

Markdown 形式のファイルを pdf に変換する pandoc

五十嵐 浩人

2017 年 3 月 5 日

目 次

1	Markdown 形式のファイルを pdf に変換する	2
1.1	Markdown とは	2
1.2	パソコンの環境を確認する	2
1.3	Markdown の編集環境を設定する	3
1.3.1	vim で Markdown を編集するためのプラグイン	3
1.3.2	vim にアウトライナーをインストールする	3
1.3.3	VOoM を使ってみる	4
1.4	pandoc の設定	4
1.4.1	pandoc とは	4
1.4.2	LaTeX の環境をインストールする	4
1.4.3	pandoc をインストールする	5
1.5	Markdown の構文	5
1.5.1	文字エンティティを使用する特殊文字	5
1.6	ブロック要素の構文	5
1.6.1	段落と改行	5
1.6.2	ヘッダ	6
1.6.3	引用	6
1.6.4	リスト	7
1.6.5	コードブロック	7
1.6.6	水平線	7
1.7	インライン要素の構文	7
1.7.1	リンク	7
1.7.2	強調	7
1.7.3	コード	8
1.7.4	イメージ	8

1.8	その他	8
1.8.1	自動リンク	8
1.8.2	バックスラッシュエスケープ	8
1.9	拡張の構文	9
1.9.1	表	9
1.9.2	タイトルブロック	10
1.9.3	グラフの描画	10
1.10	pandoc で pdf に変換する	10
1.10.1	pandoc の実行	10
1.10.2	pdf の表示	10

1 Markdown 形式のファイルを pdf に変換する

1.1 Markdown とは

Markdown はジョン・グルーバーさんが作成しました。ジョン・グルーバーさんのサイト DARING FIREBALL が参考になります。

下はウィキペディアからの引用です。

Markdown（マークダウン）は、文書を記述するための軽量マークアップ言語のひとつである。本来はプレーンテキスト形式で手軽に書いた文書から HTML を生成するために開発されたものである。しかし、現在では HTML のほかパワーポイント形式や LATEX 形式のファイルへ変換するソフトウェア（コンバータ）も開発されている。各コンバータの開発者によって多様な拡張が施されるため、各種の方言が存在する。

このドキュメントでは上記の各コンバータのうち、Markdown を HTML に変換してプレビューする previm と Markdown を pdf に変換する pandoc について記述します。

1.2 パソコンの環境を確認する

Ubuntu の場合、以下のコマンドで OS のバージョンを確認します。

```
$ cat /etc/lsb-release
DISTRIB_ID=Ubuntu
DISTRIB_RELEASE=16.10
```

```
DISTRIB_CODENAME=yakkety
DISTRIB_DESCRIPTION="Ubuntu 16.10"
```

アーキテクチャも確認します。

```
$ arch
x86_64
```

vim のバージョンも確認しておきます。

```
$ vim --version
VIM - Vi IMproved 7.4 (2013 Aug 10, compiled Nov 24 2016 22:32:42)
適用済パッチ: 1-1829
追加拡張パッチ: 8.0.0056
```

1.3 Markdown の編集環境を設定する

1.3.1 vim で Markdown を編集するためのプラグイン

vim 用のプラグインを列挙します。

- vim-markdown Markdown Vim Mode
- previmRealtime preview Vim.
- open-browser.vim Open URI with your favorite browser from your most favorite editor

./vimrc ファイルに以下を記入します。NeoBundle を使っているのが前提です。~~ ” Markdown の環境 NeoBundle ‘godlygeek/tabular’ NeoBundle ‘plasticboy/vim-markdown’ NeoBundle ‘kannokanno/previm’ NeoBundle ‘tyru/open-browser.vim’ ~

:w で保存して:so ~/.vimrc で再読み込みして:NeoBundleInstall でインストール完了です。

1.3.2 vim にアウトライナーをインストールする

VOoM(Vim Outliner of Markups) はマークアップされたテキスト用のアウトライナーです。便利そうなのでインストールして使っています。

最新版のダウンロードは VOoM : Vim two-pane outliner から行いました。

バージョンは 5.2 以上が必要です。5.1 以下だと Python3 がサポートされていないからです。Ubuntu のターミナルで `apt install vim-voom` でインストールされるバージョンは 5.1 です。

VOoM-5.2.zip を解凍してできる VOoM ディレクトリの下での `autoload`、`doc`、`plugin` を `~/.vim` の下にコピーすることで vim から使用することが出来ます。

1.3.3 VOoM を使ってみる

Markdown 形式のファイルを vim で開いている状態で `:Voom markdown` とコマンドを入力します。

他に使えるコマンドには `:Voomhelp`、`:Voomexec`、`Voomlog` があります。

VOoM は two-pane outliner と説明されていますので左側に表示される部分をアウトラインのペインと呼ぶことにします。そのアウトラインのペインには Markdown で見出しとして記述されたものがツリーとして表示されています。

アウトラインのペインと右側のペインを移動するには `<tab>` キーを使います。

アウトラインのペインでハイライトされている見出しを編集する時はコントロールキーを押しながら矢印キーを使います。移動させたいときは上矢印キーか下矢印キー、階層を変えたいときは右矢印キーか左矢印キーです。

1.4 pandoc の設定

1.4.1 pandoc とは

pandoc のホームページは Pandoc a universal document converter です。

マークアップされたテキストを他の形式に変換するためのツールです。

1.4.2 LaTeX の環境をインストールする

日本語を扱うためには LuaLaTeX が必要になります。インストールは下記のコマンドで行います。

```
sudo apt install texlive-luatex texlive-lang-cjk lmodern texlive-xetex
```

1.4.3 pandoc をインストールする

Pandoc a universal document conver のダウンロードページからダウンロードします。Ubuntu 用には拡張子が deb のファイルをダウンロードします。pandoc-1.19.2.1-1-amd64.deb です。インストールは以下のコマンドで行います。

```
sudo dpkg -i pandoc-1.19.2.1-1-amd64.deb
```

1.5 Markdown の構文

Markdown には各種の方言があります。このドキュメントでは html への変換と pandoc による pdf への変換がうまくいく Markdown の構文に限定して説明します。

1.5.1 文字エンティティを使用する特殊文字

&と<は文字エンティティで記述する必要があります。&は

&

<は

<

と記述します。

著作権記号 © を記述するときは

©

と記述します。

1.6 ブロック要素の構文

1.6.1 段落と改行

段落は段落の後ろで改行します。html に変換されると段落が<p>と</p>で囲まれるようになります。

改行は改行する行末にスペースを 2 つ以上いれます。html に変換されると行末のスペース 2 つが
に変換されるようになります。

スペースなし

スペースなし

スペースなし スペースなし

スペースあり

スペースあり

スペースあり

スペースあり

1.6.2 ヘッダ

ヘッダは日本語だと見出しです。

先頭に#記号をつける形式を ATX 形式のヘッダと呼びます。1~6 個の#記号および 1 行のテキストを記述します。Pandoc には「ヘッダの前に空行を入れる」という制約があります。

レベル 2 のヘッダ

レベル 3 のヘッダ

アンダーラインでヘッダを記述する Setex 形式も使用できますが#のほうが簡単と思います。

1.6.3 引用

先頭に>を記述します。下の例では 1 行目の行末にスペース 2 つをいれて改行しています。

>引用 1 行目

>引用 2 行目

引用 1 行目

引用 2 行目

1.6.4 リスト

1.6.5 コードブロック

複数行のコードは先頭にタブかスペースを4つ以上いれます。タブをスペース2つに設定している場合はタブを2ついれます。htmlに変換されると<pre>タグに囲まれるようになります。

```
def main():  
    print("Hello World")  
  
if __name__ == '__main__':  
    main()
```

1.6.6 水平線

- (ハイフン)、* (アスタリスク)、_ (アンダーバー) を3つ以上記述します。上の行には空行をいれます。

ハイフン3つの場合

アスタリスク3つの場合

アンダーバー3つの場合

1.7 インライン要素の構文

1.7.1 リンク

1.7.2 強調

強調したいテキストを* (アスタリスク) か _ (アンダーバー) で囲みます。htmlに変換される時は*か_が1つの場合は、2つの場合はで囲まれるようになります。タグのemはEmphasisの略でブラウザではイタリック体で表示されます。タグはブラウザではボールド体で表

示されます。pandoc で pdf に変換したときはどちらもボールドで表示されます。

強調 イタリックになっているはず
強調 イタリックになっているはず

強調 イタリックになっているはず
強調 イタリックになっているはず

****強調 ボールドになっているはず****
__強調 ボールドになっているはず__

強調 ボールドになっているはず
強調 ボールドになっているはず

1.7.3 コード

‘(バッククォート) で囲みます。

普通のテキスト。ここからコード `print("Hello Word")`。ここは普通のテキスト。

1.7.4 イメージ

1.8 その他

1.8.1 自動リンク

1.8.2 バックスラッシュエスケープ

Markdown では下に示す特殊文字を使うときには、バックスラッシュでエスケープしたほうが良いようです。

特殊文字の一覧

特殊文字	読み
\	バックスラッシュ
‘	バッククォート
*	アスタリスク
_	アンダーバー (アンダースコア)

特殊文字	読み
{ }	中括弧
[]	角括弧
()	括弧
>	大なり記号
#	シャープ記号
+	プラス記号
-	ハイフン
.	ピリオド
!	感嘆符

1.9 拡張の構文

1.9.1 表

pandoc では 4 種類の表が使用できます。以下の 4 つです。

- シンプルテーブル
- マルチラインテーブル
- グリッドテーブル
- パイプテーブル

パイプテーブルで試してみます。

```
|右寄せ | 左寄せ|デフォルト|中央寄せ|
|-----:|:-----|-----:|:-----:|
| 12    | 12    | 12      | 12      |
| 123   | 123   | 123     | 123     |
| 1     | 1     | 1       | 1       |
```

右寄せ	左寄せ	デフォルト	中央寄せ
12	12	12	12
123	123	123	123
1	1	1	1

1.9.2 タイトルブロック

タイトルブロックは pandoc の拡張です。pdf の先頭にタイトルをつけたい場合はファイルの先頭に % で始まるタイトルブロックを記述します。

```
% タイトル
% 著者（複数の場合はセミコロンで区切る）
% 日付
```

タイトルを複数行にしたい場合は 2 行目以降の先頭にスペースを入れます。

```
% タイトル
 副タイトル
```

1.9.3 グラフの描画

mermaid で試してみましたが、Chrome がバージョン 48 から仕様を変えたようで線が描画できませんでした。

```
graph TD;
  A --> B;
  A --> C;
```

1.10 pandoc で pdf に変換する

1.10.1 pandoc の実行

下の例ではオプションとして -N と -toc をつけています。

- -N は見出しに章番号をつけるオプション
- -toc は文書の最初に目次をつけるオプション

```
pandoc README.md -o README.pdf -V documentclass=ltjarticle --latex-engine=lualatex --toc
```

1.10.2 pdf の表示

ブラウザで表示させても良いですし、Ubuntu のコマンドラインから

```
evince README.pdf
```

でも良いです。