



Title	論文・レポートの書き方 ~アウトラインの作成~
Author(s)	多田, 泰紘
Citation	アカデミックスキルセミナー 論文・レポート執筆とプレゼン発表へ向けた 研究の始め方・進め方セミナー. 2015年6月23日(火), 北海道大学附属図書館, 札幌市
Issue Date	2015-06-23
Doc URL	http://hdl.handle.net/2115/59534
Type	lecture
Note	主催: 北海道大学ラーニングサポート室, 北海道大学附属図書館
File Information	academicski103.pdf



[Instructions for use](#)

論文・レポート執筆とプレゼン発表へ向けた 研究の始め方・進め方セミナー

論文・レポートの書き方① アウトラインの作成

ラーニングサポート室 (LSO) 附属図書館

担当: LSO 特定専門職員 多田泰紘

目次

0. 研究の振り返り	1
1. 研究の説明手順	2
2. 文章全体の構成	4
3. レポートのアウトライン	8
4. 参考文献の紹介	10

【注意】

本資料は研究成果を保証するものではありません。必ず、指導担当の教員と相談の上、研究を進めてください。なお、本資料で使用している研究データ等は架空のものです。

0. 研究の振り返り

- **結果** を分析する。

[例] 仮説検証の場合

カモノハシが動物なら 育児をするはずだ → 育児の 証拠が見つかった。

た。

ここがポイント

予想結果が的中しているか

仮説検証はここが外せないポイント。



[例] 仮説提案 (推論) の場合

文献と比較可能な データを集めよう → 面白い 共通点が見つかった。

ここがポイント

比較可能なデータが多く集まっているか

文献の再チェックが必要な場合も…。



- 成果がイマイチの時は、状況を分析する。

[例]

予想外の結果だ…。➡ 仮説検証は難しいか。テーマを変更しよう。

時間切れだ…。➡ 当初の目的に合う結論は無理か。目的を小さくしよう。

ここがポイント

結果を見直し, テーマ (目的) を見直す

目的, 結果, 結論のつながりが重要。



コラム～一人で悩まない!!～

「自分の研究は自分で」と考えていませんか。学位研究（卒論や修論など）は一種の学習であり、試験でもあります。周りの人に聞くのはどうかと悩んでいる人がいるかもしれません。

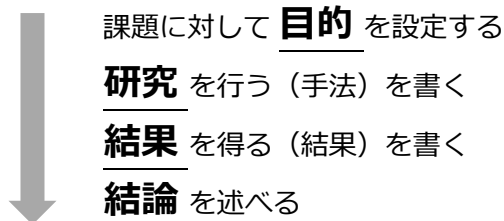
悩む必要はありません。積極的に相談してください。相談ができるように指導教員がおり、研究室が作られているのです。小さな疑問であれば先輩の院生、ポスドクに聞くのも良いでしょう。

ただし質問・相談に行く場合は、自分の研究テーマと用いた手法、今困っている問題と自分なりの対策案を考えておきましょう。

周りの人は答えを出すことはできません。ですが、対処方法を一種に考えることはできます。同じ道の先輩なのでから。

1. 研究の説明手順

- 目的から結論までの説明の仕方を考える。



- 仮説演繹法 で説明する。

[例]

1) 病気の原因は〇〇ウイルスだと考えられている（仮説の設定）。

○○ウイルスの可能性を検証しよう！

2) ○○ウイルスに感染した細胞は病気になった。

証拠を見つけた。予想結果的中！

3) 病気の原因は ○○ウイルスだ！ (仮説の証明)

ここがポイント

厳密な仮説と予想結果の的中が必要

結果に不安があるときは帰納法へ。



コラム～仮説演繹法は諸刃の剣?!～

仮説を検証できればその効果は抜群です。優れた研究成果としてアピールしてください。しかし、仮説演繹法は諸刃の剣でもあります。まず、研究手法が完璧でなければいけません。検証方法に穴があっては誰も納得しません。また、予想結果が的中しなければいけません。仮説を基に立てた予想結果が外れることはすなわち、仮説に穴があるか誤りがあるのです。

万が一、完璧な研究手法で予想が外れた場合は、そこに意外な事実が隠れている場合があります。仮説は検証できませんが、その点を考察してください。驚きの発見につながるかもしれません。

■ **帰納的推論** で説明する。

[例]

1) 病気の原因はまだ良く分かっていない。

病気の原因を推測したい！

2) 患者 20 人の細胞から○○ウイルスが発見された。

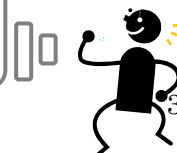
○○ウイルスが共通点だ！

3) 病気の原因は ○○ウイルスではいだろうか。 (仮説の提案)

ここがポイント

他人を納得させられる推論になっているか

小さな経験則でも良い。無理は禁物。

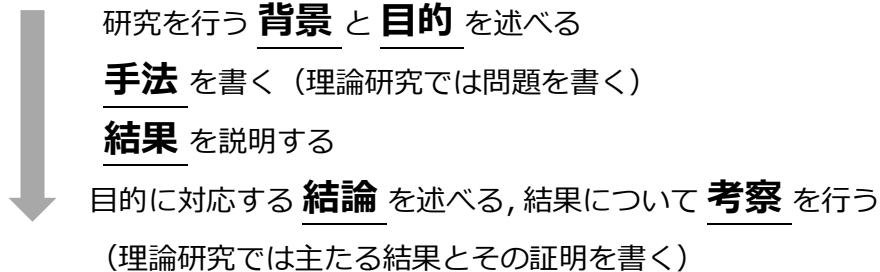


コラム～例外は許されるか?!～

仮説演繹法では完璧な結果が必要だと言いましたが、帰納的推論はそうではありません。例外が許されます。何らかの法則性には常に例外が付きまとうものです。例外は次の研究のテーマとなり、その先の発見につながっていきます。ただし、例外だらけではいけません。目指すところは仮説の提案です。自分の推理に疑問を感じたら、少し見方を変えてみる必要があるかもしれません。あれこれ考えられるのが帰納法の良いところでもあります。なんといっても”推論”なので。自分の研究をもとに学術的な想像（創造）ができる、これもまた研究の魅力の一つです。

2. 文章全体の構成

■ 論文の基本的な構成。



■ 背景と目的 で、研究テーマを説明する。

- 1) 研究分野の背景を説明する。専門用語の定義。
- 2) 先行研究の状況を説明する。残された課題の提示。
- 3) テーマを説明する。対象・手法・目的を一文表示。

[例] 仮説演繹法の場合

世界で哺乳類はおよそ 4600 種が報告されている。これらの生物学的な特徴はこれまでに多く研究されており、育児を行うことが共通点として挙げられている。

背景

他方、近年発見されたカモノハシは卵を産むことが知られている。しかし、どのグループに属するか結論は出ていない。

課題提示

私は、カモノハシの野外観察を行い、本種が育児を行う動物であることを明らかにする。

テーマ説明

■ [例] 帰納的推論の場合

世界で鳥類はおよそ10000種が報告されている。これらの生物学的な特徴はこれまでに多く研究されている。

背景

例えば、カラスは卵を産み、番で子育てを行うことが知られている。他方、スズメは・・・(中略)。しかし、鳥類全体に共通する特徴は良くわかっていない。

課題提示

私は、ハトの仲間の野外観察を行い、生物学的な特徴をこれまでの知見と比較し、鳥類に共通する特徴について考察する。

テーマ説明

ここがポイント

問題点の明確化 ⇒ テーマ説明が話の軸

背景の説明は少なめに。
早めに課題を切り出すようにする。



■ 手法 は、時系列順に作業を説明していく（理論研究では問題を書く）。

- 1) 材料を 入手した場所・手段 を書く。
- 2) 材料から 情報を得た手段 を書く
- 3) 得た 情報を加工（分析・比較など）した手段 を書く決める

[例]

オーストラリア〇〇州の水辺 20 か所で野外観察を行った (図 1; 表 1)。観察は 8-10 月に行った。

対象の由来

観察では繁殖中のペアの行動を記録し、育児行動の有無について確認した。

情報①の入手

また、観察地点のうちの A 地点で、メスを 15 個体捕獲し、形態観察を行った。得られた形態を□□法 (Tanaka, 2014)

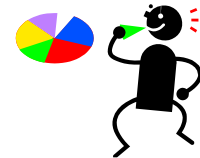
情報②の入手
情報の加工法

で数値化し、他の哺乳類と比較した。

ここがポイント

簡潔、かつ結果に影響する操作を記述

細かい情報は図・表で示す。
手法の引用を行う。



- 手法と対応させて 結果 を書く。
 - 1) 入手した 対象の数や状態 を書く。
 - 2) 実験等により得られた 情報の数や状態 を書く。
 - 3) 情報の 解析・分析結果 を書く。

[例]

野外観察で、20 か所で合計 108 組の繁殖個体を観察した (表 1)。

対象の数

8 月上旬に求愛が見られ、9 月中旬にメスが巣穴で卵を抱える様子が観察された (図 2)。約 10 日後、子が孵化したのちもメスは巣穴にとどまる様子が観察された (図 3)。

情報①の結果

A 地点で捕獲したメス 15 個体の外部形態を観察したところ、いずれのメスでも腹部に乳腺が見られた (図 4)。

情報②の結果

ここがポイント

大事なところを文章で記述

図・表をよく使う部分。



コラム～論文の形式はパターン化されている?!～

パターン化されています。論文は多くの人を読む文章であり、汎用性を考えると

自由奔放に書くことはできません。論文を情報伝達の一手段と捉えるならば、ある枠組みに言葉を当てはめることが一番有効な手段かもしれません。

■ 研究目的の答えと自分の主張を 結論・考察 に書く。

- 1) 結果の 要点 を書いて、証拠を提示 する。
- 2) 結果を 解釈 し、結論を述べる。
- 3) 考察を展開する。研究の有用性や今後の展望も書く。

[例] 仮説演繹法の場合

野外観察の結果、カモノハシは繁殖期に巣穴を作り、メスは卵が孵った後も継続して巣穴にとどまることが観察された。これは育児の可能性を示している。

結果①の要点
⇒解釈

また、カモノハシのメスの腹部には乳腺があることが確認された。これは育児を行っていることを強く示唆する。

結果②の要点
⇒解釈

以上のことから、カモノハシは母乳による育児を行っており、よって哺乳類に分類することができる。

結論の記述

[例] 仮説演繹法の場合

本研究によりハトの仲間は産卵を行うことが確認された。先行研究では、カラスとスズメのグループにおいても同様の行動が確認されている。

結果の要点

以上のことから、鳥類は卵を産むという共通の特徴を持つことが考えられる。

考察の記述

ここがポイント

証拠（結果の要点）と結論・考察はセット

展望があれば書くくらい。



3. レポートのアウトライン


- 実験レポートか講義レポートかを判断する。

[例]

学部の学生実習で実験を行った。 ➡ 論文と同じ構成で OK!

ここがポイント

テキスト丸写しは NG。自分で考えて書く。

丸写しだと話の流れがおかしいかも…。 

講義で「○○について考察せよ」というレポート課題を出された。

➡ 小論文型 の構成にする。

ここがポイント

小論文型 ⇒ 序論・本論・結論の構成

- 序論の書き方

テーマの概要と結論の要約。全分量の 2 割 が目安。

- 1) 調査対象・事象 を説明する。
- 2) 問題点・論点 を提示する。
- 3) 自分の考え (結論の概要) を一言で述べる。

[例]

カモノハシは不可思議な生物である。名前の通りカモのような嘴を持つが、翼はなく哺乳類のように体毛を持っている。

調査対象

カモノハシは鳥類なのか哺乳類なのか。長年、多くの研究者を迷わせた。

問題点

しかし、哺乳類共通の特徴である「育児」を行う点から、カモノハシは哺乳類と考えるのが妥当であろう。

自分の考え

ここがポイント

序論はレポート全体をぎゅっとまとめた内容

■ 本論の書き方

問題を掘り下げ、証拠を挙げながら主張を展開する。全分量の7割が目安。

- 1) 問題点 を掘り下げる。
- 2) 証拠（文献情報も OK） を挙げて意見を提示する。
- 3) 反対意見・事実を想定 した対案を提示する。

[例]

カモノハシはヨハン=ブルーメンバッハにより 1800 年に記載された。発見当時からその生物学的な分類について多くの科学者を悩ませてきた。なぜなら…（中略）。

問題点
⇒掘り下げる

以上のように、母乳で育児を行うという特徴からカモノハシは本哺乳類の仲間位置づけるのが妥当である。

証拠⇒意見

他方、他の哺乳類には見られない卵を産むという特徴がある。これについては、古生物学の知見から、哺乳類の祖先が持っていた特徴が残っているものと考えられる。

対案の提示

ここがポイント

課題明示 ⇒ 証拠提示 ⇒ 意見提案の流れ

反対意見も考慮しないと、
独善的になってしまう…。



■ 結論の書き方

本論のまとめ。全分量の1割が目安。

- 1) 一文程 で全体をまとめる。
- 2) 問題解決により 得られる効果 を謳う。

[例]

その生物学的な位置が長年議論されてきたカモノハシは、「育児」を行う哺乳類とするのが妥当と考えられる。

まとめ

カモノハシを対象とした研究により、哺乳類の進化についてより詳しいことが明らかとなるであろう。

証拠⇒意見

ここがポイント

新たな議題は持ち込まない

最後に展望を述べると、
これまでの議論の有効性が表現される。



コラム～丸写しの罫?!～

レポートを書いていると、テキストや論文を丸写し(コピー&ペースト; コピペ)したい衝動に駆られるかもしれません。目の前に整った文章があるのですから、それを写せば楽に良い文章が書ける気がします。

気のせいです。絶対におかしな文章が出来上がります。(コピペの違法性を抜きにしても) やめるべきです。本資料で述べたように文章とは話の流れです。私は指導教員から「文章を書くとは一本の糸をまっすぐに垂らすことである」と幾度も聞かされました。話の流れは滞りなく流れなければいけません。実験テキストに書かれたきれいな文章、あなたのレポートに入れた途端、流れを止める障害物になってしまいます。論文のすばらしい表現、あなたのレポートではおかしな表現になります。自分が作る話の流れに、他人の文章は馴染まないのです。「自分のレポートに完璧に馴染ませたコピペを完成させてやる」と意地になるのはやめましょう。最初から自分の文章を書く方がはるかに容易です。

4. 参考文献の紹介

天野 明弘, 太田 勲, 野津 隆志『スタディ・スキル入門—大学でしっかりと学ぶために』有斐閣 2008 年

スタディ・スキルのガイドブック。論文・レポートの倫理からプレゼン手法まで、細分化されたトピックスで網羅的に解説されている。また、理系(自然科学系)論文の書き方やグラフ作成術も収録されている。

ISBN: 9784641183667

学内所蔵場所：本館，北図書館

石坂春秋 『レポート・論文・プレゼン スキルズ』 くろしお出版 2003 年

スキルアップセミナーで紹介する内容を収めたスキル本。スキルの要点をコンパクトにまとめている。トピックごとに細分して紹介されているので、空いた時間に読み進められる。

ISBN: 9784874242735

学内所蔵場所：本館，北図書館，文・教育・水産学部図書室

小笠原喜康『新版 大学生のためのレポート・論文術』講談社 2009 年

持っていて損はない，論文・レポートのマニュアル本。書式の基本から，卒論のスケジュール作成，文章を書くときのコツまで幅広く紹介。文系・理系問わず対応している。新書なので携行性にも優れている。

ISBN: 9784062880213

学内所蔵場所：本館，北図書館，水産学部図書室

佐藤 望，湯川 武，横山 千晶，近藤 明彦『アカデミック・スキルズ (第 2 版) - 大学生のための知的技法入門』慶應義塾大学出版会 2012 年

自分で「問い」を見つけ「答え」を提示するスキルの解説書。特に情報収集とそのまとめ方に重点が置かれている。資料検索に関するテクニックも充実している。

ISBN: 9784766419603

学内所蔵場所：本館，北図書館

山田 剛史，林 創『大学生のためのリサーチリテラシー入門—研究のための 8 つのカー』ミネルヴァ書房 2011 年

学部生から大学院修士 1 年生向けに，研究力について書かれた入門書。授業を聞いてテーマを考えるとところから，既存情報のインプット，研究成果のアウトプットまで，8 つの項目に分けて解説している。豊富なコラムや図表で具体化・視覚化が計られており，スタディ・スキル初学者でも分かりやすい内容となっている。

ISBN: 9784623060450

学内所蔵場所：北図書館，経済学部図書室

白井利明，高橋一郎『よくわかる卒論の書き方 第 2 版』ミネルヴァ書房 2013 年

卒業研究計画の立て方から進め方，発表方法まで網羅されている総説。手元において損はない一冊で，修論にも十分対応可能となっている。

ISBN: 9784623065721 学内所蔵：本館，北図書館，文学部，経済学部，保健科学図書室

戸田山和久『新版 論文の教室: レポートから卒論まで』NHK出版 2012年

新版が作られるほど長く読まれる文章作成本。論法や議論の成り立ちまで細かく説明されている。架空の大学生をモデルに話が進むので、読み物としても面白い。

ISBN: 9784140911945

学内所蔵：本館，北図書館，水産学部図書室

西出利一『理系のための文章術入門—作文の初歩から，レポート，論文，プレゼン資料の書き方まで—』化学同人 2015年

タイトルどおり大学での文章作成を丸ごとカバーしているオススメ本。理系学生向けの内容であるが，文章の構成や言葉の使い方など，文型の学生にも役立つテーマが収録されている。

ISBN: 9784759815962

学内所蔵：工学研究院中央図書室