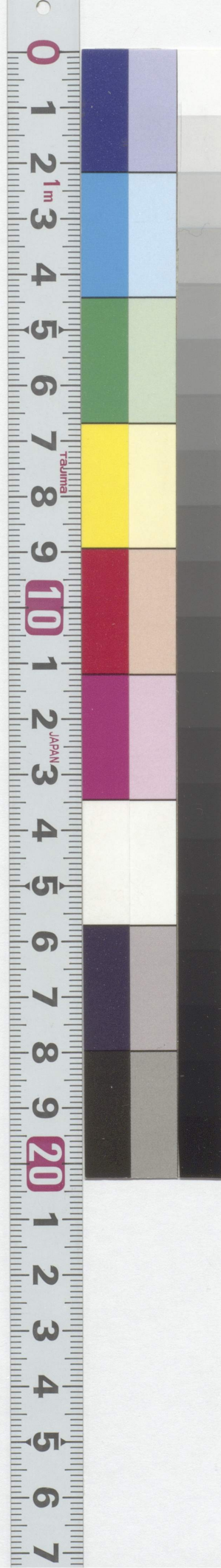


西
策
速
知

下



西算速知卷之下

理軒福田先生口授

東都

花井喜十郎健吉編輯

浪華

曾根又右衛門榮道筆記

除法

譬之米四斗。五粒之儀。七ヶ取の去儀等々。収るを依敷を同

答 五百七拾九依

除算の生除く、欲する法敷ありて、上下一二三四五六七八九の基数、

其敷より、或は下へ斜圍を設け、おかけざるの如く、生除く、

生除表より、此位敷と只七して一位あり、依云八半七の七の儀、おあト

西算速知

卷之二

理軒



三十一

の上二段の二減記一初九の月八減減下残り七六言成線減へてそを中徳り
 まく除表減見と此七六六近記減求九段の七四あり是減七六六の下一記一
 中尾減の七減減りたる初の最初線の上九段の九減記一(二番八自然中尾に
 の内七四七減減下残り六六と成生下線減へて一記一又除表減見と此七六六近
 記減求九段の七六六と通中尾減へて此七六六減減り中尾位の七減減りたる最
 初線の上二段の二減記一初九の月八減減下残り七六言成線減へてそを中徳り

二	六	六	六	六	
九	三	三	七	六	六
一	〇	三	七	七	
九	八				

此の如く一段九段二段ありて中尾減見とそを
 一〇九二減得るを位とて斤の代八分を在るは八段
 減の初を南の減減りたる初の最初線の上二あり是減二斤の位と
 是減記一たる初の上二あり是減二斤の位と
 是減記一たる初の上二あり是減二斤の位と

壁言の式百と換目と斤と物掛目百九換二貫式百と換九分あり此斤換と同

答 八百四換斤〇二五

法云と斤の目方式百と換目減法と掛目百九換二貫式百と換九分あり此斤換と同
 法式百と換目減法と二二と徳り一と九とる表減減りたる初の最初線の上二あり是減二斤の位と
 九と減記一除表減得るたの如く又九とる表の二の初と記一たるも亦なる

二	三							
一	二	三	四	五	六	七	八	九
	二	三	四	五	六	七	八	九
		二	三	四	五	六	七	八
			二	三	四	五	六	七
				二	三	四	五	六
					二	三	四	五
						二	三	四
							二	三
								二

此の如くして中尾減見と此七六六近記減求九段の七四あり是減七六六の下一記一
 一九二六九と徳り除表減見と是近記減求九段の八四あり是減七六六の下一記一
 下二八四と記一此減減りたる初の最初線の上二八段の八減記一初九の月八減減下残り七六言成線減へてそを中徳り

									八	二	五
七	一	二	四	三	二	五	三	六			
七	一	〇	二	一	三	一	二				
									二	一	六
									一	七	七
									五	五	三
									二	八	
									四	四	三
									八	八	三
									二	二	〇
									四	四	三
									八	八	三
									二	二	

代八分。或存も毛。此法同。ま衣のお。法。求る。あま。法。教の。尾。位。分。の。位。一。不。ろ。う。位。り。者。仍。く。是。法。之。位。進。て。ま。衣。の。代。八。分。〇。或。存。も。毛。と。知。或。は。後。不。

法。の。如。く。八。分。二。段。五。段。下。て。算。教。減。て。一。と。高。八。〇。二。分。減。得。る。位。と。算。教。の。後。ろ。減。得。る。位。の。如。く。高。り。て。首。高。の。八。分。故。に。八。分。〇。二。五。の。位。高。り。所。ち。法。教。の。尾。位。八。分。〇。二。五。の。位。高。り。て。四。分。高。り。四。分。〇。二。五。の。位。高。り。て。得。る。位。高。り。故。に。ま。衣。の。代。と。同。じ。の。あ。ま。い。法。教。の。尾。位。分。の。位。り。て。二。分。高。り。一。位。高。り。仍。て。是。法。之。位。進。て。ま。衣。の。代。八。分。〇。或。毛。必。系。と。は。ま。衣。の。代。求。る。あ。れ。は。法。教。の。尾。位。分。の。位。と。二。分。高。り。一。位。高。り。故。に。是。法。之。位。進。て。ま。衣。の。

百。衣。の。代。求。る。も。皆。同。理。あ。り。い。じ。ま。此。の。如。く。法。教。の。尾。位。分。の。位。一。不。ろ。う。位。り。者。仍。く。是。法。之。位。進。て。ま。衣。の。代。八。分。〇。或。存。も。毛。と。知。或。は。後。不。

法。之。金。相。を。法。之。後。高。減。算。し。法。教。後。七。分。八。分。を。法。上。六。七。八。と。法。之。金。相。を。法。之。後。高。減。算。し。法。教。後。七。分。八。分。を。法。上。六。七。八。と。

法。之。金。相。を。法。之。後。高。減。算。し。法。教。後。七。分。八。分。を。法。上。六。七。八。と。法。之。金。相。を。法。之。後。高。減。算。し。法。教。後。七。分。八。分。を。法。上。六。七。八。と。

										六	七	八	一
一	六	七	八	一									
二	一	二	四	六	二								
三	一	二	二										
四	八	一	四	三									
五	二	二	三										
六	四	八	二	四									
七	三	三	四										
八	三	四	四										
九	四	六	二	八	六								
	四	四	五	六	七								
	二	九	六	六	七								
	四	五	六	四	八								
	五	六	七										
	四	三	二										

西算速矢 卷之二

算術の根千或百根の事、百月減四、五十百九、八、配、
 場、較、の、秤、量、及、む、れ、い、は、減、き、ん、を、前、の、五、根、及、ひ、を、減、き、同、
 法、に、云、根、千、或、百、根、の、事、百、月、減、事、十、人、較、四、万、千、百、九、十、八、を、法、と、し、
 上、四、五、九、八、と、總、め、た、ま、較、減、記、斜、圓、減、事、九、十、減、布、七、除、表、減、得、
 答、配、に、根、千、八、分、下、十、分、完、減、事、百、十、根、或、七、十、或、也、
 法、に、云、根、千、或、百、根、の、事、百、月、減、事、十、人、較、四、万、千、百、九、十、八、を、法、と、し、
 上、四、五、九、八、と、總、め、た、ま、較、減、記、斜、圓、減、事、九、十、減、布、七、除、表、減、得、

	四	三	五	九	八
一	四	三	五	九	八
二	八	六	一	八	六
三	一	九	五	二	四
四	一	二	三	七	三
五	六	二	四	六	二
六	二	一	二	四	四
七	二	五	五	五	四
八	四	八	三	四	八
九	二	二	三	六	五
	八	一	五	三	六
	三	二	四	七	六
	三	二	四	八	二
	六	七	五	一	二

茲、お、わ、く、例、の、お、く、實、較、減、得、除、表、減、得、に、實、較、減、得、と、求、め、ま、し、
 中、尾、較、を、得、め、る、最、初、線、の、上、に、生、成、較、を、記、し、一、筆、較、の、用、を、記、し、
 減、生、成、記、一、又、前、の、お、く、除、表、減、得、に、近、較、を、求、め、
 減、生、成、記、一、又、前、の、お、く、除、表、減、得、に、近、較、を、求、め、
 減、生、成、記、一、又、前、の、お、く、除、表、減、得、に、近、較、を、求、め、

二	八	三	六		
一	二	三	六	八	
八	七	一	九	六	
三	六	四	八	四	
三	四	八	七	八	四
一	六	〇	五	六	
一	三	〇	七	九	四
二	九	七	六	六	
二	六	一	五	八	八
三	六	〇	七	二	

減、生、成、記、一、又、前、の、お、く、除、表、減、得、に、近、較、を、求、め、
 減、生、成、記、一、又、前、の、お、く、除、表、減、得、に、近、較、を、求、め、
 減、生、成、記、一、又、前、の、お、く、除、表、減、得、に、近、較、を、求、め、
 減、生、成、記、一、又、前、の、お、く、除、表、減、得、に、近、較、を、求、め、
 減、生、成、記、一、又、前、の、お、く、除、表、減、得、に、近、較、を、求、め、

四
一四
二八
三二
四六
五二
六四
七二
八二
九六

九〇二〇七

三 八 八 九 六 二

三 八 八 〇 六 六 一 四

八 九 五 八 六

八 六 二 三 六 九 二

三 三 四 九 〇 八

三 〇 一 八 二 九 二 二

此の如く算教の六百十九歩の法を減上りて九の除
 表成して近教を求む九段の法を減上りて九の除
 下記に尾教を減上りて九の法を減上りて九の除
 教の尾教を減上りて九の法を減上りて九の除
 近教を減上りて九の法を減上りて九の除
 と九の法を減上りて九の法を減上りて九の除
 尾の法を減上りて九の法を減上りて九の除
 九の法を減上りて九の法を減上りて九の除
 九の法を減上りて九の法を減上りて九の除

新法成りしを知るべし

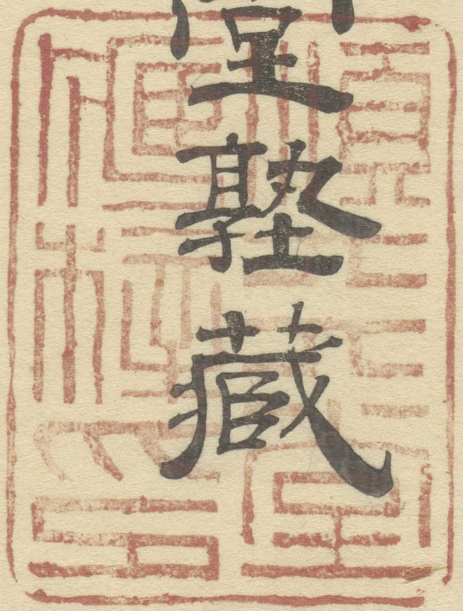
- 浪華 澤清 七國任
- 同 岡本嘉兵衛高孝 再
- 同 西村常 吉泉次
- 同 木谷信太郎邦光
- 同 曾根又兵衛道賢
- 東都 花井鑄五郎盛吉 校
- 紀州田邊 山口小十郎義直

西算速知卷之下終

西算速知 卷之二 順天堂 陸奥

安政第四歲次丁巳春二月
官許

浪華順天堂塾藏



西算速知附卷讀書啓蒙

理軒福田先生深究和漢算數之蘊奧旁及西洋之術并取其所以
長以教授諸弟子家君覬齋先生嘗遊其門遂入其室因近著此
編自謂以備國家應急之用耳故以國字解譯之不用異域艱澁
之蟬文蓋亦書同文之意而獨取其有用不欲為趨新術奇之行
也其用意可謂深切懇到者也然方今洋學盛行著書汗牛皆足
國字譯之以使人一見瞭然然更以蟬文記原語實好奇之甚恐
眩惑人之耳目矣福田派之著書不用蟬字亦以是意也然盛吉
竊謂在士君子雖似無用者於任洋學講習之責者庶為進步之
一助然則亦不可全廢也因請兩先生以蟬文畧載彼數字于卷
端以便檢閱如趨新術奇之譏盛吉所不敢辭也然於洋學者流
講習此學者未必無小補云

東都 花井盛吉謹錄

數字

一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	十三	十四	十五	十六	十七	十八	十九	二十	二十一	二十二	二十三	二十四	二十五	二十六	二十七	二十八	二十九	三十
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Ein	Zwei	Drei	Vier	Fünf	Sechs	Seven	Acht	Negen	Zehn	Elf	Zwölf	Dreizehn	Vierzehn	Fünfzehn	Sechzehn	Siebzehn	Achzehn	Neunzehn	Wentzig	Ein und zwanzig	Zwei und zwanzig	Drei und zwanzig	Vier und zwanzig	Fünf und zwanzig	Sechs und zwanzig	Seven und zwanzig	Acht und zwanzig	Negen und zwanzig	Zehn und zwanzig
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX	XXI	XXII	XXIII	XXIV	XXV	XXVI	XXVII	XXVIII	XXIX	XXX

未ノ二

一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	十三	十四	十五	十六	十七	十八	十九	二十	二十一	二十二	二十三	二十四	二十五	二十六	二十七	二十八	二十九	三十
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Ein	Zwei	Drei	Vier	Fünf	Sechs	Seven	Acht	Negen	Zehn	Elf	Zwölf	Dreizehn	Vierzehn	Fünfzehn	Sechzehn	Siebzehn	Achzehn	Neunzehn	Wentzig	Ein und zwanzig	Zwei und zwanzig	Drei und zwanzig	Vier und zwanzig	Fünf und zwanzig	Sechs und zwanzig	Seven und zwanzig	Acht und zwanzig	Negen und zwanzig	Zehn und zwanzig
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX	XXI	XXII	XXIII	XXIV	XXV	XXVI	XXVII	XXVIII	XXIX	XXX

西辭速記

順天雜誌

四	40	四十	XL	五十	50	五十	L
卒	60	六十	LX	七十	70	七十	LXX
半	80	八十	LXXX	九十	90	九十	XC
一百	100	百	C	五百	500	五百	D
一千	1000	千	M	一萬	10000	一萬	Ⓜ
十萬	100000	十萬	Ⓜ	二百萬	1000000	二百萬	Ⓜ

右記ス処ノ数字ハ右ノ一五X十ナリ五十C百D五百M千ナリ
又集合スルモノ右ニ記スハ加増ナリ左ニ記スハ減去ト知ベシ

數學記号

西人數術ヲ記スル畧識ヲ用ユ之ヲ
セイヘルテケント云左ノコトシ

加 十之ヲ Plus ト呼ビ其術ヲ Addition 又 Additioning ト云フ

譬ハ 3+2 此ノ如キハ三ニ二ヲ加フル記号ナリ
ト唱フ后之ニ準ヘ

減 一之ヲ Minus ト呼ビ其術ヲ Subtraction 又 Subtractioning ト云フ

ト云譬ハ 5-3 此ノ如キハ五ヨリ三ヲ減スル記号ナリ

乘 X之ヲ Multiplication ト呼ビ其術ヲ Multiplication 又 Multiplicationing ト云フ

ト云譬ハ 5x3 此ノ如キハ五ニ三ヲ乗スル記号ナリ

除 一又ノ又 : 之ヲ Division ト呼ビ其術ヲ Division 又 Divisioning ト云フ

ト云譬ハ 6/2 又 6:2 共ニ六ヲ二ニテ除キタルナリ

西辭速記

類紙體速記

未ノ三

開平 $\sqrt{\quad}$ 之ヲ *Quadratum* ト云 一乗昇根ナリ

譬ハ $\sqrt{\quad}$ 此ノ如キハ九ヲ平方ニ開ク記号ナリ

開立 $\sqrt{\quad}$ 之ヲ *Cubicum* ト云 再乗昇根ナリ

譬ハ $\sqrt{\quad}$ 此ノ如キハ八ヲ立方ニ開ク記号ナリ

等 $=$ 之ヲ *Aequum* ト云

譬ハ $=$ 此ノ如キハ七ハ七ニ等シキ記号ナリ

不等 $>$ 多 $<$ 少 之ヲ *Inaequalitas* ト云

譬ハ $>$ 此ノ如キハ七ハ五ヨリ多キ記号ナリ

譬ハ $<$ 此ノ如キハ三ハ五ヨリ少キ記号ナリ

度 $^{\circ}$ 之ヲ *Gradus* ト云

譬ハ $^{\circ}$ 此ノ如キハ六十五度ナリ

分 $'$ 之ヲ *Minuta* ト云

譬ハ $'$ 此ノ如キハ十七分ナリ

秒 $''$ 之ヲ *Secunda* ト云

譬ハ $''$ 此ノ如キハ三十三秒ナリ

乃千時刻ニモ亦分秒ノ記号アリ錯雜スルナカレ其記号ハ

時ハ h 分ハ m 秒ハ s トス

譬ハ h m s 此ノ如キハ十一時十二分十四秒ナリ

雜解

譬 3x4=9+3ニ四ヲ乘シタル九ニ三ヲ加ヘタルニ等キ記号

譬 6+10+12-3-8六ニ十ヲ加ヘ又十二ヲ加ヘ内三ト八トヲ減シタル

譬 5x3>2²四ニ三ヲ乘シタル八ニ六ヲ加ヘ三ヲ以テ除キタルヨリ多シト云

譬 12:3<8-3十一ヲ三ニテ除キタル八内ニ三ヲ減シタルヨリ少キ記号

譬 1x4-1x6=3七ニ四ヲ乘シ内一ヲ減シ立方ニ開クニニ等キ記号

譬 $\frac{2x9+2-6}{3x2-9} \sqrt{=5}$ ニヲ以テ八ヲ除キ九ヲ乘シニヲ加ヘ六ヲ減シ

實トシニニヲ乘シ四ヲ減シタル法トシ實ヲ除キ又平方ニ

開キタル四ニ等シト云記号 余ハ右ニ準メ知ベシ

三ノナニ

西等速知後序

數學之係於世用不大且重於日月
星辰賴之照明宗廟社稷賴之安定
大凡天地間萬事萬物無不係於數
者也其為術豈易究乎浪華理軒福
田先生能極其術者也吾鯤齋先生
遊其門亦能究極其術秘旨蘊奧無
不達也其教人也量才較業以授其
術一無秘而不傳者故乃門之士承

先生之意勉勵講習能達大意者多矣先生嘗著算學之書數部以公於世後又著測量集成測天量地可坐而致矣今也著西筭速知將以公於世其書簡明精詳西洋之算術人可得而講矣是豈可與秘術售技之徒同日而語哉其志實在育人材也夫西筭者西洋蠻夷之數學也彼土之人于役行旅之際所專用之法而

其術不用筭器以筆畫加損一二自有分判紛然錯雜無不可筭者極為簡便方外夷之技雖吾曹所不取而彼之所長亦何可輕棄乎且夫取長補短固理之所當然况方今諸夷出沒海疆殆有不可測之勢知彼知己實非今日之急務乎天下有志之士講明秘術能繼先生之意以有酬國家萬一之恩則此書之出豈特筭法

之簡便而已哉是區一阪一之微一志也抑亦先生之本意也歟
安政丁巳仲春下浣於江戸墨水寓舍

門人止越渡部健謹識



順天堂先生塾本書目

測量集成初編 理軒福田先生總理 曾根栄道技 三本
新製量尺の捷測法詳らるゝ其製造を記し又量地儀の測法詳らるゝ圖面墨條より其數を求める量地術の概畧を載す

同 二編 同 澤 国任技 三本
八線百分表改正撰し創製経緯儀の製造より其度分細密の刻法詳らるゝ測法詳らるゝ八線用法弧三角の捷術を明辨し量地の精術を録す

同 三編 同 岡本高孝校 三本
八線規尺の製造より其用法詳載せしキスメントよりハクタント等の製造詳らるゝ此器以量地術に用ゆ測法詳記す

算法對數表 小出修喜先生編述 一本
福田士錢先生校本
除乘よりハ開平開立數百乘の関方よりハ加減よりハ容易く其商數を求める良表よりハ變名を「ロカリチ」よりハ布算省勞の良書なり

算法利足速成 金塘福田先生定算 初二本
理軒福田先生創製 崑田清庸編
物て貸借利算用らる年月累よりハ容易よりハ此書より年月數百に至るも一表より數ヶ條の術路よりハ求むる捷表詳探し利足の算法を集成す

西算速矢 卷之二

求合曆畧 小出修喜先生總理 未許彫刻

新曆の捷法と撰り二十四季の定氣より定朔大小に至り一日より算り得る良法法製
日月交食とも無用の長術と省き簡易の密術と示し

順天堂算譜 理軒先生總理 門人編輯 二本

點線面体の象と設け旋曳鉤捧の數法説方圓密理の新題と術とを中ノ諸士撰術
以集り附録小出先生發明せらるる欠の不尽一周の通術法詳解し

西算速知 理軒福田先生口授 曾根榮道筆記 二本

西洋の筆算法法解説し 皇國神靈の數理法參互より及ひるる声を用ひず九々の声
とも知らばとも不日うて其法と會得し自在帝上より求る法と詳説し

規尺便算 理軒先生總理 門人編輯 一本

此法より支那比例尺より萬物の算法法尺度の鏗目より其數と求る術より一奇の捷
法より其規尺の製造より用法法精載し

算法指南 同 西村泉次校本 自初編 三十五卷

算法全書 同 曾根榮道編撰 編次卷數未定

兩書より加減八算見一より日用の業を固より関平開立天元点算諸約重管極數變數整數交商
變高招差綴術角術弧術方圓密理の新表求心鉤捧の新術等法委より解示し

