

## 課題研究

## 自分の気持ちを整理する

### 目標

ナンバリング・ラベリングの技法を身につける。  
ブレインストーミングを用いてスピーチ材料のアイデアを発想する。  
KJ法のアイデアを整理する方法を学ぶ。

### 育てようとする資質や能力及び態度

- 1 課題設定能力の育成  
自ら適切に課題を設定し、探究の計画を立案する力。
- 2 情報収集・分析能力  
課題の解決に必要な情報を収集し、分析した上で、自らの考えを形成する力。
- 3 協同する力  
他者と協同して課題を解決する力。
- 4 論理的思考力・表現力  
相手や目的に応じて論理的に思考し、表現する力。
- 5 自らの学習を省察し、将来に生かす。

### 参考資料

- ① テーマ設定
- ② 仮説を立てる
- ③ 実験計画を立てる
- ④ 実験
- ⑤ 結果をまとめる
- ⑥ 考察
- ⑦ 再実験 \*繰り返す
- ⑧ 結果をまとめる
- ⑨ 考察
- ⑩ 結論
- ⑪ 発表
- ⑫ 論文作成

図1 研究の流れ

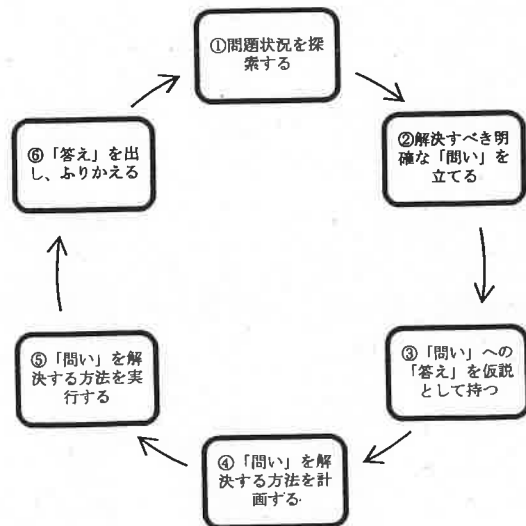


図2 探究のサイクル=探究における6つの局面

## 課題研究

## 自らの興味・関心を知る

研究を行うに当たって、まず壁にあたるのがテーマ設定です。そもそも「何を研究していいかわからない」という生徒も多いでしょう、研究してもテーマ設定・問いの立案がうまくいかないと、もう一般的に結論の出ているただの確認実験に終わってしまったりしてしまいます。

以下の点を参考に設定していきましょう。

### 「問い」をみつけるための方法

#### ① 自分の興味・関心を知る

自分が何に興味があるのか、どんな分野が好きなのか、例えば「iPS細胞」や「再生医療」に興味があれば、生物分野、「生分解性プラスチック」や「内分泌かく乱物質」に興味があれば、化学分野、「波」や「原子力エネルギー」に興味があれば物理分野、「星」や「宇宙」に興味があれば、天文学分野というように自分の興味関心を明らかにし、テーマにつなげていくことができます。

#### ② 社会的・学術的な背景を知る

現在社会問題になっていることや地域の問題になっていることの解決につながる実験や学術的にわかっていないこと、未解決の事象について調べ、テーマにつなげることができます。

#### ③ 過去の研究を参考にする

過去の先輩方や大学研究機関の過去の研究を調べ、未解決の部分をテーマとしてつなげることができます。

\*研究の動機が大切です。

### 本日の取り組み

●目 標 「自分の興味・関心を知る」

●内 容 ブレインストーミング・MINDMAP

●結 果

- ① ( ) 分野 内容 ( ) )
- ② ( ) 分野 内容 ( ) )
- ③ ( ) 分野 内容 ( ) )

## 課題研究

## 研究テーマを決めていく

研究してみたい分野が決まったら、以下のことに注意して研究テーマを模索していこう。

- ① 自分の興味が本当か、自分がやりがいを感じるテーマであるか。
- ② 関連分野の研究をよく調べ、どのようなことが解っていないのかについて検討する。

## 【本を調べる】

○興味分野の書籍を図書室や図書館で調べよう。ない場合はSSHで購入できます。

## 【先輩の研究を調べる】

○過去の研究例を図書室に保管しています参考にしてください。

## 【インターネットで調べる】

○すべてが正しい内容とは限らない。

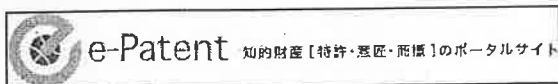
インターネットは最新の情報を手に入れることができます。現在では日本だけでも数百万の website があるといわれています。インターネットは誰でも簡単に多くの情報を見ることができますが、インターネットの情報すべてが正しいとは限らないので注意しましょう。また、新しい内容だと思っても、数年間、websiteの管理者が更新せずに古い情報のままの場合もあります。



## 【役立つような website】



<http://ci.nii.ac.jp/> 論文がキーワードで検索できます。



<http://e-patentsearch.net/wp/406.html> 論文がキーワードで検索できます。



<http://scholar.google.co.jp/> 無料で検索できます。

- ③ 研究材料として何を用いるのが適切かを考える。  
自分たちで扱えるものなのかどうか、考えること。「環境」「エネルギー」「若狭地域」に関するものであるかどうかもう一度確認しましょう。
- ④ 自分で持っている技術で、計画した実験を遂行できるかどうかを考える（共同研究の必要性の有無）。  
インターネット等で検索の結果、実験を行う上で連携が必要な大学や研究機関が出てきたらSSH担当者に相談してください。
- ⑤ 新しい技術、実験系の開発であるかどうか。



