LaTeX による文書作成 第 6 回 (最終回)

塩浦 昭義* Akiyoshi Shioura †

平成 14 年 1 月 25 日

1 表

LaTeX において表を作成するには, tabular 環境`\begin{tabular}`, `\end{tabular}` を使うと便利です.
基本的な使い方は array 環境と同じです.

```
\begin{tabular}[表の位置]{列に関する情報}
 & & ... & \\
 & & ... & \\
   :
 & & ... &
\end{tabular}
```

列に関する情報 — 各列ごとに要素の配置位置 (r: 右寄せ, c: 中央寄せ, l:左寄せ) などを指定. また，その記号の数により列数を指定.

表の位置 — minipage 環境と同様に, tabular 環境により作られた表は、普通の文字と同じように文章の中に埋め込むことができます．そのときの文章との位置関係を「位置」(t, b もしくは無指定) により指定することができます.

- **出力例**

tabular 環境により作られた表は,

学部名	文学部	教育学部	法学部	経済学部
男性	559	171	747	939
女性	421	196	261	237
合計	980	367	1,008	1,176

のように 文章の中に埋め込むことができます. 単独で表示させたいのであれば, center 環境を使うと便利です：

学部名	文学部	教育学部	法学部	経済学部
男性	559	171	747	939
女性	421	196	261	237
合計	980	367	1,008	1,176

- **ソース**

*東北大学大学院 情報科学研究科
†Graduate School of Information Sciences, Tohoku University

```
tabular 環境により作られた表は,
\begin{tabular}[t]{lcccc}
学部名 & 文学部 & 教育学部 & 法学部 & 経済学部 \\
男性 & 559 & 171 & 747 & 939 \\
 女性 & 421 & 196 &  261 & 237 \\
 合計 & 980 & 367 & 1,008 & 1,176
\end{tabular}
のように 文章の中に埋め込むことができます.
 単独で表示させたいのであれば, center 環境を使うと便利です：
\begin{center}
\begin{tabular}{lrrrr}
学部名 & 文学部 & 教育学部 & 法学部 & 経済学部 \\
男性 & 559 & 171 & 747 & 939 \\
女性 & 421 & 196 &  261 & 237 \\
合計 & 980 & 367 & 1,008 & 1,176
\end{tabular}
\end{center}
```

1.1 縦横の罫線

表の罫線を引くには, 以下のようにします.

縦の罫線 — 列に関する情報のところに，記号 | を挿入します. 二重の罫線を引くには, 記号 || を使います.

横の罫線 — 罫線を挿入したい行の間に, コマンド \hline を挿入します. 二重の罫線を引くには, コマンド \hline を二回連続して使います.

- **縦の罫線の出力例とソース**

学部名	文学部	教育学部	法学部	経済学部
男性	559	171	747	939
女性	421	196	261	237
合計	980	367	1,008	1,176

```
\begin{tabular}{|c||r|r|r|r|}
学部名 & 文学部 & 教育学部 & 法学部 & 経済学部 \\
男性 & 559 & 171 & 747 & 939 \\
女性 & 421 & 196 &  261 & 237 \\
合計 & 980 & 367 & 1,008 & 1,176
\end{tabular}
```

- **横の罫線の出力例とソース**

学部名	文学部	教育学部	法学部	経済学部
男性	559	171	747	939
女性	421	196	261	237
合計	980	367	1,008	1,176

```
\begin{tabular}{|c||r|r|r|r|}
\hline
学部名 & 文学部 & 教育学部 & 法学部 & 経済学部 \\
\hline \hline
男性 & 559 & 171 & 747 & 939 \\
\hline
女性 & 421 & 196 &  261 & 237 \\
\hline
合計 & 980 & 367 & 1,008 & 1,176\\
\hline
\end{tabular}
```

※ 表の一番下に罫線を引く場合, 表の最後の行に改行コマンド \\ を追加する必要があります !!

1.2 欄の合併

横に並ぶ欄を一つにまとめたいときには, 次のコマンドを使います:

\multicolumn{合併する欄の数}{列に関する情報}{要素}

合併する欄の数 — 右方向にいくつの欄を合併するか, 指定します.

列に関する情報 表示する要素の配置位置 (r: 右寄せ, c: 中央寄せ, l:左寄せ) などを指定.

要素 — 実際に表示する内容を書きます.

• **出力例とソース**

学部名	文 系 学 部			
	文学部	教育学部	法学部	経済学部
男性	559	171	747	939
女性	421	196	261	237
合計	980	367	1,008	1,176

```
\begin{tabular}{|c||r|r|r|r|}
\hline
 & \multicolumn{4}{c|}{文 系 学 部}\\
\cline{2-5}
学部名 & 文学部 & 教育学部 & 法学部 & 経済学部 \\
(以下省略)
\end{tabular}
```

※`\cline{A-B}`というコマンドにより, A 番目の列から B 番目の列の間に横の罫線を引くことができます.
※`\multicolumn{4}{c|}{文 系 学 部}` のように, 「列に関する情報」のところに記号 | を加えないと, そこだけ縦の罫線がなくなってしまいます.

上記の例では「学部名」という項目が「文学部」「教育学部」などと同じ行に並んでいます. 「学部名」をもう少し上に移動させるには, `\raisebox{移動幅}[0pt]{要素}`というコマンドを使います.

• **出力例とソース**

学部名	文 系 学 部			
	文学部	教育学部	法学部	経済学部
男性	559	171	747	939
女性	421	196	261	237
合計	980	367	1,008	1,176

```
\begin{tabular}{|c||r|r|r|r|}
\hline
 & \multicolumn{4}{c|}{文 系 学 部}\\
\cline{2-5}
\raisebox{2.5mm}[0pt]{学部名} & 文学部 & 教育学
部 & 法学部 & 経済学部 \\
(以下省略)
\end{tabular}
```

`\raisebox` というコマンドを使うことにより, 縦方向の欄を見掛け上合併させることもできます. ただし, ソースはかなり複雑になりますが...

• **出力例とソース**

学部名		文 系 学 部			
		文学部	教育学部	法学部	経済学部
性別	男性	559	171	747	939
	女性	421	196	261	237
合計		980	367	1,008	1,176

```
\begin{tabular}{|c|c||r|r|r|r|}
\hline
\multicolumn{2}{|c||}{} & \multicolumn{4}{c|}{ 文 系 学 部}\\
\cline{3-6}
\multicolumn{2}{|c||}{\raisebox{2.5mm}[0pt]{ 学部名}} & 文学部 & 教育学部 & 法学部 & 経済学部 \\
\hline \hline
 & 男性 & 559 & 171 & 747 & 939 \\
\cline{2-6}
\raisebox{2.5mm}[0pt]{性別} & 女性 & 421 & 196 &  261 & 237 \\
\hline
\multicolumn{2}{|c||}{合計} & 980 & 367 & 1,008 & 1,176\\
\hline
\end{tabular}
```

2 参考文献

論文などを書く場合, 他の文献を引用したり参照したりすることがしばしばあります. その場合には, 引用された文献の出典を書く必要があります. 一般的には, 文書の最後に参考文献のリストおよびそれらの文献の「ラベル」をまとめて書き, 文書の中ではそのラベルを用いて文献の出典を記します. その場合に役に立つのが以下のコマンドです.

まず, 文献リストを作成するときには次のコマンドを使います:

```
\begin{thebibliography}{9}
\bibitem[文献 1 の表示用ラベル]{文献 1 の参照用ラベル} 参考文献 1
\bibitem[文献 2 の表示用ラベル]{文献 2 の参照用ラベル} 参考文献 2
 :
\bibitem[文献 n の表示用ラベル]{文献 n の参照用ラベル} 参考文献 n
\end{thebibliography}
```

表示用ラベル 文献リストの各文献の頭に表示されるラベルです．また, 文書中で文献が引用されたときにもこのラベルが表示されます.

参照用ラベル 文書中で文献を引用するときに, このラベルを使います. (下記のコマンド`\cite` 参照)

一方, 文書の中で文献を参照するときには`\cite{文献の参照用ラベル}`を用います．「文献の参照用ラベル」では, 対応する参考文献の参照用ラベルを記入します．タイプセット後, このコマンドに対応する部分には, 参考文献の表示用ラベルが挿入されます.

- **出力例**

LaTeX についてさらに詳しく勉強したい場合には, [伊藤 (2000)] や [ランポート (1999)] を参照されたい．また, [海上 (2000)] には LaTeX の便利な使い方について詳しい情報が書かれている.

参考文献

[伊藤 (2000)] 伊藤和人:「LaTeX2ε トータルガイド」, 秀和システム (2000).

[ランポート (1999)] レスリー・ランポート (著), 阿瀬はる美 (訳): 「文書処理システム LaTeX2ε」, ピアソン (1999).

[海上 (2000)] 海上忍, 黒川弘章:「これだけでできる LaTeX 実践活用ガイド」, 技術評論社 (2000).

- **ソース**

```
\LaTeX についてさらに詳しく勉強したい場合には, \cite{itoh} や\cite{lamport} を参照されたい.
また, \cite{unakami} には \LaTeX の便利な使い方について詳しい情報が書かれている.

\begin{thebibliography}{9}
\bibitem[伊藤 (2000)]{itoh} 伊藤和人:「\LaTeX $2\varepsilon$ トータルガイド」, 秀和システム (2000).

\bibitem[ランポート (1999)]{lamport} レスリー・ランポート (著), 阿瀬はる美 (訳): 「文書処理システム \LaTeX $2\varepsilon$」, ピアソン (1999).

\bibitem[海上 (2000)]{unakami} 海上忍, 黒川弘章:「これだけでできる \LaTeX 実践活用ガイド」, 技術評論社 (2000).
\end{thebibliography}
```

上記の例で「表示用ラベル」は, [伊藤 (2000)], [ランポート (1999)], [海上 (2000)] を指し, 「参照用ラベル」は `itoh`, `lamport`, `unakami` という文字列を指す.

3 今週のレポート課題

表を３つ以上作成せよ．表の内容は意味のないものでも何でもＯＫ.

ファイル名： (アカウント)-r5.tex （アカウント)-r5.dvi というファイルも提出すること!

締切り： ２月８日（金）午前８時半