

科学的手法まとめ

1 はじめに

この文書は、情報リテラシー基礎 IA の論文執筆 (第 7 回) までの内容をまとめたものです。皆さんが研究に取り組んで論文を執筆するときのヒントにしてください。

2 仮説検証法

研究とは、ある特定の物事について、実験・観察・調査などを通して、その物事について明らかにされた事実から意見を導く一連の過程です。

研究は、仮説構築と仮説検証の繰り返しで行われます (図 1)。仮説構築では、明らかにしたいアイデアや問い (リサーチクエスション) から、命題を考えだします。命題とは、物事に対する言及で、正しい (真) か間違っている (偽) の判別ができるようなものです。仮説検証では、仮説構築で立てた仮説の真偽を検証します。仮説検証のためには、仮説を数値等の検証可能なデータに具体化します。このプロセスを概念操作化と呼びます。

リサーチクエスションと仮説の例

- リサーチクエスション: 「この地域で犯罪が多いのは何故か？」
- 仮説: 「地域が都市化しているほど犯罪が起こりやすい」
- 操作化された仮説: 「人口密度が高い地域ほど人口あたりの犯罪発生率が高い」

課題

- あなたの研究で明らかにしたいリサーチクエスションを一文で表現してください
- あなたの研究のリサーチクエスションを仮説化して、それを一文で表現してください
- あなたの研究の仮説を検証するための質問・調査・実験項目へ変換してください

3 グラフ表現法

データを表現する方法として、散布図、棒グラフ、集合棒グラフ、折線グラフ、帯グラフ、円グラフなど様々なグラフがあります。データの特徴と相応しいグラフの組み合わせを考慮し、仮説を肯定するような情報を示すグラフを見つけましょう。

4 論文の構成

論文は、物語の起承転結のように、以下のような流れで記述していきます。

1. 問題設定 - 有るべき姿と認識された現実の間に存在するギャップを見いだす
2. 仮説の設定 - 自分の主張を明らかにし、それを分析、論証する方法を考える
3. 仮説の論証 - 実験やデータによって仮説が正しいか否かを証明する
4. 結論 - 得られた結論を客観的な立場で考察し、将来にのこした問題を明らかにする

自分が主張しようとする内容をコンパクトにまとめた目標規定文を作成しておく、研究を進めていく際に、最初の目標がどの程度まで達成できてるかや、目標からズレが生じていないかといった確認ができるようになります。

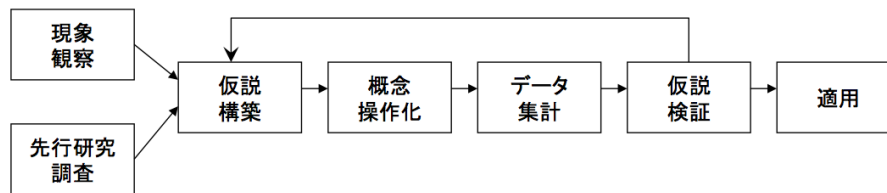


図1 仮説検証のプロセス

目標規定文の例 理想的な体型をしているとみられているファッションモデルが BMI 値から判断すればやせ過ぎであること、また若い女性がファッションモデルを基準として体型を判断していることを明らかにして、ファッションモデルのやせ過ぎ傾向が若い女性に悪影響を与えていることを結論づける。

課題

- あなたの研究の目標規定文を作成してください

5 論文の書式

論文執筆では、論文を書くためのお約束に従って文章を記述していくことが重要です。本シンポジウムでは、文字の大きさ、位置、それぞれの段落でいくつ改行するかといったフォーマットの規定があり、情報リテラシー基礎 IA の Web サイト (<http://sites.google.com/site/informationliteracy1a>) で Word ファイルのテンプレートが配布されているのでそれに従って日本語の論文を執筆してください。

わかりやすい論文を書くためにはパラグラフとトピックセンテンスを意識することが重要です。パラグラフは章を構成する文の集まりで、パラグラフはトピックセンテンスから始まります。トピックセンテンスでは、そのパラグラフで主張したことを一文でまとめて、パラグラフの残りの文であるサポートセンテンスはトピックセンテンスを裏付ける役割をします。トピックセンテンスだけ読んでいけば論文のおおまかな内容がわかるというのが理想です。

課題

- 論文の各章のトピックセンテンスだけを書いて、論文の骨組みを作ってください
- 各パラグラフにサポートセンテンスを加えて、論文を肉付けしてってください

6 情報リテラシー基礎 IB のお知らせ

アカデミックライティングに特徴的な文の構造、表現方法を学習し、各自の論文を完成させます。

- 日時：9/9(月)～9/13(金)、3～5 限
- 受講希望者は7月26日(金)17:00までに全学共通科目学生窓口にて申し込んでください。
- A4版2ページ以上(2400字以上)の日本語論文を準備して受講してください。

参考文献

- [1] 小山田 耕二, 日置 尋久, 古賀 崇, 持元 江津子, "研究ベース学習," コロナ社, 2011 年.
- [2] 伊藤 修一郎, "政策リサーチ入門 仮説検証による問題解決の技法," 東京大学出版会, 2011 年.
- [3] 早稲田大学出版部, "卒論・ゼミ論の書き方," 早稲田大学出版部, 2002 年.
- [4] "第四回全学共通教育国際学生シンポジウム 参加者向け情報," http://www.viz.media.kyoto-u.ac.jp/sympo2013/student_index.html, 2013 年.