

2014年7月1日

「数学ソフトウェア体験ワークショップ」のご案内

山岸 義和 (龍谷大学理工学部)

金子 真隆 (東邦大学薬学部)

数学を担当される先生方各位

日々、教科指導などにあたり、お忙しく過ごされていることと存じます。

さて、このたび、

2014年度龍谷大学科学技術共同研究センター共同研究プロジェクト

「造形幾何学の理論的基礎および応用の研究」 (代表者・山岸 義和)

および、

日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究(C) 課題番号 24501075

「脳機能計測・行動観察・授業設計分析に基づく学習者に応じた

数学教材中の図利用の研究」 (代表者・金子 真隆)

の助成を受けて、標記ワークショップを下記の通り開催することとなりました。

多くの方々にご参加いただきたく、ご案内いたします。

記

日 時：2014年8月31日(日) 10:00—17:00

場 所：龍谷大学 深草学舎5号館502教室

(京都市伏見区深草塚本町67)

<http://www.ryukoku.ac.jp/fukakusamachiya/access.html>

参加費：無料

問合せ・申込先：金子真隆

Tel/Fax : 047-472-2638

E-mail : masataka.kaneko@phar.toho-u.ac.jp

プログラム

10:00~12:00 動的幾何ソフトウェア Cinderella 体験

Ulrich Kortenkamp (Martin-Luther-University of Halle-Wittenberg)

Cinderella 開発の中心メンバー (英語通訳を予定)

13:00~14:50 動的幾何ソフトウェア Cabri 体験

前田 陽一 (東海大学)

Cabri を用いて教育、研究を行っているカブリ研究会のメンバー

15:00~16:50 $\text{T}_\text{E}\text{X}$ 総合支援ツール $\text{K}_\text{E}\text{Tpic}$ 体験

高遠 節夫 (東邦大学)

$\text{K}_\text{E}\text{Tpic}$ 開発の中心メンバー

なお、前日の8月30日(土)には、同じく龍谷大にて

GeoGebra 操作体験ワークショップ 14:00—17:00

が開催されます。合わせてご参加いただければ幸甚に存じます。

1. 開催趣旨と内容

昨今では、数学教育に役立つことが期待される数学ソフトウェアが多く開発されており、その教育利用が模索されています。例えば、京都大学数理解析研究所研究集会の1つとして、継続して

「数学ソフトウェアとその効果的教育利用に関する研究」

(今年度) 期間：2014年9月1日(月)～3日(水)

会場：京都大学数理解析研究所 420号室

が開催されています。

しかし、多くの数学教育関係者にとっては、それらのソフトウェアの名前は聞いたことはあるものの、どのように使うのか、どのような教育利用が考えられるのか、などについては、なかなか知る機会がないのが現状と考えられます。

そこで、本ワークショップでは、3つのソフトウェアについて、それらを開発されている方及び積極的に活用されている方を講師にお招きして、開発コンセプトの紹介、利用方法の解説、さらには教育に関連したテーマを出していただき、参加された方に実習形式で実際に使っていただくことにします。

いろいろなソフトウェアに触れてみることを目的としていますので、参加者全員がすべてのソフトウェアを体験する形式にしています。また、1セッション2時間と非常に限られた時間ですので、実習については、少ないテーマにできるだけの時間をとって取り組んでいただくことにします。ただし、講師の方々には、できるだけ実践的なテーマを選ぶようお願いしてあります。

2. 各セッションの概略

- Cinderella

CindyScript を用いることにより、複素平面や行列・一次変換など、高校数学と大学初年級の数学をまたぐテーマを取り上げます。

- Cabri

少ないコマンドで作図でき、作業時間が多くとれるような内容にする予定です。

- (1) Cabri II plus

根軸と根心及び接線の作図、相似の中心と共通接線、3円の相似の中心の共線性

- (2) Cabri 3D

3つの相似な円錐における相似の中心の共線性、同じ仰角に見える地点の作図

- K_ETpic

- (1) K_ETpic の L^AT_EX パッケージ (ketpic.sty, ketlayer.sty) の紹介

特に、layer 環境を用いて、図や式などをプリント教材上に自由に配置する方法を解説します。

- (2) K_ETpic による平面図形の作成

簡単な平面図形の作成方法を解説、実習していただきます。