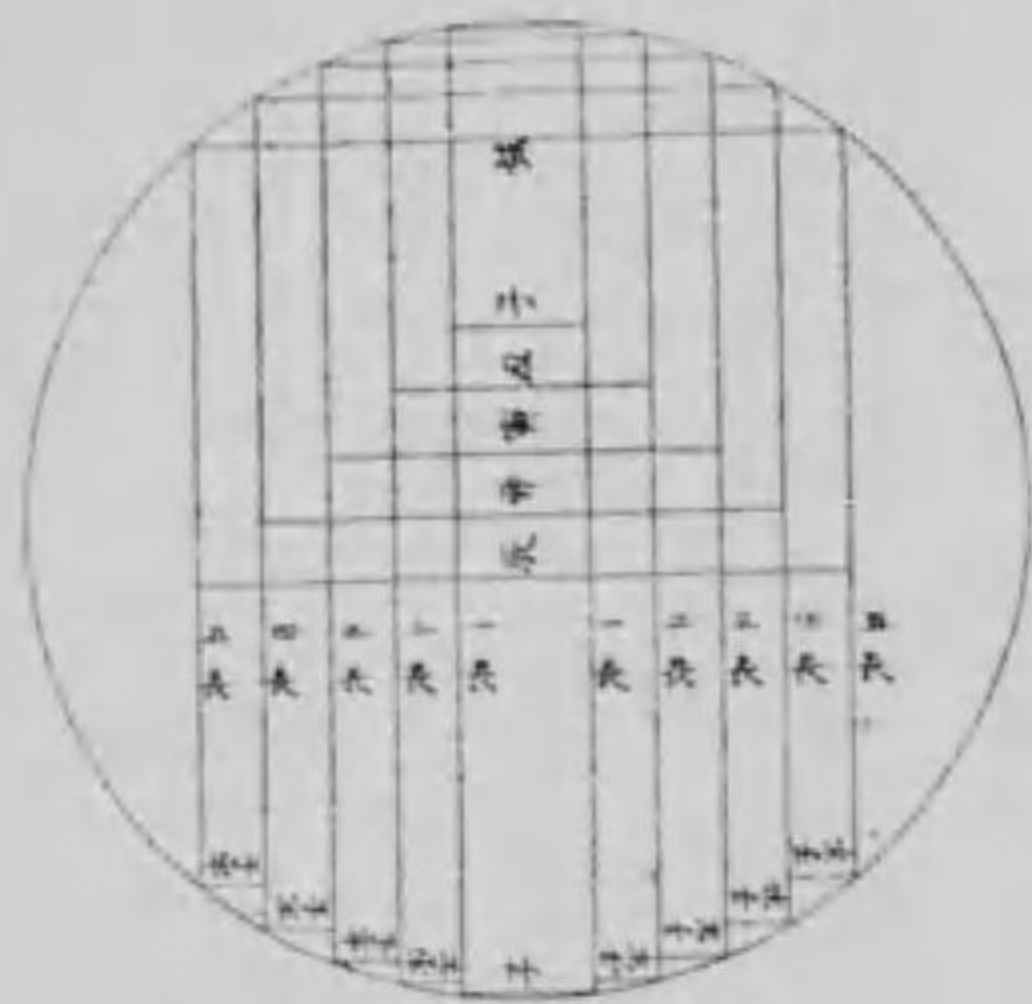
圓理ノ或是ヨリ高等數學ノ總稱ト爲ル

名人ノ名人

枚舉スルニ暇アラズ。

安島直圓萬藏ト稱シ。南山ト號ス、山路主任ガ門ニ在リテ其才大ニ卓絶セリ。直圓天才アリ。自發スル所ノ數理多シ。主任直圓ヲ目シテ古今獨歩ト稱セリト。同門ノ諸才皆自ラ許シテ直圓ガ後ニ立テリ。定資ハ直圓ヲ指シテ名人ト曰フ。世人定資ヲ指シテ名人ト曰フ。既ニ名人ニシテ尙且ツ之ヲ名人ト曰フ。其學問ノ高妙ナルコト知ルベキノミ。(直圓ガ事後ニ詳ナリ)蓋シ圓理學ノ第二變ハ直圓ヲ待ツテ成レリ。

從來圓積ヲ求ムルノ法ハ、圓内ニ正多角形ヲ容レ、其邊數ヲシテ漸ク多カラシメ、遂ニ無窮ニ至レル極限ヲ求ムルモノナリ。圓周ヲ求ムル法モ亦圓内多角形ノ邊數無窮ニ至ル其周圍ノ極限ヲ求ムルモノナリ。今直圓ガ新術ハ全ク之ニ係ラズ。則チ圓徑或ハ弦ヲ若干分シテ、圓内ニ許多ノ直形(矩形ナリ)ヲ作り。此直形ノ數ヲ無窮ナラシムル者ノ極限ヲ求ムル法ナリ。蓋シ先者其難シトスル所ノモノハ。圓積或周ニアラズシテ。弧背ニ在リ。何トナレバ弧背ハ實ニ圓理ノ普通性質ヲ有スレバナリ。既ニ弧背ヲ知レバ則チ圓周、





註、弧背解ニ依ル(三上)ノ算法ナリト云ク由氏傳ト稱スラハ注意ナラス(三上)

圓積(弧積ハ勿論)ヲ得ルコト甚易シ。今弧背ヲ求ムル大略ヲ左ニ示サム。是レ直圓ガ遺稿ヨリ抜記シタルモノナリ。視テ以テ其ノ解法更ニ新ナルコト知ルベシ。先ヅ圓ノ弦ヲ任意ニ分チ其一分ヲ子ト名ク、此分點ヲ過ギ且弦ニ直交スル所ノ諸線ヲ引キ圓内ニ許多ノ直形ヲ作ルトキハ其形圖ノ如シ。

假如ハ截弦ヲ五段トスレバ其一ハ子ナリ。而シテ丑ハ子寅ハ子卯ハ子辰ハ子ナリ  
徑內減子餘得一長幕 徑內減丑餘得二長幕 徑內減寅餘得三長幕 徑內減卯餘得四長幕 徑內減辰餘得五長幕

故 一長幕者 二長幕者 三長幕者 四長幕者 五長幕者

各長幕平方開之、得各長。各長幕ノ開方其形ヲ得ズ。故ニ直圓先ヅ左ノ式ヲ作リテ各長ニ應用セシメタリ。但徑ヲ大商トシ。大商自乗シテ、各長幕ヲ減ジタル餘數ヲ以テ朧積ト名ケタリ。

原數	一差	二差	三差	四差	五差	六差
大商	大商	大商	大商	大商	大商	大商
	大商	大商	大商	大商	大商	大商
	大商	大商	大商	大商	大商	大商
	大商	大商	大商	大商	大商	大商
	大商	大商	大商	大商	大商	大商

各長ヲ求ムル者ハ前式中ノ徑ヲ以テ大商トシ、子一段幕ヲ以テ一長ノ朧積トシ、子二段幕ヲ以テ二長ノ朧積トシ。以下同理ニシテ各長ヲ求ムル左ノ如シ。

	五長	四長	三長	二長	一長	原數
此數	子四段幕	子三段幕	子二段幕	子一段幕	子一段幕	子一段幕
此數	子五段幕	子四段幕	子三段幕	子二段幕	子一段幕	子一段幕
此數	子六段幕	子五段幕	子四段幕	子三段幕	子二段幕	子一段幕
此數	子七段幕	子六段幕	子五段幕	子四段幕	子三段幕	子一段幕
此數	子八段幕	子七段幕	子六段幕	子五段幕	子四段幕	子一段幕
此數	子九段幕	子八段幕	子七段幕	子六段幕	子五段幕	子一段幕
此數	子十段幕	子九段幕	子八段幕	子七段幕	子六段幕	子一段幕

之ヲ括リ子ヲ乘ジテ汎帶直弧積トス。但帶直弧形トハ上下弧形ヲ帶ビ、中部直形ナルモノナリ。即チ直形ノ上下ニ弧形ヲ帶ビタルモノトス。







註、本多利明ハ世ノ注目ヲ得ケルガ爲メト云フニ自ラ本多利明トアリ(三十一)

註、本多利明ハ世ノ注目ヲ得ケルガ爲メト云フニ自ラ本多利明トアリ(三十一)

山路主任卒ス

ヲ示サム。

例ハ三角衰榮アリ。積若干問底子、

術曰置積六之得數立方開之内減一个餘不盡必收爲底子合問

本多利明、三郎右衛門ト稱シ、魯鈍齋ト號ス。今井兼延ノ高弟ニシテ。關流内建部派ニ於ケル鐵中ノ錚々タル者ナリ。(利明ガ事後ニ詳ナリ)四約トハ添約、重約、累約、及自約ヲ謂フ。添約附減ハ無窮級數ノ極限ヲ求ムルノ法也、猶ホ増約ノ如シ。重約、累約、皆先者ノ記述ト大異無シ。自約ハ單ニ自約法ナラズ。其法大ニ常法ト異ニセリ。蓋シ此術關氏以降或ル一方ニ存シ者ナレバ、同氏ノ新術ニ非ズ。然レドモ同氏ハ此他ニ四五ノ要術ヲ記載シテ一書ヲ作リテ門弟ニ傳ヘタリ。

下村幹方、與左衛門ト稱ス。加州金澤人ナリ。西永廣林ノ門人ニシテ。三池派第三傳ト稱ス。算法積物ハ堆積ノ法ヲ述ベタル者ナリ。○先ニ幹方、段數不知術ノ一書アリ。廣林ノ傳ナリ。(享保十年ノ條參照)之ヲ傳フルノ人無キヲ以テ、其亡ビテ恐レ筆シテ之ヲ其子ニ與ヘテ曰ク、他日其人ヲ得バ則チ之ヲ與ヘヨト。

是年山路主任卒ス、

山路主任、彌左衛門ト稱シ。君樹又連貝軒ト號ス。幕府ニ仕フ。少キトキ業ヲ久留島義太ニ

註、淵源術ニ依ル(三十一)

受ケ、又中根元圭ニ從テ學ビ、後松永良彌ノ門ニ入り、終ニ斯道ノ奧ヲ究メタリ。初メ松前主馬組徒士ナリシガ、後瀧川播磨守、又青山備前守組小普請ニ入ル。寛延元年八月瀧川六藏、西川正休等ガ、補曆製作ノ助手ト爲ル、(前編ニ出タリ)同二年六藏正休等ニ從ヒテ京ニ上リ。觀測ヲ終ヘ江戸ニ歸リテ後、數回昇進ス。諸侯其名ヲ聞キ、藩士ヲシテ其門ニ遊バシムル者日ニ多シ。安永元年十二月十一日卒ス。諡シテ聰信院知達義觀居士ト曰フ。江戸谷中大泉寺ニ葬ル主任ガ數學上ニ大功アリシハ人ノ知ル所ニシテ、發明術モ亦少カラズ。茲ニ其未ダ記サマル所ノ要法二三ヲ述ベン、曰ク尾約術アリ。截約術アリ。一算得商術アリ。是等ハ皆所謂ル循環小數ノ性質ヲ研究シタル一種ノ法ニシテ、極メテ妙ナリ。當時同門内ニ甚ダ之ヲ秘セシガ、石井雅穎之ヲ傳ヘタリ。主任曾テ又弧背詳解ヲ校正シス。

尾約術或ハ之ヲ淵源術ト曰フ。所謂循環小數ヲ求ムル一ノ奇術ナリ。乃チ法數ヲ以テ一個ヲ除スルノ法トス。蓋シ循環小數ノ生ズベキ法數ノ尾位ハ必ズ一、三、七、九ノ奇數ニ外ナラズ。故ニ實數一個ヲ變ジテ連九ト爲シ。法ノ尾數ヲ若干倍シテ九ノ生ズベキ商ヲ立テ連九ノ末位ヲ脱シテ代ルニ其商ヲ置ク也。而シテ法ノ上位數ト商トノ積ヲ次上ノ連九ヨリ減ズ。其殘數ニ就テ次々上位ノ九ヲ破ラザルニ至リテ其全商ヲ以テ循環一周數トスルナリ。此法商ノ位數少キ者ニ於テハ尋常ノ除法ヲ施スノ易キニ若カザルガ如キモ、商多位ナル末位數ヲ求



註、截約術ニ  
ヨル又云山路  
主任此術ヲ創  
案シ截約術ト  
クテ之ヲ有名  
頼信ニ贈リシ  
ガ後人之ヲシ  
約術ト稱セリ  
(岡本)

ムルニ於テ特ニ其功大ナリ。  
例へバ百九十九ヲ以テ一個ヲ除スルモノ、循環一周數ハ九十七位ナリ。其末ノ一十位ヲ求レ  
バ則一六〇八〇四〇二〇一ナルコト容易ニ知ルベシ。尙ホ此法ヲ施セバ則チ全循環一周數ヲ  
得ルコト甚ダ易シ。

截約術ニ至リテハ更ニ妙ナリ。商數多位ニシテ一人ノ能ク爲シ得ザル者アラバ、之ヲ數人ニ  
別チ各人同時ニ除法ヲ施シテ、其得タル各商ヲ續記スレバ、則チ全商ト爲ルノ法ナリ。其法先ヅ  
法數ヲ以テ實數ヲ除シテ商若干ヲ得テ殘數若干トス。此殘數ニ依リテ更ニ商若干位ヲ求メタ  
ル後ノ殘數ヲ前知シテ第二ノ殘數トス。又第二ノ殘數ニ依テ第三ノ殘數ヲ前知ス。逐テ各殘數  
ヲ前知シテ各實トス。而後各人同時ニ相除シテ其各得商ヲ續記スレバ則チ全商ヲ得ルナリ。

凡ソ除商極メテ多位ナル者ハ一人ニシテ全商ヲ求ムルコト容易ナラズ。去リトテ多人アリ。前者ノ除スルヲ待テ其殘數ニ  
就テ除スレバ、多時ヲ要スルノミナラズ。其正否ヲ疑フモノナリ。此ノ如キコト各人同時ニ相除シタル各商ヲ求メテ之ヲ  
連續スレバ、則チ直ニ全商ヲ得ルモノ  
ナレバ、本術ノ如キハ實ニ奇妙ナリ。

例へバ千三百三十一ヲ以テ一個ヲ除スルモノトセム。實一個ヲ甲實トシ法ハ常ニ一千三百三  
十一ナリ。而シテ乙商ノ位數ヲ二倍トスレバ、二十ヨリ法ノ位數四ヲ減ジテ十六ヲ甲商ノ位  
數トス。先ヅ法一千三百三十一ヲ以テ甲實一ヲ除シテ商十六位ヲ求レバ、七五二三一四八〇  
〇九〇一五七七七ヲ得テ、不盡〇八一三ナリ。此不盡〇八一三ヲ以テ乙實トス。  
甲商十六位不盡四位共二

十位ナ  
リ。而後本術ヲ施シテ丙丁以下各實ヲ前知スルコト左ノ如シ。蓋シ實際相除シテ其實ヲ得  
ル者ハ乙實ノミ也。而シテ各實ヲ知ルト同時ニ各商ノ限數ヲ知ルヲ要ス。

甲限十六位	但シ乙限二十位ヨリ 四位ヲ減シタル者也	實〇八一三	商二十位	不盡四位一二七五
乙限二十位		實一二七五	商四十位	不盡四位〇七四七
丙限四十位		實〇七四七	商二十位	不盡四位一〇八八
丁限八十位		實一〇八八	商四十位	不盡四位〇三一八
戊限一百位		實〇三一八	商一百位	不盡四位〇五七一
己限一百四十位		實〇五七一	商六位	不盡四位一〇〇〇
庚限二百四十位		實一〇〇〇	商	
辛限二百四十六位				

此各實ヲ置キ、法數一千三百三十一ヲ以テ各人同時ニ相除シテ、各位數ノ如ク其商ヲ求ムレ  
バ則チ左ノ如シ。

- 甲商七五二三四八〇〇九〇一五七七七前記ノ如シ
- 乙商六一〇八一八九三三三三二九八二七一九七五
- 丙商九五七七九二六三七一一四九五一一六四五三七九四一三九七四四五二九六七六九三四



丁商五六一二三二一五六二七三四七八五八七五二

戊商八一七四三〇五〇三三八〇九一六六〇四〇五七〇九九九二四八六八五一九九〇九八

四二二

己商二三八九一八一〇六六八六七〇一七二八〇二四〇四二〇七三六二八八五〇四八八三五

四六二〇五八六〇〇五五四四七〇三三三〇六五三六四三八七六七八四三七二六五二一

四一二四七一八二五六九四九六六一九〇八三三九九五九

庚商四二九〇〇〇」不盡一〇〇〇」

庚不盡甲實ト相等シ、故ニ之ヲ終リトシテ前各商ヲ續記スレバ則チ

七五<sup>甲</sup>一三一 四八〇〇九 〇一五七七 七六一〇八 一八九三三

一三二九八 二七一九七 五九五七九 二六三七一 一四九五二

一六四五三 七九四一三 九七四四五 五二九六七 六九三四六

三五六一二 三二一五六 二七三四七 八五八七五 二八一七四

三〇五〇三 三八〇九一 六六〇四〇 五七〇九九 九二四八六

八五一九九 〇九八四二 二二三八九 一八一〇六 六八六七〇

註、著者未詳  
一算得商術ニ  
依ル(三上)

一七二八〇 二四〇四二 〇七三六二 八八五〇四 八八三五四

六二〇五八 六〇〇五五 四四七〇三 二三〇六五 三六四三八

七六七八四 三七二六五 二一四一二 四七一八二 五六九九九

六六一九〇 八三三九五 九四二九〇 〇〇」 不盡一〇〇〇

此ノ如シ。乃チ一千三百三十一分の一ハ小數二百四十二位ニシテ一循環スルモノナリ。商二百四十二位ニ不盡四位ヲ加ヘテ二百四十六位ナリ。即一周位數トス。不盡四位ハ首四位ニ當ル。

一算得商術ハ循環位數ヲ知ルノ法ナリ。其法先ヅ法數内一个ヲ減ジテ循環汎位數トス。之ヲ半シテ表數トス。又裏數ト名クル者ヲ求メ、且ツ種々ノ法ヲ盡シテ循環位數ヲ確定スルモノ也。此法先者未ダ曾テ之ヲ言ハズ。是亦主住ガ發スル所ノ一法ナリ。本書ハ數件ノ例ヲ示シタリ。今其術ヲ略シテ唯答術ノミ數件ヲ舉ゲン。

實一个 法數七ナル者ハ循環數六位ニシテ一周ス。

同 法數十一 循環數二位

同 法數三十七 循環數三位

同 法數二百九十九 循環數六十六位

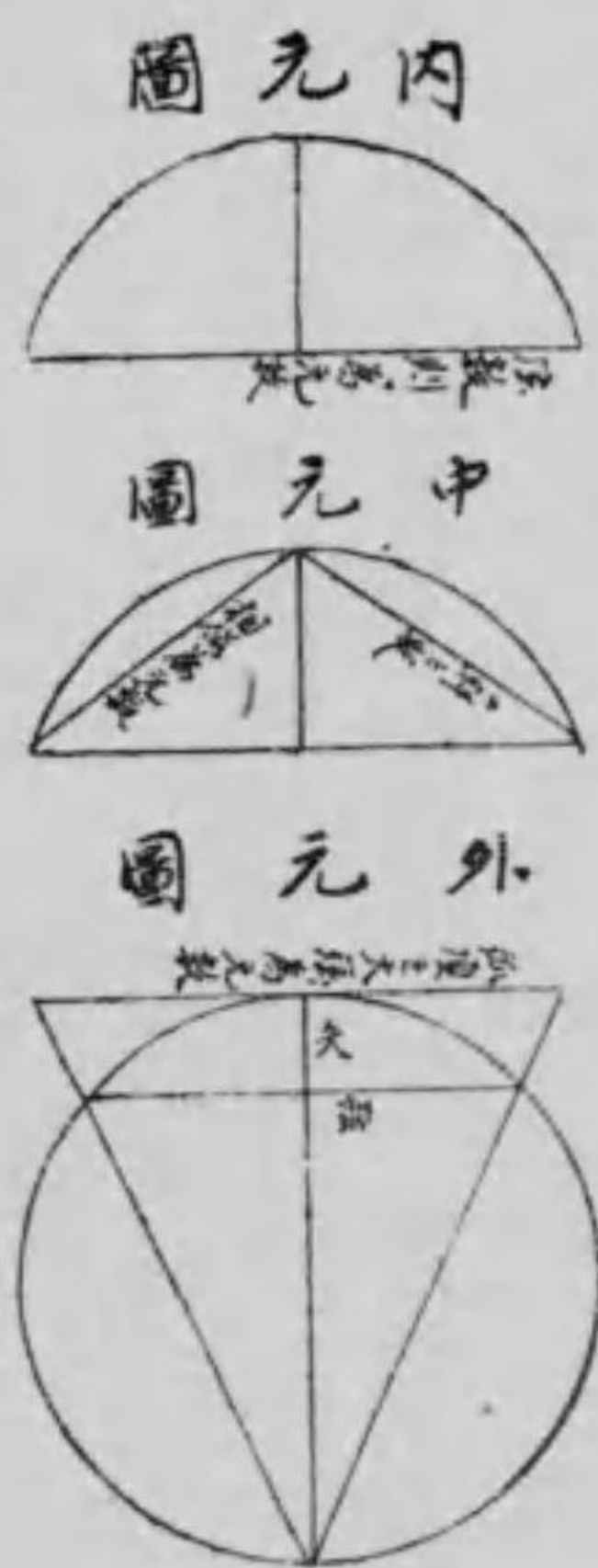
同 法數一萬一千九百五十一 循環數一百四十四位



註、此言弧背  
解與書ニ依  
ル(同上)

凡ソ循環數ハ其一周位數少キ者ハ直ニ相除シテ容易ニ之ヲ得ルモ、其位數多キニ及ビテハ之ヲ求ムル易カラズ。而シテ其位數ニ至リテハ汎數ヲ見ルコト易ケレドモ、之ヲ確定スルコト甚ダ難シ。今主住ガ術ハ相除セズシテ其位數ヲ確知スル者ナレバ、同氏ノ功亦多シト謂フベシ。

主住曾テ弧背詳解ヲ按正セリ。蓋シ弧背詳解ノ作者未ダ之ヲ詳ニセザレドモ、其書ノ成リシ以來凡ソ百年トス。本田利明(利明ガ事後ニ詳也)曰ク「弧背詳解ハ開於關夫子建部不休其後經久留島氏松永氏山路氏漸窮其理而大成焉」ト是ニ依リテ之ヲ視レバ、弧背詳解ハ實ニ關氏



建部氏ニ起リテ、以降又三氏ヲ經由シ。都テ五氏ノ手ヲ勞シテ始メテ完成シタル者乎、或ハ建部氏以來四氏ノ手ニ成リタル者乎、先者此書ヲ貴寶トスルコト甚シ。故ニ

後ノ算者其師傳ニ非ザレドモ、極メテ之ヲ重寶書トス。今本書ヲ見ルニ、終卷弧背ノ理ヲ解キ、先者ノ所謂三元率ヲ書シタル者ナリ。(前記セル良弼ガ方圓算經賴種ガ方圓奇巧等モ皆是ノ三元率ニ由リテ説キタリ)、三元率トハ内元率、中元率、及外元率ヲ謂フ。實ニ是レ先者ガ弧

註、弧背詳解  
ニ依ル(同上)

背ヲ求ムルノ三大要法タリ。爰ニ其起ル所ノ圖ヲ示セバ、右ノ如シ。

各元數ハ各圖中ニ示セルガ如シ。其弦ヲ元數ト爲ス者ヲ内元率ト謂ヒ、元數全ク圓内ニ在リ。弧外ニ於ケル圖ノ如キ切線ヲ元數ト爲ス者ヲ外元率ト謂ヒ、元數全ク圓外ニ在リ。弧内ノ二等弦相併テ元數ト爲ス者ヲ中元率ト謂フ。内元數ト外元數トノ中間ニ在リ是故ニ弧背ヲ求ムルノ術ニ三法アリ。曰ク、

弧背内元率。以弦爲元數、元數矢乘徑除二乘三除爲一差、一差矢乘徑除四乘五除爲二差、二差矢乘徑除六乘七除爲三差、三差矢乘徑除八乘九除爲四差、逐如此而求諸差與元數相併之得背數

弧背中元率。徑矢相乘四之爲實平方開之得二斜截背則爲元數、元數矢乘徑除一乘六除爲一差、一差矢乘徑除九乘二十除爲二差、二差矢乘徑除二十五乘四十二除爲三差、三差矢乘徑除四十九乘七十二除爲四差、逐如此求諸差與元數相併爲背數

弧背外元率。徑與弦相乘爲實如徑矢差而一得弧頂大弦則爲元數。又術曰徑矢相乘四之爲實如弦而一爲元數亦同元數矢乘徑除一乘三除爲一差、一差矢乘徑除二乘五除爲二差、二差矢乘徑除四乘七除爲三差、三差矢乘徑除六乘九除爲四差、逐如此所得之諸差相併以減元數餘則所求之背數也。

故ニ本書ニ曰ク「凡此三元真率變之則萬化生焉故能入者盡真圓循環之至理能出者彈弧背衆妙之極數苟非神聖者誰能知其至理而竭其極數矣。」



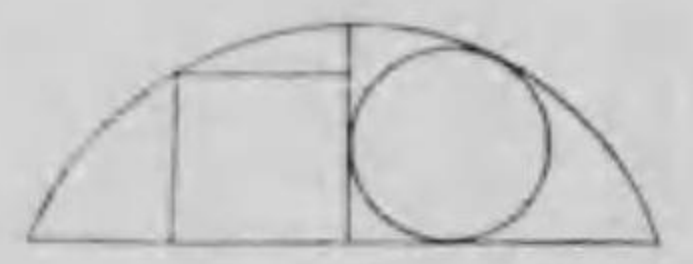
額面算題盛也  
懸賞算題  
算術書ヲ蘭人  
ヨリ受ク

讀者之ヲ察スレバ則チ概ネ貞享以降我が先者ガ心ヲ圓理ニ注ギタルノ一班ヲ窺フニ足ラン。  
二年(一七七三)石井雅頴開方翻變ヲ詳解シ。戸板保佑從式作式之法ヲ筆シ。安島直圓祇園額算  
題ヲ解キ。又久留島義太ガ算題答術ヲ筆シ。岸通昌算法得幸錄ヲ著ハス。蓋シ額面算題ノ盛ナ  
ル大ニ見ルベキ者アリ。懸賞ノ問題是ヨリ始レリ。此年前野良澤算術書ヲ蘭人ヨリ受ク。  
石井雅頴群之進ト稱シ、思菴ト號ス。署名多クハ清原融達父ト書ス。山路主住ノ門人ニシテ  
達算ト稱ス。江戸四谷ニ住シテ編書頗ル多シ。大抵實名ヲ署サマルガ故ニ知ル者至テ稀シ。  
關流傳書ノ開方翻變ヲ解義シテ詳ナリ。又嘗テ開方整數術書ヲ著シタリ。此術原數ニ某數ヲ  
加減シ或ハ相乘且相加テ其數ヲシテ常ニ或ル自乘數ニ等カラシムル者ナリ。他ニ比類少  
シ。

註、從式作式  
之法ニ依ル  
(三十七)

安永二年正月船山喜左衛門ハ京師ヨリ江戸ノ某氏ヘ問ヒ來レル一問題ヲ得テ同學ノ先輩藤  
田、吉田、安島等ニ問ヘドモ、皆齊シク無術ノ題トシタリシガ、戸板保佑始メテ其術ヲ得タ  
リ。其問題左ノ如シ。  
假令依術得自平方至數乘開方式開之見商欲求幾自乘數然每級有加減歟問其術如何  
蓋シ其意問者ノ意ニ適フヤ。編者之ヲ知ラザレドモ、各家何ゾ關氏ノ開方算式ニ論及セザリ  
シヤ。

註、京師祇園  
社奉納額面  
依ル(三十七)



曩ニ西村遠里ノ門人、津田延久、京師祇園神社ノ算題額ヲ解シ、其術一千零二十三乘方式ヲ  
得タリ。後中田高寬其術ヲ改メテ四十五乘方式ト爲ス。大ニ簡ナルモノトス。直圓再ビ之ヲ  
改メ僅ニ九乘方式トス。前者ニ比シテ簡易ナルコト甚シ。其算題ハ弧内ニ矢ヲ  
隔テ、方ト圓トヲ容レタルモノナリ。左ノ如シ。

今有如圖平圓闕内容隔矢圓徑及方面只云弦矢圓徑方面四和者又云以弦除矢以  
矢除圓徑以圓徑除方面三商相併共若干問得各若干術

術曰立天元一爲弦減只云數餘名甲列又云數加三個乘弦名乙列又云數乘弦加甲名  
丙列甲乘弦名丁列又云數乘弦名戊列丁乘又云數一十七之名己列併甲<sub>八段</sub>丁<sub>四段</sub>內併減弦  
<sub>九段</sub>戊<sub>七段</sub>餘名庚列併弦<sub>二十段</sub>戊<sub>六段</sub>己<sub>一段</sub>內併減甲<sub>三十段</sub>丁<sub>五段</sub>餘名辛列併弦<sub>一十段</sub>丁<sub>二</sub>戊<sub>十</sub>  
四<sub>己一段</sub>內減甲<sub>五段</sub>餘名壬列併弦<sub>一十段</sub>戊<sub>二段</sub>內減丁<sub>一十段</sub>餘名癸列併庚<sub>三段</sub>癸<sub>一段</sub>乘弦名乾列併乙  
因庚<sub>一段</sub>弦因壬<sub>一段</sub>名兌列丙因庚內減弦<sub>因癸</sub>餘名離弦<sub>因壬</sub>離<sub>一段</sub>相併名震弦<sub>因癸</sub>因<sub>庚</sub>段<sub>一</sub>相  
併名巽列乙因壬內併減丙因辛<sub>一段</sub>巽<sub>一段</sub>餘名坎乙癸相乘以減辛餘名艮丙癸相乘以減壬餘名坤弦  
因乾因癸弦因庚<sub>巽</sub>相併得數與巽因坎震因艮相併得數相乘<sub>一</sub>弦<sub>巽</sub>因癸<sub>巽</sub>坤因庚相併得數與  
離因震內減兌因坎餘相乘<sub>一</sub>弦<sub>巽</sub>因庚因壬弦因乾因艮相併得數與壬因巽辛因艮相併得數相乘  
段<sub>一</sub>右三位相併寄左○弦<sub>巽</sub>因癸因艮弦<sub>因壬</sub>因坤相併得數與弦<sub>因兌</sub>內減辛<sub>因離</sub>餘相乘<sub>一</sub>弦<sub>巽</sub>因



癸因壬内減弦因庚因良餘與離因巽兌因良相併得數相乘一段一乾因坤内減弦幕因庚因癸餘與辛因坎内減壬因震餘相乘一段一右三位相併與寄左相消得九乘方式也開之得弦

安永二年五月二十四日

安島直圓 選術

先キニ寛延二年(二十五年前)山本久富ハ須藤光長ノ術八百六十七乘方式ヲ省約シテ三十一乘方式ト爲シタリ。是レ則チ八百三十六乘ノ減縮ナリ今是レ異題ナレドモ千〇二十三乘方式ヲ省約シテ實ニ九乘方式ト爲シタルハ千〇十四乘方ノ減縮ナリ。噫呼其減縮モ亦大ナラズヤ。

巽ニ久留島義太算題ヲ設ケテ自答術ヲ附シタル者アリ。藤田定資之レガ改術ヲ施シ、且ツ題意ノ貳フベキ者ト爲シテ二答ヲ出シタリ。安島直圓乃チ久藤二氏ノ答術ヲ論ジテ其辭至テ穩ナリ。

先キニ今井兼延開承算法ヲ著シテ之ニ遺題十九問ヲ附記シタリ。既ニシテ村井中漸及ビ有馬頼重ハ各著書アレドモ。皆舊慣ヲ棄テ、開承ニ答ヘズ。更ニ自己ノ學術ト他題トヲ記シテ世ニ發行セリ。是ニ於テ乎遺題承繼之法絶エントス。然ルヲ之ニ代ルニ舊法額面題ノ益々盛ナルヲ見ルアリ。寔ニ是レ我カ數學獎勵ノ方路將ニ是ヨリ一變セムトスル者ノ如シ。

岸通昌與三右衛門ト稱ス。和州南都人ナリ。何人ノ門人ナリヤ之ヲ詳ニセズ。算法得幸錄ハ日用近易ナル事物ニ寄セテ算題ヲ設ケ、間々圖形ヲモ雜ヘ記シテ頗ル良シ。其下卷ニハ繪馬算題ノ件々多シ。(額板ヲ繪馬ト言ヒシハ從來ノ俗習ナリ。)今通昌ガ爲ス所ヲ見ルニ、自設ノ

註、久留島先生答術之論ニ依ル(三上)

算題ヲ各地ノ神社佛閣ニ掲ゲテ以テ世ノ算者ニ向テ其答術ヲ試ミタリ。其答術ノ可ナル者ニハ之ヲ本書ノ次編ニ記載シ。答術者無キ題ニハ自答ヲ記載スルモノトシヌ。故ニ概ネ日數ヲ限リテ之ヲ待ツ。迺チ其善答者ニハ本書(算法得幸錄)五部ヲ與フルコトヲ約言ス。本年二月及三月ニ當リテ自撰ノ算題十五條ヲ大阪博勞町稻荷境内、仁德天皇御寶前、京都錦天神、及江戸淺草觀音堂、都テ三所ニ掲額シテ以テ答者ヲ四方ニ需メタリ。尋テ又伊勢天神(天神ハ同國何處ヲ指スヤ)勢州かうの阿彌陀、尾州大須觀音。紀州日前宮、尼崎初島大明神、兵庫こでん寺、讚岐金比羅、安藝宮島、和州郡山植附觀音、南都盤若寺文珠、以上十所、都合十三ヶ所ニ掲額シテ大ニ世間ノ算者ヲ勵マス。答者ノ日數ハ同年八月下旬ト定メタリ、二月ヨリ八月迄六ヶ月間トス。前者三ヶ所ノ算題ノ如キハ答者ノ最早キ者ハ三月上旬既ニ回輪アリ。是レ大阪長堀ノ人坂某ナリキ。以後續々答者アリ。盛也ト謂フベシ。歎フベキノ者トス。

前野良澤ハ江戸ノ人ニシテ。奥平中津侯ノ藩醫ナリ。是ヨリ前キ明和六年齡既ニ四十七ニシテ、長崎ニ到リ始テ蘭書ヲ青木文藏ニ受ク。既ニシテ醫業ヲ廢シ。專ラ蘭學ヲ修メタリ。同氏翻譯ニ志スコト年アレドモ未ダ果サズ。今年算書ヲ蘭人ヨリ受ケシモ、其業此ニ及ボスニ暇アラズ。是故ニ算書何術ナリシヤ其書ヲ見ザレバ之ヲ知ラズ。

三年(一七七四)藤田定資算脫解義蘭流傳書ノ解義ヲ著シ。大場景明括要弧術解ヲ筆ス。四年平女史幸子

出ツ 女史ノ算術者



註、括要弧術  
解ニ依ル  
(三上)

註、此種ノ解  
ヲ記述セル算  
書ハ此他ニモ  
尙多シ原本ニ  
做ハズ云々ノ  
意如何(三上)

註、算法少女  
ハ攝津中隱  
者撰術中隱  
氏撰術中隱  
文ニハ草子ノ  
印アリ故ニ此  
本文ハ誤レリ  
(三上)

算法少女ヲ著シ。山本一二三早算手引集及開平早算秘傳ヲ著ハシ。多田弘武數學松社編ヲ著ハ  
ス。五年又勾股捷徑ヲ著ハシ。西村遠里天學指要ヲ著ハシ。藤田定資一題十六品術ヲ筆ス。又  
二三ノ著書ヲ見ル。

算脫ノ法ハ既ニ關流七部書中ニ在リ。然レドモ其理通曉シ易カラズ。拾璣算法ニ掲ゲタル計  
子法モ亦解シ難シ。世々算家大抵之ヲ解カザル者無シト雖ドモ藤田定資ノ算脫解義頗ル詳ニ  
シテ大ニ後學ニ益アリ。及會田安明計子術ヲ記シ藤田之レガ續記ヲ爲シテ而後大ニ全シ。  
然レドモ未ダ古今ニ公式ヲ見ザルハ余ガ甚ダ憾トスル所ナリ。

大場景明、大二郎ト稱シ、南湖又廉齋ト號ス。致仕シテ大樂ト號ス。水戸藩士ナリ。(景明ガ事  
後ニ出ヅ)、大ニ數學ニ通ズ。又山路主徹ノ門人ト爲リテ曆學ヲ受ケタリ。其初メテ主徹ノ門  
ニ入ルヤ。先ヅ弧矢弦ノ法ヲ問ヒ。主徹ノ括要算法ヲ披キテ口授スルヲ聽キテ。三十年來之  
惑、不數日而氷解シ、乃チ筆シテ一書ト爲シタリ。名ケテ括要弧術解ト曰フ。今其書ヲ見ル  
ニ原本ニ做ハズ。傍書法ヲ以テ記述セル者ニシテ、其解法詳ニシテ大ニ會得シ易シ。同氏ガ心  
ヲ數學ニ潜ルノ切ナルコト知ルベシ。

平女史幸子ハ醫師平某ノ女ナリ。攝津ニ居レリ。後東都ニ來リテ城東ニ住シ、自ラ壺中隱者ト  
稱ス。女史ニシテ數學ヲ善クスルモノハ、前後二人。中根元圭ガ女ト、此平幸子トアルノミ。  
而シテ著書アリテ今猶存スルモノハ唯此算法少女ノミ。

山本一二三ガ早算手引集ハ坊間ノ獨學書ナレドモ、專ラ實用ヲ主トシテ甚ダ善シ。書中開平早  
算ノ如キハ今猶世間ニ行ハル、所ノ珠盤術ナル半九々法ナリ。當世之ヲ秘傳ト爲ス。此ノ半  
九々法ハ同氏ノ發明術ナリシガ、面シテ開立方モ亦三除法ヲ用キテ法廉ノ二級ヲ置カズ。大  
ニ良法ニシテ、向後用フル所ノ珠盤開立法ナリ。

多田弘武松園ト號ス。別號ヲ太嶽ト曰フ。讃岐人ナリ。數學ニ長ズ。人呼ンデ四國ノ一人ト  
稱ス。數學松社編ヲ著セリ。本書ハ門弟十三人即白井尹久、木村兼長、稻毛義卿、稻毛昭明、  
稻毛長軌、森直武、三宅美矩、飯間資博、小谷時庸、吉川千秋、小比賀時胤、十河保教、十  
河美貴、及自己ノ撰題ヲ編集シタル者ナリ、之ヲ名ケテ數學松社編ト曰フ。蓋シ松園社編ノ  
義ナリ。書中ノ問題當時トシテ大ニ見ル可キ者ノ如シ。而シテ其詩ル所ノモノハ古今算法記  
中ノ一問(勾股内容中勾及方ト圓トヲ畫ケルモノ)關孝和之ヲ解キテ九乘式ト爲セシガ(發微  
算法ニ出ヅ)今之ヲ四乘方式ト爲セルニ在ル乎。翌五年同氏又勾股捷徑ヲ著ハシタリ。  
西村遠里ノ天學指要ハ天文且ツ地文等諸件ヲ平易ニ説キ、通俗者ニ知リ易カラシメタル者ナ  
リ。

藤田定資ノ一題十六品術ハ一題ノ解法十六術ヲ施シタルモノナリ。洵ニ能ク術類ヲ盡セリト  
謂ツベシ。

註、數學松社  
編ニ依ル(三  
上)

註、藤田ノ一  
題十六品術ハ  
明和五年ナリ  
(三上)



三次式以上ノ  
圖解

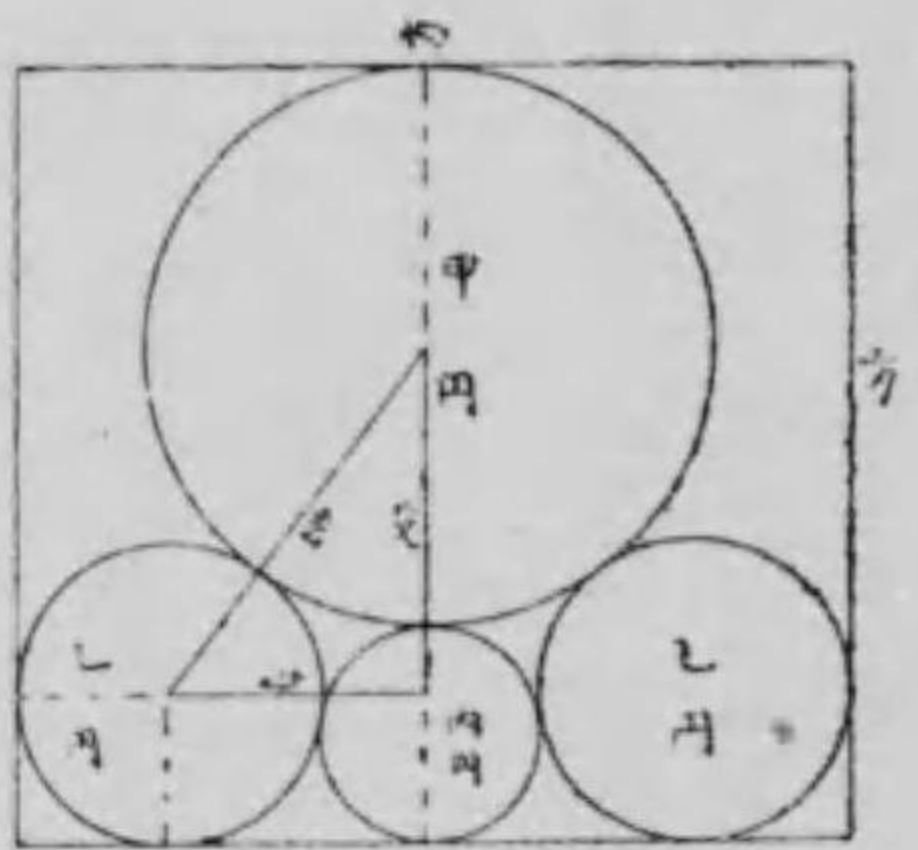
註、安子變商稿ニ依ル但シ  
同書ニハ初メ  
同ト記ルシ  
終リニ西二月  
十六日識之ト  
アルノミニテ  
本文ニ見ル如  
キ記載ナシ  
(三七)

普門律師ガ著ハセル天文辨惑アリ。京師ノ僧必芻普寂之レガ附見ヲ筆シタリ。  
齋藤包教兩儀集說ヲ著ハシ、中西敬房、風雨賦國字辨ヲ著ハシタリ。  
六年(一七七七)安島直圓藤田定資ノ問ニ應ジテ、立方式三乘方式等ノ變商圖形ヲ解キ、且ツ若干  
題ヲ附加シテ一書ト爲ス。之ヲ安子變商稿ト謂フ。定資亦變商書一冊ヲ著ハシタリ。山田刑石  
算法樵談集九問ノ答術ヲ作レリ。七年西村遠里數學夜話ヲ著ハス。此他戶板保佑等三四家ノ著  
編アリ。此年山路主徹卒ス。

變商トハ得商ニ變形アルノ謂ナリ。其方根數二三件以上ナラバ則チ之ニ隨テ問題ノ圖形二三  
以上ノ變形ヲ爲ス。故ニ變商ハ平方式ノ如キハ常ニ正形ノ他ニ變形一件ヲ得ベシ。立方式以  
上ニ至リテハ其變形モ亦二件以上ヲ得ルコト知ルベシ。我が先者其商數ヲ論ジ、且ツ變形ヲ圖  
スルモ、未ダ曾テ立方式以上ノ變形ヲ圖示スル者ヲ見ズ。藤田定資之ヲ考フルコト久シキモ未  
ダ得ル能ハズ。是ニ於テ之ヲ同門ノ先覺安島直圓ニ問ヒタリ。其問題ヲ見ルニ立方式ニ屬スル  
者ト、三乘方式ニ屬スルモノト、共ニ三問ナリキ。直圓廻テ悉ク其解法及變形ヲ詳ニシテ以テ  
定資ノ問ニ應ジヌ。其立方式ニ在リテハ三形ヲ顯ハシ。三乘方式ニ於テハ四形ヲ顯ハシタリ。  
今安子變商稿ノ末ニ記載シシ定資ガ問題ノ一ヲ左ニ示サム。

方云 問變商圖

原形即  
第一形  
即問題  
ノ形也

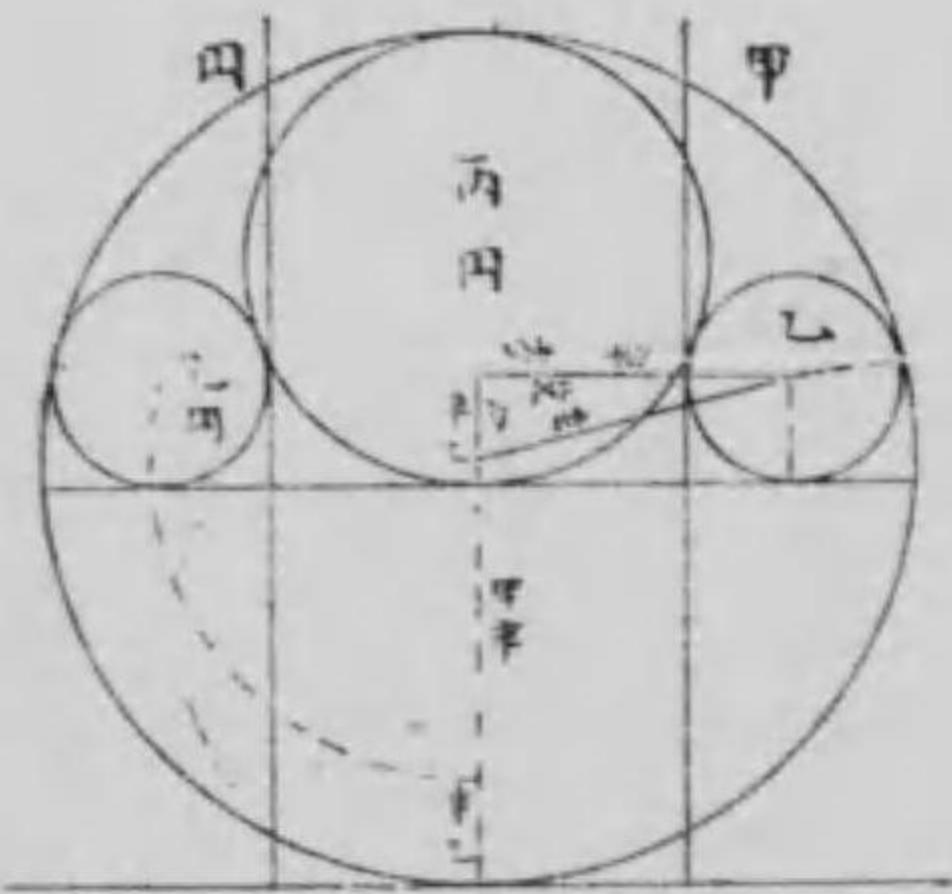


此式ニ依テ正商三件ヲ得タリ。  
其一ハ原形ノ甲徑也。方邊ヲ一  
寸トスレバ則チ七分三厘〇四一  
ヲ得。他形ハ下ノ如シ。

是レ方邊ヲ既知シテ、内ニ圖ノ如ク四圓ヲ容レテ、  
其商形ヲ問フ者也。  
解法ハ先ツ甲徑ヲ得ル式ヲ求ムル者トス。  
解  
通例ノ法ニ依リ、點竄解法ヲ施シテ其式ヲ得ルコト、  
左ノ如シ。

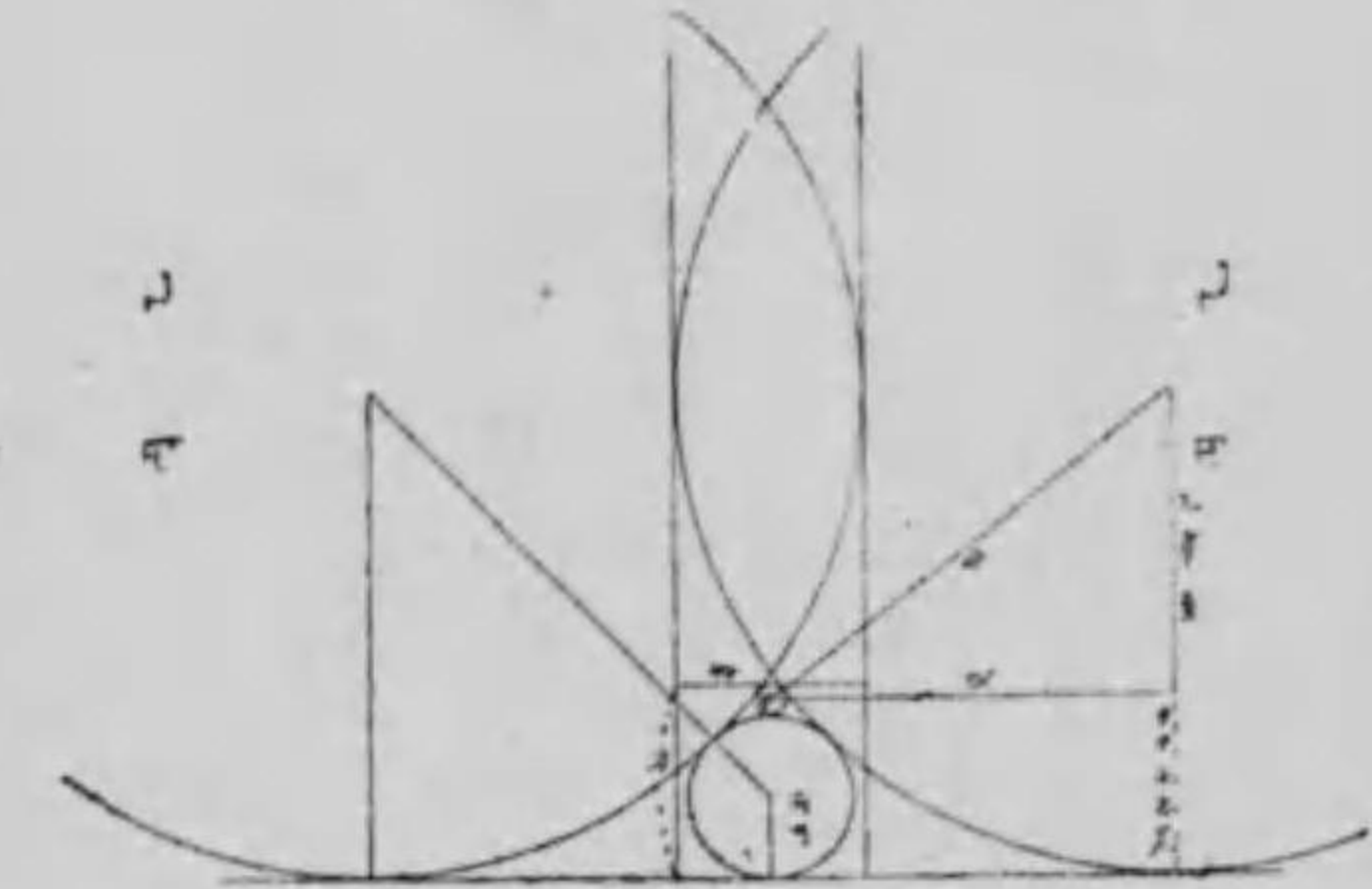
方得 方得 得甲徑式也

第二形即  
第一形





第三形即  
第二形即  
變



第二形即チ第一變商ニ於ケル甲徑ハ二寸一分〇七一

六、

第三形即チ第二變商ニ於ケル甲徑ハ一分六二四三、

此解ハ實ニ直圓ガ本年二月十六日ヲ以テ定資ノ質問

ニ應ヘタルモノナリ。之ニ據ツテ定資モ亦別ニ一書

ヲ著ハシタリ。其書ヲ變商ト題セリ。

遺題相承ノ法、拾瓊一出以來之ヲ行フモノハ、僅ニ山

田研石及石黒信由アルノミ。然レドモ該答術ハ既ニ

先者アリ。而シテ時亦遲シ。故ニ更ニ自題ヲ附セ

ズ。爾來先者ノ問題ヲ解キ。或ハ其術ヲ改ムルモノ

年々絶ユルコト無キモ皆研究ノ餘リニ出デタルモノニシテ固ヨリ可ナリ。故ニ以前ノ答術書

ト同様ニ論ズ可ラズ。

西村遠里ノ數學夜話ハ後チ改メテ數度宵談ト曰フ。數學及數ニ係レル諸件ヲ兩友ノ問答トシ

テ記セルモノニシテ、頗ル益アリ。

戸板保佐環積玉皮考ヲ作ル。(六年)新發術ニ非ザレドモ亦以テ見ルベキ者トス。同氏又雙勾

股同術傳(六年)、及關算雜書ヲ筆述セリ。○中西敬房古曆便覽增補ヲ著ハシ。村山一道地徑

算法ヲ著ハシ。金澤人宮井安泰弧矢弦解術(十年)ヲ筆シタリ。

山路主徴久次郎ト稱ス。數學ヲ父主住ニ受ケ、又久留島義太ニ從フテ學ビ、大ニ斯道ニ通ズ。

(事前ニ出ツ)父ノ職ヲ嗣イテ幕府ノ日官ト爲レリ。諸藩士來リテ其門ニ遊ブ者多シ。本年正

月晦日卒ス。

八年(一七七九)藤田定資精要算法ヲ著ハセリ。蓋シ算學設問ノ法是ヨリ一新ス。同氏開方翻變

解ヲ舐ス。長久保玄珠大日本地圖ヲ精製ス。岩本梧友勾股沂原ヲ著ハス。○九年松宮俊仍、近

藤佑申、今井兼延等卒ス。

從來算題ヲ設クル其法善良ナラズ。或ハ乘除ヲ累ネテ。其題辭ノ繁冗ヲ爲シ。或ハ徒ニ方圓

菱梯等ヲ混書シテ題辭ヲ紛雜ナラシム。凡ソ是等ノコトハ皆其勞多クシテ其益少シ。近年漸

ク改良スルアルモ、此類未ダ減ズルヲ見ズ。定資此ニ見ルアリ。其算題ヲ設ルモノ多クハ日用

人事ノ間ニ急ナルモノヲ取レリ。方圓菱梯ノ如キニ至リテハ。特ニ益アル者ヲ撰ミ、其無用ニ

シテ繁雜ナルモノ一モ之ヲ掲ゲズ。大ニ算題ヲ精撰シテ其要ヲ抜キタルモノ三卷ヲ編ミ、題シ

テ精要算法ト曰フ。蓋シ設題ノ法是ヨリ新ナリ。抑モ寶永以來算書漸ク多シト雖ドモ、大率

天元術演段術ニ止ルノミ。會々拾瓊算法アルモ漢文ニシテ世間ニ迂ナリ。是故ニ當時精要算

當時一ノ算  
書出ツ算學書  
是ヨリ一新ス



法ヲ指シテ算書中隨一ノ者トスルニ至レリ。定資ガ名是ヨリ益高シ。

開方翻變ハ關流傳書印可目錄中ニアリ。定資之ヲ詳解ス。

長久保玄珠ハ水戸人ナリ。大日本地圖ヲ製ス。大ニ前者ト異リ。且ツ經緯線ヲ加ヘテ地球度ニ相當セシム。故ニ之ヲ精圖ト謂フ。○今年岩本梧友ノ勾股沂原成レリ。未ダ發行セズ。天明三年ニ至リテ發行ス。松宮俊仍寬山ト號シ觀ト稱ス。江戸ノ儒者ナリ。後松平下總守ニ仕フ。數學ニ通ジ、且ツ大ニ規矩術ヲ善クス。好ンデ蘭書ヲ讀ミ、能ク海外ノ事情ヲ知ル。常ニ地形ヲ詳ニシテ交通ノ事ヲ說クコト甚ダ切ナリ。廻チ分度餘術ヲ著ハシテ歐米各國ノ事ヲ談ズ。是ヲ以テ大ニ幕府執政等ノ忌ム所ト爲レリ。終ニ明和六年三月ヲ以テ幕府之ヲ罪ス。其居ヲ逐ヒ放ツテ江戸地ヲ構フ。俊仍功アリテ罪ナシ。然ルヲ此冤ニ遣フ。老年ニ至ルマデ憤慨止マズ。本年六月二十四日卒ス。行年九十五、大塚光源寺ニ葬ル。

近藤佑申武太夫又武兵衛ト稱ス。初名ヲ右馬之助トス。水戸藩士ナリ。數學ヲ小池友賢中根法船等ニ受ケテ大ニ通ズ。徳川良公ニ仕ヘテ同藩ノ算學師範役タリ。本年某日卒ス。行年四十八。

今井兼廷官藏ト稱シ、赤城ト號ス。幸田親盈ノ高弟ニシテ建部派中ニ在リテ錚々タル者トス。酒井雅樂頭ニ仕フ。後年仕官ヲ辭シテ商家ニ入りタリ。數學上ノ發明術二三ニ止マラズ。(或人

註、此算書日  
ハ算話拾遺集  
ニ依ル但最末  
三編ハ除ク、  
(岡本)

曰ク踏鞴術モ其一ナリト)。建部弘賢ガ關氏ノ圓理綴術ヲ校正セシ者ニ尋イデ、括法ヲ容易ナラシメタルガ如キハ亦見ルベキ者トス。兼廷傍ラ曆學ニ通ゼリ。門弟ヲ育フコト多シ。傑才少シトセズ。本田利明ノ如キ其人ナリ。兼廷著書多シ。爰ニ其知ル所ノ者ヲ舉ゲン。算法雜解三十冊、演段維乘式、同源術、演段明意、演段衆伏術、演段消長術、羃定式、因符式、實叶式、每一術、商一式、勾股變化術、同變化之法、變數術、累裁招差、衰槩術起源、方槩術起源、方程招差、槩疊術、九因槩、方槩別術、翦管因法、變數術、翦管術、因裁乘術、累約術、一周零約術、累約重裁術、算法剝漏演段、段數術平方ヨリ十乘マテ、諸形段數術、之分段數術、勾股之内累方術、同客累圓術、同隔斜累圓術、立圓容術、平圓容術、容術、方陣之法解關書之解、方陣法偶陣兩術、久留島先生方陣法、方陣法長平方立方、田島子方陣法、隅方陣一術之法、圓積新術、開整術、開方九歸術、諸形整數術、算梯珍好集、正負得商求式術、重乘歸除術、奇拾、極數術、量形術、求積術、截積之傳、踏鞴術諸角踏鞴術數、諸角踏鞴術起源、圓理弧背術、開方索式術、授時曆講義、拾遺算法講義、演段明意等凡ソ七十餘部數百冊トス、盛ンナリト謂フベシ。本年四月二十三日卒ス。行年六十三。

安永年間中川淳庵算ヲ著ハセリ。此他一二ノ著編アリ。

中川淳庵名ハ鱗、郡表ト號ス。若州侯ノ醫臣ニシテ、博物ノ學ニ通ジ、加之蘭學ヲ善クス。江



戸ニ出デ宇田川玄隨、田村元長等ト共ニ物産會ヲ開キテ其名アリ。籌算ノ一書ハ梅文鼎ノ述  
ベシ同法ヲ譯出シ、且ツ自己ノ意ヲ加ヘテ初學者ヲシテ知リ易カラシメタリ。

或人ノ筆シ、十二好アリ。富貴塵劫記綱目ノ編アリ。

藤田定資ノ門派日ニ盛ナリ。神谷定令、丸山良玄、小野榮重、藤田嘉言定資、菅野元健、原敬敦、  
石井邦章、城崎方弘、石橋保喬、梶山次俊、橋田元克、小川永信、渡邊延純、西村政央、八木  
質、細川頼直等筆スルニ暇アラズ。

天明元年(一七八二)村井中漸算法童子問ヲ著ハシ。阪正永算法學海ヲ著ハシ。松岡能一列子圖法  
ヲ艸シ。西村遠里本朝天文志ヲ著ハシ。藤田定資日本算者系ヲ記ス。鈴木安且自撰自答ノ算題  
ヲ愛宕山神社ニ奉額セリ。

阪正永新藏ト稱ス。大阪人ナリ。麻田剛立ガ高弟中ノ錚々タル者トス。算法學海ハ概ネ從前  
諸算書ノ改術ナリ。然レドモ卷首ニ天元演段術ヲ載セタリ。其維乘式ノ精密ナル古今ニ比無  
シ。又諸角通術アリ。奇數角ト偶數角トヲ別チテ其角中徑平中徑等ヲ求ムルニ至リテハ、著  
者ノ勞苦想フベシ。

阪正永ガ門ニ檜山義況アリ。麻田剛立及正永ニ從ツテ天文學ニ通ジス。

村井中漸ガ算法童子問ハ平算、天元術、點竄術、約術、方陣、算脫等ノ諸術ニ於ケル算法書

註、法算童子  
問ニ依ル(三三)

トス。設問ノ法多クハ事ヲ近易ニ取リ。兒童等ノ戲技ニ託シ、或ハ問答ヲ記述シタルモノナリ。  
興味最多シ。彙ニ中根彥循ガ著ハシタル勘者御伽双紙ニ似タレドモ、書中見ル可キ者少カラ  
ズ。惜哉解法ヲ秘シタルノ觀アリ。算木ヲ順逆ニ開クノ法、商一ノ法、正多角形ヲ畫クノ略法。  
三角形ヨリ正二  
十角ニ至ルノ如キハ、從來稀ニ見ルモノ也。又測法度量術等ノ説明ノ如キハ頗ル初學者ニ  
益アルベシ。

松岡能一良助ト稱ス。初名貞八、長延ト曰フ。大阪城附組同心ナリ。算學ヲ宅間流内田秀富ニ  
受ケテ同門中ノ第一ト號ス。大ニ關西ニ名アリ。列子圖法ハ計子圖法ノ義ニシテ、關流ノ所謂  
算脫ノ法ナリ。宅間流ニ從來此法備ハリヌ。能一廻チ其古法ヲ見テ未ダ盡サマルモノト爲シ。  
更ニ改術ヲ施シタル者即チ本書ナリ。書中先ヅ古法ヲ記述シテ後チ自術ヲ記載シケレバ、是  
術ニ於テ備ハレリト謂フベキ乎。

藤田定資、其主、有馬頼隆ノ命ヲ受ケテ日本算者系ヲ編述シタリ。上ハ毛利重能ヨリ下、當時  
ノ名家ニ至レル我ガ算學者師弟ノ系統ヲ記述セル者トス。彙ニ山路主任ガ筆述セル數學系ア  
リ、定資之ニ據リ主任以後ノ各家ヲ續記シ、モノ、如シ。

今年鈴木安且、一ノ自設自答ノ算題ヲ以テ芝愛宕神社ニ奉額セリ。其題術左ノ如シ。蓋シ關  
流最上流ノ爭論之ニ根セリ。

註、日本算者  
系并ニ數學系  
ニ依ル(三三上)

註、神變算法  
ニ依ル(三三上)



今有以金二千一百三十八兩二分買米二千三百三十五石五斗只云從初米隨少八斗又云從初米每一石價隨少永一十七文別云每一石價和金永一十三兩二分間每一石價金及石數幾何

初米	百七十五石三斗	一石價金	一兩永二十九文
二米	百七十二石五斗	同	一兩永十二文
三米	百六十九石七斗	同	三分永二百四十五文
四米	百六十六石九斗	同	三分永二百二十八文
五米	百六十四石一斗	同	三分永二百一十一文
六米	百六十一石三斗	同	三分永百九十四文
七米	百五十八石五斗	同	三分永百七十七文
八米	百五十五石七斗	同	三分永百六十文
九米	百五十二石九斗	同	三分永百四十三文
十米	百五十石一斗	同	三分永百二十六文
十一米	百四十七石三斗	同	三分永百〇九文
十二米	百四十四石五斗	同	三分永九十二文
十三米	百四十一石七斗	同	三分永七十五文
十四米	百三十八石九斗	同	三分永五十八文
十五米	百三十六石一斗	同	三分永四十一文

術曰云米乘別云名甲〇只云乘又云進位如問進四千二百位得數加甲名乙以云金減乙餘乘只云名丙云金自乘乘倍云米如乙面一加丙如倍云金再一得初石數而得各合問

天明元年丑十二月 東都北本所表町 鈴木安且

附記、本題ハ天明四年ニ至リテ、古川氏清術文ヲ改正シヤ同ジク愛宕山ニ掲ゲタリ。(氏清カ事後ニ出ヅ)

是ニ由リテ之ヲ觀レバ、安且ガ最上流ヲ立テシハ、實ニ天明二三年ノ間ニ在リシモノ、如シ。而シテ安明ト改メタリシモ、亦此時ニ在ルカ。何トナレバ明年以後ノ書ニハ、皆安明ト記載シアレバナリ。

環圓無有奇術  
平方零約術  
天文臺ヲ淺草ニ移ス

二年(一七八二)安島直圓、環圓無有奇術ヲ發ス。又平方零約術ヲ解キテ以テ久留島義太ノ術ヲ傳フ。又算法考艸ヲ筆ス。神谷定令、線上五圓整數術ヲ解ク。本居宣長、眞曆考ヲ作ル。菅野昌敷、整數一條ヲ艸シ。永井正峰、天元隱題解ヲ筆シ。古川氏清、應饗算法ヲ筆セリ。〇此年天文臺ヲ江戸淺草ニ移ス。龜井隱岐守ノ臣堀田泉尹ニ天文方曆作ノ用ヲ命ズ。

註、無有奇トハ即チ整數解ヲ求ムルモノヲ云フ(三七)

環圓トハ一圓ノ内外ニ多圓ヲ畫キテ、互ニ相切セシメタルモノ、即チ諸圓相連切シテ環狀ヲ成ス。故ニ之ヲ環圓ト曰フ。無有奇トハ有奇ナラザルモノナリ。廻テ各圓大小及多少ニ隨テ奇零無カラシムルノ法ナリ。蓋シ此法先者ノ爲サマル者ニ非ザレドモ、皆尋常ナル整數術ニ過ギズ。今直圓ガ法大ニ之レト異ナリ。是ヲ以テ同門ニ甚ダ秘藏セルガ故ニ世人知ラザル者多シ。懷フニ此ノ術阪正永、一題ヲ設ケテ之ヲ算法學海電版ニ掲ゲタリ。然レドモ唯一問ニ止マリテ。固ヨリ之ト相同フシテ論ズベキ者ニ非ズ。

註、平方零約術解ニ依ル

平方零約ハ、前編既ニ述ベシガ如ク、久留島義太ガ發明セシ術ナレドモ、直圓其湮滅ニ歸セ



但此按記ノ  
部ハ久留島ノ  
原文ナリ(三)

シコトヲ恐レテ之レガ解法ヲ筆シテ一書ト爲セリ。是ヨリ此術遍ク算者ノ知ル所ト爲リス。  
今其略ヲ左ニ示サム。(但直圓ガ編述書ヨリ之ヲ拔記ス)

假如原數六十七平方開之得商八箇一八五三二七七一一八七二四五弱依零約術求分母子如左、  
以定一箇爲法以除原數得商<sup>八</sup>及<sup>不</sup>名<sup>甲</sup>

以定一箇爲甲分母 以甲商<sup>八</sup>爲甲分子

以甲不盡除定一箇得商<sup>五</sup>及<sup>不</sup>名<sup>乙</sup> 以乙商<sup>五</sup>爲乙段數

以乙不盡除甲不盡得商<sup>二</sup>及<sup>不</sup>名<sup>丙</sup> 以丙商<sup>二</sup>爲丙段數

以丙不盡除乙不盡得商<sup>一</sup>及<sup>不</sup>名<sup>丁</sup> 以丁商<sup>一</sup>爲丁段數

以丁不盡除丙不盡得商<sup>一</sup>及<sup>不</sup>名<sup>戊</sup> 以戊商<sup>五</sup>爲戊段數 餘做之

置甲分母乘乙段數爲乙分母 乘丙段數加甲分母爲丙分母 乘丁段

數加乙分母爲丁分母 乘戊段數加丙分母爲戊分母

置甲分子乘乙段數加一箇爲乙分子 乘丙段數加甲分母爲丙分子

乘丁段數加乙分子爲丁分子 乘戊段數加丙分子爲戊分子 餘做之

各置分母自乘之以原積相乘之得數與其分子相減餘爲強弱數乃分子數多者爲強少者爲弱

前法ニ依リテ癸分母子ヲ求ムレバ則チ分母五千九百六十七、分子四萬八千八百四十二強一ナ

注、安島氏ノ  
算法考神ハ數  
卷アリ後ニ見  
ユル圓柱算空  
圓術ノ如キモ  
其一卷ナリ  
(問本)  
注、神谷定令  
ハ此後天明四  
五年ノ頃一時  
其稱ヲ更メテ  
神谷定治知由  
トセリ(問本)

リ。算法考神ハ其術點竄ヨリ出ヅル無キモ其働キ活達ニシテ一層ノ妙意ナリ。

神谷定令幸吉ト稱シ。字ハ元卿藍水ト號ス。初メ算法ヲ鈴木玄廣ニ學ビシガ、後チ藤田定資ノ  
門ニ入りテ、同門ノ高弟中第一ト稱ス。江戸本郷金助町ニ住ス。線上五圓整數術ハ一線上ニ

五ニ相切スル五圓ノ整數ヲ求ムルノ術ニシテ。解法易カラズ。

本居宣長ハ世間知ル所ノ國學ノ大家ナリ。爰ニ多言ヲ費セズ。眞曆考ハ我が神代ノ曆法ヲ考  
究シタル者ニシテ理論頗ル合ヘリ。

菅野昌數ハ藤田定資ノ門人ナリ。整數一條ハ一線上ニ相切シテ六圓ヲ畫ケル算題ニ於ケル整  
數術ナリ。同氏ハ能ク之ヲ括リ得タルモノト謂フベシ。前ニ定令ガ五圓術アリ。今爰ニ六圓  
術アリ。彼此相待テ大ニ良シ。

永井正峰右仲ト稱シ、鶴岡又瀾亨ト號ス。本田利明ノ門人ナリ。天元隱題解ハ本田利明ガ訂  
正ニ係リ。從來傳アル所ノ者ト異ナレリ。

古川氏清(氏清ガ事後ニ詳ナリ)、其門人前原收富ノ名ヲ以テ應應算法ヲ著ハンタリ。蓋シ「應  
問之速也」トノ意ニ出デタリ。

是年五月天文臺ヲ牛込ヨリ淺草藏前ニ移シ、新曆調所ヲ廢ス。

三年(一七八三)本田利明、補授時曆ヲ作リテ本年ヲ曆元トシ、之ヲ私塾ニ用フ。岩本梧友勾股



安島直圓發表  
有馬頼重卒ス

浜原ヲ發行ス。安島直圓發ニ新發セル弧背術ヲ同門人ニ示セリ。是ヨリ圓理ノ新法始メテ弘マ  
ル。高橋至時列子ノ別法ヲ考定ス。是年有馬頼重卒ス。  
本田利明三郎右衛門ト稱シ、北夷ト號ス。今井兼延ノ門人ナリ。(利明ガ事後ニ詳ナリ)、加州  
侯ニ仕フ。其ノ名四方ニ嘖々タリ。利明最モ數理ニ通ジ、且ツ能ク天體航海ノ理ヲ明ニス。  
當時航海ノ理ヲ説クモノ利明ガ右ニ出ル者無シ。嘗テ郭守敬ガ授時曆ヲ補ヒテ一ノ曆書ヲ作  
リ、之ヲ補授時曆ト曰フ。乃チ表題ニ補字ヲ冠スルモ、本年ヲ曆元トシ、全然曆書ノ體ヲ爲  
セリ。以テ塾用ニ備フルモノトス。

岩本梧友ハ田中芳洲ノ門人、泉州ノ人ナリ。勾股浜原ハ整數術ノ書ナレドモ勾股形ニ於ケル  
弦或ハ股等ヲ一定數ト爲シタルコト頗ル興味アリ。勾股浜原ハ安永八年既ニ成レリ、本年ニ至  
リテ其師芳洲之レガ序ヲ爲リテ始テ全シ。

安島直圓ガ弧背術ハ實ニ直圓自發ノ新術ニシテ、其ノ師山路主任ノ歎賞シタル良術ナリ。此  
事編首ニ記載シタルバ爰ニ贅セズ。其ノ發明當時ハ師弟二人ノ間ニ秘シテ未ダ會テ之ヲ發セ  
ザリシガ、本年始メテ之ヲ同門人ニ示シタリ。是ニ於テ關氏以來我が圓理ノ學問忽チ一變シ  
テ、更ニ高尚ノ域ニ進ミタリ。是ヨリ舊法ニ依ル者ナシ。直圓ノ名益々高シ。後年內田五觀  
之レガ附録ヲ筆シ、且ツ別ニ弧積解ヲ作リタリ。

高橋至時作左衛門ト稱ス。(氏ガ事後ニ詳ナリ)、列子法ハ既ニ松岡能一ガ筆述シ、者ニ就キ更

註、安島ノ  
理ハ其師山路  
ノ歎賞スル所  
ニシテ天明三  
年始テ門人ニ  
示シタルヲ  
示ノ史料如何  
ノ史料如何  
如何(三上)

註、松永良弼  
ニ受ケタリト  
言フ史料如何  
(岡本)

諸約混一術

ニ一考ヲ加ヘタル者ナリ。故ニ齊シク算脫ノ法ナレドモ亦大ニ見ルベキモノトス。(自記シテ  
本年三月上弦日トアリ)、

有馬頼重中務大輔ト稱ス。筑後久留米ノ城主ナリ。(前ニ出ツ)數學ヲ關流松永良弼ニ受ケテ  
遂ニ其ノ奥ニ通ジタリ、著書多シ、前記ノ外尙ホ數編アリ。其原稿良弼ヨリ出デ、或ハ机前  
雜記ヨリ抄出シ、者多キノ觀無キニ非ザレドモ、侯ガ書ヲ作ルヤ事苟モセズ、皆整然トシテ  
序次循々タリ。世間ニ流布スル所ノ他書トハ大ニ異ナル者トス。本年十月二十三日卒ス、行  
年七十。久留米梅林寺ニ葬ル。謚シテ大慈院殿圓山道通大居士ト曰フ。

四年(一七八四)鈴木安旦當世塵劫記ヲ著ハシ、諸約混一術ヲ發シ、又古川氏算額論ヲ筆シ、齋藤  
貴林利得算法記ヲ著ハシ、安島直圓、圓内容累圓術ヲ稿シ、神谷定治圓中累圓廉術ヲ艸シ、  
又變商ノ圓形ヲ詳ニシテ一書ヲ作レリ。此他二三家ノ著編アリ。此時算題揭額甚ダ盛ナリ。

鈴木安旦本年安明ト改名ス。明和六年江戸ニ出デ、數學ヲ關流本田利明ニ學ビシガ、未ダ達  
セズ。勉強シテ當世塵劫記ヲ著ハシタリ。同氏曰「自己の工夫を求むるがゆへに事たらずして  
諸術を得るあたはず。やうやく此ころ點竄の一術のみを得たり。かるがゆへに小書をたはふれ  
に作して當世ちんこう記と名づく」、蓋シ安旦初テ關流ノ點竄術ヲ拾遺算法ヨリ得テ、頗ル其  
ノ理ニ通ズ。爰ニ於テ題辭ヲ近易ニ取り、術理ハ約術及ビ點竄術ニ依リタル者ナリ。故ニ吉田

註、當世ちん  
こう記ニ依ル  
(三七)

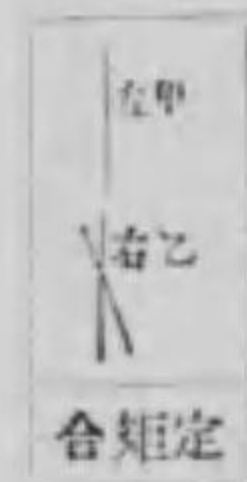


光山ノ塵劫記ト表題相似タレドモ内容大ニ異ナレリ。後チ寛政六年ニ至リテ更ニ十三題ヲ増補シ名ケテ増補當世塵劫記ト曰フ。

同氏又諸約混一術ヲ發明シタリ。是法先ヅ一算ヲ立テ、二件以上ノ數ニ命ジテ以テ約術ノ諸項ヲ解クモノトス。故ニ從來ノ法ヨリ其ノ應用更ニ博キヲ加ヘタリ。本書ニ曰ク「夫約術者先置混沌之一分而命二位因推術理求矩合の當一件也而括之爲定矩合於是施答術則或有互約或有剩一或歎一有或自約唯依矩合之象不同答術然所起一也故名云諸約混一術也」此術他流ニ之ヲ見ズ。實ニ安明ガ發明術ニ歸ス可キ者ノ如シ。其ノ書先ヅ定則ヲ記シテ而後互約、剩一、歎一、自約、趕趁等ニ係レル算題ヲ解キテ後、帶等數、帶變數之辨ヨリ二重竊管、三重竊管、四重竊管等ヲ解キ、編末ニ至リテ帶虛名三位、帶虛名四位五位等ノ算題ヲ説キタリ。同氏ガ心ヲ斯道ニ潜ムルコト知ルベシ。又自序ノ末文ニ曰「此書唯輯錄約術耳也夫約術大異乎本術宜用虛象二位求一條之矩合の當因其矩合の當之象自然明術有之小子其思諸。天明甲辰初春鈴木安明識。」是レ則チ門弟ニ向ツテ此術ヲ示シタルコトヲ知ル。左ニ其一ニヲ示サム。

係互約術之定矩合

假如置混沌之一分而命甲乙二位而探術路求矩合而帶虛象甲者括之名左又帶虛象乙者括之名右



求定矩合則是互約之定則也施其術者先括之求左右

之數而左右互減得等數以約左則得乙又以等數約右則得甲也如此帶虛象反之而得之

係剩一術之定矩合

假如置混沌之一分而命甲乙二位因探其術路求矩合而括之也乃帶虛象甲者括之名左又帶虛象乙者括之名右不帶虛象者括之名天而如左求二件之定矩合乃欲求者名左而列如下也



於是左與天異名乃正與負則必施剩一術也此即第一之定則也施其術者先虛象帶甲者括之名左又

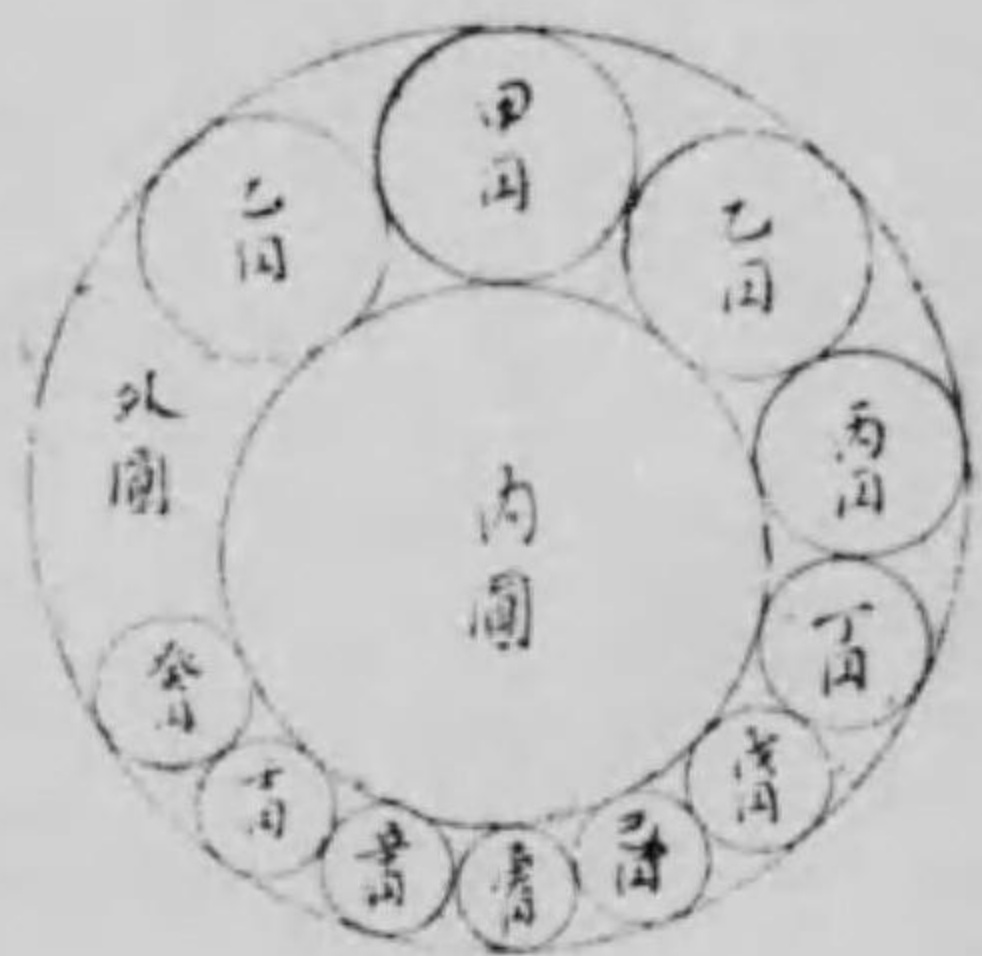
帶乙者括之名右不帶虛象者括之名天而用左右之數依剩一術得左段數是乘天數滿右數累減之餘即得甲之真數也以上原文抄出

齋藤貴林、裡町齋ト稱シ、志水ト號ス。通俗雜談書ノ戲作者ナリ。俗稱シテ燕十ト曰フ。中西流算學ニ通ジ、且ツ漢學ヲ善クス。故ニ算學モ亦一ノ見識アリ。利得算法ハ八算見一ニ始マリ開平立ニ終レリ。全卷他書ト其體裁ヲ異ニシテ亦大ニ取ルベキ者トス。

安島直圓ガ圓内容累圓術ハ逐索術ニ係レリ。蓋シ逐索術ハ先ニ久留島義太ガ創發以來拾遺算法ニ之ヲ載セタリト雖ドモ、其ノ解法ナシ。今直圓ガ其ノ解法ヲ述ベテ且ツ詳ナリ。爰ニ其概略ヲ記示セム。

假如外徑云內徑云甲徑云欲求乙丙丁及其次々圓徑者依廉術、求得乙率而丙率而丁率及次々





各率爲法以甲徑爲通實以所求法除之得其圓徑。

但シ原本ニ廉術ノ解法ヲ載セズ。

廉術

寄位 爲増率

名曰東

爲因法

者 也

故乙率二段内減因法者増率也

増率變之 於是求各率

甲率 置乙率乘法加増率内減甲率餘爲丙率、括之

丙率 置丙率乘法加増率内減乙率餘爲丁率

丁率 置丁率乘法加増率内減丙率餘爲戊率、括之

戊率 推前理求己率庚率等

己率

庚率 〔餘做之〕

斯ク圓數隨意ニ其東式ヲ求メ而テ後各徑ヲ得ベシ。然レトモ本題ハ原ト累圓ノ内外圓周間ニ

在リテ奇零ナシ。故ニ本書ハ内、外、甲ノ三圓互ニ相關係スル所ノ式ヲ擧ゲタリ。且ツ曰ク「雖圓數幾何依前術得定式開之得東而隨題依右三件之式得所求圓徑而後依廉術得次々圓徑合問」ト。直圓ハ本題ニ就テ種々ノ所論ヲ盡シタリ。極メテ周到ト謂フベシ。後チ日下誠之レガ續編ヲ記シ、後又内田五觀其後編ヲ筆シタリ。

直圓別ニ廉術考艸ノ一書ヲ筆シタリ。其ノ書内外ノ圓周間ニ相切スル累圓ヲ容ルル所ノ算理ヲ解キタルモノニシテ、其ノ變化括法極メテ妙ナリ。實ニ前書ノ資ト爲スニ足ルモノ、如シ。神谷定治ノ側圓中累圓廉術ハ側圓内ニ其ノ長徑上ニ相切スル累圓ヲ畫キテ其ノ各徑ヲ求ムルノ逐索術ニシテ、解法頗ル密ナリ。後年馬場正統同表題ヲ以テ一書ヲ著ハシタリシガ、内容同ジカラズ。(後ニ出ヅ) 又定令ガ變商ノ書ハ定資ガ變商ニ基ヅクモノニシテ、尙ホ一層ノ詳ヲ加ヘタリ。蓋シ變商ノ解法ハ安島直圓ヨリ起リ、(立方式以上ノ變商ヲ謂フナリ) 漸ク進ミテ研究ノ一科ト爲リタルノ觀アリ。

遺題ノ法既ニ歇ミ、掲額算題之法漸ク加ハレリ。而シテ年々益々其ノ盛ヲ見ルアリ。本年永井正峰江戸芝愛宕山神社ニ算題一額ヲ掲ゲタリ。且ツ自ラ言フ。算題一千條ヲ撰ミテ神社佛關ニ奉ズト。噫呼盛ナル乎。其ノ熱心ノ情知ルベシ。今是ノ掲額モ亦額面一千題中之一ナリ。



本年増益改算記及ビ算法稽古車等ノ發刊アリ。皆坊間ノ獨學書トス。

天明五年（一七八五）鈴木安明改精算法ヲ著ハス。神谷定治之ニ對シテ改精算法正論ヲ著ハス。是ヨリ關流最上流ノ爭論大ニ起リス。此年川邊信一、周牌算經圖解ヲ著ハス。高橋至時宅間流内田秀富ガ述ブル所ノ立圓演段ヲ傳フ。安島直圓連籌變數術ヲ艸ス。○此年大場景明卒ス。

鈴木安明精要算法ニ依リテ專心研鑽シケルガ、一日藤田定資ニ含ム所アリ。而シテ此精要算法盛ニ世ニ行ハル、ヲ視テ、其書中ノ十三條ヲ改正シテ一書ヲ著ハシ、名ヅケテ改精算法ト曰フ。蓋シ精要算法ヲ改正スルノ義ナリ。以テ定資ニ贈ル。書中其ノ難ズル所ノモノハ、大抵約術不定數等ノ題辭ニ在リ。定資乃チ其ノ論ノ正シカラザル所ヲ舉ゲ、改精算法正論ヲ編シ、門人神谷定治ヲシテ之ヲ安明ニ贈ラシメ、且ツ曰ク之ヲ上木セントス。安明敢テ拒マズシテ曰ク、子ガ意ニ任ゼンノミ。是ニ於テ二流ノ爭論大ニ起リス。

神谷定治本年衰槩不知段數一卷ヲ艸ス。亦見ル可シ。  
川邊信一百彌ト稱ス。尾州藩士ナリ。周牌ハ支那古代ノ曆書ニシテ從來算家ノ要本ナリ。其ノ書稀ニシテ世ニ洽カラズ。且ツ文簡ニシテ初學解シ難シ。信一ノ圖解ハ斯道ニ益アリト謂フベシ。

先ニ内田秀富立圓演段ヲ著ハシタリ。乃チ玉積、玉皮、玉闕皮積、玷臺（上下ヲ截チタル缺球

ヲ云フ）等四條ニ過キズ。概チ變形論ナリ。算理ヲ明記セザレドモ論旨亦通ズ。所謂宅間流秘術ノ一タルニ値ス。松岡能一之ヲ筆述シテ高橋至時ニ授ク。至時乃チ之ヲ後者ニ傳ヘタリ。顧フニ此術變形分析ニ屬シテ圓理ノ正解ニ非ザレドモ、宅間流ノ大ニ秘シテ貴重トスル所タリ。其序ニ曰ク「上略蓋熟既此術焉則猶和壁敵十五城也實吾儕之至寶也云々」是ニ由リテ則チ關流以外ニ在リテ圓理學進步ノ程度亦大ニ知ルベキナリ。

安島直圓ガ連籌變數術モ亦見ルベキニ値ス。

大場景明大二郎ト稱シ、南湖又廉齋ト號シ、俊甫ト字ス。數學ヲ同藩士小池友賢ニ受ク。友賢歿シテ後中根彦循ニ受ケ、又山路主徹ニ從ツテ曆法ヲ學ビタリ。乃チ數學ト曆學トヲ以テ水戸徳川公ニ仕ヘテ彰考館ノ總裁ト爲ル。致仕シテ大樂ト號ス。本年五月二十三日卒ス。享年六十七、門人多シ。中野秀文、小澤政敏等傑才少カラズ。

六年（一七八六）神谷定令重ネテ非改精算法ヲ著ハシテ以テ安明ニ贈レリ。安明適チ定令ガ改精算法正論ニ對シテ又改精算法改正論ヲ著ハシ、以テ定資ニ贈ル。定資非改正論ヲ草シテ其改正論ニ非ザルコトヲ論ジタリ。然レドモ其ノ書只之ヲ門弟子ニ示スニ過ギズ。安島直圓六圓無有奇術ヲ稿シ、高橋至時列子圖解及計子解ヲ草ス。

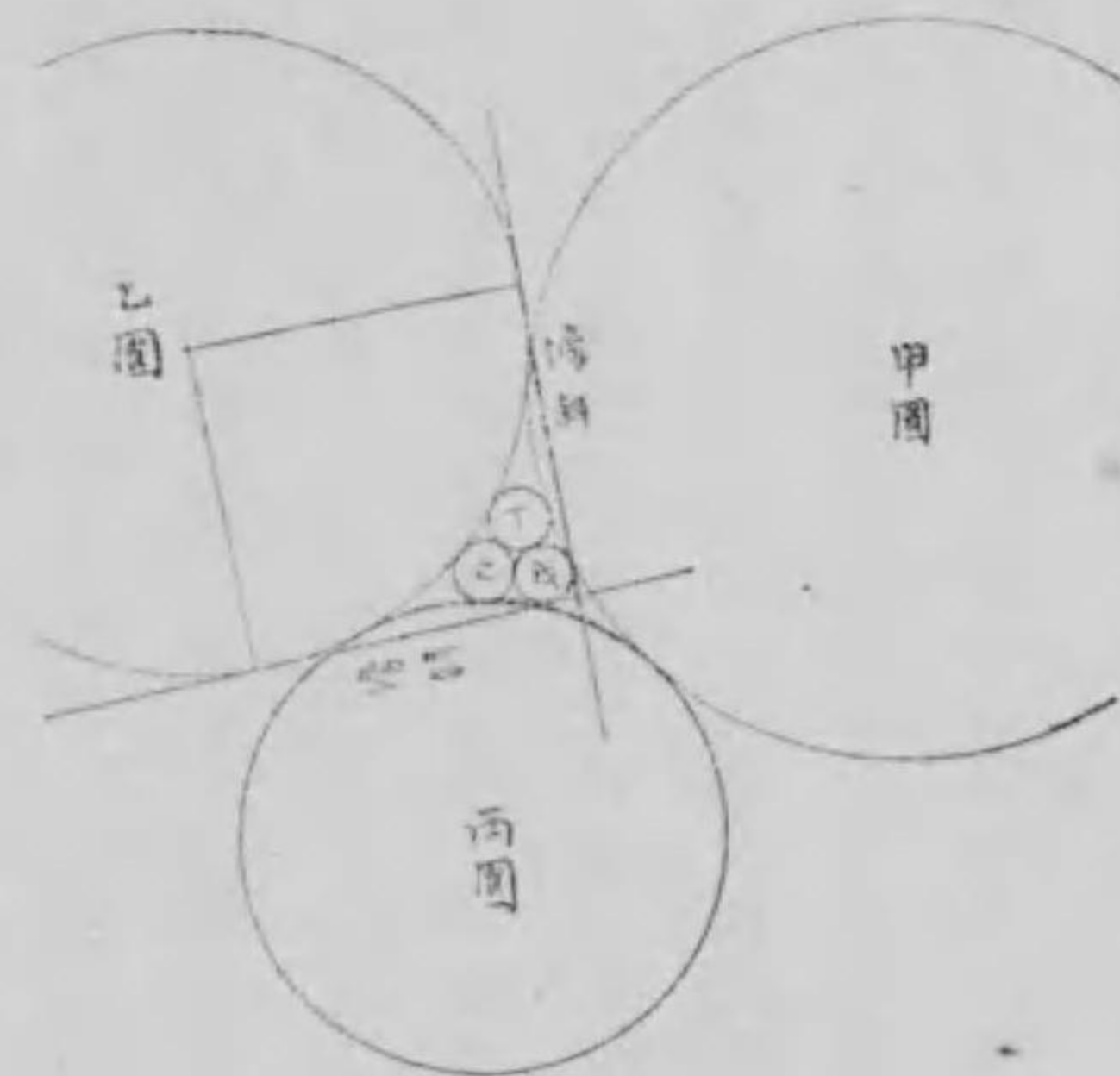
神谷定令既ニ改精算法正論ヲ著ハシテ以テ鈴木安明ニ贈レリ。且ツ安明ノ未ダ之ニ應ズルニ



註、六圓無有  
奇術ニ依ル  
(三十七)

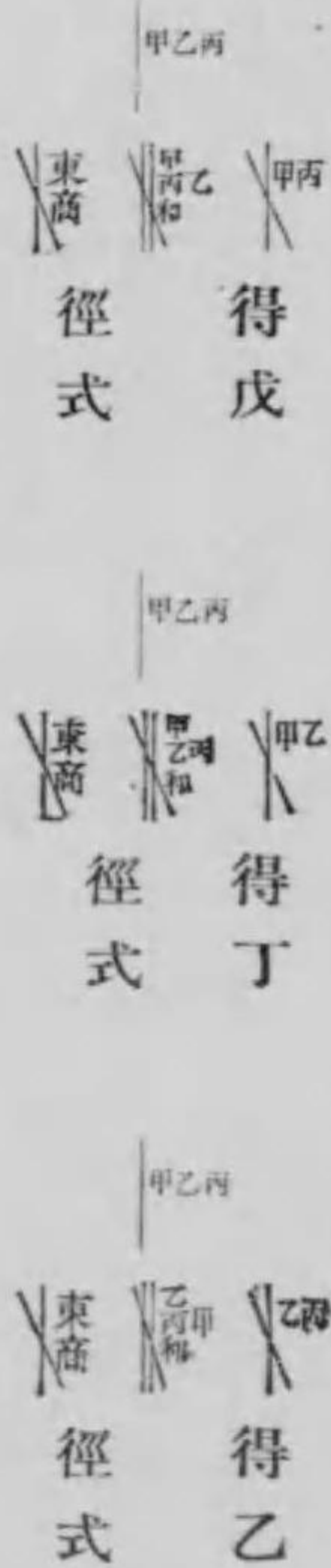
及バザルニ先ダチ重ネテ非改精算法ヲ著ハシテ又安明ニ贈リタリ。是事本年十月ニアリキ。安明曩ニ定合ガ贈ル所ノ改精算法正論ヲ視テ正論トセズ。更ニ改精算法改正論ヲ著シテ定資ニ贈ル。蓋シ正論ヲ改正スルノ意ナリ。翌月(本年十月ノ翌月ハ閏十月ナリ)定資視テ非改正論ヲ草シテ其ノ改正論ニ非ザルヲ論ジテ、門弟子ニ示ス。門人上木セントス。定資許サズ。然レドモ定資一ノ改精算法ヲ反駁スルコト既ニ二回ニシテ今安明ガ改正論ハ反駁ノ反駁ナリ。是ニ於テ二流ノ爭論彌々長ジヌ。

六圓無有奇トハ次ノ圖ニ示ス如ク相切スル所ノ六圓ノ徑ヲシテ皆整数ナラシムルノ術ヲ謂フ。安島直圓ガ發術多キモ本術ノ如キハ亦頗ル妙ナリ。左ニ其題術式ノ大略ヲ拔記セム。(本書ハ直圓ガ本年六月考訂シテ、後寛政三年ニ至リテ更ニ又重訂シタルモノナリ)。但シ整数ノ定義ハ既ニ之ヲ知レリ。故ニ分母子ヲ帶フ者モ亦整数タルヲ得ルモノナリ。術曰設多少兩數乃多數有三多少相乘寄位名上寄位加入多數名上寄位加入三之少數名中寄位倍之名下視上中下三位最多者爲甲圓徑次者爲乙圓



徑最少者爲丙圓徑

解法ハ先ヅ乙丁戊己ノ四圓ト傍斜トノ矩合ヲ作り、之ニ基キテ種々ノ變化ヲ盡シテ結局下式ヲ得タリ。



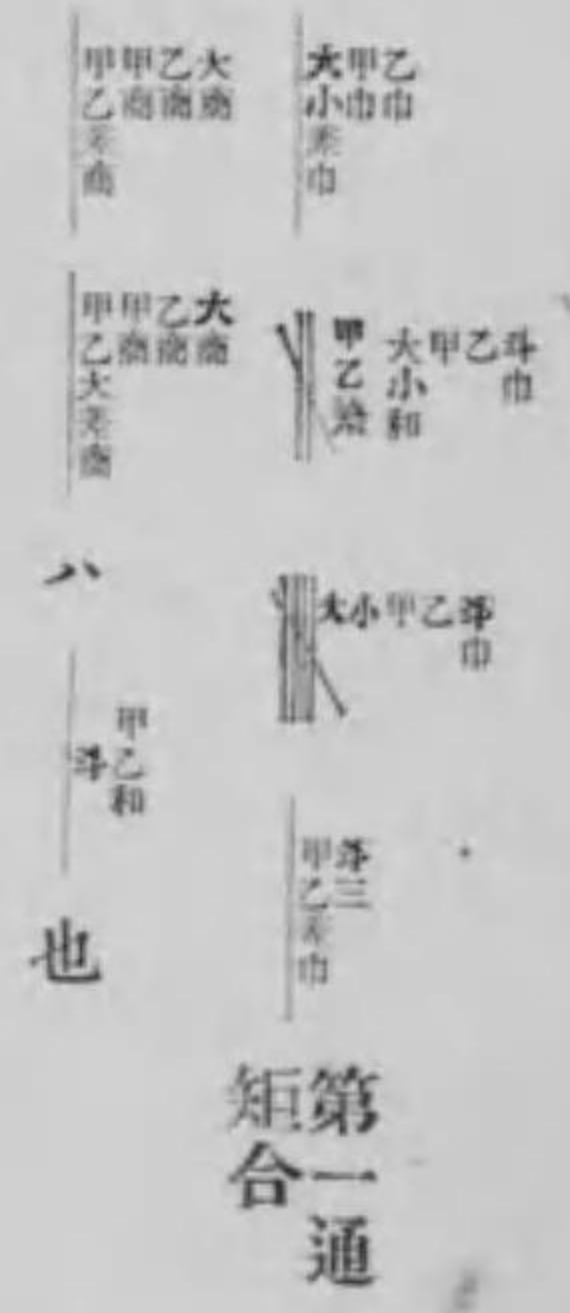
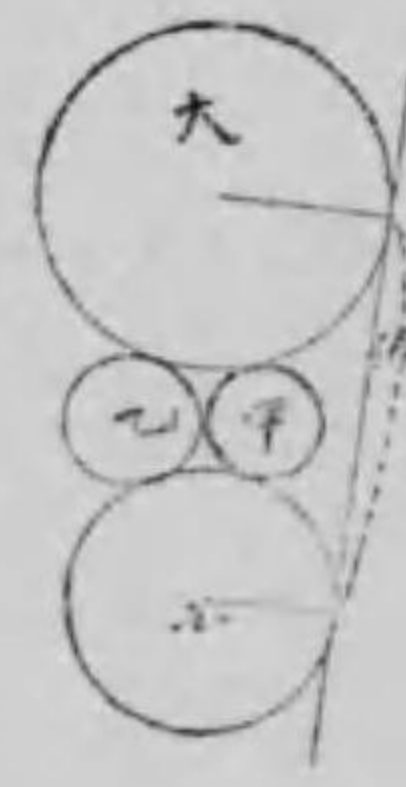
但シ東式中ハ甲乙丙和ナリ。

故甲乙丙三和乘甲與乙及丙得數八之平方開之無不盡則丁戊己各自無不盡依之起術今數ヲ試ムルコト左ノ如シ。乃チ多數ヲ二、少數ヲ一トスレバ、

- 甲徑六寸 乙徑五寸 丙徑四寸 丁徑〇寸一百一十九分
- 戊徑〇寸六十一分 己徑〇寸三十一分

直圓會テ四圓傍斜之解アリ。元來之ヲ五形ニ別チシガ、其ノ歸スル所一形ヲ以テ足ル者ナリ。今本解ニ關係多キガ故ニ。其ノ圖式ノ一ヲ示サム。





同書ニ於ケル第二第三形ハ大小二圓相交ル者、第四形ハ大小圓相交ハル者ト、大圓内ニ小甲乙相切スル者、第五形ハ三圓相切シテ大圓内ニ在リテ小圓ハ大圓ニ切セザル者トス。故ニ第四形ノ後形ト第五形ハ傍斜消滅セリ。

曩ニ(三年)高橋至時宅間流ノ列子法ヲ解キタリ。今年又圖解シテ其ノ變化ヲ解キシハ一種ノ法タルベシ。計子解ハ前書ニ從ヘル者ナリ。

本年關幽齋ノ名ヲ以テ再乘演段、幕式衆伏ノ稿アリ。七年(二七八七)宮井安泰等四五家ノ著編アリ。是年幕府奥村邦俊ヲ舉ゲテ天文方ト爲ス。佐々木文次郎、小澤政敏等卒ス。

宮井安泰(前ニ出ヅ)算法闕疑抄弧背正術ヲ草シ、中西如環曆學法教原ヲ著ハシ、石田玄圭曆學小成ヲ著ハシ、何人カ秘術改撰算法重寶記ヲ編シ、改算塵劫記ノ編アリ。

奥村邦俊郡太夫ト稱ス。初名ヲ吉太郎トイフ。奥村半右衛門ノ子ナリ。先ニ明和二年七月朔

註、山路主徵ハ山路德風ノ誤(岡本)

日新曆手傳ト爲リ、同七年ニ至リテ止ム。天明二年又同手傳ト爲ル。本年幕府更ニ之ヲ舉ゲテ天文方ト爲シタリ。是ヨリ吉田鞆負等ト共ニ曆事ニ與レリ。

小澤政敏多門ト稱シ、蘭江ト號ズ。水戸藩士ニシテ、彰考館ノ史生タリ。業ヲ同藩士大場景明ニ受ケ、後チ山路主徵ノ門ニ入リテ曆法ヲ修メテ大ニ曆學、數學ニ通ジタリ。本年八月十三日卒ス。

佐々木文次郎初メ幕府ノ旗下多智下記ノ組從士ナリシガ、算學ニ通ジ、天文方ト爲リテ(前ニ出ヅ)粟米二百俵ヲ受ク。牛込天文臺ニ於テ西川正休等ト甲戌曆ヲ作レリ。安永八年本苗ニ復シテ吉田四郎三郎ト稱ス。本年九月十六日卒ス。

シ今其紛雜ヲ避ケンガ爲ニ前名ニシテ通用宜シキ者ヲ書シタルモノナリ。

八年(一七八八)安明、定令ノ非改精算法ニ對シ、解惑算法ヲ著ハシテ之ヲ定資ニ贈ル。定資視テ解惑ニ非ズト爲シ。又非解惑算法ヲ著ハシテ以テ門弟子ニ示ス。平山千里算數ヲ著ハシ、溝口林卿方圓順度ヲ筆シ、本田利明平圓内容六圓術ヲ草メ。○關流ノ二大派漸ク接近ス。

鈴木安明姓ヲ改メテ會田ニ復ス。

安明定令ガ非改精算法ヲ視テ、又之ヲ論難シテ、更ニ解惑算法ヲ著ハシテ以テ定資ニ贈リ、定資乃チ其ノ解惑ニ非ザルコトヲ論ジ、非解惑算法ヲ草シテ以テ門弟子ニ示シ、其ノ惑ヲ解カ



シム。門人之ヲ上木セントス。定資許サズ。

平山千里仙藏ト稱シ、後ニ驥ト改ム。長崎ノ隱士ナリ。初メ數學ヲ若杉多十郎ニ受ケ、後中根法船ニ從テ學ビシガ、同氏歿シテ後村井中漸ニ從ヒタリ。大ニ斯道ニ通ズ。著ハス所ノ算藪ハ體裁整然タラザルノ觀ナキニ非ザレドモ、初學者ヲ導クノ良書タルベシ。

溝口林卿内匠ト稱ス。工匠ノ長ナリ。規矩術ヲ善クス。規矩術ヲ以テ自ラ稱シテ溝口流ト曰フ。當時ノ算家、規矩術家等多クハ其ノ門ニ入りテ業ヲ受ケタリ。身京師ニ在リテ其名關東ニ鳴リス。方圓順度ハ從來ニ於ケル清水流ノ法則ニ依レルモ、間々更ニ新法ヲ加ヘタリ。是ニ於テ規矩術モ亦一流ヲ加ヘタリ。

抑モ關流内ニ、荒木派、建部派ノ二大派アリ。兩派互ニ相闘グ無キハ流祖ノ遺德ナリ。然ルト雖ドモ學風自ラ別色アリキ。本田利明ニ至リテ大ニ接近シ、以後數年ニシテ全ク一致スルニ及ビタリ。本年利明圓内容六圓術ノ筆述アリ。大ニ視ル可キ者トス。

鈴木安旦自ラ流派ヲ立テ、最上流ト曰フ。關流ノ點竄術ヲ改稱シテ天生法ト名ケ、以テ門弟子ニ教フ。而シテ益々關流藤田定資ニ當ル。是ヨリ又一流ヲ加ヘタリ。流派ノ弊モ亦是ヨリ長ズ。

鈴木安旦數學ニ力アリ。明和六年江戸ニ出デ、關流本田利明ノ門人ト爲リシガ、其ノ門ヲ辭シタル時ヲ知ラズ。安明稟性極メテ傲慢、嘗テ我意ヲ藤田定資ニ發シテ、自ラ流派ヲ立テ之ヲ最

溝口流

最上流起ル

天生法

流派ノ弊是ヨリ盛ナリ

註、會田ガ關  
流ト論争ナ事  
トセルハ蓋シ  
學問ニ對スル  
反抗ニ外ナラ  
ズ。當時ノ社  
會狀態ヲ考フ  
ルトキハ其甚  
ダ意義アルヲ  
見ルベシ。三  
上

ト流ト曰ヒ、關流ノ點竄術ヲ得 己レ之ヲ神夢ニ感ジテ發明シタリト爲シ、ケテ天生法ト曰ヒ、關流ノ術語ヲ小變シテ自發術ト爲シテ以テ門弟子ニ授ケタリ。門弟子頗ル之ヲ信ズ。是ニ於テ最上流初メテ盛ナリ。其ノ天生法ヲ以テ爲ス可キ諸術左ノ如シ。

定則、釋鎖法、(關流ノ所謂平方術ナリ。故ニ其ノ規則ノ文辭相等シ。唯其辭ヲ小變セシニ過ギズ。關流ニ於テモ固リ臨機ニ行フモノナリ)、分合法、乘除加減兩式術、交商法、逐索術、(先キニ久留島氏ガ發スル所ノ術ナリ)、梁疊術、招差法、諸約術、諸約混一術、截段術、極數術、增約術、損約術、添約術、削約術、零約術、交會術、變式術、變商術、桁算、累式術、方陣、變換術、變數術、角術、綴術、圓理、弧背眞理、貫通開方術、重乘算類術、通弦變換術、自約術、自分術、換式術、脫約術、惣角術、貫通術、等ノ如シ。術類此ノ如ク多シト雖ドモ、唯逐索術ヲ除クノ外、皆關流ノ術ニシテ唯其ノ名目ヲ變ジ、或ハ僅ニ分合シタルニ過ギズ。而シテ逐索術モ亦良弼、主任以來既ニ關流ニ入りタルモノナリ。安明ガ新發ニ係レルモノハ至ツテ少シ。然レドモ擴張改良少シトセズ。學術ニ熟セルコト亦古今ノ一人ナリ。其門人等ノ心服スル所ヲ見レバ、安明モ亦一德アルヲ知レリ。市瀬惟長、丸田正通、市野茂喬、渡邊一、等ヲ以テ高弟中ノ錚々タル者トス。之ヲ會田門下ノ四天王ト號ス。又齋藤尙中アリ、前四氏ニ優レルモ劣ル所ヲ見ズ。



厥初メ安明ガ天生法ヲ發スルヤ。岡崎安之ニ從ツテ算術ヲ學ビシトキ、始メテ天元術中ニ於テ除法ヲ行ヒシニ根ザセル者ナリ。(明和二年ノ條ヲ參照)安永ノ初メ拾遺算法ヲ得テ始メテ關流ノ點竄術中ニ縱橫乗除法ヲ行フアルヲ見テ我心ニ合ヘリトシ、且ツ其ノ理ノ深遠ナルニ驚キ、奮然大ニ研究シテ遂ニ點竄術ニ通ジタリ。然レドモ天元術中ニ除法ヲ行フコトヲ創メシハ未ダ點竄術ヲ知ラザルノ時ニ在リシヲ以テ其ノ念ヲ去ル能ハズ。關流ニ對シ別名ヲ案ジ自稱シテ天生法ト名ケシ也。故ニ其法固ヨリ點竄術ニ外ナラズ。

抑モ天生法ト名クル所以ヲ溫ヌルニ、先年安明ガ其ノ師安之ノ爲ニ解キシ算題アリ。是レ實ニ其ノ名ノ由ツテ生ズル所ノ發端ナリトシテ本人ノ記述シタル者今尙ホ存セリ。左ニ其ノ題術ヲ示サム。題術ハ舊ニ屬スレドモ之ヲ示スナリ。

今子丑寅卯辰巳ノ六色ノ米アリ只云子米總代錢拾七貫文丑米總代錢貳貫九百文寅米總代錢拾貫文卯米總代錢四貫文辰米總代錢五貫文巳米總代錢三貫文又云石數六和シテ拾七石也別云巳壹升代ヨリ辰壹升代ハ高キ事三文辰ヨリ卯ハ高キ事三文卯ヨリ寅ハ高キ事五文寅ヨリ丑ハ高キ事四文丑ヨリ子ハ高キ事五文也各代錢何程ト問乃チ錢也

但シ解式アリ。普通ノ解法ニシテ別ニ賞スベキ所ナシ。故ニ之ヲ略シテ術文ノミヲ左ニ揚グ。

術曰立天元一爲子一升代逐減其差得丑寅卯辰巳之一升代○列子總代乘丑寅卯辰巳之一升代  
甲位○列丑總代乘子寅卯辰巳之一升代 乙位○列寅總代乘子丑卯辰巳之一升代 丙位○列卯總代乘子丑寅辰巳之一升代 丁位○列辰總代乘子丑寅卯巳之一升代 戊位○列巳總代乘子丑寅卯辰之一升代 己位○甲乙丙丁戊己六位併之 寄左○列總石數各乘子丑寅卯辰巳之一升代以相消得開方式五乘方開之得子一升代而各得合問

是術コソ安明ガ十八九歳ノ時其ノ師安之ガ難問トシタル者ヲ關演段法ニ依ラズ、自己ノ考ヲ以テ解法ヲ求メタル結果ナリ。同氏ハ此解法ヲ得テ甚ダ喜ビ天ヨリ得タルモノトシヌ。畢竟是レ天元術中ニ除法ヲ用キシガ故ニ此術ヲ得ケレバ、實ニ天生法ヲ創ムルノ發端ト言ヘリシ也。願フニ此解法平易ナレドモ單ニ天元術ニテハ容易ナラズ。是ニ由テ北羽ニ於ケル算學ノ様ヲモ併セテ知ルニ足レリ。

會田安明ガ最上流ヲ以テ大ニ關流藤田定資ニ當レル所以ヲ釋ヌルニ、初メ安明定資ガ門ニ踵リ、其ノ學ニ從ハンヲ請フ。定資曰ク、子ガ愛宕山ニ掲ゲタル算術正シカラズ。之ヲ改ムルニ憚ル無クバ、則チ其ノ請ヒニ應ゼム。安明聽カズシテ去ル。既ニシテ他人ニ謂ツテ曰ク、我レ何ゾ定資ガ如キ愚算者ニ從ハムヤ。渠ヲ訪ヒシモノハ、渠ガ賢愚ヲ試ミムガ爲ナリト。是ヨリ終ニ定資ニ憤リ、自ラ一ノ最上流ヲ立テ、唯定資ニ當ルノミナラズ、延イテ一般關流ニ當レ



リ。其ノ愛宕山ニ掲ゲタリシ算題ノ術文中ニ不正ナル者ハ、四千二百位ヲ進ムトアリ。演算ヲ試ムルニ、四千二百位ヲ進ムルニ非ズシテ、四千二百位ヲ乗ズルモノナリ。且ツ其ノ四千二百ナル數ノ出ル所無シ。故ニ題辭中他數ヲ用フルトキハ適合セズ、即チ關流ニ所謂滯術ナリ。定資ガ言甚ダ理アリトス。

附記、會田安明ガ初メテ最上流ヲ立テシハ其ノ日ヲ確認セズ。然レドモ諸書ニ就イテ之ヲ徵スルニ、廻チ一ノ算額面ニ天明八年仲夏最上流會田安明門人某ト記載アリ。此以前ニ最上流ノ三字ヲ見ズ。而シテ以後ノ書類ニハ皆必ズ最上流トアレバ、安明ガ初メテ最上流ヲ立テシハ天明八年五月以前ナラム。尙ホ精探スレバ、則チ其ノ五月ニ在リシ者ノ如シ。此五月ノ算額ニアリテ、其一ニハ最上流ト記載シ、他ノ一ニハ之ヲ記載セズ。是故ニ其ノ記載アル者ハ既ニ最上流ヲ立テシ後ニシテ、記載ナキ者ハ未ダ最上流ヲ立テザリシ前ニ在リシモノト思ハル。然レドモ兩者共ニ仲夏トアリテ、其日ヲ記載セザレバ日限ヲ確知スルコト能ハズ。

是時ニ當リテ邦内ノ數學歲々ニ盛ナリ。而シテ流派漸ク加ハレドモ關流ヲ以テ最ト爲ス。關流内ニ又各派アレドモ其ノ大ナル者ヲ二派トスルコト既ニ論ジタリ。其ノ荒木村英ノ傳ハ松永良弼、山路主任ヲ經テ安島直圓、藤田定資等ニ至リテ甚盛ナリ。建部賢弘ノ傳ハ中根元圭

其子彦循、幸田親盈ヲ經テ今井兼廷、本田利明ニ逮ビテ益々大ナリ。二派固ヨリ一流ニシテ互ニ相闕グ無ク、互ニ相研究シ、竝ビ進ンデ、共ニ斯道ヲ増進セリ。安永天明以降二派ノ別色漸ク消滅シ、相一致シテ大成スルニ至レリ。是ヲ以テ算學ノ書類傳書歲々ニ多ク月々ニ加ハレリ。而シテ今ヤ千餘ニ及ビタリ。是時ニ當リテ何人カ關流中各大家ノ傳書ヲ集メ則チ別チテ四類ト爲セリ。之ヲ四傳書ト謂フ。曰ク關算前傳、關算後傳、關算要傳、關算完傳是ナリ。蓋シ久留島學モ亦此中ニ寓ス。

關流四傳ハ其撰者ト年時トヲ確定セザレドモ、大率有馬賴禎ニ根ザシテ後チ藤田定資ノ一派或ハ戸板保佑等ガ撰擇シ、者ノ如シ。今之ヲ決スル能ハザレドモ概シテ山路主任ノ門下ニ在リシコト其ノ實ニ庶幾シ。其ノ區別法ニ至リテハ其準據スル所ヲ知ラズ。余モ亦此區別ヲ以テ其ノ當ヲ得タリト爲サズ。然リト雖ドモ其事現存スルガ故ニ爰ニ記述シテ世ニ傳フルモノトス。其ノ目左ノ如シ。○或ハ曰ク戸板保佑一家ノ撰ナリト。畢竟是レ仙臺ノ藩學養賢堂ニ此書多キガ故ニ此言アリシ者乎。姑ラク疑ヲ存ス。

- 關流前傳首卷
- 圭數自然算
- 解伏題
- 生尅因法傳
- 霧式定率傳
- 諸約傳
- 增損解附錄
- 體形增約傳
- 對換式
- 零約術

註、四傳書ハ編次トナシベシ。予往年本館ニ見シニ、書ヲ子葉胤英翁ハ是レ仙臺藩學養賢堂ノ算書目錄ナリト言ヒニキ

註、四傳書ハ編次トナシベシ。予往年本館ニ見シニ、書ヲ子葉胤英翁ハ是レ仙臺藩學養賢堂ノ算書目錄ナリト言ヒニキ



零約本術解	翦管習學傳	衰方廉圖	衰方廉圖附錄	五行占算法
分積變術	平方梁解術	倍梁法	無不盡勾圓傳	無不盡勾股傳
算脫驗符	方陣法	方陣新術	圓積新術	梁疊傳
梁疊招差傳	統術演段	統術招差	絳老點竄	索術
括術	算法格式	演段品彙	起率演段解	竿頭術
三角中勾傳	買合變數術	竿頭中學考	圖象志	玉積真術
求積解傳	求積前編	求積後編	側圓傳	合玉梁積
環錐玉皮考	玉皮汎積	毬缺變形草	開方翻變	翻變五條解
式變轉求	解見題	題術辨義	病題明致	研幾算法
精竅算法	下學算法	大成算經續錄	同續錄解義	大成續錄考
一算盈朒	元數開方	奇偶算	奇偶段數考	不知段數
兩減兩奇	累乘累約	三斜等圓無奇	桃李蹊徑	祇園額術
雙勾股同術傳	勾股廉圓術	隔道勾股	規矩表裏	角法圖解
角法大意傳	角中徑累斜式	平中徑累斜式	諸約廉術	角法後傳
角術題考	角中汎式廉術	二距斜因法傳	二距斜術	雙單廉術

衰斜術	角矢差術	角法起斜術	單偶角中徑術	雙偶角中徑術
斜式抄略	約式定乘	角中徑捷術解	角中徑捷術附錄	角中徑捷術傳
弧背率	弧背率解	弧背詳解	弧背詳解考	矢三真背
弧矢立成	建部綴術	綴術解	綴術草	割圓十分標解
八線表解	以上一百〇六部			
關流後傳 首卷				
當流目錄	九章算法	算類平方	勾股再乘和	再乘和點竄
帶縱開立	題問集解	絳老單伏	拾遺諸約	燕猿術
得幸錄答術	得幸錄改術	天文初學	算法一覽	算梯六答
求徑要法	角徑定式解	角法索式術	角率除數變化	單偶角術
久氏遺稿	弧背術	大成算經	解伏題數解	交式謬解
累約術	桃李蹊徑	八乘方架	梁底術	四不等極數
差偏三圓	弧中圓廉	額文算	算學粹抄	盈朒趕趁法
研幾四十九問解	點竄探矩法	珍好大海集	洛書龜鑑	五方變術
量矩詳解	算法集成	集成附錄	乘除通變	數學通軌



雜數類書 山路藏書 量考 田畝考 田畝考附  
山路藏書 以上五十一部

關流要傳 首卷名家傳 草術考 立方草術 絳老餘算統術

絳老目錄解 關流算術草術 剩一術 倍梁法解 分合術

算梯 算梯草術 極數解 極數詳解 圓適元始

勾股百好 極數變形草 極數解 研發演段解 再考偶角演段附錄

角總獨式 括要角術再考 再考偶角演段 珍術類書 剪管括法

求積後編附錄 解隱題 股等圓廉術 珍術類書 太陰率

鳥師無有奇 雜題後問 勾股變化法 算法全經 側圓好

立圓率 方圓奇巧 方圓奇巧附錄 招差五條傳 雜書珍好

平球側 平五圓術 諸術拔記 算問雜書

數度術 以上四十一部 算問雜書

關流完傳 首卷 弧背率書 弧背術解 弧矢極限法

起元別傳 髓腦 圓中角 綴術詳解 求積起率

八線再考 弧積真數

求積詳解 求積附錄 求積再傳 玉法別術 方陣對換

算類母式 累斜無奇 算脫解義 求適捷法 探差式

斷連變局 互對演段 堆積類聚 奇偶零梁 陰率九因

歸除得商 開方剪管 梁變術 索術再後集 計子拾法

平方零約 零約較弧 諸角蹈轍術 算法考草 錯綜窮變法

輪臺算書 適盡極數 開乘括術 梁積拾法 傳書考

九歸增損法 拾璣解 拾璣廉術 變商 諸角變商

奇術輯要 圓球奇算 逐索奇法 方圓算經 算數漫錄

以上五十部

總計二百四十二部、冊數大凡五百トス。

今ヤ前書悉クハ見ル能ハザレドモ、關流直傳書七八部ヲ除クノ外、同流諸家ノ傳書ナリ。其版  
本ニ至リテハ僅ニ二部ヲ見ルノミ。其他ハ悉ク寫本ニ屬セリ。而シテ久留島學書四五部ヲ記  
スルモ固リ別視ス可ラズ。凡ソ是等ノ諸書ハ皆撰者當時以前ノ傳書タルコト勿論ナリ。且ツ  
曰ク關流諸派ノ傳書ヲ盡セリトセズ。其逸漏モ亦少ナカラザル可シ。又曰ク流祖ノ直傳三題  
目錄及別傳印可中ノモノト同表題ノモノヲ見レドモ、是レ果シテ全ク同書ナリヤ、將タ内容



相異ナルヤ、又曰ク此四傳書ノ類別甚ダ錯雜シテ術理ノ階級立ル所無ク、恰モ隨意筆記シ、者ノ如シ。殊ニ要傳、完傳ニ至リテハ其ノ何故タルヲ知ラズ。撰者ノ意果シテ如何。今姑ク之ヲ論ゼザレドモ、關流中ニ大派ノ相一致セントスルノ一證タルコト亦見ルベシ。

寛政元年(一七八九)藤田嘉言神壁算法及掌中勾股規矩要領ヲ著ハシ、神谷定令解惑算法ニ對シ解惑辨誤ヲ著ハシテ之ヲ會田安明ニ贈リタリ。又一題數品術ヲ草シ、江戸湯島天滿宮額面ヲ即解ス。幕府阿蘭陀永續曆及曆術書ヲ天文方ニ下シテ意義ヲ問ヒ所用ヲ講驗セシム。吉田鞆負曰ク、蘭曆法ハ永ク用キ得ルモ、永續曆書ハ天度ニ合ハザルモノトスベシト。此年千葉歲胤卒ス。

藤田嘉言門彌ト稱シ、龍川ト號ス。定資ガ男ナリ。業ヲ父ニ受ケテ數理ニ通ズ。神壁算法ハ明和四年ヨリ天明九年ニ至リテ、(二十餘年間)諸國神社佛閣ニ掲ゲシ所ノ算題ヲ蒐輯シタルモノニシテ、従前未ダ見ザル所ノ算集ナリ。是ヨリ以降掲額ノ算題輯編ノ書歲々ニ多キヲ見ル。去年會田安明ガ藤田定資ニ贈ル所ノ解惑算法アリ。定資乃チ非解惑算法ノ稿アリト雖モ、其ノ上木ヲ許サマルヲ以テ、安明ニ報ズルノ路ナシ。定令廼チ更ニ解惑辨誤ヲ著ハシテ以テ安明ニ贈リス。其ノ解惑算法ニ誤リ多キヲ辨明スルノ意ナリ。此書後チ神壁算法ニ附シテ發行セリ。藤田派ノ爲ス所モ亦穩ナラズ。

一題數品術ハ圓内ニ四等圓ヲ容レ、其ノ外圓徑ヲ以テ等圓徑ヲ求ムルノ一題ニ於テ、其ノ術

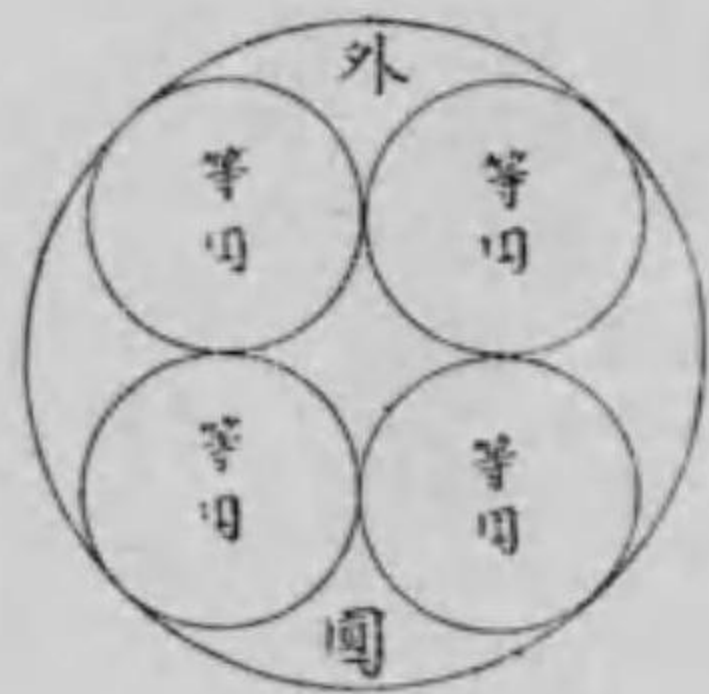
註、一題數品  
術ニ依ル(三  
上)

十八件ヲ施シタル者ナリ。其ノ第一ニハ通常ノ天元術ヲ以テシ(二術異)、其ノ三四ハ術路ヲ積ニ取リタル者トス(二術異)、其ノ第五六ハ維乘法ニ依リテ之ヲ求メ(二術異)タリ。(以上天元術トス)、其ノ第七ハ通常ノ點竄術、第八ハ又天元術、第九ハ求率ニ依リ、第十ハ重術、第十一ハ釋式、第十二ハ兩式術、第十三ハ消率、第十四ハ算類術、第十五ハ零約術、第十六、十七ハ統術(二術異)、第十八ハ綴術ナリ。凡ソ是等ノ諸術ハ齊シク外圓徑ヲ以テ等圓徑ヲ求メタル者ナリ。從來術類ヲ別チテ學者ヲ導クモノ無キニ非ザレドモ、斯ク一題ヲ以テ能ク多術ヲ盡シタルハ未ダ曾テ見ザル者ナリ。今其題ヲ左ニ示サム。

今有如圖圓中容四等圓只云外圓徑一尺問等圓徑幾何

答曰 等圓徑四寸一分四厘二毫一絲三忽五六二三七三

本題十八件ノ各術或ハ解式ノ記載アリテ、其ノ結果ハ則チ歸除式アリ、平方式アリ、綴術アリ、各術ノ種類ヲ比較スルニ於テ一目シテ極メテ便利ナリ。甚ダ興味多シ。問題ノ意義深カラザレドモ、學者宜シク玩味シテ可ナリ。



肥後熊本藩士ニ牛島盛庸アリ。自設ノ算題ヲ以テ江戸湯島天滿宮ニ奉掲セリ。神谷定令視テ即時ニ之ヲ解キタリ。



本年三月將軍家齊長崎ノ譯官ヲシテ阿蘭陀ノ永續曆ヲ研究セシム。側役小笠原若狹守命ヲ吉田勲負ニ傳フ。勲負乃チ該和解ヲ改正シ、蘭曆ノ法ハ永久ニ用キ得ルモ、永續曆ハ天度ニ合ハザル者ナリトシテ、其ノ下問ニ對フ。

本年曆日諺解ノ書アリ。柳精子ノ名ヲ以テセリ。

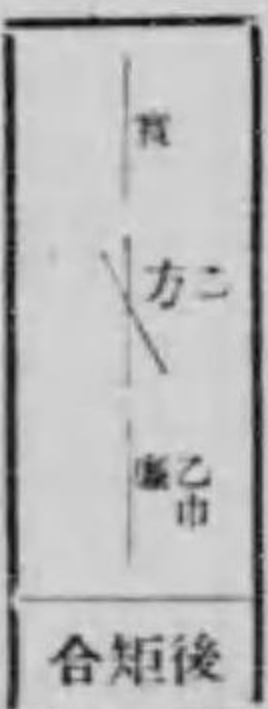
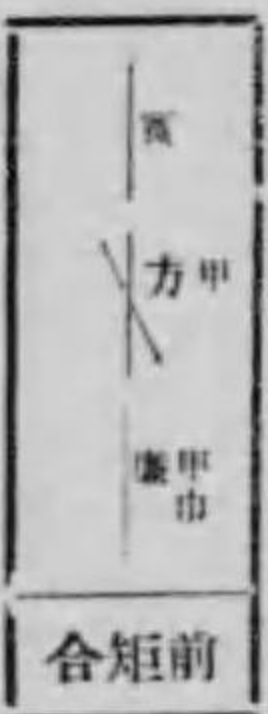
千葉歲胤、助之進ト稱シ、陽生ト號ス。初メ數學ヲ中根元圭ニ受ク。元圭歿シテ後其高弟幸田親盈ニ從テ學ビタリ。大ニ數學及曆學ニ通ズ。竊ニ日官濫川圖書ノ職務ヲ助ケテ大ニ補フ所アリ。實ニ圖書ノ公務ハ陽生カ内助ニ依リテ成リタル者ナリト云フ。他算法率ノ大著述ノ如キハ最モ著名ナル者トス。其ノ他著書多シ。授時補曆、白山曆應編、皇和通曆蝕考艸、入轉月行率、同附錄中測量術、歲壽萬代曆、等其ノ門ニ傳フル者凡ソ三十部一百有餘卷、盛ナリト謂フベシ。稟性溫順、其ノ利ヲ求メズ。其ノ功ヲ謀ラズ。悠悠自適ス。是ヲ以テ氏ヲ知ル者至テ少シ。惜哉本年某日卒ス。行年七十七。

二年(一七九〇)會田安明交商法起源ヲ著ハシ、又牛島七章、算題一日八章等ヲ草ス。山路德風地度測量法ヲ著ハシ、安島直圓線上累圓術ヲ草シ、田丸治助算法狂歌大早割算ヲ著ハセリ。

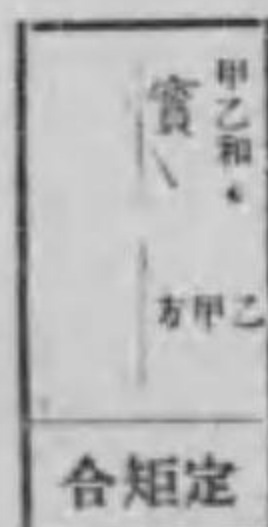
交商ノ法ハ關孝和ノ傳書中ニ備レルコト既ニ之ヲ知レリ。厥後松永、久留島、山路、安島、藤田其ノ他諸家相尋テ研究セル者ニシテ、其ノ理益明ニ、其ノ法益備ハレリ。先ニ有馬賴禪モ亦

註、交商法起  
源ニ依ル(三)

自ラ研究シテ交商ニ關スル問題八條ヲ撰ミテ拾遺算法ニ記載シヌ。其ノ術善ク通ズ。然レドモ該書ハ唯術ノミヲ記シテ解法ヲ記サズ。而シテ名家ノ書類モ多クハ秘藏シテ其ノ完全無缺ノ解法ヲ見ルコト少シ。今安明ガ交商法起源ノ書ハ大ニ豁通スル所ヲ見ル。今其ノ要ヲ略載セム。本書ノ序ニ曰「抑交商法者假如置混沌之一命甲而依其術意、求定矩合的當、名之甲矩合又置混沌之一命乙而、求定矩合的當、名之乙矩合、於是甲乙矩合各相等而只甲乙之名耳異者此即得甲乙各正商之矩合也、或甲乙矩合其象相等而正負相反者則得正商負商之交商矩合也乃平方式者交商二件立方式者交商三件三乘方式者交商四件逐如此即見卷中矣云々寛政二庚戌春三月再書最上流會田算左衛門安明識」、同氏ハ交商法ト曰ヒ、或ハ接商法ト曰フ。乃チ左ノ如シ。



二式相減シ  
且ツ變ジテ



此三定矩合ヲ定則ト爲シ(即範式也)、時宜ニ依リ題意ニ隨テ其ノ答術ヲ施スモノトス。乃チ

平方式交商矩合



各式一級ヲ棄テ、交商矩合三件ヲ求ム如前。



立方式交商矩合

$\begin{array}{c} \text{實} \\ \diagdown \\ \text{甲乙丙} \\ \text{合 矩 定} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{原 式} \\ \text{甲乙丙} \\ \text{甲乙和} \\ \text{甲乙丙和} \\ \text{乙甲} \\ \text{得正商} \\ \text{甲乙丙} \\ \text{三位交} \\ \text{商式} \end{array}$
$\begin{array}{c} \text{實} \\ \diagdown \\ \text{甲乙丙} \\ \text{合 矩 定} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{依此式乘二級而} \\ \text{求交商矩合六件} \end{array}$
$\begin{array}{c} \text{方} \\ \diagdown \\ \text{甲乙丙} \\ \text{合 矩 定} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{實甲乙} \\ \diagdown \\ \text{甲乙丙} \\ \text{合 矩 定} \end{array}$
$\begin{array}{c} \text{實} \\ \diagdown \\ \text{甲乙丙} \\ \text{合 矩 定} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{實甲乙} \\ \diagdown \\ \text{甲乙丙} \\ \text{合 矩 定} \end{array}$

(以上原本拔記)

三乘方以上ノ交商矩合前理ヲ推シテ知ルベシ。原書四乘方以上ヲ解テ頗ル詳ナリ、古來解者多キモ爰ニ至レルモノ甚稀ナリ。

本年正月朔日安明火事見舞ノ歸途ニ古川氏清ヲ訪ヒ、談會々湯島天神宮ニ掲クル牛島盛庸ガ算題ニ及ビシカバ、乃チ其ノ五問二術ヲ寫記シテ歸リ、翌日之ヲ解キテ氏清ニ贈リタリ。題シテ牛島七章ト曰フ。

同年十一月二十四日愛宕ノ市安明芝愛宕神社ニ詣テ、歸途加藤武右衛門ヲ訪ヒテ終日談話シ、諸國ノ算題八條ヲ得テ翌二十五日之ヲ解キ、二十六日ヲ以テ加藤ニ送リタリ。名ケテ算題一日八章ト曰フ。蓋シ自ラ其速ナルヲ誇ルノ意ニ出デタリ。

山路徳風才助ト稱ス。(徳風ガ事後ニ詳ナリ) 時ニ天文學生タリ。地度測量法ハ輒近ニ於ケル

註、算題一日八章ニ依ル、但シ二年ニアラズ。元年ナリ。(三上)

支那書ニ依リタルモノナリ。

安島直圓ガ線上累圓術ハ線上ニ一圓或ハ相切スル二圓ヲ畫キ、其ノ間ニ累圓ヲ容レタル問題ニ於ケル逐索術ナリ。解法循々トシテ詳ナリ。

田丸治助算法狂歌大早割ヲ著ハス。坊間ノ一書ナレトモ日用上大ニ益アリ。○加藤央周其門人岩田邦秀、福本重忠、有田道好等三人ノ名ヲ以テ算題三條ヲ江戸芝愛宕神社ニ奉額セリ。

三年(一七九二)稻垣豊強算帳ヲ著シ、安島直圓和開方無有奇生數術ヲ發ス。藤田定算算法少女批評ヲ草シ、古川氏清交式斜乘演段審解ヲ筆セリ。

算帳ハ演段維乘法ヲ解キタル書ナリ。其ノ古法ト捷法トヲ別チテ解釋頗ル切ナリ。

安島直圓ガ和開方無有奇生數術ハ三數以上ノ各數自乗ノ和ヲシテ他ノ一數ノ自乗ニ等シカラシムルノ法ナリ。二數自乗ヨリ起リ、三數以上ノ和和整數術ヲ論ジタリ。蓋シ二數自乗ノ和ヲシテ他ノ一數ノ自乗數ニ等カラシムル者ハ即チ勾股弦ノ整數術ナレバ關孝和發明以來同流内外普ク人ノ知ル所タルモ、三數以上ニ至リテハ之ヲ解ク者極メテ稀ナリ。今直圓ガ發シタル本術ノ如キハ洵ニ妙術ト謂フベシ。蓋シ同氏ガ本術ヲ發シタルモノハ其ノ原久留島義太ガ發術ニ由レリシ者ノ如シ。左ニ四數ニ係ハル所ノ一術ヲ拔記ス。但シ累次ニ數ヲ生ズルコト先者ノ意ノ如シ。

註、和開方無有奇生數術ニ依ル(三上)



今有甲乙丙丁之四數各自乘之相併平方開之得商名總、問求甲乙丙丁總各無奇零數術  
術曰隨意設甲乙丙客之四數○甲羈乙羈丙羈客羈相併以客二段除之爲總數○總客相減餘爲丁  
數

是レ第一次ノ數ナリ。二次以上ノ數ヲ求ルノ法ニ及ビテ之ヲ生數法ト謂フ。廼チ甲乙丙丁總  
ノ生數之法ニ曰ク、

原甲乙丙丁總相併倍之名生率○以原甲三段減生率餘爲甲○以原乙三段減生率爲乙○以原丙  
三段減生率餘爲丙○以原丁三段減生率餘爲丁○以原總三段加生率爲總

假令バ甲乙丙客ヲ四、三、二、一、トスレハ各自乘ノ和ハ三十ナリ。客二段ヲ以テ之ヲ除シ  
十五ヲ得テ總トス。丙客一ヲ減ジ十四ヲ以テ丁トス。故ニ四、三、二及十四ノ自乘ノ和ハ十  
五ノ自乘數ニ等キコトヲ知ルナリ。之ヲ第一次ノ整數ト爲ス。

此五數ヲ以テ生數法ヲ施シテ又左ノ五數ヲ得ベシ。乃チ

六十四、六十七、七十、三十四、各自乘ノ和ハ百二十一ノ自乘數ナルコトヲ知レリ。之  
ヲ第二次ノ整數ト爲ス。

又此五數ヲ以テ累次ニ各整數ヲ得ルコト際限ナシ。

尙ホ以上幾件ノ數ヲ用フルモ皆必ズ各數ノ自乘ノ和ハ他ノ一數ノ自乘ニ等シキ者ヲ得ルコト

註、此例ハ原  
書ニ見ザル所  
ナリ。(三上)

極メテ妙ナリ。而亦各累次ノ生數ヲ得ルコト際限ナシ。蓋シ原設數ハ隨意ナレバ其ノ多キコ  
ト固ヨリ限り無シ。其ノ限り無キ多キ原數ヨリ生ズル累次ノ數モ亦限り無キガ故ニ多件相關  
ハル整數ノ多キコト意表外ニ出デタリ。直圓之ヲ解キテ大ニ詳ナリ。且ツ卷末ニ方内三角形  
ノ整數術ヲ解キテ附録トシヌ。又後年御粥安本平野喜房等之ヲ續記セリ。(後ニ出ヅ)

古川氏清交式斜乘ノ演段ヲ詳記ス。

四年(一七九二)藤田定資改正天元指南ヲ著シ、又統術秘傳ヲ編ミヌ。此他一二ノ編書アリ。○  
五年井上昌倫峽算須知ヲ著シ、會田安明神壁算法眞術及改精算法全書ヲ著シ、麻田剛立日躔推  
歩ノ消長法ヲ發術シ、本木仁太夫天地二球用法ヲ著シ、高山忠道啓蒙算經ヲ著ス。又本年平假  
名天元術ノ著アリ。

先ニ佐藤茂春天元指南ヲ著シヌ(元祿十一年)、今年藤田定資之ニ改正ヲ加ヘタリ。統術秘傳  
ハ利息算法ニ統術ヲ施シタル者ナリ。秘傳ト號スルニ足ラズ。

神壁算法眞術ハ安明ガ神壁算法ノ每術ヲ批評或ハ正誤セシ者ナリ。神壁算法上下二卷ヲ通ジ  
テ術文ノ可ナルモノハ僅カニ十一題ノミニシテ其ノ他ハ悉ク迂遠、長文或ハ不精題、病題、  
轉題、數不小、過乘、迷術、邪術等ナリトシタリ。蓋シ安明ガ非難アルモ長文、數不小、ハ  
失ト爲ス可ラズ。其非難固ヨリ安明一家ノ說ナレバ、他ノ諸家ニ於テハ亦自ラ其ノ說アルベ



シ。改精算法全書ハ改精算法ヲ非難シ、或ハ改術ヲ施シタル者トス。然レドモ定令ガ著ハシタル解惑辨誤ニ對スル者ニ非ズ。故ニ上木セズ。先ニ著セル改精算法ノ備考トモ見ルベシ。麻田剛立本姓ヲ綾部トス(前及ビ後ニ出ヅ)、天文曆學ヲ修ムルコト二十年。毎夜寢ニ就カズ。頭ヲ枕ニ附セザルコト九年間ニ及ブト云フ。終ニ大ニ天文曆理ニ通ズ。日躔消長法ハ數年前既ニ發見セシ者ナレトモ驗正スルコト年アリ。本年ニ至リテ成レリ。數年ノ後清商西洋曆書ヲ舶來スルニ及ビ、剛立ガ曆法ト相較シテ皆密合セリ。加之其ノ消長法ニ至リテハ大ニ西洋曆書ニ優レリト云フ。聞者感賞セザルハナシ。

本木仁太夫蘭書ニ依リテ天地二球用法ヲ翻譯セリ。當時既ニ天體學ヲ西說ニ取リシモ、或ル一方ニ蔽ハレテ未ダ世間ニ知ル者少シ。是ヨリ此說我ガ數學家間ニ漸ク行ハル。高山忠道有隣ト號ス。古川氏清ノ門ニ在テ高足ノ一人ナリ。

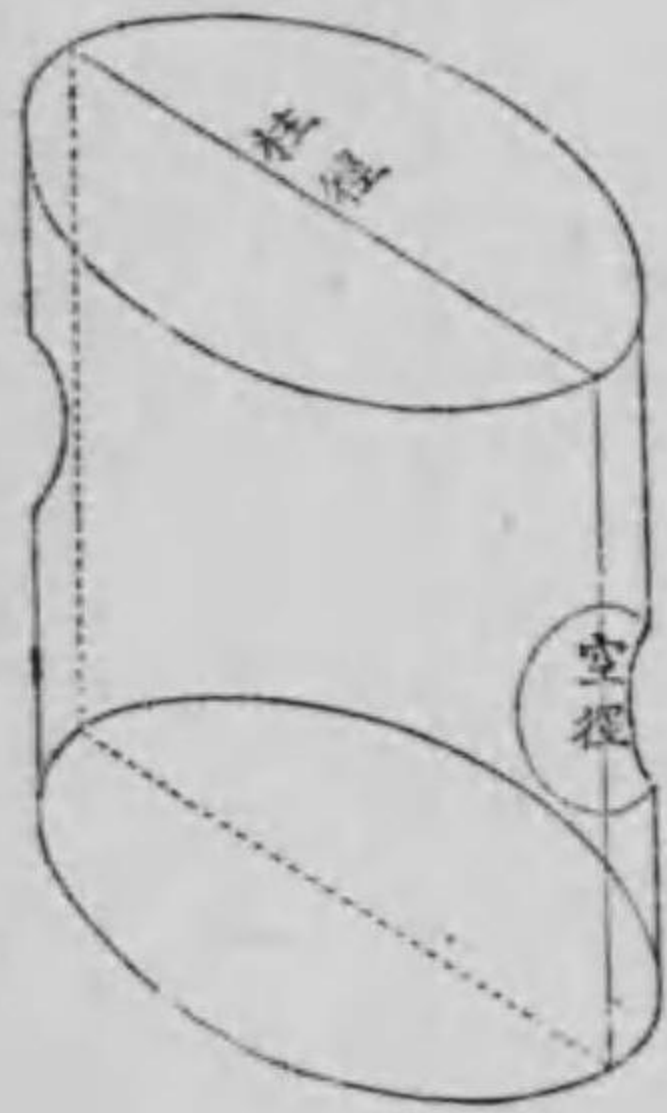
曩ニ享保三年廣瀬備重ガ算法智惠ノ海アリ。本年江馬久重ノ名ヲ加ヘテ通俗平假名天元術ノ書アリ。以テ算法智惠ノ海ニ續附セリ。是書坊間ニ流布セル獨學書中ニ於テ最好書タルベシ。六年(一七九四)安島直圓始テ二次綴術圓理ヲ發ス。是ニ於テ圓理ノ學更ニ一等ヲ進ム。蓋シ圓理術此ニ始レリ。直圓又十字環眞術ヲ記ス。

安島直圓圓理ノ新術ヲ發シテ其ノ功既ニ大ナリ。今又二次綴術圓理ヲ發シテ實ニ始メテ算術

註、算術ノ名ハ和名トシテ、此又云フ重遠ノ此定義ハ誤ナレリ。從テ算術ニ非ラザルノ圓理ナリトナスハ不可ナリ。(岡本)

註、圓柱穿空但シ此圖ハ原本ニ斜ニ之ナカズ(三七)

ノ微妙ニ入ラムトス。算術トハ何ゾヤ。巖井重遠曰ク圓球表面及ビ異形ノ立積ニ異形ノ穿去積面積交周側圓周等ヲ得ル解術ヲ方圓窮理活(豁ニ作ル)術ト名ヅクト。然レバ則チ別種ノ學術アルニ非ラズ。之ヲ約言スレハ則チ正圓ニ非ザルノ圓理ナリ。乃チ一形ヲ以テ他形ヲ截リ、或ハ畫キ或ハ穿チ、或ハ合シ或ハ分チ、而シテ隨意ノ曲線面積及ビ體積、交周等ヲ求ムルノ法ニシテ、實ニ數理ノ至妙ナリ。從來算術ニ關スル問題無キニ非ザレドモ、只某題ニ就テ臆測推量シテ以テ其ノ術ヲ施スニ過ギズ。蓋シ算術ノ稱ハ後人ノ唱フル所ナリ。後人競テ力ヲ算術ニ勉ム。故ニ近年ニ至リテ算術ヲ知ラザル者ハ、俱ニ圓理ヲ談ズルニ足ラズ。近年ニ於ケルノ算術ハ二次以上ノ綴術ニ係ル者多シトス。直圓ガ此發明アリシハ、蓋シ問題ヨリ誘起シタルモノナラム。直圓ガ問題ハ則チ圓柱ノ横面ノ正中ニ於テ他ノ圓柱之ヲ貫キタル其ノ去積ヲ求ムルモノナリ。今同氏ノ遺書ヨリ其ノ大略ヲ拔記スルコト左ノ如シ。



今有圓柱徑若干如圖橫穿空圓空徑若干問所穿去積幾何(但空徑ハ柱ノ正中ヲ貫キタルモノト知レバ)



算法考神ト見テ  
 圓柱穿空圓術  
 見トザリシヨリ  
 來レシ論ナ  
 ルベシ原本  
 氏記述ノ作  
 フラ安島ノス  
 キラズトスベ  
 アラズトスベ  
 如シ(三上)

空徑乘柱徑幕除又五乘一十六除之爲三差逐而如此遞求逐差率載于後列原數內累減逐差得穿去積合問

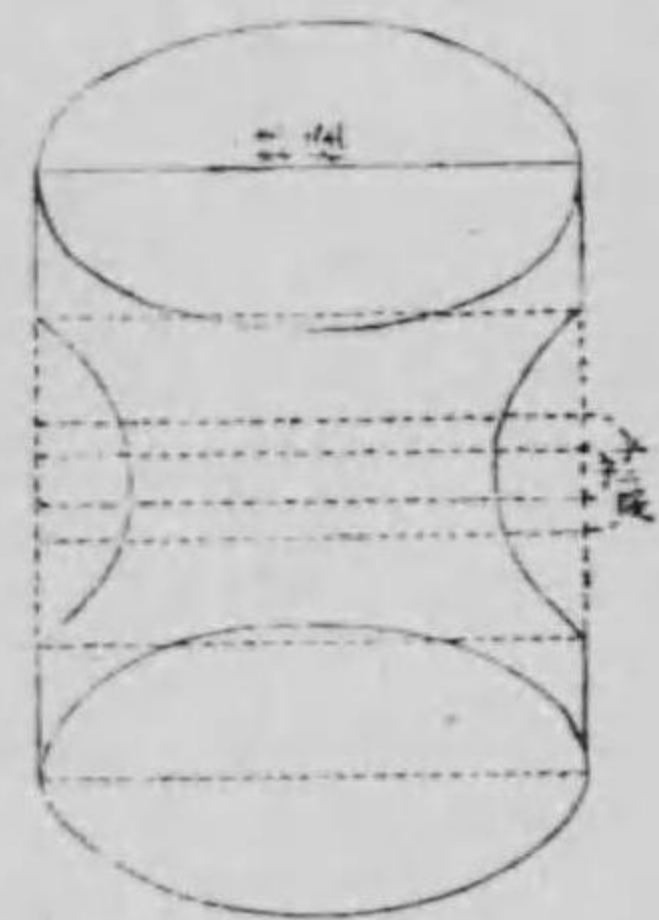
乘除率

差	率	乘	率	除	率
一	差		一		八
二	差		五		八
三	差		七		一十六
四	差		二十一		一十六
五	差		三十三		四十六
六	差		六十五		五十六
七	差		一百四十三		二百二十四
八	差		一十七		九十六
九	差		四十五		二十四
十	差		二百二十三		四百四十
十一	差		四百八十一		一百七十六

求乘除率

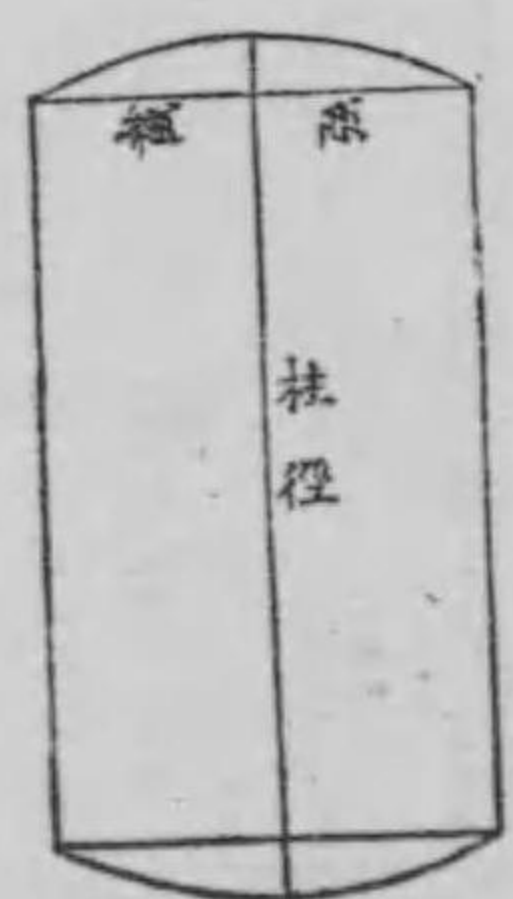
倍差數內減二箇餘寄位自乘之得內減一箇餘爲乘率 列寄位加三箇自乘之得內減一箇餘爲除率 乘除率有等數者約之爲定乘除率

十二差	一百六十一	二百〇八
十三差	五百七十五	七百二十八
十四差	四十五	五十六
十五差	二百六十一	三百二十〇
十六差	八百九十九	一千〇八十八
十七差	三百四十一	四百〇八
十八差	三百八十五	四百五十六
十九差	二百五十九	三百〇四
二十差	四百八十一	五百六十〇



帶直弧積傍書柱徑傍書略柱字而單曰徑

帶直弧



解

- 第一弦幕 空徑市 子一段市
- 第二弦幕 空徑市 子一段市
- 第三弦幕 空徑市 子一段市
- 第四弦幕 空徑市 子一段市
- 第五弦幕 空徑市 子一段市

餘做之



原數	一差	二差	三差	四差	五差	六差
	六分之二	四分之二	一分一十二分之二	一分五十分之二	一分七十分之二	一分九十分之二
	三萬九千九百三十三	二千八百一十六	一千四百五十一	一百一十二分之二	一分五十分之二	一分七十分之二

第一弦傍書 乃以空徑爲原數依續術求之

原數	一級	二級	三級	四級	五級	六級	七級
空	子徑一	子徑二	子徑三	子徑四	子徑五	子徑六	子徑七
	八	一六	二四	三二	四〇	四八	五六

第二弦以下只二段三段等ヲ以テ一段ニ代換スレバ、則チ得ルモノトス。此ノ如ク各弦ヲ求メ而シテ各弦ニ於ケル帶直弧積ヲ求メ、子ヲ乘ジ之ヲ惣括シテ各積ノ無窮多ナル極限ヲ求メテ穿去積トス。乃チ此ヨリ種々ノ變化ヲ盡シテ後左式ヲ得タリ。(原書ノ算式極メテ繁雜ナリ。故ニ大ニ之ヲ略ス)

原數級	一級	二級	三級	四級	五級
差一	空一	空二	空三	空四	空五
差二	空二	空三	空四	空五	空六
差三	空三	空四	空五	空六	空七
差四	空四	空五	空六	空七	空八
差五	空五	空六	空七	空八	空九

右各省左右空徑之傍書名率而後以上級除下級 乃以原數級除一級以二級除三級也

原數級	一級	二級	三級	四級	五級
名一差率	九一	三三	五八	三五	六三
名二差率	七一	四一	五五	六〇	六五
名三差率	二四	三三	四一	四七	五三

而後各差率ノ數ヲ求メ、零約術ニ依テ分母子ニ命シテ以テ逐差ノ乘率除率ヲ得。

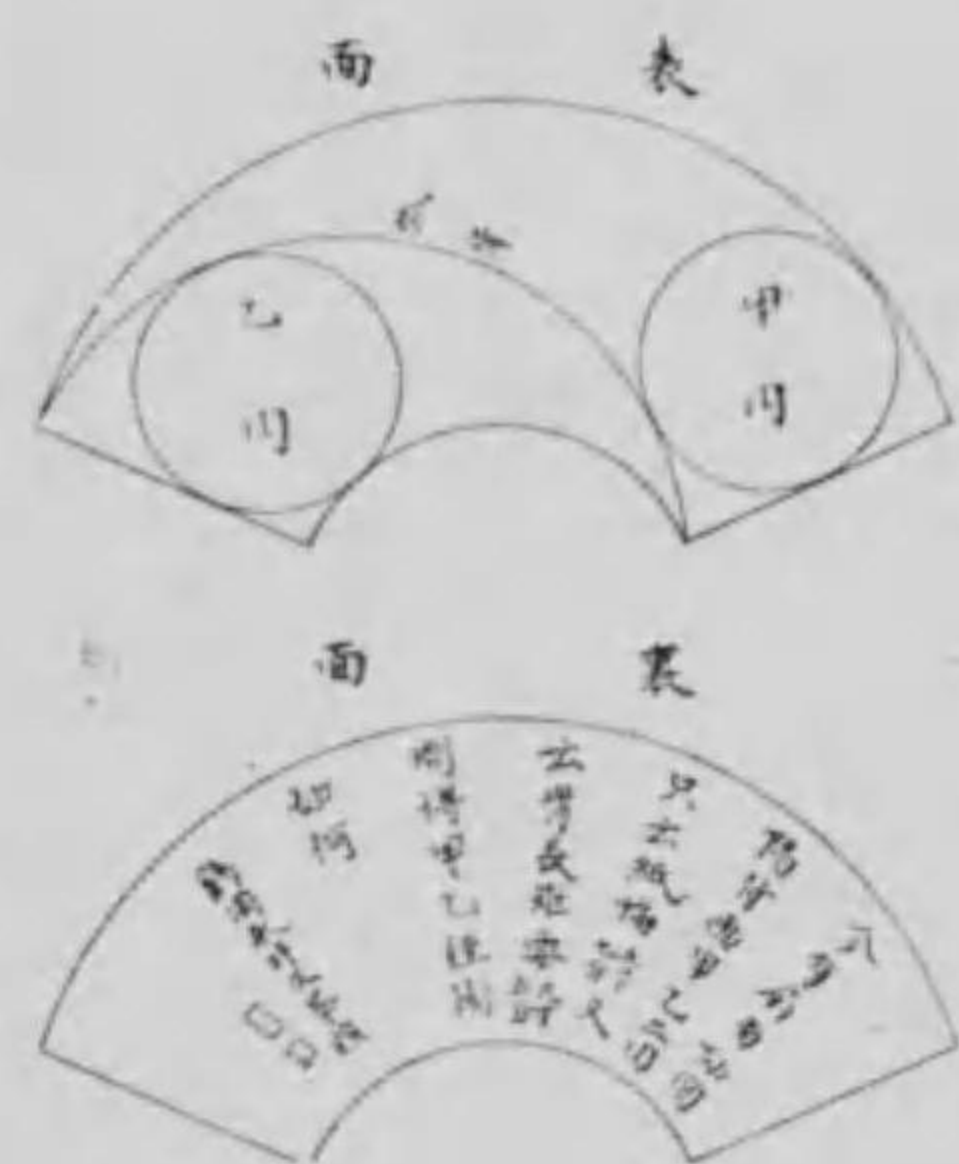






ニ流布ス。諸家競フテ之ヲ解キ、又類題ヲ設クルニ及ビタリ。是ヨリ扇面ノ算題大ニ弘マル  
ト共ニ正峯ガ名モ亦弘マレリ。當時正峯ガ始メテ作りテ松柏ニ贈リタル問題左ノ如シ。

横井松柏乃チ之レガ答術ヲ附シ、且ツ整數術ヲ施シタ  
リ。其ノ術左ノ如シ。但シ松柏ハ内弧ノ左端ヲ容弧ノ  
中心トシテ之ヲ解キタリ。



術曰、置骨要、内減紙幅餘名、置骨要、加仁二寄位、

内減仁一乘仁、開平方、得商段二加寄位爲法、置紙幅乘

仁爲實而一、得數以減紙幅、得甲圓徑、置紙幅自之、

以仁二除之、以減仁名義、置仁幕内減義幕、開平方

名禮、置紙幅加禮名智、置仁内減禮、二除之名信、置智乘紙幅、開平方、乘義寄位、置仁  
乘智加寄位、内減禮信相乘、得數爲法、置禮自之、爲實而一、得數以乘骨要、得乙圓徑。

又扇面骨長紙幅甲乙二圓各寸得整數術ヲ附録トシタリ。其ノ術如左

術曰設勾股弦一件但弦寸ハ幅數ナルヲ要ス、弦自之、以勾二除之、加弦爲骨要、以弦寸爲紙幅、而如術得

甲乙二圓各寸無奇零、

寛政六年甲寅八月

松 柏

算者從來設題ノ法ニ苦シムコト久シ。各家競フテ新題ヲ案スルモ大抵同類相離レズ。今正峯ガ  
扇面題ノ如キハ固ヨリ學術上ノ新術ニ非ザレドモ、形象的ノ設題ニ於テハ實ニ新考ト爲スベ  
シ。是ヨリ四方ノ算者之ニ諸形ヲ附衍シ、競フテ以テ相研究スルニ至リ、延テ團扇形ニ及ビタ  
リ。後チ家崎善之ガ五明算法、友松某ガ數理團扇集ノ如キ者ハ皆之ニ根據セルザハ無シ。其  
ノ他諸書ニ於テ散見スル者モ亦少カラズ。

沙門覺道ハ洛西大原紫雲山ノ寺主ナリ。數學ヲ善クス。嘗テ一ノ算理ヲ發シタリ。輒チ一種  
ノ綴術ヲ以テ諸術ヲ解キ進ンデ圓周弧背等ニ及ボシタリ。是レ實ニ一ノ趣向ヲ備ヘテ亦見ル  
ベキ者トス。乃チ八歸綴術ト謂ヒ、定形綴術ト謂ヒ、矩形綴術ト謂フ。是等ノ名稱ヲ附シテ其  
ノ法ヲ別テリ。圓理及角術等ニ關ハル者ハ皆矩形綴術ニ屬ス。今其一ニヲ例示セム。別ニ如  
意算法ノ著書アリ。相待チテ全シ。八歸綴術中ニ曰ク、

今有物三十個、欲求一十九除之商以三除聲得之、其術如何、

題意ハ三十ヲ十九除スルニ當リテ、三除ノ九々ノミヲ以テ其ノ商ヲ得ルノ術ヲ問フナリ。乃  
チ左術ニ依リテ其ノ商ヲ得。

術曰、列積四段四乘三百除爲元數〇置元數四乘三百除爲一差〇置一差四乘三百除爲二差〇置二差四乘三百除爲三差

然列元數、減奇差而加偶差、得一十九除之商、



故ニ實際ノ演算ニハ珠盤ヲ用キテ四乘三除スレバ則チ得ルモノ也。又定形綴術中ニ在リテ立  
方以上高乗方ニ於ケル開方根ヲ求ムルニ各一乗ヲ降シテ求メ、或ハ歸除術トスルガ如キモ、亦  
一奇術ト謂フベシ。又圓周ヲ求ムル術ニ件ヲ擧ゲタリ。皆他書ニ載スル者ト異ナリテ見ルベ  
キ者トス。殊ニ其末術ニ至リテハ更ニ妙ナリ。左ニ示サム。  
今有平圓、其徑十寸、請欲不招差件、唯一推以使得周無限、其術如何。

答曰、依左術得圓周三十一寸四一五九二六五三五四、

術曰、列三個、開平方、乘徑、<sup>三四</sup>爲基數〇置一個、以一十乘之、加二個、以一十四乘之、  
加六個以一十八乘之、加二十四個、以二十二乘之加一百二十個、〇追如此<sup>任意止</sup>得數爲右〇  
除率(以上術中之)連乘之、得數爲左〇列右除以左、加一個、得數乘基數、得圓周、

	四率	加	率
一率	一〇	一	
二率	一四	二	
三率	一八	六	
四率	二二	二四	
五率	二六	一二〇	

本書ニハ二十率迄ヲ掲タリ。爰ニ其十ヲ示ス。  
各率ニ於テ四乘率ハ十二起リテ逐テ四ヲ増ス。  
加率ハ一ニ起テ逐次二倍三倍四倍等トス。乃チ倍數ハ常ニ一回  
ヲ増スモノナリ。  
但シ本書ハ既ニ成リテ本年七月ニシテ序文アリ。然レモ未タ上

本田利明等關  
孝和ノ墓碑ナ  
立ッ

此年本田利明、同門齋藤正順等ト先師關孝和ノ碑ヲ建ツ、本田ノ門ニ木村規房村田光隆、西尾  
嘉宣、本田芳信等アリ。

六率	三〇	七二〇
七率	三四	五〇四〇
八率	三八	四〇三二〇
九率	四二	三六二八八〇
十率	四六	三六二八八〇〇

本ニ及バズ。後天保七年ニ至リテ初メテ刊行セリ。是ヲ以テ當時  
之ヲ知ルモノ稀シ。

本田利明ハ今井兼延ノ門人、齋藤正順モ亦同門ナリ。利明等嘗テ江戸牛込淨輪寺ヲ過ギ、關孝  
和ガ墓ヲ探リ、門弟木村規房、村田光隆等ト費ヲ贖シテ、更ニ一碑ヲ建テタリ。回顧スレバ  
享保二十年關家斷絶以來實ニ六十年。荒蕪零落シテ終ニ其墓ヲ知ル者無キニ至リス。本年和  
明等此算祖ガ碑ヲ建テ、之ヲ不朽ニ傳ヘシハ、美舉ト謂フベシ。(噫呼關氏逝テ以來八十七霜  
ヲ經タリ)誠ニ後學ノ面目ヲ開キヌ。其碑文左ノ如シ。

關先生之墓

先生諱孝和號自由稱新助姓關氏本姓内山兩氏世仕縣官先生嗣關氏爲人穎敏尤好數術老成嘗  
布算定以爲合先生年甫六歲僅見而學其差衆皆歎服及長愈精天文律曆莫所不通時稱爲算聖撰



著數十種門人數百人書行人傳傳乎盛矣寶永戊子十月二十四日歿葬于江都牛籠邑淨輪寺先生無子養姪爲嗣稱新七久之嗣絕孫亡盛業令聞日衰遂至不知其墓今茲齋藤正順本田芳信木村規房同過此寺偶遇斷表剝薛而讀則先生之墓也卽同志八人合資建碑使余銘陰銘曰令聞既衰遺教猶存志士脩墓廢冢復原師弟之誠其德斯尊 寬政甲寅十月望日 江都鳩谷孔平信敬撰 向陵賀瑛之書

本	多	利	明
齋	藤	正	順
建	橫	井	包
	村	田	光
	串	原	永
	小	菅	正
碑	本	田	芳
	木	村	規
			房

七年(一七九五)蘭曉、玉積通考ヲ著ハシ。會田安明先キニ神谷定令ガ贈ル所ノ解惑辨誤等ニ對シテ算法廓如ヲ著ハシ、以テ定資ニ贈ル、本年又算法古今通覽ヲ草シ、又一題六品術ヲ草ス。○

此年幕府高橋至時ヲ舉ゲテ天文方ト爲シ、間重富ヲシテ事ヲ助ケシム。○松永貞辰卒ス。

注、算法古今通覽ニ依ル(三上)

安明向キニ定令ガ贈ル所ノ解惑辨誤ヲ視、尙、之ヲ非ナリトシテ。更ニ又算法廓如ヲ著ハシテ以テ定資ニ贈リス。蓋シ改精算法以來每本怒氣アリ。而シテ罵詈漸ク加ハリ、此廓如ニ至リテ益甚シ。古今通覽ハ寬文年間ヨリ當時ニ至レル諸算書中ノ問題ヲ拔キ、各評論ヲ加ヘ、且自己ノ術ヲ雜ヘタルモノナリ。其書ハ算法根源記、古今算法記、發微算法、算法入門、研幾算法、和漢算法、括要算法、下學算法、中學算法、竿頭算法、算學便蒙、探玄算法、開承算法、關微算法、明玄算法、拾璣算法、精要算法、算法學海、神壁算法、等是ナリ。(皆前ニ出デタリ)此十九書中ニ就キテ其失算ヲ數ヘタルモノ、如シ。末卷ニ自己ガ設問ヲ加ヘタリ。書中角術ノ記載アリ。是レ先人久留島義太ガ別發ニ係レル者ナルガ故ニ左ニ拔記ス。蓋シ義太ガ發明術中整數術平方零約術等ノコトハ既ニ之ヲ述ベタリ。逐索術ハ幸ニ諸書ニ出タルモ角術ニ至リテハ未ダ他書ニ見ル無シ。(角術ヲ記載セルモノ多シト雖ドモ久留島氏ノ角術ニ非ズ)。是故ニ今其術ノミヲ示サム。是レ本術ノ極メテ簡ナルコト見ルベシ。

注、此術方圓算經ニ見ユ(三七)

今有從三角至數萬角乃假畫 只云每面一寸、角數若干、問隨角數得角中徑通術如何。術曰、以角數除六箇、名原數、自之名率、以減一箇反減者 乘原數四除 名一差、乘率與九箇差八除 名二差、乘率與二十五箇差十二除 名三差、乘率與四十九箇差十六除 名四差五差以 列原數十除



原數	正
〇八五七一四	〇五七一四二八五
〇〇九四七五二一八	〇五八八九
〇〇〇九十八九四四七	〇四九一
〇〇〇〇一四一三九五二	〇七六三
〇〇〇〇〇二二六九六一	〇二四五
〇〇〇〇〇〇四三二二六	〇七三三
〇〇〇〇〇〇〇八三三一	〇二二八
〇〇〇〇〇〇〇〇一六六八	〇七三八
〇〇〇〇〇〇〇〇〇三三九九	〇九六
〇〇〇〇〇〇〇〇〇七二四	〇八七四
〇〇〇〇〇〇〇〇〇一五五四	〇四四
〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇三三一	〇三八一
〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇七四四	〇四四二
〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇一六五四	〇五五四
〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇三七〇	〇三七〇
〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇八三	〇〇八三
併差	一厘〇六二四六二〇九二〇八
角中徑	一寸一分五二三八二四三四七

加逐差乃負差以除而得角中徑合問  
 左ニ七角ノ例ヲ示サム。但三角四  
 角六角ノ如キハ特別簡易法アレド  
 モ猶通ジテ此法ヲ施シテ可ナリ。  
 角數ヲ七トスレバ、本術ニ依ツテ  
 數ヲ試ルコト左ノ如シ。  
 若シ八角ヲ得ント欲セバ角數ヲ八  
 トシ。九角ヲ求メント欲セバ、角  
 數ヲ九トスベシ。他角推シテ知ル  
 ベシ。  
 義太ガ角術此ノ如シ。誠ニ古來ノ  
 一法ナリ。然ルヲ安明之ヲ筆シテ  
 義太ノ名ヲ顯ハサマルハ何ゾヤ。  
 安明ガ性質ノ如何ヲ知ルニ足ル。  
 今古今通覽一部ノ原稿ニシテ安明

註、新法綴術  
 詳解ニ依ル  
 (三上)

ガ手ニ係レル該術ノ原稿ヲ見ルニ、其術良シ。  
 高橋至時、作左衛門ト稱シ、東岡ト號ス。大阪砲隊組ナリ。初メ數學ヲ宅間流松岡能一(宅間  
 流五世ノ傳)ニ受ケ、後麻田剛立ニ從フテ學ビ、大ニ曆理ニ通ジス。此年三月、師剛立ニ代リ  
 テ幕府ノ召ニ應ジ、專ラ曆事ニ與レリ。此時間重富(大阪人 五郎兵衛ト稱シ、大業ト號ス)  
 モ亦與レリ。

松永貞辰初メ貞之允ト稱シ。後覺左衛門ト改ム。東岳ト號ス。戸澤新庄侯ノ藩士ナリ。數學  
 ヲ山路主住ニ受ク。主住歿シテ後其子主徹ニ從テ學ビシガ、先師同門ノ先覺安島直圓ニ受クル  
 所多シ。氏ハ天文學ニ通ジテ著書アリ。皆草稿ニ屬ス。本年八月十三日卒ス。行年四十五。  
 惜ム可シ。

八年(一七九六)丸山良玄新法綴術詳解ヲ著ハシ。戸田廣胖新撰綴術ヲ著ハシ、細川賴直機巧圖彙  
 ヲ著ハシ。本田利明別約術ヲ訂ス。本年幕府更ニ高橋至時ニ命ジテ改曆ノ事ニ與ラシメ、且ツ足  
 立信頭ヲシテ之ニ屬セシム。又山路才助吉田靱負等皆齊シク與レリ。

丸山良玄ガ新法綴術詳解ハ平方綴術ニ過ギザレドモ、其ノ法新定ニシテ頗ル善シ。例ヘバ二ノ  
 平方商ヲ求メントセバ、初メ得タル商ヲ原數トシ、  
 丙 遂テ此ノ如ク相求メ、  
 其ノ多キニ隨テ眞數ニ  
 合スル漸ク密ナリ。 甲ヨリ某次ニ至レル連乘積四段ヲ以テ其次ノ數

其ノ多キニ隨テ眞數ニ  
 合スル漸ク密ナリ

甲 乙



ヲ除スレバ、則チ得ベシ。此法先者未ダ發セザルモノニシテ極メテ美ナリ。  
戸田廣胖、子顯ト號ズ。後坂部勇左衛門ト改ム。(廣胖ガ事後ニ詳ナリ)從來行フ所ノ綴術多ク  
ハ開出商ニ正負ヲ交ヘタリ。廣胖其迂ナルヲ覺リ其術ヲシテ正負ノ相混ズルモノ無ラシム。  
是ヲ以テ之ヲ新撰綴術トイフ。

細川頼直半藏ト稱ス。土州藩士ナリ。藤田定資ノ門ニ入りテ數學ヲ善クス。専心工夫ヲ凝ラシ  
本年機巧圖彙ノ著アリ。此書戲器ニ類スルモノ多キモ、數理ヲ知ル者ニ非ザレバ、何ア能ク  
是機巧ヲ作ルヲ得ンヤ。若シ之ヲ擴張セバ果シテ人間有益ノ機械ニ及ボスヲ得ベシ。

關流傳書ニ別約法アリ。本田利明ハ之ヲ關孝和ノ傳書トシテ信ゼザルガ如キモ、(寶永五年ノ  
條ヲ参照セヨ)一種ノ妙術トシテ訂正シ、且ツ貴重セリ。蓋シ別約法トハ一數ヲ分別シ、且ツ  
自約スルノ術ニシテ、元來整數術ノ謂ニ非ズ。故ニ本術ハ先ヅ別約術ヲ施シテ以テ整數術ヲ  
求ムルノ法ヲ記述シタル者ナレバ、別約整數書ト題ス可キ者ノ如シ。此別約整數ノ書他ニ見  
ルコト極メテ稀ナリ。後チ算梯指玉抄ト題スル書(寛政十年松雲山人ノ署名アリ)ヲ見ルノミ。  
別約整數ノ法ハ第四編ニ例示セリ。(寶永五年ノ條ヲ視ヨ)是レ誠ニ興味多キ一種ノ整數術ナ  
リ。

今年八月五日幕府高橋至時ニ命ジテ更ニ改曆ノ事ニ當ラシム。又十一月二日ニ至リ足立信頭

ヲシテ事ニ從テ至時ニ屬セシム。而シテ山路才助、吉田靱負等皆與リテ共ニ京ニ上ル。

本年高山忠道ガ所掲稻荷社算題ノ解アリ。又小林正善ノ堯典中星考ノ著アリ。

九年(一七九七)藤田嘉言再訂算法ヲ著ハシ、會田安明又算學小筌眞術ヲ著ハス。之ヲ三訂算法  
ト曰フ。而シテ別ニ再訂算法評林ヲ作レリ。中野柳圃曆象新書ヲ著ハシ、本田利明括要算法  
管術細草ヲ筆シ、平野昌傳蠻法町見術ヲ著ハシ。又古川氏一等二三家ノ編書アリ。○村井中漸卒  
ス。此年吉田光好ノ偉業ヲ追念シテ碑ヲ、甲州鰍澤ニ建ツ。横川流ノ後學廣羽佳古、山本延常等  
先師星野實宣ヲ追念シテ其碑ヲ筑前ニ建ツ。

藤田嘉言嘗テ牛島盛庸ガ算學小筌ノ別術ヲ附シテ一書ヲ著ハシ、本年正月之ヲ世ニ公ニス。名  
ケテ再訂算法ト曰フ。此レ小筌五十三條中其四十六ヲ改正シテ之ニ論說ヲ加ヘタル者ナリ。三  
月會田安明算學小筌眞術一卷ヲ著ハス。或ハ之ヲ三訂算法ト曰フ。蓋シ既ニ再訂算法ノ在ルア  
レバナリ。此書小筌ノ全題ヲ改正シ、或ハ論說ヲ加ヘタリ。再訂算法ニ就キテ三訂シタル者ニ  
非ズ。是ニ由リテ盛庸ガ小筌頗ル粗撰ナルコト亦知ルベシ。而シテ別ニ再訂算法評林ヲ筆シタ  
リ。是レ本書ト再訂算法トヲ以テ自著ノ三訂算法ニ比較シテ評論ヲ加ヘシ者ナレドモ、其意ハ  
再訂ヲ謗ルニ在ルガ如シ。然レドモ其所論多クハ些末ニ涉レリ。

本田利明ノ括要算法管術細草ハ關孝和ノ管算法五條ヲ詳解シタルモノナリ。



平野昌傳善兵衛ト稱シ、倍默軒ト號ス。本姓惟任、久留島義太ノ門人田島庄五郎ノ高弟ナリ。江戸本所街ニ數學塾ヲ立テ獨覺舎ト稱ス。好ンデ蘭書ヲ讀ミ、測量術ニ通ズ。嘗テ蘭書ニ依リテ一ノ測量書ヲ稿シタリ。題シテ蠻法町見術ト曰フ。數葉ノ小冊ニ過ギザレドモ頗ル測法ノ要ヲ記載シヌ。其書先ヅ半圓器ヲ示シタリ。蓋シ半圓ヲ成ス所ノ見盤ナルガ故ナリ。以降之ヲ名ケテ半圓儀ト曰フ。(註ニ、ハルフ Rond) 後人製圖ニ用フル半圓規ニ非ス故ニ之ヲ半圓儀ト謂フ而シテ割圓八線ヲ圖解シテ後チ正鈍銳三種ノ三角形ニ屬スル算法ヲ記載シ、當時稀ニ見ル者ナリ。○同氏又曆術ニ通ズ。和蘭曆交食考及歲差里差兩圖和解等ノ著書アリ。

古川氏一、諸角書樣圖解ヲ草ス。廻チ三角形、五角形ヨリ十角形ニ至レル各形ヲ折紙ニテ顯ハシ、者ニテ臨所ニ實益多シ。○松雲山人ノ署名ヲ以テ算學玄訓加編アリ。

村井中漸(前ニ出ツ)肥後人ナリ。西依成齋ニ就テ漢學ヲ修ム。京ニ入りテ儒學ヲ以テ聞ユ。又數學ニ通ジ、著書世ニ行ハル。本年二月二十四日卒ス。行年九十。實ニ算學者中松宮俊仍ニ亞グ高壽ナルカ。

中野柳圃蘭學ヲ善クス。幕府ノ譯官ナリ。柳圃後ニ名ヲ志筑忠雄ト改ム。

此年十二月甲州ノ民、昔人吉田光好(第二編ニ詳ナリ)ノ偉業ヲ追念シ、碑ヲ甲州緞澤ニ建テ、以テ其功ヲ不朽ニ傳フ。左ニ其碑文ヲ掲グ、讀者必ズ慶長年間ニ其人アリシヲ懷フベシ。

### 富士水碑銘並序

下毛野黒川好祖撰

富士水有三源其一出於信州駒嶽金無水是也其二出於甲州其出於笹子嶺笛吹水是也其三出於金峯山荒水是也合爲富士水至駿州而入于海懸騰百餘里雷陶電激禹不能鑿舟不能通剡木以來未有舟楫何則出高山而下卑濕攝巖石而怒水勢也及 神祖之霸有天下懲黎民之患苦轉運欲通舟楫以弛負擔之勞募巧水利者於朝野吉田君應募而上言曰水之有舟楫猶陸之有車馬陸無不可車馬水無不可舟楫也 神祖可其言慶長十二年命君爲川衝浚富士水君至觀之自三源至緞澤黑澤青柳三津不勞而通自三津至駿州岩淵有如瀧者有廣而淺者有石出水上者有潛而伏者其如瀧者鑿高而平之其廣而淺者積石而狹之其石出水上者燒爛而碎之其潛而伏者作經尺長二丈錐頭杖構浮樓以下之因輓轆以舉之必碎而後舍之不厭財力勞費之多少是以功成而舟通潮則游一日而下雖其潮沮者無過三日四日也是以信甲飽於魚鹽而駿士足於材木五種百物副爲自是以來緣河之民仰食於其利者以千百數不特人物馬牛省勞也其後八年川復壅塞將召君而謀之時君有疾長子玄之代父應命以三月發服役數日川流稍々欲復古會君疾病玄之告暇而省之至則前二日既已易簣實慶長十九年秋七月十二日也行年六十有一君諱光好字與七後號了以姓源城州嵯峨之人也系出於

宇多帝世居江州爲佐々木莊司後別居洛東吉田故曰佐々木氏或曰吉田氏京師四隅有官倉其西



倉曰隅倉君五世祖德春徒居其地故又曰隅倉氏德春子宋林々々子宗忠咸富累巨萬事霸主足利氏宗忠子宗桂薙髮學醫學嘗隨僧良策彥而之明々人號之意庵歸而業益進娶中村氏生君々長而有仕志唯不欲事織田豐臣兩主遂謁 神祖最精水利凡君所疏鑿幾內有鴨水大井水東海道有天龍水富士水皆無不爲萬世之利也後言水利者祖述之寬政九年丁巳冬十有二月欲立石而勒君功績令倍甲駿民無忘其惠甲州鵜澤里魁來乞余辭余嘗更兮其地也銘曰

東武藤原味時書并篆額 神慶雲刻字

星野實宣初シテ此ニ九十九年、石碑顛仆シ、刻字剝剝シテ知ル者少シ。子孫モ亦再建ニ任ズル能ハズ。横川流ノ後學筑前算學官廣羽佳古、山本延常、松尾美明等其廢滅ヲ悲シミ、財ヲ醜シテ其碑ヲ筑前警固村ニ再建ス。其文左ノ如シ。蓋シ竹田定直ハ竹田定矩ノ先代ナリ。

#### 星野廓庭子之墓

廓庭子姓星野諱實宣以寬永戈寅生本州秋月邑自少陪仕邑君夙嗜數學辭官往關東遇横川氏專悟天元之妙大起算學四方宗之乃解算學啓蒙以闡明松庭之秘與歸于本州仕于邦君尤長推步深通郭曆製儀象著圖書發前所未發爲人質直有志情操存心愛物今茲奉 公命巡行郡邑道上罹病而逝臨終尙議官事論談如常言已而瞑焉壽數六十二正是元祿巳卯三月七日也

闡天元秘 明七政微 韓何讓朱 和再生義 自著圖書 新製象儀 絕學復興

遺功斯偉 志守介廉 心存仁慈 勤勞至死 忠誠無私 本州文學 竹田定直撰

廓庭子既沒九十九年舊碑顛仆刻字剝滅無復子孫任再建學者悲焉於是致仕算學官廣羽翁佳古與算學官山本延常松尾美明合財再建碑就勒舊銘如此使余書其日月嗚呼若翁之用心可謂

厚矣寬政九年丁巳四月

竹田定矩 記

此年改曆アリ。吉田秀升、山路德風、高橋至時等與リス。至時別ニ氣朔簡法ヲ著ハシ、本年ヲ元トシ、以後行用二十年ニ及ボスヲ得ルモノトス。又交食赤道法ヲ著ハセリ。

寶曆甲戌曆行ハルルヨリ既ニ四十二年ナリ。曆天ニ先ツコト三刻トス。將軍家齊大ニ算者ヲ求メテ曆法ヲ改メシム。乃チ高橋至時、吉田秀升、山路德風等ト新曆ヲ作りテ之ヲ阿部泰榮ニ進ム。曆法新書ト曰フ。泰榮乃チ上奏シテ以テ行フ。寬政丁巳曆是ナリ。

山路德風、才助ト稱ス。本姓小倉氏、山路主徹(又名之徹)ニ養ハル。因リテ山路家ヲ襲イデ日官ト爲ル。高橋至時大ニ改曆ノ事ニ與レリ。

至時嘗テ著ハス所ノ氣朔簡法ハ固ヨリ私塾用ノ一曆書ナルモ頗ル其要ヲ得タリ。本年ヲ曆元トシ以後二十年間行フヲ得。(至時ガ事後ニ詳ナリ)。又推食赤道法ヲ著ハス。此書ハ推日食法、推月食法、推月帶食法、推赤道日食法、推日帶食法、日食通法ノ記載是レ也。



日下誠ハ安島直圓ガ高弟ナリ。終ニ關流ノ皆傳ヲ受ク。是ヨリ誠ガ門甚タ盛ナリ。  
日下誠貞八郎ト稱ス。本姓五瀬、故ニ音讀シテ以テ號トス。安島直圓ノ高弟ナリ。終ニ先師及  
直圓自發ノ法術悉ク之ヲ受ク。廻テ關流第五傳タリ。是ヨリ誠ガ門甚ダ盛ンナリ。

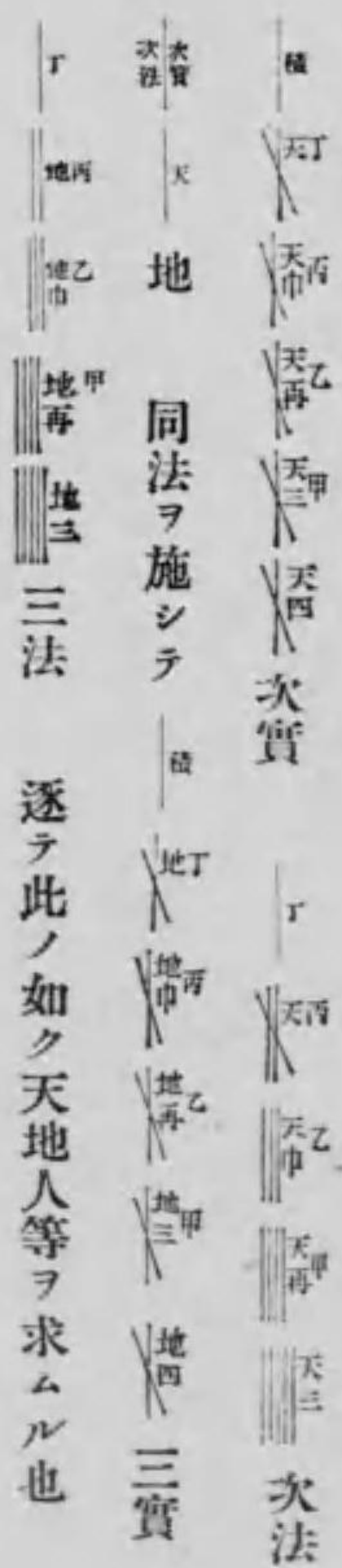
十年(一七九八)船山輔之、繪本工夫之錦ヲ著ハシ、會田安明新ニ重乘算類術ヲ發明ス。又勘者御  
伽双紙評林及算法童子問評林ヲ著ハス。菅野元健六斜術ヲ草シ、又補遺解伏題生冠篇及交式斜  
乘捷法ヲ著ハス。武田要四郎何來算法ヲ、古川瑞璋圓中三斜矩合ヲ、戸田廣胖勾股弦海ヲ、高橋至  
時新考日食之法ヲ、志筑忠雄八圓儀測量法ヲ著ハス。松雲山人球圓本源集、算學秘傳等ノ稿アリ。

船山輔之喜一ト稱ス、初メ喜左衛門ト曰フ、仙臺人ナリ、業ヲ同藩士戸板保佑(前編ニ出タ  
リ)ニ受ケ、後山路主住ノ門ニ入りタリ。繪本工夫之錦ハ大抵盈朧圭架或ハ平算ノ問題等ニ  
シテ其ノ術高尚ナラズ、解法モ亦隨ツテ容易ナルニモ係ハラズ、本書ハ他ノ批評多シ。

會田安明初メテ重乘算類術ヲ發明セリ、重乗トハ立方以上ノ高乘方ヲ謂フ。本書ハ立方以上高  
次式ヲ得タルトキ、其商即根ヲ求ムルニ當リテ算類術ヲ用フルノ法ヲ記載シタル者トス。蓋シ  
從來高次式ノ根ヲ求ムル法ハ或ル特別ナル性質ヲ有スル者ニ非ザルヨリハ、皆天元術ヲ施ス  
モノト爲シヌ。安明意ヲ此ニ注グコト既ニ久フシテ終ニ始メテ是法ヲ得タリ。同氏ノ歡ビ想フ  
ベシ。自ラ序シテ曰ク此通術ニ數年意ヲ寄ストイヘドモ容易ニ得難キ術ナレバ終ニ得ズシテ

止ヌ。爰ニ本年四月二十九日其通術ヲ得タリ。此日世ニ珍フシキコトアリ。江戸品川驛ニ於  
テ鯨ヲ得タリ。其丈十二間予ハ獨リ此通術ヲ得テ鯨ヲ取リシ想ヲナセリ云々ト、其得意モ  
亦想フベシ。假ニ實級ヲ負トシ、他級ヲ正トシテ之ヲ解キタリ。實際ニ式ヲ得ルモノハ固ヨ  
リ正アリ負アルベシ。然レドモ事實妨ゲナシ。安明ガ工夫大ニ賞スベシ。實ニ當時、此術ヲ  
發シシハ其功モ亦沒ス可ラズ。今其大略ヲ示サム。假ニ四乘式(五次式也)ヲ舉グ。

見位設首數一桁開四乘方意 名天用求次實及次法 最下級爲法遍省之而得各甲乙丙丁及積〇列積



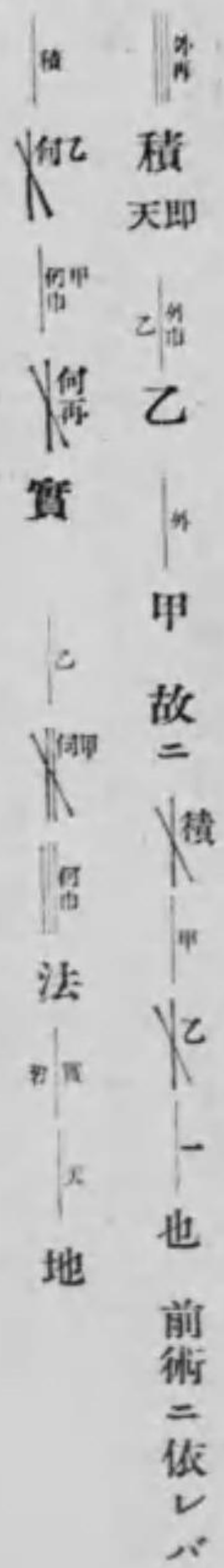
通術ニ曰、先求其開方式而以最下級數遍除之后從最下次級至方級名甲乙丙丁等而實級數名  
元積見位設首數名天加甲乙丙等乘天以減天積無餘則以天爲答數爲實以法一桁除之加天名地如前求實  
乃以地換天耳得空以地爲答數以法一桁除之加地名人如前求積逐如此求答真數合問。

安明自ラ問願ヲ設ケ、或ハ等頭算法、神壁算法、精要算法等ノ問題ヲ引テ實例ヲ示シタリ。



今其一ヲ左ニ舉グ。神壁算法上卷第十問（藤田定春門人橋田元克天明八年二日出題）

得甲圓徑式 之ヲ數ニ換レバ（外徑三寸六分）



求真數 天一寸 實八毛 法百三十八・三六 商五忽不盡

地一寸〇〇〇五忽 實一毛〇八二〇〇二四九九七七五 法百二十八三五九九四〇〇〇七

五 商七微 人一寸〇〇〇〇五忽七微

術曰「外徑名甲乘外徑一十一之名乙外徑再乘甲三名積見位得一寸名天以減甲乘天以減乙乘天以減積餘以天三段甲二差乘天以減乙餘一桁除之得五忽不盡加天名地一寸〇〇〇五忽以減甲乘地以減乙乘地以減積餘以地三段甲二差乘地以減乙餘一桁除之得七微不盡加地名人一寸〇〇〇〇五忽逐如此求

密數爲甲圓徑合問

菅野元健初名幸次郎、後津太郎ト稱ス。習齋ト號シ伯強ト字ス。幕府ノ士ナリ。江戸大久保ニ住ス。數學ヲ石井雅頌ニ受ケ、後チ藤田定資ノ門人ト爲リテ大ニ斯道ニ通ジ、同門中ニ錚々ノ聞アリ。爰ニ元健ガ筆シシ六斜法アリ。固ヨリ點竄術ニ依リテ專ラ六斜ノ關係ヲ解キタル者

註、補遺解伏  
生尅篇ニ依  
ル。(三上)

ナリ。久留島義太ノ解法ト相等シ。故ニ略ス。

伏題ノ法ハ流祖關孝和ノ發術也。編中生尅篇ノ如キハ既ニ松永良弼山路主任等ノ研究アリ。元健更ニ之ヲ研究ス。其自序ニ曰關子解伏題生尅篇有交式斜乘法願其爲書有所不全故其法有所不可解是以先師東岡先生既授交式法君樹先生復訂之以爲後學之助交式法於是乎始得全而斜乘法未有論也 健常憾其未備承二君之志技斜乘法乃有所得因併錄之以補生尅篇之遺漏云々。寛政戊午二月乙巳菅野元健謹誌ト、〇元健別ニ交式斜乘捷法ノ編アリ。凡ソ交式斜乘之法ハ換式數ノ多キモノニアリテハ甚ダ煩雜ニシテ錯誤シ易シ。曩ニ久留島義太之レガ簡法ヲ作リシガ措哉其法傳ハラズ。元健大ニ之ヲ憾トシ、廻チ考フルコト久フシテ未ダ成ラズ。會々病中ニ在リテ遂ニ始メテ是捷法ヲ得タリ。元健自ラ序シテ曰「前略凡設兩式者換式益多則寄消愈衆而必有勞煩錯誤之患也而健幸得悟此理乃欲逐輯錄之建其活法以便後學其草粗成而未果以日不暇給也 中略久氏學有分寄消之捷法夫久氏之容明已知此理而制其法也又嘗見換四式之捷法不知何人制而其法與此全同蓋亦出于久氏而久氏之書不傳其成法不可見也健之此舉將欲繼絕興廢使後學者無夫勞煩錯誤之患而速分衆位之寄消也云々。寛政戊午九月戊子菅野元健誌ト、

古川瑠璋（瑠璋ガ事後ニ詳ナリ）ガ圓中三斜短合ハ通常ノ圓中三斜形ノ解法ナリ。又柴積、招差、盈虧、剪管等僅ニ數件ヲ書シテ一書ト爲シタル者アリ。題シテ算則內典ト曰フ。表題

註、交式斜乘  
捷法ニ依ル。  
(三上)



ノ意其内容ニ對シテ如何。

戸田廣胖ガ勾股弦海ハ實ニ弦ノ數一千以下ナル各邊數ト其元數トヲ一々記載シタルモノナリ。從前未ダ此ノ如キ多數ヲ見ズ。後安島尙以  
上ヲ加フ。

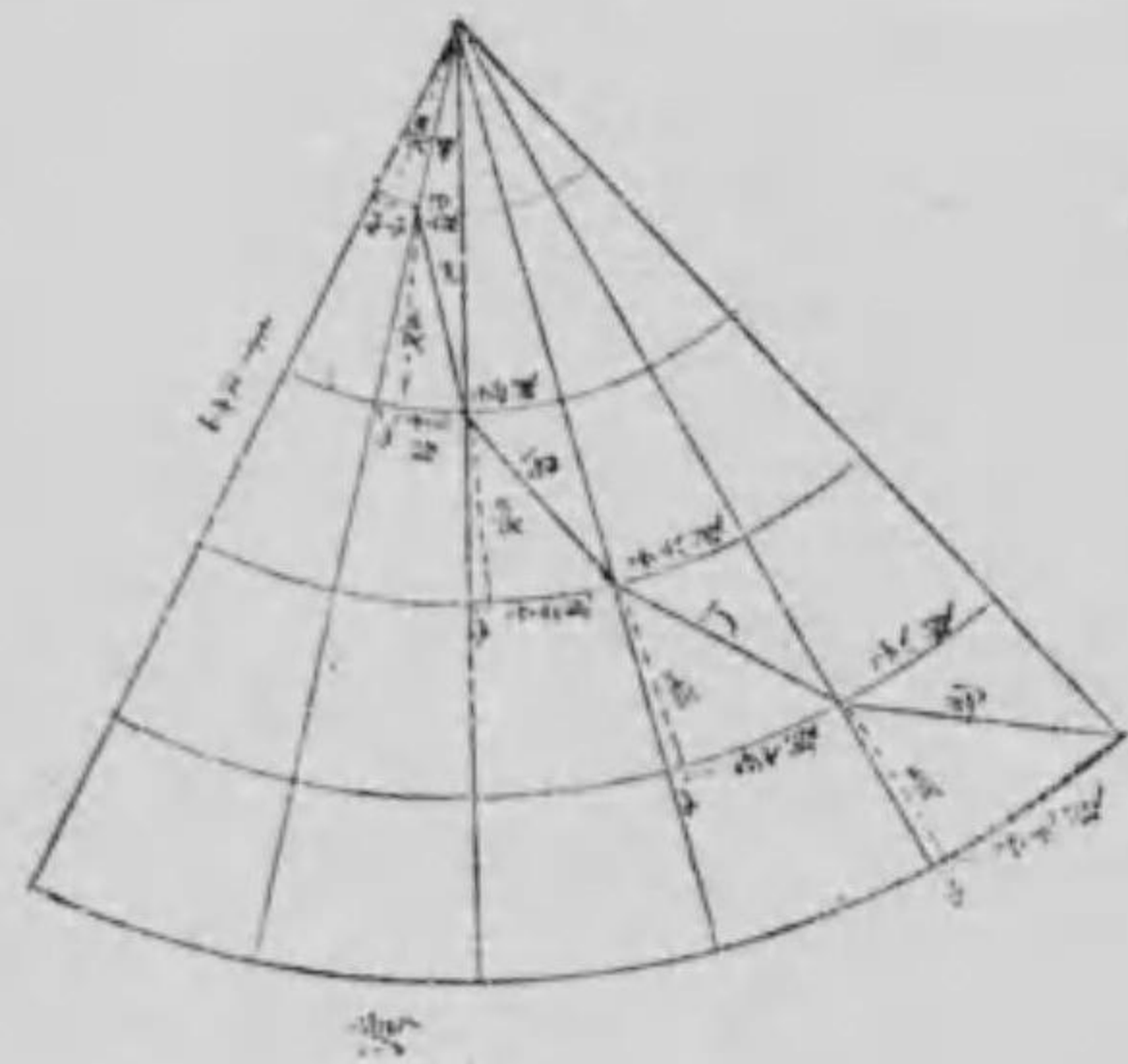
志筑忠雄(中野柳圃ノ後名)蘭學ヲ善クスルコト人ノ知ル所ナリ。嘗テ舶來セル和蘭陀八分儀(オクタント)ノ用法ヲ譯シテ八圓儀測量法ト曰フ。思フニ八分圓儀ノ意ナラン。原書ハ和蘭陀アムステルダムニ於ケル航海會社ノドウエスコルネリス氏ガ航海者ニ教授シタル書ナリ。今忠雄ガ之ヲ翻譯シケルハ實ニ始メテ邦人ヲシテ八分儀及其用法ヲ知ラシメタル者トス。其功少カラズ。惜哉本書或ル一方ニ秘シテ世間ニ公行セズ。

今年松雲山人ノ署名ヲ以テ、球圓本源集、算學秘藏等ノ編アリ。又無名氏トシテ遂索整數篇ノ著アリシハ本年以前ニ在リ、此書遂索術中ニ能ク整數法ヲ施シタル者トス。

是年安島直圓卒ス。黒井半四郎卒ス。

直圓萬藏ト稱シ、南山ト號ス。元文四年ヲ以テ生ル。戸澤新庄侯(上總介)ニ仕フ。初メ業ヲ中西流入江應忠ニ學ビ、後チ山路主任ノ門ニ入りタリ。直圓天性數理ニ長シ新發術甚ダ多シ。古人ノ難セシ所ノモノ。皆直圓ニ至リテ明ナリ。著書亦少カラズ。惜哉草稿ニ屬シテ一モ上本シタルモノ無シ。日本數學其高尚ノ域ニ入りタルハ、實ニ直圓ガ力ナリ。而シテ點竄適

註、菩提寺ノ  
過去帳ニハ寛  
政十年四月五  
日トアリ。  
(岡本)



等ノ法ニ於ケルモ、亦直圓ニ至リテ更ニ進歩ヲ見タリ。直圓又解法ノ體ヲ一新セリ。從來ノ解法ハ大低文章多クシテ且一定セズ。直圓ガ解法多クハ算式ヲ以テス。解括明瞭術語先例ニ從ヘリ。文章ニ至リテハ、其要ニ當テ之ヲ加フルノミ。是ヲ以テ其解法一見スレバ、則覺ルヲ得ベシ。殊ニ弧三角ノ體圖解法實ニ直圓ニ始リス。惜哉天之二年ヲ假サズ。本年四月七日卒ス。行年六十、諡シテ祖眞院智算量空居士ト曰フ。江戸三田寺町  
某寺ニ葬ス。其著ハス所ノ書環圓無有奇、腕背解義、四圓傍斜適等、圓柱穿空圓術、南山子三圓術、算法考艸、廉術考艸、弧背術解、

累還術、三斜四圓術、索術捷法、招差捷法、南山子弧三角術解(即加減捷法)、綴術括法、累圓術起源、圓内容累圓術、圓内容累圓術后編、線上累圓術、安子變商稿、廉術變換、六圓無有奇、十字環眞術等甚ダ多シ。各書皆後世ニ傳フベキニ値スレドモ、爰ニ腕背解義ノ一ヲ舉ゲン。此術向キニ見題之法ニ記載セル關氏ノ創術ナリキ、(中卷ノ首條ヲ參照)。

半徑云灣云 問腕背

解



半圓ノ配數  
 長巾 子巾 甲巾 乙巾  
 長巾 子巾 丙巾 丁巾  
 長巾 子巾 戊巾 己巾  
 長巾 子巾 庚巾 辛巾  
 長巾 子巾 壬巾 癸巾  
 長巾 子巾 甲巾 乙巾  
 長巾 子巾 丙巾 丁巾  
 長巾 子巾 戊巾 己巾  
 長巾 子巾 庚巾 辛巾  
 長巾 子巾 壬巾 癸巾

各平方ニ開キテ相併スルコトナリ。以後種々ノ變化ヲ盡シテ各差ヲ得ルコト左ノ如シ。

一差法<sup>一乘</sup> 二差法<sup>三乘</sup> 三差法<sup>十五乘</sup> 四差法<sup>三十五乘</sup>  
 六除<sup>六除</sup> 二十除<sup>二十除</sup> 四十三除<sup>四十三除</sup> 七十二除<sup>七十二除</sup>  
 以下略ス、本書試數半徑一尺灣五寸トシテ腕背一尺〇四分〇二二八八一九四弱ヲ得。

後チ白石長忠之ヲ術文ト爲シヌ。(文政五年八月六日トアレバ廿四年ノ後チナリ)。

黒井半四郎、米澤人ナリ。大ニ數學ニ通ズ。殊ニ水利ニ功アリ。郷人其澤ヲ蒙ラザル者無シ。本年某日卒ス。同氏ガ生前設置セシ堰アリ。之ヲ黒井堰ト謂フ。今尙存セリ。郷人碑ヲ糠目村ニ建テ其功ヲ不朽ニ傳フ。

麻田剛立卒ス

十一年(一七九九)日下誠亡師直圓ノ遺稿ヲ編集シ、題シテ不朽算法ト曰フ、是ヨリ術大ニ世ニ行ハル、會田安明數學松社編評林ヲ著ハス。此年神谷定令向キニ會田安明ガ贈ル所ノ算法廓如ニ對シテ撥亂算法ヲ著ハシ以テ、安明ニ贈ル。本田利明三斜起源ヲ。菅野元健綴術起源ヲ著ハシ。松岡清信角法廉率ヲ艸ス。幕府堀田泉尹ヲ測量用トシテ蝦夷ニ遣ハス。是年麻田剛立卒ス。

註、不朽算法ニ依ル(三上)

日下誠亡師直圓ガ遺稿逸失セムヲ憂ヒテ、一書ト爲シ、同門及自ラノ門弟ト相謀リ資ヲ合シ上木シテ世ニ公ニセントス。資醜既ニ集リ將ニ割闕氏ニ命ゼントス。門人某氏之ヲ私スルアリ。誠大ニ怒リ其名ヲ除キテ破門ス。爲ニ果サズ。人之ヲ惜マザルハナシ。然リト雖ドモ其書良善ナルガ故ニ草稿ノ儘寫記シテ以テ算家ニ行ハレタリ。圓柱穿圓術ノ如キハ實ニ此不朽算法ヲ待テ始テ世人ノ知ル所ト爲レリ。而シテ圓理術モ亦是ヨリ算家ノ研究スル所ノ一學科トハ爲リス。後人謂ヘルアリ。不朽算法上木成ラザルモ直圓ガ術、誠ガ志實ニ是レ百世不朽ナリト、此書上卷ニハ點竄以上圓理等ノ諸題術ヲ記載セリ。皆前代稀ニ見ル所ノ撰題ノミ。其圓柱穿去術即二次綴術ニ依ル者ハ(前述ノ如シ)此書ニ於テ初テ世人ノ知ル所ト爲レリ。其下卷ニハ普通對數ノ起源、角術、及久留島義太ノ平方零約術ヲ記載シヌ。其普通對數ノ解法タルヤ實ニ直圓ノ發明ナリ。見ル者感賞セザルハ無シ。蓋シ本邦從來對數無シ。西人彌氏ノ發明以來年既ニ久シキモ邦人之ヲ知ラズ。況ンヤ其理ノ由ル所ヲヤ。普通對數ノ應用ノ如キハ只支那書數理精蘊ニ乘除開方等ノ用ヲ知ルノミ。<sup>此書モ亦得難シ。見ル者甚ダ少シ。</sup>其解法ニ至リテハ該書ニ記サズ。故ニ只其妙ニ歎ジテ思考此ニ及バザリシナリ。今直圓ガ解法ヲ見ルニ固ヨリ彌氏對數ヲ知ルニ非ズ。直ニ普通對數ヲ算出シケル者ナレバ、其考勘ト其計算ノ多勞ナルコト憶フベシ。今本書ヲ見ルニ解法ノ順序ハ假數ニ就テ每一位ノ眞數ヲ求テ而後之ヲ反用シテ眞數每位ノ假

直圓ノ配數



數ヲ算定スルモノトセリ。但シ直圓ハ假數ト言ハズシテ配數ト謂フ。今之ニ從フ。

直圓曰、眞數一ハ配數零眞數一十及一分ハ配數一、眞數一十及一厘ハ配數二云々。故ニ十ノ九乗方根（現今ノ十乗方根）ヲ配數一分ノ眞數トシ、又其ノ九乗方根即十ノ九十九乗方根（百乗方根）ヲ配數一厘ノ眞數トスルガ如シ。即十ノ九乗方根一〇二五八九二五四……ハ配數一分ノ眞數ニシテ、又其九乗方根一〇二三二九九二……ハ配數一厘ノ眞數ナリ。（十ヲ底トス）、今不朽算法下卷ヲ見ルニ其上卷ノ一問題ノ答術ニ於テ開方ヲ用キザル一新考ヲ作リテ以テ解キタルモノ是ナリ。上卷第十五問ナリ。本書ニ就テ見ルベシ。其術ニ曰置一十、九乗方開之得商表中甲ト名ル者是ナリ爲配數一分之眞數名法、置一十以法除之爲配數九分之眞數、以法除之爲配數八分之眞數云々」又置配數一分之眞數也九乗方開之左表爲配數一厘之眞數名法置配數一分之眞數以法除之爲配數九厘之眞數以法除之爲配數八厘之眞數云々」

	眞數	配數
十ヲ甲除ス	七個九四三二八二三四七二四二八	一個
又甲除ス	六個三〇九五七三四四八〇一九	八分
又甲除ス	五個〇一一八七二三三六二七二七	七分

又甲除ス	三個九八一〇七一七〇五五三五〇	六分
又甲除ス	二個一六二二七七六六〇一六八四	五分
又甲除ス	二個五一八八六六四一五〇九六	四分
又甲除ス	一個九九五二六二二三四九六九八	三分
又甲除ス	一個五八四八九三一九二四六二一	二分
又甲除ス即甲	一個二五八九二五四一一七九四二	一分
甲ヲ乙除ス	一個二三〇二六八八七七〇八一四	九厘
又乙除ス	一個二〇二二六四四三六六一七四	八厘
又乙除ス	一個一七四八九七五五四九三九五	七厘
又乙除ス	一個一四八一五三六二一四九九六	六厘
又乙除ス	一個一二二〇一八四五三〇二〇	五厘
又乙除ス	一個〇九六四七八一九六一四三二	四厘
又乙除ス	一個〇七一五一九三〇五二三七六	三厘
又乙除ス	一個〇四七一二八五四八〇五〇九	二厘
又乙除ス即乙	一個〇二三二九二九十二二八〇八	一厘
乙ヲ丙除ス	一個〇二〇九三九四八三七〇七七	九毛
又丙除ス	一個〇一八五九一三八八〇五四一	八毛
又丙除ス	一個〇一六二四八六九二八七〇七	七毛



又丙除ス	一個〇一三九一三三五七三六七	六毛
又丙除ス	一個〇一一五七九四二五九九	五毛
又丙除ス	一個〇〇九二四二八八六〇七六七	四毛
又丙除ス	一個〇〇六九三一六六八八五一八	三毛
又丙除ス	一個〇〇四六一五七九〇二一八四	二毛
又丙除ス即丙	一個〇〇二五〇五二三八〇七七九	一毛

以下一漢即小數十二位迄記載アリシカ發ニ略ス

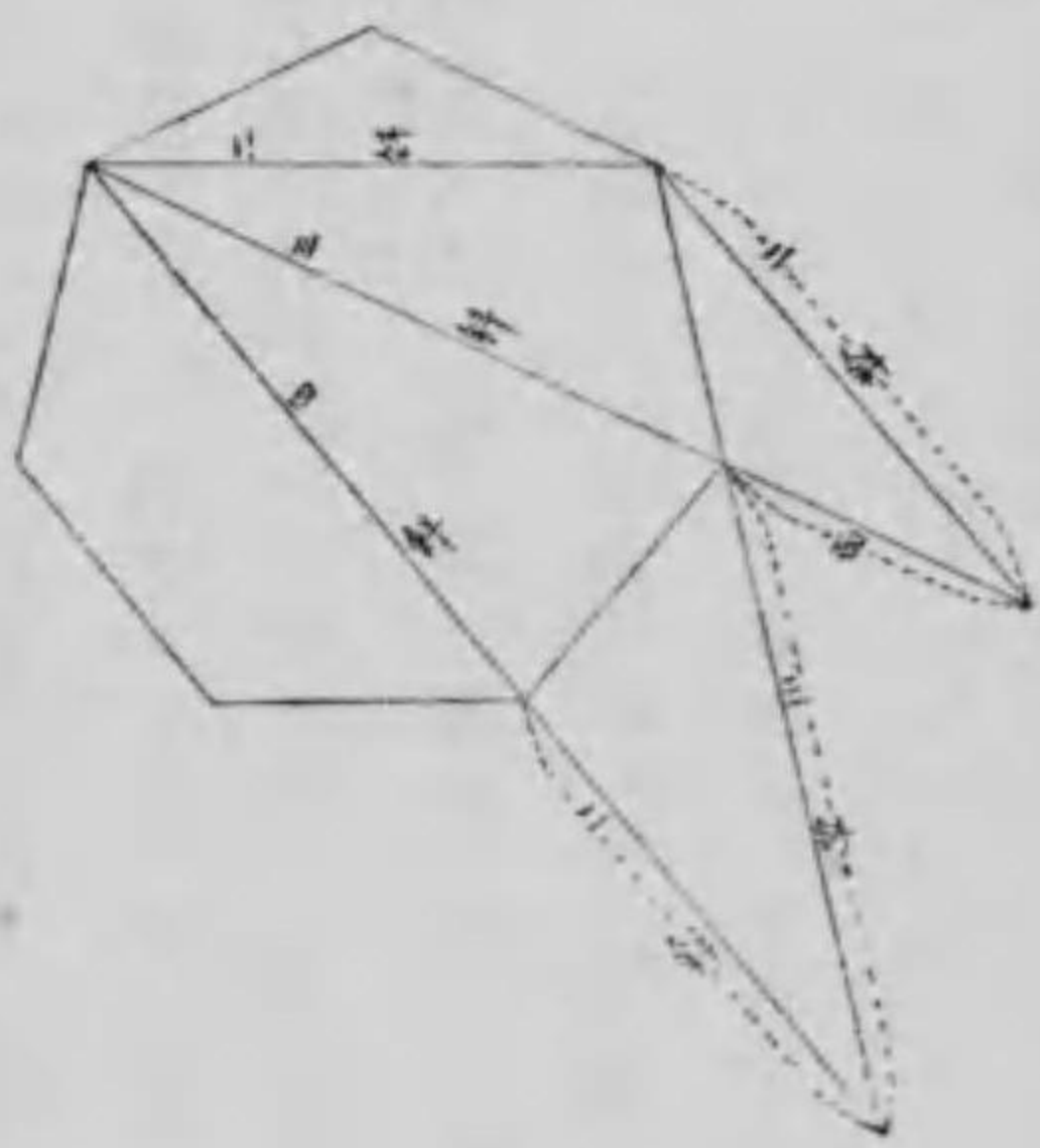
此ノ如ク配數每位ノ眞數ヲ求メテ、之ヲ反用シテ各整眞數ノ配數ヲ算定シタリ。例ヘバ「眞數二ノ配數ヲ求メンニハ、先ヅ二ニ最近キ眞數ヲ表中ニ査スレバ一個九九五二……ニジテ其配數三分ナルガ故ニ、眞數二ノ配數ノ首位ハ三分ナルヲ知ル。其眞數ヲ法トス。以テ實數二ヲ除シテ一個〇〇二三七四四六七二五四五一九ヲ得テ第二實トス。表ヲ査シテ其配數一毛ヲ得テ配數第二位ノ數トス。逐テ此ノ如ク相求テ各位配數ヲ合スレバ二分〇一〇二九九五六六強ト爲ル。即眞數二ノ配數也。而シテ隨意數ノ配數ヲ求ムルコト同理トス。先ヅ三ノ配數ヲ求ルモ五ノ配數ヲ求ムルモ其法全ク同ジ蓋シ直圓ガ此解法ヲ發シ、ハ何年ニ在リタルヤ之ヲ詳ニセザレドモ、定メテ壯年以後ナラム。果シテ然ラバ此解法ハ天明前後ニ在リシ者乎。往時ノ通弊トシテ秘シテ知ルヲ得ズ。直圓歿シ

注、宅間流角  
術ニ依ル(三  
上)

テ後不朽算法ニ於テ始メテ人ノ知ル所ト爲レリ。然レドモ惜哉日下誠ノ門人唯之ヲ知ルニ過ギザルノミ。後チ内田五親之ヲ直寫シ、聊カ語字ヲ加ヘ自ラ發明ヲ術フテ其門弟子ニ高ブル。(竹村好博ノ名ヲ以テ一書ヲ著ハシタリ)後章ニ詳ナリ。(安政元年ノ條ヲ見ヨ)。  
巽ニ多田弘武ノ數學松社編アリ。本年會田安明之レガ評林ヲ著ハス。神谷定合巽ニ會田安明ガ贈ル所ノ算法廓如ニ對シテ撥亂算法ヲ著ハシテ安明ニ贈リタリ。今其書ヲ見ルニ撥亂ニ非ズシテ、益々爭亂ニ似タリ。定資ノ爲ニ惜シム所トス。  
菅野元健ノ綴術起源ハ歸除及ビ平方ノ二式ニ過ギザレドモ、解法頗ル詳ナリ。同氏又先ニ石井雅穎ガ著ハシタル開方整約術ノ續編ヲ著ハシヌ。  
松岡清信ハ能一ノ男ナリ。業ヲ父ニ受テ善ク數學ニ通ズ、從來宅間流内ニ角術ノ法整ハズ。能一之ヲ理メント欲シテ未ダ果サズ。清信之ヲ憾ミトス。乃チ父ノ意ヲ繼テ遂ニ成就シテ一書ヲ著ハシタリ。之ヲ角法廉率ト謂フ。或ハ之ヲ宅間流角術ト曰フ。今其書ヲ見ルニ諸角ニ於ケルニ距斜以上ノ各斜ヲ求ムル法及積ヲ求ル演段ヲ記載シタル者ナリ。關流ニハ既ニ久シク行ハレタル諸斜ヲ求ル廉術ナレドモ、本書ハ宅間流ニ於テ大ニ見ルベキ者トス。今同書中ノ一術ヲ略示ス。

七角二面斜





二斜一立ル 二斜定法也。之ヲ二斜ニ乗  
 ジ三斜ト面トノ和ト爲ル、内減面 可也ニフ 三斜  
 也、乘定法内減二斜 詳由也ニフ 四面斜也 置三斜  
 乘面相消得式

面斜ヲ得ル也。 以上原書抜記  
 式ナリ。此式ニ依テニ

清信卷首ニ書シテ曰「角法廉率吾家雖傳其解  
 而糊塗不詳猶未至裨補幼學也家君嘗更欲爲之

解茲有日矣但務事冗纏其志未遂仍舊貫者到今焉予受業於家君其間且學且筆竟成此解亦所謂承  
 父之志者耶然而予也不敏安獲免效尤之罪哉後之人其是正之寛政十一年己未春三月清信謹誌。  
 本年高山忠直其門人等ト至西算譜ノ編アリ。○鈴木信敬金概算題集ノ編アリ。

本年三月十三日幕府津和野藩士堀田泉尹ヲ測量用トシ蝦夷ニ遣ス且ツ沿岸海上測量ヲ爲サシム。六月二十七日舟船十一  
 月十五日ニ至リテ歸ル命令書老中松平伊豆守發シ牧圖書之ヲ達ス(藩主龜井隱岐守ニ向テ發スルナリ)。

麻田剛立安彰ト稱ス。本姓綾部ト云フ。豊後杵築ノ人、綾部綱齋ノ第二子ナリ。其家醫業ヲ以  
 テ世々杵築侯ニ仕フ。安彰襍襪ニ在リテ常ニ天ヲ仰ギ、星象ヲ觀テ之ヲ樂ミトス。長ズルニ  
 及ビテ穎敏衆ニ超ユ。好デ天文曆理ヲ研究シテ寢食ヲ忘ル。獨リ研究スルコト二十餘年。一

師ヲ求ムル無クシテ遂ニ、大ニ天文曆理ニ通ゼリ。明和年間藩命ヲ奉ジテ浪花ニ在リ。既ニ  
 シテ江戸ニ到リ一日大ニ感ズル所アリ。斷ジテ祿ヲ辭シテ家ヲ宗子ニ讓リ。姓名ヲ改メテ麻  
 田剛立ト稱ス。居ヲ浪花ニトシ、益々斯道ヲ講ジ、望遠鏡、反射鏡ヲ作り。或ハ山野ヲ跋涉シ專  
 ラ實測ヲ事トシ、遂ニ盈縮交食等ノ真理ヲ發見シタリ。傍ラ崇禎曆等ヲ參用シ。當時行ハル、  
 所ノ甲戌曆ノ天度ニ合ハザルヲ發見シタリ。門弟日ニ多シ。故ニ自ラ一ノ學派ヲ成セルガ如  
 シ。(或人之ヲ麻田流ト曰フ。)然レドモ更ニ流派ヲ立ルコト無シ。是ニ於テ剛立ガ名四方ニ高  
 シ。其曆學ノ俊秀ナル幕府ノ知ル所ト爲リ。寛政年間召シテ改曆ノ事ヲ命ズ。剛立義ヲ舊主  
 ニ立テ、病ト稱シテ辭シ、代フルニ高弟高橋至時、間重富ヲ以テス。而シテ躬大阪ニ隱居シ、  
 傍ラ醫業ヲ事トシ、益天文曆理ヲ講究シテ至ラザル所無シ。寛政十一年五月二十二日卒ス。  
 行年六十六。大阪寺町淨春寺ニニ葬ル。剛立子ナシ。兄ノ子ヲ以テ嗣トス。或ハ曰ク、剛立ハ  
 宅間源左衛門ノ門人ナリト。然レドモ時代稍遠シ。故ニ或ハ少キ時之ヲ師トセシコトアリシ  
 ヤ。其レ果シテ然ラン。然ルヲ何ノ爲ニ算學ノ師ヲ言ハザリシヤ。今之ヲ論ズルニ暇ナシ。  
 蓋シ氏ガ功績ノ偉大ナル永ク没ス可ラズ。碑文アリ。經歷詳ナレバ左ニ掲グ。  
 寛政十一年五月二十二日剛立麻田君卒年六十六既葬其子直買石誌其墓其友人之子曾弘爲之辭  
 曰君諱安彰剛立其字原姓綾部豊後人、自其祖父而下世仕杵築侯君以支子家居嚴毅廉正精敏



絶人最好星曆之學又善醫方之言、困苦勉勵二十餘年無所師受、而大通其法明和末疾特命諸列侍臣、從如江戸、遂如大阪、既歸、歎曰、星曆測微、豈有爵祿之累而能窮焉哉、且所以嗣祖先報君上、有吾宗子在、我復胡爲、上書辭仕者三、不獲命、遂凶、更姓氏隱大阪以醫業其家而益研窮于星曆後列疾或聞其聲、厚禮以聘之弗就、縣官亦欲起之、亦弗應、輒曰我非棄吾君我若復仕舍舊君、其誰氏之也、在大坂二十八年而終」星曆之法悉捨其書、別索其起一以測量實驗爲本、或執器中庭露坐、或操觚机上分疏酷暑無有倦避頭不觸枕者九年、其術用成然後優柔漫灌補綴曆磨襲者、又十餘年、凡其所驗無毫不合矣、衆服其精確」後清商舶載西洋曆法之書者二種、其說奇新密微入神、星工傳爲大寶而君所爲明論著、悉與之符合矣、若西人嚮聞君之言而潤色之者也、衆益服焉唯其消長求食二法、實獨步今古、雖西人不能至云」醫方之書亦多端、君自少包羅亦盡而常試諸乎人或得干其理焉弗獲其功或獲其功焉不得干其理輒歎曰、獲其功而不得干其理我之不明也。得干其理、而弗獲其功、是豈真得干理者乎哉亦我不明也、有斯事、必有斯理、我得深討務白竭于其理矣、然星曆之務是急未暇專攻也晚節星曆業成乃曰我今則不以專攻焉、蓋欲大有所論著也。而疾及之繼以大故、衆莫不措焉」祖父諱道弘父諱安正、妻藤井氏無子、取直以嗣、三兄曰安胤、曰安三、曰安廣、直實安胤之子、系曰王之日官、疾之日御、家言是執、各殊攸據、上天之載洵微且測彼

己之子、倒之顛之、君之爰與、窮淵剖微如晦之燈如焚之燄、聞其辯論、如客得歸、維時丁巳、大修堯政、令開攸薰、蒲輪將命、君岡起意乃拔其徒々々底績繫君之矩、政人孔喜、錫覃茆堂、群明來變、草野之光、所謂伊人、天王之望、今其逝誰嗣爲宗、言之不朽、矧有其徒、每其徒奈吾悔何耶、曰東成利曰淨春、高四尺者君之墳邪」

中井曾弘撰

十二年(一八〇〇)會田安明繪本工夫之錦評林ヲ著ハス、又算法釋鎖法ヲ著ハセリ。此年伊能忠敬幕命ヲ奉シテ、蝦夷南方ノ海邊ヲ測量ス。功終リテ製圖ヲ呈ス。

會田安明先ニ船山輔之ガ著ハシタル繪本工夫之錦四十三條ノ算題ヲ評論、非難シテ一書ヲ著ハシ、題シテ繪本工夫之錦評林ト曰フ。原書固ヨリ精撰ト謂フ可ラザレドモ、安明ノ評林モ亦悉ク美ト爲ス可ラズ。加之其序文ヲ見ルニ言辭穩ナラズ。○算法釋鎖法ハ從來行ハル、釋鎖法也。關流點竄法ニ施ス所ノ法則ニシテ。平方式ニ於ケル者則チ「實廉相乘減法半釋餘開平方以加減於法半以廉除之」ノ法ニ過ギズ。併シ演算上臨機ノ便法行ハル。乃チ上略ノ法アリ。下略ノ法アリ。上下略ノ法アリ。是亦久シク關流内ニ行ハル、者ニシテ、一モ最上流ノ新發法ニハ非ザレドモ、其ノ括法ノ縱橫ナル、安明ガ特長ナル能ク其法ヲ盡シタリト謂フベシ。誠ニ前後兩編四卷中、殊ニ其後編ニ至リテハ省略括脫ノ法善ク之ヲ得タリト謂ツベシ。凡ソ釋鎖法ノ書トシテ此ノ如ク至レル者、他ニ其比ヲ見ルコト極メテ稀ナリ。

伊能忠敬日本  
周海ノ測量ヲ  
始ム



註、八子額解  
ニ依ル(三上)

此年初學算法記ノ編アリ。茂元ト署ス。又古川瑠童ノ八子額解アリ。八子トハ同門人即東儀季蕃、五味直雄、浦野元周、小田常方、坂部惟道、菅谷隆倍、中村祐徳、下河邊與方、等是ナリ。

伊能忠敬ハ高橋至時ノ門人ナリ。(忠敬ガ事後ニ詳ナリ)。一日至時ガ言ニ感ジテ、本邦測量ノ事ヲ幕府ニ申ス。此事幕府ノ容ルル所ト爲リ。本年閏四月忠敬命ヲ奉ジテ、蝦夷南方ノ沿海ヲ測定シ。同十二月之レガ製圖ヲ終ヘテ官ニ納ム。噫呼其勇壯ナルト、其功ノ速ナルト、誰カ之ヲ感賞セザランヤ。蓋シ日本實測地圖ヲ製スル、是ヲ以テ嚆矢トス。時ニ忠敬年既ニ五十六。

享和元年(一八〇一)坂部廣胖繪本工夫錦評判及別術ヲ著ハシ。此年藤田定資繪本工夫錦評判著ハシ。西尾喜宣溫故算法ヲ筆シ、間重富算法弧矢索隱ヲ著ハシ。此他石黒信由、高橋至時、小澤正容、北川孟虎、岩橋嘉孝等四五家ノ著編アリ。

寛政以前ニ勾股隔斜容圓無有奇ノ一書アリ。藤田彦太夫ノ署名トス。坂部廣胖ハ安島直圓ノ高弟ナリ。日下誠ト竝ビ稱セラル。廣胖新法ヲ發スルコト亦少カラズ。學者ヲ導クニ實用ヲ勉ム。筆スル所ノ書皆循々トシテ序次アリ。

去年會田安明繪本工夫之錦評林ヲ著ハシテ、大ニ同書ヲ誹謗シタリ。廣胖見テ原書ニ不正迂遠術多キモ安明ガ術却テ過マレルコト亦少カラズト爲シ。乃チ之ヲ改正シ或ハ原書ノ宛ヲ雪ギ

註、彦太夫ハ  
藤田定資ナリ  
(岡本)

註、繪本工夫  
之錦評ニ依ル  
(三上)

正術ヲ附シ、門弟子ノ惑ヲ解カンガ爲メ一書ヲ草シタリ。名ケテ繪本工夫之錦評判ト曰フ。之ヲ讀ムニ廣胖ガ公平無私ナルコト大ニ知ルベシ。然リト雖ドモ同氏ハ人ヲ誹謗スルノ嫌アルヲ恐レテ、深ク門人ヲ戒メテ之ヲ闕外ニ出スヲ許サマリキ。又同書別術ハ自ラ原書ニ就キテ解キタル所ノモノナリ。此書原書ノ每題ヲ解キタルモノナレドモ、術理淺近ニシテ解ヲ要セザルモノハ之ヲ捨テタリ。

藤田定資ハ同門船山輔之ノ繪本工夫之錦ニ其題術不良多キヲ以テ、山路徳風ヲ介シテ之ヲ改メシメントシタレドモ、徳風果サズ。定資止ヲ得ズシテ繪本工夫錦評ヲ著ハシテ、以テ該書ノ每題正否ヲ論ジタリ。其餘ス所ノ者僅ニ四五題ノミ。定資其卷末ニ書シテ曰ク「船山氏ノ來リテ其是非ヲ談ズルコトヲ乞フト雖ドモ、山路君果シ給ハズ。凡術ハ位ヲ失シ。或ハ其答術題意ニ背キ、又ハ換題員數不能得答數モノ皆先師ノ惡ム所ナリ。其失不云ハ不義ナリ。今三度雖告之猶不肯、數スレバ疎マル。當閉口。享和元年辛酉春三月 藤田定資誌」

西尾喜宣玉水ト號ス。尾州藩士ナリ。初メ算學ヲ葛谷實順ニ學ビ、(或ハ寺崎某ト云フ同人カ)後江戸ニ出デ、本田利明ノ門人ト爲リテ大ニ斯道ニ通ゼリ。溫故算法ハ約術梁術統術等ニ屬スル自設自答ニシテ。其解法ヲモ附シタリ。

間重富、五郎兵衛ト稱シ長涯ト號シ、大業ト字ス。大阪人ナリ。(重富ガ事後ニ詳ナリ)。麻田



註、弧矢索隱  
其法ハ宅間  
流圓理ニ似タ  
ルモノニシテ  
其根源ハ招差  
法ニ依リテ發  
意セルモノナ  
ルベシ(三上)

剛立ノ門ニ入り大ニ數學曆學ニ通ズ。勉學ノ餘圓理弧術ノ別解ヲ發シヌ、之ヲ算法弧矢索隱ト曰フ。是法弧形内ノ各弦ヲ求メテ、其較數ヲ算シテ極微ニ至ラシメタル者ニシテ、關流以外ニ在リテ一ノ發明術タリ。今其書ヲ見ルニ簡ニ似テ簡ナラズ。頗ル煩勞セルモノトス。蓋シ弧背ノ計算ニ於ケル固ヨリ止ムヲ得ザルガ如シ。其友高橋至時視テ甚ダ歎賞セリ。

石黒信由、勾股弦整數ヲ筆シ、高橋至時、新修五星法圖說及ビ推食地球上見食地方位等ヲ艸シ、小澤正容、算家譜略ヲ著ハシ。北川孟虎、神壁増補解ヲ著ハセリ。○今年奉額五事ノ書アリ、加州金澤、卯辰觀音堂ニ掲ゲタル額面ノ解ニシテ、石黒信由ガ門人、掲額算題ヲ集メタルモノナリ。

岩橋嘉孝耕柳堂ト號ス。和泉人ナリ。平圖ヲ以テ天球儀ヲ圖解シテ、能ク之ヲ通俗間ニ知リ易カラシメタリ。一書ヲ著ハシテ平天儀圖解ト曰フ。其書タルヤ平天儀ノ線リ様ヨリ天地圖說、子午線、宗動天說、日月五星周天說等三十條ヲ記載シタリ。初學者ヲ導クニ極メテ利アリ。十露盤獨稽古ト云フ書アリ。本年ノ刊行ニシテ坊間塵劫記ノ類ナレドモ、其體裁稍可ナリ。

會田安明神谷定令ガ贈ル所ノ撥亂算法ヲ非トシテ算法、非撥亂ヲ著ハシ、以テ定令ニ贈レリ。又精要算法起源ヲ再訂ス。此年伊能忠敬東海八國ヲ測量シ、地緯一度ノ里程ヲ測定セリ。

關流ト最上流トノ爭論起ルヤ。每書多少ノ罵詈ヲ加フ。罵詈漸ク長ジテ安明ガ非撥亂ヲ刊行ス

伊能忠敬第二ノ測量

ルニ至リテ極リス。序文ノ一節ニ曰ク、此ヲ戰ニ譬フレバ予ハ既ニ彼ガ巨魁ヲ斬獲セシニ、彼ハ、我徒卒ヲ禽殺シテ、棚々トシテ誇ルニ似タリ。若シ有識ノ士虛氣平心ニシテ其勝負ヲ辨ゼシメバ、渠徒ノ敗衄煥然トシテ明ナラン。渠徒近頃撥亂算法ヲ著ハス。是レ潰散ノ餘卒ヲ以テ恢復ヲ計ルニ似タリ。可笑ノ甚也。予無辨ト欲スレドモ或ハ予ヲ以テ辭窮セリトセンコトヲ恐ル。故ニ予今對之、算法非撥亂ヲ著ハス云々。

初メ安明定資ヲ見テ其直言ニ從ハズ。退イテ却テ之ヲ憤リ、自ラ流派ヲ立テ、最上流ト稱シ、向キニ定資ガ著ハス所ノ精要算法ヲ非難シ、之ニ爭論ヲ挑ミシハ固ヨリ憎ムベシ。然レドモ定資ガ門弟定令ヲシテ之ニ辨論セシメタルモ亦穩ナラズ。今發刊セシ所ノ爭論書ヲ數フルニ、(原書精要算法ハ之ヲ算入セズ)安明改精算法ヲ著ハシ、定令改精算法正論ヲ著シ。安明改精算法改正論ヲ著ハシ、定令非改精算法ヲ著ハシ。安明解惑算法ヲ著ハシ、定令解惑辨誤ヲ著ハシ。安明算法廓如ヲ著ハシ、定令撥亂算法ヲ著ハシ。安明算法非撥亂ヲ著ハセリ。此ノ他定資ガ著ハス所ノ非改正論及非解惑算法等アルモ、上木ニ至ラザレバ、之ヲ算入セズ。故ニ爭本共ニ九部トス。此他定資ガ草セシ二書ト原本トヲ加フレバ、實ニ十二部ノ多キニ及ベリ。加之安明ガ改精算法全書及精要算法起源等モ亦多少ノ關係無シトセズ。精要算法一出以來年數實ニ十七年

改精算法發刊ノ年ナリ。今是等ノ書ヲ見ルニ、其ノ爭論大抵題辭ノ當失、注意ノ適否或ハ術文ノ巧



註、此論争固  
ヨリ安明が對  
流ノ權威ニ基  
スル反抗ニ基  
ケリ、其反抗  
ハ即チ或ル意  
味ニ於テ國民  
自覺ノ聲ヲ  
必ズシモ數學  
ノ進歩ニ益ナ  
ベカリシト言フ  
義ナシト云フ  
的ニ其大ノ意  
義ヲ發揮セル  
ハ拒ムベカラ  
ザルナリ(三  
上)

拙ニ在リテ、數理ニ關スル論義極メテ少シ。數學ヨリ之ヲ視レバ則チ抑モ末ノ争ノミ。定資  
ハ當時ノ名人ナリ。安明ハ當時ノ達人ナリ。皆世人ノ目スル所ノ者ナラザルハナシ。然ルヲ  
此末ヲ論ジテ噉々然タリ。他人視テ以テ關流、最上流ノ喧争ト稱スルニ至ラシメタルコト、抑  
モ何ノ心ゾヤ。此力奚ゾ以テ數理ノ他方ニ致サマルヤ。此資奚ゾ以テ他ノ良書ヲ刻セザルヤ。  
關流ハ大ナリ。何ゾ此ノ如ク區々タルヤ。安明ガ愛宕山ニ掲ゲシ算術及他ノ著書ヲ見ルモノ  
ハ、安明ガ性質ヲ知ルニ足レバナリ。後、福成掃清ノ二算法書アリト雖ドモ、余ハ則チ算法非撥  
亂ノ答應書トシテ發行ナキヲ喜ブ而已。(明年及文化三年ヲ見ヨ)然リト雖ドモ二氏ノ門弟互  
ニ爭論シテ未ダ衰ヘズ。  
精要算法ハ安永八年ノ著ナリ。當時三四年間ニ安明之レガ起源ヲ記ス(同書ノ解ナリ)以後十  
餘年自ラ其ノ解法ノ不可ナルヲ知リ。改術ヲ草ス。本年正月一日ニ起シ二月十日ニ終レリト  
云フ、(自ラ道ヲ生日ナリト齡五十五)、故ニ之ヲ再訂精要算法起源ト名ヅク。是ニ因リテ察ス  
レバ安明モ亦當時定令ニ贈ル所ノ言論答術等自ラ其非ナルヲ知リタル者乎。  
此年伊能忠敬江戸高輪ノ塚大木ヲ元標トシ。武藏相模伊豆安房上總下總常陸奥ニ入り三厩ニ  
及ベリ。  
二年(一八〇二)伊能忠敬東方八國ヲ測定シテ、製圖ヲ呈ス。又北方二國餘ヲ測量ス。坂部廣肝

伊能忠敬第三  
ノ測量

吉田靱負卒ス

註、角術ニ關  
スル此種ノ研  
究ハ坂部以前  
早クヨリ行ハ  
ル、所ナリ角  
術ノ來歴ニツ  
キテハ現ニ調  
査中ニ屬シ近  
ク其結果ヲ發  
表センコトヲ  
期ス(三上)

角術啓蒙及線上累圓術ヲ著ハス。神谷定令福成算法ヲ草シ大ニ會田安明ヲ誦ル。間重富長崎ニ到  
リテ食限ヲ驗ス。又邊海ヲ測量ス。玉屋良爲ノ門人奉額會ヲ筆ス。○此年吉田靱負卒ス。  
忠敬去年三月幕命ヲ奉ジテ東海八國沿海ノ測量ヲ終ヘ、本年三月製圖成リテ之ヲ官府ニ呈ス。  
本年六月又命ヲ奉ジテ東北諸國ノ測量ヲ始ム、即チ奥州三厩ヨリ起シテ出羽越後ニ及ボシ、今  
町ニ達ス。  
角術啓蒙ハ善ク角式ノ性質ヲ盡セリト謂フベシ。廼チ之ヲ分チテ三トス。奇角術、双偶角術  
單偶角術是ナリ。奇角トハ角數奇數ナルモノ、謂ナリ。角數若シ四除シテ餘リ無ケレバ、之  
ヲ雙偶トシ、四除シテ餘リ常ニ二ナレバ、之ヲ單偶角トス。此三法ニ於テ。各公式ヲ製撰シタ  
リ。而シテ別ニ公式表アリ。三角式ヨリ一百十二角式ニ至レル諸式ヲ盡シタルモノトス。盛  
ナリト謂フベシ。又本編中探玄算法ニ載セシ所ノ二萬七千九百六十角ノ別術ヲ附録セリ。術  
中三千七百二十九乘方式ヲ得タル如キハ勞力ノ一班ヲ知ルニ足レリ。線上累圓術ハ算法極メ  
テ精シ、見ル可キ者也。  
關流最上流ノ爭論頻年益繁シ。去年會田安明ガ著ハシタル算法非撥亂ニ對シテ、一見争者無キ  
ニ似タルハ、畢竟版本トシテ世ニ公ニセザルガ爲ナリ。其内實ハ則チ否ラズ。非撥亂ノ書中屢  
嘗甚盛ナレバ讀者ヲシテ額ヲ盛メシメタリ。是ニ於テ神谷定令福成算法ヲ著ハシテ大ニ改精



算法以來ノ爭論ヲ再說シテ、以テ自ラ終局ト爲シヌ。其序ノ一節ニ曰「道之ヲ譬フレバ劍戟ノ如シ。愚人以テ忿ヲ行ヘバ禍生ズ聖人以テ暴ヲ誅スレバ福成ル。」是レ表題ノ以テ名クル所ナリ。其意知ルベキノミ。故ニ書中ノ文辭モ亦穩ナラズ。罵詈訕弄固ヨリ甚シ、安明ヲ闢迷ト曰ヒ算賊ト爲ス。蓋シ安明闢迷字音相通ズレバナリ。加之嘲リ贊シテ曰ク「闢迷々々愚哉闢迷々々已前已無闢迷、々々以後當無闢迷、闢迷々々愚哉」ト。世人安明ガ罵詈惡言ヲ憎ム者多キモ。今ヤ定合ヲシテ此愧言アラシムルハ。深ク定資ノ爲ニ惜シム所ナリ。然レドモ本書上木セズ。且ツ之ヲ安明ニ贈ラズ。故ニ定資モ亦自ラ裁スル所アル者乎。

玉屋良爲伯已ト號ズ。美濃大垣人ナリ。其家葍蕪根ヲ商フ。故ニ葍蕪玉屋ナリ。略シテ玉屋ト曰フ。商業ノ傍ラ好シテ算學ヲ善クス。門人多シ。名四方ニ聞ユ。門人等時々相會シテ算題ヲ奉額ス。本年藩主ノ廟前ニ算題ヲ掲クル者多シ。本年之ヲ集メテ一書ト爲シ名ケテ天神奉額會ト曰フ。

吉田靱負父ヲ四郎三郎ト曰フ。其家世々幕府ニ仕フ。靱負好シテ蘭書ヲ讀ム。明和二年十二月舉ゲラレテ新曆ノ事ニ與カル。食五口ヲ受ク。漸ク進ンテ七口乃至二十口ヲ賜フ。天明七年九月父ノ家ヲ嗣ギテ益々曆事ニ從フ。高橋至時、澁川主水等ト寛政改曆ノ事ニ與レリ。本年六月卒ス。

坂部廣胖ノ立方盈朧

註、立方盈朧術ニ依ル。(三七)

三年(一八〇三)坂部廣胖開平方ニ依リテ立法商ヲ求ムルノ法ヲ發シ名ケテ立法盈朧ト曰フ。關嘉、律數揚推ヲ著ハシ、會田安明、市瀬惟長、松岡能一等各編アリ。本年伊能忠敬幕府ノ命ヲ奉ジ、尾張及越前以東ノ十二國ヲ測定ス。

館林人藤田生親アリ。自ラ珠算術ヲ以テ立方方式ヲ解クノ一術ヲ施シテ閱ラ廣胖ニ請フ。廣胖視テ以爲ク此レ過乘頻繁ニシテ少部モ修正ヲ加フル能ハズ。此ニ於テ更ニ開平方(開平方ハ珠算術中ニ在リ、而シテ單ニ立方ニ開クモ亦珠算術ナリ。生親ガ術中ニ立法ニ開クコト數回ナリ、廣胖之ヲ變ジテ平方ニ開キテ之ヲ得ルモノト爲ス)ニ依リテ之ヲ得ルノ法ヲ發シタリ。其法逐テ開平方ヲ施シテ以テ加減スレバ則チ或ハ盈ト爲リ。或ハ朧ト爲リテ、漸ク真正ナル根數ニ切迫スル者ナリ。故ニ之ヲ立法盈朧ト曰フ。此レ數學ノ一術ニ過ギザレドモ、實ニ珠算法ニ於ケル一ノ發明術ナリ。故ニ左ニ其大略ヲ示サム。

凡ソ立方方式ノ商ヲ珠盤上ニ求ムルノ法ハ、原式ノ法廉空ニ非ザレバ必ズ廉級空ニシテ偶級一箇ナラザル可ラズ。否ラザレバ則チ此術行フヲ得ズ。是ノ故ニ廉級ニ某數アリ。偶級モ亦一箇ナラザルトキハ之ヲ變ジテ本質ニ適ハシムルヲ要ス。而シテ正負ノ變化ニ基キテ三式アリ。各原式ト名ク。左ニ其術ノミヲ舉グ。而シテ全式ヲ變ジテ本術ニ適合セシムル一例ヲ示サム。







逐テ相求ム

天二箇	地二十四箇	東商〇箇〇八三三〇九二四一五八六二
盈一商	〇箇〇八三三三三三三三三三三三	子二十四箇〇〇六九四四四四四四四
盈二商	〇箇〇八三三〇九二七六五五	丑二十四箇〇〇六九四〇四二七四一三
盈三商	〇箇〇八三三〇九二四一五九三	
甲圓徑	一寸〇〇〇〇五七八二〇四有奇	至三商試之九位合

注意題ハ弧形内ニ弦ニ切シテ等圓三箇ヲ畫キ其歸ノ正中ニ丙圓ヲ畫キ左右ノ間隙ニ二圓ヲ容レタルモノニシテ丙ハ一甲乙及外圓ニ切シ乙ハ丙外圓及二甲ニ切シ左右ノ甲ハ弦甲乙及外圓ニ切シ中甲ハ弦ト乙ニ甲及丙ニ切スルモノナリ。甄辭簡短ニシテ日本算辭ヲ知ラザルモノ或ハ疑ハシ。然レトモ題辭中ニ如圖ノ二字ヲ以テ此意ヲ圖示シタルモノトス、凡ソ日本算題ハ圖示シ得ル限リハ皆此ク如圖ノ字ヲ以テ其長文ヲ省キタリ、此レ日本算書ヲ見ル者注意スベキ大要也。

高次式ノ根ヲ求ムル新法ヲ發ス

關嘉ノ律數揚推ハ善ク律呂ノ數ヲ論ジタリ。○會田安明勵門子算題ヲ筆シ。門人市瀬惟長減弧錐内容累球起源ヲ著ハス。○松田能一及門人等浪花天滿宮所掛算題二十七條ヲ編集ス。能一年六十七。○普門律師ノ應元曆見行草ノ一著アリ。

川井久徳、菊間直行、石井保教等、坂部廣胖ガ高弟ナリ。廣胖始メテ高次式ノ商ヲ求ムルノ定法ヲ發セリ。川井久徳能ク此法ヲ詳ニシ、本年<sup>享和三年</sup>一書ヲ著ハシ之ヲ開式新法ト曰フ。實ニ此レ數學ノ一術ヲ開キタルモノト謂フベシ。

注、開式新法ニ依ル(三上)

川井久徳越前守ト稱ス。(從五位下)、幕府ノ旗下士ナリ。坂部廣胖ノ門ニ在リテ、最モ數理ニ長ゼリ。後和田寧ノ門ニ入り、圓理ノ新法ヲ受ク。凡ソ一乘式(平方式ヲ云フ)ニハ商必ズ二件アリ。再乘式(立方式)ニハ商必ズ三件アリ。逐フテ一乘ヲ増ス毎ニ商モ亦必ズ一件ヲ増ス者トス。而シテ商ニ正アリ負アリ。無商ハ必ズ二件ノ正商又ハ負商アルカノ如キ且平方式ヨリ起レルモノナリト曰フ。此等ノ理ハ關孝和以來既ニ之ヲ知レリ。而シテ之ヲ求ムルノ法モ亦各備レリ。然レドモ高次式ニ至リテハ未ダ一定ノ法アルヲ見ズ。其ノ一定ノ法アルハ實ニ廣胖ヨリ始レリ。(開商點兵法ハ唯整數根ヲ求ムルニ過ギズ。前編ヲ見ヨ)。而シテ綴術トハ固ヨリ其由ル所ヲ異ニセリ。左ニ其大意ヲ示サム。

先ヅ傍書ヲ數字ニ改記シ、以テ幹式ト名ク。幹式ノ數ニ就キテ商ノ大概ヲ計リテ甲トス。實級數(該書ニハ之ヲ梢級トセリ)ヲ置キ甲ヲ以テ之ヲ除シ、方級數ヲ加減シ甲ヲ以テ除シ、廉級ニ加減シ、逐フテ最下ノ上級ニ至リテ止ム。之ヲ實トシ。最下級(該書ニハ株級ト曰フ)ヲ法トシ、以テ實ヲ除シテ、得ル所ノ數ヲ乙トス。之ヲ第一ノ甲乙數ト名ク。又他ノ甲數ヲ設ケ同法ヲ施シテ、第二ノ甲乙數ヲ求ム。而シテ甲乙數ノ多少互ニ相反スルトキハ、其兩甲ノ間ニ眞商アルヲ知ル、是故ニ其前甲(或ハ計リテ稍々大ナル數ヲ取リテ可ナリ)ヲ以テ商ノ首位數トス。即答商ナリ。答商ヲ甲ニ擬シテ以テ乙數ヲ求メテ之ヲ商ノ次位トス。(此時次位數若シ答商ニ等







八五七八六四三七六有奇

古川氏清自ラ流派ヲ立テ、至誠贊化流ト曰フ。是ニ於テ數學又一流ヲ加フ。松平忠和、高山圭璋、古川謙、高橋織之助等其名、門中ニ高シ、門人等ノ筆スル額面議論等アリ。

古川氏清(山城守從五位下)ハ幕府ノ旗下士ナリ。初メ中西流ヲ關川左兵衛ニ學ビ、久留島學ヲ安井藤三郎ニ受ケ、關流ヲ栗田安之及内藤貞久(山路德風ノ門人)ニ從ヒタリ。故ニ三學ヲ兼ヌ。既ニシテ自ラ學派ヲ立テ名ケテ三和一致流ト曰フ。後改メテ至誠贊化流ト稱ス。門派漸ク盛ンナリ。是ニ於テ數學又一流ヲ加フ。幕臣ニシテ當時算學者タル各家大抵同氏ニ依レリ。

松平忠和ハ四品上總守、武州忍ノ城主、德川宗將(紀伊中納言)ノ男ナリ。高山圭璋ハ幕府勘定組頭ナリ。古川謙ハ新之丞ト稱シ、瑠童又芳春ト號ス。氏清ガ子ナリ。業ヲ父ニ受ケテ甚ダ數學ニ長ズ。後和田寧ガ門ニ入り圓理ノ新術ヲ受ク。高橋織之助モ亦幕臣ナリ。勘定評定所改方ヲ職トス。

本年古川氏清ガ撰擇シタル算題五十條ハ大率世間普通ノ問題ト大異ナシ。門人等モ亦邸社ニ掲ゲタル算題五十條拔撰シ。關根光寧木村光政等之レガ答術ヲ作り、且ツ若干題ヲ加ヘテ共ニ一百一十一題トシテ一書ヲ成シタリ。題シテ額面議論ト曰フ。然レドモ表題ニ似ズ。全然一ノ題

術集ニシテ議論アルヲ見ズ。或ハ議論ヲ續記シ、一書アレドモ逸散セルヤ亦知ル可カラズ。

數學ノ流派既ニ多シ。今ヤ從來存スル所ノ流派ヲ列スレバ左ノ如シ。

百川流(龜井算) 關流 空一流 中西流 宮城流

宅間流 最上流 至誠贊化流(或ハ三和一致流)

以上八流ナリ。是等ハ皆境畫判明ニシテ互ニ樹立スル者トス。之ニ加フルニ自ラ別色ヲ爲スモノアリ。又町見術規矩術等ヲ加フレバ概ネ左ノ如シ。但本年以後ニ至リテ流派ヲ立ツル者有レドモ、其年時ヲ確知スル能ハザレバ先ツテ爰ニ併記ス。

古流(吉田流、横川流、磯村流其他ヲ謂フ)

山崎流(町見) 小村流(數學及町見)

大橋流 久留島學

大明流 中根流

西川流 直指撞破流

三池流 小川流

北憲流 麻田流

古市流 溝口流(規矩術)



清水流(町見)

以上十八流ナリ。都テ二十六流トス。此他世間ニ聞ヘザル所ノ小流アリ、數理ハ一ナリ、何  
ヅ此ノ如ク多流ヲ要セムヤ、而シテ百川、空一、大明、直指撞破、西川及古流ノ外ハ皆關流ヲ汲  
マザルハ無シ、唯之ヲ汲ムノ多少アルノミ。最上流ノ如キハ概ネ關流ヲ直用シタルコト當時  
既ニ明ナリ。之ヲ神夢ニ托スルニ至リテハ、却ツテ笑ヲ後世ニ貽スノミ。中根流固ヨリ關流ナ  
リ。至誠贊化流ノ如キハ固ヨリ關流ニ依レリ。横川流ハ横川玄悅ヲ祖トス。此流星野實宣ニ依  
リテ大ニ弘レリ、以降今ニ至ルモ其流末一方ニ存セリ。(空一流ノ如キハ以降甚ダ微ニシテ人  
之ヲ稱スル無キニ至リス。故ニ姑ク之ヲ論ゼズ)。久留島學ニ至リテハ自然特色アリ、自ラ流  
派ヲ立テザルモ他人視テ之ヲ久留島學ト名クルナリ。其他ハ竊ニ關流ニ歸セザル者ナシ。麻田  
流ハ元ト是レ宅間流ヨリ出デ、自ラ特色アリ、小川流ハ殆ンド獨立ナレドモ、其業高カラズ、  
僅一地方ニ止マレリ。三池流ハ一時一方ニ振ヘルモ境域隘シ。直指撞破流ハ人之ヲ稱セザルモ  
以テ一流ニ準ズベシ。西川流ハ如見ヨリ起リテ一方ニ弘マリ、正休以來稍振ヘルモ久シカラ  
ズシテ衰フ。磯村流ニ於テハ吉徳ヲ祖トシテ當時東與ニ行ハレシモ、永ク一流ヲ全フスルニ  
至ラザルガ如シ。大明流ハ佐治一平等ノ唱フル所ナレドモ、人同氏ヲ目シテ流祖トセズ。或  
ハ疑フ、是レ明ノ算學ヲ踏ミタルノ意ニ出シモノナル乎。規矩術ニ在リテ山崎流ハ山崎休世

ヨリ出デ、清水流ハ清水元齋ヨリ出デ溝口流ハ溝口林卿ヨリ出デタルモノナリ。  
是ヨリ以後流派益多シ、尋テ興ル者ヲ左ニ記ス。

規矩流

由真流

關真流

武田流

秋田流

福田流

其他

規矩流ハ規矩術ニ非ズ、算學ノ一流ナリ。加州金澤人瀧川有人ガ自稱ノ流名ナリ。(後ニ出ツ)  
自號ヲ規矩亭ト謂フ取テ流名トシタル者也。由真流ハ田中由真ナル者ノ自稱流ニシテ文政間  
ニ在リ。關真流ハ和田寧ノ門人小池庸達ガ未ダ同流ニ入ラザリシトキノ自稱流ナリ。武田流  
ハ元ト麻田流ニシテ關流ニ依リタル後、真元ガ自稱ノ流名ナリ。秋田流ハ秋田伊任ノ自稱流  
ニシテ、同支流ナリ。福田流モ亦金塘理軒兄弟ノ自稱流ナリ。以上一トシテ大流ナシ。而シ  
テ年代モ亦久シカラズ。或ハ一代或ハ二三代ニシテ終ルモノ多シ。又規矩術(町見術)ニ至  
リテハ、本郷流アリ。三木流アリ。(算學ヲ兼ヌ)此他小流多シ。一術ヲ得レバ則チ一流ヲ立  
ツルモノアリ、一々筆スルニ暇アラズ。

夫レ數學ニ流派ヲ立ツルヤ。利少クシテ害多シ。多少ノ數理ヲ發シテ、己レ之ガ祖ト爲ル者  
ハ其情亦取ルベシ。然レドモ己レ初學ノ時。某氏ニ從ヒ其業漸ク長ジテ。後師恩ヲ忘レテ自  
ラ立チテ流祖ト爲ル者、其心憎ムベシ。況ンヤ之ト反目爭論スル者ニ於テヲヤ。若シ其學高

註、關真流ノ  
名稱ハ他ニ尙  
之ヲ用ヒタル  
モノアリ。爲ラ  
ザル關流トシ  
意ナリシガ如  
シ。(三上)



伊能忠敬第四ノ測量成ル

應天曆

高橋至時卒ス

伊能忠敬地球一度ノ里程ヲ測定ス

ケレバ則チ自ラ謙スルモ他人之ヲ祖トス。關流ノ如キ則チ是ナリ。何ゾ自ラ流祖ト稱センヤ。吁々其レ淺哉。或人曰ク。大橋流ハ大橋宅清未ダ宮城濱行ノ門ニ入ラザルトキ既ニ一流ヲ立テシモノナリト。余ハ大橋流ヨ實ニ一流ヲ立ルニ値ス。先者奚ゾ大島ヲ舍テ漠然タル大橋ヲ言ヒシヤ。古山北庭ニ至リテハ、流祖ヲ稱スルモノ無ク而シテ今其術ヲモ見ズ。

文化元年(一八〇四)伊能忠敬東北十二國ノ實測ヲ終ヘ、製圖ヲ納ム。且ツ地經一度ノ里程ヲ定ム。最上常矩、度量衡說統ヲ著ハシ。河野通禮、渾天新語ヲ著ス。僧某本年ヲ曆元トシテ應天曆ヲ著ハス。會田安明豊島算經評林ヲ艸シ。又算法換角術ヲ筆ス。本年圓理稱平術解義ノ一書アリ。又藤田定春等二三家ノ編著アリ、○此年高橋至時卒ス。

去年伊能忠敬幕命ヲ奉ジテ、越後、越中、能登、佐渡、加賀、越前、近江、美濃、尾張、三河、遠江、駿河等ヲ測定シ。本年八月製圖成リテ之ヲ官ニ納ム。爰ニ於テ北國ハ越前、東國ハ尾張ヲ界シテ以テ東北三道ノ全圖成リス。九月將軍家慶之ヲ見テ大ニ賞揚ス。此行吉田秀民、高橋景保(東岡ノ男)等之ニ從事セリ。

從來日本國地球一度ノ里程ヲ算定セズ。忠敬測量スルト同時ニ之レガ里程ヲ測定シヌ。蓋シ忠敬ガ是ノ命ヲ受クルノ初メ必ズ先ヅ地一度ノ里程ヲ定メザル可ラズ。去ヌル寛政十二年蝦夷ニ於テ步測シテ其ノ大略ヲ察シ。翌享和元年更ニ自己ノ製器ヲ以テ大ニ測量シテ遂ニ北緯一度ノ距離ハ我ガ二十八里五分之一ナルコトヲ算定シタリ。本年吉田秀賢等之ヲ幕府ニ上ル。

附スル所ノ上書アリ。乃チ伊能忠敬ノ申書トス。左ノ如シ。(里程ヲ記入シタル地圖ニ添ヘタル者ナリ)。

一度里數ノ附地圖仕立之事

地理一度里數ノ儀ハ是迄相定リ不申候ニ付申年蝦夷地へ罷越候節何卒相定申度成丈出精仕候へ共其節ハ間繩引繩量程車等ヲ不相用脚數ヲ以テ推算仕候荒増相定メ而已ニ御座候翌酉年ハ伊豆國ヨリ奥州三厩迄海邊通り日々諸道具ヲ以テ方位ヲ測リ量程車間繩等ニテ里數ヲ正シ磯灣屈曲險阻盡人力及不申ノ所ハ小舟ニテ其屈曲ニ隨ヒ引繩仕夜分ハ象限儀子午線儀搖球儀等ノ測器ヲ用ヒ恒星ノ大星ヲ撰ミ其地ノ高度ヲ相測リ雨天ニテ測量難儀相成節ハ雨モ歇候ハ深更ニ至リ候而モ晴間ヲ窺ヒ測量仕候テ兼々測置候恒星赤道緯度ヲ相用一星毎ニ其所ノ北極高度ヲ相求メ候テ可成丈之精力ヲ盡シ一度ノ里數二十八里二分(但一分ヲ三町三十六間二分ニテ七町十二間)ト申數ヲ得申候ヘバ一ケ年ノ儀ニテハ中々密數トモ難申ニ付猶又戌年亥年兩年共日々無油斷出精仕候義彌以テ二十八里二分ニ相當可申候

文化元年甲子八月

伊能勘解由謹圖

忠敬ガ努力ノ狀知ルベシ。加之忠敬又本邦四大島ノ係ル所ノ南端ニ於ケル地球徑一度ヲ以テ我ガ二十三里二分トシ、其東西ニ在テハ三十五度ノ地北極高度ニテ云フヲ二十三里一分トシ。四十度



ノ地ニ在テハ二十一里六分トシ、四十四度ノ地ニ於テハ之ヲ二十里二分八厘五毛トス。實ニ地球ノ經度ヲ我ガ里數ヲ以テ測リタルモ、亦實ニ忠敬ニ始リス。氏ハ常ニ磁石ノ針方ニ偏差アルヲ憂ヒテ、更ニ無差盤ヲ製シテ以テ測量ノ用ニ供シタリト云フ。

忠敬既ニ地度ノ廣狹ヲ測定シテ、而後既測セシ所ノ地、大小三圖ヲ製セリ。其小ナル者ハ經一度ヲ八寸四分六厘トシ、緯三十五度ノ地ニ於テハ、一度ヲ六寸九分三厘トシ、四十〇度ノ地ニ在テハ、六寸八分四厘トシ、四十四度ノ地ニ在テハ六寸〇八厘トス。曲尺一分ヲ十二間トス故ニ一里ハ曲尺三分ナリ其中圖ニ於テハ大サ之ニ二倍ス。其大圖ニ於テハ經一度ヲ一丈〇一寸五分二厘トシ。緯三十五度ノ地ニ在テハ八尺三寸一分六厘トシ、四十度ノ地ニ在テハ七尺七寸七分トシ、四十四度ノ地ニ在テハ七尺三寸〇三厘トス。曲尺一分ヲ一町即六寸トス。十間トス。一町ハ六尺其精シキコト知ルベシ。

最上常矩徳内ト稱ス。出羽ノ楯岡人ナリ。江戸ニ出デ、本田利明ノ門人ト爲ル。數學及漢學ヲ善クス。幕府ニ仕フ。(普請方)

河野通禮ガ渾天新語ハ天體ヲ説クコト既往ニ比シテ稍々新ナル者ナリ。應天曆ハ普門律師ノ著ナリト曰フ。(該書無名ニシテ知ル能ハズ)

豊島算經トハ假ニ表題トシテ用フルモ元來本書ノ表題ニ非ズ。向ニ伊勢人(當時江戸ニ在リ)豊島正美(雲淵ト號ス)ナル者アリ。元ト是レ何流ニ屬セシヲ知ラズ。寶曆明和ノ交ニ數學ヲ

註、豊島算經  
評林ニ依ル  
(三十七)

以テ聞ユ。著書亦見ル可キ者アリ。算通ト曰ヒ、探原ト曰フ。其算通ニハ圓理弧背ノ眞術ヲ記シ、探原ニハ諸約術剪管術及他ノ諸術ヲ記載シタリ。而シテ其後編ハ門人羽州最上人勝明卿之ヲ編集セリ。會田安明此書ヲ得テ其術ノ善ナルヲ愛シ。二書ヲ通ジテ評論ヲ加フ。之ヲ名テ豊島算經ト曰フ。蓋シ算經ノ二字ハ安明ガ本書ヲ贊美シタルノ意ナリ。惜哉此二書ヲ見ル者無ク、又豊島正美ナル其人ヲ知ル者少シ。

算法換角法ノ書ハ角弧ヲ使用スル解法ナリ。從來我ガ先者圖象ノ解法ニ角弧ヲ使用スルコトナシ。本書ハ則チ角弧ヲ使用シタル解法ニシテ、原ト蘭書ニ依レルガ如キモ、直ニ彼レガ法ヲ用ヒタル者ニ非ズ。安明乃チ彼レガ法ニ據リテ自ラ工夫ヲ加ヘテ其解法ヲ施シタルモノ、如シ。又本年ニ先チテ會田安明ガ角術密解ノ一書アリ。(或ハ單ニ角術ト題スルアリ。同書也)。古今通覽中ナル角術ノ原書ナラン。事別章ニアリ

本年圓理稱平術解義ト題スル一書アリ。本書ハ清ノ南懷仁ガ六儀ニ依リタルモノ、如キモ、解法ハ副ハズ。書中ニ記載セルモノハ先ツ桿ノ支點ニ關スル法ヨリ平三角形、半梯形、方錐、圓錐及各臺等ニ至レリ。蓋シ此法原ト西洋法ニ依リタルモノナラム。故ニ著者ハ清人ガ西洋書ヲ譯シ、者ニ就テ更ニ我ガ解法ヲ施シタルモノナレバ、其ノ解法殆ンド我ニ在リシモノナラム。今一例ヲ略示ス。

註、圓理稱平  
術解義ニ依ル  
(三十七)





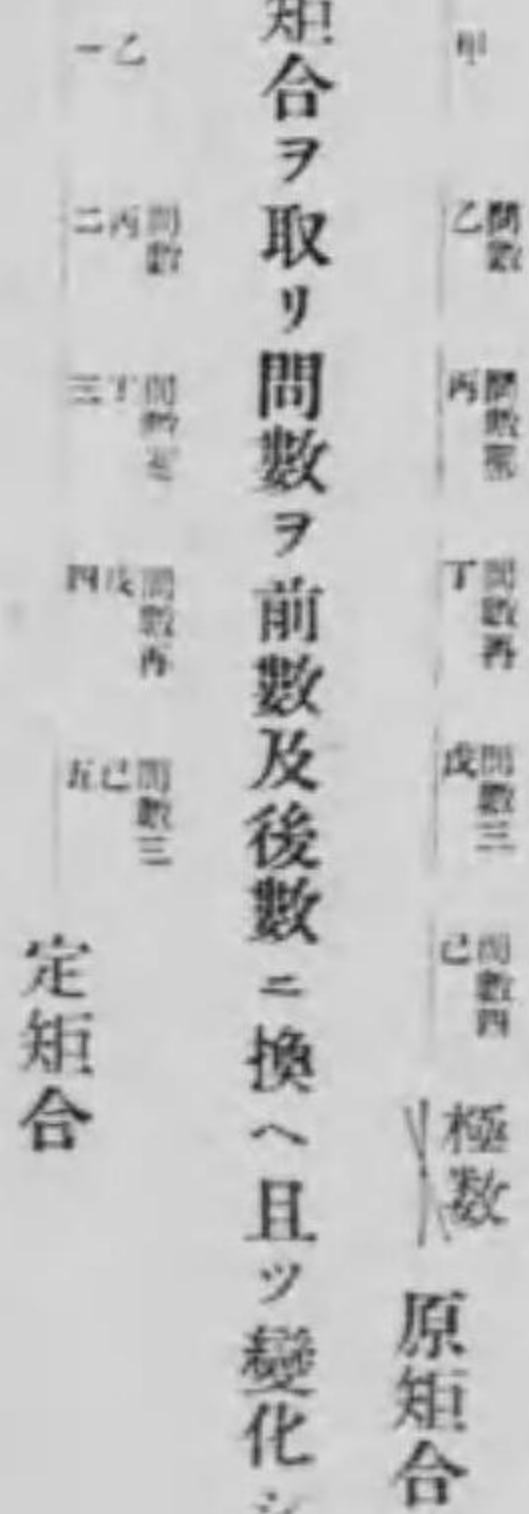


註、適盡法寄  
二依ル(三上)



故ニ圓理問題ニ適用スルニ極テ善シ。廻テ圖ノ如ク極數ヲ以テ所問ノ數トス。然ルトキハ之ニ前後スル所ノ數ハ皆極數ヨリモ少、或ハ多ナリ。之ヲ内數外數ト名ケ。題意ニ依テ矩合ヲ求ムレバ、常ニ左ノ形ヲ成ス。

此原矩合ヲ取り問數ヲ前數及後數ニ換ヘ且ツ變化シテ結局左式ヲ得。



定矩合

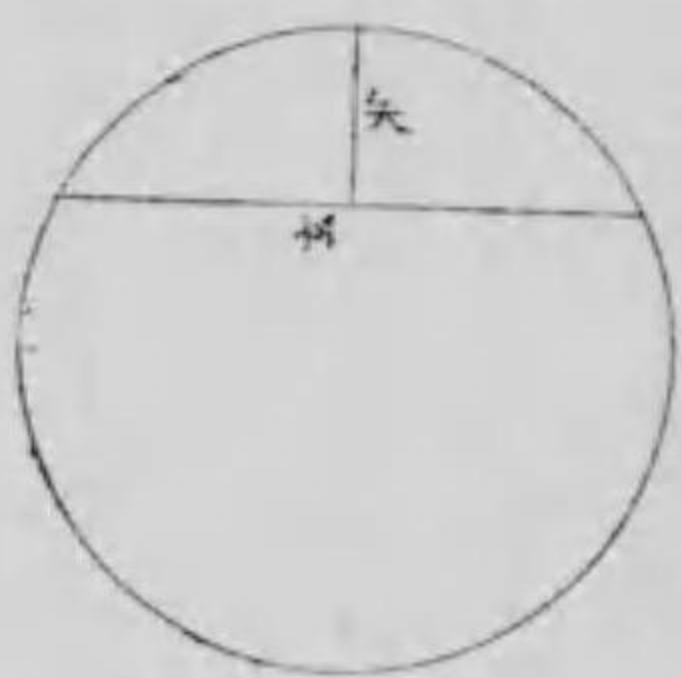
是レ即チ適盡法級法ト同理ニ歸スルヲ知ル。其ノ術理豁然トシテ諸術ニ通ジテ更ニ停滯スル所無シ。蓋シ普通點竄問題ニ在ラハ、適盡法ニ依ルヲ以テ利アリトス。然レドモ圓理ニ至リテハ關氏ノ適盡法之ヲ能スルヲ得ズ。是ヲ以テ諸家圓理極數ヲ解クモノ、皆此ノ和田氏ノ法ニ依ラザル者無キニ至リス。本書ノ末ニ一題ノ解義ヲ示シタリ。其ノ題術及解法ノ大略ヲ左ニ示サン。

題ニ圓徑ニ欲レ使ニ弦矢差至多ニ問矢

術曰置五個平方開之加五個以除圓徑倍之得矢合問

寧氏ノ解法ヲ見ルニ甚順當ニシテ、且容易ナリ。乃チ相當ノ術路ヲ經テ結局左式ヲ得。

名原式 以後二三ノ變化  
ヲ經テ下式ヲ得 得矢  
五商 定式



抑モ圓理極數ハ我算家ノ未ダ其法ヲ講ズルモノ無カリキ。寧ガ本術ヲ發スルヤ必ズ其動機アリ。爰ニ大原利明アリ。本術ヲ考フルコト久フシテ未ダ之ヲ得ズ。一日之ヲ長谷川寬ニ問フ寬モ亦之ニ答フル能ハズ。心事卑劣ニモ其知ラザルヲ言ハ

ズ。知ルヲ爲シ、其ノ語ヲ巧ニシテ利明ガ憤排ヲ待チ啓蒙セムコトヲ盟フテ一時逃レタリ。既ニシテ自ラ之ヲ考フルコト十有餘日ナルモ終ニ得ル能ハズ。爰ニ於テ竊ニ和田寧ノ門ニ踵リ。具ニ前事ヲ陳ベ、同門ノ好意ヲ以テ其教ヲ請ヘリ。寧モ亦未ダ之ヲ講ゼズ。廻チ大ニ熟思シテ始テ其術理ヲ得タリ。而シテ寬ノ來ルヲ待ツ寬來ル。則チ其ノ稿ヲ取テ之ヲ示セリ。寬節ヲ擊テ歎賞シ措カズ。此ノ時隣友來レリ。寬該稿ヲ懷ニシ再來ヲ告ケテ去ル。實ニ是レ本年一月ナリキ。(後川井久德其門ニ入リテ此術ヲ受ク。六年ヲ參照セヨ)、

算圖ハ古川氏清ノ門人高山忠直ガ同門人勉學ノ算題ヲ集録シタル者ナリ。○會田安明ノ門人宮寺一貞、安太郎ト稱ス。幼ニシテ算學ヲ善クス。本年甫テ十五歲安明其才ヲ愛シ、試ニ一書ヲ編セシメ之ヲ算法英物集ト命ゼリ。大ニ見ルベキ値アリ。○渡邊一、天文地理町見量器ヲ新

此項、適盡寄  
消適當解ノ  
與書ニ依ル但  
シ稍々鼓張ノ  
跡アリ(三上)

註、圓理極數  
ノ問題ハ解法  
ノ異同ハ死モ  
角久留島義太  
等モ早ク之ヲ  
論ジタリ(三上)

註、算法英物  
集ニ據ル(三上)



註、續神壁算  
法ニ依ル。  
(岡本)

製セリ。其ノ勉メタルコト知ルベシ。(文化二乙丑歲中呂渡邊一新製トアリ)。○本年石黒信由  
ガ除商一周ノ法、西尾喜宣ガ北野算經、廣瀬祐貞ガ算法諸約術等ノ著編アリ。

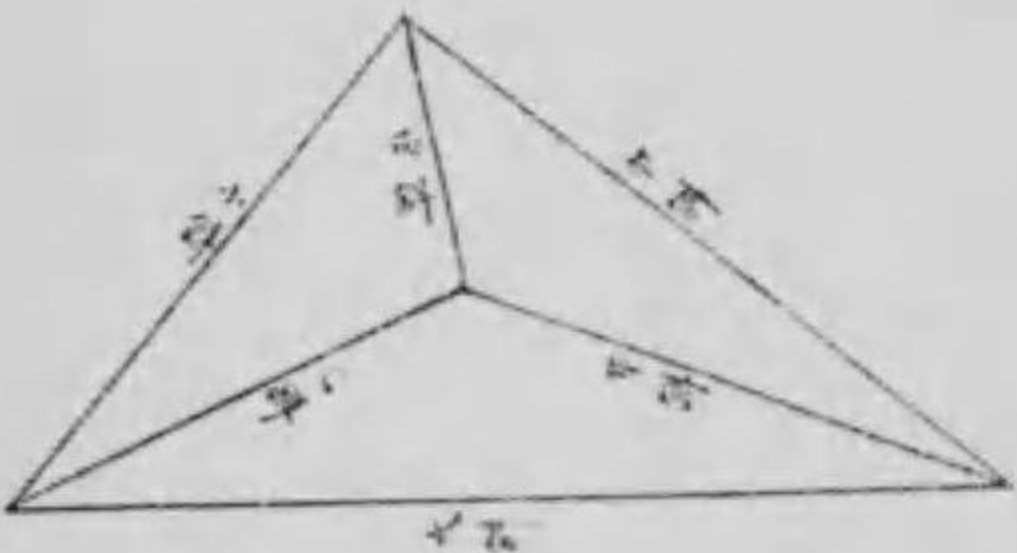
三年(一八〇六)藤田嘉言續神壁算法ヲ著ハス。會田安明掃清算法ヲ著シテ神谷定令ガ福成算法  
ニ當レリ。此時定資、安明ガ門人等ノ爭論未ダ衰ヘズ。和田寧極數題變商題ヲ艸ス。續神壁算法ハ  
寛政八年ヨリ文化三年ニ至ル十一年間諸國ノ神社佛堂ニ掲ゲタル算題ヲ蒐輯シタルモノナリ。

會田安明ガ艸スル處ノ掃清算法アリ。是レ前年(享和二年)神谷定令ガ艸シ、福成算法ニ當レ  
ル者ニシテ其語氣甚ダ烈シ。蓋シ福成算法ハ只艸稿ニシテ刊行セザル私言ニ止リシガ何時カ  
安明ノ得ル所ト爲リテ遂ニ此ニ及ビタル者ナリ。其ノ書終卷罵詈誶嘲至ラザルハ無シ。定令ガ  
語辭ヲ取テ跣犬ガ帝堯ヲ吼ル者ト謂ヒ、轉ジテ自是園ヲ指シ古來未曾有ノ腐ト言ヒ、且ツ嘲  
リ且ツ罾リ、末ニ贊辭ニ擬シテ「跣犬々々愚哉跣犬、々々以前已無跣犬、々々以後當無跣犬  
跣犬々々愚哉跣犬」ト、此二書ハ皆艸稿ニ止リテ出版無ク窃ニ其門ニ止リテ私言ニ終リタリ。  
故ニ世人知ル者少キハ幸ナリ。願フニ天明五年安明ガ定資ノ精要算法ヲ誦リテヨリ茲ニ二十  
有二年此間ニ書ヲ著スコト雙方共ニ十一、別ニ對手ニ達セザル者各二、通計十五、書數モ亦少  
トセズ、讀者之ニ飽キ、聞者之ヲ倦ム。而シテ爭者モ亦互ニ其言盡キ出版ニ及バズ。且ツ各  
再ビ言ハザルヲ盟ヘリ。是レ全ク爭論ノ自然ニ盡キタル者ト謂フベシ。故ニ享和元年ニハ其

註、極數題變  
商題ニ依ル。  
(三上)

公爭既ニ竭キ本年ニ逮ビテ其私言モ盡キタル者ナリ。  
先キニ享和三年八木質(林平)算題一條ヲ撰ビ。答術ヲ付シ、門人高木善行(平之丞ト稱ス、間  
部若狹守家臣)ヲシテ之ヲ江戸芝神明宮社ニ掲ゲシム。(續神壁算法ニ出タリ)、市瀬惟長(會田  
安明ガ高弟)ガ友人和田豐次郎(宮城流)ノ告ル所ニ因リ、同題ノ數ヲ換ヘ答術ヲ改正シ、  
門人北見都矩(星月ト稱ス)ヲシテ之ヲ同社ニ善行ガ掲額ノ側傍ニ併掛ス。質視テ以テ異術  
ト爲シ、又善行ヲシテ其傍ニ掲額セシム。此事共ニ去年ニ在リ。惟長之ヲ視テ其異術ニ非ザ  
ルコトヲ論ジ、本年都矩ヲシテ又其傍ニ掲額セシメタリ。吁々定資安明爭論既ニ盡キタリ。然  
ルヲ其門弟等又互ニ爭論スルコト亦此ノ如シ。何ゾ其レ煩ナルヤ。何ソ其レ執拗ナルヤ。

今有六斜大斜中斜小斜  
答曰如左



今有六斜大斜中斜小斜  
答曰如左

會田安明算題一百五十問  
ヲ新定ス、大率世間ニ行  
ハル、算題ト大差ナシ。  
和田寧極數題變商題ノ一  
書アリ。極數題ハ其撰法  
舊ニ依ラズシテ大ニ良  
シ。變商題ハ圓内三圓ノ



變商題ニ過ギザレドモ、解法大ニ善シ。其末ニ六斜術ノ記載アリ。此術既ニ論ズルコト一  
ナラザレドモ、大抵四圓術ナリ。今同氏ノ六斜式全フシテ良シ。爰ニ之ヲ示スガ如シ。  
命名ノ法ハ前記諸氏ノ如シ。而シテ皆是レ性質上六次式ナレドモ、彼ニ在リテハ二十二項此  
ニ於テハ十三項ナリ。其繁簡ノ狀此クノ如シ。

本田利明ガ方圓算經立表起源、石黒信由ガ歸除得商之解、伊能忠敬ガ木星四小星交食表等ノ  
著皆本年ニ在リ。○關輝萼（五太夫ト稱ス。信州小諸人ニシテ、藤田定資ノ門人ナリ）ガ交  
等圓累圓術ハ本年以前ニ在リ、此ノ書見ルベキ値アリ。

四年（一八〇七）藤田定資卒ス。會田安明算法千里獨行ヲ著シテ大ニ關流ノ名士ヲ罵倒セリ。又  
關孝和ノ靈前ニ自設問題ヲ捧シテ追敬ス。其書、之ヲ捧法行院殿算題ト曰フ、安明又天文簡要  
論ヲ著ハス。石黒信由側圓周背眞術ヲ著ハス。五年松岡能一算學稽右大全ヲ著ハス。市瀬惟長  
算法中間答術ヲ筆ス。

藤田定資卒ス

藤田定資權平ト稱シ。雄山ト號シ子證ト字ス。本姓ヲ本田ト曰フ。本田親天ノ第三子ナリ。  
享保十九年九月十六日ヲ以テ武州本田ノ郷ニ生ル。新庄藩士定之ノ養子ト爲リテ藤田氏ヲ冒  
ス。數學ヲ山路主任ニ受ケテ其奧ニ通ズ。後チ有馬中務大輔ニ仕ヘテ。名四方ニ聞フ。門弟數  
百人達算ノ士其門下ヨリ出ル多シ。時人定資ヲ目シテ名人ト曰フ。文化四年八月六日卒ス。

行年七十四西應寺ニ葬ル。碑銘アリ、墓石ノ三面ニ刻スルコト左ノ如シ。

雄山先生碑銘

先生諱貞資稱權平字子證武州男衾本田里人姓本田氏處士親天第三子也爲人正忝嚴恪操尙高  
厲出爲新庄侯臣藤田定之君之養子故冒其氏焉先生少精敏多通受算數于山路子而盡其術山路  
子歎異遂薦其師從二位安部朝臣泰邦卿令學天文律曆而亦有青於藍之稱於是舉司天臺屬吏得  
預頒曆之事居三年以眼疾辭去先生市隱願志不營名利久留米侯聞其善算厚禮迎之於是不得已  
乃應命焉奉職四十年因疾致仕自號退道山人先生生於享保十九年九月十六日歿於文化四年八  
月六日壽七十四葬於西郭四谷西應寺先娶深澤氏生二子二女長子嘉言紹箕業次子襲本田氏一  
女早死一女適粕屋氏繼娶相川氏生二子高寧嗣早川氏一子早死先生生而重瞳四乳此所謂聖人  
之證也則其聰明順理亦天性也山路氏字先生曰子澄者據此先生之於數理也鈞深闢微生變塵盡  
殊妙圓理有盛名于江都教授四十餘年弟子蓋數百千人爲世算宗謂之雄山先生所著精要算法神  
壁算法改正天元指南再訂算法續神壁算法等皆行于世是可銘也友人嶺南源誠美爲之銘其辭曰  
符厥異表 究理幽深 運算轉曆 獨步古今 天何不恤 梁柱遯摧 嗚呼此術 斯已焉哉  
定資ノ遺書甚多シ。前記之外皆寫本トシテ傳フルナリ。關流草術ヲ完備シ。此外算梯、三較連  
乘解義、招差三次相乘解、同後編、圓中三斜術、同解義、幕式解、一題十六術、演段三率、

註、此目錄ハ  
概本算話拾遺  
集ニ依レリ。  
(岡本)



和漢算法答術解、探會類篇、累斜懷圓廉術、雜題五十條、諸角二距斜解術、棊積還原捷法、奇累角、同累斜式、剩一術、同解、偶角總術、奇面廉術、零約術、翦管括法、無奇、累截招差之法、棊疊招差新術、四不等臺積、索術、重積不知段數、勾股三圓、極數辨疑、求積正誤術、棊變術、同問答、三斜三圓、半梯三圓解術、變商解、括術、勾股累圓廉術、新法零約較弧、同無有奇、腕背解術、見題ノ天元翦管術、解伏題交式斜乘謬解、拾璣算法術解、圓中四圓解術、累斜懷圓環錐解術、伏題數解、翦管五條之傳、次第衰術、諸招差之法、斷連變局法、日本算者系、切籠求積、拗臺求積、角術解、關書諸角陷轍術、等面求積、斜弧三角術、側圓海鏡、識別雜記詳解、藤子諸算稿、具應算法、玉截答術、索術再后集、索術ハ松永良弼ガ授スル所ニシテ、既ニ別傳中ニ在リ。然ルヲ山路主住之レガ后集ヲ著ハシ。定資又再后集ヲ著ハシヌ。等是ナリ而シテ大抵先人ノ術理ヲ詳解シ或ハ修正スルモノ多シ、是故ニ其表題モ多クハ先人ノ唱號ニ同ジ。定資カ編書既ニ多シ、而シテ男嘉言、門人神谷定令菅野元健等ノ編書モ亦少ナカラズ。關流ノ門派大ナリ。各家固ヨリ流祖ノ傳書ニ依リ遺法ニ從ヘリト雖ドモ、亦以テ小異ナシトセズ。蓋シ各家ノ見識ヲ以テ之ヲ爲ス。流規ニ妨ゲナシ。而シテ藤田定資ノ爲ス所諸家ノ遺法ヲ雜ヘテ自家ノ算則階級ヲ立テタリ。而シテ氏ノ立ツル所最モ異ナレルガ如シ。實ニ全體ニ就テ其ノ序次ノ一變シタルモノ乎。乃チ左ノ如シ。

註、藤田嘉言  
編關流算術傳  
書目錄階級ニ  
依ル(岡本)

寄算、八算、見一、差分、求積、盈朒、差分前者ノ次、互換、利息、差分、又前者ノ次、春類、材割、稅務、箝升、木挽、開平、求積還原、勾股、開立、互換隨毛、求積隨毛、容術、接術、截術、改正天元指南、算梯、算題苑上、籌策術、傍書術、點竄、一題十六品術、勾股方圓適等、對換盈朒、勾股再乘和點竄、分合、算題苑下中之分、加減乘除法、交會術、方程、一算盈朒、三較連乘之術、圓中三斜之術、算梯前ノ次、奇偶算、環錐解術、解見題、截籠、等面拗臺、諸法根源、解隱題、單伏點竄、雜題演段題、雜題算題術、算題術起源、六斜術、贅式演段、演段品彙、幕式演段之解、兩式演段、雜題兩式、演段題、諸角二斜術、逐衰得人數術、傍書角率、開除變式、解伏題、交式斜乘之解、交式斜乘捷法、算法大成、求式正誤、逐索奇法、衰積不知段數、累斜懷圓之術、變商、新雜題、無有奇草、無奇考草、角起術、角術演段、奇角演段、偶角惣術、括要角術解、括要累裁招差、從圭棊至十乘棊數解、累裁招差三次四次相乘解、直差招差、棊疊招差、同詳解、括要諸約術、互約逐約詳解、括要翦管詳解、翦管二卷、翦管括法、自約術、雜題五十條、九歸增損法、錯綜窮變法、棊變術、玉積真術、開方翻變、極數雜題、久留島極數考草、題術辨疑之法、方陣、久氏方陣、方程招差、混沌招差、有奇招差、翦管五條、天元翦管、五條用術、自約用術、均等桃李蹊徑、消息式、索術、步術、病題明致、算脫驗符、計子拾法、球缺變形草、弧環加臺減臺之解術、諸求積、



起率、截積傳、求積、同後編、綴術大意、綴術考草、開乘綴術大成、平方零約術、同諺解、弧背詳解、方圓算經、大成算經、圓理起源密術乾坤之卷、

是ナリ。書中荒木、松永、久留島ハ勿論山路、有馬及自記其ノ他大家ノ書ヲ雜ヘ引テ全ク一方ノ準則ヲ立テシモノ此ノ如シ。

算法千里獨行ハ題術ノ失點ヲ舉テ關流ノ名士ヲ罵倒シ、之ヲ指テ鳥無キ里ノ蝙蝠、下手中ノ上手ト稱シ、皆己レガ門人ニ及バザル者ト爲ス、其ノ語辭野卑ニシテ讀ム可ラズ。而シテ自フ關羽ガ魏ノ王關ヲ破レル勇壯ニ比シ、向フ所敵無シト爲シテ、之ヲ千里獨行ト名ケタリ。

藤田定資及ビ其ノ門人八木質、菅野元健、神谷定令、橘田元克、丸山良玄、其ノ外坂部廣胖日下誠、安島直圓等皆其ノ毒舌ニ罹ラザルハナシ。凡ソ是等ノ諸家ハ皆關流内ノ錚々タルモノナリ。本書ヲ讀ム者ハ其ノ良否ヲ言ハンヨリハ、寧ロ其ノ文辭ノ野卑險惡ナルニ驚クノ外ナシ。

關孝和逝テ一百年ナリ。古川氏清先師ノ靈ヲ祭ラントス。安明ハ氏清ガ友人ナリ。安明之ヲ聞キ、新ニ設ケタル算題自答ヲ附シテ、之ヲ靈前ニ捧グ。名テ捧法行院算題ト曰フ。噫嗟安明モ亦道ヲ知ルモノナリ。

石黒信由藤右衛門ト稱ス。(信由ガ事後ニ詳ナリ)、側圓周背眞術ハ實ニ側圓弧背ノ眞理ヲ講究

註、側圓周背眞術ニ依ル。(三上)

シタル者ナリ。蓋シ從來我が數學者ノ未ダ曾テ側圓弧背ノ眞理ヲ發揮シ、モノナシ。今信由ガ側圓弧背ヲ求ムルノ法甚勉メタリト謂フベシ。然レドモ書中其極限ヲ求ムルニ至リテハ未ダ盡サマル所アリ。三十差ヲ計算シテ眞數僅ニ二位ヲ得、一百差ヲ計算シテ眞數僅ニ三位ヲ得ベク、只其ノ法アルノミニシテ、實際ニ施シ難キ者トス。是ヲ以テ又一考ヲ加ヘテ正弦餘弦ノ和ヲシテ、多極ナラシメ而後之レガ各弧背ヲ求メ合シテ半周トス。之ヲ例シテ曰ク、(正弦餘弦ノ義、文化七年ヲ見ヨ)、

長徑五寸、短徑三寸トシテ正餘二弦ノ和ヲシテ至多ナル者ヲ求ムレバ、至多正弦四寸二八七四六四六、至多餘弦一寸五四三三八七二ヲ得、此各弦ニ屬スル正背餘背ヲ求メテ相合スレバ則チ半周ナリ。之ヲ倍シテ側圓周トス。乃チ十二寸七六三三四九ヲ得タリ。

松岡能一ガ算學稽古大全ハ初學者ノ爲メニ著述シタル者ニシテ、坊間ニ流布スル獨學書ナリシガ、男清信之ニ點竄以上ノ諸術ノ大略ヲ附記シタルヲ以テ、頗ル其ノ聲價ヲ高メタリ。

六年(一八〇九)會田安明方圓算經評林及算學稽古大全評林ヲ著ハス。且ツ曰ク、算法ヲ學ビテヨリ當時迄一千三百餘卷ヲ編セリト。竹内武信弧背眞術二條及圓中四斜四圓術ヲ草ス。藤田定資ノ門人等奉額アリ。溝口信勝之ヲ解ク。市瀬惟長西洋曆法ヲ筆ス。

方圓算經ハ關流第二傳松永良弼ノ著述ニシテ、關流圓理ノ要本タリ。(前ニ出ヅ)今年會田安明







註、天生法發  
續序ニ依ル  
(三上)

角算題集、剩歎左段數明解、題除商得實法術、應需九條評<sup>幸不</sup>、北越算額寫、掃清算法論書、  
算法政談、算木竝變數、三角三斜整數術、方交三斜術、減弧錐術題評、贈藤田七術論、東都標  
題集、諸國標題集、別題同術集、阿蘭陀算法、換角法、算題百五十問、算法英物集、算法千  
里獨行、算法輕題重法、球面三角術、捧法行院題術、算題二十條、算法截籠集、八線比例法、  
算法索引、算法貫通術、算法貫通術附錄、算法求源集、算法翻題集、輕題重術集、算雜記、  
以上百六十一部一千百五十八冊ナリ、(評林類ヲ算入ス)、盛ンナリト謂ツベシ。當時ノ目錄ト現存  
スル實物トナ見ル  
二、卷數違フ者アリ、是レハ、  
後ニ改メシヤ之ヲ知ラズ、而シテ、算學書以外ノ者ニテ太平策評林、管見博物論、自在漫錄、魯  
史亞記事、蝦夷漫錄等アリ。是等ヲ加フレバ一千三百有餘卷ト爲レリ。同氏又曰ク、「毎年五  
六十卷ヅ、ノ書ヲ編集スレバ予ガ天命ノ長久ナルニ隨テ益々算法傳書及雜書トモ彌卷數多カ  
ランノミ。文化六己巳歲十月十八日書、最上流自在亭識已六十三歲。」ト以テ安明ガ一世中著書  
ノ多キコト、其氣神ノ英邁ナル併セテ知ルベキナリ。實ニ算學著書ニ於ケル古今ノ隨一乎。  
措哉其ノ書逸散シテ傳ハラザル者多シ。抑モ寶曆ノ末岡崎安之ノ門ニ入りテ八算見一ヲ學  
ビシハ、年甫メテ十六ナリキ。江戸ニ出デシハ實ニ明和六年トス。初メ拾瓊算法ニ於テ關流ノ  
點竄法ヲ知リタルハ安永ノ初ニシテ、本田利明ニ從ヒシハ此時ナラン。故ニ右記ノ多書ハ凡  
ソ四十許年間ニ成リタルコト知ルベシ。而シテ右目錄中ニ版本ヲ見ズ、思フニ是等ノ諸書中

ニハ版本ノ原料タルモノモ亦多カラシ。

竹内武信善吾ト稱シ、城山ト號ス。信州上田ノ藩士ナリ。(武信ガ事後ニ詳ナリ)、  
先ニ天明五年九月藤田定資ノ門人西村政英、梶山次俊、石井邦章、佐田有之、清水道香、笈  
川直清等六人、各自設自答ノ算題ヲ以テ江戸芝愛宕神社ニ奉額ス。本年十二月、日下誠ノ門  
人溝口勝信悉ク之ヲ解キテ一書トシテ人ニ示ス。

日下誠ノ門下ニ傑才多シ。和田寧、劍持章行、内田五觀、大原利明、小出修喜、五瀬是勝、齋藤  
宜長、御粥安本、白石長忠、不破右門、中西敷邦、栗田宣貞、木村清太夫、皆高弟ナリ。長谷  
川寬モ亦高弟ノ一人ナリシガ、故アリテ除カル。關流ハ盛大ニシテ、世々門人多ク、當時以降  
益々盛ンナレドモ、名士ノ出ル日下誠ガ門ヨリ多キ者無シ。

七年(一八一〇)坂部廣胖、算法點竄指南錄ヲ著シ、會田安明、算法天生法指南ヲ著ハシ、大原  
利明算法點竄指南ヲ著ハシ、服部義高、廻船安乘錄ヲ著ハス。澁川有人、算術五箇條法則ヲ筆  
ス。市瀬惟長、八木質ノ額題ヲ論ズ。此年山路德風卒ス。

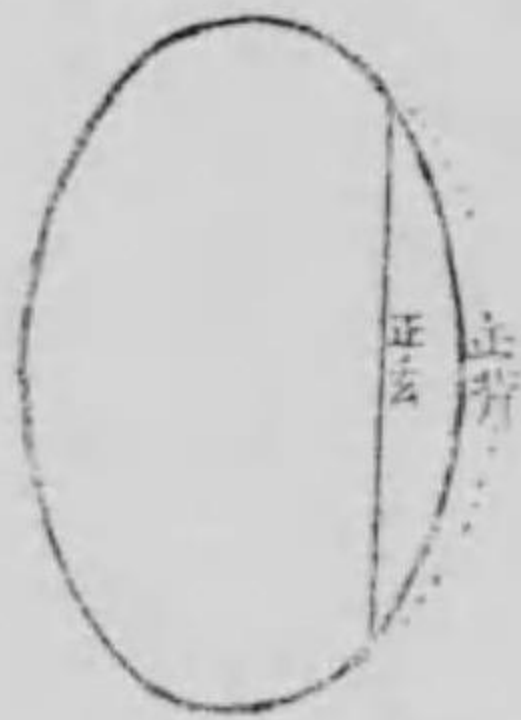
點竄ノ書タルヤ、拾瓊算法一出以來歲々ニ多キヲ加フ。然レドモ廣胖ガ指南錄ノ如キモノヲ  
見ズ。其ノ書先ヅ問題一百九十六條ヲ設ケ、其ノ首ニ點竄定則ヲ詳ニシ、簡易ナル問題ヨリ漸  
ク高尚問題ニ及ボシ、其ノ解法ノ如キハ圓理ヲ除クノ外點竄術ニ屬スルモノ悉ク網羅シテ遺

註、算法點竄  
指南錄ニ依ル  
(三上)

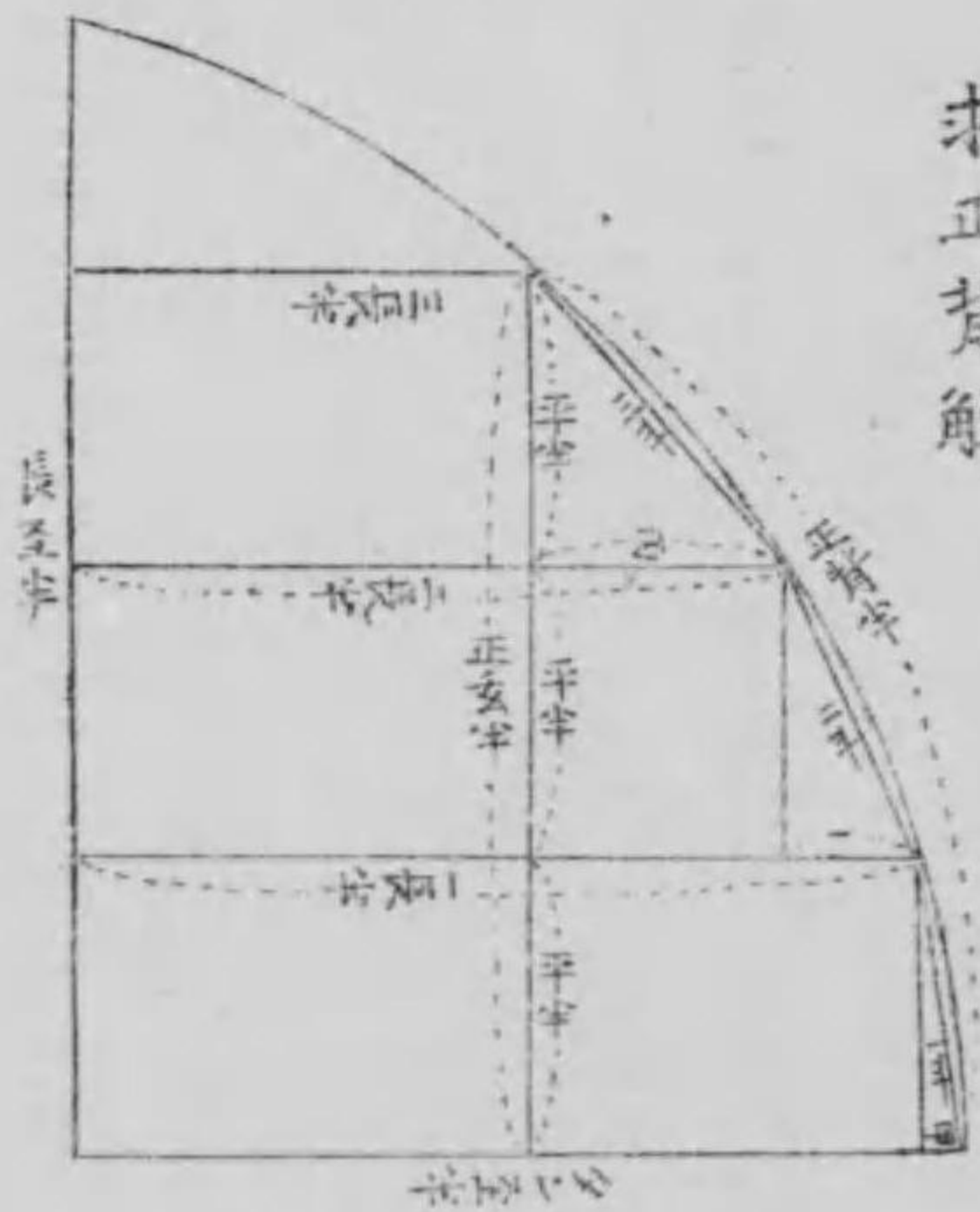


スナシ。學者ヲ導ク切ナリト謂フベシ。圓理ニ至リテハ之レヲ詳解セズト雖ドモ其ノ術之ヲ  
 舉グ。而シテ備圓理ハ安島直圓ヲ呼ブ者アレドモ未ダ之レヲ見ズ。是レ果シテ截斷法ヲ創メ  
 シガ爲ナラムモ、爾來何人ノ言モ此ニ及バズ。僅ニ二年前ニ至リテ石黒信由、同ジク截斷法ニ  
 依テ之レヲ研究シテ、其ノ法大ニ善ナレドモ、其ノ結果美ナラズ。今廣胖之レヲ研究シテ始  
 メテ眞理ヲ得タリ。此指南錄ノ尾末ニ備圓周缺背ヲ求ムルノ術ヲ掲ケタリ。本術ノ版ニ上ル  
 モノ蓋シ之ヲ以テ嚆矢トス。是ヨリ備圓ノ術漸ク諸書ニ見ハル。廣胖ノ功多シト謂ツベシ。  
 氏ハ之ヲ門人川井久徳ノ撰トシテ記載シス、今點竄指南錄ヲ見ルニ、只題術ノミヲ記シテ其  
 ノ解法ヲ記サマリシナリ。況ンヤ此秘スル所ノ新發明ニ於テヤ。後年僅カニ一書ノ傳フル  
 アリ。創製側圓術即チ是ナリ。實ニ廣胖ガ側圓ノ弧背及周ヲ求ムルニ法ノ眞理ヲ解キタル遺  
 書ナリ。其ノ解法ノ大略ヲ左ニ示ス。但シ同年ニ筆記シタル者ヨリ拔記ス。  
 今有如圖側圓、只云、側圓長徑若干、短徑若干、正弦與長徑平行若干、問正背幾何。

解



求正背解



逐如此求之  
 一長巾  
 二長巾  
 三長巾  
 四長巾  
 五長巾

又求干名

甲二段 一長 二長 三長 丙二段  
 乙二段 一長 二長 三長  
 丁二段 一長 二長 三長  
 戊二段 一長 二長 三長  
 一斜巾 一長巾 二長巾 二斜巾  
 二斜巾 三斜巾 四斜巾  
 逐如此求之、又求各斜巾、

逐如此求之、是ヨリ解括多次、且ツ種々ノ變化ヲ盡シテ結局左式ヲ得タリ。但シ 名天







テ江戸芝神明宮ニ掲ゲシ算題一條アリ。文化二年十月質宮城流和田豐次郎(越野爲之進ノ門人ナリ)ノ寓所ヲ訪フ。曰ク、該問題ハ惟長ノ解ク能ハザル者ナリ、ト。豐次郎之レヲ惟長ニ告グ。惟長憤然トシテ曰ク。是レ何ノ言ゾヤ。乃チ之ヲ解キ且ツ原題ノ不可ナルヲ論ジ、門人北見都矩ヲシテ質ガ掲題ノ傍ニ掛ケシム。質又論ズル所アリ。惟長又論ズ。此事本年四月ニアリ。前ニ定資安明ノ爭論久フシテ漸ク止ム。然ルヲ今其ノ門弟等互ニ爭フコト亦此ノ如シ。假令小事ニ屬セリト雖ドモ、何ゾ其レ煩ナルヤ。今其ノ算題ヲ見ルニ、減弧錐内ノ一邊ニ切レテ二ノ甲球ヲ容レ、其ノ上ニ切シテ二ノ乙球ヲ容レ、逐テ同様ニ交互ニ球ヲ容レ、而シテ錐ノ高ト下徑トヲ言ヒテ、其累球ノ徑ヲ求ムルノ術ナリ。蓋シ本題ハ既ニ不朽算法ニ出デタレドモ、該書版行セザレバ、諸氏ハ未ダ之ヲ知ラザリシナラム。題辭中只異ル所ハ甲球ヲ言フニアルノミ。他ハ都テ異ル所ナシ。

瀧川有人、崇山ト號シ、子龍ト字ス。加州金澤ノ藩士ナリ。算學ヲ角間從之ニ受ケ、後三池流馬淵某ニ就キ、又關流神谷定令ニ從テ學ビ、後チ又最上流會田安明ニ就テ其ノ業ヲ受ク。既ニシテ學業大ニ進ミ、一ノ學派ヲ立テ自稱シテ規矩流ト曰フ。(算學ナリ、規矩術ニ非ズ、其ノ名紛ハシ)、其ノ年ヲ詳ニセザレドモ、大率此時ニ在リシモノ、如シ。本年筆述セル算術五ヶ條アリ。五ヶ條トハ加減法、乗除法、分合法、解括法、及寄消法ヲ謂フ。凡ソ是等ノ法

ハ皆點竄法ニ於ケル最初ノ要法ナリ。

本年十二月二十八日幕府堀田泉尹ノ二男信輔ヲ以テ曆作見習トス。

山路徳風才助ト稱ス。父ヲ小倉助左衛門トス。山路主徴ニ養ハレテ山路家ヲ襲ギタリ。主住ノ業ヲ嗣デ日官ト爲ル。高橋至時等ト同ク寛政曆ヲ作レリ。本年正月二十七日卒ス。

八年(一八一)始テ翻譯局ヲ天文臺中ニ置ク。藤田嘉言開方翻變五條ノ解及ビ五瀨是勝算術一矩等ノ著アリ。渡邊一點竄指南録評判ヲ筆ス。其ノ他安永惟正五瀨是勝等三四ノ著編アリ。

本年五月始テ翻譯局ヲ天文臺中ニ置キス。當時ノ曆官及其ノ學力民間ノ諸家ニ若カズト雖ドモ、政府ニ在テハ數學ノ府ナリ。今此ニ翻譯局ヲ置ク。然レバ則チ西洋曆算ノ我官府ニ入リタルモノハ、蓋シ當年以前ナルベシ。

安永惟正傳語ト稱シ、櫛山堂ト號ス。別號格齋、江戸本石町ノ處士ニシテ算學ヲ教授セリ。最上流市瀬惟長ノ門ニ入りテ高足ノ聞エアリ。此年惟正二一天作五ノ著アレドモ、記スベキ者無シ。

藤田嘉言ガ解キタル開方翻變五條ハ關流傳書ノ一ナリ。(印可目錄中)、開方翻變ハ本文簡短ニシテ初學通ジ易カラズ。今嘉言之レガ解ヲ作りシハ大ニ後學ニ益アリ。

渡邊一、治右衛門ト稱シ、東嶽ト號ス、奥州二本松ノ藩士ナリ。最上流會田安明ノ高弟中ニ在



リテ第一ト稱ス。去年坂部廣胖ノ著ハセル算法點竄指南錄中ニ於ケル題辭術文等十餘條ヲ評論セリ。題シテ點竄指南錄評判ト曰フ。其ノ修正ノ條件僅少ニシテ、却ツテ罵詈多シ。顧フニ是レ其ノ師安明ノ氣風ニ從テ關流ノ徒ヲ敵視スルノ情大ニ顯レタリ。同氏ノ爲メニ之ヲ惜ム。本年高橋織之助算話拾遺集ヲ編ス。

五瀬是勝、英三郎ト稱ス。上總山邊郡真龜村人ナリ。少フシテ數學ヲ好ミ、業ヲ日下誠(誠故ト五瀬氏)ニ受ケ、終ニ其ノ傳ヲ承ケタリ。算術一矩ヲ著ハシタルハ年二十二、後角術ヲ著ハス皆草稿ニ屬スルノミ。

九年(一八二二)坂部廣胖管窺弧度捷法ヲ著ハシテ大ニ航海學ヲ勸ム。志村昌義淇澳集ヲ編ス。此他瀧川有人、渡邊吉五郎、丸山良玄、石黒信由等ノ著編アリ。

管窺弧度捷法トハ、球面三角術ナリ。廣胖嘗テ本邦ノ人、航海術ヲ疎ンズルヲ憂ヒテ曰ク、慶長元和ノ頃官府ヨリ免許アツテ諸方外國ニ通船渡海シ、漸ク豊饒ヲ添ヘントセシニ、惜哉寛永ノ初メ切支丹制禁セラル、ニ因テ、外國渡海ノコトモ共ニ停止セラル。假令今外國渡海ノコトアリト雖ドモ、此弧度ノ法ヲ明ニセザレバ、漫々タル海上縱横自在ヲ成スコトアタハズ。此ニ於テ算ヲ嗜ムモノ必ズ此法ヲ學バズンバ協フベカラズ。知ラズンバ有ルベカラズ。然レドモ本法ニ仍テ求ムルトキハ、其ノ術煩勞ニシテ容易ニ求メガタシ。是故ニ西人其迂遠ヲ嫌ヒ、八線

表及ビ諸表ヲ作テ其ノ勞ヲ助ク。此用法ヲ會得スルトキハ、和俗常ニ用ユル相場割ノ如ク、異乗同除ノミニシテ、是レヲ得ルニ足レリ。之ヲ學ブコト、疾キハ百日遅キモ期月ナラズシテ得ベシト。學者ヲ導クノ切ナル此ノ如シ。其ノ書梅文鼎ノ叢書黍尺ヲ體トシタルモノナレドモ、大ニ其ノ趣向ヲ異ニシ、正弧六則斜弧七則ヲ舉ゲ、且ツ比例定式ノ出ル所ヲ詳ニシ、天體ノ測法ヲ示シ、問題ヲ設ケ習學ニ便ナラシム。其ノ心切至レリト謂フベシ。惜ムラクハ上木セザリシヲ、弧三角比例ノ如キハ安島直圓ノ遺法ニ依リ、體圖ヲ以テ之ヲ示セリ。先ニ廣胖量地平三角ト題セル一書ヲ著シヌ。平地測法十八條ヲ詳記シ、學者ヲシテ大ニ三角測法ノ要ヲ知ラシメタリ。

此年渡邊一ガ作レル救民算法アリ。蓋シ設問ヲ救民ニ題セルガ故ナリ。此書只利息算法ニシテ其ノ術理ノ稍高キモノハ僅ニ六題ノミ。然レドモ此題容易ナラズ。同氏ハ三日三夜勘定シテ而後之ヲ得タリト記セリ。同氏又算法年頭集ノ編アリ。

志村昌義彦太郎ト稱ス。古川瑠璋ノ門人ナリ。同門ノ徒常ニ互ニ算題ヲ學板ニ掛ケ、指名シテ其答術ヲ求ムル者トス。此法同門中ニ行ハレテ歳々ニ盛ナリ。昌義迺チ去ル五年春ヨリ本年ニ至レル諸氏ノ出題ヲ集録シテ一書ト爲シ、題シテ淇澳集ト謂フ。今本書ヲ見ルニ題術近易ニシテ賞スベキ者少キニ似タレドモ、同門ノ盛況ト其ノ方法ノ美ナルノ一斑ヲ知ルニ足ル者



乎。

瀧川有人ノ未詳算法ハ算學ノ初歩ヨリ循々高科ニ導キタル規矩流ノ教科書ナリ。

武州金澤ニ渡邊吉五郎ナル者アリ。江戸人柏木伊賀ノ門人ニシテ、匠工ヲ業トシ、傍ラ算學ヲ兼ヌ。今年曲尺術ニ於テ種々ノ法ヲ述ベテ一書ヲ著ハシタリ。題シテ方寸曲ト曰フ。此書單ニ匠家ニ止マラズ頗ル算學家ニ要アリ。○丸山良玄、丸氏算法ヲ編シ、石黒信由、拾璣算法解術ヲ編シタリ。又本年以前ニ所懸神社佛閣算題集アリ、五卷ヲ以テ成レリ。見ルベキ題少カラズ。又何人カ一周零約術ヲ筆シタリ。

十年(一八一三)石黒信由算學鈞致ヲ著ハシ、馬場正統算法天生法指南別解ヲ、北川孟虎當世塵劫記解ヲ艸ス。永田忠茂珠圍形算題一條ヲ江戸芝神明宮ニ掲ゲタリ。市瀬惟長之レガ解ヲ爲ス。又本田利明、堀池敬久等三四家ノ編稿アリ。

石黒信由藤右衛門ト稱ス。越中ノ人ナリ。富山藩士田中高寛(山路主微門人、後チ藤田定資ノ門弟)ノ門人ナリ。算學鈞致ハ舊本即算法天元樞談集九問、下學算法十一問、中學算法十二問、竿頭算法二十五問、算學便蒙七問、探玄算法十二問、闡微算法十五問、及ビ自他ノ神前奉額ノ算題等ヲ輯録シタルモノナリ。蓋シ遺題承繼ノ法既ニ止メリ。而シテ信由今之ヲ爲ス。然レドモ自題ヲ遺シテ後者ノ答ヲ待ツノ舊慣ニ因ルコト無シ。是故ニ遺題ノ法全ク終リタル者トス。

抑モ寛永年間(或ハ曰ク同十八年ト)吉田光由先ヅ之ヲ新編塵劫記ニ擬ム。而シテ承繼者數家アリ。野澤定長ニ至リテ頗ル全シ。以降一百數十年間相行ハレテ、明和元年今井兼延ガ明玄算法ニ至リテ答者ナシ。順序ヲ以テ之ヲ言ヘバ則チ拾璣算法之ヲ答フベキナリ。是ヨリ以後此法止ミス。然ルヲ今年石黒信由更ニ泝リテ元祿十五年中村政榮ガ算法天元樞談集以下承繼八氏ノ遺題悉ク其ノ答術ヲ施シタリ。然レドモ是レ前者ト其ノ意ヲ同フセズ。彼ニ在リテハ各家全ク其前者ニ對シテ答術ヲ施シタル者ナレドモ、此ニ於テハ皆改術ノ意ニ出デタリ。此書モ亦齊シク明玄算法ノ答術ヲ缺キタリ。愈其ノ承繼ノ意ニ非ザルコトヲ證ス。且ツ自ラ問題ヲ遺サズ。故ニ遺題之法ハ明玄算法ニ至リテ終リタル者ニシテ、算學鈞致ハ承繼者ニ非ズ。然レドモ先者此書ヲ以テ承繼書ト爲シタル者アリ。是故ニ今姑ク承繼書ニ準ジテ之ヲ編入ス。爰ニ於テ寛永以來ノ遺題承繼各書ヲ系圖シテ以テ其ノ勢況ヲ一覽セシム。蓋シ此間ニ在ツテ先者ヲ承ケズシテ更ニ別題ヲ遺ス者アリ。且ツ遺題アレドモ答者無ケレバ則チ其ノ系絶ヘタルモノアリ。故ニ遺題承繼ヲ別チテ四系ト爲スコト左ノ如シ。

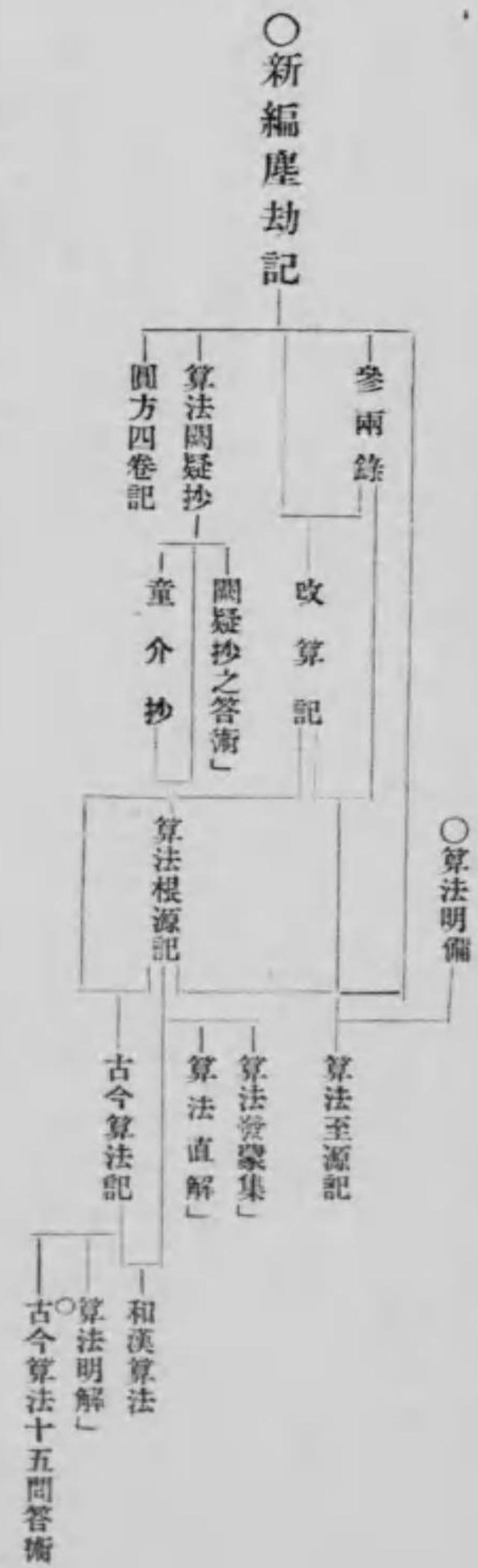
頭ニ○印ヲ附スル者ハ始設題ノ書左下ニ○ヲ附シタルモノハ遺題無キ者、右下ニ、ヲ附シタルモノハ遺題アリテ承繼者無キモノ、右肩ニ小圓○ヲ附シタル者ハ寫本ト知ルベシ。

遺題承繼 第一系

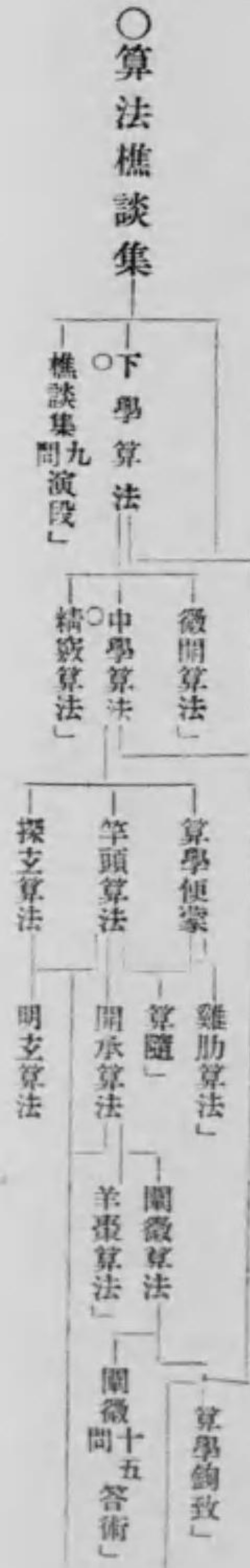


註、樵談集ニ  
對スル答術ハ  
下學算法樵談  
集九問演段ノ  
他ニ尙安永九  
年刊行ノ小學  
算法アリ（岡本）  
砂光ノ編撰ト  
ス

此四系通ジテ凡ソ百七十餘年、我が數學進歩ノ實況ヲ見ルベキ者トス。第一系ニ於テハ一二書ヲ除クノ外大ニ古風ノ算法ヲ備ヘタリ。第二系、第三系ニ於テハ漸ク進ミ、第四系ニ至リテハ尙ホ進ミタル所ヲ見ル。而シテ設題ノ法ニ於ケルモ亦漸ク進歩ノ狀ヲ呈シタリ。四系通ジテ三十九書トス。而シテ中ニ全題ニ答ヘザルモノアリ。且ツ此他ニ寫本ニシテ全題ニ答ヘザルモノアリ。一々論ゼズ。蓋シ是等承繼ノ書詳ニ之ヲ視レバ、則チ寬永以降當時ニ至ルマデ我が數學ノ實況ト進歩ノ情勢トハ宛然トシテ目ニ映ズルガ如シ。是レ本史ヲ讀ミ心ヲ我が數學ニ潜ムル者ノ大ニ注目スベキ所トス。蓋シ各家ノ法ヲ視ルニ或ハ單ニ算籌法ニ在リ。或ハ天元術ニ依リ、或ハ關演段法ヲ用フルアリ。而シテ別種ナル算學鈎致ヲ除クノ外曾テ點竄法ヲ施シ、者ナシ。又曰ク圓方四卷記、算法至源記、具應算法、明玄算法ノ如キハ皆遺題アレドモ答者出デズ。殊ニ算學鈎致ニ至リテハ第四系ノ各書ヲ通ジテ其ノ答術ヲ試ミシニ關ハラズ。何故ニ明玄算法ヲ缺キタルヤ。自究ノ勞ヲ省キタルニ似タリ。又曰ク答術者ニシテ全ク先者ノ遺題承繼ノ意ニ出タルモノト、或ハ先者ノ改術ノ意ニ出デタル者ト、或ハ自己著書モ附隨シテ答術ヲ施シタル者ト、或ハ專ラ答術ノミヲ記シテ一切他事ニ及バザル者トノ四類アリ。其ノ童介抄、根源記、下學、中學、竿頭、開承、關微、探玄、明玄、等ノ如キハ皆全ク遺題承繼ノ體ヲ備ヘタリ。至源記、研幾、鈎致、等ノ如キハ改術ノ意ニ出デタリ。改算記、古今、具應



- 遺題承繼 第二系
  - 數學乘除往來
    - 算法入門
    - 研幾算法
- 遺題承繼 第三系
  - 算法勿憚改
    - 具應算法
    - 大成算釋續錄
- 遺題承繼 第四系





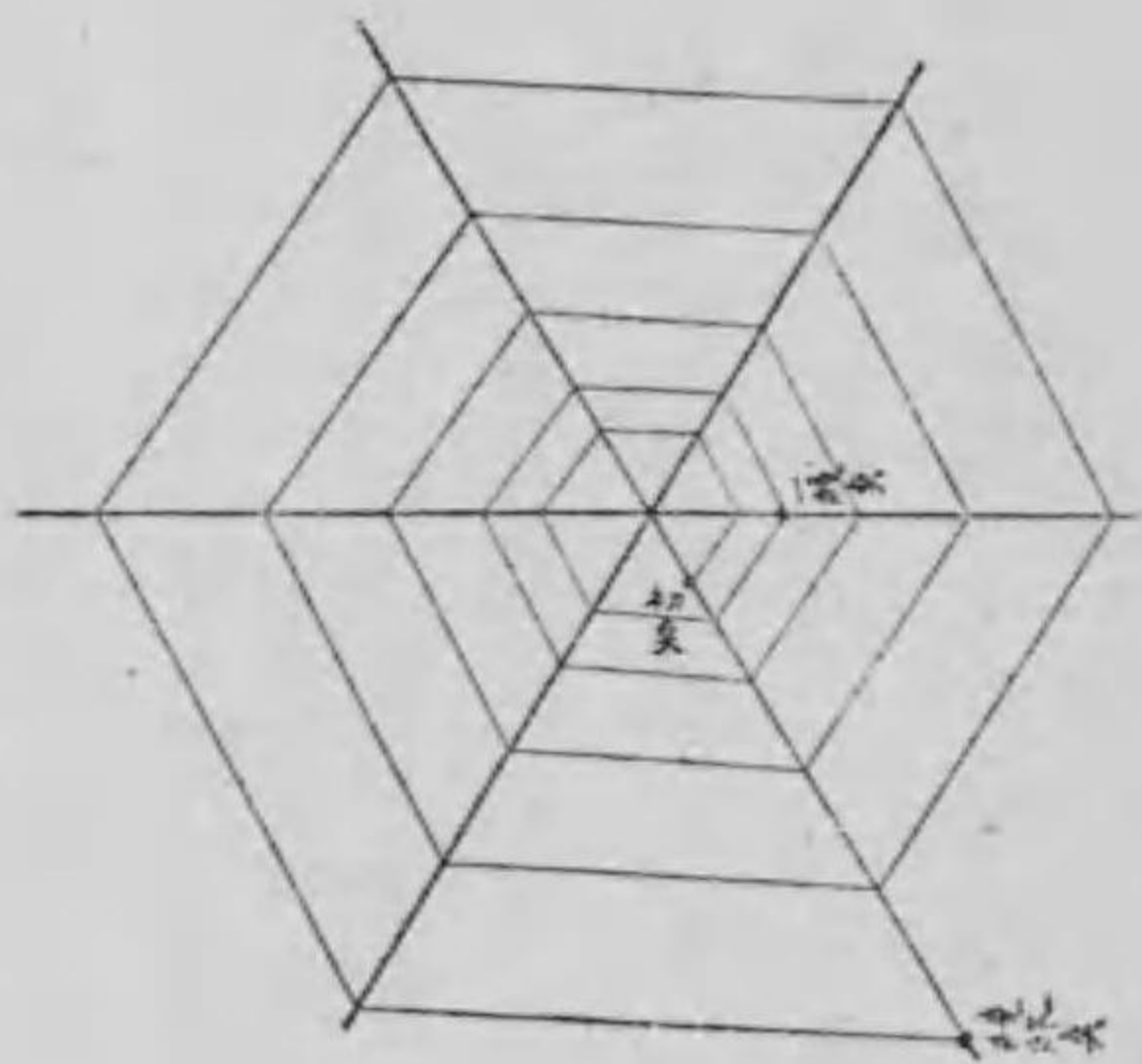
等ノ如キハ皆自己ノ著書ニ附帶シテ答術ヲ施シタル者ナリ。發蒙集、微開、算髓、鷄肋、羊  
東、等ニ至リテハ專ラ答術ヲ施スニ止マリタリ。○又曰ク佐治一平ノ言ニ依レバ至源記ニ答  
者アリ。果シテ然ラバ第一系ハ至源記ニ終ラズシテ算法明解ニ終レルガ如シ。然レドモ先者  
之ヲ言ハズ。且ツ余ガ目撃スル所ノ明解ニ其ノ答術ナシ。故ニ本圖ノ如キ者ト信ズ。尙ホ博  
識ノ君子ヲ待ツモノ也。(延寶六年ノ條ヲ見ヨ)

馬場正統、會田安明ノ算法天生法第二卷以下ノ諸術ヲ解キ、一々別術ヲ附シタリ。其法頗ル  
良シ。

北川孟虎、會田安明ノ當世塵劫記ヲ解キタリ。解法頗ル穩ナリ。  
永田忠茂、忠吾ト稱ス。播州龍野ノ藩士ナリ。關流藤田嘉言ノ門人中錚々ノ聞エアリ。本年八月  
算題一條ヲ撰ミテ之ヲ江戸芝神明宮ニ掲ゲタリ。其ノ設題ハ圓形ヲ蛛巢ニ取リタルモノニシ  
テ、興味多シ。洵ニ是レ古來未ダ曾テ見ザル所ノ新題ニシテ能ク考ヘ得タリト謂フベシ。其  
ノ題術左ノ如シ。

今有如圖蛛形焉經絲從心起配六所乃合六使緯絲從初點繞之乃每緯絲  
々々平行也只云從初點去心若干又云  
從一繞點去心若干別云從繞終點去心若干問緯々絲總長如何

答曰 依左術得緯絲總長



術曰置又云數以只云數除之開平方又立方開之名天內減  
一箇餘名地乘天加一箇平方開之名人置別云數內減只云  
數餘乘人以地除之得絲總長合問

關流藤田權平嘉言門人

文化十年癸酉八月

龍野藩 永田忠吾忠茂

本術同氏ノ解ヲ見ズ。最上流市瀬惟長之ヲ解キテ頗ル詳  
ナリ。尙ホ且ツ前者六角ノミナラズ、十二角ヲ成セル者  
ヲ設ケテ、益々其ノ解法ヲ確實ニセリ。其ノ書傳フル者ア

リ。蛛圍形算題解ト謂フ。今尙ホ存ス。

本年此他ニ本田利明北夷算法ヲ筆シ、堀池敬久精要算法諸角中徑ノ求一術ヲ著ハセリ。蓋シ一  
家ノ術ナリ。○中村時萬所懸干鎮守社久保寺氏同生額寫、溝口勝信大阪算額等ノ編書アリ。  
○僧圓通、須彌山儀銘ヲ著ハス。

十一年(一八一四)家崎善之、五明算法前集ヲ著ハシ、小泉則之、圓理弧背眞術ヲ筆シ、市瀬惟長、  
算題一條ニ就キ松岡能一、坂部廣胖兩氏ノ術ヲ難ズ。

家崎善之彦太郎、又源兵衛ト稱シ、思山ト號ス。木灰ヲ買賣ス。故ニ商名ヲ灰屋源兵衛ト謂



註、算家系圖  
ニヨレバ先胤  
ハ横井昌伯ノ  
門人ニシテ昌  
伯ハ安島直圓  
ノ門人ナリ  
(岡本)

日本全國沿海  
測量成ル

フ。江戸八町堀ニ住ス。誠ニ商家中ノ算家ト謂フベシ。初メ平内先胤ノ門人齋藤春汀ニ從テ算學ヲ受ケ、後チ不破直濫(右門ト稱ス桑名藩士ナリ)ノ門ニ入り、和田氏ノ圓理新術ヲ得タリ。元來商人ナレドモ、性數學ヲ好ミ、其ノ餘暇ヲ以テ算題ヲ集録自解シテ一編ヲ成セリ。卷中設問皆扇面(或ハ團扇面)ニ取リタルガ故ニ之ヲ五明算法ト曰フ。齋藤春汀モ亦八町堀ノ人ナリ。

平内先胤ハ、八郎兵衛ト稱ス。横川昌伯ガ門人ニシテ、昌伯ハ丸山良玄(前ニ出ヅ)ノ門人ナリ。

市瀬惟長、算學稽古大全中ノ一題(三斜形内ニ三方ト四圓トヲ容レタル問題(算法點竄指南錄ニモ出ヅ)ノ別術ヲ施シテ松岡能一ノ術ヲ邪術ト爲シ、坂部廣胖ノ術ハ迂遠ト爲シヌ。

此年伊能忠敬、南海、山陽、山陰、西海ノ全道、及ビ二島ノ海岸ヲ測定ス。是ニ於テ日本全國沿海ノ測量全ク終リス。

文化元年以來忠敬又命ヲ奉ジテ、北海道山陽道山陰道西海道及ビ二島ノ海岸ヲ測定シ、本年五月ニ至リテ功全ク成リス。忠敬カ測量ヲ始ムルヤ、實ニ寛政十二年ニ在リ。以來爰ニ十五年、奔走勉勵シテ一ノ虛日ナシ。本年忠敬年既ニ七十ニシテ、初メテ前代未聞ノ大業ヲ成シツ誰カ其ノ偉功ヲ感賞セザランヤ。今ニ至ルモ猶ホ、此地圖ヲ用キテ大異アルヲ見ズ。而

シテ測量中年ヲ經ル甚ダ短ク、人ヲ要スル最モ少クシテ、此大功ヲ成就シタリ。噫嗟其ノ術妙ナル哉。

十二年(一八一五)北川孟虎算法發隱ヲ著ハシ、此年伊能忠敬江戸府内ノ地圖ヲ製シ、又相州箱根湖水及ビ伊豆七島ノ測量ヲ督ス。僧圓通、佛國曆象編ヲ著ハス。石黒信由側圓規法ヲ作り、市瀬惟長再訂水盛術ヲ筆ス。

註、算法發隱  
ニ依ル(三上)

北川孟虎禮左衛門ト稱シ、曠山ト號ス。尾州侯ニ仕フ。初メ西尾喜宣ニ從フテ學ビ、後チ丸山良玄ノ門人ト爲リス。算法發隱ハ勾股整數、自約法、別約法、極數術ノ四術ニ過ギズ。其ノ別約法ハ約術ニ似テ而シテ一ノ興味ヲ備フ。氏ハ唯算學ノミナラズ、書ヲ善クシ、又文才アリ。

此年伊能忠敬江戸府内ノ地圖ヲ製シテ、之ヲ納ム。又箱根湖及ビ伊豆七島測量ノ命ヲ受ク。忠敬老衰事ヲ實地ニ執ル能ハズ、屬官ヲ派シテ之ヲ測ラシメテ、自ラ之ヲ督ス。

石黒信由ガ側圓規法ヲ作りシハ其ノ功勞賞スベシ。○馬場正統ガ自問自答ノ題術アリ。頗ル良シ。

十三年(一八一六)坂部廣胖海路安心錄ヲ著ス。古川氏清ガ門弟算法起原ヲ作ル。岡七兵衛、渡邊一、伊能忠敬、安永惟正、太田保明、藤原善富等各家ノ著書アリ。○丸山良玄、間重富等卒ス。

丸山良玄、間  
重富等卒ス



坂部廣胖既ニ管窺弧度捷法ヲ著セリ。此書誠ニ捷法ナレドモ多少數學ヲ知ル者ニ非ザレバ之ヲ辨知スル能ハズ。是ニ於テ更ニ海路安心録ヲ作りテ以テ實業家ノ適用ニ供ス。其ノ書遠洋ヲ航スルノ注意ヨリ、羅針ノ方位且ツ經差緯差等ヲ掲載シテ、以テ其ノ用例ヲ示セリ。誠ニ渡海者ニ益アルコト極メテ大ナリ。先ニ回船安乘録ノ著アリ。世ニ行ハル。然レドモ航海術ヨリ之ヲ視ルトキハ、此安心録ヲ以テ航海書ノ嚆矢トシテ可ナリ。

古川氏清ノ門弟平林長裕、山下正心、篠原正位等同門諸氏ガ神社ニ掲ゲシ算題ヲ集メテ一書ヲ編シ、之ヲ算法起原ト名ケタリ。然レドモ其ノ書算法ノ起原ヲ書シタル者ニ非ズ。只此レ平易ナル一ノ算題集ノミ。

岡七兵衛ハ松岡能一ノ高弟ニテ宅間流傳統人中ノ錚々タル者ナリ。著書頗ル多シ。其ノ著新考立圓變化ハ球、缺球、其ノ他某形ノ求積術ヲ記載シタル者トス。其ノ法ハ或ル形ヲ變ジ、解法ヲ是ヨリ導キテ以テ原形ノ積ヲ求ムルガ故ニ之ヲ變化ト謂フ。

渡邊一、丙子<sup>本年</sup>開筆題術三條ノ評林ヲ筆述シヌ。

伊能忠敬山海方位記ヲ著シタリ。是レ周回航路及測量術ニ於ケル要書トス。又同氏が測量日記ハ寛政十二年ヨリ本年ニ至レリ。

安永惟正(前ニ出ヅ)約術知津ヲ筆ス。○太田保明(至誠贊化流)算題五十條ヲ艸シ、篠原善富

三角法舉要ヲ著ハシタリ。

丸山良玄因平ト稱シ、歸厚堂ト號ス。越後村上藩士ナリ。故アリテ浪人ト爲リテ江戸ニ住ス。關流藤田定資ノ門ニ在リテ高弟タリ。著書多シ。其ノ見ル可キモノ少カラズ。新法綴術ノ如キハ得テ妙ナリ。本年某日卒ス。行年六十。

間重富五郎兵衛ト稱シ。長涯又耕雲ト號シ、大業ト字ス。大阪ノ人ナリ。世々質屋ヲ業トス。屋號ヲ十一屋ト云ヒ。父ヲ五郎兵衛ト曰フ。(五郎兵衛ハ其ノ家世々ノ通稱ナリ)、寶曆六年三月八日ヲ以テ大阪ニ生ル。幼ニシテ天文觀象ヲ樂ミ、十七八歳ニ比ビテ宅間流算學ニ通ズ。麻田剛立ニ從ツテ曆法ヲ學ビ亦之ニ通ズ。私財ヲ投ジテ天文臺ヲ住宅内ニ建ツ。日夜觀測シテ研究倦マズ。其ノ名世間ニ聞ユ。寛政年間幕府改曆ノ事アリ。徵サレテ江戸ニ赴キ曆局ニ留ルコト三年、高橋至時等ト作曆ノ事ニ與レリ。曆成ル、寛政曆是ナリ。他ニ私財ヲ以テ功ヲ奏スルコト少カラズ。本年三月二十四日卒ス。行年六十一、茶臼山麓ニ葬ル。

十四年(一八一七)伊能忠敬再ビ江戸府内ノ細圖ヲ製ス。白石長忠、石黒信由、池田貞一、橋爪保章等其ノ他二三家ノ著編アリ。幕府堀田泉尹ノ曆作手傳ヲ免ズ。○此年會田安明卒ス。

本年伊能忠敬再ビ江戸府内ノ地形ヲ細測シテ精圖ヲ製ス。九月之ヲ上ル。

白石長忠(後ニ出ヅ)勾股方圓適等ヲ著ハシ、石黒信由極數招差及探索等ノ書ヲ筆ス。池田貞一



(白石長忠ノ高弟)勾股弦再乘和門解義ヲ筆シ、橋瓜保章(藤田嘉言ノ門人)所懸于東都芝神明宮標額ヲ、藤原旭川點竄集成ヲ、久保寺正久極數小補、ヲ編セリ。

天文方曆作手傳津和野藩士堀田泉尹眼病ヲ患ヒ、其務ニ堪ヘズ、其勤務免サシテ請フ。本年二月二日幕府之ヲ免ズ(老中土井大炊守之ヲ達ス)

會田安明算左衛門ト稱シ、自在ト號ス。出羽村山郡前赤石人ナリ。本姓内海、父ヲ十兵衛ト曰フ。山形會田氏ノ後ヲ襲ゲリ。安明江戸ニ出デ、幕臣鈴木某ノ家名ヲ嗣グ。因リテ鈴木彦助安旦又安明ト稱ス。後再ビ會田安明ト稱ス。年甫メテ十六ニシテ算學ヲ岡崎安之ニ學ビ、後江戸ニ出デ、本田利明ノ門人ト爲ル。性質數學ニ才アリ。天明年間自ラ學派ヲ立テ、最上流ト曰フ。人ト爲リ温良恭謙ヲ缺クト雖ドモ、學問ノ高邁ナル、門人ノ盛ンナル、當時關流ノ外ニ於テ他ニ其ノ比ヲ見ザルナリ。著書甚ダ多シ、前記セル諸書ノ外、猶草稿ニ屬スル者ヲ舉グレバ算法築術、求積起源、諸法根源、算法最差法、算法增約術、算法諸日録、圓内容逐斜術、二交罅容圓術、逐斜術、容圓術、大小相因成中徑算法、貫通術、方程招差、交商起源、直差法、截術、同矩術、精要算法起源改精卷、諸分術、角術、所懸神佛算題集、脫差法神壁算法真術、算法局題辨、算法變化術、拾瓊算法自約五章起源正邪之辨、等都テ千有數百卷トス。盛ナリト謂フベシ。本年十月二十六日卒ス。行年七十一、江戸本所即現寺ニ葬ル。諡シテ算學院無量自在居士ト曰フ。會田安明ガ著書前記ノ外ニ尙ホ普通對數解法ノ書アリ、

看過ス可ラザル一書トス。此書ノ成レル其ノ年時ヲ詳ニセザルヲ以テ、爰ニ之レヲ記示セムノミ。蓋シ普通對數ノ解者ハ先輩安島直圓アリ。其ノ解法前記ノ如シ。(寛政十一年ノ條ヲ見ヨ)今安明ガ解法ヲ見ルニ根理ヲ言ハザレトモ、亦能ク通ズ。其ノ法先ヅニ底ト定メテ各數ノ對數ヲ求メテ而後之レヲ變ジテ十ヲ底トセル對數ト爲スニ在リ。迺チニ底トスルガ故ニ其ノ對數ハ一ナリ。逐フテニノ累乘數四、八、十六等ノ各對數ヲ二、三、四等トシテ諸對數ヲ得ルコト左ノ如シ。

眞數	假數
二	一
四	二
八	三
十六	四
三十二	五
六十四	六
	ス
	ト
	底
	ヲ
	ニ

此既知セル眞、假、數ヲ以テ他ノ諸眞假數ヲ求ムルナリ。假令バ三ノ假數ヲ求ムルノ法ハ二、四相乘ジテ八ヲ得、平方ニ開キテ二、八二八四ニ有奇ヲ得テ第一眞數トス。之ヲ少率ト名ク。(三ヨリ少シ)、其ノ假數ハ一ト二ノ和半一、五ナリ。第一假數トス。而シテ第一眞數ト四トヲ相乘ジテ平方ニ開キ三、二六三三八有奇ヲ得テ第二眞數トス。之ヲ多率ト名ク。(三ヨリ多シ)、其ノ假數ハ第一假數ト二トノ和半一、七五ナリ。第二假數トス。逐テ此ノ如ク相求レバ則チ

起數	眞數	二箇	眞數	四箇
假數	一箇	眞數	二箇	



第九	第八	第七	第六	第五	第四	第三	第二	第一
假數 一箇五八三九八四三七五	真數 二箇九九七九六六七一九八	假數 一箇五八二〇三一二五	真數 三箇〇〇二〇二八一〇五五	假數 一箇五九三三七五	真數 三箇〇一八三二八八三四八	假數 一箇五六二五	真數 三箇〇八四四二一六五〇七	假數 一箇五
真數 二箇九九七九六六七〇八七	假數 一箇五八二〇三一二五	真數 二箇九九三九一〇八〇六五	假數 一箇五八五九三三七五	真數 二箇九八五八一五四五六一	假數 一箇五六二五	真數 二箇九五三六五二二九一四	假數 一箇七五	真數 三箇三六三五六六〇九
少率	少率	少率	多率	少率	多率	少率	多率	少率

第十
真數 二箇九九九九九六七一九八
假數 一箇五八四九六〇九三七五
少率

此ノ如ク第十ニ至リテ真數二箇九九九九九六七一九八得タリ。之ヲ收メテ二トスルヲ得。蓋シ假數固ヨリ不盡數ナレバ也。乃チ此數ヲ用フレバ小數七八位迄必ズ正合スルヲ知ル。故ニ第十ノ假數一五箇八四九六〇九三七五ヲ以テ三ノ假數ト爲ス。之ニ一ヲ加フレバ二箇五八四九六〇九三七五ヲ得テ六ノ假數ト爲ス。逐フテ二ト三トニ因ル數ノ假數ハ皆容易ニ知ルベキナリ。五ノ假數ヲ求ムルモノハ、四ノ假數ト六ノ假數トヲ起數トシテ、前法ニ依リテ之ヲ知ルナリ。七以上ノ假數ヲ求ムルコト皆同理ナリ。其ノ得ル所ノ假數左ノ如シ。

但シ余ハ二ヲ底トシタル對數ヲ以テ會田對數ト名ヅケタリ。

此ノ如ク二ヲ底トシテ各數ノ假數ヲ以テ普通對數即チ十ヲ底トシタル假數ヲ求ムルナリ。其ノ法ニ曰ク、十ノ假數ヲ一トス。而シテ既ニ得タル十ノ假數三、三二一九二ヲ以テ之ヲ除スレバ則チ三〇一〇三ヲ得、之ヲ乘率ト名ヅク。以テ前記ノ各假數ニ乘ズレバ、則チ十ヲ底トシタル各假數ヲ得ルコト上表ノ如シ。即チ普通對數ナリ。

會田	真數	假數	數
一	〇		
二	一		
三	一五八四九六		
四	二		
五	二三二一九二		
六	二五八四九六		
底	二		



對數

七	二八〇七三五
八	三
九	三一六九九二
十	三三二一九二

普通對數

眞數	假數	數
一	〇	十
二	〇三〇一〇三〇〇	底
三	〇四七七一三	ヲ
四	〇六〇二〇六〇〇	ス
五	〇六九八九七〇〇	
六	〇七七八一五七〇	
七	〇八四五〇九八〇	
八	〇九〇三〇九〇〇	
九	〇九五四二四二六	
十	一〇〇〇〇〇〇〇	

ルハ熟ラ惜シムベキナリ。

文化年間和田寧始メテ圓理ノ疊表及諸表ヲ作りテ、大ニ圓理ノ解法ヲ一新ス。爰ニ於テ斯學更ニ

是ノ如クシテ同氏ハ普通對數ノ八位表ヲ製シ得タリ。是

解法固リ稱氏ノ根ヲ知リタルニ非ズ。先ヅニテ底ト定メ

テ而後此結果ヲ得タル者ナレバ、縱令發明術ニ非ザレド

モ此製表ノ法ハ大ニ取ルベキモノトス。今之ヲ安島直圓

ノ解法ニ比スレバ其ノ計算大ニ優レル所アリ。故ニ普通

對數ヲ求ムル法ハ會田對數ニ依ルヲ以テ良法ト爲ス。安

明ノ考案ニ側圓規ノ製法アリ。果シテ其ノ書有リシナラ

ム。惜シイ哉傳ハラズ。同氏曰ク通常ノ文廻シノ兩脚ニ絲

ヲ着ケ、其ノ開口ヲ長徑ノ半トシ、(即チ長)、一脚ヲ中心

トシテ他脚漸ク回轉スルニ從ツテ絲其ノ脚ヲ卷キテ圓周

ノ四分之一ヲ轉ズルトキハ其ノ絲最短ト爲ス(短徑端ニ

達シタルモノナリ)。則チ側圓周ノ四分之一ヲ畫キタル者

ナリ。是レ大ニ理アリ。今ヤ其ノ器其ノ書共ニ見ル能ハザ

一層ノ高歩ヲ加フ。遠近聞者皆寧ガ門ニ踵リ、競フテ其ノ法ヲ受ク。實ニ圓理學ノ第三變也。

線物形等ニ就キ截斷數ノ多キコト無窮ナルトキ其ノ極限ヲ求ムルモノ之ヲ疊ムト曰フ。其ノ

得タル極限數之ヲ疊數ト曰フ。其ノ疊ムニ當リテ其ノ定限ヲ得ルモノアリ。或ハ空(無窮小

即零)アリ。或ハ虛(無窮大即虛)アリ。圓理疊表トハ、是等ノ諸數ヲ判別シ表ヲ製シテ以テ

演算ノ要ヲ抽出シタルモノニシテ、實ニ圓理ノ秘決ト爲ス。數理ノ微妙ニ通ズル者ニ非ズムバ

焉之ヲ能センヤ。是ニ於テ同門ノ高弟競フテ、寧ガ門ニ踵リテ陰ニ其ノ門弟ト爲リテ、其

ノ傳ヲ受ケタル者多シ。寧ガ學力一世ヲ風靡スル此ノ如ク大ナリ。而シテ其ノ傳ヲ得タル者

モ亦各多少ノ發明術アリ。

和田寧ガ創製スル所ノ諸表左ノ如シ。但文化年間未ダ成ラザルモノアレドモ一類ナルヲ以テ之ヲ列記ス。

九成表

九成眞表

應率商眺四商表

東南表

極率貫表

疊率眞草表

應率六神表

八象表

開方通義精表

八態表

九成較眞表

健飛較表

見龍變原眞表

六龍三陽表

較率見飛眞表

應率商眺四象表

七較艸表

無盡開出表小表大表

推二極數表

順生率變步表

疊元表

應率推二表

圓理法線

六約算法



圓弧率海

招差正表

招差取極法

前表中首ノ六表ハ、專ラ疊數表ヲ記シ、一次ノ各表ハ或ハ累乘、或ハ開商、或ハ變化等ヲ顯セ  
ルモノナリ。末ノ二卷ハ、表書ニ非ザレドモ、製表ニ關シテ極メテ要用ナルモノトス。但シ此各  
表ノ外首卷一冊アリ。諸率ノ歩ヲ示セルモノナリ。之ヲ和田氏ノ圓理表ト曰フ。算家ノ最モ貴  
ブ所ノ書ナリ。表中圓理ニ關セザルモノアレドモ、圓理表ヲ作リ或ハ圓  
理ノ解術中甚ダ必要ナルヲ以テ都テ今之ヲ圓理表ト曰フ。

九成表トハ疊元表、疊陽表、疊陰表、太陽表、少陽表、少陰表、太陰表、眞虛表、眞空表ヲ謂フ。則  
チ圓理學ニ於テ諸數ヲ疊ムノ根元タルモノトス。縦合バ某線アリ。之ヲ若干數ニ截斷シテ其  
ノ一部ヲ初ト名ク。之ヲ某數倍シテ其ノ段ト爲ス。乃チ或ハ某線ヲ某所(原點)ヨリ測リタ  
ル位置ナリ。或ハ累乘スルモ皆  
同様ニシテ顯ハス其ノ總計ヲ求ムルヲ疊ムト謂フ。(即積分ナリ)、例ヘバ初段ヲ疊  
テ二トス、初段ハ疊デ三ナルガ如シ。○是等ヲ列記シタル者ヲ疊元表ト謂フ。九成表中  
前ノ七表ハ其ノ實一理ナリ。而シテ初或ハ初等ノ如キ者皆之ヲ虛ト爲ス。

或ハ初等ノ如キハ空ナリ。蓋シ虛トハ無窮大、空トハ無窮小ナリ。○九成眞表トハ九  
成表中各項ノ平方根ノ疊數ヲ顯シタルモノナリ。例ヘバ初段アリ。疊ミテ三ナルガ如シ。  
疊元眞表  
中ノ一也他ノ各表皆同理ナリ。○東南表ハ初東、初南、ト名ケタル者ニ於

註、泉ハ或ハ  
泉ニ作ルモノ  
アリ(岡本)

ケル種々ノ疊表ヲ列記シタルモノナリ。例ヘバ初ヲ疊ミテ二、又初ヲ疊ミテ六ト  
スルガ如シ。東南表中ニハ東表、東商表、東除虛表、東商除表、南陽表、南陰表、南商陽表、  
南商陰表、南陰虛表、南商除陽表、南表除陰表、東眞表、東商眞表、東商除眞表、東陰眞虛  
表、南眞表、等ヲ記載ス。六龍三陽表ノ過半ハ東南表ニ等シ。其ノ異ナル所ノ者ハ泉ニ係ルモ  
ノトス。蓋シ三泉ト名ク、故ニ書中泉表、泉商太陽表、泉商少陰表、泉商少陽表、  
泉商太陰表、泉除虛表、泉商除太陽表、泉商除少陰表、泉商除少陽表、泉除太陰除表、而シ  
テ見、健、原トナリ。故ニ健飛表ト較率健飛眞表トハ唯少部ノ異ルノミ。應率六神表ハ  
表龍表、朱雀表、勾陣表、騰蛇表、白虎表、玄武表、トス。以上ノ諸表及ビ七較艸表、見龍  
變原眞表等トハ疊數或ハ變化等ノ用ニ供フル者ナリ。其他一々論セズ。○八象表、八態表、  
開方通義表、順生率變步表、等ノ如キハ解術中ニ綴術開除法ノ用ニ供フルモノトス。推二極  
數表ハ適當スベキ極數ヲ求ムルノ表ナリ。他ノ各表ニ至リテハ表題ヲ以テ其ノ内容ヲ知ルニ  
足ラン。又圓弧率海ノ如キハ各式ノ各項相異ル圓積率四十九式、圓周率六十七式、帶直弧率  
一式ヲ記載シ。弧背形ニ於テハ徑、矢、弦相互ニ有數トシテ積率五式、弧背率四式、且ツ弧  
背ト徑トヲ以テ弦及矢ヲ求ムル者各一式ヲ舉ゲタリ。以上通計一百十六式ヲ記載シス。凡ソ  
圓率ヲ記スル者從來多キモ大抵二、三ニ止レリ。然ルヲ今此書ヲ見ルニ同伴ニシテ傍書ヲ異



ニスル各式此ノ如ク多シ。實ニ古今ノ一書ト謂ツベシ。

和田寧圓理ヲ解クヤ至テ心切ナリ。圓理疊數ヲ求ムルノ法、學力淺キ者ト雖ドモ一ノ疑念ヲ懷ク無クシテ、其ノ理速ニ了解スルヲ得ベシ。其ノ法先ヅ直邊形及直面體等ニ就テ、之ヲ解キ、其ノ結果ヲシテ既得ノ點竄術ニ歸スルノ理ヲ明ニセリ。之ヲ原反術知ト曰フ。實ニ初心ヲシテ圓理極限ノ妙ヲ知ラシムルモノハ焉ヨリ近キハ無シ。原反術知一卷アリ。

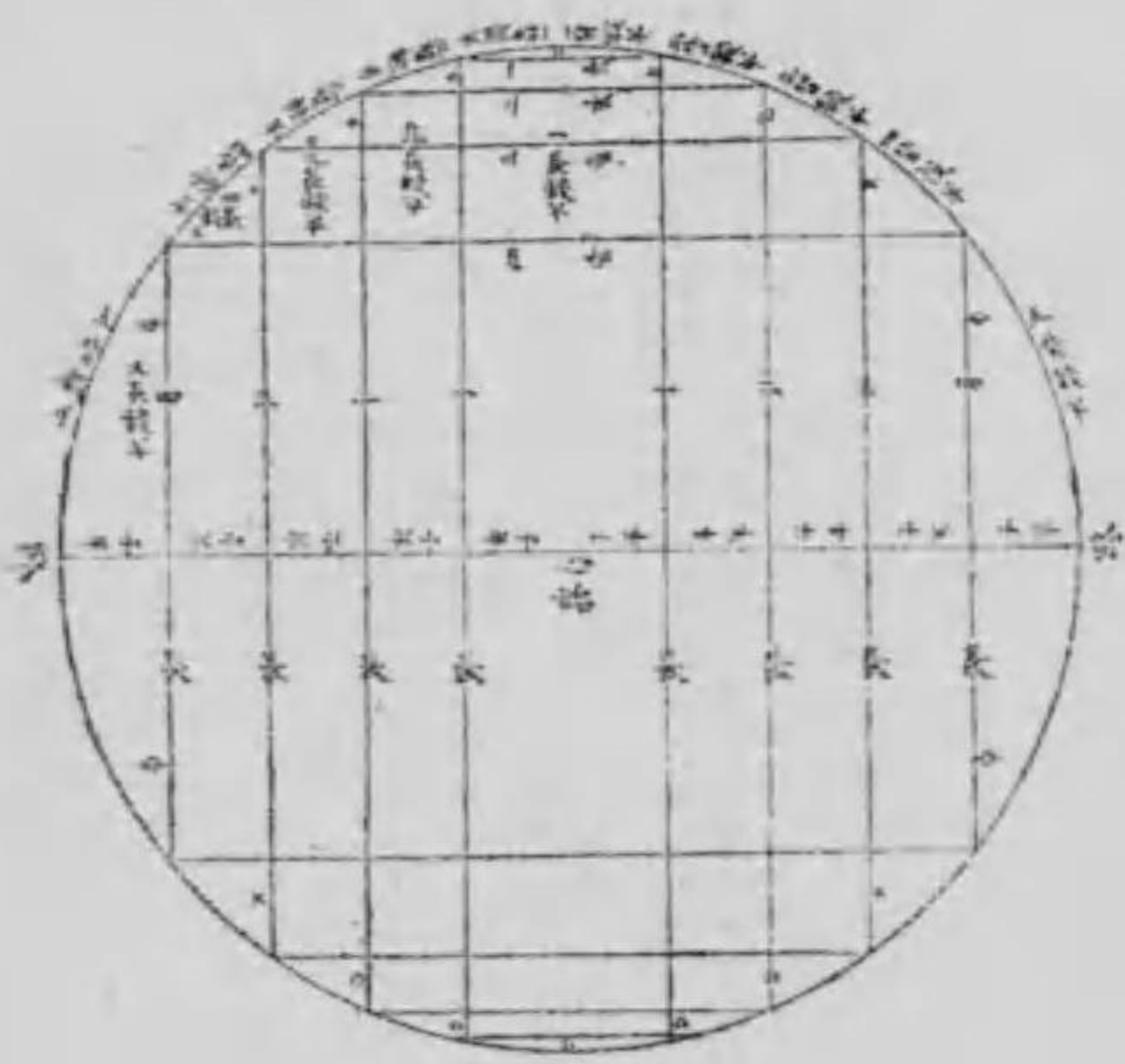
既ニ原反術知アリ。同理ヲ推テ之ヲ圓形等ニ及ボシ、截數有限ナルトキハ、其ノ總計殆ンド眞形ニ近クシテ、未ダ眞形ヲ得ズ。截數無窮多ニシテ始メテ眞形ニ達スルモノナリ。之ヲ詳解スルモノヲ殆將算法ト曰フ。輯メテ一卷トス。

此殆將算法ニシテ、人始テ貫通術（最上流ノ貫通術ト異）ノ大ニ前人ノ法則ニ勝レルヲ知リス。貫通術トハ、解中截積、或ハ截線等累次ノ數ヲ積マズシテ、直ニ一傍書ヲ以テシテ任意ノ多數ニ通ズルモノヲ曰フ。爰ニ於テ各表ヲ用フルノ要、始メテ明ナリ。實ニ製表ノ理ヲ明ニスル所ノ諸術モ亦此ニ備ハレリ。

假令バ勾股形ニ於テ、勾ト股トヲ題シテ、其ノ積ヲ問フモノトセム。其ノ勾及ビ股ヲ若干ニ截斷シテ成ル所ノ小直邊形ヲ總計シタルモノトスレバ、其ノ積原積ヨリ多クシテ、漸ク眞積ニ近キ者アリ。或ハ少クシテ漸ク眞積ニ近キ者アリ。其ノ多キ者ヲ強原ト名ケ、少キモノヲ

註、圓理順逆  
小成ニ依  
(三上)

圖之方法順徑截



弱原ト名ヅク）而シテ極限ニ至ルニ及ンデハ兩數全ク相等シキノ理ヲ明ニシタルモノナリ。同理ヲ以テ方錐方臺等ヨリ諸形體ニ及ボシテ、大ニ圓理ノ根原ヲ示シタリ。是レ則チ原反術知ノ要旨ナリ。原反術知既ニ明ニシテ而後チ之ヲ球、圓、等ヨリ諸圓理ニ及ボシ、學者ヲシテ其一理ヲ貫通セシム。是レ殆將算法ノ以テ學ブベキモノトス。

寧又圓理ヲ解クニ其ノ順逆アルヲ論ジタリ。順逆トハ之ヲ測ルノ順逆ニシテ、即チ原點ノ位置ヲ謂フナリ。凡ソ物ノ面體或ハ線ヲ截斷シテ、之ヲ測ルニ、其ノ原點ノ位置ノ適否ヲ考フルコ

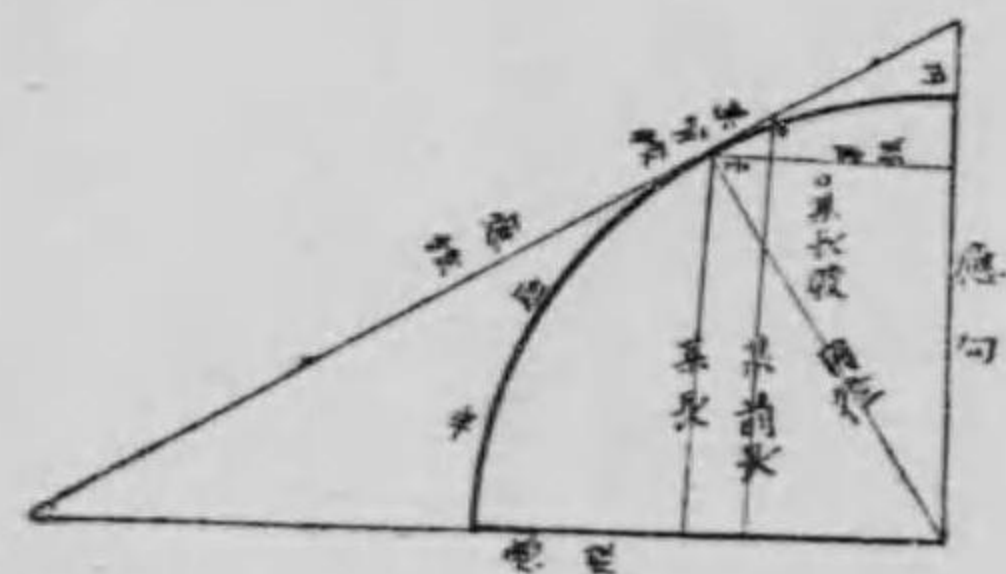
ト最モ緊要トス。之ヲ測ル順ナレバ、則チ之ヲ得ル易シ。若シ逆ナレバ則チ之ヲ得ル難シ。今是等ノ理ヲ切論シテ二卷ト爲セリ。之ヲ方理順逆法、圓理順逆法ト曰フ。方理トハ、直線或ハ直面ニテ成レル形體ニ關スル理ヲ謂フ。是レ皆圓理ヲ學ブ者ノ大要也。

今方理順逆法ハ之ヲ略シ、圓理順逆法ニ就テ之ヲ示サム。是レ學者ノ最モ留意スベキモノナリ。但シ圓徑截法ノ一ヲ略載ス。



註、圓理唇口  
ニ依ル此書ハ  
文政戊寅ノ序  
アリベシ上

象圓 二段 而貫 通之 圖解



而シテ 者 也  
故ニ順法ト同法ヲ得ベシ。蓋シ圓ノ徑ト全形トニ關スルノ理爰ニ盡セリ。  
前論ヲ擴張シ、且ツ諸表ヲ應用シテ、圓理新法ノ楷梯タラシメムガ爲メ編輯シテ上下二卷トス。  
名ケテ圓理唇口ト曰フ。  
今其一ニヲ抜記シテ以テ前論ヲ實ニス。

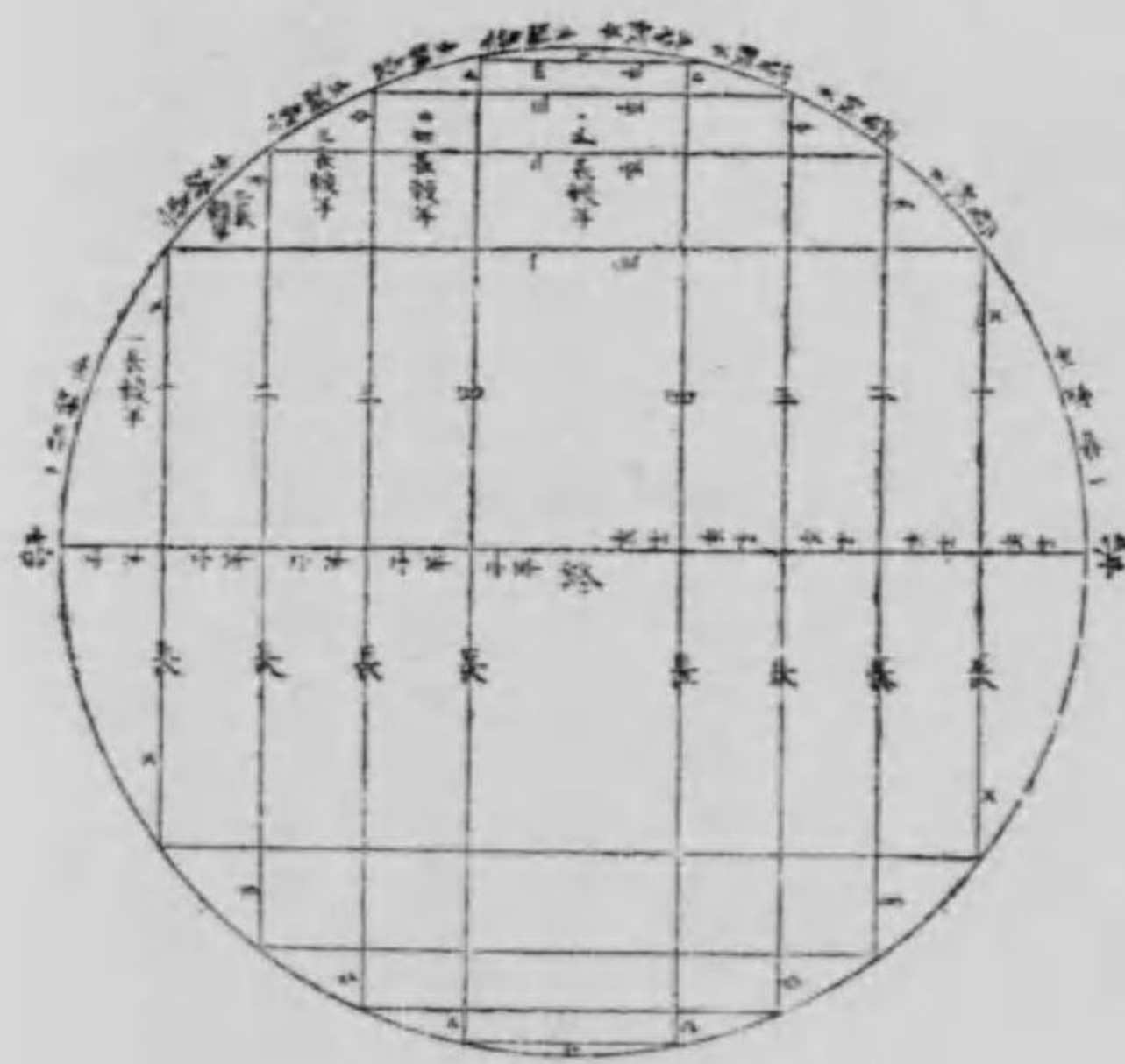
題圓徑問求其周術

解義

初 者 也  
依比例 者 也  
檢八象表解陽商除

例	比
子	如勾或股
東	如弦
陽	

圖之法逆徑截



名初 者 也  
依同矩 者 也  
此五線ヲ以テ諸積ヲ求ム。五線トハ某背較、某長較、某長、某弦  
及子ナリ(但子ヲ極短ナル線ト見做ス)  
置某長乘子疊之得圓積 置某長較乘某弦疊之得圓積 置某背較乘圓徑疊之得圓積二段 置某  
長較疊之得圓徑 置某背較疊之得圓周半

者 也  
乘某段數以減圓徑爲某弦  
自之以減圓徑爲某長 括之平方開之  
置某弦括之 者 也  
東 逆



楕圓周  
註、圓理順逆  
成ニ依ル圓  
理層口ニハ楕  
圓ノコト見エ  
ズ。(三上)

檢九成表疊之倍而以圓徑除之

原數	一差	二差	三差	四差	者
三二一	五八三	七四八	九八四	...	者

自原數以逐下除之視其步以括之

原數	一差	二差	三差	四差	者
一二	三二	五四	七六	九八	者

於是施答術

術曰置二箇爲原數一差乘三除爲一差三差乘五除爲二差五差乘七除爲三差以下倣之求逐差

以疊加于原數爲圓周率乘圓徑得圓周合問  
但シ安島直圓ガ術ト相等シキト知ルベシ。直圓術文ヲ附セザリシモ之レト同ジク等シキモノナリ。  
又左ニ楕圓周ヲ求ムル一例ヲ示サム。

長徑及短徑ヲ以テ其周ヲ求ム。



解

子

依截徑順法 短徑擬 圓徑 求某長較幕

者 其背較也

加子幕爲某背較幕

者 其背較也

解南括之又括而開平方者

南	率	陽
---	---	---

者 其背較也

遍

原數	一差	二差	三差	四差
...	...	...	...	...

者 其背較也

檢八象表解陽商

檢東南表疊之倍而爲周

遍

原數	一差	二差	三差	四差
...	...	...	...	...

者 其背較也

率	又
---	---



之ヲ括テ得

原數	一差	二差	三差	四差
$\frac{原數}{原數}$	$\frac{原數-一差}{原數}$	$\frac{原數-二差}{原數}$	$\frac{原數-三差}{原數}$	$\frac{原數-四差}{原數}$

於是得左術

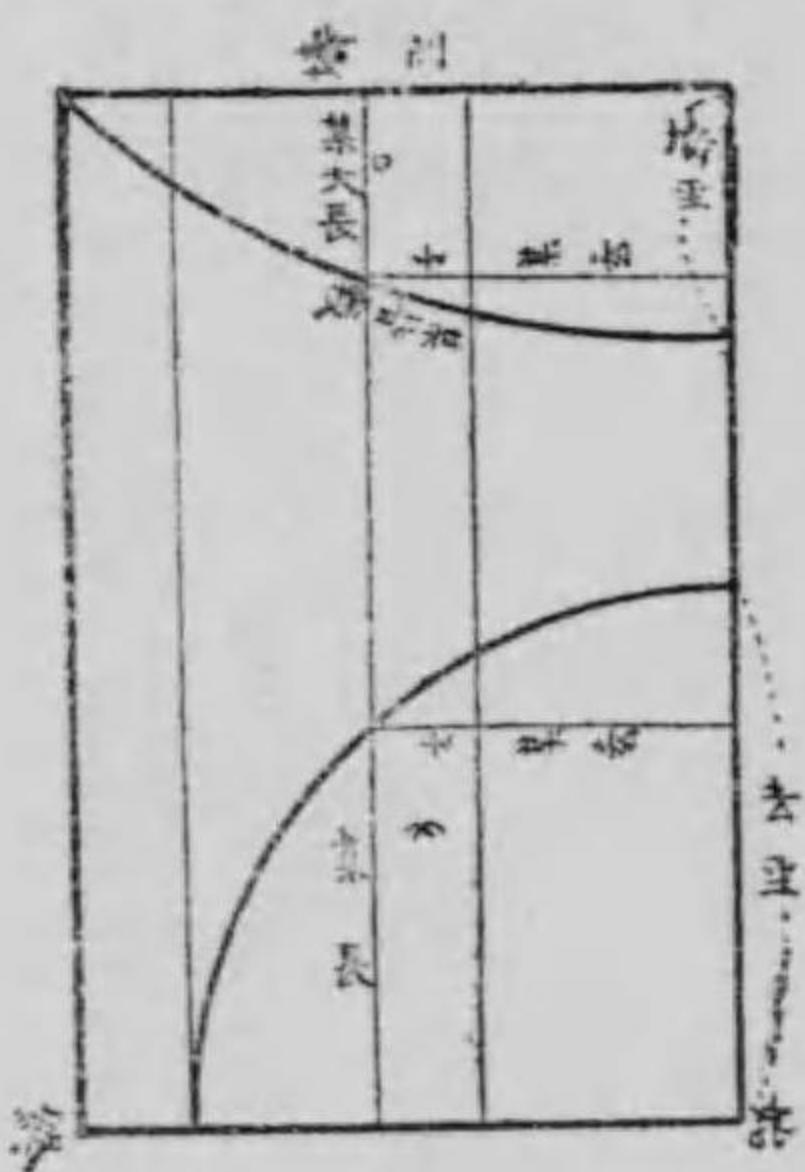
術曰以長徑除短徑自之以減一箇餘四除之率名置長徑爲原數乘率一乘一乘除爲一差乘率二乘二乘除爲二差乘率三乘三乘除爲三差如此求逐差以疊減于原數乘圓周率得橢圓周  
學者尋常ナル圓理既ニ明ナレバ、則チ之ニ次グニ豁術ヲ以テス。故ニ豁術初門一卷アリ。此書極メテ平易ナル圓理問題ヨリ誘導セリ。寧ガ心切ナル知ルベキナリ。

圓理豁術ハ安島直圓ヨリ行ハル、モ、當時未ダ世ニ流布セズ。寛政十一年ニ至リテ日下誠ガ師ノ遺稿圓柱穿空圓術ヲ不朽算法ニ載セシヨリ、大ニ算家ノ研究スル所ト爲ルモ、皆其法極メテ煩煩ナリ。和田寧既ニ圓理ノ解法ヲ一新セリ。是ニ至テ豁術ノ解法モ亦一新ス。其法最モ簡易ニシテ且ツ美ト謂ツベシ。今同氏ノ筆スル所ノ問題即チ圓柱穿空圓術ヲ拔記シテ左ニ示サム。

今有圓壙穿去圓只云壙徑若干去徑若干問求去積術

解

註、圓理順逆  
小成ニ依ル、  
豁術初門ニ此  
問題ナシ。  
(三上)

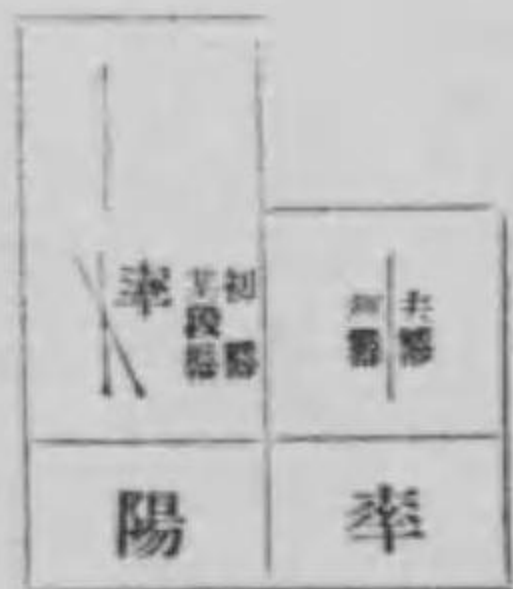


依截徑順法 以去徑擬圓徑 求徑子及某長

者 也 者 也 者 也

依截弦順法 以去徑擬圓徑

求某大長 法中之 某長也 及某背較



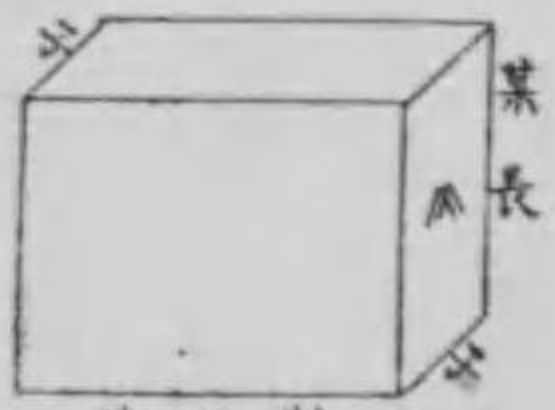
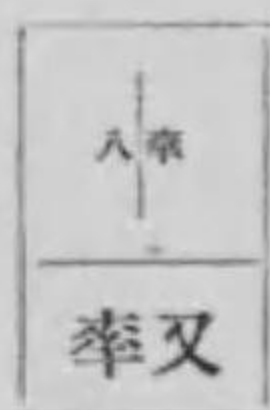
檢八象表解陽商

者 也  
者 也  
者 也  
者 也

檢東南表疊之括之

原數 一差 二差 三差 四差  
者 也 故ニ術文如左

某直 壙積 之圖





和田寧截背術ヲ發ス

註、截背術ニ依ル(三上)

術曰以墻徑除去徑自而八除之名置墻徑爲原數乘率一乘一除爲一差乘率三乘三除爲二差乘率五乘六除爲三差如此求逐差以疊減于原數乘去徑乘及圓積率得去積合問

此解法少シモ省略シタル者ニ非ズ、疊表ノ功用固ヨリ大ナルモ此ニ算術ノ進步セルコト知ルベシ。

從來圓理ヲ解クモノ求圓周法ヲ除クノ外、皆徑或ハ弦等凡テ直線ヲ截斷シテ其微塵數ヲ積ムモノニシテ、未ダ弧背ヲ截斷スルノ法アルヲ見ズ。和田寧嘗テ弧背ヲ截リテ弦或ハ矢等ヲ求ムル法ヲ發セリ。之ヲ截背術ト曰フ。實ニ截背術爰ニ始レリ。

截背術トハ、弧背ヲ有數トシ之ヲ等分シテ他數ヲ求ムルノ法ナリ。是故ニ其法稍困難ナレドモ其理甚ダ味アリ。寧ハ此法ヲ詳解シタル別書アリ。今ヤ傳ハラズ。

和田寧ガ學力最高シ。日下誠ガ門ニ在リテ、遙ニ同門諸氏ニ超越ス。師、誠モ亦其高キニ感ジ、其高弟ヲシテ竊ニ寧ニ從テ學バシム。是ヲ以テ同門他門ヲ論セズ、當時大家タル者皆寧ガ門ニ踵ラザルハ無シ。是ヨリ白石長忠、不破右門、川井久德、小泉則之、内田恭五小出修喜、馬場正統、齋藤宜長、長谷川寛、牛島盛庸、志野知郷、等皆寧ガ門人ト爲レリ。

和田寧圓理ノ新術ヲ發スルヤ、同門ト他門トヲ論ゼズ、四方風靡ス。聞者皆寧ガ門ニ入り其傳ヲ受クル者多シ。或ハ同時ニ二傳ニ及ブモノアリ。而シテ其學力低キ者ハ却テ寧アルヲ知ラズ。此諸氏ノ如キハ當時ノ大家ニシテ衆人ノ稱スル所ノ者タリ。是等諸輩皆竊ニ其門ニ入

註、傳ヘ聞ケ和田寧赤實洗酒ヲ好ミ發明術ヲ售リテ酒ノ料ト爲セルコトアリト(三上)

註、和田氏入門簿ニ依ル(三上)

リテ其傳ヲ受ク。然レドモ互ニ相匿レテ他人ニ告ケズ。是時ニ當ツテ其傳ヲ受ケテ其名稱ヲ變ジ、以テ己レガ著稿ヲ裝フ者比々皆然リ。何ゾ其心ノ卑劣ナルコト此ノ如キカ。牛島盛庸年最モ高シ。來リテ學ビシ年時確指セサレドモ其入門セルハ驗方ニ八十ナリ。然レバ同氏ノ長壽ナルコトモ亦知ルベシ。尙ホ且此門ニ及ブヲ願フ。其進取ノ氣象賞スベシ。蓋シ當時之ヲ知ル者少シ。今ニシテ其實證ヲ得タリ。余鴻歎スルモ亦餘リアリ。是等諸大家ガ和田寧ノ門ニ入ル年月ハ後章ニ於テ知ルベシ。

竹内武信、律師釋圓通ノ著佛國曆象編ヲ論ジテ大ニ其惑ヲ辨ジタリ。

神谷定令ノ門ニ關五太夫、神谷定幸(定令ガ男)、木内信安、日比野良爲、金杉清平、小島忠榮、小林包教、立石滿寛、小柴包堯、内藤豊由、中村敦秋、乾保教、等アリ。阪正永ノ門ニ武田眞元、村井求林、間重富(前ニ出ヅ)等アリ。白石長忠ノ門ニ岩井重遠、原賀度、木村尙壽、市川行英、横山春茂、梅主教忠、中山直麿、久我師信等アリ。皆斯道ヲ以テ聞アルモノナリ。

山路主住ノ四傳ニ山口清直アリ。其門弟ヲ中島這恕トス。文化年間這恕算學ヲ松本藩ニ弘ム。

中島這恕保太夫ト稱ス。這與喜之太夫ノ男ナリ。戸田光和ニ仕フ。這與算術ヲ善クス。這恕業ヲ父ニ受ケ、又同藩士山口清直ニ學ビ、大ニ斯道ニ通ジ、私塾ヲ立テ藩士ニ教授ス。是ヲ以テ算學大ニ信州松本ニ弘マリヌ。

註、山口清直ハ篠原善富門人ナリ又這恕ハ這如ト作スベシ(岡本)



文政元年(一八一八)權律師忍澄弧矢弦叩底ヲ、武田之孚階梯算法ヲ、石坂常堅分度星圖ヲ著ハス。市瀬惟長算題ヲ擇テ先師安明ノ靈ニ供ス。内田恭神壁算法ノ解義ヲ著ハス。小倉貞久算法集成ヲ撰ス。此外白石長忠等二三家ノ著編アリ。

權律師忍澄鹿園ト號ス。濃州鹿野郷綠林精舎ノ任職ナリ。故ニ地名ニ因シテ鹿園ト號ス。算學ヲ善クセリ。是レ僧侶ノ數學者ト謂フベシ。

武田之孚主計ト稱シ。真元無量齋ト號ス。初メ篤之進ト稱シ真空室ト號ス。大阪人ニシテ坂正永ノ高弟タリ。(後同門村井求林ニ就テ學ビシト云フ)重富求林等ノ推ス所ト爲リテ、正永ノ傳統ヲ承ク。既ニシテ大ニ斯道ニ通ジ陰ニ一流ヲ成シタリ。(真元流或ハ武田流ト曰フ)真元常ニ曰ク數外無理ト、又曰ク理外無數ト、且ツ天文學ニ精シ、門人甚ダ盛ナリ。世人目シテ大阪ノ算者ト稱ス。其門人ニ内藤真矩アリ。穿窓軒ト號ス。(定次郎)備中人ナリ。數學ヲ以テ三備ニ鳴リタリ。

石坂常堅ハ、福山藩士ナリ。後内田五觀ノ門ニ入ル天文學ヲ善クス。嘗テ清ノ儀象考成ニ依テ、分度星圖ヲ著ハセリ。此書方圖及圓圖ノ二トス。

小倉貞久若水ト號ス。先ニ延享二年山路主任ガ著書算法集成アリ。今之ヲ再訂シ、且ツ一二ノ意見ヲ加ヘタリ。(表題異ナラズ)後世傳フル者大率是ナリ。

本年白石長忠雜問一百好、同四十八條等ノ編アリ。而シテ翦管括法ヲ艸セシハ本年以前ニ在リ、又内田五觀(五觀ガ事後ニ詳ナリ)神壁算法解義ヲ作り、池田貞一一百好ノ解義ヲ作レリ。又米德孚ノ名ヲ以テ算法調法記ノ著アリ。

二年(一八一九)久保寺正久、算法極數錄ヲ、篠原善富、周牌算徑國字解ヲ、僧圓通、立世阿毗曇曆法ヲ、岡七與衛、探商法ヲ著ハス。北見星月、算集アリ。本年濱崎一致、谷直政、不破直温等、和田寧ノ門ニ入りテ圓理ノ新法ヲ學ビ、直温ハ之ヲ門弟家崎善之ニ傳フ、此年會田安明ガ門人亡師安明ガ碑ヲ江戸淺草金龍山ノ境内ニ建ツ。之ヲ算子塚ト曰フ。

久保寺正久ハ古川氏清ガ高弟ナリ。算書多キモ極數問題甚ダ少キヲ慨シテ該題一百問ヲ撰ミ、悉ク其術ヲ附シテ一書ト爲セリ。此書至誠贊化流中ニ在リテ撰題ノ法大ニ勉メタリト謂ツベシ。

北見星月佐渡人ナリ。十六歳ヨリ諸國ヲ經歷シ下野宇都宮ニ到リテ空一流某氏ニ就テ算學ヲ、受ク。文化元年江戸ニ出テ居テ新材木町ニトシテ教授ス。一日市瀬惟長ヲ見テ最上流ノ説ヲ聽キ、遂ニ其門ニ入ル。著ハス所北見算集大ニ見ルベシ。後舊里ニ歸リテ姓名ヲ阿都摩勇ト改メタリ。

濱崎一致善衛門ト稱シ。谷直政由兵衛ト稱ス。共ニ播州ノ人ナリ。同ジク和田寧ノ門ニ入りテ

是ヨリ和田圓理漸ク弘マル

註、北見算集序ニ依ル(三七)



圓理ノ新法ヲ學ビタリ。

不破直溫右門ト稱ス。松平桑名侯ノ藩士ナリ。(當時留守居役ヲ勤ム)、江戸八町堀邸ニ住ス。初メ數學ヲ最上流村形某ニ學ビ、尋デ渡邊一ニ受ケ、後關流日下誠ノ門ニ入りテ大ニ斯道ニ通ズ。又和田寧ノ門ニ入りテ圓理ノ新法ヲ受ケタリ。直溫乃チ狀ヲ具シテ此新法ヲ自己ノ高弟家崎善之ニ傳ヘンコトヲ請フ。寧之ヲ許ス。九年ニ至リテ善之ガ五明算法後集ノ卷末ニ載セタル問題ノ如キハ全ク此結果ニ外ナラズ。兩者ノ入門時ヲ問ハ、前者ハ五月五日ニシテ、後者ハ七月十一日ナリ。是ヨリ和田圓理播州及對州ニ入ル。

會田安明歿シテ既ニ三年、門人等先師ノ靈ヲ祭ラントス。更ニ地ヲ江戸淺草金龍山(觀音)境内ニトシテ碑ヲ建ツ、之ヲ算子塚ト曰フ。文ハ則チ龜田鵬齋ノ撰ブ所ナリ。文中其ノ記シテ事實ヲ失フノ嫌無キニ非ズト雖ドモ、當時門人ノ歸依スル所ト、最上流ノ勢況トヲ察スルニ足レリ。故ニ之ヲ左ニ掲グ。

會田先生、關東攷曆巨擘、而本邦算氏中興也、文化十四年丁丑冬十月二十六日、卒于東都僑居、享年七十一歲矣、墓在本所即現寺側、門人別ト淺草觀音精舍之後山、以瘞先生平日所用之算子、蓋不瀆手澤之所存也、先生諱安明、字子貫號自在亭、俗稱算左衛門、姓會田氏、出羽最上之產也、先生幼就鄉里算氏某、受數學、以其天性捷悟精力有餘、蚤已究天元演

和田圓理始ア  
弘マム

段之深理、又探諸家秘願、遍極之、後出東都、廣訪算學有名士、而試之、無復足較吾伎者、於是輕視當今術士、開其學於郡下、來問其術者日衆、先生嘗謂、天元演段之方唯有乘法無除法、則未足以發天元之妙數也、乃殫思研精創意而開乘除互用、以得矩合の當之方、其術實古今算氏之所未發也、因自命其術曰天生法、遂建一家稱最上流云、先生嘗語人曰、吾天生法之術、我得之於神夢之感通矣、豈可不信耶、其所著書、刊行于世者數十部、其餘如<sub>米</sub>疊招差等、發秘蘊者凡六百卷、皆藏其家、門人某等使余銘其塚、余乃作詩以代銘其辭曰。  
隸首作算神龍翔、仰觀俯察極圓方、大夫商高述其術、姬且受法制九章、周官保氏教國子、九千學僮課章程、周髀指閔出聖作、仲尼東萊繼<sub>前</sub>經、秦燔典籍不師古、六書九章紛<sub>紛</sub>勸、夕桀<sub>東</sub>纒尙新率、閔悼天下盡湯々、劉欽馬融雖精矣、割裂之餘終難<sub>難</sub>、後生還有傑出人、中興斯學曰安明、天資絕世強有力、慧解神識抽群英、天元演段折其衷、神夢冥助證天生、三寸算子窮塵劫、一盤牙籌推荒<sub>荒</sub>、精術已見鍵<sub>鍵</sub>牡發、神數或聞瘞鬼鳴、天地妙數坐定之、炳如列星麗<sub>麗</sub>纒熒、千古流弊關廓如、復古正俗存典型、觀音山中築馬<sub>馬</sub>、手澤算籌謹深局、劃詩代銘表其阡、永賴山靈呵護<sub>呵</sub>、塚中<sub>中</sub>神光夜燭天、何如精氣貫玉衡、

文政二年著雍單閏冬十月

關東 鵬齋龜田與撰并書

廣瀬 群 鶴 鐫



裏面ニ高弟三十三人連名アリ、左ノ如シ。

最上流元祖算師

會田算左衛門安明門人高弟

渡邊一、市瀬惟長、市野茂喬、丸田正通、和田富且、石川惟一、宮寺一貞、齋藤包徑、町田正記、海沼義武、庄司久成、野間胤昌、村井宗矩、中井正輝、島田泰喜、内海賀前、岩下愛親、中野保高、菅原惠迪、尖戸政彝、津谷川清春、齋藤尙中、齋藤直正、門馬得善、佐久間正清、平向貞利、渡邊教、中島政昇、宮本正武、會田安豊、渡邊慎、會田安重、會田經豊、長谷川寛、門人多シ、佐藤解記、千葉胤秀、山本賀前、秋田義一、菊池長良、平内廷臣、村田恒光、長谷川弘(寛ノ養子)等高弟ナリ。

三年(一八二〇)安永惟正本朝算鑑ヲ、平内廷臣算法變形指南ヲ、吉田重矩規矩術圖解ヲ著ハス。内田五觀弧積術解ヲ草ス。川井久徳側圓周解ヲ完フス。柳河藩宮本自得ヲ擧ゲテ財政ヲ整理セシム。

安永惟正(前ニ出ヅ)本朝算鑑ヲ著ハス。或ハ甲陽算鑑童蒙知津ト題ス卷中約術ヲ珠盤上ニ施スアリ。亦見ルベシ。

平内廷臣大隅ト稱シ。梅坪ト號ス。當時福田彦兵衛ト云ヘリ。江戸人ナリ。世々幕府匠工棟

梁職ヲ勤ム。本年未ダ改姓セズ福田彦兵衛ヲ以テ署名ス長谷川寛ノ門ニ入り頗ル斯道ヲ得タリ。而シテ最モ規矩ノ術ニ長ズ。設問ニ辭不足ナルモ答ヲ得ルモノアリ。是ヲ以テ其形變化ヲ生ズ。之ヲ局題ト曰フ。變形指南ハ則チ此等局題ノ變形ヲ解キタルモノナリ。卷中擧グル所ノ者ハ精要算法神壁算法續神壁算法再訂算法等ヨリ抜記シタル局題ト、自己ノ局題トヲ集録且ツ解釋シタルモノナリ。一ノ奇書ト謂フベシ。

吉田重矩ハ柳河藩士ニシテ、村田光隆ガ門人ナリ。規矩術圖解ハ從來行ヘル規矩術トハ頗ル其面目ヲ改メタル者ナリ。乃圓規ト直規トヲ以テ諸量ヲ算シ、諸形等ヲ畫ク法ナリ。故ニ其一部ハ圖ヲ畫キテ物數ヲ計算スルノ法、他ノ一部ハ西人ノ所謂幾何學中ノ設問ノ解法ナリ。此法原ト師光隆ガ溝口林卿ニ得タルモノナリ。故ニ之ヲ溝口流規矩術圖解ト曰フ。

内田五觀安島直圓ノ弧背術(直圓ノ新發ノ圓理ナリ。前ニ出ヅ)ヲ細解シテ一書ヲ筆シタリ。之ヲ南山先生遺稿弧積解ト曰フ。川井久徳ノ側圓周解ハ餘背ヨリ解キ及シタル者ナリ。其實坂部廣胖ガ正背ヨリ解キタルモノト同意ナリ。

筑後柳河人宮本惣左衛門アリ。自得ト號ス。幼名甚太郎、後宗四郎、晩ニ惣左衛門ト曰フ。其父三次ノ時家貧シキヲ以テ、自得市メテ六歳ニシテ煎餅ヲ行商シテ家計ヲ補ヒタリ。終ニ其富ヲ復セリト謂フ。自得生レナガラニシテ算數ニ才アリ。初メ算學ヲ柳河藩士吉田某ニ學ビ

註、側圓周解ハ文政四年序アリ(三上)

註、側圓周解ハ川井久徳訂正ト署名シ實ニ坂部廣胖ノ改修ニ歸セシメタルモノナリ(岡本)



テ大ニ通ズ、本年藩侯自得ヲ舉ゲテ勘定方ト爲シ、大ニ財政ノ荒廢ヲ整理セシメタリ。是ヨリ自得ノ名近里ニ聞ユ。後家老十時惟美ニ從フテ江戸ニ出デ、長谷川寛ノ門ニ入り、大ニ斯道ニ達シタリ。同門ノ高弟ト稱ス。寛ノ養子ヲ弘ト曰フ。常ニ繼母ト隙アリ。寛弘ノ才ヲ賞シテ放ツ能ハズ。自得ノ故里ニ歸ルヲ期トシ、弘ヲ托シテ柳河ニ到ラシム。自得乃チ弘ヲ城外ニ住セシメ、(藩規トシテ他方人ヲ城中ニ置カズ)師トシテ之ニ仕ヘタリ。是ヨリ長谷川一派ノ算學九州ノ一方ニ弘マレリ。

是ヨリ和田圓  
理大ニ弘マル  
古川氏清卒ス

本年日下誠其高弟白石長忠小泉則之、ヲ率ヒテ和田寧ヲ訪ヒ、二人ニ圓理ノ新法ヲ授ケシム。而シテ長忠之ヲ同門弟御弼安本等ニ傳フ。此年古川氏清卒ス。

小泉則之六郎兵衛ト稱シ、鼎山ト號シ。士善ト字ス。徳川清水卿ノ臣ナリ。白石長忠八藏ト稱シ、翹々ト號シ。世彦ト字ス。同ジク徳川清水卿ノ臣ナリ。日下誠ハ和田寧ノ師ナリ。是時寧ガ學力高フシテ名聲數學界ニ噴々タリ。誠モ亦大ニ其理ノ妙ニ感服シテ自ラ其高弟長忠、則之ヲ率ヒテ寧ガ門ヲ敲キ懇ニ圓理ノ新法ヲ二人ニ授ケンコトヲ望ム。且ツ二人ヲシテ特別ニ學バシム。是ヨリ和田圓理日下一派ニ弘マル。後長忠ガ著書社盟算譜ノ如キハ全ク是ノ結果ニ在リ。蓋シ其入門實ニ本年四月十八日ナリ。長忠又寧ガ許可ヲ得テ之ヲ同門御弼安本等ニ傳フ。是ヨリ斯學江戸ニ盛ンニシテ又尾州ニ入ル。

註、和田寧ノ  
創製圓理算術  
入門記ニ據ル  
(岡本)

古川氏清和泉守又山城守ト稱シ、璣璋ト號ス。幕府ニ仕ヘテ從五位下勘定奉行ヲ職ス。數學ハ中西流、久留島學、關流ヲ兼ネテ三和一致流ヲ立ツ。(事前ニ見ユ)大ニ門戸ヲ張ル。門弟甚ダ多シ。著書亦少カラズ。故アリテ上木セズ。皆寫本トシテ傳フルノミ。就中能ク多書ヲ解キ得テ大成シタル者アリ、名ヅケテ算藉ト曰フ。二百二十二冊ノ大部ヲ成セリ。其勉メタルコト知ルベシ。本年六月十一日卒ス。行年六十三、江戸池端七軒町東淵寺ニ葬ル。實ニ至誠贊化流ノ祖ナリ。門流師弟歸順ナルコト他ニ其比稀シ。

本年松岡能一(宅間流)、階梯算法、算法摘要及規矩術圖解ノ三書ヲ合シテ一卷ト爲シ、之ヲ數學絹篩ト曰フ。或ハ疑フ、能一果シテ之ヲ爲シ、ヤ。

四年(一八二二)本田利明、伊能忠敬等卒ス。此年久保寺正福、亡師古川氏清ノ德ヲ追念シテ、勸事算法ヲ編輯シ。山口某、周遊算草ヲ編ス。律師圓通、實驗須美界說ヲ著ハス。

本田利明三郎右衛門ト稱シ、北夷又魯鈍齋ト號ス。越後ノ人ナリ。江戸音羽ニ住ス。因リテ或ハ音羽トモ號ス。前田加州侯ニ仕ヘテ、或ハ金澤ニ到リ、又江戸ニ在リ、大ニ數理ニ精シ。關流建部賢弘ノ派ニ在リテ、中根元圭以來ノ一人ナリト謂フ。傍ラ天文航海術ニ達セリ。蓋シ當時航海ノ術ヲ講ズルモノ至テ少シ。利明以爲ク航海術ハ、此レ經世富國ノ要本ナリト。常ニ之ヲ説キテ大ニ門弟子ヲ勸ム。實ニ天文航海術ヲ邦内ニ弘ムル者ハ、利明ト廣胖部トニ在ル乎。

本田利明卒ス  
伊能忠敬卒ス



利明又曆理ニ精シ。著書若干皆草稿ニ屬スルノミ。本年三月十六日江戸ニ卒ス、行年七十八。同年七月同藩人關貢秀、宇野保定、萩原秀庸、近藤幸兌等碑ヲ加州河北郡ニ建テタリ。其碑ニ曰ク。

翁諱利明、號魯鈍齋、又號音羽、先生生於越後、而住於東都也、精數學、詳天文地理、開西洋之學、達渡海之法、嘗應召來于藩、居半歲許、而復東都、貢秀數會數談、苟非方技之士、其氣象才識、世之所皆知也、故不細記、文政四年辛巳三月十六日、以壽終於東都、年七十有八、無男有女子、曰天津、予等不堪哀惜、故集其尺書、建碑于河北郡瑞應山傳燈寺境內以達相識之情、保定等聊報教育之恩耳、故予雖不敏、銘其碑陰、銘曰  
創業漸成、或熙或微、英魂豈死、廣宜是祈。

文政四年孟秋

關 貢 秀 撰  
宇 野 保 定 建  
萩 原 秀 庸  
近 藤 幸 兌 之  
舟 木 種 德 書

噫吁本田利明ハ數學ノ達人ナリ。世ヲ益スル頗ル多シ。今四氏其碑ヲ建ツル固ヨリ善シ。惜

ムラクハ其功績ヲ記サマリシヲ。

伊能忠敬、三郎右衛門ト稱シ、東河ト號ス。初名三次郎。又佐忠太、又源六、隱居シテ勘解由ト稱ス。上總國武射郡小堤村ノ人ナリ。延享二年正月十一日ヲ以テ生ル。寛政六年家ヲ其子景敬ニ讓リテ隱居シ、江戸深川ニ寓シテ專ラ志ヲ天文、曆學ニ委ヌ。寛政七年高橋至時ガ人ト爲リヲ聞キ、贅ヲ資リテ其門ニ踵リ、就キテ天文曆法ヲ學ビ、日月行度、交食推歩ノ術ヲ講ジテ日夜倦ム無シ。一日忠敬至時ニ諮ルニ、天文臺ト深川居宅トノ距離及緯差ヲ測リテ度法ヲ定ムルコトヲ以テス。至時曰ク、足下天文臺ト深川トノ距離ヲ測ルモ、江戸ト蝦夷トノ距離ヲ測ルモ、何ゾ異ナランヤ。若シ之ヲ精測シ得バ、大ニ國ニ益アラム。忠敬甚ダ此語ニ感ジ、事ヲ幕府ニ申ス。寛政十二年幕府之ヲ准許ス。是ヨリ以來奔走勉勵遂ニ日本全國沿海ヲ測定シテ、大ニ前代未聞ノ偉業ヲ成シヌ。噫吁天忠敬二年ヲ假サズ。本年九月四日卒ス。(實ハ文政元年四月十三日卒ス。年七十四、三年ノ後ニ至リテ始メテ喪ヲ發セリ)幕府忠敬ガ功ヲ追賞シテ慶米若干ヲ賜フ。

忠敬深川ニ在リシトキ、嘗テ會々太白ノ南中ヲ視タリ。蓋シ邦人金星ノ南中ヲ見タルモノハ、之ヲ以テ始メトス。

久保寺正福ハ、古川氏清ガ門人ナリ。至誠贊化流ニ在リテ錚々ノ聞エアリ。去年師已ニ亡ス。



同門ノ諸氏常ニ研究スル所ノ算題ヲ輓集シ、且其ノ門弟等ノ算題ヲ撰拔シ、之ヲ附録トシ以テ一書ヲ作リテ先師ノ靈ニ供ス。名ヲ勸事算法ト曰フ。其問題皆點竄ノ界域ニ止マレリ。山口某文化十三年ヨリ本年ニ至リテ六年間諸國遊歴シテ獲タル算題ヲ編集セリ。之ヲ周遊算艸トイフ。津師圓通ガ須美界說ハ須美界ノ說トシテ可ナリ。山本時憲天時曆言ヲ著ハス。五年(一八二二)和田寧應率六神表ヲ作ル。白石長忠側圓適等ヲ筆ス。栗山庄兵衛和田寧ノ門ニ入リテ圓理ノ新法ヲ學ブ。此年間盛德父重富ノ碑銘ヲ其墓側ニ立ツ。又伊能忠誨祖父忠敬ガ碑ヲ建ツ。皆佐藤一齋其文ヲ爲ル。應率六神表ノ事前ニ出ツ、蓋シ本年訂正成リタルモノナラン。

白石長忠ノ側圓適等ハ梯形内ノ偏圓及側圓ト正圓ト互ニ内外相切スル者ノ關係ヲ明ニシタルモノナリ。

栗山徳一庄兵衛ト稱ス。信州上田人ナリ。日下誠ノ門人ニシテ數理ニ達セリ。和田寧ガ圓理ノ新發明ヲ聞キ、其門ニ入りテヲ學ビタリ。是ヨリ和田圓理學信州地方ニ弘マレリ。○竹内武信モ徳一ト交リアリ、依リテ得ル所多シ。

間重富卒シテ此ニ七年、男盛德廼チ父ノ德ヲ慕ツテ一碑ヲ其墓側ニ立テ以テ不朽ニ傳ヘントス。佐藤一齋之レガ文ヲ爲リ、林述齋之レガ銘ヲ作レリ。其文重富ノ事ヲ叙スル事至テ詳ナリ。

乃チ左ニ之ヲ記載ス。

#### 亡友間大業碑銘叙

友人浪花間大業亡矣、孤子盛德厚棺斂之、葬諸府南茶磨山之麓、既立石以表之、今復欲勸履歷於碑以不朽之也、乃郵寄其狀、介余請銘於祭酒述齋林公、且俾余叙之、余於君契殆三十年、其履歷亦略在胸臆、乃爲叙曰、君諱重富、間氏號長涯、晚自號耕雲主人、大業其字、間氏之祖出於淡海蒲生氏、元和中、有遷津國西成郡鷺嶋莊者、寬永之初來家浪速、業曲舖造君凡六世、襲十一屋五郎兵衛、考諱重光、妣中野氏、有七男一女、君其第六子、兄弟皆天君嗣、君幼容止凝唐、嶷如成人、年甫十二見渾天圖、反覆觀之、後數日手自採輪竹木、造一儀器、不少差人皆驚、比七八學算法、既弱冠始志星象之學、遍求古今曆書讀之、夙夜覃思研鑽、至寢食俱廢者數年、後知洋曆之爲精不可易也、乃端攻之、自洋曆之入於漢土、而依其法成書者明崇禎已還有若干種、不知清乾隆所定曆象考成後編之爲最精、君得之、益有所發、時有豐後人麻田剛立者、居浪速、以曆學聞、因執贄往見、剛立嘗有疑於緯星周天之數、後雖得其術而未究其所以然、君乃闢天行方數諸曜歸一之理、錄以示之、剛立宿疑忽釋、嘆曰、窮理入微、海內惟有一間氏而已、蓋方數之說、著在洋書而其當時猶未舶載、本邦固所未言、漢士亦無及此者、然剛立始能得其術、而其理則待君而發之云、君嘗翫遠鏡、加衡視心差之法



又其所製儀器不下十數、而尤其有用者、曰垂搖球儀、曰測食定分儀、曰測食定方儀、常食工人於家、凡有所作、必面諭指畫、便無差繆、君於算數、亦著算法孤矢索隱一編、又考索尺度、辨其古今同異、皆出於曆學之緒餘、至寬政中官有改曆之舉、七年乙卯、君見徵赴江都、留在曆局、與其事焉、曆成蒙優賞、賜白金及稟食宅地、許稱姓氏、及旅次非常時佩刀、留府凡三年、賜休暇、仍令在鄉測候、享和三年五月、奉旨赴長崎、查驗食限、且測量邊海里程、至文化紀元正月、日官高橋君東岡歿、因復召君、東岡嘗奉命譯西洋新法曆書、未成、嗣子觀巢續成之、而君亦與焉、留府六年、乞假暫歸、無幾而罹病、在再經年遂歿於家、實文化丙子三月二十四日也、距生寶曆丙子三月八日、得六十一年、蓋復其天命矣、君爲人深沈有智、爲人謀曲盡其心、鄉人每有事之難處、必來就君咨詢、君爲處之中其肯綮、是以人益嚮往、又愛技能之士、有窮不能衣食者、則自減以資給之、便其至於有成、平生不屑々乎貨殖、而產亦頗贍、以其儉有法也、及其病也、衆醫相議盡術以救之、一家少長親戚友朋、看護杖持晝夜不懈、盛德則被髮灌頂禱北辰、君乃曰我不死、加劇猶曰、我不死、其友或竊議曰、大業生平明於事幾、今有萬死無一生、猶自謂不死、豈至此而惑邪、蓋告之以其所以不可諱、使其安命以終、衆然之、未發、君側聞之、召盛德曰、唉汝不知乎、安命埃死、則在平素、數有消長、數盡身斃是常事、何惑之有、但以諸友之救生百方、而吾先自決、是無諸友也、我且以諸友之心爲心、

欲受其誠耳、衆皆慚服、既而曰、吾無遺囑、後事惟聽兒新之所爲、遂瞑目奄然婦乎盡矣、嗚呼哀哉、人之知君、皆以星曆、而我之知君、不獨在於此而已也、痛又可勝言乎、妻田中氏生三男七女、長重新、卽盛德也、風度氣象宛然克肖、祭酒林公賜銘、其辭曰

帝闢鴻濛 旋幹穿隆 終古無窮兮 義和有作 曆象迺播 萬世矩矱兮 今闢其秘  
一寓諸器 理何深遠兮 舍短取長 求諸外洋 學何公平兮 頒布海內 億兆皆賴  
績何弘大兮 況乎平素 幽明通故 死生知數兮 中有所得 安命不惑 其誰可測兮  
有升者神 化爲列星 爛焉其精兮 有降者魄 永歸幽窆 留此珉石兮

文政五年龍集壬午閏正月朔丁丑

伊能忠誨ハ景敬ノ子ニシテ忠敬ノ孫ナリ。祖父忠敬ノ靈ヲ祭リテ碑ヲ江戶淺草源空寺内ニ建ツ。佐藤一齋其文ヲ撰ブ。此碑ヲ見ベ忠敬ガ功績ノ大略ヲ知ルニ足レリ。乃チ左ニ掲グ。

東河伊能君墓碑并叙

江都

一齋佐藤坦爲文

君諱忠敬字子齋伊能氏號東河稱三郎右衛門晚稱勘解由北總香取郡佐原村人本性神保氏南總武射郡小堤村神保貞恒之第三子出冒伊能氏伊能氏世爲閩右族其先出於大和高市郡西田鄉大同中有諱景能者知北總香取郡大須賀莊居伊能村因以氏焉子孫聯占其地至永祿中有諱景久者始徙佐原天正中爲居民開肆廩貿易實君九世祖也高祖諱景利曾祖諱昌雄祖諱景慶考諱長由



長由無子其配神保氏君之從祖姑也因弓君爲嗣長由不幸蚤物產頗荒君既來嗣慨然以幹蠱爲志  
昕夕黽勉務儉素禁奢靡家衆百口以躬率先之天明三年關東大餓君爲發私儲賑貸鄉里施及旁近  
村落多所全活六年又饑救之如初地頭津田日州君並優賞之君好星曆至寬政六年委家事於子景  
敬躬獨來江都當從事曆學當時所傳曆法君疑其有所不合徧就曆家質之猶未釋然既而 官會有  
改曆之舉召高橋東岡者新自浪速來君執贄往見始聞西洋曆法理精數密宿疑乃解遂棄舊學學之  
推步測量之精東岡之門獨推君云寬政十二年閏四月 官命君測量北陸道及蝦夷地方東南沿海  
以定地度明年正月 官賜君父子銀各十錠許佩刀稱性氏賞其於天明年內兩救窮民也享和元年  
三月又 命測量伊豆相摸二總常陸奧沿海六月又 命測量出羽三越佐渡能登駿河遠江三河  
尾張沿海至文化紀元集地方各圖成一大圖進呈其九月 官賞賜廩米擢爲小普請組屬天文方既  
而又 命測量山陽山陰西海南海四道壹岐對馬二島官道及沿海十二年又 命測量伊豆七島及  
箱根湖既竣事測量江都府內十四年四月府內圖成進呈自蝦夷測量之初至此閱十有八年五畿七  
道無地不涉遐陬僻壤盡測量而圖之最後有 命集成宮內沿海輿地全圖及度數譜行程記至文政  
元年齡七十有四罹病其四月十三日劇始不起至四年七月輿地全圖等成進呈以其九月四日歿  
官追賞其功賜廩米宅地於孫忠誨以旌之君爲人真率不修邊幅精力絕人每測量 命下輒喜見顏  
色不日而發乃躬歷險阻凌海濤奔走數十里風雨寒暑未嘗少沮喪何其氣之邁而事之勤也哉所

著有國郡晝夜時刻考對數表紀源術并用法割圓八線表紀源法地球測遠術問答凡若干卷皆藏於  
家君先配長由之女繼配桑原氏皆先物得三男二女昆季並幼仲子景敬嗣亦先物孫忠誨嗣君之葬  
在城北淺草源空寺東岡君之塋域從遺囑也忠誨以狀來請余銘乃略叙之爲銘曰源深以遠流長以  
疏善積之厚慶則有餘叩天之關極坤之輿瘴烟毒霧不能爲瘴祈寒暑雨不能爲痛乃如之人能有幾  
與貞珉可泐跡則不渝 文政五年壬午嘉平月下辭淡海關研書 孝孫忠誨立

六年(一八二二)牛島盛庸續算學小笠ヲ、吉雄常庵觀象圖說ヲ、白石長忠方圓眞理術先傳起源、  
圓壙十字穿去圓術解、及諸角通術捷法解ヲ著ハシ、御粥安本、三浦教忠等五六家ノ著編アリ。本  
年川井久徳和田寧ノ門ニ入りテ圓理ノ新法ヲ學ビ、最上流ノ諸氏東北地方ニ盛ンナリ。  
牛島盛庸(前ニ出ヅ)江戸ニ出デ藤田定資會田安明等ニ就キテ益々斯道ニ精シ。彙ニ著ハシ  
タル算學小笠アリ。術中往々非難少カラズ。今年之レガ續編ヲ著ハシタリ。其題術前者ノ比  
ニ非ズ。白石長忠ノ方圓眞理術先傳起源ハ續術開出商累乘除圓積率變原箇數變象及二三ノ  
表ヲ求ムルノ法ヲ記載シ、門弟等ニ授クル所ノ秘書タリ。然レドモ原ト和田寧ヨリ出デテ表中  
ノ名義小變セルニ過ギズ。長忠壺ヅ其師傳ヲ記載セザルヤ。長忠ガ名ハ和田寧ガ弟子入門簿  
ニ存ス。長忠ガ心事亦知ルベシ。此時長忠頗ル圓理術ヲ得タリ。圓壙十字穿去圓術解ヲ見  
テ其一斑ヲ知ルニ足ルベシ。



古川芳春ノ門人ニ三浦教忠太一郎アリ。常ニ道場ノ學板ニ問題ヲ掲ゲテ門弟子切磋ノ料トナセリ。是等ノ算題ヲ集録スルコト二百條、名ヅケテ學板算題二百條ト曰フ。霧ニ編成セシ志村昌義ノ淇澳集ト同意ナリ。

御粥安本先ニ安島直圓ガ著ハシシ暴和開方無有奇生數術中ノ末題ヲ別解セリ。○高木允胤吉兵衛測量地球錄及同諺解ヲ著ハス。松永直英新撰綴術ヲ編述セリ。

川井久徳ハ坂部廣胖ノ高弟ニシテ、其名既ニ高シ。固ヨリ圓理ニ通ゼザルニ非ズ。然レドモ其業安島圓理ニ止マリテ未ダ貫通術ニ至ラズ。時ニ和田圓理ノ至妙ヲ聞キテ、其門ニ入りテ其學ヲ受ケシハ、實ニ本年四月十一日ナリ。此時久徳家臣森田城右衛門ヲ使シテ其門ニ入ランヲ請フ。寧之ニ應ズ。乃チ久徳直ニ適盡解法ヲ請フ。寧之ニ其法ヲ與フ。是ヨリ和田圓理學坂部一派ニ盛ンナリ。

最上流第一傳渡邊一ハ奥州人、丸田正通ハ越後人、齋藤尙中ハ出羽人ナリ。(初メ奥州人ニテ後出羽ニ移レリ)。各家其地ニ於テ皆門戸ヲ張リテ多ク門弟子ヲ育ヘリ。是ニ於テ最上流算學大ニ東北ニ振フ。殊ニ齋藤尙中ハ師命ヲ受ケテ其擴張ヲ勉メタリ。尙中常ニ其門人ヲシテ算題ヲ各地ノ神社佛閣ニ掲額セシム。是ニ於テ當時ハ算者ト否トヲ論ゼズ、一ニ最上流アルヲ知リ、關流其他ノ存スルヲ知ラザリシガ如シ。羽州奉額算題ノ如キハ其一班ヲ證スル者トス。

會田安明在世ノ時、一日齋藤尙中ニ謂テ曰ク、我ハ山形人ナリ、舊里ニ我ガ數學ヲ弘メント欲スレドモ未ダ果サズ、吾子夫レ余ニ代リテ里人ニ教フベキ乎。尙中廻テ山形ニ到リ、道場ヲ同所八日町ニ開キ、招牌ヲ金看板トシテ最上流算學ヲ表ハシタリ。四方ノ人來リ學ブ者日ニ多シ。今最上流算學ノ北方ニ盛ンナルハ其原之ニ由レリト云フ。

七年(一七二四)武田眞元算法便覽ヲ著ハス。馬場正統球闕内容累球術ヲ發ス。小野榮重弧背眞術辨解ヲ筆ス。此他石尾昌相、渡邊慎、白石一派ノ著編アリ。○此年坂部廣胖卒ス。

武田眞元幼名篤之進後チキ計正ト稱ス。無量齋又眞空堂ト號ス。易學ヲ善クス。因ツテ參伍ト字ス。初メ數學ヲ村井求琳ニ受ケ、又間重富ニ從ヒテ學ビ、天文學ニ通ズ。自ラ稱シテ眞元術ヲ得タリト曰フ。蓋シ關流ノ點竄法ニ外ナラズ。或ル年一派ヲ樹立シテ眞元流ト自稱ス。大ニ關西ニ鳴レリ。重富ノ教育與テ力アリ。後土御門家ニ隸シテ司天台ノ測量吏ト爲ル。是ヲ以テ大ニ門戸ヲ張ル。後チ和田寧ノ門ニ入りテ圓理ノ新法ヲ學ビタリ。算法便覽ハ八算見一ヨリ點竄以上圓理ノ一端ヲ掲グレドモ、甚ダ簡略ニ失ス。只珠算術ニ於テ稍々詳ナルガ如シ。書中日月ノ吉凶呪術ニ類スル者ヲ雜ヘ引イテ頗ル異體ヲ備ヘタリ。

馬場正統ガ球闕内容累球術ハ缺球ノ容累球トノ關係ヲ解キタルコト頗ル詳ナリ。是レ從來未ダ見ザル所ノ算式ト爲ス。余嘗テ之ヲ正統ノ門人ナル鈴木圓ニ聞キタルコトアリ。先生(正統



ヲ指ス(自ラ謂フ是レ先者ノ未ダ爲サマル者ナリト、其勉學ノ様察ス可キナリ。  
小野榮重良佐ト稱ス。上毛人ナリ。上毛ノ數學榮重ヲ待チテ始メテ大ナリ。弧背眞術辨解ハ  
從來ノ弧背眞術ノ辨解ナリ。故ニ或ハ題シテ圓理密術弧背眞術辨解ト曰フ。  
石尾昌相、三浦教忠ガ算題ヲ集録シ、名ヅケテ三浦氏算題集ト曰フ。○渡邊慎、啓次郎ト稱  
シ、子玄ト字ス。會田安明ノ門人ナリ。量地秘傳録ヲ著ハシタリ。○白石長忠數家人名志ヲ  
編述ス。上、毛利重能ヨリ、下、當時ニ至レル算學各家師弟ノ關係ヲ略述シ、者ナリ。又同氏  
及門人等ノ算法十三條ノ寫本アリ。

坂部廣胖勇左衛門ト稱シ、中嶽ト號ス。初メ業ヲ本田利明ニ受ケ、後安島直圓ニ從テ學ビ、  
遂ニ數理ノ奧ニ通ジ、門弟子ハ勿論世人ニ向ツテ數學ヲ勸ムル甚ダ切ナリ。且能ク航海學ノ必  
要ヲ説キ實業家ヲシテ興起スル所アラシメタリ。惜哉幕政ニ碍セラレ此道モ亦盛ナルヲ得ズ。  
然レドモ對數表用法ノ如キハ、廣胖アリテ世人其利ヲ知リス。廣胖元幕府ノ火消與力ナリシ  
ガ、後チ浪人ト爲リテ、専ラ數學ヲ教授セリ。其志ヲ斯道ニ寄スルコト知ルベキノミ。文政  
七年八月二十四日卒ス。著ハス所ノ書亦多シ。其草稿ニ屬スル者前記ノ外、矮立圓之術邪正論  
權術解、角術啓蒙及圖式、題術九條、勾股齋沸、同解、等甚ダ多シ。  
八年(一八二五)和田寧始メテ異圓算法ヲ發術ス。寧曰ク、方面積ニ圓積率ヲ乘ズレバ、則チ變

註、異圓算法  
ニ依ル、同書  
後篇ハ未ダ之  
ヲ見ズ(三上)

ジテ圓形ト爲リテ其積ヲ得。直積ニ圓積率ヲ乘ズレバ、則變ジテ橢圓形ト爲リテ其積ヲ得。立  
方積ニ球積率ヲ乘ズレバ則チ變シテ球體ト爲リテ其積ヲ得。方堡積ナレバ則チ長立圓ト爲ル  
是レ尋常ノ定法ナリ。此理ニ依テ今圭、梯、方錐、直錐、等ヲ以テスレバ、則チ異形ノ圓形或ハ  
球體ヲ得ルモノトス。故ニ是等ノ諸形ヨリ生ズルモノヲ異圓ト謂フ。乃チ異圓算法二卷アリ。  
竹内武信其他池田貞一、谷松茂、芳賀知致等ノ編述アリ。○本年長州人内田鎌左衛門和田寧ノ  
門ニ入りテ圓理ノ新法ヲ學ビタリ。是ヨリ和田圓理長防ニ入ル。

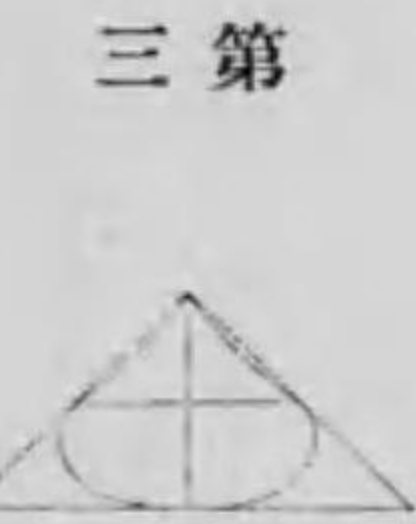
圭形ヨリ生ズル者ヲ三トス。乃チ圭ノ中徑其闊ヨリ大ナルトキハ、得ル所ノ形ヲ盛燈圓ト名  
ヅク。第一圖 即長徑短徑ノ二倍ヨリ大ナルモノトス。其長徑短徑ノ二倍ニ等キモノ之ヲ寶珠



第一



形ト曰フ。第二圖 其長徑短徑ノ二倍ヨリ小ナルモ  
ノ之ヲ衰燈形ト曰フ、第三圖 梯形ヨリ得ルモノ之  
ヲ卵形ト曰フ、第四圖 直堡壘ヨリ成ルモノ之ヲ橢



第三



立圓ト曰フ、(或ハ米粒形ト曰フ)、其他盛燈立圓、  
寶珠、卵形等ノ算法ヲ詳解セシモノ乃チ異圓算  
法二卷アリ。盛燈圓トハ尖處銳ニシテ、恰モ燈火ノ盛ナルガ  
如シ、衰燈圓トハ尖處鈍ニシテ恰モ燈火ノ衰ヘ

タルガ如シ故ニ斯ク  
名クタルモノナリ。



註、異田算法  
ニハ圓樑云々  
ノコトヲ説カ  
ズ(二七)

寧此曲線ノ性質ヲ解クヤ、皆横徑二倍即圭ノ闊或ハ梯形ノ兩頭ノ和半ト同縦横徑ナル橢圓ノ  
横徑トノ比ハ、常ニ圭或ハ梯形ノ某横徑ト之ニ屬スル該曲線ノ横徑トノ比ニ等シキモノトセ  
リ。故ニ此曲線ハ圓樑ヲ截斷シテ生ズル曲線中ノ二線ノ如シ。其解法捷徑ニシテ更ニ妙也。  
竹内武信善吾ト稱シ、城山ト號ス。數學ヲ以テ信州上田ノ藩士ト爲ル。本年十字環正解ヲ著  
ハシ、又規矩術本傳ヲ筆シタリ。蓋シ清水流規矩術本傳ニ若干ノ加記アリ。  
池田貞一自設自答ノ術題十餘條ヲ設ケテ、江戸神田神社ニ奉掲ス。中ニ十斜整數術アリ。其師  
ノ題術ナリ。亦見ルベキ者トス。

谷松茂、次郎八ト稱ス、濃州大垣人ナリ、拾遺算法弧背解ヲ筆ス。  
芳賀知致、改正算法近道ヲ著ハシタリ。

九年(一八二六)白石長忠社盟算譜ヲ著ハス。是ヨリ世間ノ算題又一層ノ高キヲ加フ。石坂常賢  
時刻觀象ヲ、家崎善之五明算法後集ヲ著ハス。鶴峯季尼籌算捷法ヲ著ハス。其他日比野某、藤原  
德風、及川某等ノ編著アリ。本年内田五觀和田寧ノ門ニ入りテ圓理ノ新法ヲ學ビタリ。又長谷川  
茂基、小出修喜、馬場正統、田中永貞、河野清行、松岡達之進、渡邊孫市、同勝次郎等皆同ジク  
和田寧ガ法ニ入りテ圓理ノ新法ヲ學ビタリ。寧ガ門甚盛ンナリ。實ニ大家ノ師ナリ。是ヨリ和  
田圓理益々東西ニ弘マル。

大家ノ師

和田圓理東西  
ニ弘ル

十年(一八二七)山本時憲開商算類術解ヲ著ハス。此他梶田信通等二三家ノ著編アリ。

圓理豁術版本ニ上ルモノ僅ニ坂部廣胖ガ點竄指南録中ノ一二問ニ過ギズ。長忠圓理ノ新法及  
其疊表等ヲ和田寧ニ得テ以來、大ニ豁術ヲ研究シ、遂ニ其理ニ通達セリ、嘗テ門弟及同門相親  
ム所ノ諸氏ト神社ニ掲ゲタリシ算題ヲ集録シテ二卷ト爲シ題シテ社盟算譜ト曰フ。書中圓理  
豁術ノ算題多シ、三次綴術ヲ要スル所ノ圓理問題ハ此書ニ於テ始メテ見ル所ナリ。池田貞一ガ東  
都愛宕山ニ掲  
グシ算題及梅主敬忠ガ芝神明宮ニ掲ゲシ問  
題ハ俱ニ三次綴術ヲ要スル圓理豁術題ナリ。長忠又難々算法ヲ艸シ、又白石艸書ヲ筆ス。

石坂常賢ガ時刻觀象ハ年中毎夜星象ノ天中スル時刻ヲ指示シ、且ツ星圖ヲ記シテ何人ニテモ  
容易ニ星象ヲ窺ヒ得セシムルモノナリ。蓋シ本書ハ師内田五觀ノ手ニ成リタルモノナリ。自  
書シテ門人ノ名ヲ署スルモノ其例前後ニ多シ。

家崎善之曩ニ五明算法ヲ著ハシタリ。之ヲ前集ト爲シ、本年其後集ヲ編述セリ。此書唯扇形圓  
扇形ノ問題ノ外ニ他形種々ノ問題ヲモ舉ゲ、其術前集ニ比シテ頗ル高シ。卷末ニ十字環ノ問題  
ヲ論ジタリ。抑モ本題ハ久シク算學家内ノ研究ニ係ルモノニシテ、實ニ二百六七十十年前ニ始  
マレリ。各家ノ解法多シト雖トモ、其術ヲ一ニセズ。乃チ當初以來ノ事始ク之ヲ舍キ、今善之  
ガ本書ニ論及スル所ノ四家ノ答數ヲ舉ゲテ對照ニ便ナラシム。同氏ハ自答ヲ以テ正トセリ、  
編者ハ彼此ノ正否ヲ論セズ。  
外徑八寸、環徑二寸、太サ也、幅及ビ積ヲ求ム。

註、二百六七  
十年云ト言  
ハレハ承應二  
年刊本參兩錄  
ニ十字環形ノ  
一問題アルニ  
依ルガ如シ  
(問本)



十字環



- 拾環算法 積七十九歩ハ九三三  
眞數トノ差五分四六少
- 安島直圓 積八十二歩一〇六四  
眞數トノ差一步六六八五多
- 坂部廣胖 積八十一歩九六六八  
眞數トノ差一步五二八九多
- 家崎善之 積八十歩四三七九

後チ長谷川弘モ亦之ヲ解キ算法、求積通考ニ載セタリ。(同書ヲ見ヨ)。實ニ本題ノ如キハ算學家ノ一考スベキ値アリ。

鶴峯戊申彦一郎ト稱シ、海西ト號シ、季尼ト字ス。豊後臼杵人ナリ天明八年戊申ヲ以テ生ル。故ニ名ト爲ス。平田篤胤ニ從ツテ和漢學ヲ修メ、傍ラ蘭書ニ通ズ。他人氏ヲ目シテ博學者ト稱ス。諸國ニ遊學ス、天保九年水戸ニ到リ徳川烈公ニ謁シテ之ニ仕フ。先ニ明和年間千野乾弘ガ著ハシシ籌算指南アリシガ、今季尼籌算捷法ヲ著ハシタリ。其意相等シキモ彼此ノ籌算異ルヲ見ル。乾弘ガ籌即チ季尼ノ札ナレドモ、製法ハ相異ナレリ。開平開立ニ至リテ大籌ヲ用キズシテ之ヲ行フ。故ニ其算法隨テ相異ナリ。本書ハ八算見一ヨリ開平法ヲ略記シ、其附録ニハ筆算ノ加減法ヲ記載シタル者ニシテ、他ニ類ヲ見ルコト少シ。

本年算法三秘術ノ一書アリ。日比野某著(谷松茂跋)トス。拾環算法中ノ球算三斜積ノ解ト稻津長豊ガ剩一朧一術及ビ極數考ノ三件ヲ列述セリ。

註、本書ノ序文ヲ按ズルニ其ノ發刊セシハ安政二年ナリ(岡本)

藤原徳風子假ト號ス。元來畫家ナリ。本年廣用算法ヲ著ハセリ。坊間ノ一算書ニ過ギザレドモ、畫人トシテ算術書ノ著アルハ從來稀ニ見ル者ナリ。

及川某古今名人算者鑑ヲ作レリ。一葉ノ表ナレドモ、我が算家古今ノ名人ヲ東西ニ別テテ相撰格級ニ擬シ興味多シ。蓋シ相對人名ニハ看者往々異論アレドモ姑ク論ゼズ。

内田五觀(初名恭)彌太郎ト稱シ、思敬ト字ス。江戸四谷忍原横町ニ住ス。日下誠ノ門ニ在リテ第一ト號ス。(文政五年師ノ相傳ヲ受ク)其名關流中ニ大ナリ。門人數百人盛ナリト謂フベシ。善ク蘭書ヲ讀ミ、家塾ヲ瑪得瑪第加(マテマチカ)ト云フ。然レドモ圓理ノ學ニ至リテハ安島圓理ニ過ギズ。和田圓理ノ精妙ナル、同門ト他門ヲ論ゼズ。知名ノ者趨テ其門ニ踵ルヲ見テ心中安カラズ。窃ニ圓理ノ新法ヲ受ケシハ實ニ本年四月十八日ナリキ。五觀、力アリ然トシテ速ニ其理ニ通ジス。然レドモ窃ニ其業ヲ受ケシヲ以テ、寧ガ門人ト爲リシヲ蔽ハンガ爲ニ、其受得シタル所ノ名稱括號等ヲ變化シ、表題ヲ改書シ、其體裁ヲ小變シ、自己ノ發明術ヲ術ヲ以テ其門弟子等ニ授ケタリ。圓理闡微表ヲ見テ大ニ知ルベシ。吁々其心意ノ卑劣ナル誰カ同氏ノ爲ニ惜マザランヤ。然リト雖トモ五觀門人多クシテ學派東西ニ廣シ。是故ニ和田ノ圓理學其傳播ノ甚ダ速ナリシハ斯道ノ爲ニ好ミスル所ナリ。

長谷川茂基金太夫ト稱ス。奥州白川ノ算者ナリ。本年三月十一日ヲ以テ和田寧ノ門ニ入りテ



註、小出修喜  
カ寧ニ入門ヲ  
申込シハ文政  
九年ニシテ馬  
場田中河野波  
邊ノ入門ハ同  
十二年ノ秋ナ  
リ(岡本)

和田圓理學中  
西流ニ入ル

圓理ノ新法ヲ受ケリ。是ヨリ此學益奧州ニ入ル。

小出修喜長十郎ト稱ス。阿州徳島ノ藩士ニシテ算學ニ長ゼリ。和田寧ガ名聲ヲ聞キ、其學ヲ面受センヲ希フモ、其地遠隔且ツ藩用トヲ以テ果ス能ハズ。僅ニ通信ヲ以テ其入門ヲ申込ミシハ實ニ本年六月十八日ナリ。

馬場正統小太郎ト稱ス。正督ノ男ナリ。業ヲ父ニ受ケ數學ニ通ゼリ。本年七月十二日ヲ以テ和田寧ノ門ニ入りテ圓理ノ新法ヲ學ビタリ。

田中永貞菊作ト稱ス。三州吉田ノ算家ナリ。和田寧ノ名聲ヲ聞キ、江戸ニ出デ、其門ニ入り圓理ノ新法ヲ受ケシハ、本年八月ナリキ。是ヨリ和田圓理三州ニ入り、重ネテ尾州ニ弘マレリ。

河野清行又右衛門ト稱ス。大阪天滿人ナリ。松岡達之進ハ骨屋町ノ人、渡邊孫市ハ大阪天滿堀川町ノ人、同勝次郎ハ孫市ノ男ナリ。皆中西流算學ヲ以テ鳴ル者トス。和田寧ノ名聲噴々タルヲ聞キ、皆其門ニ入りテ圓理ノ新法ヲ受ケシハ、齊シク本年九月二十日ナリキ。是ヨリ和田圓理學大ニ關西ニ弘マル。

山本時憲文之進ト稱シ、揆辰軒ト號ス。石州津和野龜井侯ノ臣ナリ。藤田嘉言ノ門人ナリ。數學及曆學ニ通ズ。嘗テ司天臺曆造屬士ト爲レリ。開商算術ノ一書アリ。平方以上十二乘

方ニ至レル開商算術ヲ解キ得タリ。凡開商算術ヲ解ク者多シト雖トモ、是ノ如ク高乘方ニ至リ且詳ナル者アラズ。勉メタリト謂フベシ。

梶田信通幼ヨリ假真軒金子發智ノ家ニ寓シテ教ヲ受ク。本年自問自答ノ算題三十條ヲ編シテ師ニ書名ヲ賜ハランコトヲ乞フ。發智戲レ題シテ之ヲ算法阿釜團子ト名ケタリ。蓋シ淡泊無味ナレドモ月ヲ累ネテテ怠ラズ、此ノ如ク之ヲ積ミテ可ナリ、トノ、心ナリト。○久保寺正久ノ門人ノ算題編集アリ。○何人カ勾股二百好ヲ撰定シタリシハ、蓋シ本年以前ニ在リシガ如シ、初學者ノ教科書ニ適ス。

十一年(一八二八)木村尙壽溫知算叢ヲ、堀池久道要妙算法ヲ、家崎善之方圓究理ヲ著ハス。内田五觀本年ヲ以テ曆元トシテ私曆書ヲ作り、名ケテ觀齋掌中曆書ト曰フ。伊部直瑚大ニ竹内武信ノ論ヲ反駁ス。間重新父重富ノ橢圓規ヲ製作シテ且ツ一書ヲ附ス。之ヲ橢圓起元ト曰フ。河野通義八線對數表ヲ解ク。松山頼美。中村信忠等和田寧ノ門ニ入りテ圓理ノ新法ヲ受ク。此年日官高橋景保故アリテ獄ニ下ル。藤田嘉言卒ス。

堀池久道六太夫ト稱シ、子珍ト號ズ。勢州龜山藩士ナリ。神谷定令ノ門ニ遊ビテ數理ニ長ズ。要妙算法ハ點算術ヨリ圓理ニ至レル諸題ヲ解キタルモノナリ。善之ガ方圓究理ハ綴術ヨリ圓理及角術ニ至レル解術ナリ。序次循々トシテ頗ル良シ。

註、算法阿釜  
團子ノ序等ニ  
ヨル(岡本)