学士論文

題　　目　KUEE pdfLaTeX学士論文クラス使用説明書

指 導 教 員　　電気太郎教授

京都大学工学部　電気電子工学科

氏　　名　電気次郎

2027年2月1日

A Beginner's Guide to the KUEE pdfLaTeX Thesis Class

Jiro Denki

Abstract

This document is a beginner's guide to the pdfLaTeX thesis class for the Department of Electrical and Electronic Engineering, Kyoto University. It explains how to prepare the title page, structure a thesis, insert figures and tables, cite references, and produce review and submission PDFs.

目次

第1章　はじめに　1

第2章　最初のPDFを作る　2
2.1　作業用フォルダを用意する　2
2.2　まず一度、そのまま組版する　2
2.3　最初に書き換える場所　2

第3章　論文の骨組みを作る　4
3.1　documentclassのオプション　4
3.2　文書の順序　4
3.3　図を入れる　5
3.4　表を入れる　6
3.5　図表ページの出力方法　6
3.6　文献情報と引用　7
3.7　謝辞と付録　7

謝辞　8

参考文献　9

付録A　旧使用説明書から継承した事項　10
A.1　旧配布物の構成　10
A.2　論文種別、文字数および行数　10
A.3　表紙、英文要旨、目次および本文　11
A.4　図表とclearfigurepage　11
A.5　相互参照、参考文献、謝辞および付録　12
A.6　旧版の謝辞と改版履歴　12
A.7　2018年版に記載されたレイアウト値　13

第1章　はじめに

この文書は、京都大学工学部電気電子工学科の卒業論文をpdfLaTeXで作成する学生のための使用説明書である。LaTeXを初めて使う場合でも、上から順に試せば原稿を書き始められるようにしている。最初からすべての命令を覚える必要はない。まず見本をコピーしてPDFを作り、題目と本文を自分の内容へ少しずつ置き換えるのが安全である。

論文の内容、提出期限および印刷方法については、学科から配布される最新の「卒業論文作成の手引き」を優先する。本クラスは、手引きを参考に卒業論文の体裁を整えるためのものである。提出前には、図表の配置を含め、最新の手引きと指導教員の指示に適合していることを確認する。提出される学位論文の最終稿が手引きにしたがっているのであれば、 LaTeX以外のソフトウェアを用いて作成しても問題はない。 *

本書は2018年3月3日版の日本語用kuee.clsと使用説明書をもとにしている。旧版から継承した事項は付録Aに、旧版のレイアウト値は同付録の第A.7節にまとめている。

* 本テンプレートでは、文書の体裁を整えるための設定例を用意している。 LaTeXを使う頻度は分野によって異なるが、この機会に基本的な使い方を身につけてほしい。

第2章　最初のPDFを作る

2.1　作業用フォルダを用意する

配布フォルダを自分の作業場所へコピーする。クラスファイルだけを別の場所へ移すより、最初は表2.1のファイルを同じフォルダに置く方が簡単である。 .cls、.sty、.bbxおよび.cbxは仕組みを担当するファイルなので、通常の執筆では編集しない。

実行環境については、TeX Liveによるローカル環境やOverleafによるクラウド環境などがあげられる。研究室で一般的に使われている環境を、研究室の先輩や教員に確認してから、環境構築を行うことをおすすめする。本ファイルは、TeX Live 2023とVisual Studio Codeの拡張機能LaTeX Workshopを使用して作成している。

原稿の文字コードはUTF-8を用いる。この版はpdfLaTeX専用であり、LuaLaTeXやpLaTeXで実行すると、正しい版を案内するエラーを表示して停止する。

2.2　まず一度、そのまま組版する

main.texを開き、pdfLaTeX+biberで組版を実行する。ターミナルを使う場合は、配布フォルダで次を実行する。

```
latexmk -pdf main.tex
```

main.pdfができれば準備は完了である。参考文献の処理にはBiberを使うが、配布の latexmkrcを利用すれば、pdfLaTeXとBiberを必要な回数だけ自動的に実行する。エラーが出たときは、まずエラーの最初の一件を読む。後に続くエラーは、最初の誤りから連鎖していることが多い。

2.3　最初に書き換える場所

初めはsample-content.tex冒頭の次の項目を書き換える。

```
\title{日本語の論文題目}
```

表2.1 最初に知っておきたいファイル

ファイル	役割
main.tex	提出用PDFを作る入口
main-draft.tex	行番号付きの確認用PDFを作る入口
sample-content.tex	題目、著者名および本文を書く見本
references.bib	参考文献の情報を書くファイル
kuee-pdflatex.cls	文書全体のレイアウトを決めるクラス
kuee-pdflatex.bbx/cbx	参考文献一覧と引用番号の書式
latexmkrc	必要な組版処理を自動実行する設定

```
\etitle{English Thesis Title}
\author{氏名}
\eauthor{Given-name Family-name}
\professor{指導教員名 教授}
\thesistype{学士論文}
\date{2027年2月1日}
```

題目が長い場合は\\で改行できる。 \title[left]{...}は左揃え、\title[center]{...}は中央揃え、 \title[right]{...}は右揃えである。省略時は中央揃えとなる。本ファイルを修士論文や博士論文へ応用する場合は、\thesistype、 \courseおよび\departmentを提出時の正式名称に変更する。

```
\thesistype{修士論文}
\course{京都大学大学院工学研究科}
\department{電気電子デジタル理工学専攻}
```

表紙は\maketitleで作られる。英語題目とローマ字氏名は英文要旨にも使われる。

第3章　論文の骨組みを作る

3.1　documentclassのオプション

main.texファイルの冒頭には、\documentclassコマンドのオプションにより、表示形式を変更することができる。オプションの引数と出力の概要について、表 3.1にまとめる。何も指定しない場合には

```
\documentclass[
  final,figuresequential,realfigures
]{kuee-pdflatex}
```

となり、最終稿用のオプションとなる。draftは手引きの通り、1ページにつき32行、1行につき36文字を目安にすることが記されているので、それが遵守されているのかを目視で確認することができる（英数字は半角2文字で全角1文字相当になる）。*

3.2　文書の順序

論文は、表紙、英文要旨、目次、本文、謝辞、参考文献、付録の順に作る。次の三つの命令は省略しない。

- \frontmatter：目次などの前付へ移る。
- \mainmatter：本文を開始し、ページ番号を1から始める。
- \backmatter：謝辞や参考文献などの後付へ移る。

特にdraftでは、\mainmatterを省略すると行番号と図表配置が意図どおり動かない。プリアンブルを設定した後の、文書本体の構成例を示す。

```
\begin{document}
\maketitle
```

* 指導教員に原稿を確認してもらう場合は、どのようにオプションを選択すればよいか、あらかじめ相談しておくとよい。最終稿のすっきりとした状態が望まれる場合もあるし、draftモードで行番号がついていることが好まれる場合もある。

表3.1 documentclassコマンドのオプション

オプション名	概要
figuresequential〔既定〕	関連する本文ページの後に図表専用ページを挿入。図表ページにページ番号を付けず、調整用白紙も挿入しない
endfloat	従来どおり図表を論文末尾にまとめる
figurespread	本文と図表を見開きで確認する両面印刷用。調整用白紙が入り得るため、校正専用
draft	行番号・列番号を表示。図は通常どおり表示
final〔既定〕	校正用の行番号・列番号を表示しない
figureplaceholder	graphicxによる画像を同じ寸法の枠に置き換え、レイアウトを確認
realfigures〔既定〕	実際の画像を表示

```
\begin{eabstract}
English abstract.
\end{eabstract}
\frontmatter
\tableofcontents
\mainmatter
\chapter{序論}
本文を書く。
\backmatter
\begin{acknowledgements}
謝辞を書く。
\end{acknowledgements}
\printbibliography[
heading=bibintoc,
title={参 考 文 献}
]
\appendix
\chapter{補足資料}
付録を書く。
\end{document}
```

3.3 図を入れる

画像ファイルはfiguresなどにまとめると管理しやすい。その場合、\graphicspath{{figures/}}をプリアンブルに記載し、どこに画像ファイルがあるのかを明記するとよい。あるいは、次のように個別に指定してよい。

```
\includegraphics{figures/figure1.pdf}
```

図を挿入するときは、その図を説明する本文の近くにfigure環境を書く。説明文の前後どちらに記述してもよいが、章末などにまとめて記述すると、説明と図

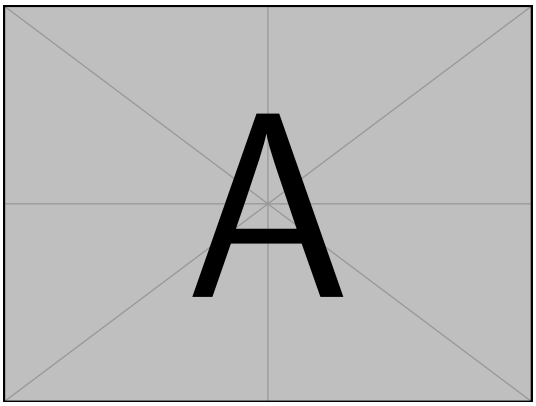


図3.1 画像を挿入する例

が離れる原因となる。

図3.1のように、本文から図番号で参照する。キャプションには、図から読み取れる内容を簡潔に書く。`width=.46\linewidth`は、図の幅を利用可能な横幅の46%にする指定である。

3.4　表を入れる

表は数値を比較するときに使う。表の体裁について、表 3.2は一例であり、分野によって異なる場合もあるため、詳細は指導教員と相談する。

表3.2では、測定条件ごとの抵抗と電流を比較している。表の数値を本文ですべて読み上げるのではなく、重要な傾向を文章で説明する。

3.5　図表ページの出力方法

提出用の標準設定はfiguresequentialである。図表を本文と同じページへ混ぜず、関連する本文ページの直後から図表専用ページとして出力する。図表ページには本文のページ番号を付けず、図表がない場所には白紙を作らない。また、待機中の図表は章が変わる前にすべて出力される。

配置は原稿中の図表環境の記述位置に基づく。本文中の参照位置を自動判定するものではなく、最初の参照より必ず後に配置されるとは限らない。参照されていない図表も出力される。図表専用ページには、キャプションと図表間の余白を含め、収まる範囲で複数の図表を記述順に配置する。収まらない場合は専用ページを連続して挿入し、その後に本文を再開する。図表自体を自動縮小する機能はないため、単独でもページに収まらない図表は寸法を調整する。

figurespreadは指導教員と見開きで確認するための両面印刷校正専用設定である。必要な場合は見開きを合わせる白紙が入るため、提出用PDFには使用しない。 figureplaceholderを加えると画像を同じ大きさの四角形に置き換え、短時間で配置だけを確認できる。

endfloatは、旧版と同様に図表を論文末尾へまとめたい場合の互換設定である。提出形式については指導教員と最新の手引に従い、figuresequentialまたはendfloatを選ぶ。

表3.2 抵抗値と測定電流の例

条件	抵抗/Ω	電流/mA
A	100	50
B	220	23
C	470	11

3.6　文献情報と引用

文献情報はreferences.bibへ記録する。直接、bibファイルに書き込むほかに、ZoteroやJabRefなどの文献管理ツールで参考文献を保管して、bibファイルを出力してもよい。本文中では、文献に付けたキーを使って `\cite{chew1959}` のように引用する[1]。参考文献一覧は `\printbibliography` で作る。著者名、題名、雑誌名、巻、号、ページ、年など、読者が資料を特定するために必要な情報を確認する。

文献を追加した直後は、pdfLaTeXだけでなくBiberも実行する必要がある。通常は latexmkが自動実行する。引用が[?]のままなら、Bibファイル名、引用キー、波括弧の閉じ忘れを順に確認する。

3.7　謝辞と付録

本文が終わったら `\backmatter` を置く。謝辞には専用の環境を使う。環境名はacknowledgementsである。研究指導、実験協力、データ提供など、何について感謝するのかが分かる文章にする。付録は `\appendix` の後に置き、一項目だけの場合も `\chapter` で題名を付ける。

謝辞

本テンプレートの改訂にあたり、これまでの開発と維持に携わられた皆様に感謝申し上げます。以下に、2018年版使用説明書の謝辞を引用します。

> オリジナルの LATEX209 用スタイルファイル kueethesis.sty の配布キットを作成された，傳康晴さんに感謝します．図表を論文の末尾に移動する方法について, endfloat.sty を参考にさせて頂きました．筆者の James Darrell McCauley さんに感謝します．また，改造方法について TEX FAQ 掲示板でアドバイスをくださった misc さんに感謝します．このクラスファイルの初期の版から現在の版に至るまで，各年度の長尾研究室 (現·言語メディア研究室) をはじめ多くの研究室の人たちから，数々の貴重なコメントを頂きました．関係者各位に感謝します．

1991年のLaTeX 2.09用スタイル作成に端を発し、2001年のLaTeX2e用クラス作成、2017年の参考文献形式改訂、2018年の英文要旨対応と歴代の先生のご尽力のもと、 35年近くLaTeXが修士論文・卒業論文に使われてきました。今回の改訂では、電気系若手教員の先生方のご意見を踏まえ、従来のpLaTeXを前提としたテンプレートを見直し、今後の利用と保守を見据えてLuaLaTeX版を標準実装として整備しました。 2026年現在でも、pLaTeXやupLaTeXが国内学会のテンプレートとして標準的な場合が多いですが、今後5年、10年を見据えたときにLuaLaTeXに更新することで、今後生じうるレイアウトなどの問題に柔軟に対応できるのではないかと考えます。このフォーマットが、学位論文を執筆する学生さんたち、内容を確認・指導する先生方の一助となることを願っております。

参考文献

[1] C. F. Chew and F. E. Low, Example article title, *Phys. Rev.* Vol. 101, (1959), p. 1599.

[2] 傳康晴, “修論・卒論作成の手引き”, 1991年11月25日版.

[3] 土屋雅稔, “修論・卒論作成の手引き”, 2004年1月21日版.

[4] Leslie Lamport, *LaTeX: A Document Preparation System*, Addison-Wesley, 1986, 邦訳：『文書処理システム LaTeX』、Edgar Cooke・倉沢良一監訳、大野俊治・小暮博道・藤浦はる美訳、アスキー、1990年.

[5] 奥村晴彦，黒木裕介，『LaTeX 2_ε美文書作成入門』，技術評論社，2017，改訂7版.

第A章　旧使用説明書から継承した事項

この章は、kuee_cls-20180303-original.zipの日本語版に記載されていた内容を、現行版との違いが分かる形でまとめたものである。旧版を使うよう勧める章ではなく、過去の論文を移行するときに、どの機能を受け継いだかを確認するための記録である。

A.1　旧配布物の構成

ZIPには英語版のEngと日本語版のJPがあり、それぞれUnix用とWindows用が収録されていた。本書が継承対象とする日本語版のUnix用・Windows用には、いずれも次のファイルが含まれていた。

旧版ではkuee.clsとkueethesis.bstをTeXの検索先または原稿と同じディレクトリへコピーし、環境に合わせて文字コードを変換するよう説明していた。現行版は UTF-8を標準とし、必要なファイルを配布フォルダのまま使用する。

A.2　論文種別、文字数および行数

旧版では卒業論文にsotsuron、修士論文にshuuronをクラスオプションとして指定し、省略時は修士論文となった。現行版では\thesistype{学士論文}など、表紙に表示する論文種別を明示する。

旧版は\charsinline{36}と\linesinpage{32}で文字数と行数を指定でき、既定値を一行36文字、一頁32行としていた。ただし、ページ分割や句読点処理により、すべてのページと行が厳密にその数になるわけではないとも説明していた。また、NTT JTeXでは最大38文字、 ASCII JTeXでは最大37文字を超えると文字が重なるという当時の制約を記載していた。現行pdfLaTeX版も36文字・32行を基準とするが、これら二つの旧命令は公開機能としていない。

表A.1 2018年日本語版の配布ファイル

ファイル	旧版での役割
kuee.cls	修士論文・卒業論文用クラス
kueethesis.bst	JBibTeX用の参考文献スタイル
README	sample.pdfを参照する案内
sample.tex	使用説明書の原稿
sample.bib	使用説明書の参考文献データ
sample.pdf	組版済みの使用説明書

A.3　表紙、英文要旨、目次および本文

旧版も\maketitleで無番号の表紙を作り、その前に\title、\etitle、\author、\eauthor、\professorおよび\dateを指定した。研究科・学部には\course、専攻・学科には\departmentを使用した。英語題目と英語氏名は英文要旨で使用された。これらの入力方法は現行版にも継承している。

英文要旨にはeabstract環境、目次には\tableofcontentsを使用した。目次ページはローマ数字、本文ページは1から始まるアラビア数字とし、謝辞、参考文献および付録も目次へ掲載した。現行版では、この切替を確実にするため\frontmatter、\mainmatter、\backmatterを明示する。

章見出しは「第3章章題」の形式とし、長い章題は折り返した。脚注番号は章ごとに数え直し、*、**、***、†、††、‡などの記号を用いた。現行版も日本語の章番号と記号式脚注を継承している。

A.4　図表とclearfigurepage

旧版は通常のfigure・table環境を本文中へ書き、すべての図表を論文末尾へ移動した。図表が多い場合にTo many unprocessed floatsが発生する可能性があり、その場合は適切な位置へ\clearfigurepageを入れて図表処理を分割するよう説明していた。

現行版も本文中へ通常の図表環境を書く入力方法を継承するが、標準のfiguresequentialでは関連本文の後に独立ページとして出力する。旧版と同じ末尾出力が必要ならendfloatを選ぶ。\clearfigurepageは現行の標準モードではその位置までの図表を出し切る境界となり、endfloatでは互換用の無処理命令となる。

LaTeX 2.09時代の\figureandtableと\figureandtableofを使って末尾へ図表を手作業で置く方法について、2018年版は出力の矛盾を避けるため使用しないよう注意していた。現行版でもこれらを新しい原稿では使用しない。

A.5　相互参照、参考文献、謝辞および付録

旧版も\labelと\refで相互参照を行った。参考文献は直接記述する方法と、JBibTeXとkueethesis.bstで作成する方法があった。直接記述する環境名は thebibliographyである。引用と文献ラベルは[1]形式で表示した。2017年以前の1)形式へ戻すoldciteオプションも説明されていた。現行の見本はBiberとbiblatexを用い、oldciteは公開機能としていない。

謝辞にはacknowledgements環境を用いた。付録は\appendixの後に書き、一項目だけの場合も\chapterで項目名を指定した。付録のページ番号は本文から続くアラビア数字とした。これらの構成は現行版にも継承している。

旧sample.bibには、1991年版と2004年版の「修論・卒論作成の手引き」[2, 3]、Lamportの *LaTeX: A Document Preparation System*[4]、奥村晴彦・黒木裕介著『LaTeX2e美文書作成入門（改訂7版、2017年）』[5]が収録されていた。これらの文献情報は、現行のreferences.bibにも収録している。なお、旧版の手引きは改訂経緯を示す資料であり、現在の提出要件は最新の手引きで確認する。

A.6　旧版の謝辞と改版履歴

2018年版は、1991年にLaTeX 2.09用kueethesis.styと文献スタイルを作成した傳康晴氏、 2001年にLaTeX2e用kuee.clsを作成した土屋雅稔氏、2017年に参考文献形式を改良した土谷亮氏、および長年にわたりコメントを寄せた各研究室の関係者へ謝意を記していた。また、図表を末尾へ移す実装ではJames Darrell McCauley氏のendfloat.styとTeX FAQ掲示板の助言を参考にしたと記載していた。

改版履歴は、1991年のLaTeX 2.09用スタイル作成、2001年のLaTeX2e用クラス作成、2017年の参考文献形式改訂、2018年の英文要旨対応である。旧説明書は、30年近くLaTeXが修士論文・卒業論文に使われてきたことと、章の入替え後も相互参照が自動更新される論理マークアップの利点を述べていた。この考え方は現行版にも受け継がれている。

A.7　2018年版に記載されたレイアウト値

表A.2と表A.3は、2018年版使用説明書に掲載されていた値を記録したものである。現行pdfLaTeX版の設定値ではないため、クラス調整用の値としてそのまま転記してはならない。

表A.2 2018年版の本文ページ既定値

パラメータ	値
\textwidth	424 pt
\textheight	604 pt
\oddsidemargin	0.5 cm
\evensidemargin	0.5 cm
\topmargin	0 pt
\headheight	12 pt
\headsep	25 pt
\footskip	30 pt

表A.3 2018年版の図表ページ既定値

パラメータ	値
\textwidth	424 pt + 1 cm
\textheight	604 pt + 67 pt
\oddsidemargin	0 pt
\evensidemargin	0 pt
\topmargin	0 pt
\headheight	0 pt
\headsep	0 pt
\footskip	0 pt