

# NEC Cloud Systemの競争力強化とOSSモデル構築SI技術への取り組み

宮崎 真希男

## 要旨

NECは2015年10月に「NEC Cloud System」というクラウドソリューションを発表しました。そのなかでOSS構築モデルは、オープンスタンダード技術を中心に、NECのクラウド基盤サービス提供実績をもとに、事前検証済みの製品や技術を組み合わせていることが特長となっています。この特長がゆえに、いかに分かりやすいものとし、いかに導入しやすいものにしていくかが、競争力強化のためには不可欠となっています。つまりそれはシステムをインテグレーション(SI)する力の向上であり、本稿では、その実現に向けて、NECが取り組んでいるSIに対するプロセスの整備について紹介します。



NEC Cloud System/クラウド基盤/OSS/Openstack/White Paper/Leaflet/Proof of Concept/販売促進/効率化

## 1. はじめに

これまででもNECではさまざまな最先端技術を組み合わせることで、お客様が求めるクラウド基盤の要望に応えてきました。しかし近年、社会を取り巻く環境とともに経営環境はめまぐるしく変化し、これまで以上にさまざまな戦略を

素早く実行し、変化に追隨していく必要が出てきています。

そこでNECは、これまで対応したクラウド基盤へのさまざまな要件を取り込み、需要が高まっているOpenStackやSoftware-Defined Networking(SDN)などのオープンスタンダード技術への対応、更にNEC自身が提供するクラウド基盤サービスでの実績をも

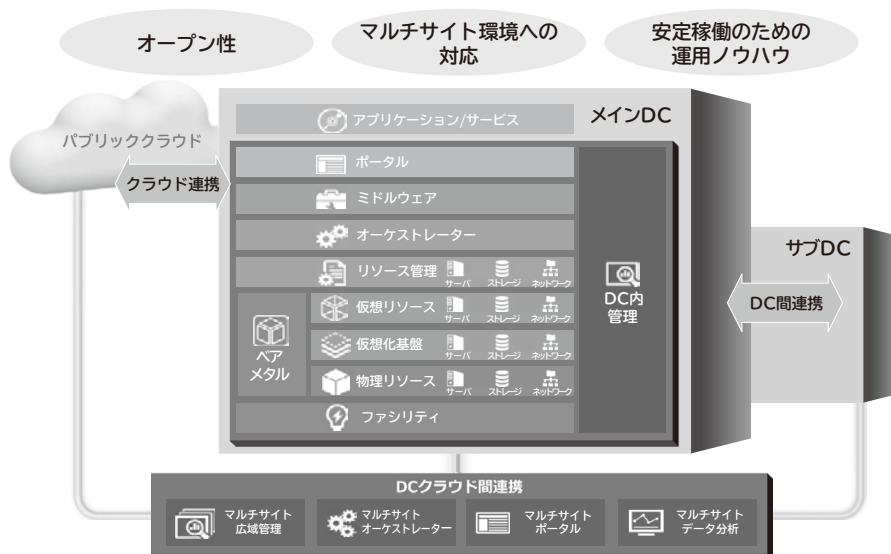


図1 NEC Cloud Systemのコンセプト

とに、2015年10月に「NEC Cloud System」というクラウドソリューションを発表しました(図1)。

既に各ベンダーからもクラウドソリューションのリリースが相次いでおり、もはやどのベンダーもクラウドソリューションを整備するのみで勝ち残れる時代ではありません。特にオープンスタンダード技術の採用は、同じ技術を採用する企業が増える、つまりこれまで以上に競争力の激しい分野であることを意味します。

競争力強化に向けて取り組むべきはSystem Integration (SI) 力の向上であり、このクラウドソリューションをいかに分かりやすいものとし、いかに導入しやすいものにしていくかが重要です。本稿では、それらの実現に向けたセールスツールやSIツールなどによるSIに対するプロセスの整備について紹介します。

## 2. 具体的な取り組み

### 2.1 ターゲットの明確化

NEC Cloud Systemは、これまでお客様から伺ったさまざまな要望を満たせるよう開発されていますが、個々のお客様にとっての最適解はさまざまです。必要なものだけを、最小限の投資で実現したいと考えるお客様に向けて、そのニーズにも応えられるよう、機能ブロックを組み合わせ提供可能なビルディングブロック方式を採用していることもNEC Cloud Systemの特長です。

その他の特長も含め、お客様にどのようにアピールするかを、今回、Business Model Canvas (BMC) を活用し、特にCustomer Segment (CS) 及びValue Propositions (VP) を徹底的に分析し、セールスツール整備に生かしています。

CSについては、お客様が何に困っているのか、現状どのような立場/位置付けなのかを掘り下げていくことなのですが、ファーストコンタクトも視野に3つに分類しました。ネットワークを中心とした事業を行っており、仮想化(Network Functions Virtualization : NFV) による柔軟なネットワーク実現と競争力強化を目指す「通信事業者」、クラウド基盤そのものを自ら保有し、第三者向けにIaaS、PaaS、SaaSなどのサービス事業を目指す「サービス事業者」、これまで保有するサイロ化されたシステムなどの集約や新規システムの早期立ち上げを目指す「企業」がその3つです(図2)。

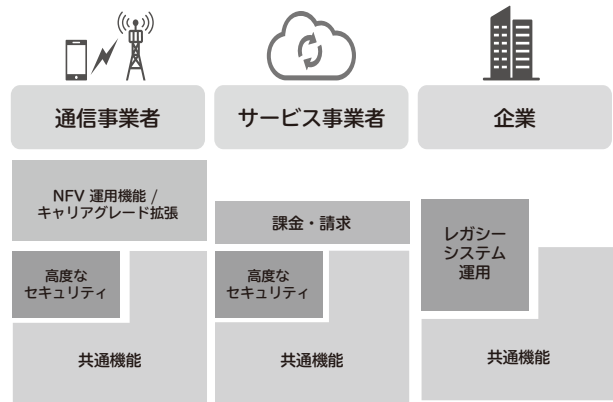


図2 3つのCSとビルディングブロック方式

CSを定義したうえで、それぞれにどのようなVP、つまりどのような価値提供が可能かを、セールスエンジニア向けに整理、ドキュメント化を行っています。さまざまなユースケースに応じたメリットを示すことで、お客様との会話のなかで、お客様自身が自ら、得られるメリットとその先のビジネスを思い描くことができます。

### 2.2 効率よくSIするための取り組み

NEC Cloud Systemは、オープンスタンダード技術やオープンソースソフトウェア(OSS)の発掘、そしてソフトウェアの構造解析(ホワイトボックス化)や実機検証を行うことで、それぞれのお客様に向けて機能や非機能、規模などにあわせた柔軟なカスタマイズが可能です。しかし柔軟なカスタマイズは、要件定義の長期化や規模の拡大に伴う検証コストの増大を招いてしまい、戦略を素早く実行し変化に追随していくことができなくなってしまいます。

そこでNECでは、これまでのクラウドサービス事業の実績などをもとに、SI視点での機能ブロック定義とSI効率化に向けた技術整備を行いました。

#### (1) SI視点での機能ブロック定義

ビルディングブロック方式の単位である30超におよぶ機能ブロックを、これまでのクラウド提案活動などをもとにしたお客様が求める単位と、実際に構築する際にも効率よく提供できる単位の両方のバランスを図り、SI視点に基づくブロック化を行いました(図3)。例えば、ログ収集機能だけでは、お客様にとってメリットがないため、ログ分析機能まで含めて1つのブロックとしています。ただし、監査対応の必要性やス

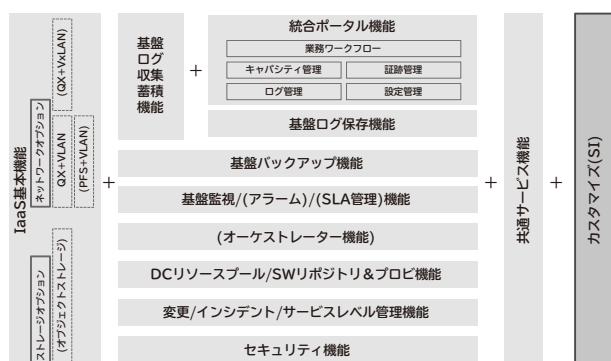


図3 NECCSのブロック定義サンプル

ストレージ容量というコスト要因にも大きく影響するログ蓄積機能については、別ブロックとしています。

再ブロック化に当たり、各機能ブロック間のインタフェースをもとに、機能閉塞手順の確立、外部機能と連携させる場合の影響調査、スケールアップ時の拡張単位など、NEC Cloud System開発の内部情報も確認して考慮します。これにより、要件ヒアリングにおいても、お客様の求めることをブロック単位に取捨選択できたり、外部との連携確認が可能となるなど、迅速な要件定義が可能となります。

## (2) 横展開可能な効率化ツール

これまでNECはさまざまな案件のSIに携わっていますが、そのなかで築きあげた設計書や構築スクリプトなどの、いわゆる効率化ツールなどは、横展開を考慮してはいるものの、個々の案件のなかではシステムモデルなどの体系化を意識した整理に至らないという課題があるのが現実です。異なる案件、異なる担当者への横展開に向けた最適化が不足することで、どうしても案件に依存する形とならざるを得ない内容となってしまいます。案件ごとに大きく異なる設計への対応や環境条件などで、せっかくの効率化ツールもカスタマイズすべき範囲が多く、効率化ツールの習熟時間も含めると、逆効果と判断されることが多くあるのです。あわせて効率化ツールそのものを維持する体制を整えられないことも、横展開を阻んでいる要因の1つです。

これに対して、NEC Cloud Systemでは多くのお客様に満足していただくために、潜在的なお客様も含めた多く (Many) の真のニーズを汲み取るというプロセスを経て、NECとして1つ (One) の強いソリュー

ションを創り上げる、「One to Many」の考えのもと、NECがクラウド事業に携わるうえで最も重要なソリューションと位置付けています。このソリューションがお客様にとっても確実に導入いただけるものとなるよう、ブロック化により設計要素や環境条件をシンプル化したうえで、その構成要素を分析し、ブロックごとのSIが最短ルートで可能となるような効率化ツールを整備しました。

効率化を実現するに当たり、SIの工程を大きく設計、構築、試験の3つに分け、設計や試験については標準化を、構築や試験については自動化を進めました。特に構築の自動化は、作業期間の短縮や人手を介する部分を極小化することによる品質の均一化につながるため、力を入れた部分と言えます。

既存ツールから選択する際には、OSSを基本とし、OSであるRed Hat Enterprise Linux (RHEL) の構築には、機能や使い勝手などから、自動インストールの仕組みであるkickstartの機能を取り込み、複数の設定をまとめて管理可能なCobblerというツールを、Openstack であるRed Hat Enterprise Linux OpenStack Platform (RHEL-OSP) については、TripleIOプロジェクトをベースとするRed Hat社が提供するRed Hat Enterprise Linux OpenStack Platform directorを採用しています。

また、その他のOSSを含む、Command Line Interface (CLI) で行うインストールや設定については、古くからLinux系サーバの自動構築や自動設定のためのツールであるPuppetやChefなども人気のあるツールですが、新たに注目されており、対象サーバにソフトウェアをインストールすることなく利用でき、設定がシンプルかつ各種設定を自動化できるAnsibleというツールを選択しました。

更に、これらツールのインプット情報を、パラメータ設計書から自動作成するとともに、実際のSIで必要となる、これらツールの利用順序や、ツール実行のみでは行えないディスクマウントやサーバ再起動などの手作業の部分に至るまでを、独自のワークフローツールとして整備し、期間削減を実現しました (図4)。この整備と実績の蓄積により、作業ごとに変更すべき箇所や個所の減少につながることから、作業スキルによる品質のばらつきを抑えることが可能となります。

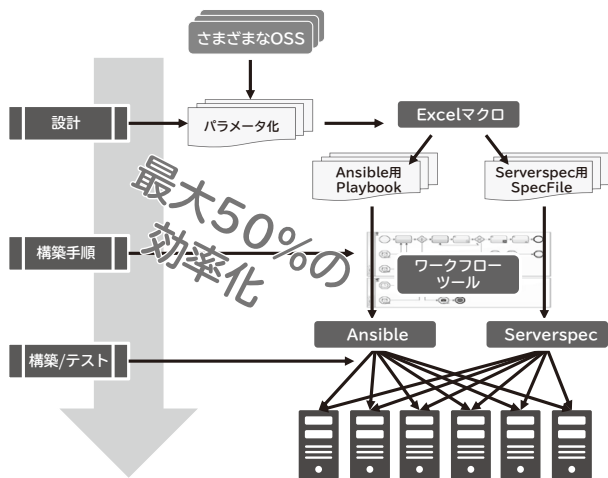


図4 SI効率化の実現イメージ

### 2.3 「触れてみたい」を素早く

SIを視野に効率化ツールを整備して、実機で検証してきた成果を生かし、お客様とのProof of Concept (PoC) を実現可能なPoC環境や、SIの技術者育成に向けた、トレーニング環境の整備にも取り組んでいます。

PoC環境では、主要なシナリオを事前に準備することで、利用シーンをイメージいただき、お客様自身がビジネスシーンと重ね合わせることができるようになります。小規模ながらすべてのブロック単位の機能確認に加え、非機能確認など、お客様要望にあわせたカスタマイズも可能です。

トレーニング環境では、効率化ツールの利用方法を含め、クラウド基盤そのものの構築トレーニングが可能です。事前準備から設計のポイント、構築手順、構築後の動作確認など、実際のSIで必要となる要素を実機で行えるようになります。

これら環境を整備していくに当たりポイントとなるのは、ハードウェア依存部分への対応です。NEC Cloud Systemはマルチベンダーに対応可能ですが、すべてのハードウェアについて実機検証できているわけではありません。また同一ベンダーのハードウェアであっても、機種やハードウェア構成により、ファームウェアやドライバなどへの対応が必要となります。これらの対応に向けては、ニーズの高いハードウェアNEC Cloud Systemでの検証とともに、導入済み環境における実績をノウハウとして蓄積することで、導入期間削減の向上につなげたいと考えています。

### 3. 最後に

本稿では、NEC Cloud Systemを多くのお客様に提供するに当たりSIをする立場から見て必要な、セールスツールの整備、効率化ツールの整備、またPoCなどに活用可能な環境の整備などの取り組みについて紹介しました。

NEC Cloud Systemで実現するクラウド基盤、すなわちIaaSの世界市場規模は年平均成長率19.8% (IHS Technology社調査)、Openstackに限定すると年平均成長率31.9% (Infiniti Research Ltd.社調査)と、非常にポテンシャルのある市場であり、実際に、海外のお客様からより多くの引き合いをいただいています。これからのNECは、グローバルファーストの精神で、SI力の向上に努め、既存のクラウドサービスをただ利用するのではなく、自らのビジネスをクラウド事業により拡大したいと考えているお客様の期待に応えていきます。

\*OpenStackは、OpenStack Foundationの商標または登録商標です。

\*Red Hat, Red Hat Enterprise Linuxは、米国及びその他の国におけるRed Hat, Inc.の登録商標です。

\*Linuxは、Linus Torvalds氏の日本及びその他の国における登録商標または商標です。

\*その他記述された社名、製品名などは、該当する各社の商標または登録商標です。

#### 参考文献

1) 総務省：平成27年版 情報通信白書、2015.7

#### 執筆者プロフィール

宮崎 真希男

通信業ソリューション事業部  
シニアエキスパート

#### 関連URL

NEC Cloud System (OSS構築モデル)

<http://jpn.nec.com/cloud/system/OSSModel/index.html>

# NEC 技報のご案内

NEC 技報の論文をご覧くださいありがとうございます。  
ご興味がありましたら、関連する他の論文もご一読ください。

NEC技報WEBサイトはこちら

NEC技報(日本語)

NEC Technical Journal(英語)

## Vol.68 No.3 新たな価値創造を支えるテレコムキャリアソリューション特集

新たな価値創造を支えるテレコムキャリアソリューション特集によせて  
変革期を迎えたテレコム産業に向けた NEC のソリューション

### ◇ 特集論文

#### ネットワークに新たな価値を提供する SDN/NFV ソリューション

SDN/NFV ソリューション技術体系  
ネットワークのインテリジェントな運用管理を実現する MANO 技術  
vEPC におけるユーザープレーン制御の実現  
付加価値の高い MVNO ビジネスを支援する vMVNO-GW  
通信事業者向け仮想化 IMS ソリューションへの取り組み  
NFV で実現する IoT ネットワーク  
通信事業者向けトランスポート SDN ソリューション  
通信事業者の収益向上を実現するトラフィック制御ソリューション (TMS)  
トラフィック制御ソリューション (TMS) の要素技術

#### トラフィックの増大に対応するトランスポートシステム

大規模データセンター向け OpenFlow イーサネットファブリック  
増大するトラフィック対応に向けた 10G-EPON の開発  
大容量基幹ネットワークを支える要素技術とマルチレイヤ統合トランスポート装置  
光デジタルコヒーレント通信技術の開発  
光海底ケーブルシステムを支える大容量光伝送技術

#### 無線アクセスの高度化に対応するワイヤレスソリューション

ロシアでの通信事業者向けネットワーク最適化プロジェクト  
サウジアラビアモバイル通信事業者向け大容量無線伝送システムを実現する iPASOLINK ソリューション提案  
世界最高の周波数利用効率を実現する超多値変調方式用位相雑音補償方式の開発  
モバイル通信の高度化を支える高密度 BDE

#### 通信事業者向け ICT ソリューション

NEC Cloud System の競争力強化と OSS モデル構築 SI 技術への取り組み  
会話解析ソリューションの通信事業者への適用  
止まらないキャリアシステム開発への取り組み  
通信事業者の業務を下支えするビッグデータ分析基盤

### ◇ 普通論文

セキュアな重複排除型マルチクラウドストレージ「Fortress」

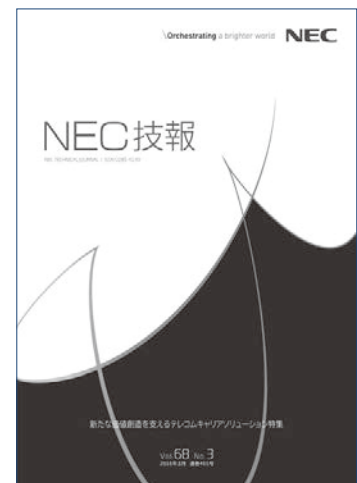
### ◇ NEC Information

C&C ユーザーフォーラム & iEXPO2015 Orchestrating a brighter world

基調講演  
展示会報告

### NEWS

2015 年度 C&C 賞表彰式開催



Vol.68 No.3  
(2016年3月)

特集TOP