



北数教高校部会だより

北数教高校部会事務局
北海道札幌東高等学校
〒003-0809 札幌市白石区
菊水9条3丁目1
TEL. 011-811-1919

今回は8月に行われた「数学教育実践研究会」の活動をお知らせします。今回はオンラインで開催され、利尻高校や礼文高校といった学校からも参加者がおり、活発な交流がなされました。

■「第126回数学教育実践研究会」

(日時) 令和5年8月26日(土)

【講演】AI時代における数学教育のあり方
～2020年、AIが教師を超える?～

講師：名城大学教職センター

教授 竹内英人様

ChatGPTの細かな説明から、数学教育のあり方まで、多岐にわたってご講演頂きました。

AIが進化を進める中で、教師はその影響を受けるリスクが高く、学校、塾、予備校の教師はどれだけの危機感を持てるかが重要である、とのご提言から始まりました。AI時代においては、教師が特に留意することとして、以下のように取り上げておりました。

<AI時代の正しい数学の学び方>

- ①双方向型の対話を通して、「How型学習」から「Why型学習」へ
- ②「解き方を覚える学習」から「考え方を理解する学習」へ
- ③「数が苦」から「数楽」へ、「数学不安」から「数学ファン」へ

さらに、「答え(正解)を出すだけの学び」や「分かりやすい、懇切丁寧なだけの授業」はAIには適わないといった状況においては、いかにして、「自分の頭で考える」生徒を育て、生徒自身を「学びへの自立」に誘うことができるか、が教師にできることであるとのことです。

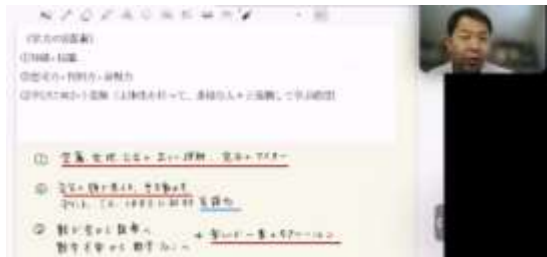
その中で、AIを効果的に活用する例として、ChatGPTの使い方を教示して頂きました。特に図形においては、図形そのものを読み取る技術はないため、文章による細かな条件付けが必要であり、問いの立て方で解答が変わるため、授業同様に発問が大切とのことでした。

他にも、ChatGPTは生徒一人一人に合わせた課題の提示ができたり、数の数え上げといった簡単な題材を広げることができたりします。

しかし、ChatGPTは数学における単元と単元との結び付けはまだ弱いため、特に入試問題におけるstepを踏む学習においては、教師の知識と応用力が必要になるそうです。

【質疑応答】

- Q1「(考査などのテスト作成に苦戦する教員もいるが、)他の都府県での研修の対策はありますか。」
A1「作問や、教材の作り方の研修が増えている。」
Q2「数学の式の中で、なぜかっこを付けるかといった基礎の内容について、ChatGPTではどのように質問するといいでしょうか。」
A2「ChatGPTでは質問の入れ方が難しい場合があるので、質問を考えることが数学の勉強になる。みんな考えてみることも良いだろう。」
Q3「教科書には辞書型と課題探究型の書籍があるが、どちらが良いでしょうか。」
A3「それぞれの良さがあり、1冊の中に両方を入れている2部制の教科書もある。課題探究を1冊の中のどの位置にいれるのか、議論が分かれるが、後半の章に入っているのが良いと思う。教師がそこを授業で取り扱うことが大切である。」



【レポート発表】

後半は、4名実践・研究発表がありました。

「AIリテラシー×数学的思考法」の授業提案

美深高校 小川 尚也

「初任者校内研修～階差数列の $n=1$ の証明～」

札幌藻岩高校 橋本 有也

「数学の授業で安全教育」

遠隔授業配信センター 信田 匡哉

「理系の微分でOne more thing2」

札幌南高校 長尾 良平

今年度予定している残り2回の研究会のうち1回は対面で1回はオンラインで実施する予定でいます。多くの方の参加申し込みをお待ちしております。

■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。

【次回研究会のご案内】

日時：令和5年11月25日(土) 13:30～17:30

場所：札幌市内(決まり次第、HPに掲載します。)

講師：気象予報士 菅井貴子様

演題：未定