

2023（令和5）年度

学校設定科目

「探究」

第1学年普通科



滋賀県立膳所高等学校

はじめに

本校は、1809（文化6）年に開講された膳所藩の学堂・遵義堂跡地に、1898（明治31）年5月「滋賀県第二尋常中学校」として創立されました。その後も、幾多の変遷を経ながら、長く輝かしい歴史と伝統を受け継ぎ、現在に至っております。

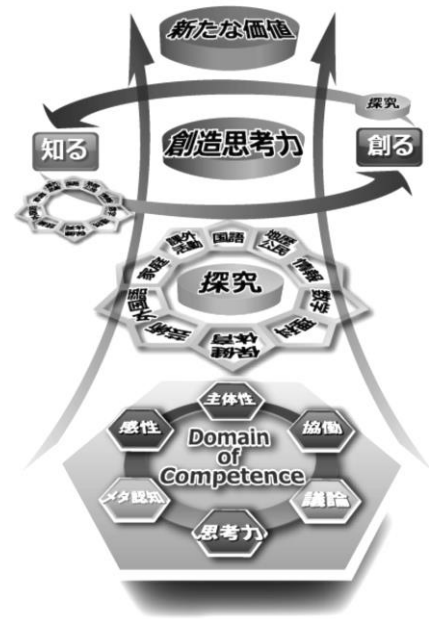
創立以来、文武両道の校風を継承し、校訓を『遵義—誠実な心で、真理と正義を追求し、人類の未来に貢献しよう』『力行—自主・自律を尊び、心身を鍛え、高い理想に向かおう』と定め、新しい時代を開拓する資質と行動力を備えた人材の育成を目指しています。

2006（平成18）年度より、本校は文部科学省よりスーパーサイエンスハイスクール（以下、SSHと表記）事業の指定を受け、2021（令和3）年度より第4期目に入り、今年度はその3年目です。

本校は、SSH事業の研究開発課題として、第1期（2006～11年）より「サイエンスリテラシー」の育成を模索してきました。その中で、SSHのカリキュラム研究開発の特例措置により、2009（平成21）年度より設置されたのが、「探究」です。この科目は、生徒自身が課題を設定し、科学的な手法や論理的思考力を用いて探究し、情報技術を活用して表現・発信する能力を身につけることを目指すものとして設定されています。

第2期（2011～16年）、第3期（2016～21年）には研究開発内容の柱の一つとして位置づけられ、ルーブリックの開発など深化してきました。第4期においては「膳所 STEAM 教育」の学びの中心として「探究」が位置付けられています（右図）。

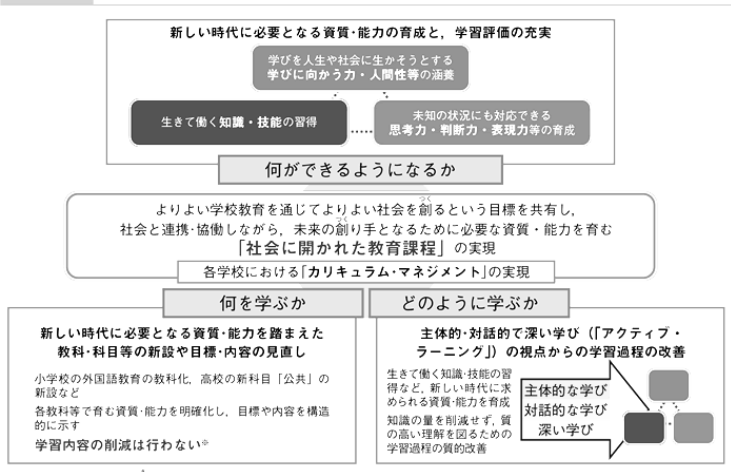
膳所 STEAM 教育（新たな価値の創造） 「知る」と「創る」が循環する学びを実現



2022（令和4）年度より新しい学習指導要領が年次進行で実施されています（右図は平成29年度文部科学白書より抜粋）。すでに、この学習指導要領の「総合的な探究の時間」は先行実施されていますが、この「総合的な探究の時間」は本校をはじめとしたSSHによる取り組みが反映されたものであり、本校の「探究」はまさに新指導要領の趣旨を踏まえたものであると言えるでしょう。

みなさんが、この「探究」の時間を活かし、「課題設定能力」「問題解決能力」「ディスカッション・プレゼンテーション能力」を高め、ポスターセッションやプレゼンテーションソフトを使った発表を通して、学問の世界の扉を開き、羽ばたいてくれることを期待しています。

図表 1-3-1 学習指導要領改訂の考え方



※高校教育については、総合的な知識の論議が大学入学者選抜で問われることが課題になっており、そうした点を克服するため、重要用語の整理等を含めた高大接続改革を進める。

令和5（2023）年 4月
滋賀県立膳所高等学校

1 「探究」とは何か？

（「探究」ガイダンス__月__日（__）第__限 提出物：_____）

1 教科「探究」、科目「探究」「探究S」の位置づけ

「探究」とは、SSH事業の特例措置により、総合的な学習の時間と教科「情報」を融合した学校設定教科である。普通科の「探究」と理数科の「探究S」があり、単位数は右に示した通りである（表-1）。

「探究」「探究S」は学習効果を考え、特設の時間に行われることが多い。しかし、「行事」ではなく必履修科目であることを忘れてはいけない。

表-1 学校設定教科「探究」の単位数

課程	科目名	1年	2年	3年	合計
普通科	探究	1	2	1	4
理数科	探究S	2	1	1	4

2 教科「探究」で目指すこと

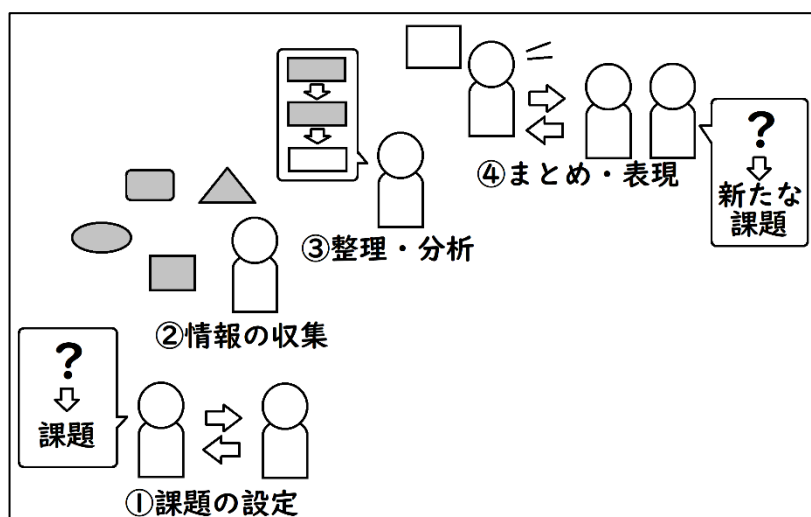
「探究活動」と言われても、「調べ学習とどう違うのか」などという疑問があるかもしれない。そこで、探究学習の流れをおおまかに図式化したので、それを見ながら説明しよう。

①課題の設定

疑問に思ったことを課題にする。

ここでは、ふだんは当たり前に行っていることに対して「なぜ」という疑問を持ったり、「こうしてみたら」とひらめいたりしていることを、課題にしていく過程である。日常生活や社会に目を向け、アンテナを張ることが大事である。

探究活動は「課題設定こそが大事」という研究者の方は多い。最初に立てた課題設定がうまくいかない場合、途中で見直し、修正してもよい。



②情報の収集

実験や観察、社会調査や文献読解などを通じて、情報を収集する。

調査方法については他の教科・科目の授業で学んだことが参考になる。なお、社会調査を実施する際は許可が必要なことが多い。後で詳しく説明する。

③整理・分析

得られた情報を整理し、分析する。

自分たちが立てた仮説が「先入観」になってしまわないよう、論理的・客観的に分析する必要がある。仮説通りの結論にならないと不安になったり落ち込んだりするかもしれないが、むしろ仮説通りにならないことの方が大きな収穫があることが多い。なぜ仮説通りではなかったのか、そこに新たな気づきがあることで、探究活動は大きく前進し、飛躍する。

④まとめ・表現

探究活動の成果や課題をまとめて発表し、聴衆から疑問や意見を聞いて、振り返る。

相手に伝えるには、まず「伝えたいことは何か」が整理できている必要がある。そのうえで、それは「相手に伝わるのか」他者の視点で考える必要がある。

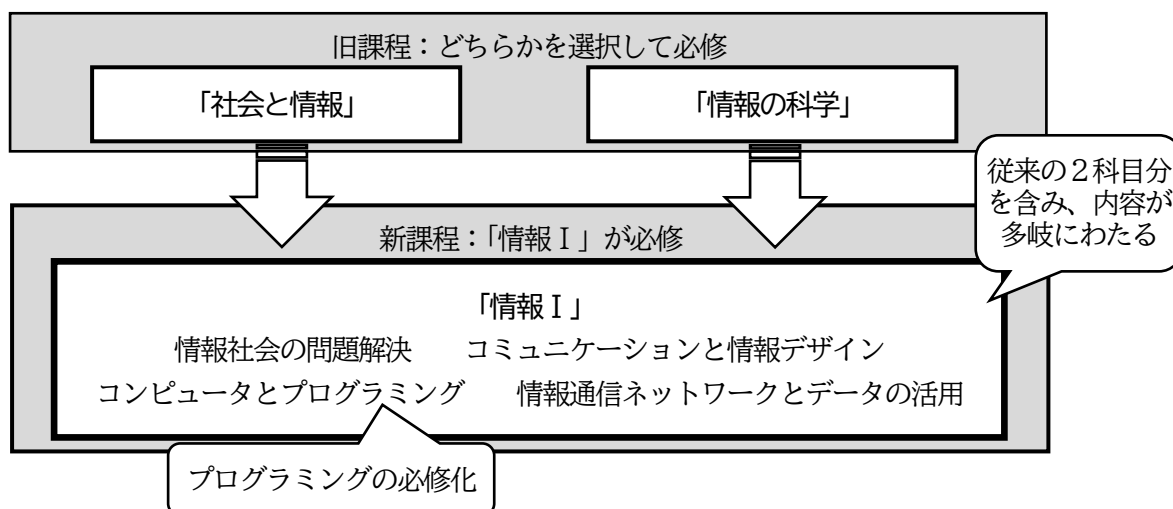
また、発表で寄せられた質問や意見などから、新たな課題が浮かび上がることがある。こうしてまた次の次の課題の設定につながる。探究活動は「スパイラル」である。

本校では、主に①で課題設定能力、②・③で問題解決能力、④でディスカッション・プレゼンテーション能力を身につけることを目標としている。

3 教科「情報」の内容について

探究的な学びのためには、情報の収集・分析やデータの提示、プレゼンテーションなどが必要である。本校では、探究活動に必要なツールや思考法を得るために、「探究」の中で教科「情報」の内容を学習してきた。

一方で、2022年から新しい学習指導要領が実施され、教科「情報」の内容が大きく改められ、これまで選択であったプログラミングが必修化された。それに伴い、グループ研究とは別に時間を設けて「情報」に関連する内容をより広く、より深く学習する。なお、2025年入試からは大学入学共通テストに「情報Ⅰ」が新設されることにもなっている。これを受けて、3年次にも演習を実施する予定である。



2022年度入学生より実施されている「情報Ⅰ」の主な内容は、下の通りとなる。普段中心となるグループ研究は担任が中心になって指導するが、主に「情報」の内容を行うときは情報科の教員や外部講師が中心となり、講義や演習の時間をとる。また、「情報」の内容の定着度をレポートやテストなどを使って確認し、成績評価も行う。

新課程「情報Ⅰ」の主な内容	本校での取り組み予定
(1) 情報社会の問題解決 ・ 情報やメディアの特性 ・ 問題の発見・解決のための方法 ・ 情報に関する法規・制度 ・ 情報セキュリティ ・ 情報に関する責任・モラル ・ 情報技術の役割と影響	1年1学期に講義・演習を実施 →レポートやテスト等で確認
(2) コミュニケーションと情報デザイン ・ メディアの特性とコミュニケーション手段の特徴 ・ 情報デザインの効果と役割	1・2年の発表の際に ポスター・スライドを作成 (※講義・演習の時間も設ける)
(3) コンピュータとプログラミング ・ コンピュータや外部装置の仕組みや特徴 ・ 目的に応じたアルゴリズムとその表現 ・ 目的に応じたモデル化やシミュレーション ・ モデルの評価と結果の考察	1年2学期からプログラミングの講義・演習を実施 →レポートやテスト等で確認
(4) 情報通信ネットワークとデータの活用 ・ 情報通信ネットワークの仕組みや構成要素 ・ 情報セキュリティ ・ データを蓄積・管理・提供する方法 ・ データを収集・整理・分析する方法	1年～2年のグループ探究活動でモデル化やデータ分析を実践
	2年でデータサイエンスの講義を実施→レポートやテスト等で確認

※このほか、3年次にも演習を行う予定

3 「探究」の評価について

教科「探究」では10段階の数値評価はしない。それは定期考査のような記述型の試験で力を測ることにはなじまない教科であるからである。

ポスターやプレゼンテーションソフトを用いた口頭発表など、知識やスキルを使いこなすことを求めるような評価方法を、パフォーマンス評価という。パフォーマンス評価の際、よく用いられるのがルーブリックである。ルーブリックとは、評価水準である「尺度」と、尺度を満たした場合の「特徴の記述」で構成される、学修評価の基準の作成方法である。

具体的に本校の教科「探究」のルーブリックとは、次の通りである。

「探究」のルーブリック（1年生用）

	D	C	B	A	S
	探究活動に十分に参加できなかったレベル	探究活動の質について改善を要するレベル	探究活動の質について満足できるレベル	探究活動の質について十分満足できるレベル	探究活動の質について特筆すべき成果をあげたレベル
課題設定能力	自分の興味や関心から問いをつくり、仮説を立てて課題設定する能力を身につけようと努力している。	自分の興味や関心に基づいた問いをつくり、仮説を立てて課題設定する能力を身につけている。	過去の研究成果を参照したうえで、研究の意義を自分なりに考え、具体的な問いをつくり、仮説を立てて課題設定する能力を身につけている。	過去の研究成果を参照したうえで、研究の意義を自分なりに考え、具体的な問いをつくり、仮説を立てて課題設定する能力を身につけている。	過去の研究成果を十分に踏まえたうえで、独創的な切り口で現象をとらえ、学問的(社会的)価値を考えたテーマを検証可能な仮説を立てて課題設定する能力を身につけている。
問題解決能力	調査活動に参加し、活動する能力を身につけようと努力している。	周辺知識を調べ、調査方法を自分で選択し、計画的に調査活動を行う能力を身につけている。	周辺知識を理解しようと努め、調査活動の過程で問題に直面した時には改善に努める。計画を立て、精度の高い調査方法を意識して実施する能力を身につけている。	周辺知識を理解しようと努め、調査活動の過程で生じた問題点に気づくことができる。目的や見通しを明確にした計画を立て、精度の高い調査方法を意識して実施する能力を身につけている。	周辺知識を理解して教訓を引き出し、調査活動の過程で得た情報を生かしながら修正することができる。目的や見通しを明確にした計画を立て、精度の高い調査方法を工夫して実施する能力を身につけている。
	得られたデータを分析し考察する能力を身につけようと努力している。	得られたデータを分析して考察を加える能力を身につけている。	得られたデータを正確に分析して論理的な考察を加える能力を身につけている。	得られたデータを正確に分析して論理的な考察を加え、次の課題を発見する能力を身につけている。	得られたデータを緻密に分析して論理的な考察を加え、次の課題を発見し、次の課題を発見する能力を身につけている。
ディスカッション・プレゼンテーション能力	グラフ等を用いてポスターを作成する能力を身につけ始めている。	グラフ等を用いてポスターを作成し、研究の流れを意識しながら伝える能力を身につけている。	グラフ等を用いてポスターを作成し、研究内容を論理的に伝え、議論する能力を身につけている。	適切なグラフ等を用いて分かりやすいポスターを作成し、研究内容を論理的に伝え、議論する能力を身につけている。	適切なグラフ等を用いて分かりやすいポスターを作成し、研究内容を論理的に伝え、議論する能力を身につけている。
	発表の際に受けた質問を聞き、対応しようと努力している。	発表の際に受けた質問に受け答える能力を身につけ始めている。	発表の際に受けた質問に受け答える能力を概ね身につけている。	発表の際に受けた質問に適切に受け答える能力を身につけている。	発表の際に受けた質問に適切に受け答えできるだけでなく、そこから自分の研究を発展させる能力を身につけている。

4 「探究」3年間の流れ

「探究」のメインとなる活動は「グループ研究」である。その一方で、例えばデータ処理の仕方、ポスターやスライドの作り方など、グループ研究のための「ツール」を身に付ける活動の時間も設けている。

1年生では、7月に班を作りグループ研究を始め、3月にポスターによる最終発表を行う。2年生では、4月に班を作り本格的なグループ研究を行う。1月の最終発表会では、分野別に分かれて、プレゼンテーションソフトを用いて発表する。また、2年生の最終発表会では大学の研究者の先生方が指導助言者として来られる。発表を終えた後は、その成果をアカデミックライティングの手法を学んで、論文にする学習を行う。3年生ではそれをさらに発展させ、未来の日本や世界を構想し、大学や社会での学びへとつなげる。

「探究」の際には、このテキストと教科書（『情報Ⅰ』東京書籍）、副教材（『パーフェクトガイド情報 Office 2021 対応』実教出版、『プログラミング入門 Python 編』数研出版）、ファイルを用いる。ワークシートは返却されたら必ずファイルに綴じて、学習の記録を残しておこう。

4-1 1年生のグループ研究

4～7月 班・テーマを決め、探究活動に取り組む

9月 夏休みの成果報告会（ワールドカフェ形式）

12月 中間発表会（ワールドカフェ形式）・・・ポスター（A4）

3月 最終発表会（ポスターセッション、クラス混合）・・・ポスター（A0）

4-2 2年生のグループ研究

4～6月 班・テーマを決め、探究活動に取り組む

9月 テーマ発表会（クラス別）・・・スライド

11月 中間発表会（クラス別）・・・スライド

1月 最終発表会（4クラス6分科会（分野別））・・・スライド

〔「探究」3年間の流れ図〕

学校設定教科「探究」(普通科) 3年間の流れ				
グループで研究活動を行う (1・2年)		探究活動のツールを身につける(1・2年) 応用する(3年)		
		課題設定能力	問題解決能力 ディスカッション・プレゼンテーション能力	
1年 (52時間)	1学期	4月 「探究」ガイダンス ⁽¹⁾ 課題設定能力	4月 HR教室 BYODガイダンス ⁽¹⁾ 問題解決能力 4月 CAI教室 CAIガイダンス ⁽¹⁾ 問題解決能力 5~6月 HR教室 情報社会①② ⁽²⁾ 問題解決能力 6月 CAI教室 表計算ソフト実習①② ⁽²⁾ 問題解決能力	
	夏休み	7月 HR教室 夏休みの探究活動計画 ⁽³⁾ 課題設定能力・問題解決能力 7月 各教室 質問会 ⁽¹⁾ 課題設定能力・問題解決能力	情報・知識の整理① 問題解決能力	
	2学期	7~8月 各場所 夏休みの探究活動(班別) ^(5時間以上) 問題解決能力 8月 HR教室 夏休みの探究活動のまとめ ⁽⁴⁾ ディスカッション・プレゼンテーション能力	9月 CAI教室 表計算ソフト実習③ ⁽¹⁾ 問題解決能力	
	3学期	9月 HR教室 夏休みの成果報告会 ⁽²⁾ ディスカッション・プレゼンテーション能力	10月 教室配信 講演「探究活動にあたって」 ⁽²⁾ 課題設定能力・問題解決能力・ディスカッション・プレゼンテーション能力	
	1学期	10~11月 CAI教室 ミニポスター作成①② ⁽²⁾ ディスカッション・プレゼンテーション能力 12月 HR教室 「探究」中間発表会 ⁽²⁾ ディスカッション・プレゼンテーション能力	10~11月 CAI教室 プログラミング実習①② ⁽²⁾ 問題解決能力 12月 CAI教室 プログラミング実習③④ ⁽²⁾ 問題解決能力	
	2学期	1~2月 HR教室 探究活動のまとめ 最終班ポスター作成①② ⁽³⁾ ディスカッション・プレゼンテーション能力 3月 HR教室 最終班ポスター作成③④⑤⑥ プレゼンテーション準備 ⁽⁵⁾ ディスカッション・プレゼンテーション能力 3月 HR教室 「探究」最終発表会 ⁽²⁾ ディスカッション・プレゼンテーション能力	情報・知識の整理② 問題解決能力	
	3学期	3月 HR教室 「探究」最終発表会 ⁽²⁾ ディスカッション・プレゼンテーション能力	1月 各会場 2年最終発表会見学 ⁽¹⁾ ディスカッション・プレゼンテーション能力 2月 会場 課題研究発表会見学 ⁽³⁾ ディスカッション・プレゼンテーション能力	
	1学期	3月 HR教室 学びの記録 ⁽¹⁾ 1年間の振り返り		
	2年 (70時間)	1学期	4月 研究テーマレポート作成 課題設定能力	4月 教室配信 「探究」ガイダンス ⁽¹⁾ 課題設定能力
	2学期			

		グループで研究活動を行う (1・2年)	探究活動のツールを身につける(1・2年) 応用する(3年)				
			課題設定能力	問題解決能力	ディスカッション・プレゼンテーション能力		
2年 (70時間)	1学期	4月 HR教室 探究活動のルール・研究分野の選択② 課題設定能力			4~5月 CAI教室 情報デザイン①②② ディスカッション・プレゼンテーション能力	1学期	
		5~6月 HR教室 企画書・班別探究活動③ 課題設定能力・問題解決能力					
		6~7月 HR教室 テーマ交流会・ テーマ交流会を受けて② 課題設定能力・問題解決能力			6月 CAI教室 プレゼンソフト実習①②② ディスカッション・プレゼンテーション能力		
		7月 HR教室 夏休みの探究活動計画① 課題設定能力・問題解決能力					
		7月 HR教室 質問会・質問会を受けて② 課題設定能力・問題解決能力		7月 視聴覚室 データサイエンス② 問題解決能力			
		7~8月 各場所 夏休みの探究活動(班別)①(10時間以上) 問題解決能力		情報・知識の整理③ 問題解決能力			
		8月 HR教室 夏休みの探究活動のまとめ② ディスカッション・プレゼンテーション能力			8月 教室配信 研究者による 研究発表演説② ディスカッション・プレゼンテーション能力		夏休み
	2学期	9月 HR教室 スライド・発表原稿作成② ディスカッション・プレゼンテーション能力				2学期	
		9月 HR教室 「探究」テーマ発表会② ディスカッション・プレゼンテーション能力					
		10~11月 HR教室 班別探究活動・スライド作成⑤ 問題解決能力・ディスカッション・プレゼンテーション能力			10月 HR教室 アカデミック ライティングについて①①① ディスカッション・プレゼンテーション能力		
		11月 HR教室 「探究」中間発表会② ディスカッション・プレゼンテーション能力					
		12月~1月 HR教室 スライド修正・発表原稿作成⑤ ディスカッション・プレゼンテーション能力					
1月 各会場 「探究」最終発表会② ディスカッション・プレゼンテーション能力			情報・知識の整理④ 問題解決能力				
3学期	2月~3月 HR教室 論文の作成⑤ ディスカッション・プレゼンテーション能力		2月 CAI教室 データベース・ ネットワーク② 問題解決能力	2月 HR教室 アカデミック ライティングについて②①① ディスカッション・プレゼンテーション能力	3学期		
	3月 HR教室 論文輪読会① ディスカッション・プレゼンテーション能力			2月 会場 課題研究発表会見学③ ディスカッション・プレゼンテーション能力			
	3月 HR教室 学びの記録① 1年間の振り返り						
3年 (18時間)	1学期・2学期	4月 論文アブストラクト作成① ディスカッション・プレゼンテーション能力			6月 HR教室 小論文演習Ⅰ② ディスカッション・プレゼンテーション能力	1学期・2学期	3年 (18時間)
		7月 論文アブストラクト作成① ディスカッション・プレゼンテーション能力		7~9月 HR教室 デジタル化・ データ分析② 問題解決能力	7月 HR教室 小論文演習Ⅱ② ディスカッション・プレゼンテーション能力 7~9月 HR教室 パラグラフライティング の技法② ディスカッション・プレゼンテーション能力		
		20年後の日本② 3年間の振り返りを含む					

2 BYOD 端末と Teams 等について

(BYOD ガイダンス__月__日()第__限 提出物:)

1 BYOD 端末について

2022 年度の入学生から学年進行で、生徒各自が所有するタブレット端末を活用した、BYOD (Bring Your Own Device のこと) による生徒 1 人 1 台端末環境での学習が始まっている。この BYOD 端末は、ふだんの授業だけでなく、行事や課外活動、学校におけるさまざまな連絡通信手段としても用いる。特に「探究」では端末の使用が不可欠であるため、最初の時間にこの端末の設定などを行う。詳しくは授業時に説明する。

2 Microsoft アカウントについて

滋賀県の県立高校の生徒は、Microsoft の提供するクラウドサービス Microsoft Office365 が利用できるように、滋賀県教育委員会から Microsoft のアカウントが与えられている。Office365 には Word や Excel、PowerPoint のほか、コミュニケーションツールである Teams や、クラウドストレージである OneDrive がアプリケーションとして含まれ、使用できる。アカウントは入学時に与えられ、卒業するまで使用できる。パスワードについては初期パスワードが与えられているが、各自で必ずパスワードを変更してログインすることになる。そのため、

- | |
|--|
| ①パスワードは他人が予想しにくいものにすること。また、盗まれないようにすること。
②パスワードは必ず忘れないようにすること。(簡単に再発行できません) |
|--|

あなたの Microsoft のアカウント	
あなたの Microsoft のパスワード	

なお、Microsoft のアカウント・パスワード (OneDrive やロイロノートも同じ) と他のアカウント・パスワードを混同しないようにすること。

2-1 Teams について

上記の Microsoft のアカウントを使用して、Teams が利用できる。本校では、Teams は授業ごとにチームが割り当てられ、その授業での連絡や配付物、課題提出などができるようになっている。また、学年のチームでは、さまざまな連絡が行われる。このほか、班活動でチームを設定している場合もある。

「探究」では、教材の配付や提出だけでなく、グループ研究におけるデータやファイルの共有にも使用する。詳しくは授業で説明する。

- | |
|---|
| ①Teams アプリの起動
ホーム画面またはスタートメニューから Teams を選択 (ブラウザから起動してもOK) |
|---|



- | |
|--|
| ②Teams へのサインイン
アカウントとパスワードを入力してサインイン
※共用する端末では「サインインの状態を維持しますか」で必ず「いいえ」を選択 |
|--|



- | |
|---|
| ③「チーム」を表示
「投稿」に書き込んだり「ファイル」にあるファイルをダウンロードしたりアップロードしたりすることが可能 |
|---|

2-2 OneDrive について

上記の Microsoft のアカウントを使用して、OneDrive が利用できる。これは個人用のクラウドスペースであるが、特に「探究」等で使用する。詳しくは授業で説明する。

3 ロイロノートについて

このほか、学習支援アプリとしてロイロノートを使用する。これは「探究」の時間よりもむしろ他教科の授業で使用することが多いが、BYOD ガイダンスで初期設定する。ロイロノートのアカウント、パスワードは Microsoft のアカウント・パスワードと同じである。

ただし、ロイロノートに入る際には「Microsoft でログイン」を選択すること。

(参考) BYOD 端末の利用について

BYOD 端末の使用にあたって、いくつかのルールがある。詳しくは授業時に説明する。

1 情報モラルについて

自分や他人の個人情報をインターネット上に公開しないこと。肖像権やパブリシティ権なども守ること。

著作権や著作隣接権を侵害しないようにすること。

2 端末の設定について

校内の Wi-Fi (教育情報ネットワーク) へ接続できる端末は 1 人あたり登録された 1 台のみである。

在学期間中は滋賀県教育委員会が所有する Microsoft 365 と授業支援のソフトウェアライセンスが無償で付与されている。

3 使用のルールについて

端末は精密電子機器であり、大切に扱うこと。

端末は下校時に持ち帰り、家で充電を済ませること。また、貸し借りをしないこと。

授業中は授業担当者の指示に従うこと。

ソフトウェアのアップデートは各自で行うことが原則である。

3 CAI 教室の使い方と情報機器の基礎

(CAI ガイダンス__月__日()第__限 提出物:)

1 CAI 教室の利用

「探究」では CAI 教室をよく利用する。ここでは、CAI 教室の使い方と、基本的なソフトの使用法を学習しよう。

1-1 CAI 教室利用のルール

- ① 部屋をきれいに保ち、コンピュータを水やホコリから守るためのルール
 - a 飲食厳禁、飲食物持ち込み厳禁。
 - b 専用のスリッパ使用。
 - c 「消しゴム」を使用しない。
 - d 異常があれば担当教員に連絡。
 - e 使用後は「OAシート」で使ったコンピュータのキーボード・マウス・机を拭く。
(ディスプレイは拭かないこと)
- ② 教室やコンピュータを管理するためのルール
 - a 放課後利用する場合は、必ず班参与（班活動）または HR 担任（探究）の許可を得て使用。
 - b コンピュータの画面や操作環境を勝手に変更しない。
 - c ソフトウェアのインストールをしない。（セキュリティの問題が発生する恐れがあるため）
 - d 一人で複数のコンピュータを使用しない。（メインコンピュータに不具合が生じる可能性がある）
 - e インターネット利用に関するエチケットやマナーを守る。

1-2 コンピュータの利用ガイダンス

- ① コンピュータの起動について
電源を入れ、使用するコンピュータを起動する。（第一 CAI 教室では、ディスプレイも電源を入れる。）
- ② コンピュータの「ログオン」について
各自の「ユーザー名」と「パスワード」を入力する。（必ず半角入力）

① ユーザー名とパスワードは「利用カード」に書かれたものを卒業まで使用する。
② 「利用カード」は紛失しないよう、個人の責任でしっかり管理する。

【注意】 Microsoft やロイロノートのアカウント・パスワードと間違えないこと。
情報の実習では必ず CAI 教室を使用するので授業時には必ず利用カードを持参すること。
- ③ コンピュータの「シャットダウン」について
 - a すべてのソフトウェアを終了する。
 - b 画面左下の [スタート] → [シャットダウン]
 - c 第一 CAI 教室では、ディスプレイの電源も切る。

1-3 CAI 教室のサーバーのフォルダ構成

- ① 個人フォルダ
個人のデータや授業での学習内容の保存や、生徒共有に保存したファイルのバックアップなどに使える。
生徒個人のパスワードがないと入れないため、他人に間違って消去されることはまずない。
- ② 教材フォルダ
教員が見本となるファイルを配布するために利用するフォルダである。
ここにあるファイルは開くことはできるが、編集することはできない。
- ③ 提出フォルダ
課題等の提出に使う。ここに保存されたファイルは、生徒側から閲覧することも編集することもできない。
- ④ 学生共有フォルダ
ここにあるファイルは、生徒の誰もが閲覧し、編集することができる。
誤って他人の必要なファイルを移動・消去するトラブルが絶えない。必ずバックアップをとること。

本校 CAI 教室のコンピュータにおけるドライブの構成

教材フォルダ
教材等の配布用
(コピー可、移動・削除不可)。

提出フォルダ
課題等の提出用
(保存・上書きは可)。

学生共有フォルダ
生徒は誰でも自由に保存・削除可

個人フォルダ
マイドキュメントを指定すればここに保存される。

※空き領域は全校生徒・教員で共有している。

演習1 教材フォルダにある「サンプル」というファイルを自分のフォルダに移し、ファイル名を「生徒番号+名前」(例: 10101 膳所太郎)に変更し、提出フォルダに提出しよう。

2 基本的なソフトの起動・編集・保存

2-1 Word で文書を作成し、保存する

演習2 ワードプロソフト Word を起動し、パーフェクトガイド情報 p.29 の「例題3」の文書を作成してみよう。作成した文書は、ファイル名を「生徒番号+名前」(例: 10101 膳所太郎2)に変更し、提出フォルダに提出しよう。

2-2 Excel で表とグラフを作成し、保存する

表計算ソフト Excel を用いたデータ分析の基本を学ぶ。

これについては、別に時間を設けて演習を行う。その際、必ずパーフェクトガイドを持参すること。

2-3 PowerPoint でスライドを作成し、保存する

プレゼンテーションソフト PowerPoint を用いたスライド作成の技術を学ぶ。1年生のポスター作成にも使用するが、詳しい使用方法については2年生でスライド作成を行う際に学ぶ予定である。必要に応じて、パーフェクトガイドを参照すること。

3 CAI 教室と BYOD 端末の関係

基本的に、情報処理やプログラミング等の演習は CAI 教室を利用する。ただ、CAI 教室のサーバーには限界があり、データの保存や共有、提出はクラウドを利用する。詳しくは授業での指示を聞くこと。

(参考) 学生共有フォルダ内のファイルと Teams 内のファイルとの比較

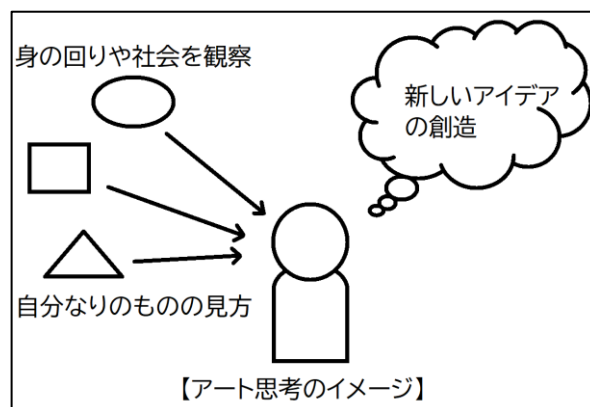
	学生共有フォルダ	Teams
CAI 教室での個人利用	○	○
CAI 教室での共同編集	○ (共有設定が必要)	○ (Teams 内のみ)
他の端末での個人利用	×	○
他の端末での共同編集	×	○ (Teams 内のみ)

4 疑問を見つけよう

1 まずは「疑問」を持つこと

探究活動の出発点は「まずは疑問を持つこと」である。自分の中にある興味・関心の種、「面白そう」「何か妙だぞ」「不思議だな」という「気になること」を、自分で見えるかたちにしてみる（可視化）は、探究活動の入口である。

疑問を探し出すとき、「アート思考」が重要になる（右図）。たとえば皆さんのなかで当たり前と思っていることをもう一度見つめなおしてみよう。いままで見逃してきた新たな切り口を発見できるかもしれない。役に立つとか成績が上がるとか関係なく、自由な発想を楽しんでほしい。



2 「仮説」を考えてみること

次に、その疑問に対する「仮説」を考えてみよう。

仮説とは、疑問に対する「答えの見通し」のことである。根拠のない思いつきでは「見通し」とはとても言えず、単なる「思い込み」「偏見」になってしまう。まずは、現状の把握や周辺の知識を学習し、根拠を考えて仮説を立ててみよう。

なお、研究とは仮説を明らかにするために様々な方法を用いて調査することなのだが、必ずしも仮説と最終的な答えが一致することがよい研究とは言えない。むしろ仮説を覆す予想外の答えが得られたときのほうが大きな発見になることもある。さらに言えば、仮説に縛られるのではなく、偏見を持たずに観察・調査することで仮説が生まれることもある。いずれにしても、仮説に引きずられて真実を見誤らないようにしよう。

3 「疑問」探索シートを書いて交流しよう

4月最初の活動として、探究活動の出発点となる、疑問を見つける演習をしてもらおう。まずは個人で疑問を見つけ、それを言語化してみよう。

「疑問」探索シートを書こう

1年生では3月のポスターセッションに向けて、夏休みから本格的にグループ別探究活動を始める。そのまえに、まず、自分がどんなことに疑問や違和感を抱いているか、まとめてみよう。

次の内容を、ワークシートにまとめよう。

(1) 疑問に思ったことを5つ挙げてみよう。

そして、それに自分なりの仮説を立ててみよう。

(2) (1)で挙げた疑問はどの領域・分野に属するか考え、以下のA～Cの記号を記入しよう。

そのうえで、あなたの疑問の傾向（どの分野・領域に対する疑問が多いのか、自分は何の分野に主に興味があるのか）を自己分析しよう。

A：人文科学（例）文学、言語学、歴史学、心理学、芸術学、など

B：社会科学（例）法学、政治学、経済学、社会学、国際関係学、など

C：自然科学（例）物理学、化学、生物学、地学、数学、工学、情報学、医学、生活科学、健康科学、環境科学、など

（提出期限：__月__日（__））

この段階では、ワークシートはきれいにまとめなくてもよい。できるだけ具体的に自分の関心分野を書き出せるようにしましょう。

なお、アイデアを出すことは、課題設定のみならず、問題解決にも役に立つ。疑問が思い浮かばないとき、解決策が思い浮かばないときは、「ブレインストーミング」「KJ法」が役に立つ（パーフェクトガイド p.118～119 に記載）。手を動かし、書いてみる＝可視化することが解決の糸口になるはずだ。

ワークシートが完成したら、このワークシートの内容を交流してみよう。

「疑問探索シート交流会」のタイムテーブル （※時間は目安です）

（疑問探索シート交流会 月 日（ ） 第 限 提出物： ）

時間	活動
0分	①担任より本日の活動の説明。(3分)
・	持参物：疑問探索シート、筆記用具、ノート等
3分	②5人ずつグループを作り、座席を移動する。(2分)
5分	③グループ内で一人ずつ疑問探索シートを発表する。
・	発表者：自分の疑問探索シートを発表する。(3分)
・	※ワークシートを読み上げるのではなく、自分が何に関心を持っているか、
・	相手に伝わるよう心掛ける。
・	発表者以外：発表を聴き、質問や意見を述べる。(3分)
・	※必ず1つ以上、質問または意見を言う。質問があった場合、発表者が答える。
・	↓
・	※これを5人分、繰り返す。
・	↓
35分	④各グループで出された疑問について、グループでまとめて全体で交流する。(10分)
・	※各グループ1分程度
45分	⑤担任よりまとめと講評。(5分)
50分	※疑問探索シートの提出

他の人と交流すると、自分だけでは気づけなかった新しい視点を得ることになる。それこそが、まさに本校でグループ研究を重視しているゆえんである。

7月から約半年をかけてグループ研究を行うことになるが、その研究は君たちの「知りたい」という知的好奇心なしには出発できない。今回の「疑問」探索シートは、グループ研究の班編成の基礎資料ともなる。積極的に取り組み、積極的に交流して、新たな知見を取り込んで自分自身をアップデートしよう。

5 情報を扱う際に注意すること

(情報の取り扱い方__月__日()第__限・__月__日()第__限 提出物:)

1 メディアリテラシー

私たちは、さまざまな情報を、直接見たり聞いたりするのではなく、テレビやインターネットなどを通じて受け取ることが多い。このように、情報と私たちとを結びつける媒介となるものを、メディアという。私たちは、メディアを通じて大量の情報を得ることができる情報社会に生きている。

メディアからの情報を主体的に読み解く能力、メディアにアクセスして活用する能力、メディアを通じてコミュニケーションを行う能力を総称して、メディアリテラシーという。ここでは、インターネットを使って、具体的にメディアリテラシーについて学習する。

1-1 インターネットから情報を受信する際に注意しておきたいこと

まず、インターネットから情報を受信してみよう。

演習1 インターネットを立ち上げ検索エンジン (Yahoo!や Google など) を使って、指示された語句を検索してみよう。検索して表示されたサイトはどのようなものか、書き出してみよう。

インターネットの情報は誰でも自由に発信できる。そのため、発信者の中には間違った情報や偏った情報を流している場合がある。また、更新日時が非常に古く、事実が変わっている場合もある。そのため、

①最新の情報が確認する。 ②複数の情報源やメディアで確認する。

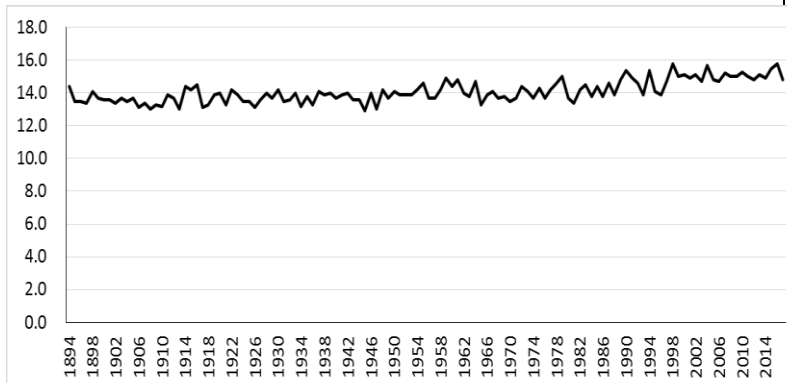
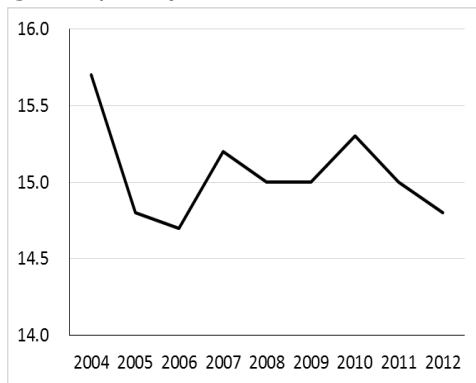
ということを心掛けよう。出典などが明示されている場合、可能ならば原典にあたるのが原則である。

演習2 演習1で検索した語句に「site:ed.jp」などと付け足し、ドメイン指定して検索しなおしてみよう(パーフェクトガイド p.188 参照)。表示されたサイトはどのようなものか、比較してみよう。

1-2 得られた情報を読解する際に注意しておきたいこと

得られたデータを読み解く際に、まずは情報に誤りがないか、確認しなければならない。また、文の書き方やタイトルの付け方、グラフや写真の示し方などによって、ある一定の印象に誘導されてしまう場合がある。

演習3 次の二つのグラフは滋賀県彦根市の平均気温(縦軸 °C、横軸 年)の推移である(気象庁調べ)。見比べて違いを挙げてみよう。このほか、グラフを作る際に気をつけなければならないことを思いつく限り挙げてみよう。



演習4 複数の新聞社のトップページにアクセスし、同じ話題の記事を見比べてみよう。どのような違いがあるか、挙げなさい。

なお、ここで学んだ注意点については、自分が発信する際にも忘れてはならない。

1-3 自分が発信する前に注意しておきたいこと

研究を進めたあとは、その成果を発表する。ここでは、情報を発信する際に注意すべきことを確認しよう。

①知的財産権を侵害していないか、確認する。

著作者の権利は、著作物を最初に創作した人に与えられる。これはプロ・アマチュア、大人・子どもに関係なくすべての人が対象となる。

著作者とは別に、歌手・演奏家・俳優などの実演家、CD 製作者、放送事業者など、著作物を公衆に伝達する人や事業者は、著作隣接権を持っている。

このほかにも、許可なしに顔写真などの肖像を撮影されたり利用されたりしないように主張できる肖像権や、

有名人の名前や肖像を勝手に商品化したり宣伝などに使用したりできないようにするパブリシティ権がある。また、プライバシーの権利もまた、憲法上には明記されていないが基本的人権の一つとして認められており、注意が必要である。

演習5 ワードプロソフト Word を起動し、「情報を扱う際に注意すること」について文書を作成してみよう。
知的財産権についてまとめる際に、パーフェクトガイド p.196～205 の内容を参考にすること。インターネットの検索機能を使って情報を得てもよいが、下記の引用のルールを参考にすること。作成した文書は、ファイル名を「生徒番号+名前」（例：10101 膳所花子）に変更して提出しよう。

演習6 著作権はなぜ必要か、話し合ってみよう。

②引用のルールを守る。

初めて探究活動を行うにあたって、注意しなければならないのが、「どこまでが引用で、どこからが自分の研究か」はっきりさせることである。他人の研究を自分の研究であるかのように発表することは、不注意であったとしても絶対に許されない。

そこで、公表された他人の著作物を掲載する場合は、一定のルールのもとで行う必要がある。他の誰が見ても、どこからどこまでが引用なのかわかり、またどのページを見ればいいのかわかるようにすることが大切である。

引用の仕方は、パーフェクトガイドの p.201 にある。必ず見ておくこと。

2 許されない研究不正

探究活動を行っているとき、自分にとって都合の悪いデータが出てくるなど、うまくいかないことがよくある。このようなときでも、絶対に行ってはいけないのが研究不正である。どのようなものがあるか確認しながら、研究の初期段階から行ってほしいことを三つ（ア・イ・ウ）挙げておく。

2-1 捏造（ねつぞう）

自らの主張に合うように、存在しないデータや結果を作り上げることを捏造（ねつぞう）という。

2-2 改竄（かいざん）

研究結果を真正でないものに加工することを改竄（かいざん）という。これは数値データだけではなく、インタビュー内容や画像なども当てはまる。

研究には再現性が必要である。「再現性」とは、同じ手順を踏めば、誰が実施してもその実験等が再現できることである。再現性を確保するためにも、調査活動の際に以下のことを守ってほしい。

- | |
|---|
| ア 調査活動用ノート作成 … 班ごとに調査活動用のノートを準備する。
ノートには、日付・場所・参加者・実施内容・結果等を必ずボールペンで記入すること。 |
| イ 写真または動画の保存 … 実験装置などを記録する。スマホのカメラ機能などで十分。
実験や観察の際は撮影係を置くとよい。発表にも効果的に使える。
社会調査の場合は、撮影に許可が必要なので注意すること。 |

2-3 盗用

ほかの研究者のアイデアや研究結果等を、当該研究者の了解や適切な表示をせずに流用することを盗用という。

私たちはインターネットにある情報を、ともすると何の罪悪感もなく「コピペ（コピー・アンド・ペースト）」してしまいがちである。しかしこれは研究不正であり、場合によっては単位や学位を剥奪されるおそれがある。

盗用は研究不正であるが、過去に行われた研究や取り組みを参考にすることは大切である。単にアイデアを得ただけであったとしても、どこまでが先行研究でどこからがオリジナルの研究が区別する必要がある。研究の初期段階から「文献リスト」を作る必要がある。この文献リストを作成しておくことで、調査活動を進める中で困難に直面したとき、再度確認することが容易である。

- | |
|--|
| ウ 文献リストの作成 … 班ごとに文献用のノートを準備する。
著者名、出版年、タイトル、出版社名（ウェブサイトの場合は URL）、巻数、ページ、閲覧日、内容の概要（2 行程度でよい）を記入すること。 |
|--|

6 グループで探究活動を始めよう

(夏休み前「探究」活動ガイダンス__月__日()第__限・__日()第__限 提出物：班別夏休み計画表)

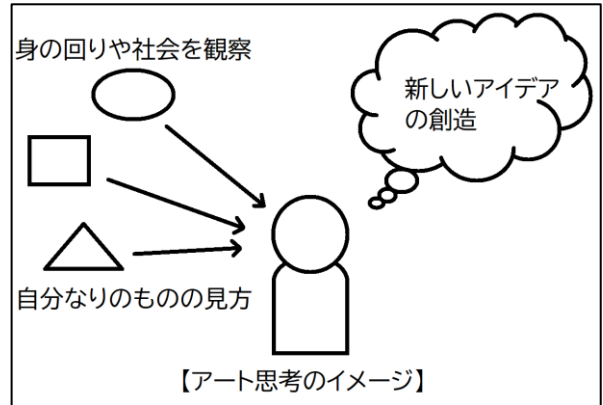
1 グループで探究活動を始めるときにあたって

ここまで探究活動の基本となることを学んできた。夏休みからは本格的にグループで探究活動を行う。約半年をかけて探究活動を行うが、調査や取材などに大きく時間が取れるのは夏休み中であることを意識して、計画を立てよう。

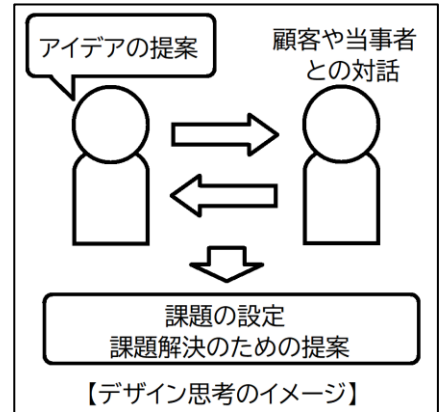
2 テーマ設定のポイント

先ほども紹介したが、「課題設定が最も大事」という研究者の方が多い。ここでは、テーマ設定について具体的にアドバイスをしたい。

まず、テーマは知的好奇心や社会的意義を感じるものであるほうがよい。これについては特に「アート思考」が重要になる。自由な発想で、当たり前と思っていることをもう一度見つめなおし、疑問を掘り下げていくなかで、テーマが見いだせるかもしれない。



次に、その課題を解決するとはどういうことなのか、を考えてみる。このときに参考になるのが「デザイン思考」である。例えば「レジに並ぶ列を解消したい」という課題が浮上したとき、本当の解決策は何なのか、対話してみる必要がある。たとえばレジの列に長蛇の列ができるという課題の解決は「会計の自動化」と言っているのだろうか。列に並んでいる人たちが本当に困っているのは、「会計にやたら時間がかかっている客がいる」ことなのか、「店内の通路が狭くて混雑感をもつ」ことなのか、あるいは「待つ時間が退屈である」のか。「会計の自動化」なら高校生では難しい研究かもしれないが、店内の混雑感や待つ時間の退屈さの研究なら、ひよっとすると高校生にもできるかもしれない。このように、自分の思い込みの枠を一度外してみることも必要だ。



では、テーマの設定の際に、気を付けるポイントを紹介する。

2-1 「問い」であってもテーマにならないもの

ア 規模が大きすぎて解くことが難しいもの	(例)「愛とは何か」「環境問題は解決できるか」
イ 高度に専門的な知識等を必要とするもの	(例)「量子暗号に脆弱性はあるか」
ウ 予想や予言の類	(例)「次のオリンピックの日本の金メダル獲得数は」
エ いわゆる「how to」もの	(例)「どうすれば京都大学に合格できるか」
オ 調べたことを羅列するだけのもの	(例)「世界にはどんなダンスがあるか」
カ 調べればすぐにわかるもの	(例)「世界の人口は何人か」

2-2 テーマの作り方

キーワードを小さい問いで掘り下げる。

- どのような条件下のことか (いつ・どこで)
- 対象となるのは何か (または誰か)
- 測る尺度は何か
- どの学術分野に重点を置くのか

(例1)「流行について」
→「雑誌に見る現代日本の女性ファッションと景気の関係」

(例2)「紙飛行機の飛ばし方」
→「紙飛行機の翼の形状と飛行距離の関係」

キーワードの概念を注視してみる。

(例1)「流行について」
→そもそも「流行」とは何か
→「ヒット商品と呼ばれる条件とは」

(例2)「紙飛行機の飛ばし方」
→紙飛行機＝紙を折って滑空させる
→「紙の折り方と落下軌道の関係」

2-3 テーマのパターン

A 「どのようにすればよいか」

仮説が考えやすく、調査活動で得られた結果によって「では次どうするか」が考えやすい。

まずは何が明らかになっているか学習するところから始める必要がある。

(例)「紙飛行機を遠くに飛ばすにはどのような形状がよいか」

B 「なぜそうなのか」「どのようなメカニズムか」

これもよくあるタイプの研究だが、原因を明らかにするのは難しい。むしろ状態を観察したり、実験を繰り返したりすることによって、メカニズムを解明するほうがよいかもしれない。

(例)「虫が光に寄ってくるメカニズムとは」

C 「どのようにになっているか」

実態を明らかにする研究であるが、ただ調べたことを列挙するだけに終わりがちなので要注意である。

また、量的調査だけでなく、観察やインタビューなどの質的調査も有効である (p.19 参照)。

(例)「テレビドラマのタイトルにはどのような傾向があるか」

3 「探究」班メンバーと領域・分野・テーマの決定

①探究活動の班を決定する。 1班 4~6人 (男女混合) × 8班

②ワークシートに書いた5つの疑問をグルーピングする。

- i ワークシートの5つの疑問を付箋に書き写す。
- ii A3用紙に貼り、似ている疑問を集める。
- iii 班の傾向を見て、興味深い疑問を探す。

③『領域』『分野』を定める。

A: 人文科学 (例) 文学、言語学、歴史学、心理学、芸術学、など

B: 社会科学 (例) 法学、政治学、経済学、社会学、国際関係学、など

C: 自然科学 (例) 物理学、化学、生物学、地学、数学、工学、情報学、医学、生活科学、健康科学、環境科学、など

④探究の班テーマ(候補)を定める。

暫定の「問い」と『仮説』を設定する。一つに定められない場合は複数の「問い」「仮説」でもよい。

⑤①~④をワークシートにまとめる。

4 夏休みの計画を立てる

「班別夏休み探究計画表」を作成する。班で何を研究するのか、班のメンバーがそれぞれ何を調べるのか、考えてまとめること。具体的な内容としては次のものが考えられる。

- ①先行研究の調査、周辺知識の獲得(関連する書籍を必ず一冊は読む)
- ②調査、見学、実験、観察、取材などの活動(図書館・CAI教室は決められた日のみ使用可能)
- ③活動の進捗状況の確認など

これらの活動を、1日以上は必ず行うこと。なお、活動の成果はワークシートにまとめ、夏休みの終わりの登校日に提出すること。

4-1 大学や研究所、企業等の専門家に取材、インタビューする場合

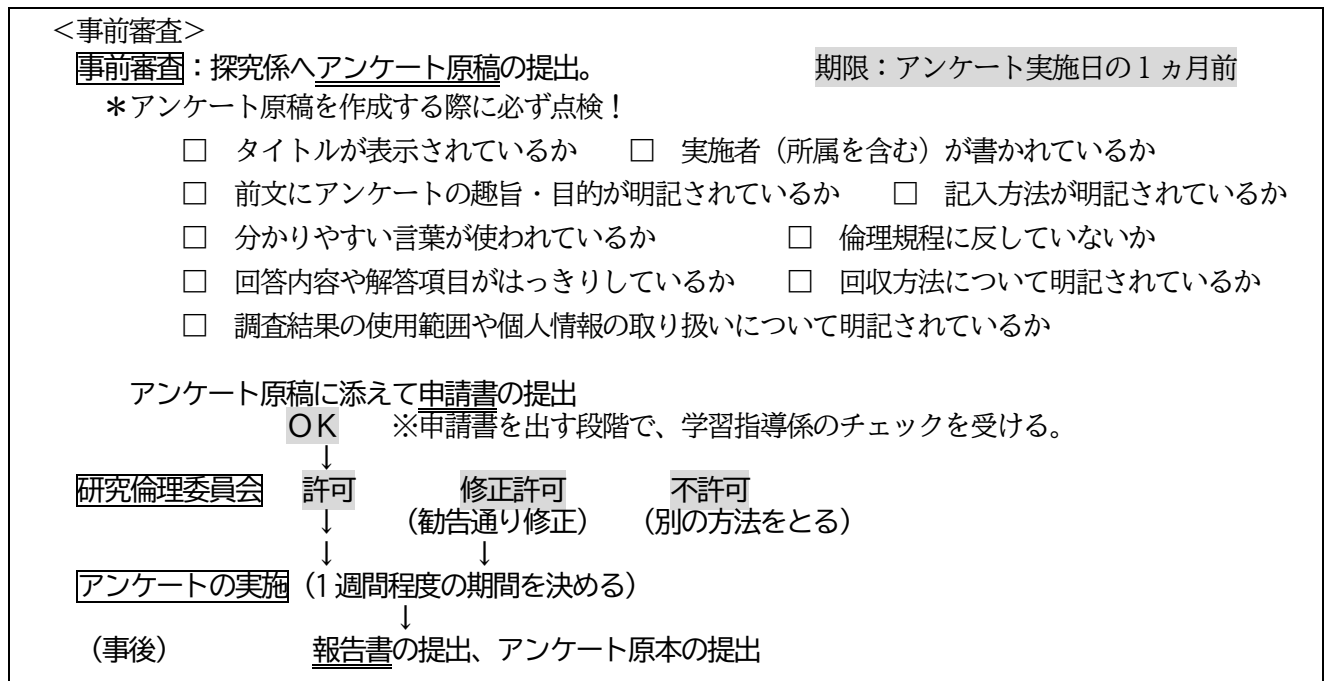
大学などで研究されている専門家の話を聞くのは非常に貴重な経験になる。一方で、大学教授の本務は研究活動や大学生・大学院生への教育であり、自分で少し調べればわかるようなことを、いきなり専門家に聞くのは失礼である。忙しいなか、時間と労力を割いていただくのだから、ルールに従って取材しよう。

〔取材・インタビューの手順〕

- ①「取材・インタビュー原稿」を学年の探究係教員まで提出し、事前審査を受ける。
- ②①で了承されたら、取材先に電話をして、取材の目的を述べ、許可を得る。
- ③学年の探究係教員に報告し、正式な依頼文書を出してもらう。
- ④取材後は必ずお礼状を書く。

4-2 アンケート調査など、社会調査を実施する場合

アンケート調査は、内容によっては個人の内面に立ち入ることになり、慎重に行わなければならない。むしろ世論調査をはじめ、さまざまな意識調査の成果を生かすことも考えよう。参考までに以下にアンケート実施の流れを示す。無許可でアンケートをとることは絶対にしてはならない。必ず進路指導課探究係に相談しよう。



※ 図書館の利用について

「探究」で必要な情報収集はインターネットに頼る人が多いが、書籍も重要な情報源である。本校図書館ではレファレンスサービスも行っており、本校図書館に所蔵されていない書籍でも他の図書館から借りることも可能である。ぜひ利用したい。

また、津市立図書館では電子書籍の貸し出しが可能であり、図書カードを作れば各自の端末で24時間利用できる。津市に通学している学生であれば図書カードをつくることのできるため、本校生は津市に住んでいなくても利用可能である（図書カードの作成には来館が必要）。

【これから研究を進める際のポイント】

これからの研究活動は論理的・客観的に、再現性のあるものを心掛けてほしい。そのためには仮説や思い込みに引きずられない、「ロジカル思考」が重要になる。ときに立ち止まり、テーマそのものを見直してみるのも必要である。

<主に自然科学系の研究について>

①実験方法を明確にする

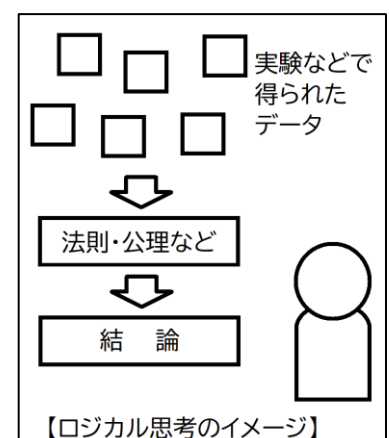
実験の際に、「どのような方法で測定したのか」を明確にすること（実験装置の写真や実験の動画等も含めて保存しておく）。後で振り返ったり助言をもらったりするときに、改善や発展の可能性を広げることになる。

②データの精度について考慮する

測定方法や測定回数によってデータの精度が異なる。結果として誤差の範囲に含まれてしまう恐れもある。データの精度を高めるには、測定回数を増やすこと、装置の工夫をすることが近道である。

③現象の本質に迫ることを目標とする

仮説通りになることを証明しようとしてしまいがちだが、かえって仮説通りにならないときに本質的な内容が含まれていることがある。研究は「現象の本質に迫る」ためであることを忘れないようにしよう。



<主に人文・社会科学系の研究について>

①「量的研究」か「質的研究」か

特に社会科学の分野では社会の変化に応じてデータが常に変化し、高校生ができる範囲の調査では社会の実相を調べたことにならないものもある。また、歴史や言語、文化など人文科学の分野では、そもそも数量的な調査になじまないテーマもある。

そこで、質的研究という方法もあることを知ってほしい。「質的研究」とは、ケーススタディや文献評価など、人々の思考や経験の世界から客観的な成果を得るものである。ただし、質的研究の場合、ただ「聞きっぱなし」になったり、そのケースのみを真実と思いこんだりしないよう、注意する必要がある。

②時間と手間を惜しまない

インターネットによる情報収集は便利である反面、例えば研究機関などの学術的価値のあるデータとは限らない。ある程度研究の方向性が固まった段階で、その仮説や検証方法がかえって先入観を広げてしまうものにならないか、専門家や当事者などの意見を聴くことをお勧めする。

また、「現地で調べる」「直接文献にあたる」などの姿勢は常に大切に、思わぬ貴重な発見を得ることもある。ぜひフットワークを軽くして、「楽（らく）する」のではなく「楽（たの）しく」研究してほしい。

<共通して確認してほしいこと>

①常に確認：「調べたいこと」は「いま調べていること」でわかりますか？

②積極的にいろいろなツールを使おう！／ツールを使うことが自己目的化しないように！

5 ポスターセッション

今回の研究の成果は、3月のポスターセッションで発表する。（写真は昨年度の最終発表会の様子）



7 質問会

（__月__日（__）第__限）

【本日の活動】

○希望する班は、自分たちの研究について、各教科の先生に質問をする。

これから夏休みを使って本格的に活動していくわけだが、自分たちだけでは計画を詰めきれない部分もあるのではないだろうか。そこで、各教科の先生に質問をする機会を夏休み前に設ける。テーマや計画に不安のある班は積極的に活用するように。

8 夏休みの探究活動の成果をまとめよう

〔探究〕一斉授業__月__日()第__限

提出物：ワークシート（個人）、班別夏休み研究報告書・班別2学期活動計画表（班）

1 夏休みの探究活動の成果を振り返る

夏休みの班での探究活動はどうだっただろうか。「思い通りの結果が得られなかった」「実験の手法が間違っていた」「そもそも、テーマ・問いの立て方が甘かった」など、さまざまな反省があるだろう。それらをしっかり踏まえて、2学期以降の活動につなげよう。

1-1 本日の活動

①夏休みの班の活動をまとめる。

- ・班メンバーで各自の成果を見せ合い、班としての夏休みの探究活動内容を集約する。
- ・『班別夏休み探究報告書』にまとめる。

②探究の方向（内容・方法）を確認する。

- ・①を踏まえて活動の方向（各班の「テーマ・問い・仮説」）は妥当かを考える。
- ・複数あったテーマ・問いを1つに絞る」「修正・変更する」など、各班夏休み前のテーマ・問いを見直し、今後の方向性を確認する。

③2学期の活動計画を立てる。

- ・②を元に、2学期からの活動内容、実施予定、役割分担を考える。
- ・②③の内容を、『班別2学期活動計画表』にまとめる。

1-2 本日の提出物

①『班別夏休み探究報告書』『班別2学期探究計画表』・・・各班1部ずつ

- ・9月の『夏休み成果報告会』では、この2枚を使って報告することになる。
そのまま印刷できるよう、濃い字で丁寧に書くこと。

②ワークシート・・・全員提出

- ・収まらない内容（実験結果や図など）は別紙にしても構わない。
その際、ワークシートに重ねて綴じて提出すること。

1-3 その他

夏休みに専門機関等への取材を行った班は、必ず礼状を書いて送ること。

2 「探究活動」を「伝える」ということ

君たちは3月にポスターセッションを行うことになるが、その際には研究成果を他人に「伝える」という活動が必要になる。

8月の一斉授業では、人に「伝える」ということや「伝わる」ということについて、講演を聞く。事前学習プリントをよく読み、講演をしっかりと聞いて、今後の探究活動や最終発表会に生かしていくようにしよう。講演後はワークシートを完成させて提出すること。

9 夏休みの成果を伝える／聴く／考える

(夏休みの成果報告会__月__日()第__限 提出物：班別夏休み計画表)

今回の報告会では、各班のこれまでの活動内容を他の班員に伝達する。それを聴く人は様々な指摘やアドバイスを。「伝える」だけでなく、「聴く」そして「考える」ことが今回の授業の目標である。この交流を経て、これからの各班の活動を改めて見直してみよう。

本日のタイムテーブル ※時間は目安であり、各班の報告の途中で休み時間を入れてもよい。

時間	活動
0分	①担任より本日の活動の説明。(5分)
・	配付物：夏休みの成果報告書、コメントシート
・	持参物：筆記用具、はさみ、コメントシートを留めるクリップ等
・	(例) 各班で出席番号が若い順に A・B・C……と組んでいく。
5分	②各班から1人ずつ集まり、8人グループを5つ(ABCDE)作る。(5分)
10分	③グループ内で一人ずつ各班の報告をする。
・	報告者：自分の班の報告をする。(2分)
・	a テーマ・仮説 b 夏休みの活動成果 c 今後の課題・計画
・	報告者以外：報告を評価し、指摘・アドバイスをコメントシートに書く。(3分)
・	a 問いは具体的か b 仮説は検証可能か … 課題設定能力
・	c 検証方法は適切か … 問題解決能力
・	↓
・	※これを8班分、繰り返す。
・	↓
50分	④全員発表終了後、コメントシートを切って、発表者に渡す。(3分)
・	(休憩時間)
60分	⑤座席を移動し、班ごとに集合する。(5分)
・	⑥「班別報告会まとめ用紙」にまとめる。
・	配付物：班別報告会まとめ用紙(班に1枚、提出用)
・	・ A～Eのグループで出された指摘やアドバイスを整理する。
・	・ 今後の活動に向けて、班の中で議論する。
・	・ 今後の活動(具体的な活動内容、日程等)を確認し、班別報告会まとめ用紙に記入し、提出する。
110分	

10 研究成果をミニポスターにまとめてみよう

(ミニポスターの作成__月__日()第__限・__月__日()第__限)

1 ミニポスター制作の方法

1-1 ミニポスターの形式

本校の「探究」のポスターでは、Microsoft社のPowerPointを使用する。

中間発表会で使用するポスターのひな形は次ページに示した通りで、全ての班員が各自で作成する。中間発表用のミニポスターに使う用紙はA4で、1枚にまとめるようにする。なお、最終発表用のポスターの場合はA0を使用する。

1-2 ミニポスター作成の手順

- ①所定の場所にある「中間ミニポスター」というファイルをダウンロードする。
- ②ダウンロードしたファイルを、以下のとおり、5桁の生徒番号・名前をつけたファイル名に変更する。

ファイル名
<u>10100</u> <u>膳所高</u> 雄「タイトル」
生徒番号(半角) 名前

- ③ひな形の赤字の部分进行消し、文字の色を黒に直して、現段階で入力できるところから入力する。
- ④入力終了後は必ず上書き保存をする。

1-3 ミニポスター作成上の注意事項

①文字について

フォント(字体) … タイトルはゴシック体、本文は明朝体にする。

大きさ … 本文は16~18ポイントが読みやすい。

※飾りはかえって読みにくいので使わないこと。また、色も最小限に抑えること。

②背景について

色や模様をつけない。無地のままにしておく。

③表・グラフ・写真・イラストなど

説明は文だけだと分かりにくい。必要に応じてグラフなどを入れるのは効果的である(パーフェクトガイド p.146~147を参照すること)。一方で、不要なイラスト等は入れないこと。

④レイアウトについて

ポスターを見る流れは「上から下」「左から右」が原則である。ひな形は2段組みになっているが、レイアウトは変更してもよい。

⑤参考文献等の欄は文字を少し小さくしてもよい。ただし、以下の書き方を守ること。

【参考文献の書き方】 著者(出版年)『タイトル』出版社

【インターネット上の資料の場合】 作成者(公開年)『Webページのタイトル』(閲覧年月日) URL

⑥班でデータを共有するため、「探究」のチームにある所定のフォルダを使用する。ただし、他人のファイルを移動したり削除したりしないこと。不具合が生じたら自分で何とかしようとせず、すぐに教員に申し出ること。

ミニポスターのファイル名	それ以外(例えばグラフなど)
<u>1組1班</u> 中間ミニポスター	<u>1組1班</u> グラフ1
組・班名(数字は半角)	組・班名(数字は半角)

⑦その他

必ず作業終了前には、個人端末にバックアップをとること(万が一のファイル紛失に備える)。

なお、ミニポスター制作については授業で使えるのは2時間である。昼休みや放課後も利用し、探究活動を進めるとともに、ミニポスター制作も進めてほしい。

【ミニポスターのひな形】 ※なお、完成したポスターの例は p.26 にある。参考にしてもよい。

中間発表用ミニポスターは **A4**、
最終発表用のポスターは **A0** を
使用する。

タイトルはゴシック体

<p>タイトル</p> <p>滋賀県立膳所高等学校 1年 組 班 ○○○ △△△△ …… (班員の名前)</p> <p style="text-align: right;">=高=</p>	
<p>要旨 ○○について、△△した結果、□□であることがわかった。 (研究の目的から結論まで、研究した内容を簡潔に記述する。)</p>	
<p>動機・目的・仮説</p> <ul style="list-style-type: none"> ○○について、△△の点で興味を持った。 ▽▽であることは既にわかっているが、▼▼であるかはまだわかっていない。 そこで、◇◇という仮説を立て、▼▼であることを明らかにすることが本研究の目的である。 <p>(研究にとりかかるきっかけや着眼点・背景について記述する。)</p> <ul style="list-style-type: none"> どうしてそれが疑問なのか、不思議なのか。 前提となっていることはなにか。(今までにわかっていることは何か。) どういう問題に釣り組んだのか、なにをやろうとしているのか。 など 	<p>結果・考察</p> <ul style="list-style-type: none"> 中間発表会では現段階での到達内容を書く。最終発表会では1年間の到達内容を書く。 表、グラフ、写真等を使って実験・調査の結果を記述する。 その結果からいえることを考察する。 <p>※事実と解釈を明確に区別して記述する。 (得られた結果(事実)を記述する。その結果から考えられることを記述する。)</p> <ul style="list-style-type: none"> 複数の結果がある場合は、まずそれぞれについて考察し、最後にまとめて再度考察をする。 自分たちが実験・調査した内容を順番どおりに記述するのではなく、研究のストーリーが分かるように配列し直して、論理的に記述すること。
<p>研究方法</p> <ul style="list-style-type: none"> 以下の□□の条件で実験・調査を行った。 <p>(自分たちが立てた仮説の内容を検証する方法を記述する。)</p> <ul style="list-style-type: none"> どのようにして実験・調査するのかを明瞭に記述する。 実験では比較する条件を明らかにする。 測定(調べた)対象や内容等を具体的に記述する。 など 	<p>現段階での結論</p> <ul style="list-style-type: none"> ○○について、◇◇であることが分かったが、◆◆についてはまだ明らかではない。 <p>今後の取り組み予定</p> <ul style="list-style-type: none"> 今後、◆◆という点について調べていく予定である。 <p>参考文献</p> <ul style="list-style-type: none"> 研究の参考にした文献 著者、(出版年)、タイトル、出版社の順に記述。 研究の参考にした電子情報 作成者、公開年、タイトル、アクセスした日付、URL ※Wikipediaなどの著者不明の情報是不可

本文は
明朝体

文字情報ばかりにせず、概念図などを用いて視覚的にわかりやすく。
特に、実験器具などは**実際に用いたものを撮影する**のが望ましい。

囲みの部分は最終発表用のポスターの場合、**結論 課題・展望**となる。

2 ミニポスターが制作できたら

2-1 ミニポスター提出の手順 (提出期限: ___月___日(____))

①ファイルを保存し、印刷する。(2枚…担任提出用+各自保管用)

画面の上と印刷されたものを見比べ、文字のずれなどが無いかなを確認する。不具合があれば修正して保存する。

②個人フォルダにファイルのバックアップをとる。

③ファイルを右クリックしてコピーし、提出フォルダに貼り付ける。

※提出フォルダに入れた後は、印刷も修正もできない。先に印刷をしておくこと。

必ず、「印刷されたポスター」と「電子データ」の両方を提出すること。

2-2 発表原稿の作成

ミニポスターができたら終わり、ではない。ポスターに書いてあることを読み上げるのではなく、発表のための原稿を用意するようにすること。

11 「探究」中間発表会

（「探究」中間発表会__月__日（__）第__限 提出物：中間報告会まとめ用紙）

今日はここまでのグループ研究の中間発表会である。作成したミニポスターを使ってプレゼンテーションを行う。前回の「夏休みの成果報告会」は単なる成果の報告であったが、今回は、自分の研究成果を、まったく知らない相手にいかに伝えるかを考えて発表してほしい。聴く側も一緒に考え、ともに高め合う場にしたい。

本日のタイムテーブル ※詳細は担任より事前に指示あり。

時間	活動
0分	①担任より本日の活動の説明。(5分)
・	配付物：ポスター（A3に拡大コピー）、コメントシート、
・	持参物：筆記用具、はさみ、コメントシートを留めるクリップ等
・	
5分	②探究の班に分かれ、各班で打ち合わせ。(5分)
・	※伝達内容の確認や相談、質疑応答への対応、練習等に使う。
・	
10分	③各班から1人ずつ集まり、8人グループを5つ（ABCDE）作る。(5分)
・	※事前に各クラスでグループ分けしておく。
・	
15分	④グループ内で一人ずつ各班の報告をする。
・	報告者：自分の班の報告をする。(4分)
・	a テーマ・仮説 b 研究方法 c 結果・報告
・	d 現段階の結論 e 今後の課題
・	報告者以外：報告を評価し、指摘・アドバイスをコメントシートに書く。(3分)
・	a 問いは具体的か b 仮説は検証可能か … 課題設定能力
・	c 検証方法は適切か d 考察は論理的か … 問題解決能力
・	e ポスターはわかりやすいか d プレゼンはわかりやすいか
・	… ディスカッション・プレゼンテーション能力
・	↓
50分	※これを8班分、繰り返す。(途中で休憩を入れる)
・	(休憩時間)
60分	※中間発表の続き
・	↓
60分	⑤全員発表終了後、コメントシートを切って、発表者に渡す。
・	⑥座席を移動し、班ごとに集合する。
・	
70分	⑦「中間報告会まとめ用紙」にまとめる。
・	配付物：中間報告会まとめ用紙（班に1枚、提出用）
・	・グループで出された指摘やアドバイスを整理する。
・	・今後の活動に向けて、班の中で議論する。
・	・今後の活動（具体的な活動内容、日程等）を確認し、班別報告会まとめ用紙に記入し、提出する。
・	
110分	

12 最終発表会に向けて

(最終班ポスターの作成・発表準備)

1 最終班ポスターの作成

(__月__日(__)第__限・__月__日(__)第__限・__月__日(__)第__限・__日(__)第__限)

1-1 ポスター作成の手順

- ① 所定の場所にある「最終班ポスター」というファイルをダウンロードする。
- ② ダウンロードしたファイルを、以下のとおり、組班をつけたファイル名に変更する。

ファイル名 1組1班「タイトル」 班名(数字は半角)

- ③ ひな形の赤字の部分进行を消し、文字の色を黒に直して、現段階で入力できるところから入力する。
- ④ 入力終了時は必ず上書き保存する。
- ⑤ 1枚印刷し、保管する。さらに、各自でバックアップをとる。

1-2 ポスター作成上の注意事項

ミニポスターの作成上の注意事項に準ずる(p.22~23参照)。

作成はA4で行うが、最終的にA0判に拡大してカラー印刷する。

なお、次ページに昨年度のポスターの一部を掲載しておくので、参考にしてもよい。

よりよいポスターにするために・・・

- ① 読む順番がわかるようにする。
- ② 盛り込む情報量を絞り込む。
- ③ 必要なデータは表やグラフを用いて示す。

1-3 ポスターの提出方法 (提出期限：__月__日(__))

- ① ファイルを保存し、A4で印刷する。(2枚・担任提出用+各自保管用)
画面上と印刷されたものを見比べ、文字のずれなどがないか確認する。不具合があれば修正して保存する。
- ② 自分の端末にファイルのバックアップをとる。
- ③ Teamsの所定のフォルダにファイルをアップロードする。
必ず、「印刷されたポスター」と「電子データ」の両方を提出すること。

2 発表準備

(__月__日(__)第__限・__日(__)第__限)

※パーフェクトガイド p.146~147 を必ず読んでおくこと。そのうえで、・・・

- ① 発表時間を守ること。 … 発表時間は説明5分+質疑応答2分の計7分。
- ② 聴衆を見て話すこと。 … 原稿を読み上げず、聴衆に語りかけること。原稿は暗記するのではなく、ポスターを見たら思い出せるようにすればよい。
- ③ ポスターに全く書かれていないことを話さない。 … 大切なことは必ずポスターに書いておくこと。
- ④ 指示棒をびたつと指す。 … ふらふらさせず、説明している部分をしっかり指し示すこと。

[昨年度のポスターの例]

(※実際にはカラー印刷で作成しています)

ここに注目!
先行研究をよく調べ、「何を明らかにしたいのか」よく考えてテーマを設定している。調べていることと実験等で明らかにしていることに「ずれ」がないように!

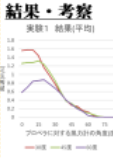
扇風機の羽根の角度と風速の関係について

滋賀県立膳所高等学校 1年 3組 6班

要旨
扇風機の効率的な羽根の角度を知るために、扇風機の羽根を取り付ける角度と風速の関係を探る実験を行った。その結果、羽根の角度が30度に近いときに風速が最も早くと推測された。

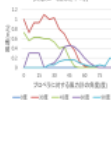
動機・目的・仮説
扇風機を使う時の節電をしたいと思った。少ない電力で強い風を吹かそうと思いい、同じ電力でどの羽根の角度が最も強い風を吹かせることができるのかを調べた。参考文献3より、風車の羽根の角度は30度に設定したときに最も効率よく発電するため、扇風機の羽根も30度の時に最も強い風が吹くと仮説を立てた。

実験1
研究方法
羽根の角度を30度、45度、60度の3パターンでつけ、各方向への風速を調べるといふ実験を羽根の枚数を1枚にしてそれぞれ5回ずつ行った。

結果・考察


- 羽根の設置角度が30度のときに最も強かった
- 一羽根の面が最も前に向いているため、風が前に吹きやすかったから
- フロペラに対する風計の角度が15度のときの風速が最も大きかった
- 一羽根の面がその方向に向いていたから

実験2
研究方法
実験1の羽根の角度に、0度、90度の場合を加えて、羽根の枚数を三枚にして実験1と同様の実験を行った。

結果・考察


- 羽根の角度が30度のときの風速が最も大きかった
- 実験1と同じ理由
- 0度のとき風速が計測出来なかった
- 一風をとりこめなかったから
- 90度のときの風速が弱かった
- 一風が前だけでなく後ろにも押し出されたから

現段階での結論
同じ風速をだすとき、最も節電できる扇風機の羽根の設置角度は30度近辺だと推測できる。

課題・展望
羽根の形や枚数を変えた場合の風速の変化を調べる実験を行うと、同じ電力でより強い風を吹かせる扇風機の羽根について調べることができると考えられる。

参考文献

- 「扇風機の羽根の傾斜は風速にどのくらい影響するのか」閲覧日:1/25 <https://www.gakko.com/entry/2019/01/25/19012501/>
- 「効率よく発電する風車の形状」閲覧日:1/26 <https://www.gakko.com/entry/2019/01/26/19012601/>
- 「プロペラに最適な傾斜角」閲覧日:1/28 <https://www.gakko.com/entry/2019/01/28/19012801/>

ここに注目!
実験装置などは文字情報より、写真などを用いてわかりやすく表現する。

改善すべきポイント
せっかくのグラフが小さくて見づらい。聴衆の側に立って伝わりやすいポスターを心掛けよう!

改善すべきポイント
フォントが不統一。見出しがゴシックで本文が明朝だと分かりやすい。共同作業すると往々にして起こるが、フォントとサイズは統一しよう!

ここに注目!
実験や調査は予備実験等も含めてできるだけ多く実施しよう。調査して得られた結果からさらに探究が発展することもある。

ここに注目!
実際に水上を誰かが歩くのではなく、まず「モデル化」して取り組むと、動かすパラメータを一つに絞れる。

ヒトの水上歩行のための土台

滋賀県立膳所高等学校 1年8組8班

要旨
発泡スチロールとベニヤ板で土台を作り水に浮かべ、土台に乗せられる質量について調べたところ、土台の厚さ、面積、のせられる質量のうち2つを定めると、あと1つも求めることができる式が導けた。

動機・目的
水の上を歩けるのかというテーマで研究する。発泡スチロールとベニヤ板を用いて土台を作り、のせられる質量を調べたいと考えた。

研究方法
発泡スチロールとベニヤ板を用いて正方形の土台を作る。厚みのある発泡スチロールの上にベニヤ板をのせて防水テープで固定する。ペットボトルに水を入れたものを重りとする。土台の体積を変えてのせられる質量を調べ、質量と面積及び厚さの関係式を導く。関係式から水の上を歩くための土台について考える。


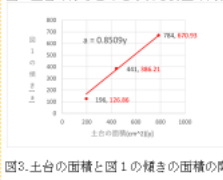
結果・考察



図1.土台の面積と図1の積みの面積の関係
図2.土台の厚さと図1の積みの面積の関係

図2の3つのグラフの傾き(赤字)とそれぞれの面積との関係をグラフで表す。

図3.土台の面積と図1の積みの面積の関係
図2、図3より、 g :のせられる質量
 x :土台の厚さ y :土台の面積とすると、「 $g = 0.8509xy$ 」という関係式が求められる。

ここに注目!
表やグラフだけでなく、実験の結果を数式化して示している。

改善すべきポイント
実験の試行回数をもう少し増やすべき。この場合は1次式でもよいかもしれないが、さらに土台の厚さを大幅に変えたと単純な1次式では表せない可能性もある。なお、本文中の数式はエディタを使用したほうが見やすい。

ここに注目!
実験装置などは文字情報より、写真などを用いてわかりやすく表現する。ただ、図と説明がずれているので、もう少しわかりやすく示すとさらによい。

改善すべきポイント
Webサイトはサイト名・URLとともに閲覧日も書こう(文字は小さくてよい)。

13 2年生「探究」発表会から学ぼう

(2年「探究」最終発表会の見学 ___月___日()第__限 提出物:_____)

1年生ではポスター発表を行うが、2年生ではスライドを用いた口頭発表を行う。発表の形式が異なるが、科学的な研究を発表することは同じである。今回、2年生の最終発表を見学することで、次年度の「探究」で身に付けなければならない能力について学ぶと同時に、今後のグループ研究や発表の仕方についてヒントを得たい。

本日のタイムテーブル ※詳細は担任より事前に指示あり。

時間	分科会場	HR 教室
0分	<ul style="list-style-type: none"> ・ (前半グループ) 廊下に整列し、待機。 ・ 持参物：筆記用具、ワークシート 指示があれば入室する。	見学者以外は最終発表のための準備をする。
15分	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1班分の発表を見学する。 ・ 発表終了後に退室する。 	
30分	<ul style="list-style-type: none"> ・ (後半グループ) 廊下に整列し、待機。 ・ 持参物：筆記用具、ワークシート 指示があれば入室する。	見学後、ワークシートをまとめ、授業の終わりに提出する。
45分	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1班分の発表を見学する。 ・ 発表終了後に退室する。 	
50分		

過去の2年生「探究」最終発表会の様子

参考までに、昨年の2年生の「探究」最終発表会の様子を掲載する。生徒が前に出て研究発表をするだけでなく、司会・タイムキーパーも務める。また、大学の研究者の先生方が指導・助言者として質問したり、アドバイスをしたりする。



14 「探究」最終発表会

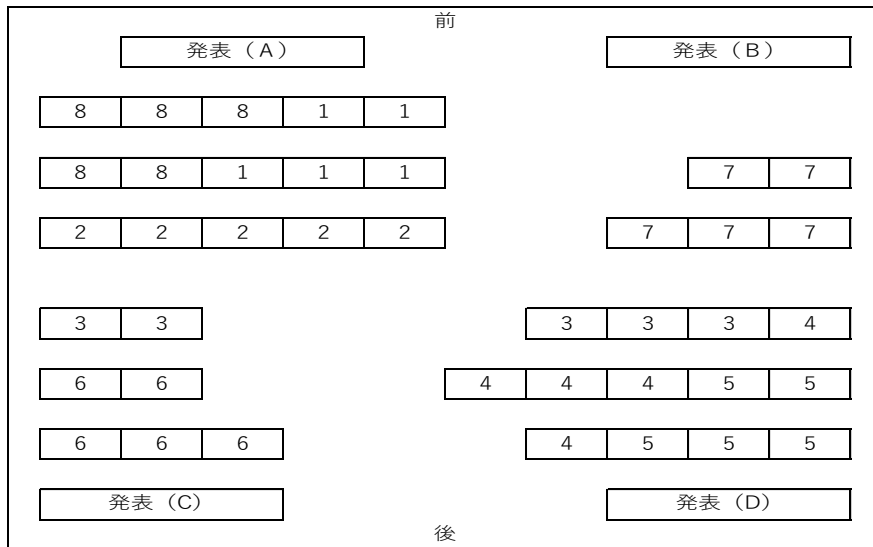
（「探究」最終発表会__月__日（__）第__限 提出物：_____）

いよいよ1年生の「探究」も最後、グループ研究の最終発表会となった。「夏休みの成果報告会」「中間発表会」は一人で発表したが、今回は班ごとにポスターの前で発表する。1年間の集大成としてふさわしいものにしよう。

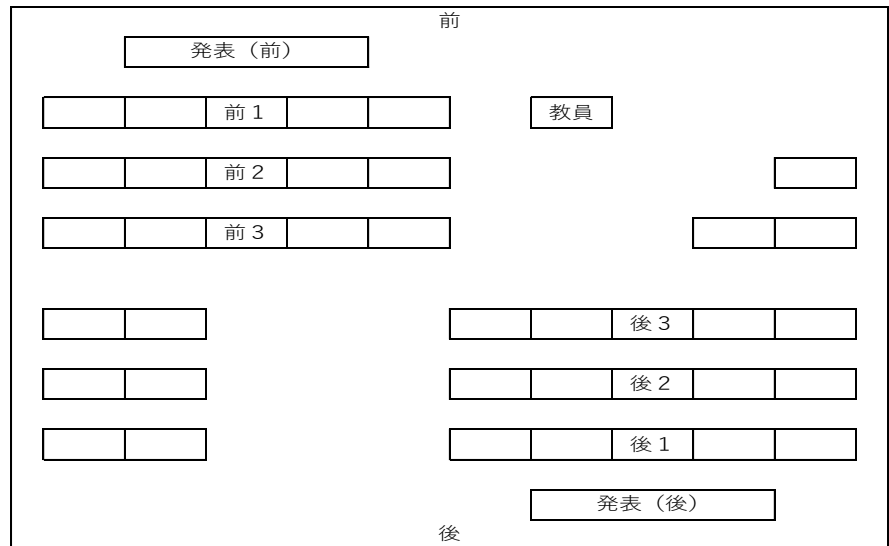
本日のタイムテーブル ※詳細は担任より事前に指示あり。

時間	活動									
0分	本日の活動の説明									
・	・発表機会は1班につき3回（1回目は練習を兼ね、評価はしない）。									
・	・ポスターを黒板またはパネルに磁石で貼って発表する。									
・	・発表しない班は聴衆となる。準備時間に班ごとに座席を移動することがあるので注意する。									
	1班	2班	3班	4班	5班	6班	7班	8班	備考	
	発表（1回目・練習）									
5分	○A	○B	○C	○D	後D	後C	前B	前A	机配置 1	
・	座席移動									
12分										
14分	前A	前B	後C	後D	○D	○C	○B	○A		
・	配置変更・座席移動									
21分	発表（2回目・◎は教員評価）									
25分	◎前	○後	前2	前3	後1	後3	前1	後2	机配置 2	
・	座席移動									
32分										
34分	後2	前1	前2	前3	後1	後3	○後	◎前		
・	座席移動									
41分										
43分	後2	後3	○後	◎前	後1	前1	前2	前3		
・	休憩									
50分										
60分	後2	後3	後1	前1	○後	◎前	前2	前3		
・	座席移動									
67分	発表（2回目・◎は教員評価）									
69分	○後	後3	◎前	前1	後2	後1	前2	前3		
・	座席移動									
76分										
78分	前3	◎前	前1	前2	後2	後1	後3	○後		
・	座席移動									
85分										
87分	後1	後2	後3	○後	◎前	前2	前3	前1		
・	座席移動									
94分										
96分	後1	後2	後3	前2	後3	○後	◎前	前1		
・										
103分	担任講評と振り返り									
・	・コメントシート…班ごとにまとめて相手の班に渡す。									
110分	・ファイル…発表当日中に提出。									

机配置 1



机配置 2



[過去の「探究活動と発表会についてのアンケート」より]

今まで気になってはいたけど、わざわざ調べているものがとても少ないということに気づきました。他の人の探究の発表を聞いてなるほどなと思うこともあり、更になんでこうなるのだろうと疑問点を見つけ、その分野に興味を持つことが出来ました。また探究内容だけでなく課題を設定してそれを解決しようと予定を立てたりする力やみんなの前で発表し、意見を交わしたりする力がこの活動を通して得ることができたと思います。

* * *

最初は自分の課題に自信もなく、上手く行かなそうだと感じていた。しかし、活動を進める中で、探究して新たなことを発見する楽しさが分かり、だんだん自分の研究にも自信がついていった。来年のグループ研究でも、今年の研究を続けてみたいとも思うし、他人の研究テーマで探究をしてみたいとも思う。探究を通して成長できたと感じている。

* * *

高校生の自分たちが、探究することが出来るテーマは限られていると思っていたが、検証が難しそうなことでも、高校生なりにできることを考え、最善を尽くそうとしているうちに新たな考えが生まれたり、自分たちなりの考察が出来るようになったり、新しい世界が広がっていくのを感じられた。そして、この1年間探究活動を通して、身の回りの様々な物事について興味を持てるようになりました。

* * *

探究では自分が気になったこと・不思議に思っていたことを自ら解き明かしていくので、その過程はとても興味深いものでした。また、発表会を通して他の班の発表を聞くと、自分が今まで意識していなかったことをテーマにしている班がほとんどでとても面白かったですし、これからも探究するべきテーマがまだまだたくさんあることがわかりました。

15 来年度に向けて

2年生では、プレゼンテーションソフト（PowerPoint）を用いた口頭発表を行うことになる。また、2年生の発表会では、大学の研究者が指導・助言者として来られる。

さて、春休みを使ってみなさんにしてほしいことがある。それは、自分の疑問や関心を構造的に可視化し、「これを研究してみたい」「これなら研究できそうだ」などと考えてもらうことである。では、具体的に示そう。

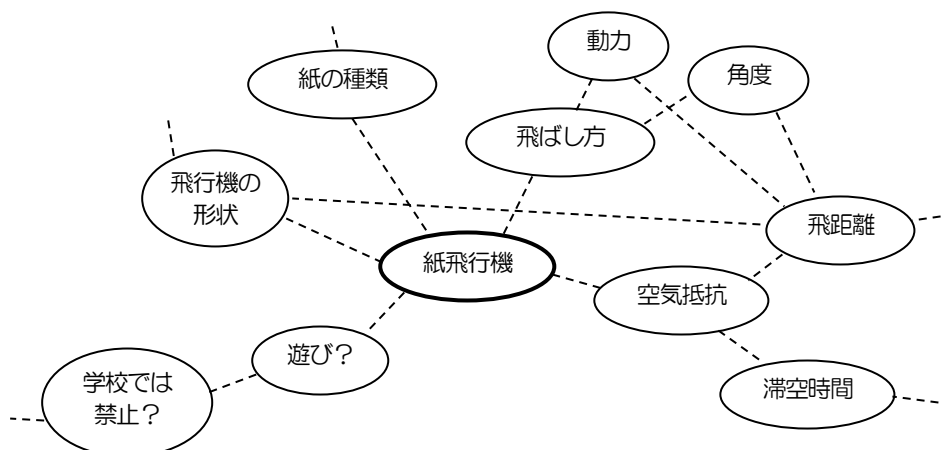
2年生最初の課題

イメージマップを作り、疑問を可視化しよう

(1) 「気になること」「知りたいこと」「深めたいこと」を書き出し、イメージマップを作ろう。最初に真ん中に自分が調べたいキーワード（抽象的）を書き、それに関連する語句を挙げてつなげていこう。

(参考) イメージマップ…語句を線で結んで、蜘蛛の巣状に張りめぐらしていくことで、知識や考えを拡充したり整理したりする方法。

(例) 例えば「紙飛行機」なら、このように気になったことをどんどんつなげていく。



なお、書籍やWebサイトなどから情報を得ることも多いだろうが、必ず「情報源リスト」をつくっておくこと。

(2) (1) をもとにして、あなたが2年生で研究してみたい「疑問」とそれに対する「仮説」、それを解明するために必要と思われる学問領域・分野について、2つ以上書こう。

(3) (2) で挙げた疑問を見て、自分はどのようなことに疑問を持つのか、自己分析をしてみよう。

(提出期限：__月__日())

1年	組	番
名前		