

2020年9月10日

株式会社インプレスR&D

<https://nextpublishing.jp/>

CI サービスでらくらく開発環境構築！
『無料で始める！CI サービスカタログ』発行
技術の泉シリーズ、9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、『無料で始める！CI サービスカタログ』(著者:白柳 隆澄)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。

『無料で始める！CIサービスカタログ』

<https://nextpublishing.jp/isbn/9784844378686>



著者:白柳 隆澄

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126ページ

ISBN:978-4-8443-7868-6

発行:インプレス R&D

<<発行主旨・内容紹介>>

本書は著者が過去6年間に使ってきた「無料で使えるCI(継続的インテグレーション)サービス」の中から厳選した14サービスを一冊にまとめました。

前半ではYAMLの使用事例とともに1つ1つサービスを紹介します。後半は各トピックごとにCIサービスを比較検証します。

(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。)

CI サービスの概要を紹介

OSSとは？

Open Source Softwareには、標準化団体による定義が存在しますが、CIサービスがOSS向けのプランとして求めている条件は「Publicリポジリーであること」のみです。

1.2 本書で紹介するCIサービスの前提条件

無料プランに関して3つの分類を提示しましたが、本書で紹介する「無料で使えるCIサービス」では、トライアルは扱いません。FREEプラン・OSSプランのどちらか、もしくは両方が提供されているサービスのみを扱います。また、プラン以外での前提条件を本節で示します。

リポジリーのサポート

GitHubやBitBucket、GitLabなど、CIサービスが対応しているリポジリーは複数あり、サービスによって対応状況は異なります。本書では、GitHubに対応していることを条件としています。

ホスティング

CIサービスには、ユーザーがサーバー環境を用意する必要がある、オプレミスタイプのものがあります。本書ではそのようなサービスは扱いません。クラウドサービス (CI as a Service) で、ユーザーがサービスにSign Upするだけで、すぐにCIを始められるものを紹介します。

サービスの種類

CIサービスにも種類があり、静的解析などを利用したレビュー系がメインのもの、コードカバレッジをメインとしたものなどが存在します。本書では、C++のビルド・テストができることを紹介の条件としています。

著者が使ったことがある

当たり前ですが、私が使ったことのないサービスは紹介しません。私がCIサービスを使用して開発しているプロダクトについては、「14 著者使用環境紹介」で紹介します。

前提条件まとめ

- 無料で使えるプランがある (トライアルを除く)
- GitHub対応
- クラウドサービス
- コードレビュー・カバレッジ系のCIサービスは除く
- 著者が使用したことがある

1.3 本書で紹介するCIサービス一覧

本書で紹介するCIサービスを、まずは列挙します。(※アルファベット順)

第一部ではCIサービスごとに、それぞれ機能などの紹介をします。
第二部では機能ごとに、各CIサービスの比較をします。

- AppVeyor
- Azure Pipelines (Azure DevOps)
- Bitrise
- Buddy
- CircleCI
- Cirrus CI
- Codefresh
- CodeShip
- Drone
- GitHub Actions
- Semaphore
- Shippable
- Travis CI
- Wercker

1.4 著者使用環境紹介

何をCIサービスでできるかによって、サービスの使い方が異なります。本書の使用事例としてあげるプログラムが、どういうものか知っていただくことで、よりCIサービスの使い方がわかりやすくなると思っています。

次のページで、私がCIサービスを使用して個人開発をしている `itutest` の紹介をします。簡潔に説明すると、「C++のヘッダーオンリーなテストフレームワーク」を作っています。興味のない方は、読み飛ばしていただいて大丈夫です。

itutest overview

リポジリー: <https://github.com/srz-zumix/itutest>
ドキュメント: <http://srz-zumix.github.io/itutest/>

言語

```
C++(03/11/14/17/2a.)
```

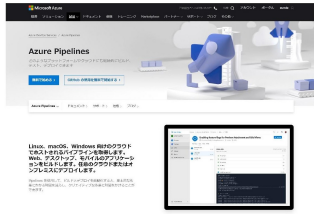
機能

- Header Only
- Google Testライクなインターフェイス
- Google Test互換性対応

10 | 第1章 無料で使えるCIサービス第1章 無料で使えるCIサービス | 11

14の無料で使えるCIサービスを解説

第3章 Azure Pipelines



3.1 概要

Azure Pipelinesは、Azure DevOpsのサービスのひとつです。Azure DevOpsにはCI/CDサービス (Pipelines) の他に、かんばん (Boards) やリポジリー (Repos)、パッケージなどの成果物を保管・配布する (Artifacts) などがあります。これらの開発環境がまとめて手に入り、連携して使うことができるのが、Azureの最大の利点でしょう。本書ではAzureの機能の一部だけになってしましますが、Azure Pipelines単体を紹介します。

3.2 基本情報

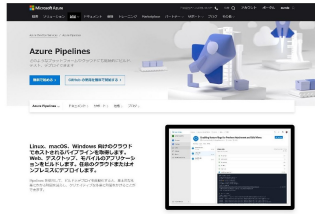
プランと制限

Azure Pipelinesの無料プランには、FREEプランとOSSプランがあります。OSSプランは、FREEプランよりもかなり制限が緩和されています。

Pricing¹に記載されているものは、以下のとおりです。

¹ <https://azure.microsoft.com/ja-jp/pricing/details/devops/azure-devops-services/>

第3章 Azure Pipelines



3.1 概要

Azure Pipelinesは、Azure DevOpsのサービスのひとつです。Azure DevOpsにはCI/CDサービス (Pipelines) の他に、かんばん (Boards) やリポジリー (Repos)、パッケージなどの成果物を保管・配布する (Artifacts) などがあります。これらの開発環境がまとめて手に入り、連携して使うことができるのが、Azureの最大の利点でしょう。本書ではAzureの機能の一部だけになってしましますが、Azure Pipelines単体を紹介します。

3.2 基本情報

プランと制限

Azure Pipelinesの無料プランには、FREEプランとOSSプランがあります。OSSプランは、FREEプランよりもかなり制限が緩和されています。

Pricing¹に記載されているものは、以下のとおりです。

¹ <https://azure.microsoft.com/ja-jp/pricing/details/devops/azure-devops-services/>

22 | 第3章 Azure Pipelines第3章 Azure Pipelines

環境、スペックなどを比較

17.2 環境変数

CIサービスでは、ブランチ名のブランチ名やコミットハッシュなどは自動で環境変数に設定されます。また、CIサービス上で実行していることを認識するために、「CI」環境変数がセットされていることが多いです。複数のCIサービスを使用する場合は「CI」環境変数に加えて、どのサービスで実行しているかを識別できる環境変数があると便利です。

CIサービス識別用環境変数の一覧

表17.2: 識別用環境変数の一覧

CI	CI環境変数	サービス識別環境変数
AppVeyor	true	APPVEYOR
Azure Pipelines	.	AZURE_HTTP_USER_AGENT
Bitrise	true	BITRISE_ID
Buddy	true	BUDDY
CircleCI	true	CIRCLECI
Cirrus CI	true	CIRRUS_CI
Codefresh	true	CF_BUILD_URL
CodeShip	true	CL_NAME+odship
Drone	true	DRONE
GitHub Actions	true	GITHUB_ACTIONS
Semaphore	true	SEMAPHORE
Shippable	true	SHIPPABLE
Travis CI	true	TRAVIS
Wercker	true	WERCKER_RUN_URL

Azure Pipelinesだけ「CI」環境変数がないので、注意してください。また、表17.2には載っていませんが、「CI」環境変数の値が「true」ではなく、サービス名や大文字小文字違いが入っているCIサービスもあります。

サービス識別用の環境変数は、CIサービス名そのものが環境変数になっているパターンが多いです。ない場合はサービス名を含む環境変数や、サービス名が入っているので、それらで判断します。

第18章 スペック

各CIサービスの各環境で、CPUコア数やメモリーサイズを調べました。

18.1 スペック調査方法

スペックの調査に使用したのは以下。

- ・ <https://github.com/srz-zumix/ci-specs>
 - ci/specs.shでデータ抽出

- ・ RPA

- Integromat (<https://www.integromat.com/>)

- ・ Google スプレッドシート

リポジトリーはCIサービスの登録用兼、スペックの調査用スクリプトが置いてあります。各CIサービスでspecs.shを実行し取得した情報をRPAサービスへ送信、RPA側が整形して、Google スプレッドシートへ書き込みます。¹

CIサービスによってはドキュメントに記載がある場合もありますが、アンドキュメントなこともわかりますし、他サービスとの比較もしやすく便利です。一度このようなパイプラインを作ると、他サービスへの適用も簡単なので、とてもいい感じにできたと思っています。

18.2 スペック比較表

表18.1²のスペックは、データ取得当時³のものです。割り当てられた環境によっては、値が増減する場合があります。また、ディスク空き容量に関しては、別途ストレージの制限が分かっている場合もありますので、注意してください。

1. 取得したい情報があれば、IssueやTwitterで依頼してください。調査します。

2. Docker コンテナの場合のCPU数やメモリー数は実際に利用可能な数値なので厳密ではありません。

3. データ取得日時: Fri, Jun 19 11:52:09 UTC 2020

<<目次>>

第1章 無料で使えるCIサービス

第2章 AppVeyor

第3章 Azure Pipelines

第4章 Bitrise

第5章 Buddy

第6章 CircleCI

第7章 Cirrus CI

第8章 Codefresh

第9章 CodeShip

第10章 Drone

第11章 GitHub Actions

第12章 Semaphore

第13章 Shippable

第14章 Travis CI

第15章 Wercker

第16章 他にもあるCIサービス

第17章 環境

第18章 スペック

第19章 並列実行

第20章 YAML

第21章 コミットコメントコマンド

第22章 シェア

第23章 セキュリティー

第24章 バッジ

<<著者紹介>>

白柳 隆澄

2007年にゲーム業界に就職。以来、数社でゲーム開発およびゲーム開発機材の開発などに従事。ビルド・テスト・CI/CDなどを得意としているが、現在は問題解決・改善を主体に活動し、活躍の場を広げている。趣味はCIサービスのバッジを集めること。

Twitter: @srz_zumix

GitHub: srz-zumix

Blog : <https://srz-zumix.blogspot.com/>

<<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:松本大輔、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」「モバイルサービス」「学術・理工学」「旅・鉄道」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