# 一般社団法人ビブリオスタイル 2021年度事業報告書



#### 2021年度(第4期 2021年4月1日~2022年3月31日)事業報告

- 。<u>はじめに</u>
- 。プロダクトの分類とそれぞれの役目
- ライブラリ: Vivliostyle.js (v2.6.2→v2.14.4)
- <u>ライブラリ: VFM (v1.0.0-alpha.17→v1.2.1)</u>
- ∘ <u>ライブラリ: Vivliostyle Themes</u>
- 。 ジェネレータ:Vivliostyle CLI(v3.2.1→v4.8.2)
- 。ジェネレータ:create-book (v0.1.6→v0.5.1)
- ∘ <u>ジェネレータ: vivliostyle-sitegen</u>
- ∘ Webアプリ: Vivliostyle Pub
- 。Web コンテンツとその制作システム
- 。次期への課題とその対処
- 。理事

# 2021年度(第4期2021年4月1日~2022年3月31日)事業報告

#### はじめに

今期、当法人は単年度黒字を達成することができた。その直接の原因は、前章で述べたように外部企業からの受託開発が拡大したからだ。しかし、その背景にはVivliostyleプロダクトが充実したこと、そしてそれによってプロダクト間のエコシステムが機能し始めた事実がある。言い換えれば、これらの要因なしに受託開発の拡大もなかったと考えられる。

そこで本章ではVivliostyleプロダクトそれぞれの開発状況を説明する。さらに次期への課題はないかを探っていく。これも繰り返しになるが、当法人は決して少なくない累積赤字を抱えており、その解消が当面の目標となるからだ。

#### プロダクトの分類とそれぞれの役目

各プロダクトの開発状況について報告する前に、ラインナップにおける位置づけを整理しておこう。近年プロダクトが増えたのは喜ばしいが、それぞれがどのような役割を果たしているのか、全体の中でどのように位置づけられるのか、外側からは分かりづらくなっているからだ。

- ライブラリ(アプリケーションに組み込まれる「共通部品」)
  - 。 <u>Vivliostyle.js(Vivliostyle Viewerを含む)</u>
  - VFM (Vivliostyle Flavored Markdown)
  - Vivliostyle Themes
- ジェネレータ(Markdown+CSSをHTML+CSSに変換)
  - Vivliostyle CLI
  - o create-book
  - vivliostyle-sitegen
- Web アプリ(上記を統合したアプリケーション)
  - Vivliostyle Pub

- Web コンテンツとその制作システム (Vivliostyle に関わるドキュメント・サイト)
  - ∘ <u>vivliostyle.org</u> (<u>法人の公式サイト</u>)
  - ∘ docs.vivliostyle.org (各プロダクトのユーザーガイド)
  - <u>◦ docs-vivliostyle-pub</u> (Vivliostyle Pub のユーザーガイド)
  - ∘ <u>vivliostyle doc</u> (サンプルページや事業報告書)

上記のリンクは、それぞれのリポジトリへのものだ。つまり、上記分類はリポジトリの分類でもある。ただし、上記分類は分かりやすく説明するためのもので、必ずしも厳密なものではない。たとえば VFM はライブラリであると同時に、Markdown を HTML に変換するジェネレータの一面ももつ。

では次節以降、上記分類に従いながら今期における各プロダクトの開発状況を、ユーザーイベントでの発表やブログ記事などを参照しながら説明していこう。なお、参考のために期首時点と期末時点のバージョンをカッコ内に示した(プロダクトとしてのリリースの概念がない Vivliostyle Themes と Vivliostyle Pub を除く)。

# ライブラリ:Vivliostyle.js(v2.6.2→v2.14.4)

<u>Vivliostyle.js</u> は実際に CSS 組版をおこなうソフトウェアであり、Vivliostyle プロダクトの中核的存在である。幸いなことに本プロダクトは、以下のように今期大幅な機能アップを果たすことができた。

#### • 組版機能の向上

- イベント発表: Vivliostyle Core における CSS Paged Media の実装(村上真雄)
- イベント発表: CSS text-spacing サポート等 Vivliostyle.js の進化と今後の開発予定(村上真雄)
- <u>ブログ:行末処理が進化して多様な組版ができるように</u>(小形克宏)
- HTMLの中でJavaScriptの実行が可能に
  - 。ブログ: Vivliostyle の組版でJavaScript が使えるようになりました(小形克宏)
- Webフォントへの対応
  - ◦イベント発表: Vivliostyle PubでWebフォントを使う(小形克宏)

#### <u>イベント発表: VivliostyleでWebフォントを使う調査編</u>(小形克宏)

では、これらの機能はどのようにして開発されたのか。当該リポジトリにおける月毎のプルリクエスト数をグラフ化し、前期と比較してみたのが下記のグラフだ(図4/自動処理は除外し、 人間によるプルリクエストのみを対象にした。以下同)。

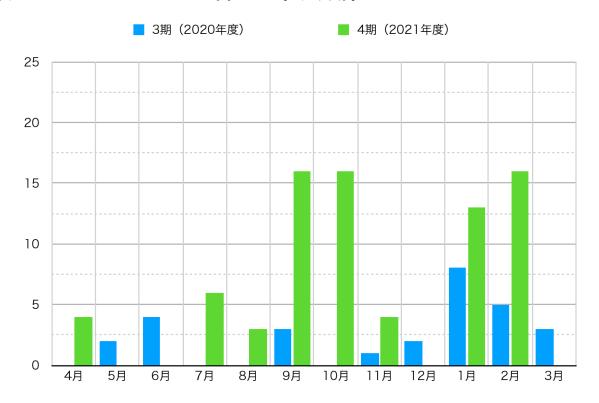


図4前期と比較したVivliostyle.jsリポジトリの月間プルリクエスト数

前期も年間を通してコンスタントにプルリクエストを出していたが、今期はそれを上回る開発ペースであったことがわかる。前掲の機能アップも、こうした熱心な開発の結果として実現された。

ここで重要なことは、Vivliostyle.jsの機能アップが、これを組み込んだ Vivliostyle CLI や Vivliostyle Pub にも波及し、直ちにこれらも新機能を実装していったことだ。まさにライブラリとしての本領が発揮された場面だった。

# ライブラリ:VFM (v1.0.0-alpha.17→v1.2.1)

書籍むけ組版に最適化した Markdown 方言である <u>VFM (Vivliostyle Flavored Markdown)</u>は、 今期 v1 をリリースすることができた。この v1 は、きたるべき v2 への準備という側面もある。 もともと本プロダクトは、Markdownへの変換エンジンとしてRemarkを採用していた。しかし、その新バージョンRemark 13には過去のバージョンと非互換な変更が多く含まれていることから、その実装は多大な作業量が予想された。

そこで、まず Remark 13 なしに実装できる範囲の機能を備えたバージョンを v1 としてリリースし、その後 v2 として Remark 13 への対応に取り組む方針を決めていた。詳細はメンテナーである akabekobeko 氏の発表を参照してほしい。

#### イベント発表: VFMの開発状況(akabekobeko)

2021年7月21日にリリースされた $\underline{v1.0.2}$ が、このRemark 13なしに実現できる機能を実装したものだ。同じく詳細は下記を参照されたい。

#### • <u>イベント発表: VFM 1.0 リリースと今後の展望</u> (akabekobeko)

v1で解決された Issue 等の一覧は下記の通りだ。Vivliostyle.js と同様、こうした機能アップは速やかに Vivliostyle CLI をはじめとしたプロダクトに実装されている。

#### • <u>v1.x</u>

# ライブラリ: Vivliostyle Themes

Vivliostyle プロダクトが共通して使えるスタイルファイルのライブラリーが<u>本プロダクト</u>だ。 スタイルを定義した複数の Theme ファイル群と、それら Theme を作成するためのツール群から成り立っている。

今期も複数回のマイナーアップデートをおこなった。しかし成果として取り上げるべきは、む しろ下記ユーザーガイドの公開だろう。

- 開発チュートリアル
- 運用ガイドライン

ユーザーは本プロダクトによって、Vivliostyle プロダクトを使う際に新しくスタイルを設定する手間が不要になり、より早く簡単に文書作成ができるようになる。しかし、そのためにはユーザーの需要に応じた多種多様な Theme の公開が必要となる。しかし、私たちだけで多くの

Themeを作成・公開するのは現実的ではない。個々のユーザーが簡単に新しい Themeを作ることができ、また、それを気軽に公開してもらうようにしなくてはならない。そうすることでライブラリーとしての本プロダクトがより便利になり、それがさらに新しい Theme 作成を促すと言った循環が成立するはずだ。

ところが現状は本プロダクトの認知度が低く、まだまだ目標への道のりは遠い。そこでメンテナーである yamasy1549 氏が考えたのが、まず Theme の使い方、作り方などを知ってもらうためのドキュメント整備だった。上記ユーザーガイドはその第一歩といえるものだ。より詳しくは下記を参照してほしい。

- <u>イベント発表:Themes のハンズオン</u>(yamasy1549)
- <u>イベント発表: Vivliostyle Theme 開発ガイドラインの公開</u> (yamasy1549)

### ジェネレータ: Vivliostyle CLI (v3.2.1→v4.8.2)

CLI(コマンドライン・インターフェイス)でMarkdownをHTMLに変換、出力できるのが<u>本</u> プロダクトだ。まず月間プルリクエスト数を、前期と比較したグラフを見てほしい。前期ほど ではないが、今期もコンスタントに開発が続けられたことが分かる(図 5)。

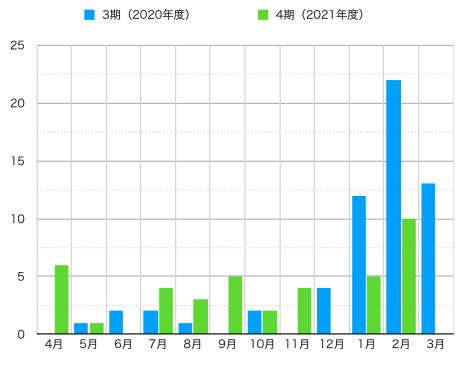


図5前期と比較したVivliostyle CLIリポジトリの月間プルリクエスト数

このような開発の結果、今期も本プロダクトはさまざまな機能アップを果たすことができた。中でも大きなものは、仮想環境下で実行できる Docker モードのサポートだろう(v4.0.0)。 Docker はプログラムの実行環境を仮想化してくれる。これにより、OS やブラウザ、Vivliostyle CLI 本体をバージョンアップすることで、出力結果が変わってしまうトラブルから解放された。こうした冪等性/信頼性の確保は、実務でVivliostyle CLI を利用したいユーザーにとって不可欠なもののはずだ。

これ以外にもマイナーながらいくつもの機能が追加されている。ここでは本プロダクトのメンテナーである <u>spring-raining</u>氏が、第4期終了直後に開催されたユーザーイベント<u>「Vivliostyle ユーザーと開発者の集い 2022 春</u>において、<u>「Vivliostyle CLI update - 2022 Spring</u>」として発表したものに従いながら、v4.0.0以降のアップデート内容をまとめてみよう。

- 外部Webフォントサービスの利用等のために――httpオプションを追加 #234
- プリインストール以外のビュアーを指定する -- viewer オプションの追加 #234
- 出力する PDF のメタ情報をより詳細に改善 #239
- PDFの読み方向(右綴じ/左綴じ)が指定できるように #240
- CLI コマンドを API 化し、Java Script から操作可能に #243
- 複数出版物の同時出力 #268
- Vivliostyle.config.jsのvfmオプションを、CLI内部でのVFM実行時にそのまま渡すことが可能に #264
- エラー出力をより読みやすく改善 #264

なお、spring-raining氏はこの時の発表で、本プロダクトの将来構想について以下のように述べている。次期への期待が膨らむ。

#### • エクスポート先の拡充

- ∘ EPUB/MOBI
- 。他の Markdown 方言
- 各種小説投稿サイトのテキストフォーマット
- 外部画像サービスとの連携による表紙の追加機能

#### ジェネレータ:create-book (v0.1.6→v0.5.1)

本プロダクトは、Vivliostyle CLIの実行環境をインタラクティブに構築することができるソフトウェア、つまりインストーラーである。ただし、今期はメインテナンス的なアップデートが多く、大きな機能アップはなかった。

## ジェネレータ: vivliostyle-sitegen

<u>本プロダクト</u>は、VFM を使った静的サイトジェネレーター(Static Site Generator)として構想されたもので、今期に入って新しく開発がスタートしたプロダクトだ。

もともとのきっかけは、秋のユーザーイベント(2021年11月14日開催の<u>CSS 組版 Vivliostyle</u> ユーザーと開発者の集い 2021 秋)における自由討議のセッションで、せっかく VFM が v1 を リリースするまで成長したのに、これを使って Vivliostyle のサイトや各種ドキュメントが書け ないのは残念という声が出たことだった。それに応える形で VFM のメンテナーである akabekobeko 氏が手を挙げ、2022年1月から開発がはじまった。

現在、来期中のリリースを目指して開発がすすめられている。リリース後は <u>vivliostyle.org</u>をはじめとする、Vivliostyle に関わるユーザー向けドキュメント制作システムに実装していく予定だ。そうなれば、豊富な表現力をもつ VFM を使って Vivliostyle に関する情報発信ができるようになる。こうして、ますます Vivliostyle のエコシステムが広がることになるだろう。

# Webアプリ: Vivliostyle Pub

<u>本プロダクト</u>は、ここまで述べてきた Vivliostyle.js、VFM、Vivliostyle Themes、Vivliostyle CLI を クラウド上にデプロイ した Web アプリだ。ユーザーがブラウザ上の左側画面で Markdown を書けば、即座に CSS 組版して右側画面にプレビュー表示する(図 6)。

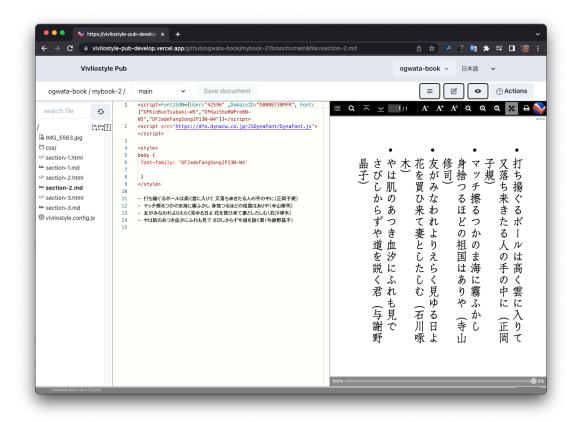


図6 アルファ版を公開した Vivliostyle Pub

もともとは 2019 年度(前々期)において、開発資金確保を目的とした未踏アドバンスト事業への応募のために急遽立ち上げられた。コミッター達が一丸となった  $2\pi$  月間の集中開発をへて、2020 年 5 月に PoC(Proof of Concept、概念実証)まで完成させた(<u>前期事業報告書</u>参照)。

しかし、2020年6月に落選が決まった後、少しずつコミッターが去っていき、残った takanakahiko氏だけがコツコツと開発を続けてくれていた。そうした状況を一変させたのが 2021年11月、AyumuTakai氏の参入だった。ここで、本プロダクトの月間プルリクエスト数を 前期と比較したグラフをご覧いただきたい(図7)。

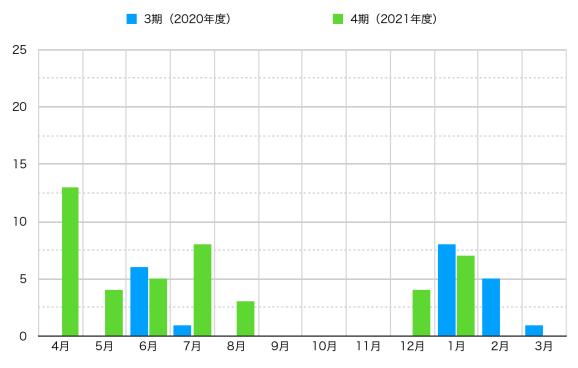


図7前期と比較したVivliostyle Pubリポジトリの月間プルリクエスト数

一見すると今期前半において前期よりも多くプルリクエストをだしている(これは takanakahiko氏の仕事)ものの、AyumuTakai氏が加わった11月~翌年2月に関しては、さほど前期と今期の違いはないように見える。そこで指標を変えて、月間コミット数を前期と比較したグラフを見てみよう(図8)。

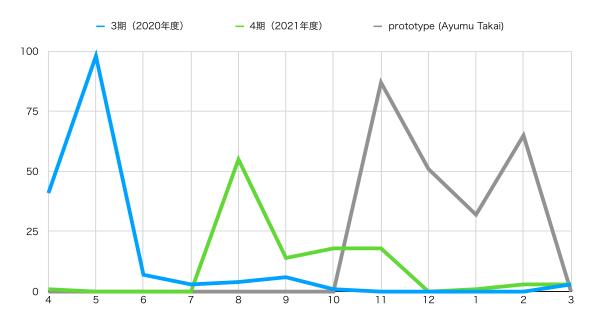


図8前期と比較した Vivliostyle Pub リポジトリの月間コミット数

青い線は前期の、緑の線は今期のデフォルトブランチに対するコミット数だ。この2つのラインを見る限り、前掲図7の月間プルリクエスト数と同様、11月~翌年2月に関してはさほど開発は進んでないように見える。ところがグレイのラインに注目してほしい。これは今期のAyumuTakai氏によるprototypeブランチでの月間コミット数を重ね合わせたものだ。前期4月~5月のコミット数は4~5人のチームで開発した結果なのだが、それを凌駕する数のコミットを、たった1人でしていることが分かる。ただし、その開発方法はいささか変則的と言えるものだった。

AyumuTakai氏は11月2日からprototypeブランチで開発を始めているが、2月に入るまでデフォルトブランチへのプルリクエストは出さず、ひたすらprototypeブランチで多くのコミットを積み上げている。もしかしたら、たくさんの改良を次々に加えていった結果、プルリクエストを出すタイミングを失ったのかもしれない。結局、prototypeブランチはそのままにして、2月3日にpre\_alphaというブランチを新規作成し、ここからデフォルトブランチへのプルリクエストを1回だけ出している。

この結果、前掲図7で示したプルリクエスト数にはAyumuTakai氏の作業はほとんど現れなかったが、前掲図8において prototype ブランチのコミット数を重ね合わせることで、彼の貢献が可視化できた。この時のプルリクエスト、アルファ版準備 #142の記録をみると、ここで追加されたユーザーインターフェースの変更や追加した機能のリストを見ることができる。どれも本プロダクトをごく普通に使うためには、必須の要素であったことが分かる(なお、AyumuTakai氏は本業多忙を理由に、3月いっぱいで開発から退いた。彼の貢献に心から感謝する)。

ここまで本プロダクトの開発を直接担当した Ayumu Takai 氏や takanakahiko 氏の貢献について述べた。しかし忘れてはいけないのは、前節まで説明した Vivliostyle.js、VFM、 Vivliostyle Themes、そして Vivliostyle CLI のアップデートの成果を、本プロダクトはコンポーネントを入れ替えるだけで、そのまま取り込むことができたということだ。

たとえば、前掲図6を見るとWebフォントを表示しているが、これは本プロダクトではなく、 Vivliostyle.js のアップデートによって実現した機能だ。まさにエコシステムとしての Vivliostyleプロダクトの力を実感できよう。 このようにして、当初の目標よりもだいぶずれ込んだが、2022 年 4 月 23 日開催の <u>CSS 組版 Vivliostyle ユーザーと開発者の集い 2021 秋</u>で、本プロダクトのアルファ版公開を告知することができたのである。

#### Webコンテンツとその制作システム

ここでは、下記の Vivliostyle に関わるユーザー向けドキュメントと、その制作システムを一括して取り上げる。

- 1. vivliostyle.org (Web サイト本体)
- 2. <u>docs.vivliostyle.org</u> (<u>各プロダクトのユーザーガイド</u>)
- 3. <u>docs-vivliostyle-pub</u> (<u>Vivliostyle Pub のユーザーガイド</u>)
- 4. vivliostyle doc (サンプルページや事業報告書)

当法人にとって、もっとも身近な情報発信のツールは上記1におけるブログである。今期は以下の8本の記事を更新した。

- <u>2021/04/21 Vivliostyle の最新アップデート CLI 改良と CSS Paged Media サポート</u> <u>の充実</u>
- ◆ 2021/04/23 「Vivliostyle ユーザーと開発者の集い 2021春 | 開催報告
- <u>2021/06/16 JEPA セミナーで Vivliostyle について報告</u>
- 2021/06/26 技術書典 11 出展 & 合同誌無料配布キャンペーンのお知らせ
- 2021/07/02 2020年度事業報告書を公開します
- <u>2021/10/12 最近の Vivliostyle.js の進化について</u>
- ◆ 2021/11/17 「Vivliostyle ユーザーと開発者の集い 2021 秋 │ 開催報告
- <u>2022/01/24 Vivliostyle の組版で Java Script が使えるようになりました</u>
- 2022/02/08 行末処理が進化して多様な組版ができるように

また、Vivliostyle Themes の節で新しく追加したことに述べたユーザーガイドは、上記2のうちの一つだ。そして上記3も、Vivliostyle Pubのアルファ版公開に備えて、今期新しく追加したユーザーガイドだ。

いずれも執筆は Markdown でおこなうが、それを HTML に変換するコンバーターは、1 は <u>Jekyll</u>、2 と 3 は <u>docute</u>、4 は <u>Pandoc</u> とバラバラであるという課題がある。この状況を改善し、さらに VFM の豊富な表現を使えるようにしようというのが、 <u>vivliostyle-sitegen</u> であることは 前述したとおりだ。

#### 次期への課題とその対処

以上、今期における Vivliostyle プロダクトの開発状況を説明した。創立当初、当法人のプロダクトは現在の Vivliostyle Viewer / Vivliostyle.js と、 Vivliostyle CLI につながるものだけであった。そこから毎年少しずつリポジトリを増やしていき、前節まで述べてきたようなプロダクト間のエコシステムが機能し始めるところまで辿り着いた。

前章において、今期に単年度黒字を達成したことを報告したが、事業収益のほとんどは Vivliostyle プロダクトに関わる受託開発、あるいは過去に納品したプロダクトのメンテナンス により得られたものだ。つまり当法人の場合、プロダクトの開発とその拡充が、ダイレクトに 事業収益確保につながっている。

とはいえ、Vivliostyleプロダクトを拡充しさえすれば、そのまま事業収益が増えていく訳ではない。つまり増益のためにプロダクト拡充は、必要条件ではなく十分条件なのである。では増益を阻むものはなにか。以下のような課題を挙げたい。

- 1. 事業収益のほとんどが受託開発に限られていること
- 2. 受託開発を請け負う開発者が限られていること
- 3. 受託開発の発注先がほぼ1社に限られていること

上記1の対処として、受託開発以外の多様な収益の確保が必要だ。たとえば Vivliostyle Pub を使った事業収益などが挙げられるだろう。また、第3期にスポンサー募集ページを作った後、ほとんど働きかけをしていない寄付金の拡充も真剣に考えるべきだろう。

同じく2については、前章「2021年度正味財産増減計算書」で述べたように、今期は村上代表 以外の受託者を確保できたところ、来期も引き続き受託者を確保できるかがカギとなる。たと えば、コミッターの皆さんに受託開発をお願いすることも検討するべきだ。加えて個々のコミ ッターの負担を減らすために、プロダクト全体でコミッターを増やす努力が求められるだろう。

最後に3については、発注先の多様化は当然として、あわせて前述1の対処がそのまま3への対処ともなるはずだ。

#### 理事

- <u>村上真雄 (Shinyu Murakami)</u> 〈代表理事、設立時社員〉
- <u>リボアル・フロリアン (Florian Rivoal)</u> 〈理事、設立時社員〉
- <u>ヨハネス・ウィルム (Johannes Wilm)</u> 〈理事、設立時社員〉
- 小形克宏 (Katsuhiro Ogata) 〈理事、2020年1月21日より〉