

1105

算學啓蒙諺解大成

建部賢私著

卷上末

188



九州帝國大學理學部

8001

物理學教室

九州帝國大學工學部

812680

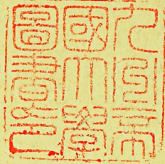
昭和4年12月5日
數學力學物理學教室

理學部 和 遡及

022132002024657



九州大學藏書



新編算學啓蒙 卷上 (卷上末)

松庭朱世傑 編撰

異乘同除門 八問

異イコトナルト同トヲナシキ也 異イトハ物ト錢トカ錢ト物トカナリ 同トハ物ト物トカ錢ト錢トカ也 異ナルヲ先ツ乘メ同ナルニテ後ニ除クニハ異乘同除ト云是ヲ互換トモ云ソ 諸術ニ通用スヘキ法ナリ俗ニコレヲ相應ト云惣シテ先ツ除メ後ニ乘ヲ用エルハアシ、此門ノ意ニ違フン先ツ乘メ後ニ除スルヲ善トスル也 故ニ汝思入カ云ク謂先慮除法而後用乘法 其除法多有晦零不尽之數則何由而用乘法乎故

変法而先用ニ乘法ニ然後用歸除雖有時零之不尽者而可舍之
 故曰異乘同除云々此謂也シカレトモ一ヤウニ泥ムヘカラス時宜
 ニヨツテ先除シテ後乘スルモ可ナルナリ

一

今有錢九貫八百七十九文糶米五碩三斛四升只有米三
 十六碩九斛問直錢幾何 答曰六十八貫二百六十五文

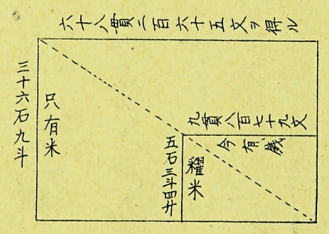
米五石三斗四升ノ直錢九貫八百七十九文ナリ此直限ノ相慮ニテ
 米三十六石九斗ニハアタヒノ錢イカホトソトナリ

術曰只有米數以九貫八百七十九文乘之為實以
 五碩三斛四升為法除之而今有之合問

先ツ錢九貫八百七十九文ヲ置テ糶米五石三斗四升ニテ除
 ノ米一石ニ付テノ價錢ヲミテ是ヲ以テ只有米三十六石九斗ニ乘

メ直錢ヲ得ル今人術理ノ升ヘ
 マスキニ任テ多クハ此術ヲ用エ然
 レ尺數ニ不尽ナクハ問ニ隨ヒ時宜
 ニ依テ可用也

本注 市塵日用 市ナトニ
 日ニ用ユルヲ今ノ世ニ有ル
 一トナリ〇市イチノ塵イチク
 ラ

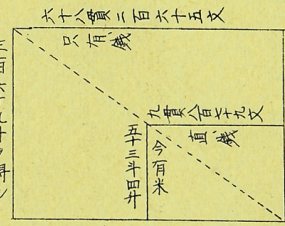


二

今有米五十三斛四升直錢九貫八百七十九文只有錢六
 十八貫二百六十五文問得米幾何 答曰三百六十九斛

術曰只有數數以五十三斛四升乘之為實以九貫八
 百七十九文為法如法而一合問

是一番ノカヘシナリ
術意四ニシルス



三百六十九斗ヲ得ル

三 今有銀二十二兩五錢二分半倒絲六斤一十兩只有絲三百四斤一十二兩問倒銀幾何 答曰一十三十六兩一錢半

術曰列只有絲數斤下留兩以二十二兩五錢二分半乘之為實以六斤六分二釐半為法實如法而一

五合問

列只有絲、——十二留七五トシテ三百四斤七分五厘ニ二十二兩五錢二分半ヲ乘スルナリ術意一番ニ同

四 今有絲六斤一十兩直銀二十二兩五錢二分半只有銀一十三十六兩一錢半問得絲幾何 答曰三百四斤一十二兩

術曰列只有銀數以六斤六分二釐半乘之為實以二十兩五錢二分半為法除之斤下分者身外加六為兩合

問

三番ノ還源ナリ 術意二番ト同シ

六分二厘五毛八十留六二五ナリ

五 今有人借絹一匹一丈四尺闊一尺八寸今還絹闊二尺五

寸問還長幾何匹法三 答曰一匹一尺一寸二分

術曰列絹通尺內子得四十六尺以闊一尺八寸乘之為

實以二尺五寸為法除之仍以匹法約之合問

ツウシツクツイシ
通尺內子 一匹匹法三十二尺ヲ乘ン三丈二尺トナル

子ノ二丈四尺ヲ加テ四丈六尺ナリ

六 今有人借絹一匹一尺一寸二分闊二尺五寸今還絹闊一

尺八寸問還長幾何匹法 答曰一匹一丈四尺

術曰列絹通尺內子得三十三尺一寸二分以二尺五寸

乘之為實以一尺八寸為法突如法而一仍以匹法約之

合問

仍以匹法——而一ニシテ四丈六尺トナル是ヲ匹法三十二尺ニテ

除一匹ヲ得テ不尽一丈四尺ハ法ノ數ヨリ少キユヘ其マ、置ナリ

五番ト同シ

七 今織錦七匹六尺五寸一用絲八斤二兩二十一銖欲織八十

四匹一丈五尺問用絲幾何匹法二 答曰九十五斤三兩

六銖

術曰列八斤通兩內子二得一百三十兩以二十四銖通

之內子二十一得三千一百四十一銖於上位又列八十

四匹以匹法通之内子得二千三十一尺以乘上位得六百三十七萬九千三百七十一為實又列七匹通尺内子得一百七十四尺五寸為法除之得三萬六千五百五十八銖以斤銖法三百八十四約之為斤不滿法者以兩銖法二十四約之為兩不滿法者命之合問

列八斤通西内子 糸八斤ニ斤率十六兩ヲ乘メ百二十八兩トナル子ノ二兩ヲ加エテ百三十兩ヲ得ル兩ノ下ニ銖アルユヘ又兩朱法二十四ヲ乘シテ三十一百二十銖トナル是ニ子ノ二十一朱ヲ加エテ三十一百四十一朱ヲ得ルナリ
以匹法通之内子 八十四匹ニ匹法二十四尺ヲ乘シテ二千〇一十六尺トナル子ノ一丈五尺ヲ加エテ二千〇三十一尺ヲ得ルナリ
又列七匹通尺内子 右ニ同シ

以斤朱法——三万六千五百五十八朱ヲ置斤朱法三百八十四ヲ法トシテ除九十五斤ヲ得テ不尽七十八朱ハ法ノ數ヨリ少キユヘ是ヲ又兩朱法二十四ヲ法トシテ除キ三兩ヲ得テ不尽六アリ法ノ數ヨリ少キユヘソノマ、命シテ六朱トス〇斤朱法兩朱法皆前ニ注ス

八

今有絲八斤二兩二十一銖織錦七匹六尺五寸只有絲九十五斤三兩六銖問織錦幾何匹前法 答曰八十四匹一丈五尺

術曰列只有絲通兩内子得一千五百二十三兩以二十四銖通之内子六共得三萬六千五百五十八銖於上位又列七匹通尺内子得一百七十四尺五寸以乘上位得六百三十七萬九千三百七十一為實又列八斤通兩内

子得一百三十兩以二十四銖通之内子二十一共得三
千一百四十一為法突如法而一得二十三十一尺以匹
法約之合問

七番ノカヘシナリ 通尺通米等
皆七番トヲナジナリ

庫務解稅門 十一問

庫クラ也 宇彙ニ云 庫貯物府藏說文ニ兵車藏也
務ツトノ事務也。解トク。稅ハ以物遺入曰稅。務モ稅モ利
足モ務ノタグヒナリ

一 今有人典錢八十五貫七百文每貫月利三十文今八箇月

問利錢幾何 答曰二十貫五百六十八文

一月ニ本一貫ニ付テ三十文ツノ利ニシテ錢八十五貫七百文ヲ八ヶ月カ
ルトキハ利錢ハ何程ゾトナリ

術曰列本錢八十五貫七百於上位置八箇月以三十

文乘之得二百四十文以乘上位即得而今之合問

二百四十文 三十文ニ八ヶ月ヲ乘ソ二百四十文是本錢一貫ニ付テ
八ヶ月分ノ利ナルユヘ是ヲ以テ本錢ニ乘シテ利錢ヲ得ルナリ
而今有之 今ノ世ニカクノコトクノ利足アルソトナリ

二 今有人典錢二百三十六貫每貫月利二十五文今七箇月

九日問利錢幾何 答曰四十三貫七十文

術曰列九日以三十日除之得三分加入七箇月共得七

箇月三分以二十五文乘之得數以乘本錢二百三十六貫合問

今按置七箇月以三十日乘之加入九日共得二百一十九日以二十五文乘之亦本錢乘之得二千二百九十二貫一百文以三十日除之得利錢也 本書ノ術ハ三十日ヲ以テ九日ヲ除ク若シ不尽アラハ今按ノ術ヲ用ユヘシシカラサルトキハ本書ノ術ヲ用ヒテ可ナリ 此意委ク異乘同除門ニ註ス

本何書
作下日

三 今有人借銀二十五兩每兩月利二分五釐問幾何月而本利適等 答曰四十箇月

一月ニ本一兩ニ付テ二分五厘ツノ利ニシテ銀二十五兩ヲ借ストキハイク月カシテ利銀本銀トヒトシク二十五兩ニナルソトナリ

術曰列借銀為實以六錢二分五厘為法突如法而一

為法之數乃銀二分五厘乘借銀故為法合問○又術列銀一兩為實以二分半為法突如法而一亦合前問

本利ヒトシキト云エハ本銀二十五兩ヲ利二十五兩トシテ一月一兩ノ利二分五厘ヲ乘ノ六錢二分五厘ヲ得テ法トシテ本銀二十五兩ヲ除クナリ 此術ヨロシカラス又ノ術ヲ用ユヘシ若題中ニ利銀何程ト云ハ此術意ヨキソ 本利適等ト云ヨリ又ノ術ゴヨキナリ 但此術ハ題ヲタスケルナリ
又術列銀、—— 本銀一兩ノツモリニシテハ利モ一兩ナリ本銀何程ニテモアレ利一兩ヲ乘ノ利銀トナル故ニ利銀一兩ヲ突トシ二分五厘ニ本銀一兩ヲ乘ノ法トシテ突ヲ除ナリ

四 今有人借錢共還本利九百九十六貫六百五十六文只云每箇月利三十五文今九箇月一十八日間元借錢幾何 答曰七百四十六貫

一月ニ本一貫ニ付テ三十五文ツノ利ニシテ、錢ヲ九ヶ月十八日借り
テ本利合セテ九百九十六貫六百五十六文カヘストキハ本錢ハ何程
カリタルトナリ

術曰置共還錢爲実列九箇月六分六分者乃三十日
除一十八日

以三十五文乘之得數加本錢一貫共得一貫三百三

十六文爲法実如法而一得元借錢數合問

十八日ヲ三十日ニ除六分ヲ得ル九ヶ月ニ加ヘ九ヶ月六分ナリ三
十五文ヲ乘シテ三百三十六文トナル是本一貫ニ付テ九ヶ月
十八日分ノ利ナリ本一貫ヲ加エテ八一貫ニ付テ九ヶ月十八日分
ノ本利合セタル錢ナルユヘ法トシテ共ノ還錢ヲ除ナリ

五

今有人借錢九十兩月利二兩只云今共還四千三百五十
六兩經三箇月一十二日間本利幾何 答曰本銀四千五

十兩〇利銀三百六兩

一月ニ本九十四兩ニ付テ二兩ツノ利ニシテ借トナリ
題意四番ニ同シ

術曰置共還銀以九十兩乘之得三十九萬二千四十

爲実列三箇月四分以二兩因之得數加入九十兩共

得九十六兩八錢爲法実如法而一得本銀反減共還

銀數餘即利銀也合問

三ヶ月四分 十二日ヲ三十日ニ除テ四分ナリ
共得九十六兩八錢 是本銀九十兩ニ付テ三ヶ月四分ノ本利合セ
タル銀ナリ故ニ法トシテ共ノ還銀ニ九十兩ヲ乘シテ実トノ法ヲ以テ
除キ本銀ヲ得ルナリ

今探 先求利銀術曰列共還銀以三箇月四分乘之亦以二兩因之得二万九千六百二十兩〇八錢為實列三箇月四分以二兩因之得數加入九十兩共得九十六兩八錢為法實如法而一得利銀也

六 今有官倉共收糧一十八百一十一碩三斗一升四勺每斗帶耗七合五勺六抄問正糧幾何 答曰一千六百八十四碩

官倉へ米ヲ收ムルニ本米ノ外三斗二升ヲ七合五勺六勺ツノ耗代ヲ添テ都合一千八百一十一石三斗一升〇四勺收ムルトキハ本米イカホトナリ
○官倉ツカサノクラ 俗ニ公義ノ倉ト云ニ同シ

術曰列共收糧為實併正耗糧得一斗七合五勺六抄為法實如法而一合問

一斗七合五勺六勺 是正糧一斗三升テノ耗トモノ數ナリ
術四番ト同意ナリ

七 今有稅務法則三十貫納稅一貫客持絲六百四十斤價三貫二百五十二文問納稅錢幾何 答曰六十九貫三百七十六文

入アリテ一斤ニツキテ三貫二百五十二文ツノ糸ヲ六百四十斤持タル錢ニテ稅ヲ納ムルニ三十貫ニ付テ一貫ツノ納ムルツモリニメハ石ノ絲ノ内ニテハ何程錢ヲ納ムルトナリ
○稅務ハ運上ノナリ ○法則トハ稅務ノ定リタル法ノナリ
○客トハ人ノナリ

術曰列絲數以斤價乘之得二十八十一貫二百八十八文又以一貫乘之為實以三十貫為法實如法而一而

有合問

八 今有客持香七百八十四斤船司稅之八而取一今稅一百斤却貼與客錢一貫七百三十文問斤價幾何 答曰八百六十五文

人アリテ香七百八十四斤持タルヲ八分ニノ其一分ハ稅ノ法ニテ船司ガ價ナシニ取テ其残りハ稅ノ外ナルユヘ司カ錢一貫七百三十文出シテ買添テ稅ニ取タルト氏ニ都合一百斤ニシテ取ルトキハ香一斤ノ價ハナニホトナリ
○香ハ派香 降真ナトノ類ナリ ○船司 船フ子市船ナリ 司ツカサ 船ノツカサ也 俗ニ云 船頭ノナリ

術曰列客持香數以八而一得九十八斤之香數以減一百斤餘二斤為法列貼與客錢為實突如法而一得

斤價也合問

九十八斤 是稅ニテ價ナシニ取ル香ノ數ナリ
二斤 是ハ稅ノ外ニ買添ル香ノ數ナリ一貫七百三十文ハ此二斤ノ價錢ナリ

九 今有客持珍珠三千七百六十顆船司稅之四十分取三今稅訖三百顆貼與客錢一十貫三百五十文欲買一百五十顆問與錢幾何 答曰八十六貫二百五十文

人アリテ珍珠三千七百六十顆持タルヲ四十分ニシテ其三ヲ船司カ稅ノ法ニテ價ナシニトリテ其外ニ錢十貫令三百五十文ヲ出シテ買添テ都合三百顆ヲ取タリ此直ニシテ又其外ニ百五十顆買フトキハ錢ヲ客ノ方エ何程出ストナリ
○珍珠 カイノタマ 真珠ト云

術曰列客持珠數三之四十而一得二百八十二顆乃
珠數以減三百顆餘一十八為法列一百五十顆以貼
其客錢乘之為實突如法而一即得合問

二百八十二顆 是價ナシニ取珍珠ノ數ナリ
餘一十八顆 是ハ前ニ買添タル珍珠ノ數ナリ此價錢十貫〇三十五
文ナリ 是ヨリ珍珠二十八顆ノ價錢十貫〇三十五文ナルトキハ珍珠
百五十顆ノ價錢ハ何程ト問テ異乘同除ノ術ヲ以テモトムルナリ

十 今有客持胡椒兩務稅之先稅十分取一次稅三十分取一
今共稅訖三十五斤一兩六錢問客元持椒幾何 答曰二
百七十斤
客ノモノタル胡椒ヲ船司ニ入工稅シタルニ先ノ船司ハ持タル胡椒ヲ十

分ニシテ其一ツ取リ次ノ船司ハ其殘リヲ三十分ニノ一ツヲ取テ兩ノ船司
合テ三十五斤一兩六錢取タル時ハ客ノ元持タル胡椒ハイカホトナリ

術曰列共稅訖椒數通兩内子得五百六十一兩六錢
十之為實以一兩三錢為法突如法而一為法之數以
殘次乃合稅一兩三以斤率十六約之今市船合問

通兩内子 三十五斤ヲ十六兩ヲ以テ兩ニ通シテ五百六十四兩トナル是
二十ノ一兩六錢ヲ加エテ五百六十一兩六錢ナリ
十之 十兩ヲ率トスルユヘ十兩ヲ乘スルナリ

本注 為法之數 一兩ヲ元ノ胡椒ノ率トス 十ニテ除キ一
兩ヲ得ル是元十兩ニ付テノ先ノ稅ナリ此ノ一兩ヲ以テ元ノ十
兩ヲ減シ余リ九兩ヲ三十二テ除キ三錢ヲ得ル是元十兩ニ付
テノ次ノ稅ナリ二色ノ稅合セテ一兩三錢ヲ得ル是元十兩ニ
付テ先ト次トニ也合セタル稅ノ數ナリ

本注 今市——今時ノ箱司カクノコトノ運上ヲトル7有之トナリ

一十

今有客持降真兩務稅之先稅三十分取一次稅五十分取
三餘有三千斤問客元持降真幾何 答曰三千三百一
斤之七

三十分
三十分
三十分

先ノ稅ハ三十分ニシテ其一ヲ取テ其殘リヲ次ノ稅五十分ニシテ三ヲ取テ
其殘リ三千斤アリ元持タル降真ハ何程トナリ長モ箱司ノ稅ナリ

術曰置三千斤以所稅者三十乘之又以五十乘之得
四百五十萬為實以不稅者二十九四十七相乘得一
千三百六十三為法實如法而一不滿法者命分合問

置三千斤——先ノ稅三十分次ノ稅五十分ヲ乘スルナリ
三十分五十トカケ合テ一千五百トナル是ヲ元ノ降真ノ率トス
ルソ

二十九四十七 先ノ母三十ノ内ヲ子一ヲ減メ余リ二十九ナリ次ノ
母五十ノ内子ノ三ヲ減メ余リ四十七ナリ二色掛合セテ一千三百
六十三ヲ得ル是元一千五百ニ付テ先ト次トノ稅ヲ取タル余リナリ
命分 分母 分子ニ命スルトナリ

折變互差門 十五問

折口カツ也 変カハル也 互ハ互換ナリ 差ハ差分ナリ 此門ハ皆互換
ト差分ナリ 物ヲ以テ折変スルユヘ折変互差門ト云也

一

今有香油三兩折菜油四兩只云香油斤價四百文却有菜
油八十四斤一十二兩問直錢幾何 答曰二十五貫四百