

実施日：_____月_____日(_____) _____校時 1年_____組 No._____ 氏名_____

1 なぜ高校で課題研究をする必要があるのか？

高校に入学以後、皆さんは日々忙しく過ごしていることと思います。クラスで委員会や係の分担を決め、部活動に所属し、授業や課題、HR 活動に息つく暇もないほど忙しいと思いますが、それらを通して皆さんはたくさんのことを学んでいるのです。

これまでの生活を振り返っても、定期考査や模擬試験などのテストでは数多くの問題を解いて、正解・不正解によって点数が確定し、自分の到達度が測定されてきたことは、やってきた皆さん自身がいちばん身に染みていることでしょう。

しかし社会に出れば、あなた方は置かれた先でさまざまなことについて考えることを要求されます。次の命題を考えてみましょう。

【命題】

→近隣の人々と答えを出しあってみましょう(2分)

このように、社会に出ると教科書には載っていない問題や、正解がひとつに定まらない問題などに日々直面することになるのです。場合によっては、_____。
_____。厳しいようですが、それが現実です。

今までの時代は「正解」が存在している問題に対して、その正解を探せば済む時代でした。しかしこれからの時代は正解が定まっていない問題に対して、「考える」ことで「みんなが納得する解」を導いて行かなければならないのです。

この必要性は学校のみならず政府も強く認識しており、高等学校学習指導要領に「探究の見方・考え方を働かせ、横断的・総合的な学習を行うことを通して、自己の在り方生き方を考えながら、よりよく課題を発見し解決していくための資質・能力を育成する」とはっきり記載されています。

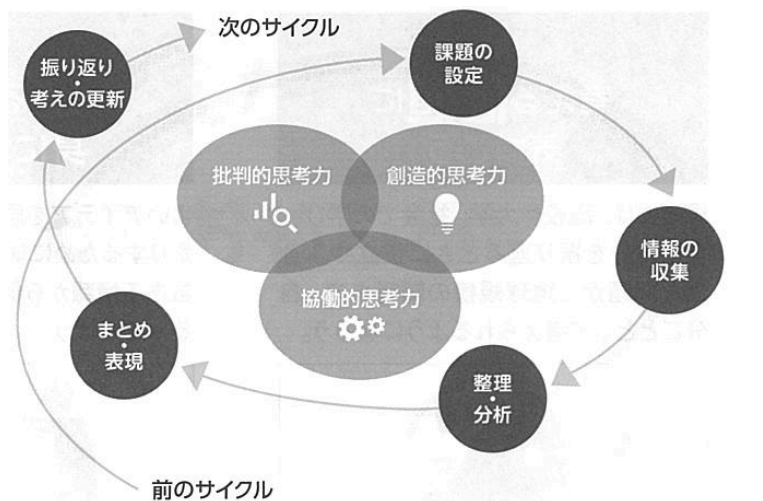
コンピュータの技術革新が進む中で、人間にしかできないと思われていた仕事が機械化されてきています。AI(人工知能)という言葉聞く機会もずいぶん増えてきました。グローバル化や科学技術の発展、人口構造の変化などによって、社会で活躍するために必要な力の質が変わりつつあります。

実施日：____月____日(____) ____校時 1年____組 No.____ 氏名_____

2 思考力が大事と言うけれど

「正解が定まっていない問題」については、前段で紹介しました。

ただ、そのような「答えがひとつではない問題」に出会ったときこそ、問われるのはあなた自身の思考力なのです。何から手を付けてよいのか分からない人もいるでしょう。解決を目指すには、いくつかの段階に分けて考えるとよく、この流れを_____と言います。



この中核となる3つの思考力こそ、高校や大学で学ぶ間に身に付けておくべきなのです。

① _____

② _____

③ _____

→思考力を伸ばすには?..... _____ が大切である。

A) _____ に気付こう

B) _____ を身に付けよう

C) _____ にしよう

実施日：____月____日(____) ____校時 I年____組 No.____ 氏名_____

3 多賀城高校が課題研究を通して育みたい人物像

ESD は Education for Sustainable Development の略で「_____」と訳されています。現在の世界には環境・貧困・人権・平和・開発といった様々な問題があります。ESD とは、これらの現代社会の課題を自らの問題として捉え、身近なところから取り組む (think globally, act locally) ことにより、それらの課題の解決につながる新たな価値観や行動を生み出すこと、そしてそれによって持続可能な社会を創造していくことを目指す学習や活動です。言い換えれば、ESD は_____を育む教育です。

SSHとは、Super Science High School の略で、高等学校等における先進的な科学技術、理科・数学教育(以下「理数系教育」という)を通して、生徒の科学的能力及び技能ならびに科学的思考力、判断力を培い、もって将来国際的に活躍し得る科学技術人材等の育成を図ることを目的とする、文部科学省の事業です。

多賀城高校は SSH に指定されているとともに、ユネスコスクールにも登録されています。

ユネスコ (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization…国連教育科学文化機関) が定めるユネスコ憲章に示されたユネスコの理念を実現するため、平和や国際的な連携を実践する学校をユネスコスクールと指定しています。文部科学省及び日本ユネスコ国内委員会では、ユネスコスクールを ESD の推進拠点として位置付けていますが、現在世界 180 か国以上の国・地域で 11,000 校以上のユネスコスクールがあり、多賀城高校はそのうちの 1 校として名を連ねています。そのため、多賀城高校では ESD の観点を踏まえた教育も展開しているのです。

多賀城高校の推進する ESD・SSH 課題研究で育みたい人物像は、次の通りです。

【ESD の目的】(本校 ESD 紹介パンフより)

「大震災から学んだ教訓を確実に次世代に伝承するとともに、将来国内外に発生する災害から多くの命とくらしを守ることができる人材の育成」

→育成される能力として

「_____」 「_____」

「_____」 「_____」 「_____」

「_____」 「_____」

【SSH を通じて育成したい人物像】(本校 SSH 申請書より)

「持続可能な未来を想像する科学技術系人材」

「科学技術を基盤とした分野におけるリーダー」

「地域社会活性化のイノベーター(註:革新者。新しい動向のつくり手)」

4 3年間の流れ

上に示した人物になってもらうべく、図書館・教科も連携して皆さんの力を伸ばして行きます。高校生のうちに付けてほしい力ばかりですから、自己の成長のために積極的に向き合ってください。逆に言えば、この課題研究をうまく自分のものとして活用できれば、来たる入試でも大変有利な戦いを展開できます。論理の組み立てを学ぶことで、小論文・志望理由書が書けるようになります。考え方の基礎を学んだ上でポスター作成や論文を作る経験を重ねることで、自分の研究を AO 入試や推薦入試の切り札にもできるのです。

多賀城高校の先生方はこのような成長と期待をもって、皆さんの「強み」を育み伸ばさせるべく指導して行きます。

実施日：_____月_____日(_____) _____校時 1年_____組 No._____ 氏名_____

<1年生> “_____”

思考法訓練を中心に行う。探究の型・術を学びます。
ロジカルシンキング・クリティカルシンキング・論文とポスターの形式・参考文献のまとめ方・
考えを形にする方法・個々の意見をまとめる方法・論文の書き方・探究の実践・
震災アーカイブの活用法・グループ研究

<2年生> “_____”

グループ研究からさらに個人論文へ。
入試の素材(小論文・志望理由書・面接等)の強みとして、応用できるものを目指します。

<3年生> “_____”

個人論文のさらなる深化と発展, 報告書としてのまとめ

5 課題研究を進める上での原則 5 箇条

- ①「無知の知」を知る
- ②常識とは学ぶものである
- ③既成概念にとらわれるな
- ④頭に汗をかき, 手を動かす
- ⑤互いに論じることを愉しむ

6 最後に

毎回の課題研究ではぜひ振り返りを大切にしてください。特に以下のような ESD の観点から自分にどのような能力・態度が強化されたと感じるか、自分で当てはまるものを選び、その理由を述べるようにしていきましょう。これらの蓄積があなたの強みになって行きます。e-portfolio の「探究活動」から成果を蓄積して行くときも、単に「やりました」では内容が薄いと云わざるを得ません。自分がどうしてそのような力がついたのでか、理由付けがきちんとできる…_____の練習を日々の課題研究活動の中からしてほしいのです。この練習を重ねれば、今後さまざまな場面であなたを強く支える力となります。

今回の活動を通して「自分の中で強化された」と感じるものにチェック(いくつでも可)	自己評価 (3段階)	そのように考えた理由
<input type="checkbox"/> ①批判的に考える力	S・A・B	
<input type="checkbox"/> ②未来像を予測して計画する力	S・A・B	
<input type="checkbox"/> ③多面的・総合的に考える力	S・A・B	
<input type="checkbox"/> ④コミュニケーションを行う力	S・A・B	
<input type="checkbox"/> ⑤他者と協力する態度	S・A・B	
<input type="checkbox"/> ⑥つながりを尊重する態度	S・A・B	
<input type="checkbox"/> ⑦進んで参加する態度	S・A・B	

【観点】S・・・目からうろこと言えるほど躍進した A・・・以前よりは力がついた B・・・さほど大差ない

1 ロジカル・シンキング (_____)

①ロジカル・シンキングとは？

<p>【定義】</p> <p>◎ロジカル…… _____ な</p> <p>◎シンキング…… _____ (すること)</p>

ロジカル・シンキングを身につけると、複雑な情報をシンプルに整理して理解ができるようになります。そのため自分の _____ をシンプルに整理することができ、伝わりやすくなるので、プレゼンテーションや説明に _____ が生まれるメリットがあります。

主張の核になるのが _____ です。しかし結論だけ主張しても、相手は理解できないでしょう。そこでその結論を支えるための _____ が必要になってきます。

友人・家族関係のように親しい関係というものは、つい _____ になりがちな局面があります。しかしロジカル・シンキングを身につけていれば、お互いの言い分を _____ に整理できるので、スムーズにコミュニケーションが取れます。すなわち、余計なイザコザを避けることができるのです。

さらにあなたが社会人として勤めるであろう職場では、さまざまな性格や価値観をもつ人同士が協力して仕事を進める必要があります。そのため、何かを伝えるときは _____ のではなく、 _____ 説明をしなくてはなりません。そんなときこそ、ロジカルシンキングの出番でもあります。

◎もう少し具体的に…

「論理的」の対義語は「 _____ (瞬間的・直接的に物事の本質を見てとるさま)」です。

つまり、論理的とは「 _____ をひとつずつ積み重ねながら答えに近づいていくさま」ということになります。

・論理的思考=筋道が適切になるように考えること

筋道=自分の _____

(前提)

→(_____)

→(結論)

②具体例

例えば、生徒総会などで制服の議論が行われたとしましょう。「学校に新しく導入するのは制服がいいか、私服がいいか」という問題に対する意見として、次のようなものが挙げられます。

例

私は制服導入に賛成です。制服の方が良いと思う理由は3つあります。
一つ目は、私服だとお金がかかって家計の負担が大きくなること。
二つ目は、制服だとひと目で生徒だと分かるので、お酒やタバコの購入などの法律に違反するような行為ができないことや、下校時に立ち寄るべきではない場所への立ち入りが抑制できること。
三つ目は、皆で同じ制服を着ることで仲間意識も増し、母校への愛着も沸くこと。
以上の理由から、私は制服の方が良いと考えます。

質問1 この話の内容における「主張」は何ですか。

.....

.....

質問2 その主張に対する「根拠」は何ですか。3つ挙げて下さい。

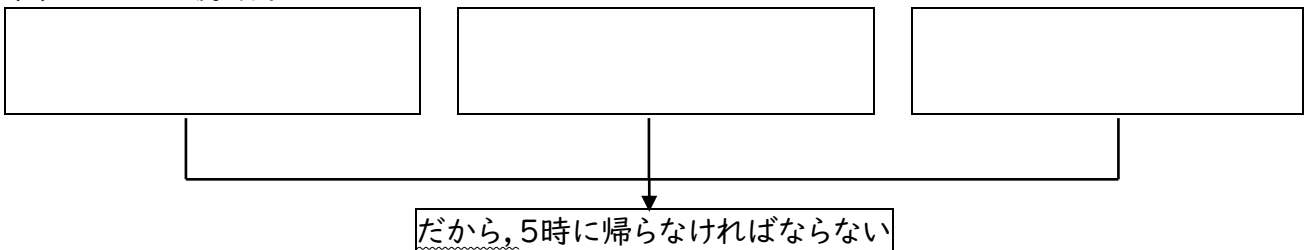
.....

.....

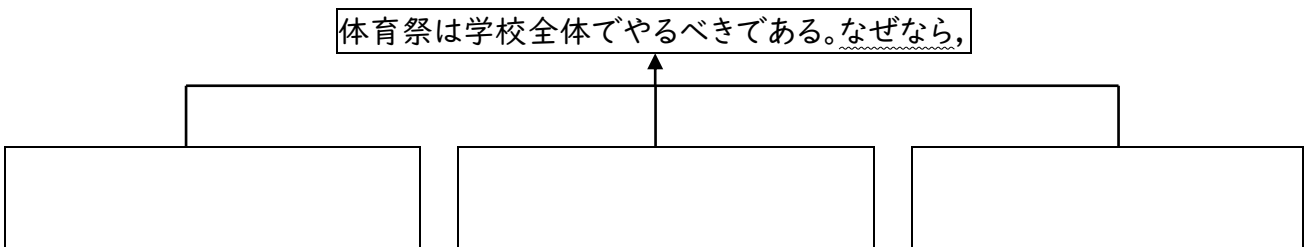
.....

【図解】日常的な内容で考えると

(1) “だから”の使用例



(2) “なぜなら”の使用例




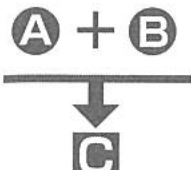
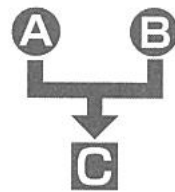
宮城県多賀城高等学校 ESD 課題研究・SS 課題研究基礎【PS2】ガイダンスⅡ

「課題研究について各論…ロジカル・シンキングとクリティカル・シンキング」


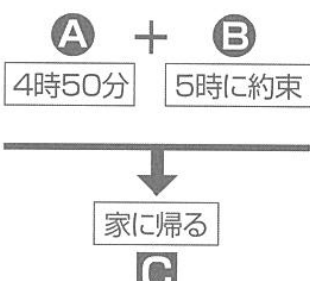
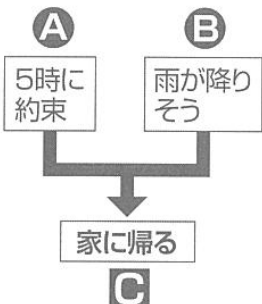
実施日：____月____日(____) ____校時 1年____組 No.____ 氏名_____

【ロジカル・シンキングの論理ブロック】

「理由→だから(根拠)→結論」の3つのパターンは、論証図という形式でビジュアル化される場合があります。図の中の→は「だから」「それゆえ」を表していると考えましょう。

<p>①単純論証 単純に1つの理由から結論に至るもの</p> 	<p>②結合論証 複数の要素が組み合わさった理由から結論に至るもの</p> 	<p>③合流論証 複数の理由から結論に至るもの</p> 
--	---	---

<論理ブロックの具体例>

<p>「5時だから家に帰る」</p> 	<p>「今は4時50分だ。5時までに変える約束がある。だから、家に帰る」</p> 	<p>「5時までに帰る約束がある。雨も降りそうだから、家に帰る」</p> 
--	--	---

<論理ブロックの練習>

次の日常会話が上記の論理ブロック①～③のいずれにあたるか考えてみましょう。その上で、文章内の記号を用いて論理ブロックを完成させてみましょう。

<p>(Ⅰ) 「A…黒板の字が見えないんだよね。B…だって視力が弱いから」</p>	<p>(Ⅱ) 「A…このスマホ、アプリが豊富なんだ。B…それにデザインもおしゃれでしょ?C…気に入ってるんだ。」</p>	<p>(Ⅲ) 「A…残るカードは2枚。B…でも運悪くジョーカーを選んでしまった。C…で、彼女の負けが決まったというわけ。」</p>
---	--	---

2 クリティカル・シンキング (_____)

①クリティカル・シンキングとは？

<p>【定義】</p> <p>◎クリティカル…… _____ な</p> <p>◎シンキング…… _____ (すること)</p>

前段で論理的思考について扱いましたが、言ってしまえば、「 _____ 」→「 _____ 」→「 _____ 」という流れでした。実はこの流れは日常会話の中にも存在しており、特に「状況説明」→「フリ」→「オチ」という流れで話されると、非常に分かりやすく引き込まれるはず。この手法は _____ でも活用されているため、実は身近な思考の極致とも言えましょう。

特に音楽における「イントロ」→「Aメロ・Bメロ」→「サビ」という一連の流れも、これも論理的思考に基づく構成です。

このような論理的思考…ロジカル・シンキングの手法は、「 _____ 」という判断のもとで展開して行きます。

しかしクリティカル・シンキングは、「前提が本当に正しいのか」という _____ を踏まえて展開して行くため、実は先述の ロジカル・シンキング よりもさらに 高度な思考法 なのです。

◎もう少し具体的に…

「情報や意見、主張を吟味し、『 _____ 』を模索するための考え方」「他人に流されずに自分でじっくりと考えるための思考法」などと表現されます。

クリティカル・シンキングは、日本語で「 _____ 」と訳されることが多いのですが、「批判的」と聞くと「相手の意見を封じ込めるべく批判するためのもの」と誤解しがちです。すなわち、「何でも否定的に捉えること=批判的思考」ではないのです。

_____ とは、「 _____ 」・「 _____ 」という視点であることに十分注意して下さい。

すなわちこの思考の目的は「情報を鵜呑みにせず、いったん自分の頭で考えてみること」「より正しい答えに近づくために、疑ってみること」にあり、単に批判することが目的ではありません。

・論理的思考…筋道が適切になるように考えること
 ・批判的思考…筋道が適切かどうかを考えること

宮城県多賀城高等学校 ESD 課題研究・SS 課題研究基礎【PS2】ガイダンスⅡ

「課題研究について各論…ロジカル・シンキングとクリティカル・シンキング」

実施日：____月____日(____) ____校時 1年____組 No.____ 氏名_____

②具体例

大前提として、意見や主張には必ず「根拠」がなくてはなりません。よい根拠が説得力を増すことにつながります。具体例を見てみましょう。これはある会社での採用の場での議論です。

例

大学生である A さんは、日本で就職活動をしていて 10 社すべて落ちてしまいました。さらに継続して就職試験を受け続けるか悩んでいたそのとき、家の人から「資金を出してあげるから海外留学をしてもよい」と言われました。留学するとさらに自分の語学力が伸び、留学後の就職にも有利かも知れないと考え、留学を決意しました。

質問1 この話の内容における「主張」は何ですか？

.....

.....

質問2 その主張に対する「根拠」は何ですか。3つ挙げて下さい。

.....

.....

質問3 「海外留学しよう」という主張を、逆に「海外留学をしない」という主張に変える場合を考えよう。この文章をもとに「留学をしない」根拠になるものを、自分なりに3つ挙げて下さい。

.....

.....

質問4 「海外留学をしない」と考えた場合、思い込みや他に考えるべき点はありませんか？

【思い込み】.....

.....

.....

【考えるべき点】.....

.....

.....

宮城県多賀城高等学校 ESD 課題研究・SS 課題研究基礎【PS2】ガイダンスⅡ

「課題研究について各論…ロジカル・シンキングとクリティカル・シンキング」

実施日：____月____日(____) ____校時 1年____組 No.____ 氏名_____

質問5 もともとの「海外留学をしよう」という主張は本当によいものかどうか、逆の立場の主張も踏まえて自分なりの答えを導いてみましょう(理由もつけて)。

◎クリティカル・シンキングでは「視点の多さや広さ」も重要

視点の多さと広さが、物事の全貌をよりよく理解することにつながります。

視点を多く・広くするための方法は、

- ・もともとの主張とは反対(逆)の主張をする
- ・自分とは異なる第三者の立場(異性・大人・お年寄り・子ども・外国人など)になってみる
- ・新聞など、複数のメディアを比較する
- ・時代(過去・未来)、文化、民族などの大きな枠組みで考える
- ・エリア(県・国・世界)、フィールド(自然・学問)などの広い枠組みで考える

などが挙げられます。

③クリティカル・シンキングについての補足

「何となく考える」のではなく、「自分はこういう根拠があるからこそ、こう考えるのだ」というように、「根拠」を意識することが大切です。また、根拠を持つためには「何事も鵜呑みにせず、常にいい意味で疑うこと」と「視点の多さと広さ」が不可欠となります。よって、複数の視点から自分なりの「根拠」を見出すことができれば、「自分の意見を持つ」ことができるようになります。

別の具体例で見てください。

例：自問して根拠を考える(その1)

多賀城高校には朝8:30まで登校すればよいのに、「なぜ7:40に登校するのか？」

宮城県多賀城高等学校 ESD 課題研究・SS 課題研究基礎【PS2】ガイダンスⅡ

「課題研究について各論…ロジカル・シンキングとクリティカル・シンキング」

実施日：____月____日(____) ____校時 1年____組 No.____ 氏名_____

例：自問して根拠を考える(その2)

職員室に入室する際に、「なぜ名前を名乗って入室するのか？」

例：比較しながら自問する(その1)

朝食時にご飯にかけるものとして、「なぜ納豆ではなく、ふりかけなのか？」

例：比較しながら自問する(その2)

コンビニのお菓子コーナーで「なぜたけのこの里ではなく、きのこの山なのか？」

質問：自問して根拠を考える かつ 比較しながら自問する

小学生または高校生に対して教える家庭教師のアルバイトがあるが、「敢えて高校生を選択するのはなぜか？」

まとめ

主張には「根拠」が必要です。その「根拠」を持つためには「クリティカル・シンキング」という思考が必要となります。すなわち、「常にいい意味で疑え」ということです。そして「クリティカル・シンキング」すなわち「いい意味で疑う」ためには、「視点の多さ」が重要となるのです。

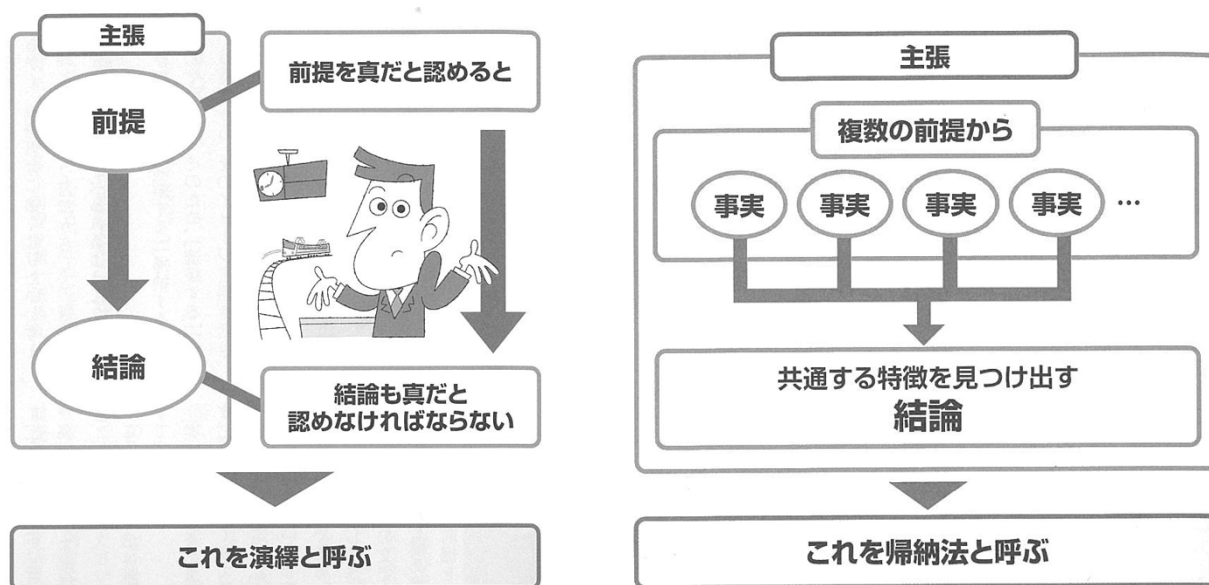
→授業・HR・委員会・部活動・自分自身の活動など、さまざまな積み重ね・経験がものを言います。
→だから、ただ「勉強だけ」ではなく、それ以外のことも数多く経験したほうが良いのです。

3 論理的に結論へ至る方法

論理的に結論へ至るための方法として、演繹(えんえき)法・帰納(きのう)法という2つのやり方があります。

演繹法: 事実や一般的な法則から結論を導き出す論理の展開

帰納法: 複数の事実から共通する一般的な法則を見つけ出す手法



出典:『図解ポケット ロジカルシンキング実践ワークブック』中野明著 秀和システム 2019年

4 今回の振り返り

今回の内容について振り返り, ESD の観点から自分にどのような能力・態度が強化されたと感じますか? 自分で当てはまるものを以下から選び, その理由を述べてください。

今回の活動を通して「自分の中で強化された」と感じるものにチェック(いくつでも可)	自己評価(3段階)	そのように考えた理由
<input type="checkbox"/> ①批判的に考える力 【目安】「本当にそうかな?」という視点からの考えを書き出すことができる	S・A・B	
<input type="checkbox"/> ③多面的・総合的に考える力 【目安】自問・比較を駆使して根拠を考えられる	S・A・B	
<input type="checkbox"/> ④コミュニケーションを行う力 【目安】周囲の級友とともに考えた結果をシェアし, 自分の考えと比較検討できる	S・A・B	
<input type="checkbox"/> ⑦進んで参加する態度 【目安】探究の技術習得が将来の自分に役立つものとして位置づけ, 積極的に参加している	S・A・B	

【観点】S…目からうろこと言えるほど躍進した A…以前よりは力がついた B…さほど大差ない

実施日：____月____日(____) ____校時 1年____組 No.____ 氏名_____

1 頭の中は想像以上にゴチャゴチャしている

いろいろなことを頭の中で考えることはできますが、考えているうちに何を考えていたのかよく分からなくなってしまった…もう一度考え始めるのが面倒になってしまい、考えることを諦めてしまう…ということは、誰にでもある話です。

「情報と災害」でも学習していますが、問題解決のためにあれこれ一人で悩んでもなかなか答えは見えにくいものでした。だからグループになって_____を出し合うのが、_____でした。思いつく言葉を付せん紙にどんどん書き出して行く…という流れは記憶している人も多いと思います。

【復習】ブレインストーミングの4つのルール

とにかくたくさん のアイデア を出す	どんな奇抜な 発想でもよい	発想の範囲が 縮まる恐れが あるから、厳禁	他人の意見か らさらに発想を 広げてもよい

ブレインストーミングで書き出した付せん紙をグループ化して、論点を整理して行くのが_____でした。今回はまずこのKJ法を用いて、前回扱った「論理的思考」の流れをたどってみます。

そして頭の中を整理する上で有効な、キーワードからどんどん思いつくものを書き出して行く、_____。これを応用すればどんなことができるのかを考えていきます。

= 知識 = (まとめ)

ブレインストーミング

米国で開発された「集団的思考の技術」。自由な雰囲気では他を批判せずアイデアを出し合い、最終的に一定の課題によりよい解決を得ようとする方法。

KJ 法

日本の文化人類学者である川喜田二郎氏が開発した問題解決のための手法で、頭文字を取ってKJ法と呼ぶ。収集した多数の情報を効率良く整理するための手法である。ブレインストーミングで収集した情報を、KJ法を用いて整理する。そしてグループ化した分類・統合を進めることで、意味を持つ単位に集約でき、アイデア解決の糸口を得ることができる。

実施日：____月____日(____) ____校時 1年____組 No.____ 氏名_____

2 KJ法の実際（論理的思考への応用）

【用意するもの】

付せん紙…赤・青・黄色など3色
A3用紙2枚・筆記用具

【チームの目安】

5人

主張の内容は、「_____」とします。

<手順1>

A3用紙(i)を賛成・反対の領域に区切る(鉛筆で半分あたりにサッと線を引くとよい)。そのときに、A3用紙右下にメンバーの番号・氏名を記入しておく(1人1枚以上記入すること)。

→この主張に賛成なら、青色付せん紙に理由を書いて、賛成領域に貼る。

→この主張に反対なら、赤色付せん紙に理由を書いて、反対領域に貼る。

<手順2>

ここからさらに掘り下げる。賛成のもの・反対のもの、いずれを掘り下げるか、各グループで2つの理由を決める。

決めたら、A3用紙(i)から決めたものをはがして、A3用紙(ii)に均等に置く。

<手順3>

・理由の付せん紙が並んでいるので、その理由の付せん紙1つ1つに対して「なぜ?」と問われた際の説明を、黄色付せん紙に記入し、理由の付せん紙の脇に置いていく。

・1人2枚以上は記入すること

<手順4>

理由の付せん紙をグループで眺めてみて、同じような内容のものは重ねる。

<手順5>文章化してみよう。

【理由】「_____。」

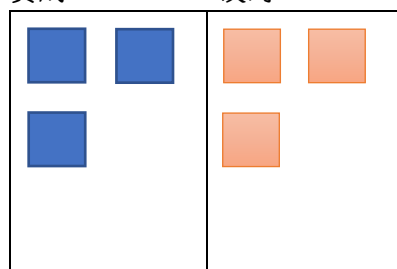
【理由の説明】

なぜなら、_____。

_____。

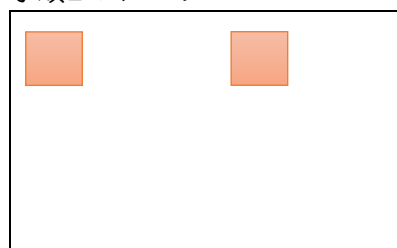
手順1のイメージ

賛成 反対

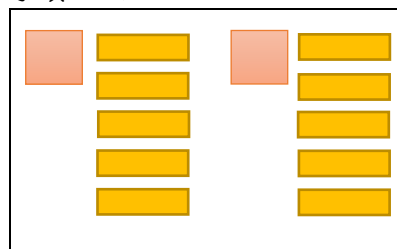


→A3用紙1枚を半分に区切る

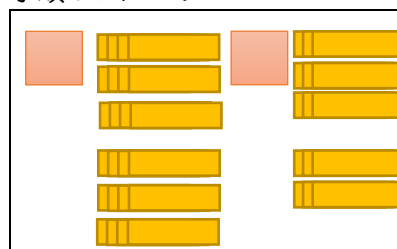
手順2のイメージ



手順3のイメージ



手順4のイメージ



実施日：____月____日(____) ____校時 1年____組 No.____ 氏名_____

3 「なぜ」を繰り返して内容を説明する

ここまでの作業を振り返ってみましょう。

<手順1>あいまいな理由に対する理由を説明するために、「なぜ？」を繰り返した

この段階で出てきた理由は、どちらかといえば直感的なものでしょう。

しかしここで出てきた理由を並べるだけでも、皆さんのグループの主張を支えるものになっています。実は思った以上に簡単ではありませんか？

論理思考というと、とてつもなく難しいものとイメージしがちですが、そうではありません。

いずれにせよ、何かテーマを与えられたら、まず自分の主張を明らかにします。そしてその結論を支持する理由を3つ程度考えましょう。3つもあれば、聞く相手は納得してくれることでしょう。

<手順2>

理由と主張をもう一度見直すと、粗削りでまだ不自然な点が残ります。

<手順3><手順4>

グループ化した分類・統合を通して、アイデアや解決の糸口が見つかってきませんか？

クラスごとに用意してある1枚の模造紙に、各クラス8班分を貼り出してみましょう。そこから何か見えてくるものはありませんか？

<手順5>

【予定】各クラス8人集合(放課後30分程度)

→翌日1~7組のKJ法でまとめた模造紙を昇降口に掲示…各自見比べよう!

4 今回の振り返り

今回の内容について振り返り、ESDの観点から自分にどのような能力・態度が強化されたと感じますか？自分で当てはまるものを以下から選び、その理由を述べてください。

今回の活動を通して「自分の中で強化された」と感じるものにチェック(いくつでも可)	自己評価 (3段階)	そのように考えた理由
<input type="checkbox"/> ①批判的に考える力	S・A・B	
<input type="checkbox"/> ③多面的・総合的に考える力	S・A・B	
<input type="checkbox"/> ④コミュニケーションを行う力	S・A・B	
<input type="checkbox"/> ⑤他者と協力する態度	S・A・B	
<input type="checkbox"/> ⑦進んで参加する態度	S・A・B	

【観点】S…目からうろこと言えるほど躍進した A…以前よりは力がついた B…さほど大差ない

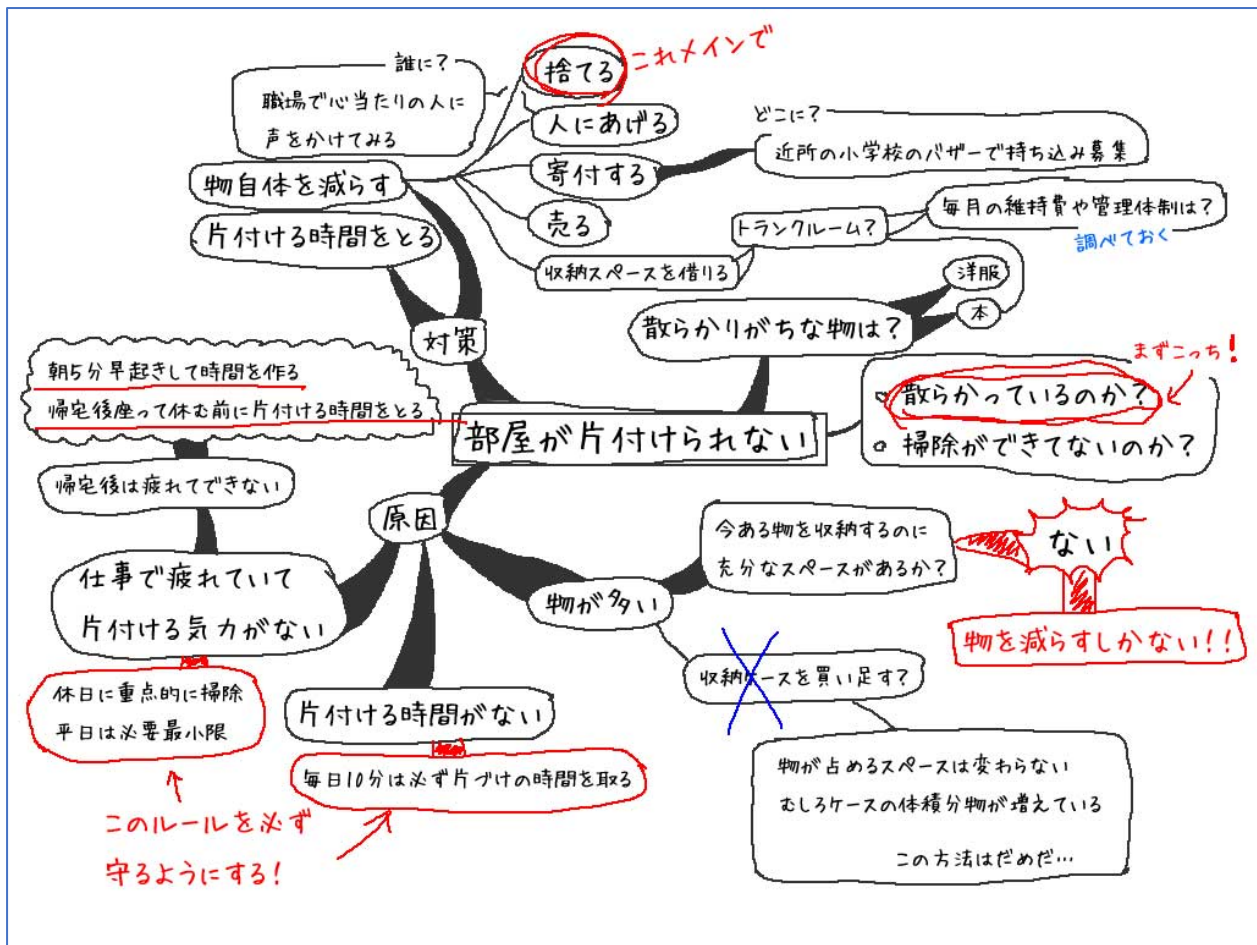
1 ウェビング=マインドマップ

「情報と災害」でも学習しましたが、クモの巣状に図式化する手法がウェビングです。

中央に中心となるキーワードを書き、そのキーワードから関連するものを広げていくものです。関連するアイデアが隣り合うので、ある程度分類をしながらアイデア出しをすることが可能になります。

このように、頭の中にあるものを連想するように書き出し、つなげて行くことでアイデアが拡散されたり、思考が整理されたりする効果があります。こうして作成された図面はウェビング、イメージマップ、マインドマップと呼ばれています。

マインドマップを活用できると、研究の方向性を整理して研究への流れをたどることが容易になります。今回はこのマインドマップをどのように使ったら研究への方向性が見えるようになるのか、実践してみましょう。



マインドマップの例：中央に「部屋が片付けられない」というキーワードを置いて、そこから派生させている。
 出典：しゃこメモ-効率よく生産性をあげるための6試行錯誤-http://www.shaco-o.com/mindmap-basic

実施日：____月____日(____) ____校時 1年____組 No.____ 氏名_____

2 マインドマップの実際

【用意するもの】

ホワイトボード1枚
ホワイトボードマーカー(黒2本, 赤・青を各々1本)
A3 用紙・筆記用具・マジック

【チームの目安】

5人

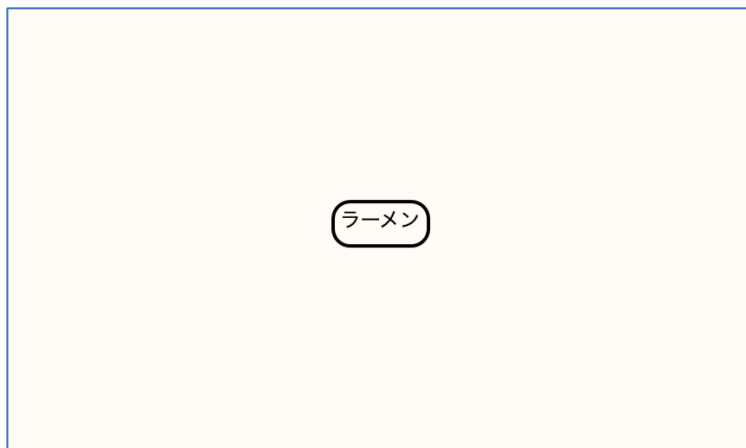
<例:手順1>

(1)自分たちのグループで掘り下げてみたい, 最も興味あるキーワードを1~2つ決める。

【妖怪】【ラーメン】【食品添加物】【食料自給率】【部屋】

(2)決めたキーワード1つをホワイトボードの中心に書き込む。

<ラーメンなら>



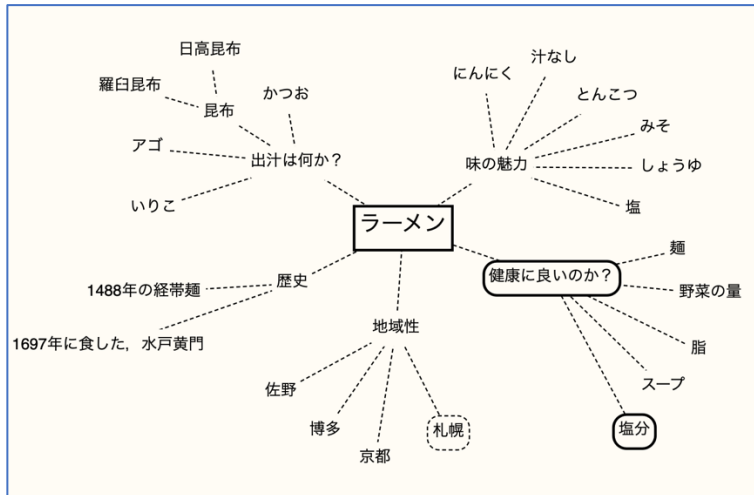
<部屋なら>



<例:手順2>

(1)このキーワードを掘り下げて研究して行くときに、漠然とした全体像では研究を掘り下げられない。そのために、決めたものからより関連する・思いつくものを派生させて行く。

<ラーメンなら>



<部屋なら>



(2)テーマは絞り込めば絞り込むほど、あとの研究がやりやすくなる。先の例でスープに絞り込んでみる。

研究に着手できそうかなと感じられるあたりで、「どうやってそれを検証しようか?」を問うて、そこからは赤色で書き込んでいく。

宮城県多賀城高等学校 ESD 課題研究・SS 課題研究基礎【PS4】

「マインドマップ」

実施日：____月____日(____) ____校時 I年____組 No.____ 氏名____
 ここまでやってみたものを A3 の紙に書き出してみます。

【テーマ】〇〇のラーメンは体に良いのか？
【研究対象】ラーメンのスープ
【研究方法】塩分濃度計による実測と解析 ラーメンとは(基礎知識・定義) みそについて・醤油について・塩について・・・ 地域が違った場合のみそ・醤油・塩について・・・
【結果】
【考察】
【参考文献】

【テーマ】部屋の整理の仕方
【研究対象】部屋が片付けられない人の原因
【研究方法】 散らかる物リスト 対策
【結果】
【考察】
【参考文献】

この並びを見ると、実にポスターの形式と全く同じになりませんか？かなりざっくりではありますが、マインドマップを描くことで研究の方向性を決めることができちゃうのです。
 ではグループでやってみましょう。

4 今回の振り返り

今回の内容について振り返り、ESD の観点から自分にどのような能力・態度が強化されたと感じますか？自分で当てはまるものを以下から選び、その理由を述べてください。

今回の活動を通して「自分の中で強化された」と感じるものにチェック(いくつでも可)	自己評価(3段階)	そのように考えた理由
<input type="checkbox"/> ①批判的に考える力	S・A・B	
<input type="checkbox"/> ③多面的・総合的に考える力	S・A・B	
<input type="checkbox"/> ④コミュニケーションを行う力	S・A・B	
<input type="checkbox"/> ⑤他者と協力する態度	S・A・B	
<input type="checkbox"/> ⑦進んで参加する態度	S・A・B	

【観点】S・・・目からうろこと言えるほど躍進した A・・・以前よりは力がついた B・・・さほど大差ない

実施日：____月____日(____) ____校時 | 年____組 No.____ 氏名_____

0 課題研究の目的の確認

課題研究は正解の定まらない世界において、____ ことで
____ を導くために必要な技術や方法を学ぶことを目的とします。

1 課題研究では主張が大切&根拠を示すことが大事

- テーマを探す…(求められる力)論理的な思考・批判的な思考
(効果的な技術)KJ法・マインドマップ
- 調べる…(求められる力)情報検索能力,情報整理能力
(効果的な技術)日本十進法の理解,情報カード
- 実験…(求められる力)課題発見力・連携力
(効果的な技術)実験技術
- まとめる…(求められる力)論理的案思考・批判的な思考,文章構成能力
(効果的な技術)論理を組み立てる技術,
データのまとめ方
- 発表する…(求められる力)プレゼンテーション能力
(効果的な技術)論文作成の技術,プレゼン方法

課題研究 ≠ 調べ学習

課題研究は、____ を決め、____ を主張します。
調べ学習は、わかったことを____ します。

2 根拠を示すために、必要な情報検索

根拠は自分の考えだけでよいのでしょうか？
本当に？本当にそうなの？「いい意味で疑う」ことや、一点のみの考えだけではなく様々な方向から考える「視点の多さ」から根拠を見直したとき、そこに甘さが出てきます。
根拠を強固なものにするには、____ が必要であり、____ 考えることが求められます。
それらは、____ (調べること)や実験などで得られることができます。
ここでは、情報収集について、考えていきましょう。

① 裏づけの具体例

例えば、KJ法で皆さんが考えた「紙媒体の新聞は不必要である」というテーマに対する意見の裏づけを紹介します。

実施日：____月____日(____) ____校時 1年____組 No.____ 氏名_____

具体例

●「紙の方が総合的に優れている」

裏づけ(1)

「新聞は情報感度を上げ、深い話をするのに役立つ」「新聞を読む人は、興味がある記事以外にも一面や経済面、社会面などひと通り眺めますし、大見出しになっているところはいやでも目に入ってきます。」

(p22『新聞力 できる人はこう読んでいる(ちくまプリマー新書)』齋藤孝著)

裏づけ(2)

「紙の新聞」は、いわばミシュラン式で、「プロの目利き」がニュースを格付けしている点で価値がある。」

(p27『新聞の正しい読み方 情報のプロはこう読んでいる!』松本薫著)

●「デジタルの普及によって若者の生活が変わった。」

裏づけ(1)

毎日、新聞を読む人

→16~19歳 30%→10%(2010年~2015年)

毎日、インターネットを使う人

→16~19歳 46%→65%(2010年~2015年)

(「日本人とテレビ 2015」NHK放送文化研究所)

裏づけ(2)

高校生の99.0%がインターネットを利用。

93.4%がスマートフォンを利用。

(「平成30年年度青少年のインターネット利用環境実態調査(速報)」内閣府)

このように、根拠に裏づけがあると、より_____ことができます。

ここで注意が必要なのは_____ (情報源)です。

本やネット上のデータの著者や編集元が、信頼できるものなのかは、自分で判断しなければなりません。著者はどのような専門知識を持つのか、統計は国や自治体、研究機関などどこが集計しているのかを必ずチェックしましょう。

実施日：____月____日(____) ____校時 1年____組 No.____ 氏名_____

② 新しい視点の具体例

情報収集により、自分のアンテナに引っかけられなかった新しい視点を得ることもできます。

具体例

新しい視点(1)紙の方が記憶するのに有利

「記憶に定着するという点で見たら、紙に印刷されたもののほうが、圧倒的に有効」

(p22『新聞力 できる人はこう読んでいる(ちくまプリマー新書)』齋藤孝著)

新しい視点(2)紙面構成という縛りが生む、情報価値判断

「紙の新聞そのまま」の特色は、読者なり視聴者へ届く情報の価値判断がすでに新聞社によってなされていることにある。」

→見出しや記事の扱いが派手か冷淡か

(p141『新聞は生き残れるか(岩波新書)』中馬清福著 岩波書店 2003)

情報収集は、課題研究の____固めと言えます。

しっかり情報収集すれば、皆さんの研究が枝葉を伸ばして成長しても倒れる心配はなくなります。

3 情報の特性を知る～情報検索能力を高める～

情報はその用途に合った形態で発信されています。

具体的には、以下のようにまとめられます。



速報性のある情報は、吟味する時間が少ないため、信頼性が低い。反対に情報の信頼性を重視すると時間がかかるため、速報性は失われます。

実施日：____月____日(____) ____校時 1年____組 No.____ 氏名_____

どんな情報源でも「本当に信頼できるか…」一歩立ち止まって考えて!!

〈こんな情報は NG!〉

- ×客観性が乏しく、極論になっている。
- ×根拠がない。
- ×最新のデータが取り入れられていない。

★情報源クイズ～調査目的に合う資料は?★

【Q1】 今、発生した地震の震度を調べるには…

ヒント 最新情報はおまかせ!!

【A1】 _____

- 情報の整理や精査は十分に行われていないことが多いので注意。
- 「責任表示」(情報源の作成者)を見て信頼性を判断すること。
(例)政府官公庁、企業サイト、ウィキペディア、個人のブログ

**【Q2】 「外来種」について大まかに調べるには…
具体的な動植物名も知りたい。**

ヒント 大まかに捉える、概要をつかむのに便利

【A2】 _____

- 事典-索引を使う。
- 辞典-いくつかある意味の中で、どの意味を採用するか考える。
- 統計資料-グループのメンバーでデータを読み取り、分析する。

_____を使うと、取りこぼしなく情報を拾えます。

→「事典」と「辞典」とは…
事典は「コトジ」とも言います。
事柄を調べるのに使います。
辞典は「コトバジ」とも言います。
言葉を調べます。

【Q3】 県内の最近の学校の防災教育の事例を調べるには…

ヒント 事例やニュースの概要を掴める

【A3】 _____

- PC 室・図書館の PC には「朝日けんさくくん」が入っています!
1984年8月の記事から今日までの記事が調べられます。
印刷も可能!!

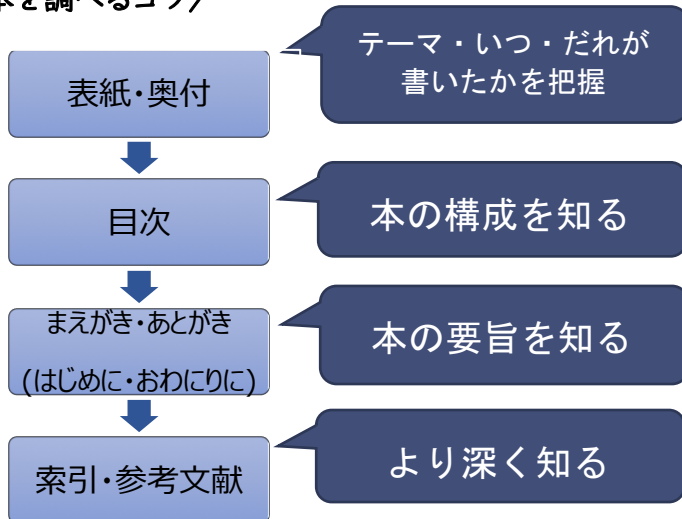
【Q4】「速く走る」秘訣やトレーニングを調べるには・・・

ヒント 体系立てられた知識をわかりやすく説明

【A4】 _____

○本を調べるコツを手がかりにして、自分のほしい情報を素早く、漏れなく検索しよう!!

〈本を調べるコツ〉



まずは、目次を見て
必要な部分だけを読もう。



【Q5】 先行研究を調べたい

ヒント 研究成果が審査(査読)を経て掲載

【A5】 _____

- 論文は学術雑誌に載っているものだけではありません。
それらを調べるには論文検索をし、論文の入手方法を調べて手に入れる必要があります。
大変手間がかかりますが、先行研究を調べることは研究をする上で、欠かせない作業です。
- 論文の検索方法は、論文検索のデータベースを使う方法、参考文献のリストから探す方法、冊子体索引から調べる方法の主に三つがあります。

〈論文検索データベースのフローチャート〉

論文検索のデータベースには「CiNii Articles」があります。



→「雑誌」とは・・・

学術雑誌	一般雑誌
Journal	Magazine
論文が掲載される	実用・趣味・娯楽

→「CiNii Articles」とは・・・
日本の論文のデータベース



実施日：____月____日(____) ____校時 | 年____組 No.____ 氏名_____

4 日本十進分類法～これで図書館マスターに！～

日本の図書館において、主に使われている資料の分類方法です。
これを覚えれば、大体の図書館で資料を素早く探せます。
一番左の数字は類(るい)と言い、大まかなグループを示します。

(補足)数字の読み方は
例えば913.6だと、
「キュウイチサン テン ロク」となります。

日本十進分類法 (NDC)

0 の分野 000 総記 010 図書館・図書館学 020 図書・書誌学 029 蔵書目録 030 百科事典 039 用語索引 040 論文集 049 雑著 050 逐次刊行物 059 年鑑 060 団体 069 博物館 070 新聞 080 叢書・全集 090 貴重書・郷土資料	5 の分野 500 技術・工学 510 土木・建築 520 建築学 530 機械工学 540 電気工学 550 海洋工学・船舶 560 金属・鉱山 570 化学工業 580 製造工業 590 家政学
1 の分野 100 哲学 110 哲学各論 120 東洋思想 130 西洋哲学 140 心理学 150 倫理学・道徳 160 宗教 170 神道 180 仏教 190 キリスト教 199 ユダヤ教	6 の分野 600 産業 610 農業 620 園芸 630 蚕糸業 640 畜産業 650 林業 660 水産業 670 商業 680 運輸・交通 689 観光 690 通信事業
2 の分野 200 歴史 209 世界史・文化史 210 日本史 220 アジア史 230 ヨーロッパ史 240 アフリカ史 250 北アメリカ史 260 南アメリカ史 270 オセアニア・南極地方史 280 伝記 290 地理・紀行	7 の分野 700 芸術・美術 710 彫刻 720 絵画 728 書・書道 730 版画 740 写真 750 工芸 760 音楽 770 演劇 778 映画 780 スポーツ・体育 790 諸芸・娯楽
3 の分野 300 社会科学 310 政治 320 法律 330 経済 340 財政 350 統計 360 社会 370 教育 380 民俗学・民族学 390 国防・軍事	8 の分野 800 言語 810 日本語 820 中国語 829 東洋の諸言語 830 英語 840 ドイツ語 850 フランス語 860 スペイン語 869 ポルトガル語 870 イタリア語 880 ロシア語 890 その他の諸言語
4 の分野 400 自然科学 410 数学 420 物理学 430 科学 440 天文学・宇宙科学 450 地学 460 生物学 470 植物学 480 動物学 490 医学 499 薬学	9 の分野 900 文学 910 日本文学 920 中国文学 929 その他の東洋文学 930 英・米文学 940 ドイツ文学 950 フランス文学 960 スペイン文学 969 ポルトガル文学 970 イタリア文学 980 ロシア・ソヴェト文学 990 その他の諸文学

実施日：____月____日(____) ____校時 I年____組 No.____ 氏名_____

★十進分類法クイズ★

何類の本?

- ① 心理学 _____類 ② 旅行案内 _____類
 ③ 憲法 _____類 ④ 地球 _____類
 ⑤ 自動車 _____類 ⑥ 鉄道 _____類
 ⑦ サッカー _____類 ⑧ 敬語 _____類
 ⑨ 小説 _____類 ⑩ 百科事典 _____類

次の書名の本はどの分類になる?→線で結んでみよう

- 『徳川家が見た幕末維新』 ・ ・160
 『日本の神話・伝説を読む』 ・ ・210
 『景気ってなんだろう』 ・ ・330
 『荒木飛呂彦の漫画術』 ・ ・480
 『「東北のハワイ」は、なぜV字回復したのか
 スパリゾートハワイアンズの奇跡』 ・ ・520
 『クジラ・イルカ生態写真図鑑』 ・ ・680
 『建築・都市のユニバーサルデザイン』 ・ ・720

4 今回の振り返り

今回の内容について振り返り, ESD の観点から自分にどのような能力・態度が強化されたと感じますか? 自分で当てはまるものを以下から選び, その理由を述べてください。

今回の活動を通して「自分の中で強化された」と感じるものにチェック(いくつでも可)	自己評価(3段階)	そのように考えた理由
<input type="checkbox"/> ①批判的に考える力	S・A・B	
<input type="checkbox"/> ③多面的・総合的に考える力	S・A・B	
<input type="checkbox"/> ④コミュニケーションを行う力	S・A・B	
<input type="checkbox"/> ⑤他者と協力する態度	S・A・B	
<input type="checkbox"/> ⑦進んで参加する態度	S・A・B	

【観点】S・・・目からうろこと言えるほど躍進した A・・・以前よりは力がついた B・・・さほど大差ない

1 自分たちの意見を作る

これまで、課題研究で必要となる「考える」・・・さらに「論理的に考える」とはどのようなことか、「論理的に考える手法」などについて学んできました。数時間の土台作りではありましたが、今まで知らなかったことを学んだことで、一人一人にとって論理的に考える術が身につけているはずで

す。
ここでは、具体例を通して、論理的に考えが身についた“自分”に出会ってください。必ず、感じるはずで

す。4月の自分が成長したことを・・・。
それでは、今までのおさらいをした後、実践例に挑戦してみてください。

= おさらい =

<p>「調べ学習」と 「探究活動」の違い</p>	<p>「調べ学習」・・・調べたことを順序よく並べていくもの。感想もある。 「探究活動」・・・答えが1つに定まらない課題に対して問いを設定し、その解決のために考え、根拠をもってみんなが納得する解を導くもの。感想よりも<u>自分の意見が必要</u>。 ●テキスト【PS1】p1～p4・【PS5】p1で学ぶ</p>
<p>「事実」と 「意見」の違い</p>	<p>「事実」・・・何らかの形で証拠が示せるもの。→調べ学習でも表現可能。 「意見」・・・自分たちが考えたことで、それぞれ違いえるもの。→研究論文で表現可能。 ●テキスト【PS7】p2で学ぶ</p>
<p>意見をまとめる 手法 1人でもできる！ 多数でもできる！ ・KJ法 ・ウェーピングマップ</p>	<p>「KJ法」・・・ゴチャゴチャした意見を整理することで、意味を持つ単位に集約し、解決の糸口を模索できる。 「ウェーピングマップ」・・・頭の中にある自分でも気付かないことを、キーワードを使って連想させながら書き出し、アイデアを拡散することで思考を整理していく。 頭の中の考えの可視化を可能にする。 ●テキスト【PS3】p1～p3・【PS4】p1～p4で学ぶ</p>
<p>論理的に考える ・論理的思考 ・批判的思考</p>	<p>ロジカルシンキング⇒クリティカルシンキングでさらに考えに深みを持たせよう。 なぜそうなるの？だからなに？と批判的に考えることで1つ1つを深く考え答えをだす。 そのように考えて答えが出た意見は、自分の主張に確信をもつことができる。 ●テキスト【PS1】p1～p8で学ぶ</p>
<p>聞く力 ・聞くマナー ・傾聴 ・他者へ伝える (メモを取る) ・批判できる</p>	<p>同級生と活動してきたことは、お互いにコミュニケーションをして行っていた。自分よがりになっ ては何もできなかった。 聞く能力がある=聞くマナー・傾聴・他者へ伝える ・批判できる(相手の意見が分からないと批判もできない) ●テキストすべてで学ぶ →実は全員でこの講座に取り組む中で使いこなし、強化させてきている力でもある</p>
<p>課題研究の目的 「考える力」</p>	<p>社会を生きぬく力を身につけるための土台作り⇒“考える力”⇒課題研究で身につける 論文作成を通して、卒業後の自分探しに役立てる+自分に自信をつける</p>

【補足1】 ※理解を深めるために気をつけたいこと：「事実」と「意見」を区別しよう

- 事 実…何らかの形で証拠を示せるもの
- 意 見…私たちが考えたことで、人それぞれに違い得るもの

皆さんは、事実と意見を無意識のうちに混同して使っていませんか。ここで改めて確認しておきましょう。例えば、「地球は丸い」は「事実」（理由は丸い地球の写真などがあるから）であり、「地球はどの惑星よりも美しい」は「意見」です。そこで、事実と意見を区別するための留意点を2つ述べておきます。

- ① 「事実」には証拠がある。注意すべきは「事実っぽいもの」に証拠があるのか、ということの日頃から意識しないと、「事実」と「意見」を混同してしまうことになる。
- ② 「意見」は人によって見方が変わるので、検討した方がよいと思える。しかし「事実」だと思つと、検討や疑うことをやめてしまう傾向がある。よつて、「意見」を「事実」と思い込んでしまわないように注意する必要がある。

では、具体例で確認しましょう。

例) 「原発の放射能漏れによる汚染が広がりました。だから、その県内の農作物を購入は控えた方がよい。」と著名な研究者がメディアで発言していました。

質問 この著名な研究者の発言は事実ですか。それとも意見ですか。

この文章は() です。なぜなら、

.....

【補足2】：データの信頼性について

皆さんはデータを自然と鵜呑みにしていませんか。示されたデータの出典や時期、調査方法などの正当性と、そのデータが目の前の課題とどれだけの関係があるのかという妥当性を、慎重に見定める必要があります。

例) ○○大学への現役合格者数は、「A高校が25名、B高校が16名」でした。

これだけ聞くとA高校の方が○○大学へ多く合格しています。

しかし、留意点の一つは、...

.....

【補足3】：意見を作るために必要とすることは？・・・「理解について」

□学力の3要素

- ① 「知識・技能」の確実な習得
- ② (①を基にした)
「思考力, 判断力, 表現力」
- ③ 「主体性」を持って「多様な人々」と
「協働して学ぶ」態度

これからの時代に社会で生きていくために必要な、「主体性を持って多様な人々と協働して学ぶ態度（主体性・多様性・協働性）」を養うこと、その基盤となる「知識・技能を活用して、自ら課題を発見しその解決に向けて探究し、成果等表現するために必要な思考力・判断力・表現力等の能力」を育むこと、さらにその基礎となる「知識・技能」を習得させること。

大学においては、それを更に発展・向上させるとともに、これらを統合した学力を鍛錬すること。

平成 26 年 12 月 22 日「高大接続改革答申」より一部抜粋

■ 「自分の意見を持つ」ために必要なステップ

STEP1

「自分はどれだけ理解しているのか」

STEP2

「自分は何を理解していないのか」

「理解していないことをどう解決するのか」

確認しよう！

(1) 理解していることを確認する方法

- 方法1：幼児に話すつもりで…
- 方法2：辞典などで調べられるか
- 方法3：カタカナ語・多言語での表現
- 方法4：思いつくこと・調べられること・
情報収集・・・

(2) 理解していないことを確認する方法

- 方法1：理解度チェックシート
- 方法2：5W1H+αでツッコミ
- 方法3：3色マーカーで吟味

5W1H+α

Who What When Where Why How

To whom How much How long

(3) 理解していないことを解決する方法

- ① いつ、どこで、誰が、何を、どのように？
- ② 何のために、なぜそう言えるの？
- ③ 情報にツッコミを入れる
- ④ データなどの正当性や妥当性を問う
- ⑤ あいまいな言葉をチェックする
- ⑥ 物事の両面を確認する
- ⑦ きっかけや起源、背景について尋ねる
- ⑧ なぜ今なのかを問う
- ⑨ 長期的な展望について聞く

(4) 事実と意見の区別

事実 … 何らかの形で証拠を示せるもの
意見 … 私たちが考えたことで、人それぞれに
違い得るもの

(5) データの信頼性 ※上記(3)④と重複

- ・データを鵜呑みにしない
- ・正当性はどうか
出典、時期、調査方法など
- ・妥当性はどうか
1つの課題に対する必要なデータか？

○演習 ～自分たちの意見を作る～

これまで、「考える力」を身につけるための土台として、「自分の意見を持つ」ことができるようになることを目標に講義を受けてきました。しかし、講義を受けただけで自分の意見を持つことができるとは限りません。そこで具体例を通し、意見を持つ体験をしましょう。

これから行うことは、正解が一つに定まらない問題に対して、グループごとに考え、最終的に「自分たちの意見を作る」ことを目指します。イメージを持ってもらうために、初めに以下の例題を通して取り組み方を説明します。

例

「幸福」とは何か？

**【手順1】「幸福」について、理解していること(知っていること・思い出すこと)を、
お互いに挙げてみましょう。 【5分】**

平和 お金があること 友人に恵まれている 満ち足りた状態

ブータン（国） 寺山修司の幸福論（文学というフィールド，作家という立場）

ラッセルの幸福論（哲学というフィールド，哲学者という立場）

東京都荒川区よりブータンに職員を派遣（メディア）

**【手順2】同様に理解できていないこと(知らないこと・わからないこと)や疑問に思う
ことをお互いに挙げてみましょう。 【5分】**

平和とは何か お金があれば幸せか どうすれば友人はつくれるのか

満ち足りた状態とはどのような状態か ブータンはどのような点で幸福なのか

誰にとっての幸福なのか（対象…自分，人間全般，動物，その他の生き物，など）

→具体的には，自分ならお金や時間，ある国の人には戦争が終わること，絶滅危惧種の

動物なら自然が保護されること，などと対象により幸福の見方が異なるだろう。

宮城県多賀城高等学校 ESD 課題研究・SS 課題研究基礎【PS7】

「自分の意見を作る」

実施日：____月____日(____) ____校時 1年____組 No.____ 氏名_____

【手順3】「幸福」について、以下の点を参考に、さらに確認や共有すべきことがないか、お互いに確認しましょう。 【10分】

①幼児(幼稚園児や小学生)に説明する ②国語辞典などで調べる

③カタカナ語・多言語(英語など)に訳してみる

④その他(自分たちで思いつくことや気になったことがあれば)

①「幸福」を5歳児に説明するとしたら、どのような説明になるだろうか。

→ あなたが笑顔になるときってどんなとき? (〇〇なとき!) その笑顔に

なっているときが幸福なときなんだよ。

② 省略

③「幸福」を英語に訳してみたらどうか。

→ happiness この単語のhapは「たまたま起こる」という意味を持つ。という

ことは幸福もたまたま起こることとなるだろう。

④その他 ・100年後の幸福とはどのようなものなのか

・「幸福」を色に例えると何色が

・100年前の幸福と今の幸福を比較してみる

【手順4】上記の手順1～3を踏まえ、「幸福」とは何かについての意見をまとめるた

め、視点を絞りましょう。そして同時に、絞ったものを具体化させましょう。これら

を同時に行うことで、「自分たちの意見」を徐々に形にしていきます。【10分】

手順1, 2での「満ち足りた状態」…具体化すると、安心・安全・平和・満足 など。

手順3での「たまたま起こる」…具体化すると、偶然起こると言い換えられるだろう。

偶然起こるということは、予期しないことが起こることであるから、大変に得難

いものと言えるだろう。 以上の2点に絞って次に進む。

【手順5】 上記の手順4の視点において、自分たちの意見をまとめましょう。ここでは、

クリティカル・シンキングの観点、すなわち「その意見で本当にいいの?」と

自分たちに問いかけ、つまり「突っ込み」を入れていきましょう。「効果的質

問」になることが重要であり、理解できないことの解決や解消になります。

【10分】

「安心・安全・平和・満足」をひとつにまとめ「心の充足」とする。

「偶然起こる」すなわち「予期しないことが起こる」ということから、幸福とは大変に

得難いものとする。

ここで、クリティカル・シンキングの観点から、幸福とは得難いものなの?と疑ってみ

る。すなわち、その逆を考え、いつでも手に入る当たり前のものとする。そう考えると、

幸福とは空気のようなもの、すなわち、目には見えないが当たり前に存在するもの、と

いう意見になるかもしれません。このように考え、最終的に「幸福とは…」という自分

たちなりの意見を作っていきます。

【手順6】自分たちの意見を作りましょう。その際、その意見は論理的に表現してくださ

い。そのためには、英語の基本文型を利用するとよいです。なぜなら英語は主

語・述語がはっきりした論理的構造だからです。

【10分】

文型	基本形	訳	具体例
I	S + V	(～は～する)	例「神は死んだ」(ニーチェ)
II	S + V + C	(～は～である, ～は～になる)	例「人間は考える葦(あし)である」(パスカル)
III	S + V + O	(～は～を～する)	例「すべての人間は生まれつき知ること欲する」(アリストテレス)
IV	S + V + O + O	(～は～に～を～する)	例「人はすべての権利を共同体全体に譲渡する」(ルソー)
V	S + V + O + C	(～は～を～に～する)	例「人間を目的にしなければならない」(カント) ※主語省略

「幸福」とは、偶然得られる心の充足である」(S + V + C)

実施日：____月____日(____) ____校時 1年____組 No.____ 氏名_____

※ここで気をつけてほしいことがあります。

- 質問の中には「突っ込まれたように感じる質問」や「きつい質問」と感じる場合があります。しかし、理解を深め、物事の本質を捉えるためには、あいまいな状況のままではいけません。
- 質問の前には相手の意見を肯定することが大切です。次のような言い回しを参考にしましょう。「なるほど、おもしろいですね。」「教えてもらえますか。」など。
- 質問する行為は相手をやりこめるためではなく、「相手の意見や情報についてもっときちんと知りたいから」という気持ちを、こちら側が持つておきましょう。

以上のことに注意しながら、質問をし、理解を深めていきましょう。

4 今回の振り返り

今回の内容について振り返り、ESDの観点から自分にどのような能力・態度が強化されたと感じますか？自分で当てはまるものを以下から選び、その理由を述べてください。

今回の活動を通して「自分の中で強化された」と感じるものにチェック(いくつでも可)	自己評価(3段階)	そのように考えた理由
<input type="checkbox"/> ①批判的に考える力 【具体例】事実と意見を区別する必要性に気付いた	S・A・B	
<input type="checkbox"/> ③多面的・総合的に考える力 【具体例】自分たちの意見を論理的な形で表現できた	S・A・B	
<input type="checkbox"/> ⑤他者と協力する態度 【具体例】互いに理解や疑問を出し合うことができた	S・A・B	
<input type="checkbox"/> ⑦進んで参加する態度	S・A・B	

【観点】

- S・・・目からうろこと言えるほど躍進した
- A・・・以前よりは力がついた
- B・・・さほど大差ない

演習 ～自分たちの意見を作る～

サンプル

チーフ：●印1名 / 司会：◎印2名 / 発表者：○印2名 / 出席番号と氏名記入

印	出席番号・氏名	印	出席番号・氏名
	1101・.....		.
	.		.
	.		.

題 「幸福」とは何か？

自分たちの意見

幸福とは、偶然得られる心の充足である

上記の理由

幸福（happiness）の hap には、“たまたま起こる” という意味があり、ここから偶然起こる得難いものとした。また、得ることで、安心や平和などの状態に満たされるということで、これらをまとめて心の充足とした。

- 【備考】
- ・班で1枚作成し、____月 ____日(____)提出。
 - ・保存するので、見やすく丁寧に記入すること。

1 言葉は本当に万能だったか？

「あのお店のかき氷って、こんなにおいしいんだよ」

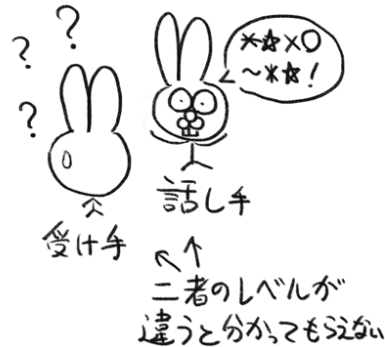
仮にあなたがそのおいしさを周囲の人々に伝えたいとしたら、どのように伝えますか？絵を描いたり、身振り手振りを交えたり、あらゆる言葉を尽くしてその様子を伝える等々、さまざまな方法があるでしょう。手取り早く、スマートフォンで撮影した写真を見せる人も多いことと思います。

ただ、それだけで相手に100%伝わったと言えるでしょうか？

言う側の人間=発表者は、伝えたいこと・聞いてほしいこと・理解してほしいことをたくさん持っています。

だからと言って、それらを「思いの丈をぶつける」かの勢いで思いついたままに話せばすべてが通じるか、と考えると、必ずしもそうとは言えないのです。

伝えたいことが、



とは限りません。

まして、話し手が豊富な知識を持っていようものなら、相手にもその豊富な知識を前提にした難しい話をしてしまうことはありがちなものです。この場合、受け手も豊富な知識があれば聞き応えのある話が可能でしょう。

しかし相手の知識レベルが乏しいと、

「_____」

という話になってしまいます。

だからこそ他者に何かを伝えるためには、伝わりやすい内容を考えて話をする必要があります。つまり、どうしたら相手に分かってもらえるか、相手に伝える際には工夫を凝らす必要があるのです。

実施日：____月____日(____) ____校時 1年____組 No.____ 氏名_____

2 さまざまな発表形式

考えを自分の中に秘めたままでは、自分の中だけに存在して終わりです。ものにもよりますが、考えや考察した結果を周囲に広く知ってもらうことで、それが社会や未来のためのヒントになることは多々あります。つまり「どんなによい成果であっても、外に出さなければ誰にも知られずに終わってしまう」ということなのです。

考えを外に出す場が「発表」です。

さまざまな発表の形式がありますが、中でも代表的なものは

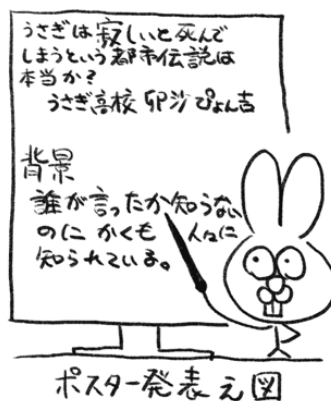
「_____」と「_____」の2つです。

① _____

発表者が多いからといって、すべて口頭発表にしてはいくら時間があっても足りません。発表者が多い場合こそ、ポスター発表は最適の選択肢です。

会場には多くのポスターが並び、発表者がそのポスターの前で待機しています。多賀城高校でのポスター発表も、ポスターがずらりと並びます。

この方式は学校のみならず、国内外のさまざまな学会などで研究者が発表するときにも標準的に用いられています。



ポスター発表え図

② _____

大きな会場で用いられるのが、口頭発表です。多くの聴衆が一人の発表を聴くものなので、どうしてもひとつの会場で発表できる人数に上限があります。

それでも大きな利点は、やはりプロジェクタやマイクを用いて、一度で多くの聴衆に聴いてもらえることです。しかし、大概の場合、ステージ等の壇上から語りかけるわけですから、聴衆との距離が遠いことも事実です。



実施日：_____月_____日(_____) _____校時 1年_____組 No._____ 氏名_____

3 ポスター発表について考える

課題研究で皆さんに取り組んでもらう「ポスター発表」の特性を考えてみましょう。

ポスターを使って発表すると・・・

- 逆に言えば・・・聴衆の反応がシビアに分かる
例) 発表者をまっすぐ見つめて聞き入る聴衆
例) 退屈そうに仕方なく聞いている聴衆

→発表途中で質問されたら、応答する必要がある

ポスター発表会場では、誰か一人だけが発表するという状況はありません。複数のポスターが存在し、聴衆は自分の興味・関心のあるテーマや聞いてみたいポスターのところに自然と集まってきます。

これは事前に「テーマ一覧表」が配布されたり、研究の内容を短い文章で説明した「研究要旨集」が配布されたりするため、聴衆はどの発表をどの順番で聞こうか、計画を立てて臨むことができます。



このポスター発表の参加形態は2つあります。

「_____参加する場合」と「_____参加する場合」です。

ポスター発表は、発表者・聴衆が一体となって作り上げていく発表会です。発表しなければ参加したことにならない、と考えるのは早計で、発表者として参加してきた人も自分の発表のない時間帯や休憩時間には、聴衆として他者のポスターを積極的に見て回ると、さまざまな刺激を得ることができます。

共通して言えるのは、_____気持ちは大切であることです。

実施日：____月____日(____) ____校時 | 年____組 No.____ 氏名_____

4 ポスターで発表をすることの意義

PSI でやった「課題研究の原則5箇条」を思い出してみよう(PSI 資料 P4)。

・発表してみたら、実は自分たちがノーマークだったところを指摘されてしまった・・・。

→原則「_____」

逆に、そこで知ること・教わることができたから良かったのではないのでしょうか？

「聞くは一時の恥、聞かぬは

まつだい
末代の恥」とも言

われます。



・どうやったら伝わるか、噛み砕いた説明を考えるのに苦労した。今なお発表するところでも伝わるか不安である・・・。

→原則「_____」

発表前に伝える練習を重ねる際に、第三者(関係のない人)話を起動して自分たちの話を聞いてもらいましょう。理解してくれるか試してみると、如実に分かります。そこで得られた感触を対策として発表に反映させればよいのです。このことを通して、皆さんの表現する力は確実に向上します。

・質疑応答で突っ込まれてしまって、答えられなかった・・・。

→原則「_____」

原則に立ち返れば、議論ができたことは本当に貴重な機会です。議論することによって、皆さんはもっと頭に汗をかくことになりますから、もっと考えるようになります。つまり、皆さんの思考力は議論をすればするほど強固なものになっていくのです。だからこそ互いに論じることを愉しむ姿勢がほしいものです。

実施日：_____月_____日(_____) _____校時 1年_____組 No._____ 氏名_____

5 ポスター発表の準備をしよう

①準備するもの

- ・ポスター紙片
 - パネル1枚に貼ることができる分量
 - A4 用紙なら：横3×縦5～6枚＝15～18枚
 - 模造紙なら：1枚
- ・スピーチ原稿(5分程度)を用意
- ・タイトル用紙
- ・写真・図など(必要であれば)
- ・予想される質疑とその応答(まとめて想定問答という)
- ・指示棒(長さ60cmくらいあると吉)
- ・手持ち資料(ポスターに貼らなかった図・資料など)

②発表までの計画を立てる

学会や発表会等の「発表日」は決まっているわけですから、それに向けてあらかじめ、

--	--

の計画を立てましょう。

往々にしてありがちなのが、「発表日までまだまだ先だから・・・」と高をくくっていると、直前になって慌てることになりかねません。~~夏休みの宿題と同じですね。~~

次のリストは、発表に向けて何を着手すべきかを挙げたものです。これに着手日・期限日を設ければ To-Do リストになります。スマホやタブレットのリマインダーやカレンダーツール等を用いれば、進み具合の管理をデジタルツールが手伝ってくれます。計画を立てる上での参考に見てみましょう。

- 「準備と発表のために設定された日程」を確認する
- 発表内容を簡潔な文章にまとめて、整理する
- ポスターのレイアウトを考える
- ポスター下書きを作成する
- 発表原稿を作成する
- ポスターの前でリハーサルを行い、修正したい箇所を確認
- ポスターや発表原稿を訂正し、完成させる
- 会場へのアクセスを確認し、ポスターの運び方を検討する
- 会場で準備されるもの・自分で用意しなければならないものを、それぞれ確認する
- 会場で実際に用意されたパネルにポスターを掲示して、準備する

実施日：_____月_____日(_____) _____校時 1年_____組 No._____ 氏名_____

③発表のタイプ

研究の発表には、大きく分けて二つの発表タイプがあります。

I. 中間発表

発表は最後に1回だけやれば・・・というものではありません。

実際に大学生の卒業研究でも、中間発表を行うことでそこまでの研究がどのように進んでいるか、指導教官から助言をいただく目的でもごく普通に行われています。

中間発表は、研究テーマの紹介のほか目的・仮説など、現時点までの研究プロセス、今後すべきこと、新たな課題などを報告するものです。ここまでで研究が完了していなければならない、というものではありません。

むしろ、発表内容をまとめることを通して、自分の研究を整理し、振り返ることができる利点があります。そして何よりも、聴衆から突っ込まれる質問やアドバイス・意見を、今後の研究へと反映させていくことができるのです。

II. 成果報告

研究が終了したら、結果・考察などを報告します。

6 ポスター作りの実際

①ポスターに記載する内容

言うまでもなく、ポスターに記載すべきものは「あなたが聴衆に一番伝えたいこと」です。

I. 口頭発表

・____や____を用いて、

____スライドを作成する

↓↓

↓↓

詳しい内容こそ____で説明するから、

「スライドは____から入ってくる情報を____で補って、発表をより深く理解するための資料になる」

II. ポスター発表

・口頭発表のスライドよりも、内容を____詳しく

記述する必要がある(詳細をすべて書く____)

↓↓

↓↓

ポスターは発表者がその場にいらなくても、参加者の目に触れている・・・

→発表者が他のポスターを見に行っている・休憩している等でポスターの横にいない状態でも、参加者は案外目を止めますよ。

→「あとで発表者さんが戻ってきたら聞いてみたいな」と思ったら、後ほどあなたの説明を聞きにやってきます。

②ポスターに必要な要素

先輩方が取り組んだポスター等を随所で見ることができます。しかし、それを見たところで素朴な疑問が湧いてくるかも知れません。

「理系のポスター・文系のポスターとでは、内容は全く同じではないのでは？」

宮城県多賀城高等学校 ESD 課題研究・SS 課題研究基礎【PS8】

「他者に伝える・・・ポスターの考え方」

実施日：____月____日(____) ____校時 1年____組 No.____ 氏名_____

皆さんが理科の授業で実験をする場合、実験プリントにはほとんどの場合、「仮説→実験→結果のまとめ→考察」という流れがあったことは記憶していることと思います。

このように、理系の場合はポスターもやはり実験の要素が欠かせませんので、これらを踏まえる必要があります。

それに対して、文系はどうでしょう。実験をする展開ではないものもあるでしょうし、アンケート調査を踏まえた研究もあります。そうしますと、必ずしも「要素がどちらも完全に同じ」とは言い難いものがあります。

参考までに、理系・文系それぞれのポスターに必要とされる一般的な要素を整理してみます。

要素	理系	文系
タイトル・サブタイトル・研究者	○	○
研究の目的	○	○
流れ・研究の概要	○	○
予備知識	○	○
仮説	○	自由
方法	○	自由
結果	○	自由
考察	○	○
参考文献	○	○
謝辞	○	○

※文系の場合、仮説・方法・結果は扱い自由。あってもなくてもよいが、アンケート調査・意識調査などの諸調査があるならば、仮説・方法・結果を入れると説得力が増すので、入れる方向で検討した方がよいでしょう。

③ポスター作成のポイント

I. 文字・サイズ・フォント・色

皆さんのポスターを見に来る聴衆は、ポスターからどれぐらいの距離で見るとでしょうか。一般に1～1.5m程度離れた位置からポスターを見ることになりますから、あまりに小さい文字ですと書いてある内容を読み取ることが難しくなります。コンピュータで作成するときは、少なくとも32ポイント以上のサイズにすべきです。

◎メインタイトルが一番大きい文字

→タイトルとは「一番短い内容の要約でもある」

◎サブタイトルはメインタイトルよりも小さく

◎説明文はサブタイトルより少し小さく

【どれぐらい大きさが違うのか？】

10.5pt	32pt
うさぎ 帝国	うさぎ 帝国

※pt・・・ポイント

【ポスターの前での聴衆は】

A)まずタイトルを見て、ポスターの内容が何を扱っているかを理解
B)それから説明文を見て、発表を聞いて詳しい内容を知る
→発表内容を的確に表すタイトルを付けることが非常に重要である

実施日：_____月_____日(_____) _____校時 _____年_____組 No._____ 氏名_____

フォントはどうすればよいでしょう。

聴衆は少し離れたところからポスターを見るので、あまり線の細い字体よりも、ゴシック体のような太めの字体が見やすいでしょう。タイトル部分は太字にする・重要なキーワードは文字色を変えて目立たせる、などの工夫をするといいでしょ。

また、近年はUDフォントも開発されており、さまざまな立場の人にも成果を披露するには、UDフォントの積極的な利用を考える時期です。

文字色を変えることは、強調したい部分を示す上で大変有効な方法です。ただし、色の使い方は気をつける必要があります。それは背景色との関係で読みにくくなる、ということです。

何でも色を変えれば・・・というわけではありません。カラフルにしすぎると、逆にどこが重要なか分からなくなることもあります。色の配置には十分注意してください。

【背景色・文字色の組み合わせ】

背景色	文字色	印象
白	黒	見やすい・見づらい
黒	白	見やすい・見づらい
白	クリーム色	見やすい・見づらい
白	薄水色	見やすい・見づらい
赤	青	見やすい・見づらい
ピンク	赤	見やすい・見づらい
黒	紫	見やすい・見づらい

→色を引き立たせたいときは「補色の関係」を使う
(反対の色の組み合わせは目立つ・・・
美術で聞いたことがあるかも)

【強調の方法・いろいろ】

- ・実はアレである(太字)
- ・実はアレである(下線)
- ・実はアレである(白黒反転)
- ・実はアレである(斜体)

→やり過ぎは毒になるので、多用は禁物

【UDフォント:ユニバーサルデザインフォント】

→明朝体・ゴシック体では読むことにハンディキャップを感じる人もいることから、近年教科書等では従来の教科書体ではなく、UD教科書体のフォントが用いられているものが増えている。

(例)

MS 明朝体：うさぎ帝国

MS ゴシック体：うさぎ帝国

UD 教科書体：うさぎ帝国

※このプリントは本文をUD教科書体で構成しています

実施日：_____月_____日(_____) _____校時 1年_____組 No._____ 氏名_____

Ⅱ. 階層

ポスターにおける目的の部分、考察の部分、謝辞の部分など、それぞれの部分を階層と言います。

原則として、同じ階層にある内容は、同じ表現方法を用います。すなわち、文字の大きさ・色・フォントを統一する、ということが重要になります。

例えば、3つの理由を述べる場合に、1つめの理由を書いたポスターも、2つめ・3つめの理由を書いたポスターも同じ形式にしておくことで、同じ階層にあることが分かりやすくなり、3つの理由が同じレベルであることがより分かりやすくなります。

一方で、1つめが大きな理由で、2つめ・3つめは小さな理由であるならば、1つめの理由のポスターのみ文字サイズを大きくする・色を変えておく・・・目立つように変更を加えると、3つの理由のうち1つめが重要だということが聴衆に伝わりやすくなります。

発表内容のアウトラインを考え、同じレベルの記述なのか、階層が上か下かを意識しながら、ポスターを作っていきます。

実施日：____月____日(____) ____校時 1年____組 No.____ 氏名_____

Ⅲ. 図式化

文字ばかりの本はイヤだ!とイラスト入りを好む人がいるように、聴衆は文字ばかりの嵐というポスターでは嫌気が差してしま

う・・・^{へきまき}辟易だ・・・という聴衆もいます。

文字情報を頭で理解するには、少々時間がかかるのです。

文章と文章のつながりや関係を、図で表すと書かれた内容を理解しやすくなります。前段のポスター作成のポイントについても、図式化するとこのようになります。文字でだらだら語るよりも、要点が伝わりやすいでしょ。

AとBは互いに反発している。 または、影響を及ぼし合っている。	理由や経過を示す。 AならばBである。 Aの次にBがおきた。	AがBに変化した。 AはBに影響を与えている。

図式化には、ほかにもいろいろな方法があります。

BはAに含まれる。 AはBの土台になっている。	AとBの共通点はCである。	AからBとCに分かれる。

どうでしょう。

このように、矢印を使えばいろいろな関係性を「シンプルに」「直感的に」表すことができます。

IV. 表現方法

(A) 箇条書き

長い文章をつらつらと書き連ねるのは、ポスターとしては見づらいものとなります。ましてそれをそのまま読むような発表では、聴衆もうんざりしてしまうでしょう。

いちばん伝えたいことや重要なことはできるだけ、簡潔に短い文章で書く

→ポスターは、発表者が不在の時でも見に来る人がいます
→あまりに簡単に書いてしまうと、内容が伝わりません

文章の量が多すぎると、文字が小さくなって読みにくくなります。
少なすぎても言いたいことが伝わらなくなります。

ポスターの表現方法

- 箇条書きを利用するとよい
- 長い文章は避けること
- 1. 文字が小さくなる
- 2. 読むのに時間がかかる
→内容がすぐに分からない



簡潔に書こう 短い文章で書こう

箇条書きの形式を活用し、ポスターに書く情報はよく考えて作成していきましょう。大量に書けばいいというものではありません。

(B) キーワード

発表の中でも特に重要な用語については、聴衆に意識してもらう工夫をしましょう。

(例) 文字を太くする・サイズを大きくする・色を変える

このような方法を用いて、目立たせることが大切です。

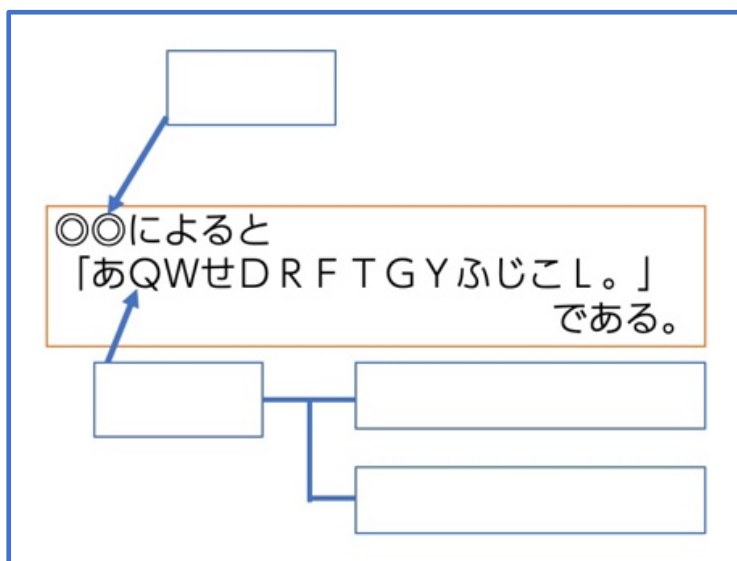
V. 引用

引用と剽窃は違います。

あたかも自分が言ったかのように、他人の言ったことを記載することは禁じ手であり、まして参考にした本からそのままあたかも自分の書いた文章のように載せてはいけません。それは俗に「パクリ」と呼ばれるものです。

引用にはルールがあり、以下のような例があります。

<例>引用部分を明確にするために文中で使用する場合は「」でくるとよい事例



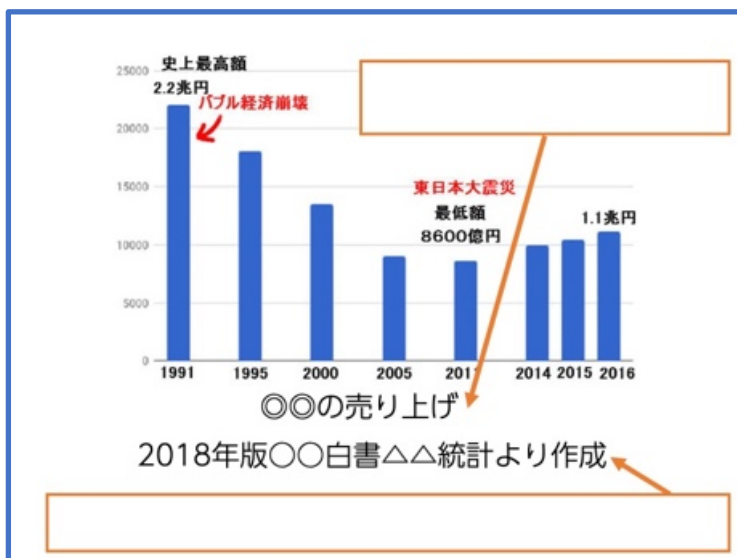
剽窃(ひょうせつ)

他人の学説・作品を自分のものとして発表すること。

引用(いんよう)

古人の言や他人の文章, また他人の説や事例などを自分の文章の中に引いて説明に用いること。

<例>表やグラフはタイトルの後ろに記載しておく事例



宮城県多賀城高等学校 ESD 課題研究・SS 課題研究基礎【PS8】

「他者に伝える・・・ポスターの考え方」

実施日：_____月_____日(_____) _____校時 1年_____組 No._____ 氏名_____

参考にしてはいけない、というわけではなく「参考にしてもいいから、参考にした内容は自分の書いた文章ではなく、引用であることが分かるように示せばよい」、それだけの話なのです。そのため研究成果には必ず参考文献の欄があるのです。

繰り返しますが、研究を進めていく上で何かの本を参考にしたり、他の本からデータをとってきて記載したりすることがあります。また、研究の仕方や実験方法などについて本を参考にすることもあります。それらは悪いことではありません。むしろ必要なことで、積極的に文献を漁ることで自分たちの結論を強化する材料が見つかることでしょう。

要は「参考にしましたよ」という部分は隠してはいけない、ということです。

発表中に使用した引用部分の文献は、最後のページに参考文献一覧を作って表示しておけば十分で、こちらは小さな文字で差し支えありません。そこは図書館で教わった「レファレンスの技術」によって、まとめるべき内容・方法について皆さんはすでに学習済みです。このファイルに綴じ込んである、図書館の資料を振り返ってみるとよく分かることでしょう。

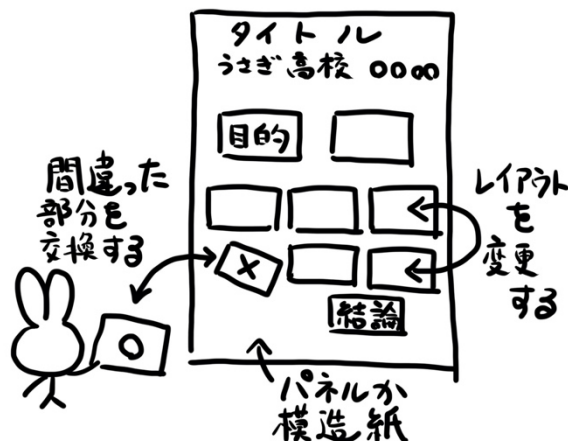
6 ポスター作成の方法

①PowerPoint・Keynote による作成

Windows PC や Mac どちらの環境でも、ポスターを作るときには Microsoft PowerPoint を活用すると便利でしょう。Windows ではなく Mac や iPad, iPhone にのみ入っている Apple Keynote は、洗練されたデザインで直感的な編集ができることから、こちらも人気があります。自分の環境に応じて使うとよいでしょう。発表原稿を入力する欄をうまく使うと、発表の際に手元のパソコンや iPad に現在表示しているスライド・原稿メモ・次のスライド・スタートからの経過時間などを表示させることができます。

②模造紙(パネル)を台紙にして作成

小さな紙片(B5・A4くらい)に項目ごとに書いて、模造紙の上に仮止めをして発表原稿と合わせながら、全体のレイアウト確認を行います。

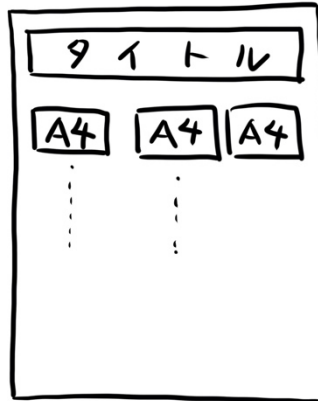


模造紙に直接書いてもいいのですが、パーツごとに書いた下書き片をメンディングテープ等で仮止めし、他の下書き片と置き換えたり、レイアウトを変更したりすると、話の展開の仕方を入れ替えたり、文字の訂正やデザインの訂正も容易に行うことができます。模造紙を使わず、パネルに直接紙片を貼り付ける方法も有効です。

I. ポスターをパネルに貼る

ポスターの印刷が終わったら、次はパネルに貼り付けましょう。タイトルを一番上に貼ります。

話の流れを作ってから、上から下へとポスターを貼っていきます。発表内容に合わせてレイアウトを工夫しましょう。



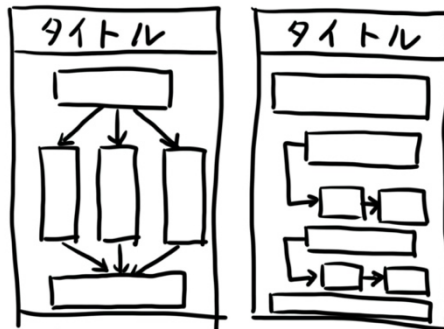
ここで言うポスターは、A4 用紙で作る「紙片」「パーツ」のこと

A4 ココ長の紙片が横3枚×縦5枚使用可能

II. 貼るときの順番

1枚1枚のポスター紙片を作成するときの役立つポイント「図式化」がありました。

1つのパネルに十数枚のポスター紙片を貼っていくこととなりますが、ここでも図式化を意識して貼ると、発表内容の全体像が分かりやすくなります。



矢印を使って図式化を多用すると、見る人にやさしい → 全体像がよく分かる

このポスターを見た人が内容を理解しやすいように、貼る順番やレイアウトを思考しながら、ポスター紙片を貼り付けてポスターを完成させていきましょう。



7 いざ、発表だ！

①リハーサル

度胸試しにいきなり練習なしに本番の発表をやるという勇者(もさ)はいないでしょう。難しい内容を初めて会う人に伝えるには、噛み砕いた台詞を手際よく順を追って話さなければなりません。

そのためには、紙片を貼り終えて完成したポスターの前に立ち、リハーサルを行うことが重要です。

リハーサルは実際にポスターの前に立って、声を出して行います。人前での発表は誰しもが緊張するものですが、発表を楽しむことができるほどの余裕があればいいですね。その余裕を獲得するには、練習あるのみ。

◎発表原稿は覚えてしましましょう

→あなたの研究なのですから、頭に入っていて当然でしょう？

◎ポスターを見なくても、指示棒で指し示せるくらいに、レイアウトを頭にたたき込んでしましましょう

この2つが達成できるだけで、緊張の度合いは限りなく0に近づくでしょう。しかし台詞を覚えてその通りに話すだけでは、ポスター発表とは言いません。伝えたいことを分かりやすく伝えることを意識してこそ、発表と言えるのです。

何回も繰り返して丸暗記するだけの練習よりも、リハーサルの際に次のことを確認しながらやってみるとよいでしょう。そのためには友人を捕獲して聞いてもらい、以下の観点についてダメ出ししてもらうことも有効です。

- 時間配分は、これでいいか
- 強調したい部分はどこか、伝わっているか
- 伝えたい内容はこれでいいか、伝わっているか
- 声の大きさ・話す速さは、客観的に見てこれでいいか
- 適切な身振り・手振りができているか
- 質問に対してある程度予測して、対応しようとしているか
- 専門用語ばかりで、分かりにくい説明になっていないか

ここまでやってきたら、発表はほぼ完成間近でしょう。まだ不十分だと考えられる部分や修正したい部分を手直しして、完成させましょう。健闘を祈ります。

「伝えたいことを伝える」

これに尽きる。

それができれば、あなたはポスターのネ申。

実施日：_____月_____日(_____) _____校時 1年_____組 No._____ 氏名_____

②発表に際してのヒント

I. 聴衆へのアプローチ

発表の最初は、誰しも緊張するものです。

校内発表ならまだ知っている友人や先生が聞きに来るものですが、一般的な発表会や学会だったら、目の前にいる聴衆は一体何者だろう?どんな人が聞きに来ているのだろうか?自分よりも詳しい人だったらどうしよう・・・など、心配は尽きないことでしょう。

しかし、実際の聴衆というものは、専門的な知識を持たない人もいますし、詳しく知りたがっている人もいます。ただ、それは見た目では分かりません。

だったら、聴衆からの質問を待っているだけでは不安が募るばかりですから、視点を変えて発表者の側から質問したり、コミュニケーションをとったりしてみましょう。発表者から質問を投げかけることで、聴衆への理解を深めることにつながります。

「○○は△△に関する専門用語ですが、今までに聞いたことはありますか?」というように、相手の状態をこちらから探るような質問をすると、発表者は説明のレベルを下げる・上げるなどの対応ができます。

II. 発表者の態度

◎伝えたいことを気持ちよく伝える

これに尽きます。

当日は誰しも緊張し、うまく話せない可能性もあるでしょう。言おうとしたことを忘れしてしまうこともあるかも知れません。

そんなときは一度大きく深呼吸をして、「自分の伝えたいことは何だったか」を再確認したり、発表メモを見直したりして、発表を続けましょう。

発表原稿ではなく、発表メモを見てください。

発表原稿は文字がいっぱい書いてあるから、緊張しているときには自分がどこで言葉に詰まっいて、発表原稿のどの部分を見たらいいのか、すぐに分からない場合があります。

それよりも、伝えたいことの要点や項目だけをまとめた「発表メモ」の方がよほど役に立つのです。

宮城県多賀城高等学校 ESD 課題研究・SS 課題研究基礎【PS8】

「他者に伝える・・・ポスターの考え方」

実施日：____月____日(____) ____校時 1年____組 No.____ 氏名_____

だからと言って、心配ばかりでも前に進みません。

場数を踏んでいくうちに・・・話しているうちに、だんだん発表することになってきます。2回目の発表は1回目よりも、3回目の発表は2回目よりもずっと上手にできます。

繰り返し話しているうちに、自分の伝えたいことが整理されるほか、聴衆にどの程度の情報を伝えればことが足りるか、分かってくるものです。

「伝えたいこと」はしっかり伝わりましたか？

「せっかく説明しているのに、全然分かってもらえない」ということもあるでしょう。相手の顔が見える距離だからこそ、聴衆とコミュニケーションをとりながら発表してみましょう。必ずどこかに取っかかりがあります。

このやりとりこそ、ポスター発表の醍醐味であり、気持ちよく発表することに直結しているものなのです。

聴衆も気持ちよく参加したいと考えていますから、発表者は礼を失することのないような態度を重んじましょう。

- 場と状況を考えて服装で発表する
- 丁寧な言葉遣いで話す
- にこやかな表情で話す
- 相手の顔を見て話す
- 質問したい人が質問しやすい雰囲気を作る
- 原稿を棒読みしない
- ポスターばかり見て話すのではなく、聴衆を見て話す
- 質問は謙虚な気持ちで受け取り、嫌がらないように

たまに自分より知識の豊富な人がやってきて、言葉尻をつかむような質問を重ねて腹立たしい思いを抱くこともあるかもしれませんが。

そんなときは、逆転の発想で考えませんか。

自分よりも専門的な知識を持っている人がやってきてくれたのだから、それはとてもラッキーなことで、逆にその人にいろいろと教えてもらえばいいのです。ぜひ教えてもらいましょう。

③発表の内容

発表の内容は、5分程度で説明できる分量にまとめます。

<流れ>

- ①まずは自己紹介。学校名・学年・自分の名前を言えばよい
- ②研究課題(問い)と、どのような結論が導けたか、ということを中心に述べる
- ③なぜそのような結論になったのか、根拠を簡潔に説明する

5分程度で話す量と言ったら、詳しく専門的なことは触れている時間はほぼないでしょう。ポスター発表では、詳しく聞きたい人がいたら質問や詳細説明を要求してきますから、そのときに相手の状況に合わせて説明してあげればよいのです。

参考文献一覧は、一つにまとめて掲示します。これは自分から説明する必要はありませんが、聞かれたら使用した文献を紹介すれば十分でしょう。

<質疑と応答>

質問は随時行いますが、一通り発表が終わったら「何か質問はありませんか?」と聴衆を見回して、訊(たず)ねてみましょう。

案外、発表中は話に聞き入っていて質問をしそびれた人もいます。結論まで聞いて初めて質問できることもあります。

発表途中で質問してくる人もいますが、イヤな顔をする必要はありません。誠意を持って答えればいいだけの話です。

質問を受けたときには、質問の意図を確認しましょう。

何について聞きたいのか、どのような答えを求められているのか。もし自分がそれを把握していないなど感じたら、質問に対する答えを言う前に、質問者に再確認しておきましょう。同じような内容に関する質問があれば、併せて聞いておいて一緒に答えをあげてもいいです。

ポスター発表では発表時間が限られていますから、研究内容を詳しく説明することができない場合もあります。詳しく知りたがっている人が聴衆にいる場合には、質疑応答の時間を利用して詳細説明をしてあげましょう。ポスターには貼っていない手持ち資料などがあれば、この機会に見せてあげるのも方法です。また前もって、どのような質問が出てきそうかを予想して答えを準備しておく・・・想定問答を作成しておく、進行もスムーズになり、緊張しないで対応することができます。

実施日：_____月_____日(_____) _____校時 1年_____組 No._____ 氏名_____

せっかく質問を受けたけれども、答えられないこともあります。

分からないときは「分からない」とはっきり言っているのです。

適当にごまかしたり、推測で答えたり、嘘をつくと後で大変なことになりますし、後でその適切な対応が間違ったことに気付いたら後悔するばかりですから、遠慮なく「分かりません」と言いましょ。そのようなところを継続研究として発展・継続させればいだけの話で、実は自分の研究の弱い点に気付くチャンスでもあります。

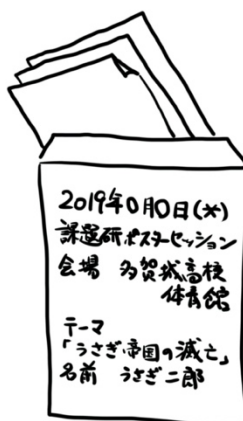
8 ポスター発表を振り返る

<ポスターの保管>

発表が終了したら、ポスターを丁寧にパネルから外しましょう。

保管用の封筒を用意して、外したポスター紙片を順番に並べて入れておきます。

この封筒の表面には、発表日時や会場、テーマなどをメモしておきます。発表時の記録も一緒に入れておきましょう。



<記録しておくといいこと>

- どのような質問があって、どのような答えを返したか
- 研究の進め方や実験方法についての意見やアドバイス
- 発表しながら、聴衆とのやりとりの中で新たに気付いたこと
- 新たな課題

<発表の機会をどう活かすか>

ポスター発表の終了はゴールではありません。確かに行事としては終わりかも知れませんが、質疑応答を振り返ってみてください。新たな課題解決に向けてのスタートにもなるのです。研究を進めて行けば行くほど、疑問点やさらに深く調べたいことが出てくるからです。

皆さんは、これまでの研究を整理してまとめて、発表に臨みました。発表会場は、ポスターを介して様々な人とのコミュニケーションの場となりました。

宮城県多賀城高等学校 ESD 課題研究・SS 課題研究基礎【PS8】

「他者に伝える・・・ポスターの考え方」

実施日：_____月_____日(_____) _____校時 1年_____組 No._____ 氏名_____

質疑応答は宝物です。眠らせてはもったいない。だからこそ、ポスターを並べて発表した仲間たちと交流会を開くのも一つの方法です。特にどのような工夫をしてどのような効果があったか、逆にうまくいかなかったことなどの体験を共有し合うことは、今後の発表にもきっと役に立つはずですよ。

特に、ポスター発表が中間発表としての位置づけの場合は、今後の研究方針をもう一度確認したり、修正したりすることになります。発表時に聴衆からもらった質問やアドバイス、議論した内容などとともに、他の発表者の研究の進め方・ポスターの作り方・発表の仕方などを参考にして行きましょう。

9 今回の振り返り

今回の内容について振り返り、ESD の観点から自分にどのような能力・態度が強化されたと感じますか？自分で当てはまるものを以下から選び、その理由を述べてください。

今回の活動を通して「自分の中で強化された」と感じるものにチェック(いくつでも可)	自己評価(3段階)	そのように考えた理由
<input type="checkbox"/> ①批判的に考える力	S・A・B	
<input type="checkbox"/> ②未来像を予測して計画する力	S・A・B	
<input type="checkbox"/> ③多面的・総合的に考える力	S・A・B	
<input type="checkbox"/> ④コミュニケーションを行う力	S・A・B	
<input type="checkbox"/> ⑤他者と協力する態度	S・A・B	
<input type="checkbox"/> ⑥つながりを尊重する態度	S・A・B	
<input type="checkbox"/> ⑦進んで参加する態度	S・A・B	

【観点】S・・・目からうろこと言えるほど躍進した A・・・以前よりは力がついた B・・・さほど大差ない

宮城県多賀城高等学校 ESD 課題研究・SS 課題研究基礎【PS10】

「テーマ決定に向けて-グループ研究を前に-

実施日：____月____日(____) ____校時 1年____組 No.____ 氏名_____

1 いよいよグループ研究に向かうのだが…

いきなりテーマを、と言われてテーマ決定を迫られても、ある程度
の_____がないと厳しいものがあります。

ではどうすればいいのでしょうか？

_____と_____があるから、人間はいろいろなことに取り組むものです。それは皆さんの身の回りを見回せばよく分かるもので、修行目的で苦行をしているのなら別ですが、困難なことでも頑張ろうとするのは、やはり自分が強い興味・関心や向上心を持っているからでしょう。

興味関心を持ったら、大切なのは

「_____」です。

進学・就職のための面接を受けたら、間違いなく理由を問われるのです。「どうしてうちの会社を選んだのですか？」と面接で問われて、答えられないとなったら、結果はもはや説明不要でしょう。

だとすれば、皆さんはこのような「興味・関心」を持ったら「どうしてそう思ったのか説明できる」という思考過程が、今後の人生のために大変重要なものとなります。

そのために役立つのが、以前学んだ論理的思考・批判的思考です。

2 ひとり悶々と悩めば決まる…？

事実として言えるのは、

だったら、解決策は決まりです。

→議論を避けていたら、深まりも遠ざかるのです。

議論は怖くない。
怖いと思うから、怖いのだ。