

市川サイエンス⑧ 研究計画書

理数探究基礎_第3章「計画を立てる」 p.30-35

研究計画書を作成する目的

- 自分の研究の背景→目的→実験計画が無理なくつながっているか（論理性があるか）を確認する。
- 大学院入試や研究費の獲得の際、審査に必要。

研究計画書

- はじめに
 - 背景・目的・仮説など
- 手法
 - 予定している方法（変数制御・対照実験の設定に留意）
- スケジュール
 - 研究を進める予定（おおまかに）

研究計画書の評価基準

研究計画書	内容	独自性 新規性	④発見力 ⑤認識力	研究対象の分野の 先行研究が適切に 引用されている	先行研究における問題 の所在を明らかにし、 自らの研究の立場を明 確にしている	テーマ・方法のいずれ かにおいて、先行研究 とは異なる新しい取り 組みが行われている
		論理性 実証性	①論理的 思考力	論理に矛盾がない (実験設定におい て変数制御ができ ている)	論理に矛盾がない(目 的に沿った実験計画と なっている)	挙げられた仮説が背景 と合致している
		文章 表現	③表現力	研究に関わる概念 や用語を定義づけ し、適切に用いて いる	実験方法等において、 第三者が読んで再現で きるように書かれてい る	省略せずに正確な文章 で書かれており、誤字 脱字がない

先行研究

・先行研究では明らかにされていないことや残された問題を示すことで、新しい取り組みである根拠となる

独自性 新規性	④発見力 ⑤認識力	研究対象の分野の 先行研究が適切に 引用されている	先行研究における問題 の所在を明らかにし、 自らの研究の立場を明 確にしている	テーマ・方法のいずれ かにおいて、先行研究 とは異なる新しい取り 組みが行われている
------------	--------------	---------------------------------	--	---

・先行研究は著者名（発行年）で示す。フォーマット参照
・引用がないと自分の発見・意見となる。実際には違うので、研究不正（**盗用**）とみなされることもある。

・先行研究調査が不足すると、自分では新しい取り組みと想着いても実際には新規性がないことになる。

論理性

例えばこんな展開(生徒論文,2020)

目的：エリンギにおいて、紫外線量とビタミンD含有量の関係について明らかにする。

実験：エリンギを白色光・青色光・紫外線・暗所で培養し、菌糸の長さを測定した。

論理性 実証性	①論理的 思考力	論理に矛盾がない (実験設定において 変数制御ができ ている)	論理に矛盾がない(目 的に沿った実験計画と なっている)	挙げられた仮説が背景 と合致している
------------	-------------	--	------------------------------------	-----------------------

・変えて良い要因(変数)は1つだけ。1つの変数を比較する実験になっているか。

例えばこんな展開(生徒研究計画書,2022)

背景：アリをシャーレに入れ、行動を観察すると、2匹入れたときは互いを認識し、1匹の時とは異なる行動を取った。

仮説：異なる巣のアリ2匹を入れると、それぞれ1匹の時と同じ行動を取る。

文章表現

例えば高1に計画書を渡したら、同じ実験ができるということ

文章表現	③表現力	研究に関わる概念や用語を定義づけし、適切に用いている	実験方法等において、第三者が読んで再現できるように書かれている	省略せずに正確な文章で書かれており、誤字脱字がない
------	------	----------------------------	---------------------------------	---------------------------

「倍音からみる吹きやすいリードの特徴」
→倍音とは何か？リードとは何か？
「メダカ対光反射」
→メダカとは何か？対光反射とは何か？

作成した計画書は、まず自分で読み直す。

何も知らない人に理解してもらえるように書く。