

L^AT_EX による論文作成のガイド (MPS 研究会論文誌用)

中島 浩[†], 斉藤 康己^{††}

このパンフレットは、情報処理学会論文誌：数理モデル化と応用（以後、論文誌と呼ぶ）に掲載が決定した論文の最終版を、日本語 L^AT_EX を用いて作成し提出するためのガイドである。このパンフレットでは、論文作成のためのスタイルファイルについて解説している。また、このパンフレット自体も論文と同じ方法で作成されているので、必要に応じてスタイルファイルとともに配布するソース・ファイルを参照されたい。

How to Typeset Your Papers in L^AT_EX (for Trans. on MPS)

HIROSHI NAKASHIMA[†] and YASUKI SAITO^{††}

This pamphlet is a guide to produce the final camera-ready manuscript of a paper to appear in of Information Processing Society of Japan Transaction on SIGMPS, using Japanese L^AT_EX and special style files. Since the pamphlet itself is produced with the style files, it will help you to refer its source file which is distributed with the style files.

1. はじめに

情報処理学会では、論文誌を迅速かつ低コストで出版するために L^AT_EX による製版を採用している。この製版方式では、著者が作成した L^AT_EX ソースが基本的にはそのまま最終的な製版プロセスに使用される。したがって、多数の読者に親しまれてきた体裁を継承し、読み易い論文誌を出版するためには、著者の方々の協力が不可欠である。

なお、論文誌スタイルには通常の L^AT_EX に追加されたコマンドがあり、その多くは論文製版に不可欠なものである。またスタイルファイルだけでは対処しきれない体裁上の注意事項もいくつかある。したがって、著者も含めて論文誌作成に関わる全ての人々の労力を軽減するためにも、原稿を作成する前にこのガイドを良く読んで規定を厳密に守っていただきたい。

2. 最終原稿作成から出版まで

最終原稿の作成から、論文が掲載された論文誌が出版されるまでの流れは、以下の通りである。

(1) スタイルファイルの取得

MPS 研究会論文誌ホームページ

(<http://pdapl.trc.rwcp.or.jp/mps/>) から、本スタイル・ファイル・キットを取得する。

このキットには以下のファイルが含まれている。

- `ipsj-MPS.sty` : 製版用スタイル
- `ipsj-MPS.cls` : L^AT_EX 2_ε 用製版用スタイル
- `ipsjsort.bst` : jBibT_EX スタイル (著者名順)
- `ipsjunsrt.bst` : jBibT_EX スタイル (出現順)
- `sample.tex` : このガイドのソース
- `esample.tex` : 英文ガイドのソース
- `bibsample.bib` : 文献リストのサンプル
- `ebibsample.bib` : 英文文献リストのサンプル

キットは Unix 用のみである。

(2) 最終原稿の作成

採録が決定したら、査読者からのコメントなどにしたがって原稿を修正し、著者紹介など投稿時になかった項目があれば追加する。また図表などのレイアウトも最終的なものとする。なお後の校正の手間を最小にするために、この段階で記述の誤りなどを完全に除去するように綿密なチェックをお願いしたい。

(3) 最終原稿とファイルの送付

[†] 京都大学工学部

Faculty of Engineering, Kyoto University

現在、プリンストン高等研究所 (嘘です)

Presently with Institute for Advanced Study, Princeton

(just joke)

^{††} NTT 基礎研究所

NTT Basic Research Laboratories

実際の著者は情報処理学会論文誌：数理モデル化と応用 編集委員である。

MPS 研究会論文誌編集委員会へは L^AT_EX ファイル (をまとめたもの) とハードコピーの双方を送付する。送付するファイル群の標準的な構成は .tex と .bbl であり、この他に PostScript ファイルや特別なスタイルファイルがあれば付加する。なお .tex は本編集委員会が修正することがあるので、必ず一つのファイルにしていきたい。また必要なファイルが全てそろっていること、特に特別なスタイルファイルに洩れないことを、注意深く確認して頂きたい。ファイルの送付方法などについては、採録通知とともに本編集委員会から送られる指示にしたがっていただきたい。

(4) 著者校正

本編集委員会では用語や用字を一定の基準にしたがって修正することがあり、また L^AT_EX の実行環境の差異などによって著者が作成したハードコピーと実際の製版結果が微妙に異なることがある。これらの修正や差異が問題ないかを最終的に確認するために、著者に PostScript ファイルが送られるので、もし問題があれば電子メールにより指摘する。なおこの段階での記述誤りの修正は原則として認められないので、最終原稿送付時に細心の注意を払っていただきたい。

(5) 印刷・出版

著者の校正に基づき最終的な修正を行ない、オフセット印刷、出版する。

3. L^AT_EX の実行環境

スタイルファイルは NTT の斉藤康己氏による jT_EX (いわゆる NTT 版) と、アスキー社による日本語 T_EX (いわゆるアスキー版) のどちらにも対応しているので、著者の L^AT_EX 環境に関わらず同じスタイルファイルを使用できる。

NTT 版およびアスキー版の各々について、以下のバージョンでの動作確認を行なっている。

- NTT 版 = jT_EX 1.52 + L^AT_EX 2.09

- アスキー版 = T_EX 2.99-j1.7 + L^AT_EX 2.09

これ以前の版についても動作すると期待できるが、できれば新しい版を使って頂きたい。また L^AT_EX 2_ε に関しては、以下のバージョンでの動作確認を行なっている。

- NTT 版 = jT_EX 1.6 +
L^AT_EX 2_ε 1994/12/01 patch level 3
- アスキー版 = pT_EX 3.1415 p2.1.4 +
pL^AT_EX 2_ε 1995/09/01

いずれについても、ネイティブ・モードと L^AT_EX 2.09 互換モードのどちらでも使用することができる。

4. スタイルファイルの使い方

4.1 一般的な注意事項

会議の予稿集などとは違い、論文誌の体裁には伝統的かつ「堅い」約束事が数多くある。そのためスタイルファイルも「堅い」ものとなっており、L^AT_EX の特徴の一つであるカスタマイズ機能は大幅に制限される。例えば \textheight などのいわゆる style parameter を変更するのは当然やめていただきたい。どのようなカスタマイズが許されるのかを示すのは難しいが、一つの基準として「スタイルファイルを読んでみて大丈夫だと確信が持てる」こと以外はしないことを強く勧める。

なお、これらの変更やこのガイドで述べている「やめて欲しいこと」を行なっても、エラーになったりせず単に結果が変になることに注意していただきたい。

4.2 論文の構成

ファイルは次の形式で作る。なお下線部は編集委員会で記入する。

```
\documentstyle{ipsj-MPS}
必要ならばオプションのスタイルを指定する。
\underline{\setcounter{巻数}{ $\langle$ 巻数 $\rangle$ }}
\underline{\setcounter{号数}{ $\langle$ 号数 $\rangle$ }}
\underline{\setcounter{volpageoffset}{ $\langle$ 先頭ページ $\rangle$ }}
\underline{\受付{ $\langle$ 年 $\rangle$ { $\langle$ 月 $\rangle$ }{ $\langle$ 日 $\rangle$ }}
\underline{\採録{ $\langle$ 年 $\rangle$ { $\langle$ 月 $\rangle$ }{ $\langle$ 日 $\rangle$ }}
必要ならばユーザのマクロ定義などをここに書く。
\begin{document}
\title{ $\langle$ 表題(和文) $\rangle$ }
\etitle{ $\langle$ 表題(英文) $\rangle$ }
\affilabel{ $\langle$ 所属ラベル $\rangle$ }%
           { $\langle$ 和文所属 $\rangle$ }\{ $\langle$ 英文所属 $\rangle$ }\}
           .....
必要ならば \paffilabel により現在の所属を宣言する。
\author{ $\langle$ 第一著者(和文) $\rangle$ \and
          $\langle$ 第二著者(和文) $\rangle$ \and
         ... }
\eauthor{ $\langle$ 第一著者(英文) $\rangle$ \and
          $\langle$ 第二著者(英文) $\rangle$ \and
         ... }
\contact{ $\langle$ 連絡先 $\rangle$ }
\begin{abstract}
```

L^AT_EX 2_ε を native mode で使う場合には \documentclass を使用し、必要に応じて \usepackage を加える。

```

    〈 概要 ( 和文 ) 〉
\end{abstract}
\begin{eabstract}
    〈 概要 ( 英文 ) 〉
\end{eabstract}
\maketitle
\section{〈 第 1 節の表題 〉}
    .....
    〈 本文 〉
    .....
謝辞があれば acknowledgment 環境を使ってここに記す .
\bibliographystyle{ipsjunsrt} または
\bibliographystyle{ipsjsort}
\bibliography{〈 文献データベース 〉}
付録があれば \appendix に続いてここに記す .
\begin{biography}
    〈 著者紹介 〉
    .....
\end{biography}
\end{document}

```

4.3 オプション・スタイル

`\documentstyle` (または `\documentclass`) の標準オプションとして、以下の 4 つのものが用意されている。

- (1) `technote` テクニカルノート用
- (2) `preface` 序文用
- (3) `printer` 最終印刷用
- (4) `english` 英文用

これらのオプションは (意味があれば) 任意の組合せで指定することができる。なお `printer` オプションは、`LATEX` の実行環境によっては無視されたり印刷時にエラーになったりすることがある。

オプション引数で補助的なスタイルファイルを指定した場合には、製版用のファイル群に必ずスタイルファイルを含める。ただし、以下の 5 つについては標準的に用意されているので同封の必要はない。

```

epsf      eclepsf   epsbox    epic
eepic

```

なおスタイルファイルによっては論文誌スタイルと矛盾するようなものもあるので、スタイルファイルの性格を良く理解して使用していただきたい。

4.4 巻数、号数などの記述

巻数、号数、先頭ページ番号 (`\volpageoffset`)、受付 / 採録年月日 (年は平成年) は編集委員会で記入するため、記述しなくてよい。

4.5 表題などの記述

表題、著者名とその所属、および概要を前述のコマンドや環境により和文と英文の双方について定義した後、`\maketitle` によって出力する。

表題 `\title` および `\etitle` で定義した表題はセンタリングされる。文字数の多いものについては自動的に改行が行なわれないので、適宜 `\\` を挿入して改行する。その際には各行は左詰めで組版され、その後最も長い行を基準にしてセンタリングされる。なお和文表題は奇数ページのヘッダにも表示されるので、ヘッダに納まらないような長い表題の場合には

```
\title[〈ヘッダ用表題〉]{〈表題〉}
```

のように、ヘッダ用に短くしたものをオプション引数として指定する。

著者名と所属 各著者の所属を第一著者から順に `\affilabel` を用いてラベル (第 1 引数) を付けながら定義すると、脚注に `†` や `‡` を付けて和文の所属 (第 2 引数の `\\` より前) と英文の所属 (`\\` より後) が出力される。なお、複数の著者が同じ所属である場合には、一度定義するだけで良い。また論文執筆時と発行時とでは所属が異なる場合には、`\paffilabel` を用いて新しい所属を定義する。新しい所属は脚注に `‡` などをつけて出力される。

著者名は `\author` と `\eauthor` で定義し、複数の著者は `\and` で区切る。また各著者名の直後に `\affiref{〈所属ラベル〉}` をおいて (複数可) 所属ラベル (`\affilabel` や `\paffilabel` で定義したもの) を参照し、対応する脚注参照記号を付加する。またさらにその後に、著者が会員であるか否かにより

```

会員      : \member{〈会員番号〉}
学生会員 : \stmember{〈会員番号〉}
非会員    : \nomember

```

を付加する。

なお、和文著者名は必ず姓と名を半角 (ASCII) の空白で区切る。

概要 和文の概要は `abstract` 環境の中に、英文の概要は `eabstract` 環境の中に、それぞれ記述する。

4.6 見出し

節や小節の見出しには `\section`、`\subsection` といったコマンドを使用する。`\section` の見出しは 2 行を占め、他は 1 行に出力される。

「定義」;「定理」などについては、`\newtheorem` で適宜環境を宣言し、その環境を用いて記述する。なお見出しは定理 1 などのように日本語の題と番号の組合せを想定しているため、題と番号の間には微小な空白しか入らない。もし `Thorem 1` のような英語と番号

の組合せを用いる場合には、`\newtheorem*`によって環境を宣言すれば、空白が挿入される..

4.7 文章の記述

行送り 学会誌は2段組を採用しており、左右の段で行の基準線の位置が一致することを原則としている。また、節見出しなど、行の間隔を他よりたくさんとった方が読みやすい場所では、この原則を守るようにスタイルファイルが自動的にスペースを挿入する。したがって本文中では `\vspace` や `\vskip` を用いたスペースの調整を行なわないでいただきたい。なお `\begin{document}` の前にコマンド `\checkline` を挿入しておく、本文の各行が持つべき基準線が印刷されるので、行送りが正しいかどうかをチェックすることができる。ただしこのコマンドは原稿送付時には使用しないでいただきたい。

フォントサイズ このガイドの印刷結果からもわかるように、論文誌スタイルでは様々な大きさのフォントが使われるが、これらは全てスタイルファイルが自動的かつ注意深く選択したものである。したがって、著者が自分でフォントサイズを変更する必要はなく、かえって行送りの原則を守る妨げにもなる。もし特定の箇所ですべて1行に多くの文字を入れたいなどの理由から小さいフォントを使用する場合には、`\small*` あるいは `\footnotesize*` という*が付いたコマンドを使用していただきたい(この二つ以外は禁止)。これらは基準線間隔を変えずにフォントの大きさだけを変更するものである。なお `\small*` の例が4.2節とこのページに示されている。

句読点 句点には全角の「。」, 読点には全角の「,」を用いる。ただし英文中や数式中で「.」や「,」を使う場合には、半角文字を使う。「。」や「,」は一切使わない。

全角文字と半角文字 全角文字と半角文字の両方にある文字は次のように使い分ける。

- (1) 括弧は全角の「(」と「)」を用いる。但し、英文の概要、図表見出し、書誌データでは半角の「(」と「)」を用いる。
- (2) 英数字、空白、記号類は半角文字を用いる。ただし、句読点に関しては、前項で述べたような例外がある。
- (3) カタカナは全角文字を用いる。
- (4) 引用符では開きと閉じを区別する。開きには“(”)を用い、閉じには”(”)を用いる。

Overfull と Underfull 製版時には `overfull` を起こさないことを原則としている。従って、まず提出するソースが著者の環境で `overfull` を起こさないよう

に、文章を工夫するなどの最善の努力を払っていたきたい。但し、`flushleft` 環境、`\`, `\linebreak` などによる右詰めをしない形での `overfull` を回避は、できるだけ避けていただきたい。また著者の環境では発生しない `overfull` が、印刷時の環境では発生することもある。このような事態をできるだけ回避するために、文中の長い数式や `\verb` を避ける、パラグラフの先頭付近では長い英単語を使用しない、などの注意を払っていただきたい。

また、`\` をパラグラフの終りで使用すると

`Underfull \hbox (badness 10000) detected` の warning が発生し、空行が挿入される。このような空行は見苦しく、また重要なエラー・メッセージを見逃す原因にもなるので、ソースを提出する時点では全て除去されているようにしていただきたい。特に、箇条書用環境の直前、`\item` の直前、箇条書用環境の末尾などで `\` を使うと、前述の warning が出力されることに注意していただきたい。

4.8 数式

- 本文中の数式

本文中の数式は `$` と `$`, `\(` と `\)`, あるいは `math` 環境のいずれかで囲んでもよい。なお `\frac{a}{b}` (`\frac{a}{b}`) のように背が高い要素は見苦しくかつ行送りを乱すことにもなるので、使用しないようにしていただきたい。

- 別組の数式

別組数式 (displayed math) については `$$` と `$$` は使用してはならない。すなわち `\[` と `\]` で囲むか、`displaymath`, `equation`, `eqnarray` のいずれかの環境を用いなければならない。これらは

$$\Delta_l = \sum_{i=l+1}^L \delta_{pi} \quad (1)$$

のように、センタリングではなく固定字下げで数式を出力し、かつ背が高い数式による行送りの乱れを吸収する機能がある。

- `eqnarray` 環境

互いに関連する別組の数式が2行以上連続して現れる場合には、単に `\[` と `\]`, あるいは `\begin{equation}` と `\end{equation}` で囲った数式を書き並べるのではなく、`\begin{eqnarray}` と `\end{eqnarray}` を使って、等号(あるいは不等号)の位置で縦揃えを行なった方が読みやすい。なお `eqnarray` の中では改ページが行なわれないので、行数が多く途中で改ページが起

```

\begin{figure}[tb]
  〈 図本体の指定 〉
  \caption{〈 和文見出し 〉}
  \ecaption{〈 英文見出し 〉}
  \label{ ... }
\end{figure}

```

図 1 1 段幅の図

Fig. 1 Single column figure with caption explicitly broken by \\

こって欲しい場合には、`\begin{eqnarray}[s]` のようにオプション [s] を指定すればよい。

- 数式のフォント

L^AT_EX が標準的にサポートしているもの以外の特殊な数式用フォントは、できるだけ使わないようにしていただきたい。どうしても使用しなければならない場合には、その旨申し出ていただくとともに、印刷工程に深く関与していただくこともあることに留意されたい。

4.9 図

1 段の幅におさまる図は、図 1 の形式で指定する。位置の指定に h は使わない。また、図の下に和文と英文の双方の見出しを、`\caption` と `\ecaption` で指定する。文字数が多い見出しは自動的に改行して最大幅の行を基準にセンタリングするが、見出しが 2 行になる場合には適宜 \\ を挿入して改行したほうが良い結果となることがしばしばある(図 1 の英文見出しを参照)。

2 段の幅にまたがる図は、図 2 の形式で指定する。位置の指定は t しか使えない。

図の中身では本文と違い、どのような大きさのフォントを使用しても構わない(図 2 参照)。また図の中身として、`encapsulate` された PostScript ファイル(いわゆる EPS ファイル)を読み込むこともできる。読み込みのためには以下に示すいずれかのスタイル・ファイルを `\documentstyle` のオプション(または `\usepackage` の引数)で指定し、ファイル名(など)をコマンド `\epsfile` の引数で指定する。

```
epsf      eclpsf      epsbox
```

なお PostScript ファイルの中で使用できるフォントは、付録に示された標準的なものだけであることに注意していただきたい。

この節を注意深く見ると、図 1 や図 2 の最初の参照はゴシック体であるのに対し、2 回目以降では明朝体であるのに気づけよう。この切替えは論文誌の伝統的体裁に基づくもので、図の参照を(「図\ref{ラベル}」

ではなく) `\figref{ラベル}` を用いて行なえば自動的に成される。

4.10 表

表の罫線はなるべく少なくするのが、仕上がりをすっきりさせるコツである。罫線をつける場合には、一番上の罫線には二重線を使い、左右の端には縦の罫線をつけない(表 1)。表中のフォントサイズのデフォルトは `\small` である。

また、表の上に和文と英文の双方の見出しを、`\caption` と `\ecaption` で指定する。表の参照は `\tabref{ラベル}` を用いて行なう。

4.11 箇条書

論文誌では箇条書に関する形式を特に定めておらず、場合に応じて様々な様式が用いられている。スタイルファイルでは、L^AT_EX の箇条書用の環境である `enumerate`、`itemize`、`description` に 4 種類のファミリーを設け、状況に応じた使い分けができるようにしている。

- `enumerate`, `itemize`, `description`

L^AT_EX の標準的なものと同じ。但しインデントーションは `enumerate` では全角 3 文字分、その他は全角 2 文字分である。また `enumerate` のラベルは、標準の

1. (a) i. A.

ではなく、

(1) (a) (i) (A)

のように全て括弧付きであり、数字などの前後に小さな空白が挿入される。

- `enumerate*`, `itemize*`, `description*`

`enumerate` などとほぼ同じだが、インデントーションは全角 1 文字分である。

- `Enumerate`, `Itemize`, `Description`

文章のインデントーションを行なわない。

- `ENUMERATE`, `ITEMIZE`, `DESCRIPTION`

文章のインデントーションを行なわず、先頭行(ラベルがある行)を全角 1 文字分だけインデントする。表 1 に示すように、このパンフレットの各章/節に

表 1 箇条書環境の使用箇所(表の例)

Table 1 Sections and sub-sections in which list-like environments are used (example of table)

	<code>enumerate</code>	<code>itemize</code>	<code>description</code>
type-1	4.7	2	—
type-2	—	4.11	4.7
type-3	2	4.8	4.5
type-4	4.3	3	4.5

type-1: `enumerate` 等 type-2: `enumerate*` 等

type-3: `Enumerate` 等 type-4: `ENUMERATE` 等

```

\begin{figure*}[t]
  < 図本体の指定 >
\caption{ < 和文見出し >}
\ecaption{ < 英文見出し >}
\label{ ... }
\end{figure*}

```

図 2 2 段幅の図

Fig. 2 Double column figure

各々の環境の使用例があるので、適宜参照されたい。

4.12 左右の段の行揃え

文章の記述のところでも述べたように、論文誌では左右の段で行の位置をそろえる必要がある。ユーザが特別な高さのボックスを使ったために行の位置が乱れてしまうような場合には、その部分を `\begin{adjustvboxheight}` と `\end{adjustvboxheight}` で囲っていただきたい。この環境は中途半端な行送りを吸収するためのものである。例えば次の；

$$\sum_{i=0}^n i$$

は、以下のようにして出力したものである。

```

\begin{adjustvboxheight}
\begin{quote}
\fbbox{$\displaystyle\sum_{i=0}^n i$}
\end{quote}
\end{adjustvboxheight}

```

ただしこのようなものを本文中に挿入することを推奨しているわけではない。

4.13 脚注

脚注は `\footnote` コマンドを使って書くと、ページ単位に や のような参照記号とともに脚注が生成される。なお、ページ内に複数の脚注がある場合、参照記号は \LaTeX を 2 回実行しないと正しくならないことに注意されたい (\LaTeX ブック²⁾ の 156 ページ参照。)

また場合によっては、脚注をつけた位置と脚注本体とを別の段に置く方がよいこともある。この場合には、`\footnotemark` コマンドや `\footnotetext` コマンドを使って対処していただきたい。

この footnote は左カラムにマークがあるのに footnote 自体は右カラムに現われている。これは簡単なトリックで実現できる。ソースファイル参照。
脚注の例。
二つめの脚注。

4.14 参考文献の参照

本文中で参考文献を参照する場合には、参考文献番号が文中の単語として使われる場合と、そうでない参照とは、使用する文字の大きさが異なる。前者は `\Cite` により参照し、後者は `\cite` により参照する。たとえば；

文献 `\Cite{total}` は \LaTeX `\cite{latex}` の総合的な解説書である。

と書くと；

文献 1) は \LaTeX ²⁾ の総合的な解説書である。が得られる。

また、一つの `\Cite` あるいは `\cite` コマンドで三つ以上の文献を参照し、かつそれらの参照番号が連続している場合、5)~7) や「文献^{2),8)~10)}」のように、自動的に先頭と末尾の文献番号が ~ で結合される。なお、非常に多数の文献を参照し、それら全てを `\Cite` や `\cite` で指定するのが面倒な場合は

```

\multiCite{ < 先頭文献のラベル >}
  { < 末尾文献のラベル >}
\multicite{ < 先頭文献のラベル >}
  { < 末尾文献のラベル >}

```

を用いて、5)~13) や「文献^{14)~24)}」のような結果を得ることもできる。

4.15 参考文献リスト

参考文献リストには、原則として本文中で引用した文献のみを列挙する。順序は参照順あるいは第一著者の苗字のアルファベット順とする。文献リストは `BiBTeX` と `ipsjunsrt.bst` (参照順) または `ipsjsort.bst` (アルファベット順) を用いて作り、`\bibliographystyle` と `\bibliography` コマンドにより読み込むことを原則とする⁴⁾。これらを用いれば、規定の体裁にあったものができるので、できるだけ利用していただきたい。なおこのガイドの参考文献は、`bibsample.bib` を文献スタイル `ipsjunsort` で処理

⁴⁾ このガイドはファイルを一つにするために `thebibliography` 環境を用いているが、その中身は `BiBTeX` で作成したものである。

した結果であるので、両者を適宜参照されたい。また製版用のファイル群には .bib ファイルではなく .bbl ファイルを必ず含めることに注意されたい。

一方、何らかの理由で thebibliography 環境で文献リストを「手作り」しなければならない場合は、このガイドの参考文献リストを注意深く見て、そのスタイルにしたがっていただきたい。

4.16 謝辞、付録

謝辞がある場合には、参考文献リストの直前に置き、acknowledgment 環境の中に入れる。

付録がある場合には、参考文献リストの直後にコマンド \appendix に引き続いて書く。なお付録では、\section コマンドが A.1, A.2 などの見出しを生成する。また付録全体に見出しをつける場合には、\appendix[〈見出し〉] のように見出しをオプション引数として与える。

4.17 著者紹介

本文の最後 (\end{document} の直前) に、以下のように著者紹介を記述する。

```
\begin{biography}
\member{〈第一著者名〉}
〈第一著者の紹介〉
\member{〈第二著者名〉}
〈第二著者の紹介〉
.....
\end{biography}
```

なお著者が学生会員あるいは非会員の場合は、正会員用の \member の代わりにそれぞれ \stmember, \nomember を用いる。

4.18 ページ数の見積り

ページ数の見積りは、24 字 × 46 行 × 2 段 = 2208 字である。

5. おわりに

論文誌の L^AT_EX 化は運用が始まってから日が浅いため、解決されていない問題点が少なからずあると思われる。これらを著者の方々の御協力を仰ぎつつ、少しでも使いやすくするための改良を加えていくつもりである。そこで、スタイル・ファイルに関する要望や意見を、是非

joe@sys.wakayama-u.ac.jp

までお寄せいただきたい。また技術的な質問、一般的な質問も同じアドレスで受け付ける。

謝辞 論文誌の L^AT_EX 化に御協力いただいた三美印刷(株)、SATO 工房、ならびに試行のためのボランティアをお願いした著者の皆様に、謹んで感謝の意

を表する。

参 考 文 献

- 1) 伊藤和人: L^AT_EX トータルガイド, 秀和システムトレーディング (1991).
- 2) Lamport, L.: *A Document Preparation System L^AT_EX User's Guide & Reference Manual*, Addison Wesley, Reading, Massachusetts (1986). (Cooke, E., et al. 訳: 文書処理システム L^AT_EX, アスキー出版局 (1990)).
- 3) 野寺隆志: 楽々 L^AT_EX, 共立出版 (1990).
- 4) 奥村晴彦: L^AT_EX 美文書作成入門, 技術評論社 (1991).
- 5) 桜井貴文: 直観主義論理と型理論, 情報処理, Vol. 30, No. 6, pp. 626-634 (1989).
- 6) 野口健一郎, 大谷真: OSI の実現とその課題, 情報処理, Vol. 31, No. 9, pp. 1235-1244 (1990).
- 7) Itoh, S. and Goto, N.: An Adaptive Noiseless Coding for Sources with Big Alphabet Size, *Trans. IEICE*, Vol. E74, No. 9, pp. 2495-2503 (1991).
- 8) 田中正次, 村松茂, 山下茂: 9 段数 7 次陽的 Runge-Kutta 法の最適化について, 情報処理学会論文誌, Vol. 33, No. 12, pp. 1512-1526 (1992).
- 9) Abrahamson, K., Dadoun, N., Kirkpatrick, D.G. and Przytycka, T.: A Simple Parallel Tree Contraction Algorithm, *J. Algorithms*, Vol. 10, No. 2, pp. 287-302 (1989).
- 10) 田中正次ほか: 9 段数 7 次陽的 Runge-Kutta 法の次数条件式の解について, 情報処理学会論文誌, Vol. 33, No. 12, pp. 1506-1511 (1992).
- 11) Foley, J.D. et al.: *Computer Graphics — Principles and Practice*, System Programming Series, Addison-Wesley, Reading, Massachusetts, 2nd edition (1990).
- 12) 千葉則茂, 村岡一信: レイトレーシング CG 入門, Information & Computing, Vol. 46, サイエンス社 (1990).
- 13) Chang, C.L. and Lee, R. C.T.: *Symbolic Logic and Mechanical Theorem Proving*, Academic Press, New York (1973). (長尾真, 辻井潤一訳: 計算機による定理の自動証明, 日本コンピュータ協会 (1983)).
- 14) 新世代コンピュータ技術開発機構: 第五世代コンピュータプロジェクトの概要, FGCS'92 にて配布 (1992).
- 15) Knuth, D. E.: *Fundamental Algorithms*, Art of Computer Programming, Vol. 1, Addison-Wesley, 2nd edition, chapter 2, pp. 371-381 (1973).
- 16) Schwartz, A. J.: Subdividing Bézier Curves and Surfaces, *Geometric Modeling: Algorithms and New Trends* (Farin, G. E.(ed.)), SIAM, Philadelphia, pp. 55-66 (1987).

- 17) Baraff, D.: Curved Surfaces and Coherence for Non-penetrating Rigid Body Simulation, *SIG-GRAPH '90 Proceedings* (Beach, R. J.(ed.)), Dallas, Texas, ACM, Addison-Wesley, pp. 19–28 (1990).
- 18) Adobe Systems Inc.: *PostScript Language Reference Manual*, Reading, Massachusetts (1985).
- 19) 山下義行: 文脈自由文法への否定の導入, 修士論文, 筑波大学大学院工学研究科 (1989).
- 20) 斉藤康己, 中島浩: `ipsjpapers.sty` (1995). (情報処理学会論文誌用スタイルファイル, 論文著者に配布).
- 21) Weihl, W.: *Specification and Implementation of Atomic Data Types*, PhD Thesis, MIT, Boston (1984).
- 22) Institute for New Generation Computer Technology: *Proc. Intl. Conf. on Fifth Generation Computer Systems*, Vol. 1 (1992).
- 23) Aredon, I.: \TeX 独稽古, Seminar on Mathematical Sciences 13, Department of Mathematics, Keio University, Yokohama (1989).
- 24) 情報処理学会論文誌: 数理モデル化と応用編集委員会: \LaTeX による論文作成のガイド (第 1 版) (1998). (論文著者に配布).

付録 PostScript のフォント

PostScript ファイルの中では以下の標準的なフォントのみが使用できる .

Ryumin Light-KL
 Gothic Medium BBB
 Jun 101
 Futo Min A101
 Futo Go B101
 Times- $\langle RBI \rangle$
 Hlevetica[- $\langle BO \rangle$]
 Courier[- $\langle BO \rangle$]
 Helvetica-Narrow[- $\langle BO \rangle$]
 Symbols Set
 ITC AvantGarde Gothic- $\langle BDO \rangle$
 Platino[- $\langle BI \rangle$]

New Century-Schoolbok[- $\langle BI \rangle$]
 ITC Bookman[- $\langle LD \rangle$]
 ITC Zapf Chancery-Mediumitalic
 ITC Zapf Dingbats
 $\langle RBI \rangle ::=$ Roman | Bold | Italic | BoldItalic
 $\langle BO \rangle ::=$ Bold | Oblique | BoldOblique
 $\langle BDO \rangle ::=$ Book | Demi | BookOblique |
 DemiOblique
 $\langle BI \rangle ::=$ Bold | Italic | BoldItalic
 $\langle LD \rangle ::=$ Light | Demi | LightItalic | DemiItalic
 (平成 10 年 5 月 1 日受付)
 (平成 10 年 5 月 31 日採録)



中島 浩 (正会員)

昭和 31 年生 . 昭和 56 年京都大学大学院工学研究科情報工学専攻修士課程修了 . 同年三菱電機 (株) 入社 . 推論マシンの研究開発に従事 . 平成 4 年より京都大学工学部助教授 . 並列計算機のアーキテクチャ , プログラミング言語の実装方式に関する研究に従事 . 工学博士 . 昭和 63 年元岡賞 , 平成 5 年坂井記念特別賞受賞 .



斉藤 康己 (正会員)

昭和 28 年生 . 昭和 53 年英国工セックス大学より M.Sc.(AI 研究) . 昭和 54 年東京大学大学院工学系研究科情報工学専攻修士課程修了 . 同年電電公社入社 . 昭和 59 年から 60 年にかけて仏国 INRIA 客員研究員 . 現在 NTT 基礎研究所主幹研究員 . 人工知能 (Symbol Grounding Problem) , 計算機ソフトウェア (\TeX の日本語化) , 認知科学 (理解プロセスの解明) などの研究に従事 . 訳書に『メタマジック・ゲーム』(D. ホフスタッター著, 共訳, 白揚社) など . 人工知能学会 , ソフトウェア科学会 , 日本認知科学会 , Cognitive Science Society , TUG 各会員 .