

I：郷土貢献を踏まえた研究テーマと仮説の設定（テーマ設定力）

4	3	2	1
郷土貢献となるテーマを研究課題とし、課題の背景を説明でき、加えて検証可能な仮説を設定している。	郷土への貢献となるテーマを研究課題とし、検証可能な仮説を設定している	郷土への貢献となるテーマを研究課題とし、仮説を設定しているが、検証可能ではない	郷土への貢献となるテーマを研究課題としているが、仮説を設定していない

← A：郷土への貢献となるテーマを設定している →

← B：仮説を設定している →

← C：検証可能な仮説である →

← D：課題の背景を説明できる → （※背景とは、研究課題の歴史的背景、原因、現状の取り組み等を指す。）

<目標値> AS I および AS II

中間発表会終了時点：全生徒の平均値が 2.5 以上かつ、1 の生徒がいない

最終発表会終了時点：中間発表終了の平均値よりも向上させる

<目標達成のための指導法>

Aが未達成（＝テーマを設定できない）

- ・天草学連続講義を参考にして、テーマを設定するように促す。
- ・天草学連続講義のビデオを再度視聴するように促す。

Bが未達成（＝仮説を設定できない）

- ・仮説を設定するように促す。

Cが未達成（＝検証可能な仮説を設定できない）

- ・設定した仮説をどのように検証するのか説明させる。※説明の方法は口頭でも文章でも構いません。
- ・検証可能かどうかの判断基準として、①実験・調査を計画しているか、②実験・調査で有効な数的データが得られるかです。

例)「おいしいと感じた人が 3 人、おいしくないと感じた人が 1 人」・・・これは有効な数的データは得られていません。

改善策) 糖度に焦点を絞り、条件を統一した上（もしくは条件を計測した）で、甘いと感じるか検証する。

Dが未達成（＝課題の背景を説明できない）

- ・背景を説明させる。※この段階まで達していれば、背景説明の必要性に気づいていないだけだと考えられるので説明させます

Ⅱ：先行研究調査（先行研究調査力）

4	3	2	1
複数の先行研究を批判的に調べ、他者と協議し、自己の研究方法の改善を行うことができる	複数の先行研究を比較して調べ、その結果を仮説の設定、研究方法の吟味、結果の考察に活かすことができる	先行研究を調べ、その中の 1 つの先行研究の情報を仮説の設定、研究方法の吟味、結果の考察に活かすことができる	先行研究を調べているが、内容の解釈や分析が行えておらず、研究に活かされていない

← A：先行研究を調べている →

← B：1つの先行研究からの情報を、研究内容に生かしている →

← C：複数の先行研究からの情報を、研究内容に生かしている →

← D：先行研究を批判的に調べている →

← D：他者と協議し研究を改善する →

<目標値> ASⅡ

中間発表会終了時点：全生徒の平均値が 2.5 以上かつ、1 の生徒がいない

最終発表会終了時点：中間発表終了の平均値よりも向上させる

<目標達成のための指導法>

Aが未達成（＝先行研究を調べていない）

- ・J-stage（論文検索サイト）にて調べるように促す。
- ・検索キーワードについてディスカッションする（キーワード候補の検討や複数のキーワードの組み合わせなど）。

Bが未達成（＝先行研究からの情報を1つも研究内容に生かしていない）

- ・得られた先行研究がA Sの研究と整合性があるか確認し、無ければ再度、先行研究調査を行うように促す。
- ・天草の課題解決にアレンジできなくて未達成の場合は、天草の素材を使う or 天草で行うことで「天草版」になることを話す。

※自分のやりたい研究内容と同様の研究が他地域で行われている場合、その研究方法を真似ても構いません。ただし、その場合は何かオリジナルの部分を加えるように促してください。

Cが未達成（＝2つ以上の先行研究からの情報を研究内容に生かしていない）

- ・現時点で見つけている論文の引用文献などを参考にして、同様の研究を他の人が行った結果が書かれた文献を探すように促す。
- ・複数の文献が見つまっている場合は、それぞれの文献の違い（対象の違い：蜜柑か晩柑か、時期の違い：中学生か高齢者か）を説明させる。

Dが未達成（＝先行研究の課題を指摘できず、他者と協議もしていない）

- ・先行研究において解決（解明）されていない課題を「要旨」もしくは「結論（まとめ）」から読み解かせる。
- ・先行研究での未解決な課題について、班内でディスカッションを資料に促す。

Ⅲ：計画・準備（計画力）

4	3	2	1
具体的かつ適切な計画を立て、実験を行い、担当教員との議論を重ね、研究デザインを作成することができる	具体的な計画を立て、実験（調査）の準備ができていて、担当教員と議論を行い、教員に実験（調査）目的を明確に答えられる	具体性のある計画を立て、実験（調査）の準備ができていて、担当教員と実験（調査）目的の議論をしているが、目的を明確に答えられない	計画を立てているが、不十分であり、具体的な実験（調査）の準備ができていない

← A：計画を立てている →

← B：実験（調査）の準備ができています →

← C：実験（調査）目的について、教員の質問に答えられる →

← D：研究デザインを作成できる → （※研究デザインとは最初の実験や調査結果により、その後の行動を複数パターン計画している計画書。）

<目標値> AS I および AS II

中間発表会終了時点：全生徒の平均値が 2.5 以上かつ、1 の生徒がいない

最終発表会終了時点：中間発表終了の平均値よりも向上させる

<目標達成のための指導法>

A が未達成（＝計画を立てていない）

- ・実験（調査）の準備物やタイムスケジュールを交えた研究計画を話し合うように促す。

B が未達成（＝実験や調査の準備ができていない）

- ・必要な物品がある場合には、校内にあるのか＋使用可能かを確認させる（生徒可）。
- ・アンケート調査の場合は、質問形式（択一式や自由記述式など）が適当か＋質問が明確か（焦点化されているか）確認する。
- ・購入が必要な物品がある場合には、購入理由や購入数を明確にするように促す。その後、SSH研究部職員に連絡する（生徒不可）。

C が未達成（＝実験や調査の目的を答えることができない）

- ・実験（調査）の目的について質問する（①なぜ行うのか、②何が分かるのか、③結果は課題の解決につながるかの3点）。

D が未達成（研究デザインを作成できない）

- ・実験や調査の結果（予想結果と同じ or 異なるの両方）によって、その後の計画をそれぞれどのようにするべきか考えさせる。

※この段階はCまでスムーズに進んだグループだけへの指導で構いません。

IV：研究方法（実験・調査力）

4	3	2	1
実験（調査）で得たデータを、外部機関と共有し、科学的分析を加え、新たな仮説を設定し、研究を継続している	条件設定を統一した対照実験（調査）を2回以上行い、さらに計画になかった追加実験（調査）を行っている	条件設定を統一した対照実験（調査）を2回以上行った	条件設定を統一した対照実験（調査）を1回行った

← A：条件を統一した対照実験（調査）を行っている →

← B：対照実験（調査）を2回以上行っている →

← C：追加実験を行っている →

← D：外部機関と連携している → ※外部機関とは、大学・研究所・行政機関などを指す。

※対照実験とは、実験や調査での条件を一部分のみ変化させ（＝その他の条件は統一）、条件による影響を調べる実験（調査）

<目標値> ASⅡ

中間発表会終了時点：全生徒の平均値が2.5以上かつ、1の生徒がいない

最終発表会終了時点：中間発表終了の平均値よりも向上させる

<目標達成のための指導法>

Aが未達成（条件を統一した対照実験や調査をできていない）

- ・対照実験（調査）で対照的にする条件と統一する条件を考えさせる。

Bが未達成（条件を統一した対照実験や調査を、2回以上できていない）

- ・1回の実験（調査）よりも2回以上行うことで、さらに精度良く検証できることに気付かせる。
- ・実験（調査）回数を増やすための計画・準備が不十分であると考えられるので、計画・準備の見直しを促す。

Cが未達成（追加実験を行っていない）

- ・追加実験を行う上での追加条件の設定が不十分であると考えられるので、今までの実験（調査）結果から追加条件を設定するように促す。

Dが未達成（外部機関と連携できていない）

- ・連携する外部機関の選定のために、先行研究の再検討を行うように促す。

※先行研究の著者などが連携先の外部機関として適当であると考えられます。

- ・自分たちの研究を連携先にプレゼンする必要があるため、プレゼン準備を行うように促す。

V：データ処理（データ処理力）

4	3	2	1
他地域のデータとの比較によって自己の実験（調査）データを検証し、検証結果をグラフや図表などで視覚的にわかりやすいスライドやポスターをつることができる	実験（調査）による数値データから導き出した考察をグラフや図表などを使って視覚的にわかりやすく他者に説明できる	実験（調査）による数値データから導き出した考察を文章にまとめ、他者に説明できる	実験（調査）による数値データを記録に取っている

← A：数値データを記録にとっている →

← B－1：他者に説明できる →

← B－2：考察を文章にまとめることができる →

← C：考察をグラフや図表でまとめることができる →

← D－1：他地域との比較で検証 →

← D－2：スライドなどを作れる →

<目標値> ASⅡ

中間発表会終了時点：全生徒の平均値が2.5以上かつ、1の生徒がいない

最終発表会終了時点：中間発表終了の平均値よりも向上させる

<目標達成のための指導法>

Aが未達成（数値データを記録にとれていない）

- ・「はい」「いいえ」などの二択式アンケートを人数の把握だけでなく、複数質問の関連を数値化するなど、アドバイスする。

B－1が未達成（他者に説明できない）

- ・研究成果の理解が不十分だと考えられるので、仮説・方法・結果・考察の流れで説明させる。

B－2が未達成（考察を文章にまとめることができない）

- ・仮説・方法・結果・考察の流れで、Wordを使用して文章にまとめるように促す。

Cが未達成（考察をグラフや図表でまとめることができない）

- ・数値データの比較が最もわかりやすいもの（グラフ・図・表）を選択させ、Excelでの作成法を教える。

D－1が未達成（他地域とのデータの比較ができない）

- ・自分たちの数値データと先行研究での数値データを比較するように促す。その際、比較データの実験（調査）時期に注意させる。

D－2が未達成（スライドやポスターを作成することができない）

- ・考察（自分たちのたどり着いた考え）を最も伝えやすい流れやレイアウトを考えさせ、PowerPointやPublisherでの作成法を教える。

VI：役割分担と協力（協働力）

4	3	2	1
班内での役割を果たして活動をリードするだけでなく、他の班にも研究についてのアドバイスができる	役割を果たし、他者の考えも受け入れた上で自分の意見を述べ、改善した計画を率先してリードすることができる	自分の役割を果たし、班員に対して計画の改善などの意見を述べるができる	自分の役割を果たしているが、自身の意見を表現し伝えることができない。

← A：自分の役割を果たしている →

← B：自分の意見を述べるができる →

← C：班をリードして行動できる →

← D：他班へアドバイスできる →

<目標値> AS I および AS II

中間発表会終了時点：全生徒の平均値が 2.0 以上かつ、1 の生徒がいない

最終発表会終了時点：中間発表終了の平均値よりも向上させる

<目標達成のための指導法>

A が未達成（自分の役割を果たしていない）

- ・班員とのコミュニケーション不足により自分の仕事が明確でないことが考えられるので、班員とのコミュニケーションを促す。
- ・班長や同じ役割の生徒に働きかけて対象生徒ができる役割を作り、その役割を説明し行動できるようになるまでサポートする。

B が未達成（自分の意見を述べることができない）

- ・自分の役割の中で気付いたことを記録（メモや写真）に残すことを促す。
- ・班の中で各自が意見を述べる場面を設定する。

C が未達成（班をリードする行動をできない）

- ・自分の活動をふりかえるだけでなく、今後の行動も考えるように促す。
- ・班全体の研究活動の進捗状況を理解するように促す。
- ・班長だけが班をリードするのではなく、自分の担当する活動についてはそれぞれの班員が班をリードすることを話す。

D が未達成（他の班へアドバイスできない）

- ・研究活動が進んでいる班と、上手く進んでいない班がディスカッションする場を設定する。
- ・研究活動は「競争」ではなく「共創」であることを意識させ、自分たちの経験が他の班の役に立つことを意識させる。

VII：英語の活用（英語活用力）

4	3	2	1
日本語非母国者と、英語で十分なコミュニケーションをとることができ、研究をさらに深めることができる。	英語での口頭発表に参加し、英語による質疑を正しく聞き取り、英語で適切な応答をすることができる	英語での発表原稿作成や口頭発表に参加する(原稿を見ながらの発表でも良い)	研究課題に関連した英語を習得し、英語でのスライドやアブストラクト作成に参加する

← A：英語によるスライドやアブストラクト作成ができる →

← B：英語による口頭発表を行うことができる →

← C：英語による質疑応答ができる →

← D：ネイティブと質疑できる →

<目標値> AS II

中間発表会終了時点：全生徒の平均値が 2.0 以上かつ、1 の生徒がいない

最終発表会終了時点：中間発表終了の平均値よりも向上させる

<目標達成のための指導法>

A が未達成（英語によるスライド作成ができない）

- ・自己の研究に関連する用語の英単語を先行研究の英論文などを参考に調べさせる。
- ・英訳前の日本語を、なるべく簡単な文章となるように促す。

B が未達成（英語による口頭発表ができない）

- ・発音等に不安を持っている場合があるので、ALT などに発音を聞きに行くように促す。
- ・発表原稿作成のための日本語についても、なるべく簡単な文章となるように促す。

C が未達成（英語による質疑応答ができない）

- ・想定される質問を考えさせ、それぞれの質問の英語による返答を考えさせる。

※質問は細かい内容について聞かれる場合よりも単語（専門用語）の意味について聞かれる場合が多いので、そちらも考えておく。

D が未達成（ネイティブスピーカーとの質疑ができない）

- ・自身の研究と関連する英語で書かれた先行研究論文を読み、専門用語を用いた文章に慣れさせる。
- ・自身と同じ研究の英語による発表動画から質問を聞き取り、その回答を即興で考えさせ、質疑応答を練習させる。