

はじめに

2017年すでに「クラウド」という言葉は十分に市民権を得ており、多くの企業がたくさんのプロジェクトをクラウドを利用して運用する時代になりました。そうした中、最初にクラウドに期待されたコストの側面だけでなく、現在はより早くアプリケーションを世に出しビジネスに貢献するかが問われ始めてきていると感じます。「鶏と卵のどちらかが先か」ではないですが、速度を解決する手段の1つがクラウドであることに議論の余地はないと思います。そうした中でDevOps、アジャイル開発などの文脈で言われる継続的インテグレーション・継続的デリバリを実際に動かすためのプラットフォームが必要になってきています。本書で紹介するIBMのクラウドサービスである「Bluemix」もそのようなプラットフォームとして位置付けられます。

Bluemixは、オープンソースとして開発されているCloud FoundryをベースにIBMがクラウドサービスとして提供しています。これまでIBMは自社のプロダクトを中心にさまざまなハードウェア、ソフトウェアを開発する世界的な企業でしたが、昨今はオープンソースにも非常に力を入れており、また自社のサービスの基盤としても利用するなど「オープン」性を重視しています。Bluemixのプラットフォーム上では、単にアプリケーションを動かすための実行環境と言うだけでなく、アプリケーションの開発、試験、デプロイ、運用といったライフサイクルを管理できます。また実行環境としてもBluemixは、Platform as a Serviceに分類されるクラウドのサービスであり、システムを開発する際に必要となる多くの工程を削減してくれます。特徴的なのはWatsonを始めとする約160種類以上のサービスをすぐに利用できることです。筆者自身も長年インフラエンジニアをしてきましたが、以前はこのようなサービスを実際に本番で使えるようにするには非常に手間と経験が必要でした。最近では分析でSparkを使いたい、新しくBlockchainを検証してみたいという要望もあると思います。しかしながら実際にこれらを自前で用意するのは非常にたいへんです。Bluemixではそうした最新のソフトウェアから従来よりあるRDBまで幅広く用意されています。

本書では、これまでアプリケーションを開発してきたけれど、インフラやミドルウェアについてはあまり詳しくないという方、新しい開発スタイルで開発をしてみたいと思う方、またこれまでインフラなどのエンジニアだったがアプリケーションを作成してみたいというエンジニアにぜひBluemixを始めてみてほしいと思い、執筆しました。

本書で取り扱っているBluemixはクラウドサービスのため、常に機能が追加されています。このため、実際に本書を見ていただく際には解説内容と異なるところがあるかもしれませんがご容赦いただくと幸いです。わかりやすくするためなるべく画面などを掲載していますが、今後も進化していくサービスであることから考え方、流れを重視して包括的にまとめました。

単にクラウドを利用しているということだけでなく、よりクラウドネイティブなアプリケーショ

ンの開発、そして開発スタイルを学ぶ場として、そして実際にビジネスアプリケーションを動かす場として Bluemix が利用され、本書が多くの方のお役に立てることを著者一同願っています。

2017年 初夏
著者代表 常田秀明

謝辞

本書を発行するにあたり、アイデアを聞いていただきそして書籍化に向けて尽力いただいた技術評論社の池本さんありがとうございます。Bluemix というプラットフォームの書籍を面白そうだと社内で後押しをいただいた日本情報通信株式会社の廣瀬社長そして広報、法務、人事部門のみなさん、いろいろありがとうございます。システムインテグレータ企業に務めながらもこういった形で出版をするということができたことを喜ばしく思います。そして何より普段から Bluemix だけでなくクラウドやコンピュータについての興味や議論をしていただいている Bluemix User Group、そして IBM のエンジニアのみなさんに感謝します。

常田英明

まず、Bluemix という誰でも使える PaaS 環境の上に Watson というコグニティブサービスを提供された IBM 社に感謝します。この環境により誰でも気軽に AI を利用できるようになりました。また、普段使っている SNS ツールである LINE でチャットボットが利用できる LINE Messaging API を公開された LINE 社に感謝します。この API により、チャットボットがより身近になったと思います。次に、執筆にあたり多くの支援をいただきました技術評論社のみなさんにお礼を申し上げます。最後に普段からいろいろと支援や刺激をいただいている Bluemix User Group、Node-RED User Group、日本情報通信株式会社 Team Watson のみなさん、そして何より、このような楽しい世界に誘ってくれた常田さんと大島さんに感謝します。ありがとうございます！

水津幸太

今回初めての執筆となり、拙い文章にもかかわらずいねいに編集・校正と多くの支援をしてくださった技術評論社のみなさんにお礼申し上げます。

そして、多忙の中、本書と一緒に執筆し、多くのアドバイスを頂いた常田さんと水津さんに感謝致します。最後に、上司、先輩、同僚、BMXUG で出会ったメンバー、普段から多くの刺激をいただいている友人と両親へもう一度感謝申し上げます。

大島騎頼

本書の対象読者

本書は Bluemix をこれから学びたい方、ほかのクラウドサービスとの比較をしたい方など Bluemix に初めて触れる方を想定して書きました。Bluemix は単にアプリケーションを実行する環境としてだけでなく、アプリケーションの開発、デプロイ、実行とクラウド開発を学んでいくにふさわしい機能が用意されています。そのため、これからクラウドネイティブなアプリケーションを学びたい方や、何かアプリケーションを作ってみたいけれど、サーバーやミドルウェアに詳しくなく、自分で環境を用意できない方にもぜひ利用していただきたいと考えています。実際に利用してみるとこれまで開発以外に実施していた多くのことをする必要がなく、開発に集中できることが実感できます。Bluemix はこれまでの仮想サーバーでの開発とは違うルールがありますが、覚えることは多くありません。Bluemix はこれまでの開発知識の多くをそのまま利用できますが、最低限必要となる情報を本書で学んでいただければと思います。

本書の内容は次のようになっています。

● 第1章

IBM Bluemix とは何か。Bluemix の成り立ちからその背景。本書では Developer Service を中心としていますが Bluemix サービス全体の位置付け、そして Bluemix の基本的な構成の説明、クラウドネイティブな考え方である「12Factor」との関係性を解説します。

● 第2章

Hello World ! 最初に Bluemix でアプリケーションを作成します。最も基本的なアプリケーションの作成方法を学びます。アプリケーションの作成には「Web ベースの管理コンソール」と「コマンドラインインターフェース」の2つの方法があります。この章ではアプリケーションの作成、アプリケーションの開始、停止そして削除の方法を解説します。

● 第3章

Bluemix は単にアプリケーションの実行環境だけでなく、アプリケーションのライフサイクル全体をコントロールすることができます。この章では、Bluemix 上での開発に必要なアカウント管理の方法と、ライフサイクルの中核となる Delivery Pipeline を中心とした DevOps サービスの機能と利用方法を解説します。

● 第4章

Bluemixには多種多様のサービスが160種類以上提供されています。中でも特に最初に必要となる基本的なサービス（アプリケーションを定期的に外部から動作チェックする「監視」、アプリケーションに任意のドメイン名を利用するための「カスタム・ドメイン」、アプリケーションにたいして外部から脆弱性試験を利用することができる「セキュリティチェック」）について解説します。

● 第5章

BluemixでIoTシステムを構築するために必要となるサービス「Watson IoT Platform」の使い方から、センサーデバイス「Raspberry Pi」のセットアップとセンサー情報の送信方法、情報を格納するためのDBサービス「Cloudant」との連携方法、DBに蓄積された情報を分析するためのサービス「dashDB」との連携と分析方法を解説します。

● 第6章

iOSアプリケーションを開発するうえで必要となる開発環境「Xcode」と、現在iOSアプリケーション開発の主流言語となっている「Swift」を使ったモバイルアプリケーションの開発方法を解説します。また、iOSアプリケーション側で生成されたデータをBluemix上のDBサービス「Cloudant」へ連携する方法についても解説します。

● 第7章

Bluemixで提供されるコグニティブ・コンピューティング・システム「Watson」について、スマートホーム・ボットを例に、対話を行う「Conversation」と画像認識を行う「Visual Recognition」の使い方を、Node.jsベースの「Node-RED」を用いたサンプル・アプリケーション作成を通して解説します。また、LINEとWatsonの連携方法についても解説します。

● 第8章

この章では、最初に必要となるアカウントの作成手順と、よく使用するManifestファイルの書き方について解説します。