

1109

算學啓蒙諺解大成

建部賢弘
卷中末





建部賢弘著
算學啓蒙諺解大成

全六冊

九州帝國大學理學部

8003

物理學教室

九州帝國大學工學部

812911

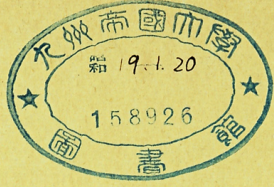
昭和2年 5月 24日
數學力學物理學教室

理學部 和 邇及

022132002024672



九州大學藏書



新編算學啓蒙 卷中 (卷中末)

松庭未世 撰 楠 樵

差分均配門

十問

差分タカヒワカツ〇均
既ヒトシククハルナリ

一 今有甲乙丙共分息錢四十五貫三十六文甲元錢五十八

貫乙元錢四十五貫丙元錢三十六貫問各分息錢幾何

答曰甲一十八貫七百九十二文 乙一十四貫五百八十

文 丙一十一貫六百六十四文

甲ハ元錢五十八貫 乙ハ元錢四十五貫 丙ハ元錢三十六貫ヲ借
テ三色ノ利ハカリヨ合セテ四十五貫三十六文ナリ然ラハ三色ノ
利ヲ分テ各イカホトトナリ○息出錢生子曰息錢ヲ借ス
利ナリ

術曰列甲元錢五十八貫以息錢四十五貫三十六文
乘之得二千六百一十二貫八十八文又列乙元錢四
十五貫以四十五貫三十六文乘之得二千二十六貫
六百二十文又列丙元錢三十六貫亦以四十五貫三
十六文乘之得二千六百二十一貫二百九十六文各
為列實併各人元錢共得一千三十九貫為法實如法
而一各得分錢之數合問

三色ノ元錢ヲ合セテ百三十九貫ヲ以テ四十五貫〇三十六文
ヲ除ハ元錢一貫ニ付テノ息錢トナル是ヲ以テ三色ノ元錢
ニ乘シテ三色ノ息錢ヲ得ルユヘ共ノ息錢ヲ以テ先ツ三色
ノ元錢ニ乘シテ另マニ突トノ三色ノ元錢ヲアハセテ一百三十
九貫ヲ以テ法トメ後ニ三ノ突ヲ另マニ除キテ三色ノ息錢ヲ
得ルナリ 列實ツラナル突ナリ 另マニ置テ突トスルソ

二

今有甲乙丙出絲織羅五十四匹二丈四尺甲絲九斤八兩
乙絲八斤一十兩丙絲七斤六兩問各分羅幾何六尺
答曰甲二十四匹一丈二尺 乙一十八匹一丈五尺 丙
一十五匹二丈三尺

甲ノ糸八斤八兩出シ乙ノ糸八斤十兩出シ丙ノ糸七斤六兩
出シ三色ノ糸ヲ一ツニ合セテ羅五十四匹二丈四尺ヲ織タル時ハ甲乙丙ノ

人各幾匹ツ分ルト也

術曰置羅全匹通尺内子得一千四百二十八尺各以元絲通西内子乘之甲得二十一萬七千五十六乙得一十九萬七千六十四丙得一十六萬八千五百四各為列寔併各人絲得四百八兩為法各實如法而一即得各以匹法約之合問

置羅全匹通尺内子 全匹八五十四匹ナリ 匹法三十六尺ヲ乘ノ 一千四百〇四尺トナル子ノ二十四尺ヲ加エテ一千四百二十八尺ヲ得ルナリ

各以元絲通西内子 甲ノ元絲九斤ニ斤率十六ヲ乘ノ子ノ八兩ヲ加エ二百五十二兩ヲ得ル乙ノ元絲八斤ニ斤率十六ヲ乘メ

子ノ一十兩ヲ加エ二百三十八兩ヲ得丙ノ元糸七斤ニ斤率十六ヲ乘メ子ノ六兩ヲ加エ二百一十八兩ヲ得ル右ノ三色ヲ以テ別々ニ一千四百二十八尺ニ乘メ列寔トスルナリ

併各人絲 甲糸百五十二兩ト乙糸百三十八兩ト丙糸百十八兩ト三色アハセテ四百〇八兩ナリ法トメ甲ノ寔ヲ除キ甲ニ五百三十二尺ヲ得ル匹法ニ丈六尺ニテ除テ二十四匹ト一丈二尺ヲ得ルナリ乙モ丙モコレニラナシ

三 今有甲乙丙共分米三十三碩八升須令甲四乙三丙一分

之間各幾斛 答曰甲一十六碩五斛四升 乙一十二碩

四斛五合 丙四碩一斛三升五合

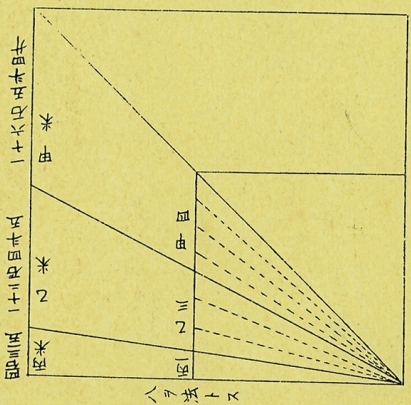
米三十三石八升ヲ甲乙丙三人ニ分ルニ四ツ分ハ甲 三ツ分ハ乙 一ツ分ハ丙トナシテワクルトキハ各イカホトソトナリ

術曰各以分率乘共米甲得一千三百二十三分二釐

乙得九百九十二分四釐丙得三百三十分八釐各為
列實併各人分率得八為法各實如法而一得合問

術前二問同意
因ニテ解ス

以分率——甲ノ
分ノ率ハ四乙ノ分ノ率
ハ三丙ノ分ノ率ハ一也
三色ノ分ノ率ヲ另々ニ
共ノ米ニ乘メ列實トス
併各人分率——
甲ノ四ト乙ノ三ト丙ノ一
アハセテハ法トシテ
列實ヲ除キ甲乙丙
米ヲ得ルナリ



四

今有甲乙丙共分錢七十一貫九百文只云乙如五分之二
却多如丙錢一貫八百問各得幾何 答曰甲三十三貫五
百文 乙二十貫一百文 丙一十八貫三百文

錢七十一貫九百文ヲ甲乙丙ノ三人ニ分ルニ甲ノ錢ヲ五ツニ分テ其三ツ
分ヲ乙ノ錢トス又丙ノ錢ハ乙ノ錢ヨリ一貫八百文少クメ分ルトキハ甲
乙丙各分ルノ何程トナリ

術曰列共分錢内虚加一貫八百得七十三貫七百為
實併各人分率得一十一為法而一得六貫七百為一
分之率副置上位五之得甲錢下位三之得乙錢乙錢
内減一貫八百餘即丙錢合問

先ツ甲人分ノ率ヲ五トス 乙人分ノ率ヲ三トス
丙ハ三ニ乙ヨリ一貫八百少シ故ニ共ノ分ル錢ニ
一貫八百ヲ加エテ冥トス

併各人分率 —— 甲ノ率五ト乙ノ率三ト
丙ノ率三ト三色併セテ一十ヲ得ル法トシテ冥
ヲ除キ一分ニ付テノ錢六貫七百ヲ得ルナリ

副置上位 —— 六貫七百ヲ上位ト下位ト
ニトコロニ置テ上位ニハ甲人ノ率五ヲ乘メ甲錢ヲ
得ル下位ニハ乙人ノ率三ヲ乘メ乙錢ヲ得ル

○此術マ七十三貫七百ニ甲乙人分率ヲ乘
メ列冥トシ各人分率ヲ併テ法トメ列冥ヲ除
キ甲乙ノ錢ヲ得ルカヨシトイヘ尺是ハ不尽ナキ
ユヘ先除シタルナリ 脚宜ニヨルベシ

共錢七十二貫九百文

甲	三十三貫五百
乙	二貫二百
丙	六貫四百

五

今有甲乙丙相合查塩 甲三千六百五十引 乙二千一百五

十引 丙一千九百五十引 今塩不敷 止查得四千六百五十

引 問各人分塩幾何 答曰甲二千一百九十引 乙一千

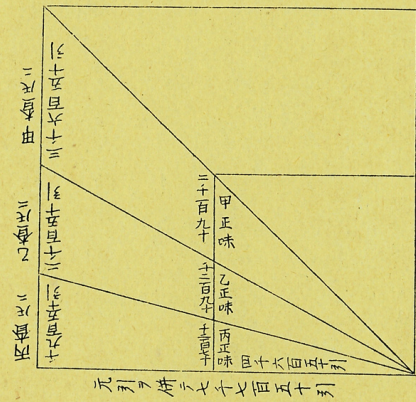
二百九十引 丙一千一百七十引

甲人ハ塩三千六百五十引 乙人ハ二千一百五十引 丙人ハ一千九百五十引
三色皆カストモノ塩ナルユヘ三色ゾ一ツニシテ查ラ 取タレハ正味ハカリ合テ
四千六百五十引ニナリタル也 然ラハ此内甲ハイカホト乙ハイカホト丙ハ
イカホトナリ

術曰各列元引以止查塩数乘之 甲得一千六百九十
七萬二千五百 乙得九百九十九萬七千五百 丙得九
百六萬七千五百 各爲列冥併各人元引得七千七百

五十為法各實如法而一合問

列元引 甲乙丙カストモノ塩ヲ以テニ色另々ニ四千六百五十引ニ乘スルナリ 術一ニニニ番ト同意泰ク下ノ因ニアリ



六

今有銀一秤一斤十兩令甲乙丙從上作折半差分之間各得幾何 答曰甲一百五十二兩 乙七十六兩 丙三十八兩

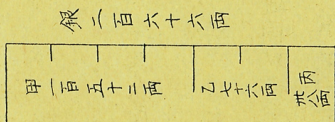
銀一秤一斤十兩ヲ甲乙丙ノ三人ニ分ルニ甲人ヨリ次第ニ半分ヲトリニメ分ルトナリ 從上ハ甲ヨリ也

術曰置銀通兩内子得二百六十六兩為實併各入分數得七為法實如法而一得丙銀倍之為乙銀又倍即

甲銀合問

一ヲ丙人ノ分率トス 倍シテニトナルヲ乙人ノ分率トス

又倍シテ四トナルヲ甲ノ分率トス
 三色アハセテ七ヨ得ルナリ是ヲ法トシ
 二百六十六兩ヲ除キテ丙ノ銀ヲ得ルナ
 リ



七 今有甲乙丙丁分絲五百四十四斤從上作四六差分之間
 各得幾何 答曰甲二百五十斤 乙一百五十斤 丙九
 十斤 丁五十四斤

四六之差 是ハタトヘハ甲一ナレハ乙六分乙六分ナレハ丙八分六厘カ
 クノコトク次藤ニ六因ヲ用ユ甲ノ數ヲ四ツ分殘シテ六ツ分ヲ乙ノ數トシ
 又乙ノ數ヲ四ツ分殘シテ六ツ分ヲ丙ノ數トスルエヘ四六之差ト云也
 後三七之差トアルハ次藤ニ七因シニハノ差トアルハ次藤ニ八因シ一ノ九ノ差
 トアルハ次藤ニ九因ヲ用ユ皆是謬乎四六ノ差トハ甲六ナレハ乙四ナリ
 乙四ナレハ丙ニテ六分六厘六六——ナリ如此上ヨリハ次藤ニ六分ノ四下ヨ
 リハ次藤ニ四分ノ六トナルヲ云又三七ノ差ハ上ヨリ次藤ニ七分ノ三又ニハノ
 差ハ次藤ニ八分之二又一九ノ差ハ次藤ニ九分之一ナリ 其外五七ノ差ナド、
 六八次藤ニ七分之五ナリ 指前算法ニ有「四六差分」通用「加五」可「以致」
 其數「トアリ」其外諸書ヲ見ルニ皆カクノコトク也

術曰置甲率一千以六因之得六百爲乙率又六因得
 三百六十爲丙率又六因得二百一十六爲丁率四位
 共併得二千一百七十六爲法列共絲通兩以一千乘
 之得八百七十萬四千爲實實如法而一得四千兩爲

甲絲六之得乙絲二千四百兩又六之得丙絲一千四百四十兩又六之得丁絲八百六十四兩各斤率約之

合問

置甲率一十——甲率ヲ一十トスルハ一ノ位ヨリ甲乙丙丁ト四桁上リテ十ニアタルヲ甲率トスルナリ 是ハ次藩ニ六因スルユヘ丁ニ至テ尾ヲ一ノ位ニテトビメンタナリ
列共絲通兩以一千——共糸五百四十四斤ヲ兩ニ通メ八千七百の四兩トナル甲率一十ヲ乘スルナリ

今按列共絲以一千乘之得五十四万四千為実々加法而一得甲二百五十斤逐六因之得乙丙丁絲也前畧之

八 今有絲細絲四千八百六十斤欲織西錦令甲乙丙丁戊己

六局從上作二八差分之其錦每匹用絲二斤四兩問分絲織錦各幾何法三 答曰甲絲一千三百一十七斤四百七十分之一 錦五百八十五匹一丈五尺四百一十五分五厘 乙絲一十五十三斤四百三十七分九厘 錦四百六十八匹一丈二尺四百一十七分四厘 丙絲八百四十三斤四百七十分之三厘 錦三百七十四匹二丈二尺四百二十七分九厘 丁絲六百七十四斤四百二十七分九厘 錦二百九十九匹二丈四尺四百二十七分九厘 戊絲五百三十九斤四百二十七分九厘 錦二百三十九匹二丈六尺四百二十七分九厘 己絲四百

算子各家

卷中末

九

算術

三十一斤之四百八十七分斤 錦一百九十一匹二丈七尺四
之八十七分尺

詳細糸四千八百六十斤ヲ 甲乙丙丁戊己ノ六段ニ 甲ヨリ次第ニ 二八ノ差
ニ分テ 錦ヲ織ルニ 錦一匹ニ 糸二斤四兩ノ用エル時ハ 六色ノ糸ト織ル錦
ト各イカホトノナリニ 詳細糸アカキホソイトニ 屬ッホ子部分ナリ

術曰置 甲率一十萬 乙率八萬 丙率六萬 四千丁率五
萬 一千二百 戊率四萬 九百六十 己率三萬 二千七百
六十八 為差副併得 三十六萬 八千九百二十八 為法
以絲 四千八百六十斤 乘未併者 甲得四億 八千六百
萬 乙得三億 八千八百八十萬 丙得三億 一千一百四

本書百
丁乙上兼
萬字

萬 丁得二億 四千八百八十三萬 二千 戊得一億 九千九百
六萬 五千六百 己得一億 五十九萬 二千五百 二十四百八
十 各為列實 各實如法 而一不滿法者 各以八百六十四約
之 各得分絲之數也 求錦者 置二斤 通丙内子得三十六兩
以分母四百二十七 乘之 得一萬 五千三百七十二 為法 各
列絲通分内子得數 各以十六 乘之 甲得九百萬 乙得七百
二十萬 丙得五百七十六萬 丁得四百六十萬 八千 戊得三
百六十八萬 六千四百 己得二百九十四萬 九千一百二十
各自為實 實如法 而一得匹 實不滿法 以匹法 三十二 乘之

算術各家

卷中末

十

如前法而一得尺不滿法者各以三十六約之合問

置甲率一十方——甲率ヲ十方トスルハ一ノ位ヨリ甲乙丙丁戊巳ト
六桁上リテ十方ナリニハ差ナルユヘ八分ヲ因メ乙率八万ナリ又八分ヲ
因メ丙率六万四千又八分ヲ因メ丁率五万一千二百又八分ヲ因メ戊率
四万〇九百六十又八分ヲ因メ巳率三万二千七百六十八ナリ六色合テ
三十六万八千九百二十八ヲ法トス

以餘四千八百六十斤——未併者ハ右ノ六色ノ率ナリ四千八百六十斤
ヲ以テ別々乗メ列實トシテ法ニテ除ク

不滿法者——先ツ甲ノ實四億八十六万ヲ法三十六万八千九百
三十八ニテ除キ一千三百一十七斤ヲ得テ實ノ餘十二万一千八百二十四トナ
ル此余リノ數ト法ノ數トヲ以テ約法八百六十四ヲ求メテ法ヲ約テ四
百二十七ヲ得ル實ノ余リヲツツメテ二百四十一ヲ得ルナリ乙丙丁戊巳
皆コレニ同シ

求錦者置二斤——二斤ヲ兩ニ通メ三十二兩子ノ四兩ヲ加テ
三十六兩

各列餘通分内子——先ツ甲ハ一千三百一十七斤ニ分母四百三十七ヲ

乘メ分子ノ一百四十一ヲ加エ五十六万二千五百ヲ得ルナリ乙丙丁戊巳皆
カクノコトシ

以十六——斤率ノ十六ナリ

各自寫実々如法而一——先ツ甲ハ實九百万ヲ法一万五千三百七
十二ニテ除キ五百八十五匹ヲ得テ不尽七千三百八ナリ是ハ匹ノ不
ナルユヘ匹法三丈二尺ヲ乘メ二十三万六千一百六十尺トナル是ヲ又右ノ
法ニテ除一丈五尺ヲ得テ又不尽五千五百八十尺アリ是ヲ約法三
十六ヲ求テ法ヲツツメテ四百二十七ヲ得ル實ヲ約テ一百五十五ヲ得ル
ナリ乙丙丁戊巳皆コレニ同シ

九 今有某州所掌九等稅戶田等三百六十四戶乙等三百九

十六戶丙等四百三十二戶丁等五百七十七戶戊等五百八

十四戶己等六百七十六戶庚等八百五十戶辛等九百二

十戶壬等一千六百八戶今科糧六萬五千六百六十四碩