

プログラミング初心者が SATySF_I 向けパッケージ を作ってみた

@yasuo_ozu

2021 年 6 月 26 日

(このスライドは SLyDIF_I で作成されました)

本発表の内容について

- 最近作ったもの
- これからやりたいこと
- SATySF_I に欲しい機能

最近作ったもの

L^AT_EX から SATySF_I に移行する場合の障壁

- **L^AT_EX の ○○ が SATySF_I にはない**
- かといってコマンドを自作する (`local.satyh` を育てる) のは大変
- L^AT_EX と SATySF_I でコマンド名が違っていると混乱する
- **L^AT_EX と同じ名前のコマンドを使えると安心^{*1}**

¹ SATySF_I と同様なコマンド (インラインコマンド, ブロックコマンド) を提供すると、スタイルとセマンティクスが混ざるとい
う問題がある

satysfi-latexcmds

近日公開予定

- 行・ページ分割 ... \linebreak +clearpage \clearpage +pagebreak \pagebreak +newpage \newpage
- スペーシング ... \hfill \hspace \hskip \vspace \vskip \mspace \mskip +vspace +vskip \rquad \quad \hquad \quad \mrquad \mquad \mhquad \mqquad
- ボックス ... \mbox \fbox \makebox \framebox \parbox \raisebox \resizebox \scalebox \movebox \phantom \rotatebox \uline \muline +screen +shadebox +shadowbox

`satysfi-latexcmds`

近日公開予定

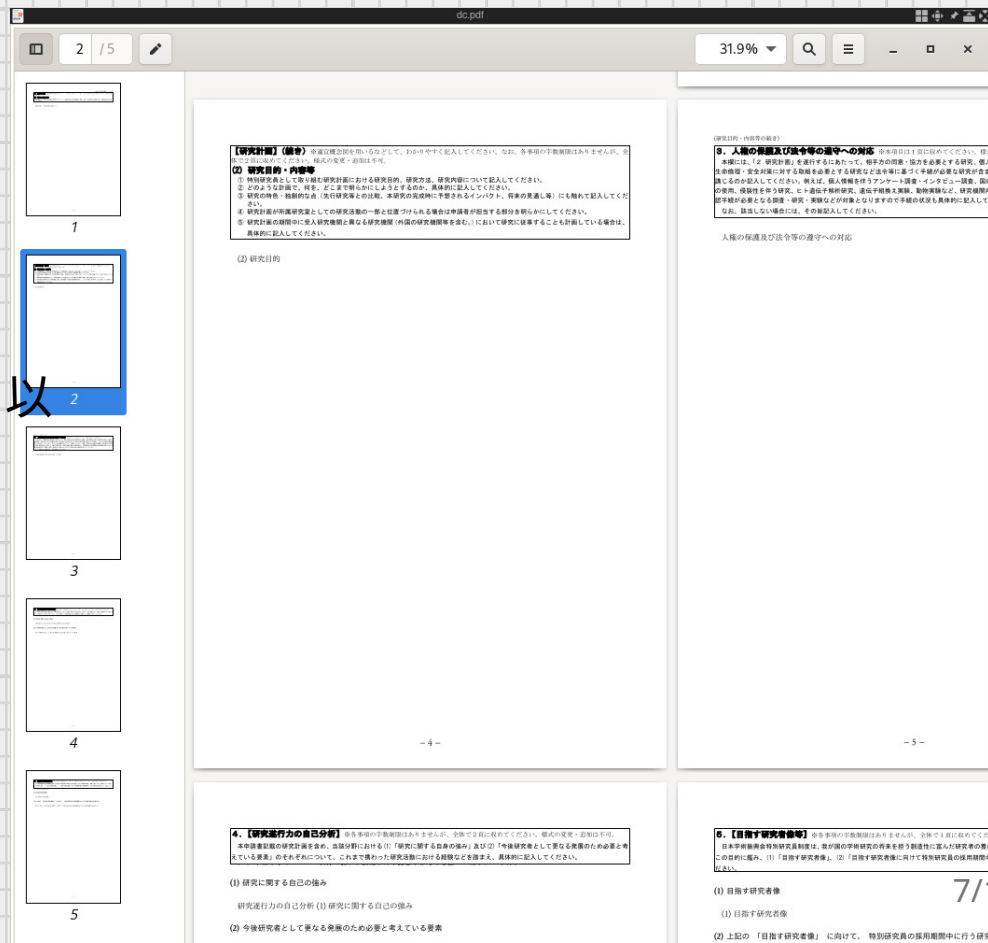
- レイアウト ... `+centering` `+flushleft` `+flushright` `+centerings` `+flushlefts` `+flushrights`
`\overset` `\underset` `\normal-overset` `\normal-underset` `\overbrace` `\underbrace`
- フォント ... `+fontsize` `\fontsize` `\mfontsize` `+rfontsize` `\rfontsize` `\mrfont-size` `+textcolor` `\textcolor` `\mtextcolor` `\math-middle` `\textit` `\textbf` `\textrm` `\textsf`

学振 (科研費) 向けテンプレート

学振 SATySF_I

既に存在する実装 ... MS Word 版,
L^AT_EX 版

課題... 画像ファイル (PDF 形式) を
読み込んでいるため、パッケージ
として ~/.satysfi/dist/packages 以下
に入れられない
puripuri2100 さんの svg2saty を使
えばできる?



これからやりたいこと 相互参照ライブラリ

クラスファイルの作成を簡単化する

SATySF_I をうまく活用するためには **クラスファイル** の編集が必須

一方

クラスファイル を自作するのは負担が大きい

標準的な **クラスファイル** の機能

- ドキュメントの構造に関わるコマンド (+section, +p など)
- 図版 → satysfi-figbox を使おう
- footnote 表示 / floating 環境の管理
- フォント管理 → satysfi-fss を使おう
- **相互参照** ↖
- **目次作成** ↙ **これらの機能をパッケージとして切り出す**

モチベーション 2

- `+section` 以外 (図表や数式、単語など) の目次 (索引) を作りたい
- `satysfi-figbox`(図の配置) や `satysfi-azmath`(数式) のような外部パッケージから目次項目を作成したい
- 外部パッケージからクラスファイルの目次機能にアクセスできない^{*2}
- SATySF_I の相互参照 API を目次用に使うのも無理
 - `register-cross-reference` で登録できるのは `string`
→ 目次用のタイトルを `inline-text` で与えられない
 - `list-cross-references` のような API がない → 目次生成時項目を列挙できない

⇒ 目次を管理するためのクラスファイルから独立したパッケージが必要

² 頑張ればできなくもないが ...

現状の SATySF_I の相互参照機能

相互参照 (cross reference) とは、章節や図表の番号といった “内容そのものに関係なく割り当てられ、かつ文書中の他の場所から指し示すときに使われる” 情報を自動的に取り扱う機能である。 — The SATySF_I Book

SATySF_I の提供する仕組み

キーを指定し、**補助ファイル** (.satysfi-aux) へ**文字列**を読み書きする方法

`register-cross-reference` : string → string → unit

`get-cross-reference` : string → string option

`get-cross-reference` が None を返す、または**補助ファイル**が存在する場合、`register-cross-reference` で登録する文字列が以前登録したものと異なる場合、**ドキュメントの生成を繰り返す**

現状の SATySF_I の相互参照機能

クラスファイルの提供する仕組み (例)

- 図表番号やページを表示する機能

`\ref` : [string] inline-cmd

`\ref-page` : [string] inline-cmd

- フォーマット付き `\ref-sec`, `\ref-tbl`, `\ref-fig`, `\ref-bbl`, ...
- 図表番号やページを与える機能 `+figure`, `+section`, `+subsection`, ...

外部パッケージから相互参照を扱いたい場合

`register-cross-reference`, `get-cross-reference` を直接用いる。キーは

``fig:myfigure:num`` → 図表等の番号 ``fig:myfigure:page`` → ページ番号

環境

タグ

種類

環境

タグ

種類

環境は sec, fig, tbl, bbl(引用文献) 等

相互参照機能

- `\make-label(`fig:myfigure`){1}`
- `\make-label(`bib:YasuoThesis`){1}`
- `\make-label-with-title(`sec:mysection`){1.1}?:[1; 1]{最初のセクション}`
- `\refs([`fig:myfig`; `sec:first`; `bib:bib1`; `bib:bib2`]);`
 - → 図 1, 1.1 章, [1-3,4]
 - 具体的なフォーマットはクラスファイル等から設定可能
- ページ `\ref-page(`fig:myfig`);` の図を参照

目次作成機能

- `\make-toc([`sec`; `fig`]);`

他に作りたいもの

- 自由なレイアウトを実現するクラスファイル
 - 履歴書クラスファイルを作ろうとした → 自由度を上げたい → 挫折
 - ボックスを組み合わせでより一般的なレイアウトを自由に作れるように
 - CSS の flexbox のようなインターフェース
- Tikz みたいなもの
 - 有名な T_EX 向けのグラフィックパッケージ

SATySF_I に欲しい機能

コマンドの引数部で名前空間を open

- 以下のような表を実現するためには open EasyTableAlias が必要
 - 名前空間の汚染
 - EasyTableAlias.l, EasyTableAlias.c 等と指定すればよいが ...。

```
\easytable[l;c;r]{  
| header1 | header2 | header3  
| align left | align center | align right  
| a | b | c  
|}
```


deps ファイルを生成したい

- 現状、Satyrophos では @require:, @include: された依存関係のみ対応
 - inline-graphics や read-file は静的解析できない
 - SATySF_I に「PDF 出力なしモード」を用意すれば deps ファイルを生成可能?
 - inline-graphics は「空の画像」を返し、ファイル名を記録
 - read-file は何を返せばいい?
 - Option を返すという提案 (ざぎんさん)

text モードでも inline-blocks

- text モードで Markdown や HTML 等を生成する場合、図や数式等を入れられない
- text モードで inline-blocks を返すコマンドを使う場合、通常の SATySF_I を使って画像を生成し埋め込む