

# 1. 普通科 サイエンス探究(医・歯・薬・家政系分野)

講座担当者 近本 邦彦 小林 菜生子 西岡 大輔 西畑 佳代子 中澤 克行

## 1.1. 研究開発・実践に関する基本情報

時期/年組(学年毎参加数)	第2学年の選択者 プロジェクト探究Ⅰ(43名), プロジェクト探究Ⅱ(86名)																
	1a	1b	1c	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b	7a	7b	8a	8b
本年度当初の仮説	◎			◎	○		○			○	○	○	○				
本年度の自己評価	4	3		4	3		3			3	3	3	3				
次のねらい(新仮説)	◎	○		◎	○		○			○	○	○	○				
関連file	神高探究最終発表要旨.pdf (プロジェクトⅡ発表要旨)																

## 1.2. 研究開発の経緯と本年度当初の課題

4月～6月に基礎講座とプロジェクト探究Ⅰを実施。6月中旬以降にプロジェクト探究Ⅱを実施した。プロジェクト探究Ⅰについては、下記の希望テーマを調査し、講座分けを行い実施した。まとめ、ポスター作成をして、9/11に発表会を行った。総合的な探究の時間の今年度における年間の指導の流れについては、IV 20 普通科総合的な探究の時間「神高ゼミ」における「サイエンス探究」の報告ページを参照願いたい。

・プロジェクト探究Ⅰは、担当者が受け持った講座の生徒全員にテーマのヒントを与え、グループを作りそのグループ内で討議して、テーマを決めさせた。テーマ選定で困惑するかと心配していたが、1時間内でテーマを絞り込んで決定していた。その後の実験なども、それぞれ非常に活発に楽しんで、また意欲的に取り組む姿が見られた。まとめ、ポスター作成も手際よく、発表もうまくこなしていた。年々、こういった探究活動や発表のスキルが上昇している。これは、小学校、中学校における探究活動の成果かと思われる。

●テーマは以下の10の中から選択させた。(選択生徒人数)

- ① 腸活で健康美！～発酵食品の魅力に迫る～(24名)
- ② 酸化還元滴定による河川水質調査(0名)
- ③ 色の化学(14名)
- ④ 中学理科教科書に載っている実験は、本当にそうなるの？(10名)
- ⑤ 薬品の合成(19名)
- ⑥ スポーツ栄養学(23名)
- ⑦ スポーツ心理学(11名)
- ⑧ データで見るスポーツ(19名)
- ⑨ スポーツバイオメカニクス(4名)

・プロジェクト探究Ⅱでは、担当者から示唆を与えず生徒達がグループ内で自由に討議して、テーマを決めさせた。そのため資料にあるように非常に幅広い内容で、プロジェクト探究Ⅰよりも高校生らしい、身近な興味深いテーマを決めていた。発表会は基本的に、ポスター発表の形式だったが、この講座の中で2グループが口頭発表にも挑戦した。いずれも、聴衆の興味・関心を引くような、機知に富んだつかみがあり、内容も誰にでも理解できるようなたとえを活用し、非常によく工夫された、優れた発表であった。

<発表会ポスターのタイトル、研究内容の要旨については、関連ファイルを参照>

- ① Shall We Sing Better?, ② 睡眠の質と運動能力の向上に関する調査研究, ③ SHAMPOO!!!!, ④ 未来を変える 非常食, ⑤ 神探野球部, ⑥ 新時代のサプリ開発!, ⑦ 薬の飲み忘れに関する研究, ⑧ ～最高の手洗いをあなたに～, ⑨ 光から変えるあなたの学習環境, ⑩ じゃまされないぞ！集中力！！, ⑪ 動体視力の効果的な鍛え方, ⑫ 生ごみから循環型社会を目指して, ⑬ 睡眠のプロフェッサーになろう！！, ⑭ 植物色素に秘められた可能性, ⑮ コーヒーが人間に与える影響, ⑯ エチレンガスと果物, ⑰ 除菌と抗菌, ⑱ あなたは本当に集中できてる？

## 1.3. 研究開発実践

8つの力が多面的によく伸長している。この要因の一つに、1年間の指導計画の流れがうまくできていて、効果を示したことがある。しかし、なにより生徒が自ら課題を発見し、その解決方法も自分たちで調べ、考えて、研究を進行していくように、教員からの指導は最小限に行ったことが功を奏したと考えられる。その成果が、テーマの幅の広さに表れている。また、意欲的に取り組み、発表ポスターもスライドもとても素晴らしいものに仕上げている。これも、生徒自身が自分達で考えて、探究して結果を出したという自己肯定感を持つことができたお陰であろう。

## 1.4. 「8つの力の育成」に関する自己評価と本年度の取組から見えてきた今後の課題

- (1a) 発見: 基礎知識や先行研究の知識・・・各グループで図書やWebページ検索で課題に関した情報や知識を得ていた。
- (2a) 挑戦: 自らの課題に意欲的な努力・・・器具・材料を集めて回り、授業時間内に非常に熱心に実験に取り組んでいた。

これまでのSSHの支援によって研究機材・試薬等がそろっていたおかげで、生徒達はやりたい実験に取り組むことができた。また、新たに必要の高価な器具・試薬等をSSH予算で購入して、各種の測定等を行うことができた。他の学校では出来ないような費用のかかる実験が出来たことも、生徒達の研究意欲を奮い立たせた一因となったと考えられる。

## 1.5. 外部人材の活用に関する特記事項

スポーツ関係の探究活動の指導に、薬剤師国家試験対策個別指導α-STAGE 塾長 山名 拓馬先生に4回、発酵料理教室(米種花)主宰 松本 喜久子先生に1回、特別非常勤講師としてご来校いただき指導をしていただいた。松本先生には、発酵とは何か、身近な発酵食品の種類などの基本的な知識から、腸内環境と発酵食について健康に繋がる内容の講義をしていただいた。