

第 9 章

rbenv コマンドの使い方

この章では *rbenv* コマンドを用いて、特定のバージョンの *ruby* をインストールしたり、選択したりする方法を学びます。

9.1 *rbenv* とは

rbenv コマンド *rbenv* は、コンピュータにインストールされた複数のバージョンの *ruby* から一つを選択するコマンドです。また *ruby-build* というプラグイン (拡張機能) を追加することにより、バージョンを指定して *ruby* をインストールすることができます。

9.2 *rbenv* のインストール

macOS の場合

以下の操作手順ではホームディレクトリにある設定ファイル *.bash_profile* の内容を書き換えます。操作ミスで *~/.bash_profile* を壊してしまわないように、最初にバックアップファイル *~/.bash_profile.bak* を作成してください。

```
$ touch ~/.bash_profile
$ cp -f ~/.bash_profile ~/.bash_profile.bak
```

途中で何か間違えたら、次のコマンドで *~/.bash_profile* を元に戻すことが

第9章 rbenv コマンドの使い方

できます。

```
$ cp -f ~/.bash_profile.bak ~/.bash_profile
```

ターミナルで以下のコマンドを順に実行してください。

```
$ brew install rbenv ruby-build
$ echo 'export PATH="$HOME/.rbenv/bin:$PATH"' >> ~/.bash_profile
$ echo 'eval "$$(rbenv init -)"' >> ~/.bash_profile
$ source ~/.bash_profile
```

echo で始まる二つのコマンドは間違いやすいので、特に注意して入力してください。

Ubuntu の場合

以下の操作手順ではホームディレクトリにある設定ファイル `.bashrc` の内容を書き換えます。操作ミスで `~/.bashrc` を壊してしまわないように、最初にバックアップファイル `~/.bashrc.bak` を作成してください。

```
$ touch ~/.bashrc
$ cp -f ~/.bashrc ~/.bashrc.bak
```

途中で何か間違えたら、次のコマンドで `~/.bashrc` を元に戻すことができます。

```
$ cp -f ~/.bashrc.bak ~/.bashrc
```

ターミナルで以下のコマンドを順に実行してください。

```
$ sudo apt-get update
$ sudo apt-get -y install build-essential
$ sudo apt-get -y install git zlib1g-dev libssl-dev libreadline-dev
$ sudo apt-get -y install libxml2-dev libxslt-dev libsqlite3-dev
```

```
$ git clone git://github.com/sstephenson/rbenv.git ~/.rbenv
$ echo 'export PATH="$HOME/.rbenv/bin:$PATH"' >> ~/.bashrc
$ echo 'eval "$(rbenv init -)"' >> ~/.bashrc
$ source ~/.bashrc
$ mkdir -p ~/.rbenv/plugins
$ cd ~/.rbenv/plugins
$ git clone git://github.com/sstephenson/ruby-build.git
```

echo で始まる二つのコマンドは間違いやすいので、特に注意して入力してください。

apt-get コマンドで *rbenv* パッケージと *ruby-build* パッケージをインストールすることもできます。しかし、これらのパッケージは中身が古く、最新の *ruby* をインストールできません。本文に記載した手順で *rbenv* と *ruby-build* をインストールしてください。

9.3 rbenv コマンドの使い方

インストール可能な *ruby* のバージョン一覧表示

次のコマンドを実行すると、インストール可能な *ruby* のバージョンの一覧が表示されます。

```
$ rbenv install --list
```

その中に 2.4.1 というバージョン番号（2017年4月5日時点での最新版）が含まれていることを確認してください。

■コラム: *ruby-build* プラグインの更新

新たにリリースされたバージョンの *ruby* をインストールしたい場合、*ruby-build* プラグイン *ruby-build* プラグインを更新する必要があります。

第9章 *rbenv* コマンドの使い方

以下のコマンドをターミナルで順に実行してください。

```
$ cd ~/.rbenv/plugins/ruby-build
$ git pull
```

ターミナルで `rbenv install --list` コマンドを実行して、インストールしたいバージョンがリストに含まれているかどうかを確認してください。なお、*ruby* の新しいバージョンがリリースされてから、それが *ruby-build* プラグインに取り込まれるまでには多少の時間差があります。

バージョンを指定して *ruby* をインストールする

バージョン 2.4.1 の *ruby* をインストールするには、ターミナルで次のコマンドを実行してください。

```
$ rbenv install 2.4.1
```

インストールされた *ruby* のバージョン一覧表示

次のコマンドを実行すると、インストール済みの *ruby* のバージョンの一覧が表示されます。

```
$ rbenv versions
```

コマンドの結果は、例えば次のように表示されます。

```
* system (set by /Users/kuroda/.rbenv/version)
 2.4.1
```

アスタリスク記号 (*) のついたバージョンが現在選択されています。ここで *system* というのは、「あなたのコンピュータにもとからあった *ruby*」という意味です。

ruby のバージョンを選択

ruby のバージョンを選択するには、次に挙げる rbenv の三つのサブコマンドの一つを利用します。

- shell
- local
- global

shell サブコマンド

次のコマンドを実行すると、ruby のバージョン 2.4.1 が選択されます。

```
$ rbenv shell 2.4.1
```

本当に選択されたかどうかを確認するため、次のコマンドを実行してみましょう。

```
$ ruby -v
```

ターミナルに表示される結果は OS によって異なります (1 行目が macOS の場合、2 行目が Ubuntu の場合)。

```
ruby 2.4.1p111 (2017-03-22 revision 58053) [x86_64-darwin15]
ruby 2.4.1p111 (2017-03-22 revision 58053) [x86_64-linux]
```

なお、バージョン番号の後ろに付いている p0 は「パッチレベル」という番号です。この番号は、ruby の各バージョンに対してバグ修正パッチ (修正データ) が通算で何回適用されたかを表します。私たちがこの番号を気にする必要はありません。

rbenv shell コマンドの効果は、ターミナルを閉じるか次のコマンドを実行すると消えます。

第9章 *rbenv* コマンドの使い方

```
$ rbenv shell --unset
```

■ コラム: 環境変数 `RBENV_VERSION`

`rbenv shell` コマンドは、環境変数 `RBENV_VERSION` にバージョン番号をセットすることで *ruby* のバージョンを選択しています。

「環境変数」は実行中の個々のプログラムに付随するデータであり、プログラムが終了すると消えてしまいます。ターミナル終了時に `rbenv shell` コマンドの効果がなくなるのは、そのためです。

local サブコマンド

次のコマンドを実行すると、*ruby* のバージョン 2.4.1 が選択されます。

```
$ rbenv local 2.4.1
```

このコマンドは、カレントディレクトリに `.ruby-version` という名前のテキストファイルを作り、そこに *ruby* のバージョン番号を書き込みます。

`.ruby-version` の効果はサブディレクトリにも及びます。例えば、`projects` ディレクトリの下に `x` と `y` という二つのサブディレクトリがあるとします。ここで、`projects` ディレクトリの直下に `.ruby-version` というファイルがあり、そこに 2.3.3 と書いてあれば、`x` ディレクトリでも `y` ディレクトリでも *ruby* のバージョン 2.3.3 が選択されます。

もし、`y` ディレクトリではバージョン 2.4.1 の *ruby* を使いたければ、`y` ディレクトリで `rbenv local 2.4.1` コマンドを実行します。この結果、2.4.1 という内容を持つファイル `.ruby-version` が作られ、`y` ディレクトリ以下でバージョン 2.4.1 の *ruby* が選択されるようになります。

なお、`shell` サブコマンドによるバージョン選択の効果は、`local` サブコマンドよりも強い点に気をつける必要があります。つまり、カレントディレクトリにファイル `.ruby-version` があっても、環境変数 `RBENV_VERSION` がセットされていればそちらが優先されます。

global サブコマンド

次のコマンドを実行すると、*ruby* のバージョン 2.4.1 が選択されます。

```
$ rbenv global 2.4.1
```

このコマンドは、`~/.rbenv/ディレクトリ`にある `version` という名前のテキストファイルに *ruby* のバージョン番号を書き込みます。

`global` サブコマンドによるバージョン選択の効果は、その名の通りグローバルに（全体的に）適用されます。ただし、あるディレクトリにファイル `.ruby-version` があれば、そのディレクトリ以下ではそちらが優先されます。

つまり、バージョンを選択する三つのサブコマンドの「強さ」は次の式で表現されることになります。

```
shell > local > global
```

`rbenv global` コマンドによるバージョン選択を初期状態に戻すには、次のコマンドを実行します。

```
$ rbenv global system
```

結果として、「あなたのコンピュータにもとからあった *ruby*」が選択されます。

9.4 rbenv の更新

Mac macOS の場合

rbenv のバージョン番号は次のコマンドで調べられます。

```
$ rbenv --version
```

2017 年 4 月 5 日現在、バージョン番号は次のように表示されます。

第 9 章 *rbenv* コマンドの使い方

```
rbenv 1.1.0
```

rbenv を最新版に更新するには、ターミナルで以下のコマンドを順に実行してください。

```
$ brew update
$ brew upgrade rbenv ruby-build
$ cd ~/.rbenv/plugins/ruby-build
$ git pull
```

Ubuntu の場合

rbenv のバージョン番号は次のコマンドで調べられます。

```
$ rbenv --version
```

2017 年 4 月 5 日現在、バージョン番号は次のように表示されます。

```
rbenv 1.1.0-2-g4f8925a
```

rbenv を最新版に更新するには、ターミナルで以下のコマンドを順に実行してください。

```
$ cd ~/.rbenv
$ git pull
$ cd plugins/ruby-build
$ git pull
```

第 20 章

React

本章では、JavaScript フレームワーク React の概要を説明したのち、React を Webpacker を通じて Rails アプリケーションに組み込む手順を解説します。

20.1 React とは

React (リアクト) は、米 Facebook 社が中心となって開発されているオープンソースの JavaScript フレームワークです。2013 年に公開され、2015 年頃から大きな注目を集めるようになりました。

仮想 DOM (virtual DOM) と呼ばれる独特のレンダリング機構のおかげで、ネイティブアプリのようなユーザーインターフェースを効率的に実装することができます。

目立つ特徴として、**JSX** と呼ばれる独自の構文を持つ点が挙げられます。JSX は JavaScript に対する拡張構文です。JSX の構文が使われている例を次に示します。

```
React.render(  
  <p>Hello, world!</p>,  
  document.getElementById('message')  
);
```

一見すると普通の JavaScript プログラムですが、2 行目に突如として HTML の断片 (<p>Hello, world!</p>) が現れます。このような書き方を許すのが JSX です。

第20章 React

React はしばしば **Redux** (リダックス) という別の JavaScript ライブラリと組み合わせて使われます。このライブラリを用いると Web アプリケーションの「状態 (state)」を洗練された方法で管理することができます。

20.2 React の導入

では、前章 (第 19 章) 終了時点での AirBoy のソースコードをコピーして、それに React を組み込んでみましょう。ターミナルで以下のコマンドを順に実行してください。

```
$ cd ~/projects
$ cp -r air_boy air_boy_react
$ cd air_boy_react
$ rails webpacker:install:react
```

結果として、`package.json` に `react` という項目が追加され、`node_modules` ディレクトリに React がインストールされます。

執筆時点 (2017 年 4 月) における、React の最新バージョンは 15.4.2 です。

また、`app/javascript/packs` ディレクトリの下に `top_react.jsx` というファイルが作られます。これは、JSX 構文を用いた JavaScript プログラムのサンプルです。

20.3 React プログラミングの例

続いて、React が正常に機能するかどうかを確認するため、簡単な JavaScript プログラムを JSX 構文で書いてみます。

準備作業

まず、ターミナルで次のコマンドを実行します。

```
$ rails g controller top counter
```

すると、ターミナルに次のような結果が表示されます。

```
create  app/controllers/top_controller.rb
route   get 'top/counter'
invoke  erb
...
create  app/assets/javascripts/top.coffee
invoke  scss
create  app/assets/stylesheets/top.scss
```

JSX ファイルを作る

次に、`app/javascript/packs` ディレクトリに新規ファイル `counter.jsx` を次の内容で作成します。

```
app/javascript/packs/counter.jsx
1  import React from 'react'
2  import ReactDOM from 'react-dom'
3
4  class Counter extends React.Component {
5    constructor(props) {
6      super(props)
7      this.state = { counter: 0 }
8      this.increment = this.increment.bind(this)
9    }
10
11   increment() {
12     this.setState({ counter: this.state.counter + 1 })
13   }
14
15   render() {
16     return <div>
17       <div>Counter = {this.state.counter}</div>
18       <button onClick={this.increment}>Click me!</button>
19     </div>
20   }
21 }
```

第20章 React

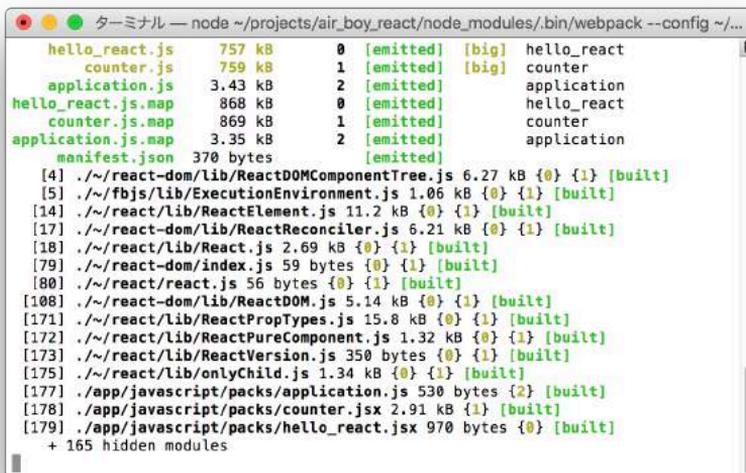
```
22
23 document.addEventListener('DOMContentLoaded', () => {
24   ReactDOM.render(
25     <Counter />,
26     document.getElementById('counter')
27   )
28 })
```

webpack-watcher の起動

ターミナルで次のコマンドを実行します。

```
$ bin/webpack-watcher
```

すると、ターミナルに図 20.1 のようなメッセージが出力されて停止しますので、そのままにしておきます。

A terminal window titled "ターミナル" showing the output of the command "node ~/projects/air_boy_react/node_modules/bin/webpack-watcher --config ~/...". The output lists various files and their sizes, along with their status (emitted or built). The files listed include hello_react.js, counter.js, application.js, hello_react.js.map, counter.js.map, application.js.map, and manifest.json. Below these, a list of modules is shown, including react-dom/lib/ReactDOMComponentTree.js, fbjs/lib/ExecutionEnvironment.js, react/lib/ReactElement.js, react-dom/lib/ReactReconciler.js, react/lib/React.js, react-dom/index.js, react/react.js, react-dom/lib/ReactDOM.js, react/Lib/ReactPropTypes.js, react/Lib/ReactPureComponent.js, react/Lib/ReactVersion.js, react/Lib/onlyChild.js, and application.js, counter.jsx, and hello_react.jsx. The output ends with "+ 165 hidden modules".

```
ターミナル — node ~/projects/air_boy_react/node_modules/bin/webpack-watcher --config ~/...
hello_react.js    757 kB    0 [emitted] [big]  hello_react
counter.js       759 kB    1 [emitted] [big]  counter
application.js   3.43 kB   2 [emitted] [big]  application
hello_react.js.map 868 kB    0 [emitted]        hello_react
counter.js.map   869 kB    1 [emitted]        counter
application.js.map 3.35 kB   2 [emitted]        application
manifest.json    370 bytes [emitted]
[14] ./~/react-dom/lib/ReactDOMComponentTree.js 6.27 kB {0} {1} [built]
[15] ./~/fbjs/lib/ExecutionEnvironment.js 1.06 kB {0} {1} [built]
[14] ./~/react/lib/ReactElement.js 11.2 kB {0} {1} [built]
[17] ./~/react-dom/lib/ReactReconciler.js 6.21 kB {0} {1} [built]
[18] ./~/react/lib/React.js 2.69 kB {0} {1} [built]
[79] ./~/react-dom/index.js 59 bytes {0} {1} [built]
[80] ./~/react/react.js 56 bytes {0} {1} [built]
[108] ./~/react-dom/lib/ReactDOM.js 5.14 kB {0} {1} [built]
[171] ./~/react/Lib/ReactPropTypes.js 15.8 kB {0} {1} [built]
[172] ./~/react/Lib/ReactPureComponent.js 1.32 kB {0} {1} [built]
[173] ./~/react/Lib/ReactVersion.js 350 bytes {0} {1} [built]
[175] ./~/react/Lib/onlyChild.js 1.34 kB {0} {1} [built]
[177] ./app/javascript/packs/application.js 530 bytes {2} [built]
[178] ./app/javascript/packs/counter.jsx 2.91 kB {1} [built]
[179] ./app/javascript/packs/hello_react.jsx 970 bytes {0} [built]
+ 165 hidden modules
```

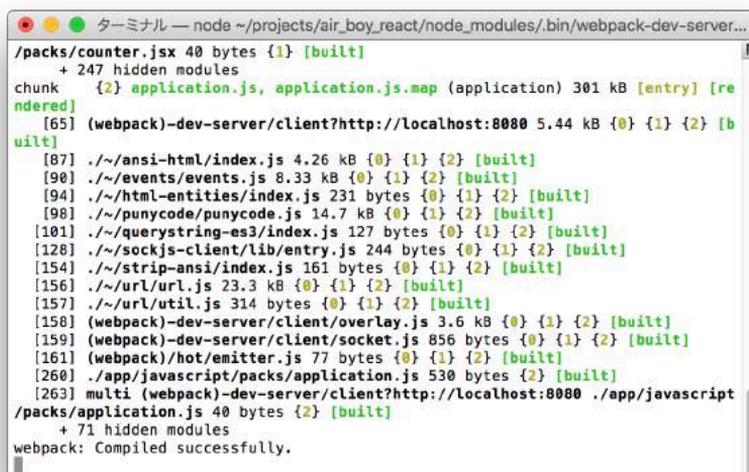
図 20.1 webpack-watcher を起動

webpack-dev-server の起動

ここで、ターミナルをもうひとつ開きます。そして、以下のコマンドを順に実行してください。

```
$ cd ~/projects/air_boy_react
$ bin/webpack-dev-server
```

すると、ターミナルに図 20.2 のようなメッセージが出力されて停止しますので、そのままにしておきます。



```
ターミナル — node ~/projects/air_boy_react/node_modules/.bin/webpack-dev-server...
/packs/counter.jsx 40 bytes {1} [built]
+ 247 hidden modules
chunk {2} application.js, application.js.map (application) 301 kB [entry] [rendered]
[65] (webpack)-dev-server/client?http://localhost:8080 5.44 kB {0} {1} {2} [built]
[87] ./~/ansi-html/index.js 4.26 kB {0} {1} {2} [built]
[90] ./~/events/events.js 8.33 kB {0} {1} {2} [built]
[94] ./~/html-entities/index.js 231 bytes {0} {1} {2} [built]
[98] ./~/punycode/punycode.js 14.7 kB {0} {1} {2} [built]
[101] ./~/querystring-es3/index.js 127 bytes {0} {1} {2} [built]
[128] ./~/sockjs-client/lib/entry.js 244 bytes {0} {1} {2} [built]
[154] ./~/strip-ansi/index.js 161 bytes {0} {1} {2} [built]
[156] ./~/url/url.js 23.3 kB {0} {1} {2} [built]
[157] ./~/url/util.js 314 bytes {0} {1} {2} [built]
[158] (webpack)-dev-server/client/overlay.js 3.6 kB {0} {1} {2} [built]
[159] (webpack)-dev-server/client/socket.js 856 bytes {0} {1} {2} [built]
[161] (webpack)/hot/emitter.js 77 bytes {0} {1} {2} [built]
[260] ./app/javascript/packs/application.js 530 bytes {2} [built]
[263] multi (webpack)-dev-server/client?http://localhost:8080 ./app/javascript/packs/application.js 40 bytes {2} [built]
+ 71 hidden modules
webpack: Compiled successfully.
```

図 20.2 webpack-dev-server を起動

HTML テンプレートの書き換え

次に、土台となる Web ページのテンプレートを書き換えます。テキストエディタで `app/views/top` ディレクトリにある `counter.html.erb` を次のように

第 20 章 React

書き換えてください。

```
app/views/top/counter.html.erb
1 - <h1>Top#counter</h1>
2 - <p>Find me in app/views/top/counter.html.erb</p>
1 + <div id="counter"></div>
2 + <%= javascript_pack_tag "counter" %>
```

Rails サーバーの起動

さらに、別のターミナルを開き、以下のコマンドを順に実行して、Rails サーバーを起動します。

```
$ cd ~/projects/air_boy_react
$ rails s
```

動作確認

ブラウザで `http://localhost:3000/top/counter` を開くと、図 20.3 のような画面が現れます。

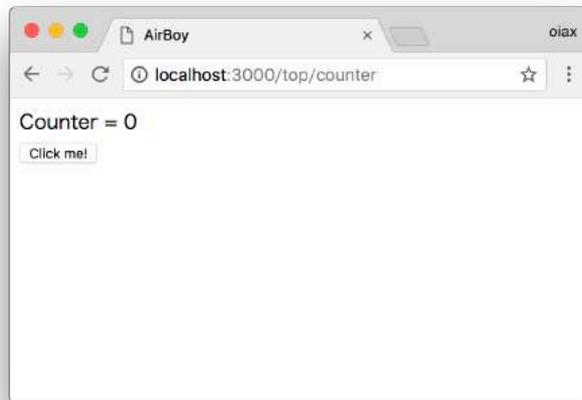


図 20.3 ブラウザによる動作確認

マウスで「Click me!」ボタンを数回クリックしてみてください。クリックするたびに「Counter =」の右側の数字が 1 ずつ増えていけば成功です。