

第3回 研究したことを実験ノートに記録しよう

人の『記憶』は曖昧なもの、すぐに忘れてしまう

何気なく感じたこと、気づいたことが、実は大発見につながるかも・・・

だから・・・どんな小さな事でも、『記録』に残しておこう。メモしよう。

【目的】

- ・仮説に基づいて実験を行い、実験の結果やデータを正確に分析、考察するため
- ・研究に対する軌道修正を確実に検討できるようにするため、問題点を洗い出すため
- ・事実に基づいた発表ができるようにするため

【理想的な実験ノート】

それを見ればすべてがわかる／自分以外の人が見てもわかる ノートが理想的です。
(あとでどんな人が見返しても、同じ実験ができるように・・・)

- ・清書したり、きれいに書き換えたりする必要はありません。
- ・どんな些細な発見や失敗も記入する
- ・自分の日記と同じと思って記入しましょう。日付、時間も忘れずに・・・
- ・「したこと」を書く。
- ・思いついたこと、感じたことも全て書く。
- ・実験で使ったもの(器具、道具、試薬、パソコンソフトなど)は全て書く。
- ・実験操作で変更したことも全て書く。間違えても、それも記入する。
- ・途中で計算をしたときも、計算式も記入しよう。
- ・考察するときに参考にした資料・本などあるときは、その情報も記入する。
- ・できるだけ消したりできないように、ボールペンなどで書く(鉛筆では書かない)。

↑できれば

【実験をするときは】

- ・次に何をするかまで記入できていると、2週間後の実験がスムーズです。

研究をするにあたり

① 論文

- 研究の背景：どうしてこのテーマに決めたのか、抱えている課題は何か
- 研究の目的：今回の研究で何を調べたいのか、知りたいことは何か
- 研究の意義：この研究を通して、何が良くなるか、わかるようになるのか
- 仮説：このテーマで今までわかっていること→「〇〇すると△△になる。」
- 研究手法：具体的にどのような方法で実験をしたか（実験方法）
どのような結果が考えられるか（評価方法）
- 結果・考察：結果（数値を含めて）を正確に表記する
結果をふまえて考察する
「考察」は感想ではなく、事実に基づいて課題を考える
- 課題：考察から考えられる次の目的に向けての課題、問題点を洗い出す
- 参考文献等：引用箇所、出典がわかるように記録しておく
インターネットのサイトのコピーは避ける
論文検索（CiNii, J-GLOBAL で検索をかけると論文を探せる）
検索した場合はアドレスを全て記入する。

② 発表用パワーポイント

① に準じる。

- スライドは遠くからでも見えるように字のサイズは大きく、文字数少なく
- 説明することを全て書かない
- スライドの図・グラフは見たらわかるように工夫する

【情報収集】

○ 論文検索サイト

（先行実験が存在しているか、似ているようなテーマの実験をしているかを検索
次の課題設定の参考にする）

- ・ google scholar
- ・ J-GLOBAL
- ・ J-STAGE
- ・ 国立国会図書館/リサーチナビ

○ 図書館の本

△ インターネットでのまとめサイトなどは信頼できないので避けること