

# 修士学位論文

論文題目

論文執筆にあたっての注意

専攻	総合情報学専攻
コース	コンピュータサイエンスコース
学生番号	<u>MT21A000</u>
氏名	<u>電通 太郎</u>
担当指導教員	<u>大阪 次郎 教授</u>
申請年月日	<u>2023 年 2 月 13 日</u>

2023 年 2 月 13 日

大阪電気通信大学大学院  
総合情報学研究科長

専攻	総合情報学専攻
コース	コンピュータサイエンスコース
学生番号	<u>MT21A000</u>
氏名	<u>電通 太郎</u>

## 修士学位論文目録

学位論文題目

論文執筆にあたっての注意

関連する業績等

1. あれや
2. これや
3. それや

担当指導教員 大阪 次郎 教授

## 論文題目 論文執筆にあたっての注意

(以上 2000 字)

大阪電気通信大学大学院

# 目 次

第 1 章	はじめに	1
第 2 章	研究内容の記述	3
2.1	研究内容を書く際の注意 . . . . .	3
2.2	章立て . . . . .	3
2.2.1	節の区切り方 . . . . .	3
2.3	図・表 . . . . .	3
2.4	数式 . . . . .	4
第 3 章	考察	5
第 4 章	参考文献リストに挙げる文献	6
第 5 章	見直し	7
第 6 章	おわりに	8
	謝辞	9
	参考文献	10
付録 A	付録として付けることがら	11

## 第1章 はじめに

「はじめに」は、研究の内容をアピールする章である。つまり、研究でどんな問題を扱ったのか、なぜその問題を解決する必要があるのか、その問題を解決することがどれだけ重要か、どんな方法で解決したのか、どこまでできたのか、結果として何がわかったのか、など、研究の意図が十分読み手に伝わるように記述する。したがって、悪い書き方の一例としては、すべて終わったわけではないのに問題をすべて解決したかのように思われるような書き方がある。ここで、注意が必要なのは、このような事実に反する記述を、意図せずに行っている場合があることである。つまり、書き手が表現したい内容と実際に書いた文に書かれている内容が一致していないのである。ここで重要なことは、自分の書いた文章を、自分の意図とは切り離して、素直に読んだ場合にどういう解釈になるのかを考えることである。基本的な文章の書き方の注意点については[1]などを参照せよ。

「はじめに」で記述する項目は、具体的には次のとおりである。

- 研究の動機・位置づけ
- 関連研究
- 研究の内容（新規性・キーアイデア）
- 得られた知見（有用性）
- 論文の構成

ただし、特に節は設けず、各々の項目を段落に分けて記述する。

研究の動機・位置づけでは、研究で取り組んだ問題は何か、現状ではどこまで解決されており、何が問題となっているのか、などを明記する。

関連研究では、前段落で述べた問題へのアプローチとして、世の中ではどのような解決策が考えられているのか、また、問題の解決につながる可能性を持つ技術として、何が知られているのか、などを記述する。これにともない、関連研究の内容が分かる文献を文献リストに挙げる。

研究の内容では、自分がどのように問題を解決したのかをより具体的に記述する。このとき、どこが新しいのか（新規性）、制限は何か（適用可能な範囲）を明記することが望ましい。

得られた知見では、研究成果として、どこまでできたのか、また、何が言えるのか（有効性）を明らかにする。

以上の各項目の内容は、当然他の項目の内容と関連している。すなわち、「問題点」とそれに対する「関連研究」、「関連研究」とそれとは違う新しい「研究内容」、「研究内容」とその「研究成果」、「研究成果」と最初に挙げた「問題点」、といった関係である。これらの関係を、読み手が文章を読んだだけで理解できるようにすることが求められる。

論文の構成では，論文の話の流れが分かるように，各章の内容を簡単に述べる．

本稿の構成は次のとおりである．まず，第2章で研究内容をどのように書いていけばよいか記述する．次に，第3章で考察に書くべき内容について述べる．その後，参考文献リストに挙げる文献の選び方を述べる．最後に，おわりにでのまとめ方を述べる．

## 第2章 研究内容の記述

第1章「はじめに」の次の章からは、研究内容を記述する。「はじめに」とは対象的に、客観的な事実を中心に書く。つまり、「はじめに」で書いた内容が本当なのか判断できるように、正確かつ詳細に研究の内容を記述すればよい。

### 2.1 研究内容を書く際の注意

特に注意すべきことは、他人の成果、つまり、自分が行ったり考えたりしたことではないことを書く場合は、それが自分の研究とどう関係しているのかをあらかじめ記述しておくことである。悪い例としては、自分の行っていない、予備的な知識を長々と書き、それが自分の研究とどう関係しているのかを書かずに次の話題に移ってしまうような書き方がある。卒業論文では、あくまで自分の行ったことを中心として記述する。したがって、たとえ既存の技術や成果を利用していたとしても、自分の研究の中でそれらがどう関係しているのかを明記する。

### 2.2 章 立 て

研究内容は、内容をもとに章を分ける。更に、各章は適宜節に分ける。通常は研究内容をいくつかの項目に分けて順に記述する方が分かりやすい。このため、章や節に分けて記述するのである。つまり、逆に言うと、もし同じ内容を複数の章や節で繰り返すと、冗長になり、章や節に分けた意味がなくなってしまう。そうならないように注意すること。

章や節の開始では、前の章との関連性や、その節で述べている内容を簡単にまとめて記述するとよい。

#### 2.2.1 節の区切り方

節の区切りで改頁してはならない。

#### 節の深さ

節を深くしすぎてはならない。せいぜい subsection までである。

### 2.3 図・表

図や表は読み手の理解を助けるために重要である。しかし、図や表だけではその意図は読み手に正確に伝わるとは限らない。このため、図や表を入れた場合、その図や表の各部分が何を表すのかや、何を読み取って欲しいのかを本文中で説明する必要がある。

図や表の入れ方は次のとおりである。図や表は、必ず番号と見出し（キャプション）を付ける。文と文の間には入れず、ページの上部に入れる。大きい場合は一ページにしたり、更に複数のページを用いてもよい。図や表の文字は、本文の文字とのバランスを考え、大きすぎたり小さすぎたりしないように調整する。図 2.1 や表 2.1 のように、本文の文字の大

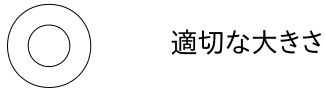
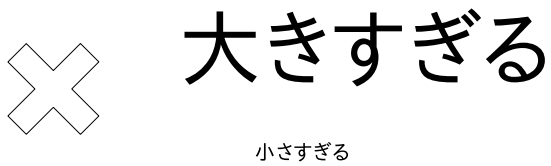


図 2.1 図中の文字の大きさ

表 2.1 表の例

表の例	before	after
this one	3	5
that one	N/A	—

きさか，少し小さいくらいが適切な大きさである．

## 2.4 数 式

数式は理論などを正確に表現する際に用いる．ただし，式中の文字の定義を書かずに数式だけを書くのは不十分である．また，式の直観的な意味を説明することも必要である．

数式は  $y = ax + b$  のように本文に埋め込む書き方と，次の式 (2.1) のように式を独立して書く書き方がある．

$$f(n) = \sum_{i=1}^n a_i \times (b_i - c_i) \quad (2.1)$$

重要な式は，式 (2.1) のように番号を付け，本文ではその番号により参照する．



### 第3章 考 察

「考察」では，研究成果として何が明らかになったのかを，論理的に示す．論理的に示すためには，なぜそうなるのか，それは正しいのか，といったことが判断できる客観的な事実を挙げなければならない．記述する際には，特に，事実と自分の意見（主張）とをきちんと区別して，それが分かるように表現しなければならない．

考察の範囲は，残された問題点まで含める方がよい．単に問題点を列挙するだけでなく，どのようにすればそれが解決できそうか，見通しを示す方がよい．

## 第4章 参考文献リストに挙げる文献

研究内容と直接関係のない内容については，参考文献を示し，その内容には本文中ではあまりふれない。

参考文献リストは，どこまで既存の成果を調査しているかの指標になる。つまり，逆に考えると，参考文献リストにほとんど文献が載っていない場合，何も調べていないように思われ，卒業論文や修士学位論文の内容そのものもできが良くないと判断されることになる。

参考文献として挙げる文献の種類としては，論文誌の論文 [2]・国際会議や研究会などの論文 [3] などが望ましいが，書籍 [1] やマニュアル [4]，ネットワーク上のウェブサイトや公開文書 [5] などとも挙げてよい。

## 第5章 見直し

分かりやすい文章にするためには、見直しが必要である。

見直しは印刷して行う。基本的なこととして、誤字・脱字などがないかや主語と述語がきちんと対応しているかなどを確認する。さらに、書かれている内容を可能な限り文字通りに解釈し、自分の言いたいことと書かれている内容とが一致しているかや、あいまいな表現になっていないかを判断する。それに加えて、論理的な飛躍や抜けがないかを確かめる。

黙読だけでなく、音読も行う。音読したときに句の切れ目や文の意味などがすぐに判断できない文は、悪い文である。悪い文は、わかりやすい文に変更する。

他人に読んでもらったり聞いてもらったりすると、どこが悪いのかがわかりやすい。

## 第6章 おわりに

「おわりに」では、あらためて、研究で何を行ったのか、また、その成果は何か、を簡潔にまとめる。また、今後の課題も簡潔にまとめる。特に、今後の課題については、たくさんある場合でも、あまり多くは書かず、次にすべきことは何かを簡潔にまとめる。今後の課題がたくさんある場合には、考察のところで取り上げ、どのようなアプローチが考えられるかをなるべく具体的に書くとよい。

## 謝 辞

「謝辞」では、卒業研究や修士の研究でお世話になった先生や先輩に対して感謝の意を表す。卒業研究や修士の研究とどういうものの、大学や大学院で得た知識の集大成が卒業研究や修士の研究の成果なのであるから、それをふまえて、広く感謝の意を表す方がよい。

通常、謝辞では、感謝の度合いが高いほど先を書く。また、何人かを一まとめにするよりは、個別に謝辞を書く方が、感謝の度合いが高くなる。同列に並べる時でも、役職の高い人を先を書くなど、一般的に常識とされることがあるので、気を配った方がよい。

## 参考文献

- [1] 木下是雄. 理科系の作文技術. 中央公論社, 1970.
- [2] Christoph Kern and Mark R. Greenstreet. Formal verification in hardware design: A survey. *ACM Transactions on Design Automation of Electronic Systems*, Vol. 4, No. 2, pp. 123–193, 1999.
- [3] A. Fauth, J. Van Praet, and M. Freericks. Describing instruction set processors using nML. In *Proceedings of the European Design and Test Conference (ED & TC)*, pp. 503–507, March 1995.
- [4] 株式会社日立製作所, 株式会社富士通研究所, 富士通株式会社. Component Wrapper Language 言語仕様書, 第 Rev. 1.1 版, September 2002.
- [5] SystemC. <http://www.systemc.org/>.

## 付録 A 付録として付けることがら

付録では実験の全データやプログラムリストなどを付ける。他の人が同じ実験やプログラムの実行ができるようにする。付録にも、章や節を付ける。

研究に直接関係することは付録にせずに本文に書く。