

1. 5 フーリエ変換のはなし（数学分野）

(1) 研究開発の課題（研究概要）

高等学校で学習する三角関数や微積分の知識をもとに、フーリエ変換を学習し、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。音、つまり波動を組み合わせることによって和音を作り、その延長線上にフーリエ変換があることを学習した。

(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 10月31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 「フーリエ変換のはなし」
 講師 三重大学教育学部 教授 新田 貴士 先生
 内容 フーリエ変換のはなしに関する講演



尺八を披露する新田先生

ウ 検証（成果と反省）

(1) 内容に興味・関心を持ってましたか？	42	45	11	2
(2) 内容は理解できましたか？	32	48	19	1
(3) 自分の能力やセンスの向上に役立ちましたか？	19	61	16	4
(4) 将来の自分の進路選択の参考になりましたか？	12	43	37	8

■はい □大体そうである ■あまりそうではない □いいえ (%)



講演の様子

生徒の感想から

- ・数学が身の周りで応用されているのがよく分かった。
- ・sinやcosを活用するとここまで深められることに感動した。
- ・フーリエ変換をさらに詳しく学習したくなった。

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きてほしい。