

# 卒業論文

論文タイトルは46文字で2行に収まります123  
45678901234567890123456

公立はこだて未来大学  
システム情報科学部 情報アーキテクチャ学科  
情報システムコース 1099999

姓 名

指導教員 姓 名

提出日 20XX 年 1 月 XX 日

BA Thesis

Title in English within two lines: Lorem Ipsum Dolor  
Sit Amet, Consectetur Adipiscing Elit, Sed Do

by

Firstname Lastname

Information Systems Course, Department of Media Architecture  
School of Systems Information Science, Future University Hakodate

Supervisor: Firstname Lastname

Submitted on January XXth, 20XX

## **Abstract—**

(Abstract should be about 150–200 words. Following is a sample text.) Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas porttitor congue massa. Fusce posuere, magna sed pulvinar ultricies, purus lectus malesuada libero, sit amet commodo magna eros quis urna. Nunc viverra imperdiet enim. Fusce est. Vivamus a tellus. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Proin pharetra nonummy pede. Mauris et orci. Aenean nec lorem. In porttitor. Donec laoreet nonummy augue. Suspendisse dui purus, scelerisque at, vulputate vitae, pretium mattis, nunc. Mauris eget neque at sem venenatis eleifend. Ut nonummy. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas porttitor congue massa. Fusce posuere, magna sed pulvinar ultricies, purus lectus malesuada libero, sit amet commodo magna eros quis urna. Nunc viverra imperdiet enim. Fusce est. Vivamus a tellus. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Proin pharetra nonummy pede. Mauris et orci. Aenean nec lorem. In porttitor. Donec laoreet nonummy augue. Suspendisse dui purus, scelerisque at, vulputate vitae, pretium mattis, nunc. Mauris eget neque at sem venenatis eleifend. Ut nonummy.

**Keywords:** Keyword1, Keyword2, Keyword3

## **概要：**

(概要は約 400 字とすること。以下はダミーテキスト) いろはにほへとちりぬるをわかよたれそつねならむういのおくやまけふこえてあさきゆめみしえひもせす。いろはにほへとちりぬるをわかよたれそつねならむういのおくやまけふこえてあさきゆめみしえひもせす。いろはにほへとちりぬるをわかよたれそつねならむういのおくやまけふこえてあさきゆめみしえひもせす。いろはにほへとちりぬるをわかよたれそつねならむういのおくやまけふこえてあさきゆめみしえひもせす。いろはにほへとちりぬるをわかよたれそつねならむういのおくやまけふこえてあさきゆめみしえひもせす。いろはにほへとちりぬるをわかよたれそつねならむういのおくやまけふこえてあさきゆめみしえひもせす。いろはにほへとちりぬるをわかよたれそつねならむういのおくやまけふこえてあさきゆめみしえひもせす。いろはにほへとちりぬるをわかよたれそつねならむういのおくやまけふこえてあさきゆめみしえひもせす。

**キーワード：** キーワード 1, キーワード 2, キーワード 3

# 目次

<b>第 1 章</b>	<b>序論</b>	<b>1</b>
1.1	卒業研究の到達目標 . . . . .	1
1.2	カリキュラム・ポリシー . . . . .	2
1.3	卒業論文の執筆方法 . . . . .	2
1.4	卒業論文テンプレート (TeX) の使い方 . . . . .	2
1.5	卒業論文テンプレート (Word) の使い方 . . . . .	3
<b>第 2 章</b>	<b>関連研究</b>	<b>5</b>
2.1	関連研究に関する節その 1 . . . . .	5
2.2	関連研究に関する節その 2 . . . . .	5
<b>第 3 章</b>	<b>提案手法</b>	<b>6</b>
3.1	把持 . . . . .	6
3.2	掘削 . . . . .	6
3.3	運搬 . . . . .	6
3.4	摂食 . . . . .	6
<b>第 4 章</b>	<b>実験と評価および考察</b>	<b>7</b>
4.1	数式 . . . . .	7
4.2	参考文献 . . . . .	8
<b>第 5 章</b>	<b>結論</b>	<b>9</b>
5.1	句読点 . . . . .	9
5.2	まとめ . . . . .	9
	<b>参考文献</b>	<b>11</b>

# 第 1 章

## 序論

卒業研究では、全学生が研究室に配属され、担当教員の指導のもと、学生の所属するコースの専門性にふさわしい手段を用いて各自の研究課題に取り組み、卒業論文の執筆および口頭発表を行う。コース教育の集大成として、学部 3 年次までの授業で学んだ内容を活かしながら、学生の所属コースの研究領域に関する具体的な課題に取り組み、その結果の評価を通じて、新しい方法論や学問領域を切り拓く能力を育む。

### 1.1 卒業研究の到達目標

卒業研究の到達目標は以下の通りである。なおこの節は、箇条書きの記載例を兼ねている。

- 卒業研究のプロセス（サイクル）を経験し、論理的に考えるスキル、研究を自ら計画し、実施するスキルを身に付けること。
- 卒業研究で取り組んだ内容を整理し、動機、目的、手法、プロセス、結果などを構造的かつ適切に記述し、卒業論文としてまとめられること。
- 卒業研究で取り組んだ内容を、論理的かつ端的に説明し、専門領域において議論できること。

さらに、同様の内容を、番号付きで箇条書きにすると以下のようなになる。

1. 卒業研究のプロセス（サイクル）を経験し、論理的に考えるスキル、研究を自ら計画し、実施するスキルを身に付けること。
2. 卒業研究で取り組んだ内容を整理し、動機、目的、手法、プロセス、結果などを構造的かつ適切に記述し、卒業論文としてまとめられること。
3. 卒業研究で取り組んだ内容を、論理的かつ端的に説明し、専門領域において議論できること。

## 1.2 カリキュラム・ポリシー

本学には教育課程編成・実施の方針であるカリキュラム・ポリシーが定められており、この中で各コースにおける卒業研究または卒業開発の方針が記載されている。履修する学生においては、シラバスに記載された到達目標に加え、こちらも併読することを求める。

## 1.3 卒業論文の執筆方法

卒業論文の執筆方法については、担当教員の指導を受けること。

### 1.3.1 章立ての考え方

卒業論文の章立ては、研究内容や、研究分野の慣習に応じて定められるべきものである。このサンプルファイルも章立ての参考となる一例として役立つかもしれないが、あくまで一例として参考にとどめるべきものであり、ここで示された章立てに縛られるべきものではない。章のタイトルはもちろん、全部で何章からなる構成にするか、付録はつけるかなども含め、すべて執筆者が自ら考慮すべきことである。実際の章立てにあたっては、担当教員の指導を受けること。

## 1.4 卒業論文テンプレート（TeX）の使い方

卒業論文を TeX により執筆する場合は本学が用意したテンプレートファイルを使用することを推奨するが、本学が用意したテンプレートファイルを使用しない場合は、それと同等のフォーマットとなるように作成すること。また、このテンプレートファイル中では、TeX の使い方のサンプルも含めて、各所で執筆に関する有益な情報を小出しにしているので適宜参照してほしい。ただし、実際の論文では一連の情報は適切に集約すべきであり、小出しにするのは良くない方法であるので留意すること。

### 1.4.1 章立ての設定方法・目次の設定方法

章立ては、通常の TeX における章立ての設定方法に準拠して設定すればよい。この場合、目次も自動的に作成される。このサンプルファイル自体も参考になるはずである。

### 1.4.2 図と表の挿入方法

この項では図と表の挿入例を示す。

## 図の挿入方法

図は、 $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  の `figure` 環境の中で `includegraphics` コマンドにより挿入できる.

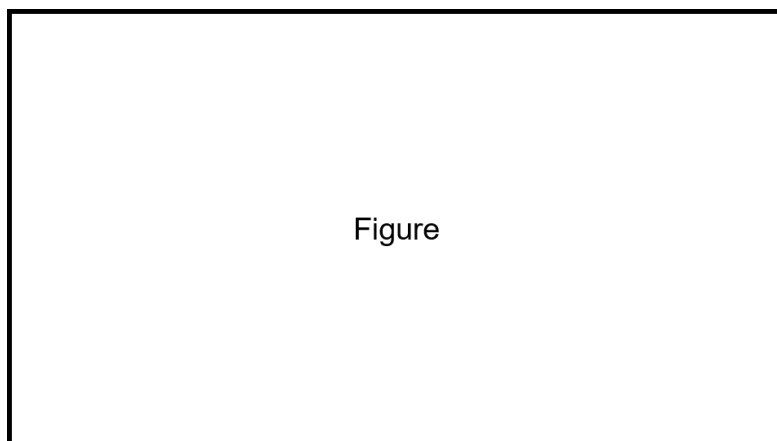


図 1.1 図のキャプション

なお、絵本の挿絵などとは異なり、論文における図はすべて本文中の適切な箇所から参照されているべきである. その場合、「上図」や「下図」のように位置関係を用いて参照するのではなく、「図 1.1」のように番号を用いて参照するのが原則である.

## 表の挿入方法

表は  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  の `table` 環境の中で `tabular` 環境を用いることで作成できる.

表 1.1 表のキャプション		
head1	head2	head3
123	456	789

図の場合と同様に、論文における表はすべて本文中の適切な箇所から参照されているべきである. その場合、「上の表」や「下の表」のように位置関係を参照するのではなく、「表 1.1」のように番号を用いて参照するのが原則である.

## 1.5 卒業論文テンプレート (Word) の使い方

卒業論文を Microsoft Word (以下単に Word という) により執筆する場合は本学が用意したテンプレートファイルを使用することを推奨するが、本学が用意したテンプレートファイルを使用しない場合は、それと同等のフォーマットとなるように作成すること. また、このテンプレートファイルでは、Word の使い方のサンプルも含めて、各所で執筆に関する有

益な情報を小出しにしているので適宜参照してほしい。ただし、実際の論文では一連の情報は適切に集約すべきであり、小出しにするのは良くない方法であるので留意すること。

### 1.5.1 章立ての設定方法

このサンプルファイルでは、章、節などの見出しを「スタイル」で設定することで、章節番号が自動的に設定されるとともに、目次にも反映されるようになっている。本文と同様に章見出しなどを入力した後、Home タブの「スタイル」から、章見出しは「見出し 1」、節見出しは「見出し 2」、項見出しは「見出し 3」を設定することで、体裁が整うはずである。

### 1.5.2 目次の設定方法

前項で述べた方法に従って、章、節などの見出しに正しく「スタイル」が設定されていれば、これを用いて目次を自動的に作成することができる。参考資料タブの「目次」の中に「目次の更新」というボタンがあるので、これを用いればよい。

### 1.5.3 図と表の挿入方法

この項では図と表の挿入例を示す。

#### 図の挿入方法

Word における図の挿入方法には様々な方法がある。各自で確認し、自分の使いやすい方法を用いること。ただし、担当教員から特定の方法の指示があった場合は、指示に従うこと。

なお、絵本の挿絵などとは異なり、論文における図はすべて本文中の適切な箇所から参照されているべきである。その場合、「上図」や「下図」のように位置関係を用いて参照するのではなく、「図 1.1」のように番号を用いて参照するのが原則である。

#### 表の挿入方法

Word における表の挿入方法には様々な方法がある。各自で確認し、自分の使いやすい方法を用いること。ただし、担当教員から特定の方法の指示があった場合は、指示に従うこと。

図の場合と同様に、論文における表はすべて本文中の適切な箇所から参照されているべきである。その場合、「上の表」や「下の表」のように位置関係を参照するのではなく、「表 1.1」のように番号を用いて参照するのが原則である。

## 第 2 章

# 関連研究

章のタイトルのあと，各節に入る前に書かれるこの部分のことを「リード文」という．リード文の役割は，論文全体の中でその章が持つ役割を明確にすることである．リード文は必ずなければならないというものではないが，だいたいの場合はあったほうがよいものである．たとえばこの章であれば，「この章では，関連研究について述べるとともに，関連研究と対比させて本研究の位置づけを明確にする．」のような内容を記述する．なお，関連研究はこのように独立した章にしてもよいし，序論の中に組み込んでもよい．

### 2.1 関連研究に関する節その 1

この節では〇〇に関する関連研究について述べる．

#### 2.1.1 関連研究に関する項その 1

この項では〇〇に関する関連研究のうち，△△について述べる．

#### 2.1.2 関連研究に関する項その 2

この項では〇〇に関する関連研究のうち，▲▲について述べる．

### 2.2 関連研究に関する節その 2

この節では□□に関する関連研究について述べる．



## 第 3 章

# 提案手法

この章では提案手法について述べる。研究内容に応じ、提案する理論/仮説/モデル/アルゴリズム/システム/方法論/実装などについて説明する。この部分が論文の主たる部分となる。章のタイトルはサンプルに縛られるものではなく、研究内容に応じて当然変わるものであるし、章の数も、研究内容に応じて適切に設定すべきである。適切に担当教員からの指導を受けること。以上を踏まえて、この章では、カレーライスの食べ方について、詳細に説明する。

### 3.1 把持

まず、スプーンを手を持つ。この際、落とさないようにしっかりと持つことが重要である。

### 3.2 掘削

スプーンをカレー皿に挿入し、一口で食べられる適量をスプーンに載せる。

### 3.3 運搬

スプーンをカレー皿から取り出し、口元まで運ぶ。掘削の際に過剰な量をスプーンに載せていると、この段階でスプーンからこぼれ落ちる可能性があるので注意が必要である。

### 3.4 摂食

口元まで運んだスプーンを口腔内に挿入し、スプーンに載っていたカレーを摂食する。

## 第 4 章

# 実験と評価および考察

この章では本研究で行った実験と評価および考察について述べる。研究内容によっては、考察は独立の章に分けたほうが適切なことも多い。また、実験と評価と考察で節を分けなければならないというものでもない。自らの研究内容を論文にまとめるにあたって、最も適切な方法を選択することが重要である。それはそれとして、この章では、数式の書き方と、参考文献のリスト法について記述する。研究分野によっては慣習が異なることがあるので、適切に担当教員からの指導を受けること。

### 4.1 数式

数式は  $\text{\LaTeX}$  の数式モードを使うと美しく表記できるので、数式を多く使う論文は  $\text{\LaTeX}$  を用いて作成することを推奨する。一方、Word にも数式を作成する機能はあり、挿入タブの「記号と特殊文字」の中に「数式」ボタンがあるので、これを用いて作成することができる。以下に数式が 2 つ記載されているが、 $\text{\LaTeX}$  版のテンプレートファイルのものは  $\text{\LaTeX}$  で作成したものであり、Word 版のテンプレートファイルのものは Word で作成したものである。2 つの pdf を見比べると、それぞれの違いがわかるはずである。

$$I = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \quad (4.1)$$

$$\int x^n dx = \frac{1}{n+1} x^{n+1} + C \quad (4.2)$$

ここで  $I$  は単位行列、 $C$  は積分定数を表す。なお、 $I$  を  $\text{I}$  と書いてしまうと、 $I$  とは別のものと見なされるので注意すること。数式を参照するときは、(4.1) のように参照したり、式 (4.1) のように参照したり、(4.1) 式のように参照したりとさまざまなルールがあるので、担当教員の指導に従うこと。なお  $\text{\LaTeX}$  における数式番号の自動参照については、まさにこの部分を記載しているソースコードが参考になるはずである。一方、Word における数式番号の挿入方法および自動参照には様々な方法がある。各自で確認し、自分の使いやすい方法を

用いること。ただし、担当教員から特定の方法の指示があった場合は、指示に従うこと。

## 4.2 参考文献

参考文献の引用方法や記載方法も、分野の慣習により異なることがあるので、担当教員の指導に従うこと。とくに文献の記載方法は分野や雑誌によって多種多様なフォーマットが用いられているが、いずれにしても、異種のフォーマットが混在している記載方法は良くない記載方法である。各所からコピーアンドペーストしたものをまとめると、異種のフォーマットが混在することになりがちなので気をつけること。たとえば著者名であれば、Yasuhiro Katagiri と Y. Katagiri と Katagiri, Y. が混在しているのは典型的な悪いリストである。同様に、文献タイトルにおいても、“How to play and win the Monopoly game.”（文頭と固有名詞のみ大文字）と “How to Play and Win the Monopoly Game.”（冠詞・前置詞・接続詞以外は大文字）が混在しているのは典型的な悪いリストである。月の省略形も “Sep.” と “Sept.” が混在しているのは悪いリストである。こういった点に注意を払うのも論文執筆者の務めである。各種学会で文献の記載方法をルールとしてまとめているので、適宜参照するとよいと思われるが、いずれにしても担当教員の指導に従うこと。

## 第 5 章

# 結論

この章は最終章である。第 1 章と最終章は対比がとれていることが望ましい。具体的には、「序論」ではじめたのなら「結論」で終わり、「はじめに」ではじめたのなら「おわりに」で終わる。「緒言」ではじめたのなら「結言」で終わる。

### 5.1 句読点

日本語の文書で一般に用いられる読点には「,」「,」の 2 種類があり、句点には「.」「.」の 2 種類がある。情報系では「,.」を用いることが多いが、どちらを用いるべきかは分野の慣習により異なることがあるので、指導教員の指示に従うこと。いずれにしても、両者が無秩序に混在しているのは悪い文書である。

### 5.2 まとめ

論文の執筆法は、研究分野によりさまざまなルールや慣習がある。また、研究内容に応じ、最適な章立てや叙述の順序なども異なってくる。このスタイルファイルに書かれている内容はあくまで例にすぎない。実際に論文を執筆し、提出する際は、担当教員の指導に従うこと。また、論文の書き方や研究の進め方を指南する書籍やウェブサイトは多数存在するので、適宜参照すると良い。この場合も、分野によって論文の書き方や研究の進め方が異なることはあるので、担当教員の指導を受けることが望ましい。

*Your Short English Title Here*

# 謝辞

謝辞を記入する.

*Your Short English Title Here*

## 参考文献

[1] Reference1

[2] Reference2

## 付録

プログラムのソースリスト，その他関連資料などを，【必要があれば】載せる．必要ない場合は，このページごと削除すること． $\text{\TeX}$  の場合は `main.tex` 内の `\appendix` 以下の 2 行を削除（またはコメント化）すればよい．Word の場合は前のページの「改ページ」以降を削除すればよい．