

1. 箇条書き

1.1 記号つき箇条書き

- 記号つき箇条書き
- 記号つき箇条書き
- 記号つき箇条書き

```
\begin{itemize}
  \item 記号つき箇条書き
  \item 記号つき箇条書き
  \item 記号つき箇条書き
\end{itemize}
```

1.2 番号つき箇条書き

1. 番号つき箇条書き
2. 番号つき箇条書き
3. 番号つき箇条書き

```
\begin{enumerate}
  \item 番号つき箇条書き
  \item 番号つき箇条書き
  \item 番号つき箇条書き
\end{enumerate}
```

1.3 見出しつき箇条書き

- その 1 見出しつき箇条書き
- その 2 見出しつき箇条書き
- その 3 見出しつき箇条書き

```
\begin{description}
  \item[その 1] 見出しつき箇条書き
  \item[その 2] 見出しつき箇条書き
  \item[その 3] 見出しつき箇条書き
\end{description}
```

2. 画像・図

図に label をつけておき，文中で\refを使うことで参照できます．スタイルによっては，\figref や\fgref が使えるので，その場合はそちらを使いましょう．graphicx パッケージが必要なので，\usepackage{graphicx} を忘れないようにしましょう．[tb] はページの上か下に図を配置します．[h] (here) ではなく，必ず [tb] にしましょう．また，\begin{figure*}~\end{figure*} とすることで，2 カラムで書いている途中で 1 カラムで横長の図を表示できます．

2.1 基本的な画像・図

図 1 に示す．

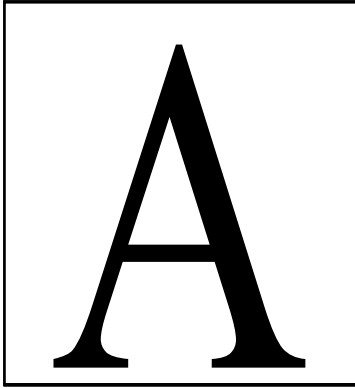


図 1: 日本語キャプション

図\ref{fig:FIGURE1}に示す．

```
\begin{figure}[tb]
\begin{center}
\includegraphics[width=47mm,clip]{a.eps}
\end{center}
\caption{日本語キャプション}
%\ecaption{English caption}
\label{fig:FIGURE1}
\end{figure}
```

2.2 画像・図の横並び

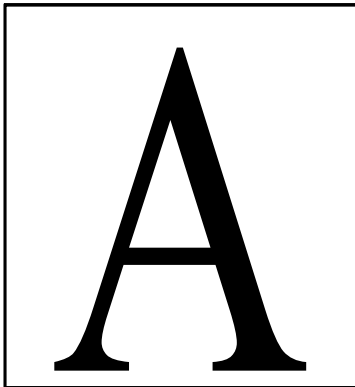


図 2: 日本語キャプション

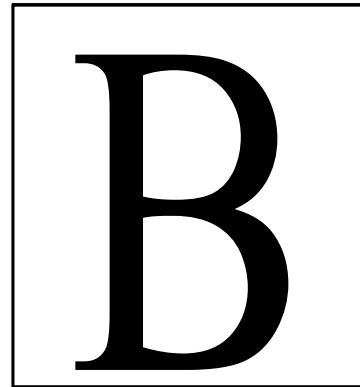


図 3: 日本語キャプション

```
\begin{figure}[tb]
\begin{minipage}{0.5\hsize}
\begin{center}
\includegraphics[width=47mm,clip]{a.eps}
\end{center}
\caption{日本語キャプション}
\label{fig:FIGURE2}
\end{minipage}
\begin{minipage}{0.5\hsize}
\begin{center}
\includegraphics[width=47mm,clip]{b.eps}
\end{center}
\caption{日本語キャプション}
\label{fig:FIGURE3}
\end{minipage}
\end{figure}
```

3. 表

図と同様に、`\ref`を使うことで参照できます。スタイルによっては、`\tabref`や`\tbref`が使えるので、その場合はそちらを使いましょう。`tabularx`パッケージが必要なので、`\usepackage{tabularx}`を忘れないようにしましょう。多段組をするためには、`\usepackage{multirow}`や`\usepackage{multicol}`、`\usepackage{hhline}`が必要となります。図と同じく表でも必ず配置は`[tb]`にしましょう。また、`\begin{table*}~\end{table*}`とすることで、2カラムで書いている途中に1カラムで横長の表を表示できます。

3.1 基本的な表

表 1 に示す。

表 1: 日本語キャプション

項目 1	項目 2
	項目 3
項目 4	

表`\ref{table:TABLE1}`に示す。

```
\begin{table}[tb]
\caption{日本語キャプション}
%\ecaption{English caption}
\label{table:TABLE1}
\begin{center}
\begin{tabular}{l|l} \hline \hline
\multirow{2}{*}{項目 1}
& 項目 2 \\ \hline
& 項目 3 \\ \hline
\multicolumn{2}{c}{項目 4} \\ \hline
\end{tabular}
\end{center}
\end{table}
```

3.2 表の横並び

表 2: 日本語キャプション

項目 1	項目 2
項目 3	項目 4

表 3: 日本語キャプション

項目 1	項目 2
項目 3	項目 4

```
\begin{table}[tb]
\begin{center}
\begin{tabular}{cc}
\begin{minipage}{0.5\hsize}
\begin{center}
\caption{日本語キャプション}
\begin{tabular}{l|l} \hline \hline
項目 1 & 項目 2 \\ \hline
項目 3 & 項目 4 \\ \hline
\end{tabular}
\end{center}
\end{minipage}
\begin{minipage}{0.3\hsize}
\begin{center}
\caption{日本語キャプション}
\begin{tabular}{l|l} \hline \hline
項目 1 & 項目 2 \\ \hline
項目 3 & 項目 4 \\ \hline
\end{tabular}
\end{center}
\end{minipage}
\end{tabular}
\end{center}
\end{table}
```

4. 参考文献

4.1 参考文献の基本的な書き方

参照 [1]

参考文献

- [1] 綾木 良太:「綾木、宇宙を語る (嘘です)」, 綾木出版, 2010.
- [2] 綾木 良太:「不確定性原理 (嘘です)」, ほげほげ論文誌, 2010.

```
参照\cite{bib01}

%   の{9}には参考文献数の位だけ9を書きます
%   例えば 1~9=>9, 10~99=>99 となります
\begin{thebibliography}{9}
\bibitem{bib01}
綾木 良太:「綾木、宇宙を語る (嘘です)」, 綾木
出版, 2010.
\bibitem{bib02}
綾木 良太:「不確定性原理 (嘘です)」, ほげほげ
論文誌, 2010.
\end{thebibliography}
```

4.2 jBibTeX での参考文献の書き方

L^AT_EX で参考文献を書く際には, thebibliography 環境を使用しますが, 論文を書くたびに, 目録を作るのは大変ですし, 学会毎のスタイルに合わす必要があります. そこで, BibTeX を利用することで, スタイルに合った目録を自動的に作成できます. 今回は, BibTeX を日本語に対応させた jBibTeX について説明します. 手順は, 下記の通りです.

- 1. tex ファイルの参考文献を記載した箇所にて, bib スタイルファイルの設定と, bib ファイルの読み込みます. 今回は sample.bib を読み込みます. 複数のファイルを読み込む場合は, \bibliography{sample,samp12} のようにします.

```
\bibliographystyle{tipsj} % 情報処理学会スタイル
\bibliography{sample}
```

ちなみに, 各論文誌と bib スタイルの対応は下記の通り.

L ^A T _E X 標準	jplain
情報処理学会論文誌欧文用	jipsj
情報処理学会論文誌	tipsj
電子情報通信学会論文誌	tieice

2. bib ファイルの作成 (sample.bib)

```
@book{jbook,
  author   =   "綾木 良太",
  yomi     =   "Ryota Ayaki",
  title    =   "おいしいカレーの作り方",
  publisher =   "綾木出版",
  year     =   2010}
@book{ebook,
  author   =   "Ryota Ayaki",
  title    =   "A Brief History of Ayaki: From the Birth to the Marriage",
  publisher =   "Ayaki Press",
  year     =   "2010",
  address  =   "Kyoto"
}
@article{jarticle,
  author   =   "綾木 良太",
  yomi     =   "Ayaki, Ryota",
  title    =   "残り物による晩飯作成手法の一考察",
  journal  =   "情報処理",
  volume   =   "999",
  number   =   "9",
  pages    =   "99--101",
  year     =   "2050"
}
@article{earticle,
  author   =   "Ryota Ayaki",
  title    =   "The Alphabet Song",
  journal  =   "Trans. IPS Japan",
  year     =   "2050",
  volume   =   "999",
  number   =   "9",
  month    =   "feb",
  pages    =   "99-101"
}
```

3. dvi の作成 WinShell 等の開発環境を使用している場合は、dvi の作成は簡単ですが、コマンドから dvi を作成している人は下記のような手順で dvi を作成する必要があります。

```
platex xxx.tex // aux の作成
jbibtex xxx.aux // bbl の作成
platex xxx.tex // 参考文献部分の作成
platex xxx.tex // 参照のためにもう一度
```

4. 実行結果

日本語本 [1], 英語本 [2], 日本語論文誌 [3], 日本語論文誌 [4]

日本語本\cite{jbook}, 英語本\cite{ebook}, 日本語論文誌\cite{jarticle}, 日本語論文誌\cite{earticle}

参考文献

- [1] 綾木良太：おいしいカレーの作り方, 綾木出版 (2010).
- [2] Ayaki, R.: *A Brief History of Ayaki: From the Birth to the Marriage*, Ayaki Press, Kyoto (2010).
- [3] 綾木良太：残り物による晩飯作成手法の一考察, 情報処理, Vol. 999, No. 9, pp. 99–101 (2050).
- [4] Ayaki, R.: The Alphabet Song, *Trans. IPS Japan*, Vol. 999, No. 9, pp. 99–101 (2050).

ちなみに, bib を利用せずに, 参考文献を直接記述する場合は, 各学会論文誌投稿規定を読んでください.

- 情報処理学会

<http://www.ipsj.or.jp/08editt/journal/shippitsu/wabun.html>

<http://www.ipsj.or.jp/08editt/journal/shippitsu/ronbunJ-prms.pdf>

- 電子情報通信学会

<http://www.ieice.org/ftp/>

5. 記号

ギリシャ文字

アルファ	A	α	A	$\backslash\alpha$	ニュー	N	ν	N	$\backslash\nu$
ベータ	B	β	B	$\backslash\beta$	グザイ	Ξ	ξ	$\backslash\Xi$	$\backslash\xi$
ガンマ	Γ	γ	$\backslash\Gamma$	$\backslash\gamma$	オミクロン	O	o	O	o
デルタ	Δ	δ	$\backslash\Delta$	$\backslash\delta$	パイ	Π	π	$\backslash\Pi$	$\backslash\pi$
イプシロン	E	ϵ	E	$\backslash\epsilon$	ロー	P	ρ	P	$\backslash\rho$
ゼータ	Z	ζ	Z	$\backslash\zeta$	シグマ	Σ	σ	$\backslash\Sigma$	$\backslash\sigma$
イータ	H	η	H	$\backslash\eta$	タウ	T	τ	T	$\backslash\tau$
シータ	Θ	θ	$\backslash\Theta$	$\backslash\theta$	ウプシロン	Υ	υ	$\backslash\Upsilon$	$\backslash\upsilon$
イオタ	I	ι	I	$\backslash\iota$	ファイ	Υ	Υ	$\backslash\Upsilon$	$\backslash\upsilon$
カッパ	K	κ	K	$\backslash\kappa$	カイ	X	χ	X	$\backslash\chi$
ラムダ	Λ	λ	$\backslash\Lambda$	$\backslash\lambda$	プサイ	Ψ	ψ	$\backslash\Psi$	$\backslash\psi$
ミュー	M	μ	M	$\backslash\mu$	オメガ	Ω	ω	$\backslash\Omega$	$\backslash\omega$

ギリシャ数字

I	I	II	$I\backslash\hspace{-0.1em}I$
III	$I\backslash\hspace{-0.1em}I\backslash\hspace{-0.1em}I$	IV	$I\backslash\hspace{-0.1em}V$
V	V	VI	$V\backslash\hspace{-0.1em}I$
VII	$V\backslash\hspace{-0.1em}I\backslash\hspace{-0.1em}I$	VIII	$V\backslash\hspace{-0.1em}I\backslash\hspace{-0.1em}I\backslash\hspace{-0.1em}I$
IX	$I\backslash\hspace{-0.1em}X$	X	X

数式

\times	$\backslash\times$	\div	$\backslash\div$	\equiv	\backslashequiv	\neq	\backslashneq	\pm	\backslashpm
\circ	\backslashcirc	\bullet	\backslashbullet	\sim	\backslashsim	\gg	\backslashgg	\ll	\backslashll
$\sqrt{2}$	$\backslashsqrt{2}$	\int	\backslashint	\sum	\backslashsum	∞	\backslashinfty		

集合

\in	\backslashin	\ni	\backslashni	\subset	\backslashsubset	\supset	\backslashsupset
\subseteq	\backslashsubseteq	\supseteq	\backslashsupseteq	\cap	\backslashcap	\cup	\backslashcup
\propto	\backslashpropto						

括弧

{	$\backslash\{$	}	$\backslash\}$	⌊	\backslashlfloor	⌋	\backslashrfloor
⌈	\backslashlceil	⌉	\backslashrceil	⟨	\backslashlangle	⟩	\backslashrangle

特殊文字

#	$\backslash\#$	\$	$\backslash\$$	%	$\backslash\%$	&	$\backslash\&$	_	$\backslash_$	~	$\backslash\texttt{\symbol{94}}$	~	$\backslash\texttt{\symbol{126}}$
---	----------------	----	----------------	---	----------------	---	----------------	---	----------------	---	----------------------------------	---	-----------------------------------

ドット

·	$\backslash\cdot$...	$\backslash\ldots$...	$\backslash\cdots$	⋮	$\backslash\vdots$	⋯	$\backslash\ddots$
---	-------------------	-----	--------------------	-----	--------------------	---	--------------------	---	--------------------

6. 書体

1. Roman

```
{\rm Roman}
```

2. *Italic*

```
{\it Italic}
```

3. **Bold**

```
{\bf Bold}
```

4. SMALLCAPS

```
{\sc SmallCaps}
```

5. *Empatic*

```
{\em Empatic}
```

6. *Slanted*

```
{\sl Slanted}
```

7. Typewriter

```
{\tt Typewriter}
```

8. SansSerif

```
{\sf SansSerif}
```


7. 文字サイズ

1. 文字サイズ

```
{\tiny 文字サイズ}
```

2. 文字サイズ

```
{\scriptsize 文字サイズ}
```

3. 文字サイズ

```
{\footnotesize 文字サイズ}
```

4. 文字サイズ

```
{\small 文字サイズ}
```

5. 文字サイズ

```
{\normalsize 文字サイズ}
```

6. 文字サイズ

```
{\large 文字サイズ}
```

7. 文字サイズ

```
{\Large 文字サイズ}
```

8. 文字サイズ

```
{\LARGE 文字サイズ}
```

9. 文字サイズ

```
{\huge 文字サイズ}
```

10. 文字サイズ

```
{\Huge 文字サイズ}
```

8. 数式

8.1 基本的な数式

数式を表示するときは全て、`[\begin{eqnarray}` 各コマンド `\end{eqnarray}`] としてください。

1. 上付き文字・添え字

$$G_{-1}(x, y) = x^{n-1} + x^n \quad (1)$$

```
G_{-1}(x,y)=x^{n-1}+x^n
```

2. 角度

$$90^\circ \quad (2)$$

```
90^\circ
```

3. 分数

$$y = \frac{1+x}{1-x} \quad (3)$$

```
y=\frac{1+x}{1-x}
```

4. ベクトル

$$\overrightarrow{AB} \quad (4)$$

```
\overrightarrow{\rm AB}
```

5. 組み合わせ・順列

$${}_nC_k \quad {}_nP_k \quad {}_n\Pi_k \quad (5)$$

```
{}_n C _k \quad {}_n P _k \quad {}_n \Pi _k
```

6. 極限

$$\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) \quad (6)$$

```
\lim_{x \to \infty} f(x)
```

7. 行列

$$w = \begin{bmatrix} w_{0,0} & \cdots & w_{0,n-1} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ w_{n-1,0} & \cdots & w_{n-1,n-1} \end{bmatrix} \quad (7)$$

```
w=\left[
\begin{array}{ccc}
w_{0,0} & \cdots & w_{0,n-1} \\
\vdots & \ddots & \vdots \\
w_{n-1,0} & \cdots & w_{n-1,n-1}
\end{array}
\right]
```

8. 和

$$F(x, y) = \sum_{i=-1}^h A_i(x, y) B_i(x, y) \quad (8)$$

```
F(x,y)=\sum_{i=-1}^h A_i(x,y) B_i(x,y)
```

9. 積分

$$\left[\int_0^\pi a \sin kt \cdot dt \right] \quad (9)$$

```
[\int_0^\pi a \sin kt \cdot dt]
```

9. その他 Tips

9.1 出力位置調整

左寄せ

中央寄せ

右寄せ

```
\begin{flushleft}
左寄せ
\end{flushleft}
\begin{center}
中央寄せ
\end{center}
\begin{flushright}
右寄せ
\end{flushright}
```

9.2 間隔の調整

縦方向の間隔を調整するためには、`\vspace{指定間隔}`を使用します。また、横方向の間隔を調整するためには、`\hspace{指定間隔}`を使用します。

通常

- 記号つき箇条書き
- 記号つき箇条書き
- 記号つき箇条書き

縦方向の間隔を縮小

- 記号つき箇条書き
- 記号つき箇条書き
- 記号つき箇条書き

通常

```
\begin{itemize}
\item 記号つき箇条書き
\item 記号つき箇条書き
\item 記号つき箇条書き
\end{itemize}
```

縦方向の間隔を縮小

```
\begin{itemize}
\item 記号つき箇条書き
\vspace{-3mm}
\item 記号つき箇条書き
\vspace{-3mm}
\item 記号つき箇条書き
\vspace{-3mm}
\end{itemize}
```

9.3 行間の調整

`\baselinestretch`を利用することで、行間を調整できます。利用方法は、`\documentclass`と`\begin{document}`の間に、`\renewcommand{\baselinestretch}{倍率}`と記述します。倍率の部分を0.8とすると行間が0.8倍になります。逆に1以上の値にすると、行間を広げることができます。

文中の一部の箇所だけ行間を調整する場合には、`\begin{spacing}{倍率}`調整したい文章`\end{spacing}`とします。

9.4 脚注の表示

脚注を表示するためには、`\footnote`を利用します。

脚注 1^a

脚注 2^b

^a脚注 1 のコメント

^b脚注 2 のコメント

```
脚注 1\footnote{脚注 1 のコメント}
脚注 2\footnote{脚注 2 のコメント}
```

9.5 URL の出力

URL を表示しようとするとき、パーセントやアンダーバーが正しく表示されません。そこで、`url` パッケージを利用します。`\usepackage{url}` を忘れないようにしましょう。

```
http://ayakix-lablog.blogspot.com/?
```

```
http://ayakix-lablog.blogspot.com/?%_
```

```
http://ayakix-lablog.blogspot.com/?%_  
\url{http://ayakix-lablog.blogspot.com/?%_}
```

9.6 ソースの表示

ソースなどを書いた通りに表示したい場合には、`verbatim` 環境を利用します。

```
public class HelloWorldApp {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("Hello World");  
    }  
}
```

```
\begin{verbatim}  
public class HelloWorldApp {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("Hello World");  
    }  
}  
\end{verbatim}
```

9.7 ページレイアウトの変更

ページレイアウトの変更を行うためには、`\topmargin` や `\textwidth` を変更する必要があります。各パラメータとレイアウトの対応は、下記 Web サイトに詳しく記載されているので、ご覧ください。

版面を構成するパラメータ子供たちと珠洲と TeX と： 版面を構成するパラメータ

<http://www.nsknet.or.jp/tony/TeX/faq/layout.htm>