

Vivliostyle で
レポートを書こう！

@yasako

自己紹介

- traQ ID 「**yasako**」 (25B)
- 所属している班
 - SysAd 班 / グラフィック班 / CTF 班 / アルゴリズム班
- 趣味
 - パソコン / ピアノ / オタマトーン
- 頑張りたいこと
 - Web / 3DCG / CTF / 競プロ



Vivliostyle でレポートを書こう！

注意してほしいこと

- 他の組版ソフトと比較することがあります。
 - もちろん、他の組版ソフトの方が優れている点もあります。
 - 実現したい内容によって使うソフトは変わるはずです。
- Vivliostyle にそこまで詳しいわけではないため、誤った情報が含まれるかもしれません。
- 公式ドキュメントが最新バージョンに合わせて更新されていないことが多いです。
- 自分用にカスタマイズするには、CSS の知識が必要です。

Vivliostyle でレポートを書こう！

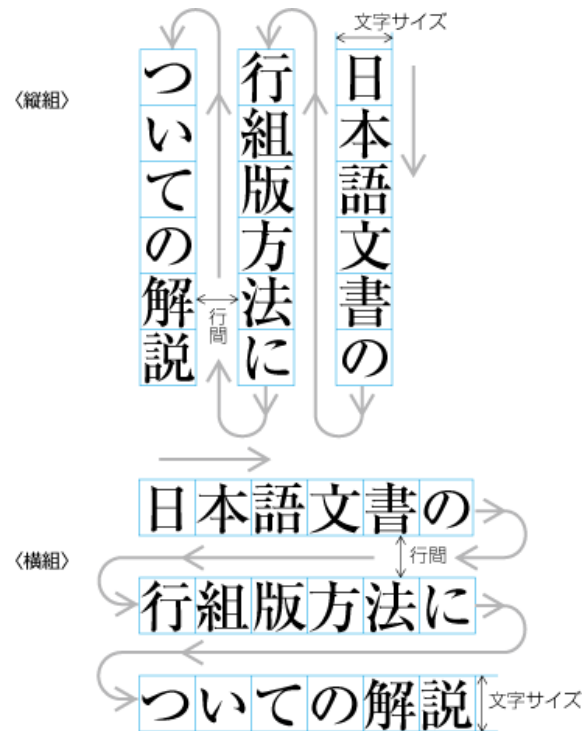
1. Vivliostyle の全体像

そもそも Vivliostyle って？

- CSS 組版のためのソフトウェア
 - HTML/CSS などの Web 技術で組版をする
- traP Tech Book で、PDF を出力する際に使用しているらしい...？



組版とは？



- 印刷物の紙面に文字や図などを配置し、レイアウトする
- フォント、文字サイズ、行間の広さ、1行の文字数、改行位置、余白.... などについて考える
- 画像は、「日本語組版処理の要件」より (https://www.w3.org/TR/jlreq/#fig1_13)

組版ソフトの例：Word

- 簡単
- WYSIWYG (What You See Is What You Get)
- お金がかかる
- 構造化された文章を書くのがつらい



組版ソフトの例：Word



組版ソフトの例：Indesign

- ほとんど使ったことがないので僕はわかりません
- 組版ソフトウェアのデファクトスタンダードらしい



組版ソフトの例：その他

- 朝刊太郎(使ったことはありません)
- 一太郎(使ったことはありません)
- ~~Microsoft Publisher~~
 - 26 年でサポートが切れるらしい
- ほかにいろいろあるよね

組版ソフトの例：？？？



組版ソフトの例：？？？



組版ソフトの例：PowerPoint



組版ソフトの例：T_EX



Vivliostyle を用いた組版の流れ（入力）

- 原稿
 - Markdown
 - HTML
- CSS ファイル
 - 公式/非公式テーマ
 - 自分で作った CSS ファイル
 - テーマを、自分で書いたCSS ファイルで上書きし、自分用にカスタマイズすることができる



Vivliostyle を用いた組版の流れ（出力）

- 一時ファイル
 - HTML (Markdown を入力した場合)
 - publication.json （出力するドキュメントの情報をまとめたファイル）
 - node_modules/ （依存関係のライブラリ、テーマなど）
- 完成品
 - PDF
 - EPUB

内部の仕組み

(詳しくは公式ドキュメントやソースコードを参照のこと)

- Vivliostyle.js
- Vivliostyle CLI
 - PDF 生成には、内部で Chromium を使用している

2. Vivliostyle の良い点と欠点

Vivliostyle の良い点(1/3)

- 環境構築
 - とても簡単
- 執筆
 - Markdown で書ける
 - HTML も使える
 - Web の知識がそのまま使える
 - TeX の数式が書ける()



Vivliostyle の良い点(2/3)

- ファイル内にリンクを貼れる
- 図表番号の参照ができる
- 見出しの番号を自由にカスタマイズできる
- ヘッダーとフッターを簡単のカスタマイズできる
- CSS について分からないことがあったとき、AI に聞いたら大体教えてくれる

Vivliostyle の良い点(3/3)

- 開発が活発（次の例は Vivliostyle cli）
 - v9.0.0 のリリースは 2025/5/3
 - v9.2.0 のリリースは 2025/6/10
 - 約一か月の間に、最新版のリリースが 5 回あった

Vivliostyle の良い点(4/3)

- 開発が活発（次の例は Vivliostyle cli）
 - v9.0.0 のリリースは 2025/5/3
 - v9.2.0 のリリースは 2025/6/10
 - 約一か月の間に、最新版のリリースが 5 回あった
- これは6月のらんぷろ用に用意した内容

Vivliostyle の良い点(5/3)

日付	6/10	6/25	6/26	6/27	6/30	7/13
バージョン	9.2.0	9.3.0	9.3.1	9.3.2	9.3.3	9.4.0

Vivliostyle の良くない点

- ネットにある情報が少ない
 - ユーザーが少ないため
 - もっといろいろな人に広めたい！
- 公式ドキュメントの更新が追いついていない
 - 開発が早いものの、コントリビューターが少ない
- 結局のところ、自分の欲しいデザインを作るためには、試行錯誤が必要
 - どの組版ソフトも同じ？

Vivliostyle の良くない点



Vivliostyle の良くない点

もっと CSS 勉強します....

3. 実際に使ってみる

インストール・環境構築 1

- 使い方
 - `npm create book {プロジェクト名}`
 - CLI の質問に答えることで、プロジェクトを作成できる
 - テーマを選択（今回は academic を使用）
 - `npm run preview`
 - ブラウザでプレビューが可能
 - `npm run build`
 - PDF を生成する

実際に使ってみる

インストール・環境構築 2

- プロジェクトを作成
- メニューに従って選択



実際に使ってみる

インストール・環境構築 3



実際に使ってみる

インストール・環境構築 4



- テーマを選択
 - 今回は公式テーマである `academic` を選択

実際に使ってみる

インストール・環境構築 5

- プロジェクトを生成中



実際に使ってみる

インストール・環境構築 6

- 準備完了



実際に使ってみる

インストール・環境構築 7

- VSCode でディレクトリを開く



実際に使ってみる

インストール・環境構築 8

`.vivliostyle` ディレクトリを除外する

```
### Vivliostyle  
.vivliostyle/*
```

`.gitignore`

```
### Logs  
logs  
*.log ### ... (略)
```

実際に使ってみる

インストール・環境構築 9



実際に使ってみる

サンプルを表示してみる

- `npm run preview` を実行すると、ブラウザでプレビューが表示される



実際に使ってみる

4. CSS のカスタマイズの例

CSS ファイルの追加・読み込み

- 修正前
 - 最初に指定したテーマが設定されている

```
module.exports = {  
  // ...省略...  
  theme: "@vivliostyle/theme-academic@^2.0.0",  
  // ...省略...  
};
```

vivliostyle.config.js

CSS ファイルの追加・読み込み

- 修正後

```
module.exports = {  
  // ...省略...  
  theme: ["@vivliostyle/theme-academic^2.0.0", "assets/style.css"],  
  // ...省略...  
};
```


テーマのカスタマイズについて

- まずは次の記事を6本全部読もう

<https://gihyo.jp/list/group/Vivliostyle> が拓く CSS 組版の可能性



カスタマイズの仕組み

- Vivliostyle のテーマは、CSS 変数を用いてカスタマイズする
- テーマのソースコードを自分で読まなければならないことがある

```
--vs--h1-font-size: 1.7em;  
--vs--h2-font-size: 1.7em;  
--vs--h3-font-size: 1.5em;
```

style.css

フォント

- base theme に定義されている CSS 変数を上書きすることで、フォントを変更できる

```
/* Google Fontsをインポートした上で */
```

style.css

```
:root {  
  --vs--heading-font-family: "Noto Sans JP";  
  --vs--heading-font-weight: 700;  
}
```

Vivliostyle Base Theme とは

- 様々なテーマで共通して使われる、基本的なスタイルを定義したテーマ
- Vivliostyle のテーマは、これを継承することが推奨されている
- 図・表・セクション番号のカウンタやその参照など、Vivliostyle Base Theme で定義されている CSS 変数をカスタマイズすることで、簡単にカスタマイズが可能！！
- いま使った Academic テーマも、Vivliostyle Base Theme を内部で使用している。

自分でカスタマイズするには....

- 頑張って Base Theme のソースコードを読んでもください。
- GitHub リポジトリの Issue や Pull Request を検索してください。

かなり拡張性が高いため、CSS変数を上書きするだけでいろいろなことができます。

5. レポートを書こう！

レポート用のテーマを作りました

- <https://www.npmjs.com/package/@yas-ako/vivliostyle-theme-simple-report>
- npm があれば簡単に使えます。

レポートを書こう！

必要な機能

- 図・表の挿入/参照
- 数式の挿入
- ノンブル、柱、ヘッダー、フッター
- 章のカウンタ

レポートを書こう！

つくったもの

※実装途中のため、画像は仮のものです。現在使えない機能が含まれているかもしれません。



レポートを書こう！

つくったもの



レポートを書こう！

つくったもの



レポートを書こう！

つくったもの



レポートを書こう！

図・表の挿入/参照

図の挿入

sample.md

```
![traPのロゴ](assets/logo.svg){.fig #figure-filename}
```

上の `[(#figure-filename){data-ref="fig"}]` は、....(略)

- class や id を、`{}` の中に書いて設定できる
- `figure-filename` は、一意であればなんでも OK
- `[(#figure-filename){data-ref="fig"}]` の部分は、Markdown 記法のリンクを挿入している

レポートを書こう！

図・表の挿入/参照

```
a[data-ref='fig']{  
  content: "図" target-counter(attr(href url), vs-counter-fig);  
}
```

BaseThemeのCSSファイル

- `data-ref="fig"` は、図の参照を実現するための data 属性
 - Base Theme で定義されている。
- `vs-counter-fig` は Vivliostyle の base theme で定義されたカウンタ。
- カウンタは、要素に振られるのではなく、その要素を持つ「セクション」でインクリメントされると考えた方が良い。
- 参照先の要素時点におけるカウンタの値を取得しているイメージ

レポートを書こう！

数式の挿入

- MathJax を使って数式を挿入できる

```
$$  
\int_{a}^{b} f(x) \, dx = F(b) - F(a)  
$$
```

$$\int_a^b f(x) dx = F(b) - F(a)$$

レポートを書こう！

紙面の余白

- ページの余白には、ページ番号や現在の章のタイトルなどを表示する機能
- 一番理解するのに時間がかかった箇所
- あとで補足する
- 右の画像のように、領域に名前が割り振られている。



レポートを書こう！

カウンタ変数の定義

- この機能は、普通のブラウザでも使える
- 見出しの番号を実装する際は、見出しではなく見出しをh組んだ
`section` 要素に対してカウンタを設定することに注意
- 時間がないので割愛

レポートを書こう！

枠を実装してみる

- Markdown のみで実装するのは難しい
div 要素で囲んで実現
- 見出し要素がある時は、見出しの部分の背景を白にする



レポートを書こう！

今後やってみたいこと

- マークダウン記法を独自に拡張
- 自作スタイルの見た目の改善
- 書籍の組版
 - 目次の自動生成
 - 章ごとに異なる位置のツメを付ける

レポートを書こう！

みんなも Vivliostyle を
使おう！

ちなみに

このスライドも vivliostyle で作りました



ちなみに

余白の説明の続き

```
:root {  
  --vs-page--mbox-content-bottom-right: env(doc-title);  
}
```

- このスライドの右下に表示されている「ちなみに」は、次のコードにより表示されている。
- env() は、Vivliostyle によって実装されている。
- このスライドは、章ごとにマークダウンのファイルを分割してある。
- `doc-title` には、各ファイルの先頭にある見出しの内容が自動的に入る。

特殊ページの設定

- 特定のページだけスタイルを変えることができる
- 背景色を変える / 余白の内容を変える ... など

```
/* ページを定義 */  
@page page-name {  
    background-color: #f0f0f0;  
}  
  
section:has(h1.something) {  
    /* sectionに対してページを設定 */  
    page: page-name;  
}
```


特殊ページの設定(例)

たとえば、 `## こんなかんじに` 書くと

5. こんなかんじに

なります。ほかにも、

こうやって

となります。

#

と書けば

ちなみに

こうやって

となります。

5. このスライドで実現した内容

こう書けば....

良い点{.columns-2}

- h1 タグがあるスライド
 - 背景を青に、余白のテキストを表示しない、見出しを中央揃え...
- h2 タグがあるスライド
 - 余白のテキストを表示しない、見出しを中央揃え、見出しの下に下線を引く.....

CSSの柔軟なセレクタを最大限に活用できるため、
カスタマイズしやすいテーマを、簡単につくることができる。

良い点

- h1 タグがあるスライド
 - 背景を青に、余白のテキストを表示しない、見出しを中央揃え...
- h2 タグがあるスライド
 - 余白のテキストを表示しない、見出しを中央揃え、見出しの下に下線を引く....

CSS の柔軟なセレクタを最大限に活用できるため、カスタマイズしやすいテーマを、簡単につくることができる。

先頭の自己紹介ページだって....

```
### 自己紹介{.image-right}
```

- traQ ID「**yasako**」(25B)
- 所属している班
 - SysAd 班 / グラフィック班 / CTF 班 / **
**アルゴリズム班
- 趣味
 - パソコン / ピアノ / オタマトーン
- 頑張りたいこと
 - Web / 3DCG / CTF / 競プロ

```
{width=350px height=350px}
```


自己紹介

- traQ ID 「**yasako**」 (25B)
- 所属している班
 - SysAd 班 / グラフィック班 / CTF 班 / アルゴリズム班
- 趣味
 - パソコン / ピアノ / オタマトーン
- 頑張りたいこと
 - Web / 3DCG / CTF / 競プロ



ちなみに

ソースコード

- スライドをグリッドで4分割し
 - 上の二つのセルを見出しに
 - 下の二つのセルを、文章と画像にしているだけ



gridレイアウト



ちなみに

今回のスライドに関連する資料

- <https://github.com/yas-ako/my-vivliostyle-report-template>
 - Vivliostyle のレポートテンプレート を作ってみた
 - 実際にレポートを提出する際に使用した
- <https://github.com/yas-ako/vivliostyle-intro>
 - このスライドのソースコード
 - 気になるところがあったらなんでも質問してください
 - 分かる範囲でこたえます

参考資料(1/2)

- Vivliostyle <https://vivliostyle.org>
- Vivliostyle Themes <https://github.com/vivliostyle/themes###readme>
- Vivliostyle CLI <https://github.com/vivliostyle/vivliostyle-cli###readme>

参考資料(2/2)

- Vivliostyle が拓く CSS 組版の可能性
- <https://github.com/vivliostyle/vivliostyle-cli>
- 書籍：『Web 技術で「本」が作れる CSS 組版 Vivliostyle 入門』（2023/5/24 発行 リブロワークス著）

ご清聴ありがとうございました！！

- 発表の内容
 - 1. Vivliostyle の全体像
 - 2. Vivliostyle の良い点と欠点
 - 3. 実際に使ってみる
 - 4. CSS のカスタマイズの例
 - 5. レポートを書こう！