

4 愛知県全域連携SSH数学ハイレベルセミナー「ガロア理論を学ぶ」

(1) 仮説

数学に対して興味・関心が高い生徒に、高等学校数学では扱われない理論的・系統的な講義を体験させれば、生徒の数学に対するモチベーションを高めることができる。



参加者に質問する四方先生

(2) 方法

ア 地域（または県下）の理科教育における位置づけとねらい

愛知県内には数学の学校枠を超えた交流プログラムがほとんどない。そんな中、昨年この企画がもちあがり、今年が2年目の実施である。この講座を通して生徒や教員が交流できることには大きな意味がある。

イ 連携先・日時・実施場所・対象と規模

連携先：名古屋大学名誉教授 四方 義啓 先生

実施場所：名城大学付属高等学校1号館 大会議室

対象と規模：合計29名(生徒20名、教員8名 他に、大学生1名)

岡崎(生徒10名、教員1名)、名城大学附属(生徒1名、教員2名)、一宮(生徒9名、教員2名)、他校教員3名

第2回 数学ハイレベルセミナー 「17才のガロアが考えたこと（ガロア理論を学ぶ2）」

日時：平成24年8月10日(金) 13:30~17:30

実施場所：名城大学付属高等学校1号館 大会議室

対象と規模：合計22名(生徒16名、教員5名 他に、大学生1名)

岡崎(生徒5名、教員1名)、名城大学附属(生徒2名、教員2名)、一宮(生徒9名、教員2名)

ウ 内容

a 事業の概要と現状の分析

2回の講義を通して、数学者ガロアの人生に触れながら、3次や4次の方程式は解けても5次方程式は解けない理由が、対称式の構造の違いにあることを解説していただいた。また、この考えが群論や暗号化理論に結びつくことについても紹介していただいた。

b 事業の取り組みで注意・工夫した点

昨年と同じテーマで講義は行われたが、今年はさらに生徒への指名が多くなったり、日米の数学オリンピックの問題を解き比べる演習時間の導入を図るなどより取り組みやすいものになっていた。

(3) 検証

ア 生徒の事後アンケートから

高度な題材なので、生徒は講義の内容をやや難しく感じているようだ。しかし、「さらに学んでみたい」や「楽しかった」とする生徒が多いのは、意欲的な生徒が多い事業であるということであろう。

イ 今後の事業のために

数学ハイレベルセミナーに参加した生徒から興味関心の強い生徒を集めて、小人数のフォローアップ講座を4回開催した。ここに参加した生徒の意識は大変に高く、小人数の利点を生かして活発な議論が行なわれた。

数学ハイレベルセミナーのように、数学に興味・関心を持つ生徒を、幅広く集めて実施する講義はもちろん有意義であるが、このように、能力の特に高い生徒を集めて、小人数で継続的な指導を行う取組も、日本を支える高度な人材育成のためには必要である。

