

3.1.3 特別探究①(課題研究の取組や評価方法含む)

担当：高橋 健太

実施時期：令和3年4月～令和4年3月

場所：理科実験室・コンピュータ教室

対象生徒：総合科学系2年次48名

単位数：1単位

1.研究開発の経緯と目的

新型コロナウイルス感染症対策に留意しつつ、今年度は年度当初より班活動での研究を行った。研究テーマ設定については昨年度の「個人で研究テーマを考える」ことに取り組ませつつ、最終的には班員決定後に生徒同士で相談してテーマを決定した。研究活動に主体的に取り組めるように、研究計画について思考し、班または個人で記述する活動も行った。また、自分たちが行う研究の意義についても考える機会を充実させ、事業へのモチベーションの高揚を図った。

本事業では、課題研究に取り組むことにより、仮説を設定して論理的に研究を進める能力を育成するとともに、研究成果の発表などを通して表現する能力を身に付けることを目的としている。この「特別探究①」を含め、課題研究全体の流れとしては、

- ・1年次 総合科学系「総合的な探究の時間」でテーマ設定。
- ・2年次 研究開始。「サイエンス英語①」と連携しながらポスター、スライド作成を進める。
外部研究や校内での発表会も実施。
- ・3年次 「特別探究②」で論文やポスター、スライドの作成。最終発表会を実施。

となっている。

2.仮説

テーマの設定において生徒の自主性を尊重し、研究の計画を具体的に考えさせることで、課題設定力及び企画協働力の育成ができる。また、研究では教科書に捉われない幅広い知識が必要なことから、自己学習力が育成でき、研究の中で新たな問題を発見し論理的に考えて解決に導く活動を通して論理考察力を育むこともできる。その上、研究発表を通して、他校の生徒や地域の方々、大学の教授などとも積極的に意見を交換する機会が得られる。これにより表現理解力の育成ができ、発表物作成の過程においてICT活用力の定着も可能となる。これらを通して未解明の課題を解明していく態度を養うことができる。本事業により、育むことができる力は以下の通りである。

	課題 設定力	企画 協働力	論理 考察力	自己 学習力	表現理解力		ICT 活用力
					発表	質問	
仮説	○	○	○	○	○	○	○

3.研究内容・方法

例年同様、1年次総合科学系「総合的な探究の時間」を用いて、分野分け、テーマ設定、研究班編成を行っている。この流れを引き継ぎ、「特別探究①」を展開した。「特別探究①」は「サイエンス英語①」とともに木曜日の5、6時間目に設定されている。受講生徒を5時間目「特別探究①」6時間目「サイエンス英語①」のグループと5時間目「サイエンス英語①」6時間目「特別探究①」のグループの2つに分けて展開した。なお、課題研究のテーマに基づき、理科をテーマとする生徒は「特別探究①」として主に理科教員から指導を受け、数学をテーマとする生徒は「数学特別探究①」として主

に数学科教員から指導を受ける形態を取った。1 年次総合科学系「総合的な探究の時間」の計画及び「特別探究①」の年間授業計画を表に示す。

1 年次総合科学系「総合的な探究の時間」及び「特別探究①」の年間指導計画

実施日時・時期	授業内容	既存の科目との関連
令和 2 年 12～ 令和 3 年 1 月	課題研究説明・分野説明・研究したいキーワード調査・分野希望調査	総合的な探究の時間
1 月	分野決定・研究計画シート①～③	総合的な探究の時間
2 月	テーマ設定・研究班編成	
3 月	先行研究調査	
4 月	オリエンテーション	総合的な探究の時間
5 月～9 月	研究計画シート④・課題研究	物理・化学・生物・地学・数学
10 月	課題研究・ポスター及びスライド作成	情報の科学
11 月	校内ポスター発表会 1	総合的な探究の時間
11 月 18 日(木)	兵庫県立尼崎小田高等学校との合同中間ポスター発表会(5・6 限目連続)	総合的な探究の時間
11 月～12 月	課題研究・発表会参加	物理・化学・生物・地学・数学
令和 4 年 1 月	課題研究・ポスター及びスライド作成	情報の科学
1 月 27 日(木)	大阪府立住吉高等学校との合同中間スライド発表会(5・6 限目連続)	総合的な探究の時間
2 月	校内ポスター発表会 2	総合的な探究の時間

4. 検証

成果を検証するため、6 つの力のうちのどれが向上したかを問うアンケートを実施した。生徒 48 名が各力に対して「向上したと思う」と回答した割合は以下の通りである。

	課題 設定力	企画 協働力	論理 考察力	自己 学習力	表現理解力		ICT 活用力
					発表	質問	
検証	84%	70%	70%	56%	70%	60%	60%

課題設定力の向上が目立った。これは研究テーマ設定や研究計画の作成、途中経過の振り返りの機会を充実させたことによると考えられる。昨年度の結果から取り組みを引き継いだ形であるが、今年度もその成果が表れた。

自己学習力の向上が他の能力と比較して劣る原因としては、班活動を牽引する生徒とそうでない生徒間にギャップが生まれたものと考えられる。この事業内でも個人で考える機会を設けたが、時間が不足していたのは否めない。今年度の反省として、次年度はより個人でも取り組めるような機会を設ける必要がある。

全体として、自己学習力を除けばすべての項目で 60%以上の生徒が能力の向上を実感しており、一定の成果は得られたと考える。しかし昨年度よりすべての項目において値が低下したため、次年度は全体の能力向上を目指しつつ、生徒一人ひとりにより細やかなアプローチができる体制づくり、時間の捻出を行っていく。