

PDCA サイクルと仮説思考

課題研究を行う際に、研究テーマが決まったら最初に行うことは、明らかにしたい事に対して仮説を立てる事です。その後、立てた仮説を実際に検証してその仮説の是非を明らかにしていくというプロセスを進めていきます。これらの一連の流れは

「                    」→「                    」→「                    」→「                    」  
というものになり、これを（                    ）とよびます。

Plan（                    ）…

Do（                    ）…

Check（                    ）…

Action（                    ）…

この時重要なのはこれらを（                    ）で進めていくことです。

仮説思考とは

現在分かっている情報から最も確率の高い仮説を設定すること。仮説を証明するために実行し、その結果を検証する。仮説とのズレがあれば修正する。

仮説思考で PDCA を実行するプロセスを見ていきましょう。

① Plan (計画)

PDCA の第 1 段階は、Plan (計画) です。具体的なポイントは、

- 改善すべき問題や課題について（                    ）を集める。  
※研究を行う場合、関連する（                    ）の調査が特に重要です。
- 情報をもとに課題（テーマ）についての仮説を立てる。  
※（                    ）な仮説を立てることが重要です。また、仮説の精度によって PDCA を回す回数がある程度決まり、精度の高い仮説を立てられるようになれば、ゴールに早く近づくことができます。  
（                    ）や（                    ）が高い人は精度の高い仮説を立てることができます。
- 仮説を確認するための（                    ）を立てる。  
※現実的に実施可能なものである必要があります。学校の設備や必要なものが用意できるかどうかを検討しつつ、計画を立てます。

② Do (実行)

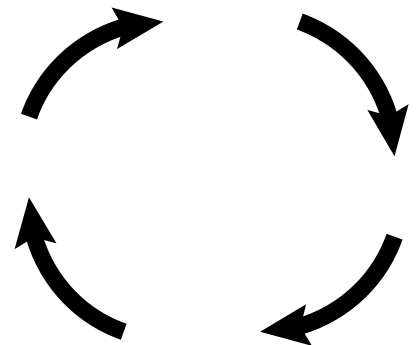
PDCA の第 2 段階は、Do (実行) です。課題研究の場合は実験を進めていく段階になります。実験を行い、得られた結果から分かる事を考察するまでを行います。

③ Check (評価)

PDCA の第 3 段階は、Check (評価) です。評価は「実験」した結果を元に「仮説」が合っているか検証します。

④ Action (改善)

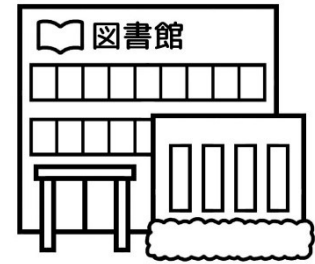
PDCA の第 4 段階は、Action (改善) です。評価 (Check) の結果を基に新たな仮説を立てます。仮説が合っていれば、実行 (Do) で行った内容に業務を変更します。



## 仮説を立てる

仮説を立てる際には、自身が立てた仮説を信じすぎず、ある程度は疑いをもって見返してみることが重要です。実際に以下の課題における仮説を立ててみましょう。

例題：ある街に図書館があり、この図書館は利用者が少なく存続の危機が迫っています。この図書館はなぜ利用者が少ないのでしょうか？なお、図書館は人口が多い市にあることが前提です。



あなたが立てた仮説 ※3つくらい考えてみましょう。

- ①
- ②
- ③

考えた仮説に対する否定的意見を考えてみましょう。この作業では（ ）を用いて進めることになります。

あなたが立てた仮説に対する否定的意見

- ①
- ②
- ③

実際に課題研究を進めるときには、1つの仮説だけで説明できません(通常、課題研究で扱う課題はそのようなシンプルなものではありません)。しかし、複数の仮説を検証することで、結論が段々とクリアになっていきます。ゆえに、課題に対して複数の仮説を立て、複数のやり方で検証を行っていくことが基本です。

また、課題研究は「実験(調査)によって検証する」という性質上、「仮説は実験(調査)によって検証できること」が必須の条件となります。自分が立てた仮説に対しての検証方法を書いてみましょう。

あなたが立てた仮説に対する検証方法

- ①
- ②
- ③

## 仮説の精度を上げる

自分の立てた仮説をもとに実験（調査）を行っていく場合、その精度が高くなければ、なかなか実験を開始することが出来ません。以下の例題から、仮説の精度を高める訓練を行いましょう。

精度の低い仮説：宇宙には地球をはじめとして様々な惑星がある。現在、この地球以外の惑星に、生物がいたという報告はないが、いないとは言い切れない。地球と同様に生物がいる（もしくはいた）星があるかもしれない。

なぜ、この仮説の精度は低いのか？

1. 何を対象とするのか前提が曖昧

→

2. 検証可能な部分がどこにあるのか

→

これらの点をふまえて、仮説の精度を高めると…

【新しい仮説の例】

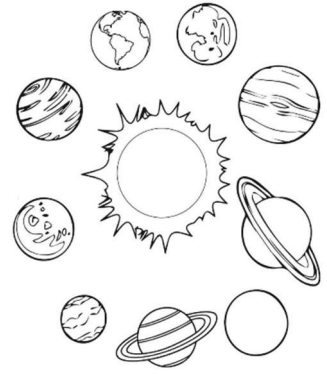
では、この仮説をもとに、否定的意見及び検証方法を考えてみましょう。

新しい仮説に対する否定的意見

新しい仮説に対する検証方法 ※複数可。

- 
- 
- 

課題研究において検証方法を考えるのは結構難しい作業です。検証方法を考える際には（ ）もしくは（ ）が求められるからです。しかし、課題研究を進める上では必須の力となりますので、課題解決のために必要な知識をどんどんつけていきましょう。



【振り返り】

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☑  
(いくつでも可)

項目	自己評価
<input type="checkbox"/> 論理的に考える力	A・B・C・D
<input type="checkbox"/> 多面的・総合的に考える力	A・B・C・D
<input type="checkbox"/> 批判的に考える力	A・B・C・D
<input type="checkbox"/> コミュニケーションを行う力	A・B・C・D
<input type="checkbox"/> 他者と協力する態度	A・B・C・D
<input type="checkbox"/> 進んで参加する態度	A・B・C・D

【観点】

- A…非常に躍進した
- B…とても力がついた
- C…以前より力がついた
- D…さほど大差ない（実感が無い）。