

2019年12月10日

株式会社インプレスR&D

<https://nextpublishing.jp/>

初めてのバックエンド開発に、新しく言語を学びたいあなたへ。

『入門！実践！サーバーサイド Kotlin』発行

技術の泉シリーズ、12月の新刊

インプレスグループで電子出版事業を手がける株式会社インプレス R&D は、『入門！実践！サーバーサイド Kotlin』（著者：横山 恭大）を発行いたします。

最新の知見を発信する『技術の泉シリーズ』は、「技術書典」や「技術書同人誌博覧会」をはじめとした各種即売会や、勉強会・LT 会などで頒布された技術同人誌を底本とした商業書籍を刊行し、技術同人誌の普及と発展に貢献することを目指します。

『入門！実践！サーバーサイドKotlin』

<https://nextpublishing.jp/isbn/9784844378426>



著者：横山 恭大

小売希望価格：電子書籍版 1600 円（税別）／印刷書籍版 2000 円（税別）

電子書籍版フォーマット：EPUB3／Kindle Format8

印刷書籍版仕様：B5 判／カラー／本文 158 ページ

ISBN：978-4-8443-7842-6

発行：インプレス R&D

<< 発行主旨・内容紹介 >>

本書は、サーバーサイド Kotlin で Web アプリをひとつ作ることを目標にしたチュートリアル書です。

Kotlin やサーバーサイド Kotlin の紹介、Windows と Mac 両方に対応した開発環境の作成と Hello World! による入門、実際に簡単な Web アプリを作る実践へとステップアップし、簡単な掲示板アプリを作成します。

（本書は、次世代出版メソッド「NextPublishing」を使用し、出版されています。）

Kotlin の歴史と特徴など基本的な紹介を掲載

1.1 歴史

Kotlinの開発がスタートしたのは2010年です。そして2011年7月にJetBrains社のウェブサイト
でKotlinを開発していることを公表しました。当時、モダンJavaと呼ばれるJavaの後継言語はScala
が有名でしたが、JetBrainsの開発リーダーであるDmitry Jemerov氏はScalaの欠点は非常に多い
コンパイルだと言っていました。また公表した記事でJavaは下位互換性の問題から修正が不可能で
あるか非常に難しい問題があると書かれています。さらに他の言語はJetBrainsが求める機能セット
に対する要件を満たしていない問題があるとも言っています。

そのためJetBrainsは、KotlinをJavaより安全にすること、nullポインタ対策やJavaより簡単な
こと、型を静的にチェックすることを望んでいました。もうひとつ、最も成熟した競争相手である
Scalaよりもシンプルにすることを目指したそうです。その後、2012年2月にJetBrainsはApache 2.0
ライセンスの下でKotlinをオープンソース化しました。

Kotlinのバージョン1.0は2016年2月15日にリリースされました。JetBrainsはこのバージョンか
ら長期的な後方互換性を約束しています。さらに翌年のGoogle I/O 2017でGoogleはAndroidの公式
言語としてKotlinをサポートすることを表明しました。その後バージョン1.2ではJVMとJavaScript
間でコードを共有する機能を、バージョン1.3ではコルーチンが追加されました。2019年の現在、多
くのAndroidの開発者がKotlinを使用して開発しています。実際、Android KaigiというAndroidの
国内カンファレンスではほぼすべてのセッションのサンプルコードがKotlinになっています。

このようにAndroidで活用されている事例が目立っていますが、JVMで動作するモダンJava言語
としてWebサービスのバックエンド側としての事例も増えています。開発元であるJetBrainsでは
ライセンス販売などを管理するJetBrainsアカウントでは100%Kotlinで書かれており、2015年から
運用されている問題はまったく無いそうです。またCordaというオープンソースの分散型プラットフォーム
でも採用されています。信頼性が重要なBlockchain技術にも使用されている実績があります。

1.1.1 Kotlinの名前の由来

Kotlinの開発に携わっているAndrey Breslavによると「JavaがインドネシアのJava島にちなん
で命名されたのであれば島にちなんで命名することに決めた」そうです。そのため、ロシアのサン
クトペテルブルクの近くにあるコトリン島から名付けられました。ここはフィンランドに近い場所
でもあります。

ちなみにJavaは恐らく鳥ではなくコーヒーにちなんで名付けられたようです。

1.2 特徴

Kotlinの言語としての特徴を説明していきます。わかりやすく説明するため、Javaと比較して説
明していきます。

1. <https://www.infoq.com/article/2628405/jetbrains-roadmap-jvm-based-languages.html>

1.2.1 簡潔

KotlinはJavaと比べて様々なことがシンプルに書けます。いくつかKotlinとJavaのコードの例を
挙げて比べてみましょう。

1.2.1.1 データクラス

例えばIDや名称などを持つ単純なデータクラスであれば以下のような実装になります。

リスト1.1: Kotlinの場合

```
1: data class HogeData(val id: Integer, val name: String, val memo: String)
```

同じコードをJavaで表現すると以下のようになります。

リスト1.2: Javaの場合

```
1: public class HogeData {
2:     public Integer id;
3:     public String name;
4:     public String memo;
5:
6:     private Integer getId() { return id; }
7:
8:     private void setId(Integer id) { this.id = id; }
9:
10:    private String getName() { return name; }
11:
12:    private void setName(String name) { this.name = name; }
13:
14:    private String getMemo() { return memo; }
15:
16:    private void setMemo(String memo) { this.memo = memo; }
17: }
```

Javaの場合、GetterとSetterが非常に長いのが分かります。IDEで自動生成できるのでそこまで
手間は少ないですが、それでもKotlinではGetterとSetterの生成が不要なのはメリットとなります。
こういった手間の軽減が積み重なりが開発の楽さや開発のスピードに繋がってきます。

1.2.1.2 リスト操作

次にラムダ式を使ってリストをフィルタリングします。次のコードは数値リストから0以上の値
を取り出すコードです。

開発環境の構築を丁寧に紹介

```
javac Hello.java
```

```
java Hello
```

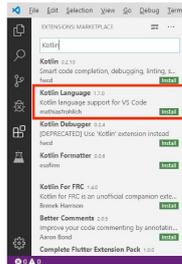
「Hello World!」と表示されればOKです。

図2.23: Javaサンプルの実行結果



では次にKotlinをビルドできるようにしていきます。まずはVS Codeの拡張機能をインス
トールしてKotlinのコードがシンタックスハイライトされるようにします。まず、VS Codeの左側
に並んでいるアイコンの「Extensions」をクリックすると拡張機能のインストールが表示されます。
検索窓に「Kotlin」と入力すると候補が表示されます。この中から「Kotlin Language」をインス
トールします。

図2.24: 拡張機能Kotlin Languageのインストール



ここからKotlinのコードを書き始めます。画面の都合上、すべての文法について詳細な説明はし
ませんので、不明な点はぜひ公式サイトを御覧ください。
<https://kotlinlang.org/docs/reference/basic-syntax.html>

それでは、次のソースコード「Hello.kt」を任意のフォルダに作成します。

リスト2.2: 開発環境構築 VS Code Kotlin確認コード

```
1: package hello
2:
3: fun main() {
4:     println("hello World!")
5: }
```

同様にターミナルを起動して、ソースを作成したフォルダに移動して次のコマンドを実行します。

```
kotlinc Hello.kt -include-runtime -d hello.jar
```

```
kotlin hello.jar
```

正しく実行されればhello.jarが作成されるはずですが、次に以下のコマンドで実行してみます。
こちらも「Hello World!」と表示されればOKです。

図2.25: Kotlinサンプルの実行結果



2.1.6 IntelliJ IDEAのインストール

IntelliJ IDEAのインストールをしていきます。こちらもWindowsとMacそれぞれで説明してい
きます。なお、IntelliJ IDEAはUltimateとCommunityがあります。Ultimate版は有料ですが、期
間限定で無料体験できます。今回はCommunity版で十分なので、Community版で説明します。

2.1.6.1 Windowsの場合

まずは公式サイトにアクセスして、インストーラーをダウンロードします。OSはwindowsを選
択して、Community版をダウンロードします。
<https://www.jetbrains.com/idea/download/#section=windows>

簡単な掲示板を題材に、実際に Web アプリを開発

図 3.5: 登録フォーム



さすがにスタイルを定義しないと見づらいので、cssを追加します。cssファイルは「/resources/static/css/」配下に「style.css」として定義します。内容は次の通りです。

```
リスト 3.15: view css の追加
1: /* 共通 */
2: body {
3:   background-color: white;
4:   color: black;
5: }
6:
7: div.border_line {
8:   border-bottom: 2px solid gray;
9: }
10:
11: /* ヘッダー */
12: header.Area_header {
13:   text-align: center;
14:   font-size: x-large;
15:   margin-bottom: 20px;
16: }
17:
18: /* 投稿エリア */
19: div.Area_register {
20:   width: 100%;
21:   text-align: center;
22:   margin-bottom: 20px;
23: }
24:
25: table.Area_register_table {
26:   width: 40%;
27:   margin: auto;
28: }
29:
30: table.Area_register_table tbody {
31:   width: 100%;
32: }
33:
34: table.Area_register_table tbody tr {
35:   width: 100%;
36: }
37:
38: table.Area_register_table tbody tr td.heading {
39:   width: 30%;
40: }
41:
42: table.Area_register_table tbody tr td.body {
43:   width: 70%;
44:   text-align: left;
45: }
46:
47:
48: /* 投稿内容エリア */
49: div.Area_articles {
50:   width: 100%;
51:   text-align: center;
52:   margin-top: 20px;
53: }
54:
55: table.Area_articles_table {
56:   width: 80%;
57:   margin: auto;
58:   margin-bottom: 10px;
59: }
60:
61: table.Area_articles_table tbody {
62:   width: 100%;
63:   text-align: left;
64: }
65:
```

92 | 第3章 実践

第3章 実践 | 93

<<目次>>

第1章 Kotlinとは

1.1 歴史

1.2 特徴

1.3 Kotlin が利用できる開発

1.4 その他の特徴

第2章 入門!サーバーサイド Kotlin

2.1 開発環境について

2.2 Web フレームワーク

2.3 ビルドシステム

2.4 Spring Boot で Hello World!

2.5 Spring Boot でデータベース操作

2.6 Spring Boot でテストを書こう

2.7 依存関係で追加したフレームワークについて

2.8 この章のまとめ

第3章 実践

3.1 設計

3.2 プロジェクトの作成

3.3 ディレクトリー構成

3.4 投稿機能の実装

3.5 更新機能の実装

3.6 削除処理を実装する

3.7 より良くしていく

3.8 実践編を振り返って

3.9 この章のまとめ

<< 著者紹介 >>

横山 恭大

Web アプリケーションのバックエンドエンジニアですが、いろいろやっています。Twitter、ブログ、Podcast 配信、数多くの趣味と楽しく活動中。今回はプログラミング言語とフレームワークについて、自分が勉強したことをまとめた技術同人誌の執筆に挑戦してみました。Kotlin はいいぞ！

<< 販売ストア >>

電子書籍:

Amazon Kindle ストア、楽天 kobo イーブックストア、Apple Books、紀伊國屋書店 Kinoppy、Google Play Store、honto 電子書籍ストア、Sony Reader Store、BookLive!、BOOK☆WALKER

印刷書籍:

Amazon.co.jp、三省堂書店オンデマンド、honto ネットストア、楽天ブックス

※ 各ストアでの販売は準備が整いしだい開始されます。

※ 全国の一般書店からもご注文いただけます。

【インプレス R&D】 <https://nextpublishing.jp/>

株式会社インプレスR&D(本社:東京都千代田区、代表取締役社長:井芹昌信)は、デジタルファーストの次世代型電子出版プラットフォーム「NextPublishing」を運営する企業です。また自らも、NextPublishing を使った「インターネット白書」の出版など IT 関連メディア事業を展開しています。

※NextPublishing は、インプレス R&D が開発した電子出版プラットフォーム(またはメソッド)の名称です。電子書籍と印刷書籍の同時制作、プリント・オンデマンド(POD)による品切れ解消などの伝統的出版の課題を解決しています。これにより、伝統的出版では経済的に困難な多品種少部数の出版を可能にし、優秀な個人や組織が持つ多様な知の流通を目指しています。

【インプレスグループ】 <https://www.impressholdings.com/>

株式会社インプレスホールディングス(本社:東京都千代田区、代表取締役:唐島夏生、証券コード:東証1部9479)を持株会社とするメディアグループ。「IT」「音楽」「デザイン」「山岳・自然」「旅・鉄道」「学術・理工学」を主要テーマに専門性の高いメディア&サービスおよびソリューション事業を展開しています。さらに、コンテンツビジネスのプラットフォーム開発・運営も手がけています。

【お問い合わせ先】

株式会社インプレス R&D NextPublishing センター

TEL 03-6837-4820

電子メール: np-info@impress.co.jp