

クラウドスペシャリスト・リレーインタビュー 第2弾「Cloud Foundry」

クラウド

ICTシステム環境の最適化

オープンPaaSのデファクトスタンダード「Cloud Foundry」とは

アプリケーションを構築および稼働させるための土台となるプラットフォームをサービスとして提供するPaaS(Platform as a Service)。その中でも、オープンソースのPaaSとしてデファクトスタンダードといえるのがCloud Foundryです。推進母体となる「Cloud Foundry Foundation」には、米国の ヴィエムウェア、EMC、ヒューレットパッカード、IBM、Intel、Pivotalや欧州のSAPがプラチナメンバーとして名を連ねており、NTT(日本電信電話株式会社)もゴールドメンバーとして参画しています。

そもそもDXとはどのような考えなのでしょうか。そして、ITを活用する企業は、何を念頭にDXと関わるべきなのでしょうか。今回は、「Cloud Foundry」を利用するメリットや、先端事例について、NTTコミュニケーションズのクラウドスペシャリスト千徳 永(せんとく ひさし)氏に聞きました。



NTTコミュニケーションズ株式会社
クラウドサービス部クラウドスペシャリスト
千徳 永氏

「Cloud Foundry」とは

— 「Cloud Foundry」という名前を初めて耳にする人もいますが、どのようなものでしょうか。

NTTコミュニケーションズ 千徳氏(以下、千徳)：

「Cloud Foundry」は、現在のクラウドの主流となっているようなネットワーク、ハードウェアや仮想サーバーを提供するIaaSとは異なり、ミドルウェアやOS、そして冗長化機能をも含めたPaaSを構成するための基盤ソフトです。PaaSには、ベンダーが独自に構築する「プロプライエタリPaaS」と、ソースコードが公開され誰でも利用できる「オープンPaaS」がありますが、「Cloud Foundry」はオープンPaaSの中で、デファクトスタンダードともいえるものになっています。

— 「Cloud Foundry」がなぜ注目されているのでしょうか。

Gartnerは企業のコアアプリの75%が2020年までに個別開発になると予測しています。既製のソフトウェアではビジネスを差別化できなくなるとして、各企業がソフトウェア開発に専念する必要があります。また、ビジネススピードを向上させるため、開発と運用を小さなサイクルで一体に回していくアジャイル開発とDevOpsが、システムの開発運用の方法論の主役になりつつあります。

千徳：

伝統的なウォーターフォール開発では、大きな単位で開発を行いリリースは年に数回程度でした。しかし、アジャイル開発においては、はるかに高頻度で開発とリリースが実現します。Amazon, GitHub, Cookpad等先進的なIT企業において、毎日何十回もリリースしていることは有名です。しかし、リリース頻度が高くてもトラブルは減多におこしません。これは、リリースの単位が小さくエンジニアがリリース内容を把握しやすいうえに影響範囲が小さいため、リスクが極小化されているからです。

Cloud Foundryではテスト環境や商用環境を単一の基盤で運用でき、アプリをデプロイするだけで動作させることができ開発環境の管理も不要なため、アジャイルやDevOpsに最適なプラットフォームと言えます。

— 「Cloud Foundry」がなぜ注目されているのでしょうか。

千徳：

アジャイルで高度なシステムを開発するには、各機能を最小化(=マイクロサービス化)する必要があります。マイクロサービスであれば、各機能(=サービス)は独立して開発リリースが出来、スクラップ&ビルドでさえ容易です。実際、私たちが提供するEnterprise Cloud自体も多数のマイクロサービスで構成されています。システムの変更、拡張、発展がきわめて柔軟なアーキテクチャです。しかし、マイクロサービスを進めすぎると、各サービス間の関連が複雑になりすぎ、トラブルの原因となる場合があります。アプリケーションがマイクロサービス化すると、より小さな単位でアプリケーションを管理できるコンテナへの移行が進んでいくでしょう。

千徳：

コンテナは仮想サーバーに比べ、集積度が上がるだけでなく、スケールアウトやシステムの構成変更も高速で容易です。

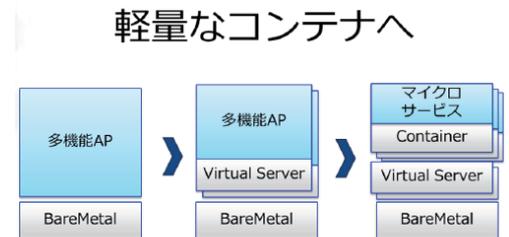
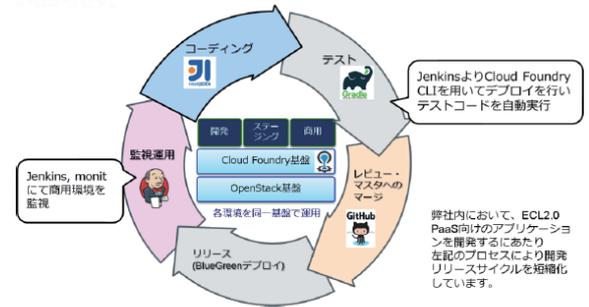
「Cloud Foundry」利用のメリット

— 「Cloud Foundry」を利用すると、利用者にはどのようなメリットがありますか。

千徳：

IaaSを利用した場合と比べ、①冗長構成の構築管理からの解放 ②監視運用の省力化 ③セキュリティパッチ運用の省力化が大きなメリットです。これらの直接的メリットは、「Cloud Foundry」以外のPaaSでも得られますが、「Cloud Foundry」はソースコードが公開されており、運用する事業者が多数いるため、利用者が特定のベンダーにロックインするリスクが低く、アプリケーションの可搬性を高く保てるという重要な特徴があります。

また、「Cloud Foundry」にはJava,PHP等一般的なプログラム言語を利用できるという特徴があります。PaaSの中にはベンダー独自の言語や独自のAPIを利用する必要があるものもありますが、「Cloud Foundry」では汎用的な方法でアプリケーションを開発することが出来ます。主要なプログラム言語やミドルウェアには標準で対応していますし、それ以外の言語やミドルウェアを使用したい場合でも、Build Packという機能により、ユーザー側で希望のミドルウェア構成を実現することも可能です。



このようなことから、「Cloud Foundry」は、ソフトウェアのデプロイが容易にできるのでアジャイル開発との親和性が高く、開発者はネットワークやミドルウェアの環境を考えずに、アプリケーション開発や運用に集中できるようになります。

NTTコミュニケーションズの取り組み

— 実際に、NTTコミュニケーションズでは「Cloud Foundry」を使って、どのようなサービスを提供してきているのでしょうか？

千徳：

NTTコミュニケーションズでは、2011年の黎明期から米国ヴェムウェアと協業して「Cloud Foundry」の商用化に取り組んでおり、2012年には、アジアパシフィックで初めての商用サービス「Cloudn PaaS」を提供しました。また、2016年3月には、「Enterprise Cloud Cloud Foundry (以下、ECL Cloud Foundry)」(図3)としてグローバルでも提供を開始しました。

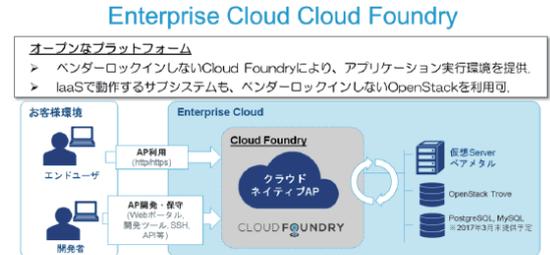


図3. Enterprise Cloud Cloud Foundryの提供イメージ

「ECL Cloud Foundry」には、「Shared」と「Virtual Private」の2種類の提供形態があり、「Shared」は、文字通り共有リソース上でアプリケーション実行環境を提供するため、他のユーザーのインスタンスの影響を受ける可能性がある反面、安価に利用できるという特徴があります。一方で「Virtual Private」は、1社専用のリソースになるため、他のユーザーの影響を受けずに利用できると同時に、「Arcstar UniversalOne」とつないで、セキュアな環境でアプリケーションの開発、運用が可能です。

実際に「Virtual Private」を利用して、工場のセンサー情報の解析をされているお客さまがいらっしゃいます。

クラウドネイティブソリューションの先行事例(IoT) Cloud Foundryにより、サプライチェーンにおける情報流通の最適化、工場稼働状況の見える化を実現

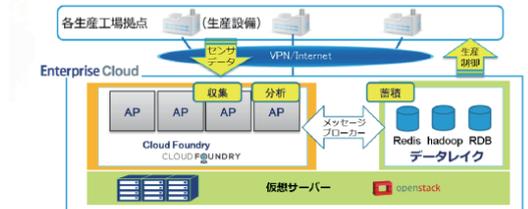


図4. ビックデータ解析プラットフォーム事例の構築イメージ

このプロジェクトでは、工場の生産ラインでIoTの基盤となる「ビッグデータ解析プラットフォーム」を構築したのですが、センサー情報などのデータはインターネット経由で収集し、「ECL Cloud Foundry」上のプログラムでデータ解析を行い、その結果を工場の稼働環境の把握や、サプライチェーンマネジメントに活用しています。解析を実行する環境は、プライベート接続の通信環境になるため、セキュリティ面でも安心してご利用いただいています。

— 最後に、「Cloud Foundry」の活用について、今後の展望を教えてください。

千徳：

NTTコミュニケーションズは、株式会社NTTデータ、Pivotalジャパン株式会社、Intel Corporationと協力してクラウドネイティブソリューション(図5)の開発・提供に向けて取り組んでいます。

これは、「Cloud Foundry」にて、クラウドアプリケーションの開発や運用に最適な基盤を提供した上で、コラボレーション・フレームワークを通じてサードパーティを含む各種アプリケーションやサービスを提供します。さらに、それらを組み合わせて、お客さまのビジネスにあわせたインテグレーションサービスをしたり、その延長として、企業のクラウドネイティブ化をサポートするようなコンサルティングサービスの展開も検討しています。また、2016年9月には「Cloud Foundry Certified プロバイダ」の認定も取得しました。これは、異なるプラットフォーム間でのアプリケーションポータビリティを保証するプログラムで、日本国内ではNTTコミュニケーションズが初めての認定事業者となります。このように、信頼性、利便性が高いPaaSのプラットフォームとそれを活用するナレッジをあわせてご提供することで、お客さまが、デジタルトランスフォーメーションを早期に実現することをサポートしたいと考えています。

クラウドネイティブソリューションの展開（予定）

大～中規模の製造業を中心としたお客さまを対象に、クラウドネイティブトータルソリューションを提供予定
 ・AIoT、ビッグデータ活用によりビジネスを変革したい
 ・自社で行っているアプリケーション開発にアジャイル開発手法やDevOpsを取り入れてスピードや柔軟性を促進し、ビジネスの変化に即応したい

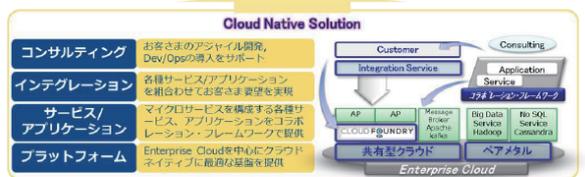


図5. Cloud Native Solutionの展開イメージ

サービス紹介

» Enterprise Cloud Foundry (PaaS)

オープンソースプロダクトとして高い評価を得ている「Cloud Foundry」を採用し、ベンダーロックインの不安がないPaaS環境を提供するサービスがNTT Comの「Enterprise Cloud Foundry (PaaS)」です。IoTにおけるデータ解析基盤などさまざまな用途で活用することが可能であり、デジタルトランスフォーメーションを支援します。



NTTコミュニケーションズ株式会社 クラウドサービス部
公式サイト：<http://www.ntt.com/enterprise-cloud>