

『解見題之法』の写本校合について

佐藤賢一*

On the Text Critique of the *Kaikendai no Ho*

Kenichi SATO

Abstract

The subject of this paper is a bibliographical textual criticism of all 75 manuscripts of the *Kaikendai no Ho* (解見題之法). It also presents their annotations. As a result, the present author identifies the manuscript in Yoshisuke MATSUNAGA's (松永良弼, ? - 1744) possession as the archetype and establishes a stemma among the manuscripts. This paper also clarifies that there is no bibliographic evidence that this book was authored by Takakazu SEKI (関孝和, ? - 1708).

Keywords: traditional Japanese mathematics, Takakazu SEKI, Yoshisuke MATSUNAGA, *Kaikendai no Ho*

はじめに¹

本稿の主題は、和算書『解見題之法』(写本)の校合と系統推定である。

『解見題之法』の訓読文(読み下し)については、文献[1]²において既に発表した。しかしここでは、参照した各写本の書誌情報や校注を割愛した。本稿はこれら割愛した校注を提示したうえで、写本の系統推定を行う。和算書としては著名な『解見題之法』を

主題とし、その写本を総覧したうえで、写本間の参照関係を確定したのは、本研究が初めてとなる。

本稿の構成は以下となる。第1章では術語の定義を行い、校合で参照した全75本の写本の書誌情報を整理する。第2章では写本を字句の異同に基づいて複数のクラスターに分類する。第3章では、参照した写本の内、その来歴が判明するものを紹介する。第4章では、分類したクラスターの間

* 共通教育部・教授

¹ 2019年度まで筆者が担当した公開講座「理系の古文書講座」(UECミュージアム主催)で『解見題之法』を教材に用いた。それ故、本紀要に本稿を寄稿する。

² 文献[1]第二巻付録、pp. 1016 - 1030. この全集の編集経緯と論点については、岩波書店の下記のサイト記事を参照されたい。「鼎談 新全集が示す関孝和像(前編)」

<https://tanemaki.iwanami.co.jp/posts/7438>

「鼎談 新全集が示す関孝和像(後編)」

<https://tanemaki.iwanami.co.jp/posts/7439>

統を推定し、最終章は「資料編」として校合文と校注を提示する³。

1. 『解見題之法』の書誌情報について

本章では頻出する術語を定義し、『解見題之法』全75写本の書誌情報を紹介する。

1-1. 術語の定義

以下、本稿で頻出する術語の定義を、略号や記号と共に提示する。

写本：刊本の対語で、手で筆写された本・著作を指す。著者自身の手稿、後の世代が筆写した本も写本である。本稿では『解見題之法』の写本に通し番号を付与し[1]、[2]、…、[75]の記号を用いる。

写字生：写本を筆写し、作成した人。

校合：写本として伝承される著作物は、筆写を重ねる内に誤字・脱字、コメントの付加等々による本文の変化を受ける。結果として、1つの著作物に複数の本文が生成する。それら本文の間で、字句の異同を弁別し、合理的な推論に基づいて著者の原初の本文を推定・再構成する作業を校合と呼ぶ⁴。

校合文：校合で得られた本文。本稿では校合文の文字列に番号を付与し「文字番号 n 」と表記する。

校注：校合文とは異なる本文の字句や付帯情報を指示する注釈。例えば、「写本 A は校合文の文字 p を文字 q とする」という形式と

なる。本稿「資料編」では、文字番号に対応させて校注を提示する。以下、「写本 A の文字番号 n についての校注」を $A(n)$ で表記する。複数の文字番号や連番を一括するには、 $A(n_1, n_2, n_3, \dots)$ のようにする。各校注の文字表現については、混乱の起きない場合は $A(n) = 「m」$ と表し、複数の文字に跨がる場合は $A(n_1, n_2, n_3, \dots) = A(m_1, m_2, m_3, \dots)$ のように表記する。

対校：複数の写本を相互参照し、本文の異同を確認すること。伝写の際に写字生が対校を行い、その痕跡を有する写本も現存する。対照した写本のことを「異本」、異本の記載を「イ」と略称で示し、元の本に注記して残す写本もある。

親写本：現存する写本は著者自筆本でない限り、他の写本を参照して筆写されている。この元になった写本のことを、現存の有無にかかわらず親写本と呼ぶ。写本 A の親写本を[A]で表記する。

祖型写本：親写本を系統的に遡り、参照元の出発点に措定される写本。本稿では[X]と表記する。

来歴・由来：現存写本は現在に至るまで、様々な歴史的情報を備える。特に写本の伝承に関わる情報を来歴や由来と呼ぶ。

師系：和算分野では師から門人へ、あるいは同門同士で写本の伝授・伝承が頻繁に行われていた。写本の来歴を知る上で、関係者の師弟関係は重要な情報となる。この師弟関係を、「関孝和 — 荒木村英 — 松永良弼」のように単線的な系図にまとめた情報を本

³ 通常、先行研究の紹介と批判は必須であるが、『解見題之法』に関する先行研究はこれに関孝和の著作と無批判に断定してきた。本稿はこの前提を問い直すことを主旨とする故、汗牛充棟の観のある先行研究には全く言及しなかった。ご寛恕を乞う

⁴ 誤記、改竄の訂正のみは校訂と呼ぶ。

稿では師系と呼ぶ⁵。

写本内情報：本稿独自の用語。分析対象とする写本自体から得られる情報を指す。

写本外情報：本稿独自の用語。写本内情報に対し、その写本以外の情報源から得られる情報。

年紀：写本内情報の1つで、執筆や写本作成の時期を示す情報。例えば『解見題之法』の最も古い年紀は「享保丙午(1726年)四月望前五日」である。以下、年紀を西暦で示す。

識語・奥書：写本内情報の1つ。本文と区別して紙面に記載された注釈や字句を識語と呼び、特に本文末の識語を奥書と呼ぶ。識語の筆者は著者に限らず第三者の場合もある。(前述の年紀も識語である。)

クラスター：共通の親写本を持つと想定される写本を要素とする集合。本稿では $V = \{\text{写本 A、写本 B、写本 C、}\dots\}$ の記号を用いてクラスターVを表記する。Vに共通の親写本は[V]と表記する。(定義より[V] = [A] = [B] = [C] = …… となる。)

近似：本稿独自の用語。クラスター構成作業からもれてしまい、少数の校注のみが互いに一致する写本が残る場合もある。このような写本同士の関係を近似と呼び、それら写本で擬似的なクラスターを構成する⁶。クラスター間で同様に共通の校注が少数となる場合も、やはり近似とする。写本(クラスター)Aと写本(クラスター)Bが近似していることを $A \approx B$ で表す。

代表写本：本稿独自の用語。近似関係による擬似的クラスターにおいて、由来の明ら

かな写本を仮の親写本とする。親写本と区別するために、代表写本の語を用いる。

参照関係：親写本(代表写本)同士の間になり立つ次の3つの関係を本稿では参照関係と呼ぶ。(1)親写本[A]から写字生によって新しい本文を持つ親写本[B]が作られることを「派生」と呼ぶ。[A] → [B]と記す。(2)親写本[A]と親写本[B]が写字生によって「対校」されること。[A] ⇔ [B]と記す。(3)代表写本[A]と代表写本[B]が「近似」すること。[A] \approx [B]と記す。

系図：親写本同士の参照関係を系統樹として描いた図。(この系図を作る作業のことを**系統推定**と呼ぶ。)祖型写本[X]を頂点として、参照関係にある親写本同士を繋いで系図とする。1つの親写本から複数の親写本が派生した場合は分岐の形式で表現する。なお、親写本同士の関係は対応するクラスター同士の関係と同型と見なす。

指標校注・独自校注：本稿独自の用語。校注には誤字、脱字、頭註等々があるが、系統推定に有効な校注がある。その特性として、(i)その校注を有する写本を他の大多数の写本から区別できること、(ii)筆写の際に頻繁に起こる誤字の類いではなく極めて希な誤記であること、を挙げられる。それら校注のことを指標校注と呼ぶ。前述した近似関係も、適当な指標校注に基づいてその類似を決定する。本稿で全写本にわたって用いる指標校注は、[*](1211、1281-1282、1607)である。[*]は全写本にわたることを示す。)なお、クラスターを識別するために一部の

⁵ 和算家が修業途上に師匠を替えることは普通にあったので、既知の師系がそのまま写本の伝授関係に対応しない場合もある。写本が現存せず、系統を推定する必要がある場合、師系を参考情報として用いる。

⁶ 新出写本や写本外情報により、それら写本の評価が更新される可能性は常にある。

写本のみ出現する局所的な指標校注を独自校注と呼ぶ。

上位クラスター・下位クラスター：複数のクラスターの集合 $V = \{V_1, V_2, V_3, \dots\}$ の間に共通の校注が有る一方、その中のあるクラスター V_n が独自校注を有する場合、そして複数のクラスターの親写本 $[V]$ が成立した後、 $[V]$ に基づいてあるクラスターの親写本 $[V_n]$ が派生したと判断される場合、集合 V のことを $[V]$ を親写本とする上位クラスター、親写本 $[V_n]$ を持つクラスターを下位クラスターと呼ぶ。本稿では写本の識別記号として、上位クラスターをアルファベットの太文字で、下位クラスターをギリシア文字の小文字で表し、必要に応じてクラスター内の番号を添えて表記する。例えば写本[34]を"Eβ1"と表す。

ラハマン・メソッド：系統推定に用いられる方法論。「任意の複数の写本が共通の誤記を含んでいる場合、それらは一つの親写本に拠っているとされる」⁷こと。

1-2 『解見題之法』の写本一覧

文献[1]の発表以前、『解見題之法』は関孝和(?-1708)の著作と信じられていた。しかしながら、本書は明確な成立年代が不明

であること⁸、用いられている数式や解法に他の関の著作と齟齬があること、内容の大半が別の和算書『大成算経』⁹を下敷きに行っていることから、これを無条件に関孝和の著作とは見なせないという結論を文献[1]¹⁰で提示した。本稿「資料編」に掲げる校合文と校注は、この結論の根拠の一部となる。

筆者は日本国内の史料所蔵機関等で調査を行い『解見題之法』の写本を75本確認した¹¹。校合の出発点として『解見題之法』の写本の情報を整理する。本文末の**表 1**はその概要である。

2・ 『解見題之法』の写本校合と クラスターの分類について

本章では『解見題之法』本文の校合の手順と校注作成の方法を説明し、写本をクラスターに分類した根拠と共に提示する¹²。

2-1 校合の方法論

表 1に紹介した『解見題之法』全75写本について校合を実施し、校注を抽出した。具体的な作業にはExcelを用いた¹³。(下記の**図 1**により説明する。)

⁷ 文献[2]、p. 22.

⁸ 関孝和没後の1726年の年紀を有する写本が複数現存する。

⁹ 関孝和・建部賢明・建部賢弘編とされる和算書。全20巻。1711年頃の成立。

¹⁰ 文献[1]第1巻第3章

¹¹ 未確認写本は津和野町教育委員会蔵本である。調査分析が完了次第、その情報を補遺として別稿に取り込む予定である。所蔵情報は文献[3]を参照。

¹² これ以後、言及する写本の文字番号や校注は資料編に掲載する対応箇所を参照。

¹³ Excelを用いる操作は文献[4]がヒントとなった。文献[4]は『本草綱目』をテキストとして、訓点の情報や語義の解説を参照できる「ハイパーテキスト」の構築を例示している。筆者はこれを参考に、独特の数式や表記法を有する和算史料にこれを適用することを2005年頃より試み、写本ごとにExcelの1列を宛てて文字入力することを試行した。本稿が初

写本 A	写本 B	写本 C	写本 D	写本 E	校合文	文字番号
子	子	了	了	了	子	1
丑	丑	丑	丑	丑	丑	2
寅	寅	寅	寅	寅	寅	3
卯	卯	卯	卯	卯	卯	4
辰	辰		辰	辰	辰	5
巳	巳		巳	巳	巳	6
午	午	午	午	午	午	7
未	未	未	未	未	未	8
申	申	申	申	申	申	9
酉	酉	酉	酉	酉	酉	10
			甲	甲		
			乙	乙		
			丙	丙		
戌	戌	戌	戌	戌	戌	11
亥	亥	亥	亥	亥	亥	12
：	：	：	：	：	：	：
：	：	：	：	：	：	：

〔図 1〕 Excel での入力例

- 写本の内題(本文冒頭の標題)から末尾までの本文を漢字 1 文字ごとに、和算の数式¹⁴も 1 式ごとに 1 つずつセルを割り当てて縦方向の列に入力する。〔図 1〕で写本 A を先頭とする縦の列は、写本本文を示す。
- 写本ごとに本文を入力した列を併置し、対応する文字が同じ横の行に並ぶように整序する。写本 A～E の各列を左から右に並べると〔図 1〕の全体になる。
- 整序した横の行に異なる文字が並ぶ場合は誤記や変異があると見なし、1 つの文字のみを校合文として選定する。(選定には合理的な推論が求められる。)校合文と異なる文字は、セルを着色して識別する。
- 整序した横の行に空白のセルが生じた場合、(1)その写本に欠字(脱字)がある、

または(2)新たな文字列が付加されたと見なす。(1)と(2)の判別は、本文の意味内容に依存する。〔図 1〕の黄色としたセルは欠字で、青とした「甲乙丙」は付加となる。

- 校合文を確定した後、各文字に番号を割り振る。(〔図 1〕の最右列)
- 校合文とは異なる文字(数式)、欠字、付加等々の情報を校注として抽出する

〔図 1〕の校注は以下になる¹⁵。

1[CDE]「了」／5-6[C]欠字／9[A]「申」／10[B]「酉」／10-11[DE]「酉甲乙丙戌」

各校注の意味は次のようになる。

文字 1 番について、写本 C、D、E は「子」を「了」とする。／文字 5 番と 6 番について、写本 C は文字「辰巳」を欠く。／文字 9 番について写本 A は「申」を「中」とする。／文字 10 番について、写本 B は「酉」を「西」とする。／文字 10 番と 11 番について、写本 D、E は「酉戌」の間に文字を挿入して「酉甲乙丙戌」とする。

この校注の内、文字 1 番は 5 写本の内 3 つが「了」字である。しかし、本文の意味内容を考えると、十二支の「子」字のはずである。従って、多数の写本は「了」字とするが、校合文では「子」字を採用する。このような推論を伴う作業が校合である。

校合の後、共通の校注を有する写本、来歴

歩的な用語や作業の説明をする理由は、史学や文献学研究者が無意識の内に行う操作やアルゴリズムを可視化し、近い将来、校合支援ツールの開発に活用したいためである。

¹⁴ 和算の傍書法を用いた数式については、書き下す順序を決めて入力する。

¹⁵ 校注の凡例を資料編の冒頭に提示する。

を共有する写本をまとめてクラスターに分類する。[図 1]では、写本 C、D、E が校注 $C(1) = D(1) = E(1) =$ 「了」を共有するが、写本 C は独自校注 $D(10-11) = E(10-11) =$ 「酉甲乙丙戌」を共有しない。そこで C を単独写本のクラスター {C} とし、クラスター {D、E} とで $V = \{\{C\}, \{D、E\}\} = \{\{C\}, V_1\}$ の集合が構成される。ここで想定される親写本 [V] と [V₁] の参照関係を推論すると、「甲乙丙」の文字列は本来の十二支の本文中に挿入された付記であるから [V₁] は [V] から派生したと決定できる。(同様に [C] も [V] から派生している。) そこで V を上位クラスター、{C} と V₁ を下位クラスターとする。これを記号で表現すると $[V] \rightarrow [V_1]$ 、 $[V] \rightarrow [C]$ が得られ、[V] から 2 つの親写本が分岐した系図となる。これが系統推定の例である。

一方、上記の校注の情報のみでは、写本 A と写本 B をクラスターに編成はできない。 $A(1) = B(1) =$ 「子」であることを指標校注¹⁶ とし、 $A \equiv B$ として {A、B} を構成する。

校合からクラスター分類までの作業は、次の 3 つの操作を組合せて実施する。

- ① 写本の文字列を適当に整序し、独自校注を共有する写本群をクラスター候補として分離する¹⁷。
- ② 写本外情報に基づいてクラスター候補を区分する。例えば、同じ師に就いた和算

家たちが写本 A と B をそれぞれ残し、それらの校注の類似度が極めて高い場合、A と B は同じ情報源(師の所持本)から筆写したと期待できる。この師系を根拠にクラスターが編成できる¹⁸。

- ③ 写本によっては、①と②が当てはまらないものがある。その場合は、適当な少数の指標校注(本稿では[*](1211、1281-1282、1607))を選択し、その近似関係によって擬似的クラスターを構成する。その際に代表写本も選択する。

以下、『解見題之法』75 写本をクラスターに分類した結果を、用いた操作の番号と①の判定に用いた独自校注、②の根拠の概要、③で選択した代表写本の指標校注の情報を交えて、本文末[表 2]にまとめる。

以上の作業より『解見題之法』の 75 写本は 10 個の上位クラスター(A~K)¹⁹、22 個の下位クラスター(A α ~K ϵ)に分類される。次章では、各写本の写本内外情報や校合文との顕著な相違点を挙げて、ここまでの作業の補足説明を行う。

3・ 各写本の来歴について

本章では、各写本の作成者・旧蔵者の情報から師系や来歴を確認し、近似の際に用いた指標校注の抽出を行う。

¹⁶ 厳密を期すと、文字 1 番の「子」は校合文の文字なので校注の対象ではない。ここではクラスター識別の便宜上、拡張解釈し、指標校注として「子」字を $A(1, 9) = A(\text{子、中})$ のように導入する。以下、同様の場合が頻出するが一々断らない。

¹⁷ Excel 上では着色したセルが柱状に配置されて独自校注の候補が可視化される。そこから適当に選択して指標校注とする。

¹⁸ 同門であっても、2 つの写本の校注の類似度が著しく低い場合もある。その場合、この仮定は成立しない。

¹⁹ アルファベットの I はローマ数字と紛らわしいので用いない。

3-1 写本旧蔵者の人脈と来歴について

本節では、各写本の作成者や旧蔵者といった来歴・由来を確認する。写本を情報量の多さの観点から(a)・(b)・(c)に3区分し、それぞれをクラスターの順番に従って紹介する。必要に応じて写本外情報も紹介する。

(a) 写本の旧蔵者と来歴が判明する写本

[クラスターA] 山路主住(1704 - 1772)から中田高寛(1739 - 1802)門下に派生した系統である。

Aa1: 越中の石黒信由(1760 - 1836)の旧蔵書。石黒は富山藩士、中田高寛門人で、中田は山路主住・之徽(1729 - 1778)親子の門下²⁰。

Aa2: 五十嵐厚義(1793 - 1861)旧蔵書。五十嵐は石黒信由の門人²¹。

Ab1: 大聖寺藩士、坪川常通(1823 - ?)旧蔵書。師系は 中田 - 伊藤克孝 - 河島借矩 - 山口知貞 - 坪川となる²²。

Ab2: 久世中之旧蔵書。久世は、中田の弟子・高木允胤の門人と推定される²³。

[クラスターB] 山路主住から戸板保佑(1708 - 1784)門下に派生した系統である。

B1: 『関算四伝書』前伝第93冊。仙台藩士、戸板保佑が山路より伝授された²⁴。クラスター

一Bは「享保丙午四月望前五日 主住写之」の年紀を共有する。

B3: 仙台藩藩校養賢堂の旧蔵書。B1と同一内容。

B4: 前伝第93冊、他を収録する。

[クラスターC] 至誠賛化流に伝承された系統とその他である。

Cβ: 全11本を確認した。至誠賛化流の古川氏清(1758 - 1820)による『算則』巻16に収録される。古川は山路主住の門人、栗田安之より関流を伝授される²⁵。『解見題之法』もこの経路で伝来したと考えられる。これら11本の個別の由来は完全には判明しないが、以下『算則』巻16として一括する。

[クラスターD] 中根彦順(1701 - 1761)門下に派生した系統である。

Da: 宮川孟弼または係累の旧蔵書。宮川は高木允胤の門人²⁶。Daは同じ中田高寛門下から派生したクラスターAとは本文が異なる。クラスターDとの対校によって成立した可能性がある。

Dβ: 見返に添付された近代の付箋に「村井中漸伝書 中島尚翼自筆」とある。中島(1752 - 1813)は京都の和算家。村井(1708 - 1797)の門人あるいは関係の深い人と推定される²⁷。日本学士院所蔵『関流算術伝書』(請求番号2051)、『伝書』(請求番号

²⁰ 文献[5]第4巻、pp. 449 - 453.

²¹ 文献[5]第4巻、p. 453./文献[6]、p. 51.

²² 文献[6]、pp. 104 - 105.

²³ 文献[5]第4巻、p. 452.

²⁴ 戸板保佑の事績については、文献[7]解説(pp. 85 - 135.)と文献[8]を、本写本の影印は文献[7]影印(pp. 808 - 814.)を参照。

²⁵ 文献[5]第5巻、pp. 389 - 390.

²⁶ 文献[5]第4巻、p. 452.

²⁷ 文献[5]第3巻、p. 154.

2439 と 2440)には村井『鈎股逢原新率術』と中島『断連法并蜀錦術 付新術』(1781年自序)が収録される。これらを信頼し、中島は村井と関係があり、村井は中根彦循(元圭の子息)門下という師系を推定する。D β の重要な写本内情報は独自校注 D β (1282、1296)である。後述する D γ と D δ はここに頭註を記す。頭註はクラスターA~C(親写本を[Y₁]とする)の本文に依拠し、D β が[Y₁]と対校したことが判明する。D δ : 田宮氏旧蔵書。日本学士院所蔵の田宮氏の他の算書を参照すると、1760年代に松永良弼(? - 1744)の写本が筆写されている。これより田宮氏が D δ を松永の写本と共に筆写したと推定される²⁸。

[クラスターE] 名古屋の北川孟虎(1763 - 1833)に派生した系統とその他である。

E α : 2本いずれも、北川の旧蔵書。北川がE α 1の識語に記すとおり、E α 1は西尾喜宣(? - 1812)旧蔵書を親写本とする。西尾は2人の人物に師事したことから師系が2つ発生する。1つは、松永良弼に始まり、松永 - 西塚重勝 - 山本格安 - 葛谷実順 - 西尾となる。もう1つは中根元圭(1662 - 1733)から、中根 - 幸田親盈 - 今井兼庭 - 本多利明 - 西尾となる²⁹。

E β 1~3: E β 1は由来不明。残り2本は遠藤利貞(1843 - 1915)³⁰旧蔵書(E β 2)とその写し(E β 3)である。

E β 4: 金子昌良旧蔵書。金子は江戸の人で、菊池長良(1786 - 1872)門人。

[クラスターF] 細井寧雄(1802 - 1873)に由来すると推定される写本である。

F1: 遠藤利貞旧蔵書。

F2: 「細井」印を有する。F1とほぼ同一文面の写本で、F1がF2を筆写したと推定される。遠藤と関わりの深い細井姓に遠藤の師、細井寧雄がいることからF2をその旧蔵書と推定する。遠藤までの師系は以下のようになる³¹。山路主任 - 安島直円 - 日下誠 - 和田寧 - 細井 - 遠藤

[クラスターG] 山路主任から安島直円(1732 - 1798)門下に派生した系統である。

G α 1: 松永貞辰(1751 - 1795)が1769年に江戸で筆写した写本。松永は同僚の新庄藩士、安島から指導を受けると共にこの時期には江戸で山路にも師事している。松永が山路所蔵書か、あるいは安島の写本を写したのかを識別はできないが、G α 1が山路由来の写本であることは間違いない。しかし、山路由来の[Y₁]とは明確に異なる校注G α 1(1281-1282) = 「囗囗」があり、別の親写本[Y₂]が派生したと判断される。このG α 1をG α の代表写本とする。

G β 1: 越後村上の幕末の和算家、古市正利(1802 - ?)の旧蔵書。古市は関流の菊地利明に師事した後、藤田嘉言(1772 - 1828)に学ん

²⁸ 松永良弼『鈎股弦变化之法』(請求番号1273)の識語に「田宮高因」の名あり。同『算学交離演段/関先生勿憚改答術設』(請求番号3800)の奥書に1761年、田宮高陳の名がある。

²⁹ 北川の事績と師系については文献[9]、pp. 1 - 16.と文献[10]、p. 5.を参照。

³⁰ 文献[25]、pp. 655 - 670.

³¹ 文献[5]第5巻、pp. 82 - 83.

でいる³²。但し、日本学士院所蔵『関流算法真術』(請求番号 5951)は師系として、藤野 [マ]定資 — 水野喜氏 — 菊地利明 — 古市 と記す。Gβ1 の本文はクラスターH~K とは若干異なり、この師系も参考にすると藤田嘉言ではなく、藤田貞資(1734 - 1807)系統の菊地から古市に『解見題之法』が伝授されたと推定される³³。

Gβ2: 紀(池田)貞一旧蔵書。以下の師系から³⁴、Gβ2 は山路・安島を經由していることが推定される³⁵。山路 — 安島 — 日下 — 白石長忠 — 紀貞一 このGβ2 をGβの代表写本とする。

[クラスターH] 藤田貞資門下に派生した系統とその他である。藤田は安島とともに山路主任門下で、安島が藤田の『精要算法』(1779 年)の跋文の執筆をするなど交流があった。彼らの間で写本情報の共有があったことも想定できる。

H1: 相州小田原の幕末の和算家、水田良温の旧蔵書。水田は相模の深澤良輔正盛の門人である³⁶。

H2: 樋渡重政旧蔵書。識語が記す師系は、城崎方弘 — 原田春君熙 — 宗田義安 — 樋渡 となる。城崎は藤田貞資・藤田嘉言

編『神壁算法』(1796 年)の訂者であり、藤田貞資門下³⁷。H2 をHの代表写本とする。

H3: 米沢の本間平治長寧の旧蔵書。本間に由来する『病題明致之法』(米沢市立市図書館所蔵)の奥書から次の師系 藤田雄山(貞資) — 穴沢春山(長秀) — 佐々木知嗣 — 本間 が判明する。本間は藤田門下の穴沢長秀(1774 - 1834)の師系に連なる³⁸。

[クラスターJ] 藤田貞資・嘉言親子より派生した系統とその他である。

Ja2: 澤池幸恒旧蔵書。澤池は大坂の和算家・武田謙蔵(? - 1906)門下³⁹。但しJa2 は1891年筆写でかなり新しく、他写本を参照、対校した可能性が残る。由来不明とする。

Ja3: 下総国香取郡の花香安精(1782 - 1842)旧蔵書。花香は藤田嘉言に師事している⁴⁰。後に内田五観(1805 - 1882)にも学んだとされるが、Ja3 がクラスターJの他写本と近似することから藤田の師系に位置付ける。

Ja4: 谷口氏旧蔵書。識語より上田定安(精兵衛)に由来することが判明する。谷口氏旧蔵の他史料には外題に「藤田」と記すものが幾つかあり、伝授元の上田が藤田貞資または嘉言の門下であることが推定される。これに加えて、谷口社中の入門帳⁴¹には「関

³² 文献[12]、解説 p. 110. 古市の修業歴に関しては古市正利編『羽黒奉納額算題』(1882 年、東北大学附属図書館所蔵、林 1760)に記載がある。

³³ 『解見題之法』は初歩的な内容故に学習の早い段階で伝授されるという推定による。この推定は以下の本文でも用いる。

³⁴ 文献[5]第 5 巻、pp. 256 - 257.

³⁵ 日本学士院所蔵『許状』(請求番号 5832)では、山路 — 藤田貞資 — 丸山良玄 — 横井時信 — 白石 — 池田貞一 の別系を記す。

³⁶ 文献[13]、pp. 65, 145 - 147.

³⁷ 文献[5]第 4 巻、p. 449.

³⁸ 文献[14]、pp. 120 - 121. と文献[15]、p. 757. を参照。

³⁹ 文献[5]第 5 巻、pp. 371 - 372.

⁴⁰ 文献[16]、p. 106.

⁴¹ 日本学士院所蔵、谷口氏旧蔵『数学 関流七伝入門帳』(請求番号 5956)

流六伝上田精兵衛」の記載が認められることから、関流五伝を嘉言とすれば、Ja4 は藤田嘉言の系統となる。

Ja6 : 美作国勝北郡田熊上村の中村亀市(1806 - 1878)旧蔵書⁴²。東北大学附属図書館所蔵『諸国神社算題』(林 1770)⁴³に中村が美作一宮に奉納した算額の問題(1826 年)と福原市郎兵衛に宛てた書簡(1830 年)の写しが収録される⁴⁴。この書簡に「近来者筑後州有馬玄蕃守様之御家士江戸ニテ藤田権四郎様之門人ニ成り大分伝書モ写取仕候」と記載され、Ja6 の年紀 1830 年と時期が符合する。引用文中の藤田権四郎は貞資の孫、藤田貞升(1797 - 1840)で、Ja6 は江戸の藤田のもとで筆写されたことが分かる。Ja6 を Ja の代表写本とする。

Ja7 : 武村好周旧蔵書。奥書によれば武村は中邑信成より伝承している。中邑(村)信成は藤田貞資門下と確認されるので⁴⁵、Ja7 を藤田に由来すると見なす。

Jβ2 : 板山成政旧蔵書。表紙見返の識語より関流六伝の浅香重昌⁴⁶より伝写したことが判明する。Jβ2 は次に見る Jβ3 との間に複数の一致する校注を有することから、浅香は Jβ3 旧蔵者と同一人物であろう。他に、クラ

スターJa の写本とも近似するので、Jβ2 も藤田の系統と見なす。

Jβ3 : 「浅香文庫」印を有する。浅香重昌の旧蔵書と推定されることから、Jβ3 を藤田由来と推定する。

[クラスターK] 藤田貞資・嘉言より派生した第 2 の系統である。独自校注は K (30) となる。

Kα1 : 一関の安倍氏旧蔵書。安倍氏は和算家を輩出しており、本稿ではその初代の安倍保定(1799 - 1857)が一関の千葉胤秀(1775 - 1849)より伝授されたと想定する。千葉は一関藩の家老で藤田貞資門下の梶山次俊(1763 - 1804)に師事する⁴⁷。師系は以下となる⁴⁸。藤田 - 梶山 - 千葉 - 安倍

Kα2 : 菊池長良旧蔵書。菊池は千葉胤秀、次いで長谷川寛(1782 - 1838)に学ぶ。Kα1 同様、長谷川入門以前に千葉から『解見題之法』を伝授されたと推定する⁴⁹。

Kα3 : 識語によれば一関の千葉氏に師事した四野宮氏の旧蔵書。千葉胤秀の息子、胤英(1821 - 1883)よりの伝授と推定される⁵⁰。

⁴² 中村亀市の事績とその旧蔵書については文献[17]を参照。

⁴³ 日本学士院所蔵本(請求番号 4447)は、この林文庫本(狩野亨吉旧蔵)の謄写である。

⁴⁴ 第 2 冊目、第 23 丁表 - 第 25 丁表。

⁴⁵ 文献[5]第 5 巻、p. 5.

⁴⁶ 文献[24]、p. 121.によれば、浅香は山本時憲門下。山本は藤田門下で関流五伝を称していることから、彼を藤田貞資の門人とするのが文献[24]の見解である。

⁴⁷ 後に千葉は長谷川寛にも師事するが、クラスターKα は藤田由来のクラスターKβ との一致点が多いので、梶山から早い時期に『解見題之法』の伝を受けたと推定する。

⁴⁸ 文献[18]、pp. 34 - 39.

⁴⁹ 長谷川のもとに千葉胤秀がクラスターK の写本を紹介したことで、これ以後の長谷川派にクラスターK が定着したという経路もあり得る。長谷川派 2 代目の長谷川弘は最初に千葉胤秀に師事しており、その師系から長谷川派にクラスターK が定着した可能性もある。

⁵⁰ 文献[19]、p. 17.

Kβ1：「算学所図書印」、「斎藤元厚」印を持つ⁵¹。日本学士院所蔵『斎藤金吾文書』（請求番号 5872）には「算家系図」が収録されており、斎藤金吾元厚が鯖江藩間部家中の者で、字を龍泉とした記載がある。師系は、藤田貞資 - 八木質 - 高木善行 - 斎藤 となる。八木は石田玄圭(? - 1817)門下で、高木は鯖江藩士であった。そこで **Kβ1** を藤田由来の写本とする。

Kβ4：上州群馬郡の坂本亮春(1771 - 1857)旧蔵書。坂本は藤田貞資に師事した石田玄圭門下⁵²。これより **Kβ4** は藤田に由来する。**Kβ4** を **Kβ** の代表写本とする。

Kδ：福岡藩の和算家、久間修文(1797 - 1861)の旧蔵書。久間は長谷川寛に入門して関流を学ぶ一方、福岡藩内に流伝していた横川流をも修めていた⁵³。**Kδ** は『解見題之法』に準拠しつつ、久間による字句の改変や注の挿入が大量に施されている。従って独自校注の件数も夥しい。**Kα2** の(注 49)の推定が妥当であれば、千葉胤秀から長谷川の元にもたらされたクラスター **K** を久間が参照することは可能であった。**Kδ** の重要な写本内情報は、久間が対校していたことである。校注 **Kδ** (619, 854) = **Kδ** (「修文曰異本曰」、「半 イニ斗」)がそれである。前者 **Kδ** (619) は久間が「異本」を参照したことを、後者

Kδ (854) = **Kδ** (「半 イニ斗」)は、「本文の「半」字は異本では「斗」字である」ことを示す。現存写本の内、校注 **Kδ** (854) の指示との一致を確認すると、文字番号 854 を「半」字とするのはクラスター **Eα** のみで、クラスター **K** 内でこれを「斗」字とするのは **Kγ** である。他にも **Eα** と **Kδ** には共通の校注が複数あり、久間が対校した写本の候補としてクラスター **Eα** が挙げられる⁵⁴。

(b) 旧蔵者のみ確認できる写本

Ca1：仙台藩士、志村恒憲(1822 - 1898)旧蔵書。志村は戸板の師系に連なる⁵⁵が、クラスター **B** とは若干異なる校注を持つ。幕末・明治期まで生きた志村であり、他派の写本との対校が行われた可能性もある。

Ca4：小西安貞旧蔵書。他にも「千葉貞五郎胤継」⁵⁶、「保勝」の名が記される。クラスター **B** の一部の校注が一致するも、全体として **Ca3** に近似する。

Cδ：中立言知(未詳)による筆写。

Dγ1：「KAGOSIMA」印があることから、鹿児島賀度の旧蔵書と推定される⁵⁷。

Gα3：川北朝鄰(1840 - 1919)旧蔵書。川北以前の所蔵者として「飯田氏」印を有するが、この人物については未詳。

⁵¹ 国会図書館所蔵『算脱之法』(請求記号 140-204)も「算学所図書印」、「斎藤元厚」、「字龍泉」印を有し、**Kβ1** と旧蔵者が一致する。

⁵² 文献[20]、pp. 66 - 72.

⁵³ 文献[5]第 5 巻、pp. 237 - 238.

⁵⁴ **Kδ** は **Eβ4** ともしらぬ関係があるかもしれない。金子は、長谷川寛にも入門した菊池の門人であり、長谷川に師事した久間が金子周辺に伝写されていたクラスター **E** を対校していた可能性がある。

⁵⁵ 文献[21]、pp. 151 - 154.

⁵⁶ これと類似する人名に、千葉胤秀の息子「千葉貞三郎胤和」がいる。文献[18]、p. 31.

⁵⁷ 日本学士院所蔵、長沼五郎寄贈『天授算書』(請求番号 5231)に鹿児島賀度の 1800 年頃の識語がある。「KAGOSIMA」印はこの鹿児島賀度か係累の蔵書印と推定される。

Gβ3 : 川北朝鄰旧蔵書。川北は明治以降に和算書収集を進めたことからその蔵書には由来不明書が多く⁵⁸、**Gβ3** もその1つである。もしこれが川北の師系(日下誠 — 御粥安本 — 川北)に由来するならば⁵⁹、**Gβ2** と同クラスターに属するが確証はない。

Gβ4 : 金田一勝定(1848 - 1920)または松原正固(1851 - 1921)の旧蔵書⁶⁰。この2人は幕末の盛岡藩の和算家である。但し、彼らの師系を遡ることは難しい。盛岡藩の和算家の師弟関係は非常に錯綜しており⁶¹、各和算家の活動時期を丹念に追跡する必要がある。

Kγ2 : 福井藩校明道館旧蔵書。

(c) 来歴不明の写本

Aβ3 : 旧蔵者不明。**Aβ1** とほぼ同一校注を持つことからクラスター**Aβ** とする。

B2 : 旧蔵者不明。他のクラスター**B** とほぼ同一校注を有する。

Ca3 : 宮内庁書陵部所蔵の和算書の幾つかに「澤印清孝」印が認められる。『解見題之法』も澤清孝に何らかの関わりのある可能性が高い⁶²。**Ca3** を **Ca** の代表写本とする。

Dγ2 : 奥書より「茂蔓」による筆写とのみ分かる。校注 **Dγ2** (1282、1296) を有することからクラスター**Dγ** に分類する。

Ja5 : 「月華」印を有するが、由来不明。

Jγ : 4本とも来歴不明⁶³。筆跡は同一で独自校注が多いことからクラスターとする。こ

の4本はクラスター**Ja** と近似するので、藤田貞資または嘉言に由来すると見なす。

Ke : 由来不明の端本(本文が不完全で欠落のある本)。一部の校注は**Kβ** と一致するが、本文が不完全であることからクラスター**Ke** として独立させる。

その他、写本内外の有意な情報を欠き、由来不明の写本として残るのは以下である。

Ca2、**Cγ**、**Gα2**、**Ja1**、**Ja8**、**Jβ1**、**Kβ2**、**Kβ3**、**Kγ1**

以上が、『解見題之法』全75写本の来歴一覧である。次節では、由来不明写本をクラスターに分類するための基礎作業として指標校注を導入し、写本間の近似関係を設定する。

3-2 指標校注の導入と近似に

基づく写本の分類

前節では、由来の明らかな写本を確認し、由来不明写本と区別した。本節ではこれら由来不明写本をクラスターまたは疑似クラスターに編成するために指標校注を導入し、その近似関係に依拠してクラスターを構築する。

⁵⁸ 川北は東京大学に和算書を多数寄贈しており由来不明の写本が多数含まれている。川北の寄贈書については文献[22]を参照。

⁵⁹ 文献[5]第5巻、pp. 16, 173.

⁶⁰ 2人の旧蔵書が一括して東北大学の林集書に収められている。

⁶¹ 文献[18]、p. 50.

⁶² 同庁所蔵『病題明致算法』(1822年筆写)、『解隠題之法』(1819年筆写)、『解伏題之法』(1819年筆写)を「澤清孝」が筆写する。いずれも『解見題之法』の筆跡と一致する。

⁶³ **Jγ2** の目録情報(文献[23]、p. 1920.)には「菅野元健写」の記載があるが、写本内情報からは確認できない。

本節で導入する指標校注は[*](1211、1281-1282、1607)の3つである⁶⁴。それぞれの文字番号の校注の内容については、以下の通りである。

[*](1211)：校合文の「二」字を「一」字とする間違い⁶⁵

[*](1281-1282)：校合文の「円塙」字を「円□」、「円φ」、「円積」、「図積」、「図□」、「図φ」、「図塙」、「円径」、(□は1字空白、φは欠字)とする間違い⁶⁶

[*](1607)：校合文の「立」字を「平」字とする間違い⁶⁷

これら3つの校注は、通常ならば間違えないような誤字を含んでいる。この類いの間違いは写本伝来の過程で頻繁には出現せず、出現頻度の著しく低い校注である。しかしながら、校注[*](1211、1281-1282、1607)は複数のクラスターの間を広く横断して出現しており、ラハマン・メソッドに従えば、これらの校注を用いて相当上位の親写本まで系図を遡及構成できる。

そこで校注[*](1211、1281-1282、1607)を指標校注に設定し、由来不明写本を指標校注との異同に基づいて分類する。この分類

が一致する写本同士、クラスター同士は近似関係があると見なす。その分類の結果を本文末[表3]に示す。

これによって、Cα以下の由来不明写本をクラスターあるいは疑似クラスターに構成できる。次章では、それぞれのクラスター(親写本)間の系図を構成する。

4 写本の系統推定について

前章までの操作により、全75本の写本を分類してA~Kまでのクラスターを構成した。次に、クラスターの系図を構成するが、以下の議論では各クラスターに付随する親写本の系図を構成することに置き換える。クラスター間の参照関係は、親写本同士の参照関係に一致するからである⁶⁸。

4-1 指標校注による派生関係について

系図を作成するにあたり、親写本同士の3種の参照関係を判定する根拠を確認しておく。

師系や由来が明確な場合、派生関係の判定は容易となる。対校関係の判定は本文の対照により確定する。近似関係の場合は、

⁶⁴ 文字番号1281と1282は連番として1つの校注と見なす。

⁶⁵ 該当する問題は、矢(c)、弦(a)の弓形の面積を求めるもので、間違いを含むのはその解説文である。弓形の元になる円の直径を d 、半径から c を引いた値を p とすると、本来、 $d - 2c = 2p$ としなければならない式を、間違えて $d - 2c = 1p$ としたことがこの「二」と「一」の相違に対応する。

⁶⁶ 該当する問題は楕円の面積を求めるもので、その解説に補助図形として「円塙」(円柱)が用いられている。この「円塙」から様々なバリエーションの字句が派生した。

⁶⁷ 該当する問題は「立円闕」(球冠)の体積を求めるものだが、その問題文で、立体図形の名称である「立円闕」を平面図形の「平円闕」と間違えている。

⁶⁸ クラスターも親写本も現存しない場合、既出のクラスターの文字とは異なる文字を用いて仮想の親写本を表記する。

前章で定義した指標校注による形式的な分類に基づいているので自明である。

判定に迷うのは、指標校注のみを共有し、それを根拠とせざるを得ない親写本同士の派生関係である。各指標校注の内容から、派生の順序を次のように約束する。

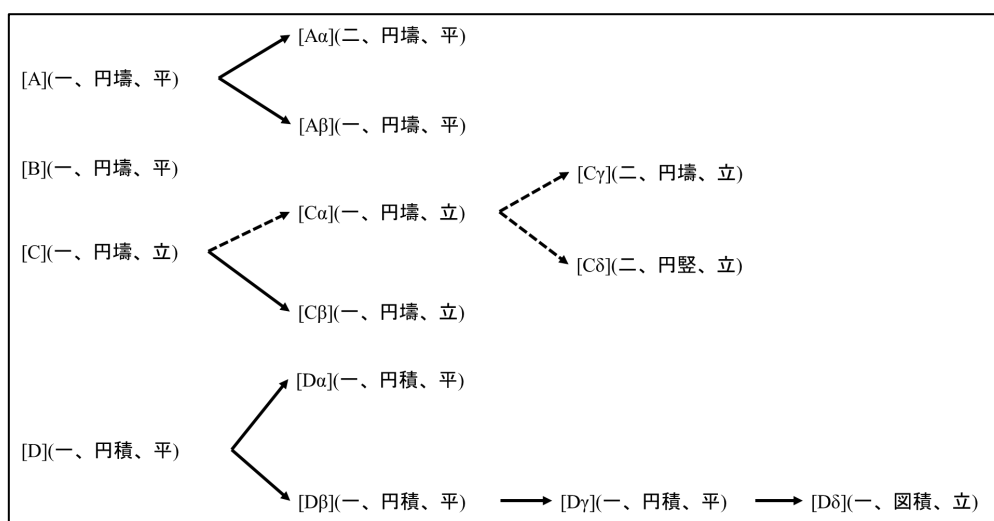
- [*](1211)は「一」字を持つ親写本から
「二」字を持つ親写本が派生する
- [*](1281)は「円」字を持つ親写本から
「囗」字を持つ親写本が派生する
- [*](1607)は「立」字を持つ親写本から
「平」字を持つ親写本が派生する

これらの派生関係は「誤字に気付いた写字生が訂正して新しい本文が生成する」(1211、1607)、あるいは「間違いやすい誤字から新しい本文が生成する」(1281)という、筆写の際に起こりがちな現象に対応する。

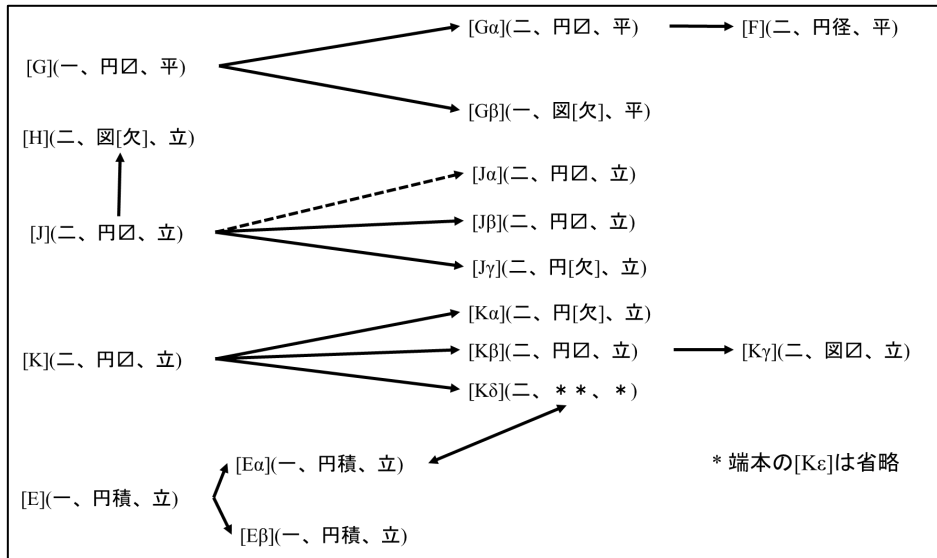
以上の準備に基づいて、親写本同士の系統関係を確定させ、指標校注の内容も付記して示すと【図 2a】・【図 2b】となる。(例えば、[J]から[H]が派生したこともこの段階で確定できる。)

ここで、[A]、[B]、[C]の親写本として山路主住が所持していた[Y₁]を導入する。指標校注は[Y₁](一、円壙、平)である。一方、同じ山路に由来しながら安島直円・松永良辰に伝写されて[F]、[G]の親写本となる[Y₂]が設定される。指標校注は[Y₂](一、円囗、平)である。さらに、山路から藤田貞資・嘉言に伝写されたと推定される[J]、[K]の親写本[Y₃]も設定する。指標校注は[Y₃](二、円囗、立)である。これら[Y₁]、[Y₂]、[Y₃]の派生関係は次のようになる。

- [Y₁](一、円壙、平)
- [Y₂](一、円囗、平)
- [Y₃](二、円囗、立)



【図 2a】 親写本 [A]～[D]までの系統関係
実線は派生を、破線は近似に基づく派生を示す。



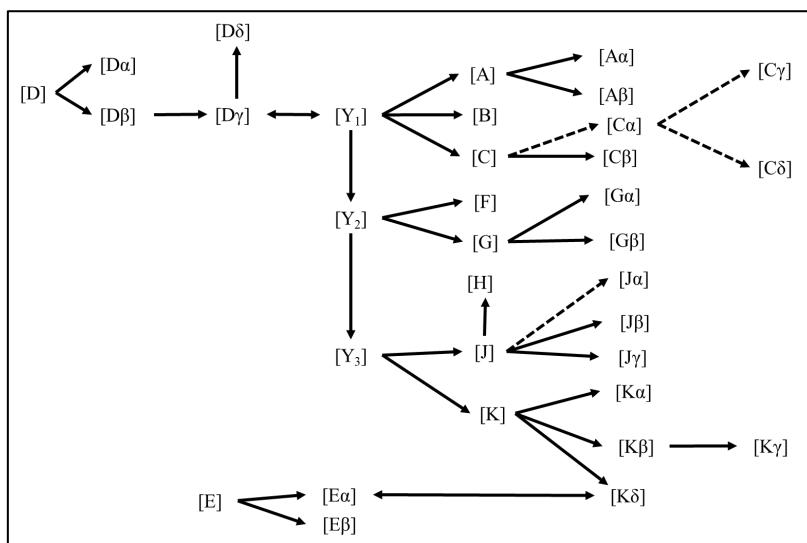
【図 2b】 親写本[E]～[K]までの系統関係

実線は派生、破線は近似に基づく派生、両端矢印は対校を示す。Kδの指標校注で本文に対応する文字列が存在しない箇所には「*」を用いた。

この派生関係を実際の師系に重ね合わせて確認をすると、山路[Y₁]から安島への写本[Y₂]が派生し、安島と交流のあった山路門下・藤田貞資のもとから[Y₃]が派生したと解釈できることから、師系の順番と写本の派

生の順番は一致して矛盾はない。また、[Dγ]が[Y₁]と対校している。

これらの情報も加え、ここまで推定した系図を整理すると【図 3】になる。以上の操作で、山路[Y₁]に遡る系図を推定できた。



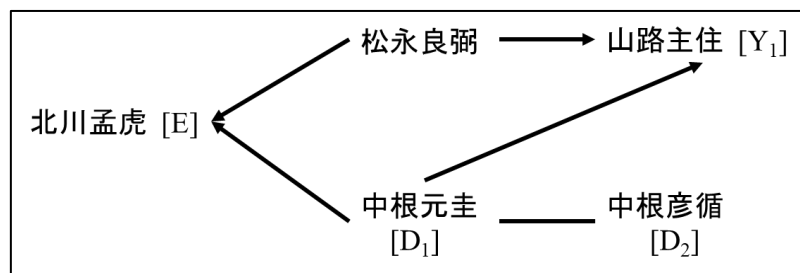
【図3】 親写本[A]~[K]、[Y₁]~[Y₃]の系統関係

次に、系図上でまだ位置付けを推定していない親写本[D]と[E]を検討する。

既に確認した師系によれば、[D]は中根彦循またはその父の中根元圭の所持していた写本の親写本となる。後の議論のために、元圭の親写本を[D₁]、彦循の親写本を[D₂]に分離独立させて考える。一方、北川孟虎の親写

本[E]については、2通りの師系が想定された。1つは松永良弼から始まる師系、もう1つは中根元圭から始まる師系である。なお、山路主任は中根元圭、後に松永良弼の両者に師事していたことが知られている⁶⁹。この人物関係を整理すると【図4】になる。

彼らが所持していたであろう親写本の系



【図4】 山路主任、松永良弼、中根元圭・彦循、北川孟虎の師系と親写本

図を確定するために検討すべき課題は次の2つであり、次節でその(I)を検討する。。

- (I) 祖型写本[X]を比定すること
- (II) [D]、[E]、[Y₁]と[X]の間の系図を確定すること

4-2 祖型写本の比定について

ここまでの考察から、山路主任の親写本[Y₁]が祖型写本[X]とならないことは自明である⁷⁰。また、[E]は師系の中で伝授を受ける側に位置するので、これも[X]とはならない。同様に、[D₂]も該当しない。この消去法によって、祖型写本の候補は松永良弼または中根元圭の親写本[D₁]となる。

本稿の結論は松永良弼の親写本が祖型写本[X]に比定されるというものである。以下、その根拠を述べる。

最初に[Y₁]の成立時期を再検討する。山路が何年頃に『解見題之法』を筆写したかを確認するために、松永と山路が残した年紀情報の比較対照を試みる。

『解見題之法』には1726年の年紀が記され、クラスターBにはその年紀に「主任写之」とまで付記されている。これだけを見ると、1726年に山路主任が本書を筆写したように思えるが、実際に松永・山路の他の著作物を参照すると、事情は大分異なる。

まず『病題明致之法』には松永が記載した年紀として「享保丙午(1726)四月既望」とあ

⁶⁹ 文献[5]第3巻、p. 160.

⁷⁰ 師系の上で山路と接続しない[D]と[E]に[Y₁]と同一の識語が確認されるからである。(ラハマン・メソッドの適用。)

る。これは『解見題之法』が筆写された日付(望前五日)と数日しか違ってない。そして松永の年紀の次に山路主任(連貝軒)が1742年に筆写した旨(寛保壬戌十二月連貝再写)が記される。

これらの情報から、両書の年紀が独立した2人ではなく松永1人の手になったと考えるのが自然であろう。本稿では1726年年紀の『解見題之法』本文を確定させたのは松永良弼であったとする。

次に、松永の著作類を山路が筆写(あるいは編纂)したと示す年紀を確認すると、『絳老余算別録』巻1上⁷¹が1743年の編纂、『鈎股変化之法』⁷²と『塚壘招差之新術』⁷³と『解伏題交式斜乗之諺解』⁷⁴を1741年に筆写し、『太陰率』⁷⁵と『方円算経』⁷⁶を1742年に筆写している。

このように山路の筆写歴を確認すると、松永の著書類を1740年代初頭に集中的に筆写している。ここから類推すると『解見題之法』を1726年に山路が筆写したとするクラスターBの年紀情報には疑問が残る。『解見題之法』のみ、十数年もかけ離れた時期に筆写されたとは考えにくい。山路が『解見題之法』を筆写した時期を他の場合と同様、1740年代に下ると本稿では想定する。

以上より[Y₁]の親写本として1740年代初頭の松永の手許にあった写本([X₁]とする)から[Y₁]が1740年代に

派生した⁷⁷と本稿では結論づける。従って、この年代は中根元圭没後であり[D₁]から[Y₁]が派生した可能性は消失する。

次に4つの著作の巻末識語の構成に注目する。『解見題之法』、関孝和『解隱題之法』、関『解伏題之法』、松永『鈎股変化之法』の巻末識語を検討する。最初の3書の識語は次のようになる。(下線は引用者。以下同様。)

[解見題之法]

「右所録四篇所以解見題之法也蓋此隱題伏題皆可通用法也然見題内有似隱題者焉学者宜熟思之其余諸形難牧拳故標大概而為模範矣已」

[解隱題之法]

「右所録五篇所以解隱題之法也各々深意有之今取捷徑誌之矣学者当研究耳」

[解伏題之法]

「右所録六篇所以解伏題之法也但挙一二而為之例矣学者須要分明理会得也書不尽言而已」

これら3つの識語には共通の特徴がある。

- ①「右所録……」の句で始まること。
- ②「学者」(本書を学ぶ者)に対する指針、

⁷¹ 日本学士院所蔵、請求番号188

⁷² 文献[11]、p. 9.

⁷³ 文献[11]、p. 39.

⁷⁴ 写本H2に合冊されたものを参照した。

⁷⁵ 日本学士院所蔵、請求番号2152

⁷⁶ 文献[11]、p. 244.

⁷⁷ 筆写の際に本文を改編したのが山路であったという想定も成り立つ。この場合[X₁] = [Y₁]となるが、本文が1740年代初頭に変容して筆写された状況は一致するので、[X₁]を残して議論する。

助言を記していること。

- ③「標大概」「取捷径」「挙一二」という文言により、各著作が概要や要点をまとめたにすぎないと謙遜すること。
- ④(偶然の結果であろうが)誰が識語を記したかを示す「主語」がないこと。

結論を先取りすると、上記3つの識語は従来、各書の本文に関孝和が書き添えたものと無条件に解釈されてきた。しかし別の可能性もあり、これらが本来の編著者ではない第三者によって記されていたとしても特に不自然な点はない。『鈎股変化之法』の識語を見れば、その状況は一層明瞭となる。

「右所録鈎股変化之法者所謂維乘適等
是也然变化之術千万而難以一記焉是惟
載其一端耳冀学者深思得玄妙之術致矣
甲午春 源東溟記
辛酉秋
由旧而小改之 松永良弼
同次小雪改写之 山路主住」

『鈎股変化之法』の識語が①「右所録」で始まること、②「学者」への要望が記されていること、③「載其一端」と謙遜を述べている

ことが前述3書の識語と共通する。しかし筆者は関ではなく松永(源東溟)である。

これら4著作の識語の構成パターンが特徴④以外、互いに酷似していることは明らかである。偶然に4つの識語が類似に至ったとは到底考えにくい。同様に、松永以外の3つの識語が偶然類似したという想定も困難であろう。

ここから4つの識語全てを松永良弼が1人で記した⁷⁸、または松永が3つの識語の特徴を模倣して『鈎股変化之法』の識語を記したという想定⁷⁹が為されるが、いずれの場合も、1714年という松永の経歴としては早い時期に『鈎股変化之法』の識語が書かれていることが重要となる。この年紀情報を信頼した上で、祖型写本の候補を絞り込む。

もし[D₁]が祖型写本であったと仮定すると、「甲午春」(1714年)時点で松永は[D₁]を既に参照し、その識語を模倣して『鈎股変化之法』の識語に反映できる状態になっていなければならない⁸⁰。これが可能であったかどうかは、この時期の松永と中根それぞれの所在も考慮する必要がある。

中根元圭が徳川吉宗の命で京都から江戸に下るのは、1721年である⁸¹。それ以前の1714年に2人は江戸と京都におり、両人の

⁷⁸ 4つの識語を記した順番と時期は任意となるが、それは想定上、問題ない。

⁷⁹ この仮説は1714年時点で3つの識語が揃い、松永はそれらを参照できたという設定である。他にも、1つだけ参照して他の3つを松永が記す場合等々の条件もあるが、同様の議論に帰結するので省略する。

⁸⁰ [D₁]に識語が無かったとは考えにくい。もしそうならば、松永が[D₁]に識語を書き加えたことになる。(松永が『鈎股変化之法』以外の識語を執筆したという想定に対応する。)しかし中島尚翼以後のクラスターDには識語があるので、再び松永からクラスターDに写本の派生が起きたはずである。これは、中根元圭→松永良弼→中根彦循という師系・交友関係を前提とすれば有り得るが、彦循が松永を介して『解見題之法』を入手するという、親子関係内での伝承を無視する非現実的想定となるので、この仮定には無理がある。

⁸¹ 改暦準備のための下命である。

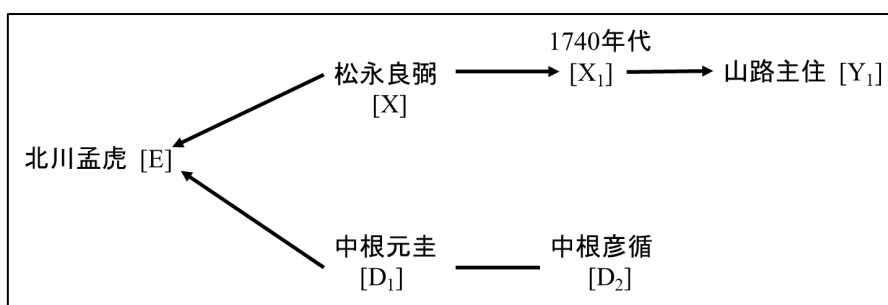
間で写本情報をやりとりするほどの親密な交渉があったとは考えにくい⁸²。

よって、1714年年紀の頃の状況と4つの識語間の類似傾向を信頼するならば、[D₁]から松永の親写本が1714年前後に派生した可能性は無いと結論づけられる。すなわち、消去法の結果として松永の親写本が祖型写本[X]に比定される。

以上の議論より、[X]から[D]と[E]が派生し、1740年代の[X₁]を経由して[Y₁]が確定したことを確認できる。ここまでの推論を整理すると、

- 祖型写本の所持者の候補は松永良弼と中根元圭に絞られる。
- 『解見題之法』など、4つの著作の識語が類似しており、これらを同一人物(松永良弼)が記した、または模倣したと推定できること。
- 松永『鈎股変化之法』の年紀が1714年であることから、この時期に松永と中根の交渉があったとは考えにくい。
- そこで、松永良弼を祖型写本[X]の所持者として比定する。

この結論を[図5]で示す。



[図5] 祖型写本[X]の推定

4-3 系統推定の完成まで

祖型写本[X]を松永所持本と比定したことで、次に検討すべき課題は(Ⅱ)の[X]、[D₁]、[D₂]、[E]、[Y₁](と[X₁])の系統推定となる。

これを解くにあたって、以下の写本外情報を利用する。

- (i) 松永良弼『天学名目鈔正誤』⁸³、『天経或問發揮』⁸⁴に中根元圭と松永の対話交流があった形跡を記すこと。

⁸² 後述するように、両者の間に対面を伴う交流があったことは確認できる。しかし、これは中根が江戸に下ってからのことと推測される。

⁸³ 「元圭ハ吾畏ルル所也世ノ謾言スル者ト同シク論ズヘカラズ …… <元圭嘗テ予カ食限ノ説ヲ称シテ曰是気幾微妙之数法>」(第6丁表)、「愚嘗元圭ニ語テ闇虚二十六分ト云フ元圭曰予嘗推スニ二十五分是纔ニ差フコト一分終ニ気幾ノ譚ニ及フ元圭大ニ喜フ」(第7丁裏)の文言がある。(日本学士院所蔵、請求番号 6875 を参照した。)

⁸⁴ 「中根元圭嘗テ云フ」(第39丁裏)の文言がある。(東北大学附属図書館所蔵、狩 8-21384 を参照した。)

(ii) 松永良弼と中根彦循の間に交友関係があったこと⁸⁵。

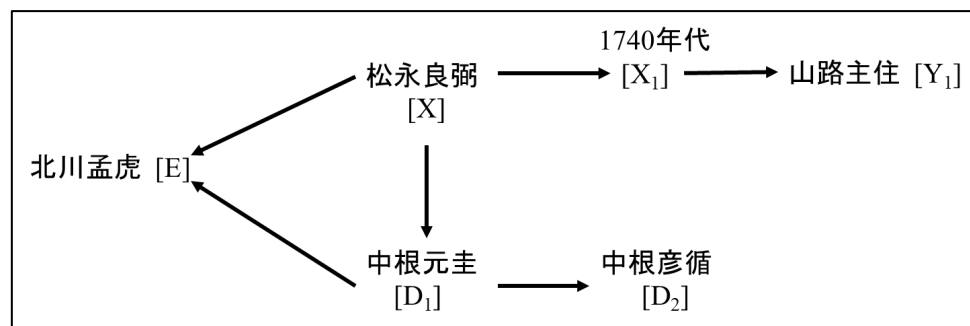
(i)と(ii)より、松永[X]から[D₁]、[D₂]いずれにも派生の可能性が得られる。現時点で得られる情報からは、2つの選択肢を一意に絞り込むことはできない。

系統図のモデルがより単純になるという判定基準を採るならば、[D₂]への派生が該当する。また、中根元圭と松永良弼の関係性を考慮すると、(注 83)に引用したとおり、「元圭ハ吾[松永]畏ルル所也」との感懐を記していることから、松永は元圭に対して畏敬の念を持っている。そのように対等ではない、むしろ松永が元圭を上立てるような関係性の中で、『解見題之法』が元圭に松永から送られたかどうかは疑いが残る。むしろ、

対等な交友関係のあったらしい元圭の息子・彦循との間で写本のやりとりがあったと考えるのが妥当ではなかろうか。この最後の推定のみ、根拠とするには僅かな情報しかないことは否めない。[X]から派生したのは[D₁]または[D₂]のどちらであるかと決定を迫られる場合は、上述の推測による根拠しかないことを認めた上で、本稿は[D₂]への派生関係を採用する⁸⁶。

補足すると、もし[X]から[D₁]に派生関係が生じたならば、[E]の派生関係の出発点は[X]または[D₁]となる。[図 6a] 一方、[X]から[D₂]に派生関係が生じた場合は、[D₂]と[E]の間に師系は無いので、[X]から[E]が派生する関係のみに絞られる。[図 6b]

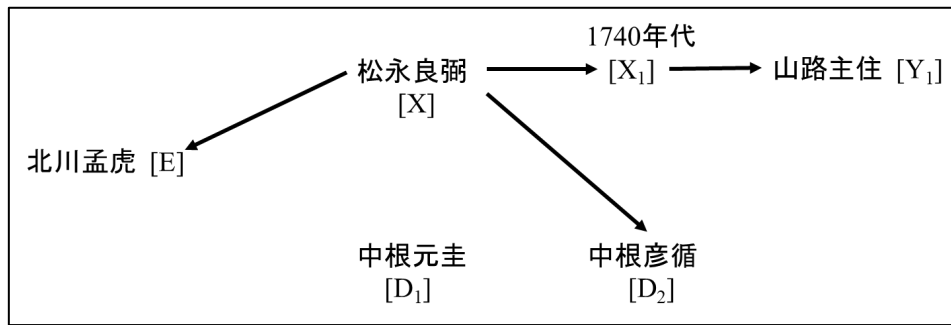
最後に[図 3]と[図 6b]を統合すると[図 7]となり、一連の系統推定が完了する。



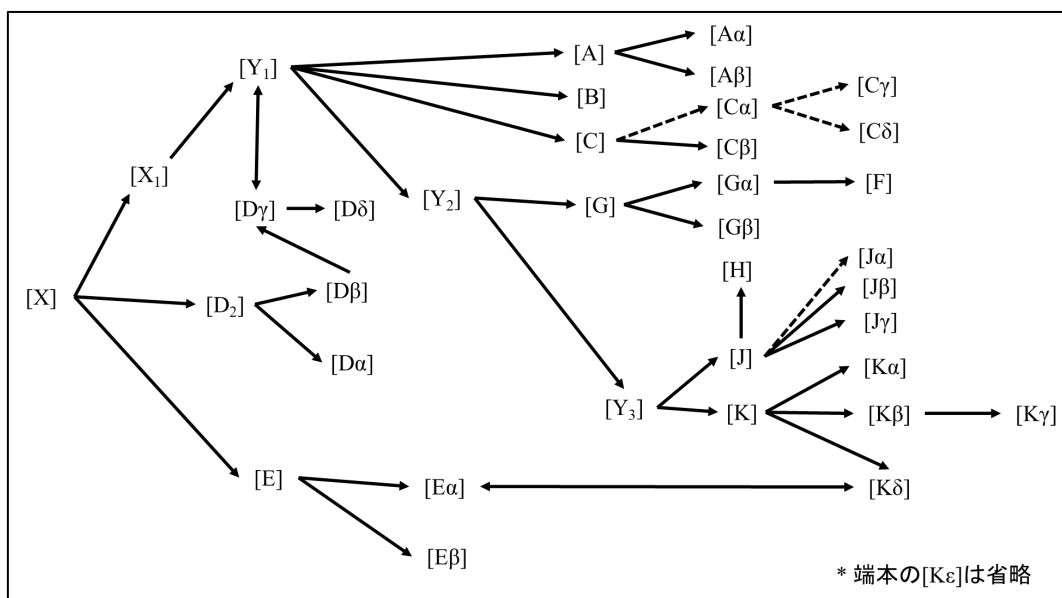
[図 6a] [X]、[D₁]、[E]、[Y₁]の系統推定

⁸⁵ 中根彦循『竿頭算法』(1738年)附録の第1問、第2問を松永良弼が中根の「友人」として出題している。

⁸⁶ 系統推定の結果として得られた系図に、[D₁]は出現しないことになる。すなわち、中根元圭は『解見題之法』の伝写に関与しなかったという推定となる。



【図 6b】 [X]、[D₂]、[E]、[Y₁]の系統推定



【図 7】 『解見題之法』の系統推定図

4.4 系統推定による結論

以上、『解見題之法』全 75 写本の系統推定図が得られたことから、本稿の結論を次のように整理する。

- [D]、[E]以外の系図は、全て山路主住に由来する[Y₁]に遡及する。
- 祖型写本[X]の所持者を和算家名に比定すると、松永良弼となる。
- [X]を比定するに当たって用いた指標校注は[X](1211、1281-1282、1607) =

[X](一、積、平)となり、祖型写本には既にこれらの誤字表記が伴っていたことになる。校合文では、これらの誤字を訂正したうえで採録する。

- 現在参照できる写本外情報によれば、『解見題之法』本文を松永良弼以前の世代に遡及して確認することはできない。他書の数学的内容との相違、識語の付加の問題等々を勘案すると、『解見題之法』を関孝和の著作とする根拠は今のと

ころ無いに等しい⁸⁷。

以上が系統推定の結論となる。
引き続き資料編で、『解見題之法』の校合文と校注を提示する。

文献

- [1] 上野健爾・小川東・小林龍彦・佐藤賢一編『関孝和全集』(岩波書店、2023年)
- [2] 伊藤博明「ラハマン・メソッドとは何か? セバスティアノー・ティンパナーロ『ラハマン・メソッドの創成』をめぐって」、『書物学 第17巻 編集文献学への誘い』(勉誠出版、2019年)、pp. 21 - 26.
- [3] 藤井康生「津和野町郷土館所蔵桑本才次郎所蔵文書について」、『数理解析研究所講究録』1317巻(2003年)、pp. 175 - 180.
- [4] 小野芳彦「『本草綱目』を読むためのコンピューターツール」、山田慶兒編『東アジアの本草と博物学の世界 下』(思文閣出版、1995年)、pp. 331 - 350.
- [5] 日本学士院編『明治前日本数学史』全5巻(岩波書店、補訂版1983年)
- [6] 田中鉄吉編『加越能に於ける数学』(第十八回日本中等教育数学会総会準備委員会、1936年)
- [7] 東アジア数学史研究会編『関流和算書大成 関算四伝書』第1巻(勉誠出版、2008年)
- [8] 佐藤賢一『仙台藩の和算』(大崎八幡宮、2014年)
- [9] 榊原邦彦・深川英俊『北川孟虎の研究』(鳴海土風会、1972年)
- [10] 深川英俊『愛知県算額集』(鳴海土風会、1976年)
- [11] 平山諦・内藤淳『松永良弼』(東京法令出版、1987年)
- [12] 道脇義正・八田健二『新潟の算額・同解説』(1967年)
- [13] 天野宏『神奈川県算額集』(1992年)
- [14] 米沢市史編さん委員会編『米沢市史編集資料』第10号(1983年)
- [15] 米沢市史編さん委員会編『米沢市史』第3巻(米沢市、1993年)
- [16] 大野政治・三橋愛子『千葉県の算額』(成田山史料館、1970年)
- [17] 芦田護・岸正儀『嗚呼算仙ナルカナ 作州の和算家中村一族』(美作出版社、1987年)
- [18] 安富有恒『岩手の和算と算額』(杜陵高速印刷、改訂版1988年)
- [19] 八巻寿亮『宮城の和算』(笹氣出版、1988年)
- [20] 大竹茂雄『数学文化史 群馬を中心として』(研成社、1987年)
- [21] 宮城県『宮城県史』第12巻(宮城県史刊行会、1961年)
- [22] 佐藤賢一「東京大学総合図書館所蔵和算書籍群の構成について」、『電気通信大学紀要』31巻(2019年)、pp. 1 - 29.
- [23] 東北大学附属図書館『東北大学所蔵和漢書古典分類目録 和書 下』(1979年)
- [24] 林博士遺著刊行会『林鶴一博士和算研究集録』下巻(復刻版、鳳文書館、1985年)
- [25] 遠藤利貞遺著・三上義夫編・平山諦補訂『増修日本数学史』(恒星社厚生閣、決定第2版1981年)

⁸⁷ 極論を言えば、本文冒頭に「関孝和編」と記されることのみが証拠に過ぎない。

[表1] 『解見題之法』写本の書誌情報

番号	クラスター	外題	年紀(西暦)	旧蔵者(近世)	所蔵機関	請求番号	URLまたは影印	備考
1	Aα1	解見題		石黒信由	新湊	(和算資料目録) 66		
2	Aα2	解見題		五十嵐厚義	東北大	狩7-20441	https://kokusho.nijl.ac.jp/biblio/100329709/	
3	Aβ1	演段参率・解見題・ 解見諺解・環錐術 人ノ九		坪川氏	学士院	2054		外題記載書を合冊
4	Aβ2	解見題・変商		久世中之	学士院	119	https://kokusho.nijl.ac.jp/biblio/100318810/	外題記載書を合冊／「柳瀬」・「關定之印」印
5	Aβ3	解見題			電通大	419.1 Se 24		
6	B1	関算前伝 解見題 九十三	1726年	戸板保佑	宮城県	KD090 ㊦5 474.94	影印：文献[*]第1巻 (pp. 808 - 814.)	「伊達伯観瀾閣図書印」印
7	B2	解見題之法	1726年		学士院	115	https://kokusho.nijl.ac.jp/biblio/100318806/	
8	B3	解見題法	1726年		宮城県	Y419 ㊦2		
9	B4	[表紙欠]	1726年		早稲田	イ16 658 11	https://www.wul.waseda.ac.jp/kotenseki/html/i16/i16_00658_0011/index.html	横帳1綴／図象志・側刀伝・合玉算附塚責解・環錐玉皮考・玉關汎積・式商転求・解見題之法・題術弁議之法・下学算法(巻之上)・研幾算法を合冊
10	Cα1	関先生伝書 見題・ 隠題・伏題		志村恒憲	東北大	庚1-1 12	https://kokusho.nijl.ac.jp/biblio/100270760/	『解隠題之法』『解伏題之法』と合冊
11	Cα2	解見題之法 見題目 録ノ内			東大	T20-153		
12	Cα3	解見題	1726年		書陵部	7677 557 46		
13	Cα4	算脱之法・験符之 法・方陣之法・円樸 之法・題術弁議之 法・解見題之法・毯 關変形草解	1825年	小西安貞・千 葉貞五郎胤繼	山形大	419 Y6 1-158		外題記載書を合冊
14	Cβ1	算則 十六		森鬼一	学士院	1558		
15	Cβ2	算則 十六			東北大	狩7-20804	https://kokusho.nijl.ac.jp/biblio/100330280/	国書データベースを参照
16	Cβ3	[欠]			東北大	狩7-31350	https://kokusho.nijl.ac.jp/biblio/100329981/	国書データベースを参照
17	Cβ4	[欠]		藤原忠親	東北大	林2091	https://kokusho.nijl.ac.jp/biblio/100254731/	
18	Cβ5	算則 十六			電通大	419.1 Sa66		
19	Cβ6	算則		土肥新之助常 平	早稲田	二 02 679	https://www.wul.waseda.ac.jp/kotenseki/html/ni02/ni02_00679/index.html	「土肥文庫」「土肥印旅」「福岡氏」印／[巻15の年紀]1866年
20	Cβ7	算則 十六			国会	113 30 94		「川田家蔵」印
21	Cβ8	算則 十六			国会	199 16 39		
22	Cβ9	算則 十六			国会	237 20 53		「中村文庫」
23	Cβ10	算則 十六			九大	桑木文庫 和書 647-3		
24	Cβ11	算則 十六			早稲田	イ16 394 15		
25	Cγ	解見題之法・解伏題 之法			東北大	林832	https://kokusho.nijl.ac.jp/biblio/100254315/	『解隠題之法』『解伏題之法』と合冊
26	Cδ	隠題之法・見題之法	1793年/ 1802年	中立言知	早稲田	イ16 219	https://www.wul.waseda.ac.jp/kotenseki/html/i16/i16_00219/index.html	『解隠題之法』と合冊
27	Dα	解見題之法		宮川氏	学士院	111	https://kokusho.nijl.ac.jp/biblio/100318802/	

番号	クラスター	外題	年紀(西暦)	旧蔵者(近世)	所蔵機関	請求番号	URLまたは影印	備考
28	Dβ	解(隠見)題法			東北大	林833	https://kokusho.nijl.ac.jp/biblio/100254329/	「中島尚翼自筆」と貼紙
29	Dγ1	解見題・解隠題・解伏題	1726年	長沼氏	学士院	118	https://kokusho.nijl.ac.jp/biblio/100318809/	「KAGOSIMA」印
30	Dγ2	解見題之法	1726年/ 1817年		米沢市	14 ㉔三五		
31	Dδ	解見題之法		田宮氏	学士院	110	https://kokusho.nijl.ac.jp/biblio/100318801/	判読不能印2類
32	Eα1	関氏算経 見隠伏	1824年	北川孟虎	学士院	506	https://www.japan-acad.go.jp/shiryo/imfletta/search.html#slide63-0	「孟虎」「文皮」「遠藤氏蔵書印」「又新舎印」「利貞」印
33	Eα2	算法見隠伏	1802年	北川孟虎	東北大	林831	https://kokusho.nijl.ac.jp/biblio/100254303/	「風栖園図書記」「文」「皮」「燕居一適」印
34	Eβ1	[欠]			筆者蔵			『解隠題之法』『解伏題之法』と合冊
35	Eβ2	解見題之法 見題		遠藤利貞	学士院	112	https://kokusho.nijl.ac.jp/biblio/100318803/	「遠藤氏蔵書印」印/113も『解見題之法』であるが112の謄写
36	Eβ3	解見題之法	1895年	菊池大麓	東北大	林821	https://kokusho.nijl.ac.jp/biblio/100254269/	「菊池大麓図書之記」印
37	Eβ4	[不明]		金子昌良			https://www.lab.twcw.ac.jp/~osada/manuscripts_seki/kaikendai.pdf	東京女子大学ホームページ長田直樹氏サイトより閲覧
38	F1	解見題		遠藤利貞	学士院	116	https://kokusho.nijl.ac.jp/biblio/100318807/	
39	F2	見題			九大	桑木文庫 和書 688	https://kokusho.nijl.ac.jp/biblio/100365486/	「細井」「寿」印
40	Gα1	解見題	1769年	松永貞辰	東北大	林集649	https://kokusho.nijl.ac.jp/biblio/100247262/	
41	Gα2	解見題						2017年1月、「和算の館」を閲覧(現在該当ページ閉鎖中)
42	Gα3	解見題		川北朝郷	東大	T20-773		「飯田蔵書」印
43	Gβ1	解見題之法	1726年/ 1831年		東北大	林824	https://kokusho.nijl.ac.jp/biblio/100254275/	「古市」「古市蔵書」印
44	Gβ2	解見題之法	1726年/ 1818年	紀貞一	東北大	林822	https://kokusho.nijl.ac.jp/biblio/100254270/	「関門数学旭岡秘笈書」印
45	Gβ3	解見題之法			東大	T20-599		
46	Gβ4	解見題之法		金田一勝定/ 松原正固	東北大	林集書188	https://kokusho.nijl.ac.jp/biblio/100245661/	
47	H1	解見題	1726年	水田良温	東北大	岡写21	https://kokusho.nijl.ac.jp/biblio/100235206/	「水田良温」「字克行」印
48	H2	三部抄 解見題・解隠題・解伏題 合巻	1762年/ 1794年/ 1822年/ 1863年	樋渡重政	学士院	8239/461	https://www.japan-acad.go.jp/shiryo/imfletta/search.html#slide61-0	461は8239を謄写した写本
49	H3	三部書 一		本間平治長寧	米沢市	セ55 14		
50	Jα1	解見題之法	1726年		東北大	林集書1354	https://kokusho.nijl.ac.jp/biblio/100253937/	
51	Jα2	算法見隠伏	1891年	沢池幸恒	東北大	林830	https://kokusho.nijl.ac.jp/biblio/100254295/	
52	Jα3	解隠題・解見題・解伏題 三部抄	1808年	高木茂三	千葉県博	0905 5 1	http://e-library.gprime.jp/lib_pr ef_chiba/da/detail?tilcod=0000000014-CHB600074	千葉県立図書館にてカラーマイクロフィルムを閲覧/「華香蔵書」印
53	Jα4	関流伝書三部抄[近代題簽]	1726年/ 1825年	谷口氏	学士院	512	https://kokusho.nijl.ac.jp/biblio/100318853/	中扉に「藤田 関流伝書三分抄」と記す
54	Jα5	三題集	1726年		九大	和679	https://kokusho.nijl.ac.jp/biblio/100365820/	「月華」印
55	Jα6	関 解見題之法・解伏題之法	1830年	中村亀市長之	電通大	419.1 Se24		
56	Jα7	解見題之法	1726年/ 1799年/ 1810年	武村好周	早稲田	イ16 220	https://www.wul.waseda.ac.jp/kotenseki/html/i16/i16_00220/index.html	「竹邑氏」印
57	Jα8	関流伝書三部抄 解見題之法	1726年		早稲田	イ16 307	https://www.wul.waseda.ac.jp/kotenseki/html/i16/i16_00307/index.html	

番号	クラスター	外題	年紀(西暦)	旧蔵者(近世)	所蔵機関	請求番号	URLまたは影印	備考
58	Jβ1	[欠]			東北大	岡写27	https://www.i-repository.net/il/meta_pub/G0000398tuldc_4100000864	
59	Jβ2	和算叢書[近代題簽]	1854年	板山成政	早稲田	二02 708 22	https://www.wul.waseda.ac.jp/kotenseki/html/ni02/ni02_00708_0022/index.html	
60	Jβ3	[欠]			理科大	7-271	https://kokusho.nijl.ac.jp/biblio/100228353/	国書データベースを参照 ／「三上氏蔵書」「浅香文庫」印あり
61	Jγ1	解見題之法			東北大	岡写13	https://kokusho.nijl.ac.jp/biblio/100235186/	
62	Jγ2	解見題			東北大	狩7-19943	https://kokusho.nijl.ac.jp/biblio/100329136/	
63	Jγ3	解見題					http://www.wasan.jp/kaikendai/kaikendai.pdf	「和算の館」サイトを参照
64	Jγ4	[欠]			九大	和675	https://kokusho.nijl.ac.jp/biblio/100365819/	
65	Kα1	解見題之法 [近代題簽]		安倍氏	学士院	109	https://kokusho.nijl.ac.jp/biblio/100318800/	「■■■亭蔵書」印
66	Kα2	見題 解見題之法		菊池長良	学士院	114	https://kokusho.nijl.ac.jp/biblio/100318805/	
67	Kα3	解見題法		四野宮氏	東北大	林823	https://kokusho.nijl.ac.jp/biblio/100254271/	「小明閣蔵書」印
68	Kβ1	解見題		斎藤元厚	国会	140 203	https://kokusho.nijl.ac.jp/biblio/100358100/	「算学所図書印」「斎藤元厚」印
69	Kβ2	解見題之法・解隠題之法・側門之責法・頂竟責之法・玉闕求責之法			東北大	狩7-19944	https://kokusho.nijl.ac.jp/biblio/100329137/	『解見題之法』のみ完本で、他の丁は雑誌を収め外題の内容は含まれず
70	Kβ3	解見題之法			早稲田	イ16 221	https://www.wul.waseda.ac.jp/kotenseki/html/i16/i16_00221/index.html	「安倍■■■」印
71	Kβ4	解見題濃		坂本亮春	学士院	117	https://kokusho.nijl.ac.jp/biblio/100318808/	
72	Kγ1	解見題之法			京大	6-41 カ 38		
73	Kγ2	解三題 見題 一			福井市	13-1 3-5 3-1 12-19		「明道館図書記」印
74	Kδ	開方翻変・解見形法	1828年	久間修文	学士院	925	https://kokusho.nijl.ac.jp/biblio/100318889/	外題記載書を合冊
75	Kε	[表紙欠]			学士院	8322	https://kokusho.nijl.ac.jp/biblio/100318907/	端本

- ・旧蔵者の姓のみ判明する場合は「××氏」とした。
- ・所蔵機関略称：学士院(日本学士院)、福井市(福井市立図書館)、京大(京都大学附属図書館)、早稲田(早稲田大学中央図書館)、東北大(東北大学附属図書館)、国会(国立国会図書館)、理科大(東京理科大学)、九大(九州大学附属図書館)、新湊(射水市立新湊博物館)、電通大(電気通信大学)、宮城(宮城県図書館)、書陵部(宮内庁書陵部)、山形大(山形大学中央図書館)、米沢市(米沢市立図書館)、千葉県博(千葉県立博物館)、東大(東京大学総合図書館)、東博(東京国立博物館)
- ・デジタル画像の URL は 2023 年 9 月の確認。検索の便を考慮し、各所蔵機関のサイトと国書データベースの両方に登録されているものは、国書データベースの URL を提示した。
- ・備考の印記について、判読不能文字は「■」とした。

[表 2] クラスタ分類に用いた操作とその根拠

		操作	①独自校注例	②根拠	③代表写本の指標校注
A	A α	②		師系・旧蔵者	
	A β	①、②	A β 1(1904)=A β 3(1904)	(A β 1、A β 2)師系	
B		①、②	B(241, 387-403)／奥書	師系・旧蔵者	
C	C α	③			C α 3(一、円塙、立)
	C β	②		至誠賛化流『算則』に収録	
	C γ	③			C γ (二、円塙、立)
	C δ	③			C δ (二、円塹、立)
D	D α	③			D α (一、円積、平)
	D β	①	D β (1296)		
	D γ	①	D γ (1282, 1296)		
	D δ	①、②	D δ (1282, 1296)	旧蔵者	
E	E α	①、②	E α (234-253, 380)	師系・旧蔵者	
	E β	①	E β (234-253, 380)		
F		①、②	F(159, 1282, 1508)	師系	
G	G α	③			G α 1(二、円□、平)
	G β	③			G β 2(一、図 ϕ 、平)
H		③			H2(二、図 ϕ 、立)
J	J α	③			J α 6(二、円□、立)
	J β	①	J β (780, 1204)		
	J γ	①	J γ (297, 312)		
K	K	①	K(30, 334, 337)		
	K α	①、②	K α (13-18, 1547, 1865)	師系・旧蔵者	
	K β	③			K β 4(二、円□、立)
	K γ	①	K γ (153, 506, 727)		
	K δ	①、②	K δ (619, 854)	師系・旧蔵者	
	K ϵ	③			[端本のため、単独クラスター化]

・③の指標校注の文字内容の内、「 ϕ 」は欠字を、「□」は一字空白を示す。

[表 3] 指標校注に基づく近似関係の一覧

	C								D		G				H			J								K								
	α				β	γ	δ	α	β	α		β		H			α								β	α	β				γ			
	1	2	3	4	β	γ	δ	α	β	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5	6	7	8	β	α	1	2	3	4	1
1211	二	二	二	二	二	二	二	二	二	二	二	二	二	二	二	二	二	二	二	二	二	二	二	二	二	二	二	二	二	二	二	二	二	二
1281	円	円	円	円	円	円	円	円	円	円	円	図	図	図	図	図	図	図	円	円	円	円	円	円	円	円	円	円	円	円	円	円	図	
1282	塙	塙	塙	塙	塙	塙	塙	積	積	積	積	積	積	積	積	積	積	積	積	積	積	積	積	積	積	積	積	積	積	積	積	積	積	積
1607	立	立	立	立	立	立	立	平	平	平	平	平	平	平	平	平	立	立	立	立	立	立	立	立	立	立	立	立	立	立	立	立	立	立

操作③を適用したクラスターを[表 2]から抽出し、その近似関係を一覧した。例えば、クラスターC α 内では C α 1 \simeq C α 2 \simeq C α 3 \simeq C α 4 が成り立ち、クラスター同士では C α \simeq C β が成り立つ。

資料編 『解見題之法』の校合文と校注

校注凡例

- ・内題から始まる校合本文に、1文字ずつ番号(1~1961)を付与する。
- ・漢字は通行字体を用いる。
- ・『関孝和全集』第二巻付録(以下『全集』)の訓読で用いた漢字の内、「個」と「箇」、「濶」と「闊」は同字として扱い、『全集』本文の配字と本稿の校合文とで異なる場合がある。
- ・算木数字を用いた傍書式では「勾」(鈎)、「𠂇」(股)、「玄」(弦)、「𠂇」(径)、「巾」(幕)の略字を用いる。
- ・算木数字を用いた傍書式については、1つの式に1つの番号を与え、以下の校合文の提示においては記号★を用いて指示する。校注では次の記号を用いて表記する。傍書式が横の行の表記として" $mabc + nxyz$ "(m と n は算木数字)となる場合、" $m*a*b*c*n*x*y*z$ " 傍書式が縦の列の表記として" $mabc + nxyz$ "となる場合、" $m*a*b*c&n*x*y*z$ "とする。
- ・校注内での算木数字は、ローマ数字を用いる。大文字を正、小文字を負とする。
- ・頭註の位置は、直下の文字番号で示す。
- ・文字番号 n について写本 Y の本文が校合文と異なる「 ω 」となっている場合、校注内で" $n[Y]$ 「 ω 」"と表記する。(n を朱字表記とする。)文字が複数個にまたがるときは、例えば" $23-8[Y]$ 「 ω 」"として、文字番号 23 から 28 にまたがって校注が適用されることを指示する。
- ・複数の写本 Y_1 、 Y_2 、……で共通した相違がある場合は、" $n[Y_1Y_2\text{.....}]$ 「 ω 」"のように写本のクラスター区分を併記する。例えば $C\beta 1$ と $C\beta 3$ が共通する場合は $[C\beta 1\cdot 3]$ とする。 $C\beta 1$ から $C\beta 8$ まで連続して共通する場合は、 $[C\beta 1\sim 8]$ とする。写本の並べ方は、アルファベット順とする。例えば $[A\alpha 1G\beta J\gamma 2\cdot 3]$ とある場合は、写本 $A\alpha 1$ 、 $G\beta 1\sim G\beta 4$ 、 $J\gamma 2$ 、 $J\gamma 3$ が該当する。
- ・1つの校注に対して、複数種の相違 ω_1 、 ω_2 、……がある場合は、" $n[Y_1\text{.....}]$ 「 ω_1 」 $[Y_2\text{.....}]$ 「 ω_2 」……"と併記する。記載順は、クラスターのアルファベット順とする。
- ・各校注は"/"で区切る。
- ・校合文を 100 文字ごとに分割し、文字番号順に校注を提示する。
- ・校注内で引用する原文では、以下の記号を用いる。
 - = 異体字(字体の構造注記は割愛する。複数の異体字がある場合は■1、■2、……と識別する。)
 - = 虫損 ▣ = 空白 ▲ = 墨消
 - ★ = 傍書法による数式 // = 改行
 - < > = 括弧内の文字が双行(一行を左右二分して細字で記す形式、割註ともいう)であることを示す。
- ・校注内の注記には、以下の略語を用いる。
 - 欠 = 該当箇所欠字であることを示す。但し、「欠」と表記する場合は、写本原文の文字が「欠」であることを示す。例：「球欠」という図形の名称中の「欠」字
 - 双 = 該当箇所が双行であることを示す。
 - 虫 = 該当箇所が虫損であることを示す。
 - 異 = 異体字(字体の構造注記は割愛する。複数の異体字がある場合は「異 1」、「異 2」、……と識別する。)但し、文字番号 1425 は現行

楷書体の「傾」字と厳密に一致する写本は無い。「順」と記す[Aβ1]以外の写本を全て「傾」と見なす。

- ・数式や長文の校注は(別 1)、(別 2)、……と記し、校注の末尾に別記した。
- ・訓点と挿図に関する校注は別稿に譲る。

◎『解見題之法』校注

解	見	題	之	法	凡	四	篇	関	孝	和	編	加	減	第	一	附	併	加	減
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
者	応	于	題	旨	而	兩	位	相	從	者	謂	加	兩	位	相	消	者	謂	減
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
併	者	与	加	同	仮	如	有	直	長	若	干	平	若	干	問	和	置	平	加
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
入	長	得	和	仮	如	有	甲	若	干	乙	若	干	丙	若	干	問	相	併	共
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
数	置	甲	加	入	乙	得	数	又	加	入	丙	得	共	数	仮	如	有	直	長
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

文字番号[1-100] 1[Aβ2]頭註「冠註中之記」[Dδ]「●解」(朱「●」)[EαH3](別1)[Ja3]「○解」(朱「○」)/3[Kδ]「形」/4[Dβ]欠/6-7[Aβ1Ca2βγEαKγ2δ]欠/8[Aβ1Ca2βγEαKγ2δ]欠[Cα1Gβ3]「編」[Gβ4Kα2]「扁」[Kα1・3]異/9-12[CδDγ2δF1H3Kδ]欠[DβEα](別1)/9[Aβ3]異/11[B1・2・4]「者」[Ja6]「知」/12[B1・2・4]「編」[Eβ1]「篇」[Eβ2]異1[Eβ4]異2/13-8[Kα]欠/13[Ja2Kβ3ε]「○加」[Ja3]「△加」(朱「△」)[Kβ1・2]「△加」/17-8[Aβ1H3]欠/23[Dγ]「応○」(「○」は細字)とし、細字右傍書「于」[DδH2]「千」/25[Cβ4・10・11DβKα]「者」[Cβ5]「上」[Cβ8]異[Eβ4]「者」字に右傍書「旨」/26[Dγ1]「而……」[Dγ2]「而ミミ」[Gβ2]欠[Ja4・8Kαγδ]「面」/30[K]「併」/36[H2Kβ3]欠/37[H3Kα]「減」/38[Ja3]欠/41-5[F1Kε]通常行[Kδ]通常行「但併者同于加」/42[Cβ4]「▲」、右傍書「者」[Cβ11]「皆」[F]欠/43[Eβ4]「▲」、左傍書「与」/44[Gβ2]「加者」[H2]「同」/45[Cδ]「同断」[H2]「加」[Jγ]「同也」[Kγ]「同シ」/46-7[Aβ1Kα1δ]「仮令」[Dδ]「△仮如」(朱「△」)[Ja3]「仮如」の右に朱傍線(合点)/48[Kα3]「者」[Kβ3]細字右傍書/49[H2]「長平形」[JγKδ]「直形」/51

-2[Cα1・2]双[Eβ1]「若子」/54-5[Cα1・2]双/57[Kδ]「長平和」/58[Aβ1]「○置」[Dδ]「○置」(朱「○」)[H3]「列」[Kδ]「術置」/59[H2JγKδ]「長」/62[H2JγKδ]「平」/64[Cδ]「数」/65-95[Kβ2・3]欠/65-6[Aβ1Kδ]「仮令」[Dδ]「△仮如」(朱「△」)[Ja3]「仮如」の右に朱傍線(合点)/67[Cα1]欠/69-70[Cα1・2]双[H2Kδ]「乙丙」/71[H2]「者」[Kδ]「各」/72-3[Cα1・2]双[H2]「甲乙」/74[Gβ4]「両」[H2]「丙各」[Kδ]欠/75-6[Cα1・2]双[Jβ1Kδ]欠/77[Eβ2・3]欠/79[Cδ]欠/80[Aβ1CδFKα2]欠[Cβ4・8・10・11Eβ2・3Kα3]「其」[Kγ2]「同」/81[CδF]欠/82[Aβ1]「○置」[B1~3Cα4]「□置」[Dδ]「○置」(朱「○」)[H3]「列」[Kδ]「術置」/83[H2]「曰」/87-8[H3]欠[Kδ]「及」/89[CβDβ~δJa7]「亦」[Kα1δε]欠[Kα2・3]「之」/90-1[Cα3H3]「加」[Kδ]欠/92[Gβ4]「両」に上書き「丙」/93[Aβ1]合字「トモ」[H2]「共」/94[Aβ1H2]「得」[B2Cβ11]欠[Cβ4・8・10]「其」/95[Cβ11]欠/96-7[Aβ1Kδ]「仮令」[Dδ]「△仮如」(朱「△」)[F2]「仮□」[Ja3]「仮如」の右に朱傍線(合点)/98[F]欠[Kβ2]「直」/99[BCβJa3]欠[Cδ]「置」[JγKδ]「直形」[Kβ2]「有リ」

平	和	若	干	平	若	干	問	長	置	和	減	平	余	得	長	仮	如	有	甲
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
乙	丙	相	併	数	若	干	甲	若	干	乙	若	干	問	丙	置	共	数	減	甲
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
余	又	減	乙	余	得	丙	分	合	第	二	附	添	削	化	分	合	者	依	術
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
意	図	正	負	与	段	数	而	傍	書	加	減	相	乘	者	名	宜	分	之	合
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
之	仮	如	有	四	不	等	甲	若	干	乙	若	干	丙	若	干	問	積	分	術
181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200

文字番号[101-200] 103-4[Ca1・2]双/105[Gα3]虫/106-7[Ca1・2]双/110[Aβ1]「○置」[Dδ]「○置」(朱「○」)[H3]「列」[Kδ]「術置」/111[JγKδ]「和内」/114[H3]欠/115[Kδ]「乃」/116[Aβ1]「数」/117-47[Gβ4]欠/117-8[Aβ1Kδ]「仮令」[Cγ]「仮若」[Dδ]「△仮如」(朱「△」)[Ja3]「仮如」の右に朱傍線(合点)/119[Cδ]欠[Kγ2]「者」/123[Ca1]欠/125[EJβ2Kδ]欠/126-7[Ca1・2]双/128[Gβ2]欠[H2]「丙」/129-30[Ca1・2]双[Gβ2]欠/132-3[Ca1・2]双/135[Aβ1]「平」/136[Aβ1]「○置」[Dδ]「○置」(朱「○」)[H3]「列」[Kδ]「術置」/137[Aβ1]「相併」[Cβ4]「其」、ルビ「ソノ」/139[JγKδ]「内減」/141[H3]欠[Kδ]「及」/142[CβDβ~γJa7]「亦」[Kδ]欠/143[Kδ]欠/145[Gβ2H3]欠/146[Kδ]「乃」/148[Dδ]「●分」(朱「●」)[Ja2Kβ3

δ]「○分」[Ja3]「△分」(朱「△」)[Kβ1・2]「△分」/150[Dδ]「篇」/152-5[Kβ2・3δ]欠/153[Kγ]「法」/157[H2]「和」/159[F]「仍」/160[Cδ]「述」/161[H2]「□」(学士院8239の虫損を反映した空白)/176[ACδDaH2Ja8Kβ3・4ε]「各」[Cβ1Ka2]欠[F]「□」/180-1[Gβ4]「合」[Ja3]欠/182-3[Aβ1Ga2・3β3Ja2Kδ]「仮令」[Dδ]「△仮如」(朱「△」)[H3]「仮」[Ja3]「仮如」の右に朱傍線(合点)[Ja6]「段如」/186-7[Ca1]「不等斜」[Cδ]右傍書「不」[Kδ]「斜」/188[Kδ]「大矢」/189-90[Ca1・2]双/191[Kδ]「小矢」/192-3[Ca1・2]双/194[Kα2]欠[Kδ]「中弦」/195-6[Ca1・2]双[Kα2]欠/198[Gβ4]欠/199[Dδ]「○分」(朱「○」)[H3]「○分」/200[Jβ2]「術曰」

置	甲	以	乙	相	乘	得	二	段	右	積	★	置	甲	以	丙	相	乘	得	二
201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
段	左	積	★	二	積	相	併	折	半	之	得	積	合	術	置	乙	加	入	丙
221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240
共	得	数	以	甲	相	乘	★	折	半	之	得	積	仮	如	有	勾	股	勾	若
241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260
干	股	若	干	問	勾	股	和	羈	分	術	勾	自	乘	一	段	★	股	自	乘
261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280
一	段	★	勾	股	相	乘	二	段	★	三	位	相	併	得	和	羈	合	術	置
281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300

文字番号[201-300] 201[H3]「列」/202[Kδ]「大矢」/203[H3Kδ]「乘」/204[Kδ]「中弦」/205-6[H3]欠[Jγ1・2・4]「乗之」[Jγ3]「相乗」に朱細字「○○」を上書きし右朱傍書「乗之」[Kδ]「為」/207[Aβ1Kδ]欠[E]「I * 甲 * 乙得」/208-9[E]双

[Kδ]「二之」/212[Cδ]「I * 申 * 乙」[EKδ]欠[Jγ4]「I * 乙 * 甲」[Kγ1]「甲 * 乙」/213[B2]欠[Eα]「□置」[Eβ]「○置」[H3]「列」/214[Ja3]「乙」[Kδ]「小矢」/215[H3Kδ]「乘」/216[B4]「丙以丙」[H2]「乙」[Kδ]「中弦」/217-8[H3]欠[Jγ1・2・4]「乗

之][J γ 3]「相乗」に朱細字「○○」を上書きし右朱傍書「乗之」[K δ]「為」/219[A β 1K δ]欠[E]「I * 甲 * 丙得」/220-1[A β 1]「二段為」[E]双[K δ]「二之」/222[A β 3]「右」に上書き「左」/224[EK δ]欠[J γ 4]「I * 丙 * 甲」[K γ 1]「甲 * 丙」/225-6[C δ]「二位」[EFK δ]欠[H2]「二段」[J α 6]「二段積」/227[E α]「 \square 相」[E β]「 \circ 相」/228[C β 9]「乗」を書きかけ、細字右傍書「併」/229[A β 1]欠/231[H3]欠/232-3[C β 11]「積得」[K α 1]「得積//右合術」[K δ]「得全積」/234-53[E]欠[J γ 1]「合術置乙加入丙 I * 乙 * 甲折半之/共得数以甲乗之 I * 丙 * 甲得積」(「合術」行上余白に朱字頭註「I * 乙 * 甲当作 I * 丙 * I * 乙」、「共得」行上余白に朱字頭註「I * 丙 * 甲当作 I * 丙 * 甲 * I * 乙 * 甲」これら2つの頭註は、元の式が2行に跨がって書かれていることから、独立した2式と誤解したことに由来する)[J γ 2 \cdot 4]「合術置乙加入丙 I * 乙 * 甲折半之/共得数以甲乗之 I * 丙 * 甲得積」[J γ 3]「合術置乙加入丙 I * 乙 * 甲折半之/共得数以甲乗之 I * 丙 * 甲得積」(「相乗」に細字「 \circ 」を上書きし、右傍書「乗之」)/234-5[A β 1]「 \square 合術」[C δ]「分述」[D δ]「 \circ 合術」(朱「 \circ 」)[H2]「分術曰」[H3]「 \circ 合術」[J β 2]「合術曰」[K ϵ]「分術」/236-7[H3]「列乙」[K δ]「置大矢」/239-40[A β 1H3K α 1]「丙」[K δ]「小矢」/241[A β 1H3J β 2K δ]欠[BC α 1 \cdot 4]「而」[C β 10]「其」/242-3[A β 1H3J β 2K δ]欠[A β 3]「得得数」[C β 9]「数得」[D β]「得 I * 丙 * I * 乙」(「得」の下に細字「 \circ 」を記し左傍書「数」)/244-5[H3]「乗甲」[K δ]「乗中弦」/246-7[H3K δ]欠[J γ 3]「相

乗」に朱細字「○○」を上書きし右朱傍書「乗之」/248[A β 1]「I * 甲 * 丙 * I * 乙 * 甲」[B4]「I * 甲 * 丙 * I * 甲 * 乙」[C α 1K α]「I * 甲 * 乙 & I * 甲 * 丙」[C α 4J α 2 \cdot 3]「I * 甲 * 丙 * I * 甲 * 乙」[F]「I * 乙 * 甲 & I * 丙 * 甲」[G β 2]「I * 丙 * 甲 * I * 上 * 甲」[H2]「I * 丙 * 甲 * I * 甲 * 乙」[K β 3]「I * 甲 * 丙 * I * 乙」[K δ]欠/249[A β 1G β 2]欠/251[D α]「之之」/253[K δ]「全積」/254-312[H2]欠/254-5[A β 1]欠[D δ]「 \triangle 仮如」(朱「 \triangle 」)[J α 3]「仮」の右に朱斜線(合点)[K δ]「仮令」/256-7[A β 1]欠/258[A β 1]欠[J α 5]「段」[K δ]「股弦」/259[G α 3]虫/260-1[C α 1 \cdot 2]双[G α 3]虫/263-4[C α 1 \cdot 2]双/266-7[J α 7]欠/268[G β 4]欠/270-1[A β 3G β 2K α 2]「分術曰」[C β 9G β 4]「分術置」[C δ]「分述」[D δ]「 \circ 分術」(朱「 \circ 」)[J α 3]「分」の右に朱斜線(合点)/273-4[E α 1]「自 \circ 」(「 \circ 」は細字)とし、細字右傍書「 \circ 乗」[G β 4]「自乗 ㇿ 」とし、「 ㇿ 」を抹消[K δ]「冪」/275-6[A β 1K δ]欠[B4]「一」[C δ E]双/277[C β 1K δ]欠[K β 3]「I * 勾巾 & I * ㇿ 」/278[K β 3]欠/279-80[K δ]「冪各」/281-2[A β 1]欠[C δ E]双/283[C β 1E β 4K δ]欠/288-9[C δ E]双/290[A α β 2B α 2 \cdot 3D α β γ 1 δ G α β 1 \cdot 3J α 1 \cdot 3 \sim 8 β 1 \cdot 3]「II * ㇿ * 勾」[C β 1K δ]欠/291-2[D γ 2]「三 \blacktriangle 」(白墨消)、墨消上に「位」[K δ]「併之」/293-4[J β 1]「相 \blacksquare 」[K δ]欠/295[C α 2EJ γ]「得勾股」[G β 4]欠/297[J γ]「冪 I * 股巾 * II * 勾 * 股 * I * 勾巾」/298-9[A β 1]「 \square 合術」[A β 3]「合術曰」[C δ]「分述」[D δ]「 \circ 合術」(朱「 \circ 」)[E]「全」[F]「分術」[J α 3]「合」の右に朱斜線(合点)

勾	加	入	股	共	得	★	自	乘	得	和	冪	添	多	位	而	正	負	同	者
301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320
添	之	為	寡	位	仮	如	★	添	之	★	仮	如	★	添	之	★	削	多	位
321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340
而	正	負	異	者	削	之	為	寡	位	仮	如	★	削	之	★	仮	如	★	削
341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360
之	★	化	的	数	同	而	傍	書	変	者	謂	之	化	仮	如	★	化	之	★
361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380
仮	如	★	化	之	★	右	添	削	化	者	雖	為	分	合	一	理	意	味	有
381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400

文字番号[301-400] 302-3[Aβ1Dγ2]「加」[Cβ5]「如入」/304[Jα5]「段」/305-6[Aβ1Kδ]欠[Cβ9Kα2]「共得数」[Gβ4]「得」/307[Aβ1Cα1EF]「I * 勾 * I * 爰」[Cβ1Jβ1Kδ]欠/309[Cα1]「乘 I * 勾巾 & II * 勾爰 & I * 爰巾」[Cα2Jγ2・4Kδ]「乗之」[Jγ3]「乗〇」(「〇」は朱細字)とし、細字右朱傍書「之」[Kε]「乗之 I * 爰巾 * II * 爰勾 * I * 勾巾」/310[Cα2E]「得勾股」/312[Jγ]「冪 I * 爰巾 * II * 勾 * 爰 * I * 勾巾」/313-86[A~K](別4)/313[DβJβ1・3Kβ2]「〇添」[Dδ]「●添」(朱「●」)[Eα]「・添」(朱「・」)[F]前行末に「添」[H2]頭註「□ □ 変之和之謂添之異減之謂削之」(学士院8239は冒頭2字虫損。「春日」であろう)[Jα3]「△添」(朱「△」)[Kδ]「添削」/314-5[Jα3]「多位」の右に朱斜線(合点)/318[Eβ1]異/320[Kα1]「名」/322[Gβ4]欠/324[Dδ]右ルビ「クワ」、左ルビ「スコシ」[Jα1]「冪」/327[Aβ1Kδ]「令」/328[Cα1EFJβ2]「I * 方巾 & I * 斜巾」[Gβ2]「II * 斜巾 * I * 方巾」[Jγ2~4]「I * 斜巾 * I * 方面巾」/329-30[F1]欠[Kβ3]「添之為寡位」/331[Jγ2~4]「III * 方面巾」[Kβ3]欠/332-3[Aβ1]「仮令」[Kδ]「又」/334[Cα1EFJβ2]「I * 勾巾 & I * 爰巾 & I * 玄巾」[K]「II * 玄巾 * I * 爰巾 * I * 勾巾」/335-6[F1]欠/337[H2]「II * 玄巾也」[K]「III * 玄巾」/338[DβJβ1・3Kβ2]「〇削」[Dδ]「●削」(朱「●」)[Eα]「・削」(朱「・」)[Eβ2]上部欄外の「削」より破線で挿入箇所を指示[Eβ3FH1Kδ]欠[Jα3]「△削」(朱「△」)[Kβ3]「消」/339-50[H3]双/339-41

[Jα3]「多位」の右に朱斜線(合点)[Kδ]欠/343[Eβ1]異/345[F1]「者者」[H2]欠/349-50[H2]「寡」[Jα1]「冪位」[Kδ]「単位如左」/352[Aβ1EβKδ]「令」[F1]書きかけの「令」に上書き「如」/353[B4]「i * 斗 * III * 方巾」[Cα1Eαβ2・3Jβ2Kδ]「III * 方巾 & i * 斜巾」[Cβ4]「I * 斜巾 * III * 方巾」[Cβ9]「勾」に上書き「方」[Dδ]「i * 得巾 * III * 方巾」[Eβ1]「III * 方巾 & I * 斜巾」[Jβ1]「i * 斜巾 * iii * 方巾」[Jγ2~4]「i * 斜巾 * III * 方面巾」[Kβ2]「I * 斜巾 * i * 方巾」/354[Kβ2]「削添」、「添」を枠で囲む/356[Jγ2~4]「I * 方面巾」[Kβ2]「III」を塗りつぶし「I」とする/357-8[Aβ1Eβ]「仮令」[Cδ]「仮如」の上に横線。式の境界とする[Kδ]「又」/359[Cα1Eαβ2・3FJβ2Kδ]「II * 勾巾 & II * 爰巾 & i * 玄巾」[Cβ4]「I * 玄巾 * II * 爰巾 * II * 勾巾」[Cδ]「ii * 玄巾 * II * 爰巾 * II * 勾巾」[Eβ1]「II * 勾巾 * II * 爰巾 * 弦巾」[Gα3]「i * 爰巾 * II * 爰巾 * II * 勾巾」とし、「i * 爰巾」の「爰」に右ルビ「ケン」[Kβ2]「II * 玄巾 * i * 爰巾 * i * 勾巾」/360[Kβ2]「削添」、「添」を枠で囲む/362[H2Kδ]「I * 玄巾也」[Jα4]「I * 玄□」[Kβ2]「III」を塗りつぶし「I」とする/363[DβJβ1・3Kβ2]「〇化」[Eα]「・削」(朱「・」)[Gβ2Jα3Kαδ]欠[H2]頭註「変之謂化之」/364-74[H3]双/364-5[B2]「勾股」各字を丸で囲み、左傍書「的数」[EβJα3]「■1数」[Gα1]「■2数」[Jα3]「■3数」、異体字の右に朱斜線(合点)[Kε]「数」/370[Kδ]「異」/373-4[H2]「化之」/376[Aβ1Eα2・β

Kδ「令」/377[Aβ1]「I *全円* I *玄」[Aβ2]「I *玄」の「I」に斜線を2本引き正とする(負数からの訂正)/[Cα1]「I *円& I *玄」[Dγ2Kα2]「I *円* I *玄」[F]「I *玄& I *円」/[H2]「I *玄* I *円径」[Jα5]「I *円圭* I *玄」[Jβ2]「I *玄& I *円径」/380[Aβ1DβGβ1・2Jα3γKαε]「I *受* I *勾」[Eα]式の下に朱双「<円聖者乃勾受内容円也>」[Eβ1]式の下に朱字「乃円径者鈎股内円也」[Eβ2~4]式の下に「乃円径者鈎股内円也」[Jβ2]「I *受& I *勾」[Kδ]「I *勾受和」/381-2[Aβ1E]「仮令」[Cδ]「仮如」の上に横線。式の境界とする[Kδ]欠/383[Cα1EβFJβ2]

「I *勾巾*中勾巾& I *受巾*中勾巾」[Cδ]「I *受巾*■巾* I *勾巾*■巾」[Dβ]「I *受巾*中受巾* I *勾巾*中受巾」[Eα]「I *中勾巾*勾巾& I *中勾巾*受巾」[Jα3]「I *受巾*中勾巾* I *□」[Kβ3]「I *受巾*中勾巾* I *中勾巾*勾巾」/386[Aβ3Cα4β~δDγ2EβJα2・3γKα2]「I *勾巾*受巾」[Kδ]「I *勾巾*受巾」とし、式の下に双行「乃弦幕因中勾幕又積幕四段」/387-403[B]欠[Cα4]細字/387[Kα3]「有」に上書き「右」/389[Jβ3]ルビ「サク」/391[Jα7]欠/394[Cβ11]細字右傍書/397[EJα2]「理于」/400[Cδ]「者」[Gα3]「者」、ルビ「アリ」

少	差	焉	全	乘	第	三	全	乘	者	施	于	正	形	者	也	長	平	或	縦
401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420
横	高	相	乘	得	積	仮	如	有	平	方	自	方	若	干	問	積	副	置	自
421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440
方	相	乘	之	得	積	仮	如	有	立	方	自	方	若	干	問	積	置	自	方
441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460
再	自	乘	之	得	積	其	余	直	方	堡	壙	直	堡	壙	倣	之	折	乘	第
461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480
四	折	乘	者	施	于	変	形	者	也	変	形	而	方	者	長	闊	或	縦	横
481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500

文字番号[401-500] 401[Kα~δ]「小」(『全集』は「小」字で訓読したが、本稿では「少」字を採る)/403[H3]欠[Kγ2]「為」/404-650[Cδ]欠/404[Dδ]「●全」(朱「●」)[Jα2Kβ3ε]「○全」[Jα3]「△全」(朱「△」)[Kβ1・2]「△全」/408-26[Kα1]欠/411[Kβ2・3ε]「於」/414-5[Aβ1]「象者」[Dγ2F1]「形」/417[Cα1・4]「□長」/419[Jα3]「式」/420-2[Cβ11]「■責商」/424[Aβ1]「乗而」/427-8[Aβ1・3Kδ]「仮令」[Dδ]「△仮如」(朱「△」)[H3]「○仮如」[Jα3]「仮如」の右に朱傍線(合点)/432-3[B2]「方」と「若」の字間に右傍書「自方」[Kβ3ε]「角方」/434-5[Cα1・2]双[Jβ1]欠/436[Kγ2]「同」/438-9[Aβ1]欠[Aβ3]「副」[Dδ]「○副置」(朱「○」)[H3]「副列」[Jα3]「副」の右に朱傍線(合点)[Kα~γε]「置」[Kδ]「術」/442[EJα2Kδ]「自」/444[Aβ1Cβ11H2]欠/445[Kδ]「為」/447-8

[Aβ1・3Kδ]「仮令」[Dδ]「△仮如」(朱「△」)[H3]「○仮如」[Jα3]「仮如」の右に朱傍線(合点)/450[Dβ]「平」/452-3[H2Kβ2・3ε]欠[Kδ]「方面各」/454-5[B2Cα1・2H2]双[Jβ1]欠/456-7[Jα3]「積問」/458[Aβ1]欠[Dδ]「○置」(朱「○」)[H3]「列」[Kδ]「術」/459-60[Cβ5]「自分」[Kα2]「方」[Kδ]「方面」/461[Dγ2]「▲」(白墨)の上に「再」/462-4[Cα2・4Gα2・3β3]「乗之」[Cβ1~5・7~11F1Jα7Kβ3]「自乗」[Jγ3]「自○之」(「○」は朱細字)とし、右朱傍書「乗」[Kδ]「自之」/465[Kδ]「為」/466[Jα3]「積//右各図解略之」[Kδ]「積//列面歩者列口之積数也又乗面歩者乗積段数也故得平方積焉又乗方面者所累重之段数也以是得立方積矣」/467-77[B4]欠/467[Jγ1]朱頭註「一本作其余方堡壙直堡壙倣之」/467-8[Cα1]「其」[Gα1]「余」/469-72[Aβ1]欠[Cα1H2Jβ2Kα]

「方堡壘」[Gβ4]「直方壘」[Kδ]「方直立形」/473-5[Aβ1]「直堡・等」とし、細字右傍書「・壘」[Aβ3]「直壘」[Cα1]「直堡壘皆」[Dβ]「直塚壘」[Dγ2(Jγ)Kβ2・3ε]欠[Kδ]「皆」/477[Aβ3]欠[Kδ]「之<此一勺修文所案今茲注之>」/478[Dδ]「●折」(朱「●」)[Ja2Kβ3ε]「○折」[Kβ1・2]「△折」/482

-518[B4]欠/482[Aβ1]「○折」/485[Kβ2]「於」/486[Cα2]欠[H2]「千」[Ja4]「子」/489[H3]欠/493[Dα]「者」[H1]「面」/497[Cβ1]異1[Cβ11]異2[Eβ1]「潤」とし朱字右傍書「潤」[Gβ1]「問」/499[Cβ11Gβ2]異[Gβ1H3]「従」

高	相	乘	得	数	随	其	形	之	变	而	以	其	法	約	之	得	積	仮	如
501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520
有	勾	股	勾	若	干	股	若	干	間	積	置	勾	以	股	相	乘	之	得	数
521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540
折	半	之	得	積	仮	如	有	梯	大	頭	若	干	小	頭	若	干	長	若	干
541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560
問	積	置	小	頭	加	入	大	頭	共	得	数	以	長	相	乘	之	得	数	折
561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580
半	之	得	積	仮	如	有	勾	股	勾	若	干	股	若	干	間	弦	置	勾	自
581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600

文字番号[501-600] 502-3[Aβ1]欠[Kδ]「相因」/506[Kγ]「隔」/511[E]欠[H1]「面」/514-5[Aβ1・3]「法■1」[Eβ1・2]「法約」[Eβ3]「法鉤」[F2Jβ2]「法■2」[Ja3]「約法約」/518[Kδ]「責歩」/519-20[Aβ1Ja3・6]欠[Cβ1・2・4~11Kδ]「仮令」[Dδ]「△仮如」(朱「△」)/521[Ja3]「有」の右に朱傍線(合点)/523[Kδ]「股玄」/524[Cβ9]細字右傍書「勺」[Eβ2]細字右傍書「鉤」[Ja3]欠/525-6[Cα1・2Kα2]双[Ja3]欠/527[Ja3]欠/528-9[B4Cα1・2Kα2]双[Ja3]欠/530-1[Eα]「問積<乃図略之>」[Eβ]「問積<乃図略焉>」[H2]欠[Kγ2]「同積」/532[Dδ]「○置」(朱「○」)[H3]「列」[Ja3]欠[Kδ]「術置」/534-5[H3]「乗爰」[Ja3]「爰」/536-7[H3]欠[Jγ2~4]「乗」/538-40[Aβ1H3Ja3・7]欠[CβEJa2]「得数」[Ja6]「之□数」[Kα1]「之得積」/541-2[Ja3Kα1]「半」/544-5[Cβ4]欠/546-84[H2]欠/546-7[Aβ1Ja3]欠[Aβ3Kδ]「仮令」[Dδ]「△仮如」(朱「△」)/548-9[Cβ1γDδ]「有■1」[Eαβ3KδGβ2]「有梯形」[Eβ1・2]「有■2形」[Eβ4]「有■3形」[F1]「梯」[Ja3]「有」とし、右に朱傍線

(合点)/552-3[B4Cα1・2]双[Ja3Kδ]欠/556-7[B4Cα1・2]双[Ja3Kδ]欠/558[Cα1]「中勾」/559-60[B4Cα1・2]双[Ja3]欠[Kδ]「各若干」/563[Dδ]「○置」(朱「○」)[H3]「列」[Kδ]「術置」/564[Cα1DβEJa3γKδε]「大」/566-7[Aβ1F1Gβ2H3Ja3Kδ]「加」[Ja6]虫/568[Cα1DβEJa3γKδε]「小」[Ja6]虫/570-2[Aβ1Ja3]欠[Gβ4Kδ]「得数」[Kγ2]「共得数折半之」とし「折半之」を枠で囲む/573-4[Aβ1H3Ja3Kδ]「乗長」[Cα1]「以中勾」/575-7[Aβ1H3Ja3Kδ]欠[Gβ4]「相乗」[Jγ1・2・4]「乗之」[Jγ3]「相」に細字「○」を上書き/578-9[Aβ1EH3Ja3Kδ]欠/580[Gβ4Ja3]欠/585-97[E]欠/585-6[Aβ1Ja3]欠[Cβ9Kδ]「仮令」[Dδ]「△仮如」(朱「△」)[H3]「仮」/587-8[Ja3]「有勾」の右に朱傍線(合点)[Kα3]「者勺」/589[Kδ]「爰玄」/590[Ja3]欠/591-2[B4Cα1・2]双[Ja3]欠/593[Ja3]欠/594-5[B4Cα1・2]双[Ja3]欠/596-7[H2]欠/598[Dδ]「○置」(朱「○」)[H3]「列」[Ja3]欠[Kδ]「術」/600-1[Gβ4]「自」[Ja3]「纂」

乘	之	加	入	股	冪	共	得	数	為	実	開	平	方	除	之	得	弦	其	余
601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620
圭	梭	斜	鼓	箭	筭	箭	翎	三	広	腰	鼓	三	斜	曲	尺	幘	頭	抹	角
621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640
四	不	等	諸	角	形	等	皆	倣	之	仮	如	有	方	錐	下	方	若	干	高
641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660
若	干	間	積	置	下	方	自	乘	以	高	相	乘	之	得	数	以	三	約	之
661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680
得	積	解	術	方	二	分	之	一	為	横	方	一	個	為	縦	高	二	分	之
681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700

文字番号[601-700] 602-4[Aβ1]「加」[Dγ2Gβ4H3Kα1]「加之」[H2]「加入」[Ja3Kδ]欠/605-6[Aβ1]「冪冪為玄冪」[Dγ1]「股■」[Eα]「股冪」[Kδ]「股自乗相併」/607-9[Aβ1]欠[Dγ2]「共得」[Gβ4]「得数」[Ja3]「相併而」[Kδ]「共数」/610-1[Aβ1Gβ4Ja3Kδ]欠/612-4[Aβ3]「開方」[B2]1字目を「平」とし上書き「開」[Dα]「開平法」[Kα]「平方」/615-6[Aβ1Cβ6Gβ4Ja3Kδ]欠[Cβ10]「余之」[H3Kα]「開之」/618[Kα3]「玄//与勾巾与冪巾並變玄得六十四色其■去同物」と記す。追加した句を朱の丸括弧で括る[Kδ]「玄//右解図不尽而顯然矣其余圭梭斜半梯三広曲尺諸角等非正方隅者皆曰折乗」/619-20[Kδ]「修文曰//異本曰」/621[Cα1]欠/622[Aβ1Dβ]「稜」[Cα1]欠[Cβ5]異1[E]「校」[FJβ1]「稜」[Gα1]異2[Kα]異3/624[Cα1]異/625-6[Aβ1]欠[Kα1・2]「簫■1」[Kα3]「箭■1」[Kδ]「簫■2」/627-8[Aα]ルビ「ヤノハ子」[Aβ3]ルビ「ヤハ子」[BDγ2Ja6]「翎」[Cα1]「翎圭菱」[Cα4]異1[EKγ1]「箭■2」[H3]欠[Kα]「箭」[Kγ2]「箴■2」/629[Gα3]虫[Kε]欠/631-2[Cα1]「腰■」[Gβ2Kα1]「鼓」[Kα2]「腰」/637[Aα]ルビ「ボク」[Aβ3]右ルビ「ボク」、左ルビ「ヅキン」[Cα1]欠/638[Cα1]欠/639[Gα1]「株」[Gβ1・2H1Ja1・6・7]「秣」[H2]「秩」[Kδ]「扶」/641[Dγ2]細字右傍書/644

[Cα1]「其外諸」[H2]欠/645-7[Aβ1]「角象等」[B4Cα1]「角形」[H2]欠[Kα2]「角等」/649-50[Cα1]「準之」[Kδ]「倣之是関氏之名也」/651-64[Gβ2]欠/651-2[Aβ1Ja3]欠[Aβ3Kδ]「仮令」[Dδ]「△仮如」(朱「△」)/653[Aβ1Ja3]欠[Kα2]「者」/654[F1Kα]欠/655[Ja3]「錐アリ只云」/656-7[Kα~γ]「方」[Kδ]「方面」/658-9[B2・4Cα1・2Dδ]双/661-2[B2・4Cα1・2Dδ]双/664[Ja6]虫/665-82[Ja6]欠/665-7[Cδ]「下方」[Dδ]「○置下方」(朱「○」)[H3]「列下方」[Ja3]「置下」の右に朱傍線(合点)[Kα~γ]「置方」[Kδ]「術置面」/669[Aβ1Cα1Ja3γKα1]「乗之」[Gβ1・4H3Kδ]「之」/670-1[Aβ1]「高以」[H3]「乗高」/672[Aβ1Gβ4Ja2γKδ]欠/673-6[Aβ1H3]欠[F1H2]「乗得数」/677-8[Aβ1Kδ]「三」/679[Aβ1・3]異1[Eβ1・2・4]「絢」[Eβ3]「鉤」[FJβ2Kβ4]異2[Kδ]「帰」/680[Cβ11]欠/682[H2]「数」/683-706[Cδ]欠/683[Dδ]「●鮮」(朱「●」)[Kβ2]「○解」/684[F1]欠[H2]「術曰」[Kδ]「曰」/685[F1]「下方」[Kδ]「面」/686-7[Kδ]「半以」/688-9[Aβ1・3Cα1]「ノ一」[Gβ2]「一」[H2]「之」[Kδ]欠/691[Cβ11]「責」[Gα1]異/692-3[H2]欠[Kδ]「面以」/694[Aβ1・3]「ケ」[H2Kδ]欠[Kγ1]「个」/695-6[Cβ11Gβ2]「為■1」[F1]右傍書「縦」[H2]欠[H3]「為従」[Kβ3]「為■2」/697[E]「全高」/700[Aβ1Cα1Ja3]「ノ」[Gβ2]欠

一	為	高	三	位	相	乘	則	方	冪	高	相	乘	四	分	之	一	是	直	堡
701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720
塙	積	乃	四	分	之	三	方	錐	積	也	依	課	分	術	得	方	冪	高	相
721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740
乘	者	三	段	方	錐	積	全	積	八	分	之	一	為	甲	積	全	積	三	十
741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760
二	分	之	一	為	乙	積	全	積	內	減	甲	積	一	段	与	乙	積	四	段
761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780
余	得	直	堡	塙	積	則	全	積	四	分	之	三	也	仮	如	有	方	切	籠
781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800

文字番号[701-800] 703[Kδ]「小高」/704-6[F]「三位相併」[H2]欠[Kα]「三位同」[Kδ]「連」/707-94[H2]欠/707[EKδ]「乘之」/708[Gβ2]欠/711[Cβ11]「商」[Kδ]「因高」/712-3[Kδ]欠/716[Aβ1Ca1]「ノ」[Kα1]欠/717[H3]「一也」/718-9[Gβ4]「是」[Kα]「最直」/720-1[Aαβ2BCα3DFGa1β1・2・4H1Ja1・4・5・7・8・β1・3Kβ1γ1]「塙塙」[Ca4]「塙」[Ja3]「□塙」[Kδ]「立」/722[EαKδ]「積也」[Ja3]虫/723[Gβ4]欠[Jγ2]「即」[Jγ3]「乃」に朱細字「○」を上書きし右朱傍書「即」/726[Aβ1・3Ca1Jβ1]「ノ」[Gβ2]欠/727[Dδ]欠[Kγ]「一」/728[CγJβ]欠/731[Aβ1Jβ1・3]「ナリ」[H3]欠/734[Gβ4]欠/735-7[Ja3]虫/739[Ja8]「為」/743-4[Cδ]双[Gβ4Ja3]「三段之」/746-7[B2]「錐積也」(「也」細字)[Ja3]虫[Kβ2]「錐四段余得直堡塙積則積」とし「四段余得直堡塙積則」を縦四本線で抹消[Kδ]「錐」/748-94[A~K](別3)/752[Aβ1・3Ca1Jβ1Kα2]「ノ」[Cδ]欠/754[Cδ]「為

為」[Ja3]欠/755-6[Dγ1δ]「中積」[Eβ2・3]「高積」[Ja3]「中積□」/757-8[Gβ1・2]欠/759-60[Ja5]「二十」[Kγ2]「三千」/763[Aβ1・3Ca1Jβ1Kα2]「ノ」[Cδ]欠/765[Ja3]欠/768-769[Aβ1]「○全責」[Aβ2・3]「全責ノ」[EβH3Ja2]「全積之」[Ja3]「責之」[Kδ]欠/770[Cβ5]「為」/776[Aβ1Gβ4Jα3]「ト」[Kα1]欠[Kδ]「及」/778[Aβ1・3]欠/780[Ja3]「段ト」[Jβ1・3]「段ナリ」[Jβ2]「段也」/781[Aβ1]「全」/782[Cδ]欠/784-5[Gβ2]「塙塙」[Jβ2]「堡」[Kδ]「立」/786[Ca2・β1・2・4~7・9・11F1]欠[Ja6]虫/787[Cβ3・8・10]欠[DβEJγKδ]「即」/788[Kγ]「余」/790-1[B3]「三分」[Gβ4]欠/792[Aβ1・3Ca1Kα2]「ノ」[Gβ4]欠/793-4[Ca1・4Jβ]「三」[Gβ4]欠[Kα2]「三ナリ」[Kδ](別4)/795-6[Aβ1]欠[Cβ1・2・4~8・10・11Kδ]「仮令」[Dδ]「△仮如」(朱「△」)[H3]「仮」[Ja3]「仮如」の右に朱傍線(合点)/797[Aβ1]欠[Ca1]「有如左図」/798-800[Aβ1]「方切子」[Cδ]「切籠」[Jγ2]「方截籠」

每	方	若	干	問	積	置	方	五	自	乘	之	以	五	十	乘	之	得	数	為
801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820
實	以	九	為	廉	法	開	平	方	除	之	得	積	解	術	方	堡	塙	一	箇
821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840
方	為	方	斜	為	高	直	錐	四	箇	方	為	横	斜	為	縦	半	方	為	高
841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860
故	方	冪	一	段	為	横	冪	方	冪	二	十	五	段	為	縦	冪	方	冪	二
861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880
段	為	高	冪	三	位	相	乘	則	方	五	乘	冪	五	十	段	即	九	段	乃
881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900

文字番号[801-900] 802[EKδ]「面」/803-4[B4Ca1・2Jβ2]双[H2]「若□」/805-6[H2]欠/807[D

δ]「○置」(朱「○」)[H3]「列」[Jβ3]「答曰置」[Kδ]「術置」/808-9[Aβ2]「再五」とし「再」に上書

き「五」、ルビ「ゴタビ」[Cβ11]「五」を細字右傍書[Cδ]「五」を朱丸で囲む[Kδ]「面五」/811-2[Cα2]「乗」[Kδ]「之」/815[Aβ1・3]「ケ」[Aβ2]「ケ」に上書き「十」[Eβ1・2・4]「十〇」[Eβ3]「十〇」/816-7[Jγ3]「相乗」に朱細字「〇〇」を上書き、右朱傍書「乗之」/818-9[Aβ1H2]欠[Kδ]「九帰之得数」/820-6[Kδ]欠/826[Aβ1H3]欠/828-9[B2]「平方」[H1]「方」/830-1[Aβ1Kδ]欠/834[Dδ]「●解」(朱「●」)/835[Aβ1Jβ2]「術曰」[Cδ]「述」[H2Kα2δ]「曰」/837-8[Kδ]「立」/839-46[Aα] (別6)[Cδ]双「<一方為方//ケ斜為高>」/840[Aβ1Kγ2]「ケ」[Kγ1]「个」[Kδ]「段」/841[Aβ]「方ヲ」/842-3[Kδ]「即方」/844[Aβ1]「斗ヲ」[CβJα7]「斜則」[Jβ1]「錐」[Kβ2]「為」/845-6[Cβ1・11]「為商」[Kα1・3]「高ス」[Kβ2]「斜高」/847-8[Cβ1]欠/849-60[Aα1・2] (別6)[Cδ]双2箇所「<四//ケ>」「<方為横斜//為縦半方為高>」。「四ケ」下に朱横線[Eβ1・2]「四箇<方為横斜為縦>半方為高」[Eβ3]「四箇<方為横斜為縦>半方為高」とし細字「半方為高」[H2]通常行/850[Aβ1・3

B4]「ケ」[Kδ]「段」/851-2[Aβ1・3]「方ヲ為」[Jβ]「方」[Kα]「半方」/853-4[Aβ1]「横斗ヲ」[Eα]「横半」[Kα]「為高」[Kδ]「横半」とし、「半」右肩より引き出し線で細字「イニ斗」/855-6[Cα1]「方半」[Cβ11]「為■1」[EαKα1・3]「方為」[Gβ2H3]「為従」[Jα3]「為■2」[Kα2]「方」[Kβ2]「斜為縦」/857-8[Cα1]「方半」[Eα]「高斜」[Kα1・3]「横斜」[Kα2]「方横斜」[Kβ3]「平方」[Kδ]「半方以」/859-60[B3]「為商」[EαKα]「為縦」[Gβ1]「高為」[Jα3]「口高」/861[E]欠/864-5[CδE]双/871-4[CδE]双[Dγ2]「二十五▲」(白墨)とし、墨消上に「段」/876[Cβ11]異1[Gβ2]異2[H3]「従」/879[H2]欠/880-1[CδE]双/882[Cβ1・2・4~7・9・11]欠/885[Dδ]「一」/887-8[Aβ1・3]「相併」[Kδ]「連乗」/890-1[Eβ2]不明一字に上書き「五」[Eβ3]「方位」[F1]「五」/894-6[E]双「<五十〇段>」/897[Cα2H3]「乃」/898-9[E]双「<九段>〇」/900-4[Kβ2]細字通常行/900[Jγ2]「即」[Jγ3]「乃」に朱細字「〇」を上書き、右朱傍書「即」

錐	法	霧	也	切	籠	積	霧	也	仮	如	有	蓄	麦	形	每	方	若	干	問
901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920
積	置	方	五	自	乘	之	得	数	為	實	以	七	十	二	為	廉	法	開	平
921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940
方	除	之	得	積	解	術	方	霧	四	分	之	三	為	横	霧	方	霧	一	段
941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960
為	縦	霧	方	霧	三	分	之	二	為	高	霧	三	位	相	乘	則	方	五	乘
961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980
霧	一	十	二	分	之	六	是	直	堡	壙	積	霧	也	乃	三	十	六	段	蓄
981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000

文字番号[901-1000] 902[Aβ1CδH2Jβ2Kβ3]「方」[E]「法之」/903[Cβ4]「▲」(朱)、左朱傍書「中」[Gβ2]「中」[Kγ2]「号」/904[Aβ1CδH2Jα6β]「ナリ」[Cα2Gβ3Kα~δ]欠[Gα2・3]極細字[H3]通常字/905-6[Aβ1]「切子」[Cβ4・11Jγ2]「截籠」/907[Kβ3]「横」/909[Kα2]「ナリ」[Kδ]「也」の後、に改行し1行墨消/910[Eβ2]頭註「方巾二段即斜巾即高巾二段也」[H2]頭註「II*方巾*斜ハ

四方錐責和也/ I *方巾*斜ハ中ノ方豎責也/ 変之/ III*方巾*斜中方責ヲ縦横責/ 故/V*方巾*斗ハ全責也/ 自之/ II V*方巾*斗巾*方巾/ □之/V〇*方三*方巾故/ 如本術」/910-1[Aβ1]欠[Dδ]「△仮如」(朱「△」)[H3]「仮」[Jα3]「仮如」の右に朱傍線(合点)[Kδ]「仮令」/913-4[F]「菱菱」[Jβ2Kγ]「蓄菱」[Kα2]「蓄変」/916[Gβ1]「再」[Kγ2]「与」/917[Aβ3EJβ2Kδ]「面」/918-9

[B4Cα1・2]双[H2]欠/920[H2]「為」/922-3[Dδ]
 「○置方」(朱「○」)[H3]「列方」[Kδ]「術面」/925
 -7[Cβ11]「乘之」[Cδ]「自乘」[Jα6]虫[Kδ]「乘
 幕」/928-9[Aβ1Kδ]欠[Cδ]「得責」/930-2[Kδ]欠
 /936[Kδ]「除」/937-8[Aβ1H3]「廉」[Aβ3Jα2]「廉
 方」[Eβ4]「廉」誤字に右傍書「廉」[Jα3]「口法」
 [Kδ]「得数」/939[Aβ1・3Jα3]欠/941[B2]「法」/9
 42-3[Aβ1・3]「開之」[Kδ]欠/945[Aβ1]「責」[J
 α8]「横」/946[Dδ]「●解」(朱「●」)/947[Cδ]
 「述」[Jα2]「日」[Kδ]「云」/948-9[Cβ4]「方▲」、
 朱墨消に右朱傍書「巾」[Kδ]「面幕」/952[Aβ1]
 「ノ」/953[Gβ2]「一」/954[Jα2]「○為」/955[Cβ1
 0]「積」/956[Dβ]「巾」に右細字傍書「中受巾▲
 ▲」/957[Kδ]「面」/959-60[Aβ1CδE]双/962-3[C

β11]「横巾」[Gβ2]「■幕」[H3]「従巾」/964-5[Jβ
 2Kδ]欠/966-9[Aβ1]双「三分ノ二」[Kα2]「三分
 ノ一」/970[Gβ4Kα~δ]欠/972[Gβ1]「幕之」[Kα
 1]「幕」以下、約6字墨消/975-6[Jα6]虫/978[Cα
 3β1・2・4~7・9・11]欠[Cδ]「方幕」[Kδ]「面」/982-
 7[Aβ1]双「<一十二分ノ六>」/982[Cβ11]欠[Eβ
 2・3]「十」/984[Cδ]「三」/987[Eα]「六也」/990[D
 α]「併」[Kδ]「立」/991-2[Dγ2]「■積」[EαH3Kβ
 2・3]「壙」[Kδ]「積」/993[Gβ2]「中」/994[DβEβ]
 欠/995-1005[Kβ2]細字通常行/995[Jγ2]「是
 即」[Jγ3]「乃」に朱細字「○」を上書きし右朱
 傍書「即」/1000-1[Cα1]「ソバ」[FH1Jβ2Kγ1]
 「蕎麥」[Kα2]「蕎麥」

麦	形	積	幕	也	依	課	分	術	得	方	五	乘	幕	者	七	十	二	段	蕎
1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020
麦	形	積	幕	倍	錐	法	三	自	之	得	三	十	六	其	余	直	錐	方	台
1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040
直	台	楔	形	等	皆	做	之	変	形	而	円	者	径	或	径	高	自	乘	再
1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060
乘	相	乘	得	数	随	其	形	之	変	而	以	其	法	約	之	得	積	仮	如
1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080
有	平	円	周	若	干	径	若	干	問	積	置	周	以	径	相	乘	之	得	数
1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100

文字番号[1001-1100] 1005[H3Jβ2]「ナリ」[K
 δ]欠/1007-8[Aβ1]「分課」[Cβ4]「▲▲」(朱)、1
 字目右朱傍書「●果」、左行末余白に朱「●
 課」。2字目「方」をミセケチ、右朱傍書「分」
 [Cβ11]「課方」[Kα1]「謂分」[Kδ]「分」/1010[Aβ
 1]欠[Kα2]誤字に右傍書「得」/1011[Cα1・4]欠/
 1016-9[Aβ1Eαβ1・2・4]双[Dα]「二十二段」[Gα
 3]「七十口段」/1020-1[F]「菱菱」[Jβ2]「蕎麥」
 [Kα2・3]「蕎麥」/1022[Dδ]欠/1024[Cβ4]「積○」
 (「○」は朱細字)とし、次行余白に朱「○巾」[C
 β11]「積」[H2Jγ]「積幕也」/1025-34[Jβ1]欠[Kβ
 3]細字通常行/1025[Gβ1]「信」/1027[Aβ1・3]
 「責」[Kβ2]欠/1028[CγδFH1Gβ4H1・3Jα1・4~
 6・8・β2・3γ1・4]「三」[H2Kδ]「三而」[Jγ2]欠[Jγ

3]「六」に朱細字「○」を上書き/1029[Cβ10]
 「百」[CδJγ2Kα2β3Kδ]「自乘」[Jγ3]「自乘」(朱
 「乘」)/1030[Cδ]欠/1035[Cα1]「□其」/1036[Gβ
 2]欠[Kα2]「余直堡壙」/1041-2[Aβ3Cβ4・11Eβ
 2・3]欠[H2]「直台」[H3]「直方台」/1043[Aα2Cβ
 5Kα1・3]異/1046[Cα1・3]欠[Gβ1]「答」[Kα]
 「者」[Kγ]「觜」/1049-78[B4]欠/1049[Kδ]「但
 変」/1051[Aβ1]「ノ」/1052[Aβ1・3DβGβ1・2Jα
 3・5Kα~δ]「図」/1054[Kγ2]異/1055[Cβ11]異1
 [H3]異2[Kαγδ]「減」/1056[Cα3]欠/1061[Cα1EJ
 α6]「自乘」[Cβ9]貼紙「自乘」[Cβ11]欠[Cδ]右
 傍書/1062-3[Eβ2・3Gβ4]欠[Kα2]「相」/1064-5
 [Cδ]「数」[Kα]「得」/1068-9[Aβ1]「象ノ」[E]欠/
 1071[Jα4・8]「面」/1074[Kα2]「約」/1075[Aβ1・3

Jα3]異1[Eβ1・2・4]「絢」[Eβ3]元字に上書き「絢」[F2Jβ2]異2[Kα2]「法除」/1078[Aβ1]「責也」[Jα3]欠[Kδ]「積也//右■麦形之解不可也古者数学疎如此後世漸開而今也至其委焉既記於秘笈九卷也」/1079-80[Aβ1]欠[Aβ3H3]「仮」[Dδ]「△仮如」(朱「△」)[Jα3]「仮如」の右に朱傍線(合点)[Kδ]「仮令」/1084[Eβ2・3]「周周」[Jγ]「徑」/1085-6[B4Ca1・2]双[Jβ1]欠(ペン

書「若干」)/1087[Cβ4・11]欠[Jγ]「周」/1088-9[B4Ca1・2]双[Cβ4・11]欠[Eα2]「若」、右傍らに朱通し[Jβ1]欠(ペン書「若干」)/1091[Jβ1]欠(ペン書「積」)/1092[Dδ]「○置」(朱「○」)[H3]「列」[Kδ]「術置」/1094[H2・3Kδ]「乗」/1096-8[Aβ1E]「相乗」[H2・3Kδ]欠[Jγ1・2・4Kβ2・3]「乗之」[Jγ3]「相乗」に朱細字「○○」を上書きし、右朱傍書「乗之」/1099-100[Aβ1H2]欠

以	四	約	之	得	積	解	術	視	圭	而	周	為	長	半	徑	為	濶	相	乘
1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120
折	半	之	得	積	求	周	徑	率	術	載	于	別	記	仮	如	有	弧	矢	若
1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140
干	弦	若	干	問	積	別	得	徑	若	干	背	若	干	置	背	以	徑	相	乘
1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160
之	得	数	寄	位	置	徑	内	減	倍	矢	余	以	弦	相	乘	之	得	数	以
1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180
減	寄	位	余	以	四	約	之	得	積	解	術	徑	背	相	乘	為	四	段	扇
1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200

文字番号[1101-1200] 1101[Aβ1CγJα3βKδ]欠/1103[Aβ1・3Jα3]異1[Eβ1・2・4]「絢」[Eβ3]元字に上書き「絢」[F2Jβ2Kα3]異2[Kδ]「帰」/1104[Aβ1]「而」/1107[Dδ]「●解」(朱「●」)/1108[Cδ]「述」[Kδ]「曰」/1109-11[Gβ2]「見圣而」[Gβ4]「視圣而」[Kδ]欠/1113[Kδ]「以為」/1115-6[Kδ]「圣以」/1117-8[Jα6]「濶」[Kδ]「為平」/1121-2[Cβ6]「之折」[Cβ11]「半」[Kδ]欠/1123[Aβ1]「而」[Cβ6]「半而」[Kδ]「之則直形也如空形截之而四分之三棄之則」/1124[Kδ]「得全円」/1125[Cβ9]「数」[Eα]「積也」[Jβ2]欠/1126-34[Aβ1B4Jα6Kβ2・3]通常行[Gβ2Kδ]欠/1127[Kγ2]「円」/1129[Cα3Gβ1]「変」/1131[Cβ11Jα3]「截」[Dβ]「裁」[H1]異/1132[Eβ2・3H3Jα3・6Kγ2]欠/1134[Dβ]「卷」[Dδ]「記也」[Jα7]欠/1135-6[Aβ1]欠[Dδ]「△仮如」(朱「△」)[H3]「仮」[Kδ]「仮令」/1138[H2]虫[Kδ]「弧形」/1139-44[Jα3]双/1139[Gβ1]「者」/1140-1[B4Ca1・2]双[Kδ]欠/1142[Cβ1]欠/1143-4[B4Ca1・2]双[Cβ11]欠[Kδ]「各若干」/1145-6[Cβ4]異筆の太字[Cβ11]「積問」/11

47[Aβ1]「□別」[Dδ]「○別」(朱「○」)[H2]「別記」[Kβ2]細字[Kδ]「術別」/1148[Aβ1Cβ1~3・5~11]「伝」[Cα1γJβ]「求」[Cβ4Gβ2Kβ2・3]欠[Kδ]「求圣及背」/1149-54[Aβ1]「<圣背>若干」[Kβ2]細字通常行[H3Jγ]通常行/1149-51[Cα1]「径及」[Kδ]「求圣背」/1152[Kδ]「術」/1153-4[Cα1]欠[Kβ2]「背若干得ル」[Kδ]「載于別記」/1155[Aβ1]「□置」[E]「而置」[H3]「列」[Kβ3]「得置」/1156[H2]異[Kα3]「皆」/1157[H3Kδ]「背乘」/1159-61[Aβ1Eβ2・3]「相乗」[H3Kδ]欠[Jγ1・2・4]「乗之」[Jγ3]「相乗」に朱細字「○○」を上書きし、右朱傍書「乗之」/1162-3[JγKδ]欠/1164-5[Aβ3EαJα8Kδ]細字[Jβ2]双/1166[Aβ1Dβγ2H2]「□置」[H3]「列」/1168[Kγ]「以」/1169-70[Jα2]「減○」(朱細字「○」)とし、次行末余白に朱字「○処倍字挿入」[Jα6]虫[Kδ]「減二之」/1171[Aβ3]「矢」[Jα6]虫/1172[Cα1]欠/1173-4[Cα1]「以径」とし「徑」字に朱斜線。右肩上に朱字「弦」[Gβ4]「弦以」[H3]「乗玄」/1175-7[DβH2Kδ]「相乗」[H3]欠[Jγ1・2・4]「乗之」[Jγ3]「相乗」

に朱細字「○○」を上書きし、右朱傍書「乗之」/1178-9[Aβ1H3]欠[Cδ]「得責」とし「責」に上書き「数」/1185[Aβ1Jα3・7Kα2δ]欠[Kβ3]「吹」/1187[Aβ1・3Jα3]異[Eβ1]「為」[Eβ2~4]「絢」[F2Jβ2Kα3]異/1190[Cβ6]「横」[H2]「数」/1

191[Aβ1]「𠄎解」[Dδ]「●解」(朱「●」)/1192[H2Jβ2]「術曰」[Kδ]「曰」/1193-4[Ca1Jα6]「背径」[Eβ2]右傍書細字「径」[H2]「背」に右細字傍書「圣」[Kα3]「径皆」/1198-9[E]双[Kδ]「四之」/1200[Ca1]「扇面」[Jα3]「為」[Kδ]「扇形」

積	寄	位	径	内	減	倍	矢	余	為	二	箇	圭	濶	以	弦	為	圭	長	相
1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220
乘	為	四	段	圭	積	以	減	寄	位	余	得	四	段	弧	積	求	背	術	載
1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240
于	別	記	仮	如	有	側	円	長	径	若	干	短	径	若	干	間	積	置	長
1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260
径	以	短	径	相	乘	之	得	数	以	円	積	法	乘	之	得	積	解	術	視
1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280
円	壙	而	短	径	為	径	長	径	為	斜	又	径	為	勾	斜	為	弦	依	勾
1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300

文字番号[1201-1300] 1202-3[Aβ3EαKδ]細字/1204[Aαβ2B1~3Ca3Dγαβ1・3H1Jα1~6・8Kα3β1・2・4γ]「𠄎径」[Cδ]「得」[Gβ4]欠[H2]「経」[Jβ]「円径」/1207-8[Kδ]「矢二段」(「二段」は細字)/1211-4[Dγ2]「圭濶一箇」[Eα]「<一箇>圭濶」/1211[AβBCαβ1・2・5~7・9Dα~γ1δEGα2β1・2・4Jα2]「一」[Cβ4]「二」を墨消し「一」としたか。不明瞭/1212[Aβ1・3B4H2]「ケ」[Kγ1]「个」[Kδ]「之」/1213[Kγ2]異/1214[Eβ1]「濶」[Gα3]「濶」/1215-6[Gβ4]「玄以」/1217[Gβ3]「為為」[Gβ4]「為玄」/1218-9[Eαβ2~4]「長濶長」[Eβ1]「長濶長」[Jβ1・3]「奎長」[Kδ]「奎長」/1222[Aβ3]欠[Cβ4Kδ]「之為」/1223-4[B4]「四」[E]双[Jγ]「圭積」[Kδ]「四之」/1225-6[Jγ]「四段」/1228[Jα3]虫[Kα1]欠/1232[Cβ1~8・10・11]「為得」[Cδ]「圣」[Dγ2]「得数」[H2]「為」/1233-4[CδE]双[Kδ]「四之」/1237-43[Aβ1・3Jα6Kβ2・3]細字通常行[B4Gβ2H2・3Jα8]通常行[Cγ]欠[Kα2]「求背<術載別記>」[Kδ]通常行「//右弧背術載于深秘術原鈔第」/1238-9[Jα6]虫/1240[Aβ1]「有」[Cβ11Jα3]「截」[Gβ1]「数」/1241[Aβ1Ca2β1~8・10・11δGα2・3βH1・3Jα1・2・4~6・8βKα~γ]欠/1242-3[Ca1Jα7]「別」[Cβ8・10]「別也」[Cβ9]

「別伝」[Dβ]「別卷」[Dδ]「別記也」[Kα3]「則記」/1244-58[B4]欠/1244-5[Aαβ2B1~3Ca3DαγFGαβ1・2H1・3Jα1・4~6βKα2・3β1・4γδ]「仮令」[Aβ1]欠[Dδ]「△仮令」(朱「△」)[Jα3]「仮令」の右に朱傍線(合点)/1246[Aβ2]「在」/1247[Kδ]異/1251-2[Ca1・2]双[Jβ1]欠(ペン書「若干」)/1255-6[Ca1・2]双[Jβ1]欠(ペン書「若干」)/1259[Aβ1]「𠄎置」[Dδ]「○置」(朱「○」)[H3]「列」[Kδ]「術」/1261-2[H3]「径乘」[Jα6]「圣」の誤記にルビ「ケイ」[Kδ]欠/1263[Gβ4]「豆」(「短」の略)[Kβ3]「矩」/1265-7[Aβ1H2Jβ2Kδ]「相乘」[H3]欠[Jγ1・2・4]「乗之」[Jγ3]「相」に細字「○」を上書き/1268-9[Aβ1Kδ]欠/1270[H3]「乘」[Jα6]欠/1271[Dδ]「𠄎」/1272-4[H2]学士院8239は判読不能。学士院461は「責法乘」/1273[Aβ1CγKδ]「率」[CβJα7]「率相」[Cδ]「法」の右に墨消[H3]「方」[Jβ1・3]欠/1274-5[H3]欠[Jα7]「乘」/1278[Dδ]「●解」(朱「●」)/1279[Kδ]「曰原円立斜截之者其截口則側円也<一名■円>」/1280[Jα6]異[Kδ]欠/1281[Aβ3DδGβHKγ]「𠄎」[Kδ]欠/1282[Aβ1]異[Cδ]「豎」[DαβE]「積」[Dγ]「積」とし右傍書細字「○」、頭註「壙歟」[Dδ]「積」とし右傍書朱細字「●」、頭註「壙歟」(「壙」に右傍

書朱細字「●」[F]「徑」[Gαβ1・3・4H1Ja1・2・4
 ~6・8β1・3Kβγ]「□」[Gβ2H2・3Ja3・7β2γKaδ]
 欠/1283-4[Cδ]右傍書「短」[H1]「□□」[Kδ]「故
 短」/1286-7[Kδ]「者原円圣以斜」/1289-90[Aβ
 1]欠[Aβ3Jβ2]「徑」[Ja6]「徑▲」、右傍書「為」
 [Kδ]「為長圣又玄也」/1291-8[Kδ]欠/1292[Aαβ
 2B1・2・3Ca3・4DaFGα1β1・4H1Ja1・3~5・8β1・
 3Kγ]「□又」[CβDβJa7]「亦」[Dγδ]「□亦」[Kβ]

「○又」/1293[Cβ11]細字右傍書/1294[Jβ1]朱
 細字「為」を補入/1296[Dβ]「得」を墨消、右傍
 書「長徑」[Dγ1]「得」に細字右傍書「○」、頭註
 「斜カ」[Dγ2]「得」に頭註「斜カ」[Dδ]「得」に朱
 細字右傍書「●」、頭註「斜カ」(「斜」に朱細字
 右傍書「●」)[Ja3]「長徑」/1297-8[Cβ3]「為○」
 (「○」は細字)とし、細字右傍書「○弦」[Gβ2]
 「弦」/1300-1[Gβ4]「勺爰玄」[Kδ]「玄」

1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320
積	以	仮	高	除	之	得	斜	截	面	積	即	側	円	積	也	仮	如	有	側
1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340
円	長	徑	若	干	短	徑	若	干	問	周	置	長	徑	以	短	徑	相	乘	之
1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360
以	円	周	法	纂	乘	之	得	数	寄	位	置	長	徑	内	減	短	徑	余	自
1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380
乘	之	得	数	四	之	加	入	寄	位	共	得	数	為	実	開	平	方	除	之
1381	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395	1396	1397	1398	1399	1400

文字番号[1301-1400] 1302[Kδ]「法」/1307-12
 [Ca2]欠/1307[Cβ4]「▲股」/1309[B2Cβ10・11]
 「商」[Eβ1]「句」に「高」を上書き/1311-2[Kδ]欠
 /1313[Cβ11]「巾」/1314-5[Cβ3・6・8・10EαGβ2
 H3Ja3・7β2Kδ]「勾為」[Cβ9]「股」に貼紙し
 「勺」[Cβ11]「■為」[Dα]「股勾」[Kβ2・3]「爰」/
 1316[Dγ2]欠/1317[Kδ]「高而後」/1318[AB1~3C
 α3・4Dα~γFGαβ1・3・4Ja1~3・5・6・8]「□求」[D
 δ]「□□」[H3]「□□求」/1320-1[Aβ1]「■責」[E
 β2・3]「塙術」[Kδ]「円○」(「○」は細字)とし、
 細字右傍書「○立」/1327-8[Ca1Kδ]「得」[Ca4]
 「術」/1329[Cδ]「載」[Ka2]欠[Kδ]「截口」/1330-
 1[Ca1EαH3]「面」[Cδ]「而」[Dγ2]「■積」[Gα2β
 1・4Ja5]「而積」[Kδ]「平積」/1332[Ca2]「乃」[C
 βGβ1・2H3Jβ2Ka2βγ]「則」[Ka1・3]欠/1333[H
 3]欠[Ja6]「仮」/1337-51[Ja7]欠/1337-8[Aβ1Ka
 2]欠[Cδ]「同図//仮如」[Dδ]「△仮如」(朱「△」)
 [H3]「仮」[Ja3]「仮令」、「仮」の右に朱傍線(合
 点)[Ja6]「如」[Kδ]「又」/1339[Aβ2]「在」[Ka2]
 欠/1343[Kδ]欠/1344-5[B4Ca1・2]双[Jβ1Kδ]欠

/1348-9[B4Ca1・2]双[Jβ1]欠[Kδ]「各若干」/13
 51[Cβ11]「責」/1352[Dδ]「○置」(朱「○」)[H3]
 「列」[Ja7]「求周者置」[Kδ]「術置」/1355[Aβ1H
 3Kδ]「乘」/1358-60[Aβ1]欠[Cβ1~8・10・11]「相
 乘」[H3]「乘」[Jγ1・2・4]「乘之」[Jγ3]「相」に朱
 細字「○」を上書き[Kδ]「及」/1361[H3Kδ]欠/1
 363-4[Aβ1]「周方」[Cδ]「周」[E]「積法」[H2]「周
 率」/1366-7[B2]「乘乘之」[H3Kδ]欠/1368-9[Aβ
 1Jγ2・4]欠[Jγ3]「得数」に朱細字「○○」を上書
 き/1370-1[Aβ1]「位」[Aβ3EαJa6Kδ]細字[H2]
 「寄■」/1372[Aβ1]欠[CβJa7]「別置」[Dβ]「○
 置」[Dγ2Ja3β1・3]「□置」[H3]「□列」/1379[Aβ
 1]欠/1380-1[Cβ5・7]「目乘」[Jβ2Kδ]「自」/1382-
 4[Aβ1CβJγ2]欠[Gβ2]「得数」[H2Ja7Kδ]「之」[J
 γ3]「之得数」に朱細字「○○○」を上書き/138
 6[Ja7]「倍」/1388[Aβ1Gβ2Ka2δ]欠/1390[Cβ1
 0]「倍」/1391[Aβ1]欠[Cβ5]「其」[Cδ]朱墨消の
 下に「共」/1392-3[Aβ1]欠[Kδ]「数」/1394-5[Cβ
 Ja7Kδ]欠/1396[Kδ]欠/1398[Dγ2]欠/1399-400
 [Aβ1CδJa3]欠[Dα]「余之」[Kδ]「開之」

得	周	解	術	正	視	則	全	円	故	長	短	径	相	乘	以	円	周	法	冪
1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	1408	1409	1410	1411	1412	1413	1414	1415	1416	1417	1418	1419	1420
乘	之	得	数	傾	視	則	二	線	故	倍	長	短	径	差	自	乘	之	得	数
1421	1422	1423	1424	1425	1426	1427	1428	1429	1430	1431	1432	1433	1434	1435	1436	1437	1438	1439	1440
二	数	相	併	得	側	円	周	冪	仮	如	有	半	円	闕	半	径	若	干	湾
1441	1442	1443	1444	1445	1446	1447	1448	1449	1450	1451	1452	1453	1454	1455	1456	1457	1458	1459	1460
若	干	承	背	準	規	而	週	腕	形	問	腕	背	置	半	径	自	乘	三	之
1461	1462	1463	1464	1465	1466	1467	1468	1469	1470	1471	1472	1473	1474	1475	1476	1477	1478	1479	1480
加	入	湾	冪	共	得	数	為	実	以	三	為	廉	法	開	平	方	除	之	得
1481	1482	1483	1484	1485	1486	1487	1488	1489	1490	1491	1492	1493	1494	1495	1496	1497	1498	1499	1500

文字番号[1401-1500] 1402[H2]「周也」/1403-4[Aβ1]「□解術」[Cδ]「解述」[Dδ]「●鮮」(朱「●」)[Gβ4]「術解」[Kαβ1~3γ]欠[Kβ4]「解術曰」[Kδ]「解曰」/1405-9[Kα~δ]欠/1406[Dδ]ルビ「ミル」/1409[Ca3Eα]「円也」/1410[Kαβ1γ]「置」[Kβ2~4δ]欠/1411[CγGβ2Jβ]「長径」[H2]「短径」[Kαβ1γδ]「長径乗」[Kβ2~4]欠/1412-3[EF1]「短」[Gβ4]「豆」[H2]「長径」[Kβ2~4]欠/1414-5[Eα2]「相○」(「○」は細字)とし、朱頭註「○乗」[Kαβ1・2・4・γ]欠[Kβ3]「□」[Kδ]「及」/1416-7[Kαβ1γ]「以」[Kβ2]「□」[Kβ3]「□□」[Kβ4δ]欠/1418-576[Kβ1]1丁乱丁。次丁と順番が逆転する/1419[Aβ1]「方」/1421-2[Cβ]「乗」[Kδ]欠/1423-4[Aβ1]欠/1425[Aβ1]「順」[Ca2・3Dβγ1FGαβ3H1Ja1・2・8βKβ1・4γ]「□傾」/1426[Jα6]「見」[Kδ]「而視之」/1428[H3]欠/1429[Eα]「線也」/1430[Jα3]欠/1431-2[Cδ]「倍」[H2]「短径」[H3]「陪長」[Ja5]「信長」/1433[Gβ4]「豆」(「短」の略)[H2]「長」[Kβ1]異/1437-8[Eβ3]「衆之」[H2]「之四之」[Ja7]「乗」[Kδ]「之」/1439-40[Kδ]欠/1441-2[Ca2]「二位」[Cδ]「二段」[Kδ]欠/1445[Ca1・4]欠/1446-7[Kδ]欠/1449[Ca1Kαβ1γ]「冪也」[Ca2・3Gα2・3β1~3H1Ja4・6Kβ2~4]欠[H2]「巾//春日此解難解」[Ja2]異筆の朱字「冪」[Kδ]「也<按可作得周冪也>」/1450-1[Aβ1]欠[Aβ3Kδ]「仮令」[Dδ]「△仮如」(朱「△」)[H3]「仮」/1453[Kβ4]「平」[Kδ]「半立」/1455[Aβ1・

3Jβ2]「欠」[Ca2]異/1458-9[B4Ca1・2]双/1460[Cβ4]「湾」の「弓」を墨消し、細字右傍書「弓」[Eβ1]異/1461-2[B4Ca1・2]双/1463[Aα1]異1[Aβ3]異2[Cβ1~10]「豕」[Cβ11]異3[Ja8]異4/1465-6[Cβ10]「■規」[H3]「準視」[Kα1]「佳視」[Kα2]「佳」[Kα3]「佳視」[Kβ]「准規」[Kγ]「集規」[Kδ]「佳規」/1468[Gβ4]欠[Ja6]異1[Kα2]「周也」[Kβ3]「周」[Kγ1]異2/1469[Cβ1・2・7・8]ルビ「エン」[Cβ5]ルビ「エン」[Dδ]異/1470[Kα]「形背」[Kδ]欠/1472-3[Cβ4]「腕」にルビ「エン」[Dδ]「腕」に右ルビ「エン」、左ルビ「ウ子」[H2]学士院8239判読不能、学士院461「背」[Kα]欠/1474[Aβ1]「□置」[B2]「置置」[Dδ]「○置」(朱「○」)[H3]「列」[Kδ]「術置」/1475[Aβ3]「円」/1478[Ca1Dγ2Gβ2H2Ja6]「乗之」[Gβ4Jγ1Kδ]「之」[Jγ3]「之」に朱細字「○」を上書きし、右朱傍書「乗」/1479-80[Cδ]「之」に「三」を上書きし、細字右傍書「ヒ」/1482[Aβ1Dγ2Ja3・6]欠[Eβ2]「▲入」/1483[Dδ]右ルビ「ハン」、左ルビ「ミツキハ」/1485-7[Aβ1]欠[Cβ5]「其得数」[CδKδ]「共数」[Eα2]「共数得」(「数」と「得」の転置指示線あり)[H2]「共数」とし、字間に細字右傍書「得」/1488-9[Aβ3]「実」[Kδ]欠/1490[Kδ]欠/1492[Ca3]「為為」[Kδ]「約之」/1493-4[Aβ1]「广方」[F1Ja3]「廉」[Kδ]「得数」/1498-9[Aβ1Kδ]欠[Dβ]「除○」(「○」は細字)とし、細字右傍書「之」

背	解	術	日	半	灣	冪	依	四	分	之	一	增	約	術	得	数	乃	灣	冪
1501	1502	1503	1504	1505	1506	1507	1508	1509	1510	1511	1512	1513	1514	1515	1516	1517	1518	1519	1520
三	分	之	一	也	擬	勾	冪	半	徑	冪	擬	股	冪	二	数	相	併	得	腕
1521	1522	1523	1524	1525	1526	1527	1528	1529	1530	1531	1532	1533	1534	1535	1536	1537	1538	1539	1540
背	冪	其	余	環	扇	欖	眉	錠	腕	錢	覆	月	車	朝	牛	角	火	塘	帶
1541	1542	1543	1544	1545	1546	1547	1548	1549	1550	1551	1552	1553	1554	1555	1556	1557	1558	1559	1560
直	円	等	皆	倣	之	仮	如	有	立	円	徑	若	干	問	積	置	徑	再	自
1561	1562	1563	1564	1565	1566	1567	1568	1569	1570	1571	1572	1573	1574	1575	1576	1577	1578	1579	1580
乘	之	得	数	以	立	円	積	法	乘	之	得	積	求	立	円	積	法	術	載
1581	1582	1583	1584	1585	1586	1587	1588	1589	1590	1591	1592	1593	1594	1595	1596	1597	1598	1599	1600

文字番号[1501-1600] 1501[DβKδ]「腕背」/1502-3[Cδ]「解述」[Dδ]「●鮮術」(朱「●」)/1504[Aβ1Cα2DβδEGβ2Jα7γ]欠[Kβ3]「同」/1506[Cδ]ルビ「ハン」/1508[CδE]欠[F]「仍」/1509-12[Aβ1]「<四分ノ一>」/1513[E]「依増」/1514[Aβ1・3Jα3]異1[Eβ2・3]「約」[F2Jβ2]異2[Gβ2]「約之」/1515[Cδ]「述」/1516-7[Aβ1Jα3]欠/1518[Jγ2]「即」[Jγ3]「乃」に朱細字「○」を上書きし、右朱傍書「即」/1523[Aβ1・3Kα2γ]「ノ」[Gβ2]欠/1524[Gβ2]「二」/1525[Aβ3Cβ7Gβ2H2]欠[Kα2]「ナリ」/1526[Dδ]ルビ「カタトル」[Jα6]欠/1532[Dδ]ルビ「アテカウ」/1535-6[Cβ4・11]「三数」[Kδ]欠/1538[Cβ5]「併而」/1539[Dβ]欠/1540[Dδ]ルビ「エン」/1541[E]欠[Kα3]「皆」/1542[B4]「中」/1543-66[Cα1γJβ]欠/1543[Aβ1]「○其」/1545[Cβ10]異[Jα3]「鑿」/1547[Cβ11]異[Kα]「木」/1548[Aβ1・3Cα4β9Gβ2Kα2]「肩」[Cβ6F]「負」[Cβ11]異1[Eβ4]異2[Kα1]異3(朱訂「眉」)/1549[H2]「錠」/1551[F1]欠[Kβ2]「錢」/1552[Cδ]「西復」/1555[Dδ]ルビ「クルマノオホヒ」[Eβ1・4]異1[F1]異2[Jα3]異3/1556[CδKα2・3β3γ]「午」[Gα3β3Jα1・2・4・8]「半」/1558-9[B2Jα7Kβ4]「大塘」[B4]「火■1」[Cβ4]「大▲」、墨消に左ルビ「ヒ」、右傍書「塘」[Cβ11]「大塘」[Dδ]「塘」にルビ「トウ」[F]「火」[Jα1]「火■2」[Jγ1・2]「火塘」[Jγ3]「塘」に朱細字「○」を上書きし、右朱傍書「塘」[Kα1]「火■3」[Kα3]「火

■4)(『全集』は「火塘」字で訓読したが、本稿では「火塘」字に改訂する)/1560[Eβ2・3]欠/1561[Kα2・3]「有」/1562[Dδ]「囟」/1564[Cβ11DδGβ2Jα1・4]「背」[Eβ1・4]異、左ルビ「ヒ」、細字右傍書「皆」/1566[H2]頭註「腕背//解術也//灣巾* I *腕巾&灣巾* I *半茎巾//者定法也//乃定法//三分//余故//除法//三個//相似タリ」と(別4)/1567-8[Aβ1]欠[Dδ]「△仮如」(朱「△」)[H3]「仮」[Jβ2Kδ]「仮令」/1569[Aβ2]「在」[Kα1・3]欠/1571[Cβ3]「円▲」[Kδ]「円貫」/1573-4[B4Cα1・2]双[Kα3]「右干」/1576[Aα]欠[Kα1]誤字に上書き「責」、ルビ「セキ」/1577[Aβ1]「置」[Dδ]「○置」(朱「○」)[H3]「列」[Kδ]「術貫」/1579[Jα6]「□」/1580-1[Cβ11δGα2・3β3Jα2]「乗」[Jα6]「□□」[Jγ1Kδ]「自」[Jγ3]「自○之」(「○」は朱細字)、右朱傍書「乗」/1582[Cβ]欠/1583-4[Kδ]欠/1589[Aβ1Kβ2]欠[CβJα7]「率相」/1590[Dα]「乗得」/1593[Cδ]「数」/1594-603[Aβ3]細字通常行[Jα6Kβ2・3]通常行/1595-6[Cβ5]「立自」[Kδ]欠/1597[H2]「□」(学士院8239判読不能、学士院461は「責」)/1598-9[Aβ1]「方術」[Cβ9]貼紙に「法術」[Cδ]「法述」[H2]「□□」(学士院8239判読不能、学士院461は「法□」)[Jα7]「率術」[Kδ]「率」/1600-1[Aβ2]「截于」、頭註「截者載之誤」[Cβ11Jα3Kα3]「截于」[Eα]欠[Kβ3]「載」

于	別	記	仮	如	有	立	円	闕	矢	若	干	弦	若	干	問	積	置	矢	自
1601	1602	1603	1604	1605	1606	1607	1608	1609	1610	1611	1612	1613	1614	1615	1616	1617	1618	1619	1620
乘	四	之	加	入	三	段	弦	冪	共	得	数	以	矢	相	乘	之	得	数	以
1621	1622	1623	1624	1625	1626	1627	1628	1629	1630	1631	1632	1633	1634	1635	1636	1637	1638	1639	1640
立	円	積	法	乘	之	以	四	約	之	得	積	解	術	矢	為	容	立	円	徑
1641	1642	1643	1644	1645	1646	1647	1648	1649	1650	1651	1652	1653	1654	1655	1656	1657	1658	1659	1660
依	立	円	術	求	積	得	数	寄	位	矢	加	二	分	之	一	為	錐	高	乃
1661	1662	1663	1664	1665	1666	1667	1668	1669	1670	1671	1672	1673	1674	1675	1676	1677	1678	1679	1680
通	高	也	弦	為	錐	底	徑	依	円	錐	術	求	積	加	入	寄	位	得	立
1681	1682	1683	1684	1685	1686	1687	1688	1689	1690	1691	1692	1693	1694	1695	1696	1697	1698	1699	1700

文字番号[1601-1700] 1602-3[Ca1]「別」[Dβ]「別卷」[Eα]「別記有之」[Eβ]「別記略焉」[Ja7]「別紙」/1604[H2]「以半圣為/矢以圣為/□以玉欠四ス/I*圣再*玉率以矢求/玉責以/減玉欠/責得/四二*I*圣二*玉率*四&八*i*玉率*圣二/括之/八*I*圣二*玉率*三/以円責/率換/玉率/□* I *圣二*円法*三二/括之以/圣巾因/円責法/除之得/四* I *圣/乘錐法/三」/1604-5[Aβ1]欠[Aβ3Kδ]「仮令」[Dδ]「△仮如」(朱「△」)/1606[Aβ2]「在」[H3]欠/1607[Aαβ1Daβγ1FG]「平」[Aβ2]「平」、頭註「平ハ立ノ誤」[Aβ3]「半」[B1]「平」を「立」に訂した痕跡あり[Cδ]「▲」(朱)、墨消に上書き「立」[Dγ2]「平」を胡粉で消し上書き「立」/1608[Aαβ3B DaγEFGαβ2~4Ja2]「圓」/1609[Aβ1Ca1Jβ2]「欠」[Ca2]異[Kδ]「闕深」/1611-2[B4Ca1・2]双/1614-5[B4Ca1・2]双/1616-7[Kα2]欠[Kδ]「問積<俗云鍋形>」/1618[Aβ1]「□置」[Dδ]「○置」(朱「○」)[H3]「列」[Kδ]「術深」/1621[Aβ1Ka]「之」[CδDγ2Gβ2・4H3]「乘之」[Jγ3]「乘之」とし、「之」に朱細字「○」を上書き/1625[Aβ1Dγ2Gβ2Ja3Kδ]欠/1626-7[Ca2βGa2・3β3Ja2]「弦冪」[E]双[Kδ]「三之」/1628-9[Ca2βGa2・3β3Ja2]「三段」/1630-1[Aβ1]欠[Cβ5]「其得」[F1]細字右傍書「共」[Kδ]「共」/1632-3[Aβ1]欠[H2]「□以」(学士院461は虫損を「数」)[H3]「数乘」/1635-7[Aβ1]「ヲ乗シ」[H3]欠[Ja6]「相乗□」[Jγ1・2・4]「乘之」[Jγ3]「相」に朱細字「○」

を上書き/1638-40[Aβ1]「又」[H3]「得数乘」[Ja6]「□□以」[Kδ]「又乘」/1644[Aβ1]「方ヲ」[CβJa7Kδ]「率」/1645-6[H3Kδ]欠/1647-8[Aβ1Kδ]「四」[Kβ3]「四以」/1649-50[Aβ1]「仮而」[Aβ3Jα3]「■1之」[Cβ5]「為之」[Eβ1・2・4]「絢之」[Eβ3]「鉤之」[F2Jβ2]「■2之」[Kα1・3]「之」[Kα2]「之」とし、右肩に細字傍書「除」/1651-2[Dδ]「積得」[Eα2]「積得」(「積」と「得」の転置の指示線あり)[Jβ1]欠/1653-4[Aβ1]「○解術」[Dδ]「●解術」(朱「●」)[FH2]「解術曰」[Ja2Kδ]「解曰」/1655[Cβ6]「天」[Kδ]「矢以」/1657-8[Eβ2・3]「客立」[F]「立」[Kα2]「容」/1659[Eβ1~3]「圓」[Eβ4]「圓」字に再度右傍書「圓」/1661-4[H2]欠/1665[Kδ]「而求」/1667-8[CδH2]「数」[Gβ2Jα3γ2・4Kδ]欠[Jγ3]「得数」に朱細字「○」を上書き/1669-70[Aβ3EαJa6]細字[Kδ]細字「寄左」/1671[Aαβ2Ca2γDaβγ1δEβ3FGαβ1H1Ja1~6・8β1・3Ka2・3β1・3・4γ]「□矢」[Ca3Eβ1・2・4]「○矢」[Cβ3・8・10]「以」[Dγ2]「矢矢」[H2]「置矢」/1672[Aβ2]頭註「加者以之誤」[Cβ3・8・10]「矢」[Gβ2H2]「加矢」[Gβ4]「加入」[Ja3]細字右傍書[Kαβ2δ]欠[Kβ1・3γ]「如」/1673-6[Cδ]双/1675[Aβ1]欠/1676[Kα1・3β~δ]「三」[Kα2]欠/1680-3[Kβ2・3]通常行/1680[Jγ3]「乃」に朱細字「○」を上書きし、右朱傍書「即」/1681[Aβ1]「遍」/1682[Cβ11]「商」/1683[Kδ]欠/1684-92[H2]欠/1684[Kδ]「玄以」/1685[F]「乃」/1686[Cβ11]「雜」/1687[Gβ4]欠/1689[F]「仍」/1692[Kδ]

「法而」/1694[H2]「錐積」/1696[Aβ1Jβ2Kδ]欠/1700-1[E]欠[H2]「立」[Kδ]「鍋形」
697-8[Aβ1]双[H2]欠[Kδ]「寄左」/1699[H2]欠/

1701	1702	1703	1704	1705	1706	1707	1708	1709	1710	1711	1712	1713	1714	1715	1716	1717	1718	1719	1720
数	以	円	周	法	乘	之	得	寛	積	解	術	視	錐	而	半	徑	為	高	中
1721	1722	1723	1724	1725	1726	1727	1728	1729	1730	1731	1732	1733	1734	1735	1736	1737	1738	1739	1740
心	為	尖	立	円	積	為	錐	積	三	之	以	高	除	之	得	錐	面	之	寛
1741	1742	1743	1744	1745	1746	1747	1748	1749	1750	1751	1752	1753	1754	1755	1756	1757	1758	1759	1760
積	即	立	円	寛	積	也	仮	如	有	立	円	闕	矢	若	干	弦	若	干	間
1761	1762	1763	1764	1765	1766	1767	1768	1769	1770	1771	1772	1773	1774	1775	1776	1777	1778	1779	1780
頂	寛	積	置	矢	自	乘	四	之	加	入	弦	霧	共	得	数	以	円	積	法
1781	1782	1783	1784	1785	1786	1787	1788	1789	1790	1791	1792	1793	1794	1795	1796	1797	1798	1799	1800

文字番号[1701-1800] 1702[Aβ1Cα1Jα7β2]「欠」[Cα2]異[Kδ]欠/1703[H2]「責為全責」と(別4)[H3]「積図在下」/1704-5[Aβ1]欠[Dδ]「△仮如」(朱「△」)[H3]「仮」[Jα3]「仮如」の右に朱傍線(合点)[Kδ]「仮令」/1706[Aβ2]「在」[Gβ2]欠/1707-8[E]「立圓」[Gα1]「王円」[Kδ]「立円貫」/1710-1[Aβ3]「若」[B4Cα1・2]双[Jβ1]欠/1713[Cβ6]「問積」字間に細字右傍書「寛」[Gβ4Kα2]「不見」[Jα3]「寛」[Kγ2]薄墨ルビ「ベキ」[Kδ]欠/1714[Kγ2]「積」の下余白に薄墨「寛積トハ立円之外見所ノ平弧之歩ナリ」[Kδ]「積<乃寛責也或曰皮責>」/1715[Aβ1]「□置」[Aβ3]「至」[Dδ]「○置」(朱「○」)[H3]「列」[Kδ]「術曰貫」/1718[Kδ]欠/1719[Cβ1~8・10・11]欠/1720-1[Aβ1Jα3Kδ]欠/1722[Aβ1H3Kδ]「乘」[Cβ1~8・10・11]「之以」[Dα]欠/1725[Aβ1]「方」/1726-7[Aβ1H3Kδ]欠/1728[F1]「得数」/1729[Cα2Jα3β1]「寛」[Gβ4]「不見」[Kδ]「皮」/1731-55[B3]欠/1731-2[Aβ1]「□解術」[Cδ]「解述」[Dδ]「●解術」(朱「●」)[H2]「解術曰」[Kδ]「解曰」/1733[Cδ]ルビ「シ」/1735[Gβ1]「面」[Kδ]「而起術焉」/1737[Kδ]「貫茎」/1739[B2]「商」/1740-1[Cβ11]「中心」[Cδ]「心中」[H2]欠[Kδ]「中心以」/1742[Dγ2]「▲」(白墨)、上書き「為」[H2]欠/1743[Cβ4]「▲」(朱)、右朱傍書「尖」[Cβ11]「矢」[Gβ1]「大」[H2]欠/1744-5[Eβ2]「丘円」[H2]「半立」/1

748-9[Cβ9]「錐」[Gα1]「雖積」/1750-1[F1]ミセケチ「之三」、右傍書「三之」/1754[Kβ1]この箇所より乱丁(1418-576)を挿入/1755-831[Dδ]写本末尾に記す/1757[H2]欠[Kβ2]「錐高」、「高」に細字左傍書「ヒヒ」/1758-9[Eβ1]「而之」[H2]欠[JγKδ]「面」/1760[ABCα2~4β1~4・6~10γDαγδEFGα1H2Jα3]「寛」[Gβ4Kα2]「不見」[Kδ]欠/1762-7[Kα]双/1762[Cα2]「乃」[H2]「而」/1763[Jα8]虫/1764[Eβ]「円之」/1765[Cα1β4・5・11・δDβGα2・3β1~3HJα2・6・8β1・2γKα1・3β2γδ]「寛」[Dδ]ルビ「モトム」[Gβ4Kα2]「不見」/1767[B4]「即立円寛責也」(重複記載)[DβδH2]欠[Kδ]この文字の後に改行し、以下の文を付す「修文曰此解未尽善乃錐面積八段等于皮積意//也是縮数也又古法周霧四分之一為皮積是又//小奎形之兩端有所重而乃盈数也[数字分墨消]//[1行分墨消]//[数字分墨消]尚有口授而已」/1768-9[Aβ1]欠[Dδ]「△仮如」(朱「△」)[H3]「仮」[Jα3]「仮如」の右に朱傍線(合点)[Kδ]「仮令」/1770[Aβ2]「在」/1773[Aβ1Cα1Jα3β2]「欠」[Cα2]異[Kδ]「闕深」/1775-6[B4Cα1・2Dδ]双/1778-9[B4Cα1・2Dδ]双/1780[Eβ4]「門」/1781[Cα3β1Dγ1Gα1・3HJα1・4~6Kα1β1・2δ]「項」[Cβ10]異1[Gβ4]異2[Kα2]欠/1782[Cα2β9γEJα5]「寛」[Gβ4]「不見」/1783[Kα2]「積<乃項皮責ヲ云>」/1784-806[Jα6]欠/1784

[Dδ]「○置」(朱「○」)[H3]「列」[Kδ]「術」/1787
 [CγEαJβKδ]「之」[FGβ2・4H2]「乘之」/1788[Eβ
 2・3]欠/1789[CγJβ]「而」/1791[Aβ1CδDγ2Kδ]
 欠/1794-6[Aβ1Jα3]欠[Cβ5]「其得数」[Kδ]「共

数」/1797[Aβ1H3Kδ]「乘」[H2]「以立」、「立」に
 細字右傍書「義安按立一ノ字不用■」/1798
 [Kδ]「平円」/1800[Aβ1]「方」[Cβ1]「纂」[Cβ2~1
 1Jα7Kδ]「率」[Jβ2]欠

乘	之	得	頂	寬	積	解	術	別	得	徑	半	徑	内	減	矢	余	為	錐	高
1801	1802	1803	1804	1805	1806	1807	1808	1809	1810	1811	1812	1813	1814	1815	1816	1817	1818	1819	1820
以	弦	為	錐	徑	依	円	錐	術	求	積	寄	位	求	立	円	闕	積	加	入
1821	1822	1823	1824	1825	1826	1827	1828	1829	1830	1831	1832	1833	1834	1835	1836	1837	1838	1839	1840
寄	位	共	得	数	三	之	以	半	徑	除	之	得	頂	寬	積	其	余	環	円
1841	1842	1843	1844	1845	1846	1847	1848	1849	1850	1851	1852	1853	1854	1855	1856	1857	1858	1859	1860
塙	円	錐	円	台	環	錐	環	台	揉	立	円	押	立	円	帶	堡	円	円	塙
1861	1862	1863	1864	1865	1866	1867	1868	1869	1870	1871	1872	1873	1874	1875	1876	1877	1878	1879	1880
台	斜	截	等	之	諸	形	甚	多	皆	載	于	其	術	於	別	記	右	所	録
1881	1882	1883	1884	1885	1886	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900

文字番号[1801-1900]1801-2[Aβ1H3Kδ]欠/18
 04[Cα3H2Kβ2・3]「項」[Gβ4]異[Kδ]「鍋」/1805
 [Cα2β6H1・2Jα3β1・2Kβ1・4γ]「覓」[Eβ2・3]異
 [Gβ4Kα2]「不見」[Kδ]「底」/1806[Eα]「積也」/1
 807-8[Aβ1]「□解術」[Dδ]「●解術」(朱「●」)
 [H2]「解術曰」[Kδ]「解曰」/1809-11[Jβ1]欠[Jγ1
 Kβ3δ]通常行[Kβ2]細字通常行/1809[Aβ1]異/
 1810[Cα1β1・3~11EαH2Kα2δ]「求」[Cβ2]異[E
 βGβ1]「徑」/1811[Dδ]「徑也」[Eβ]「求之」[Gβ1]
 「得」[H2]「徑ヲ」/1813[Kδ]「之」/1817[Aβ1]欠/
 1818[Jα6]「為為」/1820[Cβ11]「商」/1822-3[Gβ
 2]「聖為」[Jα6]虫/1826-7[H2]「依」とし、字間
 に細字右傍書「円」[H3]「依」[Jα6]「徑円」/182
 9[Cα2]欠[Cδ]「述」[Kδ]「法而」/1831[Kδ]「錐
 積」/1832-56[Dδ]欠/1832-3[Aβ1]双[Aβ2]「寄
 左」[Aβ3Eα]細字[Kδ]細字「寄左」/1834[Aαβ2
 Cα2・3γδDα~γ1F2Gαβ1H1Jα1~6・8β1・3Kβ1・4
 γ]「□求」[Eβ]「○求」/1835-6[H3]「円立」/1837
 [Aβ1Cα1H2・3Jβ2]「欠」[Cα2]異[Gβ3]「開」[Jα
 3]欠/1838-40[Aβ1JβKδ]欠[H2]虫(学士院641
 は「責加入」)/1842[Kα3]「徑」/1843[Cβ5]「其」
 [Gβ4]「共▲」(「責」を墨消)/1844[Kδ]欠/1846
 [Eβ4]虫/1848[Aαβ2]「□以」/1852[Cβ11]欠/18
 54[Gβ4]異1[Kα3]異2[H2Jα6Kβ2δ]「項」/1855

[Aβ1Cα2γEαJα3]「覓」[Eβ2・3]異[Gβ4]「不見」/
 1856[Eα]「積也」[H2]「積//春口解式贅別記」[J
 α6](1784-806)の欠字を「積」の後に記す/1857
 [CδKγ1]「共」/1860-1[Aβ1]異[Gβ2]「田塙」[H
 2]欠[Kδ]「円立」/1865[Cβ4]「▲」(朱)、右朱傍
 書「台」[H2]「坵円塙」[Kα]「当」[Kδ]異/1866-7
 [Eαβ1・4]「環台」[Eβ2・3F1]欠[Jα3]「錐」/1868-
 9[Cδ]「台」[Eαβ1・4]「錐台」[Eβ2・3]欠/1870[A
 α]異1[Aβ1]異1、ルビ「ジウ」[Eβ4]異2[F1]異3
 [H1]異4[H2]欠[Kα1]異5[Kα3]異6[Kβ2・3]
 「梯」/1871[B2]欠/1872[DβE]「園」/1873[Aβ3]
 ルビ「コウ」[FJα1Kα2・3]異[Kδ]「捍」/1875[Dβ
 E]「園」/1877[Aαβ2Cα3・4DFGαβ3HJα1・3~8β]
 「塚」[Cβ2・4・6~10]異1[Cβ5]異2[CδGβ4]異3/1
 878[Dδ]「囟」/1879[AαBCα1・4β1~3・5~11δDα
 Gαβ3・4H1・3Jα3~5]「囟」[Aβ1]「々」(直前の
 「円」字の踊り字)[Cβ4]「▲」(朱)、左傍書「円」
 [Gβ2]「冂」[H2]欠/1880[Aβ1]異/1883[H2]「錐」
 [Kδ]「台」/1884[Cβ6]欠/1887[Cβ11]欠/1888[C
 β4]ミセケチ、右傍書「甚」/1891-2[Cα2EβGβ
 1・2H3Jα7γKα2]「載」[Cβ4・11]欠[CδKα3]「截
 于」[Eα]「別書載」/1893-4[Aβ3]「術」[Kδ]欠/18
 95[Cβ4・11δ]「□於」[EGβ2H2Kβ2δ]欠/1896-7
 [Dβ]「別卷」[Eα]欠[Eβ]双[Jα2]「別書」[Kδ]「別

記其術焉」/1900[Aβ1]欠

四	篇	所	以	解	見	題	之	法	也	蓋	此	隱	題	伏	題	皆	可	通	用
1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918	1919	1920
法	也	然	見	題	内	有	似	隱	題	者	焉	学	者	宜	熟	思	之	其	余
1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940
諸	形	難	牧	拳	故	標	大	槩	而	為	模	範	矣	已	解	見	題	之	法
1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
終																			
1961																			

文字番号[1901-1961] 1902[Aβ1Gβ4]「扁」[H2]「遍」[Jα3]「編」/1904[Aβ1・3]「謂」/1910[Cδ]欠/1911[Kδ]「以」/1912[Cβ11Jα3]「比」[Cδ]「此▲」(朱墨消「題」)[Kδ]欠/1913[H1]「隨」/1915-30[Gβ4]欠/1917[Kα2]「題○」(「○」は細字)とし、細字右傍書「○皆」/1919[Kα3]「適」/1920[Kγ1]「甲」[Kγ2]「田」/1926[Eβ]「之内」[H2]「之」[Jγ2・4]「中」[Jγ3]「内」に朱細字「○」を上書きし、右朱傍書「中」/1927[Aβ1]「在」[FJβ1Kγ2]「者」/1929[H1]「隨」/1930[F1Kδ]欠/1931[DδH2]「有」/1932[Cα2EαJα2]欠/1934[F1]欠/1938[EαJα2]「之焉」/1939[H2]虫/1940[Gβ4]「除」/1941[Cδ]欠/1944[Cα1δGα1Kβ1γ]異[Cα2Eβ3Gβ2JγKβ4]「枚」[EαJα2]「毎」/1945[Aβ1]「拳之」/1947[Cα1]「探」[Cβ11Kγ2]異[Jβ2]「顛」[Jβ3]右ルビ「アケテ」、左細字傍書「顛也」/1949[Aβ1]異/1952[Cβ4]「▲」(朱)、左朱傍書「横」[B2EFH2・3Kαγ]「横」[Gβ1Kβ4δ]異/1953[Kγ]異/1954-5[Cβ9Gβ4]「矣也」[Dα]「矢已」[EJα2]「矣」[Kαδ]「至已」/1956-61[Aβ1B4Cα2DβH3Kα~γ]欠[EαJα2]「見題終」/1958[Kδ]「形」/1959[Cβ11]欠/1961[Cα1β4Jβ2]「畢」[Dδ]先の欠字(1755-831)を尾題の「終」字の後に改丁して記す

(別1) 封面・巻頭識語・内題

表紙から内題までの識語等を一括する

表紙：[Dβ]「関孝和編」

内題：[Eα]「算法見隠伏//関孝和編//解見題之法」[H3]「関流算法直術//解見題之法凡四篇」

見返：[Aα2]「全部 五十嵐書藏 厚義」と印刷/[Aβ2]「発微算法演段諺解曰//関夫子著建部賢弘述//見題全折ノ法ヲ以テ正変ノ二形ニ随テ所問ヲ求ム//隠題天元ノ一ヲ立テ虚真ノ二数ヲ得テ所問ヲ求ム//此ノ二題ノ法則算学啓蒙ニ著ス//伏題隠題ニヨリテ相消数容易ニ得[見・右傍書]難ヲ云单伏衆伏アリ衆伏ハ演段ノ//内ニ幾度モ演段ヲ重ヌ○本術ニ出ル所ノ者ヲ皆アリトシテ式ヲ得ル○本術ニ//何某中ト出テ演段ニ某ト立ルトキハ右ニ得タル式ノ初廉ヨリ次第ニ何某中何//某三乘中何某五乘中等ヲ以テ隔マテ相乗シテ」(ミセケチ)/[Dβ]見返に添付された近代の付箋に「村井中漸伝書 中島尚翼自筆」とある/[Eα1]「是関氏之遺書而玉水西尾先//生之所伝也固不許示人今爲足//下懇索之伝与之慎毋泄之//北川孟虎[印・孟虎][印・文皮]/[Eβ2]「関流伝書加減第一//分合第二//全乘第三//折乘第四」/[H3]「本間平次長寧」/[Kα3]朱字「此書ハ一ノ関、千葉胤秀氏ノ男胤道胤英両[誦]氏ニ学ビタル余ガ父ガ師ヨリ交譲セラレタルモノナレバ之ヲ写シタル人ハ不明ナルモ多分千葉家ノ手ニ成リシナラント思ハル//大正二年八月四野宮朝治」/[Kβ3]「I * 圣巾*円周法ハ I * 覓積也/三* II * 圣再*円責法ハ I * 球責■也球積五分二三

五九八七七五五九八二九八八七三〇七七一
〇七二三有奇」

中扉・他：[Cα1](中扉見返)「微分方程式ノ巻
首ニ冠スル所ナリ今〇//「序文ニ載スルヲ」
〇爰ニ謄写シ以テ拜。先生ノ徳ヲ//算学何
為乎学難題易//題盡无不明之術也雖//説理
高尚解術迂闊者//乃算学之異端也//関氏孝
和筆[印写・藤][印写・孝和之印]//此五字少モ
カタヨラズ正直ナリ垂線ノ如シ//関氏孝和
筆如此」/[Eβ3]「解見題之法」明治廿八年十
月写ス[菊池大麓図書之記・朱印]//[H3]剥離
した見返紙の標題「三部書一」/[Kα1]「解見
題之法」

(別 2) 326-86 の文字と式の配列について

- ①「仮如」(仮令)の文字の縦横：[Cα1EFH2・
3Jβ2γKβ2・3ε]上下の縦方向に「仮如」(仮令)
を記す/[Kα2]「削」の 2 番目のみ縦方向に記
す)/[Kδ]「削」の 1 番目のみ縦方向に記す)
- ②傍書式の枠の有無：[BCα1・4・δDβEH2・
3Jβ2Kβ2・3δε]無枠/[Gβ4]破線枠
- ③傍書式の縦横：[Cα1EFJβ2]単項式を全て
縦方向に配置する/[Kδ]「削」の算木式のみ縦
方向に配置する
- ④傍書式の配列：[Aβ1・3BCα4δH2Kδ]「添・
削・化」内で例示される 2 つの傍書式を上下
に配列する

(別 3) 双行の配字の相違について

748-94[B1]「<全積八分之一為甲積全積>三十
二分之一為乙積全積内減甲積一段与乙積四
段余得直堡壘積則全積四分之三也」(「三十
二」以下を細字)[Dγ2]「<全積八分之一為甲積
全積三十二分之一為乙積全積内減>甲積一
段与乙積四段余得直堡壘積即全積四分之三
也」(「甲積一段」以下を細字)[Eα]「<全積八分
之一>為甲積全積<三十二分之一>為乙積全
積内減甲積<一段>与乙積<四段>余得直堡壘

積即全積四分之三也」[Eβ1]「<全積八分之
一>為甲積全積三十二分之一為乙積全積之
内減甲積<一段>与乙積<四段余>得直堡壘積
即全積四分之三也」[Eβ2・3]「<全積八分之
一>為高積全積三十二分之一為乙積全積之
内減甲積<一段>与乙積<四段余>得直堡壘積
即全積四分之三也」[Gβ1]「<全積八分之一為
甲積全積三十二分之一為乙積全積内減甲積
一段与乙積四>段余得直堡壘積則全積四分
之三也」[Gβ2]「<全積八分之一為甲積三十
二分之一為乙積全積内減甲積一段与乙積四
段>余得直堡壘積則全積四分之三也」(「積四
段」の 3 字を 3 行目に記す)[Jβ]「<全積八分之
一為甲積全積三十二分之一為乙積全積内減
甲積一段与乙積四段也>余得直堡壘積則全
積四分之三」[Kα1・2δ]「<全積八分之一為甲
積三十二分之一為乙積>全積内減甲積一段
与乙積四段余得直堡壘積則全積四分之三
也」[Kα3]「<全積八分之一為甲積>三十二分
之一為乙積全積内減甲積一段与乙積四段余
得直堡壘積則全積四分之三也」(細字「三十
二分之一為乙積」)

(別 4) 追補・按文

793-4[Kδ]双行の後に以下の按文を記す。(図
は割愛)「修文按此解多端而迂遠也以極形解
之如左又用//増約術其理分明也即見于増約
集卷中//極形方錐題曰方面二分之一為高焉
依之起術//乃方面再//乘幂者//錐六段也//
自隅而隅//張糸而可//視焉//如此立方載之
則錐三段也依之推而雖高長同術理也」
/1566[H2]この字の後に改丁し、以下の追補
を記す。(図は割愛)(i)「四分之一増約者三分
□四也//□□半灣巾四分之一増約者四* I *
灣巾ハ I *半灣巾也」(枠内に記載)、(ii)「以此
数//求増[約]数」((i)枠の下、枠内に記載。
「約」字は細字右傍書)、(iii)「春謂畹者如此自

湾以当半圣之四分之一四分//之二四分之三
準規求之為腕背// I *湾巾*三& I *半圣巾&
☐* I *半圣巾*☐&三* I *湾巾此術粗也□
/1703[H2]この文字の後に改行し、以下の枠
内付記あり「四* I *圣*三為錐高分之 I *圣
&二* I *圣」

(別5) 年紀・奥書・『算則』尾題

[B]「享保丙午歳四月望前五日主住写之」
/[Ca3Dy1Ja1・5・8]「享保丙午歳四月望前五
日」/[Ca4]「文政乙酉後学保畴謹写之」
/[Cb1~3・5~9・11]「算則卷之十六畢」/[Cb4]
「藤澤忠親所持之算則卷之十六終」/[Cb10]
「算則卷之十六畢紙数三十九丁」/[Cδ]「寛政
五癸丑年<斎藤氏写之><貞享>和二乙丑年八
月写之//中立言知」/[Dy2]「享保丙午歳四月望
前五日」、「文化丁丑年水無月廿八日写終茂
蔓」/[Ea1]「文政七甲申二月十二日書于檜栢
堂」、「本書者尾州算学//北川孟虎氏之自//筆
也//春峰遠藤利貞//誌[印][印]」/[Ea2]「享和壬
戌十二月廿五日書于九華圃文皮[印][印]
[印]」/[F1]「遠藤写ス[印]」/[Ga1]「明和六年丑
之四月廿二日写之畢//松永氏貞辰[花押]//江
戸於御屋敷写之ナリ」/[Gb1]「享保丙午歳四
月望前五日//天保二辛卯歳六月中五日再写
[印]」/[Gb2]「享保丙午歳四月望前五日」、「文
政元年戊寅七月紀貞一」/[H1]「享保丙午歳四
月望前五日」(ミセケチ)/[H2]「享保丙午歳四
月望前五日山路主住書之//此書城寄子秘藏
之数年予乞受写之//于時寛政六年八月晦日
原田春君熙//文政五年八月廿六日写之宗田
義安//文久三亥三月廿四日写之樋渡重政」
/[H3]「本間長寧」/[Ja2]「明治廿四年九月九日
写之澤池幸恒書[印][印]」/[Ja3]「北サ//片岡
政常」、「文化五戊辰年九月吉旦//高木戊三写
之」/[Ja4]「享保丙午歳四月望前五日」、「文政
八年乙申二月六伝上田定安伝之」/[Ja6]「文

政十三年//寅正月中旬写之//主//中村龜市//長
之[花押]」/[Ja7]「享保丙午歳四月望前五日」、
「寛政十一年己未仲秋下旬中邑信成写之//文
化七庚午年初夏下旬写之武村好周[印]」
/[Kδ]「右見隠伏三條者関氏之題名也▲」/[11
字墨消]此卷源//有彼流或日得之而加自考成
一冊//非其位則勿授焉//[4 字墨消]//戊子仲春
翫古算堂書[印]

(別6) その他

[Ja4]腕背の図と計算の傍書式を記した挿入
紙あり/[Ja7]楕円の計算の傍書式を記した
挿入紙あり/[Ka3]「濶寛闕積四角ヨリ二十角
ニ至テ其歩数得_る[マ]定法」等を記した挿
入紙あり。「○印ヲ附シタルモノ研究ノ端
緒トナレリ解見題法ノ()内事項ハ後人ノ添
加シタルモノナランカト疑ハル兔モ角モ六
十四[種]色ノ四字大ニ価値アリ」(朱字)と記
す他に、計算雑記をまとめた3紙1綴を挿
入する/[Kβ3]本文とは無関係な図形を3つ
記した挿入紙あり

謝辞

本稿をなすにあたり、東北大学附属図書館、
日本学士院図書室、東京大学総合図書館、福
井市立図書館、宮内庁書陵部、早稲田大学中
央図書館、国立国会図書館、京都大学附属図
書館、宮城県図書館、山形大学中央図書館、
射水市立新湊博物館、九州大学附属図書館、
米沢市立図書館、千葉県立図書館、において
『解見題之法』の原本閲覧あるいはカラー
マイクロフィルムでの調査を行わせて頂いた。
また、サイト経由での画像閲覧を行った
のは、東京理科大学、和算の館、東京女子大
学長田直樹研究室である。以上、関係各位に
深甚の謝意を表す。

◎『解見題之法』校合本文

- ・挿図、訓点は割愛した。
- ・改行の位置は特定の写本に拠らず任意とした。
- ・算木数字はローマ数字で代替し、正数を大文字で、負数を小文字で表記する。
- ・段落、問題の冒頭が校合文の何文字目に相当するか、番号を付記する。
- ・校合本文の訓読は『関孝和全集』第二巻付録を参照されたい。

解見題之法 凡四篇

関孝和編

加減第一 附併

(19) 加減者忘于題旨而兩位相從者謂加兩位相消者謂減(併者与加同)

(46) 仮如有直長若干平若干問和
置平加入長得和

(65) 仮如有甲若干乙若干丙若干問相併共數
置甲加入乙得數又加入丙得共數

(96) 仮如有直長平和若干平若干問長
置和減平余得長

(117) 仮如有甲乙丙相併數若干甲若干乙若干問丙
置共數減甲余又減乙余得丙

(148) 分合第二 附添削化

分合者依術意図正負与段數而傍書加減相乘者名宜分之合之

(182) 仮如有四不等甲若干乙若干丙若干問積

分術置甲以乙相乘得二段右積 乙

I 甲

置甲以丙相乘得二段左積 丙 二積相併折半之得積

I 甲

合術置乙加入丙共得數以甲相乘 甲 折半之得積

I 乙

I 丙 甲

(254) 仮如有鈎股鈎若干股若干問鈎股和冪

分術鈎自乘一段 勾巾 股自乘一段 爰巾 鈎股相乘

二段 爰 三位相併得和冪

II 勾

合術置鈎加入股共得 爰 勾 自乘得和冪

I 勾

I 爰

(313) 添

多位而正負同者添之為寡位

如 仮
I 斜巾 I 方巾
添之
III 方巾

I 斜巾 I 方巾

如 仮
I 玄巾 I 受巾 I 勾巾
添之
II 玄巾

I 玄巾 I 受巾 I 勾巾

(338) 削

多位而正負異者削之為寡位

如 仮
i 斜巾 III 方巾
削之
I 方巾

i 斜巾 III 方巾

如 仮
i 玄巾 II 受巾 II 勾巾
削之
I 玄巾

i 玄巾 II 受巾 II 勾巾

(363) 化

的數同而傍書變者謂之化

如 仮
I 圓聖 I 玄
化之
I 勾 I 受

I 圓聖 I 玄

如 仮
中勾巾 I 勾巾 I 受巾
化之
I 受巾 勾巾

I 受巾 中勾巾 I 勾巾 I 受巾

右添削化者雖為分合一理意味有少差焉

(404) 全乘第二

全乘者施于正形者也長平或縱橫高相乘得積

(427) 仮如有平方自方若干問積
副置自方相乘之得積

副置自方相乘之得積

(447) 仮如有立方自方若干問積
置自方再自乘之得積

置自方再自乘之得積

其余直方堡壘直堡壘倣之

(478) 折乘第四

折乘者施于變形者也變形而方者長闊或縱橫高相乘得數隨其形之變而以其法約之得積

(519) 假如有鈎股鈎若干股若干問積

置鈎以股相乘之得數折半之得積

(546) 假如有梯大頭若干小頭若干長若干問積

置小頭加入大頭共得數以長相乘之得數折半之得積

(585) 假如有鈎股鈎若干股若干問弦

置鈎自乘之加入股冪共得數為實開平方除之得弦

(619) 其余圭梭斜鼓箭筈箭翎三広腰鼓三斜曲尺幘頭抹角

四不等諸角形等皆倣之

(651) 假如有方錐下方若干高若干問積

置下方自乘以高相乘之得數以三約之得積

解術方二分之一為橫方一個為縱高二分之一為高三位相乘則

方冪高相乘四分之一是直堡壘積 \langle 乃四分之三方錐積也 \rangle 依課

分術得方冪高相乘者三段方錐積 \langle 全積八分之一為甲積全積三

十二分之一為乙積全積內減甲積一段与乙積四段余得直堡壘積

則全積四分之三也 \rangle

(795) 假如有方切籠每方若干問積

置方五自乘之以五十乘之得數為實以九為廉法開平方除之得積

解術方堡壘一箇 \langle 方為方斜為高 \rangle 直錐四箇 \langle 方為橫斜為縱半方

為高 \rangle 故方冪一段為橫冪方冪二十五段為縱冪方冪二段為高冪

三位相乘則方五乘冪五十段即九段 \langle 乃錐法冪也 \rangle 切籠積冪也

(910) 假如有蓄麥形每方若干問積

置方五自乘之得數為實以七十二為廉法開平方除之得積

解術方冪四分之三為橫冪方冪一段為縱冪方冪三分之二為高冪

三位相乘則方五乘冪一十二分之六是直堡壘積冪也 \langle 乃三十六

段蓄麥形積冪也 \rangle 依課分術得方五乘冪者七十二段蓄麥形積冪

\langle 倍錐法二百之得三十六 \rangle

(1035) 其余直錐方台直台楔形等皆倣之

(1049) 變形而円者徑或徑高自乘再乘相乘得數隨其形之變而以其

法約之得積

(1079) 假如有平円周若干徑若干問積

置周以徑相乘之得數以四約之得積

解術視圭而周為長半徑為濶相乘折半之得積 \langle 求周徑率術載于

別記 \rangle

(1135) 假如有弧矢若干弦若干問積

別得徑若干背若干置背以徑相乘之得數寄位置徑內減倍矢余以弦相乘之得數以減寄位余以四約之得積

解術徑背相乘為四段扇積寄位徑內減倍矢余為二箇圭濶

以弦為圭長相乘為四段圭積以減寄位余得四段弧積求

背術載于別記

(1244) 假如有側圓長徑若干短徑若干問積

置長徑以短徑相乘之得數以圓積法乘之得積

解術視圓壙而短徑為徑長徑為斜又徑為鈎斜為弦依鈎股術而以

所得股為高以所得中股為假高求圓壙積以假高除之得斜截面積

即側圓積也

(1337) 假如有側圓長徑若干短徑若干問周

置長徑以短徑相乘之以圓周法乘之得數寄位置長徑內減短徑余

自乘之得數四之加入寄位共得數為美開平方除之得周

解術正視則全圓故長短徑相乘以圓周法乘之得數傾視則二線

故倍長短徑差自乘之得數二數相併得側圓周

(1450) 假如有半圓闕半徑若干灣若干承背準規而週腕形問腕背

置半徑自乘三之加入灣幕共得數為美以三為廉法開平方除之得背

解術曰半灣幕依四分之一增約術得數乃灣幕三分之一也擬鈎

幕半徑幕擬股幕二數相併得腕背幕

(1543) 其余環扇欖眉錠腕錢覆月車輞牛角火塘帶直圓等皆倣之

(1567) 假如有立圓徑若干問積

置徑再自乘之得數以立圓積法乘之得積求立圓積法術載于別

記

(1604) 假如有立圓闕矢若干弦若干問積

置矢自乘四之加入三段弦幕共得數以矢相乘之得數以立圓積法乘

之以四約之得積

解術矢為容立圓徑依立圓術求積得數寄位矢加二分之一為錐

高乃通高也弦為錐底徑依圓錐術求積加入寄位得立圓闕積

(1704) 假如有立圓徑若干問覓積

置徑自乘之得數以圓周法乘之得覓積

解術視錐而半徑為高中心為尖立圓積為錐積三之以高除之得錐

面之覓積即立圓覓積也

(1768) 假如有立圓闕矢若干弦若干問頂覓積

置矢自乘四之加入弦幕共得數以圓積法乘之得頂覓積

解術別得徑半徑內減矢余為錐高以弦為錐徑依圓錐術求積寄

位求立圓闕積加入寄位共得數三之以半徑除之得頂覓積

(1857) 其余環圓壙圓錐圓台環錐環台揉立圓押立圓帶堡圓壙台斜

截等之諸形甚多皆載于其術於別記

(1398)右所錄四篇所以解見題之法也蓋此隱題伏題皆可通用法也然見題內有似隱題者焉學者宜熟思之其余諸形難牧拳故標大概而為模範矣已

解見題之法終