

さあ、探究をはじめよう！



いよいよ主体的に取り組む探究活動が始まります。SS 探究Ⅰで培ってきた探究の基礎を生かし、存分に知的好奇心の追求に臨んでください。さあ「課題研究メソッド」を傍らに始めましょう！

★大事な心掛け5つ （『探究研究メソッド』の参照ページ）

- ・ 参考になる論文や文献を探し“巨人の肩の上に立つ”ことで内容を深めるべし。（P9）
- ・ 引用と盗用の違いに注意し、自分のアイディアか他人のアイディアかを明確にすべし。（P25～）
- ・ 期日を把握し流れを見通して、計画性のある活動をすべし。（P13）
- ・ 研究の最終地点を描いておくべし。（P59）
- ・ 校外の方とのやりとりは担当教員とよく相談し、しっかり事前準備をすべし。（P77～）

ガイダンス	Contents	page
	1. 令和3年度 年間活動計画	2
	2. SS 探究Ⅱ 全体ルーブリック	4
	3. SS 探究Ⅱ 年間評価計画	5
	4. 各種発表会一覧（予定）	6
研究を進めるために （★は評価対象）		
	1. 研究倫理	8
	2. 先行研究論文を読む（春課題）★	12
	3. 研究テーマを考えよう（4月）	14
	4. リサーチクエスションと仮説の設定（5月）★	16
	5. 研究計画書（6月）★	17
	6. 進捗管理表	18
	7. 中間報告4枚プレゼン（下書き用）★	20
	8. 研究発表ポスター	22
	9. ポスター評価表	26
	10. 論文に向けてのレイアウトシート	27
記録のページ		
	1. 面談シート	28
	2. 引用・参考文献リスト	32
	3. 講演会ワークシート	34
	4. 校外活動記録	38
	5. 連絡先リスト	39
	6. 日々の記録	40
	7. 1年間の振り返り	56

1. 令和3年度 SS探究Ⅱ 年間活動計画

回	月日	曜	流れ	内容	備考 ●評価材料
1	4/16	金	ガイダンス	全体ガイダンス、春季休業課題提出	●春季課題提出
2	4/23	金	テーマ設定	テーマ決定①	
3	4/30	金		テーマ決定②	
4	5/7	金	リサーチ クエスチョン (RQ) 設定	RQ設定①	
5	5/14	金		RQ設定②、個別面談①	
	5/21	金		(前期中間考査)	
6	5/28	金		RQ設定③、個別面談②	●面談シート
7	6/4	金		RQ発表会	●RQと仮説の設定
8	6/11	金	研究計画作成	研究計画作成	
	6/18	金		(祥雲祭)	
9	6/25	金		研究計画発表	●研究計画書 ●研究計画発表
	7/2	金		(前期期末考査)	
10	7/	金	夏季活動準備	探究アワー	5限全体ガイダンス 6限担当者別
11	9/3	金	探究祭準備	夏季活動報告	
12	9/10	金		4枚プレゼン準備①	
	9/17	金		(修学旅行)	
13	9/24	金		4枚プレゼン準備②	
14	9/30	木		祥雲探究祭	
15	10/8	金		中間発表(体育大会予備日)	●中間報告シート ●中間発表
16	10/15	金	データ処理 分析	ポスターガイダンス データの収集・処理①	5限全体ガイダンス 6限担当者別
	10/22	金		(10月考査)	
17	10/29	金		データの収集・処理②	
18	11/5	金		データの収集・処理③	
	11/12	金		(創立20周年記念式典)	
19	11/19	金		発表会研究(関学)	見学シート
20	11/26	金		ポスター作成①	後期面談↓(随時) ●面談シート
21	12/3	金		ポスター作成②	
	12/10	金		(後期中間考査)	
22	12/17	金		ポスター作成③	
23	1/14	金	ポスター作成	ポスター作成④、発表練習	
24	1/21	金	発表、修正	講座内発表	●ポスター発表
25	1/28	金		ポスター修正①	
26	2/4	金		講座外発表(文系)	●探究ノート、冊子提出
	2/9	水		(ポスター提出)	●ポスター
	2/11	金		(建国記念の日)	
27	2/18	金	まとめ	振り返り、まとめ	

2. SS探究Ⅱ全体ルーブリック

	学びの基礎力			知的探究力			学びを活かす力		
	①主体的に学ぶ力	②他者と協力する力	③計画を立て実行する力	④情報を収集し分析する力	⑤論理的に考える力	⑥課題を発見する力	⑦文章を書く力	⑧プレゼンテーション力	⑨社会に関わる力
A 発展	より深い探究活動を目指し、積極的に大学や地域などの校外・ <u>担当者以外の助言</u> や情報を活用して探究活動を深めている。	<u>教員や外部講師とのコミュニケーション</u> を通じて、探究活動を深めることができる。	段階的で <u>緻密な計画</u> にのっとり、課題の計画を <u>発展的に修正</u> しながら充実した探究活動ができている。	研究テーマに必要な情報を、調査や実験、論文や文献によって独自に収集し、 <u>関係性を見出す</u> ことができている。	RQから各段階までの流れを、論理の飛躍なく <u>複数の根拠をもとに</u> 述べるができている。	探究活動の中で <u>新たな課題</u> を発見し、リサーチクエストを深めることができている。	初見でもわかりやすい説明や図表を入れながら、適切な言葉や筋の通った文脈によって書くことができている。	場面に応じた様々な発表手法を用いて、説得力のある発表ができている。	自分の探究活動を通して、地域社会や学術への貢献が期待できる。
B 目標	課題解決のために計画の中でやるべきことを見出し、 <u>自ら</u> 行動できている。	<u>班員と議論</u> しながら探究活動を進めている。	実行可能で具体的な計画を立て、それに沿って活動できている。	研究テーマに必要な情報を、調査や実験、論文や文献から収集することができる。	RQから各段階までの流れを、論理の飛躍なく述べるができている。	研究テーマに沿った問いと仮説を設定し、手法を考えることができる。	流れに沿った要点を、明瞭簡潔な文章で書くことができている。	聞き取りやすい声とわかりやすい話し方で、論理的に伝えることができる。	社会や自然の問題を自分の探究活動に取り込み、社会や自然との関わりを意識できている。
C	必要な情報収集など <u>与えられた役割</u> を果たし、班に貢献することができる。	班員と <u>話をしながら作業</u> ができている。	多少あいまいな点はあるが、計画に沿って活動している。	研究テーマに必要な情報を、 <u>新聞やインターネット</u> などから収集できている。	多少の論理の飛躍があるが、各段階までの流れができている。	設定した課題に対して、背景や関連する事象が多少想像できている。	文章や使うことばに一部わかりにくいところがあるが概ね書けている。	自分の考えを話すことができる。	社会や自然の問題に関心を持っていることがわかる。
D	与えられた役割に対して、教師や友人から <u>指示</u> をされて行動することが多い。	班員との対話ができない。	現実的な計画が立てられていない。または計画に沿って活動していない。	必要な情報を十分に収集することができない。または収集していない。	各段階までの流れがRQからはずれている。またはRQ自体に論理性がない。	課題が設定できていない。	自分の考えを論理的に文章で表すことが十分にできていない。	自分の考えを伝えることが十分にできていない。	社会や自然に対して関心が低い。または新聞やニュースなどを見ていない。

3. SS探究II 年間評価計画

3. SS探究Ⅱ 年間評価計画											理系のみ		
		観 点									評価対象	サイエンス探究基礎（観点：知識技能）	
期	内 容	主体性	協働力	計画性	情報分析	論理性	課題発見	文章力	プレゼン力	社会学術		内容	配点
前期	先行研究論文を読む				○		○				個人	前期考査（各講座基礎知識中心）	◎
	RQと仮説の設定				○		○			○	個人	講座別講座の取り組み	◎
	研究計画書			○		○					班		
	研究計画発表								○		個人		
	面談	○	○	○							個人		
	探究ノート・探究冊子	○		○	○			○			個人		
後期	中間報告4枚スライド				○	○	○				班	面談（手法・データ）	○
	中間報告4枚発表								○		班	後期考査（統計・考察的問題）	◎
	講座内ポスター発表		○						○		班	背景知識のアウトプット	○
	ポスター				○	◎	○	○		○	班	ポスター（データ解析・図表部分） （これだけ班での評価）	○
	面談	○	○	○							個人		
	探究ノート・探究冊子	○			○			○			個人		
	取り組み状況	○	○							○	個人		
【探究ノート】 ●内容 各講座配付資料、収集した情報、実験・アンケートのデータ、協議の軌跡、考察、講座内発表や外部発表会でもらったコメント・アドバイス等。シートは貼り付ける。 ●評価 主体性（定期的な記録）、情報分析（情報量・分類）、課題発見（考察） 【発表】計画発表会、中間発表会（探究祭での4枚）、ポスター発表の3回 【面談】計画の日程を目安として随時行う。											理系（サイエンス探究基礎） 考査以外のシート評価 【A:秀逸5 B:目的達成4 C:不十分2 D:未提出0】 考査の評価 前期7月】共通問題：研究倫理・研究ノートの書き方 各講座別問題 後期12月】統計問題等 各講座からの思考力を問う問題を合わせ共通出題		

4. 各種発表会一覧(理系)

日付は過去実績です。今年度分が決定次第連絡します。発表形態は変更される可能性があります。各分野の学会もあります。(交通費支給)
「成果の披露」ではなく「発表の経験値を上げる」という認識で積極的に参加をしましょう。

	タイトル	主催(場所)	開催日(昨年)	内容 その他	〆切
1	高大連携課題研究発表会 in 京都大学	京都大学	11月3日	ポスター発表 2本まで	9月
2	[サイエンスショップ] 高校生・私の科学研究発表会	神戸大学発達科学部	11月23日(金・祝)	口頭 or ポスター	10月
3	SCI-TECH RESEARCH FORUM	関西学院大学理工学部	11月24日(土)	ポスター発表 講演、見学など有。 推薦の決まった3年生も参加	10月
4	リサーチフェスタ 2018	甲南大学	12月23日(日)	ポスター発表	11月
5	サイエンスフェア in 兵庫	兵庫咲いテク(神戸ポートアイランド)	1月24日(日)	ポスター 5本+口頭 1本	11月
6	祥雲&こうみんサイエンスカフェ	三田市(ウッディタウン市民センター)	2月6日(土)	ポスター発表	
7	共生のひろば	人と自然の博物館	2月11日(木)	ポスター or 口頭	12月
8	台湾科学研修	2年次理系 10名 予定	3月4日~7日	英語の発表(ポスター含む)の準備の必要有	11月
I	サイエンスカンファレンス in Hyogo	兵庫咲いテク(神戸ポートアイランド)	7月18日(土)	ポスター発表(英語) 台湾研修参加者は原則参加	6月
II	SSH 生徒研究発表会	SSH	8月	学校代表ポスター発表 1本	5月

* チャレンジさせたいコンテスト(論文)

A	高校生科学技術チャレンジ JSEC	朝日新聞 教育委員会	3名までのチーム レポート審査→ポスター発表	9月1日~10月5日
B	日本学生科学賞	読売新聞 教育委員会		9月~
C	坊ちゃん科学賞	東京理科大学		7月31日

各種発表会一覧(文系)

日付は過去実績です。今年度分が決定次第連絡します。発表形態は変更される可能性があります。各分野の学会もあります。(交通費支給)
「成果の披露」ではなく「発表の経験値を上げる」という認識で積極的に参加をしましょう。

	タイトル	主催(場所)	開催日(昨年)	内容 その他	〆切(昨年)
1	ビジネスプラン・コンペティション KUBIC2020「学生の力」	関西大学	10月10日(土)	事前審査(書類) 最終審査(プレゼン)	6月
	SCI-TECH RESEARCH FORUM	関西学院大学理工学部	11月24日(土)	ポスター発表 講演、見学有。 推薦の決まった3年生も参加	10月
2	全国高等学校ビジネスアイデア甲子園	大阪商業大学	12月14日(土)	事前審査(書類) 最終審査(プレゼン)	9月
4	リサーチフェスタ 2018	甲南大学	12月23日(日)	ポスター発表	11月
	三田市高校生議会		1月		
3	観光甲子園	ネクストツーリズム(神戸ポートオアシス)	1月25日(土)	180秒の動画作成	11月
4	高校生ビジネスプラングランプリ	日本政策金融公庫(東京大学伊藤謝恩ホール)	1月12日(日)	事前審査(書類) 最終審査(プレゼン)	9月
5	三田市学生サミット		2月		
	中高生未来創造コンテスト	読売中高生新聞(送信)	2月	応募用紙(A4三枚)	10月
6	高校生「国際問題を考える日」	兵庫県教育委員会	2月11日(火)	ポスター発表	1月
7	マイプロジェクトアワード	全国高校生マイプロジェクト実行委員会	2月29日(土)	プレゼンテーション(形式自由)	12月
8	SDGs 探究 AWARDS2019	未来教育推進機構	2月26日(水)	SDGs達成に関する作品を提出	2月
9	WWL・SGH×探究甲子園	関西学院大学	3月21日(土)	プレゼン部門・ポスタープレゼン部 門・ディスカッション部門	11月
10	SDGs Quest みらい甲子園	関西 SDGsQuest みらい甲子園実行委員会	3月21日(土)		2月

1. 研究倫理

研究倫理について考えよう



みなさんは、2年次から本格的に課題研究に取り組みます。自らにテーマを設定し課題研究に取り組むことで、情報収集力や課題発見力、論理的思考力・・・など、今後社会で活躍していくために必要な様々な基礎力を身につけることができます。ただ、「自らテーマを設定する」といっても、なんでも好きなことを好きなように研究していいというわけではありません。研究を進め、成果を発表するためには、全員が守るべきルールや考えがあります。みなさんの課題研究を充実したものにするために、まずは「研究倫理」の基本を学びましょう。

1 研究不正とは

- ① 改ざん

- ② 捏造

- ③ 盗用

2 研究計画に対する注意点

- ① 人を対象とする研究 人を対象とした実験は× アンケート実施等は守秘義務を考慮
② 動物を対象とする研究 脊椎動物に苦痛を与える実験は×
③ 危険性のある生物や化学物質、装置を使った研究 原則× 場合により担当教員とよく相談
④ 校外・野外での研究 マナーを守る 担当教員とよく相談

3 研究の実施に関する注意点

- ① データの収集 人権・環境に配慮する
② 研究ノートの記事 再現性のある記録、公開に耐える記録
③ 解析方法

4 研究におけるコミュニケーション 研究は3～4人のグループで行います

- ① 情報を共有しよう
・依頼や回答、重要な情報の共有は直接のコミュニケーションで行う。
・研究内容や研究計画は、全員が把握しているようにする。
- ② 仕事を分担しよう
・研究の負担が一部の班員に偏らないようにする。
- ③ 互いに議論しよう
・たとえ意見が違っていても、相手の話には誠実に耳を傾ける。
・不正や間違いがあったら、きちんと謝罪し訂正する、または指摘する勇気をもつ。
- ④ 約束は守ろう
・分担した仕事は責任をもってしあげる。
・分担が果たせないことがわかったら、できるだけ早い段階で班員に伝える。

【課題】eラーニング教材で研究倫理を学習する

- 1 下のQRコードまたはURLから、「一般財団法人 公正研究推進協会」の「中等教育向け教材」のWEBページを開く。
 - 2 「テキストを読み、受講確認書を発行する」をクリック。
 - 3 受講開始から受講確認書の発行までの手順にしたがう。
 - 4 テキストの内容をよく考えながら、しっかり読みましょう。テキストは、全9ページです。30分程度で読むことができるはずです。
 - 5 読み終わったら、手順にしたがい受講確認書を発行し、PDFファイルを自身のデバイスに保存してください。
 - 6 受講確認書のファイル名を「生徒番号氏名」(例えば 1年次7組3番祥雲花子 →「1703 祥雲花子」とし、**google classroom** から提出する。**提出締切 3月21日(日)**)
- * サイエンスに関する研究を題材に説明されているので、理系だけが対象かと思うかもしれませんが、研究に対する考え方は文系の研究でも同じです。自分とは関係ないと思わずしっかり読んでください。

eAPRINで
研究倫理を学習しよう!



APRIN (エイプリン) って何?

一般財団法人公正研究推進協会 (Association for the Promotion of Research INtegrity) の略称

eラーニング教材 (eAPRIN) を配信したり、研究公正に関する全国的な会合を開催したり、政府省庁等へ意見発信したり、国際的な機関との連携をしたり、幅広く国内外の研究公正を支える活動をしています。

eAPRIN って何?

APRINが提供している研究倫理のeラーニングシステムの総称

研究活動を進める上で身につけておくべき「研究者としての行動規範」を学ぶことのできる教材が多数配信されています。大学や企業など、多数の研究機関が eAPRIN の教材を利用しています。

中等教育向けの教材は、研究者の卵である中高生達にも使ってもらえるように無料で一般公開中。

高校生科学技術チャレンジ (JSEC)、日本学生科学賞に応募する前に、単元「中等教育における研究倫理：基礎編」で研究倫理について学んでおきましょう。



中等教育における研究倫理 基礎編

<https://www.aprin.or.jp/e-learning/rse>

←教材受講はこちらから

受講確認書 発行可能→



先行研究論文を読もう

—standing on the shoulders of Giants—



先人たちの業績を理解し、知識を増やすことは、課題研究を行ううえでの第一歩です。そのために、まず先行研究論文を手に入れて読んでみましょう。

1 論文の種類

① 原著論文 (Article)

査読制度を採用し、独創性のある最新の研究成果を伝える。論文といえば普通この原著論文のことを指す。

② 総説 (Review)

特定の分野やテーマに関する先行研究を集め、体系立ててまとめることで、その分野やテーマの概説や研究動向、展望を示すことを目的としている。その分野の全体像を知るのに便利。

③ レター 速報 (Letter Communication)

原著論文に比べると小さい問題、現在進行形の研究成果が記載される。

④ 会議録 (Proceedings)

学術会議で発表された内容をまとめた冊子。著名な国際会議は重要な研究発表の場とみなされるため、その会議録は、学術雑誌相当とみなされ、原著論文相当の評価を受けるものもある

⑤ 学位論文 (Thesis)

広義の学位論文には、卒業論文、修士論文も含まれるが、通常博士論文のことを指す。

2 論文の検索 WEB で論文を手に入れる方法

1) 論文検索サイトの例

① J-STAGE

国内で発行された学術論文全文を読むことのできる、日本最大級の総合電子ジャーナルプラットフォーム。実用的な知識、技術紹介、製品紹介等の記事を掲載した一般情報誌なども含む。

日本語で書かれたもの、無料のものが多い。



② Google Scholar

ウェブ検索サイトの Google の提供する検索サービスの一つ。主に学術用途での検索を対象としており、論文、学術誌、出版物の全文やメタデータにアクセスできる。世界中の論文に対応。有料のものも多い。



2) 論文を検索したら・・・

① タイトルから選ぶ

自分の研究に関係のありそうなタイトルの論文を探しクリックします。タイトルが多すぎる場合は、検索ワードを増やすか、検索条件を追加して、絞り込みます。

② 抄録を読む

論文の紹介ページに移ると、「抄録（要旨・abstract）」があります。これを読むことで、どのような研究なのかを具体的に知ることができます。本文は日本語でも、抄録だけ英語で書かれていることはよくあります。英語だからといって、スルーしないように！！

DOI（Digital Object Identifier）を記録しておく、いつでもここに戻ることができます。

③ PDF ファイルをダウンロードする

論文の本文は、PDF ファイルとして公開されています。「PDF」ファイルのタグを探し、ファイルをダウンロードします。電子データとして公開されていなかったり、有料であったりすることもあります。



④ ファイルを保存する

自分の研究に関係がありそうだと考えた論文は、必ず保存しておきましょう。研究の参考にした場合、自分の論文に参考（引用）文献として記載する必要があります。

3 論文を読もう 研究テーマを決めるために、まずタイトルと抄録を♪

論文を手に入れる方法を説明してきましたが、これから研究テーマを考えるみなさんは、まずは、自分が興味のあるキーワードで検索した論文の「タイトル」と「抄録」だけをできるだけたくさん読んでみてください。きっと、なんとたくさんの研究があることかとびっくりするでしょう。その上で、自分が取り組むテーマを決めましょう。テーマが決まったら、自分が真似できそうなものを何本か選び、ダウンロードして本文を読んでください。本文を読むときは、初めからきっちり読もうとするのではなく、図や表を中心にざっくりと読み進めるのがコツです。



4 先人の業績を理解し、知識を増やすには・・・

書籍も重要です。みなさんの課題研究の参考資料として、学校の図書館には、たくさん本を準備してあります。是非、のぞいてみてください。三田市や兵庫県の図書館を利用することもできます。これ！という本は、お小遣いを運用して自分で買うのもお勧めですよ(*^^)v



先行研究論文を読む

—standing on the shoulders of Giants—



【論文タイトル】

【著者】

【掲載雑誌名等】

【所属】

【発行年】

【目的（リサーチエスチョン）】 何を明らかにしようとした研究か

【研究手法と結果】 主なものを箇条書きで抜き出す

【考察・結論】 研究の結果、明らかになったことは何か（リサーチエスチョンの回答）

【疑問点】 この論文を読んで、自分が疑問に思ったことや感想を書く

【課題について】

- ・ 3月8日に話し合った研究テーマに関する論文2本を読んで、その内容をまとめる。
- ・ 論文は、「J-STAGE」や「Google Scholar」など正式な論文検索エンジンを利用して探す。プリント「先行研究論文を読もう」を参考にすること。祥雲館の先輩の研究論文は対象外。

現在考えている研究テーマ

【論文タイトル】

【著者】

【掲載雑誌名等】

【所属】

【発行年】

【目的（リサーチエスチョン）】 何を明らかにしようとした研究か

【研究手法と結果】 主なものを箇条書きで抜き出す

【考察・結論】 研究の結果、明らかになったことは何か（リサーチエスチョンの回答）

【疑問点】 この論文を読んで、自分が疑問に思ったことや感想を書く

キーワードマッピング

(メソッド P42~46)

4. リサーチクエストと仮説の設定

月 日提出

テーマ	
リサーチ クエスト	
背景・現状 基礎事項 先行研究	
学術・社会 への貢献	
仮説	仮説（リサーチクエストの予想される答え）
	根拠

【チェックリスト】

	チェック項目		生徒	担当者
1	基礎知識	基礎知識（言葉の意味や定義、関連する制度や法律等）を理解しているか。		
2	背景・現状	研究テーマの現状を示す情報を示せているか。（先行研究・社会問題など）		
3	具体性	掘り下げを行ったうえで、リサーチクエストを立てているか。		
4	難易度/実行可能性	現状を調べただけで、すぐに答えが出てしまうものではないか。研究実施の見通しが立ち、取り組み可能か。		
5	意義	先行研究や現状からそのリサーチクエストに取り組む意義を見込んでいるか。		

【評価】

評価項目	A	B	C	D
情報分析 (1,2)	関連情報を論文や文献等から収集し、関係性を見出すことができている。	関連情報を論文や文献等から収集することができている。	情報を収集したが信頼性・関連性が不十分である。	必要な情報を十分に収集することができていない。
課題発見 (3,4)	テーマを焦点化し、根拠と見通しの立つ RQ を設定できている。	研究テーマに則して見通しの立つ RQ を設定できている。	RQ を設定しているが見通し、根拠が不十分である。	RQ が設定できていない。
社会学術 (5)	地域社会や学術への貢献が期待できる RQ である。	社会・学術に関する課題解決の視点に立った RQ である。	社会・学術との関連の薄い RQ である。	すでに答えのある問いである。

【確認】

コメント	確認	
------	----	--

5. 研究計画書

月 日提出

【共同研究者】

番号・氏名				
-------	--	--	--	--

【研究計画】

テーマ	
リサーチ クエスチョン	
背景・現状 基礎事項 先行研究	
学術・社会 への貢献	
仮説	仮説（リサーチクエスチョンの予想される答え）
	根拠
研究手法	研究手法（実験・調査・製作など）・手順（必要な段階を記述する）
	外部協力者・問い合わせ先・訪問先・調査対象・参加目標のコンテストなど ・ ・
	参考文献・使用機材（装置・試薬）・必要な準備など ・ ・

【評価】

評価項目	A	B	C	D
計画力	段階的かつ緻密な研究計画を立て、実行可能な日程が組まれている。	具体的な計画が組まれている。	多少あいまいな点はあるが、計画を立てられている。	現実的な計画が立てられていない。
論理的思考力	RQ から論理的かつ具体的に仮説、研究手法が考えられている。	RQ から論理的な仮説、研究手法が考えられている。	仮説や研究手法に多少論理の飛躍や関連の薄さが見られる。	RQ と研究手法に論理的なつながりが無い。

【確認】

コメント	確認	
------	----	--

6. 進捗管理表

[illegible]

7. 中間報告 4 枚プレゼン(下書き用)

1 テーマ、研究の目的（リサーチクエスション）、仮説	2 研究手法
3 ここまでの結果（夏休みの成果）	3 今後の展望

情報分析	A	研究テーマに必要な情報を、調査や実験、論文、文献などから収集し、関係性を見出すことができる。	B	研究テーマに必要な情報を、新聞やインターネットなどから収集できている。	C	必要な情報を十分に収集することができていない。または収集していない。
論理性	A	各段階の流れを、論理の飛躍なく複数の根拠をもとに述べるができる。	B	各段階の流れを、根拠をもとに述べるができる。	C	論理に飛躍がある。
課題発見	A	探究活動の中で新たな課題を発見し、RQを深めることができる。	B	研究テーマに沿った問いと仮説を設定し、手法を考えている。	C	課題がしっかりと設定できていない。

8. 研究発表ポスター

研究発表ポスター をつくろう

自分たちの
研究を

正確に
わかりやすく
魅力的に

伝える

情報
・
成果



デザ
イン

良いポスターができると・・・

- ① 自分自身の頭の中が整理されます。
- ② 人に関心をもってもらうことができます。
- ③ グループ全体が発展します。

を正確に わかりやすく 伝える

研究のストーリーを考え、レイアウトシートを作成しましょう

下の書き方を参考に、研究ポスターレイアウトシートを作成することで、自分たちの研究をまとめます。小論文を書くのと同様、研究の発表でも「起承転結」のあるストーリーを意識し、「序論」「研究手法」「結果と考察」「結論」に書く内容を考えます。研究手法と結果・考察の組み合わせは、自分が研究を行った数です。1つでもかまいません。それぞれの枠に書くことが決まったら、「序論と結論」、「研究手法と結果・考察」、「結果・考察と結論」が、それぞれきちんと対応しているかを確認しましょう。それが、論理的に考えるということです。

人に伝えるためには、研究のタイトルも大切です。研究のおおまかな内容がわかり、何か面白そうだと思うタイトルを考えましょう。

三田祥雲館高校 研究ポスターレイアウトシート

タイトル～サブタイトルをつけてもよい～

- ・研究のおおまかな内容がわかる
× プラナリアの外來種について ○ プラナリアの外來種が生態系に与える影響
- ・何か面白そうだと思う
○ 現代によみがえるカラクリ人形～お茶運び人形の改良～ ○ インスタグラムで変わる成績
○ みそ汁でむくみ解消 ○ 星形ナンプレの最少ヒント個数

序論

「背景」「意義（問題点）」「目的（リサーチクエスト）」「仮説（リサーチクエストに対する予測）」について、簡潔にまとめる。背景について、専門知識などが必要な場合は、「基礎」の項目を分けてもよい。

（基礎）

論文を理解するうえで必要な専門知識や法則・技法、先行研究について説明する。序論に組み込める程度であれば、この項目は無くてもよい。

研究手法（実験、調査）1

研究手法（実験、調査）2

研究手法（実験、調査）3

結果・考察1

得られた研究結果とそれをもとにした考察を簡潔に示す。結果は、グラフや表・図などを利用してわかりやすくまとめる。

結果・考察2

結果・考察3

結論

結論では、結果・考察を踏まえたうえでリサーチクエストの答えや明らかになったことを述べる。研究において、序論と結論が対応していることが大切である。また、結果・考察で書いたことから論理の飛躍が無いように気を付ける。スペースに余裕があれば、今後の課題や展望を加える。

引用文献または参考文献

ポスター中に引用した文献は必ず書く。参考文献は、重要なものを2つ程度。



を工夫して わかりやすく 魅力的に 伝える

デザインのルールを学んで、良いポスターを作しましょう

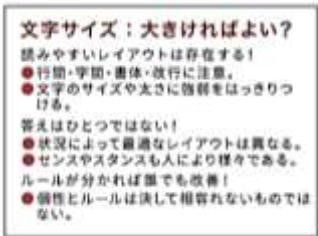
【良いポスターためのデザインのルール】

その1 書体（フォント） 個性的な書体は避けて読みやすさを重視する

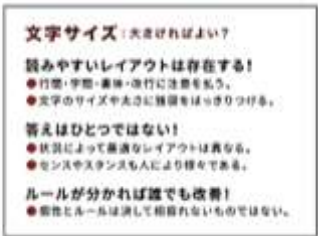
- ① 見せる文章（タイトル・小見出しなど） ポスター ⇒ ゴシック体が基本
- ② 読ませる文章（文字数が多い文章・書類など） 論文 ⇒ 明朝体が基本

その2 文章の配置と箇条書き 行頭（小見出しも）左揃えを基本とする

- ① ちょうどよい行間にする。狭すぎず広すぎない。
さらに、行間より少し広めの段落間隔をとることで、項目ごとのまとまりがわかり、理解しやすくなる。
- ② 行長を長くしすぎない。⇒ 段組みを利用する。
- ③ 小見出しなどは、文字の大きさで強弱をつける。



✕ 強弱がない



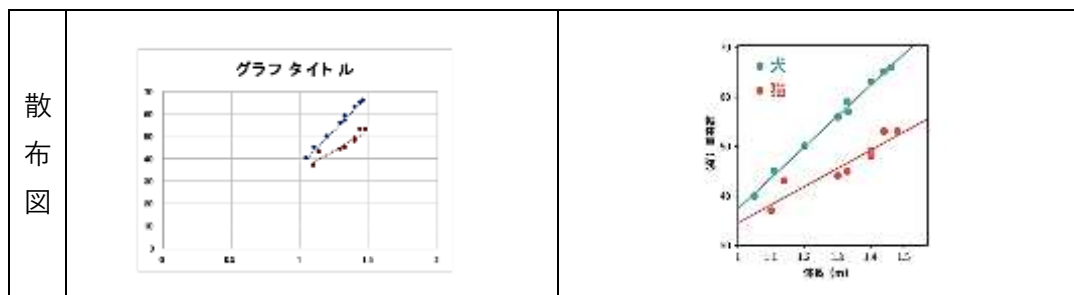
○ 強弱がある
段落間隔もある

その3 写真や表・グラフ 写真やグラフは加工して見やすくする

- ① 写真 不要な部分を「トリミング」で取り除き、見せたいものを強調する。サイズを変えるときは、必ず「縦横比」を固定すること。
- ② 表・グラフ エクセルで表示されるグラフはそのまま使わない。
- ③ 複数の写真やグラフを使うときは、その種類ごとに大きさをそろえる。
- ④ キャプション（簡単な説明）は、図（写真も含む）の場合は下、表の場合は上につける。
- ⑤ 写真を貼るときは、「図の圧縮」を選択して、解像度を下げる。（印刷用程度で良い。）

◎写真・表・グラフの修正の例

	初期設定のまま	修正案																														
写真																																
表	<table><tr><th>品番</th><th>商品名</th><th>個数</th></tr><tr><td>NP3305</td><td>ピンセット</td><td>100</td></tr><tr><td>NK0005</td><td>消しゴム</td><td>25</td></tr><tr><td>NB0374</td><td>ボールペン</td><td>25</td></tr><tr><td>NK7308</td><td>ノート (A4)</td><td>25</td></tr></table>	品番	商品名	個数	NP3305	ピンセット	100	NK0005	消しゴム	25	NB0374	ボールペン	25	NK7308	ノート (A4)	25	<table><tr><th>品番</th><th>商品名</th><th>個数</th></tr><tr><td>NP3305</td><td>ピンセット</td><td>100</td></tr><tr><td>NK0005</td><td>消しゴム</td><td>25</td></tr><tr><td>NB0374</td><td>ボールペン</td><td>25</td></tr><tr><td>NK7308</td><td>ノート (A4)</td><td>25</td></tr></table>	品番	商品名	個数	NP3305	ピンセット	100	NK0005	消しゴム	25	NB0374	ボールペン	25	NK7308	ノート (A4)	25
品番	商品名	個数																														
NP3305	ピンセット	100																														
NK0005	消しゴム	25																														
NB0374	ボールペン	25																														
NK7308	ノート (A4)	25																														
品番	商品名	個数																														
NP3305	ピンセット	100																														
NK0005	消しゴム	25																														
NB0374	ボールペン	25																														
NK7308	ノート (A4)	25																														



その4 配色の基本 色の使い過ぎに注意！合計4色を基本にする

- ① **背景色**：ふつうは白、スライドやポスターでは変えることが可能

文字の基本色：黒または灰色

メインの色：全体を通じたイメージカラー。タイトルや小見出しの色として使う。

強調の色：重要度の高い単語、文章に用いる。目立つ色を用いる。メインの色の補色でもよい。

- ② 彩度の高すぎる標準色は使わず、少し抑えた落ち着いた色のある色を使うのがベター。

その5 レイアウトの基本 情報の構造を明確にし、視線の流れを意識する

- ① **読む順番を迷わない配置**にする。人の視線の流れは、逆NかZの方向。

- ② 項目ごとにグループ化する。(序論 方法 など)

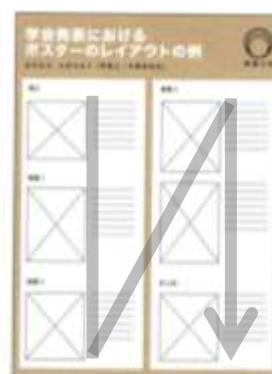
- ③ それぞれの**囲みごとに、余白を十分にとる**。

- ④ 文字やオブジェクトの配置を、**左揃えを基本**にして揃える。ガイド線を利用するとよい。

- ⑤ 文字の大きさ、色などを利用し、強弱をつける。

- ⑥ 項目ごとの従属関係を明確にする。「大見出し」「小見出し」など、それぞれの大きさや色を統一する、「見出し」の横には文章を書かない、など。

- ⑦ 文字や図形、イラスト、写真など、イメージに合う効果的な**アイキャッチャー**を配置すると、より魅力的になり人の目をひくことができる。



逆N型



Z型

【実践】 研究発表ポスターのレイアウトの例



【引用文献】 伝わるデザインの基本 高橋佑磨・片山なつ著 技術評論社

<http://tsutawarudesign.com/index.html> 研究発表のユニバーサルデザイン

	説明	0	1	2	3	4
1 タイトル 【2点】	タイトル	研究の内容がわかるか	関係ない。ない。	どんな研究かわからない。	大まかに理解できる。	
	要旨	背景、目的、意義、仮説、研究手法・結果・考察、結論・今後の展望などがわかるか	要旨が書かれていない。	要旨の内容が研究内容からかけ離れている。	要旨の内容は研究内容に合致するものだが、断片的（研究背景のみ書ける）。	要旨の内容が研究内容をよくわかるように説明している。
2 はじめに 【10点】	背景・意義		研究内容と関係ない。書いてない。	説明はあるが、内容とつながりがない。	導入はあるが、知識の説明がなく内容を理解できない。	導入で社会や学術について述べ、必要に応じ専門知識あり
	リサーチクエスチョン	問題提起、RQ、目的の記述	ない。		あいまい。	論点が絞られ明確
	仮説	仮説の説明	ない。		示されている。	
3 研究手法 【12点】	説明	手法	示されていない。		大まかにあるが具体性がない。	再現可能な程具体的。
	工夫	手法の工夫	研究方法が稚拙。工夫が見られない。		研究手法にある程度の工夫がみられる。	研究手法に工夫や独創性あり。
	妥当性	手法の妥当性	全く妥当でない。		妥当であるが、十分ではない。	妥当である。
4 結果考察 【8点】	結果	グラフや図・表、もしくは整理された文章か	結果が示されていない。	結果はあるがデータの羅列でまとめなし	結果はあるが、まとめや説明が不十分。	まとめ、説明のどちらかが不十分
	考察	結果からの可能性を吟味。結果が複数ある場合も、結論展望への考察がある	結果があるが、考察が不十分	一部の結果の考察はあるが、不十分	大体の結果の考察はあるが、表面的	大体の結果の考察があり、結論展望につながる
5 結論展望 【8点】	結論	結果・考察を踏まえてRQの答えを述べ、まとめる。	結論がない。RQに触れていない。	結論があるが、RQの答えが明確でない。	RQの答えがあるが、根拠が明らかでない。	RQの答えがあるが、結果・考察から飛躍がある。
	展望	学術貢献の見込みを示し、新たな「問い」へつながるか	研究成果の意義や展望について述べられていない。		成果の意義があるが、抽象的。学術貢献がほとんどない。	成果の意義が具体的に、新たな「問い」も次の研究につながる。
6 体裁 【10点】	引用文献参考文献（謝辞）	引用・参考文献、外部からの指導への謝辞	ない。	あるが形式がおかしい	形式に従い記載。	
	デザイン	見やすさ、要素のつながり、フォント、色、図表のレイアウト	多くが不十分		一部が不十分	適正
	表現	マジックワード。抽象的。言葉の定義。難解用語の説明。不快・差別的表現、誤字脱字	不十分	一部が不十分	適正	
	図表	表や図のキャプション、単位、グラフの縦横軸の名前、図表番号の本文との一致	多くが不十分	一部が不十分	適正	
ポスター一点 計50点 → 34点に圧縮						
7 発表 【4段階】	声の大きさや抑揚のつけ方は適当か	参加していない。（欠席の補完は認める）	自分の考えを伝えることが十分にできていない。	自分の考えを話すことができてい	聞き取りやすい声とわかりやすい話し方で、論理的に伝えることができる。	場面に応じた様々な発表手法を用いて、説得力のある発表ができてい
8 協働力 【4段階】	質問に答える態度から、興味関心をもって主体的に研究に取り組んだかを判断し評価する。	参加していない。（欠席の補完は認める）	班員との対話ができていない。	班員と話をしながら作業ができてい	班員と議論しながら探究活動を進めている。	教員や外部講師とのコミュニケーションを通じて、探究活動を深めることができてい

10. 論文に向けてのレイアウトシート

タイトル〜サブタイトルをつけてもよい〜

序論（背景・RQ・仮説）※左ページの内容

①

基礎事項 ※左ページの内容

②

研究手法（実験、調査）1

③

研究手法（実験、調査）2

⑤

④

研究手法（実験、調査）3

⑦

⑤

結果・考察1

④

⑥

結果・考察2

⑥

⑦

結果・考察3

⑧

結論

⑨

展望

⑩

参考文献

⑪

1. 面談シート

面談日 月 日（ ）

担当教員	(主)	先生	(副)	先生
------	-----	----	-----	----

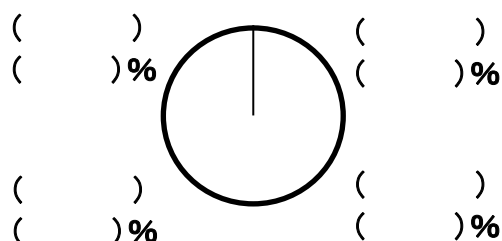
研究テーマ・タイトル	
------------	--

研究の段階	テーマ設定	RQ設定	研究計画立案
	情報収集・分析（前半）	情報収集・分析（後半）	ポスター作成

	評価項目	主体性	協力	計画性
質問		自分自身の取り組み状況を説明してください。	班での自分の役割と貢献度を説明してください。	自分・班の計画と進捗状況を説明してください。
評価	A	自ら課題を設定し、計画的に行動できるとともに、大学や地域など学外でも活動している。	協力的姿勢で班員をリードしている。積極的に教員や学外の人々にも働きかけている。	計画を発展的に修正しながら充実した探究活動ができている。
	B	自ら課題を設定し、計画的に行動できている。	班員と対話しながら協力的姿勢で探究活動を進めている。	計画に沿って活動できている。
	C	時々指示を必要としながらもおおむね考えながら行動できている。	班員と対話・議論できている。	計画からは若干遅れがあるものの、年間計画からは大きく逸れていない。
	D	他者からの指示がなければ行動することができない。	班員との話し合いができていない。	計画が立案できない。全く計画通りに進んでいない。

自己評価			
担当評価			
自己の振り返り （役割分担） （成果・課題）			

班内貢献度（名前＋％）



コメント	
確認	

2. 引用・参考文献リスト（書き方はメソッド P40,41 参考）

番	著者名・組織	出版年	タイトル	出版社名等	ページ等	参照日
内容の概要、気づきなど						
例	藤田 香	2017.10 月	SDG s と ESG 時代の 生物多様性・自然資本経営	日経 BP 社	254 ページ	2020.11 月
	先進企業や世界の大手企業が、原材料の安定供給や地元との良好関係を長期的に築くために行っている具体的な戦略やトップの考え方。ネスレ、グーグル、イオン、森ビル、花王など。評価方法、法律、用語解説あり。COP10 以降、多くの企業が行動指針を改定したことがわかる。水戦略の 2016 日本トップはトヨタ自動車。					
1						
2						
3						
4						
5						
6						

番	著者名・組織	出版年	タイトル	出版社名等	ページ等	参照日
7						
8						
9						
10						
11						
12						

書ききれない時は、探究ノートに追加

3. 講演会ワークシート

日時	場所	講師・担当教員名
本時の講演会の要点、内容の記録		

今日の講演で得られたこと、今後の具体的な目標、高校生活に生かしたいこと

本時の自己評価（該当箇所に○を入れよう）
内容理解（理解し今後の行動目標ができた・内容はほぼ理解した・なんとなくわかった・よくわからなかった）
参加姿勢（挙手をして自分の意見や質問ができた・自分の意思表示ができた・自分事として捉えた・他人事だった）

講演会ワークシート

日時	場所	講師・担当教員名
本時の講演会の要点、内容の記録		

今日の講演で得られたこと、今後の具体的な目標、高校生活に生かしたいこと

本時の自己評価（該当箇所に○を入れよう）
内容理解（理解し今後の行動目標ができた・内容はほぼ理解した・なんとなくわかった・よくわからなかった）
参加姿勢（挙手をして自分の意見や質問ができた・自分の意思表示ができた・自分事として捉えた・他人事だった）

4. 校外活動記録

活動内容(主催)			
日時	月 日() : ~ :	場所	
活動形態・頂いたアドバイス 等			

活動内容(主催)			
日時	月 日() : ~ :	場所	
活動形態・頂いたアドバイス 等			

活動内容(主催)			
日時	月 日() : ~ :	場所	
活動形態・頂いたアドバイス 等			

5. 連絡先リスト

お名前		所属先	
電話番号			
メールアドレス			
住所等			

お名前		所属先	
電話番号			
メールアドレス			
住所等			

お名前		所属先	
電話番号			
メールアドレス			
住所等			

お名前		所属先	
電話番号			
メールアドレス			
住所等			

お名前		所属先	
電話番号			
メールアドレス			
住所等			

6. 日々の記録

その日の進捗などを記録しよう。データ、講座別の資料などは探究ノートへ（日付を入れること）

月 日 () 活動場所 ()	
班の取り組み	各自の取り組み
成果、失敗、新たな課題を記録	
次回の予定、それまでの準備	担当教員 印

月 日 ()		活動場所 ()	
班の取り組み		各自の取り組み	
成果、失敗、新たな課題を記録			
次回の予定、それまでの準備			担当教員 印

月 日 () 活動場所 ()	
班の取り組み	各自の取り組み
成果、失敗、新たな課題を記録	
次回の予定、それまでの準備	担当教員 印

7. 1年間の振り返り

【活動について】

探究活動は計画的に進みましたか。またうまくいった要因、うまくいかなかった原因は何ですか。

満足のいく探究活動ができましたか。また、探究活動を通して学んだことは何ですか

探究活動の中で、一番苦労した点はどこですか。また、それをどう乗り越えましたか

【自己評価】SS 探究Ⅱで伸びた力を自己分析してください 5段階評価

(5 自分の武器となった 4 自信になった 3 力がついた 2 力がついたような気がする 1 昔と変わらない)

主体性	協働性	計画性	情報収集分析力	論理的に考える力	課題発見力	文章力	プレゼン力	社会性

【後輩へのアドバイス】

【今後にかかすこと】

この内容をふまえて1年生へアドバイスをしてあげてください。この成果をよい論文にしていきましょう！