

福井県立高志高等学校

探究の手引き

(令和2年度試行版)

※本手引書は、

近藤克則著 「研究の育て方ーゴールとプロセスの『見える化』」(株式会社医学書院)を
参考に作成したものです。

高志高等学校課題研究の流れ

高志学 KoA-S

KoA-R

基礎講座

- リレー講座のチェック
- ミニ課題研究のチェック



研究ノート

テーマ決め

- 研究を始める前のチェック
- 先行研究を読むときのチェック
- よい研究にするためのチェック
- 研究テーマを考えるためのチェック

研究計画作成

- 研究のチェックの
研究計画作成のためのチェック
- 論文のチェックに目を通す

研究活動

- 研究のチェック
- 論文のチェックを念頭に置いて研究

発表資料作成・リハ

- 発表会のチェック

中間発表会・高2発表会

- 発表会のチェック

発表資料・要旨作成・リハ

- 発表要旨のチェック
- 発表会のチェック

生徒研究活動発表会

- 発表会のチェック

論文作成

- 論文のチェック

学びの報告書作成

- 学びの報告書のチェック

学びの設計書作成

- 学びの設計書のチェック



研究力を磨こう

- ①その領域についての「専門知識」
- ②先行研究を「読む力」
- ③ゴールを見定め研究を構想しデザインできる「ゴール設定力」「構想力」「デザイン力」
- ④仮説を作る「仮説設定力」
- ⑤実行可能な「計画策定力」
- ⑥適切に間に合わせる「マネジメント力」「段取り力」
- ⑦集めたデータから新しいことを「発見する力」「分析力」
- ⑧ある程度の「統計解析力」
- ⑨分析結果を記述し説明する「書く力」
- ⑩いいたいことの要点をまとめられる「要約力」
- ⑪原因・理由、意義と限界などを考察する「考察力」「コメント力」
- ⑫人に分かり易く伝える「ストーリーを作る力」「プレゼンテーション能力」
- ⑬自分や設定した仮説を「信じる力」、必要なときには「軌道修正力」
- ⑭コツコツと地道にやり抜く「努力・根気」
- ⑮先行研究や研究で得られた結果を「批判的に吟味する力」

調べ学習と研究の違い

研究活動とは、先人たちが行った研究の諸業績を踏まえた上で、観察や実験・調査等によって知り得た事実やデータを素材としつつ、自分自身の省察・発想・アイデア等に基づく新たな知見を創造し、知の体系を構築していく行為のことである。

これに対し、調べ学習とは、先人たちが行った研究成果を理解する作業にあたる。

最終成果物（論文）を意識して研究をしよう

研究活動の最終的な成果物（研究活動のゴール）は論文である。従って、研究する際には、論文の完成品の姿を知った上で、それに必要な情報やデータを収集することが必要である。

最終的に論文に記述したり、発表したりすることを考えると、常に次のことを念頭に置いた研究活動を行うことの重要性に気づくだろう。

- ①なぜその実験・調査方法をとるのか、もっと良い方法はないのか？
- ②その実験結果は再現性があるのか、そのデータは信頼性が高いのか？
- ③①②を繰り返し、自分たちの研究を常に批判的に振り返りながら研究を進めていく。

研究の流れ

- ①研究ノートを作る
- ②研究テーマになりそうな素・種・着想などをリストアップする
- ③①に関連した先行研究を批判的に読む
- ④研究上の「問い」を考える
- ⑤その問いに答えるための仮説を考える
- ⑥その仮説を検証できる研究を計画する
- ⑦研究テーマを設定する

（サイエンスはコアテーマと自分たちのグループで行う課題研究の研究テーマを設定）

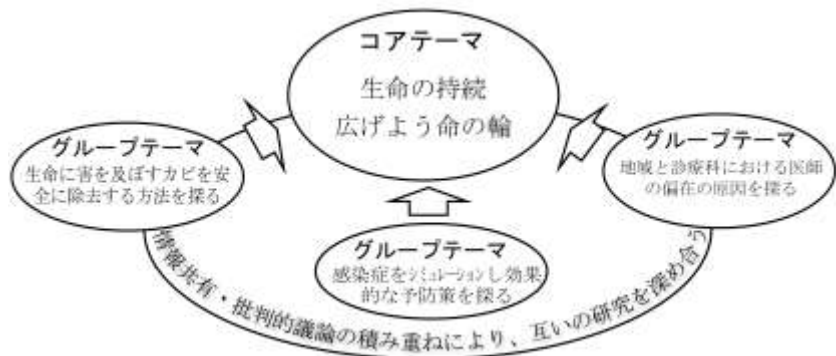
- ⑧必要なデータを収集する
- ⑨それを分析して仮説を検証した結果を記述する
- ⑩結果の妥当性や、その結果から言えることを考察する
- ⑪仮説の検証結果と「問い」に対する答えを導く
- ⑫研究成果を発表・論述する

用語の説明

コアテーマ

自然や産業に根差した視点で課題を見だし、総合的に研究を進めるためのテーマのこと。

各グループは、そのコアテーマの課題解決に貢献するための研究テーマを設定し、コアテーマの下に集まったグループ同士で、互いの研究について情報共有や批判的議論の積み重ねを行い、互いの研究を深め合う。



コアテーマとグループテーマの例

背景

背景とは、研究に取り組む前に明らかにすべき次の3つのことを指す。

- ①取り組む研究課題の重要性や意義
- ②先行研究でわかっていること
- ③重要なのに先行研究ではわかっていないこと

バイアス

実験や調査、推論の過程において、系統的に真の値から離れた結果（誤差）が生じること。系統誤差とも呼ばれ、ランダムに発生する誤差とは区別される。

例えば、ある施設について、その施設に訪れている人を対象にした満足度調査を行ったとする。この場合、施設に不満を感じて訪問しなくなった人のデータが含まれないので、真の値からは満足度の高い方に結果がずれることになる。このような誤差を、バイアス（系統誤差）という。

- (例) 実験・調査の条件（気温・気圧・湿度・季節の違い等）のバラつき
実験（調査）者の実験（調査）技能のバラつき など

参考文献

研究を進める上で読んだり参考にしたりした、先行研究論文や書籍、記事、インターネットサイト上の記事等のこと。

ここで注意が必要なのは、インターネットサイト上の記事である。インターネットサイト上の記事は膨大で、真偽のほどが不明なものが多数存在する。引用の際には、「他のサイトではなく、なぜそのサイトの記事を参考にするのか」を自問しながら引用するようにしてほしい。従って、できるだけ多くのサイトを閲覧し、記事の確からしさを確認する必要がある。

※ウィキペディア(Wikipedia)については、完全に正しいとも完全に間違いとも言い切れない部分があるため、本校生徒の課題研究論文への引用の際には、上記下線部について言及した上で引用することとしたい。

先行研究

先人たちが行った研究のことで、学術論文がそれにあたる。**本校の課題研究においては、この学術論文を先行研究と定義とするが、グループによっては、次の①②の生徒研究をベースにしながら学術論文も参考にして研究を行ったり、①②の生徒研究のみを先行研究と定義して研究を行ってもよい。いずれも、担当の先生とよく相談して決めること。**

①本校生徒の研究（※生徒サーバー内にPDFデータとして蓄積）

②他校（SSH他、研究指定校）の生徒研究

③学術論文 ^{サイエンス} CiNii(<http://ci.nii.ac.jp/>)

J-STAGE(<https://www.jstage.jst.go.jp/browse/-char/ja/>)

IRDB(<https://irdb.nii.ac.jp/>)

google ^{スカラー} scholar (<http://scholar.google.co.jp/>) などで検索

※ダウンロードできない学術論文もある

※大学教授が開設しているHPでダウンロードできる場合もある

本校および他校生徒の課題研究論文の探し方

①生徒サーバー内の「先行研究一覧（高志高校）.xlsx」「先行研究一覧（他校）.xlsx」に過去の研究テーマ一覧があるので、自分が行いたい研究に関係するテーマを検索する。

例) アレロパシー、スターリングエンジン、ドミノ・・・等、研究テーマに関連するワードを入力し検索する。

②高志高校内に関係する論文が見つかった場合は、テーマ一覧に記載されている保存フォルダ内の該当ファイル（PDF）を印刷し、チェックリストに沿って批判的に読む。

③他校の論文内に見つかった場合は、図書館2階の閲覧室に該当冊子が保管してあるので、冊子を探し、担当教員にコピーを依頼して、チェックリストに沿って批判的に読む。

※冊子は北から順、学校名順に並んでいるので、戻すときには正しく戻すように気を付けること。

※冊子は1冊ずつしかないので、担当の先生にコピーを依頼するとき以外は絶対に図書館から持ち出さないこと。

生徒サーバー：¥¥server02¥生徒共通¥高校¥生徒共有フォルダー¥KoA_先行研究

様式 (サイエンス)

発表要旨・論文

発表要旨および論文は、正確に、下記の要領を守って作成してください。

1. 体裁について

- (1) ファイル形式: doc 形式 (他のファイル形式は不可)
- (2) 分量 : A4 サイズ (要旨: 1 ページ、論文: 5 ページ以上)
- (3) ページ設定 : 余白: 上下左右 25mm、文字数 37、行数 42、1 段組み
- (4) 英数字 : 半角
- (5) その他 : 適宜、写真・グラフ等を掲載

2. 必須項目 (記載場所・内容)

記載場所	内容	解説
1 行目	タイトル (発表テーマ)	MS ゴシック、11 ポイント、太字、中央揃え
2 行目	発表者氏名	MS 明朝、11 ポイント、姓と名の間は半角スペース 複数の場合は、氏名間を全角スペースとして、中央揃えとして横書きし、最大 2 行以内とします。
4 行目以降	abstract	Century、11 ポイント、 要旨 は最大 5 行以内とします。 論文 は行数に制限はありませんが、あまり長くなりすぎないようにしてください。 研究の重要な内容を簡潔かつ正確に 英語で記述 します。
		見出し: MS ゴシック、11 ポイント、太字、左寄せ 説明文: MS 明朝、11 ポイント 以下、和文 (英語可) で記述します。
	研究の背景と目的	研究の背景について記載するとともに、研究の目的を記載します。
	方法	要旨 : 研究手順や方法の概要を、特徴的な点に焦点をあてて記載します。 論文 : 研究手順や方法の詳細を、他者が追試できるよう具体的に記載します。
	結果	研究結果を、データ等を添えて記載します。
	考察	結果に対する科学的考えを記載します。
	結論	目的、方法、結果・考察との整合性に配慮し、結論を記載します。 今後の課題や方向性を記載します (要旨は必要に応じて記載)。
	参考文献	要旨 : 研究中に参考にした、書籍、論文、情報等の主要なものを記載します。 論文 : 研究中に参考にした、書籍、論文、情報等の全てを記載します。
	謝辞	論文のみ 記載します。材料提供や指導などで研究に協力した頂いた方々に対して感謝の気持ちを記載します。人物以外に研究機関や会社なども対象に含みます。
	キーワード	研究の特徴を表す語句を記載します。
	その他	要旨のみ 記載します。この発表テーマが学校内の先行研究に基づく (例えば歴代の先輩の研究を受け継いでいる等) 場合は、その旨記載してください。他校の研究を引き継いでいる場合は記載不要です。

余白:上下左右 25mm、文字数 37、行数 42、1 段組み

タイトル (研究テーマ) MS-ゴシック 11point

高志 太郎 高志 花子 ○○ ○○本文 MS-明朝 11point

abstract Century 11point

※本文中の文献引用書式：(執筆者名, ^{西暦}0000)/(http://www. ...)

1. 研究の背景と目的 (MS-ゴシック 11point 太字 左寄せ)

.....
.....MS-明朝 11point

2. 方法 (MS-ゴシック 11point 太字 左寄せ)

.....
.....MS-明朝 11point

3. 結果 (MS-ゴシック 11point 太字 左寄せ)

.....
.....MS-明朝 11point

4. 考察 (MS-ゴシック 11point 太字 左寄せ)

.....
.....MS-明朝 11point

5. 結論 (MS-ゴシック 11point 太字 左寄せ)

.....
.....MS-明朝 11point

6. 参考文献 (MS-ゴシック 11point 太字 左寄せ)

.....
.....MS-明朝 11point

※書式：著者, (発行年), 書籍名, 出版社/執筆者, (発表年), 論文タイトル, 論文掲載雑誌等/
http://www. ...

7. キーワード (MS-ゴシック 11point 太字 左寄せ)

○○○○ ○○○○ ○○○○MS-明朝 11point

8. その他 (MS-ゴシック 11point 太字 左寄せ) ※要旨のみ記載します。

「研究テーマ」(研究者名) ○○年度高志高等学校課題研究 MS-明朝 11point

※論文のみ謝辞を記載します (フォント等は同上)

7. 謝辞 8. キーワード ※論文では、「その他」は記載しません

様式 (グローバル)

発表要旨・論文

発表要旨および論文は、正確に、下記の要領を守って作成してください。

1. 体裁について

- (1) ファイル形式: .doc 形式 (他のファイル形式は不可)
- (2) 分量 : A4 サイズ (要旨: 1 ページ、論文: 5 ページ以上 6 ページ以内)
- (3) ページ設定 : 余白: 上下左右 20mm、文字数 45、行数 45~50、1 段組み
- (4) 英数字 : 半角
- (5) その他 : 適宜、写真・グラフ等を掲載

2. 必須項目 (記載場所・内容)

記載場所	内容	解説	
1 行目	タイトル (発表テーマ)	MS ゴシック、14 ポイント、太字、中央揃え	
2 行目	発表者氏名	MS 明朝、11 ポイント、姓と名の間は半角スペース、右揃え 複数の場合は、改行して右揃えとします。	
4 行目以降	abstract	Century 、10.5 ポイント、 要旨 は最大 5 行以内とします。 論文 は行数に制限はありませんが、あまり長くなりすぎないようにしてください。研究の重要な内容を簡潔かつ正確に 英語 で記述します。	
	本文	見出し: MS ゴシック、10.5 ポイント、太字、左寄せ 説明文: MS 明朝、10.5 ポイント 以下、和文 (英語可) で記述します。	
		はじめに	研究の背景について記載するとともに、研究の目的 (提案内容) を記載します。
		仮説および 検証方法	仮説が複数ある場合は、(1)、(2)... と分けて記述します。 検証方法の具体的方法記述します。インタビュー、アンケート、大学教員等への聞き取りなどの情報源は必ず明記します。
		検証結果と 考察	得られた結果を、データ等を添えて記載します。得られた結果に対する考察を記載します。複数の項目に分け、小見出しを付けます。
		提案	仮説および検証、考察を踏まえた上での提案を記載します。 提案を実現することによって、どのような変化や効果が期待できるかについても言及します。
		結論	目的、方法、結果、考察、提案を要約します。また、残された課題や、この研究を今後どのように発展させることができるかを記載します。
		参考文献	要旨 : 研究中に参考にした、書籍、論文、情報等の主要なものを記載します。 論文 : 研究中に参考にした、書籍、論文、情報等の全てを記載します。
		謝辞	論文のみ 記載します。材料提供や指導などで研究に協力いただいた方々に対して感謝の気持ちを記載します。人物以外に研究機関や会社なども対象に含みます。
		キーワード	研究の特徴を表す語句を記載します。
		その他	要旨のみ 記載します。この発表テーマが学校内の先行研究に基づく (例えば歴代の先輩の研究を受け継いでいる等) 場合は、その旨記載してください。他校の研究を引き継いでいる場合は記載不要です。

余白:上下左右 20mm、文字数 45、行数 45～50、1 段組み

タイトル (研究テーマ) MS-ゴシック 14point

高志 太郎
高志 花子
○○ ○○

MS-明朝 11point

abstract Century 10.5point

※本文中の文献引用書式: (執筆者名, ^{西暦}0000)/(<http://www. ...>)

1. **はじめに** (MS-ゴシック 10.5point 太字 左寄せ)
.....
..... MS-明朝 10.5point
2. **仮説および検証方法** (MS-ゴシック 10.5point 太字 左寄せ)
.....
..... MS-明朝 10.5point
3. **検証結果と考察** (MS-ゴシック 10.5point 太字 左寄せ)
 - (1) **項目 1** (MS-ゴシック 10.5point 太字 左寄せ)
.....
..... MS-明朝 10.5point
 - (2) **項目 2** (MS-ゴシック 10.5point 太字 左寄せ)
.....
..... MS-明朝 10.5point
4. **提案** (MS-ゴシック 10.5point 太字 左寄せ)
.....
..... MS-明朝 10.5point
5. **結論** (MS-ゴシック 10.5point 太字 左寄せ)
.....
..... MS-明朝 10.5point
6. **参考文献** (MS-ゴシック 10.5point 太字 左寄せ)
.....
..... MS-明朝 10.5point
※書式: 著者, (発行年), 書籍名, 出版社/執筆者, (発表年), 論文タイトル, 論文掲載雑誌等/
<http://www. ...>
7. **キーワード** (MS-ゴシック 10.5point 太字 左寄せ)
○○○○ ○○○○ ○○○○MS-明朝 10.5point
8. **その他** (MS-ゴシック 10.5point 太字 左寄せ) ※要旨のみ記載します。
「研究テーマ」(研究者名) ○○年度高志高等学校課題研究 MS-明朝 10.5point

※論文のみ謝辞を記載します (フォント等は同上)

7. **謝辞** 8. **キーワード** ※論文では、「その他」は記載しません

学びの報告書（手書き または *PC）

本校での課題研究で行った活動について、時系列に沿って報告してください。

「時期」欄には活動を行った時期
（西暦で〇年〇月、〇年
〇月～〇年〇月など）を
記入してください。

「活動内容」欄には、「グループで行った研究活動」および「研究活動におけるあなたの貢献」について、チェックリストに沿って記述してください。

「資料番号」欄には対応する資料の番号を記入してください。

A4（1ページ）手書きまたは*PC

時期	活動内容	資料番号

学びの設計書

本校を卒業した後の「学びの設計」について報告してください。

- ・チェックリストに沿って「大学4年間の学び」および②「大学卒業後の展望」を記述してください。

A4（1ページ）手書きまたは*PC

チェックリスト（試行版） 近藤克則著「研究の育て方ーゴールとプロセスの『見える化』」（株式会社医学書院）を参考に作成

論文を書く前	<input type="checkbox"/> 論文の見出しを8つ挙げられるか <input type="checkbox"/> 8つの見出しそれぞれに書くべきことを説明できるか
論文執筆時期	<input type="checkbox"/> 高校3年次の生徒研究活動発表会までに論文草稿を書いたか <input type="checkbox"/> 研究の重要な内容（本文の要点）を簡潔かつ正確に述べたか <input type="checkbox"/> 日本語で書いたabstract（抄録）を、端的で分かり易い英語で正確に表現したか
abstract（抄録）	<input type="checkbox"/> 背景 <input type="checkbox"/> なぜその研究なのか、取り上げる課題の重要性や意義、ねらいが伝わるか <input type="checkbox"/> わかっていること（既存の研究の到達点）が書かれているか <input type="checkbox"/> 先行研究の限界やわかかっていないこと、異論がある場合には論点を巡るいくつかの意見・知見が書かれているか <input type="checkbox"/> 上記の根拠となる文献が引用されているか <input type="checkbox"/> 文献の引用方法は本校書式に従ったか
①背景と目的	<input type="checkbox"/> 目的 <input type="checkbox"/> 問いや仮説は明確か <input type="checkbox"/> 検証仮説の根拠が伝わるか <input type="checkbox"/> 本校内の先行研究に基づく(例えば歴代の先輩の研究を受け継いでいる等)場合は、その旨を記載したか <input type="checkbox"/> 先行研究との違い、新規性は伝わるか
論文 ー 課題 研究 の ゴール	<input type="checkbox"/> 実験方法の詳細や、データの収集方法を入れたか☑ <input type="checkbox"/> 比較実験・調査を行う場合、比較したい部分以外は同じ条件にしたかを記述したか <input type="checkbox"/> データの選択・除外の基準、選択プロセス、サンプル数を記述したか <input type="checkbox"/> データの分析が必要な場合、分析方法を入れたか <input type="checkbox"/> 言いすぎでないか（因果ではなく影響、影響ではなく関連では？、効果ではなく変化では？） <input type="checkbox"/> 図表のみ、文章のみでもわかるか <input type="checkbox"/> 解釈や価値判断を加えず事実だけ書いているか
③結果	<input type="checkbox"/> 研究目的の達成に必要なことを考察しているか、目的や検証仮説と関連が無いことを論じていないか <input type="checkbox"/> 得られた所見の解釈・妥当性の高さ：（仮説が検証・反証されたり、予想外の）結果が得られた理由や根拠を説明できるか <input type="checkbox"/> 研究成果の意義や有用性がわかるか・研究の新規性がわかるか・どのような価値や示唆がある研究なのかわかるか <input type="checkbox"/> 先行研究を踏まえて（示して）いるか <input type="checkbox"/> 背景や方法に書いた内容と重複していないか <input type="checkbox"/> 結果の繰り返しに終わらず、解釈が書かれているか <input type="checkbox"/> 限界を自覚しているか <input type="checkbox"/> いえないことまでいっていないか（論拠がしめされているか、表現は適切か） <input type="checkbox"/> 限界が書かれているか <input type="checkbox"/> 限界をわきまえず、意義や強みを主張できているか
④考察	

論文	⑤結論	<input type="checkbox"/> 目的に示した問いへの答えが書かれているか <input type="checkbox"/> データを集めなくても書ける一般的な結論になっていないか <input type="checkbox"/> 論拠となる主要な具体例や数字が入っているか <input type="checkbox"/> 自分の意見だけになっていないか
—	⑥参考文献	<input type="checkbox"/> 文献の引用方法は本校書式に従ったか <input type="checkbox"/> 文献欄の書き方は、本校書式に従ったか
—	⑦謝辞	<input type="checkbox"/> 入れるべき人物、研究機関、会社等を記載したか <input type="checkbox"/> 人物のフルネーム、所属機関を記載したか <input type="checkbox"/> 研究機関、会社名は正式名称で記載したか
課題研究のゴール	⑧キーワード 全体の推敲のため	<input type="checkbox"/> 研究の特徴を表す語句を3～5つ程度記載したか <input type="checkbox"/> 5回以上推敲したか <input type="checkbox"/> 内容のネジレ・欠落・あいまいな点をなくしたか <input type="checkbox"/> 結論から目的へと逆読みしたか <input type="checkbox"/> 複数の目的がある場合、その順序通り、方法から結論まで書かれているか <input type="checkbox"/> 〈小〉見出しと内容の整合性を確認したか <input type="checkbox"/> 短くできる文章を短くしたか <input type="checkbox"/> 表現は工夫したか <input type="checkbox"/> 音読してみたか <input type="checkbox"/> 誰かに読んでもらったか <input type="checkbox"/> 時間をおいて読み直したか
基礎講座	リレー講座 (KoA-R)	言語 <input type="checkbox"/> 主語と述語を明確にして文章を作ることができるか <input type="checkbox"/> 文章の主題は何か、誰に向けて書かれたものかを考えながら読むことができるか <input type="checkbox"/> 論理性を意識して発言したり、文章を書いたりできるか <input type="checkbox"/> 先行研究を批判的に読む読み方がわかったか 数学 <input type="checkbox"/> 数値やデータの信ぴょう性を判断できるようになったか <input type="checkbox"/> 数値を適切に読み取ることができるか <input type="checkbox"/> 統計の基礎知識を身につけられたか 科学 <input type="checkbox"/> 情報を精査し、多角的な視野をもって本質を見抜くことができたか <input type="checkbox"/> 実験の基礎となる知識や方法を身につけることができたか <input type="checkbox"/> 得られた結果や事実から、適切な考察ができたか 社会 <input type="checkbox"/> 表が何の目的を持って作られているかを考察できるか <input type="checkbox"/> 適切な質問やアンケートをすすめる能力が培われたか

	<p>言語 <input type="checkbox"/> 主題と述語を明確にして文章を作ることができるか <input type="checkbox"/> 文章の主題は何か、誰に向けて書かれたものかを考えながら読むことができるか <input type="checkbox"/> 論理性を意識して発言したり、文章を書いたりできるか <input type="checkbox"/> 先行研究を批判的に読む読み方がわかったか 数学 <input type="checkbox"/> 数値やデータの信ぴょう性を判断できるようになったか <input type="checkbox"/> 数値を適切に読み取ることができるか <input type="checkbox"/> 統計の基礎知識を身につけられたか 自然 <input type="checkbox"/> 情報を細呑みにせず、多角的な視野をもって本質を見抜くことができたか <input type="checkbox"/> 実験の基礎となる知識や方法を身につけることができたか <input type="checkbox"/> 得られた結果や事象から、適切な考察ができたか 生活 <input type="checkbox"/> 造形的なものの方や考え方ができるようになったか <input type="checkbox"/> 身の周りの事象を自然科学の知識を通して考えることができるか <input type="checkbox"/> 日常生活の中に課題を見つけ出し、解決の糸口を検討することができるか</p>	<p><input type="checkbox"/> 先行研究(本校生徒のミニ論文)を批判的に読んだか <input type="checkbox"/> 新規性があるか <input type="checkbox"/> 本校内の設備・備品等で可能な研究か <input type="checkbox"/> 期間内に終わられる内容か <input type="checkbox"/> 研究テーマは研究内容がわかる表現になっているか <input type="checkbox"/> 本校設備・備品等で考え得る最善の手法で、実験・調査したか <input type="checkbox"/> ミニ研究論文を執筆しながら実験・調査を進めたか <input type="checkbox"/> 発表資料には、図表を載せたか <input type="checkbox"/> 発表資料には、専門知識が無くても内容がわかるような説明を入れたか <input type="checkbox"/> ミニ課題研究テーマ <input type="checkbox"/> 研究内容がわかる表現になっているか <input type="checkbox"/> 背景と目的 <input type="checkbox"/> 先行研究との違い、新規性は伝わるか <input type="checkbox"/> 方法 <input type="checkbox"/> 実験方法の詳細や、データの収集方法を入れたか <input type="checkbox"/> 結果 <input type="checkbox"/> 解釈や価値判断を加えず事実だけ書いているか <input type="checkbox"/> 考察 <input type="checkbox"/> 研究目的の達成に必要なことを考察しているか、目的と関連が無いことを論じていないか <input type="checkbox"/> 結論 <input type="checkbox"/> 目的に示した問いへの答えが書かれているか <input type="checkbox"/> キーワード <input type="checkbox"/> 研究の特徴を表す語句を1つ以上記載したか</p>
基礎講座	<p>ミニ課題研究 (KoA-S)</p>	
	<p>ミニ論文 (KoA-S)</p>	

研究	研究を始める前	<input type="checkbox"/> 研究ノートを作ったか <input type="checkbox"/> やりたいのは調べ学習ではなく研究か <input type="checkbox"/> 「こんな研究をしたい」と思える研究か <input type="checkbox"/> やりたい研究は次の3つのうちどれか <input type="checkbox"/> 基礎研究 (知的探求中心で、一般化可能性や普遍性が高い結果をもたらす研究。世界的に汎用性が高いため論文は英語で書くことが多い) <input type="checkbox"/> 応用研究 (社会に直接役立つ研究。ただし、条件が異なる場所では通用しないことが多く一般化可能性や普遍性は低いことが多い) <input type="checkbox"/> 橋渡し研究 (基礎研究から応用研究への橋渡し) <input type="checkbox"/> それは理論主導 (仮説検証のためにデータを集める研究) か、データ主導 (先にデータがありそのデータでできる研究を考える) か <input type="checkbox"/> 研究方法は量的研究方法 (実験など)、質的研究法 (事例研究、インタビューや記事などの内容分析など)、(両者の) 混合研究方法のうちどれか <input type="checkbox"/> 先行研究の定義は次のうちどれか* <input type="checkbox"/> 本校生徒の研究論文 <input type="checkbox"/> 他校 (SSH指定校、研究指定校など) の生徒研究 <input type="checkbox"/> 学術論文 <input type="checkbox"/> 批判的吟味をしたか <input type="checkbox"/> 先行研究で採用された (実験・調査の) 手法が最善かどうか吟味したか <input type="checkbox"/> 先行研究での考察は本当に正しいか吟味したか <input type="checkbox"/> 先行研究での結論は本当に正しいか吟味したか <input type="checkbox"/> 先行研究で明らかにされた内容をリストアップしたか <input type="checkbox"/> 先行研究で明らかにできなかった内容をリストアップしたか <input type="checkbox"/> 先行研究の有用性・意義を吟味したか
論文執筆を意図しなから	先行研究を読む	<input type="checkbox"/> 研究方法の質は高いか <input type="checkbox"/> 有用性・意義はあるか <input type="checkbox"/> どのようなバイアス* (系統誤差) がありうるか検討し、対処したか <input type="checkbox"/> 新規性はあるか (次の7つの新規性のうちの新規性か) <input type="checkbox"/> 新たなアプローチ <input type="checkbox"/> 未開拓の事象 <input type="checkbox"/> ある事象の中でも新しいトピック <input type="checkbox"/> 新たな理論 <input type="checkbox"/> 新たな方法 <input type="checkbox"/> 新たなデータ <input type="checkbox"/> 新たな結果 <input type="checkbox"/> 実現可能性は高いか <input type="checkbox"/> 意義と新規性と実現可能性の3条件を満たしているか
取り組み方	研究テーマを考える	<input type="checkbox"/> 自分の研究テーマを書き出したか <input type="checkbox"/> 「よい研究にするための条件」を満たしているか <input type="checkbox"/> 先輩や指導者に相談したか <input type="checkbox"/> 自分で面白いと思えるか、自分 (自分たち) で決めたか <input type="checkbox"/> 何を研究しているか、読み手に伝わるテーマになっているか <input type="checkbox"/> グループの課題研究テーマを読めば、コアテーマの課題解決に貢献できると読み手に伝わるテーマになっているか

研究	研究課題や問い（研究テーマにつながる問い）の素や種の着想を、10個以上集めたか 研究構想を2～3個は練ってみたか 研究しようとする分野や方法の研究方法論の本や論文を読んだか 研究計画書には、次の①～④を記載したか☑ □ ①目的、問い、仮説 □ ②研究を行う場（データ収集の場） □ ③仮説の検証に必要な対象の性質、想定サンプル数、サンプリング方法、比較対象群の設定の有無など □ ④用いる研究方法の、評価尺度、実験・観察期間、分析手法等 研究計画書は、次の①～④を満たしているか☑ □ ①実現可能性 □ ②科学的な興味深さ □ ③新規性 □ ④必要性・社会的な意味
論文	予備的実験およびその結果の分析はしたか 実験方法やデータをとる項目など、研究の実現可能性に目途はついたか 対照実験を行う場合、データを取りたい項目以外の条件は全て同一にしたか 実験手順書は作成したか 指導者・経験者に実験手順書をみてもらったか 実験手順書に沿ってデータ収集したか、修正が必要になった理由も記録に残したか 全ての測定（1次）データを残したか
論	予備的調査・実験・分析はしたか 欠損値、該当者は想定範囲内で、対象者の見直しは不要か 測定方法や用いる尺度や項目などで研究の実現可能性の目途はついたか プロトコル（手順書）は作成したか 指導者・経験者にプロトコル（手順書）をみてもらったか 対象者を個人識別できるようにしたか プロトコル（手順書）に沿ってデータ収集したが、修正が必要になった理由も記録に残したか バイアス（系統誤差）を減らすための対象選択基準、除外基準を決めたか 対象者選定のフローチャートを作成したか 変数の操作的定義は記述し遵守し、統計ソフトの処理プロセスは残したか 情報量が減らないよう測定（1次）データを残したか 統計ソフトを使う場合、データ処理のプログラムを保存したか 検証仮説に関係ない情報も記録したか
執	データ収集（実験系）
筆	データ収集（社会科学系）
を	
意	
識	
し	
な	

研究	データ分析 (実録系)	<input type="checkbox"/> 異常値や外れ値をデータから除外したか <input type="checkbox"/> 異常値や外れ値をデータから除外する前に、そのデータが本当に異常値や外れ値なのかを検討したか <input type="checkbox"/> 異常値や外れ値が出た原因を特定または考察したか <input type="checkbox"/> データ欠損率を確認し、あらゆるバイアス（系統誤差）を考えたか <input type="checkbox"/> 量的研究なら、感度分析を行ったか <input type="checkbox"/> 分析ごとに主な所見をまとめたか <input type="checkbox"/> ストーリーの見直しが必要が検討したか <input type="checkbox"/> 研究のプロセスを記録した研究ノートを作成したか
論文執筆を意	データ分析 (社会科学系)	<input type="checkbox"/> 基本属性や分布などを記述しながらデータクレンジングはしたか <input type="checkbox"/> データ欠損率を確認し、あらゆるバイアス（系統誤差）を考えたか <input type="checkbox"/> 2次データを作成し、その中でどれを用いるか検討したか <input type="checkbox"/> 3次分析で目的変数と説明変数と強い関連を示す変数を見出したか <input type="checkbox"/> それが交絡要因か中間要因かなどを考えたか <input type="checkbox"/> 研究目的達成に向け最適な分析手法を検討したか <input type="checkbox"/> 質的研究なら、一般論でない新規性のある知見や理論を引き出し具体例とともに記述したか <input type="checkbox"/> 量的研究なら、感度分析を行ったか
識しな	期待した結果が得られない時 (実録系)	<input type="checkbox"/> 実験の条件は統一したか（気温・気圧・湿度・実験時間等） <input type="checkbox"/> 外れ値はないか <input type="checkbox"/> 偶然ではないか <input type="checkbox"/> 誤差は考慮したか
ら取り組もう	期待した結果が得られない時 (社会科学系)	<input type="checkbox"/> 分析ごとに主な所見をまとめたか <input type="checkbox"/> ストーリーの見直しが必要が検討したか <input type="checkbox"/> 研究のプロセスを記録した研究ノートを作成したか <input type="checkbox"/> 年齢・性別・重要な属性や類型・状況、フェーズ（段階・局面）、時間的前後関係などによる理論仮説の適用限界を見落としていないか <input type="checkbox"/> 層別分析しても結果は同じか <input type="checkbox"/> 交絡要因を見落としていないか <input type="checkbox"/> 外れ値はないか <input type="checkbox"/> 分析手法（パラメトリック/ノンパラメトリック）を変えても結果は一貫しているか <input type="checkbox"/> 線形関係か非線形（J字型やU字型）関係か <input type="checkbox"/> 偶然ではないか <input type="checkbox"/> 誤差は考慮したか <input type="checkbox"/> 統計学的検定はしたか <input type="checkbox"/> 多変量解析を試みたか

	<p>発表要旨</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> タイトル（研究テーマ） <input type="checkbox"/> 主な研究課題（問い）と研究デザイン（研究手法）が伝わるか <input type="checkbox"/> もっと短くできないか <input type="checkbox"/> abstract <input type="checkbox"/> 研究の重要な内容を簡潔かつ正確に述べたか <input type="checkbox"/> 行数を守ったか <input type="checkbox"/> 背景と目的 <input type="checkbox"/> 一般的で削除できる不要な前置き・言葉はないか <input type="checkbox"/> 重要性と新規性、目的・研究仮説が伝わるか <input type="checkbox"/> 目的なのに、対象や方法が書かれていないか <input type="checkbox"/> 方法 <input type="checkbox"/> 対象者数、データ収集方法、データの質に関わる情報が含まれているか <input type="checkbox"/> 用いた主要な変数、分析枠組みや手法、統計モデルなどが伝わるか <input type="checkbox"/> 結果 <input type="checkbox"/> 目的に関わる主要な知見が入っているか、数値の羅列になっていないか <input type="checkbox"/> 主な所見に関する数値が入っていて、差や関連の大きさがわかるか <input type="checkbox"/> 基本的な分布・割合などがわかるか <input type="checkbox"/> 結論 <input type="checkbox"/> 目的と合致した結論が書かれているか <input type="checkbox"/> 得られた結果の意味や意義、示唆が述べられているか <input type="checkbox"/> 参考文献 <input type="checkbox"/> 本校の書式に従って記載したか <input type="checkbox"/> キーワード <input type="checkbox"/> 研究の特徴を表す語句を3つ程度記載したか <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> 本校の先行研究に基づき研究を行った場合、その旨を記載したか <input type="checkbox"/> 書き方 <input type="checkbox"/> 重複する情報や削除できる無駄な情報で字数を無駄にしていないか <input type="checkbox"/> 枝葉の情報が無く、幹である主要なメッセージが伝わるか <input type="checkbox"/> 2年前の自分でもわかる書き方になっているか <input type="checkbox"/> 多義的な表現や同一概念の表記に不統一はないか <input type="checkbox"/> 略語の初出時に、フルスペルや日本語が書かれているか
--	--

発表会	<input type="checkbox"/> 以下7つの項目を全てチェックしたか <input type="checkbox"/> ①プレゼン資料、 <input type="checkbox"/> ②読み上げ原稿、 <input type="checkbox"/> ③Q&A、 <input type="checkbox"/> ④リハーサル、 <input type="checkbox"/> ⑤発表当日、 <input type="checkbox"/> ⑥本番前、 <input type="checkbox"/> ⑦本番終了後
①プレゼン資料 (ポスター、パワーポイント)	<input type="checkbox"/> 中身がわかるようなタイトルになっているか <input type="checkbox"/> 読み取ってほしい所見がわかる一文が入っているか <input type="checkbox"/> 情報や文字、色が多すぎないか <input type="checkbox"/> 伝えたいポイントがわかりやすくなっているか <input type="checkbox"/> 不要な文字をできるだけ減らしたか <input type="checkbox"/> 色使いは適切か <input type="checkbox"/> 初出の略語・略号にフルスペルを示したか <input type="checkbox"/> 対象者数や単位、凡例など必要な情報は入っているか
②読み上げ原稿	<input type="checkbox"/> 1分間あたり350字程度以内に抑えたか <input type="checkbox"/> スライドの中にある文章表現をそのまま使ったか <input type="checkbox"/> 癖い中でも見えるフォントサイズで印刷したか
③Q&A集づくりと予行 演習	<input type="checkbox"/> 「何が新しいのか」「どんな意味・示唆が得られたのか」「この知見の具体的活用方法は」に答える原稿を用意したか <input type="checkbox"/> 想定問答を10個以上作ったか <input type="checkbox"/> 想定問答を記憶したか <input type="checkbox"/> 想定問答集からすぐに探し出せるよう見出しなど工夫したか <input type="checkbox"/> 予行演習はしたか
④リハーサル	<input type="checkbox"/> リハーサルをしたか <input type="checkbox"/> 原稿をときどき見れば発表できるよう暗記したか <input type="checkbox"/> スライドが読み上げ原稿と合っているのを確認したか <input type="checkbox"/> レーザーポインターを使う練習をしたか <input type="checkbox"/> 読み上げ原稿に通過予定時刻を入れたか
⑤発表当日	<input type="checkbox"/> 当日の朝にリハーサルをしたか <input type="checkbox"/> PC受付でスライドの順番、文字化けやズレなど確認したか <input type="checkbox"/> 発表会場の下見をしたか <input type="checkbox"/> 演題のスライド送りのボタン、レーザーポインター、時計の表示など確認したか
⑥本番前	<input type="checkbox"/> 登壇時に、読み上げ原稿と筆記具を持つ <input type="checkbox"/> ゆっくり話す <input type="checkbox"/> レーザーポインターは動かさず、震えないように <input type="checkbox"/> 質問内容はメモする <input type="checkbox"/> 質問がわからなかったら質問者に確認する
⑦本番終了後	<input type="checkbox"/> 出た質問や指摘は控えたか <input type="checkbox"/> 発表会の印象や教訓などをまとめたか

<p>学びの報告書</p>	<p><input type="checkbox"/> 研究活動を行う中で、学びの報告書を執筆するための定期的な振り返りを行ってきたか</p> <p><input type="checkbox"/> あなたのグループで行った研究活動について、以下の項目を述べたか</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 活動の概要を、時系列に沿って述べたか <input type="checkbox"/> 研究の意義を述べたか <input type="checkbox"/> 研究の成果を述べたか <input type="checkbox"/> 活動成果を示す資料を添付したか <input type="checkbox"/> 研究活動におけるあなたの貢献について、以下の項目を述べたか <input type="checkbox"/> 自身が取り組んだ活動内容について、具体的に述べたか <input type="checkbox"/> 時系列に沿って述べたか <input type="checkbox"/> 研究活動に対する、あなたの活動の意義について述べたか <input type="checkbox"/> 自身が取り組んだ活動の成果を述べたか <input type="checkbox"/> あなた自身にとっての意義を述べたか
<p>学びの設計書</p>	<p><input type="checkbox"/> 大学4年間の学びの具体的な設計について、以下の項目について具体的に述べながら、時系列で述べたか</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 志望学部や学科で学べる内容について <input type="checkbox"/> 何を目標にして学んでいくか <input type="checkbox"/> その目標を達成するために、どのように学んでいくか <input type="checkbox"/> SSHの研究活動で学んだことを、どのように生かして学んでいくか <input type="checkbox"/> 大学卒業後について、以下の項目について具体的に述べたか <input type="checkbox"/> 大学を卒業した後の進路先についての展望 <input type="checkbox"/> 大学で学んだことをどのように活かしていきたいか