

G SSH普及事業

1 課題研究教員研修会

(1) 研究開発の課題（研究概要）

課題研究の指導法を公開することで、課題研究を地域に普及させる。また、教員間で課題研究の効果的な指導法について考え議論することで、指導の改善を目指す。

(2) 研究開発の経緯

平成25年度に重点枠事業「理科課題研究を推進する教育ネットワークの構築」が採択されてから、毎年教員研修会を行った。県内で課題研究を実施している学校は十分に多くはない。本年度も課題研究の普及と本校の課題研究の深まりを期待して実施した。また、理科の初任教員が参加しやすいように、初任者に授業が入らない火曜日に実施した。



「紙コップの不思議」体験の様子

(3) 研究開発の内容

① 第1回課題研究教員研修会

ア 研究の内容・方法

本校の課題研究の指導方法を公開し、実践の様子を見学する。さらに、課題研究の事前指導に有効な教材「紙コップの不思議」を体験する。

イ 連携先

京都教育大学教育学部

ウ 参加者

教育関係者1名、高校校長4名 大府東1名、時習館1名、福江1名、一宮1名
高校教員55名（阿久比1名、惟信1名、稲沢東1名、岩津1名、大府1名、大府東2名、岡崎1名、岡崎西1名、岡崎東1名、海翔1名、春日井西1名、蒲郡東1名、刈谷1名、刈谷北1名、国府1名、高蔵寺1名、小牧南1名、衣台1名、時習館1名、昭和1名、瑞陵1名、田口1名、知多翔洋1名、知立東1名、東海南1名、常滑1名、豊明1名、豊田1名、豊田西1名、豊橋南1名、長久手1名、名古屋西1名、名古屋南1名、西春1名、日進1名、丹羽1名、半田東1名、尾西1名、明和2名、名城大学附属2名、熊本県立田口1名、一宮11名）

エ 日時場所

平成29年6月20日（火）

10:00～16:30 本校

オ 実施内容

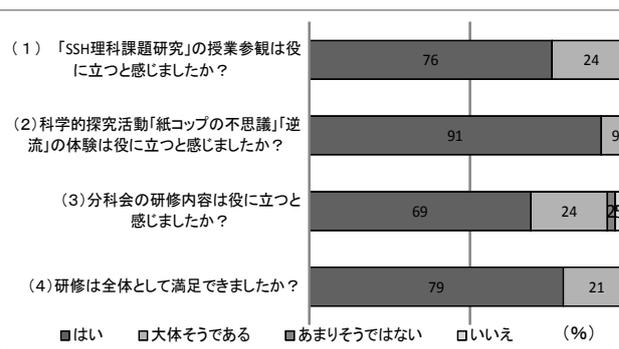
課題研究の授業参観、活発な探究班を作るための方法MI（マルチプルインテリジェンス）の実習、探究プロセス「紙コップの不思議」の体験。

カ 検証（成果と反省）

多くの先生方に科学的探究活動の意義を理解して頂くことができた。研修の満足度も高く、自校での実習の参考にしたいという意見を多数いただいた。

○ 当日のプログラム

10:00～ 開会挨拶、一宮高校の科学的探究活動紹介
10:20～ 課題研究におけるMI（マルチプルインテリジェンス）の効果（講義）、班分け実習
11:10～ 「SSH理科課題研究」（3年）授業参観、昼食
13:00～ 科学的探究活動「紙コップの不思議」の体験（教員の実習）
14:50～ 課題研究の省察方法についての講義
15:50～ 全体会閉会式、アンケート記入



参加教員のアンケートから

・教員が実験を行うことで、生徒がどこにつまずくか、またその場合どのように対応すれば良いかを体感することができました。生徒がお互いに意見を出し合って探究をしている姿を見て刺激を受けました。答を導き出すために教員がすべてを教えてしまう必要はなく生徒が自主的に考えることが出来るように教員がサポートしていく必要があると感じました。

② 第2回課題研究教員研修会

ア 研究の内容・方法

本校のSSH事業の概要説明と、3年生で実施されている理科課題研究の最終発表会の見学を実施した。

イ 連携先

愛知教育大学 教授 平野 俊英 先生、
愛知教育大学 助教 遠藤 優介 先生、
愛知教育大学 TA 8名



生徒研究発表会の様子

ウ 参加者

高校教員32名

阿久比1名、大府東1名、岡崎1名、
岡崎東1名、海翔1名、旭陵1名、国府1名、
衣台1名、時習館1名、知立東1名、
東海南1名、豊田東1名、西尾1名、
明和3名、一宮16名

○ 当日のプログラム

9:20～ 開会挨拶、一宮高校の科学的探究活動紹介

9:55～ 「SSH理科課題研究」(3年)

生徒研究発表会(ポスター発表)の見学

12:15～ 閉会挨拶、アンケート記入

エ 日時場所

平成29年9月28日(木) 9:20～12:15

本校

オ 実施内容

(ア) 本校SSH事業の概要説明

本校のSSH事業の取り組みの内容と、その取り組みが実施されるようになった経緯を説明した。

(イ) 本校3年生の理科課題研究の見学

理科課題研究の最終発表会の見学を通して、生徒達がどのようなテーマを設定しているか、実験計画をどのように立てているかを発表を通じて確認して頂いた。生徒達が主体的に取り組めるようなテーマ設定の方法や、発表方法について、課題研究の指導の実践例を示すことができ、指導方法の普及の一助とすることができた。

カ 検証(成果と反省)

参加した先生方の多くから、実際に生徒が取り組んでいる様子を体験することができ、有意義だったという意見を多く頂いた。また、参加した先生方のアンケート結果から、本校の指導方法の改善点も見つけることができた。課題研究の普及推進だけでなく、課題研究の指導方法の改善にもつなげることができ、非常に有意義な研修会となった。来年度以降も継続して実施していきたい。

参加教員のアンケートから

- ・生徒が自分で設定した課題を解決するために、工夫して実験・検証を行ったということがよく伝わりました。
- ・各班しっかりポスターを作り、発表していたので、とても興味深く拝見しておりました。
- ・ポスターの完成度や発表の仕方が班によって違ったところから、生徒の自主的な活動だということがわかりました。
- ・質問になかなか手が挙げられずにいる生徒が多いように感じました。大学生でもなかなかできないので、高校生の段階でどのように指導していくと良いのかと思いました。
- ・3年生の発表を見て、2年生に次年度へのイメージを持たせる手法を、これだけの時間を使って行うには、大変な労力があることだと感じました。

③ 第3回課題研究教員研修会

ア 研究の内容・方法

University of California, Berkley校で科学的探究能力の育成を目的として開発された“Black Box”と世界標準の論文作成技術であるパラグラフィティングを題材にして外部講師による講義と実習を行った。この研修会の狙いは、参加した教員が課題研究の指導技法を学んで指導力を高めることと課題研究指導に関わる視野を広げて指導の独自性や創造性を高めることにある。



“Black Box”実習における全体討議

イ 連携先

大阪教育大学 特任准教授 仲矢 史雄 先生

○ 当日のプログラム

- 10:00～ 開会挨拶、“Black Box”を用いた探究活動（教員の実習）
- 11:45～ 探究活動に関する講義、昼食
- 13:00～ わかりやすい論文作成に関する講義
- 13:30～ パラグラフィティング実習
- 15:20～ 質疑応答・班別討議

ウ 参加者

高校教員26名

刈谷2名、旭陵2名、田口1名、東海南1名、豊田1名、豊田西1名、豊橋東1名、半田2名、尾西1名、明和1名、一宮13名

エ 日時場所

平成29年11月21日（火）10:00～16:00 本校

オ 実施内容

（ア）“Black Box”実習

小さな玉の入った中が見えない手のひらサイズの黒い箱を、振ったり傾けたりして、音や伝わってくる振動を頼りにして内部構造を推定する探究活動を行った。2人ずつの班に分かれて相談しながら検討を進めることにより、探究技術の他にもコミュニケーション力や協働性を育成できることを学んだ。

（イ）パラグラフィティング実習

世界標準の論文やビジネス文書の記述法であるパラグラフィティングや、同じく世界標準の研究スタイルである「比較と対比」についての講義を聞き、その後、パラグラフィティングの演習を行った。これらの技法を身に付けていないと、たとえ研究内容が良くても世界では理解されないことになるので、これらの技法の習得は今後ますます重要になる。

カ 検証（成果と反省）

“Black Box”における全体討議や最後の研修内容に関する質疑が大変に盛り上がった。また、パラグラフィティングや「比較と対比」の研究スタイルについても、緊急で取り組まなければいけない課題であることがよく分かった。

教員研修開催日については、愛知県の理科研究大会が例年と異なる日程で開催されていることに気がつくのが遅れ、同日開催になってしまい、関係者に迷惑をおかけした。