

【SSⅡ】第11回授業(ゼミ発表) 指導案

芝浦工業大学柏中学高等学校 探究科

1. 単元名(主題) 「ゼミ発表」

～今年度の進展の自己点検、および相互評価を通した発表スキルの向上～

2. 本時の主題の概要および設定理由

本時は、普通教室系グループにおけるこれまでの研究進捗を共有し、客観的な評価・フィードバックを得るための「ゼミ発表会」である。2コマ連続(100分連続)の授業体制を活かし、生徒は学問分野別に指定された複数の教室に分散し、1チームあたり発表5分、質疑応答2分、入れ替え1分の計8分の持ち時間でプレゼンテーションを行う。

本発表会の目的は、単に研究の成果を披露するだけでなく、前年度末の中間発表会で得られたフィードバックや発表技法の反省点をどのように克服し、今年度の研究を進展させたかを生徒自らが客観的に省察(自己点検)することにある。

また、発表を聴く生徒側にとっても、「聴く技術・質問する技法(4つのアンテナ)」を意識して積極的に質疑応答に参加し、多角的な視点やアプローチを提案し合うことで、お互いの研究の質を高め合う協働的な学びの場とする。

指導教員は、質疑応答において生徒の思考を深める問いかけ(伴走支援)を行い、ルーブリックを用いた客観的かつ形成的評価を行うことで、生徒の「問題解決能力」および「表現力」の育成を図る。

一方、理科実験室系グループ(物理・化学・生物ラボ)は、この時間をそれぞれのテーマに沿った実験・検証活動および指導教員による個別面談に充て、それぞれのコース特性に合わせた指導体制を敷く。

3. 本時の目標

- 1) **研究成果の論理的な発信:** 前年度までの研究内容と今年度の進展について、視覚的資料(スライド等)を適切に用いながら、専門外の聴衆に対しても論理的かつ説得力を持って発表できる。
- 2) **多角的な質疑応答と研究の深化:** 「4つのアンテナ(なぜ、もっと、もし自分なら、本当かな)」を意識して他者の発表を傾聴し、建設的な質問やフィードバックを通じて、自己および他者の研究における今後の展望を明確にする。
- 3) **探究プロセスの自己評価:** ルーブリックに基づいた相互評価および自己評価を行うことで、自らの探究の現在地と「自律的活動力」を含めた研究プロセスを客観的に省察できる。

4. 本時の準備・使用教材

- 教員用提示資料: 『SSⅡ-第11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)
- 生徒用評価・リフレクションフォーム: 『相互評価フォーム』、『自己評価フォーム』
- 教員用評価・コメントフォーム: 『教員用評価フォーム』
- 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』、『ゼミ発表実施要項』

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
10分	(1) 出席確認と発表の準備 - 各指定教室にて出席確認を受ける。 - 本時のタイムスケジュール、発表形式(発表5分、質疑応答2分、入れ替え1分)を確認する。 - 相互評価用フォームへのアクセス方法を確認し、準備を整える。	- 普通教室系(人文、社会、自然科学等)のメイン指導教員は、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。 - 相互評価フォームを各発表の都度、確実に送信するよう生徒に促し、評価活動への主体的な参加を指導する。
35分	(2) 発表前半 (第1部:チーム1～5の発表と質疑応答) - 各チーム、持ち時間8分で発表および質疑応答を行う。 - 発表者は、前年度中間発表からの進展(仮説検証プロセスの結果や、手戻りがあった場合はその理由と対応)を中心に、6～10枚のスライドを用いて論理的に説明する。 - 聴衆の生徒は「聴く技術・質問する技法(4つのアンテナ)」を意識してメモを取り、積極的に質問する。 - 各発表終了後、生徒および指導教員はフォームから評価を入力する。	- 指導教員はタイマーを用いて厳密に時間を管理する(発表5分で合図、7分で質疑終了、残り1分で交代と評価入力)。 - 生徒からの質問が途切れた場合は、教員が「なぜこの検証方法を選んだのか」「この結果から他に何が考えられるか」等、生徒の論理的思考を刺激する問いかけを行い、質疑応答を活性化させる。 - ループリックに基づき、教員評価(観点2・3・7)をリアルタイムで記録する。
10分	(3) 休憩・発表準備 - 後半(第2部)の発表チームは、スライドの接続確認や準備を行う。 - 前半の評価送信漏れがないか確認し、すべて完了させる。	- 機材トラブル等の予備時間として活用するとともに、生徒の集中力を維持するための休憩を指示する。 - 後半発表のチームに対して、速やかな準備を促す。
35分	(4) 発表後半 (第2部:チーム6～10の発表と質疑応答) - 前半同様、持ち時間8分で順次発表および質疑応答を行う。 - 他分野の研究内容であっても、背景にある問題意識やデータ処理の方法に着目して傾聴する。 - 発表終了ごとに、速やかに相互評価を入力・送信する。	- 前半と同様に厳密なタイムマネジメントを行う。 - 発表の質や聴講姿勢が維持されるよう、机間巡視による適切な声かけや見守りを行う。 「もし自分ならどうアプローチするか」という視点での質問を生徒に促し、学問分野を超えたアイデアの創出・交換を支援する。 - 研究に手戻りが生じているチームに対しても、そのプロセス自体を評価し、今後の修正計画が論理的であるかを重点的に見取る。
5分	(5) 活動の振り返りと自己評価 - 本日の自己発表、および他者の発表から得られた気づきをもとに、自己評価フォームに入力・送信する。 『探究ノート』に、本日得られたフィードバックや、今後夏休み以降に向けて修正・進捗させるべき具体的なタスクを記録する。	- 自己評価フォームの送信完了を全体に確認する。 - 指導教員から本時の総評を伝え、得られたアドバイスやフィードバックをそのままにせず、必ず今後の『研究計画書兼報告書』の精緻化に反映させるよう指導する。

【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。	- 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。

【参考資料1】 発表内容、スライド構成： タイトルスライドを含め6～10枚程度で作成。デザインは自由。

※下の表の一番右の列「メソッド」は『課題研究メソッド』の参照ページを示している。

	発表内容	説明すること	研究計画書兼報告書	メソッド
1	研究動機	自分(たち)がそのテーマを設定しようと思った動機を説明する。自分の進路や興味・関心を社会・学術の諸問題とどのように関連付けたか説明する。	(2)研究背景	p. 142 ①
2	研究背景	研究テーマとそのテーマに関する背景となる情報(＝研究テーマの分野でこれまでに組み込まれてきたこと、現状課題となっていること)をデータや先行研究や事例をもとに説明する。	(2)研究背景	p. 142 ③
3	研究目的 意義	研究の目的(取り組んだリサーチクエスト)及びその研究の意義について説明する。自分の課題研究が社会や学術にどのような影響を与えるか説明する。	(3)研究目的 ①リサーチクエスト ②リサーチクエストの意義	p. 143 ④⑤
4 5	仮説と 検証方法	どのような方法で研究・調査を行うかを具体的に説明する。先行研究や事例をふまえ、根拠にもとづいて仮説を立て、その仮説を検証するための適切な調査・実験を説明する。	(3)研究目的 ③仮説 (4)研究手法	p. 143 ⑥
6 7	研究結果 考察・結論	研究手法を実施した結果得られた定量的データ、定性的データをまとめ、考察・分析をくわえ、リサーチクエストに照らして、分かったことや分からなかったことを説明する。	(5)研究結果 (6)考察・結論	p. 144 ⑦⑧

【参考資料2】 評価項目：『SS課題研究ルーブリック表』の8観点のうち、項目2,3,6,7の4観点を評価

	レベル4 (卓越している)	レベル3 (十分できている)	レベル2 (概ねできている)	レベル1 (改善を要する)
課題の背景と 意義への理解	知的好奇心と社会背景が結びつき、多角的根拠で意義を示す	意義は説明できるが、自身の問題意識との繋がりが不十分	意義の説明が抽象的で、なぜ自分が取り組むのかが不明瞭	研究の意義や問題意識に至った背景が説明されていない
問いと仮説の 適切性	先行研究に基づき本質を捉えた独創的で検証可能な仮説を設定	検証可能な仮説はあるが、先行研究調査や独創性に課題あり	仮説はあるが論理的根拠が弱く、検証方法が不明確	検証可能な仮説として具体化されず、研究の軸が不明確
発表の明瞭性	聞き手を常に意識し、言葉・声・視線まで工夫した対話的発表	流れは分かりやすいが表現が単調で、聞き手への工夫不足	原稿に沿って説明するが、聞き手を意識せず一方的	資料を読むのみで声量不足等もあり、内容が伝わらない
視覚的表現の デザイン性	図表・配色を緻密に設計し、要点を強調して説得力を高める	図表を用いて整理されているが、重要情報の強調が不十分	図表はあるが配置や情報量の調整が不適切で理解しにくい	文字中心の構成で視覚的工夫がなく、理解を妨げている