



今回は6月4日に行われた「数学教育実践研究会」の活動をお知らせします。

### ■「第121回数学教育実践研究会」

日時 令和4年6月4日(土)  
(Zoomでのオンライン開催)

#### 【講演】「春はあけぼの夏は夜、確率論はコイン投げ」

講師：北海道大学大学院理学研究院数学部門教授  
洞 彰人 様

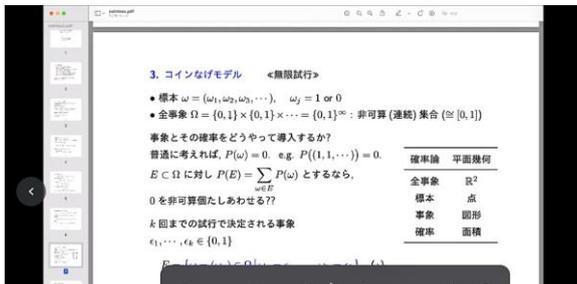
確率論は現在、数学の枠を超え、社会科学全般に広く浸透しています。その理由は最近のネットワーク科学の発達により、何を行うにしても大規模な構造を相手に分析を行うことが求められていることが大きいそうです。確率的な考察がますます必要とされる世の中になっています。

そのような状況にあっても確率論の本質は「コイン投げ」という単純なモデルに含まれているようで、今回の講演では、確率論の歴史とコイン投げの無限試行について、お話ししていただきました。

無限試行といっても、現実には無限回は投げられないのですが、例えば、大きさのない点を考えるのと同様に、無限回のコイン投げの全事象  $\{1,0\}^{\infty}$  を平面幾何の  $R^2$  に対応させることで、理想化された確率空間を設定できるとのことでした。

このようにコイン投げモデルを理想化した標準で考えることによって「大数の強法則」がきちんと定式化されること、そしてコイン投げをPascal三角形上の経路のウォーク(右向き矢印を1,左向き矢印を0)に対応させて考えると、数学の様々な場面で登場する調和関数の積分表示の話に繋がってくるというお話でした。

また、洞先生は指導要領が変わるとき、高校教員がどのように対応しているのか、関心を持っておられました。今後、数学Bの内容「統計的な推測」が高校での指導や入試でどう扱われていくのかなど、参加者と議論することもできました。



洞先生から確率論を学びたい方への推薦図書を紹介して頂きました。

#### 確率論教程シリーズ1

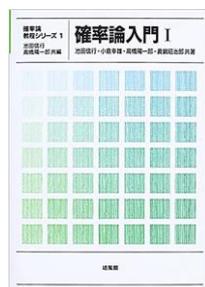
##### 確率論入門I

池田信行・高橋陽一郎共編

税込価格 ¥5280

培風館(2006/5/1)

ISBN4-563-01081-2

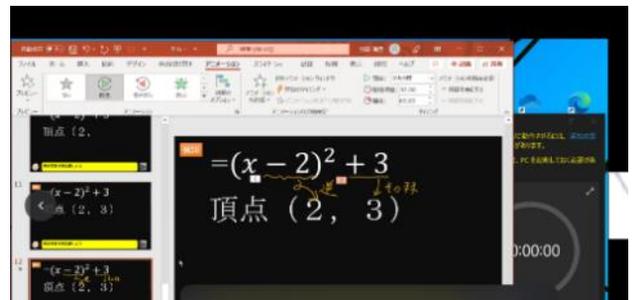


### 【レポート発表】

Zoom後半では、3名の実践・研究発表がありました。

#### ■レポート一覧

- ①「PowerPO 教材作成 RTA  
リアルタイムアタック  
～5分でどこまで作れるか!～」 滝川工業 加藤 陽喜
  - ②「ヘロンの公式で何を教える!」 数実研会員 安田富久一
  - ③「教員の疑問で One more thing」 札幌南 長尾 良平
- 以下のレポートは、配布のみ
- ④「時間をかけずに3分間で語る  
エピソード～part2～」 札幌 吉田 亮介  
国際情報
  - ⑤「初等数学第92号」第91号に  
関連して」について 数実研会員 村田 洋一



- ①加藤先生はPowerPoint資料作りを5分で実演してくれました。ポイントは完成形の画面を作り、それをコピーしてから引き算して行くことだそうです。
- ②安田先生は「ヘロンの公式」を題材に公式の覚え間違えに、次数や具体的な数値を考えてどう気づくべきか、について説明してくれました。満たすべき条件から数式を考察することは大切だと実感できました。
- ③長尾先生のGRAPESでカージオイドを描くとき、パラメータ表示と極方程式でグラフが異なる?というエピソードは今回の参加者にとっても目から鱗でした。理由がわかるとパラメータ表示と極方程式についての理解も深まりました。

■上記のレポートや研究会情報が、高校部会ホームページ「数学のいずみ」(<http://izumi-math.jp/>)に掲載されます。是非、ご覧ください。

最後に数実研代表 菅原先生から北海道大学における「数学みえる化プロジェクト」(数実研会員も参加)についての紹介がありました。詳しくは北大ホームページをご覧ください。

<https://www2.sci.hokudai.ac.jp/dept/math/outreach/mathvisualization>

### 【次回研究会の案内】

#### 第122回数実研

日時:令和4年8月27日(土)

(オンラインでの実施です)

講演:「これからの時代に求められる数学力と伝えるためのメディアの役割」

講師:フリーアナウンサー・数学の「翻訳家」篠崎 菜穂子 様  
その他、会員によるレポート発表