



# 実験と実験レポート

金子邦彦



## 【実験を行う理由】

- 自分の考えたアイデアや仮説の裏付け
- 実験を通して、**実力アップ**ということも

## 【実験で気を付けること】

- 実験手順自体を自分でデザイン
- 実験してみても「裏付け」まで至らず、さらに**実験を補充**したり、**やり方を変えたり**ということもよくある
- 「実験レポート」が大切である

# レポート



レポートを書きながら、**自分の考察を深めるもの**、  
しばしば、「**自分自身で、さらに深く考察する**」ための  
きっかけとなるもの

# 実験レポートの構成



次のことを意識する

## ① 実験の目的

何を確かめたいのか，何を裏付けたいのか

## ② 実験全体の基礎，実験のための事前調査

実験手順が間違いのない，最善のものであることを裏付け

## ③ 実験手順，実験データ，結論

手順もデータも丁寧に記録を取り，あとで忘れたり，疑問が出ないようにする。

## ④ 考察

実験は十分か，足りないか。

実験データの誤差，実験をやりなすとしたら，

実験の不備，何が困難だったか，感想，予期せぬ

発見や気づきなど

# 実験レポートのプレゼンのストーリー例



## ① まとめ

「この実験はXXXのために行いました。結果は〇〇です」

## ② 問題点

「実験を始める前に、〇〇の問題に気づきました」

## ③ 解決策の提示, 工夫

「そこで、実験手順ではXXXを**工夫しました**」

## ④ 実験手順と結果の提示, 客観化

「工夫の結果, XXの結果が得られました。当初思っていた〇〇の問題についてはXXになりました。工夫が無かったとしたら△△だったでしょう」

## ⑤ 実験の再現可能性

「今回行った工夫を行うには, XXXが必要です」

## ⑥ 効果の提示

「**実験を通して, XX に気づきました。発見できました**」

# クリティカルシンキング



## 【クリティカルシンキングとは】

自分の考え，常識，当たり前とと思っていることを客観視する

- 何が問題，問題であるかを意識する
- 自分の考え，常識，前提，思い込みを疑う
- 考え抜く
- 根拠を丁寧に確認する

他者への批判とは思わない方が，よいクリティカルシンキングの実践ができる

## 【実験とクリティカルシンキング】

実験手順，実験結果を丁寧に記録し，考察を深めることは  
クリティカルシンキングの実践である

- ① 実験手順や、実験データを「一部だけ抜き出して説明」することは、なるべく避ける。全部の説明がよい
- ② 他人が実施した実験を、自分が行ったふりをしてはいけない
- ③ 都合の良いデータだけを抜き出して説明するようなことはありえない
- ④ 実験を他の人に説明するときに、本やインターネットなどを過剰に書き写すことは良くない。