

本全集の特色

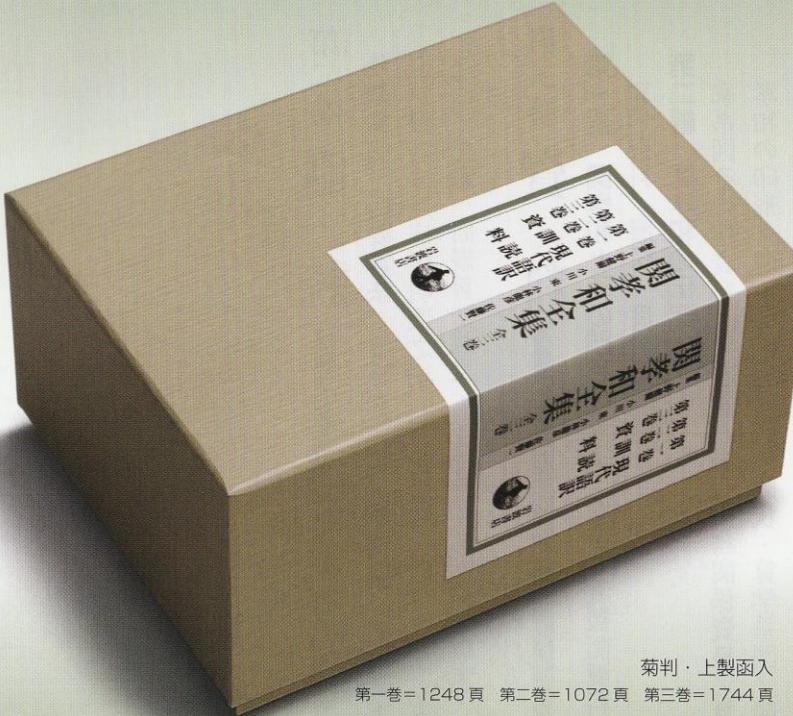
- 研究の進展を反映し、真に関孝和の著作と考えられる和算書を確定
- 現存する写本の網羅的かつ綿密な校合により史料批判を加え、著作本来の姿を提示
- 現代語訳は、現代数学の用語・記法を用い、平易かつ原義を損なわない新訳を提示
- 年表は、関の事績、関・内山家、門人の活動、西洋の関連事績を記載
- 用語辞典は、著作に現れる用語について用例を挙げつつ説明
- 関孝和とその門弟の算学・歴学・度量衡資料ならびに関孝和の伝記に関わる資料を広範に収録

2023.3



岩波書店

〒101-8002 東京都千代田区一ツ橋2-5-5
電話 03(5210)4000(案内)
<https://www.iwanami.co.jp/>



菊判・上製函入
第一巻=1248頁 第二巻=1072頁 第三巻=1744頁

2023年10月刊行予定

予定定価：二七五、〇〇〇円
(分売不可)
ISBN 978-4-00-091328-7

●お取り扱いは

一般論を志向した漢字文化圏最初の数学者
関孝和全集 全三巻

編集 上野健爾 小川 東 小林龍彦 佐藤賢一

第一巻 現代語訳
第二巻 訓 読
第三巻 資 料

2023年
10月
刊行

岩波書店

一九九〇年代以降の新史料の発掘・再発見を受け、史料批判と数学的解釈・訳語の吟味を経て一新された関孝和像を提示する決定版。各著作の解説・現代語訳・訓読・影印に加えて、総解説・年表・用語辞典・参考資料を収録する。

第一卷 現代語訳

第一編 総解説

関孝和の生涯とその時代／関孝和の著作／関流の伝書としての「解見題之法」の再評価について／関孝和の数学／東アジア数学の技法

第二編 現代語訳

発微算法／括要算法／解隠題之法／解伏題之法／開方翻変之法／題

術弁議之法／病題明致之法／算脱之法／驗符之法／方陣之法／円

攢之法／付録：研幾算法跋文・発微算法演段諺解跋文・解見題之法・

関訂書（抄訳）

第三編 関孝和関係年表

第四編 関孝和用語辞典

第一巻 第二編「発微算法」より

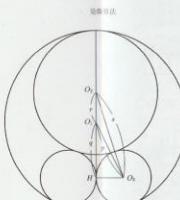


図3 大円の中心をO₁、中円の中心をO₂、右側の小円の中心をO₃とおく。
また二つの小円の直径をHとする。

これなら丁度にいたる数を引いた残りを△とした時は、中円の直径4倍と小円の直径2倍の和の2乗に中円の直径の2乗を掛け、π₂の2乗を掛け、大円の直径の2乗を掛けたものに等しい。これを左に書いておくこととする。

$$((4r_2+r_3)^2 - d^2)^2 = (4r_2+2r_3)^2 \pi_2^2 \pi_1^2 r_3^2 = L.$$

【注】計算 $r_2 < r_3$ のときには、 $r_1 + r_3$ は負であるから、 $r_1 + r_3 + r_2$ と $r_1 + r_3$ の関係式を求める。図3において $r_1 = r_2 + 2\sqrt{O_1O_2}$ とおきとおこしたから、 $\triangle O_1O_2O_3$ において

$$(r_1 + r_3)^2 - d^2 = 4O_1O_2^2 = 4O_1^2 H^2.$$

すなはち

$$-2r_1 r_2 + r_2^2 = 4O_1^2 H^2 = 4\pi_1^2 H^2 \quad (\text{すなはち } \alpha \text{ と } \beta \text{ とする})$$

同じくして $r_1 = r_2 + 2\sqrt{O_1O_2}$ とおこしておこしたから

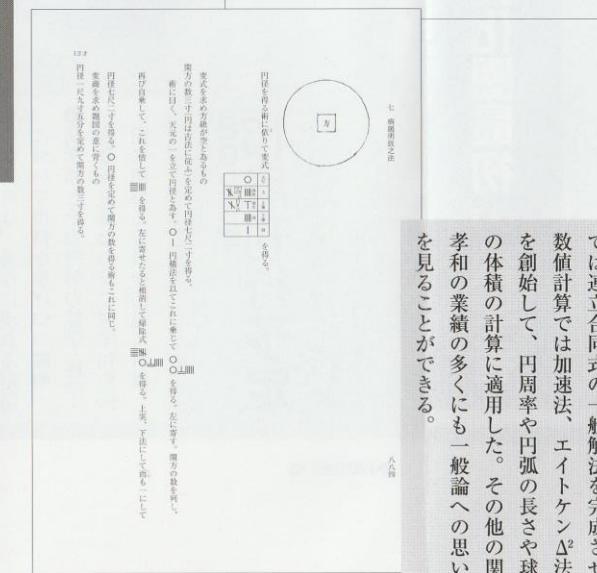
$$(r_1 + r_2)^2 = 4O_1O_2^2 = 4\pi_2^2 H^2 \quad (\text{すなはち } \beta \text{ とする})$$

また $r_2 + r_3 = 2O_1O_3 = 2\pi_1$ だから、 $\triangle O_2O_3O_1$ において

$$(r_2 + r_3)^2 - d^2 = 4(O_1O_2 + O_1O_3)^2.$$

すなはち

$$-2r_2 r_3 + r_3^2 = 4O_1^2 H^2 = 4\pi_2^2 H^2 \quad (\text{すなはち } \beta \text{ とする})$$



第二巻「病題明致之法」より

第二卷 訓 読

発微算法／括要算法／解隠題之法／解伏題之法／開方翻変之法／題

術弁議之法／病題明致之法／算脱之法／驗符之法／方陣之法／円

攢之法／付録：研幾算法跋文・発微算法演段諺解跋文・解見題之法・

関訂書（抄訳）

上野建爾（うえの けんじ）

編者

関孝和の生涯とその時代／関孝和の著作／関流の伝書としての「解見題之法」の再評価について／関孝和の数学／東アジア数学の技法

関孝和関係年表

関孝和用語辞典

関孝和（？—一七〇八）

関孝和は中国伝統数学を引き継ぎ大きく発展させた。一般論こそ重要である。関の受け継いだ中国传统数学では、未知数の方程式しか紙上に書く方法がなかつたが、彼は多未知数の方程式を紙上に書き表す方法を考案し、ライ

ピニッソと独立に行列式を導入して、高次連立方程式の未知数消去の一般論、終結式の理論を西洋数学に先駆けて完成させた。また、問題を解くための道具としか見られていなかつた方程式を

数学の研究対象とし、組み立て除法を使つた方程式の数値解法をルフィニやホーナー以前に完成させ、方程式論の構築を試みた。さらに、補間法の構築

ベルヌーイとは独立に関・ベルヌーイ

数を導入して幕和の公式を求め、数論

では連立合同式の一般解法を完成させ、数値計算では加速法、エイトケン△²法

を創始して、円周率や円弧の長さや球の体積の計算に適用した。その他の関孝和の業績の多くにも一般論への思いを見ることができる。