

探究マニュアル



はじめに

本冊子の目的は、普通科高校において、外部と連携した探究活動の計画、運営、実施をスムーズに行うことをサポートすることである。

「総合的な探究の時間」が始まり、すべての高等学校において、探究活動が始まった。生徒がテーマを設定し、課題を発見し、その解決策を考える活動をすることは、変化の激しい現代社会を生き抜くために必要とされるものである。しかし、高校現場は、各教科の教員はいるが、探究活動を専門とする者はおらず、教員自身は学生時代に探究の授業を受けた経験もない。経験不足と先行事例の不足から、どのように探究活動を進めればいいのかかわからず、とまどいの声が多く聞かれる。

そこで、スーパーサイエンスハイスクール（SSH）の指定を受け、他校に先駆けて課題研究に取り組んでいる本校の事例を紹介することで、多くの高校において、探究活動がよりスムーズ行えるようになることを目的にこのマニュアルを作成した。

目次

1 学期

- 1 指導の重点と1年間の流れ
- 2 目的とつけたたい力
- 3 年間計画
- 4 学年テーマ
- 5 グループ分け
- 6 班分け
- 7 キーワードと先行研究
- 8 リサーチクエスションの設定
- 9 情報収集
- 10 仮説の設定
- 11 研究計画

2 学期

- 12 検証方法
- 13 外部連携
- 14 発表

記録と評価

- 15 コンテスト
- 16 活動の記録
- 17 ルーブリック評価
- 18 セルフ・アセスメント
- 19 レポート作成
- 20 研究倫理と個人情報
- 21 授業担当者の役割

巻末資料

- (1) アンケート実施上のルール
- (2) アンケート実施計画書
- (3) フィールドワーク実施上のルール
- (4) フィールドワーク実施計画書
- (5) アイデアジェネレーション

1 学期

1 指導の重点と1年間の流れ

まとめ役を決めて、活動の流れを確認しよう

時 期	内 容	指導の重点	対応するマニュアル番号	つけない力
授業前	授業準備	課題研究の目的共有と学年テーマの設定 授業の進め方と教員の役割確認	1 担当者の役割と1年間の流れ 18 授業の進め方	
4月	オリエンテーション	課題研究の目的と1年間の流れ テーマに基づいたグループ分け	2 目的と学年テーマ 3 年間計画 4 グループ分け	①読み解く力
	キーワードと先行研究	グループ内での班分け キーワードを挙げ方、つなげ方 先行研究の調べ方、活動記録の取り方	5 班分け 6 キーワードと先行研究 15 活動の記録	①読み解く力 ②情報収集力 ⑨創造性
5月	リサーチエスチョンの設定	リサーチエスチョンの出し方 仮説との違い 情報の集め方	7 リサーチエスチョンの設定 8 情報収集	②情報収集力 ③課題発見力 ⑨創造性
6月	仮説の設定	仮説の設定方法と考え方	9 仮説の設定	④仮説設定力 ⑨創造性
	研究計画書の作成	実施可能な検証方法 外部との連携と教員役割 外部コンテストの紹介	10 研究計画 11 検証方法 12 外部連携 14 コンテスト	④仮説設定力 ⑤計画・実証力
7月	仮説設定報告会	発表方法、仮説の検討 ルーブリックを用いた評価方法 セルフ・アセスメントを用いた振り返り	13 発表 16 ルーブリック評価 17 セルフ・アセスメント	④仮説設定力 ⑦表現力 ⑩協働性
8月	各班で研究を進める			
9月	検証・考察→仮説	探究のサイクルを回す 検証・考察をして、新しい仮説を立てる	11 検証方法 15 活動の記録 巻末資料1～4	④仮説設定力 ⑤計画・実証力 ⑥考察力⑧自主性⑩協働性
10月				
11月	中間発表会	発表と評価のポイント確認 質疑応答の重要性	13 発表 16 ルーブリック評価 17 セルフ・アセスメント	⑥考察力 ⑦表現力 ⑩協働性
12月	各班で研究を進める			
1月	最終発表会	発表と評価のポイント確認 質疑応答の重要性	13 発表 16 ルーブリック評価 17 セルフ・アセスメント	⑥考察力 ⑦表現力 ⑩協働性
2月	まとめ	振り返りとレポート作成	19	⑦表現力 ⑩協働性

探究活動を始める際に一番はじめにすることは、まとめ役を決めることである。ここで紹介する探究活動のモ

デルは外部連携を手段としているので、全体の調整をする担当者が必要となる。

まとめ役の役割は、外部との連絡調整と全体の把握である。1年の流れを把握し、時期ごとにやるべきことをそれぞれのグループに伝えることで、活動がスムーズに進み、学年全体がまとまりのある集団となる。

1 指導の重点と1年間の流れのポイント

- ・1学期：テーマと仮説の設定
- ・2学期：仮説の検証
- ・3学期：研究成果の発表

2 目的とつきたい力

学校の実態に応じた目的を設定しよう

《令和6年度 富山中部高校の場合》

目的：課題研究を通して、『探究力』と『STマインド』を向上させる」

課題研究を始める前に、それぞれの学校の実態に応じた目的を設定し、何のために課題研究をするのかを共通理解する。

例えば、富山中部高校普通科では、多様化する社会の中で自ら課題を発見し、その解決策を見つけ出すことのできる人材を育てたいと考えている。そのためには、「探究力」と科学技術系人材としてのマインドを身につける必要があると考え、課題研究の目的を「課題研究を通して、『探究力』と『STマインド』を向上させる」とした。

「探究力」を7つの力からなるものとし、「マインド」3つの性質からなるものとし、それぞれに①～⑩の番号を振った。

「探究力」

- ①読み解く力 ②情報収集力・分析力 ③課題発見力 ④仮説設定力 ⑤計画・実証力 ⑥
考察力 ⑦表現力

※富山中部高校では、「探究力」は、7つの力からなるものと定義している。

「STマインド」

- ⑧自主性 ⑨創造性 ⑩協働性 *STとは Science and Technology

※科学技術系人材に必要とされる資質のこと。

2 目的とつきたい力のポイント

- ・何のために課題研究をするのかを共通理解しよう

3 年間計画

1 年間の実施計画表を作成しよう

本校の課題研究の授業は、4月の半ばに始まり、2月に最終発表会とまとめをして終了する。回数にして、約30回である。全体の流れを4月に示しておくことで、見通しをもって計画的に研究を進めることができる。必要に応じて計画は修正し、柔軟に見直すようにした方が進めやすい。

大まかな流れをまとめると次のようになる。1学期にはテーマ設定と仮説設定を行い、仮説設定報告会を行う。この時期に研究計画書を作成する。それに基づいて、夏休みから2学期にかけて検証を行い、11月頃に中間発表会を行う。中間発表会での振り返りをもとに研究を修正し、3学期に最終発表会を行う。発表会の後は、一年の活動を振り返って、まとめをする。その都度、記録をまとめておくと、振り返りがしやすいので、どのように記録を残すのかも1年のはじめに統一しておくことが大切である。

3 年間計画のポイント

- ・生徒に活動の見通しをもたせよう。

4 学年テーマ

学年テーマを設定しよう

《令和6年度 富山中部高校の場合》

学年テーマ：ウェルビーイングの向上

次に、授業をスムーズに進めるために、学年テーマを設定しよう。学年テーマを設定することで、研究の方向性が決まり、まとまりのあるグループ分けをしやすくなる。テーマには、学年テーマ、クラステーマ、グループテーマなどがある。令和6年度の学年テーマを「ウェルビーイングの向上」としたが、これは、富山県の目標を意識したものであり、生徒の研究が富山県内のさまざまな取り組みと関わりやすくすることをねらったものである¹。

4 学年テーマのポイント

- ・学年テーマを設定することで、まとまりのある集団にしよう

¹ 「富山県成長戦略」 令和4年2月, p5

回	月日(曜日)	内 容	研究計画	備 考
	4月12日(水)	普通科探究オリエンテーション		ホームテーマの紹介
1	4月19日(水)	活動①	班分け・テーマについての話し合い	
2	4月26日(水)	活動②	リサーチクエストについて話し合い	疑問を出し合う
3	5月10日(水)	活動③		
4	5月24日(水)	活動④		仮説の案を出す(複数でOK)
5	5月31日(水)	活動⑤	研究をすすめる	探究のサイクル(仮説→検証→考察)を回す
6	6月7日(水)	活動⑥		
7	6月14日(水)	活動⑦		
8	6月21日(水)	活動⑧		
9	7月	発表①	仮説設定報告会	スライド発表(クラス内)
10	7・8月	各班必要に応じて研究活	研究をすすめる	検証方法を考える
				研究計画書を作成する
11	9月13日(水)	活動⑨		文献調査、アンケート、実験など
12	9月20日(水)	活動⑩		
13	10月4日(水)	活動⑪		
14	10月11日(水)	活動⑫		
15	10月25日(水)	活動⑬	発表準備	
16	10月31日(火)	発表②	中間報告会	スライド発表(クラス内)
17	11月1日(水)	活動⑭	研究をすすめる	
18	11月8日(水)	活動⑮		
19	11月15日(水)	活動⑯		
20	11月22日(水)	活動⑰		
21	12月上旬～中旬	発表③		
22	12月中旬	活動⑱		
23	1月17日(水)	活動⑲		
24	1月24日(水)	活動⑳	課題研究報告会	スライド発表(クラス内)
25	1月31日(水)	活動㉑	課題研究報告会	スライド発表(代表班)
26	2月7日(水)	活動㉒	まとめ	
27	2月14日(水)	活動㉓	予備日	

資料1 年間計画の例

5 グループ分け

目的に応じたグループ分けをしよう

学年テーマが決まれば、テーマに基づいたグループ分けをしよう。令和6年度は、①食、②地域活性化、③ビジネス、④スポーツ・健康、⑤データサイエンス、⑥環境、⑦学校、⑧アート、⑨その他の9つの選択肢を用意した。

本校では、外部と連携しながら課題研究を進めていくことを重視しているため、まずは、これまで連携してきた外部機関があるグループを用意した。子ども食堂やイベントの企画会社、近隣の商業施設などである。そして、そこに生徒が興味をもちやすいテーマを加えた。例えば、⑤データサイエンスや⑦学校などである。⑨その他は、やりたいテーマがすでに定まっている生徒がいることを想定して、用意した。興味があるテーマを選ぶことがモチベーションを保つために重要である。

この他、テーマ設定の方法としては、担当教員の専門分野と関連づけることも考えられる。例えば、英語科であれば「国際」「異文化」、家庭科であれば「子育て」「ファッション」「公衆衛生」などである。

5 グループ分けのポイント

- ・連携先を想定したグループ分けをしよう
- ・テーマでモチベーションを高めよう

6 班分け

グループ研究か、個人研究か

グループ分けが終わったら、小グループで研究させたいか、個人で研究させたいかを決めよう。グループで研究すると、活動中にメンバーで意見を出し合ったり相談したり、仕事を分担したりすることができるメリットがある。一方で、関心のある事柄のすり合わせに時間がかかったり、班の中での仕事量に偏りがでたりするデメリットもある。

本校では、協働性を重視しているため、グループ研究を推奨している。

6 班分けのポイント

- ・協働性を重視するなら、グループ研究
- ・興味関心を重視するなら、個人研究

7 キーワードと先行研究

テーマについてよく勉強しよう

ここでは、「課題研究メソッド」を参考に、リサーチクエスチョンを設定するための準備をする。

(1) キーワードを抜き出す

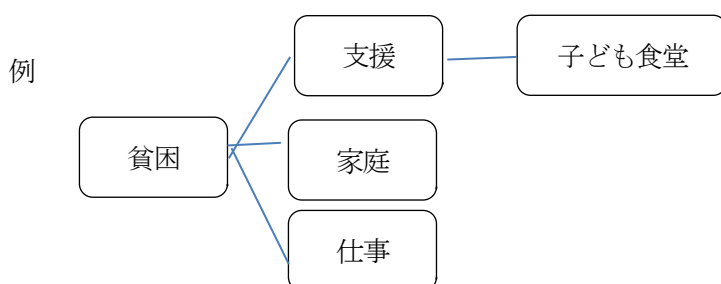
まずは、テーマに関するキーワードを挙げよう。テーマを説明するのに必要な語句や、意味が分からない語句を抜き出していこう。

キーワード	文献・出典元
キーワードの言い換え	
キーワードの意味・定義	
関連する語い	

資料 課題研究ノート p2

(2) キーワードマッピングをする

抜き出したキーワードを中心に関連するワードを書き込んで、つないでいこう。線で結んだり、丸で囲んだりして、図式化しよう。



(3) 先行研究を調べる

キーワードを整理したら、先行研究・事例を調べよう。先行研究を調べることで、テーマについて、現在、何がわかっていて、何が問題であるかがよくわかる。その文献や事例について、学ぶなかで、不十分だと考えられる点やはっきり理解できない点などからリサーチクエスチョンが生まれてくることが多い。

先行研究を調べることで、明らかになっていることと、まだ解明されていないことを知ることも重要である。誰もやっていないことに挑戦することで、研究のオリジナリティーが出る。

先行研究を調べるには、研究テーマに関する本を図書館で探すか、論文検索サイトで検索するのがよい。

《役立つ情報検索サイト》

- ・論文検索サイト：CiNii、Google Scholar
- ・蔵書検索サイト：“カーリル”（全国の公共図書館）、CiNii Books（全国の大学図書館）
NDL-OPAC（国立国会図書館）

研究・事例のタイトル
先行研究・事例の目的
どのような研究手法を用いているか
学んだこと
疑問点・不足事項
感想など

資料 課題研究ノート p 9

7 キーワードと先行研究のポイント

- ・興味のあることを徹底的に調べよう
- ・何がわかっていて、何がわかっていないのかを知ろう

8 リサーチクエスションの設定

ここまでの準備を通して、テーマについて気になることや、はっきりしないことなどを疑問文の形で表現してみよう。みんなが困っていること、日々疑問に思っていることなどの視点も役に立つ。「いつ、どこで、だれが、どのように、なぜ」などの問いでテーマについて調べていくのもよい。

例えば、「地球温暖化対策」について考えてみる。

- ・いつ・・・過去何年のことか、いつまでの期間なのか
- ・どこで・・・日本のことか、アジアのことか、富山県のことか
- ・だれが・・・国、自治体、企業、個人など、誰の活動についてか
- ・どのように・・・二酸化炭素排出量を調べるのか、気温上昇を調べるのか
- ・なぜ・・・災害予防のためなのか、生態系の保護のためなのか

これらを調べる中で、新しく気になったことをさらに調べ、テーマについての知識を増やそう。

《リサーチクエスションの設定のヒント（社会的な課題の場合）》

- ①問い（現時点での疑問や関心を疑問文で書く）
- ②どこの地域が対象か
- ③対象者はどのような人々か
- ④いつの時代の話か
- ⑤どのような状況を想定しているか
- ⑥どの学術分野に重点を置いて研究を行うのか
- ⑦過去にどのような研究がなされて、どのようなことが分かっているか
- ⑧過去の研究で解決できていないことは何か
- ⑨この研究を行うことで、社会にどのような貢献が見込めるか
- ⑩ ①～⑨を踏まえたリサーチクエスション

《リサーチクエスションの設定のヒント（自然科学的な課題の場合）》

- ①問い（現時点での疑問や関心を疑問文で書く）
- ②研究を行う上で、どのような原理や数式を理解する必要があるか
- ③研究を行う上で必要なものは何か
- ④この研究で何を明らかにしたいのか
- ⑤この研究を行うことで、社会にどのような貢献が見込めるか
- ⑥ ①～⑤を踏まえたリサーチクエスション

8 リサーチクエスションの設定のポイント

- ・リサーチクエスションは、テーマについて気になることである
- ・オリジナルの研究をしよう

9 情報収集

信頼できる情報源を利用しよう

情報を集める際には、信頼できる情報源を利用する。新聞、書籍、論文を読むのが一番よい。インターネットを用いる場合、情報の信頼性に十分注意する。SNS の情報は、信頼性に疑問があるものが多い。

また、調査に当たっては、出典・参考文献、サイト等を控えておこう。情報を鵜呑みにするのではなく、なぜそう言えるのか、その根拠を確かめる姿勢が求められる。Wikipedia は誰でも書き込めるので、信頼できる情報源とは言えない。

情報収集を始める第一歩として、生成 AI を使う方法もある。生成 AI を使うためには、次の 4 点に留意すると

よい。

- ①信頼できる情報源かどうかを確認する。政府機関や公的な研究機関、信頼性のあるニュースサイトなど、正確性の高い情報源を見つける習慣をつける。
- ②複数の情報源で照合する。他の信頼できる情報源と比較し、一致しているかを確認する。同じ内容でも異なる情報源から確認することが大切である。
- ③発信者の意図を理解する。情報の発信者がどのような立場や目的で発信しているかを考える。
- ④公開日を確認する。情報が最新であるかどうかを確認する。情報は更新され続けるため、特に医療や社会問題に関するデータは最新であることが重要である。

《引用文献・参考文献の書き方》

課題研究を進める中で使用した文献や資料は、研究計画書や論文などを作成する際に、記入しよう。書き方は、『課題研究メソッド』p28～p29を参照しよう。

9 情報収集のポイント

- ・新聞、書籍、論文が便利
- ・インターネットの場合、.gov .org .ed などは信頼できるサイトである
- ・生成AIは便利であるが、仕組みを分かって上手に活用しよう

10 仮説の設定

仮説→検証→考察のサイクルを回す

仮説は、「〇〇を、△△することで、□□になる」のように設定する。仮説を設定するとは、対象に対して、何かアクションを起こし、その結果を予想することである。

例えば、「風力発電の効率化」のテーマの仮説としては、「風車を速く回転させると、風力発電の発電量が増える」とすることができる。²「早く回転させる」というアクションを起こすことで、「発電量が増える」と予想している。

仮説は何度も修正し、設定しなおしてよい。最初に設定した仮説を検証する中で、考えが深まったら、仮説を修正していく。ここで大切になってくるのが、仮説→検証→考察のサイクルを何度も回すことである。

風車の例では、「羽が受ける風量が増えると風車が速く回転し、風力発電の発電量が増える」となり、さらに、「羽根の枚数を増やすと、羽根が受ける風量が増えて風車が速く回転し、風力発電の発電量が増える」というように仮説をブラッシュアップしていこう。

10 仮説の設定のポイント

- ・仮説は、「〇〇を、△△することで、□□になる」という文である
- ・仮説は何度でも設定しなおしてOK
- ・考察したら、新たな仮説が出てくる

² 『理数探究基礎』数研出版、令和5年1月、p28

1 1 研究計画

検証可能な計画を立てよう

仮説を立てたら、次は研究計画を作成しよう。計画を立てる際に気を付けることは、検証可能性と研究期間である。

高校生ができる検証方法には、設備や行動範囲、時間の面などで制限がある。目的や仮説が素晴らしくても、検証できない計画を立てては、研究が進まない。まずは、自分たちが使える設備や調査できる範囲をよく考えよう。

次に、研究できる期間である。高校の課題研究は、1年間で結果をまとめなければならないことが多い。その場合、仮説を設定してからまとめまで、4か月から半年ほどしかないことがよくある。検証できる時間を考えた計画を立てることもとても大切なことである。

また、研究を進める際には、外部機関とどこかの段階で連携する計画を立てよう。連携の方法は、現地調査、インタビュー、交流活動、イベントの共同開催など、さまざまである。

1 1 研究計画のポイント

- ・自分たちで検証できる計画を立てよう

研究計画書

1. 研究テーマ・タイトル		
2. キーワード		
3. 研究の目的・背景		
4. リサーチクエスション		
5. 仮説		
6. 仮説の根拠		
7. 研究手法・検証方法		
8. 連携したい企業や業種		
9. 参考文献・サイト		
班番号	テーマ	班長
班員		

2学期

1 2 検証方法

実際に行動しよう

本校の課題研究では、アイデアを出すだけでなく、アクションを起こして仮説を検証することを大切にしている。高校生が課題研究でよく使う検証方法には、アンケート調査、フィールドワーク、実験、文献調査などがある。ここでは、アンケート調査とフィールドワークについて説明する。

アンケート調査とは、人を対象として、好みや考え方、行動パターンなどを調べる方法である。アンケートを実施するには、目的、回答方法、質問項目、分析方法などを検討する必要がある。1回のアンケートで有効なデータを取ることができるように、事前に予備調査を行うことが望ましい。校内でアンケートを実施する場合は、回答する人の負担を考えて、複数のアンケートが一度に配布されないよう仕分けをすることも必要である。アンケート内容や時期を調整する担当者を置くことが望ましい。詳しくは、「課題研究メソッド」のp78～p82と「アンケート実施上のルール」を参照してほしい³。

フィールドワークとは、研究対象がある現地に行って対象を観察したり、関係者に聞き取りしたりする調査方法である。フィールドワークを実施するには、目的、調査対象、調査方法、移動方法等を検討する必要がある。詳しくは、「R6_フィールドワーク実施上のルール」を参照してほしい⁴。インタビューについては、「課題研究メソッド」のp82～p84を参照しよう。また、学校外で活動することがあるため、安全面に十分注意する。付き添いが必要かどうかを校内でよく検討する必要がある。

1 2 検証方法のポイント

- ・アイデアを出すだけでなく、実際にアクションを起こそう

³ 資料 R6_アンケート実施上のルール、アンケート実施計画書

⁴ 資料 R6_フィールドワーク実施上のルール、フィールドワーク実施計画書

1 3 外部連携

積極的に外部と関わろう

計画を立てるとき、検証方法を考えるときには、専門家の力を活用しよう。課題研究のテーマは多くの場合、教員の専門外である。教員の役割は、生徒と専門家をつなぐことである。自分たちが調べたいことは誰が詳しいのか、どこに行けば情報が集まるのかを考え、外部の専門の方々と積極的に連絡を取ろう。

連携先としては、県庁、市役所などの公的機関や、近くのお店などの個人事業主・商工会、地元の企業・団体などがある。興味のある連携先を見つけたら、積極的に協力を依頼しよう。協力を依頼する際には、最初は、担当の先生から連絡を入れ、その後のかかわり方を相談しよう。遠方の方と関わる場合は、オンラインでの相談も有効である。

多数の企業は、地域貢献を大切にしているため、親切に対応してもらえることが多い。接客をしている方に連絡を取る場合は、混雑している時間は避けよう。

また、富山県では教育委員会に連携コーディネーターが2名配置されている。連携可能な企業の一覧も作成しているので、積極的に相談しよう。

1 3 外部連携のポイント

- ・課題研究における教員の役割は、生徒と専門家をつなぐことである。
- ・連携先の都合やメリットを考えて行動しよう。

14 発表

発表を節目に、研究をまとめよう

1年間で課題研究を行うとすれば、発表は3回程度がいいだろう。本校の場合は、各学期に1回の発表会を実施している。1学期は7月に仮説設定報告会である。テーマと仮説設定にはとても時間がかかる。ここがしっかりしていれば、夏以降の研究がスムーズに進む。2学期は検証結果や考察についての発表である。発表することで、それまでの研究を振り返り、まとめることになる。他のグループから質問や意見をもらうことで、研究や考察を深めることができる。右の表は11月に行ったクラス内発表会での評価表である。3学期は1年間の研究の最終発表会である。

発表の形式は、スライド発表とポスター発表がある。本校では、スライド発表をすることが多い。スライド発表のメリットは、大勢に対して発表できること、研究内容をまとめやすいこと、見やすく聞きやすいことなどがある。中間発表会時には、スライドの構成として以下のような例を示した。

- 1 クラス、班、タイトル、班員氏名 など
- 2 目的・リサーチクエスチョン
(なぜこのテーマにしたのか等)
- 3 仮説 (例：〇〇を△△すれば□□になる)
- 4 調査・検証方法
- 5 考察、結果、今後の課題 など

『課題研究メソッド』の「プレゼンテーションの技法」(p132 から) も参考にしよう。

また、発表会では、質疑応答を充実したものにすることが成功のカギとなる。最初は、質問者を指定していてもいいだろう。

2024年度 SS探究Ⅱ 11月クラス内発表会評価票				
H	No.	名前		
発表班	テーマ			
項 目		十分	不十分	
①	目的・リサーチクエスチョン	4	3	2・1
②	仮説	4	3	2・1
③	検証方法	4	3	2・1
④	発表	4	3	2・1
コメント				
・良い点				
・改善点				
・その他				

14 発表のポイント

- ・発表を通して、考えが整理され、深まっていく。
- ・質疑応答の時間を仕掛けよう。

記録と評価

15 コンテスト

外部のコンテストにチャレンジしよう

コンテストに応募することは、生徒のモチベーション向上に効果的である。最近、様々な団体がコンテストを実施している。積極的に、外部のコンテストにチャレンジしよう。

令和5年度は、「全国高校生プレゼン甲子園（5月受付開始）」、「かのや100チャレ（5月受付開始）」、「全国高校生マイプロジェクトアワード（11月受付開始）」に応募した。令和6年度は、「高校生ビジネスグランプリ」「SDGs みらい甲子園」「中高生探究コンテスト2024」「日経STOCK リーグ」に応募した。応募する際には、提出物、締め切り日、登録できる人数などに気を付けよう。

15 コンテストのポイント

- ・コンテストでモチベーションを高めよう。

16 活動の記録

毎回、活動の記録を残そう

研究をする上で活動の記録を残すことは大変重要である。普通科では、主に社会問題に対する研究を行っているため、実験ノートは用意していない。生徒一人ひとりに Excel の記録シートを準備してもらい、授業担当者には、毎回の記録を「探究カルテ」（下の表）に残してもらうように依頼している。紙でもデータでも、都合のいい方でよい。

1 学期		班	テーマ	班員
回	日付	進捗状況		生徒からの質問
1	4月16日（火）			
2	4月30日（火）			
3	5月7日（火）			

16 活動の記録のポイント

- ・少しのメモでもいいので、活動の足跡を残そう

17 ルーブリックによる評価

探究活動はルーブリックで評価しよう

ルーブリックとは、成功の度合いを示す数レベル程度の尺度と、それぞれのレベルに対応するパフォーマンスの特徴を示した記述語（評価規準）からなる評価基準表のことである⁵。本校では、これまで普通科課題研究には、その都度シンプルなルーブリックを作成していたが、令和6年度より、探究科学科の課題研究で用いている「探究活動全体のルーブリック」を用いて活動評価を行っている。（資料2参照）

評価のレベルは1～5（よい）の5段階で、観点は「課題と仮説の設定」「研究の計画・実施」「データの解釈」「論理の構成」「研究成果の発表」の5つに分けている。これを活用することで、教員も生徒も年度当初に活動の目的や目標を共有することができる。

《評価をする際の目安》

- ・高校2年生終了時に目指すレベルを3と位置づける。
- ・レベル3に到達しているかどうかを基準として教員が判断する。
- ・頑張っているから高いレベルという訳ではなく、できているかどうかを見る。
- ・記述語はそのレベルにある生徒の活動の例で、すべての記述語に当てはまる必要はない。
- ・高校2年生でレベル4がつけば、相当優秀だということになる。

17 ルーブリックのポイント

- ・ルーブリックは探究活動の評価を可視化する共通の尺度である。
- ・活動の目的や目標を教員と生徒で共有しよう。

18 セルフアセスメント

これまでの活動を自己評価しよう

セルフアセスメントはルーブリックの観点とレベルを用いて、活動を自己評価するものである。これまでの課題研究を1～5のレベルで自己評価する。（資料3参照）

ここでも評価の基準として、高校2年生終了時に目指すレベルを3とします。セルフアセスメントもがんばったから5がつくというものではない。できているかどうかを判断する。教員のルーブリック評価と生徒の自己評価を見比べて、評価のすり合わせを行うと効果的である。時間に余裕があれば、ぜひ行いたい。

18 セルフアセスメントのポイント

- ・ルーブリックと同じ観点で自己評価しよう。
- ・達成度の変化を可視化しよう。

⁵ 「学習評価の在り方について」文部科学省

ゼミ番号	研究テーマ	H NO. 氏名	評価者
評価の基準	目標到達度	1年生	
		2年生	
		3年生	
基準と微候	高次入学時に概ね生徒が到達していると思われるレベル	高校1年終了時に到達が望まれるレベル	高校2年終了時に到達が望まれるレベル（目標）
観点 / Lv.	1	2	3
課題発見力 仮説設定力	I 課題と仮説の設定	研究の意義を見出せず、問いを出せない ・問題意識が乏しく、課題・仮説を立てられない ・思いつきや表面的な発想から課題を設定している	研究の意義を意識して、問いや仮説を明確に設定している ・発想や着眼点が良い、問題意識に乏しい ・解決する課題が明確である ・課題に対する仮説を適切に表現している
情報収集力 計画・実行力	II 研究の計画・実施	具体的な計画がなく、実施が困難である ・手順がわからず、計画に不備がある ・実験環境の制約や、研究に必要な条件を考慮していない ・先行研究を踏まえていない	具体的な計画を立てている ・目的を明確化している ・実験環境の制約や、研究に必要な条件等をあらかじめ考慮している ・先行研究を考慮している
読み解く力 （読解力）	III テーマの解釈（データの処理）	得られた情報をまとめていない ・データの処理方法がわからない ・適切なグラフや図表を選択できない ・グラフや表に不備がある	得られた情報を目的に合わせて整理している ・データを分析・判断し、グラフや図表などを用いて表わすという ・目的に合わせてデータを示しているが、分析・判断が不十分である
考察力	IV 論理の構成	論理的な考察ができていない ・根拠と主張の結びつきや解釈に、誤りや飛躍がある ・主張が主観的で、信頼性に欠けている	仮説や論理的な考察が不十分である ・考察をしているが、一面的である ・根拠から飛躍した考察がなされている
表現力	V 研究成果の発表	研究内容や働き手の意図を理解していない ・必要要素を述べず、研究の概要を羅列している ・働き手を意識していない ・質問の意図をつかめず、適切に答えられない	研究内容や働き手の意図の理解が不十分である ・必要要素が不足しており、研究の概要が伝わりにくい ・働き手への応答が不十分である ・質問の意図をつかむが、適切に答えられない

資料2 探究活動全体のループリック

I 課題と仮説の設定		研究の意義を意識して、問いや仮説を明確に設定している			
□ あなたの活動の状態にふさわしいと思うLv. に○をつけなさい。					
	Lv.1	Lv.2	Lv.3	Lv.4	Lv.5
	十分でない	十分である（目標）			非常に優れている
□ あなたの活動について、このLv. に○をつけた理由を具体的に説明しなさい。					
II 研究の計画・実施		実施可能な計画を立てている			
□ あなたの活動の状態にふさわしいと思うLv. に○をつけなさい。					
	Lv.1	Lv.2	Lv.3	Lv.4	Lv.5
	十分でない	十分である（目標）			非常に優れている
□ あなたの活動について、このLv. に○をつけた理由を具体的に説明しなさい。					
III データの解釈		得られた情報を目的に合わせて整理している			
□ あなたの活動の状態にふさわしいと思うLv. に○をつけなさい。					
	Lv.1	Lv.2	Lv.3	Lv.4	Lv.5
	十分でない	十分である（目標）			非常に優れている
□ あなたの活動について、このLv. に○をつけた理由を具体的に説明しなさい。					
IV 論理の構成		論理的な考察がなされている			
□ あなたの活動の状態にふさわしいと思うLv. に○をつけなさい。					
	Lv.1	Lv.2	Lv.3	Lv.4	Lv.5
	十分でない	十分である（目標）			非常に優れている
□ あなたの活動について、このLv. に○をつけた理由を具体的に説明しなさい。					
V 研究成果の発表		研究内容や聴き手の意図をとらえている			
□ あなたの活動の状態にふさわしいと思うLv. に○をつけなさい。					
	Lv.1	Lv.2	Lv.3	Lv.4	Lv.5
	十分でない	十分である（目標）			非常に優れている
□ あなたの活動について、このLv. に○をつけた理由を具体的に説明しなさい。					

資料3 セルフアセスメントシート

19 レポート作成

研究成果を文章でまとめよう

研究発表が終わったら、内容を論文にまとめよう。その際に、共通の書式を準備することで、生徒が書きやすくなり、論集を作成する際の編集作業もスムーズになる。分量の目安は、本校では、生徒1人につき1ページである。(例：3人のゼミは3ページ) 但し、2人班は3ページとしている。

以下に文理別にテンプレートを用意した。

1. 用 紙 A4縦 横書き 40字×40行 を標準とする。本文は2段組み
2. フォント MS明朝 10.5P標準 (本文)
3. 余 白 上20mm、下25mm、左右各25mm **厳守** ※フッターにページ番号が入る。
4. 書式イメージ

(1) 文系の例

見出し*センタリング MSゴシック 14P太字

——あればサブタイトル—— センタリング MSゴシック 12P太字 2字分のダッシュで挟む
[1行改行]

名前 ○○ ○○ □□ □

※ センタリング MS明朝 10.5P
[1行改行]

※ 以下の本文は40字×40行を標準として、2段組みにする。

第一章 序論 ← MSゴシック 12P太字
[1行改行]

第一節 ← MSゴシック 12P太字

- ・本文はMS明朝10.5P
- ・スペース一字分をとってから書き始める。
- ・引用はインデントで調整し、末尾に出所を
()に入れて書く。基本2字分下げる。
- ・段落が変わったら、1字下げて書き始める。
- ・図表の見出しは、MSゴシック9Pでつける。
- ・表は表の上に、図は図の下に。

第二節 ~

※ 以下第一章第一節に準じる
[1行改行]

第二章 本論 ← MSゴシック 12P太字
[1行改行]

第三章 結論 ← MSゴシック 12P太字
[1行改行]

謝 辞 ← MSゴシック 10.5P太字

参考文献 ← MSゴシック 10.5P太字

- ・著者は50音順に並べる。
著者名「書 名」、出版社 発行年
- ・文献ごとに改行するが、1字下げない

本文の構成

文系は 上記のように、名前以下、第一章序論、第二章本論、第三章結論、謝辞、参考文献 の順

(2) 理系の例

理系も文系と同じレイアウト（フォント、余白、文字数、行数）で2段組み

タイトルの項目は異なる。第○章 や 第△節 の表現は使わない

見出し ※センタリング MSゴシック 14P太字

——**あればサブタイトル**—— ※センタリング MSゴシック 12P太字 2字分のダッシュで挟む

[1行改行]

名前 ○○ ○○ □□ □ ※センタリング MS明朝 10.5P

[1行改行]

1 動機および目的 (『はじめに』でもよい)

← MSゴシック 12P太字

・この研究をなぜ行ったのか、どんな目的で行ったのかを記入する。

(既知の知見との関連を含めて記すとなおよい)

- ・本文はMS明朝 10.5P
- ・スペース一字分をとってから書き始める。
- ・引用はインデントで調整し、末尾に出所を () に入れて書く。基本2字分下げる。
- ・段落が変わったら、1字下げて書き始める。

[1行改行]

2 方法 ← MSゴシック 12P太字

・研究目的を成し遂げる材料と方法を、具体的に簡潔に記す。

・なぜその方法を用いたのかの説明文もつけ加えても良い。

[1行改行]

3 結果 ← MSゴシック 12P太字

・行った研究の結果を記入する。

[1行改行]

4 考察 ← MSゴシック 12P太字

・得られた結果から、どのようなことが分かったのか、今後どのようなことが考えられるのかを記入する。

[1行改行]

5 結論 ← MSゴシック 12P太字

・研究全体を通して分かったこと、気づいたことを

記入する。

[1行改行]

6 反省と課題(課題と展望)

← MSゴシック 12P太字

[1行改行]

7 謝辞 ← MSゴシック 10.5P太字

8 参考文献 ← MSゴシック 10.5P太字

☆図表を入れると分かりやすい

・図表の見出しは、MSゴシック 9Pでつける。

☆表の題は表の上に、図の題は図の下に入れること(下の例を参照)

表1 月別のおにぎりの購買数変化 (個数)

	5月	8月	11月
シャケ	367	221	565
昆布	276	206	338



図1 ギフチョウ

猿倉で撮影 2007.4.8

19 レポート作成のポイント

- ・書式を統一する。
- ・印刷が白黒の場合は、写真や図表の配色を、薄すぎたり濃すぎたりしないように気をつける。

20 研究倫理と個人情報

研究をする上でのルールを知り、正しい方法で研究しよう。

最近、研究の改ざんや捏造などのニュースを目にすることがある。研究倫理に反する行為について理解し、正しい方法で課題研究を行おう。『課題研究メソッド』 p 25～p30

改ざん…研究活動によって得られた結果などを加工すること

捏造…自らの都合のいいように、存在しないデータや結果を作り上げること

盗用…他者のアイデアや研究結果などを、了解もしくは適切な表示をせずに流用すること

他者の文章やデータなどを使用する場合は、引用文献・参考文献をつけるなどして、引用元を明示しよう。

20 研究倫理と個人情報のポイント

- ・他者の研究結果を引用する際のルールを知ろう。
- ・データに個人情報が入っていないか注意しよう。

21 授業担当者の役割

教員は、生徒の伴走者である。

課題研究は、生徒の自主的な探究活動である。生徒が興味・関心・問題意識に基づいて、自走する活動する時間である。教員は、自走する生徒に寄り添う伴走者である。教員が担う毎時の役割は、主に次の3点である。

- ・毎時間、各班の進捗状況を聞く。
- ・「声かけの例」に従って、いくつか質問する。
- ・「探究カルテ」にその日の進捗状況を記録する。

質問があったときには、社会人として、これまでの経験をもとにアドバイスをする。専門的な指導をする必要はなく、多くの場合、研究テーマは教員の専門外なので、それはできない。

また、生徒が外部と連携する際には、安全面に配慮しながら、そのつなぎ役を務めることになる。生徒が学校外で活動する際には、先方は、お忙しい中時間をとってくださるので、失礼のないようにすることと、次のことを伝えている。

当日：

- ・短時間で、簡潔に話をすること。
- ・下調べをすること。
- ・制服で訪問すること。
- ・交通安全に気をつけること。
- ・何かあれば、学校に連絡すること。

訪問時の流れ：

- ・自己紹介する
- ・目的を伝える
- ・依頼内容を伝える/質問をする
- ・お礼を述べる

2 1 授業担当者の役割のポイント

教員は伴走者であり、コーディネーターである。。

《声かけの例》

リサーチクエスションの設定時

- ・テーマに関して、気になることを挙げてみよう。
- ・みんなが困っていることや、日々疑問に思っていることを考えてみよう。
- ・すぐに調べたら答えが見つかるようなものは避けよう。
- ・資料「リサーチクエスション設定のヒント」にある質問をする。(人文は①～⑩、理数は①～⑥)
調査対象は誰かな？ どの地域を調べるの？ いつの時代を調べるの？など

研究計画作成以降

- ・資料「リサーチクエスション設定のヒント」にある質問をする。(人文は①～⑩、理数は①～⑥)
調査対象は誰かな？ どの地域を調べているの？ いつの時代を調べているの？など
- ・活動の内容を確認する質問をする。

どうしてその質問をするの？ その数字は何かな？

巻末資料

(1) アンケート実施上のルール

1. アンケート用紙を探究授業の担当者に提出し、チェックを受ける。
担当者で内容チェック→アンケート担当教諭に最終チェックをしてもらう
2. 実施の許可が出たら、担当者に必要部数を印刷してもらう。
3. 実施対象クラスの担任の先生に事前に説明に行く。
実施日を明確に伝えること。配布・回収方法、時間も必要ならきちんと伝える。
4. 実施当日
朝 SH までに（または前日のうちに）該当クラスへアンケート用紙を持って行く
 - ・ホーム長などに配布や回収を依頼する場合は、事前に依頼しておくこと。配布・回収方法や回収時間を明確に伝えておくこと。
 - ・自分達で配布する場合は、クラスに目的や回収時間をはっきりと伝えて配布すること。SH の開始時間にかからないよう、配慮すること。自分達も SH に遅れないよう注意すること。放課後（または自分達が指定した時間）に必ず用紙の回収に行く。そのまま放置しない。（ホーム長などに回収も依頼する場合、回収した用紙の置き場所を明確にすること。但し、自分のホームへ届けてもらうことはしない。依頼したほうに取りに行くのが礼儀。回収を終えたら、依頼した相手（ホーム長など）には一言お礼を。
***担任の先生方に配布・回収を任せない。自分達で行うこと。**
自分達で実施するにはどうすればよいか、考え工夫すること。
5. アンケートの実施対象は、1，2年生までとする。（3年生は行わない）
部外者（一般市民）を対象とする場合は、別途担当者に相談すること。

アンケート実施上の注意(内容)

例年、複数の班がアンケート実施を考えます。アンケートに回答する人達の立場もよく考慮しましょう。

安易に何度も行いうものではありません。内容と構成を吟味し、1回で有効なデータがとれるものにすること。

詳細は、各教室に配置されている、「課題研究メソッド⁶」の p 77～p 82 を参照してください。

⁶ 岡本尚也『探究メソッド』啓林館 2017年

(2) アンケート実施計画書

SS探究Ⅱ 探究プロジェクト アンケート実施計画書								
	班	班長	H	名前				
研究テーマ								
アンケート内容 (調べたい ポイント)								
対象者								
実施場所								
実施日								
実施方法 (配布・回収 など具体的に)								
実施上の注意点								
備考								
								検印
* アンケートの原稿をつけて提出すること。								
* 担当教諭の許可を得てから実施する。								
(目的に見合った適切な質問か、実施方法は適切か、有効なアンケートか、などを審査する)								
* 実施クラス担任への申し入れ、アンケートの印刷は担当教諭が行う。								
* アンケートの配布・回収、それに伴う実施クラス担任との調整などは全て自分達で行う。								
* 担当教諭から許可を受けたら、あらためて実施クラスの担任に自分達で挨拶に行き、実施日程の								
確認をする。								

(3) フィールドワーク実施上のルール

- 【手順】
- 1 生徒は「フィールドワーク計画書」を作成し、学年担当者に提出
 - 2 学年担当者は記入内容を確認
(記入項目にもれがないか、目的や内容は明確か等)
確認後、フィールドワーク担当教諭へ提出
 - 3 調査内容、調査対象、調査方法、移動方法などを確認後、担当者から生徒へ計画書を返却する
 - 4 生徒は担当者と詳細について計画を立てる

【計画書について】

- 1 目的・調査方法が明確であること。
- 2 フィールドワークの日時・場所などを具体的に記入すること。
- 3 授業時間以外（放課後や休日）に行う必要がある場合、その理由と期日を明記すること。

(4) フィールドワーク実施計画書

SS探究Ⅱ 探究プロジェクト フィールドワーク実施計画書								
			班	班長	H 名前			
研究テーマ								
フィールドワークの内容 容 (調べたいポイント)								
調べる対象								
実施場所								
実施日								
実施方法 (具体的に)								
実施上の注意点								
備考								
								検印
* 担当教諭の許可を得てから実施する。								
(目的に見合った適切な調査か、実施方法は適切か、安全か、などを審査する)								

(5) アイデアジェネレーション

令和6年度1学期には、課題研究の導入として、創造性を養うアイデアジェネレーションを行った。アイデアジェネレーションについては、Nose Art Garage の森松宏介氏に授業プランを考えていただいた。

① オリエンテーション（1時間）

- ・目的、活動内容、探究シートなどの説明

② 学校を使ってビジネスを作ってみる（3時間）

- つけたたい力：情報収集力・分析力・課題発見力・仮説設定力・表現力 / 自主性・創造性

③ 富山を知る（4時間）

- つけたたい力：情報収集力・分析力・課題発見力・仮説設定力・表現力 / 自主性・創造性・協働性

④ 振り返り（2時間）

- つけたたい力：表現力 / 創造性

- ・先輩やファシリテーター、先生と探究活動について話し合う
- ・振り返り