68期2学年 普通科「江風SSG」実施計画

《目的》

- (1) 科学と情報の基礎的な知識・技能を身に付けるとともに、多角的・総合的に学ぶことにより、科学的思考力や広い視野で考察し総合的に判断することができる力を育成する。
- (2) 課題研究の情報収集、協議、発表資料の作成及びプレゼンテーションを行うことで、対話的な学びのための力や表現力・発信力を育成する。
- (3) 科学的な課題解決の手法を学び、探究的な学習を行うことを通じて、主体的に学ぶ態度や新たな価値の創造に向けて粘り強く挑戦する力を育成する。

《教材》

啓林館『課題研究メソッド』

研究ノート（コクヨ「リサーチラボノート エントリーモデル」）

※生徒は毎時間、『課題研究メソッド』と研究ノートを使う。『課題研究メソッド』は必要に応じて各自が使うものとする。研究ノートは、授業で話し合ったことや、宿題として調べてきたこと、実験結果等を、各自が記録するものである。毎時間提出はさせないが、学期末などに集め、担当で点検をして返却をする。

《担当者》

SSGの時間（水曜日6限）は、主として2学年担任および副任、学年主任が指導にあたる。

課題研究に関する指導・助言・添削等は、全職員で行う。生徒から課題研究に関する質問があったら対応をする。また、発表会の折に、2年生が作成したポスターや論文について評価をする。

※クラス担任と学年主任については、水曜日6限（午後振替は除く）にはSSG以外の授業が入らないように配慮をして、水曜日6限に担任団全員が1組～8組のSSGの授業を見られるようにする。

《内容》

1年次の江風探究ユニットで育成した探究力（課題発見力・仮説設定力・計画力・実証力・考察力・表現力）を、課題研究の手法（ユニットⅡ）として普及・発展させることによって、身近な課題を見つけ、主体的・協働的に解決できるような人材を育成する。江風SSGは、毎週水曜日の6限（午後振替は除く）、2年1組から8組までの各教室で一斉に実施する。教材は「課題研究メソッド」（啓林館）と研究ノート（1人1冊）を使用する。4人1組で各クラス10班、1～8組まで計80班を編成する。名簿順などにもとづいて同じクラスの者で班編成を行う。ただし、海外研修を希望する者については、80班とは別に班編成（2～3班）を行い、第3選択教室で探究活動を行う。その班は、海外でも発表することを念頭に置いて活動を行う。

以下のように、①から⑤の「ユニットⅡ」によって、段階的に探究力を育成する。ただし、実験を主な研究方法とする班は準備が整ったら、ユニットⅡ②より実験を開始することができる。必ず理科の担当者の許可をもらうこと。

ユニットⅡ	資料を活用する能力	探究力					
		課題発見力	仮説設定力	計画力	実証力	考察力	表現力
①		◎					○
②	○	◎				○	○
③	○		◎	○	◎	◎	○
④	○					◎	◎
⑤				○		○	◎

【ユニットⅡ①】(4月～5月) 課題発見力の育成

4月17日(水) 6限 班分けとガイダンス

5月8日(水) 6限 研究テーマの候補を4つに絞る

5月18日(土) 探究活動の紹介および研究テーマの発表(1回目) ※1・2学年合同

【ユニットⅡ②】(5月～9月) 研究テーマの決定 (or 実験①～⑤)

5月22日(水) 探究テーマの発表(2回目) /or 実験①

5月29日(水) 探究テーマの発表(3回目) /or 実験②

6月5日(水) 探究テーマの発表(4回目) /or 実験③

6月19日(水) 自分たちの研究テーマを決定する(その1) /or 実験④

6月26日(水) 自分たちの研究テーマを決定する(その2) /or 実験⑤

7月10日(水) 蒼流祭に向けてポスターを作成する

7月17日(水) ポスター作成とクラス内でポスター発表をする

【ユニットⅡ③】(9月～12月) 仮説設定から考察・結論に至るまでの探究活動 (or 実験⑥～⑭)

9月4日(水) リサーチクエスチョンを4つに絞る /or 実験⑥

9月18日(水) リサーチクエスチョンを仮決定する /or 実験⑦

9月25日(水) 複数の仮説を考える /or 実験 /or 実験⑧

10月2日(水) 仮説を一つにしぼる /or 実験⑨

10月23日(水) 仮説の客観的な根拠を考え、調査・研究の計画を考える(その1) /or 実験⑩

11月6日(水) 仮説の客観的な根拠を考え、調査・研究の計画を考える(その2) /or 実験⑪

11月20日(水) 調査・研究の結果を班の中で共有する /or 実験⑫

11月27日(水) 課題研究の中間報告会を各クラスで実施する ※公開授業

12月4日(水) 結果の考察および軌道修正(その1) /or 追加実験⑬

12月11日(水) 結果の考察および軌道修正(その2) /or 追加実験⑭

12月18日(水) 考察によって分かったこと＝結論を出す

【ユニットⅡ④】(9月～12月) 論文作成

1月15日(水) 論文を作成する(その1)

1月22日(水) 論文を作成する(その2)

1月29日(水) 論文を完成させ、提出する

【ユニットⅡ⑤】(1月～3月) ポスター発表

2月5日(水) ポスターの原稿を仕上げる

2月12日(水) ポスターを作成する

2月26日(水) クラス内でポスター発表を行う (※海外研修の参加者は不在)

3月18日(水) SSH成果発表会 ※1・2年生合同

《詳細》

【ユニットⅡ①】(4月～5月) 目標: 69期1年生に対して、探究活動のプレゼンテーションを行う。

4月17日(水) 6限 班分けとガイダンス

探究活動の目的と内容を把握する。ワークシートに従って、班分けと自己紹介、研究テーマについて話し合い、意見交換を行う。次の時間までに各自が研究テーマを複数考え、それについてある程度調べてくることを宿題とする。グループは名簿順などで決め、各クラス10班(8クラスで80班)、4人1組を原則とする。同じクラスの者でグループを作る。

5月8日(水) 6限 研究テーマの候補を4つに絞る

前半部と後半部に分けて活動を行う。前半部は、まず各班で話し合い、研究テーマの候補を暫定的に4つ(1人あたり1テーマ)に絞り、順位づけを行う。5月18日(土)までに、優先順位の1番目の研究テーマの候補

について、班員全員がインターネットや図書館を活用して詳しく調べることにする。研究背景や意義も詳しく説明できるようにする。授業の後半部は、1年次の「江風探究ユニット」の班になって1年次のポスター発表の復習をする。

5月18日(土) 公開授業・午後振替 探究活動の紹介および研究テーマの発表(1回目)を、新入生に対して行う

新1・2年の4限・5限の振替授業を、各教科から拠出してもらい、新1・2学年合同の探究活動を行う。4限は1年生に対して2年生が2018年度のグループで江風探究ユニットのポスター発表を行い、探究活動の概要を説明する。相互に意見交換をする。5限は、2年生が新年度のグループになって、現在取り組んでいる課題研究についてプレゼンテーションを行い、研究テーマの候補を一つ紹介する。研究背景や意義、どのようなことが疑問として残るかなどを説明する。意見交換を行った後、振り返りシート(アンケートや感想)等で自己評価を行う。教室は4階10教室および3階10教室を使用する。例えば4階教室は1年1組～5組および2年1組～5組、3階教室は1年6組～9組および2年6組～9組のように割り振る。

なお、実験を主とする理系の班は、5月22日以降、実験に入ってもよい。次の時間に実験を開始したい班は、次時までにはリサーチクエスチョンと仮説、実験方法を考え、それを各自研究ノートに書いてくる。

【ユニットⅡ②】(5月～9月) 目標：研究テーマの決定し、その研究背景と意義について蒼流祭で発表する

5月22日(水) 探究テーマの発表(2回目)を、クラス内で行う/or 実験①

2番目の候補の研究テーマについて調べてきたことをクラス内で班ごとに発表する。前半30分は調べてきたことをポスター形式(A3サイズ、複数可)にまとめる。その際、調べてもよく分からないことや疑問に思うことも記述する。後半20分は第1クールから第3クールに分けて、各班でポスター発表と質疑応答を行う。1クールは3分の発表と2分の質疑応答。3班～4班が同時に発表を行い、残りの者は興味のあるテーマの発表を聴く。ワークシートを記入し、提出する。なお、実験をする班で、準備が整っているところは、この時間から実験に入ることができる。その場合は必ず理科の担当者の許可を得ること。

5月29日(水) 探究テーマの発表(3回目)を、クラス内で行う/or 実験②

3番目の候補の研究テーマについて調べてきたことをクラス内で班ごとに発表する。前半30分は調べてきたことをポスター形式(A3サイズ、複数可)にまとめる。その際、調べてもよく分からないことや疑問に思うことも記述する。後半20分は第1クールから第3クールに分けて、各班でポスター発表と質疑応答を行う。1クールは3分の発表と2分の質疑応答。3班～4班が同時に発表を行い、残りの者は興味のあるテーマの発表を聴く。ワークシートを記入し、提出する。実験をする班は、実験を行う。

6月5日(水) 探究テーマの発表(4回目)を、クラス内で行う/or 実験③

4番目の候補の研究テーマについて調べてきたことをクラス内で班ごとに発表する。前半30分は調べてきたことをポスター形式(A3サイズ、複数可)にまとめる。その際、調べてもよく分からないことや疑問に思うことも記述する。後半20分は第1クールから第3クールに分けて、各班でポスター発表と質疑応答を行う。1クールは3分の発表と2分の質疑応答。3班～4班が同時に発表を行い、残りの者は興味のあるテーマの発表を聴く。ワークシートを記入し、提出する。実験をする班は、実験を行う。

6月19日(水) 今までの探究活動を振り返り、自分たちの研究テーマを決定する(その1) /or 実験④

研究テーマを決定する。選ぶ際の基準は、なぜそのテーマを選んだのか、テーマの今日的な意味は何か、自分たちの問題意識は何なのかなど、テーマの「研究背景」や「意義」である。また、どのような疑問があるのか、どのようなリサーチクエスチョンを設定したいのか、どのような仮説が考えられるかという観点から、広がりや深まりの期待されるテーマを選ぶ。決まったらクラスの担当者から助言をもらう。ワークシートに従ってグループ活動を行う。最後にワークシートを提出する。実験をする班は、実験を行う。

6月26日(水) 今までの探究活動を振り返り、自分たちの研究テーマを決定する(その2) /or 実験⑤

クラス担当者の助言をもらい、研究テーマの決定した班から、蒼流祭で発表するポスターの下書きを始める。見本にもとづいて「研究背景」や「意義」が相手に伝わるようなポスターを考える。進んでいる班は、リサーチクエスチョンや仮説について考え始める。実験をする班は、実験を行う。

7月10日(水) 蒼流祭に向けてポスターを作成する

クラス担当者の助言をもらった班からポスターを作成する。見本にもとづいて「研究背景」や「意義」が相手

に伝わるようなポスターを作成する。進んでいる班は、リサーチクエストや仮説についても考える。ポスターは必ず担当者からチェックしてもらう。

7月17日（水）ポスター作成とクラス内でポスター発表をする

前半でポスター作成を完成させ、後半はポスター発表をクラス内で行う。第1クールから第3クールまで発表を行う。その後、各班で意見交換を行った後、振り返りシート等で、ユニットⅡ②の振り返りを行い、自己評価を行う。最後にポスターと振り返りシートを提出する。夏休み中に、各自が下記の観点で、複数のリサーチクエストを考えてくることとする。

【重要】チェックリスト：1 すぐに答えが出てしまわないか？ 2 現状を調べるだけで終わってしまわないか？ 3 見通しが立ち、実行可能か？ 4 検証には何が必要か？ それは準備可能か？ など

なお、すでに実験を行っている班は、軌道修正等を行う。夏休み中に実験を行う場合は、実験の計画を立てる。

【ユニットⅡ③】（9月～12月）目標：リサーチクエスト・仮説の設定、実証・考察を行う。

9月4日（水）リサーチクエストを4つに絞る／or 実験⑥

夏休み中に考えてきたリサーチクエストを各班で発表し合い、リサーチクエストを4つに絞る。クラス担当者にリサーチクエストの候補を見せ、助言をもらう。後半は、蒼流祭のポスター発表の確認を行う。実験をする班は、実験を行う。

9月18日（水）リサーチクエストを仮決定する／or 実験⑦

下記の観点にもとづいて話し合い、リサーチクエストを仮決定する。後半にクラス内で発表会を行い、意見交換を行う。実験をする班は、実験を行う。

【重要】チェックリスト：1 すぐに答えが出てしまわないか？ 2 現状を調べるだけで終わってしまわないか？ 3 見通しが立ち、実行可能か？ 4 検証には何が必要か？ それは準備可能か？ など

9月25日（水）複数の仮説を考える／or 実験⑧

複数の仮説を考え、班の中で発表し合う。仮説を立てる際は、それが検証可能かどうか確認する。どうしても検証不可能な仮説になってしまう場合は、リサーチクエストの設定に問題があることも考えられる。その際は担当者に相談してリサーチクエストを再考する。実験をする班は、実験を行う。

10月2日（水）仮説を一つにしぼる／or 実験⑨

複数の仮説の中から検証可能で最も説得力のあるもの一つを選び、それについて班全員で話し合い、仮説の客観的な根拠を考える。ここでは、客観的な根拠を示した上で主張を組み立てる力（論理的思考力）と、与えられた情報を鵜呑みにするのではなく、自ら論理的に考え、答えを導く力（クリティカルシンキング＝批判的思考力）が必要になる。自分たちのアイデアを客観的に分析し、説得力のある仮説および根拠を示す。担当者から見てもらい、アドバイスをもらう。終わらない場合は、次回まで各自で根拠を考えてくる。実験をする班は、実験を行う。

10月23日（水）仮説の客観的な根拠を考え、調査・研究の計画を考える（その1）／or 実験⑩

仮説の根拠について各班でもう一度話し合い、確認する。話し合ったことを担当者に見せ、アドバイスをもらう。それを受けてさらに話し合う。仮説の設定に問題があることも考えられる。その際は仮説を作り直す。仮説とその根拠が完成した班は、それを実証するための調査・研究の計画を立てる。文献調査がある場合は分担し、次回までの課題とする。アンケートや実験がある場合は、方法や実施時期の詳細を考える。

※仮説の真偽を確かめるための研究手法は、文献調査、アンケート調査、インタビュー調査、実験、参与観察（特定の組織やグループにその一員として参加してデータを収集する手法）などがある。実験をする班は、実験を行う。

11月6日（水）仮説の客観的な根拠を考え、調査・研究の計画を考える（その2）／or 実験⑪

前回の続きを行う。調査・研究の段階に進んでいる班は、この時間に図書館や情報教室などで作業をしてもよい。時間の終わりに教室に戻り、取り組んだことについて担当者のチェックを受ける。次回までに時間があるので、仮説を実証するための調査・研究（文献調査、アンケート調査、インタビュー調査、実験、参与観察など）は、放課後などの時間を使って各班・各自で進める。実験をする班は、実験を行う。

11月20日(水) 調査・研究の結果を班の中で共有する/or 実験⑫

調査・研究の結果を班の中で報告し合い、情報を共有する。次時に中間報告会(スピーチ発表)を行うので、調査・研究の結果を分かりやすくまとめる。この段階で、もっと知りたいこと、疑問に思うこと、調査・実験でうまくいかなかったことを、複数挙げる。調査や実験のやり直し、つまり調査・研究の軌道修正(フィードバック)を行う必要がある。軌道修正は、期末テスト後、12月の課題とする。実験をする班は、実験を行う。

11月27日(水) 課題研究の中間報告会(スピーチ発表)を各クラスで実施する ※公開授業

各班2分+質疑応答2分程度で、スピーチ発表を行う。研究テーマ、研究背景・意義、リサーチクエスチョン、仮説およびその根拠、調査・研究の結果等を、簡潔にまとめてクラス全員の前で発表する。公開授業の形をとり、先生方にも見てもらう。蒼流祭で発表したポスターを黒板に掲示し、その横に班員全員が立って、スピーチおよび質疑応答を行う。なお、質疑応答の中で担当者から一言アドバイスをもらい、軌道修正に生かす。

12月4日(水) 結果の考察および軌道修正(その1)/or 実験⑬

調査・研究の結果について考察を行う。考察とは、調査・実験によって得られた結果を分析することで、結果に含まれる事実や次の研究につながる問い、そしてリサーチクエスチョンの答えとなる結論を導く、非常に重要なステップである。考察を通して、自分たちが立てた仮説が正しかったのかどうか、明らかにする。考察をよりよいものにするコツは、得られたデータから「新たな問い」(「なぜ?」「どのように?」「条件が異なると、どうなるか?」など)を発見し、それに可能な限り、答え続けていくことである。調査・研究の軌道修正が必要な場合は、計画を立て、次の時間までの課題とし、各班・各自で調べたり、実験をやり直したりする。実験をする班は、追加実験を行う。

12月11日(水) 結果の考察および軌道修正(その2)/or 実験⑭

前回の続き。軌道修正した結果も含めて、再度結果の考察を行い、それについて担当者のアドバイスをもらう。できるだけそれを繰り返し、質の高い考察にする。実験をする班は、追加実験を行う。

例 考察から結論までの流れ

[考察1] 結果1 → 言えることは何か → 新たな問い → 推測 → 新たな問い → (以下繰り返し)
[考察2] 結果2と4 → 言えることは何か → 新たな問い → 推測 → 新たな問い → (以下繰り返し)
[考察3] 結果3 → 言えることは何か → 新たな問い → 推測 → 新たな問い → (以下繰り返し)
[考察4] 結果5 → 言えることは何か → 新たな問い → 推測 → 新たな問い → (以下繰り返し)
[考察5] 結果6と7 → 言えることは何か → 新たな問い → 推測 → 新たな問い → (以下繰り返し)

▽

[考察1]・[考察2]によって、○○ことが分かった。……根拠①

[考察3]・[考察4]によって、○○ことが分かった。……根拠②

[考察5]によって、○○ことが分かった。……根拠③

▽

[結論]「これら3つの根拠(①~③)から、高い可能性で次のような結論を導くことができる。その結論とは、○○ということだ。よって、私たち〇班が設定した仮説は……」

12月18日(水) 考察によって分かったこと=結論を出す

今回の課題研究で分かったこと(結論)をまとめる。ユニットⅡ③を振り返り、自己評価を行う。授業の終わりに、今後のユニットⅡ④と⑤について担当者が説明をする。

【ユニットⅡ④】(9月~12月) 目標: 課題研究について論文を作成する。

1月15日(水) 論文を作成する(その1)

ユニットⅡ③の課題研究全般を論文にまとめる。班の中の誰かが書いたものを丸写しするだけで終わることがないようにしたい。研究背景や意義については、必ず自分自身の見方・感じ方・考え方を反映させる。問題意識はそれぞれ微妙に(あるいは大きく)異なるはずである。また、結果の考察についても、班としてはこう解釈したが、自分はこう解釈するというような、独自性を出すべきであるし、出なければおかしい。自分なりに新たに調べたことを盛り込むことも望ましい。グループ学習の形態をとらず、普段の授業の形態で、各自の責任と判断で作業を進める。私語は認めない。クラス担当者への質問は認める。なお、字が読めない場合は、書き直しとなる。

1月22日（水）論文を作成する（その2）

前回の続き。黙って自分の頭で考え、自分で判断し、自分で書く。発表することを前提に、読める字で書く。

1月29日（水）論文を完成させ、提出する

論文を完成させる。隣同士で回覧する。誤字等があったら相互に指摘をする。最後に、ユニットⅡ④を振り返り、自己評価を行う。

【ユニットⅡ⑤】（1月～3月）目標：3月のSSH成果発表会に向けてポスター作成を行う。

2月5日（水）ポスターの原稿を仕上げる

ユニットⅡ③④で作成したワークシートや論文をもとに、ポスター作成を行う。研究テーマ、研究背景・意義、リサーチクエスト、仮説およびその根拠、調査・研究の結果等を一覧できるようにまとめる。A4サイズの用紙で下書きを仕上げ、担当者のアドバイスをもらう。

2月12日（水）ポスターを作成する

下書きにもとづいてポスターを作成する。なお、ポスターは原則として手書きだが、情報教室のパソコンを使用することも認める。

2月26日（水）クラス内でポスター発表を行う（※海外研修の参加者は不在）

成果発表会を想定して、各クラスでポスター発表を行う。ユニットⅡ⑤および1年間の活動の振り返りを行い、自己評価をする。

3月18日（水）SSH成果発表会 ※1・2年生合同

水曜日の4～6限を使って、1・2年合同の成果発表会を行う。詳細は未定だが、代表班がスピーチ発表を行い、その後、ポスター発表を行う。最後に来賓の代表者から講評をいただく。

《その他》

- ・毎時間、授業の最初にワークシートを配布し、ワークシートに従って授業を進める。ワークシートは原則として授業の終わりに毎回提出させる。返却されたワークシートは1年次から使用しているガバットファイルにとじさせ、ポートフォリオの一つとする。
- ・各教室の廊下の壁に、課題研究専用のスペースを作り、そこに進捗状況が分かるような工夫をする。例えば、各班の代表者のワークシートをクラスの担当者がコピーして、各教室の廊下の壁に掲示する。これによって、担当者以外の先生方にも課題研究の取り組みがひと目で分かるようになる。また、生徒が他の班の取り組みを見ることによって刺激を受けることも想定される。
- ・水曜日7限のLHRをSSGに切り替えて、2時間連続の授業にする場合がある。
- ・原則としてSSGはHR教室で活動を行う。調査等は、昼休みや放課後などを利用して各自・各班で行うこととする。6限の時間に図書館や情報教室を生徒が利用する場合は、担当者より関係部署に事前申請をする。
- ・SSGの時間にHR教室で、本校のタブレットを使用する場合がある。その場合も事前申請を行う。状況によっては、その時間に限って、調べ学習のために生徒個人のスマートフォンの使用を許可することもある。その場合は使用のルールを明文化し、適正に運用する。