

IBM BlueMixで 次世代のクラウド・アプリケーション開発を体験!

オープンなPaaSによる第三世代クラウドのアプリケーション開発・運用



日本アイ・ビー・エム株式会社
スマーター・クラウド事業統括 事業開発
アドバイザー ITスペシャリスト

宇藤 岬 Misaki Utou

【プロフィール】

2006年日本IBM入社。データベース製品DB2の技術サポートとして、データベース・システムの障害解析、原因調査と解決策の提供に尽力。その後、ITSデリバリー事業部担当 執行役員のExecutive Assistantに従事。2014年より現職。クラウドサービスの新規事業開発を推進。

BlueMixにおける アプリケーション開発・運用

IBM BlueMix (以下、BlueMix) は、どんなインフラ上でも稼働できるオープンPaaSであるCloud Foundryベースのアプリケーション開発ツールです。BlueMixがどんなものかを知るために、早速、アプリケーションを作成してみました。

BlueMix UIとは、アプリケーションとサービスの作成、管理、監視ができるブラウザ・ベースのユーザー・インターフェースです。必要な作業は大変シンプルで、プログラム言語を選択し、アプリケーション名、ホスト名を指定するだけです(図1 Step1)。必要事項の入力後、30秒ほどでアプリケーション実行環境が構築されます。実行環境はSTARTER CODEと呼ばれるサンプル・コードが書かれた状態で作成されるため、あっという間にNode.jsのサンプル・アプリケーションが実行できるようになります(図2)。このように、普段とは違うプログラム言語でもアプリケーションを作ることに気軽にトライすることができます。

アプリケーションを開発する場合、アクセスするデータベースやID管理の要件を求められることがあります。そんなときもBlueMixは頼りになる実装になっており、BlueMixが提供しているサービスと連携し、アプリケーションの機能として取り込むことができます。データベース・サービ

ス(MongoDBやMySQL等)やメッセージング・システム(RabbitMQ)など、多くのサービスが提供されています。公開以前の社内向けトライアルでは、質問応答システムのIBM Watson、気象予測システムのIBM Deep ThunderなどIBMソリューションのサービスも提供されていました。今後もBlueMixを通じて先進のアプリケーションをサービスとして利用できることが期待されています。サービスと連携する場合、連携したいサービスを選択し、サービスのインスタンス名、連携するアプリケーションを指定するだけでそのサービスを利用できるようになります(図1 Step2)。

サービスの利用に必要な情報は、環境変数VCAP_SERVICESのパラメーターとして自動的に設定されます。図3は、MongoDBサービスでの出力例ですが、

ユーザー情報やポート番号が設定されており、アプリケーションから変数を参照する形で利用します。例えば、データベース接続ユーザーの認証時に指定するユーザー名とパスワードは図4のように記述して値を参照します。環境変数VCAP_SERVICESからMongoDB関連の値を変数mongoServiceに代入し、authenticate()関数内のmongoService.usernameにて、ユーザー名を呼び出します。これまでデータベースの利用にはインフラの環境を構築し各種設定が必要でしたが、BlueMixでは簡単かつ迅速にアプリケーションとデータベースが連携した実行環境を手に入れることができます。物理的なサーバー等のインフラで同様の構成を一から用意する場合と比べ、大きく工数を削減でき、その結果、本来のアプリケーション開発作業に集中できるようになります。

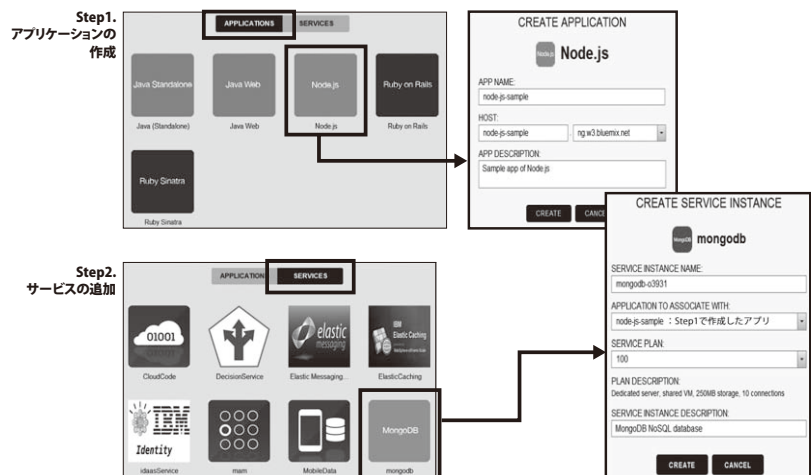


図1. BlueMix UIでのアプリケーション作成、サービス追加

アプリケーションの実行

NAME	RUNTIME	STATE	ACTIONS
analytics_app	ibmjdk-1.7.0, libe...	Stopped	Start, Stop, Delete
Java_Web_sample	ibmjdk-1.7.0, libe...	Stopped	Start, Stop, Delete
node-js-samle	Node.js	Running	Start, Stop, Delete
Ruby_on_Rails_sample	Ruby/Rails	Running	Start, Stop, Delete
Ruby_sample	Ruby/Rack	Running	Start, Stop, Delete

実行ボタンをクリック

図2. BlueMix UIのダッシュボード画面

ここからは、自ら編集したアプリケーションをBlueMix上で稼働できるように実装する手順をご紹介します。BlueMixのユーザー・インターフェースでは直接アプリケーションのソースコードを編集することはできません。開発者の環境でアプリケーションを編集し、アップロードして実装する必要があります。BlueMixの環境にアプリケーションをアップロードする方法にはいくつかありますが、本コラムでは代表的な二つをご紹介します。

一つは、Cloud Foundryのコマンド・ライン・インターフェースのcfコマンドにpushオプションを付与してアップロードする方法です。もう一つの方法は、多くの開発者が慣れ親しんでいるEclipseからデプロイする方法です(図5)。Cloud FoundryのEclipseプラグインを開発者の環境に導入することで、BlueMixサーバーへの接続が可能になり直接アップロードすることができます。

作成したアプリケーションを画面上でドラッグ・ドロップすると、サーバーにアップロードするアプリケーションの詳細情報

```

{
  "mongodb-2.2": [
    {
      "name": "mongodb-03931",
      "credentials": {
        "hostname": "10.0.X.Y",
        "host": "10.0.X.Y",
        "port": 10065,
        "username": "8318ca4d-46ac-486e-ad84-89e2cf37bd8a",
        "password": "98c1211c-16bf-49a4-a3fd-5acefab2a4d3",
        "name": "822ca581-65c3-4b0a-98be-9d5623736a74",
        "db": "db",
        "url": "mongodb://8318ca4d-46ac-486e-ad84-89e2cf37bd8a:98c1211c-16bf-49a4-a3fd-5acefab2a4d3@10.0.X.Y:10065/db"
      }
    }
  ]
}

```

図3. MongoDBの接続情報

```

var env = JSON.parse(process.env.VCAP_SERVICES);
var mongoService = env['mongodb-2.2'][0]['credentials'];

db.authenticate(mongoService.username,mongoService.password);

```

図4. VCAP_SERVICESの活用例

報の入力を求められます。ここでアプリケーション名、ホスト名、ドメイン名、メモリー・サイズを指定すると、アプリケーション実行環境が構築されます。このように既存ツールとの連携が可能で、開発者にとってストレスなく作業ができる環境・手段が提供されています。

動作検証から見る BlueMixの強み、特徴

動作検証を通じて得た知見や考察の中から、アプリケーション開発者にとってのBlueMixの強み、メリットをいくつかご紹介いたします。

●アプリケーション実行環境の迅速な構築

開発者でも容易に実行環境を構築できるため、テスト・マシンの構築や管理作業が不要になり、開発に専念できるようになります。サーバー構築などの打ち合わせや申請作業から解放され、生産性が高まります。

●サービス連携による拡張性の高い

アプリケーション開発

あらかじめ用意されたデータベースなど

のサービスと連携することで、アプリケーションの機能拡張を迅速かつ効率的に行えます。データベースの専門要員を手配する必要もありません。また、複数のサービスを組み合わせることで、さらにアプリケーションの拡張性が高まります。

●継続的、反復的なアプリケーション更新

Eclipseで開発したアプリケーションを手軽にBlueMix上にアップロードして検証することができます。修正した内容の動作確認を迅速に行うことができ、継続的、反復的なアプリケーション開発を実現できるサンドボックス環境(開発者が自由に構築利用できる自動化されたインフラ)を簡単に構築できます。

ビジネス成長を支える オープンなクラウド運用環境に

オープンなPaaSであるBlueMixは、クラウド・アプリケーションの開発と運用の環境として、クラウド第三世代において重要な役割を担います。ビジネス成長に貢献するアプリケーションは、不特定多数の顧客接点でお客様のニーズを満たし頻繁に利用してもらう必要があります。そのためには、頻繁なアプリケーションの更新・改良が不可欠です。つまり、アプリケーションや動作環境を更新するスピードや回数こそが、ビジネスの成長に大きく影響する時代だということです。この大きな変化に対応する取り組みとして、ぜひBlueMixを活用した開発・運用体制をご検討ください。

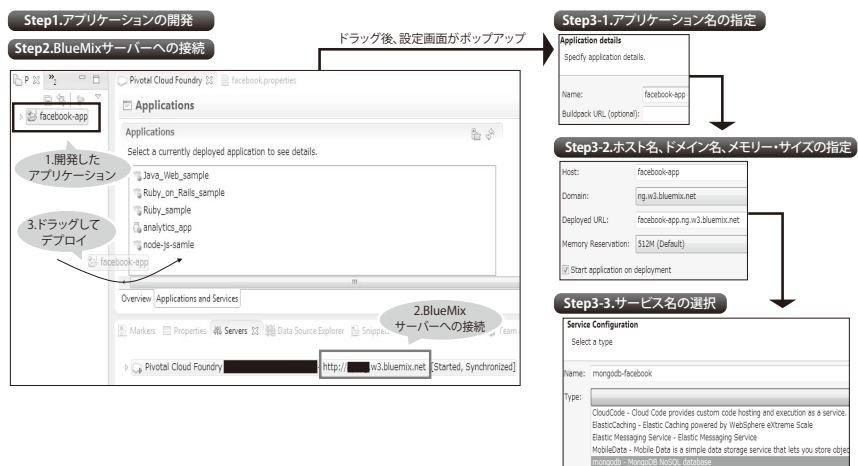


図5. Eclipse IDEでのアプリケーション・デプロイ