

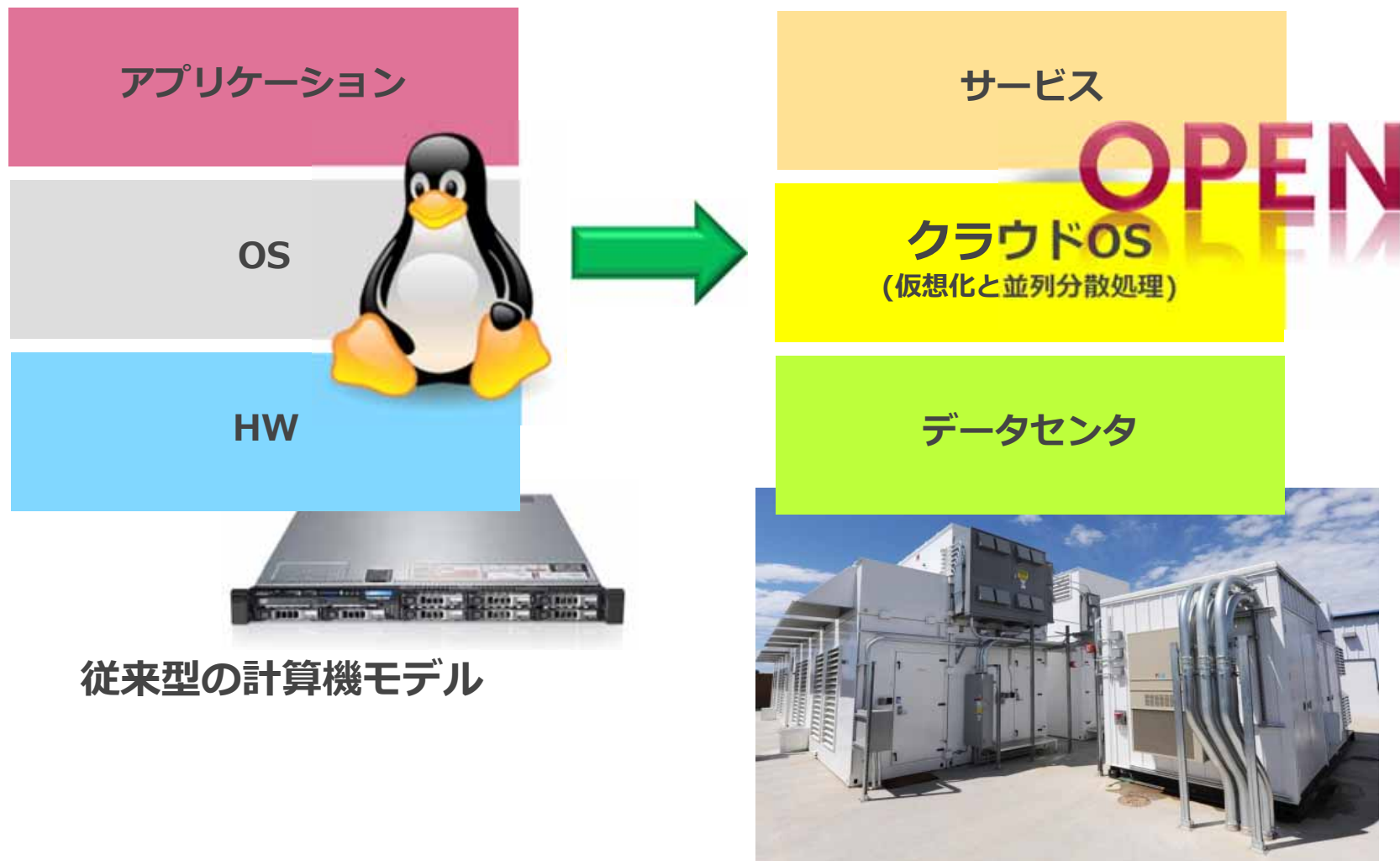
# 注目を集めるオープンクラウドの潮流 と変化するデータセンタ



デル株式会社  
エンタープライズビジネス開発部  
増月 孝信



# オープンクラウド?



従来型の計算機モデル

# クラウド需要拡大の背景



市場変化と技術革新がクラウドの需要を加速化



モバイル、ソーシャルメディア、BYOD

BYODの導入に注目が集まる一方、**セキュリティリスク**など課題も増えている。



膨大な量のデータが増殖

IDCは2020年までには蓄積されるデジタルデータの容量が40 Zettabytesに達すると予測。



データセンターの老朽化

サーバ技術の進化にデータセンターの設備が対応しきれない。



レガシーアプリケーションの維持管理コストが増大

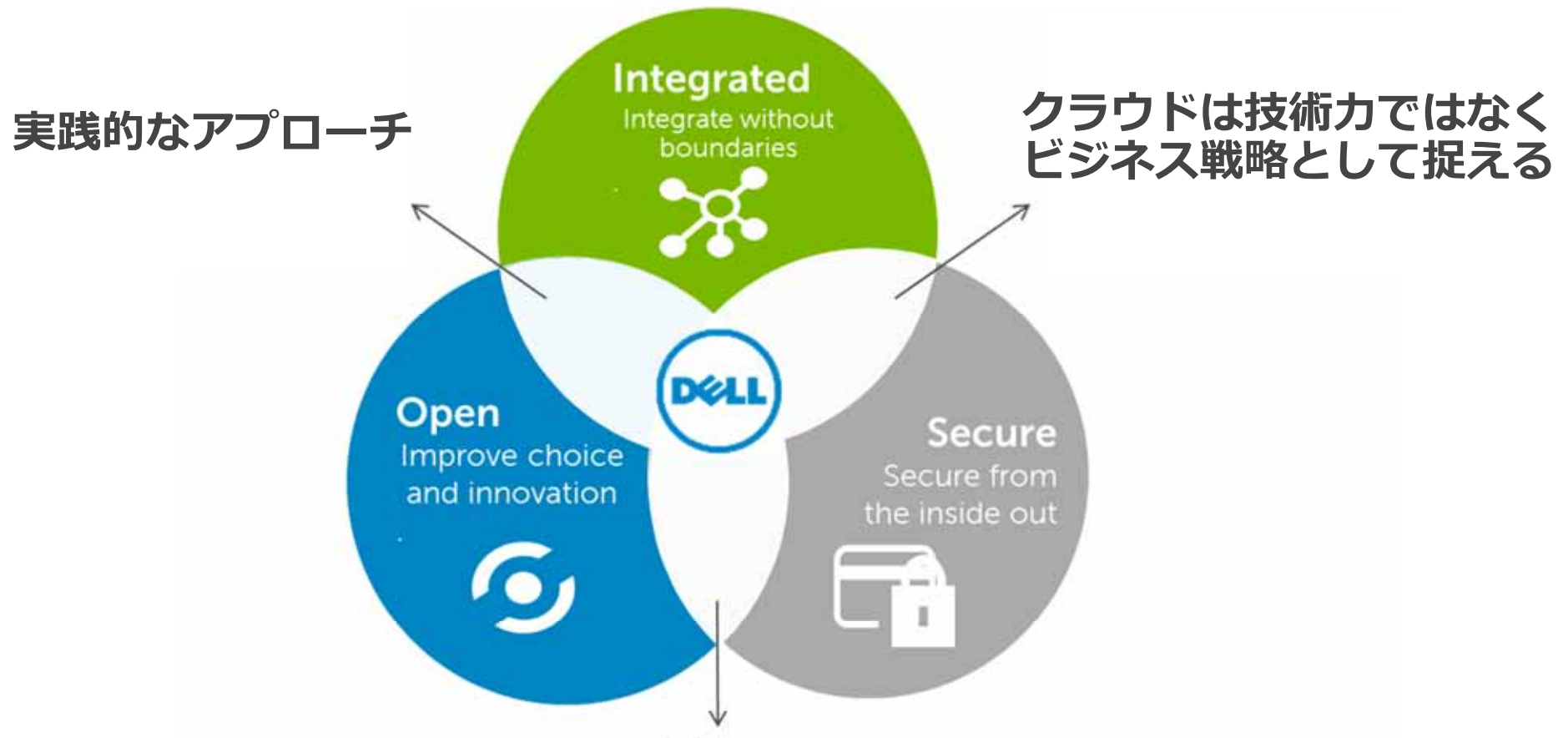
ビジネス要件に追随するのが困難である。

“クラウドとは目的地あるいは一本道ではなく、ITが企業の中でリーダとして価値の創出を支えるように変化するることである。”

*Michael Dell, Chairman & CEO*



# Dellのクラウド戦略は3つのポイントに焦点



実践的なアプローチ

クラウドは技術力ではなく  
ビジネス戦略として捉える

混乱を避けながら革新を押し進める



# オープンなアプローチ

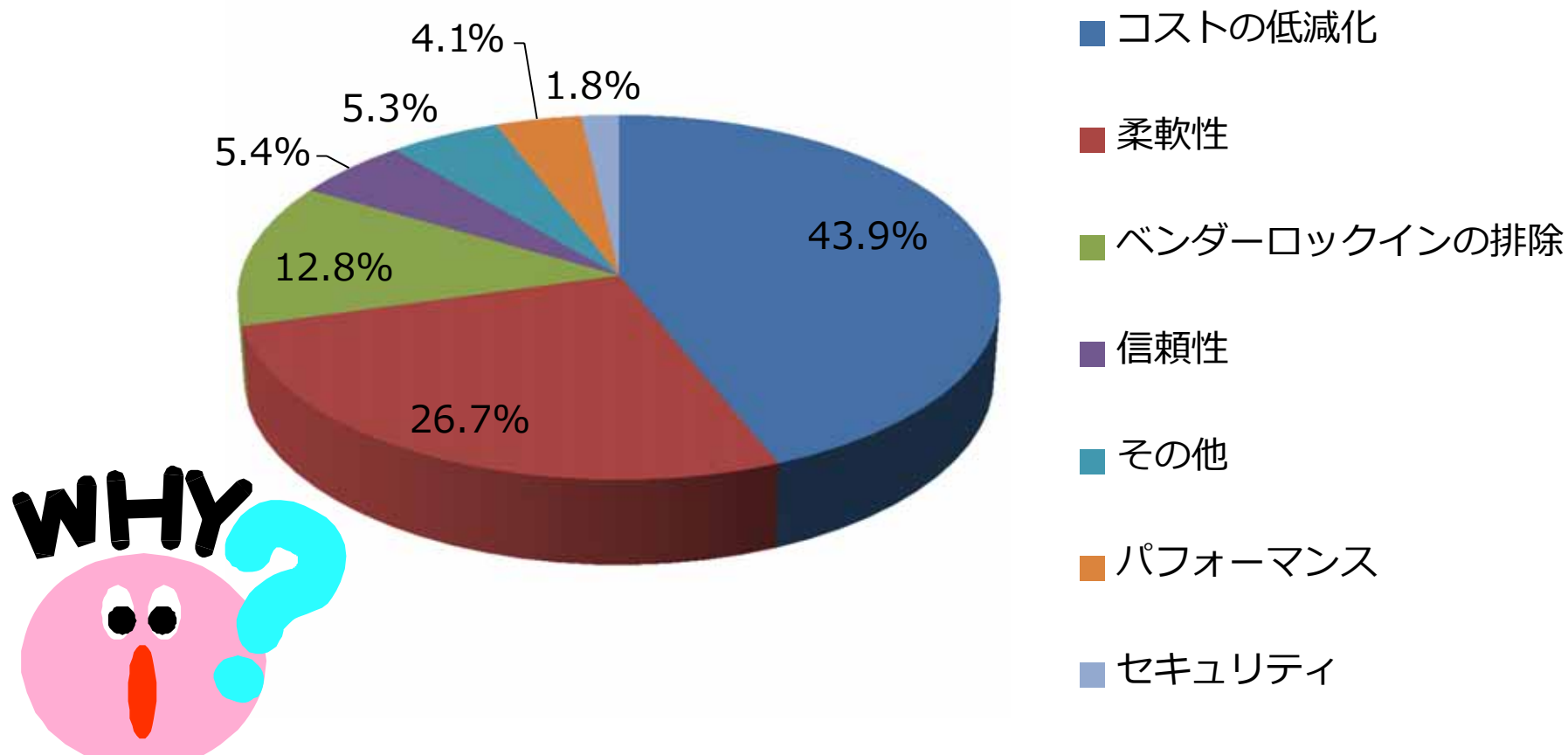
クラウドはオープンなアプローチが基本であるべき。



DellはOpenStackコミュニティを立ち上げたメンバーとして、継続的な支援やOSCA™の活動でオープンクラウドの推進を行っています。

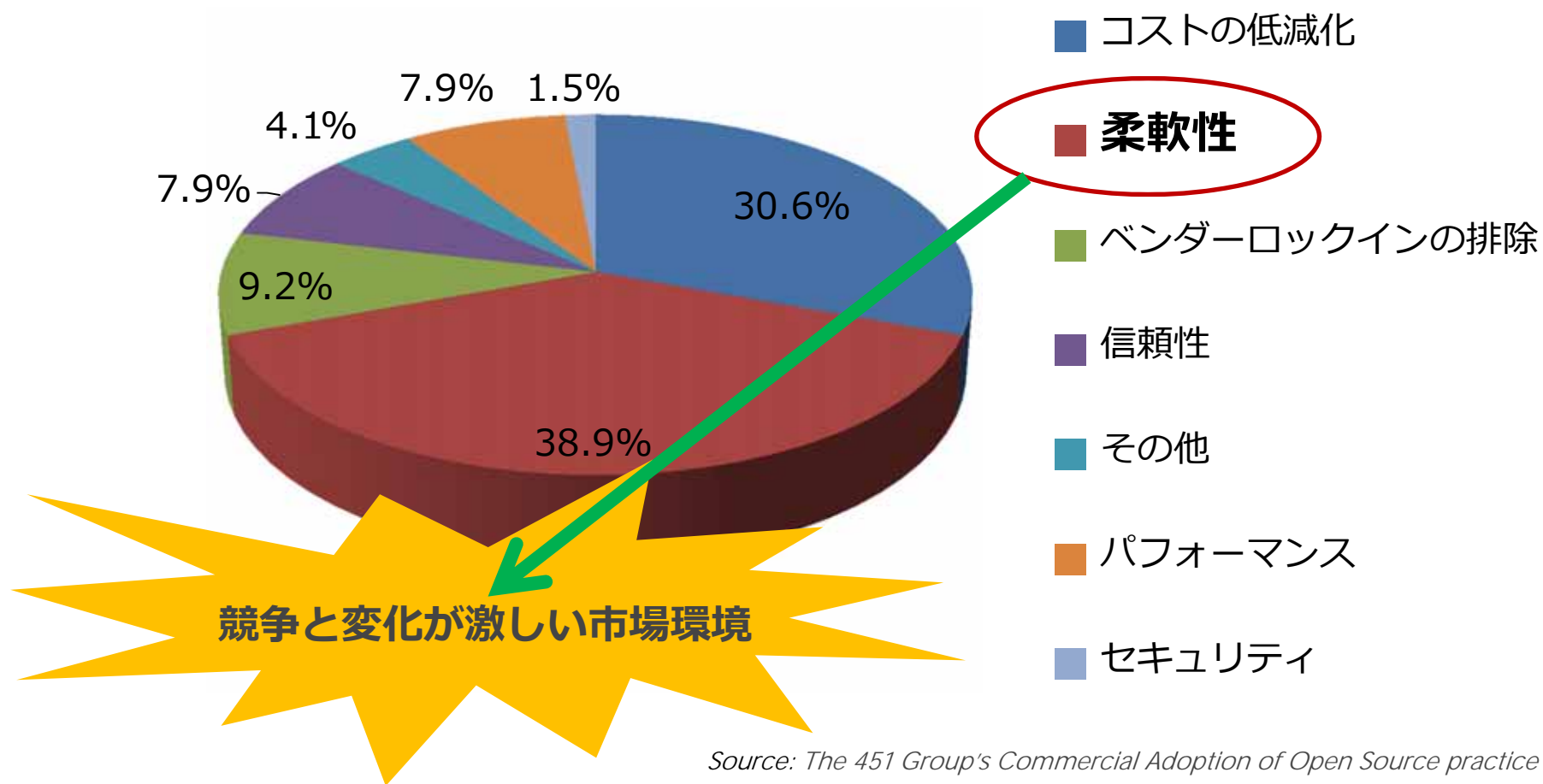
- 大きな発想や、リスク回避、コスト削減を促進することが可能となります。
- 新しいサービスで新しい市場を攻め、導入をシンプルにします。
- コミュニティが創出する、オープンなAPIをベースとしたプラットフォームから価値が生まれます。
- 標準的な技術を採用すると、選択肢を増え、ベンダーロックインが緩和されます。

# オープンソースソフトウェア導入 の主な動機？



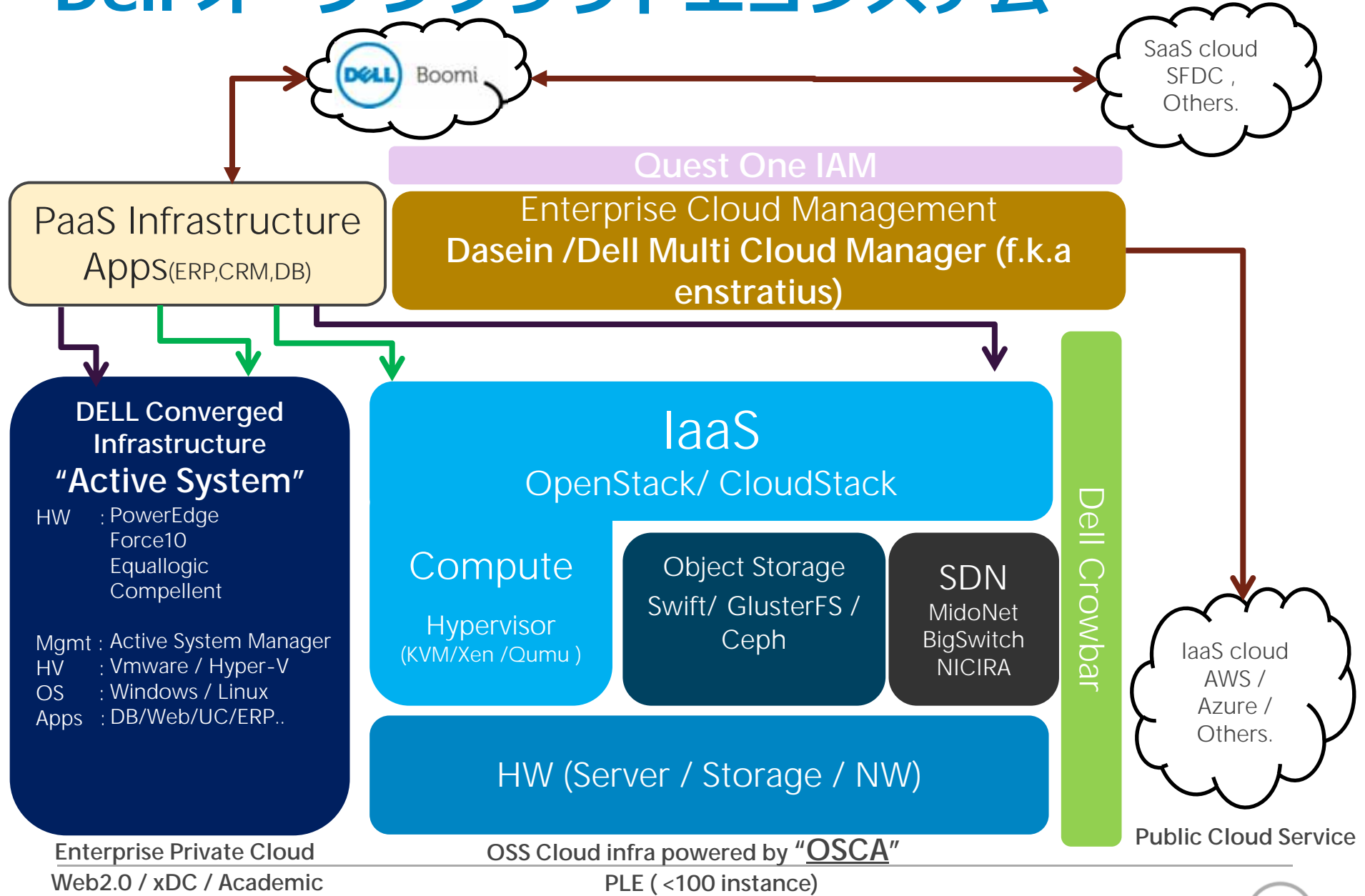
Source: The 451 Group's Commercial Adoption of Open Source practice

# オープンソースソフトウェア導入後のフィードバック





# Dell オープンクラウドエコシステム



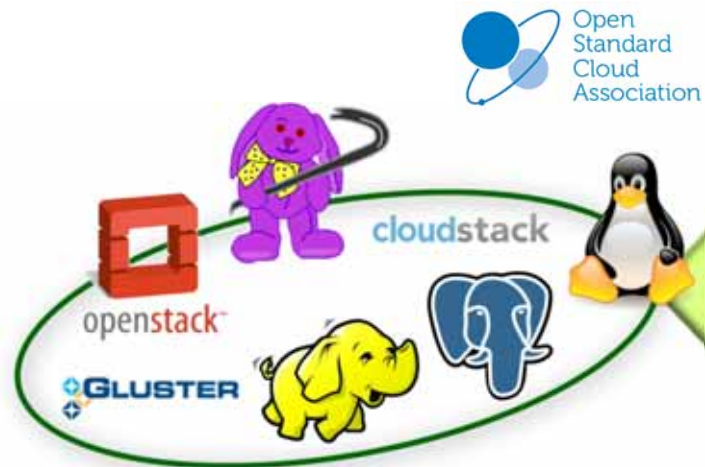
# OSCA™ パートナーエコシステム



教育機関/ 企業/ インターネットポータル/ データセンター					
SI					
ISV / OSS					
グローバル アライアンス					

50音順



実践的かつ最適なソリューション構成を検証



各種セミナー開催

## Wiki ページ

### OpenStack Wiki page

- OpenStack / Hadoopを用いたオープンなクラウドの運用
- OpenStackのリファレンスアーキテクチャ
- OpenStackでクラウド構築のための準備

### Hadoop Wiki page

- OpenStack / Hadoopを用いたオープンなクラウドの運用
- Apache Hadoopのリファレンスアーキテクチャ

### Crowbar Wiki page

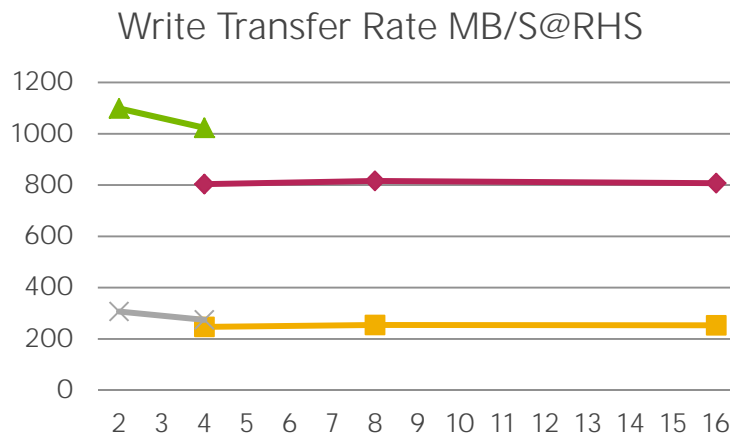
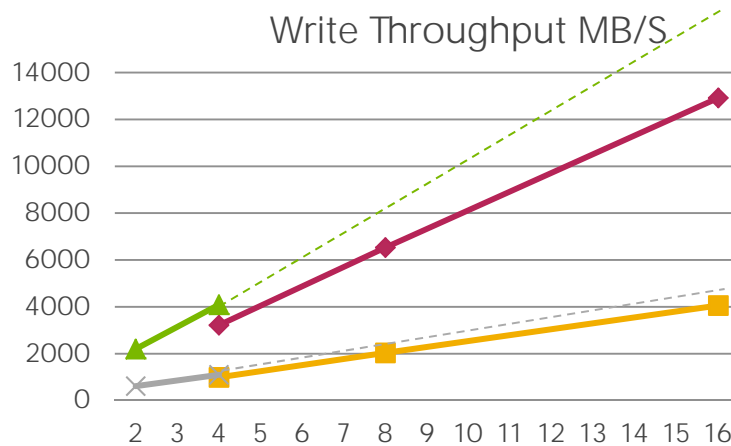
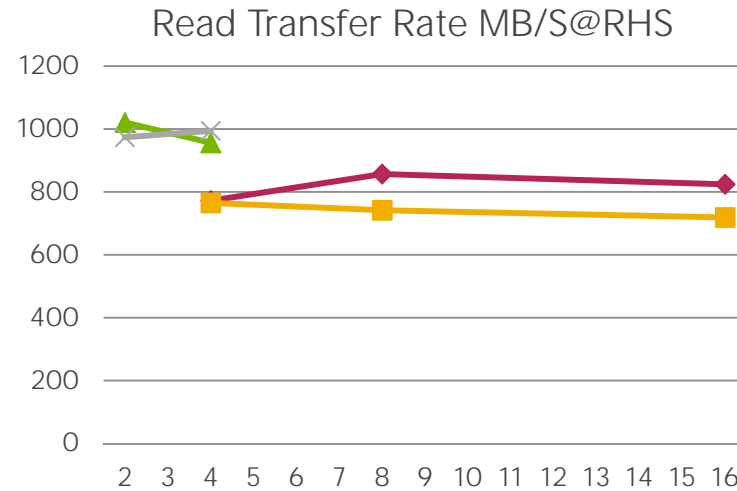
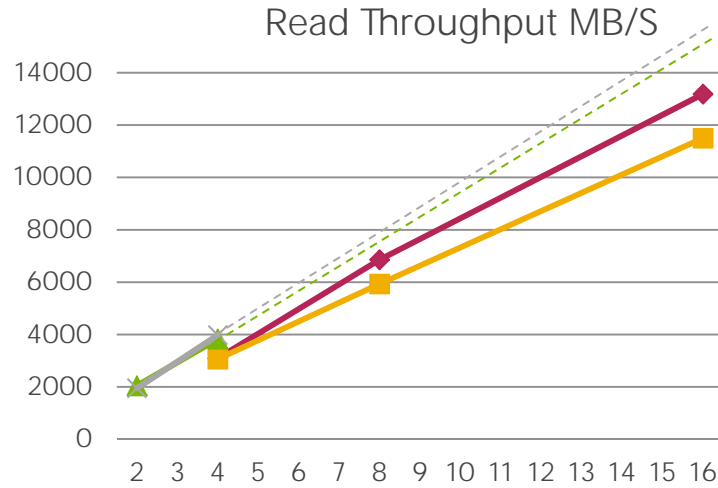
- OpenStack / Hadoopを用いたオープンなクラウドの運用

## ホワイトペーパーの公開

- ❑ **サーバ 1 台で構築する Red Hat OpenStack Preview Step by Step Guide**
- ❑ サーバ 1 台で構築する OpenStack Swift Step by Step Guide
- ❑ 第12世代 Dell PowerEdge サーバを活用した PostgreSQL ベストプラクティス
- ❑ **Red Hat KVM – 異種仮想化製品間における仮想マシン移行**
- ❑ **Red Hat Storage Server概要**
- ❑ CloudStackで実現するクラウド環境構築検証
- ❑ VDIガイド

# Red Hat Storage のパフォーマンス

<http://ja.community.dell.com/techcenter/b/weblog/archive/2013/04/22/redhat-storage-performance.aspx>



◆ Red Hat Summit Data (R510) Distributed
 ■ Red Hat Summit Data (R510) Replicated
 ▲ Dell Data (R720) Distributed
 × Dell Data (R720) Replicated



# 顧客導入事例紹介

## シーサー株式会社様

### 課題

- ❖ 従来のストレージは冗長化構成がとれなかったため、より**信頼性の高く低コストで運用**できるストレージを求めている
- ❖ ストレージのリプレイスに際し、従来活用していたファイルサーバをそのまま再利用できるソリューションを求めている
- ❖ ユーザ数およびアクセス数、データ数の飛躍的増加が後も予想されるため、**容易に拡張できるストレージ**が必要だった

### ソリューション

- ❖ 「Red Hat Enterprise Linux」、「Red Hat Storage」ならびにDellのハードウェア基盤を活用し、分散型スケールアウトストレージを構築

### 導入効果

- ❖ 検証からわずか1ヶ月で冗長化構成を持ったストレージ構築が完了し、サイトのダウンタイムと運用コストの低減を実現
- ❖ 汎用的なハードウェアを活用でき、ボリューム単位で点在するファイルサーバの集約が可能で既存のサーバの再利用も容易
- ❖ レッドハットとDellの技術サポートによりの確なオペレーションが行え、顧客サービスへの導入も安心で、将来の拡張（スケールアウト）も容易

[http://jp-redhat.com/opencollaboration/dell/case\\_study/pdf/seesaa\\_dell.pdf](http://jp-redhat.com/opencollaboration/dell/case_study/pdf/seesaa_dell.pdf)



# 顧客導入事例紹介

## 株式会社ABC Cooking Studio様

### 課題

- ❖ ビジネスを取り巻く状況の変化に素早く対応していくため、**柔軟性をもったITインフラ**が求められていた
- ❖ 少人数のスタッフで、より多くのシステムを運用可能なインフラが必須だった
- ❖ データセンターの**設置スペースの削減、電力コストの削減**といった観点から、物理サーバを削減する必要があった

### ソリューション

- ❖ 「Red Hat Enterprise Virtualization3.0」ならびにデルのハードウェア基盤を活用し、仮想化環境を刷新

### 導入効果

- ❖ 約60の仮想サーバを5台の物理サーバに集約し、安定稼働を実現
- ❖ 「Red Hat Enterprise Virtualization3.0」のライブマイグレーション機能により、物理サーバのトラブル時にもサービスを止めない可用性を確保
- ❖ エッジサーバの追加や、新規サービスの立ち上げに短期間で対応

<http://www.dell.com/learn/jp/ja/jpcorp1/corporate~case-studies~ja/documents~2012-abc-cooking-jp.pdf>



# 顧客導入事例紹介

## 株式会社エイティング様

### 課題

- ❖ ゲーム機に加えてモバイルやSNS向けのゲーム開発が増え、現場の**必要に応じて迅速なサーバ構築**を求められていた
- ❖ サーバの管理者が少ないため、より**柔軟かつ容易に管理できる**よう物理サーバから仮想サーバへ移行する必要があった
- ❖ 社屋の移転にともない、老朽化したインフラをネットワーク、ストレージを含め、トータルな見直しが必要だった

### ソリューション

- ❖ 「Red Hat Enterprise Virtualization 3.1」ならびにデルのハードウェア基盤を活用し、プライベートクラウドを構築

### 導入効果

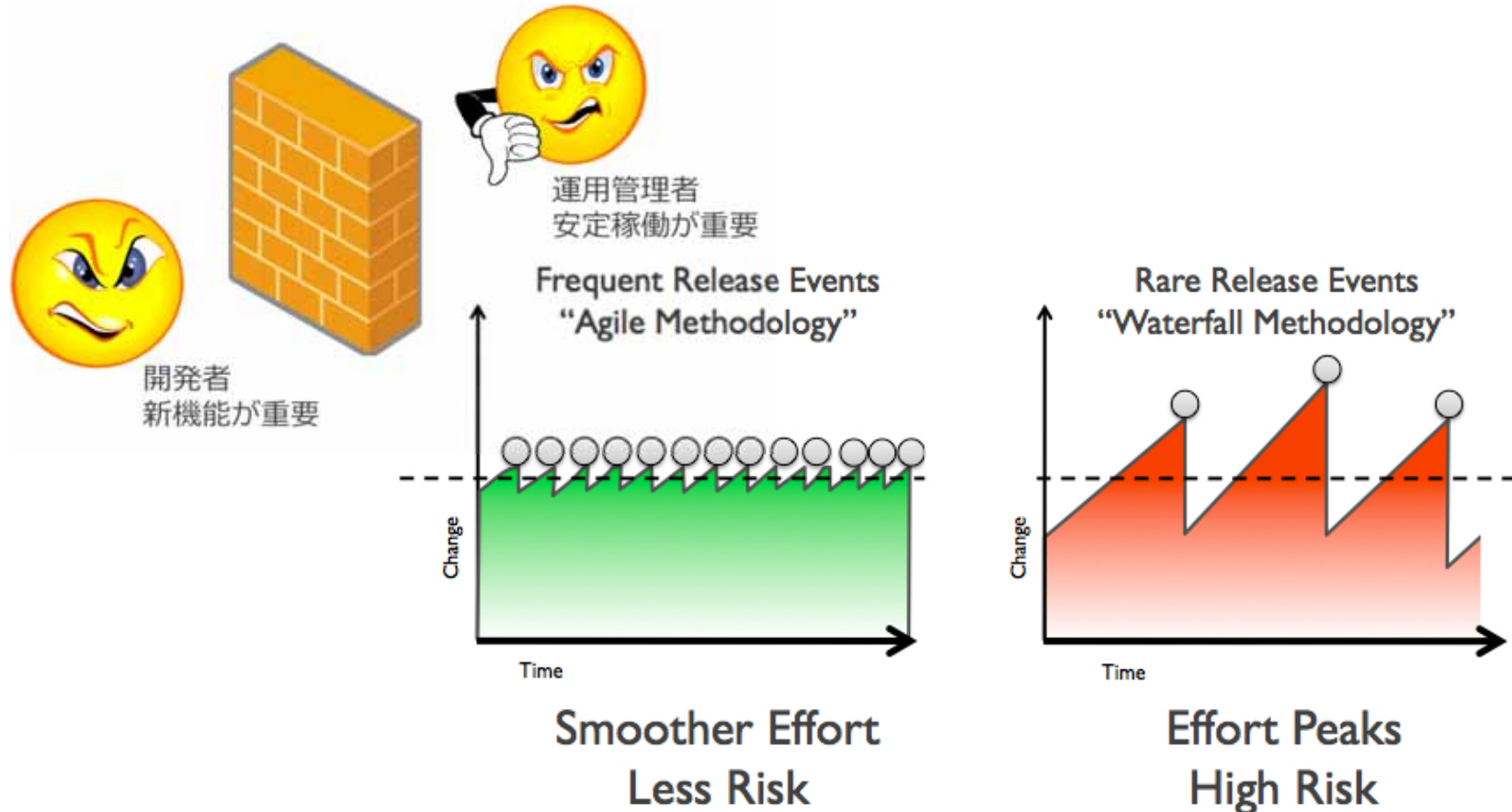
- ❖ 約15～20台の物理サーバをプライベートクラウド上の仮想サーバへと移行し、従来は3週間以上かかっていたサーバの調達・構築を1～2日に短縮
- ❖ 「Red Hat Enterprise Virtualization 3.1」のパワーユーザーポータル機能により、サーバの管理が容易になり、サーバ管理者の負担を軽減
- ❖ サーバの高性能化、ネットワークの冗長化を含め、ITインフラの信頼性が向上し、低コストでハイパフォーマンスな開発環境を実現

[http://jp-redhat.com/opencollaboration/dell/case\\_study/pdf/dell\\_8ing.pdf](http://jp-redhat.com/opencollaboration/dell/case_study/pdf/dell_8ing.pdf)



# クラウドの導入運用 - DevOps

クラウド基盤は “Always Ready, Never Finished”  
更新のサイクルとリスク



Source from <http://en.wikipedia.org/wiki/DevOps>



# Crowbarとは



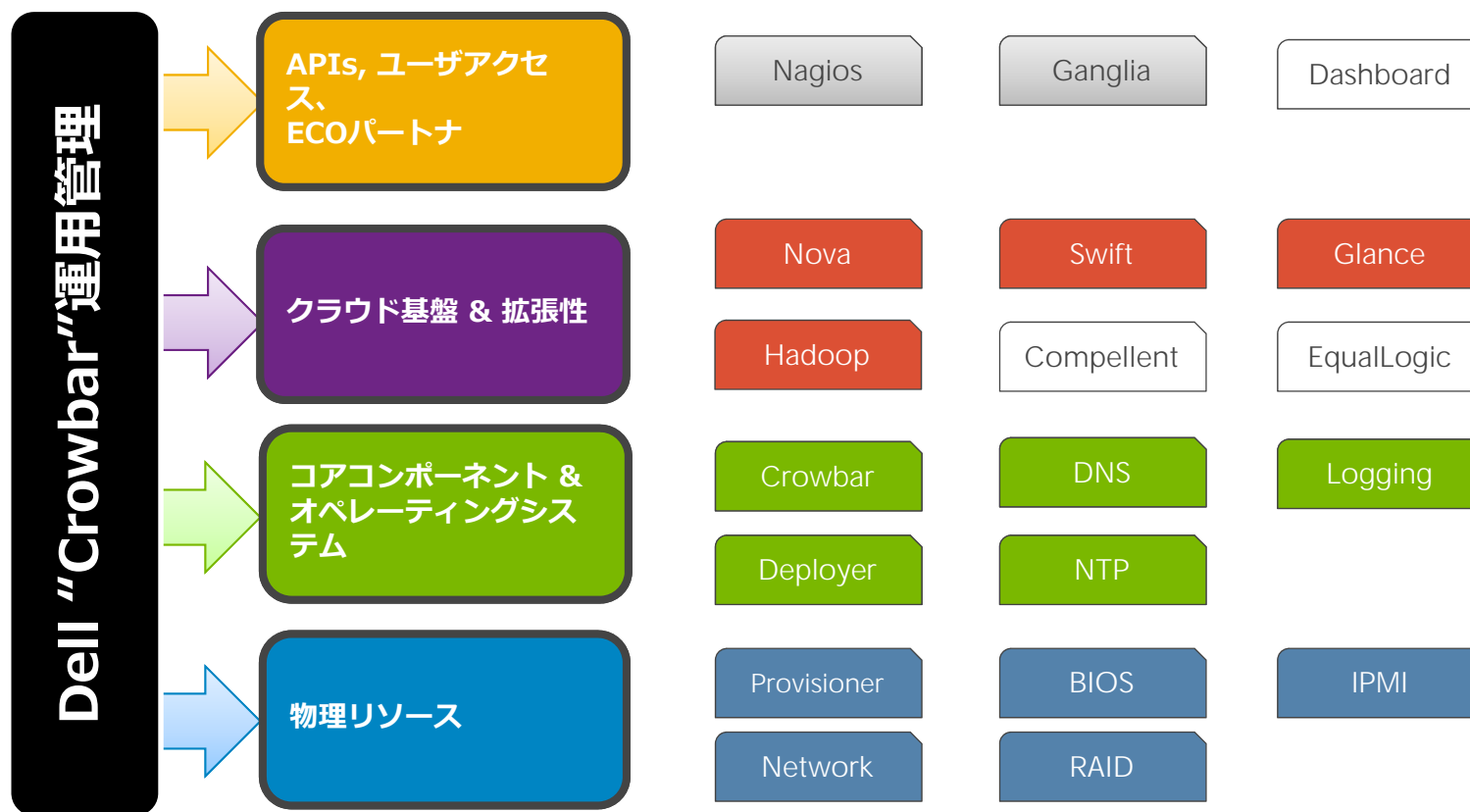
## 使命: “A Zero Touch Cloud Installer”

完全に機能するクラウドを2時間以内で構成

- 高速で柔軟
  - BIOS & RAID 構成などを含むインストールツール
  - ユーザはシステム構成(“barclamp”)を選択出来る
- **DevOps**を取り入れる
  - 運用と開発が並行するモデル(DevOps for Clouds)
  - Opscode Chefを活用
- オープン
  - OpenStack固有の技術ではない (他にも応用可能)
  - デル(開発元)のハードウェアに閉じていない
  - APL2.0



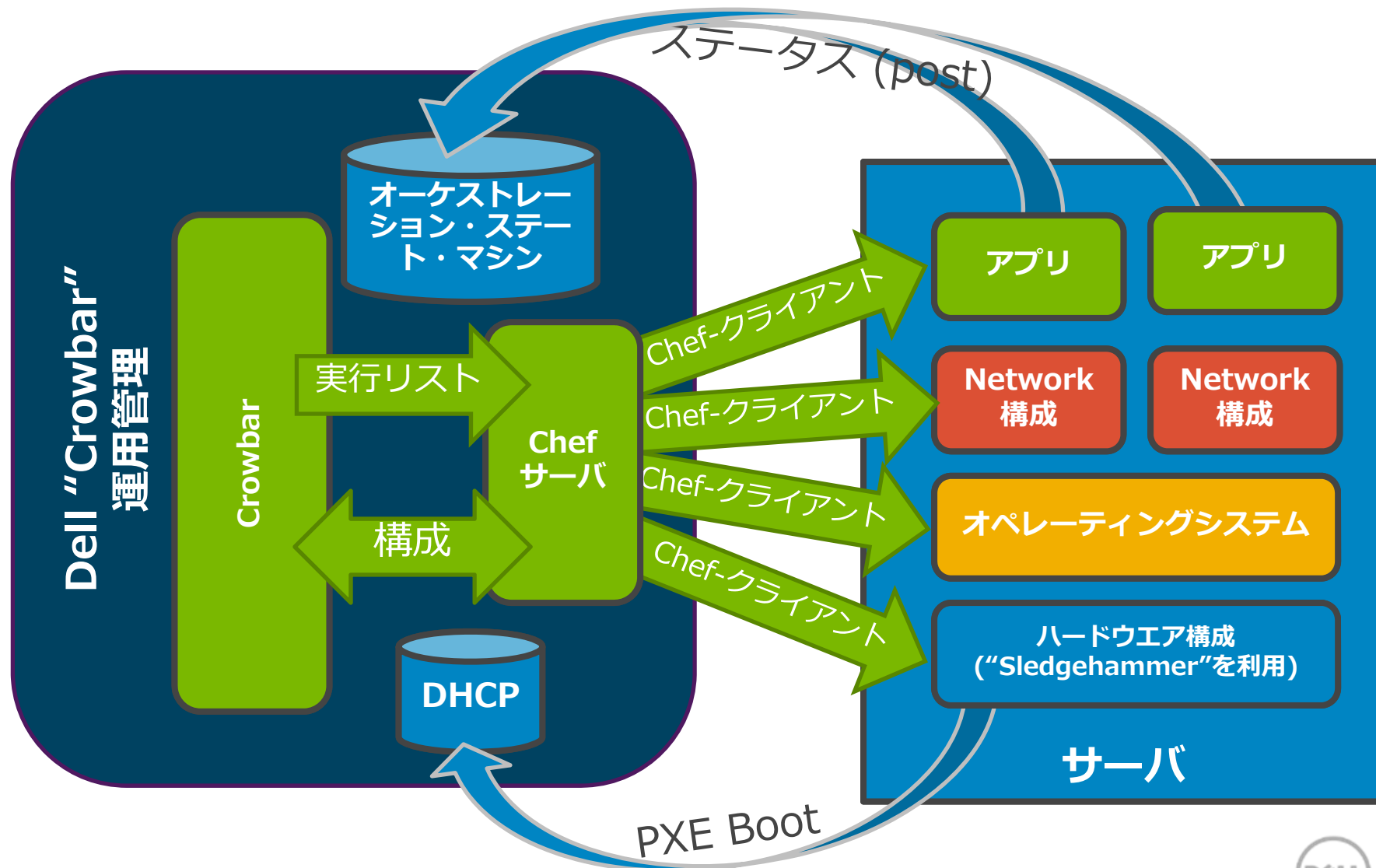
# Crowbarはモジュラー型の設計



\* CrowbarはOpenStack以外のサービスへの適用も可能性がある



# Crowbarの動作



# クラウドハードウェアの選択

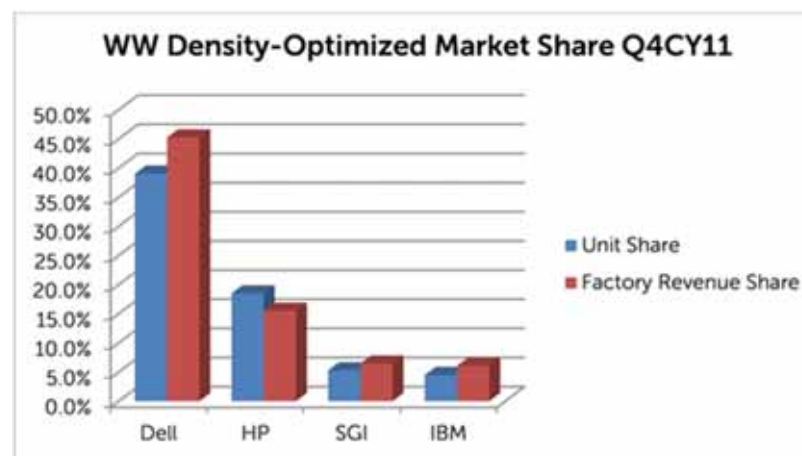
- 運用形態に合わせる必要がある
  - システムの拡張
  - 耐障害性の手法 (RAIN)
- 高度にモジュール化された、高密度なシステム
- コモディティ化 ⇒ 簡単に交換可能
- 共通物理インフラを縮小化
  - 構成、管理、トラブルシューティングを複雑化させない
  - 障害を局所化



Dell PowerEdge C6220

# 「Density-Optimized (高密度に最適化された) サーバー」 カテゴリで、デルは圧倒的シェアを獲得

- IDC は、2011 年第 3 四半期から、Worldwide Quarterly Server Tracker で、「高密度に最適化されたサーバー」のカテゴリを新設。
- デルのクラウドサーバーが該当するこのカテゴリのサーバは、第 4 四半期に世界のすべての地域で 48% も成長。
- デルはこのカテゴリで、台数および利益において、グローバルなマーケットシェアで一貫して 1 位をキープ。
- デルは、2 位から 4 位までのベンダーの合計より、台数も利益も上回っている。



2011年 第 4 四半期

Density-Optimized (高密度に最適化された) サーバー  
ワールドワイドでのマーケットシェア

台数シェア : デル 39.0%、HP 18.5%、SGI 5.3%、IBM 4.5%  
収益シェア : デル 45.2%、HP 15.5%、SGI 6.4%、IBM 6.1%

デル テックセンターブログ

<http://ja.community.dell.com/techcenter/b/weblog/archive/2012/03/09/1073.aspx>

Original Source: IDC <http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS23347812>

# PowerEdge C8000

4Uの**高集積**なパッケージの中に、究極の**パフォーマンス**のためのノードをミックスし、ワークロードにマッチさせる

- 同じ4Uの共有インフラストラクチャー・シャーシの中で、計算、GPUおよびストレージをミックスし、特定のリソースへの依存度の高いワークロードをスピードアップ
- ワークロードのピークに合わせ、コア、メモリおよびI/O拡張性を獲得
- コールドアイル側で作業が可能



## HPC, ビッグデータ, Web 2.0/ホスティングに最適

### ミックス & マッチ

- 同じ4Uのシャーシの中で、計算、GPUおよびストレージをミックス
- ハードドライブとI/Oの各種オプションにより、ワークロードに対するさらなる柔軟性を提供

### より多くのコンピューティングパワーで、より早く結果を得る

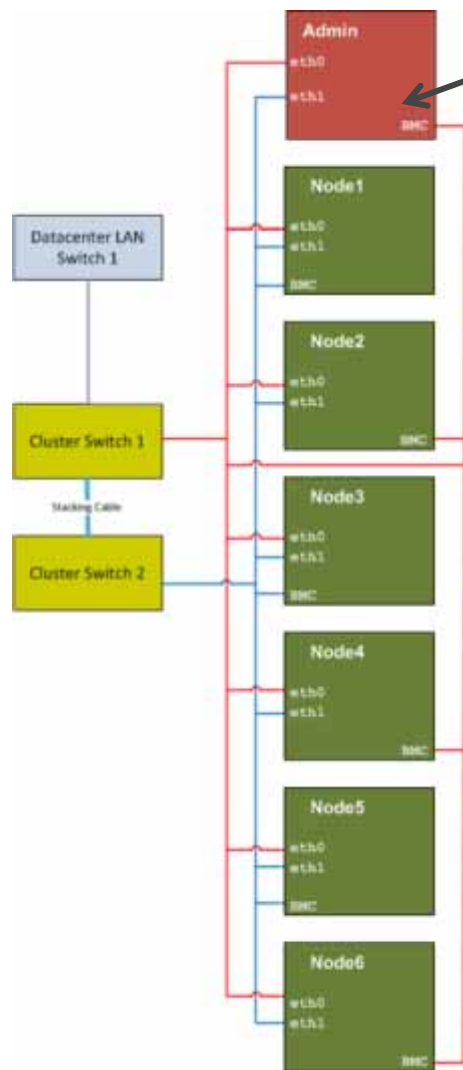
- Intel® Xeon® プロセッサ E5-2600 シリーズにより、性能が80%アップ
- 135W TDPまでサポート
- PCI Express Gen3 により、I/Oバンド幅が2倍に

### より少ないコストで、より多くを得る

- 共有インフラストラクチャーにより、電力と冷却コストを最大で20%削減
- シャーシを交換することなく、最新のコンポーネントにリフレッシュできる

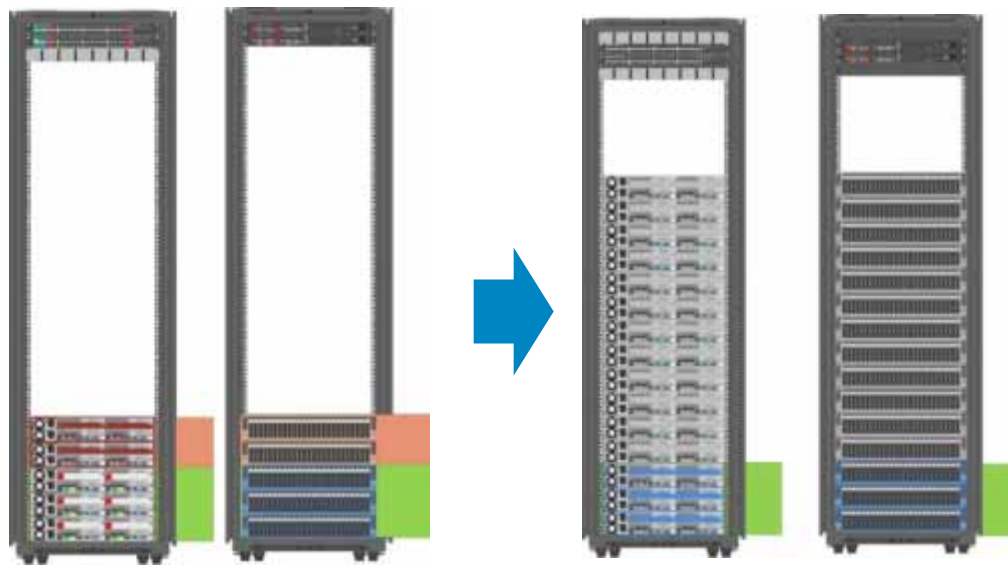


# OpenStack リファレンスアーキテクチャ



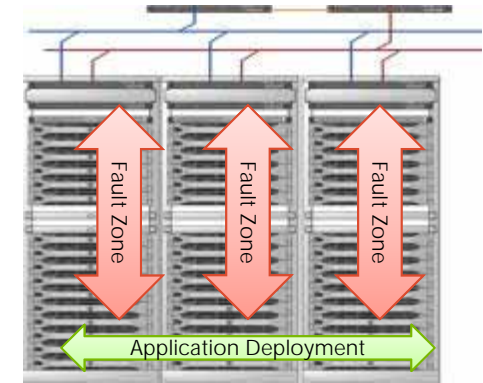
Crowbar Server  
Chef Server  
DHCP Server  
NTP Server  
TFTP Server  
DNS Server

- OpenStack評価に向けたスモールスタート構成
- ハードウェアの選定やシステム構成に無駄な時間と労力を割く必要がなくなる
- 導入を自動化する管理ノードを中心に構成
- スケールアウト型でシステムを拡張可能
- コアネットワークやロードバランス等は要求仕様に合わせて別途設計する必要がある



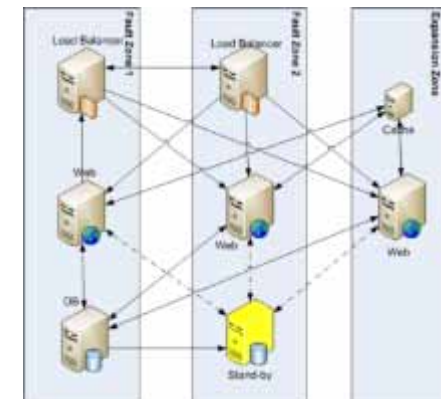
# ハイパースケールシステム

- 一つの管理基盤で数千台のサーバを運用管理する
  - 「ハードウェア障害は日常的に起こるもの」が前提
  - 手動を出来るだけ避け、プロセスを自動化する
  - 小さいコストの違いが全体では大きくなる
    - 例えば RAID5をRAID10に変更するとストレージ容量は40%減少するので、ハードディスクドライブの数を増やす必要が発生する



- ハードウェアを幾つかのフォルトゾーンと呼ぶグループに分け、アプリケーションとデータをフォルトゾーン間にてストライピングする。
  - ソフトウェア/アプリケーション層で耐障害性対策
  - **データセンタをRAID化する (RAIN)**

- フラットな設計原則
  - 機器のコストが削減できる
  - ネットワークの構成とルーティングがシンプル
  - データセンタの物理レイアウトを簡素化
  - システムの密度が上がる
  - セットアップと導入プロセスが定型化/合理化できる





# 境界線の無い統合を目指す

統合されたクラウドソリューションで時間と経費を節約します。

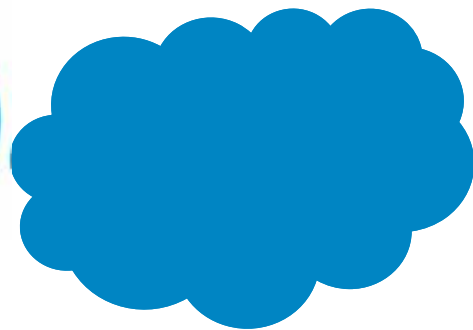
- 急な要求の変化に対し、外部サービスをシームレスに利用します。
- デスクトップからデータセンター | クラウドを網羅する視点で効率を改善する必要があります。
- 多様なデータやクラウドサービスの統合がシンプルになります。従って、お客様固有のご要望に柔軟に対応します。



OSCA™の活動やパートナーとの協業にて包括的なソリューションとサービスを提供します。

# Multi Cloud Management

LDAP/AD  
サービスデスク  
Quest One



プライベートクラウド



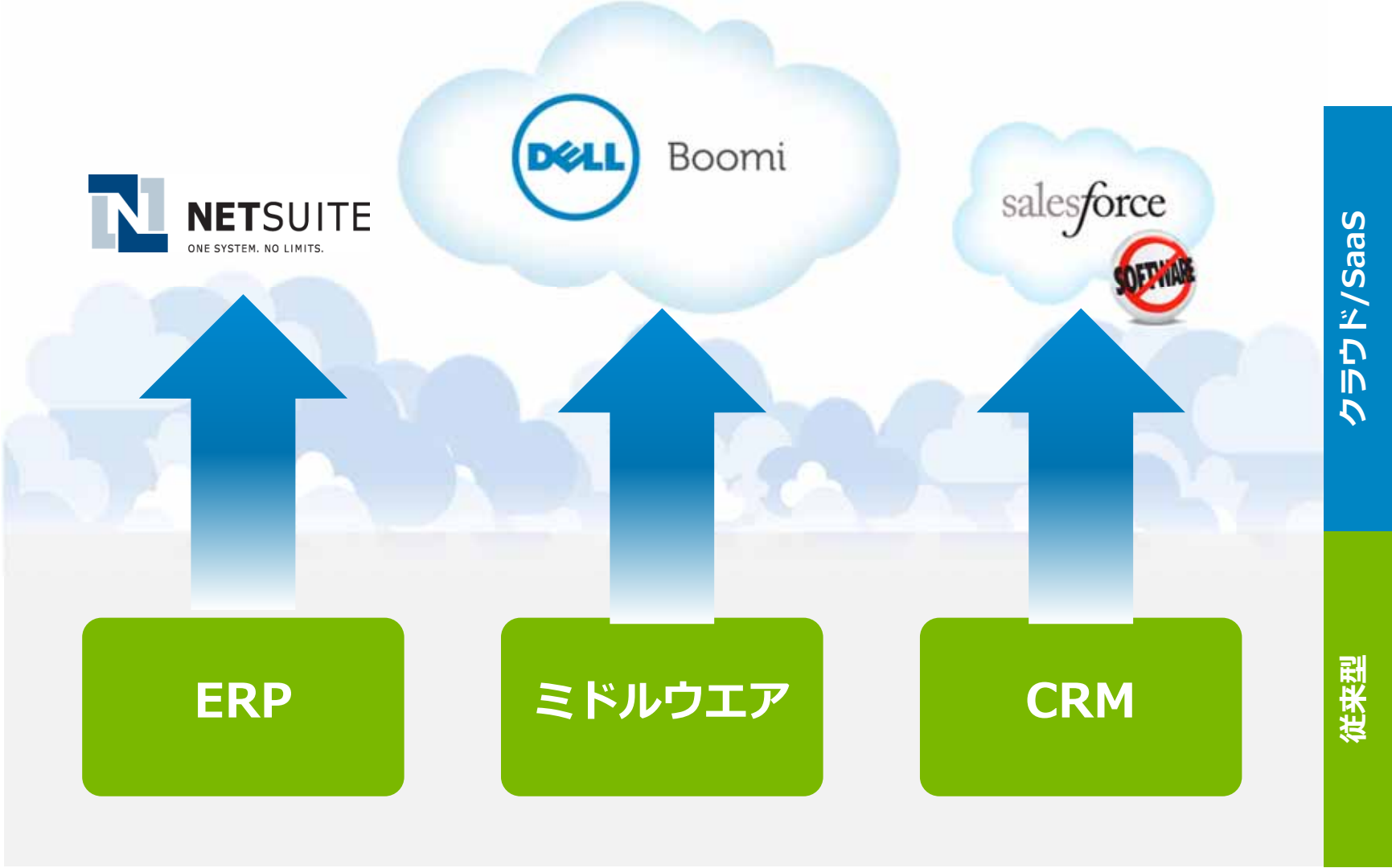
openstack



パブリッククラウド



# Boomiはクラウドのミドルウェア...

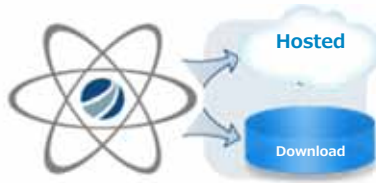


# Boomiの動作概要



## 1. ビルド

AtomSphereライブラリで提供されるコネクタとマップを用いて、統合プロセスを視覚的に設計し、Atomよ呼ぶ軽量で動的な実行エンジンにロードする。



## 2. 展開

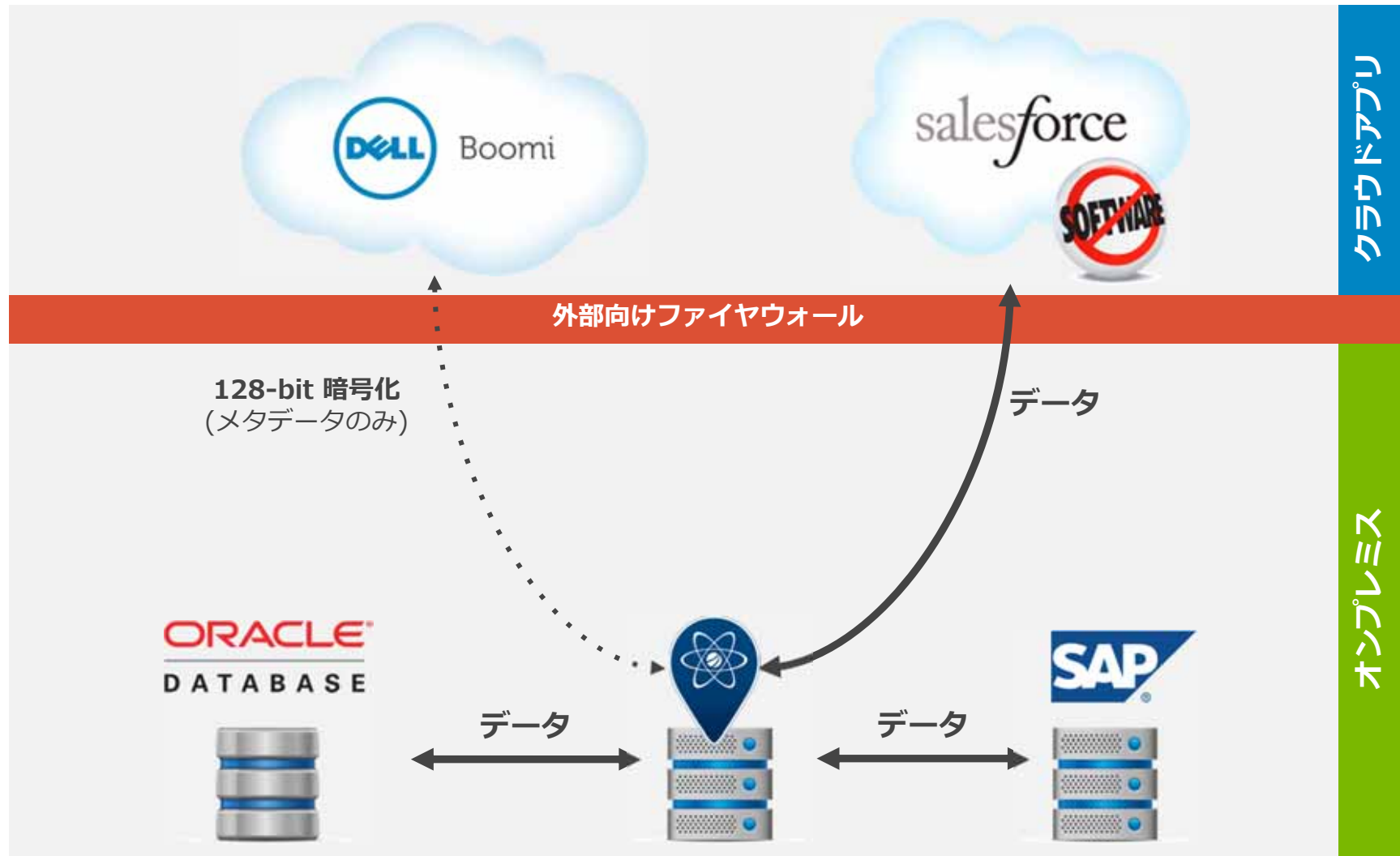
AtomをAtomSphere for SaaS, PaaS あるいはファイアウォール内に安全に管理されているオンプレミスアプリケーションに展開する。



## 3. 管理

展開したAtom、統合プロセス、取引パートナーの状況を物理的な場所に依存せずにWebベースのダッシュボードを用いて監視および維持する。

# 企業でのBoomi活用



# セキュリティは内部から始める

セキュリティの要求レベルを認識して、効率良く対応する。



デルはマルチレイヤ(アイデンティティ、アクセス管理、サーバ、ネットワーク、ストレージ、仮想環境)のセキュリティを提供します。

- データセンターからデバイスまで包括的にセキュリティに対応する必要があります。
- 導入しやすく、スケーラブルなソリューションでなければいけません。
- ITに大きな負担が掛かってはいけません。
- ビジネスの付加価値や新しい発想の可能性を阻んではいけません。

# デルのセキュリティソリューションビジョン Converged Security



# デルのマルチレイヤセキュリティ

組み込み, 保護, 検知, 応答



Mobile Access

組み込み

オンラインアクセス処理



組み込み

SecureWorks

検知

保護

ポリシーの強制  
セキュリティ脅威からの保護  
セキュリティ脅威の監視  
Device Patching

SONICWALL

KACE  
Systems Management, Core

応答

防御線/DMZ

アイデンティティ & アクセス管理

アイデンティティ照合  
アプリケーション承認&監査  
エンドユーザアイデンティティ&アクセス管理  
コンプライアンス準拠  
プライバシーの保証&ガバナンス  
証明書管理

QUEST SOFTWARE

保護

ICT基盤

情報、コア演算、  
統合基盤、アプリケーション、  
プライベートクラウド、データセンタ、知的財産

組み込み

QUEST SOFTWARE

AppAssure

保護



基盤

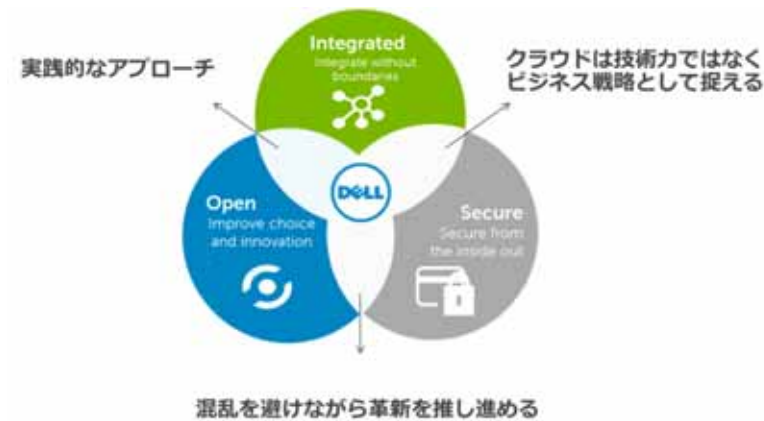
組み込み, 保護, 検知, 応答



# まとめ

- ✓ デルのクラウド戦略は3つのポイントに焦点

- オープン
- 統合
- セキュリティ



- ✓ デルは**エンドトゥエンドの視点**でクラウドソリューションを展開
- ✓ デルの技術は**データセンターのコスト削減と効率向上**に貢献
- ✓ デルはOSCA™エコパートナーと共にオープンクラウドを推進し、**市場の活性化とソリューションの選択肢を提供**



---

ご清聴どうもありがとうございました。

---

