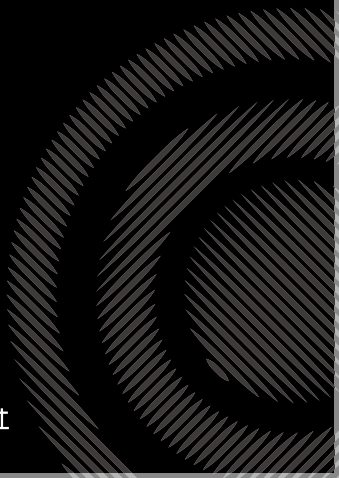
CircleCI 実践入門

CI/CDがもたらす開発速度と品質の両立

Urai Masato 浦井誠人／Otake Tomoya 大竹智也／Kim Hirokuni 金 洋国
［著］



技術評論社

本書は、小社刊の以下の刊行物をもとに、大幅に加筆と修正を行い書籍化したものです。

- 『WEB+DB PRESS』Vol.107特集1
  「実践CircleCI ──ワークフローで複雑なCI/CDを自動化」

はじめに

本書の目的は、CircleCIを通してCI/CDに入門することです。CI/CDを使いこなすことができれば、開発／運用効率だけではなく品質と開発速度もアップし、あなたのチームは一段上のソフトウェア開発ができるようになるでしょう。本書がその足掛かりになれば幸いです。

今後さらなるスピードが求められる世界では、すばやい開発をしながら失敗を少なくするためにCI/CDの導入は欠かすことができません。今はCI/CDがなくても問題ないかもしれません。しかし、数年後には最低限のCI/CDの導入は必須となるでしょう。それはちょうど、Gitが今の開発現場においてなくてはならないような存在になったことと似ているかもしれません。

CircleCIはCI/CDの分野をリードするサービスです。今この文章の筆をとっている筆者の一人は、CircleCIで開発者として5年以上働いており、CircleCIの成長を間近で見てきました。たくさんのCI/CDサービスが出ては消える中、CircleCIは堅調に成長を続けてきました。それは、CircleCI自体がCI/CDの考え方を尊重し、日々の開発に取り入れてきたからだと筆者は考えています。システムの複雑性を考慮し、自分たちの限界を受け入れ、安全に失敗し続けるCI/CDのエッセンスを身をもって実践してきた結果だと思っています。

しかし、本書はCircleCI社によって書かれた本ではありません。CircleCIを毎日使い、CI/CDの力を信じるユーザーによって書かれた本です。CircleCIに限らず、できるだけほかのサービスやツールでも応用が効くようにCI/CDに関する重要な考え方やTipsを盛り込んだつもりです。本書をきっかけとして、CI/CDの重要性と可能性について考えてもらえることを願っています。

執筆者を代表して　2020年8月　金 洋国

謝辞

コロナ禍で自身の身の回りの環境が大きく変化し、一時は執筆が手につかなくなることもありましたが、そんな中でも、共著者である大竹さんと金さんのおかげで、とてもすばらしい書籍ができました。ありがとうございます。

読者の皆さまへ。手にとっていただき、ありがとうございます。本書はCircleCIの基礎の基礎からOrbsの作り方といった応用までじっくり解説した書籍です。本書とCircleCIを通して、CI/CDに触れることで、CI/CDで効率化することの楽しさとCI/CDでできることの可能性を感じていただけるとうれしいです。

浦井 誠人

今回は自身初めての共著となりましたが、快く誘いを引き受けてくれた金さん、浦井さんの両名に深く感謝します。おかげでひとりでは書けないすばらしい内容の書籍になりました。また、コロナ禍で保育園が休園になる中、惜しみなく協力してくれた愛する映子とまりあと楽、内容はわからないけれどいつも出版を楽しみにしてくれている両親、そして本書を手にとってくださったあなたに感謝します。

大竹 智也

業務で忙しいにもかかわらず本書のレビューを快諾してくれたCircleCI合同会社の車井さんと伊藤さん、本当にありがとうございました。お二人のおかげで、筆者たちがあまり詳しくない内容も丁寧に解説できました。

感謝の気持ちをいつもうまく伝えれない妻にも、この場を借りて感謝の言葉を伝えさせてください。毎日の夕食後の執筆時間があったおかげで本書を完成させることができました。いつも仕事ばかりの自分を支えてくれてありがとう。

一緒に執筆した大竹さんと浦井さん、お疲れさまでした。新型コロナウィルスの影響により、執筆時間が大きく削られ一時は未完成になってしまうことを危惧しました。そんな困難な時期を乗り越え、誰一人当初のやる気を失わず本書を完成できたことは僕の誇りです。

金 洋国

本書の読み方

●―― 文章やコードを利用させていただいているサイト

解説を行ううえで、以下に挙げるサイトの文章や図、コードを許諾を受けたうえで一部利用させていただいております。

- **Contents and diagrams in CircleCI Docs (**`https://circleci.com/docs/`**)**
- **Code samples in CircleCI Public (**`https://github.com/CircleCI-Public`**)**

●―― 各章の執筆担当者と内容

各章の執筆担当者は以下のとおりです。

章	タイトル	著者名
第1章	なぜCI/CDが必要か	金 洋国
第2章	CircleCIの基本	浦井 誠人
第3章	環境構築	大竹 智也
第4章	ワークフローでジョブを組み合わせる	浦井 誠人
第5章	実践的な活用方法	大竹 智也
第6章	テストの基本と最適化	大竹 智也
第7章	継続的デプロイの実践	金 洋国
第8章	Webアプリケーション開発、インフラでの活用	金 洋国、浦井 誠人
第9章	モバイルアプリ開発での活用	金 洋国
第10章	デスクトップ／ネイティブアプリ開発での活用	浦井 誠人
第11章	さまざまなタスクの自動化	浦井 誠人
第12章	Orbsの作成	浦井 誠人
Appendix	config.ymlの基本構造	浦井 誠人

第1章ではCI/CDとは切り離すことができないアジャイルとDevOpsが発展してきた経緯を解説しながら、なぜCI/CDが今後のソフトウェア開発に欠かせないかについて解説しています。

第2章から第5章まではCircleCIの基礎と応用について詳しく解説しています。ここまで読めばCircleCIの基本的な機能を使いこなすことができるでしょう。

第6章はキャッシュや並列処理を用いてテストの実行を最適化する方法について解説しています。CircleCIを使いこなせるようになってくると、もっと効率化したくなってくるはずです。第6章はそんなときに役立つ方法をたくさん

解説しています。

第7章は継続的デプロイメント、いわゆるCDについてです。前半はCDの必要性や可能性についての概論を解説し、後半ではAWSを使って実際に手を動かしながらCDの導入をしていきます。

第8章から10章までは実践編です。各言語やフレームワークでCircleCIを導入するときに参考になる情報やTipsを掲載しています。実際の業務でCircleCIを導入する際にきっと役立つでしょう。すべてを読む必要はなく、自分に関係性が低い章はスキップしても大丈夫です。

第11章ではCI/CD以外にもCircleCIを使ってさまざまなタスクを自動化する方法を解説しています。

第12章ではCircleCIをより便利に使うことができるOrbsの作り方を解説しています。Orbsを使えば複数のプロジェクトで共通する処理をまとめるCircleCI専用のライブラリのようなものを作成して公開できるようになります。

巻末にあるAppendixにはCircleCIの設定ファイルに登場する要素の詳細な説明と使い方を掲載しています。

●―― diff表記の見方

本書では、コードの変更内容をdiff表記（ユニファイド形式）により表現しています。

```
--- a/.circleci/config.yml  ❶
+++ b/.circleci/config.yml  ❷
@@ -2,7 +2,10 @@ version: 2 ❸
 jobs:
   build:
     docker:
-      - image: <Docker Hubアカウント名>/circleci-node-aws-cli
+      - image: <AWSアカウントID>.dkr.ecr.us-east-1.amazonaws.com/circleci-node-
aws-cli:latest
+        aws_auth:
+          aws_access_key_id: <AWSアクセスキーID>
+          aws_secret_access_key: <AWSシークレットアクセスキー>
     steps:
       - run:
           name: AWS CLIのバージョン確認
```

❶と❷は比較しているファイルです。この例では同じファイルを比較していて、変更前と変更後の差分を表示しています。❸の`@@ -2,7 +2,10 @@`は4行目以下に表示している内容の開始行番号と行数です。`-2,7`は変更前ファイルの2行目から7行、`+2,10`は変更後ファイルの2行目から10行を表示しているという意味になります。`version: 2`は表示開始行の直前にある共通内容を表していま

す。

4行目からは実際の差分表示になっていて、行頭に-が書かれている行は削除、+が書かれている行は追加を表しています。

●―― 正誤情報とサンプルコード

正誤情報は、以下の本書サポートページに掲載します。

```
https://gihyo.jp/book/2020/978-4-297-11411-4/support
```

本書で利用しているサンプルコードは以下のサイトで公開しています。

```
https://github.com/circleci-book
```

各章の利用箇所では、リポジトリのURLを示しています。