

SATySFi + Versatyle

ドキュメント

monaqa

2020/2/2

PART I

はじめに

Chapter 1

本書について

本書は、SATySFiの汎用的なクラスファイルであるVersatyleパッケージの仕様及び使い方を記したものです。本書自身もVersatyleを用いて書かれています。本書は、単なるVersatyleパッケージの使用法にとどまらず、SATySFiを用いた一般的なドキュメント作成の仕方、文書設定やクラスファイル、パッケージのカスタマイズ方法などについても述べます。

1.1 本書の構成

本書は3部構成です。第一部では、まずSATySFiでの文書作成において欠かせない基本的な知識を説明します。第二部では、Versatyleを用いた文書作成について、SATySFiのマークアップ言語としての側面に焦点を当てつつ説明します。第三部では、独自のコマンドを定義したり、パッケージやクラスファイルを作成及びカスタマイズしたりする際に必要な知識である、SATySFiのプログラミング言語としての側面を説明します。

PART II

マークアップ

Chapter 2

文書構造

2.1 章立て

ドキュメントを作成する上で、章立ては重要な要素といえます。Versatyleでは章立てのために以下のコマンドを用意しています。

- `+part:` (日本語で言うところの) 部
- `+chapter:` (日本語で言うところの) 章
- `+section:` (日本語で言うところの) 節
- `+subsection:` (日本語で言うところの) 小節
- `+subsubsection:` (日本語で言うところの) 小々節

SATySEiでは、これらを入れ子構造で記述します。

2.1.1 部 (part)

部を作成するには `+part` を用います。

Chapter 3

数式

Versatileでは、SATySFjの標準であるmathパッケージを元に便利な変更を付け加えたversatile/mathパッケージを用意しています。versatile/versatileクラスファイルを読み込めば自動で読み込まれますが、クラスファイルを使わない場合でも、単品で読み込むことができます。

3.1 別行立て数式

+eqnは特にmathパッケージから変えていません。+alignはインターフェースをはじめとして種々の変更を加え、ラベル付けができるようにしました。また、LaTeXではおなじみの+gatherを追加しました。以下のような数式を書くことができます。ラベルを指定することもできます。

$$\begin{aligned}(x^2+y^2)(a^2+b^2) &= (ax+by)^2 + (ay-bx)^2 \\ (x+a)(x+b) &= x^2 + (a+b)x + ab\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\frac{d}{dx}f(x) &= p \\ &= \int_0^x p(x), \quad (\text{very long long label})\end{aligned}\tag{1}$$

+alignatは複数の数式を並べるのに便利です。

$$\begin{aligned}f(x) &= p & g(x) &= q \\ &= p(x) & &= p(x),\end{aligned}$$

3.2 行列

行列を書くこともできます。

$$\begin{aligned}A &= \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}^2 \\ &= \begin{pmatrix} 7 & 10 \\ 15 & 22 \end{pmatrix}\end{aligned}$$

3.3 アクセント

アクセント記号を書くことができます。

$\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}, \bar{d}, \bar{e}, \bar{f}, \bar{g}, \bar{h}, \bar{i}, \bar{j}, \bar{k}, \bar{l}, \bar{m}, \bar{n}, \bar{o}, \bar{p}, \bar{q}, \bar{r}, \bar{s}, \bar{t}, \bar{u}, \bar{v}, \bar{w}, \bar{x}, \bar{y}, \bar{z},$
 $\bar{A}, \bar{B}, \bar{C}, \bar{D}, \bar{E}, \bar{F}, \bar{G}, \bar{H}, \bar{I}, \bar{J}, \bar{K}, \bar{L}, \bar{M}, \bar{N}, \bar{O}, \bar{P}, \bar{Q}, \bar{R}, \bar{S}, \bar{T}, \bar{U}, \bar{V}, \bar{W}, \bar{X}, \bar{Y}, \bar{Z},$
 $\bar{\alpha}, \bar{\beta}, \bar{\gamma}, \bar{\delta}, \bar{\epsilon}, \bar{\zeta}, \bar{\eta}, \bar{\theta}, \bar{\iota}, \bar{\kappa}, \bar{\lambda}, \bar{\mu}, \bar{\nu}, \bar{\xi}, \bar{\omicron}, \bar{\pi}, \bar{\rho}, \bar{\sigma}, \bar{\tau}, \bar{\upsilon}, \bar{\varphi}, \bar{\chi}, \bar{\psi}, \bar{\omega},$
 $\hat{x}, \hat{y}, \hat{z}, \hat{u}, \hat{v}$

3.4 括弧類

SATySFiにおいて、括弧類は基本的に`graphics`によって描画されます。たとえば`\paren`を用いると、中身の高さに応じて大きさが変化するカッコを入れることができます。SATySFiでは`\(\)`を数式中に用いることでフォントに由来する括弧を表示することができますが、大きさは自動で変化しません。

Versatyleでは、フォント由来の括弧を出力するコマンドとして、

$$\left(x + \frac{a}{2}\right)(\sqrt{x+b}) = x^2 + (a+b)x + ab$$

$$(x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab$$

$$x^3 + 4x^2 - 3x + 1 = (((x+4)x) - 3)x + 1$$

$$x^3 + 4x^2 - 3x + 1 = (((x+4)x) - 3)x + 1$$

$$x^3 + 4x^2 - 3x + 1 = (((x+4)x) - 3)x + 1$$

$$x = (x+1)$$

$$x = (\sqrt{x+1})$$

$$x = \left(x + \frac{1}{2}\right)$$

$$x = \left(x + \frac{1}{2 + \frac{1}{2 + \frac{1}{2}}}\right)$$

$$x = \left(x + \frac{1}{2 + \frac{1}{2 + \frac{1}{2}}}\right)$$

$$x = \{x+1\}$$

$$x = \{\sqrt{x+1}\}$$

$$x = \left\{x+\frac{1}{2}\right\}$$

$$x = \left\{x+\frac{1}{2+\frac{1}{2+\frac{1}{2}}}\right\}$$

$$x = \{x+1\}\{x+1\}$$

$$x = \{\sqrt{x+1}\}$$

$$x = \left\{x+\frac{1}{2}\right\}$$

$$x = \left\{x+\frac{1}{2+\frac{1}{2+\frac{1}{2}}}\right\}$$

コマンド 組版結果

$$\backslash(\backslash) x^3+4x^2-3x+1 = (((x+4)x)-3)x+1$$

$$\backslashparen\{ x^3+4x^2-3x+1 = (((x+4)x)-3)x+1$$

$$\backslashnewparen\{ x^3+4x^2-3x+1 = (((x+4)x)-3)x+1$$

従来の括弧

新しい括弧

$$\{x+1\}$$

$$\{x+1\}$$

$$\{\sqrt{x+1}\}$$

$$\{\sqrt{x+1}\}$$

$$\left\{x+\frac{1}{2}\right\}$$

$$\left\{x+\frac{1}{2}\right\}$$

$$\left\{x+\frac{1}{2+\frac{1}{2+\frac{1}{2}}}\right\}$$

$$\left\{x+\frac{1}{2+\frac{1}{2+\frac{1}{2}}}\right\}$$

Chapter 4

図表

4.1 図の挿入

4.2 表の挿入

PART III

プログラミング