

2022年10月吉日

東京理科大学数学教育研究会会員 各位

会長 伊藤 稔

2022年11月 月例会のご案内

紅葉の候、いかがお過ごしでしょうか。さて、理数研11月月例会は、オンラインミーティングシステムZoom（インターネット接続必須）を使用し、下記の通り行います。奮ってご参加下さい。

記

日時： 2022年 11月5日(土) 14:00～16:00

参加方法： オンラインミーティングシステムZoomを使用。

 メーリングリストでミーティングIDとパスワードを配信予定。

内容： 秋期大会（福岡）プレ発表・自由研究

※発表形式「発表20分＋質疑応答20分＋追加の質疑・説明15分」（合計55分）

- ①球面図形の作図活動による探究教材と活動を支援する球面幾何ツールの開発
ー動的幾何学ソフトウェアGeoGebraの利用ー

岩手県立大学 ソフトウェア情報学部 4年 松田 莉香

高等学校の新科目である「理数探究基礎」と「理数探究」は生徒の主体的な探究学習を目指す。本研究では生徒が主体的に探究学習を行える数学探究教材の開発を目的1とする。目的1を解決する手法として、Study and Research Pathsを応用する。これによってユークリッド幾何学との相対的な論理的思考が期待される球面幾何学を基に、球面図形の作図活動を題材にした探究教材を開発した。しかし、現状の教具、数学ソフトウェアでは用意するための費用が高額であることや球面図形の作図活動に対して機能の不足が考えられる。これを解決するため球面図形の作図活動を補助するツールの開発を目的2とする。目的2を解決する手法としてフリーの動的幾何学ソフトウェアであるGeoGebraのマクロ機能を利用する。その結果、球面上の基本的な作図や計量を実現する球面幾何ツールを開発した。目的2の達成により球面幾何ツールを利用した球面図形の作図活動が可能となる。探究教材の評価として、生徒が主体的に球面図形の作図活動を行う事例を想定し、本教材の効果を例証する。今後の課題として実際に本教材から生徒が主体的に探究学習を行えるかについて、生徒の活動の様子や質問紙、生徒が活動によって作成したGeoGebraの作図ファイルから検証する予定である。

- ②オープンエンドな問題の授業による数学に対する生徒の情意についての影響に関する研究

東京理科大学大学院 理学研究科科学教育専攻 中川 桃介

「数学嫌い」と感じる生徒の数の多さが問題視されており，生徒一人ひとりの数学嫌いを少しでも緩和できるような授業づくりを目指す中で，オープンエンドな問題を取り入れた授業に注目した．本研究では，中学校 1 年生に対してオープンエンドな問題の授業を実践することにより生徒の情意の変化を質問紙による調査から分析・考察を行った．結果として，数学が好きな程度に対する中位群の生徒に特に肯定的な影響が見られ，下位群の生徒についてもいくつかの肯定的な影響が見られた．

事務局からのお知らせ：

月例会に参加するには，メーリングリストで配信されるZoomのミーティングIDとパスワードが必要になります．メーリングリスト登録をされていない方は下記メールアドレスまでご連絡ください．お手数をお掛け致しますが，どうかご協力をお願いします．

【メールアドレス】 risuken@smetus.sakura.ne.jp （◎はアットマーク）