

目次

1	数式モードでのコマンド	2
2	AMS フォント	23
3	フォント関係	30
4	数式以外の記号	38
5	レイアウトの変更	43
6	図と表の出力	49
7	作者からのお知らせ	54

1 数式モードでのコマンド

1.1	簡単な例	3
1.2	数式要素	5
1.3	ギリシャ文字 (小文字)	6
1.4	ギリシャ文字 (異体字)	7
1.5	ギリシャ文字 (大文字)	8
1.6	数式アクセント	9
1.7	数式アクセント (大)	10
1.8	関係子	11
1.9	演算子	12
1.10	数式モードでの空白	13
1.11	数学記号	14
1.12	大きな数学記号	15
1.13	括弧	16
1.14	数学関数	17
1.15	矢印類	18
1.16	行列	19
1.17	数式内のフォントの変更	20
1.18	数式中での文章	21
1.19	その他のコマンド	22

1.1 簡単な例

文書の中には x^3+y^{25} または、 x_i+y_{12} のようにします。

本文とは独立して出力するには

```
\begin{displaymath}
```

```
\int^{\infty}_{-\infty} f dx + \sum^{\infty}_{n=0} x_n
```

```
\end{displaymath}
```

を使うのが基本ですが普通は `equation` 環境や `eqnarray` 環境を使います。

```
\begin{equation}
```

```
f'(x)=ax+b
```

```
\end{equation}
```

```
\begin{eqnarray}
```

```
y&=&2x+1\\
```

```
z+z^2+z^3&=&3x+x^2+5
```

```
\end{eqnarray}
```

文書の中には $x^3 + y^{25}$ または、 $x_i + y_{12}$ のようにします。

本文とは独立して出力するには

$$\int_{-\infty}^{\infty} f dx + \sum_{n=0}^{\infty} x_n$$

を使うのが基本ですが普通は `equation` 環境や `eqnarray` 環境を使います。

$$f'(x) = ax + b \tag{1}$$

$$y = 2x + 1 \tag{2}$$

$$z + z^2 + z^3 = 3x + x^2 + 5 \tag{3}$$

1.2 数式要素

`x^n` x^n

`x_i` x_i

`x^{2n}` x^{2n}

`x_{3i}` x_{3i}

`f'` f'

`\sqrt{xyz}` \sqrt{xyz}

`\sqrt[3]{xyz}` $\sqrt[3]{xyz}$

`\frac{abc}{xyz}` $\frac{abc}{xyz}$

1.3 ギリシャ文字 (小文字)

<code>\alpha</code>	α	<code>\iota</code>	ι	<code>\rho</code>	ρ
<code>\beta</code>	β	<code>\kappa</code>	κ	<code>\sigma</code>	σ
<code>\gamma</code>	γ	<code>\lambda</code>	λ	<code>\tau</code>	τ
<code>\delta</code>	δ	<code>\mu</code>	μ	<code>\upsilon</code>	υ
<code>\epsilon</code>	ϵ	<code>\nu</code>	ν	<code>\phi</code>	ϕ
<code>\zeta</code>	ζ	<code>\xi</code>	ξ	<code>\chi</code>	χ
<code>\eta</code>	η	<code>o</code>	o	<code>\psi</code>	ψ
<code>\theta</code>	θ	<code>\pi</code>	π	<code>\omega</code>	ω

1.4 ギリシャ文字 (異体字)

<code>\varepsilon</code>	ε	<code>\varpi</code>	ϖ	<code>\varsigma</code>	ς
<code>\vartheta</code>	ϑ	<code>\varrho</code>	ϱ	<code>\varphi</code>	φ

1.5 ギリシャ文字 (大文字)

<code>\Gamma</code>	Γ	<code>\Xi</code>	Ξ	<code>\Phi</code>	Φ
<code>\Delta</code>	Δ	<code>\Pi</code>	Π	<code>\Psi</code>	Ψ
<code>\Theta</code>	Θ	<code>\Sigma</code>	Σ	<code>\Omega</code>	Ω
<code>\Lambda</code>	Λ	<code>\Upsilon</code>	Υ		

1.6 数式アクセント

<code>\hat{a}</code>	\hat{a}	<code>\grave{a}</code>	\grave{a}	<code>\ddot{a}</code>	\ddot{a}
<code>\check{a}</code>	\check{a}	<code>\tilde{a}</code>	\tilde{a}	<code>\vec{a}</code>	\vec{a}
<code>\breve{a}</code>	\breve{a}	<code>\bar{a}</code>	\bar{a}		
<code>\acute{a}</code>	\acute{a}	<code>\dot{a}</code>	\dot{a}		

i や j にアクセントをつけるときには `\imath(i)`、`\jmath(j)` を使います。

1.7 数式アクセント (大)

<code>\overline{x+y}</code>	$\overline{x+y}$	<code>\overbrace{x+y}</code>	$\overbrace{x+y}$
<code>\underline{x+y}</code>	$\underline{x+y}$	<code>\underbrace{x+y}</code>	$\underbrace{x+y}$
<code>\widehat{x+y}</code>	$\widehat{x+y}$	<code>\overrightarrow{x+y}</code>	$\overrightarrow{x+y}$
<code>\widetilde{x+y}</code>	$\widetilde{x+y}$	<code>\overleftarrow{x+y}</code>	$\overleftarrow{x+y}$

1.8 関係子

<code>=</code>	$=$	<code>\neq</code>	\neq	<code>\models</code>	\models
<code>></code>	$>$	<code>\propto</code>	\propto	<code>\vdash</code>	\vdash
<code><</code>	$<$	<code>\parallel</code>	\parallel	<code>\prec</code>	\prec
<code>\le</code>	\leq	<code>\mid</code>	$ $	<code>\succ</code>	\succ
<code>\ll</code>	\ll	<code>\subset</code>	\subset	<code>\preceq</code>	\preceq
<code>\ge</code>	\geq	<code>\subseteq</code>	\subseteq	<code>\succeq</code>	\succeq
<code>\gg</code>	\gg	<code>\in</code>	\in	<code>\sqsubseteq</code>	\sqsubseteq
<code>\equiv</code>	\equiv	<code>\notin</code>	\notin	<code>\sqsupseteq</code>	\sqsupseteq
<code>\sim</code>	\sim	<code>\supset</code>	\supset	<code>\frown</code>	\frown
<code>\simeq</code>	\simeq	<code>\supseteq</code>	\supseteq	<code>\smile</code>	\smile
<code>\approx</code>	\approx	<code>\ni</code>	\ni	<code>\asymp</code>	\asymp
<code>\cong</code>	\cong	<code>\doteq</code>	\doteq	<code>\bowtie</code>	\bowtie

latexsym パッケージを使えばさらに、

<code>\Join</code>	\Join	<code>\sqsubset</code>	\sqsubset	<code>\sqsupset</code>	\sqsupset
--------------------	---------	------------------------	-------------	------------------------	-------------

が使えます。関係子の否定形を作るのに、`\not` を使えます。

例 `\not\propto` \nrightarrow

1.9 演算子

<code>+</code>	$+$	<code>\cdot</code>	\cdot	<code>\bigcirc</code>	\bigcirc
<code>-</code>	$-$	<code>\cap</code>	\cap	<code>\dagger</code>	\dagger
<code>*</code>	$*$	<code>\cup</code>	\cup	<code>\ddagger</code>	\ddagger
<code>\pm</code>	\pm	<code>\vee</code>	\vee	<code>\ddagger</code>	\ddagger
<code>\mp</code>	\mp	<code>\wedge</code>	\wedge	<code>\amalg</code>	\amalg
<code>\times</code>	\times	<code>\setminus</code>	\setminus	<code>\uplus</code>	\uplus
<code>\div</code>	\div	<code>\oplus</code>	\oplus	<code>\sqcap</code>	\sqcap
<code>\ast</code>	$*$	<code>\ominus</code>	\ominus	<code>\sqcup</code>	\sqcup
<code>\star</code>	$*$	<code>\otimes</code>	\otimes	<code>\wr</code>	\wr
<code>\circ</code>	\circ	<code>\oslash</code>	\oslash	<code>\diamond</code>	\diamond
<code>\bullet</code>	\bullet	<code>\odot</code>	\odot		
<code>\bigtriangledown</code>	\bigtriangledown	<code>\triangleleft</code>	\triangleleft		
<code>\bigtriangleup</code>	\bigtriangleup	<code>\triangleright</code>	\triangleright		

また、`latexsym` パッケージを使えばさらに

<code>\lhd</code>	\triangleleft	<code>\unlhd</code>	\triangleleft
<code>\rhd</code>	\triangleright	<code>\unrhd</code>	\triangleright

が使えます。

1.10 数式モードでの空白

<code>_</code>	半角の空白
<code>\quad</code>	全角の空白 (クワタ)
<code>\qquad</code>	2 個のクワタ
<code>\,</code>	細スペース (クワタの $1/6$)
<code>\></code>	中スペース (クワタの $2/9$)
<code>\;</code>	太スペース (クワタの $5/18$)
<code>\!</code>	負の細スペース (クワタの $-1/6$)

1.11 数学記号

<code>\hbar</code>	\hbar	<code>\nabla</code>	∇	<code>\top</code>	\top
<code>\imath</code>	\imath	<code>\prime</code>	\prime	<code>\bot</code>	\perp
<code>\jmath</code>	\jmath	<code>\infty</code>	∞	<code>\triangle</code>	\triangle
<code>\ell</code>	ℓ	<code>\emptyset</code>	\emptyset	<code>\diamondsuit</code>	\diamond
<code>\Re</code>	\Re	<code>\ldots</code>	\dots	<code>\clubsuit</code>	\clubsuit
<code>\Im</code>	\Im	<code>\cdots</code>	\cdots	<code>\heartsuit</code>	\heartsuit
<code>\partial</code>	∂	<code>\vdots</code>	\vdots	<code>\spadesuit</code>	\spadesuit
<code>\backslash</code>	\backslash	<code>\ddots</code>	\ddots	<code>\sharp</code>	\sharp
<code>\forall</code>	\forall	<code>\aleph</code>	\aleph	<code>\natural</code>	\natural
<code>\exists</code>	\exists	<code>\wp</code>	\wp	<code>\flat</code>	\flat
<code>\angle</code>	\angle	<code>\surd</code>	\surd	<code>\neg</code>	\neg

また、`latexsym` パッケージを使えばさらに

<code>\Box</code>	\square	<code>\mho</code>	\mho	<code>\Diamond</code>	\diamond
-------------------	-----------	-------------------	--------	-----------------------	------------

が使えます。

1.12 大きな数学記号

<code>\sum</code>	Σ	<code>\bigcap</code>	\cap	<code>\biguplus</code>	\uplus
<code>\prod</code>	\prod	<code>\bigcup</code>	\cup	<code>\bigoplus</code>	\oplus
<code>\coprod</code>	\coprod	<code>\bigsqcup</code>	\sqcup	<code>\bigotimes</code>	\otimes
<code>\int</code>	\int	<code>\bigvee</code>	\vee	<code>\bigodot</code>	\odot
<code>\oint</code>	\oint	<code>\bigwedge</code>	\wedge		

exscale パッケージ → 大型数学記号も拡大

1.14 数学関数

<code>\arccos</code>	<code>arccos</code>	<code>\exp</code>	<code>exp</code>	<code>\max</code>	<code>max</code>
<code>\arcsin</code>	<code>arcsin</code>	<code>\gcd</code>	<code>gcd</code>	<code>\min</code>	<code>min</code>
<code>\arctan</code>	<code>arctan</code>	<code>\hom</code>	<code>hom</code>	<code>\Pr</code>	<code>Pr</code>
<code>\arg</code>	<code>arg</code>	<code>\inf</code>	<code>inf</code>	<code>\sec</code>	<code>sec</code>
<code>\cos</code>	<code>cos</code>	<code>\ker</code>	<code>ker</code>	<code>\sin</code>	<code>sin</code>
<code>\cosh</code>	<code>cosh</code>	<code>\lg</code>	<code>lg</code>	<code>\sinh</code>	<code>sinh</code>
<code>\cot</code>	<code>cot</code>	<code>\lim</code>	<code>lim</code>	<code>\sup</code>	<code>sup</code>
<code>\coth</code>	<code>coth</code>	<code>\liminf</code>	<code>lim inf</code>	<code>\tan</code>	<code>tan</code>
<code>\csc</code>	<code>csc</code>	<code>\limsup</code>	<code>lim sup</code>	<code>\tanh</code>	<code>tanh</code>
<code>\deg</code>	<code>deg</code>	<code>\ln</code>	<code>ln</code>		
<code>\det</code>	<code>det</code>	<code>\log</code>	<code>log</code>		

他多数。新たに登録するには、

```
\def\cosec{\mathop{\mathrm{cosec}}\nolimits}
```

1.15 矢印類

<code>\leftarrow</code>	\leftarrow	<code>\leftharpoonup</code>	\leftarrow
<code>\rightarrow</code>	\rightarrow	<code>\rightharpoonup</code>	\rightarrow
<code>\Leftarrow</code>	\leftarrow	<code>\leftharpoondown</code>	\leftarrow
<code>\Rightarrow</code>	\Rightarrow	<code>\rightharpoondown</code>	\rightarrow
<code>\longleftarrow</code>	\leftarrow	<code>\rightleftharpoons</code>	\rightleftharpoons
<code>\longrightarrow</code>	\rightarrow	<code>\uparrow</code>	\uparrow
<code>\Leftrightarrow</code>	\Leftrightarrow	<code>\downarrow</code>	\downarrow
<code>\Longrightarrow</code>	\Longrightarrow	<code>\Uparrow</code>	\Uparrow
<code>\lefttriarow</code>	\leftrightarrow	<code>\Downarrow</code>	\Downarrow
<code>\Lefttriarow</code>	\Leftrightarrow	<code>\updownarrow</code>	\updownarrow
<code>\longlefttriarow</code>	\longleftrightarrow	<code>\Updownarrow</code>	\Updownarrow
<code>\mapsto</code>	\mapsto	<code>\nearrow</code>	\nearrow
<code>\longmapsto</code>	\longmapsto	<code>\searrow</code>	\searrow
<code>\hookrightarrow</code>	\hookrightarrow	<code>\swarrow</code>	\swarrow
<code>\hookrightarrow</code>	\hookrightarrow	<code>\nwarrow</code>	\nwarrow

1.16 行列

入力

```
A = \left(
  \begin{array}{cc}
    a_{11}&a_{12} \\
    a_{21}&a_{22}
  \end{array}
\right)
```

出力

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{pmatrix}$$

引数は`\tabular` 環境等と同じで

中央そろえ	c
左そろえ	l
右そろえ	r

`\right`、`\left` など、括弧の使い方については[1.13節](#)を参照。

1.17 数式内のフォントの変更

数式中のフォントの変更は、[3.7節](#)参照。数式中で文章を書きたいときは、[1.18節](#)参照

1.18 数式中での文章

数式モードで文章を挿入したいときは、フォント変更コマンドの`\text...` コマンドを使います。

```
\[  
x=y\ \textrm{this is test}\ z=w\ \textit{this is test}  
\]
```

$x = y$ this is test $z = w$ *this is test*

ams を使うと、`\text` コマンドも使えます。

```
\[  
x=y\ \text{this is test}  
\]
```

$x = y$ this is test

1.19 その他のコマンド

コマンド	使い方	出力
<code>\bmod</code>	<code>m \bmod n</code>	$m \bmod n$
<code>\pmod</code>	<code>a \equiv b \pmod{n}</code>	$a \equiv b \pmod{n}$
<code>\stackrel{\mathrm{def}}{=}</code>	<code>\stackrel{\mathrm{def}}{=}</code>	$\stackrel{\text{def}}{=}$

`\nolimit`

`\[\sum\nolimits^a_b\]`

$$\sum_b^a$$

`\limit`

`\[\sin\limits^a_b\]`

$$\sin_b^a$$

2 AMS フォント

2.1	使用法	24
2.2	関係子	25
2.3	矢印類	27
2.4	2項演算子	28
2.5	文字	29

2.1 使用法

```
\documentclass[a4j,12pt]{jarticle}  
\usepackage{amssymb}  
...
```

のように書きます。もちろん “12pt” や、“jarticle” でなくても使えます。

2.2 關係子

<code>\leqq</code>	\leqslant	<code>\gtrless</code>	\gtrless
<code>\geqslant</code>	\geqslant	<code>\thickapprox</code>	\thickapprox
<code>\backsim</code>	\sim	<code>\lll</code>	\lll
<code>\leqslant</code>	\leqslant	<code>\gtreqless</code>	\gtreqless
<code>\eqslantgtr</code>	\eqslantgtr	<code>\vDash</code>	\vDash
<code>\backsim</code>	\sim	<code>\lessgtr</code>	\lessgtr
<code>\eqslantless</code>	\eqslantless	<code>\gtreqqless</code>	\gtreqqless
<code>\gtrsim</code>	\gtrsim	<code>\Vdash</code>	\Vdash
<code>\eqcirc</code>	\equiv	<code>\lesseqgtr</code>	\lesseqgtr
<code>\lessim</code>	\lesssim	<code>\supseteqq</code>	\supseteqq
<code>\gtrapprox</code>	\gtrapprox	<code>\smallsmile</code>	\smallsmile
<code>\circeq</code>	$\circ\approx$	<code>\lesseqqgtr</code>	\lesseqqgtr
<code>\lessapprox</code>	\lessapprox	<code>\Supset</code>	\Supset
<code>\gtrdot</code>	\gtrdot	<code>\smallfrown</code>	\smallfrown
<code>\triangleq</code>	\triangleq	<code>\supseteq</code>	\supseteq
<code>\approx</code>	\approx	<code>\sqsupset</code>	\sqsupset
<code>\ggg</code>	\ggg	<code>\bumpeq</code>	\bumpeq
<code>\thicksim</code>	\thicksim	<code>\sqsubset</code>	\sqsubset
<code>\lessdot</code>	\lessdot	<code>\curlyeqsucc</code>	\curlyeqsucc

<code>\varpropto</code>	\propto	<code>\vartriangleleft</code>	\triangleleft
<code>\preccurlyeq</code>	\preccurlyeq	<code>\blacktriangleright</code>	\blacktriangleright
<code>\succsim</code>	\succsim	<code>\pitchfork</code>	\pitchfork
<code>\Vdash</code>	\Vdash	<code>\trianglelefteq</code>	\trianglelefteq
<code>\curlyeqprec</code>	\curlyeqprec	<code>\doteqdot</code>	\doteqdot
<code>\succapprox</code>	\succapprox	<code>\backepsilon</code>	\backepsilon
<code>\shortmid</code>	\shortmid	<code>\blacktriangleleft</code>	\blacktriangleleft
<code>\precsim</code>	\precsim	<code>\risingdotseq</code>	\risingdotseq
<code>\vartriangleright</code>	\vartriangleright	<code>\because</code>	\because
<code>\shortparallel</code>	\shortparallel	<code>\geqq</code>	\geqq
<code>\precapprox</code>	\precapprox	<code>\fallingdotseq</code>	\fallingdotseq
<code>\trianglerighteq</code>	\trianglerighteq	<code>\therefore</code>	\therefore
<code>\between</code>	\between		

2.3 矢印類

<code>\leftleftarrows</code>		<code>\Lsh</code>	
<code>\rightrightarrows</code>		<code>\Rsh</code>	
<code>\leftrightharrows</code>		<code>\upuparrows</code>	
<code>\rightleftarrows</code>		<code>\downdownarrows</code>	
<code>\Lleftarrow</code>		<code>\upharpoonleft</code>	
<code>\Rrightarrow</code>		<code>\upharpoonright</code>	
<code>\twoheadleftarrow</code>		<code>\downharpoonleft</code>	
<code>\twoheadrightarrow</code>		<code>\downharpoonright</code>	
<code>\leftarrowtail</code>		<code>\rightsquigarrow</code>	
<code>\rightarrowtail</code>		<code>\leftrightsquigarrow</code>	
<code>\looparrowleft</code>		<code>\nleftarrow</code>	
<code>\looparrowright</code>		<code>\nrightarrow</code>	
<code>\leftrightharpoons</code>		<code>\nLeftarrow</code>	
<code>\rightleftharpoons</code>		<code>\nRightarrow</code>	
<code>\curvearrowleft</code>		<code>\nrightarrow</code>	
<code>\curvearrowright</code>		<code>\nleftrightarrow</code>	
<code>\circlearrowleft</code>		<code>\nleftrightarrow</code>	
<code>\circlearrowright</code>		<code>\multimap</code>	

2.4 2項演算子

<code>\dotplus</code>	$\dot{+}$	<code>\barwedge</code>	$\bar{\wedge}$
<code>\leftthreetimes</code>	\leftthreetimes	<code>\doublebarwedge</code>	$\overline{\wedge}$
<code>\boxplus</code>	\boxplus	<code>\circledcirc</code>	\odot
<code>\smallsetminus</code>	\setminus	<code>\veebar</code>	\veebar
<code>\rightthreetimes</code>	\rightthreetimes	<code>\boxminus</code>	\boxminus
<code>\divideontimes</code>	\div	<code>\centerdot</code>	\cdot
<code>\doublecap</code>	\cap	<code>\ltimes</code>	\ltimes
<code>\curlywedge</code>	\curlywedge	<code>\boxtimes</code>	\boxtimes
<code>\circleddash</code>	\ominus	<code>\intercal</code>	\intercal
<code>\doublecup</code>	\cup	<code>\rtimes</code>	\rtimes
<code>\curlyvee</code>	\curlyvee	<code>\boxdot</code>	\boxdot
<code>\circledast</code>	\circledast		

2.5 文字

<code>\digamma</code>	F	<code>\daleth</code>	\beth
<code>\varkappa</code>	\varkappa	<code>\gimel</code>	\beth
<code>\beth</code>	\beth		

3 フォント関係

3.1	始めに	31
3.2	フォントの変更 (text)	32
3.3	広い範囲のフォントの変更	33
3.4	イタリック補正	34
3.5	NFSS2	35
3.6	フォントのサイズ	36
3.7	数式中のフォント	37

3.1 始めに

古い \LaTeX ($\text{\LaTeX}2.09$)では、数式モード内でもそうでないところでも、フォントは \it test のようにして変えていました。しかし、 $\text{\LaTeX}2_{\epsilon}$ では、数式モード以外では $\text{\textit{test}}$ 、数式モードでは $\text{\mathit{test}}$ のようにしてフォントを変えます。以下にそのコマンドを書きます。

3.2 フォントの変更 (text)

ローマンファミリー	<code>\textrm{test}</code>	test
サンセリフファミリー	<code>\textsf{test}</code>	test
タイプライタファミリー	<code>\texttt{test}</code>	test
ミディアムシリーズ	<code>\textmd{test}</code>	test
ボールドシリーズ	<code>\textbf{test}</code>	test
イタリックシェーブ	<code>\textit{test}</code>	<i>test</i>
スラントシェーブ	<code>\textsl{test}</code>	<i>test</i>
スモールキャピタルシェーブ	<code>\textsc{test}</code>	TEST

日本語版では、

明朝ファミリー	<code>\textmc{あ a}</code>	あ a
ゴシックファミリー	<code>\textgt{あ a}</code>	あ a
強調 (日本語はゴシック、英語はボールドフェイス)	<code>\textbf{あ a}</code>	あ a

3.3 広い範囲のフォントの変更

広い範囲の書体を変更するには以下のようなコマンドを用います。

ローマンファミリー	<code>{\rmfamily test }</code>	test
サンセリフファミリー	<code>{\sffamily test }</code>	test
タイプライタファミリー	<code>{\ttfamily test }</code>	test
ミディアムシリーズ	<code>{\mdseries test }</code>	test
ボールドシリーズ	<code>{\bfseries test }</code>	test
イタリックシェープ	<code>{\itshape test }</code>	<i>test</i>
スラントシェープ	<code>\slshape test }</code>	<i>test</i>
スモールキャピタルシェープ	<code>{\scshape test }</code>	TEST

日本語版では、

明朝ファミリー	<code>{\mcfamily あ a }</code>	あ a
ゴシックファミリー	<code>{\gtfamily あ a }</code>	あ a
強調（日本語はゴシック、英語はボールドフェイス）	<code>{\bfseries あ a }</code>	あ a

3.4 イタリック補正

従来はイタリック体やスラント体などのように傾斜した書体の後の空白を調節するため、イタリック補正というものをする必要がありました。しかし、`\text{...}` のコマンドでは、イタリック補正を自動的にしてくれます。イタリック補正を無効化したいときは下の例のように`\nocorr` を使用します。

入力

```
\textit{did}n't  
\textit{did\nocorr}n't
```

出力

```
didn't  
didn't
```

`itshape` などは、イタリック補正を自分でする必要があります。そのためには`{\itshape did\/}n't` のように、`\`を書きます。

3.5 NFSS2

フォントの名前に“ファミリー”とか、“シリーズ”とかついているのには理由があります。L^AT_EX 2_εではNFSS2が導入され、フォントの属性としてファミリー、シリーズ、シェープ、サイズを独立に持てるようになりました。つまり、NFSS2では、タイプライタファミリーのボールドシリーズのイタリックシェープのヒュージサイズというフォントも可能です。しかし、実際にそのフォントが用意されていないとその書体が利用できないのであまり無茶な指定はしない方がいいでしょう。

3.6 フォントのサイズ

`\tiny`

`\scriptsize`

`\footnotesize`

`\small`

`\normalsize`

`\large`

`\Large`

`\LARGE`

`\huge`

`\Huge`

3.7 数式中のフォント

数式中のフォントの変更は以下のようなコマンドで行います (`\rm` などは使えますがあまり使わない方が良いそうです。)

デフォルトの書体		normal	bold
標準の書体	<code>\mathnormal{ABCde}</code>	ABCde	ABCde
ローマン体	<code>\mathrm{ABCde}</code>	ABCde	ABCde
ボールド体	<code>\mathbf{ABCde}</code>	ABCde	ABCde
サンセリフ体	<code>\mathsf{ABCde}</code>	ABCde	ABCde
タイプライタ体	<code>\mathtt{ABCde}</code>	ABCde	ABCde
カリグラフィック体	<code>\mathcal{ABCDE}</code>	<i>ABCDE</i>	<i>ABCDE</i>
イタリック体	<code>\mathit{ABCde}</code>	<i>ABCde</i>	<i>ABCde</i>
明朝体	<code>\mathmc{あ A a}</code>	あ Aa	あ Aa
ゴシック体	<code>\mathgt{あ A a}</code>	あ Aa	あ Aa

数式モードの外で`\mathversion{normal}`、`\mathversion{bold}` を使うことでデフォルトの書体を切り替えることができます。この省略形として、`\unboldmath`、`\boldmath` も用意されています。

数式モードのフォントは**NFSS2**は関係ありません。

4 数式以外の記号

4.1	<code>TeX</code> で意味を持つ特殊記号	39
4.2	アクセント記号 (数式モード以外)	40
4.3	欧米系特殊文字など	41
4.4	<code>\text{...}</code> で始まる記号	42

4.1 T_EX で意味を持つ特殊記号

<code>\#</code>	<code>#</code>	<code>\\$</code>	<code>\$</code>
<code>\%</code>	<code>%</code>	<code>\&</code>	<code>&</code>
<code>\{</code>	<code>{</code>	<code>\}</code>	<code>}</code>
<code>_</code>	<code>-</code>		

4.2 アクセント記号 (数式モード以外)

<code>\‘o</code>	ò	<code>\~o</code>	õ	<code>\"o</code>	ö	<code>\‘o</code>	ò
<code>\=o</code>	ō	<code>\^o</code>	ô	<code>\.o</code>	ó	<code>\v{o}</code>	ǒ
<code>\H{o}</code>	ő	<code>\d{o}</code>	ø	<code>\u{o}</code>	ů	<code>\b{o}</code>	ǫ
<code>\t{oo}</code>	ô	<code>\r{o}</code>	õ	<code>\c{o}</code>	ç		

4.3 欧米系特殊文字など

<code>\dag</code>	†	<code>\AA</code>	Å	<code>\O</code>	Ø
<code>\ddag</code>	‡	<code>\ss</code>	ß	<code>\i</code>	ı
<code>\pounds</code>	£	<code>\SS</code>	ŠŠ	<code>\j</code>	Ƶ
<code>\oe</code>	œ	<code>\S</code>	§	<code>\TeX</code>	T _E X
<code>\OE</code>	Œ	<code>\P</code>	¶	<code>\LaTeX</code>	L ^A T _E X
<code>\ae</code>	æ	<code>\l</code>	ł	<code>\LaTeXe</code>	L ^A T _E X 2 _ε
<code>\AE</code>	Æ	<code>\L</code>	Ł	<code>\copyright</code>	©
<code>\aa</code>	å	<code>\o</code>	ø		

4.4 \text… で始まる記号

<code>\textless</code>	<	<code>\textquotedblleft</code>	“
<code>\textgreater</code>	>	<code>\textquotedblright</code>	”
<code>\textbar</code>		<code>\textquoteleft</code>	‘
<code>\textasciicircum</code>	^	<code>\textquoteright</code>	’
<code>\textasciitilde</code>	~	<code>\textbullet</code>	•
<code>\textvisiblespace</code>	␣	<code>\textperiodcentered</code>	·
<code>\textemdash</code>	—	<code>\textbackslash</code>	\
<code>\textendash</code>	–	<code>\textregistered</code>	®
<code>\textexclamdown</code>	¡	<code>\texttrademark</code>	™
<code>\textquestiondown</code>	¿		

上の記号の多くは合字を用いて書ける。

---	—	--	-
!‘	¡	?‘	¿
,	,	,,	”
‘	‘	“	“

5 レイアウトの変更

- 5.1 見出しの文字列の変更 44
- 5.2 ページスタイル 45
- 5.3 レイアウトパラメータ 46

5.1 見出しの文字列の変更

パラメータ	デフォルト	説明
<code>\prepartname</code>	第	<code>\part</code> で出力される番号の前の文字
<code>\postpartname</code>	部	<code>\part</code> で出力される番号の後ろの文字
<code>\prechaptername</code>	第	<code>\chapter</code> で出力される番号の前の文字
<code>\postchaptername</code>	章	<code>\chapter</code> で出力される番号の後ろの文字
<code>\abstractname</code>	概要	<code>abstract</code> 環境で出力される文字
<code>\appendixname</code>	付録	<code>\appendix</code> で出力される番号の前の文字
<code>\contentsname</code>	目次	<code>\tableofcontents</code> で出力される文字
<code>\listfigurename</code>	図目次	<code>\listoffigures</code> で出力される文字
<code>\listtablename</code>	表目次	<code>\listoftables</code> で出力される文字
<code>\figurename</code>	図	<code>figure</code> 環境のキャプションに付く文字
<code>\tablename</code>	表	<code>table</code> 環境のキャプションに付く文字
<code>\refname</code>	参考文献	<code>\thebibliography</code> で出力される文字 (<code>article</code> 系)
<code>\bibname</code>	関連図書	<code>\thebibliography</code> で出力される文字 (<code>book</code> 、 <code>report</code> 系)

`\renewcommand{\contentsname}{もくじ}`のように設定する。

5.2 ページスタイル

ページスタイル	説明
empty	ヘッダフッタに何も出力しない。
plain	ページ番号をフッタの中央に出力。 ヘッダには何も出力しない。
headings	ヘッダにページ番号や見出しを出力する。
headnombre	ヘッダにページ番号のみを出力する。
footnombre	フッタにページ番号のみを出力する。
bothstyle	ヘッダに見出しを、フッタにページ番号を出力する。

`\pagestyle{empty}`や、`\thispagestyle{empty}`のように使う。

5.3 レイアウトパラメータ

`\begin{document}`の前で`\setlength{\textwidth}{3zw}`のように指定するもの。

<code>\pageheight</code>	出力領域の縦の長さ
<code>\pagewidth</code>	出力領域の横の長さ
<code>\textheight</code>	本文を出力する領域の縦の長さ
<code>\textwidth</code>	本文を出力する領域の横の長さ
<code>\topmargin</code>	上端からヘッダまでの距離
<code>\headheight</code>	ヘッダの高さ
<code>\topskip</code>	ヘッダと本文との距離
<code>\footskip</code>	本文の下端とフッタ下端との距離
<code>\oddsidemargin</code>	奇数ページの左端と本文との距離
<code>\evensidemargin</code>	偶数ページの左端と本文との距離
<code>\marginparwidth</code>	傍注の出力幅
<code>\marginparsep</code>	傍注と本文の本文との間の距離
<code>\marginparpush</code>	傍注と傍注との間の距離

左端、上端などはすべて用紙の端から1インチ入ったところのことです。

`\pageheight`なども用紙の端から1インチ入ったところまでのことです。

文章中でも設定できるものとして、`\setlength`を使って設定するものとして、

<code>\parindent</code>	段落の先頭の字下げ幅
<code>\parskip</code>	段落間スペース
<code>\baselineskip</code>	行間スペース
<code>\linewidth</code>	itemize 環境などの内部で指定される。行幅
<code>\bibindent</code>	openbib スタイルでの、参考文献リストの各項目の 2 行目以降の字下げ幅
<code>\kanjiskip</code>	和文間スペース
<code>\xkanjiskip</code>	和欧文間スペース
<code>\ybaselineshift</code>	横組み時の和文と欧文のペースラインの調整
<code>\tbaselineshift</code>	縦組み時の和文と欧文のペースラインの調整
<code>\footnotesep</code>	2 段組で、脚注間のスペース
<code>\columnsep</code>	2 段組で段間のスペース
<code>\columnseprule</code>	2 段組で段間に引く罫線の太さ

などがあります。

また、`\renewcommand{\baselinestretch}{2}` のように指定するものとして、

<code>\baselinestretch</code>	行間スペースを何倍にするか指定する。 数字を指定する。
<code>\footnoterule</code>	2 段組で、本文と脚注の間に引かれる罫線を指定する。

`\setcounter{tocdepth}{2}` のように設定するものとして、

secnumdepth	番号付きの見出しをつける最下位のレベル
docdepth	目次を出力する最下位のレベル。

などが、あります。

6 図と表の出力

6.1	フロートオブジェクト	50
6.2	PostScript ファイルの取り込み	52
6.3	L ^A T _E X2.09 との比較	53

6.1 フロートオブジェクト

figure 環境と、table 環境はフロート環境と呼ばれ、自動的に空いているところに出力されます。どの場所に出力するかはオプション引数で指定できます。オプション引数は複数指定できて、指定した順に出力できるかどうか調べて、出力できれば出力します。

h	フローと環境を書いた位置に出力する
t	ページ上部に出力する
b	ページ下部に出力する
p	フロート専用のページを作って出力する
!	フロートの出力の制限を緩くする。

例を書きます。

```
\begin{figure}[!h]
\begin{table}[htbp]
\begin{table}[!htbp]
```

最後の例だと、まず、このコマンドが書かれた位置に出力を試み、それができないときはページの上部、つぎにページ下部に出力を試み、それもできないときは専用ページを作ります。また、出力できるかの判断は緩めにします。

出力されてほしくないページに出力されたときは、`\suppressfloat` コマンドを使えば、そのページには出力されなくなります。また、オプション引数として、`\suppressfloat[t]` のようにするとそのページの上部にはフロートが出力されなくなります。

逆に出力したいページに出力されないときは、`\enlargethispage` を使えばそのページの長さを増やすことができ、その結果としてフロートを出力させることができることがあります。

```
\enlargethispage{2pt}
```

```
\enlargethispage*{3pt}
```

アスタリスクのない方はページ長とより内容物が少ないときに出力をそのページいっぱいに広げますが、アスタリスクがある方は内容物を広げません。

フロートを出力することができないと、その後のフロートも出力できずどんどんたまっていきます。こういう時は、`\clearpage` をすると強制的に出力します。

6.2 PostScript ファイルの取り込み

```
\documentclass{jarticle}
\usepackage{graphicx}
:
\begin{figure}[htbp]
\begin{center}
\includegraphics*[height=5cm]{foo.eps}
\caption{キャプションを書く}
\label{ラベルを書く}
\end{center}
\end{figure}
```

とすれば、foo.eps が高さ 5cm で取り込まれます。特に長文を書くときは高さの指定をしておくべきです。図形を書き換えたときにそのページを差し替えるだけですみます。

普通は図形を取り込むときは、center 環境で囲み、さらに、figure 環境で囲みますが、必ず必要というわけではありません。(\caption や \label は使えなくなります)

6.3 L^AT_EX2.09 との比較

L^AT_EX2.09 でも epsbox.sty などを使って、PostScript ファイルを取り込むことができました。

```
\documentstyle[epsbox]{jarticle}
:
\begin{figure}[htbp]
\begin{center}
\psbox[height=5cm]{foo.epsf}
\caption{キャプションを書く}
\label{ラベルを書く}
\end{center}
\end{figure}
```

L^AT_EX 2_ε では、6.2節のようにとりこみますが、変更点は、

- `\documentstyle[epsbox]{jarticle}` を
`\documentclass{jarticle}` と `\usepackage{graphicx}` に変更する。
- `\psbox` を `\includegraphics*` にかえる。

だけです。これも面倒だという人は `\usepackage{epsbox}` とすれば、`\psbox` がそのまま使えます。

7 作者からのお知らせ

TeX の hyperjump の機能を使った pLaTeX のハンドブックです。基本的に TeX を知っている人が、コマンドを忘れたときなどに使うと便利だと思います。例えば、`\epsilon` のつづりを忘れたときなどです。フリーですが、持っていた人は感想をメールで教えてください。

いまのところ、全ての命令は網羅していません。とくに、環境などの説明はほとんどありません。また、数式モードへの入り方などの基本的なことの説明はしていません。だれかこのマニュアルを拡張してください。

というわけで、マニュアルの書き方の簡単な説明をします。このマニュアルでは各 section 毎に目次をつけたかったのでかなりトリッキーなマクロを書いて使っています。しかし、実際にマニュアルを拡張するときはあまり気にする必要はありません。たとえば、環境の説明をする部分を作りたいかったら、まず、“kankyoutex” などという名前のファイルを作って、中身は

```
\section{環境}
```

```
\mokujisec
```

```
\subsection{テーブル}
```

```
...
```

というように始めます。重要なことは

- `\section` から始める (`\chapter` などから始めない)
- 1 ファイルには 1 つの `\section` にする
- `\mokujisec` を書く。(章毎の目次を作る命令)

です。また、このファイルを作ったら、“`hndbk.tex`” の “`\include{hbkggraph}`” の後ろに、“`\include{kankyou}`” を付け加えてください。これで完成です。がんがん作って僕に送ってください。みんなで作れば便利なものができると思います。

`dviout` for Windows 以外での動作は確認していません。他に使える Previewer があったら教えてください。

作者 頼本賢治

`yorimoto@gogyou.t.u-tokyo.ac.jp`

`http://gogyou.t.u-tokyo.ac.jp/~yorimoto`