

## C 学校設定科目（2年）

### 1 特別講演

#### 1. 1 数と幾何の関係（数学分野）

##### (1) 研究開発の課題（研究概要）

高等学校までに学習する図形や初等幾何の知識をもとに、トポロジーの基本群を学習し、数学の奥深さや有用性を体感させる。

##### (2) 研究開発の経緯

数学を意味するMathematicsの語源の話から始まり、その言葉の中に音楽が含まれているという指摘があった。また、具体的な図形を書き、それらの図形を形を変えながら別の図形に移せるか移せないかといったトポロジーの基本群について学習した。

##### (3) 研究開発の内容

###### ア 仮説（ねらい、目標）

本事業は数学への関心や創造力・理解構成力などの「科学リテラシー」を促すことができる。

###### イ 研究の内容・方法

該当教科 SSH数学β

対象生徒 普通科2年理系生徒 5クラス

実施日時 11月20日（火）

9:55～12:15（2クラス）

12:55～15:15（3クラス）

実施場所 本校 視聴覚室

###### 実施内容

講演 演題 「数と幾何の関係」

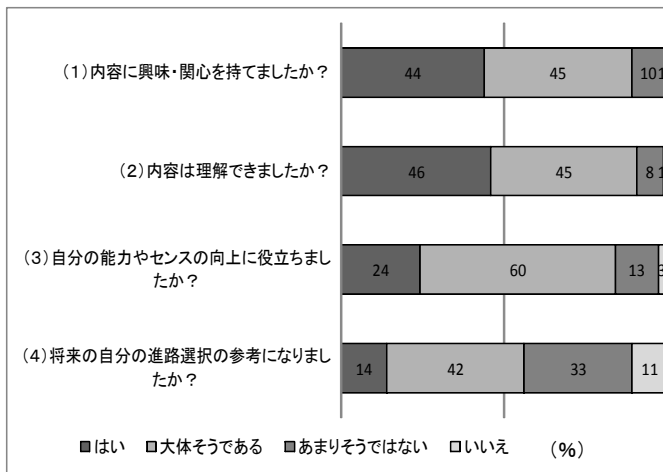
講師 三重大学教育学部 教授 新田 貴士 先生

内容 トポロジーの導入部分“基本群”



講義の様子

###### ウ 検証（成果と反省）



###### 生徒の感想から

- ・幾何学がどのようなものかが分かったと思う。一見簡単に見えるようなことを突き詰めていくことが哲学なのかなと思った。
- ・数学が音楽と結びついているのを聞いたときはとても驚いた。
- ・普段の授業と違ってみんなの意見の違いを見比べることがなかったので、新鮮な気持ちで聞けました。

アンケート結果や生徒の感想から、生徒にとって興味・関心が高まったことがわかる。講演内容も具体例を交えながらの説明だったのでよく理解できたようである。今回の講演を通じて、数学の面白さを感じることができたと思う。これを機に積極的に数学を研究する生徒が出てくることを期待したい。