

題目

KITにおける卒業研究（セミナー）報告書の書き方について

氏名

松ヶ崎電子

令和2年卒業

10cmの線です。10cmとなるように印刷してください。

# 卒業研究報告書

題目 卒業研究報告書執筆の手引き

指導教員 電子太郎教授

京都工芸繊維大学 工芸科学部

電子システム工学課程

学生番号 00121000

氏名 松ヶ崎 電子

令和2年2月16日提出

# 卒業研究報告書

題目 卒業研究報告書執筆の手引き

指導教員 電子 太郎 教授

京都工芸繊維大学 工芸科学部

電子システム工学課程

学生番号 00121000

氏名 松ヶ崎 電子

令和2年2月16日提出

## 卒業研究報告書執筆の手引き

令和2年

00121000

松ヶ崎 電子

### 概 要

ここに研究概要を書いてください。

# 目次

第 1 章	はじめに	1
第 2 章	卒業研究報告書執筆の手引き	2
第 3 章	L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X 環境のインストール	5
3.1	Windows Subsystem on Linux . . . . .	5
3.2	L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X 環境の導入 . . . . .	5
第 4 章	図と表のサンプル	6
4.1	図のサンプル . . . . .	6
4.1.1	図の参照方法 . . . . .	6
4.1.2	Powerpoint の図の取り込み . . . . .	7
4.1.3	画像の取り込み . . . . .	7
4.1.4	エラー時の対処 . . . . .	8
4.2	表のサンプル . . . . .	8
第 5 章	細かいテクニック, 注意事項など	9
5.1	表紙/背表紙 . . . . .	9
5.2	ラベル . . . . .	9
5.3	行のはみ出し . . . . .	9
5.4	図と表を 1 ページにまとめる . . . . .	11
第 6 章	印刷方法	12
第 7 章	参考文献の引き方	13
第 8 章	結論	14
	謝辞	15

参考文献	16
付録 A 式〇〇の導出について	17

## 記号説明

# 第1章 はじめに

ここでは、電子システム工学課程、電子システム工学専攻の卒業研究報告書/修士論文の記述方法を説明するとともに、 $\text{\LaTeX}$ [1] を用いて卒業研究報告書/修士論文を記述する方法も解説する。なお、執筆の手引きは2章です。3章以降は $\text{\LaTeX}$ で論文を書くための説明ですので、Wordなどで書く場合は読まなくて結構です。

卒業研究報告書、修士論文を $\text{\LaTeX}$ を用いて作成したい場合は、次のURLより関連ファイルをダウンロードすること。

<http://www-vlsi.es.kit.ac.jp/kitesthesis/>

また、上記で配布している $\text{\LaTeX}$ のスタイルファイルに関しては、小林教授(kazutoshi.kobayashi@kit.ac.jp)がメンテナンスをしています。質問やバグは小林まで連絡してください。

## 第2章 卒業研究報告書執筆の手引き

**順序** 卒業研究報告書は次の項目からなる。この順に配列する。

表紙，内表紙，和文概要，目次，(必要なら)記号説明(定義)，本文，参考文献，付録などとする。

和文概要にはページを打たない。目次と記号説明ページはローマ数字で i, ii, ... のようにページを打ち，また，本文から付録の末尾までを通してアラビア数字で 1 からページ数を打つ。記入位置は，原則として紙面右上隅，または紙面最下部中央である。内容の詳細は以下の通りである。

**ファイルの表紙，背表紙** 卒業研究報告書，題目，指導教員，所属，学生番号，氏名，提出日を記載する。背表紙には，題目，氏名，**卒業年** を記載する。表紙/背表紙のフォーマットはこの PDF を参照する。ファイルの色は，慣例では，「**ライトブルー**」である。

**内表紙** 論文の 1 枚目となる。表紙と同じ形式，配置で同じことを書くが，枠は不要。ページは付番しない。1 頁を 30 行としたときの記入項目の配置は次の通り。

4-5 行目 卒業研究報告書。大きい字で適当に字間をあけて書く。

7 行目 題目。副題があれば 8 行目に書く。

10 行目 指導教員 ..... 教授(准教授)

22 行目 京都工芸繊維大学 工芸科学部 電子システム工学課程

24 行目 学生番号 .....

26 行目 氏名 .....

28 行目 平成 年 月 日提出

**概要** 2 枚目。概要を読んだだけで，研究内容がわかるように書くこと。本文中に説明のある特定の記号，数式，図表などを引用しない。ページ数は付けない。1 行目に [研究題目]，3 行目に [平成 年] [学生番号] [氏名] を記入し，5



行目の中ほどに〔概要〕（やや字間をあけて）と書いて、6行目から研究の概要（目的、理由、行った事柄、結果、結論など）を簡潔明瞭に和文で1ページいっぱいにとめる。

なお、この概要は教員全員に回覧するので、複写を一部添付する（綴じ込まないこと）。

**目次** 3枚目。1行目の中央に目次と書き、3行目から第1章.....と書く。記号説明：本文中に使用する記号をまとめて説明・定義してもよいが、特に必要でない。（目次、記号説明のページ数はローマ数字を使って用紙の右肩に記入する。）

**本文** 改ページして書き始める。第1章序論（緒言、はじめに）から第n章結論（結言、まとめ）、参考文献までが本文である。本文は図表を除き、本文のみで20ページ程度とする。ページ数は、本文第1ページより算用数字（アラビア数字）で記入する。

**第1章 序論（緒言、はじめに）** 本研究の内容、関連する研究分野における本研究の意義と位置づけ、歴史的な背景などを説明する。何を目的として研究したのか、どのような方法でどのような結果を出したか、従来の研究とはどのような関係にあるのかを述べる。また第2章以下の構成方針を説明する。序論は、概要とは異なり、単独で読むことはない。したがって、本文中の図、式、文字、記号などを引用してもよい。

**第2章～第(n-1)章** 読者が理解しやすいように、適当に章を分ける。各章は更に細分してまとめる。細分の仕方は第2章、2.1、2.1.1、のようにするか、(1)、(a)、(i)のように、付番する。

**第n章 結論（結言、まとめ）** 研究結果を簡潔に要約する。残った問題を提起する。

**謝辞** 研究遂行にあたって指導を受けた方、便宜をはかって下さった方々に謝辞をのべる。特定の事項に関しては、脚注に記してもよい。

**参考文献** 文献を引用するときには、本文中で引用事項の右に〔アラビア数字〕で通し番号をつけ、巻末の参考文献のページに、上記の通し番号に対応して、次のように列記する。

(例) (本文中); ..... の理論 [36] によって,  
(参考文献のページ); (上から 36 番目に) .....

雑誌の場合; [36] 著者: "題目", 雑誌名, Vol..., pp... (年)

単行本の場合; [36] 著者: "標題", ページ, 発行所名, 版数, (発行年).

[注] 年号は西暦に統一する. 邦文雑誌でも西暦に換算し, 昭和 60 などと和暦を混在させない.

**付録** ページを改めて書く. ただしページを本文からの続き (通し番号) とする. ここに盛り込む内容としては次のようなものがある.

- 本文中の数式の誘導が複雑で, 論旨に直接関係ないとき.
- 引用した文献の内容を詳しく説明したいとき.
- 実験の詳細なデータや計算のプログラムなどを本文中におさめると, 本文の構成が複雑になるとき.

以下は本文などで特に注意しないといけない記述についてである.

**脚注** 本文中で説明すると, 煩雑になったり, 文脈が乱れたりするときは, 脚注として説明をわけるといい. ただし, その説明が長くなるときは付録とする. \*, \*\*, \*\*\*や a, b, c などの記号で参照箇所を明示し, 頁の最下段に一本横線を引いて, 説明を記述する.

**数式** 式に番号をつける. 付番は各章ごとに通して行う. 例えば 2 章にある式なら, (2.1), ..., (2.n) のようにする.

**図, 表** 図, 表は本文中に埋め込む. 参照箇所と離れないように注意する. 図, 表には各章ごとに図 2.6, 表 3.5 のような図番, 表番をつけ, かつ説明文 (キャプション) をつける. 図は番号と説明を図の下側に, 表は番号と表の説明を表の上側に記載する.

## 第3章 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 環境のインストール

様々な環境にインストール可能であるが，ここではお手頃と思える Windows Subsystem on Linux (以下 WSL) にインストールする方法を簡単に述べる．

### 3.1 Windows Subsystem on Linux

Windows10 の Version 1709 以降から，標準で Linux の動作環境である WSL が付属している．まずは Web 上の情報を参照して，WSL に Ubuntu を導入しておく．

### 3.2 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 環境の導入

いろいろな方法があるがここ (VSCode と WSL で作る LaTeX 環境構築の備忘録) がその環境構築方法のひとつである．Windows 上の VSCode で WSL 上にインストールされた L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X を呼び出す．

## 第4章 図と表のサンプル

### 4.1 図のサンプル

#### 4.1.1 図の参照方法

本節では図のサンプルを示す。図 4.1 が図の例です。図表は可読性を配慮して、ページの下上に配置しましょう。ただし、章の最初はページの下に置いて下さい。図がずれる場合は、

```
\documentclass[sotsuken,dvipdfmx]{kitesthesis}
```

と、オプションに dvipdfmx を追記して下さい。現在のバージョンは追記してあります。図は PDF か JPEG, PNG で取り込むことを推奨します。画像ファイルを eps に変換して取り込むと PDF にした時にサイズが大きくなりますので注意して下さい。

図 4.2 は gnuplot で書いた図のサンプルです。gnuplot のスクリプトのサンプルは、figure/sin.gpl です。



これはサンプルの図です。

図 4.1: これはサンプルの図です。

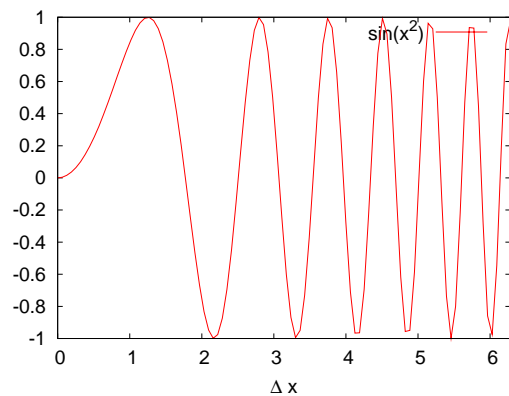


図 4.2: これは gnuplot で書いた図のサンプルです。

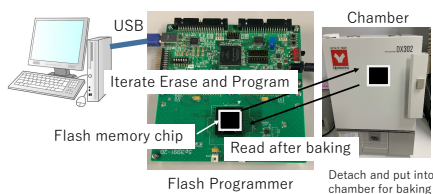


図 4.3: これは PowerPoint で書いた図を取り込む例です

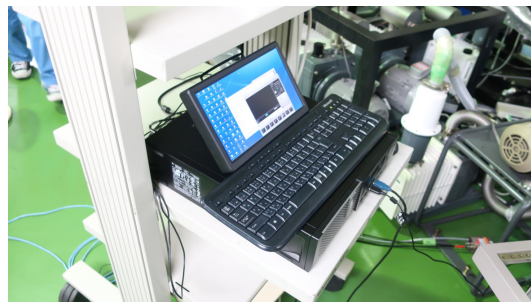


図 4.4: これは JPEG 形式の写真を取り込む例です.



図 4.5: これは PNG 形式の写真を取り込む例です.

#### 4.1.2 Powerpoint の図の取り込み

PowerPoint で pdf を生成し、次の通り、図の大きさに切り抜いた pdf に変換します。

```
% pdfcrop setups.pdf
```

setups-crop.pdf が作成されますので、図 4.3 の通り、取り込みます。

#### 4.1.3 画像の取り込み

PNG, JPEG 等の画像ファイルは変換せずに直接取り込むことができます。ただし、解像度の高い画像ファイルを取り込むと PDF のファイルサイズが大きくなってしまいます。必ず、適切な解像度に落としてから取り込んで下さい。適切なサイズの目安はおおよそ次のとおりです。

表 4.1: これはサンプルの表です.

列 1	列 2	列 3
1	2	3
4	5	6
7	8	9

画像の幅側のドット数=図面の幅 (cm)\*300dpi/2.54inch

例えば, 幅 10cm の画像を取り込みたい時は, 横のドットを  $10\text{cm} * 300\text{dp} / 2.54\text{inch} = 1181$  ドットとすれば十分です. 画像編集ソフト等で, 適宜, 解像度を落として下さい. 図 4.4, 4.5 が取り込んだ写真です. なお JPEG は写真などの自然画, PNG はお絵かきソフトなどで書いたイラストに適した画像フォーマットです.

#### 4.1.4 エラー時の対処

たくさんの図を参照していると

! LaTeX Error: Too many unprocessed floats.

というエラーが出ることがある. この場合は, 適宜, `\clearpage` を挿入して下さい.

## 4.2 表のサンプル

表 4.1 に, サンプルの表を示す. 表のキャプションは必ず表の上を書く.

## 第5章 細かいテクニック, 注意事項など

### 5.1 表紙/背表紙

タイトルに英数字が含まれている場合, 背表紙を別に定義します.

```
\背表紙題目{修士論文執筆の手引き}
```

回転させたい文字がある場合は, を`\回転{}`で囲みます. また英文字などは1文字毎に半角スペースを入れます. スペースを入れても改行されない場合は, 下記の通りその文字を`\vbox`で囲みます.

```
\背表紙題目{K I Tにおける L S \vbox{I} に関する修士論文執筆の手引き}
```

表紙がはみ出る場合は, 下記の通り2行にします. 改行部に`\\`を入れて, 改行後は`{}`(中括弧)で囲みます.

```
\backtitleline{2} %これが必要
```

```
\背表紙題目{K I Tにおける卒業研究\回転{ }セミナ\回転{-} \回転{ } }\\{報告書の書き方について}
```

### 5.2 ラベル

`\label{}`コマンドは, `\section`や, `\caption`のあとに置きます.

### 5.3 行のはみ出し

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xでは, 日本語, 英語の割り付けを自動的に行なうため, 美しいフォーマットを保ってくれます. しかし, その作法を守らないと, うまく行かない場合があります. 例えば,

一般にLSIのレイアウト検証に用いられるは, DRC(Design Rule Check), LVS(Layout Versus Schematic) などがある.

上記の文章では、LVS(Layout..)の部分がはみ出してしまう。これは、LVSと(Lay-out)の間にスペースを入れることで解消される。

一般にLSIのレイアウト検証に用いられるは、DRC (Design Rule Check), LVS (Layout Versus Schematic) などがある。

長い辞書に載っていない単語の場合にもはみ出す場合がある。この通りMPEG4AVCのようになってしまう。これを防ぐには、ハイフンを入れても良いところに、\-を挿入する。MPEG4AVCの場合は、MPEG4\-AVCとすると、次のようにはみ出さない。

長い辞書に載っていない単語の場合にもはみ出す場合がある。この通りMPEG4-AVCのようになってしまう。MPEG4AVCのように改行しない場合はハイフンを打たない。



## 5.4 図と表を1ページにまとめる

図と表を1ページにまとめたい場合は、ひとつの `figure` 環境もしくは、`table` 環境に、図と表を挿入し、`\figcaption{}`、`\tblcaption{}`により、キャプションを付加します。たとえば、次のようにします。どのようなレイアウトになるかは、図 A.1 と、表 A.1 を参照してください。

```
\begin{figure}[hbt]
  \begin{center}
    \includegraphics[width=100mm]{fig/a.pdf}
  \end{center}
  \figcaption{図と表を一体化します. }
  \label{figa}
  \tblcaption{こちらは表です}
  \begin{tabular}{|c||c|c|}\hline
    ABX テストのペア&ABX テストの正解数&MUSHRA 法の点数差の絶対値\\ \hline
    96kHz/WAVvs44.1kHz/WAV&3&10\\ \hline
    96kHz/WAVvs128kbps/MP3&7&20\\ \hline
    44.1kHz/WAVvs128kbps/MP3&5&30\\ \hline
    128kbps/MP3vs64kbps/MP3&7&38\\ \hline
  \end{tabular}
  \end{center}
  \label{tablea}
\end{figure}
```

## 第6章 印刷方法

印刷を行なう場合は、次の通りにしてください。これは、Linux の場合です。

**PDF を作成する** コマンドラインで次の通りの `dvipdfmx` を実行します。

```
% dvipdfmx sample.dvi
# sample.pdf が作成されるので、PDF ビューワーで表示させて印刷します。
```

印刷時の設定では「ページの拡大/縮小」を必ず「なし」としてください。「用紙に合わせる」や、「大きいページを縮小」とすると、全体的に小さく印刷されてしまいます。

`xdvi` から PDF を直接作成することもできますが、フォントの回転がうまく行きません。必ず、`dvipdfmx` を使ってください。

## 第7章 参考文献の引き方

参考文献は`\cite{}`で引きます。このようになります。

香月らは, [2] において, FPGA のぼらつきに関する研究発表を行なった。[3] では, ハワイのマウナケア山にて, 中性子起因のソフトエラーのフィールド実験を行なった。

参考文献は必ず本文のどこかで`\cite` を使って引いてください。bibtex を使った場合, `\cite` で引いていない文献は出力されません。

## 第8章 結論

これは結論です. 結論ではその論文をまとめるとともに, 本研究で得られた「定量的な結果」を必ず掲載してください.

## 謝辞

本研究の機会を与えてくださり，直接ご指導して頂いた電子太郎教授に深く感謝いたします。ミーティングにおいて様々な指摘や助言を頂いた研究室の皆様へ感謝致します。

## 参考文献

- [1] L. Lamport, “*LATEX: A document preparation system. User’s guide and reference manual*”, Addison-Wesley Publishing Company, Reading, Massachusetts, (1986).
- [2] K. Katsuki, M. Kotani, K. Kobayashi, and H. Onodera, “A 90 nm LUT array for speed and yield enhancement by utilizing within-die delay variations”, *IEICE Transactions on Electronics*, Vol. 90, No. 4, pp. 699–707, (2007).
- [3] Y. Tosaka, R. Takasu, T. Uemura, H. Ehara, H. Matsuyama, S. Satoh, A. Kawai, and M. Hayashi, “Simultaneous Measurement of Soft Error Rate of 90 nm CMOS SRAM and Cosmic Ray Neutron Spectra at the Summit of Mauna Kea”, *Reliability Physics Symposium, 2008. IRPS 2008. IEEE International*, (2008), pp. 727 –728.

## 付録A 式〇〇の導出について

ここに付録を書きます。

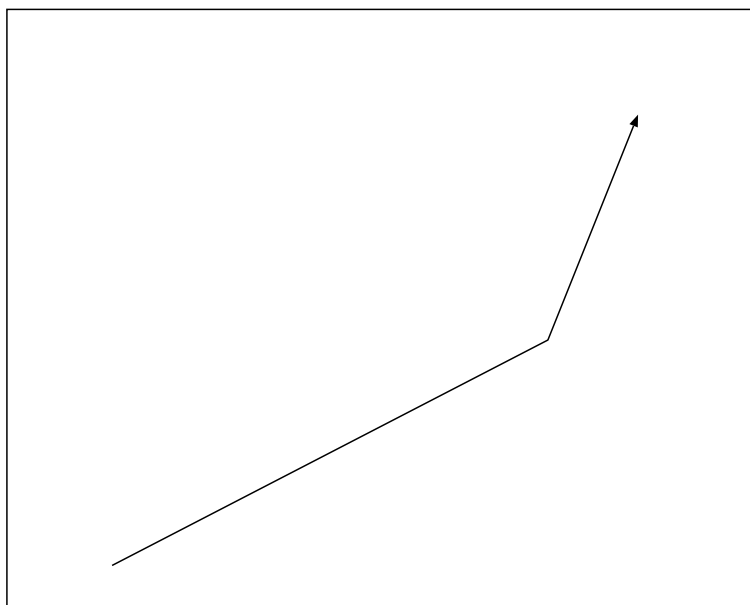


図 A.1: 図と表を一体化します。

表 A.1: ABX テストの結果

ペア	ABX テストの正解数	MUSHRA 法の点数差の絶対値
96kHz/WAVvs44.1kHz/WAV	3	10
96kHz/WAVvs128kbps/MP3	7	20
44.1kHz/WAVvs128kbps/MP3	5	30
128kbps/MP3vs64kbps/MP3	7	38