地球流体電脳ライブラリ

ETC

(便利な道具たち)

地球流体電脳倶楽部

1995 年 6 月 9 日 (DCL-5.0)

目 次

1 概要 **1**
1.1 はじめに . . . 1

2 LaTeX マクロライブラリ **2**
2.1 概要 . . . 2
2.2 構成 . . . 2
2.3 使用法 . . . 3
2.4 Dstyle.sty . . . 4
2.4.1 概要 . . . 4
2.4.2 Dheadings ページスタイル . . . 5
2.4.3 Dmyheadings ページスタイル . . . 5
2.4.4 Dtop ページスタイル . . . 6
2.4.5 Dtitle . . . 6
2.4.6 Dauthor . . . 6
2.4.7 Ddate . . . 7
2.4.8 Dpath, Dfile, Dfinp . . . 7
2.4.9 Dinclude, Dinput . . . 7
2.4.10 Dchapter . . . 8
2.4.11 Dchapterhead . . . 9
2.5 Dmisc.sty . . . 10
2.5.1 概要 . . . 10
2.5.2 Dreference 環境 . . . 10
2.5.3 Dnitemize 環境 . . . 10
2.5.4 Dlist 環境 . . . 10
2.5.5 Dparskip, Dnoparskip . . . 11
2.5.6 Dparindent, Dnoparindent . . . 11
2.5.7 Dtoday . . . 11
2.5.8 Dentry . . . 12
2.5.9 Dsidenote . . . 12
2.5.10 Deqlab,Deqref *etc.* . . . 12
2.6 Dversion.sty . . . 14
2.6.1 概要 . . . 14
2.6.2 Dver . . . 14
2.6.3 Dversion . . . 14

2.6.4 Dmodify . . . 14
2.6.5 Dmoddate, DmoddateJ . . . 15
2.7 Dmath.sty . . . 16
2.7.1 概要 . . . 16
2.7.2 DD,DP . . . 16
2.7.3 Dvect,Dlapla,Ddiv *etc.* . . . 16
2.7.4 Dinv, Dd, Ddint, Dtint . . . 17
2.7.5 Ddsty . . . 18
2.8 Dfloat.sty . . . 19
2.8.1 概要 . . . 19
2.9 Dprog.sty . . . 20
2.9.1 概要 . . . 20
2.9.2 Dproginput . . . 20
2.9.3 Dprogram 環境 . . . 20
2.9.4 Dproglineoff, Dproglineon, Dproglinestart . . . 20
2.9.5 Dproginput, Dprogram のパラメータ . . . 21
2.10 Dselect.sty . . . 22
2.10.1 概要 . . . 22
2.10.2 Dnewselect . . . 22
2.11 Depsf.sty . . . 23
2.11.1 概要 . . . 23
2.11.2 Depsf . . . 23
2.11.3 Depsfdrafttrue . . . 23
2.12 Depspic.sty . . . 24
2.12.1 概要 . . . 24
2.12.2 Depspic 環境 . . . 24
2.12.3 Deput, Deputc, Deputl, Deputr . . . 24
2.12.4 Depsx, Depsy, Depsxhalf, Depsyhalf . . . 25
2.13 Dcomment.sty . . . 27
2.13.1 概要 . . . 27
2.13.2 Dcomment 環境 . . . 27

3 PS 出力の加工 **28**
3.1 はじめに . . . 28
3.2 sgksselect : sgks.ps のページ抜きだし . . . 29
3.2.1 sgksselect . . . 29
3.3 sgksrot : sgks.ps の TEX への組み込み . . . 29
3.3.1 sgksrot . . . 30
3.4 sgks2idraw : 描画ツールによる sgks.ps の編集 . . . 31
3.4.1 sgk2idraw . . . 31

謝辞 **32**

第 1 章

概要

1.1 はじめに

ETC 「便利な道具たち」は電脳ライブラリを使いこなす上での便利な道具たちを集めたものである. その中には電脳倶楽部で作成したもの以外のものも入っている. それらも含めて便利/必須ツールたちについて解説をさしはさんでおくことにする.

1. LaTeX のマクロライブラリ (texsty)

   LaTeX を用いたドキュメントの作成に便利な, マクロ定義スタイルファイル集である. 電脳ライブラリのマニュアルもこのマクロを用いて書かれている.

2. PostScript 周辺ライブラリ (pslib)

   電脳ライブラリの PostScript 出力を加工するためのフィルタコマンド集である.

第 2 章

LaTeX マクロライブラリ

2.1 概要

etc/texsty は, LaTeX を用いた, マニュアル, 論文等の作成に便利な, マクロ定義スタイルファイル集である. 電脳ライブラリのマニュアルもこのマクロを用いて書かれている.

2.2 構成

etc/texsty は, 以下の様な構成となっている.

`Dstyle.sty`	ページスタイル等の指定
`Dmisc.sty`	ラベル参照, いくつかの便利な環境
`Dmath.sty`	数式表現マクロ
`Dfloat.sty`	図表環境パラメータの再定義
`Dprog.sty`	プログラムリストの挿入
`Dselect.sty`	部分選択してフォーマットする
`Depsf.sty`	PS ファイルの取り込み
`Depspic.sty`	PS ファイルを取り込んで, その上に文字等を書く
`Dfulpage.sty`	ヘッダフッタをなくしてページ全体を本文に使う
`Dcommnet.sty`	ファイルの一部をコメントとして扱う

また, 以上のうちで, `Dstyle.sty` から `Depsf.sty` までをまとめたものとして, `dennou.sty` を用いることができる. `dennou.sty` では, さらに`\Dnoparindent` が実行される (`Dmisc.sty` を参照) また, `\Dnewselect{J}`が実行され, `jarticle` 等の指定がある場合には`\DonJ` が, `article` 等場合には`\DonJ` が実行される (`Dselect.sty` を参照).

2.3 使用法

etc/texsty のファイル (*.sty) を, LaTeX の標準スタイルファイルを置くディレクトリまたは環境変数 TEXINPUTS の示すディレクトリに入れる. また, Depsf.sty(したがって,dennou.sty) を用いるためには, epsf.sty も必要となるので, 同様にインストールしておく.
さらに, Depspic.sty を用いるためには, etc/texsty/ps にある, Dulcorner.ps, Dllcorner.ps を適当なディレクトリに入れ, そのパス名で Depspic.sty のはじめのほうにある定義,

```
\def\D@ulcornerps{/usr/local/lib/dvi2ps/Dulcorner.ps}
\def\D@llcornerps{/usr/local/lib/dvi2ps/Dllcorner.ps}
```

を書換えること.

使用に際しては,

```
\documentstyle[a4j,dennou,Depspic]{jreport}
```

のように, 用いるスタイルファイル名 (.sty を除いたもの) を\documentstyle のスタイルオプション指定である, [ ] の中に書き込めばよい.

2.4 Dstyle.sty

2.4.1 概要

Dstyle.sty は, ページスタイルの設定等を行う. ここでは, 以下のようなページスタイルが定義される.

Dheadings	電脳標準スタイル. 章のタイトル等がヘッダーに入る.
Dmyheadings	ヘッダーの情報をマニュアルで指定する形式.
DAheadings	Dheadings と同様だが, 章のはじめのページにもヘッダー・フッターを入れる.
DAmyheadings	Dheadings と同様だが, 章のはじめのページにもヘッダー・フッターを入れる.
Dtop	ページ番号をヘッダーに入れたシンプルな書式.

電脳標準ページスタイルの形式は,

1. 片面印刷処理の場合, もしくは両面印刷処理の場合の右ページ[1]

```
タイトル                                    右サブタイトル   ページ
-----------------------------------------------------------------

                              内容
-----------------------------------------------------------------

パス名 ファイル名 ( 取り込みファイル名 )          日付 ( 著者 )
```

2. 両面印刷処理の場合の左ページ

```
ページ   左サブタイトル                                  タイトル
-----------------------------------------------------------------

                              内容
-----------------------------------------------------------------

日付 ( 著者 )          パス名 ファイル名 ( 取り込みファイル名 )
```

これらのヘッダー, フッターに入れる情報は, \Dtitle, \Dauthor, \Ddate, \Dpath, \Dfile, \Dfinc で指定する.

さらに, Dmyheadings, DAmyheadings では, \markright, \markboth コマンドが有効となる. また, Dheadings, DAheadings では, 章, 節の名前がヘッダーのサブタイトルに設定される.

\Dinclude, \Dinput を用いると, それぞれ, \include, \input によるファイルの取り込みがなされ, 各々フッターのファイル名, 取り込みファイル名が設定される.

[1] スタイルオプションとして twopage を指定した場合は両面印刷処理となる. また, jbook スタイルを選択した場合はデフォルトで両面印刷処理である.

2.4.2 Dheadings ページスタイル

1. 機能

   電脳標準ページスタイルを指定する.

2. 使用方法

   ```
   \pagestyle{Dheadings}
   ```

3. 引数

   なし.

4. 備考

   (a) 左右のサブタイトルは用いるスタイルにしたがって次の様に設定される.

	(j)book, (j)report	(j)article
片面の右サブタイトル	章見出し	セクション見出し
両面の左サブタイトル	章見出し	セクション見出し
両面の右サブタイトル	セクション見出し	サブセクション見出し

   (b) 章のタイトルなどのページにもヘッダーを出すには, `\pagestyle{DAheadings}` を用いる.

2.4.3 Dmyheadings ページスタイル

1. 機能

   電脳標準ページスタイルを指定する. サブタイトルはマニュアルで設定する.

2. 使用方法

   ```
   \pagestyle{Dmyheadings}
   ```

3. 引数

   なし.

4. 備考

   (a) 左右のサブタイトルは, `\markboth`, `\markright` によって指定できる.

   ```
   \markboth{左サブタイトル}{右サブタイトル}
   \markright{右サブタイトル}
   ```

   これらの引数は動く引数であるので注意が必要である.

   (b) 章のタイトルなどのページにもヘッダーを出すには `\pagestyle{DAmyheadings}` を用いる.

2.4.4 Dtop ページスタイル

1. 機能

   ページ番号を上に打つ簡単なページスタイルを指定する.

2. 使用方法

   ```
   \pagestyle{Dtop}
   ```

3. 引数

   なし.

2.4.5 Dtitle

1. 機能

   ヘッダに表示するタイトルを指定する. あわせて, \maketitle で書かれるタイトルも指定する.

2. 使用方法

   ```
   \Dtitle{title}
   \Dtitle[header-title]{title}
   ```

3. 引数

header-title	ヘッダに表示するタイトル. 省略された場合, *title* が使われる.
title	\maketitle で使われるタイトル.

2.4.6 Dauthor

1. 機能

   フッタに表示する著者名を指定する. あわせて, \maketitle で書かれる著者名も指定する.

2. 使用方法

   ```
   \Dauthor{author}
   \Dauthor[header-author]{author}
   ```

3. 引数

header-author	フッタに表示する著者名. 省略された場合, *author* が使われる.
author	\maketitle で使われる著者名.

4. 備考

   (a) フッタに表示するべき著者名が空の場合 (初期設定) にはその周りの括弧は書かれない.

2.4.7 Ddate

1. 機能

   フッタに表示する日付を指定する. あわせて, \maketitle で書かれる日付も指定する.

2. 使用方法

   \Ddate{*date*}
   \Ddate[*header-date*]{*date*}

3. 引数

header-date	フッタに表示する日付. 省略された場合, *date* が使われる.
date	\maketitle で使われる日付.

2.4.8 Dpath, Dfile, Dfinp

1. 機能

   フッタに表示するパス名, ファイル名, 取り込みファイル名を指定する.

2. 使用方法

   \Dpath{*path-neme*}
   \Dfile{*file-neme*}
   \Dfinp{*input-file-neme*}

3. 引数

path-name	フッターに表示するパス名
file-name	フッターに表示するファイル名
input-file-name	フッターに表示する取り込みファイル名

4. 備考

   (a) ファイル名は\Dinclude, 取り込みファイル名は\Dinput によってもセットされる.

   (b) 取り込みファイル名が空の場合 (初期設定) にはその周りの括弧は書かれない.

2.4.9 Dinclude, Dinput

1. 機能

   各々, フッタに表示するファイル名, 取り込みファイル名を設定し, \include, \input によるファイルの取り込みを行う.

2. 使用方法

   \Dinclude{*file-name*}
   \Dinput{*input-file-name*}

3. 引数

file-name	\inlude で取り込むファイル名
input-file-name	\input で取り込む取り込みファイル名

4. 備考

   (a) \Dinclude(\include) では, 改ページが行われる. また, 通常の\include と同様, \includeonly による部分コンパイルが可能である.

2.4.10 Dchapter

1. 機能

   章の見出し, 番号等を記憶する.

2. 使用方法

   \Dchapter{*heading*}
   \Dchapter[*toc-entry*]{*heading*}

3. 引数

heading	章の見出しに使用される文字列
toc-entry	目次の項目, ページヘッダーの柱として使用する文字列. 省略時は *heading* 引数で代用する.

4. 備考

   (a) 章番号の無い章を作成するには, \Dchapter* コマンドを用いる. \chapter* と違って, 柱の変更と目次の項目作成が行われる.

   (b) 章の見出しの出力は次の\Dchapterhead コマンドによって行われる.

   (c) (j)article スタイルでは無視される.

   (d) \Dchapter, \Dchapterhead は, 主として分割したファイルを\Dinclude によって読み込む場合の便宜のために用いられる.
   ある章 (あるいはその一部) を構成するファイルを取り込む時, 主ファイルを,

```
\Dchapter{はじめに}
\Dinclude{intro}
\Dinclude{intro2}
\Dchapter{おつぎに}
\Dinclude{future}
```

   のようにして, 取り込まれるファイル (この場合 intro.tex) を

```
\Dchapterhead
```

   ではじめておくと, 通常のように処理できる. こうしておくと, 章の構成が主ファイルから明瞭となり, しかも\includeonly 機能を用いて intro.tex をコンパイルしない設定にした場合でも不都合が起こらない.

2.4.11 Dchapterhead

1. 機能

   章の見出しを出力する.

2. 使用方法

   `\Dchapterhead`

3. 引数

   なし.

4. 備考

   (a) あらかじめ, `\Dchapter` コマンドで章の見出し名が設定されている必要がある.

   (b) `jarticle` スタイルでは無視される.

2.5 Dmisc.sty

2.5.1 概要

Dmisc.sty は, ラベルの参照, 日付等のマクロ, いくつかの便利な環境を提供する.

2.5.2 Dreference 環境

1. 機能

   参考文献リストを出力する環境

2. 使用方法

   ```
   \begin{Dreference}
   \end{Dreference}
   ```

3. 引数

   なし.

4. 備考

   (a) 基本的には description 環境と同様である. タイトルを英語にするには, Dselect.sty を使用し, \Dnewselect{J}, \DoffJ, とする必要がある. (dennou.sty では, jarticle 等を用いたときには日本語に, article 等を用いたときには英語に自動的に設定される.)

2.5.3 Dnitemize 環境

1. 機能

   行間の狭い itemize 環境

2. 使用方法

   \begin{Dnitemize} ... \end{Dnitemize}

3. 引数

   なし.

2.5.4 Dlist 環境

1. 機能

   桁の揃った description 環境

2. 使用方法

   \begin{Dlist}[*template*] ... \end{Dreference}

3. 引数

   template ラベルの幅を決める文字列

4. 備考

   (a) *template* には, 環境の中のラベルのうち最長の文字列を指定する.

   (b) ラベルの box の幅は, *template* の文字列の幅に `\Dlistlabalsep` で指定する長さを足したものとなる.

2.5.5 Dparskip, Dnoparskip

1. 機能

   段落間に空白を入れる機能をオン ・オフする

2. 使用方法

```
\Dparskip
\Dnoparskip
```

3. 引数

   なし.

4. 備考

   (a) 段落間の空白は `3ex` である.

2.5.6 Dparindent, Dnoparindent

1. 機能

   段落開始時のインデントをオン ・オフする

2. 使用方法

```
\Dparskip
\Dnoparskip
```

3. 引数

   なし.

4. 備考

   (a) インデント量はデフォルト値が使用される.

2.5.7 Dtoday

1. 機能

   LaTeX のフォーマット時の日付を `yy/mm/dd` の形式で出力する

2. 使用方法

```
\Dtoday
```

3. 引数

   なし.

4. 備考

   (a) fragile であるので, 動く引数で使う場合には\protect が必要.

2.5.8 Dentry

1. 機能

   ラベルをつけ, 同じ名前の索引エントリを作る.

2. 使用方法

   \Dentry{*entry-name*}

3. 引数

   entry-name ラベル, 索引エントリ名となる文字列

2.5.9 Dsidenote

1. 機能

   右マージン (左ページの場合は左マージン) に文字列を出力する.

2. 使用方法

   \Dsidenote{*string*}

3. 引数

   string 出力する文字列

4. 備考

   (a) 文字のサイズは scriptsize がデフォルトである.

2.5.10 Deqlab,Deqref *etc.*

1. 機能

   式, 図, 表, 節, 章にラベルをつける. また, それらに見合った参照文字列を出力する.

2. 使用方法

   \Deqlab{*label*} *etc.*
   \Deqref{*label*} *etc.*

3. 引数

   label ラベル識別子の文字列

4. 備考

(a) 次の様なものがある. ラベル識別子には各々に対応した接頭子が付与される.

コマンド	ラベル識別子接頭子	参照文字列	同英語選択時
\Deqlab, \Deqref	eq:	(1)	(1)
\Dfiglab, \Dfigref	fig:	図 1	Fig.1
\DFigref	fig:	図 1	Figure 1
\Dtablab, \Dtabref	tab:	表 1	Table 1
\Dseclab, \Dsecref	sec:	第 1 節	Section 1
\Dchaplab, \Dchapref	chap:	第 1 章	Chapter 1

英語選択時とは, Dselect.sty を使用し, \Dnewselect{J}, \DoffJ, としたときである. (dennou.sty では, jarticle 等を用いたときには日本語に, article 等を用いたときには英語に自動的に設定される.)

2.6 Dversion.sty

2.6.1 概要

Dversion.sty は, 電脳ライブラリマニュアルバージョン管理用に作られた道具である.

2.6.2 Dver

1. 機能

   バージョン番号を記憶させておき, Dversion で参照できるようにする.

2. 使用方法

   ```
   \Dver{4.1.1}
   ```

3. 引数

   バージョン番号.

4. 備考

   (a) HISTORY.tex などの別ファイルに書き込んでおき, バージョンの統合管理をするのに用いる.

2.6.3 Dversion

1. 機能

   Dver で記憶したバージョン番号を参照する.

2. 使用方法

   ```
   \Dversion
   ```

3. 引数

   なし.

4. 備考

   (a) HISTORY.tex などの別ファイルに Dver で書き込まれているバージョン番号を参照するのに用いる.

2.6.4 Dmodify

1. 機能

   日付を記憶させておき, Dmoddate, DmoddateJ で参照できるようにする.

2. 使用方法

   ```
   \Dmodify{92}{6}{2}
   ```

3. 引数

年月日.

4. 備考

   (a) HISTORY.tex などの別ファイルに書き込んでおき, バージョンの統合管理をするのに用いる.

2.6.5 Dmoddate, DmoddateJ

1. 機能

   `Dmodify` で記憶した日付を参照する.

2. 使用方法

   ```
   \Dmoddate
   \DmoddateJ
   ```

3. 引数

   なし.

4. 備考

   (a) HISTORY.tex などの別ファイルに `Dmodify` で書き込まれている日付を参照するのに用いる. `\Dmoddate` は 92/06/02 という形式で, `\DmoddateJ` は 1992 年 6 月 2 日 という形式で出力する.

2.7 Dmath.sty

2.7.1 概要

Dmath.sty は, 数式を出力するためのいくつかの便利なマクロを提供する.

2.7.2 DD,DP

1. 機能

   全微分, 偏微分

2. 使用方法

`\DD{A}{x}`	$\dfrac{dA}{dx}$
`\DD[2]{A}{x}`	$\dfrac{d^2A}{dx^2}$
`\DD{}{x}`	$\dfrac{d}{dx}$
`\DP{A}{x}`	$\dfrac{\partial A}{\partial x}$
`\DP[2]{A}{x}`	$\dfrac{\partial^2 A}{\partial x^2}$
`\DP[][y]{A}{x}`	$\left(\dfrac{\partial A}{\partial x}\right)_y$
`\DP[2][y]{A}{x}`	$\left(\dfrac{\partial^2 A}{\partial x^2}\right)_y$

2.7.3 Dvect,Dlapla,Ddiv *etc.*

1. 機能

   ベクトル表記

2. 使用方法

`\Dvect{v}`	$\boldsymbol{v}$
`\Dlapla A`	$\nabla^2 A$
`\Dlapla[4] A`	$\nabla^4 A$

`\Dnablagrad` 指定時

`\Dgrad A`	∇A
`\Ddiv \Dvect{v}`	$\nabla \cdot \boldsymbol{v}$
`\Drot \Dvect{v}`	$\nabla \times \boldsymbol{v}$

`\Dchargrad` 指定時

`\Dgrad A`	$\mathrm{grad} A$
`\Ddiv \Dvect{v}`	$\mathrm{div}\boldsymbol{v}$
`\Drot \Dvect{v}`	$\mathrm{rot}\boldsymbol{v}$

3. 備考

   (a) `\Dgrad`,`\Ddiv`,`\Drot` のスタイルは`\Dnablagrad`(デフォルト), `\Dchargrad` コマンドによって切り替えることができる.

2.7.4 Dinv, Dd, Ddint, Dtint

1. 機能

   積分などその他の数式表記

2. 使用方法

`\Dinv{2}`	$\frac{1}{2}$
`\int A \Dd x`	$\int A\,dx$
`\Ddint A \Dd x \Dd y`	$\iint A\,dx\,dy$
`\Dtint A \Dd x \Dd y \Dd z`	$\iiint A\,dx\,dy\,dz$

3. 備考

   (a) `\Dd`,`\Ddint`,`\Dtint` では, スペースの調整が行なわれている.

2.7.5 Ddsty

1. 機能

   `\displaystyle` の略記法

2. 使用方法

   `\Ddsty`

2.8 Dfloat.sty

2.8.1 概要

Dfloat.sty は, figure,table 環境のパラメータを変更するものである. これらの環境の制限をゆるめ, 図表が後ろのページに飛んでいってしまうことを防ぐ. ユーザが呼び出して使うコマンドはない. このファイルの中で指定しているパラメータの値は必ずしも最良のものではないことに注意されたい.

2.9 Dprog.sty

2.9.1 概要

Dprog.sty は, プログラム等のリストを出力するための環境とコマンドを定義する. プログラムリストの形式は, verbatim 環境に似たものであるが, フォントおよび行間隔が異なり, 行番号がつけられる.

2.9.2 Dproginput

1. 機能

   ファイルの内容をプログラムリスト形式で出力する.

2. 使用方法

   \Dproginput{*file*}

3. 引数

   file 出力するファイル名

4. 備考

   (a) \Dproglineoff を指定, または\Dprogline を変更しないかぎり行番号がつけられる.

2.9.3 Dprogram 環境

1. 機能

   環境内のテキストをプログラムリスト形式で出力する

2. 使用方法

   \begin{Dprogram} ... \end{Dprogram}

3. 引数

   なし

4. 備考

   (a) \Dproglineoff を指定, または\Dprogline を変更しないかぎり行番号がつけられる.

2.9.4 Dproglineoff, Dproglineon, Dproglinestart

1. 機能

   行番号出力を制御する. \Dproglineoff でオフ, \Dproglineon でオン, \Dproglinestart で開始行番号を設定する

2. 使用方法

   \Dproglineoff
   \Dproglineon
   \Dproglinestart{*start-num*}

3. 引数

start-num 開始行番号 (デフォルトは 1)

2.9.5 Dproginput, Dprogram のパラメータ

以下のコマンドは\Dproginput, Dprogram 環境のパラメータであり, \renewcommand または\def で設定する.

\Dprogsize	文字の大きさ (デフォルトは\small)
\Dprogskip	行間隔 (デフォルトは 2ex)
\Dprogline	行番号のフォーマット (デフォルトは\scriptsize\it #1)
\Dproglinewidth	行番号の欄幅 (デフォルトは 3em)
\Dproglinesep	行番号欄と本文の間の空白幅 (デフォルトは 1em)

2.10 Dselect.sty

2.10.1 概要

Dselect.sty は, ファイルの一部を選択して出力する機能を設定する. 日本語版と英語版を同じファイルに入れておき, 選択して出力する場合などに便利である.

2.10.2 Dnewselect

1. 機能

   選択出力コマンドを定義する.

2. 使用方法

   \Dnewselect{*select-name*}

3. 引数

   select-name 選択条件の名前

4. 備考

   (a) 例えば, \Dnewselect{J}とすると,

   \DonJ
   \DoffJ
   \DselJ{*text1*}{*text2*}

   の 3 つのコマンドが定義される. \DonJ の指定後は, \DselJ{*text1*}{*text2*} によって *text1* の内容が出力され, *text2* の内容は出力されない. また\DoffJ の指定後は *text2* の内容が出力され, *text1* の内容は出力されない. 定義直後の規定値は\DonJ の指定後と同じ状態である.

2.11 Depsf.sty

2.11.1 概要

Depsf.sty は, PostScript ファイルを組み込むスタイルファイル epsf.sty(dvi2ps-j 用) および postscript.sty (jdvi2kps+pstex 用) の統一した呼び出しを実現する.

2.11.2 Depsf

1. 機能

   PostScript ファイルを取り込む.

2. 使用方法

   \Depsf{*file*}
   \Depsf[*width*]{*file*}
   \Depsf[][*height*]{*file*}
   \Depsf[*width*][*height*]{ *file*}

3. 引数

width	取り込む幅
height	取り込む高さ
file	取り込む

4. 備考

   (a) 幅または高さを指定した場合はそれにおさまるようにスケーリングされる.

   (b) postscript.sty を用いる場合は, それが Depsf.sty の前に読み込まれるように, documentstyle の [ ] の中で postscript を左に書く.

   (c) epsf.sty を使う場合は, 自動的に読み込まれるので指定する必要はない.

   (d) PostScrpit ファイルには%%BoundingBox: コメントが入っている必要がある. このコメントがないとき, あるいは, ファイルが見つからないときにはエラーとなる.

2.11.3 Depsfdrafttrue

1. 機能

   取り込んだ PostScript ファイルが出力されないようにする.

2. 使用方法

   \Depsfdrafttrue

3. 引数

   なし.

4. 備考

   (a) このコマンドは, PostScript をサポートしないプリンタ等で出力する場合を念頭においている. PostScript ファイルの内容の代わりにそのファイル名が出力される.

2.12 Depspic.sty

2.12.1 概要

Depspic.sty は, PostScript ファイルを取り込み, さらに取り込んだ図の任意の位置に LaTeX の出力を挿入するためのコマンドを提供する.

2.12.2 Depspic 環境

1. 機能

   PostScript ファイルを取り込み, picture 環境に入る.

2. 使用方法

   \begin{Depspic}(*width*,*height*){*file*}
   \begin{Depspic}(*width*,*height*)(*xorg*,*yorg*){*file*}
   \end{Depspic}

3. 引数

width	取り込む幅 (単位は 1/72 インチ)
height	取り込む高さ (単位は 1/72 インチ)
xorg	基準点の x 座標値 (単位は 1/72 インチ), 省略値は 0.
yorg	基準点の y 座標値 (単位はポイント), 省略値は 0

4. 備考

   (a) 幅, 高さ, 原点座標の単位は 1/72 インチであり, 1pt と僅かに異なる.

   (b) 図のスケーリングに使われるのは高さのみである.

   (c) 基準点座標指定が (0,0) または省略した場合には, Dllcorner.ps または Dulcorner.ps が読み込まれ, それぞれ左下, 左上の端のマークを出力する. 前者は通常の紙を縦長に使う設定 (ポートレート), 後者は横長 (ランドスケープ, landscape.sty を読み込んだ状態) の場合である. これらの.ps ファイルは然るべきディレクトリに入れられ, そのパス名が Depspic.sty 内に指定されている必要がある.

   (d) ポートレートでは, 基準点座標指定は, 紙の左下を (0,0) として右に x, 上に y としたときの画面の左下の端 (マークが出る位置) の座標値とするとよい. ランドスケープでは, 紙の左上を (0,0) として下に x, 右に y としたときの画面の左上 (マークが出る位置) の座標値とするとよい.

   (e) PostScrpit ファイルには%%BoundingBox: コメントが入っている必要がある. このコメントがないとき, あるいは, ファイルが見つからないときには出力時にエラーとなる.

2.12.3 Deput, Deputc, Deputl, Deputr

1. 機能

   指定した座標値の場所に引数のテキスト等を出力する.

2. 使用方法

\Deput(*x*,*y*){*body*}
\Deputc(*x*,*y*){*body*}
\Deputl(*x*,*y*){*body*}
\Deputr(*x*,*y*){*body*}

3. 引数

x	x 座標 (単位は 1/72 インチ)
y	y 座標 (単位は 1/72 インチ)
body	出力するテキスト等

4. 備考

(a) \Deputc は指定した点がテキストの中心に一致するように, \Deputl は指定した点がテキストの左端に一致するように, \Deputr は指定した点がテキストの右端に一致するように位置揃えをする. \Deput は位置揃えをしない.

(b) ポートレートでは右が x, 上が y, ランドスケープでは下が x, 右が y である. ランドスケープでは通常の picture 環境と違うので注意.

これらのコマンドの仕様は, Ghostview を使ってプレヴューしながら作業をするのに都合が良い様になっている. Ghostview を使った手順は次の通りである.

1. 基準点座標を省略 (または (0,0) と) して, Depspic 環境を指定して LaTeX を実行する.
2. Ghostview で基準点の印の端 (L 印の左下, または 「印の左上) の座標値読みとる. 画面の上部の数字がそれである.
3. 読み取った基準点の座標値を Depspic 環境の指定に入れる.
4. Ghostview の画面から, テキストを挿入したい場所の座標位置を読み取る.
5. その座標値を用いて, \Deputc コマンド等でテキストを指定する.
6. 再び LaTeX 処理を実行し, Ghostview で確認する.

2.12.4 Depsx, Depsy, Depsxhalf, Depsyhalf

1. 機能

挿入できる最大の大きさを表す変数

2. 使用方法

\begin{Depspic}(\Depsx,\Depsy){*file*}
\begin{Depspic}(\Depsx,\Depsyhalf){*file*}
\begin{Depspic}(\Depsxhalf,\Depsy){*file*}

3. 備考

(a) 入れる図が横長で, TeX の画面がポートレートの場合, \Depsyhalf 指定を使うとよい. また, 入れる図が縦長で, TeX の画面がランドスケープの場合, \Depsxhalf 指定を使うとよい.

(b) OHP 用など, 図をめいっぱい大きくしたいときは, Dfulpage.sty を読み込むように指定する. ただし, documentstyle の [ ] の中で, Dfulpage の指定は a4j などよりも後ろで Depspic.sty よりも前でなければならない.

2.13 Dcomment.sty

2.13.1 概要

Dcomment.sty は, ファイルの一部をコメントとして扱うコマンドを定義する.

2.13.2 Dcomment 環境

1. 機能

   環境の中のテキストは全てコメントとして扱う

2. 使用方法

   \begin{Dcomment} ... \end{Dcomment}

3. 引数

   なし

4. 備考

   (a) ネスティングはできない.

   (b) Dcomment.sty のかわりに DNcomment.sty を読み込むとコメント指定が無視される.

第 3 章

PS 出力の加工

3.1 はじめに

ここでは, 電脳ライブラリの PostScript 出力 (sgks.ps) を各種目的のために加工する方法と, そのための道具 (pslib) に付いて述べる.

1. ページの抜きだし
2. LaTeX への組み込み
3. 描画ツールによる編集

これらの方法は環境に大きく依存する. 以下で述べる手順を実行するために必要な環境を列挙する.

1. Unix 環境: DOS 環境への移植も, 描画ツールによる編集を除き容易であろう.
2. AWK 処理系: Unix には, 標準で/bin/awk および/bin/nawk が付属している. 通常使われる AWK は/bin/nawk であり, 基本的に/bin/awk の上位互換であるため, ここでは, /bin/nawk を用いる. jgawk(GNU 版 AWK) を用いてもよい.
3. LaTeX 処理系: 以下では, ASCII 版日本語 LaTeX を仮定する.
4. epsf.sty: PS ファイルを LaTeX に組み込む時に便利な機能を提供するスタイルファイル. LaTeX の標準スタイルファイルを置くディレクトリまたは環境変数 TEXINPUTS の示すディレクトリに入れておく.
5. dvi2ps: DVI ファイルをポストスクリプトに変換するフィルタ. 以下では, 日本語化された, dvi2ps-j を仮定する[1].
6. X ウィンドウ環境: X11R4 以上.
7. idraw: 対話型描画ツールとして, 以下では, 日本語化された idraw である kdraw [2] を仮定する.
8. ポストスクリプト出力が可能なプリンタ. もしくは ghostscript などのポストスクリプトインタプリタ.

以下に述べるコマンドは, パスの通ったディレクトリに入れ, 実行可能フラグを立てておくとよい. /bin/nawk 以外の AWK 処理系を使用する場合は, 1 行目を書換えること.

[1] ここでは述べないが, postscript.sty + pstex + jdvi2kps の組み合わせでも使用可能である.
[2] idraw は X11/contrib に付属する C++ ライブラリである Interviews に含まれる. コンパイルには g++などの C++コンパイラが必要である.

3.2 sgksselect : sgks.ps のページ抜きだし

複数ページを含む sgks.ps から特定のページを抜き出す場合には, sgksselect を使用する. 以下で述べる LATEX の取り込み, 描画ツールでの編集をするためには, 1 ページがひとつのファイルになっている必要があるため, 場合によりこの作業が前段階として必要になる.

3.2.1 sgksselect

1. 機能

   sgks.ps から特定の 1 ページを抜きだし, 標準出力に出力する.

2. 使用方法

   `sgksselect p=`*page psfile* `sgksselect` *psfile*

3. 引数

page	選択するページ. 省略すると `p=1` が仮定される.
psfile	入力ファイル名. 標準的には `sgks.ps`. 省略すると, 標準入力が用いられる.

3.3 sgksrot : sgks.ps の TEX への組み込み

dvi2ps を用いて sgks.ps を TEX に組み込む手順の概略は以下の通りである.

1. 必要であれば, `sgks.ps` に回転その他の加工を行い, `Boundingbox` コメントを調整する.
2. LATEX のスタイルオプションとして `epsf.sty` を指定し, `\epsfile` コマンドで `sgks.ps` ファイルを指定する.
3. LATEX の処理の後, dvi ファイルを `dvi2ps` で PS に変換する. このとき, `sgks.ps` が出力 PS ファイルにとりこまれる.

詳しい手順を以下に記す.

1. `sgks.ps` を以下のように加工する.
   (a) 横長画面の場合 (`IWS>0`).
      i. 1 行めの `%! SGKS OUTPUT FOR POSTSCRIPT FILE.` の後に, (`%%BoundingBox...` というコメントがすでにあればそれを取り除き),
      `%%BoundingBox: -1 -1 751 531`
      という行を入れる. これは, PS ファイルに含まれる座標の範囲を `epsf.sty` に知らせるためのコメントである.
      ii. 25 行目付近にある,
      `562 44 translate`
      `+90 rotate`
      を取り除くか, 行の先頭に %を挿入してコメントアウトする.
      iii. ハードフィルを用いている場合, 20 行目付近にある, `/P1`, `/P2` 等の定義を以下の様に書き換える.

```
/P3 {{pop}} def
/P4 {{rightup}} def
/P1 {{exch pop}} def
/P2 {{rightdown}} def
```

すなわち, P1 と P3, P2 と P4 をとりかえる.

これらの作業は[3] 後述の sgksrot コマンドによって行うことができる.

(b) 縦長画面の場合 (IWS<0).

i. 1 行めの %! SGKS OUTPUT FOR POSTSCRIPT FILE. の後に,
%%BoundingBox: 31 43 563 795
という行を入れる. これは, PS ファイルに含まれる座標の範囲を epsf.sty に知らせるためのコメントである.
ただし, このコメントは標準で入っているものであるので, 通常はこの操作は必要ない.

2. LaTeX のスタイルオプションとして epsf.sty を指定する. すなわち, 以下のように [ ] の中に epsf を入れる.

```
\documentstyle[a4j,12pt,epsf]{jarticle}
```

本文中で, 挿入したい場所に\epsfile コマンドで入れる sgks.ps ファイルを指定する.

```
\epsfile{file=sgks.ps,width=10cm}
```

または,

```
\epsfile{file=sgks.ps,height=8cm}
```

width=10cm, height=8cm などの指定により, 図全体の幅, または高さが指定した値になるように縮小拡大されて挿入される.

> このスケーリングには, %%BoundingBox の値が使用される. %%BoundingBox の値は順に x 座標の下限, y 座標の下限, x 座標の上限, y 座標の上限を示す. 座標の単位は 1/72 インチである. この範囲が指定した実長におさまるようにスケーリングし, その大きさの領域を確保するようになっている.

3. LaTeX の処理を行う. ここで,\epsfile に指定したファイルが見つからないと, エラーがとなる. dvi ファイルを dvi2ps で PS に変換する. このとき, 挿入されるファイル名が標準出力に表示されるはずである.

PS プリンタ, PS プレヴューアがない環境で LaTeX 処理を行いデバッグ, 出力等を行う場合には, \epsfdrafttrue コマンド (引数無し) をプレアンブル等に指定して LaTeX 処理をおこなうとよい. このときは, PS ファイルを取り込む指定 (\special) が dvi ファイルに出力されず, かわりに取り込むファイル名が印刷される.

3.3.1 sgksrot

1. 機能

sgks.ps を 90 度回転させて, 横長画面が LaTeX にとりこめるようにする.

2. 使用方法

[3] PS は縦長画面が標準であり, 横長画面の場合には PS を 90 度回転させて出力していることから, このような元に戻す作業が必要となっている.

`sgksrot` *psfile*

3. 引数

psfile 入力ファイル名. 標準的には `sgks.ps`. 省略すると, 標準入力が用いられる.

4. 備考

(a) PS ファイルは 1 ページごとに一つのファイルとなっていなければならない. ページを抜き出すには, `sgksselect`(3.2.1) が使用できる.

3.4 sgks2idraw : 描画ツールによる sgks.ps の編集

直接の印刷, あるいは LaTeX への組み込みの前に sgks.ps ファイルを対話型描画ツールによって編集加工することができる. ここでは, idraw(あるいはその日本語対応版の kdraw) を用いた方法を述べる.

1. `sgks2idraw` を使用して, `sgks.ps` ファイルを `idraw` が読み込めるファイルに変換する.
2. `idraw` を起動してファイルを読み込み, 編集加工後セーブ, 印刷する.

3.4.1 sgk2idraw

1. 機能

sgks.ps を idraw が読み込める形に変換する.

2. 使用方法

`sgk2idraw` *psfile*

3. 引数

psfile 入力ファイル名. 標準的には `sgks.ps`. 省略すると, 標準入力が用いられる.

4. 備考

(a) PS ファイルは 1 ページごとに一つのファイルとなっていなければならない. ページを抜き出すには, `sgksselect`(3.2.1) が使用できる.

(b) ハードフィルは変換できない. 無視される.

(c) `sgks2idraw` で変換したファイルはそのままでは印刷できない. 一度 `idraw` で読み込み, セーブすると印刷可能となる.

(d) ある (比較的新しい?) バージョンの `idraw` では読み込んだ時非常に大きくなってしまい, また線が太くなってしまう. `kdraw` は古いバージョンの `idraw`(`Interviews2.6`) を元にしており, そのような症状は出ない.

(e) 2 つの `idraw` を立ちあげて, `.clipboard` を用いて cut and paste する場合, paste したイメージのスケールがおかしくなる (大きくなる).

(f) 編集加工された画像にあわせて`BoundingBox` が再設定されるために, 編集前と LaTeX に組み込んだ時の大きさが異なってしまうことがある. その際には`BoundingBox` の数値を 3.3 で示したものに設定しなおすこと.

謝辞

資源	**dcl-5**
プログラム製作	石岡圭一, 酒井敏, 佐藤薫, 塩谷雅人, 沼口敦
プログラム作成協力	石渡正樹, 竹広真一, 中島健介, 西憲敬, 林祥介, 保坂征宏, 余田成男
デバッグ協力	石田明生, 石渡正樹, 市川香, 沖大幹, 沖理子, 桜井隆博, 佐藤正樹, 竹広真一, 中島健介, 沼口敦, 根田昌典, 野村真佐子, 藤尾伸三, 保坂征宏
文章	酒井敏, 塩谷雅人, 余田成男
文章協力	石渡正樹, 佐藤薫, 佐藤正樹, 竹広真一, 中島健介, 西憲敬, 沼口敦, 林祥介, 保坂征宏
データソース	NCAR [フォント情報, 地図情報]
参考資源	Layout [二木徹], XYGRAPH [佐藤亨], Numerical Recipes [Willam H. Press et al.], NCARG [NCAR], FFTPACK [Paul Swarztrauber]

版権

本資源の版権は地球流体電脳倶楽部に属する. 資源の利用にあたっては地球流体電脳倶楽部の定める規定にしたがっていただきたい. 原則として, 教育的目的の場合には自由に使用・改変して良いものとしている. 地球流体電脳倶楽部が定める規定の詳細は地球流体電脳倶楽部サーバー

```
dennou.gaia.h.kyoto-u.ac.jp
```

上の

```
~ftp/saloon/dennou/To.Users
```

というファイルに収められているので参照されたい. (このファイルは電脳ライブラリを収めたファイルシステムのトップディレクトリにも置かれている.) 上記のアクセスができない場合は, 電子メールにて地球流体電脳倶楽部管理グループ

```
dennou_admin@gaia.h.kyoto-u.ac.jp
```

へ連絡されたい.

引用について

「地球流体電脳ライブラリ」の著作者は「地球流体電脳倶楽部」, その英語名は 'GFD-DENNOU Library', 'GFD-DENNOU Club' である. 地球流体電脳ライブラリを用いて作成された著作物等には, 英語では例えば "The figures were produced by GFD-DENNOU Library." 日本語では例えば「図の作成には地球流体電脳ライブラリをもちいた.」のように引用していただければ幸いである.