

中等教育研究開発室年報 第 36 号（2023 年 3 月 31 日発行）別冊電子版
2022 年度 授業実践事例

国語科 高等学校第Ⅱ学年

科学論文を基にして，ポスターを作成する

授業者 西原 利典

（校内研究授業）

広島大学附属中・高等学校

SAGAs 学校設定科目「クリティカル・コミュニケーション」 学習指導案

指導者 西原 利典

日 時	令和4年7月1日(金) 第5限 13:30～14:20
場 所	第4研修室
学年・組	高等学校Ⅱ年1組 42名
単 元	「科学論文を基にして、ポスターを作成する」
目 標	①ポスターデザインに関する知識と技能を身につけ、探求の過程と内容を正しくわかりやすく他者と共有することができるようにする。(知識及び技能) ②課題研究と実社会との関わりをふまえて探究の要点を明確化するとともに、情報の受け手の視点に立って効果的に伝える方法を考え、実際に表現する力を養う。(思考力、判断力、表現力等) ③他者に伝える観点から探求の意義や過程を客観的に振り返り、よりよい表現をめざして主体的・協働的に取り組むことで、探求を通して社会と関わろうとする意欲を高める。(学びに向かう力、人間性等)

指導計画

- 第一次 課題研究論文を読んでポスターの構成を考える。(個人)(1時間)
- 第二次 ポスターをデザインする。(個人・グループ)(3時間) @情報館
- 第三次 ポスターデザインについてルーズブリックを作成する。(1時間) 本時
- 第四次 発表用ポスターのデザインを自己評価する。(0.5時間) 11月

授業について

「クリティカル・コミュニケーション」とは、2019年度から高校2年次で導入された学校設定科目(1単位)である。高校3年次に課題研究論文をまとめることをゴールとし、それに向けて身につける技能・能力として次のような学習目標が設定されている。(シラバスは本校のHPを参照)

- (1)日本語・英語で書かれた科学論文の内容を、日常とは異なる文脈で精確に理解する。
- (2)ポスター・プレゼンテーションの効果的な表現方法を習得する。
- (3)論証の型や用語の使用、効果的な表現の力を、総合科学探究Ⅱでの研究や研究成果を表現する際に役立てる。

1学期は国語科が担当し、2学期に行われる中間発表会におけるポスター作成に向けて、主として目標(2)の達成を目指している。

指導のための参考文献として宮野公樹著『学生・研究者のための学会ポスターのデザイン術ーポスター発表を成功に導くプレゼン手法ー』を用いながら、研究成果が伝わりやすいポスターの条件を学ばせる。「表現」ということで国語科が担当しているが、これまでも手探りで模索しながら毎年少しずつ学習内容・指導方法を固めつつある。しかしながら本校独自のテキスト・評価規準を作成するまでには至っていない。

実際にポスターを試作する段階では、全員が同じ論文を基にする方が比較対照しやすいと考える。文系理系問わず内容が分かりやすくポスターにしやすいものとして過去の先輩が残した研究論文の中から、2014年度SSクラス(当時)の「統計を用いた商品企画ー中高生が好むシャープペンシルの提案に向けてー」を毎年採用している。同一の論文から多彩なポスターが生み出され、一つとして同じものはない。

使用ソフトとしてこれまではwordを用いてデザインする生徒がほとんどだったが、デザインの幅が広がり、文字や画像も配列修正が容易なことから、昨今はPowerPointを使う生徒も少なくない。今回は全員PowerPointでのデザイン技能習得を目指す。

出来上がったポスターを相互に評価し、生徒自身にルーズブリック(評価項目と評価基準)を立てさせることで自分たちの課題研究ポスターに汎用できる力を内在化できると考える。

題 目 ポスターのよしあしを評価しよう

本時の目標

1. 研究内容を適切かつ効果的に伝えるポスター表現の工夫について、実践的に考える。
2. 複数のポスターを比較して批評することで、自分の作品を客観的に評価・改善するための視点を獲得する。
3. 発表の仕方、聞き手としての態度を身につける。

本時の評価規準（観点／方法）

1. ポスターデザインのための基本的な技能を習得し、自らの発表において活用できる。
(知識・技能／観察、発表、自己評価票)
2. 読み手・聴き手の意見をふまえながら、ポスター制作の過程や結果の評価、改善及び修正について考えることができる。(思考・判断・表現／発表・ワークシート)
3. 良いポスターデザインについての評価項目とその評価基準を積極的に考え、他者と交流しながら学び取ろうとしている。(主体的に学習に取り組む態度／観察)

本時の学習指導過程

学習内容	学習活動	指導上の留意点
〈導入〉 1. 本時の目標を確認する。	1. 本時の学習概要，時間配分を聞く。	1. どこに着目し，どんな工夫をすればポスター表現を改善できるのか，具体例をもとにポイントをつかんでいくことを意識させる。
〈展開〉 2. ポスターデザイン発表会を開き，優れた表現の特徴を整理して理解する。	2. 8グループ各班がデザインしたポスターをプロジェクターで映し，こだわったポイントを説明する。（1班2～3分） 説明を受ける側の生徒は，デザインのどこが優れているのかを評価しながら聞く。	2. 発言者には教室の空間や聞き手を意識した音量，速さでの発話を促す。 聞き手にはワークシートを配布し，発表を聴きながら評価のポイントとそのよしあしを書き取らせる。
3. 評価規準を作る。	3. 良いポスターの条件として，評価の項目と規準を班ごとにまとめ，発表する。	3. 各班から出された意見を板書することによってクラス全体で共有する。
〈まとめ〉 4. 本単元を振り返る。	4. 複数人で一つのポスターを限られた時間内で作る際，どのような点を考慮すべきか班ごとに振り返り，まとめて発表する。	4. 本単元の体験を次の活動に生かすことができるよう意識化させる。

(資料 ①)

研究を発表ポスターにする

1, この課題研究論文を読んで、質問をしてみよう。

- ・p6、図8の「キ」の選択肢は「その他」でいいですか。
- ・新たに開発したシャープペンにキャラクターの要素は除いているか、どうしてキャラクターもアンケートの選択肢にいれたのか。
- ・「他人が買う場合」は他人と一緒にシャープペンを選ぶということなのか、それとも予め要望を出しておくということか。
- ・新商品に消しゴム機能は付いているのか。

2, この課題研究論文を読んで、この研究の優れた点をあげよう。

多くのグラフ・表があり、視覚的・感覚的に分かりやすかった点。
難しい知識・数式を使わず、多くの人に伝わりやすい論文だった点。
最後の最も大切なところは黄色で目立たせている点。

3, この課題研究論文を発表ポスターにする場合、必要な要素は何だろう。

- ・研究の目的と流れ(多少、省略が必要)
 - ・調査1の概要と結果
 - ・調査2の概要と結果
 - ・調査1,2の考察
 - ・提案した新商品の表とその説明
 - ・「おわりに」と「参考文献」
 - ・タイトル
 - ・研究者の名前
- 但し、全てのグラフ・表を載せると、見づらいので、
新商品開発に大きく関わったグラフ・表を載せる。

(資料②)

4, この課題研究論文を発表ポスターにする場合の大まかなデザインをしてみよう。

11. 統計を用いた商品企画 - 中高生が好む～に向けて -

目的

I-1

方法

3 概要

研究構想図

調査①

結果 4 まとめ

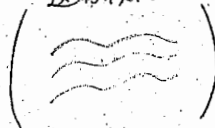
図1

図2

図3

図4

選好傾向



考察



調査②

結果 5 まとめ

図5

図6

図7

図8

図9

図10

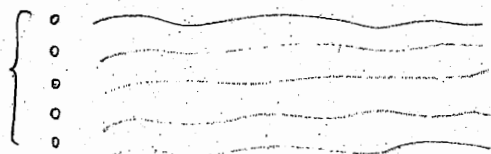
考察

選好傾向は各図の下に
まとめる

新商品提案

特徴

図11



<根拠>

ポイントの部分でまとめる。

謝辞

参考文献

(資料③)

〈表1〉〈学校が設定している評価基準〉

※評価基準Sは、評価基準Aよりもさらに高いと評価できる場合にSとする。

※評価基準Cは、評価基準Bよりも低い評価しかできない場合にCとする。

項目	S	基準A	基準B	C
内容		ポスターに記述すべき内容がすべて網羅されている。	ポスターに記述すべき内容が1つないしは2つ不足しており、不十分である。	
見やすさ		字・図表が遠くからでもわかる、情報過多でないなど、見やすい工夫がされている。	見やすさについて改善すべき点がある。	
ながれ		説明がなくても内容が理解できる、論理構成に矛盾がないなど、構成に問題がない。	分かりにくい部分や論理構成に不十分な点がある。	

〈表2〉〈本時においてクラス全体で作成したルーブリック〉

小項目	S	基準A	基準B	C
色使い		目を引きやすく見やすい	目を引きやすいが見にくい	
見やすさ		10～15秒で内容がつかめる	分量が適切である	
文字		フォントと文字の分量、大きさが適当	Aのうち足りない項目がある	
配置		実験、調査の流れが遠くから見ても理解できる	実験などの流れが分かりにくい	
余白		図と文字、あるいは項目の区分が明確である	余白はあるが見つづらい	
興味		読みたくなるレイアウト	ストレスを感じる	
見出し		見出しで調査の内容が分かりやすく表現されている	見出しだけだと内容が分かりにくい	
統一感		文字や背景、グラフの色などに統一感がある。	統一感があまりなく、全体が雑多である。	

このルーブリックに基づいて、11月の中間発表会で用いたポスターについての自己評価を行った結果は以下の通りであり、概ね評価の観点を意識して、ポスター作成に活用できていると思われる。

〈表3〉甲：評価基準を意識して実行でき、基準Aを満たしていた。

乙：評価基準を意識していたが、基準Aを満たしていなかった。

丙：評価基準を意識できていなかった。

(単位：人)

小項目	甲	乙	丙
色使い	22	11	1
見やすさ	10	20	4
文字	21	11	2
配置	12	21	1

小項目	甲	乙	丙
余白	20	13	1
興味	16	14	4
見出し	19	13	2
統一感	14	16	4

実践上の留意点

1. 授業説明

8 グループに分かれて、同じ科学論文を読んでそれぞれが作成したポスターを比較することを通して、科学ポスターのよしあしを評価するループリックを考えさせた。

ポスター作成までの手順は、同一の科学論文を全員に配布しその読解から始める。個人レベルでその論文に対する「疑問・質問」、「優れた点」、「ポスターにする際の必須要素」について記述させた（資料①）。これはポスターセッションを行う際、聞き手の立場で「問いを持つ」「質問する」ことにも繋がると考える。次にフリーハンドでポスター全体のレイアウトをラフに描かせた（資料②）。

個々で描いたラフデザインをグループ内で持ち寄り、それぞれの良い点を融合させながら一つのデザイン案にまとめ、PowerPoint を使用して A4 サイズのポスターを期限までに完成させた。ここまでの作業を通して、複数名で一つのポスターを作る難しさ、完成までにはどれくらいの時間が必要かという「時間感覚」も体感させ、ポスターセッション本番から逆算してポスター作成に取りかかる計画性、見通す力を養うことも本単元のねらいの一つであった。

本時では A3 に拡大印刷したものをクラス全体で共有できるように黒板に掲示した。また各グループの説明用には、データを電子黒板に映し出した。ポスターのデザインについてこだわった点を中心に各グループ 1～2 分の説明を行い、すべてのグループの説明が終了したところで、各グループ内で「いいポスターのデザイン」について話し合いを行わせた。話し合いの結果として各班 1 項目ずつ評価項目と評価基準を発表させ、教師は発言内容を聴きながら Word ファイルに入力し、それを電子黒板に写し出してクラス全体で共有した（資料③〈表 2〉）。一般的な項目に加え、授業者が特に押さえておきたかったのが「余白」である。作成者は限られたスペース（実際のポスターは A0）にできるだけ多くの情報を詰め込みたいと思うが、見る側からすれば窮屈なポスターほど見づらいものはない。「何を書かないか」も大切であると伝えたかった。逆に授業者が用意していなくて生徒から出された項目に「統一感」がある。大切な要素であり採り上げたいと思ったが、どのようにファシリテートしていけば良いか判断が付かず出させたままで終わってしまった。

2. 研究協議

協議会では、「ポスターの非言語の部分（「色使いがきれい」「見やすい」といったような印象評価）への指摘が多かった感があるが、言語の部分への指導はあるのか」という質問がなされた。今回採り上げた論文が「統計を用いた商品（シャープペンシル）企画」であったため、ビジュアル面が強調された「広告」的なポスターが目立った。「図表だけでは何のことか分かりにくいし、文字が多いと読みにくく逆効果になる、そのバランスをいかにとるか」、「口頭発表とポスターの棲み分けをどうするかでポスターの有効性が決まる」、などの意見が出た。

またループリックについて「A 評価と B 評価の差（どれくらい違うと A になり、あるいは B になるのか）のすり合わせが必要ではないか」、あるいは「このループリックはこの授業で作られたものであり、学校全体や教師が考えるものとのズレが生じうるのではないか」、「学校としてこう考えている、こういう視点もある、ということに触れるのかどうか」、「授業者が良いと考えているゴールはどこに設定されていたのか」、などの質問が出た。授業者にも基準が定まっていない部分があったため、学習者から具体的に出てきたものを全体で帰納的に議論するという進め方を採らざるを得なかった、というのが正直なところである。