

# TECUM Mini-Workshop '2020 の提案

## 1 教員、教職志望者、学生のための数学的教養を深める勉強会 シリーズ

従来の Workshop 設計の枠組は以下のものであった。

1. HM シリーズ: 「数学の歴史」を通じて見える数理世界
2. KNK シリーズ: 「やや高い立場から見た学校数学」
3. MM シリーズ: 「現代数学入門入門」
4. その他

## 2 当面の開始時の主題

その中で、2020年度以前は、Kleiner の *A History of Modern Algebra* の小規模な輪講を中心として来たが、今後はより近付きやすい HM series と KNK series の中間ともいえる

L.N.H.Bunt et al., *The Historical Roots of Elementary Mathematics*,  
Dover (paper edition) <sup>1</sup>

の第6章 Euclid を中心に、しかし、第3章 (Pythagoras), 第4章 (ギリシャの3大問題)、第5章 (Euclid に先立つ哲学的背景) を一応視野に入れてより open な環境で《ゼミ形式の輪講》を行おうと思います。

この本の長所:

- エウクレイデースの『ストイケイア』第1巻の数学的 / 数学史的ポイントを押えていること
- 日本語に比べると、ギリシャ語に近い英語で書かれていること
- 数学史の近年の研究を踏まえていて「古臭い常識」を克服していること
- 数学史の専門家を主たる読者として想定していないこと
- 簡単な演習問題が用意されていること

---

<sup>1</sup>著明な Floorian Cajori による、類似した書名の *A History of Elementary Mathematics* が同じく Dover から出ていますので混同しないようにしてください。

- 原論前後のギリシャ数学、そしてわずかながら 19 世紀の幾何学に簡単に触れていること

- 原著が安いこと

この本の欠点:

- 原論 13 巻のうち第一巻しか扱っていないこと
- 原論の公理的方法の背景にある哲学的な問題をあっさり扱っていること
- 記数法を除き、数論、代数学、解析学関係の記述が意図的に？省かれていること
- 数学的に深遠な難しさが回避されていること

しかし長所は欠点を cover しようと思います。

### 3 開催形式

- 頻度：毎週確定曜日 (e.g. 木曜日)、4 回 / 月 (最終第 5 週は休講)
- 時間：19:30 ~ 21:00 (core time)
- 形式：ゼミ形式、当番 (2 人以上) の人の発表とみんなの論評、質疑応答
- TECUM Zoom meeting ID(MID) : 362 309 5847 password: tecummath
- 参加費: 5,000 円 / 月
- 当面の期間は一応 TECUM 2020 年度終了直前の 2 月末まで。その間のゼミそれを通じて、「誰もが知っている」しかし「本物に触れたことのある人は滅多にいない」、数学史上最も有名な『ユークリッドの原論』のいわゆる「初等幾何」と総括されている部分を含む古代ギリシャの数理文化の climax の概略の survey を目指します。
- 市販されている書籍は参加者各自の購入を前提、その他の必要な追加資料 (長岡の原稿を含む) を電子的に配布します。また、本の入手までの時間を考慮して当面必要な部分は PDF で配布します。
- 欠席者には、一般には非公開の Zoom 記録 (映像、音声)、資料を Cloud 配信
- 事務的支援：TECUM 事務局 <mailto:tecumoffice@flexcool.net>

## 4 参加資格

この Workshop に関しては、「古代ギリシャ数学の華」というべきものを主題とするので、参加者へにお願いする唯一の資格は

- 「古代ギリシャ数学の華」に対する《数学的な好奇心》を持っていること

だけです。これ以外に、Zoom を使える環境にあることも實際上、重要な要件です。他方、TECUM の会員である必要もありません。逆に、数学的な予備知識は仮定しないので、中学生以上であって数学的 / 論理的な思考力と簡単な英語の読解力があれば参加できると思います。反対に、「小・中学校、高校で教えている幾何の内容に、論理的な疑問を感じたことがない」という聡明で気立ての良い人は、もし教員ならば自分の無知と傲慢を発見するになるでしょう。教職志望者は、いま日本の学校教育が幾何に関して大きな曲り角に来ているという重大問題を深く理解する契機となるでしょう。

## 5 参加するには

1. 事務局に email で申し込み、事務局との打合せに沿って一月分（または数か月分）の参加費入金を 何らかの方法（ゆうちょ銀行、PayPal など）で開始前までに済ませます。
2. 各自で教材を Amazon など入手する。（電子書籍をはじめ、PDF file など電子的な形式で入手することも出来ます。）
3. 最重要事項 ] 本格的な開始に先立って、事務的な予備調整のための プレゼミ、ないし相談会を一週間前の、11/26 (木曜日) の 19:30 ~ 21:00 に Zoom で開催します。参加は申し込み不要です。

参加者を見て Mentor（当面は長岡が勤めます）が第一回目（12/3?）以降の日程を決めます。予備会合で、mini workshop の進行についての参加者全員の希望を聞き、当面の進行方法、暫定的な割り当てを決定します。ただし、教材の変更、主題の変更など根本的な変更については、審議事項とせず参考意見として聞くにとどめる予定です。

## 6 その他、今後の方向

他の書籍、特に日本語で読めるもの、e.g. 砂田利一『バナッハ・タルスキーのパラドックス』、黒川重信『リーマン予想を解こう』も有力候補です。また、「検定教科書を解体する」ように読むような企画、あるいは「ホットホットな入試問題」、「『教員採用試験問題』の問題」なども考えています。