

MS タイム

ノート

1 年 () 組

() 班 氏名 ()

1. MS タイムとは

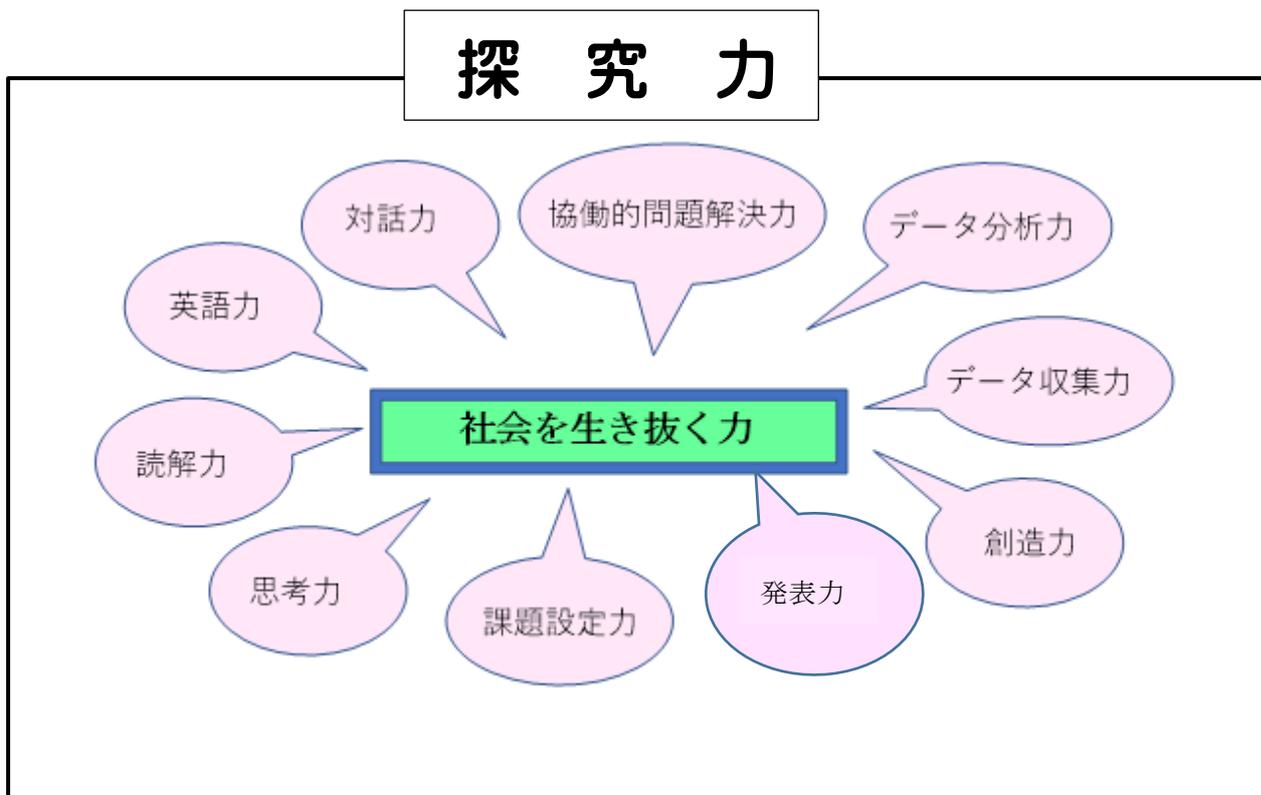
これからの社会は今までにない社会
今までのやり方・考え方では、対処出来ない

↓

新しい考え方・新しい力が必要

総合的な探究の時間 → MS タイム

新しい考え方や探究する力を身につける



2. MSタイムの進め方

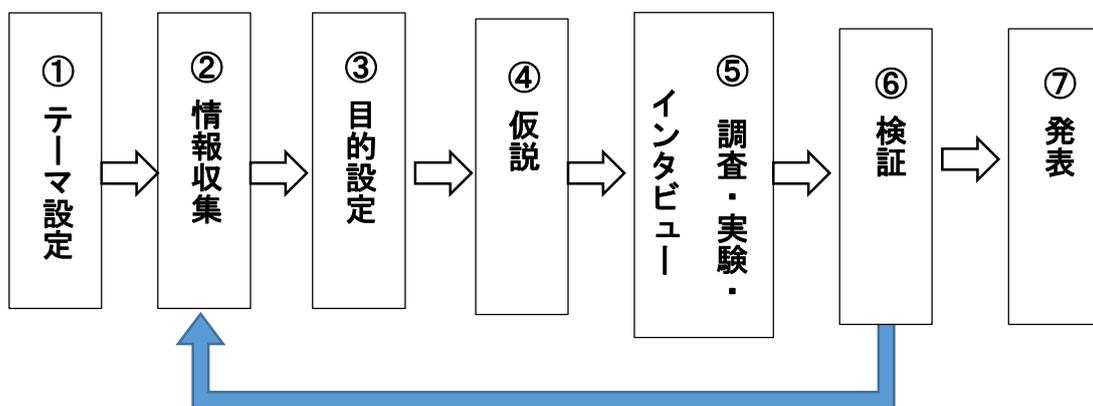
○ SDGsをテーマとした探究活動をおこないます

ア MSタイムで取り扱う分野

- 1 食糧分野
- 2 エネルギー分野
- 3 ライフサイエンス分野
- 4 住み続けられる街づくり分野
- 5 環境分野
- 6 先端技術分野

イ 探究活動の進め方

- 1 研究テーマを設定します
- 2 先行研究などを調べます
- 3 目的を設定します
- 4 どうすれば解決するのか、仮説を考えます
- 5 調査・実験・インタビューなどを行います
- 6 結果を検証し、疑問があれば情報収集から繰り返します
- 7 他の人に知ってもらうために発表します



ウ 学年毎の進め方

- 1年…SDGsについて、クラス内でグループを作り探究する
- 2年…6分野でよく似たテーマごとに、クラスの枠を外して、グループを作り探究する
- 3年…2年次の活動を踏まえて、個人で研究を深め論文にまとめる

※各学年の優秀作品は、12月のSSH成果発表会で発表します

3. 探究活動の進め方

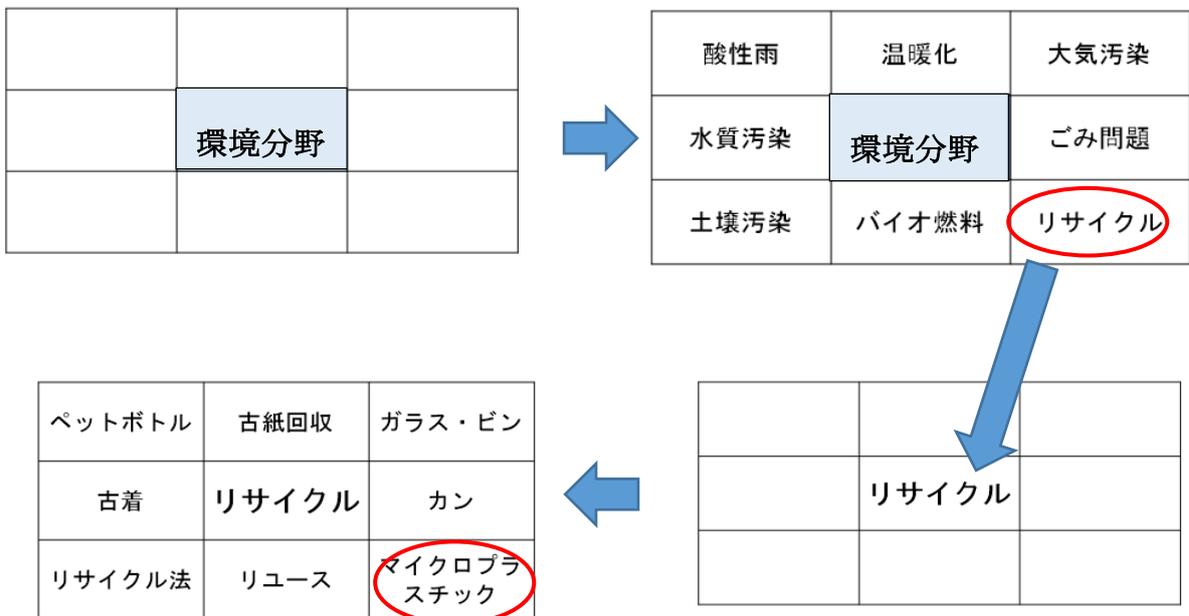
1 テーマ設定

テーマの設定は、研究の成否を握る最も重要な作業です。時間をかけて、じっくり取り組みましょう。

アイデアが思いつかなかったり、行きづまることもあります。情報収集と同時並行で進むこともあります。いろいろな方法で、できるだけ具体的になるように決めていきましょう。

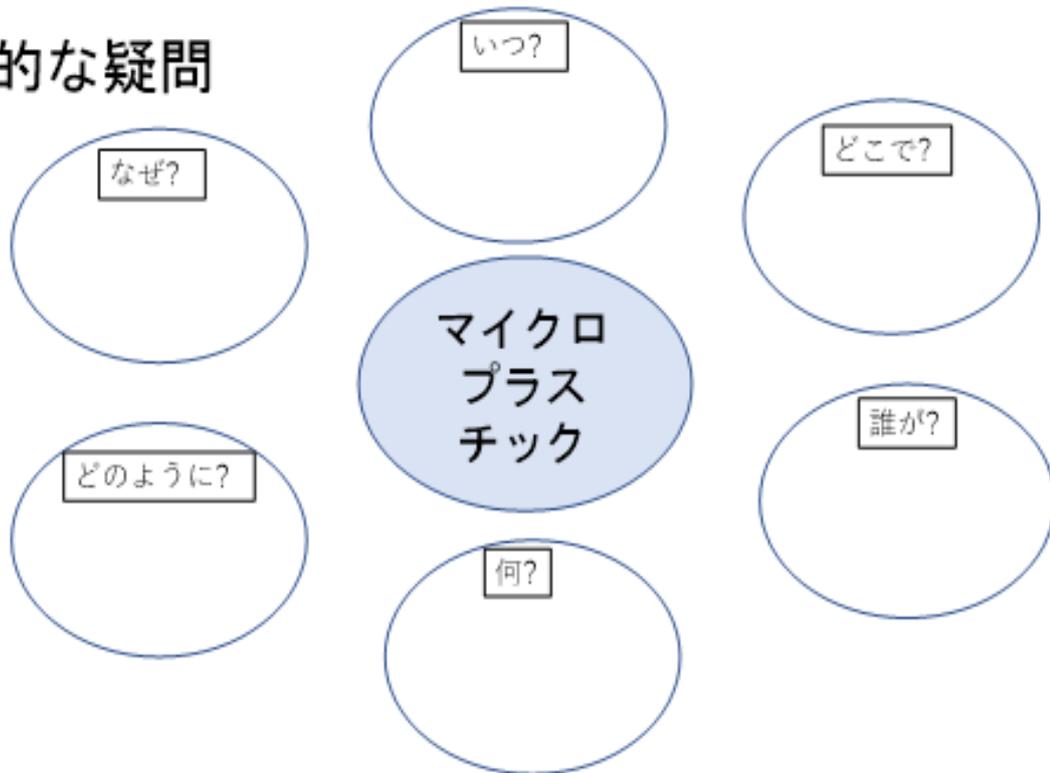
例

- (1) 自分の興味と向き合い、取り上げたいキーワードを思いつくままに書き出してみましよう。



- (2) 特に興味があるキーワードに絞り、そのキーワードに関する疑問を書き出してみましよう。必ず疑問形で具体的に書くことがポイントです。

基本的な疑問 5W1H



- (3) (2)で得た疑問を班で持ち寄り、テーマにできそうなものを選びましょう。

テーマ選びのポイント

- ① その疑問を解明することは 「楽しそうですか？」
- ② " " 「難しすぎず易しすぎませんか？」
- ③ " " 「資料がたくさん手に入りそうですか？」
- ④ " " 「何かと何かを比較できそうですか？」

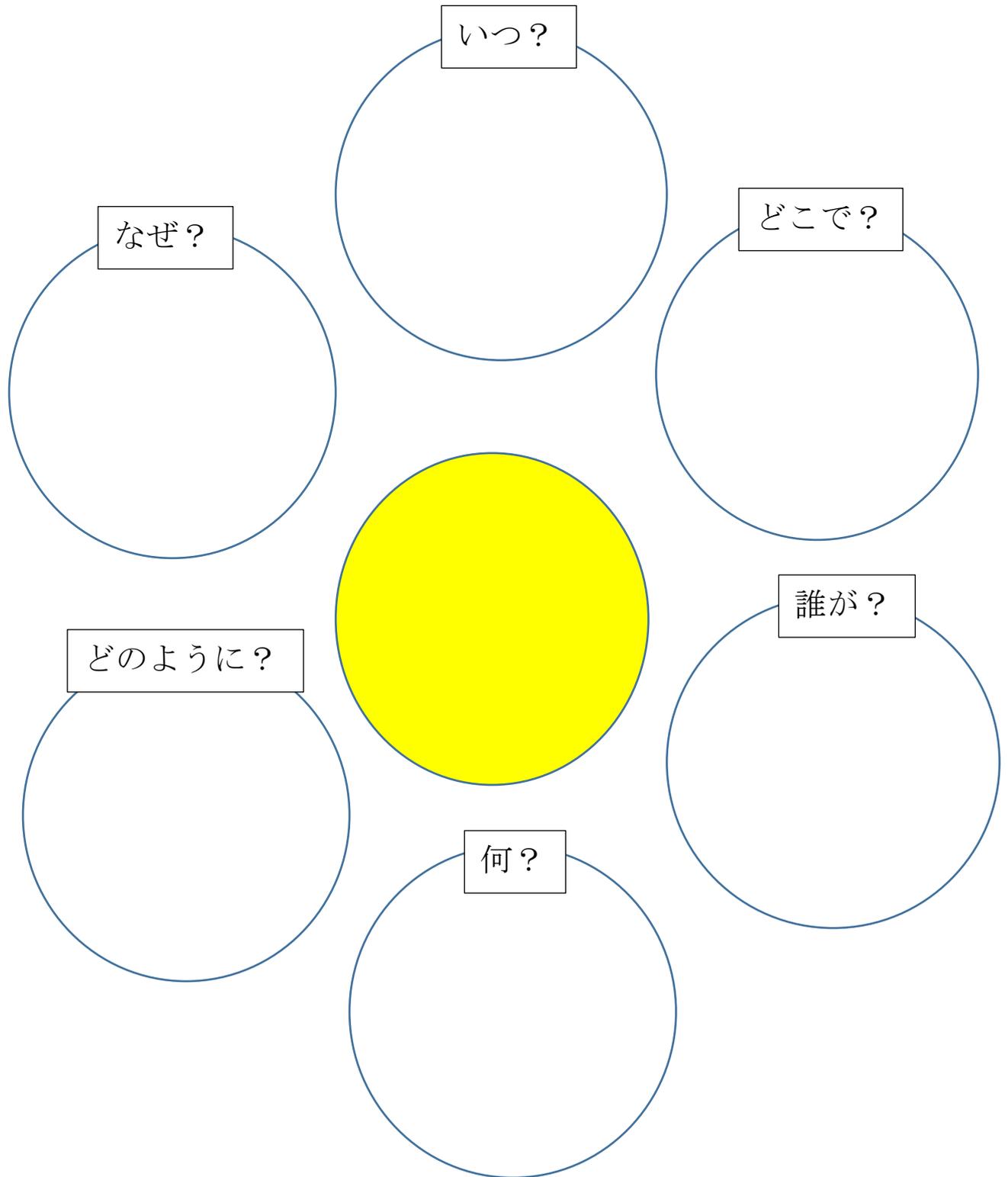
考えてみましょう！





基本的な疑問

5W1H



高校 1 年 組 班 氏名 _____

班員	
担当分野	
班のテーマ	
そのテーマに 決めた理由	

2 情報収集

設定した課題について「研究されていること(分かっていること)」と「研究されていないこと(分かっていないこと)」に整理しましょう。「研究されていないこと(分かっていないこと)」に研究する価値があります。

情報収集を行い、研究する価値・意義を見出します

情報収集する方法は主に次の2つです。

(1) インターネット検索

1. 調べた内容は必ず記録に残します。その際、アクセスした日、サイトの名前(サイトのトップにある)、ページのタイトル、Web ページアドレスも記録を取っておくことが大切です。
* インターネットに掲載されている内容の、全てが正しいとは限りません。情報の取捨選択が大切です。

《例》

No	アクセスした日	サイト名	Web ページアドレス (URL)
		ページタイトル	
1	10/1(金)	武庫川女子大学 附属高校 HP	http://jhs.mukogawa-u.ac.jp
		行事予定	
メモ ※特に重要だと思った箇所はプリントアウトしておくのも良い。			

(2) 文献検索

1. 学校や街の図書館で、テーマに関連する文献を調べます
2. 調べた内容は必ず記録に残します。書名、著者名、出版社、出版年も記録を取っておくことが大切です。
* 書籍は著者や出版社が明らかになっており、インターネットと比較して、信頼度は高くなります。

《例》

No	参照日	書名	著者名	出版社	出版年
1	10/1 (金)	高校生のための「研究」ノート	鈴木俊裕 編	学事出版	2016年
		メモ ※特に重要だと思った箇所はコピーをとったり、ページをメモしておくも便利。			

◎情報記録カード（インターネット） P.9 の例を参考に記入 No. 4～は追加用紙を使用

No	アクセス 日	サイト名	Web ページアドレス (URL)
		ページタイトル	
1			
	メモ		
No	アクセス 日	サイト名	Web ページアドレス (URL)
		ページタイトル	
2			
	メモ		
No	アクセス 日	サイト名	Web ページアドレス (URL)
		ページタイトル	
3			
	メモ		

◎情報記録カード（文献など） P.9 の例を参考に記入 No.4～は追加用紙を使用

No	参照日	書名	著者名	出版社	出版年
1					
	メモ				
2					
	メモ				
3					
	メモ				

資料を調べると、いろいろなことが分かってきたと思います。

ただ調べてきたことをまとめただけでは、「調べ学習」になってしまいます。MSタイムは、分からないことや不思議に思ったことを、実験・調査などを通して探究する時間です。まとめて発表するのが目的ではない事をもう一度確認して進めていきましょう。

3 目的設定

まずテーマに対して調べた事柄から、何が分かって、何が分からないかを区別しましょう。分からないこと、なぜ？と疑問に思ったことを書き出してみましょう。その中から疑問はどう解決すると良いのかを考え、明らかにする事を明確にし、目的として設定します。

○ 目標・目的設定のポイント

問題を解決するためには、長期的目標・目的とそこに到達するための短期的な目的があります。すぐに解決が見つからないテーマは長期的目標になります。まずは時間を区切って取り組める、短期的な目標・目的を考えてみましょう。

例 長期的なテーマ・・・西宮市のゴミを減らす。

そこに到達するために必要な問いかけをしてみましょう

本当に西宮市ではゴミが多いの？

なぜゴミが出るの？

他市との違いは？

できるだけ具体的で明確な目的、またその目的が社会への貢献につながっているのかを整理した上で、短期的に解決できる目的を設定してください。

例 短期的目的・・・学校から出る量を半分に減らす

4 仮説

設定した目的に対する答えを考えます。それが仮説になります。

仮説を設定することで、その仮説を確かめる方法について具体的に見通しを立てることができます。その中で他にはない新たな考えや方法を提案してみましょう。今の自分では出来ないけれど、例えば西宮市長になれば出来ると思い解決策を考えてみてください。

仮説は、「○○すると□□になる」という形式で設定します。

仮説 ゴミ箱をテーマ無くすとゴミは減る

- 仮説設定のポイント
 - ① 仮説に対して可能な限り根拠を示しましょう
発表の際、「どうしてそういう仮説を考えたの？」と聞かれます。
疑問を解決するために調べたことから、答えられるようにしましょう。
 - ② 仮説の検証は可能ですか？
検証するために調査や実験が必要になります。
時間・対象者・場所など具体的に考えて検証しましょう。
- 調査・実験・インタビューなどをする時間を考えて、計画を立てましょ
う

5 実験・調査・アンケート・インタビューの方法

仮説や提案を検証する具体的な調査・実験・アンケート・インタビューの方法を紹介します。目的に応じた適切な方法を選んで検証していきます。

(1) 実験・調査

自然科学だけでなく、人文・社会科学分野でもよく行われます。自分の足で現地を訪問して、写真を撮ったりメモをしたりして、後で振り返ることができるようにすることが大切です。目的に応じて、条件を定めて計画的に行う事が大切です。

例 校舎内にあるゴミ箱を1か月間撤去し、ゴミの量を前年度・前後の月・行事等と比較して、その有効性を検証する。

(2) 文献・統計データ調査

調査したい内容を、これまでの記録や書籍から情報を収集、整理していきます。書籍や論文についての検索サービスもいろいろあるので、活用しましょう。

- ・ 国立情報学研究所が運営するサイト
 - 「CiNii」 (<http://ci.nii.ac.jp/>) 論文検索サービス
 - 「Webcat Plus」 (<http://webcatplus.nii.ac.jp/>)
本、作品、人物の検索 サービス
トップページの下に表示される、使い方の説明動画を活用しましょう
- ・ 「Google Scholar」
Google が提供する学術関連の論文や記事の検索サービス。引用回数が多い順に表示されます。
- ・ 「e-Stat」
総務省統計局が整備し、[独立行政法人統計センター](#)が運用管理を行う政府が公表する統計のポータルサイト。地域間の比較を表示する

ことができます。統計ダッシュボードはグラフなどに加工して利用できるサイトです。(https://dashboard.e-stat.go.jp/)

(3) アンケート調査

何を聞くかを考えるためにも「仮説」が必要です。質問の意図が正しく伝わる質問項目を作ることが大切です。

- A 目的：何を明らかにするために、どんな情報を得るのか
- B 調査対象：対象がふさわしいか
- C 質問項目以外に最初に書いてもらう回答者の属性（フェイスシート）の項目：性別・年齢・職業・居住地等後の分析に必要な項目
- D アンケート用紙の作成：自由回答式・選択式
- E 調査の実施・回収
- F 結果の整理・分析

(4) インタビュー調査

回答に応じて、質問項目を適宜変えながら、調査を進めることができます。詳細に記録を取ることが大切です。

- A 依頼：事前に電話・手紙・メールなどで訪問の依頼をします。
必ず相手にお伺いを立てて了承を得ましょう
- B 訪問当日：遅刻しないよう10分ほど早めに行き、ゆっくり丁寧に敬語で話しましょう。しっかりメモを取り、分からないことは、その場で質問しましょう
- C 訪問後：訪問翌日には、お礼状を出します。

6 検証

得た結果を材料に、そうなった理由や得られた結果から言えることを考えていきます。ここでまた疑問に思うことや、不足部分が出てきますから、また仮説や提案に戻り、新たに仮説を立てることになります。結果が思い通りにならないことも探究ではよくあります。それも結果ですから、違う仮説を立ていきましょう。

仮説→実験→結果→検証→新たな仮説→実験→

これを何回も繰り返していくことで、少しでも社会に貢献できる解決を考えることにつながります。

情報収集～検証を、粘り強く何回も繰り返すことが大切です

7 発表

プレゼンテーションで最も大切なことは、「狙い」を持つことです。

誰にどんなことを伝えたいのかを、明確にしておきます。ポスターで発表するのか、パワーポイントで発表するのか等形式は異なっても、大切なことは同じです。自分の言葉で発表しましょう。

ア 見やすいこと

大きめの文字、グラフや表の文字も小さくならないように
また一目で内容が理解できるように、工夫します。
色使いや、配置も大切です。

イ 説明の順に、視線が流れるようにします。

量が多過ぎたり、場所が離れたりしないようにしましょう。

ウ 必ず事前に、声に出して練習します。

聴衆を見て（手元の原稿を読んではいけません！）、アイコンタクトを取りながら自信を持って話しましょう。聞こえる声を出して、思いを届けます。

エ 質疑応答には、自分の考えで答えます。

分からないことや、そこまで考えていなかったことを聴かれるかもしれませぬ。そんな時も怖がらずに、他の班員と相談して、今の自分たちが考えたことで、しっかり答えましょう。

8 まとめ

発表することで、新たな疑問が出てくると思います。また質疑応答の中で、調べ切れていない点があつきりしてくるかもしれませぬ。

MSタイムは「発表して終わり」ではありません。

活動する中で新しく出てきた課題を、さらに続けて追究し、次年度に繋げていってください。3年生になれば、新しい「武庫川からの提言」を社会に発信していきましょう。

参考文献

神戸市立六甲アイランド高等学校 「神戸学の手びき」

兵庫県立宝塚北高等学校

「リサーチプラン（研究計画書）の立て方」

兵庫県立須磨友が丘高等学校 「課題研究ノート」