

R3年度
1学年

多賀城高校の 課題研究実践 SS・ESD課題研究基礎編

本校では、課題研究の最終目標として

“未来をひらく「課題発見力」の獲得”を最終目標に決めました。その目標に向け、課題発見に必要な以下の3本柱に加え、1年生で育みたい3つの力を定め、独自のテキストを作成し1年間取り組んでまいりました。

コロナ禍により予定を変更しながら進めてきたこの1年ですが、生徒たちを成長させたこの1年間の取組をご紹介します。

多賀城高校、頑張ります！！

1年生…分析力・計画力・プレゼン力 ×3本柱：好奇心・ICT・協働力とコミュニケーション力
(情報活用能力)

◎コロナ禍の状況により, ICT活用が増え, 「その3」が加わりました。

その1) 基礎

- ① 課題研究取組の意義 & 身につけたい力
- ② 課題研究に必要な力
 - ◎ 思考法(論理的・批判的思考)
- ③ 講義 + 演習および実践
 - ◎ **KJ法**
 - ◎ ウェービングマップ

その2) 応用

- ① 図書館との連携(情報収集・参考文献)
- ② 論文の形式・考えと言語化・プレゼンテーション力
- ③ 文系的理系的課題研究(ミニ版)
 - ◎ 課題研究と調べ学習の違い
 - ◎ 日本十進分類法(**NDC**)
 - ◎ 4時間集中講座でポスターの作成。

その3)

- ① 図書館・国語・情報との横断的授業(表現力・プレゼン力・情報収集)
- ② **ICT**活用(アンケート・質疑応答・投票など)

◎SS「課題研究基礎」(1学年 普通科・災害科学科)の1年間の流れ

「分析力・計画力・プレゼン力」× 「好奇心・ICT・協働力和コミュニケーション力」
を育む力



- ・SP1)～SP9)のプログラムを独自テキストですすめる。
- ・全体指導もしくは担・副担任によるクラス単位の指導を効果的に織り交ぜて展開する。
- ・毎時間、振り返りを記入。(課題研究カードに記入)



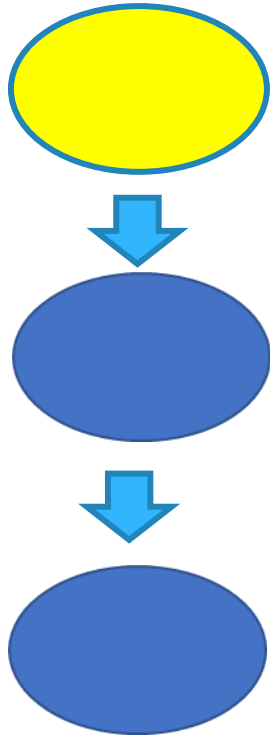
※次の2つを次年度課題研究に向け、表現できるようにする

- 振り返り: 1年間で自分に身についた力について
- 次年度行ってみたい課題研究のテーマおよび内容について

◎SS「課題研究基礎」(1学年 普通科・災害科学科)の1年間の流れ(詳細)

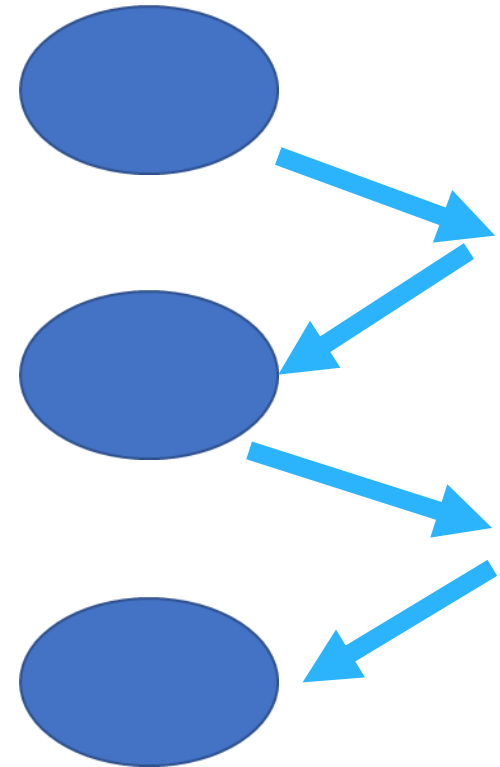
月	テーマ	具体的な学習内容	横断的教科	成果物
	普通科 【災害科学科】	【災害科学科】	【災害科学科】	【災害科学科】
4 ~ 7	PS1) ガイダンス PS2) 思考法 (論理的・批判的思考) PS3) KJ法・ウェビングマップ 【5/18女川巡検】 PS4) 情報収集の基本 (図書館連携) PS5) 自分たちの意見をつくる 【7/ 浦戸巡検】	<ul style="list-style-type: none"> ・ 課題研究の目的と流れをつかみ、この1年で身につく力を確認。論理的思考と批判的思考の基礎を身につける。 ・ 自分の意見を表現・見える化し、他者との様々な意見を出し合い効率よく整理し分析する。思考法や情報収集、参考文献の記載など基礎技術を身につける。 ・ 【巡検で得た材料およびデータから、さらに持ち帰って分析し、レポートにまとめた。】 	図書館 【理科：実験と分析】	自己評価 KJ法成果物 ウェビングマップ 成果物 【巡検 レポート作成】 【巡検 レポート作成】
8 ~ 9	PS6) 模試の分析 (データの分析)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 模試の分析を通し、要素を細分化して考える重要性に気付く。データの読み方を学ぶ。 		自己評価
10. ~ 11.	PS7) 4時間集中講座 テーマ決定・ポスター作成 ・ 発表の仕方 (図書館) 【11/1つくば巡検】	<ul style="list-style-type: none"> ・ 4時間集中講座を受講することで、興味のある講座を受講し決められた時間内にポスターにまとめる。 ・ 【巡検の内容を10枚程度のパワーポイントにまとめ紹介する。】 	図書館	ポスター 【巡検 パワポ作成】
12. ~ 3	PS7) ポスター発表会 PS8) 論文を作成しよう (図書館・国語・情報) 国立国会図書館より講義 PS9) まとめ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 5分以内でプレゼンできるようにする(全員発表)。また、他者に質問ができ、評価できる力を身につける。 ・ 最新の「防災白書」などから、図や表、参考文献を活用しながら「防災・減災」について学び、自論を展開できる力を養い、論文形式で文章に表現できるようにする。 	図書館 国語 情報	自己評価 他者評価 発表評価 レポート

◎論理的思考と批判的思考を学年全体でゲーム感覚で学習しているので、難しく
ないようです。1～2時間の訓練をすることで、日々の学校生活で使える場面が
多々あり、意識することが重要であることを、生徒たちも気がついてきました。



Why So?
なぜそうなの？

So What?
それで 何なの？



「前提が正しい」と
いう判断のもとで展
開する

「前提は本当に正しいの
か？」という批判的解釈を
踏まえて展開

→だから高度な思考法になる

◎思考法に続き、**KJ法**のトレーニング

以下のように、青色と赤色の付せん紙および黄色の付せん紙を使って実践。

A3用紙 (i)

主張「紙媒体の新聞は不必要である」

賛成

〇〇だから

〇〇だから

反対

〇〇だから

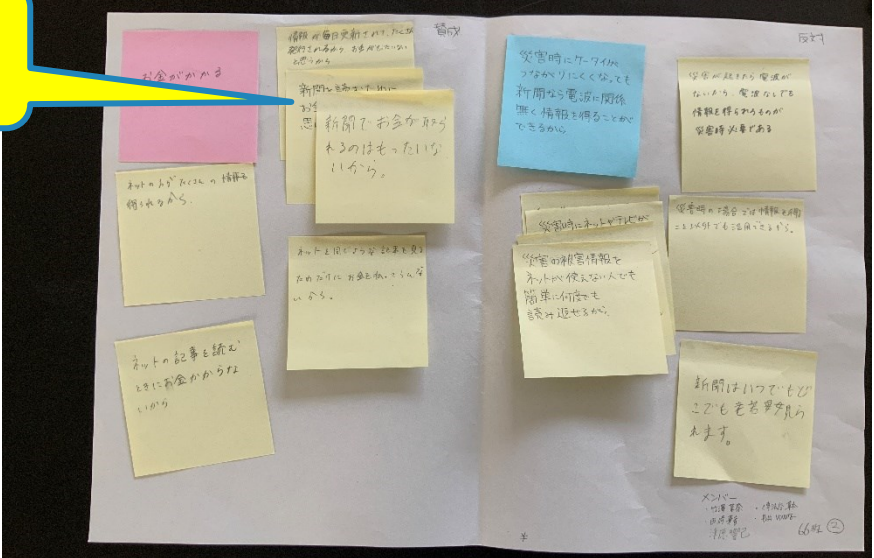
〇〇だから

〇〇だから

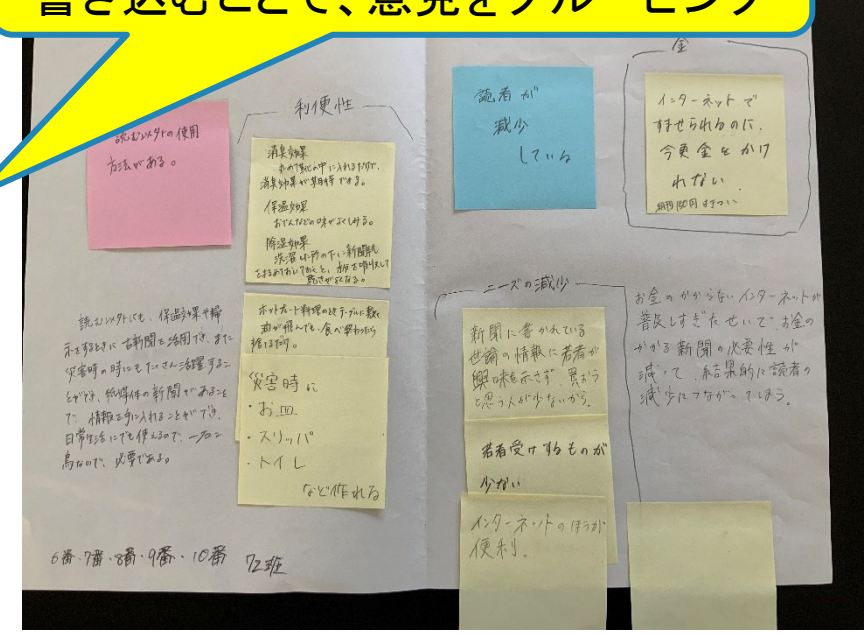
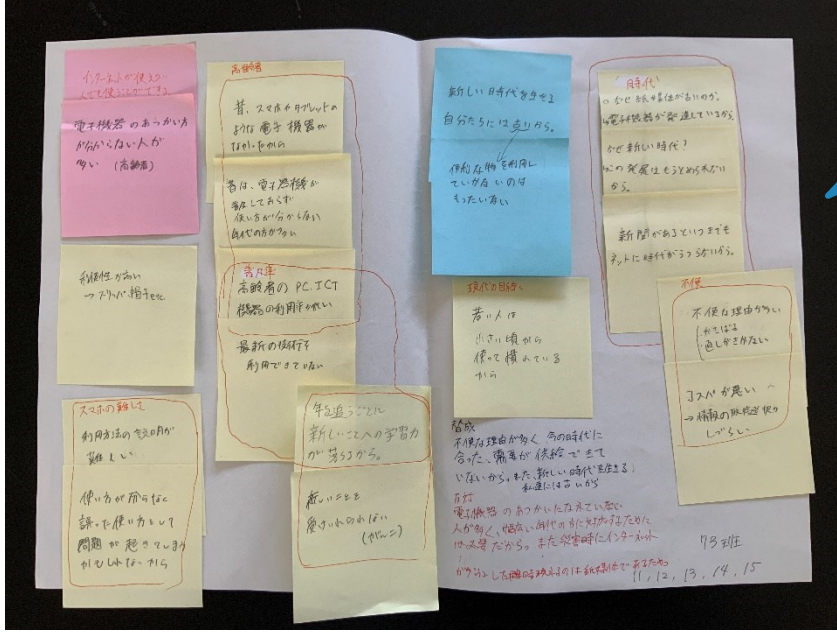
賛成？ 反対？

1人1枚以上、理由を記入すること

どんどん工夫している。
同じ意見を重ねて。

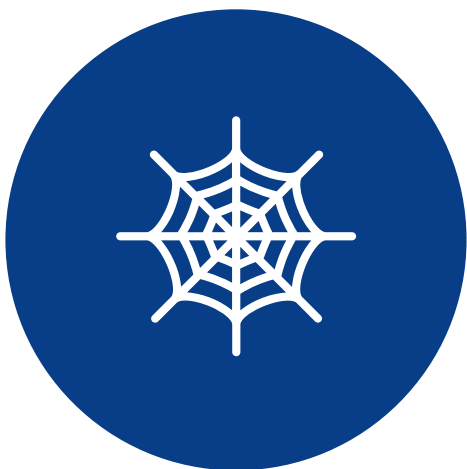


どんどん工夫している。
書き込むことで、意見をグルーピング



◎ウェビングマップのトレーニング

他教科でも活用しているため、生徒および先生方もイメージがついて、取り組みやすくなりました。



クモの巣状に図式化する
手法

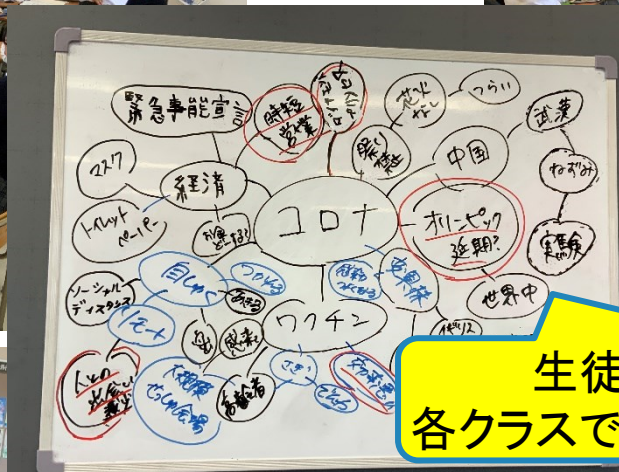


アイデアが拡散する・思考
が整理されるメリットがある

大人数で、課題研究のテーマ決めおよび
研究の具体的内容・研究の構成・方向性を
描くのに利用できる。

◎思考法→KJ法→ウエビングマップのトレーニング

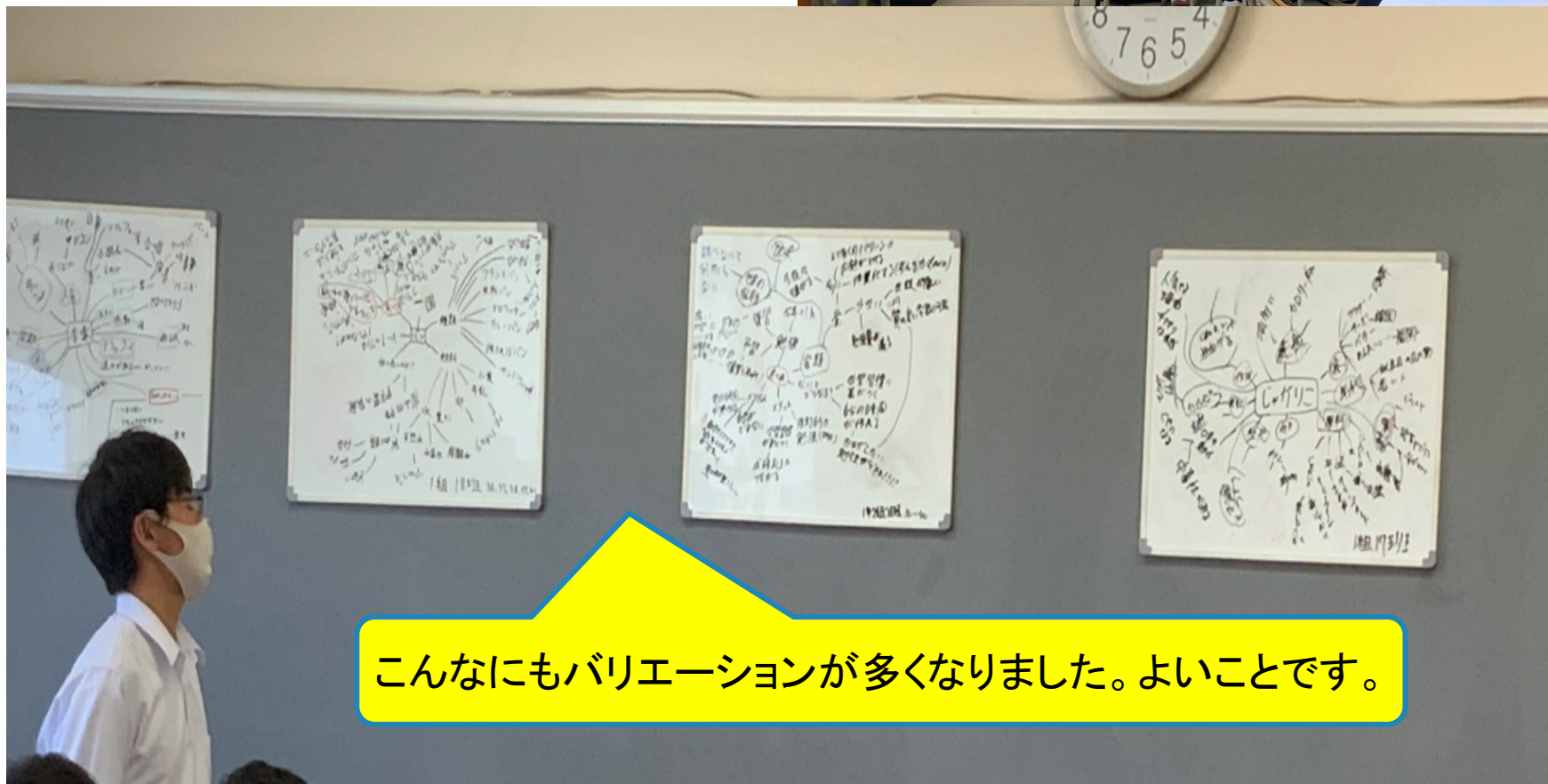
理屈だけ教えるのではなく、即実践させる。また、先生方が理解してれているのでクラス単位で実施できるようになりました。



生徒達も慣れてきている。
各クラスで先生方が指導している様子。



・**ウエビングマップの手法**を活用し、
発表している様子。プレゼンテーション力も実践で訓練中。
回を重ねて向上しています！！



こんなにもバリエーションが多くなりました。よいことです。

◎1学年課題研究基礎:4時間集中講座 PS7

連続4時間集中してのプログラム。《他者に伝える:ポスターの考え方・組立て方・発表の仕方》

各クラス単位で5人前後のグループを作成し、自分たちの興味のある講座を希望調査により振り分け、受講してもらいました。各担当の先生の講義から、さらに班ごとにテーマを設定し、決められた時間内でポスターを作成して学んだ内容を発表してもらいます。今まで積み重ねてきた課題研究の力を試す機会となり、複数で1つのテーマについて意見を出し合い、まとめながら取り組むという今年度の課題研究を意識できる形式となっています。各講座を、以下に紹介します。学年団の先生方が授業とは一味違う講義をしていただくことで、生徒たちの向学心をより一層駆り立てて、「楽しんで探究する」経験をさせてくれた学びとなりました。

希望班数	内容
8	【体育】スポーツに限らず、どの分野においても、結果が求められる場面で実力を発揮するには、メンタルマネジメントが必要です。心理学の側面から、効果的な活用法について考察し、ポスターにまとめてみましょう。
11	【国際】ヘイトクライムについて世界的、歴史的な内容を理科し自分の考えを取り組めることをまとめる。
12	【国語】平安美人は本当に美人！？～夜の生活から考える～ 現代ではおよそ美人認定をされない平安美人の条件は、本当に美を生み出すのか・文献参照・フィールドワーク・実験・アンケートの要素を取り入れながら、平安時代の生活環境から検証する。白粉体験あり。
13	【国語】日本語の二人称と言えば、「あなた」ですが、実際に使っている人はあまりいませんね。日本人は、豊富な二人称をどのように使い分けているのでしょうか？漫画やアニメ、SNS等における言葉遣いを参照にしつつ、日本語の奥深さを味わってみましょう。
10	【化学】みなさん。「炭」知ってますよね？BBQなどでガンガン使うアレです。炭の持つ力について様々な角度から実験して、その可能性を拓けてみましょう。もしかしたら、温室効果ガス削減にもつなげられるかもしれません。SDGsの視点を化学と関連づけよう。

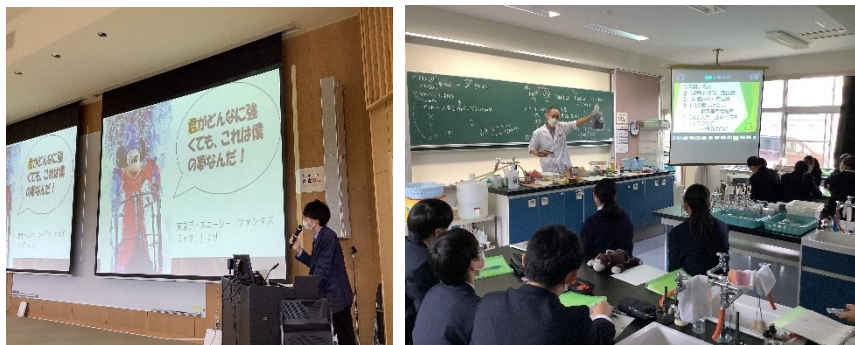


写真1・2) 先生方の講義の様子

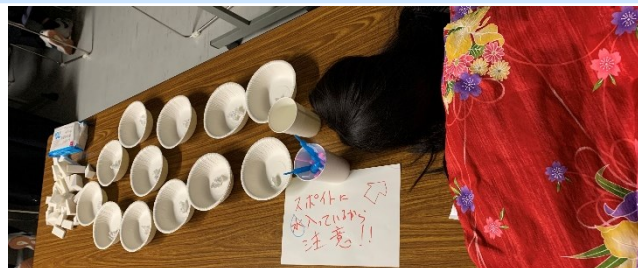


写真3・4) 小道具で実験・実演
(白粉・カツラ・着物を準備していただきました)



◎4時間集中講座の様子:手書きのポスターを作成

- ・**ウェビングマップ**の手法を活用し、アイデアを出し合い、複数の意見を短時間で組み立てていた。
- ・**ホワイトボード**を利用し効率的でスピーディ。

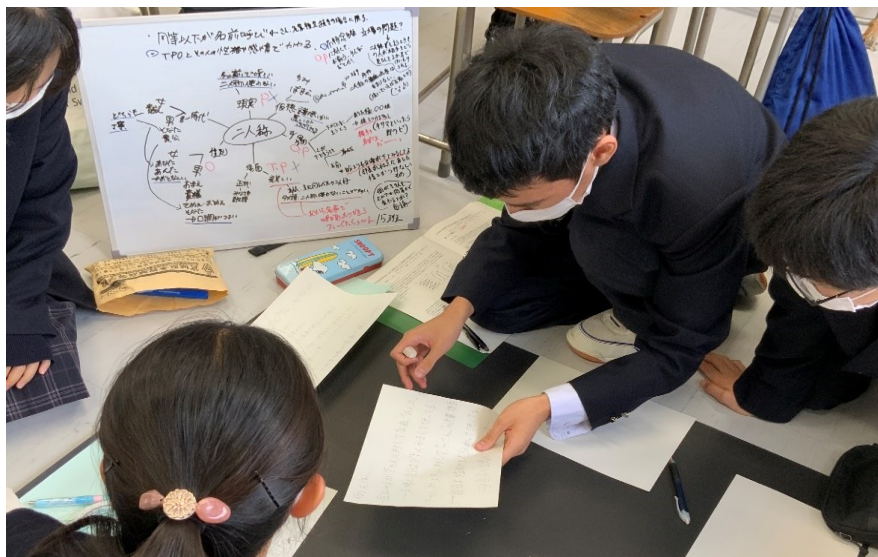
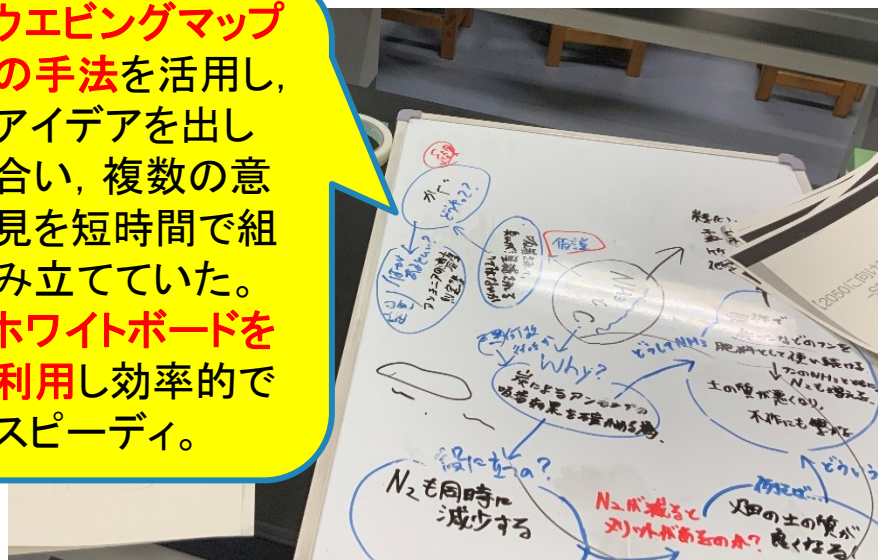


写真5) ウェビングマップで組立を練る



写真6) 黒模造紙とA4用紙を使用しているポスター作成の様子

◎4時間集中講座のポスター完成

★5つのテーマから好きなテーマを選び受講。

★2時間: 講座(講義または実験)

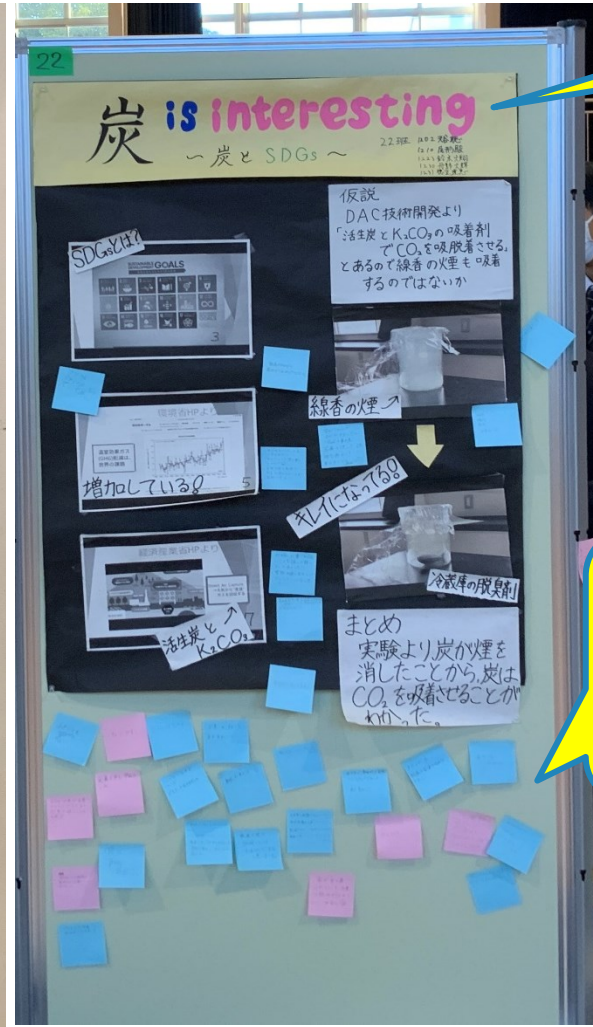
★残り2時間: 手書きのポスターを作成

黒色の模造紙

テーマ
作成

配置
指定

「いいね」(赤色)
「改善」(青色)の
付せん
貼る



◎1学年ポスター発表会の様子:2時間連続授業使用

発表者だけでなく、聞き手も質問する訓練をする場となります。また、「いいねシール」を利用することで、文章でも自己表現できる力を実践させています。この2時間で自分自身のプレゼン力がついたことに生徒自身も気づくことができるので、昨年できなかった体育館での一斉発表を今年は実施でき良かったです。

★全員が必ず2回以上、発表できるように組み立てる。

★生徒および参加教員に「いいねシール(付せん)」を記入してもらう。

★赤色と青色の付せん・指示棒。

★56枚のポスターを掲示。



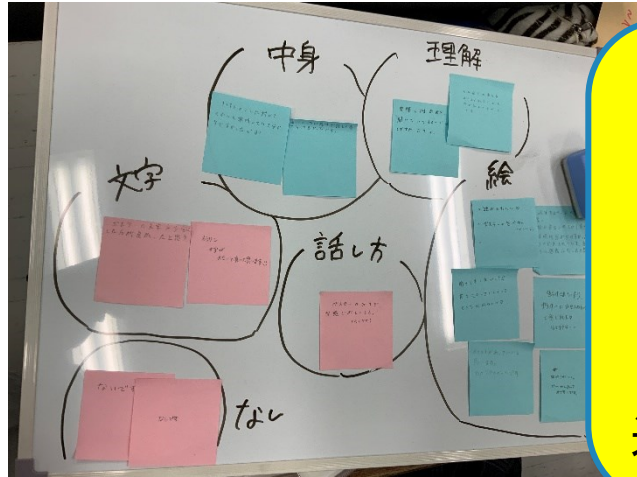
終了後、好評をいただいている様子。ボードや体育館側面を利用しポスター掲示。

◎発表会後の振り返り

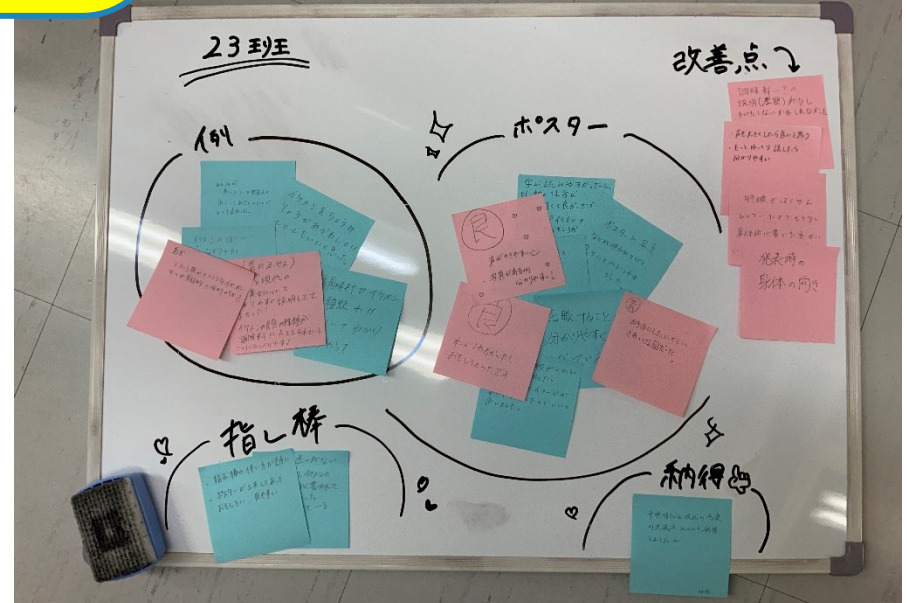
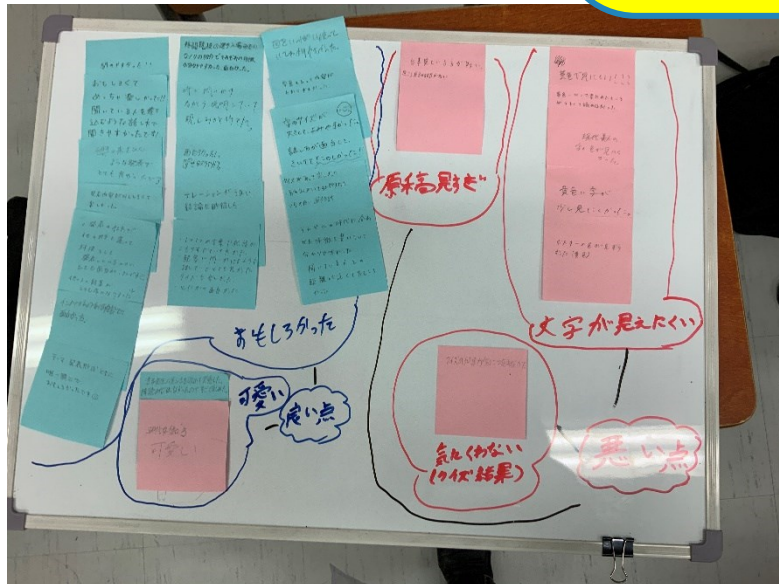
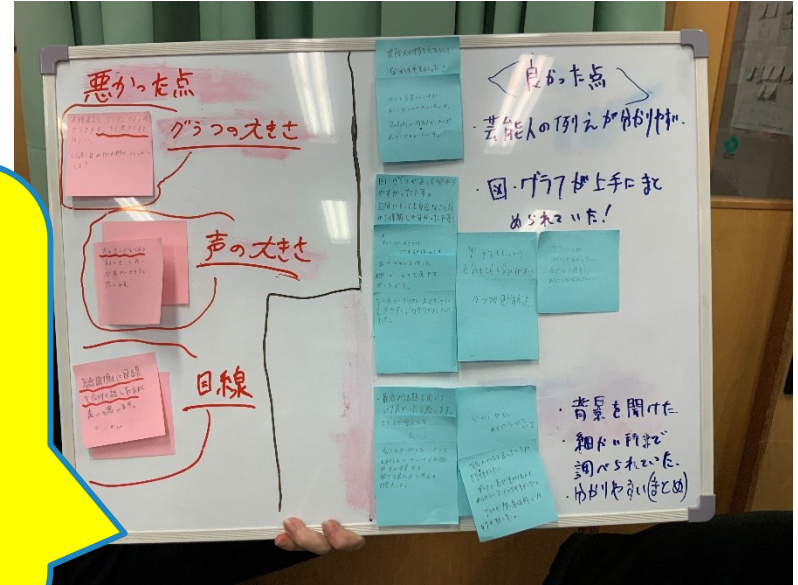
発表会で使用した「いいねシール」を活用し、分析力や論理的思考で多角的に物事を考えられる訓練の実践につなげています。

★「いいねシール」付せん紙の整理・分析

★KJ法・論理的思考の実践・応用



班によってまとめ方が様々。「YES」「NO」から細分化。自分たちなりに工夫していて進歩しました・・・！



◎各講座の優秀ポスター:活字のポスターを作成(5コ紹介)

体育館で発表した際に、投票を行い各講座の優秀ポスター1枚を決定後、さらに選ばれた班は活字のポスターを作成してもらいました。冬休み前に決定し3週間で作成してもらいました。

作成に際しては、再度、ウエビングマップで、ポスターの内容・構成を練り直し、さらに掘り下げて調べたり実験しなくてはいけないところを確認しました。4~5人で、分担作業で作成したので、短時間に完成することができました。次年度が楽しみです!!

ヘイトクライムについて (手書きポスター)

ヘイトクライム
~「LGBTQ+」って知ってる?~

定義
L → レズビアン (同性を好きになる女性)
G → ゲイ (同性を好きになる男性)
B → バイセクシュアル (両性を好きになる人)
T → トランスジェンダー (体と心の性別が異なる人)
Q → クィア、クエスチョニング (自分の性別がわからない人)

動機
LGBTQの人々がいまよりも生きやすい世界にするため

55班
伊東 若瀬 帆菜 勝又 ありあけ 佐藤 柚愛

考察
はじめは受け入れられなかった (ヘイトクライム) 世
「LGBTQ」であること
自分自身を理解し、受け入れ
他者への理解も大切

事実
「LGBTQ」であること
自分自身を理解し、受け入れ
他者への理解も大切

調査
LGBTQの人々に対する態度は世界的に少す改善しているものの、日本や韓国は同性婚やパートナーシップ制度の導入が遅い。少くも高年齢層の原因はLGBTQの啓蒙不足によるものと思われる。

意見
LGBTQの人々に対する態度は世界的に少す改善しているものの、日本や韓国は同性婚やパートナーシップ制度の導入が遅い。少くも高年齢層の原因はLGBTQの啓蒙不足によるものと思われる。

まとめ
今日LGBTQのことを調べてみて、知るつもりでもしりぞいてきたら、このポスターを参考に自分自身について考えてほしい。自分自身だけでなく、周りの人々についても考えてほしい。

参考文献
1) 多様なセクシュアリティ・LGBT+が心地よく使えるパブリックトイレとは? <https://www.kobe-u.ac.jp/~lgbt/entry/2018/07/01/>
2) 3つの「差別」でLGBT+を苦しめる「SNSで話題の「レインボー風呂プロジェクト」 <https://thejapan.com/articles/detail/2020/08/20/>
3) LGBT+の権利を海外で実現する取り組み <https://www.kobe-u.ac.jp/~lgbt/entry/2021/05/20/04-22.pdf>
4) 日本における同性婚やLGBT+の対応は? 海外の結婚制度と比較 <https://openlab.kobe-u.ac.jp/entry/2021/05/20/04-22.pdf>
5) LGB T 当事者2600人の声からNHKでトランスジェンダー



活字ポスターに挑戦。

ヘイトクライム ~LGBTQ+って知ってる?~

文系ポスター

背景および目的
ヘイトクライムについて講義をうけ、そのなかでもLGBTQは名前聞いたことがあるものの、それが何かといわれると分からなかったため、興味をもった。そこで、調べていくうちにLGBTQの人たちが生きやすくなるためにはどうしたらいいのかと考えるようになった。

概要
LGBTQ+ってなに? 定義 問題点 解決策・まとめ

同性婚を取り上げる
日本の現状

①日本の法律
②取り組み
③芸能人
④アンケート (NHK・クラス)

問題点
他国と比べると、日本ではLGBTQが社会に受け入れられておらず、先進国の中ではワーストで数えられるほど遅れている点。

①同性婚の問題点と法律
法律には相手は異性であることを明示的に求める規定はない。しかし、一般には、民法や戸籍法「夫婦」の文言は男性である夫および女性である妻を意味するとされ、法律上同性のものとの婚姻は認められないと解釈されているため、同性のもの同士が婚姻届けを提出しても、不適用されると言われる。だがそれは、以下の法律に反していると言われる。
憲法24条1項 婚姻の自由の侵害
憲法14条1項 平等原則違反
憲法24条2項 「個人の尊重」の侵害

②取り組み
諸外国よりも遅れている日本であるが、その状況を変えようとする取り組みが政府・企業で行われている。

政府

年次	内容
2017年	男女共同参画社会基本法(改正)施行
2018年	男女共同参画社会基本法(改正)施行
2019年	男女共同参画社会基本法(改正)施行
2020年	男女共同参画社会基本法(改正)施行
2021年	男女共同参画社会基本法(改正)施行

企業
NHKによるレインボー風呂プロジェクト
LGBTQ+と呼ばれる多様な性の人達と一緒に温泉につかる企画
→誰もが楽しめる温泉(2018年 NHKより)

企業
パブリックトイレ
「誰でもトイレ」一階層がある人、高齢者、小さな子供連れ、LGBTQの人、オストメイトなど使用する人が多い
※使用する対象者が多いため入りづらいという声がある
「男女共用個室トイレ」を増やそう!
starjin 株式会社ダイヤモンド社がLGBTQ+についての雑誌を出版

③LGBTQである芸能人 = 公表している人
テレビによく出演している人の中にもLGBTQであることを公表している人も少なくない。
LGBTQである芸能人

④-A: NHKのアンケート
2015年 10月
2600人のLGBTQの人に問 (NHKより)

Q: 都会と田舎ではどちらの方がLGBTQをカミングアウトしやすいのか?
→結果より、都会の方が多く、田舎の方が少ない。結果として、LGBTQである人々が多いのは、都会が多くなる。

結果
1位 東京都
2位 神奈川県
3位 大阪府
4位 埼玉県

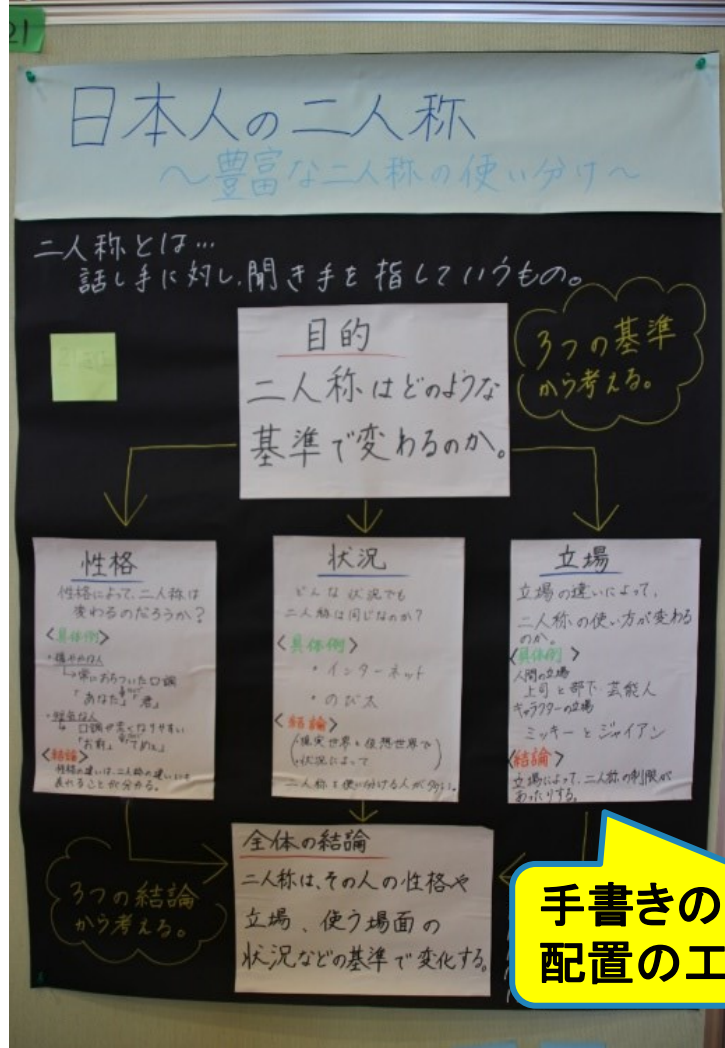
④-B: 1年5組全員のアンケート(40人)
Q: 自分がLGBTQの当事者だったら今の環境で家族や友人にカミングアウトできるか?
その結果を右上のグラフに表した。
「言えない」と答える人が多く、上回る結果となり、社会や周りの人々が言い出しづらい環境を作っているのだからということが分かった。

参考文献
1) 多様なセクシュアリティ・LGBT+が心地よく使えるパブリックトイレとは? <https://www.kobe-u.ac.jp/~lgbt/entry/2018/07/01/>
2) 3つの「差別」でLGBT+を苦しめる「SNSで話題の「レインボー風呂プロジェクト」 <https://thejapan.com/articles/detail/2020/08/20/>
3) LGBT+の権利を海外で実現する取り組み <https://www.kobe-u.ac.jp/~lgbt/entry/2021/05/20/04-22.pdf>
4) 日本における同性婚やLGBT+の対応は? 海外の結婚制度と比較 <https://openlab.kobe-u.ac.jp/entry/2021/05/20/04-22.pdf>
5) LGB T 当事者2600人の声からNHKでトランスジェンダー <https://www.nhk.or.jp/gendai/2021/05/20/>

理解
これは片方向ではなく、双方の関係である。

赤色付せん: 良い点記入
青色付せん: 改善点記入

日本人の二人称について (手書きポスター)



手書きであっても構成・内容が明確なので活字ポスターも短時間に仕上げました。

日本人の二人称 ～豊富な二人称の使い分け～

背景と目的 二人称についての講義を受け、改めて数多くある二人称の使い分けや相手が受けとる印象の違いに興味を持った。そこで、たくさんある二人称の中から場に合う適切な二人称が使えるようになるために具体例を出し、分析する。

二人称とは 二人称は、話し手(書き手)に対して、聞き手(読み手)を指し示すもの。「対称」とも言い換えられるが、どちらも同じ意味を持つ。日本語では、「あなた」「あなたがた」「きみ」「きみたち」などがあるがそれぞれ受ける印象が異なる。よく使われる場面としては、話し手や書き手に対して聞き手や読み手を意味する時などが挙げられる。
参考文献 【一人称】と【二人称】の意味の違いと使い方の例文 <https://reboencr.jp/48113>

概要 二人称とは？(仮説を立てる)
二人称の使い分けを取り上げる
二人称の使い方のアンケートを取る
アンケート結果の集計
本研究ではこのアンケート結果をふまえて二人称の調査を行う

仮説 二人称は三つの基準で変化する。

性格 理やかな人と荒っぽい人では使う二人称が変わる。	状況 緊張する状況や機動的な状況などの違いで使う二人称は変わる。	立場 会社の立場や社会的な立場などの違いによって使う二人称が変わる。
--------------------------------------	--	--

アンケート結果 立てた仮説を立証するためにクラス35人にアンケートを取った

ジャイアン 77%	発表	上司
しずかちゃん 39%	けんか	芸能人

結果及び考察

性格 ジャイアンとしずかちゃんでは、違う二人称を使う方が適切と考える人が多いという結果だった。 →性格という違いで使う二人称が変化することが分かった。	状況 冷静に考える事のできる状況と冷静に考えられない状況で使う二人称が違うという結果だった。 →状況という違いで使う二人称が変化することが分かった。	立場 上司と芸能人という立場の比較では使う二人称は変わらないという結果だった。 →立場の違いは使う二人称の違いに影響しないことが分かった。
--	---	--

最後に グラフの「おまえ」「きさま」などの様々な二人称をつかえることによって、パワハラにもつながってくる。親しき中にも礼儀ありのよさに、今のうちから正しい二人称を使うことで社会に出た時に、立場・状況によって相手に失礼がない対応をすることができる。そのことからよりよい社会につながっていく。

手書きの自由度による配置の工夫。

スポーツ心理学の講座より (手書きポスター)

自分たちの所属する
運動部ならではの
発想で分析。

あなたは本当に
仲間を信じられるか
スポーツにおいて

～わり～
スポーツは信頼関係が
必要不可欠なことを
前提とし、その能力が必要
か、仲間と信じるためには
何を学ぶべきかを学ぶため。

- 信頼関係に必要な能力
- ① コミュニケーションスキル
 - ② 適応スキル
 - ③ 社会的スキル

コミュニケーションスキルの差

コミュニケーションスキル **高**

- ミスした後
→ 仲間と声を出して声かけ
- 人と人との間のボール
→ 声を出して捕球

コミュニケーションスキル **低**

- ミスした後
→ その後もミス連続
- 人と人との間のボール
→ 間に落とすや衝突

信じ合うためには？
声掛けをする！
「1, 2, 3...」と数を数えたり、
「大丈夫！」「まだまだ」などの
プラスの言葉を言うこと。

④ チームレディンをする！

参考文献
スポーツ心理学 大塚一
文芸春秋

手書きであっても構成・内容が明確な ので活字ポスターも短時間に仕上げました。

あなたは仲間を信じることができるか

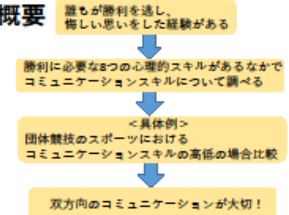
宮城県多賀城高校 1年1組

～団体競技のスポーツにおいて～

○背景と目的

団体競技に参加していた私たちは、試合に臨むも負けしてしまうことが多々あった。それに対し監督は、「技術だけでは勝てないぞ。」と叱ることもあった。皆さんもそんな経験があるのではないかと。では、技術以外に何が必要なのか？何を鍛えれば勝利できるのか？それを考えることが、今後の自分たちの部活動での勝利に導くと確信した。そこで、実際のチーム内のコミュニケーションを分析し、勝利に導くための改善点を調べる。

○概要

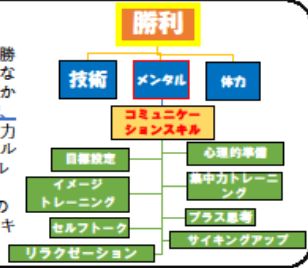


○仮説

「技術以外に何が必要なのか？何を鍛えれば勝利できるのか？」この疑問を調べることを目的にした私たちは、声掛けをする、すなわち「コミュニケーションを仲間とすること」で勝利につながるのではないかと、このことを仮説に立てた。これについてアンケートや実体験を元に調べていくと、次のようなことが分かった。

○勝利に必要な能力

目的でもあったように、試合で勝利するには、技術だけでは足りないことから、他に何が必要なのか調べた。勝利に必要なのは技術・メンタル・体力という3つの能力であった。そして、そのメンタルを支えている8つの心理的スキルも存在する。私たちは8つの心理的スキルの中にあるコミュニケーションスキルについて考えていく。



○アンケートや実体験を元にコミュニケーションの差を比べる

	コミュニケーションスキル 低	コミュニケーションスキル 高	コミュニケーションスキル 低	コミュニケーションスキル 高
2人の間のボール	声掛けなく、誰がボールを取るかが明確でない →誰も取らないor衝突など怪我の原因	声掛けあり、誰がボールを取るかが明確 →衝突などの怪我を防ぐ	仲間がミスした時	仲間がミスした時
仲間がミスしたとき	前向きな言葉、改善点を伝える →気持ちの切り替え、改善できる	ミスした後、誰からのフォローもない →雰囲気が悪くなりミスが連続する	フォーム確認	フォーム確認
タイム時	今の状況を把握し <u>声</u> を出して伝える →目的を持ったプレーができる	対策を考えない →やみくもなプレーになる	仲間が点を取った時	仲間が点を取った時
ジャッジ	周りの人が判断し <u>声</u> を出して伝える →ジャッジミスを防げる	周りからの声がなく、1人で判断する →ジャッジミスに繋がる	有観相手の情報共有	有観相手の情報共有

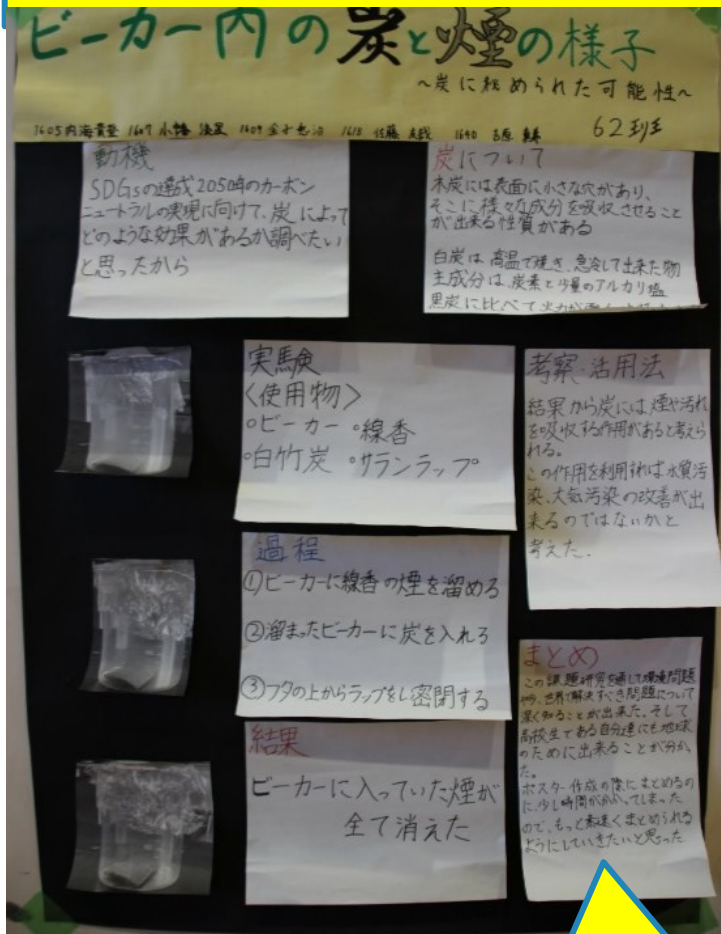
コミュニケーションスキルが低いことで
自分たちの心理が揺らぐと、相手の心理が揺らぐ
自分たちが勝つことが出来るようになる

コミュニケーションスキルが高いことで
自分の心理が揺らぐと、相手の心理が揺らぐ
自分たちが勝つことが出来るようになる

○結論

試合で勝利するためには技術以外に何が必要なのか調べたところ、「技術・メンタル・体力」の三要素が必要であることが分かった。中でも仮説に沿って、メンタルに該当するコミュニケーションスキルについてアンケートや実体験から調査したところ、**図1の様な相手から自分、自分から相手の双方向的なコミュニケーションは勝利に繋がる**ことが分かった。**一方、自分から、相手からだけの一方的なコミュニケーションは敗北の原因**となることが分かった。以上のことから、試合に勝つためには双方向なコミュニケーションがあって初めて勝利できると私達の班は考えた。

実験を通して (手書きポスター)



構成がしっかりしているので、
活字ポスターの構成もスムーズでした。

手書きであっても構成・内容が明確なので活字ポスターも短時間に仕上げました。

I 動機

環境問題が問題になっている今、普段あまり使わない炭を使うことでカーボンニュートラルの達成や、SDGsの解決に期待できると聞きそれについて詳しく調べたいと思ったからである。

II 予備知識

炭について

木炭には表面に小さな穴があり、そこに様々な成分を吸収させることができる性質がある。

また、炭を作る・使う際に排出される二酸化炭素は今までに吸収されてきた二酸化炭素であり、炭を作る・使う際に排出される二酸化炭素の量より多い量を吸収しているので特別二酸化炭素を増やしてはいない。

SDGsについて

持続可能な開発目標 (SDGs Sustainable Development Goals) とは、2015年に採択された2030年までによりよい世界を目指す国際目標のことで、17のゴール・169のターゲットから構成され、地球上に誰一人取り残さない (leave no one behind) を誓っている目標のこと。

カーボンニュートラルについて

カーボンニュートラルとは、日本政府が宣言したもので、2050年までに人為的なものによる温室効果ガスの排出量と植物などによる吸収量を均衡させることを意味している。



III-A 実験内容

①煙の入ったビーカーの中に炭を入れる炭は同じ種類のものを使い、個数を何も手を加えてない炭を2個、砕いた炭を2個、何も入れてないものの3つのビーカーを用意し、実験する。

②二酸化炭素が充滿しているビーカー内に炭を入れ、二酸化炭素の濃度を測った上記の2個の実験を行った。

III-C 実験過程

①3個のビーカー内に線香の煙を充滿させ、充滿させたビーカーの一つに2個の炭、もう一つに砕いた炭を2個分、残りの一つは炭を入れずに観察し対照実験を行った。

②ビーカー内に二酸化炭素を充滿させ、その中に炭を入れ観察した。また、炭に二酸化炭素が完全に吸着し、吸着することができなくなった頃を見計らい炭を加えていって観察した。

III-B 実験仮説

①の実験では2個そのまま入れたものが一番早く煙が無くなると予想。

②の実験はおおよそ5000ppmに下がると予想。

III-D 実験結果

III-Aの①の結果より、普通の炭より砕いた炭の方が表面積が多いため煙を吸着するスピードが速く、炭のないものは煙が消えないことが分かった。

III-Aの②の結果を右グラフに表した。炭は二酸化炭素を吸収することができ、1個ごとに限度があることが分かった(図)。



実験② CO2濃度の変化

11分後のグラフは100濃度の比較値を示しているもので実際の値は約1000ppm程度と推定されていることと分る。

2分後の時点で炭は2個
4分後の時点で炭は炭追加(炭数計8200)
14分の時点で炭は炭追加(炭数計97960)
64分の時点で炭追加(炭数計97500)

IV 考察・感想

炭には、想像をはるかに上回るほどの吸着力があることが実験の結果から分かるだろう。また、炭を砕くことによって炭の表面積は大きくなるので、気体等の吸着スピードは何もしていない炭と比べて粉末状の炭の方がはるかに高い。

これらの実験から、工場や焼却炉等で物を燃やし、二酸化炭素を排出する場所において壁の表面に炭を加工し混ぜ込んだものを使用すれば二酸化炭素の排出量を抑えることは可能であると期待できる。今回の研究から、炭について深く知ることができ、新たな炭の可能性を見出すことができた。

参考文献

脱炭素ポータル「カーボンニュートラルとは」 https://ondankataisaku.env.go.jp/carbon_neutral/about/
 外務省「SDGsとは?」JAPAN SDGs Action Platform」 <https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/sdgs/about/index.html>
 株式会社 トータルフーズシステム <https://totalfoods.jp/blog/activity/environment-friendly/#:~:text=>

化粧の実演・検証実験を通して (手書きポスター)



使用されている
用紙が少ない
ながら、
タイトル・プレゼン
力で生徒達
を引きつけてい
ました

文系ポスターながら、化粧・カツラ・着物 など小道具を使用した実験が加わり、生 徒達の研究意欲も倍増しました。

現代美人と平安美人 ～見え方の違い～

【背景及び目的】
現代の三大美人は化粧がなくてもかわいくて化粧をするとより美人が際立つ。平安にも美人がいるのだろうか？きっと化粧もしていただろう。そこで、現代美人と平安美人の見え方の違いからライトや化粧などの外的要因や自分生まれながら持つ容姿の内的要因がどのように関係しているのかを調べたいと思った。

比較・分析	概要	考察	結論
1・化粧の違い	2・特色の違い	3・文化の違い	4・照明の違い

【比較・分析】1 平安時代と現代の特徴の違い

	平安美人	現代美人
三大美人	常盤御前、前静御前、巴御前	佐々木希、橋本環奈、吉岡里帆
目	引き目(切れ長の目)	パチパチとした目(大きな目)
鼻	かぎ鼻	すっと通った鼻
口	小さな口	小さな口
顎	おもふく(下膨れ)	シャープな顎
髪の長さ	足くらいまでの長さ	どんな長さでも好まれる

1-① (特徴の違い)
平安美人は**ふくよかな**顔の方が美人と言われていた。しかし、現代美人では平安美人と一転し、**細りとしたシャープな顔**が好まれている。また、平安美人は**細い目**だったのに対し**現代では大きな目**が現代の人々に好まれている。

2 平安時代と現代の化粧の違い

化粧の仕方	平安時代	現代
肌	美白のために白粉	濃い化粧
眉	感傷	太めのナチュラル眉毛
目	細い目	まつ毛と黒目を強調
口	おちょぼ口	赤いリップ

2-① (化粧の違い)
平安時代は**きめの細かい白い肌**が美人であると言われていた。当時、**白色は高貴な色**とされていた。理由として考えられるのは、庶民農作業をしたりと外で過ごす時間が多く、日焼けをしていた。一方、身分の高い貴族は一日中ほとんど部屋の中で過ごしていたため日焼けなかったため高貴な証とされていた。
化粧の原材料において、平安時代化粧では有名な**白塗り化粧はおしろい花やコメの粉末からできた白粉(おしろい)**を塗るのが一般的だ。一方、現代の化粧のファンデーションは**油滑石やワックス、保湿剤などを混ぜたものが一般的**となっている。



3 平安時代と現代の文化の違い

平安時代	現代
女性は昼間外出できなかった	いつでもどこにでも行くことができる
は男性に顔を見せることができない	誰にでも会うことができる
は化粧や髪の長さを自由することが出来なかった	髪の毛の長さや化粧は自由に行うことができる

4 平安時代の照明と化粧の関係

平安時代	現代
くろうそく&白塗り化粧使用 くろうそくだけでしか照らせなく狭い範囲で、そこまで明るくならなかった。白塗り化粧に合う平安時代	くろうそくと現代の化粧使用 ライトのように広い範囲で失明もしてしまふほど明るくできる。今の化粧にくろうそくと光は合わない現代の化粧

平安時代と現代の文化を比較して平安時代は行動や身なり厳しく制限されていたが、現代の日本では男女の平等化より行動の制限や、身なりについての制限がなくなった。



考察

一般的に現代に生きる人は、平安美人を見ても可愛くない、美人ではない」と思うだろう。私達調査結果において、**化粧だけ見え方が変化するのではなく、「照明の当て方」によって見え方が変わっていく**ということがわかった。このような違いが生じたのは、**平安時代と現代との感覚の違いや使用できる道具の違いがあったか**だと考える。

【結論】
今回の調査から、現代の化粧と平安の化粧が大きく変わっただけでなく、**照明も時代の流れによって進化したため**、照明やその当て方によっても見え方が変わったと考えられる。この結果を踏まえ今の社会で使うリモート会議の際に活かせると思うので、**化粧に合った照明の当て**にすることがより美人に見える工夫なのではないかと考えた。

【参考文献】
「平安時代の美女の容姿が今とは違うのはなぜ？」 <https://theancidat.com/204.html>
「美人顔の容姿・化粧とは？」 <https://theancidat.com/203.html>
「平安美人の条件はこれ！」 <https://theancidat.com/205.html>

◎論文作成: A4レポートにまとめる

3年次では、2年時の課題研究を各自で論文にまとめます。

そこで、その基礎として、「防災教育」を受けている本校生徒達が「防災白書」を題材に自論をまとめる作業を行いました。

参考・引用文献の活用術、模試分析による数字のデータの読み方も学んでいるので、その成果を確認できる成果物となりました。

みんなでレポートの「回し読み」および「発表会」をするので、他者がどのように書くのかここでも批判的思考を働かせ、さらにプレゼン力を磨きます。

A4レポート両面の
生徒の成果物
一部抜粋

災害時の自助・共助・公助の現状と個人レベルの対策

～誰一人取りこぼさずに助けるには～

第1章 序論

日本は、自然災害の多い国である。造山帯に位置することや、雨が多い気候であることが原因だ。よって、昔から行政の災害への意識が高く、様々な取組が行われてきた。しかし、自分たちの命を守るには、行政の取組だけでは不十分である。本研究では、自助・共助・公助の現状を把握し、どのような取組を個人レベルで行うか具体例を示すことを目的とする。研究では、災害時に行われる自助・共助・公助のなかでも、公助だけでは補いきれない、自助と共助の重要な部分に焦点を当てて考えていく。そして、誰一人取りこぼさずに助けるにはどうすればよいか、個人レベルでの対策について検討する。

第2章 本論

第1節 防災活動の現状

まず、本論文における自助・共助・公助を定義する。消防庁の「防災・危機管理 e カレッジ」によると、以下のように述べられている¹⁾。

***** 抜粋 *****

第3章 結論

防災活動の現状について調べた結果、公助にばかり頼るのではなく、1人1人が自助と共助を行うことが必要であると確認できた。また、実際の被災者の体験、大学の活動、共助を必要としている人の声などを知ることによって、個人レベルでの具体的な対策について以下の2つを示すことができた。

- ① 避難行動をとるための備えと公助が届くまでの三日間への備え
- ② 公助の恩恵を十分に受け取ることができない人々への共助

この国に生きる以上、必ず災害の危険とともに生きる事となる。災害はいつ起こるかわからない。しかし、私たち1人1人が災害について知識と危機感を持ち、備え、助け合えば、被害を最小限に抑えることができるだろうと考える。今後も、誰1人取りこぼさず助けるための個人レベルの取り組みについて研究していきたい。

参考文献

- 1) 総務省消防庁「防災・危機管理 e カレッジ」(<https://www.fdma.go.jp/>) (閲覧日 2021. 12. 27)
- 2) 内閣府編(2018)『令和元年度版 防災白書』日経印刷
- 3) クロワッサン編(2014)『クロワッサン特別編集 家族、ペット、そして私を守る防災BOOK』株式会社マガジンハウス
- 4) 河北新報社編(2011)『東日本大震災全記録-被災地からの報告-』河北新報社
- 5) 「やさしい日本語: 3 72 時間命つなぐ言葉たち」『朝日新聞』2019年7月3日(夕刊)
・「死者ゼロ水害の町の教訓」『朝日新聞』2020年11月29日(朝刊)

【1年生の取組】

「課題研究の基礎」を1年かけて学んだ生徒たち。代表生徒によるポスター作成までを経験し、全体発表することができました。2年生になって、興味のあるテーマ決めて課題研究に取り組んでくれることでしょう。

このようなコロナ禍でも、生徒一人一人が成長できました。今後とも、未来を担う本校生徒の成長に期待してください。

本校生徒たちが課題研究におけるインタビュー等で、地域の皆様の貴重なお時間を割いていただいていることに、深く感謝いたします。

多賀城高校の課題研究実践
SS・ESD課題研究 基礎編