

SmarterCloud Orchestratorで築く次世代オープン・クラウド・プラットフォーム

— これからのプライベート・クラウド基盤に必要な3つの要素 —



日本アイ・ビー・エム株式会社
GTS事業 ITSデリバリー
アドバンスドコンピューティング
シニア IT スペシャリスト

斉藤 大徳 Daitoku Saito

【プロフィール】

1998年日本IBM入社。研究開発部門にてWebアプリケーション・サーバー、データベースサーバーの性能分析の専門家を経て、データセンターの自動化ソリューションの開発を経験。2010年以降、複数のプライベート・クラウド構築プロジェクトを経験。2011年1月にクラウドマイスターに就任。



日本アイ・ビー・エム株式会社
GTS事業 ITSソリューション
クラウド&データセンター
シニア IT スペシャリスト

田中 良典 Yoshinori Tanaka

【プロフィール】

2000年日本IBM入社。ソフトウェア開発研究所で製品テスト、開発業務を経て、2008年よりデリバリー部門へ。SOAやクラウドシステム構築プロジェクトに従事。2012年IBMクラウド・マイスターに就任。現在はクラウドに関する提案支援を担当している。

1. 企業のクラウドを取り巻く現状

2000年代後半から使われだした「クラウド」という言葉は、登場以来ますます注目を浴びており、2013年現在でもITの分野で最も注目を浴びている分野の一つと言えるでしょう。また「クラウド」には、資産の有無という切り口では、ユーザーが資産を持たず従量課金で使用できるパブリック・クラウドと、ユーザー資産として構築し社内や関連企業に提供するプライベート・クラウドが存在します。多くの人が「クラウド」という言葉から連想するのは、パブリック・クラウドが多いかと思いますが、社内基幹システムなどセキュリティーの理由から社外に移管するのが難しいケースや、プラットフォームや採用技術を自由に選択したいケースでは、社内にプライベート・クラウドを構築するという選択肢が有力です。またシステム規模が大きくなると、プライベート・クラウドの方がスケール・メリットによりコストを最適化できるケースが多くなります。

2. プライベート・クラウドの最新動向

IaaSを中心としたプライベート・クラウドは、近年オープン化が進んできています。その一つがOpenStack [1] で、IBM

も支持を表明し技術的に貢献しています。OpenStackは、クラウド関連で近年最も活動が活発なオープンソース・プロジェクトであり、各ベンダーが製品に取り入れるなど企業への採用が進んでいます。

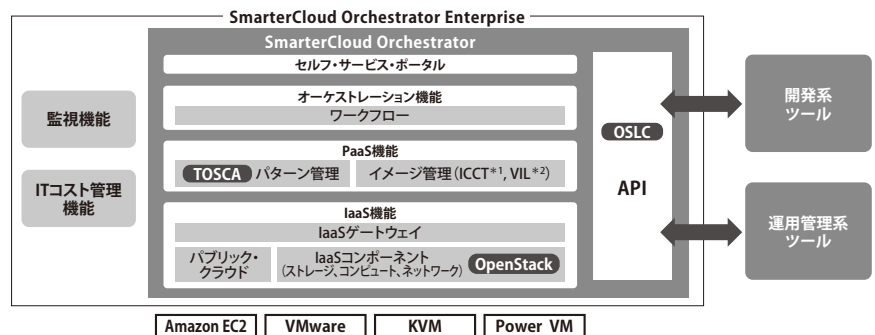
また、IaaSはコモディティー化が進み、PaaSへ注目が進んできているのも事実です。今までは、OS層までを提供してきた運用部門も、その上位の層、例えばミドルウェアやミドルウェアを含んだWebアプリケーション・プラットフォームを提供する時代に入ってきています。アプリケーションをクラウド上に提供する仕組みという観点では、OASIS TOSCA (Topology and Orchestration Specification for Cloud Applications) [2] という標準仕様が策定されており、アプリケーション環境単位でクラウド上に展開する標準化が

進められています。アプリケーション・レベルでのクラウド間の相互運用性についても考慮する必要があり、そのためには標準化に準拠することは非常に重要です。

さらに、クラウド基盤を他の運用システムと連携させ、自動化を進めることが運用負荷軽減には重要です。連携にはAPIが必要ですが、OSLC (Open Services for Lifecycle Collaboration) [3] というコミュニティも立ち上がっており、共通APIやデータ・モデルの策定が進められています。

3. SmarterCloud Orchestrator が提供する機能

そこでIBMは、オープン戦略に基づいたSmarterCloud Orchestrator (SCO) を開発・リリースしました。SCOのプロビジョ



* 1 ICCT: Image Construction and Composition Tool (仮想イメージ構成ツール) * 2 VIL: Virtual Image Library (仮想イメージライブラリー)

図1. SCO v2.3の構成コンポーネント

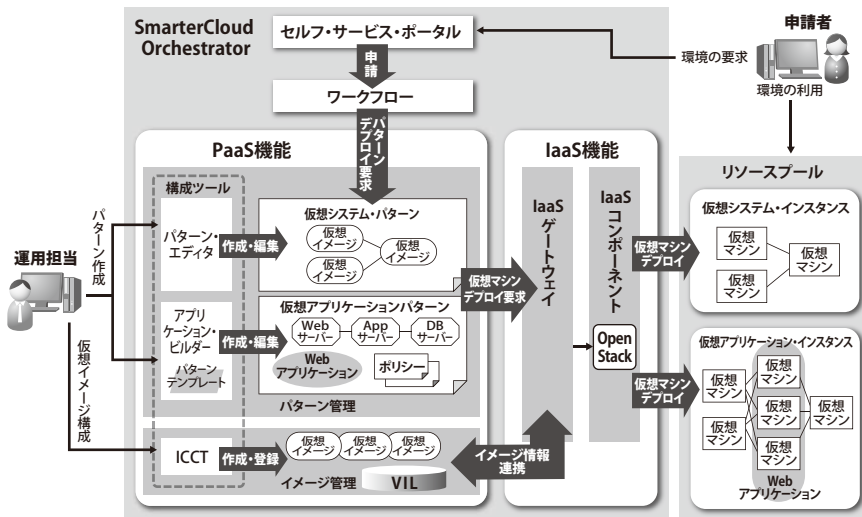


図2. パターンによるプロビジョニング

ニング・エンジンにはOpenStackが採用されています。現在(2013年12月時点)のバージョンはv2.3で、OpenStackのGrizzly (OpenStackの7番目のリリースのコードネーム)がベースとなっています。

OpenStack自身は6カ月ごとに新しいバージョンがリリースされますが、SCOもそれと共にバージョンアップし、機能を拡張してきています。SCO v2.3の構成コンポーネントは図1のようになっています。

SCOの特徴を挙げると

- ① オープン・テクノロジー・ベース (OpenStack, OASIS TOSCA, OSLC)
 - ② パターン・プロビジョニング機能の提供
 - ③ ビジネス・プロセス・ワークフロー機能の提供
 - ④ マルチ・ハイパーバイザー・サポート
- があります。

SCOは、OpenStackベースのテクノロジーに加えて、クラウド運用に必要なこれまでのIBM製品の知見を組み入れた機能をオールインワンで提供します。SCO Enterprise版では、監視や使用量をレポートするコンポーネントも含んでおり、企業レベルに必要な機能をトータルでカバーしています。

特に②は、仮想システム・パターン、仮想アプリケーション・パターンを使用して、クラウド利用者がすぐに使い始めることができる環境を迅速に提供することが可能で、ミドルウェアやアプリケーションまで含んだクラウド環境の提供を強力にサポートします。SCOの仮想アプリケーション・パターンは、前述のTOSCA標準仕様に準拠

しており、相互運用性についても考慮されています(図2)。

③は、企業クラウドには必須であり、ここにはIBM製品であるBPM (Business Process Manager) ベースの機能によって、エンタープライズ・レベルの柔軟なビジネス・プロセスの実装が可能です。

④は、SCO v2.3では、VMware、KVM、IBM Power VMプラットフォームに対してのプロビジョニングをサポートしています。

また、Cloud Marketplace (クラウド・マーケットプレイス) [4] には、IBMをはじめ多くのベンダーやビジネス・パートナーが作成した、SCOで利用できるさまざまなアセットが公開されており、ダウンロードして活用することができます。

以上のことからSCOは、OpenStackでカバーしていない機能をIBMのテクノロジーで補完し、企業クラウドとして必要十分な機能を提供する製品と言えます。

4. これからの企業クラウド構築の3つのポイント

プライベート・クラウドの取り組みを成功させるには次の3つの観点を持って進める必要があります。

① オープンを意識して個々の技術との距離感を保つ

クラウドの技術は今後も進化し続け、「標準も変化し続ける」と考えておく必要があります。特定の技術に偏りすぎると標準技術が変化した場合に迅速に対応できな

くなるリスクがあるので、常に業界標準をモニターしながら、前述のOpenStack、OASIS TOSCA、OSLCといったオープンな技術を採用する必要があるでしょう。

② ミドルウェアのパターン化の意識

前述の仮想システム・パターンなどを活用してOSまでのパターン化が成熟してくると、次は仮想アプリケーション・パターンなどミドルウェアも含めたパターン化が進みます。そのため、OSのパターン化を行う際には将来のミドルウェアのパターン化も視野に入れてプライベート・クラウドのメニューを拡充していくことが重要です。始め方としては、重複しているミドルウェアを整備・統合して、まずミドルウェアの標準化を行い徐々にパターン化していくステップが一般的です。

③ スモール・スタートのアプローチ

プライベート・クラウドを始めるアプローチとしては、ある程度の規模で一斉に始めるビッグバン・アプローチと、小規模に始めて徐々に拡充していくスモール・スタートのアプローチがあります。クラウドの普及には、インフラだけでなく情報システムに対する社内文化の変革も必要です。そのため、ビッグバン・アプローチよりも、スモール・スタートが適しているケースが多いようです。例えば、「仮想基盤としては大規模だが、プライベート・クラウドとして標準化したサービスを提供するのは一部のパイロット・プロジェクトから始める」といったアプローチです。

5. 最後に

IBMでは、クラウド分野のオープンなテクノロジーのメリットを活かしつつIBM独自の付加価値を実現し、今後もお客様に新たなビジネス価値を提供することに力を注いでいきます。

[参考文献]

- [1] OpenStack: <http://www.openstack.org/>
- [2] TOSCA: <https://www.oasis-open.org/committees/tosca>
- [3] OSLC: <http://open-services.net/>
- [4] Cloud Marketplace: <http://www-304.ibm.com/jct01003c/software/brandcatalog/ismllibrary/cloudmarketplace>