

1. 単元名(主題) 「専門的課題研究における各自の研究活動」

～発表スライドの作成・推敲、および客観的な参考文献・引用文献の整理～

2. 本時の主題の概要および設定理由

本時は、前期の終盤に差し掛かり、近々予定されている「ゼミ発表会」に向けたスライド作成および発表原稿の準備を本格化させる回として位置付けている。発表時間は5分と限られており、今年度取り組んだ内容が全体の6割を占め、かつ専門外の他分野の生徒や教員にも明確に伝わる構成(タイトルを含め6～10枚程度)に仕上げる必要がある。

本時では、生徒が各自の端末を活用し、発表スライドの8割以上を完成させることを目指す。また、学術的探究において必須である「引用文献・参考文献」の適切な表記法を学び、スライド末尾に記載させる。さらに、事前に配布されたチェックリストや、スライドチェックを支援するAIツール(Gem)を自発的に活用し、客観的かつ論理的にスライドをブラッシュアップさせる。展開としては、普通教室系グループおよび理科実験室系グループに分かれ、それぞれの環境でスライド作成や実験データの整理を継続する。指導教員は巡回および個別面談を通じて、スライドチェックリストに基づき不十分な箇所(例えば、目的と方法の論理的整合性、データの客観性、参考文献の有無など)を指摘し、問いかけによる「伴走型指導」を徹底する。また、生徒間で研究に関するアンケートを相互に実施し、データの充実を図る。これら一連のプロセスを通じて、自立的かつ協働的な探究活動を促進するために本主題を設定した。

3. 本時の目標

- 1) **ゼミ発表スライドの作成と推敲:** 発表時間5分の制限(スライド6～10枚程度、今年度の内容が6割)を意識し、専門外の他者にも伝わる論理的で分かりやすい発表スライドを8割以上完成させる。
- 2) **参考文献表記と客観的推敲:** 引用・参考文献の正しい表記法を理解してスライドに明記し、スライドチェックリストや支援AIツール(Gem)を活用して自発的に発表資料をブラッシュアップする。
- 3) **主体的探究と相互協力:** アンケートへの回答・協力等を通じて相互の探究を支援し、指導教員との面談を基に『探究ノート』へ活動記録と次回のタスクを明確に記述する。

4. 本時の準備・使用教材

- 教員用提示資料: 『SSⅡ-第08回スライド』
- 使用教材(副教材): 『課題研究メソッド 2nd Edition』(岡本 尚也／新興出版社啓林館／2021)
- 生徒用ワークシート: 『探究ノート』(Google Classroomにて配信済み)
- 共同編集用ファイル: 『研究計画書兼報告書』
- 教員用管理資料: 『教室別名票』(各教室の担当教員に配布)、『HR別名票』
- 共通参照資料: 『高2 SSⅡ 学習の手引き』
『ゼミ発表スライドチェックリスト』、『SS課題研究発表ルーブリック』

5. 本時の展開(100分)

【普通教室系グループ(ゼミコース、数学・情報・地学ラボ)】

時間	学習活動	指導上の留意点・教員の支援
5分	(1) 出席確認と本時の活動目的の確認 - 各指定教室にて出席確認を受ける。 - 本時のゴール(発表スライドを8割程度完成させること、参考文献の記載方法、発表時間5分の条件など)を確認する。 1年半の研究プロセスにおける現在の位置づけ(中間発表から本時に至るステップ)を再確認する。	- 指導教員は、出席状況を確認したうえでスライドを用いた全体説明を実施する。 - これまでの研究プロセス(STEP1～7)を提示し、現在の各自の進捗がどの段階にあるかを意識させる声掛けを行う。 - 近付くゼミ発表会に向け、他分野の生徒にも研究内容が伝わる分かりやすい説明が求められることを指導する。
90分	(2) アンケート回答 その後、発表スライド作成および指導教員との面談 - Google Classroomにて配信された他チームが実施しているアンケートに協力的な姿勢で回答を行う。 - 回答終了後、『探究ノート』に本時の目標を記入し、各自の発表準備ワーク(スライド作成、発表原稿準備)を開始する。 - 各自の端末を用いて、ゼミ発表用のスライド(6～10枚程度)を作成・推敲する。 - 最終スライドに、所定のフォーマットに従って「引用文献・参考文献」を適切に記載する。 『ゼミ発表スライドチェックリスト』を1つずつ確認する。 - PDF化したスライドをアップロードして支援Gemに自己評価を求め、客観的なアドバイスを得てブラッシュアップする。 - 順次、指導教員との個別面談に臨み、スライドの構成や内容についてフィードバックを受ける。 - 指導教員から指摘された点や問いかけをもとに、チーム内や個人でスライド・原稿の修正を重ねる。	- アンケートへの協力を促し、研究者としての相互支援の姿勢を育む。 - 回答が完了した生徒から、速やかに『探究ノート』へ本日の目標を記述させ、スムーズに個別・協働ワークへ移行するよう促す。指導教員は、各チームが主体的・協働的に作業を進めているかを机間巡視しながら確認する。 - スライドチェックリストに基づき、内容の論理的整合性(リサーチクエスチョンと結果・考察のつながり)や、今年度の取り組み比率(全体の6割程度)を確認し、不十分な点を具体的に指摘する。 「この部分を専門外の人が聞いたらどう感じるか?」「参考文献の書き方は適切か?」などの問いかけを行い、生徒自身による気づきと自発的な修正を促す伴走型指導に努める。 - 研究の手戻りが発生し、思うような成果が発表できないチームに対しては、ネガティブデータや失敗も価値ある研究成果であり、問いの再定義を行ったプロセス自体が高く評価されることを伝える。生徒が前向きな気持ちで軌道修正できるような文化を醸成していく。 - スライドチェックにおけるAIツール(Gem)の有効な活用方法を周知し、生徒が自立的にブラッシュアップできるよう支援する。
5分	(3) 活動の振り返りと次回タスクの整理 本時の活動成果とゼミ発表会に向けた残りタスクを『探究ノート』の「本日の活動内容」「次に行うこと」に記録し、自己評価を行う。	- 終了5分前になったら、『探究ノート』の記入を促し、活動が単発で終わらず継続的な探究プロセスとなるよう促す。 - 次回授業に向け、進捗が遅れているチームには個別で進め方のヒントを提示する。

【理科実験室系グループ(物理・化学・生物ラボ)】

時間	学習活動	指導上の留意点・教員の支援
5分	(1) テーマ別実験室への集合・出欠確認 - 各実験室に集合し、出欠確認を受ける。 - 理科実験室での探究における、事故防止やリスク管理の重要性について改めて説明を	- 各実験室において出欠を迅速に把握し、活動スペースを指示する。 - 実験開始前に、実験器具や薬品、機器の使用ルールについて注意を促し、安全第一で活動するよう徹底指導す

	聴く。 - 夏休み前までの仮説検証の目標を確認する。 - 各自の端末で『探究ノート』を開き、本時の実験・検証の具体的な計画を記入する。	る(特に『課題研究メソッド』p.188-189等のリスク管理を参照させる)。 実験の準備に取り掛かる前に、『探究ノート』への本時の実験目標・プロトコルの入力を確認する。
90分	(2) 理科実験・研究活動および指導教員との伴走面談 - チームごとに立案した実験計画に基づき、実験装置の組み立て、予備実験、本実験、データ測定、観察等を主体的に行う。 - 指導教員との個別面談を行い、実験方法の科学的妥当性や分析手法について説明し、助言を仰ぐ。 - 実験で得られた生データや問題点、面談時のアドバイスを実験ノートや『探究ノート』にその都度記録する。 - 想定通りのデータが得られない場合は、その原因を究明するための議論や再検証を重ねる。	- 実験室内の巡回指導を強化し、不安全な動作がないか常に監視・指導する。 - チームごとの個別面談を行い、選択された実験・調査方法がリサーチクエストに直結しているか、分析手法まで考慮されているかを確認する。 「なぜこの現象が起きるか」「本当にその方法で検証可能か」等の科学的な問いかけを行い、結果の客観性や再現性を意識させる。 - データ収集中の待ち時間を活用した面談の実施など、効率的な指導巡回に努める。
5分	(3) 活動の振り返りと次回タスクの整理 - 器具や薬品を元の位置に戻し、実験台の清掃を行う。 『探究ノート』に本日の実験結果、気づき、次回に向けた準備や課題を記録する。	- 終了5分前には実験を終了させ、徹底した片付けと安全確認(火気、薬品の処理等)を行わせる。 『探究ノート』への記入を促し、指導教員がアドバイスした内容やタスクを自発的に記録しているかを確認し、授業を終了する。

6. 参考資料

【指導教員の伴走・面談における基本姿勢】

1. 生徒に伴走する姿勢の重視

- 答えを与えたり、大人の都合で特定の方向性に誘導したりするのではなく、生徒が自分の課題研究を「自分事」として引き受けられるよう問いかけを重ねる。
- あやふやなテーマに留まっているチームであっても、対話を通じて考えが深まるのを辛抱強く見取り、支援する。

2. 多面的な問いの提示

- 研究内容に留まらず、今後の詳細な計画や、仮説検証の妥当性・客観性について積極的に質問を投げかける。
- 問いかけの例:「(研究計画について)具体的にどう考えている?これで検証できそう?」「(想定される結果に対して)本当にそう言える?」など、受容的なトーンで語りかける。

3. プロセスの把握と共有

- 担当チームが専門的課題研究のプロセスのどの段階にいるのかを把握し、タスクの進捗を記録する。
- 必要に応じて、生徒同士の役割分担を適切に促す。

4. 『探究ノート』の確実な活用

- 1年次から引き継いでいる『探究ノート』に、面談時のアドバイスや、紹介された参考文献、次週へのタスク等を漏れなく記録するよう習慣づける。

【面談時・計画書検証チェックリスト】

面談時には、以下のチェック項目をもとに生徒の計画書を多面的に検証し、不足している要素について具体的な問いかけを行う。

□ タイトルはその研究の内容を示しているか？

- 指導の視点：研究テーマや対象が具体的にわかるタイトルになっているか。現段階では仮案であっても、方向性が明確であるか。

□ 研究の目的(リサーチエスチョンとその仮説)は明確になっているか？

- 問いかけの深掘り観点：
 - 研究テーマについて、現時点でわかっていることは何か？
 - それらの中で、不足している事項や問題点は何か？
 - どのような先行研究・事例があるか(誰がどのように調査しているか)？
 - 自分の課題研究と先行研究・事例は、どのような関係性(新規性・相違点)があるか？
 - 自分の課題研究を行う前と行った後で、どのような変化や効果が期待されるか？

□ 先行研究・事例、現状分析から「研究の意義」を見出せているか？

- 問いかけの深掘り観点：
 - 複数の先行研究・事例を見つけることができたか？
 - リサーチエスチョンと関連が強いキーワードから文献を挙げられているか？
 - どのような研究方法を用いてそのリサーチエスチョンの答えにたどり着くかを、論理的に理解できているか？
 - 先行研究を鵜呑みにせず、疑問点や不足事項を見つけることができたか？
 - 文献リストを適切にまとめているか？

□ その研究方法でリサーチエスチョンに確実に答えることができるか？分析方法まで見通せているか？

□ その研究方法を用いた調査・実験は、時間的・環境的(安全面)に実行可能か？

□ 調査・実験に関する「リスク管理」の認識は十分か？(特にラボコースにおける安全確保)

【リサーチエスチョンの再定義・検証ポイント(曖昧なテーマへの追加アプローチ)】

- ❖ リサーチエスチョン(RQ)とは、単なる調べ学習で完結する「すぐに解決できる問い」ではなく、仮説を立てて検証を重ねることで明らかにする「課題研究全体で探究していく発展的な問い」である。

● テーマ・先行研究の検証:

- 生徒自身の興味・関心との強い紐づけがあるか。
- 社会的課題、あるいは特定の学術分野との関連性が見出せているか。
- 抽象的な言葉を、客観的に評価可能な具体的文言に置き換えられているか。
- (社会科学系)関連する制度や法律、歴史的背景を理解しているか。
- (自然科学系)関連する原理・原則、基本的な理論や定理を理解しているか。

● リサーチエスチョンの具体化:

- 問いに用いられている言葉の意味や定義を正しく理解し、説明できるか。
- 「問いに対する答え」からさらに「新たな問い」を立てることで、発展的な構造を作れているか。
- 「いつ」「どこで」「誰が(何を)」といった多面的アプローチで問いを具体化できているか。
- 研究を遂行するために必要なリソース(機材、アンケート対象、分析ツール等)が準備可能か。