



北数教高校部会だより

今回は11月末に行われた「数学教育実践研究会」の活動をお知らせします。会場は札幌光星高校「シャミナードホール」をご厚意でお借りし、新学習指導要領の喫緊の課題である「課題研究」について、北海道教育大学の辻栄先生をお招きし、お話を伺いました。

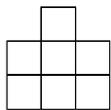
- 「第131回数学教育実践研究会」
- (日時) 令和6年11月30日(土)
- 【講演】学生と取り組んだ研究
- 講師：辻栄 周平 様
- (北海道教育大学旭川校准教授)

本講演では、学生と取り組んだ3つの課題を紹介していただきました。

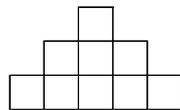


課題「どのような数が $I(n, k)$ で表されるか。」
 $I(n, k)$ とは下図のようなブロックから、両側の複数列を取り除いたブロックの総数です。

(例) $I(3, 1) = 7$

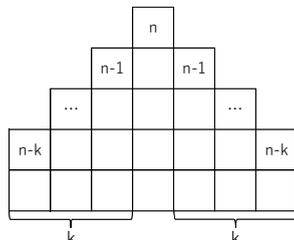


$I(3, 2) = 9$



$I(n, k) = ?$

$(1 \leq k \leq n-1)$



$I(n, k)$ を n, k の式で表すことは容易です。しかし、 $I(n, k)$ で表される数の規則を見つけるとなると、途端に難解な問題となります。辻栄先生は学生とともに「オンライン整数列大辞典」で検索しましたが、既知の数列ではなかったそうです。しかし逆転の発想で、 $I(n, k)$ に現れない数列を検索したところ、見事にヒットし、「 $N = I(n, k)$ と表せる $\Leftrightarrow 4N - 1$ は合成数」という定理を見つけられたとのことでした。

他にも数学が苦手な学生向けにピックの定理を紹介した実践例や、離散グラフに関する課題を学生とともに研究し、数年後に論文雑誌に掲載されたという話題もありました。その学生は大学の研究者として、現在も活躍しているそうです。学生とともに課題解決を粘り強く楽しむ辻栄先生の姿勢こそが、課題研究の源であると感じました。

【レポート発表】

今回は18本15名の発表がありました。現場での実践から、教材研究、ICT活用、趣味の数学まで、数実研らしい多様な内容でした。

- ・ 盛り付けで風味を変える：フォードの円
数実研会員 安田 富久一
- ・ 結果につながる家庭学習
札幌英藍高校 有涼 綾悠
- ・ 正弦定理の証明を生徒に丸投げしたら
苫小牧東高校 武内 良平
- ・ 対数方程式の？
南富良野高校 海老名 浩之
- ・ 数学「重さ」単元の実践
新篠津高等養護学校 坂井健太郎
- ・ 角の二等分線を折る
- ・ 無理数証明のルートマップ
数実研会員 中村 文則
- ・ 授業におけるICT機器の活用実践報告
紋別高校 谷口 健二
- ・ 定時制数学科における自由進度学習の実践
有朋高校単位制 前川 太郎
- ・ モンティ・ホール問題の検証実験
旭川藤星高校 佐藤 徹章
- ・ 四分円内の正方形と正三角形の1辺について I・II・III
数実研会員 時岡 郁夫
- ・ Fail early, Fail often で Moon Shot!!!
- ・ 生徒が知的に熱中する方程式で MoonShot!!!
美深高校 小川 尚也
- ・ 曲線を愛でつつ One more thing 3
室蘭栄高校 長尾 良平
- ・ 教科書に載っていない統計学のお話
～データの変換について～
網走桂陽高校 阿部 卓朗
- ・ 畑には何を植える？かまぼこの原料はどうする？
数実研会員 横山 徹



第132回(オンラインでの開催)

日時 令和7年1月25日(土)
 講師 熊本県立第二高等学校教諭
 豊田 拓也 様

演題

「生徒たちの多様な資質・能力を育むための数学における学習評価とは」