

乘除  
征伐

不思議  
乃算術

特59

741

053917-000-1

特59-741

不思議乃算術

砂川 政徳 / 著

M26

CAC-1239



特 59  
741

乗除 不思議の算術

乗法を學ぶんは先づ乗算九々声を暗記せざるべからず  
人にも亦一種奇異なる除算九々声を熟知せざるべからず  
て此兩九々声をのり記憶せらるるにても音工時日を徒費するのみならず  
初學者乃常に大に困難苦痛を感じて容易之と熟せざるもハ世人の  
認能て免れ所乃事實あるに依りて而るを況んや其兩算法乃尚一層  
複雑よりて厭倦し易し加之心神を沮喪せしむる乃具なるに於ておや  
然るに之を反して今予が此を説く所乃算法によると云ハ固より種々  
乃煩雜ある九々声を暗記するの勞を要せざる此より未だ曾て乗除法  
乃何たるを知らざる者と云ふも屢々二三十分乃至四五十分時をさへ費  
す時ハ容易に其運算技術を熟達し得らるゝことハ予の誓テ断言に在る



乗除 不思議の算術

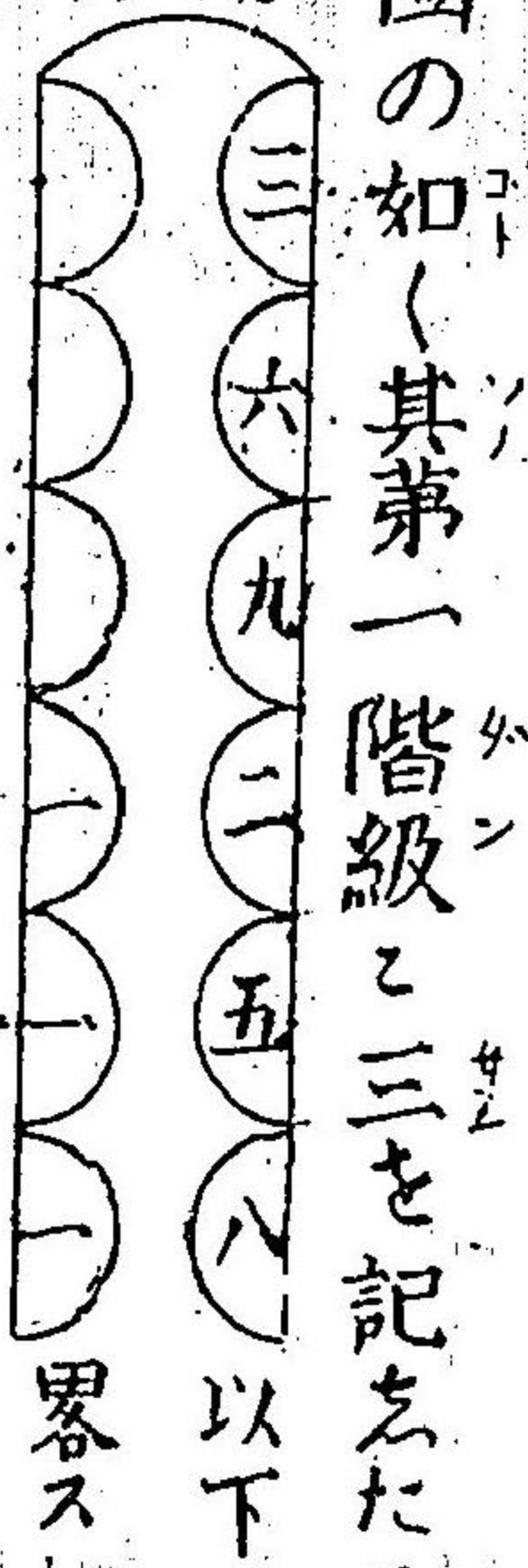
所なり是故に普通乃算法にハ加減乗除ある特殊の四法ありて一々其  
 運算を熟知し居ざる時ハ常に大に其用を欠きて不便云々ん方もあし  
 此法ハ唯加減の二法をのぞくときハ是れ四則に熟しとるも全様に  
 て運用自在毫も不都合を感じざるのみり乗法除法と於テ有勝りある  
 数の記憶即ち加ふべき数を止むまじく記憶せざるべからざる等の如き  
 不便あるはとハ更に之をあらざるより豈亦便法ありばや予ハ斯る便利  
 ある有益なる算法ヲシテ空しく地下に埋没せしむるに忍びば因テ今  
 廣く之を一般乃人々紹介し以て予が言の虚妄あらざるを知らしめん  
 と欲にる此み

明治二十六年十月

著者誌

心得べき事

一此算法を要するものを籌といふ即ちかぞへふだのとこちて細長き  
 紙切を各反対に向へる二個乃半円の九階級の数字を記したるもの  
 なり其数字ハ籌に就て知るべし  
 二例之ハ三乃籌といへるハ次の図の如く其第一階級を三を記したる  
 ものにて又其第五階級といへる  
 ハ第一階級より計へて第五段目  
 二當れる横列の各数をいふものあり  
 三幾枚も籌を並ぶるときハ其左右兩極端を除の外ハ各半円接合して  
 一円形をつくるあり而して此円内を圍繞せられたる二個の数字ハ  
 之を加合して一数字なりと心得べし



○乗法

乗除 不思議の算術

此法ハ通常の乗法の様に乗算九々声を知るにも及ババ又乗法の運算を覚申る世話もよく唯加法をさへなほときハ知りぬ間ニ自然乘法が出來て誤ハ少しもないといふ不思議にも又面白き算法にて何人にて容易と理會するものあり今次の例題より説明はとを篤と参照され

(例題)二百四十五個と三十八を乗ルトキハ幾何トナルカ 答九千三百十個

右に記したる二百四十五個を實数といひ三十八を法数とも目安としいひ九千三百十個を積と云ふに

術乃説明

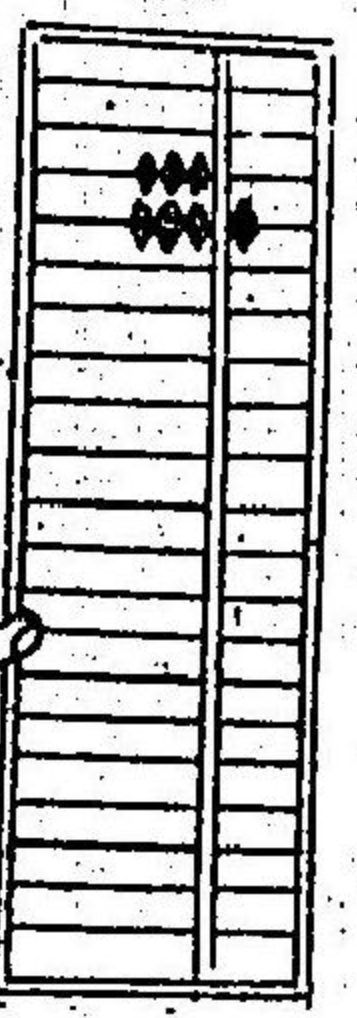
第一 實数ハ二百四十五で何れ故に之を二四五と見て算盤に置きと

同じ様と其位の順に 五の筭 四の筭 三の筭

二の筭

二	四	五
四	八	一五
六	二	一五
八	六	二五
一	二	二五
一	二	四三
一	四	八三
一	六	二四
一	八	六四
一		五

第二 次に左の示指を算盤の何れ桁にありと据へ置き法数三十八を少し離れて左の方へ次の様と置くあり

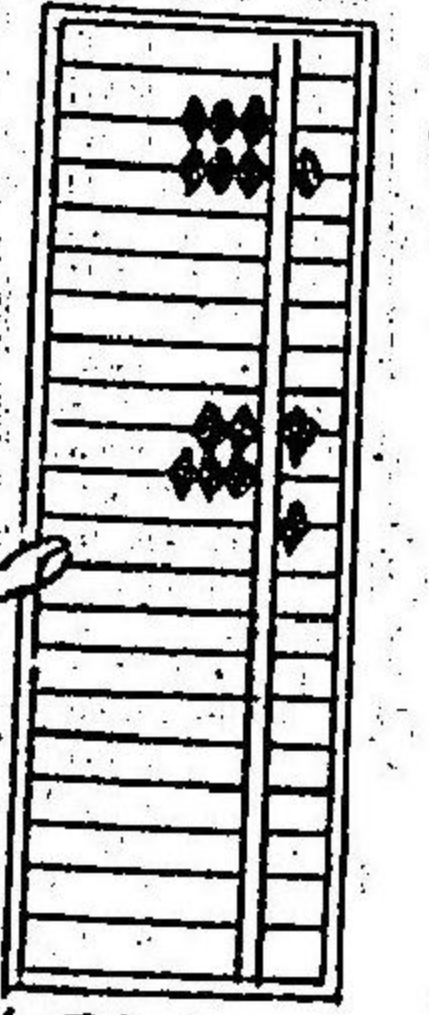
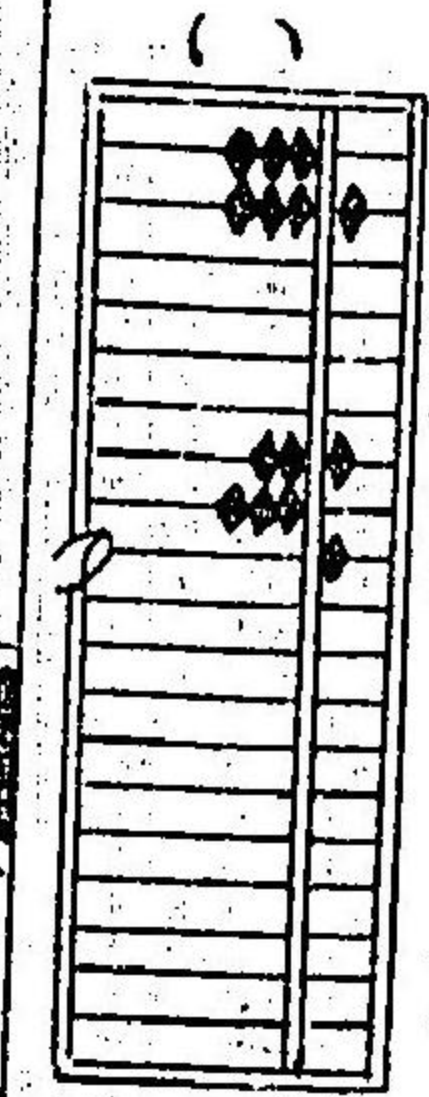


第三 次に法数の最左桁を見るに三ありゆへ並べたる筭の上より三段目を横に通して其数を見るあり然るときハ

てあるより其四の内の数を一つ乃も乃と見て並ぶればすま

いち(十)(三)(四)とあり之を七百三十五といふ

第四 次に七百三十五を指の何れ所より左へ一十百と位を計へて次乃通り算盤に置き而して後直に指を其右の桁に置き換へる是にて三十だけ乗けられたるあり



(i) 八数を置きたる図  
(ii) 指を右桁に置換たる図

乗除 不思議の算術

第五 次ニ第三にてなしたると全仕方よりて法数の次乃桁を見

るに八ある故並べたる等の上より八段目を計ふれば

なるゆへニ田の内を計算して並ぶるに

九百六十とよる

第六 而して今示指の何る所より一十百千と左へ其位を計へ前の七

三五を加ふれば次の如くなる是れが前ニ示したる答あり

法数しし三桁あるときハ直ぐ指を其右の桁に置き換へるなり



第七 次第ニ如斯ニ法数と同じものを等の段にて繰り出し其数を見

てハ前乃数に加ふるなり

除算

此法も普通除法の様ある煩雜しき除算九々声を覚ゆる手間もなく又

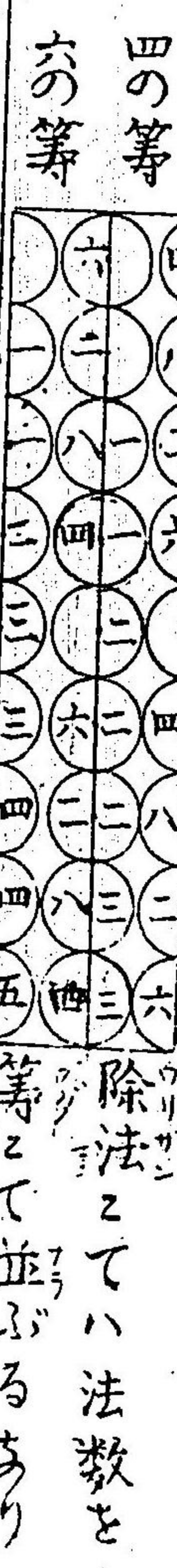
其運算を知るにも及ばぬ唯年來覚へ込んたる減法をさへまにときハ何の苦もよく除法が出来て聊かも遠算のほろぬとつふ至極簡便なる面白き法をれを次の説明を能く見て篤とその運算を合點なきれり

(例題) 四千六百七十二個ヲ六十四ニ除ルハ幾何トナラ 答七十三個

右ニ示したる四千六百七十二個を実数といひ六十四を法数とも目安といひ七十三個を商といふなり

術乃説明

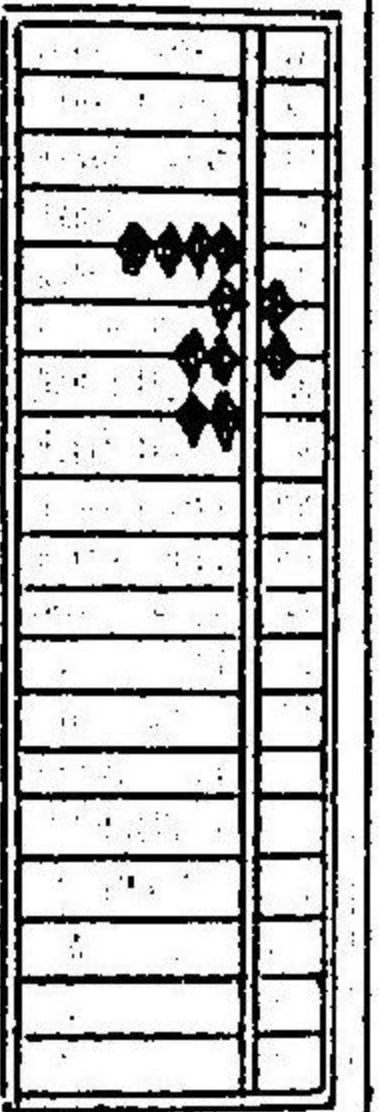
第一 法数六十四あるがゆへ之を六四と見て其位の順ニ次の様ニ左の方より等を並ふ



乗除 不思議の算術

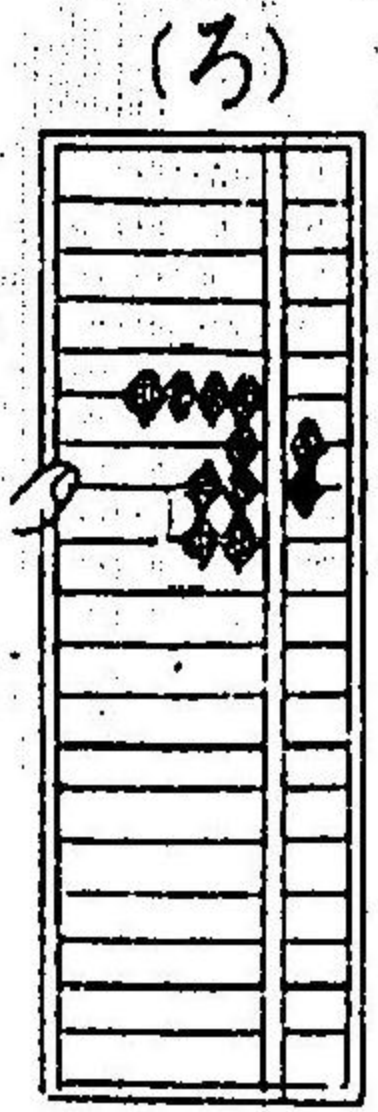
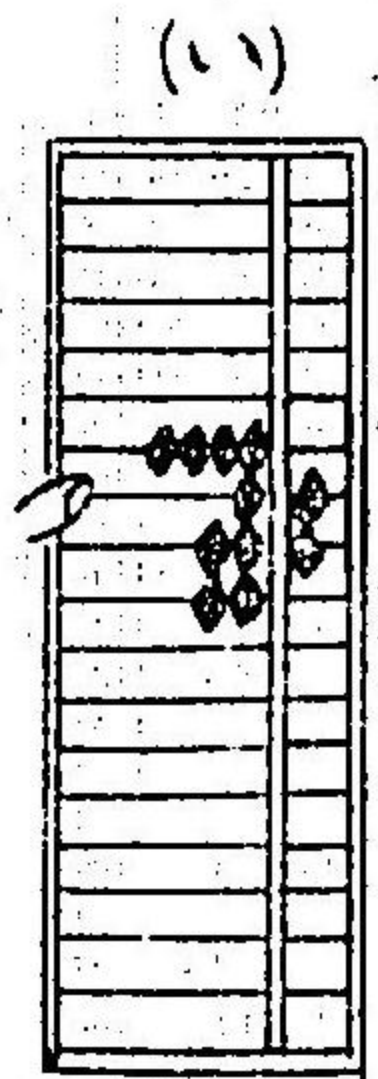
第二 次ニ実数を下の

如く算盤に置き



第三

次ニ法数ハ二桁なるのゆへニ実数乃左の端ある四の所より計へて二桁目とある六の所ニ指を置き其数を仮ニ四十六と見るあり而して此四十六の内ニて算の一段目の数が減けり減けぬりを考へ減けるときハ第四の運算に取掛りてより併しもし減れぬせよこハ指を其右桁ニ置き換へ其数を四百六十七と見て置くあり

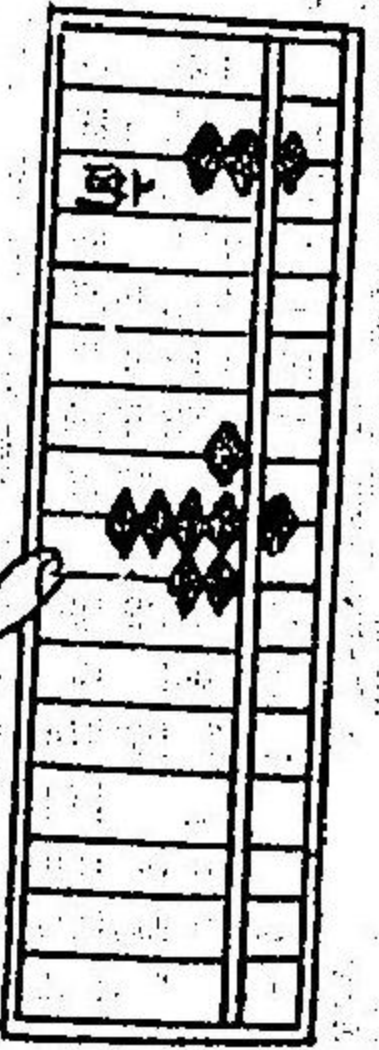


(i) を減けるとき指を置換へる桁を置き換へる桁

第四

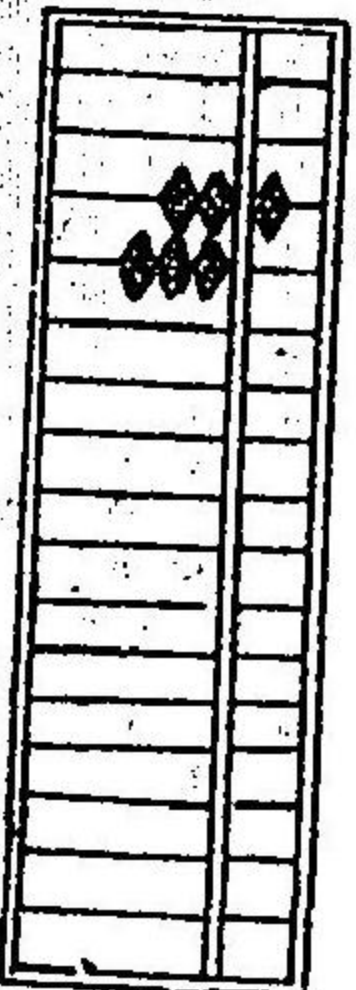
次ニ此四百六十七の内より減けるものにて最大数ハ算の幾段

目とあるりを考ふるに七段目乃四百四十八こそ減ける数の内にての最大数あるゆへニ此七段目と当りたる七を先づ算盤乃左の方ニ置き而して四百六十七の内より四百四十八を減き直に指を右の桁ニ置き換ふるあり



第五

次ニ残りりたる此百九十二の内ニて減れる数の最大数ハ算の何段目とあるりといふに丁度三段目の数ハ百九十二ありゆへニ前ニ算盤乃左の方へ置きたる七乃右桁ニ今ノ三を置き而して百九十二より百九十二を減き指を放すなり若し此時ニ尚不残数ありて之れを除らんとするハ指を又其右桁ニ置き換へ算を見て減くこと前よりあしたる運算の通りあり



答七十三個と

ある

乗除 不忠義の算術

乘除  
征伐  
不思議乃算術了

明治二十六年十月九日印刷

全  
年十月十三日發行

定價金五錢

版權所屬

著作者

砂川政德

京都市上京区下長者町油小路西八十二番戶

印刷兼

清水幾之助

京都市上京区寺町通三條上ル廿二番戶

