

## 2 課題研究講習会

### 2. 1 課題研究セミナー

#### (1) 研究開発の課題（研究概要）

生徒が課題研究の内容を簡単に解説し、講師を交えて1件あたり約30分の議論をした。また、この中で、課題研究に必要な技能向上を目的とした実験講習も合わせて実施した。

#### (2) 研究開発の経緯

本年度にSSH科学技術人材育成重点枠（3年間）に採択され、県内の高校の課題研究を支援する目的で開始した。

#### (3) 研究開発の内容

##### ア 仮説（ねらい、目標）

課題研究について、外部の専門家を交えて議論をする場を提供することにより、各校の生徒の課題研究の質を高める。

##### イ 連携先

名古屋大学理学研究科 教授 中村 光廣 先生、同 客員研究員 林 熙崇 先生、  
先進科学塾@名大の先生方

##### ウ 研究内容・方法

#### (7) 第1回課題研究セミナー

規模：合計34名（生徒28名、教員6名）

生徒：岡崎5名、刈谷6名、一宮17名

教員：岡崎2名、刈谷1名、一宮3名

日時：平成25年8月10日（土）9：30～16：30

場所：名古屋大学理学部南館1F多目的室

内容：＜課題研究のディスカッション＞

①「青の洞窟～神秘的な青に迫れ～」一宮高校

②「曲面を流れる物体が及ぼす力について」一宮高校

③「ムペンバ現象の研究～お湯が水より早く凍る？～」刈谷高校

④「大気圧プラズマによる樹脂表面の親水化と復疎水化」一宮高校

⑤「砂糖電池の研究」一宮高校

⑥「水切りの研究」岡崎高校

⑦「粉流体の層化及び分離に関する研究」岡崎高校

＜実験講習会＞

林式高感度霧箱の歴史、大型霧箱の製作、

イメージインテンシファイアーによる宇宙線のリアルタイム観察

#### (4) 第2回課題研究セミナー

規模：愛知県内の高等学校の 生徒16名、教員7名

生徒：熱田3名、岡崎2名、豊田西2名、一宮9名、

教員：熱田1名、一宮南1名、豊田西1名、一宮4名

日時：平成25年11月16日（土）9：30～16：30

場所：名古屋大学理学部南館1F多目的室

内容：＜課題研究のディスカッション＞

①「ホタルの発光の研究」一宮高校

②「低線量、低線量率の放射線が植物の発芽に与える影響について」熱田高校

③「スプーンに働く揚力の実験」一宮高校

④「砂糖電池の研究」一宮高校

⑤「植物の成長と音の関係」豊田西高校

⑥「粘菌の研究」豊田西高校

⑥「摩擦ルミネッセンス」岡崎高校

＜実験講習会＞

「ロウソクの炎を科学しよう！」 名古屋大学名誉教授 藤田 順治 先生

#### (ウ) 第3回課題研究セミナー（執筆時計画中）

日時：平成26年3月15日（土）9：30～16：30



講師を交えての討論

場所：名古屋大学理学部南館 1 F 多目的室

内容：課題研究のディスカッション、科学工作「燃料電池ホバークラフト」

(I) 第4回課題研究セミナー（数学分野）（執筆時計画）

日時：平成26年3月27日（木）13：30～16：30

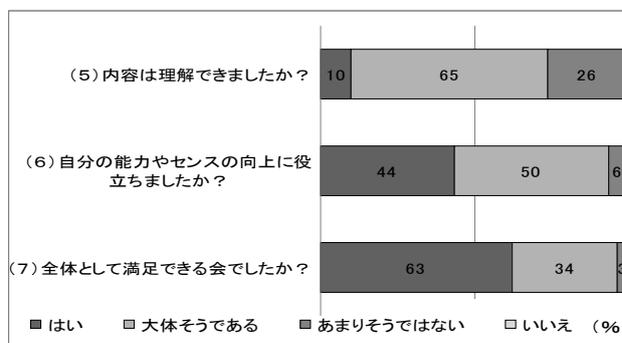
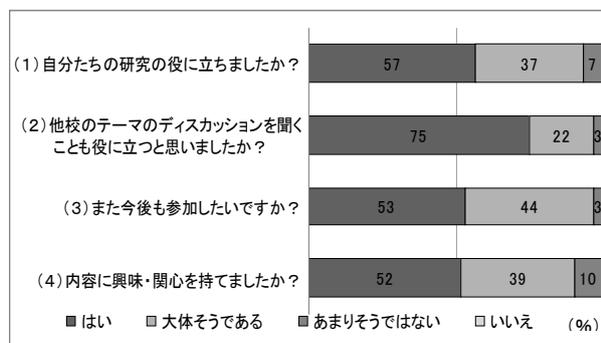
場所：名古屋大学附属高等学校

内容：数学コンクールの有名問題の解説、生徒課題研究ポスター交流など

(4) 検証（成果と反省）

ア 生徒アンケートから

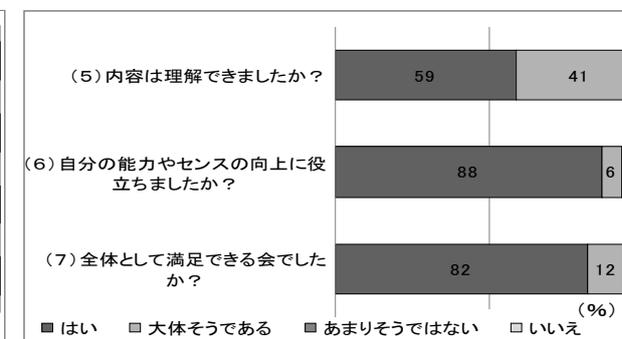
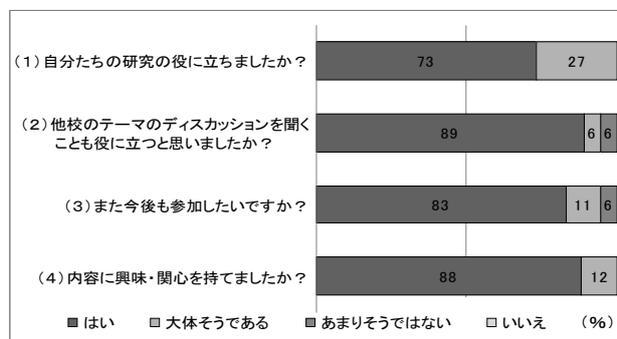
(7) 第1回課題研究セミナー



生徒の感想から

- ・人それぞれの意見を交換することができる非常に素晴らしい会だったと思います。次回も是非行きたい。先生達の議論を聞いて、これが科学者なんだなと思いました。
- ・他のSSH発表会では聞くことのできない鋭い意見や指摘を聞くことができとても良かった。他の賞が用意されている発表会とは比べものにならないほど有意義だと思う。

(I) 第2回課題研究セミナー



生徒の感想から

- ・実験講習会「ろうそくの炎を科学しよう！」は自分の研究の参考にもなって面白かった。
- ・自分たちの研究で行き詰まったところに意見をいただくことができとてもありがたいです。
- ・他校の活動を知ることができて良かった。ディスカッションには興味深い意見もあって勉強になった。
- ・自分の発表に多くのご指摘をいただけて、もっとデータをとっていかねばならないと思った。

第1回、第2回とも、ほとんどの生徒が研究の役に立ったと肯定的に答えている。また、自由記述欄からは、研究者の激しいディスカッションや厳格な論理性チェックに触れて、生徒が刺激されている様子が確認できた。第2回のアンケート結果が大変に良いのは、研修会の最後に実施した実験講習「ろうそくの炎を科学しよう！」の内容が生徒の興味を引きつけたため、全体の評価を押し上げたためと考えられる。

イ 今後の活動に向けて

課題研究の推進のために今年度から始めた事業である。生徒の指導を通して意欲のある教員を結び、その輪を大きくしていくことが最重要である。また、ここでの実験講習会は短時間実施という制限もあるので、「ろうそくの炎を科学しよう！」のように、思考は必要とするが、分かりやすく参加者が時間内に答にたどり着くような実験が望ましい。