

電気学会研究会 L^AT_EX スタイルファイルの使用方法

三好 正太* (東京大学)

User's Guide of unofficial L^AT_EX class file for IEEE technical meeting[†].

Shota Miyoshi* (The University of Tokyo)

The class file `ieej-tec2.cls` has been developed for typesetting articles of IEEE technical meeting. The official class file for the meeting used to exist, however it is no longer available. Now it becomes a very big problem for T_EXnicians. I inherited the class file for the technical meeting from my boss, and edited some codes in order to achieve higher fidelity to the official MS word template. Happy T_EXing!!

キーワード: らてふ, クラスファイル, 電気学会研究会
(L^AT_EX, class file, IEEE technical meeting)

1. はじめに

L^AT_EX とは高品位で美しい組版を様々なプラットフォームで再現性高く実現する組版ソフトウェアであり, 多くの研究者に愛用されている。

電気学会研究会とは, 電気学会の下部組織である研究調査委員会が主催する研究発表の場である。研究調査委員会は研究分野により A-E 部門に大別され, 各部門について分野の小分類により数種ずつ存在する。研究会においては, その分野に沿った様々な事項について手法の考案, 現象の調査, 実験等を行ったことの内容の報告, 議論が行われる。電気学会全国大会や部門大会が研究の成果を誇示する場であるのとは対照的に, 何かを行ったことに對し議論を交わす場とみなされる。電気, 電子系を専門分野とする研究者, 学生であれば, 電気学会研究会に論文を投稿する機会が複数回あるだろう。

電気学会研究会原稿の書き方の web ページ⁽¹⁾⁽²⁾ を閲覧すると, pdf ファイルによる書き方の見本と doc ファイルによるテンプレートが利用可能である。一方で, L^AT_EX によるテンプレートは, かつては存在したと伝聞しているが, 2018 年現在では公式のものは存在しない。

筆者は, かつて公開されていた電気学会研究会 L^AT_EX クラスファイルを基に某氏により作成されたクラスファイルを指導教員より譲り受けた。そのクラスファイルは概ね公式に公開されている MS word のテンプレートに近い見た目を出力したが, 細部は似ても似つかないものであった。そこで, 筆者はクラスファイルを編集し, より忠実度の高い見た目を持つように改良を行った。

本稿では, 筆者が改良を行ったクラスファイルの使用方法を説明する。L^AT_EX を使い論文を書く読者たちの論文執

筆の一助になれば幸いである。

2. 使用方法

本クラスファイルの使用方法を説明する。

注意: 2021 年 1 月以降の研究会から論文のフォーマットが若干変更になった⁽²⁾ ため, アップデートを行った。Github において, commit 78e0241 (2020/12/14) 以降がこれに対応する。最新の研究会論文に最新のクラスファイルを利用する文には問題ないが, 古い研究会論文を組版し直す場合などに注意が必要である。

〈2・1〉 準備 筆者の github を clone or download すると得られるファイルは次の通りである。

- (1) `ieej-tec2.cls`
- (2) `ieejtec2example.tex`
- (3) `ieejtec2example.pdf`
- (4) `ieejtec2example_en.tex`
- (5) `ieejtec2example_en.pdf`
- (6) `ieejtec2usersguide.tex`
- (7) `ieejtec2usersguide.pdf`

この内, `ieej-tec2.cls` がクラスファイル本体であり, `ieejtec2example.tex` は使用例, `ieejtec2example_en.tex` は英文組版の使用例, `ieejtec2usersguide.tex` は本稿である。

本クラスファイルを利用するには, `ieej-tec2.cls` を `texmf` ツリーの適当な場所, 或いは執筆原稿と同じディレクトリに置く。

〈2・2〉 クラスファイルの宣言とオプション引数 本クラスファイルを使用するための宣言は, 原稿 `tex` ファイルの先頭に

```
\documentclass[オプション]{ieej-tec2}
```

と書く。

利用可能なオプション引数の内, 使用頻度の高いと思わ

[†] (2020/12/15 変更) 研究会の英訳は workshop ではなく technical meeting らしい……

れるものを示す。ここに示したものの以外は著しく使用頻度が低いと思われるが、興味のある読者はクラスファイルにおいて `DeclareOption` で検索すると、全てのオプションの記述を見られる。

english 原稿を英文で書く場合に指定する。

nojcaption 原稿を和文で書く場合、デフォルトでは図表のキャプションは日英併記であるが、これを英文のみにする場合に指定する。

注意：電気学会研究会の論文の書き方⁽¹⁾では、キャプションは日英併記が指定されている。

fleqn 数式を左寄せにする場合に指定する。

注意：電気学会研究会では数式は左揃えなので**必ず指定する**。

uplatex `uplatex` で組版する場合に指定する。`platex` で組版する場合は指定しない。

〈2・3〉 タイトル周りのコマンド `\articlenumber` から `\keyword` まではプリアンブル (`\documentclass` と `\begin{document}` の間) に記入する。`\maketitle`, `abstract` 環境は本文中 (`\begin{document}` 以下) に記述する。

\articlenumber 第 1 ページ右上の論文番号を入力する。

`\articlenumber{番号}`

の形で書く。

注意：Github において、commit 78e0241 (2020/12/14) より前は **論文番号** というコマンドであった。コマンドに互換性がないので注意されたい。

\jtitle 日本語タイトルを入力する。

`\jtitle{日本語タイトル}`

の形で書く。

\etitle 英語タイトルを入力する。

`\etitle{英語タイトル}`

の形で書く。

\authorlist, \authorentry 著者リストを入力する。次の形で入力する。

```
\authorlist{%
\authorentry*{日本語著者名 1}{英語著者名 1}{番号}
\authorentry{日本語著者名 2}{英語著者名 2}{番号}
...
\authorentry{日本語著者名 n}{英語著者名 n}{番号}
}
```

\authorentry の 1 つのエントリは

```
\authorentry{日本語著者名}{英語著者名}%
{\affiliates との関連付け番号}
```

と入力する。**\affiliates** との関連付け番号については、**\affiliates** で設定した番号の所属がその著者の所属として表示される。また、**\authorentry*** とアスタリスクを付加すると、著者名末尾にアスタリスクが付加される。

\affiliates 所属を入力する。

`\affiliates[番号]{日本語所属名}{英語所属名}`

の形で書く。番号は 1 から順に自然数を設定する。

\affiliates で設定する番号を **\authorentry** で設定すると、番号に対応する所属がその著者の所属として表示される。

\breakaffiliates 所属毎の著者名の改行を設定する。

`\breakaffiliates{番号}`

の形で設定する。`\breakaffiliates{thenumber}` は、**\affiliates** との関連付け番号が *thenumber* までの著者と同じ行に、*thenumber*+1 以降の人を改行して表示する。

例えば、

```
\authorlist{\authorentry*{何樫}{Nanigashi}[1]
\authorentry{垂逸}{Taresore}[2]
\authorentry{甘木}{Amagi}[3]}
```

`\affiliates[1]{某某大学}{an university}`

`\affiliates[2]{某某研究所}{a laboratory}`

`\affiliates[3]{某某株式会社}{a company}`

`\breakaffiliates{2}`

とすると **\affiliates** の番号が 1, 2 である何樫と垂逸は同じ行に表示される。

\jkeyword 日本語キーワードを入力する。

`\jkeyword{日本語キーワード}`

の形で書く。

\ekeyword 英語キーワードを入力する。

`\ekeyword{英語キーワード}`

の形で書く。

\maketitle タイトルを出力する。

`\maketitle`

の形で書く。

abstract 環境 概要を出力する。

`\begin{abstract}`

概要

`\end{abstract}`

の形で書く。

〈2・4〉 図表周りのコマンド 基本的にはデフォルトの \LaTeX コマンドと変わらない。本クラスファイルで追加されるコマンドに **\ecaption** がある。

\ecaption 原稿を和文で書く際に英文のキャプションを入力する。

`\ecaption{英文キャプション}`

の形で書く。クラスファイルの宣言時にオプション `nojcaption` を指定すると無視される。

〈2・5〉 数式周りのコマンド 電気学会では数式と式番号の間に点線を入れなければならない。この処理を自動で行う機構としては `dotseqn.sty` が知られているが、 $\mathcal{M}\mathcal{S}\mathcal{-}\mathcal{L}\mathcal{A}\mathcal{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$ に対応していない問題がある。つまり、`dotseqn.sty` を使用しても $\mathcal{M}\mathcal{S}\mathcal{-}\mathcal{L}\mathcal{A}\mathcal{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$ が提供する高品質な数式環境で

ある `align` 環境や `gather` 環境などで式番号の前に点点が入らない。`align` 環境中の式番号の前に自動でふさわしい長さの点点を入れるのは実装が難しいため、さしあたり使い勝手は好くないが手動で指定した長さの点点を入れるコマンドを提供する。実装は電気学会論文誌のクラスファイル⁽³⁾を参考にした。

`\eqndotsfill` 数式中に指定した長さの点点を入れる。

`\eqndotsfill{単位付きの長さ}`

の形で書く。このコマンドは数式の末尾または数式と`\label`の間に置く。

使用例を示す。

コード

```
\begin{equation}
e^{i\pi} + 1 = 0 \eqndotsfill{54mm}
\end{equation}
```

出力

$$e^{i\pi} + 1 = 0 \dots\dots\dots (1)$$

文 献

-
- (1) 原稿の書き方 | 一般社団法人 電気学会,
http://www.iee.jp/?page_id=4843 (2018 年 7 月 20 日閲覧)
 - (2) 原稿の書き方 (2021 年 1 月以降に開催の研究会) | 一般社団法人 電気学会,
https://www.iee.jp/tech_mtg/howto_2021/ (2020 年 12 月 15 日閲覧)
 - (3) 電気学会論文誌 LaTeX スタイルファイル `ieej.cls`
<https://www.iee.jp/pub/post/> (2021 年 6 月 18 日閲覧)
からダウンロード可能である。