

https://github.com/h1romas4/asciidoctor-gradle-template

2023-06-28

# はじめに

本文書は Asciidoc とその Ruby による実装である Asciidoctor を用いて Asciidoc 文書を執筆する環境を構築する手順を示します。実行環境は Windows、Linux、macOS の各 OS に対応しています。

この文書の手順より以下のことができるようになります。

### Asciidoc 形式で執筆した文書を HTML/PDF 形式に変換

Asciidoc 文書変換用 Gradle スクリプト

#### テキストエディターで変換結果をリアルタイムにプレビューしながら文書を編集

Visual Studio Code と AsciiDoc 拡張設定

Asciidoc は表現力の高い文書をテキストファイルベースで執筆できるテキストプロセッサーです。他の軽量テキストプロセッサーが持たない文書間のインクルードやソースコードの挿入などの機能も有し、かつ簡潔です。特に技術文書の執筆には大きな力を発揮することでしょう。



Asciidoc の表現力を示すひとつの例は、このような脚注表現です。

一般的にこのようなテキストプロセッサーを用いた執筆環境を構築するためには多くの準備が必要となりますが、本文書の手順は極力初期導入するプロダクトを少なく、簡単に快適な執筆環境を整えられるよう考えられました。

具体的には文書の変換に、実行を JVM 環境だけに依存する Asciidoctor Jと Gradle を活用し、執筆環境については Visual Studio Code を用いることでリアルタイムに文書をプレビューしながら、最後にコマンド一つで HTML/PDF 化できるように準備してあります。また PDF 出力に関しては、フォントセットや禁則処理設定をプロジェクトにもたせることにより、実行環境に関わらず同一出力が得られるようになっています。

本文書がみなさんの執筆活動のお手伝いになれば幸いです。

### 謝辞

本文書の手順の実装であるビルドスクリプトやテーマでは次のプロダクトと技術資料が使われています。



プロダクト名の隣にライセンスを併記しました。商用利用等で制限のあるプロダクトはありませんが、それぞれライセンスを確認してください。

#### **Font**

- ・源真ゴシック SIL Open Font License 1.1 http://jikasei.me/font/genshin/
- 源様明朝 SIL Open Font License 1.1 https://github.com/ButTaiwan/genyo-font
- Ricty Diminished SIL Open Font License 1.1 https://github.com/edihbrandon/ RictyDiminished

- Morisawa BIZ UDGothic SIL Open Font License 1.1 https://github.com/googlefonts/ morisawa-biz-ud-gothic
- Morisawa BIZ UDMincho SIL Open Font License 1.1 https://github.com/googlefonts/ morisawa-biz-ud-mincho
- Open Iconic MIT License https://github.com/iconic/open-iconic/

#### Asciidoc

- Asciidoctor MIT License https://asciidoctor.org/
- Asciidoctorj Apache License 2.0 https://github.com/asciidoctor/asciidoctorj
- Asciidoctor.js MIT License https://asciidoctor.org/docs/asciidoctor.js/
- Asciidoctor PDF MIT License https://asciidoctor.org/docs/asciidoctor-pdf/
- Asciidoctor Gradle Plugin Suite Apache License 2.0 https://github.com/asciidoctor/asciidoctor-gradle-plugin
- asciidoctor-pdf-linewrap-ja MIT License https://github.com/fuka/asciidoctor-pdf-linewrap-ja
- asciidoctor-nabetani MIT License https://github.com/nabetani/asciidoctor-nabetani

#### **Build Tool**

- SDKMAN Apache License 2.0 https://sdkman.io/
- Gradle Apache License 2.0 https://gradle.org/

#### **Text Editor**

- Visual Studio Code Microsoft https://code.visualstudio.com/
- asciidoctor-vscode MIT License https://github.com/asciidoctor/asciidoctor-vscode

### Guide

• asciidoctor-pdfでかっこいいPDFを作る - https://qiita.com/kuboaki/items/67774c5ebd41467b83e2

素晴らしい成果を公開されているみなさまに感謝します。

# 目次

はじめに	. 1
謝辞	. 1
1. Asciidoc 文書変換用スクリプトを使う準備	. 4
1.1. Java 実行環境の導入(macOS / Linux の場合)	. 5
1.2. Java 実行環境の導入(Windows の場合)	. 7
2. Asciidoc から HTML/PDF 文書を作成する	. 9
2.1. サンプル文書の変換を試す	. 9
2.2. テキストエディタで Asciidoc 文書を編集する	12
2.3. 文書のファイル構成	15
3. Asciidoc 記法	18
3.1. 文書中の相互参照	18
3.2. ソースコードシンタックスハイライト	18
3.3. ファイルインクルード	19
3.4. 表形式	19
3.5. 脚注	
3.6. コラム表現	20
3.7. asciidoctori-diagram	21

# 1. Asciidoc 文書変換用スクリプトを使う準備

本手順で用いる Asciidoc 文書変換用スクリプトはビルドツールである Gradle を活用しており、実行するためには Java 実行環境が必要です。



Java 実行環境は、文書変換スクリプトを動作させる過程で唯一 OS 環境に手動で導入する必要があるプロダクトです。それ以外のものは Gradle によりプロジェクトとして独立した形で自動的に導入されます。

お使いのコンピューターのコマンドライン環境(macOS/Linux ではターミナル、Windows では cmd.exe か powershell.exe)で java -version コマンドを入力し、Java 8 以上のバージョンが表示されるようであれば既 に準備は整っています。

### macOS/Linux の場合

```
$ java -version
openjdk version "1.8.0_192"
OpenJDK Runtime Environment (Zulu 8.33.0.1-macosx) (build 1.8.0_192-b01)
OpenJDK 64-Bit Server VM (Zulu 8.33.0.1-macosx) (build 25.192-b01, mixed mode)
```

#### Windows の場合

```
C:\pmathref{\text{S}} java -version
openjdk version "1.8.0_192"
OpenJDK Runtime Environment (AdoptOpenJDK)(build 1.8.0_192-b12)
OpenJDK 64-Bit Server VM (AdoptOpenJDK)(build 25.192-b12, mixed mode)
```



本文書では Java 11 を用いて解説します。

# 1.1. Java 実行環境の導入 (macOS / Linux の場合)

もし  $\operatorname{macOS} / \operatorname{Linux}$  環境に Java 実行環境がなければ SDKMAN を利用することで、ターミナルから簡単に導入することができます。

### https://sdkman.io/

SDKMAN! is a tool for managing parallel versions of multiple Software Development Kits on most Unix based systems.

- SDKMAN

### 手順. SDKMAN を用いた Java の導入



- **1** SDKMAN を導入します。
- 2 SDKMAN を環境に設定します。
- 3 導入できる Java のバージョンを一覧します。
- 4 Java 11 系の最新バージョンを指定して Java を導入します。

また、Gradle は JAVA\_HOME 環境変数に実行環境の Java のパスが設定されていることを期待していますので、.bashrc で次のように JAVA\_HOME を設定します。

### 手順. JAVA\_HOME の設定

\$ vi ~/.bashrc 1
export JAVA\_HOME=~/.sdkman/candidates/java/current 2
\$ source ~/.bashrc 3

- 1 vi エディタで .bashrc を開きます。
- 2 本ラインをファイルの最下部に追加し vi を保存終了します。
- 3 設定を適用します。

これで準備完了です。

### SDKMAN について

SDKMAN は主に Java エコシステムの開発環境をコマンドラインから簡単に導入・設定するためにつくたれた管理ソフトウェアです。

たとえば簡単に各種 Java のバージョンを導入し切り替えることができます。

手順. SDKMAN による Java のバージョン切り替え

\$ sdk install java 8.0.345-tem ①
\$ sdk default java 8.0.345-tem ②
\$ sdk default java 11.0.16.1-tem ③

- **1** Java 8 を導入
- 2 Java 8 をデフォルトに設定
- 3 Java 11 をデフォルトに戻す

## 1.2. Java 実行環境の導入(Windows の場合)

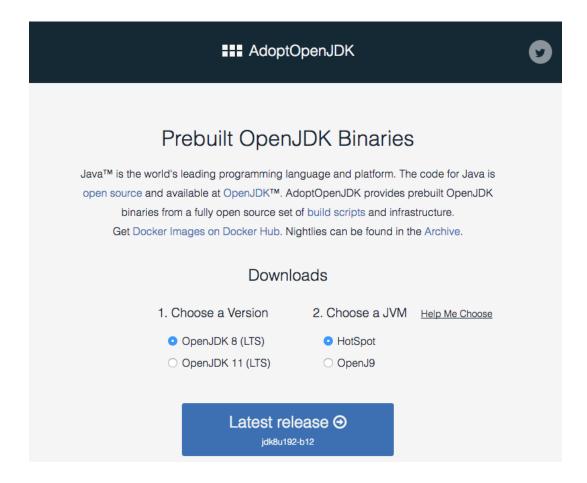
もし Windows 環境に Java 実行環境がなければ AdoptOpenJDK プロジェクトが提供する OpenJDK のバイナリを導入すると良いでしょう。

### https://adoptopenjdk.net

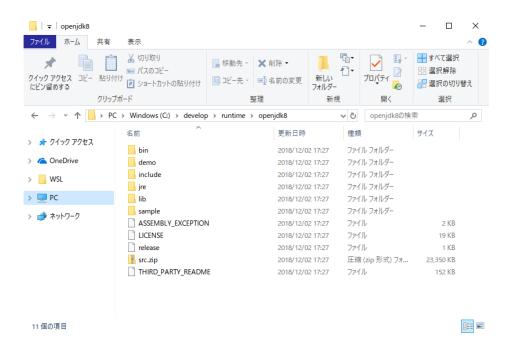
Java<sup>™</sup> is the world's leading programming language and platform. The code for Java is open source and available at OpenJDK<sup>™</sup>. AdoptOpenJDK provides prebuilt OpenJDK binaries from a fully open source set of build scripts and infrastructure.

AdoptOpenJDK

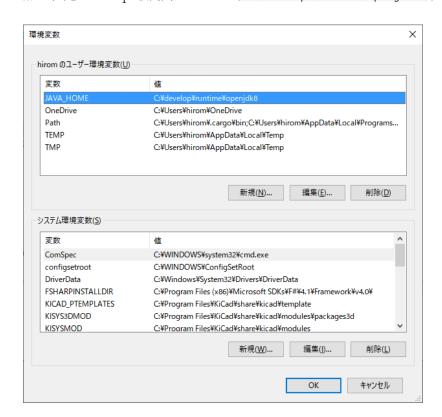
https://adoptopenjdk.net サイトにブラウザでアクセスし、OpenJDK 11 (LTS) - HotSpot を選択した後、zipファイルをダウンロードしてください。



zip ファイルを任意の場所に展開します。ここでは C:\develop\runtime\openjdk11 に展開したとします。



Gradle は JAVA\_HOME 環境変数に実行環境の Java のパスが設定されていることを期待していますので、**エクスプローラー > PC(右クリック) > プロパティー > 詳細設定 > 環境設定** からユーザー環境変数に JAVA\_HOME を追加し、先ほど .zip を展開したパス(C:\develop\runtime\openjdk11)を設定します。





Gradle は JAVA\_HOME 環境変数を元に Java の実行環境を探すため、java コマンドを使うための PATH 環境変数は設定しなくてもかまいません。

これで準備完了です。

# 2. Asciidoc から HTML/PDF 文書を作成する

### 2.1. サンプル文書の変換を試す

環境の準備ができましたので Asciidoc 文書を HTML/PDF に変換してみます。

変換に使うスクリプトは github のリポジトリに公開されており、リポジトリには HTML/PDF 変換に使うファイル一式と、文書サンプルとして "この文書" の Asciidoc ファイルが置かれています。まずはサンプル文書が正しく変換できるかを試してみましょう。

macOS / Linux の場合は次のようにします。

#### 手順. PDF 変換ビルドスクリプトの取得と実行

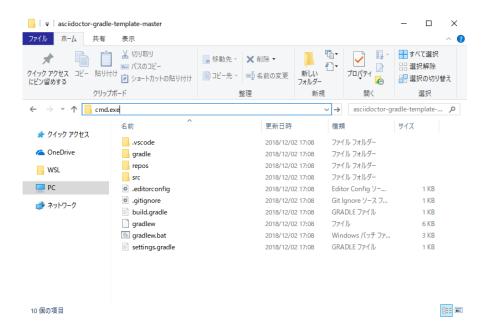
- \$ curl -L -O https://github.com/h1romas4/asciidoctor-gradle-template/archive/master.zip 1
- \$ unzip master.zip 2
- \$ cd asciidoctor-gradle-template-master 3
- \$ ./gradlew docs 4
- BUILD SUCCESSFUL in 19s 6
- 2 actionable tasks: 2 executed
- ② ダウンロードした.zipファイルを展開します。
- 3 カレントディレクトリを展開したフォルダの中に移します。
- ④ Gradle のビルドを実行します。初回実行時はビルドに必要なファイルをダウンロードするため少し時間がかかります。次回は数秒で完了します。
- **5** BUILD SUCCESSFUL が出力されればビルド成功です。

Windows をお使いの場合は同等の操作をブラウザとエクスプローラーを使って行います。



Windows の場合 .zip ファイルの展開先はマルチバイト文字を含まないパスにしてください。JRuby の制約により変換処理がエラーとなります。また、プロジェクト内部で使うフォルダやファイル名のマルチバイト名も同様です。

- 1. ブラウザを使って https://github.com/h1romas4/asciidoctor-gradle-template/archive/master.zip にア クセスしリポジトリのファイルを取得します。
- 2. ダウンロードした.zipファイルを右クリックし展開します。
- 3. 展開したフォルダ内をエクスプローラーで表示した上で、アドレスバーに cmd. exe と入力し、このフォルダをカレントディレクトリとしてコマンドプロンプトを起動します。



- 4. .\gradlew.bat docs と入力し Gradle ビルドを実行します。初回実行時はビルドに必要なファイルをダウンロードするため少し時間がかかります。次回は数秒で完了します。
- 5. BUILD SUCCESSFUL が出力されればビルド成功です。

### プロキシーサーバーの設定

もしお使いのコンピューターがプロキシーサーバー経由のインターネットアクセスを行う場合は、次のコマンドを./gradlew docs をする前に入力してください。インターネットを使ったライブラリの取得が正しく行われるようになります。ホスト名(example.com)とポート番号(8080)部分はそれぞれの環境に合わせてください。

手順. プロキシーサーバー設定(Windows)

set JAVA\_OPTS=-DproxyHost=example.com -DproxyPort=8080

手順. プロキシーサーバー設定 (macOS / Linux)

export JAVA\_OPTS=-DproxyHost=example.com -DproxyPort=8080

Asciidoc から変換された文書は次の場所に格納されます。docs フォルダはビルド出力専用となっており、ビルド時にいったん全てのファイルが削除されますのでユーザーファイルは配置しないように注意してください。

docs/index.html
docs/index.pdf

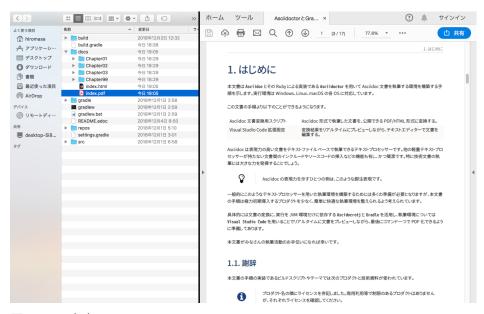


図 1. PDF 文書



図 2. HTML 文書



文書を github 上に公開する場合は、プロジェクトのファイルを全てコミットし、GitHub Pages に docs フォルダを指定することで継続的に文書をパブリッシュすることができます。

### 2.2. テキストエディタで Asciidoc 文書を編集する

プロジェクトに配置された Asciidoc 文書は Visual Studio Code を利用してリアルタイムに変換結果をプレビューしながら編集できるように準備されています。

プロジェクトフォルダ(asciidoctor-gradle-template-master)を Visual Studio Code で開き、拡張機能の推奨事項から拡張を導入します。

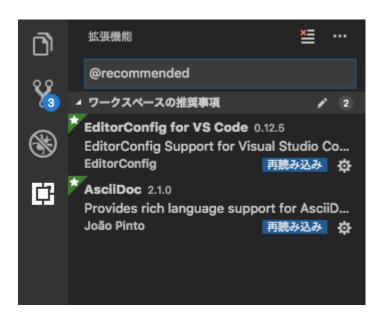


拡張機能の推奨は .vscode/extention.json で設定されています。文書に応じて設定し、執筆メンバーの環境を揃えることができます。

1. [すべてインストール] ボタンをクリックします。



2. [再読み込み] ボタンをクリックします。



3. Asciidoc 文書(src/docs/asciidoc/index.adocなど)を Visual Studio Code のエクスプローラーから選択して開き、文書を開いたエディタ部右上に配置された [Open Preview to the Side] アイコンをクリックすると、画面右側に Asciidoc 文書の変換がリアルタイムに確認できるプレビューが表示されます。



なお、もしリアルタイムプレビューでソースコードのハイライトが動作しない場合は、Asciidoc 文書を開いた 状態で [F1] を押し、Change Preview Security Setting > Disable を選択してください。



index.adoc — asciidoctor-gradle-template

Select security settings for Markdown previews in this workspace

Strict Only load secure content

Allow insecure local content Enable loading content over http served from localhost

Allow insecure content Enable loading content over http

• Disable Allow all content and script execution. Not recommended

More Information

Disable preview security warning in this workspace Does not affect the content security level

本設定は、プレビュー画面で動作する Webview がインターネット上の外部リソースを評価できるようにセキュリティー権限を下げる設定です。



プロジェクト(ファイルが配置されたフォルダ)毎の設定となりますが、この設定をした 後はこのプロジェクトで第三者の作成した未知の Asciidoc 文書を開かないようにしてく ださい。外部に配置された悪意の JavaScript により、セキュリティーを侵害される可能 性があります。理解の上、設定してください。

拡張がソースコードのハイライトを行うため、CDN に配置されたリソースを参照しているために発生している問題で、将来ローカルのリソースを参照するように修正され解決されると思われます。

### 2.3. 文書のファイル構成

文書は次のようなファイルで構成します。サンプル文書から執筆したい文書に合わせてカスタマイズしていく とよいでしょう。

### 文書を構成するファイル

src/docs/asciidoc/index.adoc 1
src/docs/asciidoc/attribute.adoc 2
src/docs/asciidoc/@style/\*.css 3
src/docs/asciidoc/@style/pdf-theme.yml 4
src/docs/asciidoc/@font/\*\*/\*.ttf 5
src/docs/asciidoc/Chapter{number}/index.adoc 6

① 文書を作成する起点となる Asciidoc 文書です。大きな文書の場合はここから他の Asciidoc 文書を include して構成していきます。

- 2 文書設定をするためのファイルです。各文書から incliude します。
- ❸ HTML 出力とプレビュー用のスタイルシートです。文書に合わせて修正することができます。
- ◆ PDF 文書に変換する際に使われるスタイル定義です。文書に合わせて修正することができます。 Asciidoctor PDF Theming Guide からドキュメントが参照できます。
- **5** PDF 文書に埋め込みされるフォントファイルです。pdf-theme.yml から参照されています。TrueType フォント.ttf が指定できます。
- **6** src/docs/asciidoc/index.adoc から参照される子文書です。後述の build.gradle による画像パス解決のためフォルダ名は Chapter{number} とします。

変換スクリプトとなる build.gradle の attribute 設定でこれらのファイルパスや変換に必要な属性を設定しています。

### build.gradle

src/docs/asciidoc/attribute.adoc ではエディタのリアルタイムプレビュー用の属性定義を行い、文書変換スクリプトでその値を上書きするように構成すると良いでしょう。

Asciidoctor で利用可能な属性は次から参照できます。

### https://asciidoctor.org/docs/user-manual/#attributes

Attributes are one of the features that sets Asciidoctor apart from other lightweight markup languages. Attributes can activate features (behaviors, styles, integrations, etc) or hold replacement (i.e., variable) content.

- asciidoctor.org

また、文書に挿入する画像ファイルは images というフォルダ名内に配置され、その文書からの相対パスでリン クされることを期待しています。設定は次の部分で変更可能です。

### src/docs/asciidoc/attribute.adoc

```
ifndef::imagesdir[:imagesdir: ./images]
```

### build.gradle

```
copy {
   from 'src/docs/asciidoc/'
   include 'Chapter*/images/*' // 子文書のフォルダ名
   into 'docs'
}
```

# 3. Asciidoc 記法

### 3.1. 文書中の相互参照

文書内の参照リンクは .adoc 文書中で次のように指定します。HTML/PDF でクリックリンクが生成されます。

```
[[project-structure]] ①
== Asciidoc 記法

[[introduction]] ②
== はじめに

<<pre><<pre><<pre><<Chapter01/index.adoc#introduction,はじめに>> ②
```

- 1 同一 .adoc 内での内部参照
- 2 .adoc をまたいだドキュメント間参照

リンクの例

- ・章の冒頭を参照してください・・・
- はじめにで述べたように・・・

### 3.2. ソースコードシンタックスハイライト

[sorce] ブロックを用いて文書中にソースコードをシンタックスハイライト付きで埋め込みます。また、// <1> 形式でソースコード下部に対応する説明が書けます。

```
[source, javascript]
[caption=""]
.JavaScript ソースコードのシンタックスハイライトの例
----
function hello() {
   console.log("Hello, World!"); // <1>
}
----
<1> コンソールに ``Hello, World`` を出力
```

JavaScript ソースコードのシンタックスハイライトの例

```
function hello() {
   console.log("Hello, World!"); 1
}
```

1 コンソールに Hello, World を出力

### 3.3. ファイルインクルード

.adoc ファイルから別のファイルをインクルードできます。ソースコードや後述のダイアグラム形式などを別ファイルとして切り出すのに便利です。



Gradle のファイル更新監視は .adoc からインクルードされたファイルまでは及びません。インクルード先のファイルだけを書き換えた場合は ./gradlew docs が処理なしで終了してしまいますので、この場合は ./gradlew clean するなどしてリビルドしてください。

```
[source, rust]
----
include::source/hello.rs[]
----
```

インクルードにより挿入されたソースコードの例

```
fn main() {
   println!("Hello, world!");
}
```

### 3.4. 表形式

表形式は次のようなコードで定義することができます。

```
[format="csv",cols="1,2"]
[frame="topbot",grid="none"]
[caption=""]
.表形式の例
|=====
カラム1,カラム2
キー1,バリュー1
キー2,バリュー2
キー3,バリュー3
|======
```

#### 表形式の例

カラム1	カラム2
<b>+</b> -1	バリュー1
<del>+-2</del>	バリュー2

キー3 バリュー3

# 3.5. 脚注

補足点を脚注するいくつかの表現があります。

NOTE: メモ

TIP: チップス

IMPORTANT: 重要

WARNING: 警告

CAUTION: 注意



チップス

重要

警告

注意

## 3.6. コラム表現

.コラム

\*\*\*\*

ブロックを使ってコラム表現を挿入します。

\*\*\*

### コラム

ブロックを使ってコラム表現を挿入します。

## 3.7. asciidoctorj-diagram

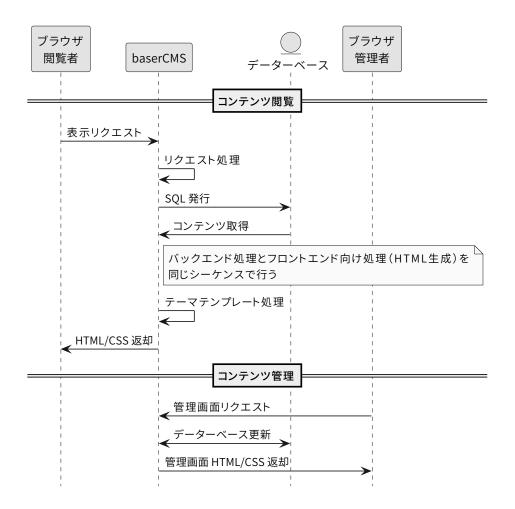
本変換ビルドスクリプトでは asciidoctorj-diagram が有効になっており、いくつかのダイアグラム記法を追加のアドイン無しで使うことができます。

### 3.7.1. PlantUML

記事中に PlantUML 形式のダイアグラムを記述し、生成された . svg ベクター画像を文書に展開するには次のようにします。

#### シーケンス図の例

```
[plantuml, diag-sequence-sample2, svg, pdfwidth=70%, width=70%]
[caption=""]
@startuml diag-sequence-sample2
skinparam monochrome true
hide footbox
participant "ブラウザ\n閲覧者" as browser
participant "baserCMS" as basercms
entity データーベース as Entity
participant "ブラウザ\n管理者" as admin
== コンテンツ閲覧==
browser -> basercms: 表示リクエスト
basercms -> basercms: リクエスト処理
basercms -> Entity: SQL 発行
Entity -> basercms: コンテンツ取得
note right of basercms: バックエンド処理とフロントエンド向け処理(HTML生成)を\n同じシーケンス
basercms -> basercms: テーマテンプレート処理
basercms -> browser: HTML/CSS 返却
== コンテンツ管理==
admin -> basercms: 管理画面リクエスト
basercms <-> Entity: データーベース更新
basercms -> admin: 管理画面 HTML/CSS 返却
@enduml
```



### Salt の例(1)

```
[plantuml, diag-salt-sample1, svg, pdfwidth=30%, width=280px]
[caption=""]
' https://github.com/iconic/open-iconic/
@startsalt diag-salt-sample1
{
{T
 + <&folder> wp-admin
+ <&folder> wp-content
++ <&folder> themes
 +++ <&folder> my-theme
                         | 新規作成
 ++++ <&file> style.css
                         | 新規作成
 ++++ <&file> index.php
                         | 新規作成
++ <&folder> uploads
+ <&folder> wp-includes
+ <&file> .htaccess
                         | 自動作成
+ <&file> index.php
}
}
@endsalt
```

```
■ wp-admin

■ wp-content

■ themes

■ my-theme 新規作成
■ index.php 新規作成
■ uploads
■ wp-includes
■ .htaccess 自動作成
■ index.php
```

### Salt の例(2)

```
[plantuml, diag-salt-sample2, svg, pdfwidth=30%, width=30%]
[caption=""]
----
@startsalt diag-salt-sample2
{
    ログイン<&person> | "MyName "
    パスワード<&key> | "**** "
    [キャンセル <&circle-x>] | [OK <&account-login>]
}
@endsal
----
```

### AsciiMath の例

```
[plantuml, math-sample1, svg, pdfwidth=70%, width=70%]
[caption=""]
----
@startmath math-sample1
f(t)=(a_0)/2 + sum_(n=1)^ooa_ncos((npit)/L)+sum_(n=1)^oo b_n\ sin((npit)/L)
@endmath
----
```

$$f(t) = \frac{a_0}{2} + \sum_{n=1}^{\infty} a_n \cos\left(\frac{n\pi t}{L}\right) + \sum_{n=1}^{\infty} b_n \sin\left(\frac{n\pi t}{L}\right)$$