

ご案内：

国際シンポジウム 数学教育における解釈学：
他者の立場を想定し未来を想起するための数学史
図書館特別展トーク 学校数学の成立と「数学の叡智」展

2015年9月29日13時～：筑波大学附属図書館、30日9時～：つくば国際会議場エポカル

2015年9月28日～11月8日、筑波大学附属図書館特別展「数学の叡智—その探求と発展」オープニング企画として、9月29、30日筑波グローバルサイエンスウィーク TGSW2015内第13セッションにおいて国際シンポジウム「数学教育における解釈学：他者の立場を想定し未来を想起するための数学史」を企画しました。以下、ご案内致します。

1. 主題の解題：「理解とは何か」

「ストップ、～ちゃんの考えわかる」という指導方略は、算数・数学科が他者の考えを再現しえる教科であること、そしてその再現を通して、それぞれによさを感じしあえる教科であること、共感することこそを理解と教える教科であることを象徴している。このような「他者の立場を想定することで確定する自己理解」(註1)は、教室で他者の考えを理解しようとする際に、また古典教科書を解釈する際に培われる。

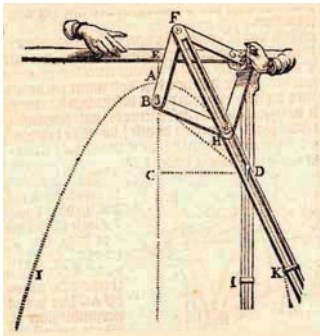
なぜ、デカルトはそのような数学を提案したのか、デカルトは何をどのように理解していたのか、数学史家等がなす「デカルトは」という議論は、デカルトの立場に立てばこそできる。本シンポジウムでは、他者との聞き合いが常態化する今日社会において、他者の立場を想定する解釈学が持つ価値に注目し、古典を教材化することの意義を協議する。

2. 講演者

Yuriko(百合子) Yamamoto(山本) Baldin (国際数学連合(IMU)数学教育国際委員会(ICMI)執行役員)、Luis Radford (国際数学連合(IMU)数学教育国際委員会(ICMI)傘下国際学会「国際数学・歴史教育学会(HPM)」会長；Skype参加)、Gert Schubring (ドイツ・ビーレフェルト大学名誉教授)、上野健爾(京都大学名誉教授、関孝和数学研究所所長)、Wann-Sheng (万世) Horng(洪)(台湾師範大学名誉教授)、城地 茂(大阪教育大学国際センター)、Márcia Maria Fusaro Pinto (ブラジル・リオデジャネイロ連邦大学数学研究所)、磯田正美(筑波大学)

3. 数学の歴史的教科書(13世紀～18世紀)の特別展：「数学の叡智—その探求と発展」

筑波大学はWEB上で教科書原典を公開している。協議対象となるその一端を以下に示す(註2)。



スコーテン(1646)『平面における円錐曲線論』



ハーレ版アポロニウス(1710)『円錐曲線論』

4. 9月29日 特別展トーク(日本語)：学校数学の成立と「数学の叡智」展

会場へ：つくばセンターよりバス10分、バス停：第一エリア前または大学公園

会場：筑波大学中央図書館集会室(2階左)及び貴重書展示室(1階)

プログラムは、図書館特別展の場を借りて実施されます。

プログラム

13時	開会と概要解説：筑波大学教授 磯田正美
13時30分	講演者：大阪教育大学教授 城地茂 算術問題の起源と展開：四則計算の歴史的発展 特に、一次方程式から鶴亀算への進化に焦点を当てて
14時30分	休憩(英語による概要解説)
15時00分	展示室に移動し、国際会議招聘者等による 特別展「数学の叡智：その探求と発展」にかかる ギャラリートーク(学校数学に焦点を当てて) (英語から適宜和訳)
17時00分	レセプション

◆展示リストは、次項以降にございます。

5. 9月30日 国際シンポジウム

数学教育における解釈学：他者の立場を想定し未来を想起するための数学史

会場へ：つくばセンターより徒歩5分余

会場：つくば国際会議場エポカル(404会議室)

つくばサイエンスウィークの一部として実施されます。

◆プログラムは、次頁をご覧ください。

直接、このシンポジウムだけ参加することもできます。

29日のプログラムから参加すると参加しやすい構成になっています。

註1：磯田(2001).人間の営みを構想する数学教育学へのパースペクティブ.論文発表会論文集 34,223-228.

註2：図書館特別展 <http://www.tulips.tsukuba.ac.jp/exhibition/2015math/index.html>

実施者：筑波大学 人間系/筑波大学教育開発国際協力研究センター 磯田正美
医学医療系 讃岐 勝

問い合わせ先：小篠拓史 029-853-6573

Venue: September 29, from 13:00pm. Meeting Room, Central Library, University of Tsukuba
September 30, from 09:00am. Conference Room 404, EPOCHAL

Wednesday, September 30

Venue: Conference Room 404

Hermeneutics in Mathematics Education: History of Mathematics to Imagine the Future and Understand the Perspective of Others

This session is part of the opening event for the exhibition 'Wisdom of Mathematics: Exploration and Development' by the Central Library of the University of Tsukuba from September 28 to November 8, 2015. Mathematicians interpret the development of mathematics to predict future direction and inspire their explorations. Historians interpret the activities of mathematicians in history for knowing the developmental processes with human efforts. Math educators use historical sources as resources in education to imagine the consistent structure and its development beyond generations through reorganization, such as to enable us to understand the perspectives of others until cultivation and appreciation of mathematics beyond just acquiring the pre-established harmony on the system of mathematics. In this session, participants share the mindset of hermeneutic efforts for mathematics education.

Session Organizers: Masami Isoda and Masaru Sanuki

Part One	Chair for the morning session: Dr. Masaru Sanuki, University of Tsukuba	
9:30-9:40	Luis Radford Greetings from the president - History and Pedagogy in Mathematics	Laurentian University
9:40-10:00	Masami Isoda Hermeneutics as for the Theory of Mathematics Education	University of Tsukuba
10:00-10:45	Gert Schubring Hermeneutics of Historical Mathematics Textbooks	Universität Bielefeld / Universidade Federal do Rio de Janeiro
10:45-11:00	Break	
11:00-11:45	Wann-Sheng Horng Thirteenth-Century Chinese Mathematical Texts and their pedagogical implications in the 21 st century: The cases with <i>Suanxue Qimeng</i> and <i>Yang Hui Suanfa</i>	National Taiwan Normal University
11:45-12:30	Kenji Ueno Mathematics of SEKI Takakazu	Yokkaichi University
Part Two	Chair for afternoon session: Shigeru Jyochi, Prof./PhD, Osaka University of Education	
14:15-14:40	Yuriko Yamamoto Baldin Mathematics and Mathematics Education: The technology as strategy of a hermeneutical approach of the History of Mathematics to teach school mathematics content	Universidade Federal de São Carlos
14:45-15:10	Márcia Maria Fusaro Pinto Theories of Mathematics Education: Origins and Perspectives for Their Development	Universidade Federal do Rio de Janeiro
15:15-15:40	Shigeru Jochi The Manuscript of <i>Yang Hui Suanfa</i> by Seki Takakazu in 1661	Osaka University of Education

会場 9月29日13時～ 筑波大学中央図書館集会室(入口左)
9月30日 9時～ つくばエポカル 404室、(9時15分開会式)

Venue: September 29, from 13:00pm. Meeting Room, Central Library, University of Tsukuba
September 30, from 09:00am. Conference Room 404, EPOCHAL

15:45-17:15	Panel Discussion Co-Chairs: Masami Isoda, Masaru Sanuki Panelists: Gert Schubring, Wann-Sheng Horng, Kenji Ueno, Yuriko Yamamoto Baldin, Márcia Maria Fusaro Pinto, Shigeru Jochi
-------------	---

会場 9月29日13時～ 筑波大学中央図書館集会室(入口左)
146 9月30日 9時～ つくばエポカル 404室、(9時15分開会式)

数学の叡智

— その探求と発展 —



筑波大学附属図書館
University of Tsukuba Library

Special Exhibition:

Wisdom of Mathematics: Exploration and Development

The List of Exhibition

掲載資料一覧

No.	資料名	請求記号
1	Apollonii Pergaei conicorum libri octo, et Sereni Antissensis De sectione cylindri & conii libri duo. アポロニウス 円錐曲線論 エドモンド・ハーレー 版 1710年	414.4-A59/ 貴
2	Euclidis Megarensis mathematici clarissimi Elementorum geometricorum. lib. XV. ユークリッド 原論 1537年	414-E82/ 貴
3	Apollonii Pergaei conicorum lib. V. VI. VII. paraphraste Abalphato Asphanensi nunc primū editi. Additus in calce Archimedis assumptorum liber, ex codicibus arabicis m.ss. アポロニウス 円錐曲線論 第5～7巻 アルキメデスの補題集 1661年	414.4-A59/ 貴
4	Apollonii Pergaei De sectione rationis libri duo ex arabico msto latine versi. アポロニウス 比例切斷 1706年	414-A59/ 貴
5	Pappi Alexandrini mathematicae collectiones. パッポス 数学集成 1660年	410.4-A41/ 貴
6	Geometria, à Renato Des Cartes, anno 1637 Gallicè edita. デカルト 幾何学 1659年	414-D64/ 貴
7	Francisci van Schooten Mathematicae oeffeningen, begrepen in vijf boecken. スコーテン 数学著作集 1660年	414-Sc6/ 貴
8	Analysis geometrica sive nova, et vera methodus resolvendi tam problemata geometrica, quam arithmeticas quaestiones. Pars prima de planis. オメリク 幾何学的解析: その本質 1698年	414-O61/ 貴
9	The geometrical key, or The gate of equations unlock'd. ペーカー 幾何による方程式入門 1684年	411.4-B15/ 貴
10	Encyclopédie, ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers. 35 vols. ディドロ 百科全書 全35巻 1751-1780年	A200-110/ 貴
11	Les œuvres mathématiques de Simon Stevin de Bruges. ステヴィン 全集 1634年	410.4-St5/ 貴
12	Nouveaux élémens des sections coniques, les lieux géométriques, la construction, ou, effecton des équations. ラ・イール 円錐曲線の新原論 1679年	414.4-L13/ 貴
13	Κλαυδίου Πτολεμαίου Αρρονικῶν βιβλία γ' = Claudii Ptolemaei Harmonicorum libri tres. プトレマイオス 和声学 1682年	762.03-P95/ 貴
14	La perspective curieuse, ou, Magie artificielle des effets merveilleux. ニゼロン 奇妙な透視図法 1638年	425.3-N71/ 貴
15	Johannis Bernoulli, Opera omnia, tam antea sparsim edita, quam hactenus inedita. 4 vols. ヨハン・ベルヌーイ 全集 1742年	410.8-B38/ 貴
16	Leonhard Eulers Briefe über verschiedene Gegenstände aus der Naturlehre. 3 vols. オイラー 全集 1792-1794年	410.4-E83/ 貴
17	The doctrine of chances. ド・モアブル 偶然性の理論 1738年	R650-m10/ 貴
18	Formal logic. ド・モルガン 形式的論理学 1847年	410.12-D56/ 貴
19	Oughtredus explicatus, sive, Commentarius in ejus Clavem mathematicam. クラーク 解説: オートレド『数学の鍵』 1682年	411.1-C77/ 貴
20	Sectionum conicarum libri quinque. Editio 2, emendatior & auctior. シムソン 円錐曲線論(原著/ラテン語) 1750年	414.4-Si7/ 貴
21	Elements of the conic sections. 2nd ed. シムソン 円錐曲線論(英語訳) 1792年	414.4-Si7/ 貴
22	Introduction à l'analyse des lignes courbes algébriques. クラメル 代数曲線解析入門 1750年	411.4-C91/ 貴
23	新編算學啓蒙 3巻 (元)朱世傑撰 [李朝初期]	コ 200-11/ 貴
24	宋揚輝算法 7巻 (宋)揚輝編 宣德8(1433)年刊	コ 200-2/ 貴
25	大成算經 20巻 写本	コ 200-50
26	新篇塵劫記 3巻(存2巻) 吉田光由著 寛永18(1641)年刊	コ 200-60
27	勘者御伽双紙 3巻 中根彦備著 寛保3(1743)年刊	419.1-N38/ 貴

* 附属図書館の貴重書は、請求記号の末尾に「/貴」と示した。

* 参考資料1は筑波大学附属図書館所蔵(請求記号 コ200-98)、3・4はGoogle Booksより転載した。

* p.38の肖像は『卒業記念』(東京高等師範学校、昭和11(1936)年、個人所蔵)による。