

關流前羽管法

本多利明

關流





Vertical handwritten text on the left page, including characters like 第一, 第二, 第三, 第四, 第五, 第六, 第七, 第八, 第九, 第十, 第十一, 第十二, 第十三, 第十四, 第十五, 第十六, 第十七, 第十八, 第十九, 第二十, 第二十一, 第二十二, 第二十三, 第二十四, 第二十五, 第二十六, 第二十七, 第二十八, 第二十九, 第三十, 第三十一, 第三十二, 第三十三, 第三十四, 第三十五, 第三十六, 第三十七, 第三十八, 第三十九, 第四十, 第四十一, 第四十二, 第四十三, 第四十四, 第四十五, 第四十六, 第四十七, 第四十八, 第四十九, 第五十, 第五十一, 第五十二, 第五十三, 第五十四, 第五十五, 第五十六, 第五十七, 第五十八, 第五十九, 第六十, 第六十一, 第六十二, 第六十三, 第六十四, 第六十五, 第六十六, 第六十七, 第六十八, 第六十九, 第七十, 第七十一, 第七十二, 第七十三, 第七十四, 第七十五, 第七十六, 第七十七, 第七十八, 第七十九, 第八十, 第八十一, 第八十二, 第八十三, 第八十四, 第八十五, 第八十六, 第八十七, 第八十八, 第八十九, 第九十, 第九十一, 第九十二, 第九十三, 第九十四, 第九十五, 第九十六, 第九十七, 第九十八, 第九十九, 第一百.



Vertical handwritten text on the right page, including characters like 第一, 第二, 第三, 第四, 第五, 第六, 第七, 第八, 第九, 第十, 第十一, 第十二, 第十三, 第十四, 第十五, 第十六, 第十七, 第十八, 第十九, 第二十, 第二十一, 第二十二, 第二十三, 第二十四, 第二十五, 第二十六, 第二十七, 第二十八, 第二十九, 第三十, 第三十一, 第三十二, 第三十三, 第三十四, 第三十五, 第三十六, 第三十七, 第三十八, 第三十九, 第四十, 第四十一, 第四十二, 第四十三, 第四十四, 第四十五, 第四十六, 第四十七, 第四十八, 第四十九, 第五十, 第五十一, 第五十二, 第五十三, 第五十四, 第五十五, 第五十六, 第五十七, 第五十八, 第五十九, 第六十, 第六十一, 第六十二, 第六十三, 第六十四, 第六十五, 第六十六, 第六十七, 第六十八, 第六十九, 第七十, 第七十一, 第七十二, 第七十三, 第七十四, 第七十五, 第七十六, 第七十七, 第七十八, 第七十九, 第八十, 第八十一, 第八十二, 第八十三, 第八十四, 第八十五, 第八十六, 第八十七, 第八十八, 第八十九, 第九十, 第九十一, 第九十二, 第九十三, 第九十四, 第九十五, 第九十六, 第九十七, 第九十八, 第九十九, 第一百.

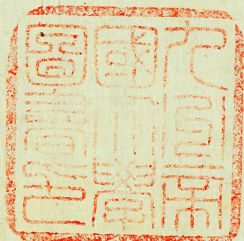
九州帝國大學工科大学  
805814  
大正12年10月27日  
數學物理學教室

理学部 和 遡及  
022132002019467  
九州大学蔵書



前管法五條

第一 累減式  
刺一術

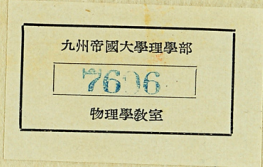


關孝和編  
山路主佳校

今有銀九百九十八及大包百十及小包六十四及  
包分問大小包銀高及包數各若干

答曰 大包銀高六百七十八及 包數六  
小包銀高三百五十及 包數五

術曰六十四及為左百十三及為右依刺一術  
左段數得八十三乘六十四數左術得五千三百





十二名曰下數百十三名與六十四名相因得七千二百三十二名曰去法 列有銀九百九十七名曰甲以百十三名試除之得不盡九十四以下數三百二十乘之得四十九萬九千三百二十八滿去法三十二百去之得三百二十名曰乙銀高也列甲有銀內減乙為大包之銀高以百十三名除之得數為大包又術曰得左之段數如右術列有銀以左之段數八十三乘之得八十二貫八百三十四名為實滿百十二名去之得五為小之包數

演段小包之數有トス

立天元一為大包之數。——乘百十三名得數加入小包之數因六十四名為惣銀六十四名小包數百十三名寄左列有銀與寄左相消得式九百九十七名百十三名

六十四名小包數

此式ヲ視レニ實級正算之内其級之負算ヲ累減、餘為實以方級數除之得商者天元立タル物ノ負數也爰ヲ以察シテ術推ス是翦管之法根也又此式ヲ視レニ九百九十八名之内六十四名ヲ累減、餘、百十三名、除、得、其商ハ大包之數也然レ累減ノ段數依テ商ノ分位下リ又ハ法之數依テ不盡ヲ帶レ也其不盡ナリ又商モ分位下ラサル數ヲ求ム是此ノ術ヲ名テ翦管法ト云其術如左

第一傳曰

六十四為左百十三為右依刺一術左段數得八十三以六十四乘之得五千三百十二名曰下數刺一解義別稿

此下數六十四除メ無不尽百十三除メ不尽一ヲ刺數故下數ニヲ乘メ得數六十四除メ無不尽百十三除メ

百之故畧焉



第二傳曰  
 不尽ニテ得ル又下數三ヲ乘メ得數六十四除無不尽  
 百十三除ノ不尽三ヲ得ル也六十四除無不尽百十三  
 除ノ不尽ノ數ヲ心ノ終ニ求ニ爲ニ此刺一之下數ヲ作

六十四與百十三相因得七千二百三十二名曰去法  
 此去法ノ數ハ左六十四ヲ以テ除テモ又右百十三ヲ  
 以テ除テモ無不尽數故ニ左六十四除無不尽右百十三  
 除ノ不尽若干ヲ得ルト云數ヲ求ル時ニ此去法以上  
 數ハ去法程完幾段モヒカレ次第引捨テ其殘數ヲ  
 用ユル此去法ノ數有トイハレ 左右ノ數ニテ除ク時ハ  
 不尽ニ不拘數故也

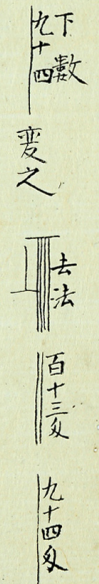
第三傳曰  
 列有銀九百九十八名曰甲以百十三名試除之得  
 商八不尽九十四

此九百九十八名ヲ視ル如右百十三名ヲ以テ除テ得商八  
 不尽九十四シカレハ此數ノ固九十四名引殘リ百十三  
 除ノ必無不尽數也則九百九十八名ノ形象

百十三名 九十四名 名曰甲

第四傳曰  
 右得レ九十四ヲ置テ乘下數百十三得四十九萬九千  
 三百二十八

此數ハ六十四除無不尽百十三除ノ不尽九十四ヲ得ル此  
 數ノ形ヲ視ル



滿去法去之得三百二十。目名曰乙  
 百十三名 九十四名 名曰乙 變之 變乙

此數六十四名除無不尽百十三名除ノ九十四ヲ得ナリ  
 第五傳曰



列甲内減乙得為大包銀高  
 以百十三外除之為大包數

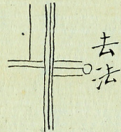
百十三外  
 變之  
 大包數

又術解

第一傳

列有銀衆下數得

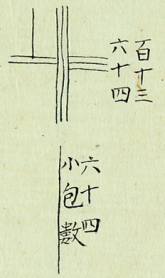
下數  
 九百七十八外  
 變之



小包數  
 六十四外  
 此數本術  
 乙外  
 此數本術

名東式

又變之



變

東式

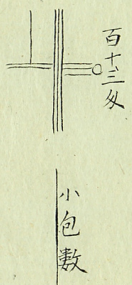
滿去法去之餘為乙

乃小包數因  
 六十四外十

第二傳



右得レ變東式ヲ視レニ有銀九百九十八外。左段數  
 八十三ヲ乘。此八十三ハ下數之段數則  
 下數ヲ六十四除ノ得レ也



滿百十三外去之

小包數

故又術曰列有銀九百九十八外乘八十三下數之滿  
 百十三外去之餘為小包數

第二 累加式  
 朧一術

今有銀九百九十八外大小之二色包合ル只云大小  
 銀差四十九外又云大小包數合之十一問大包銀數

答曰 大百十三外宛六包  
 小六十四外宛五包

術曰四十九外為左 十一為右依朧一術左段  
 數得二乘四十九得九十八為下數 四十九與十  
 一相因得五百三十九為去法 列有銀名曰甲  
 試以十一除之得不尽八乘下數得數滿去法去之  
 得二百四十五名曰丙 列併甲丙得數以十一除之  
 得大大包銀數



演段 小包之數 百々

立天元一為大包銀數。乘大小包數和得。和十一寄左列小包數乘四十九又得數加入有銀為大包銀數因大小包數和四十九數與寄左相消得式 九百九十八

此式ヲ視レ九百九十八又四十九又ヲ累加メ得數十一除メ得商。天元立タル大包ノ銀數之其得術如左

四十九為左十一為右依胸一術左ノ段數得二乘四十九得九十八名曰下數

此下數ハ四十九除無不尽十一除ノ得不尽十二箇不足之數故下數乘二得數四十九除無不尽十一除ノ得不尽十二箇不足數又下數乘三得數四十九除不

尽十ノ十一除ノ得不尽十一三箇不足ノ數如此下數何ヲ乘ノモ四十九除無不尽十一除ノ不尽下數乘シル數程十一不足スル數也

四十九與十一相因ノ得五百三十九名曰去法

此解前條三同ニ故畧ス

列有銀九百九十八又名曰甲試以十一除之得商九十。不尽八

此九百九十八又十一除ノ八又盈レ云數形ハ

十一 形 有銀  
名曰甲 式也

列不尽八又乘下數得七百八十四又名曰乙

此七百八十四又ハ四十九除ノ無不尽十一除ノ得不尽十二八不足ノ數此形ハ

去法 十一 不足 名曰乙 變 去法 四十九 小包數 變 乙



列乙滿去法去之得二百四十五名曰丙  
此數之不尽甲同其形ヲ視ルニ

〇 十一 不足八 括之 小包數 四十九數 名曰丙

此甲丙之兩式ヲ視ルニ甲式ハ十一除ノ盈八外兩式ハ  
十一除ノ不足八外之故甲丙相併得數盈八外不足  
八外相補盈不足十ニ是ヲ爲實以十一除之得商者  
天元立タル大包之銀數ナリ

於此術曰列有銀名曰甲試以十一除之不尽得八  
乘下數得數滿去法去之得二百四十五名曰丙列  
併甲丙得數爲實以十一除之得大包銀數  
此本術ハ演段之通リ術ニ此術中有銀試以十一  
除スル術ヲ止テ可術之其術如左

又術之解

列有銀乘下數得

盈八外因下數本術解内乙之以此之ヲ變得  
下數 去法 小包數 又 之 變 之 下數 盈八外 左段數 十 九 小包數 總 東

此式遍省四十九得

左段數 十一 小包數 名曰

冬式ハ東式四十九因ヲ遍省タル式也其東ハ有銀下數ヲ  
乘ノ得數其下數ノ形ハ左段數此四十九ヲ省得ル左之  
段數計リテ有銀乘ノ得ル數ヲ冬式トス此冬式ヲ置テ  
十一外滿ト去之得形小包數之  
故本術曰列有銀乘左段數得數滿十一外去之  
餘爲小包數



第三括式

南北有關上下士守之只云南方一組之上士二十一人下士八十五人北方一組之上士九人下士百二十二人南北共之上士者共之下士少百九十八人問南之組數如何

答曰 南五組上士百。五人 下士四百二十五人  
北六組上士五十四人 下士七百三十二人

術曰南上士下士相減得六十四為左 北上士下士相減百十三為右 依刺一術左段數得八十三乘九百九十八人得數滿百十三人去之不尽得五為南組數

演段 南之組數百十八

立天元一為北之組數。——乘北上士九人得數如南之組數曰南之上士二十一人為共上士 南上士九人 寄左 列北組數乘北下士百二十二加入南組數因南下士八十五人為共下士 南下士八十五人 內減九百九十八人為共上士 南組數 與寄左相消得式 北下士百十三

南下八十五人 北下士百十三

九百九十八人 北上士九人

南上士九人 南組數

括之

南上下差百四 北下士百十三

九百九十八人

此式ヲ視ルニ九百九十八ノ内六十四ヲ累減ノ得數為實百



十三除ノ得商、天元立タル北ノ組數之又累減段南組數也北式ノ數及正負皆第一之式同シ故后畧之

第四數約

今有銀四貫九百九十。又欲分大包五百六十五又與小包三百二十又焉問大小銀高及各包數

答曰 大六包 小五包

術曰五百六十五又與三百二十又互相減等數五兩數遍約之得大百十三又小六十四又有銀九百九十八又若有銀以等數不約者術不行

第五變數

今有銀二十二貫六百九十四。又欲分大百十三又与小六十四又包問大小包數及變數

大包百九十八 大包百三十四 大包七十。大包六

答曰 又 又 變數段

小包五 小包百十八 小包百三十一 小包百四十四

術曰六十四為左百十三為右 依剩一術左段數得八十三乘有銀得千八百八十三貫六百。二又滿百十三又去之得五小包數トス以六十四又乘之以減有銀餘得二十二貫三百七十四又以百十三又除之得大包數百九十八

列大包數百九十八內減六十四小包重也得百三十四次大包數列小包數五加入百十三大包重也得百十八次小包數也列又大包數百三十四內減六十四小包重也得七十。又次大包數也列又小包數百十八加入百十三小包重也得二百三十一又次小包數也



次第如此大包數之內減六十四小包數增百十三為次  
 答數大包數之內六十四可減數盡止若小包數有時  
 又直得變數術曰推變之術先求大包數百九十八  
 為實小包銀重六十四為法以除實得商三箇加  
 入一箇得四為變數若小包數有時推變數者其數為實大  
 演段及術解第一問異ナルヲナシ故未畧之又變數  
 得術大包六十四重ヤ小包百十三重ヤ等シ故  
 大包ヲ六十四減ル時小包百十三增ノ外意味アルヲナシ

翦管五條終

刺一活法

山路平主住編

今有物不知總數只云五除餘一箇七除餘二箇  
 問總數幾何

答曰一十六箇

術曰五除餘一箇以二十一乘之得一箇七除餘二箇  
 以一十五乘之得二箇二位相併共得五箇滿三十五箇  
 去之餘一十六為總數合問

解儀

五七相因以三十五 依刺一術得左七十。為三除法  
為左以三為右 依刺一術得左二十一為五除法  
三七相因以二十一 依刺一術得左二十一為五除法  
為左以五為右 依刺一術得左二十一為五除法  
 三五七相因得一百。五為去法