

柔軟な電子書籍をつくるクラウド組版システムの開発

1. 背景

現在の日本の電子書籍システムには以下に示すような大きな問題がある。

- ・ iPhone, iPad, Windows, Flash など特定のデバイス・ソフトウェアへの依存
- ・ 日本語組版機能の不足
- ・ レンダリングエンジンによる結果の差異の発生
- ・ デバイス最適化の不足

1.1 特定デバイスへの依存

電子書籍を作成した場合、そのコンテンツを読んでもらえる人が多ければ多いほど良い。しかし、現状のシステムのほとんどは対応するデバイス・ソフトウェアが少ないものばかりである。

1.2 日本語組版機能の不足

EPUB・Kindleの方式では、読者側のデバイスのアプリケーションが対応していない組版を実現できない。例えば、現状EPUBやKindleでは、縦書きにしたり、表示するデバイスにあわせて段組の段数を変更することはできない。またそれらの機能が実装されたとしても、作者側ができたなら好ましいと思う組版は他にも無数にある。読者側でレンダリングを行う場合には読者側のアプリケーションにその機能が搭載されるのを待つか、あきらめるしかない。

1.3 レンダリングの差異

HTML+CSS方式では多くの開発者・デザイナーがブラウザごとのレンダリング結果の差異に悩まされてきた。これはレンダリングの中の組版に関する処理をブラウザ側で行う限り避け得ない問題で、EPUBなどはHTML+CSSを用いた方式、つまり読者側組版方式であるのでこの欠点をebookに継承してしまっている。

1.4 ユーザと使用しているデバイスに最適化されていない版面

デジタルデバイスを用いて本を読むことの利点の1つとして文字のサイズを自由に変えられることが挙げられる。紙ではできない。

しかし作者側で組版を行い画像やPDFとして出力するもの^{*1}ではこの利点を大きく殺している。

例えばiPhoneで紙の本用をスキャンした画像を読むなどしたとき、画面のサイズ

^{*1}紙の本をスキャンしただけのものや、紙の本用の組版済データを流用したものも含まれる

が縦にも横にも十分でないので1行の端から端まで表示することもできず、X軸・Y軸両方にスクロールしながら読むことになり非常に読みづらい。

2. 目的

アマチュア・同人的な小説の本を簡単に作れるシステムが欲しい、作りたいと考えた。

調べてみるとそういったサービスは既にいくつも存在したが、紙の書籍をつくることまで考慮したものは少なく、webで表示される組版の品質も最低だったり、実用に足るものはなかった。

Wordは有料であるし、そこそこ見栄えがするように作るにはパラメータを色々と工夫する必要がある。OpenOffice.orgのWriterは機能も情報も不足している。TeXはあまりにも難しすぎる。

本を書くとき、作家に組版まで行わせることを強要すべきではない。ソフトウェアにより自動的に行われるという選択肢があってもよいと考えた。

また、以上の問題は全て紙の書籍をつくる時の話でebookではさらなる問題にぶつかる。複数デバイスへの対応・最適化だ。しかしこれは有料のソフトウェアとプロの技術でも対応できていない問題だった。

これらの問題を解決した「簡単で最高品質の本をつくれるシステム」をつくる。

3. 開発の内容

3.1 実現できない組版を大幅に減らす

1.2で述べた問題について、本システムの組版方式であれば、サーバ上のソフトウェアにのみその組版機能を付ければよく、実現は極めて容易になる。また、本システムが使用するpTeXでは既にEPUBやKindleなどよりもはるかに多くの組版機能を有している。

3.2 レンダリング（組版）するアプリケーションによる差異の吸収

1.3で述べた問題について、本システムの組版方式では読者側アプリケーションはPDFか画像を表示するだけであるのでアプリケーションごとの表示結果の差異はほとんど無くなる。PDFや画像でも表示結果が異なることはあるが、それは読者側組版方式と比べると驚くほど少ないし、対応も容易である。

3.3 デバイスの画面サイズや読者の視力・好みへの最適化

1.4で述べた問題について本システムではデバイスの情報やユーザの指定を汲んで、そのユーザのためだけの組版を行う。従って図1のように1つのページはその端末にぴったりの大きさになり、当然縦にも横にもスクロールはいらない。

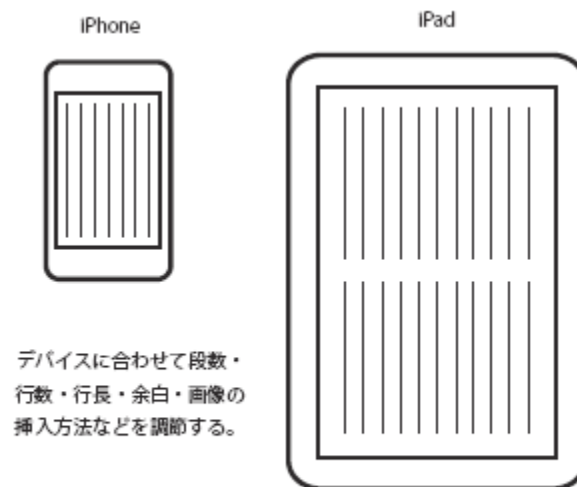


図1 デバイス最適化組版のイメージ

4. 従来の技術（または機能）との相違

本システムは既存の作者側で組版する方式と読者側で組版する方式のいい所取りが出来ていると言える。比較を表1に示す。

表1 evalbook と既存システムの比較

	読者側組版	作者側組版	本システム
高度な・独自の組版	×	○	○
表示するアプリケーションの影響が少ない	×	○	○
デバイス・読者への最適化	○	×	◎

5. 期待される効果

優れた電子書籍を簡単に作成・配布できるようになったことで、日本における電子書籍の普及に貢献することが見込まれる。

また本システムはオープンソースで開発されているので、利用が容易であり、他のシステムに組み込んでの利用され、役立てられることも期待される。

6. 普及（または活用）の見通し

既にテスト版のサービスを稼働させており1万人以上の利用を見込んでいる。

7. クリエータ名（所属）

矢口裕也(長野工業高等専門学校電子情報工学科)

(参考) 関連 URL

<http://evalbook.yayugu.net>

<https://github.com/yayugu/evalbook>

<http://j.mp/evalbookdemo>