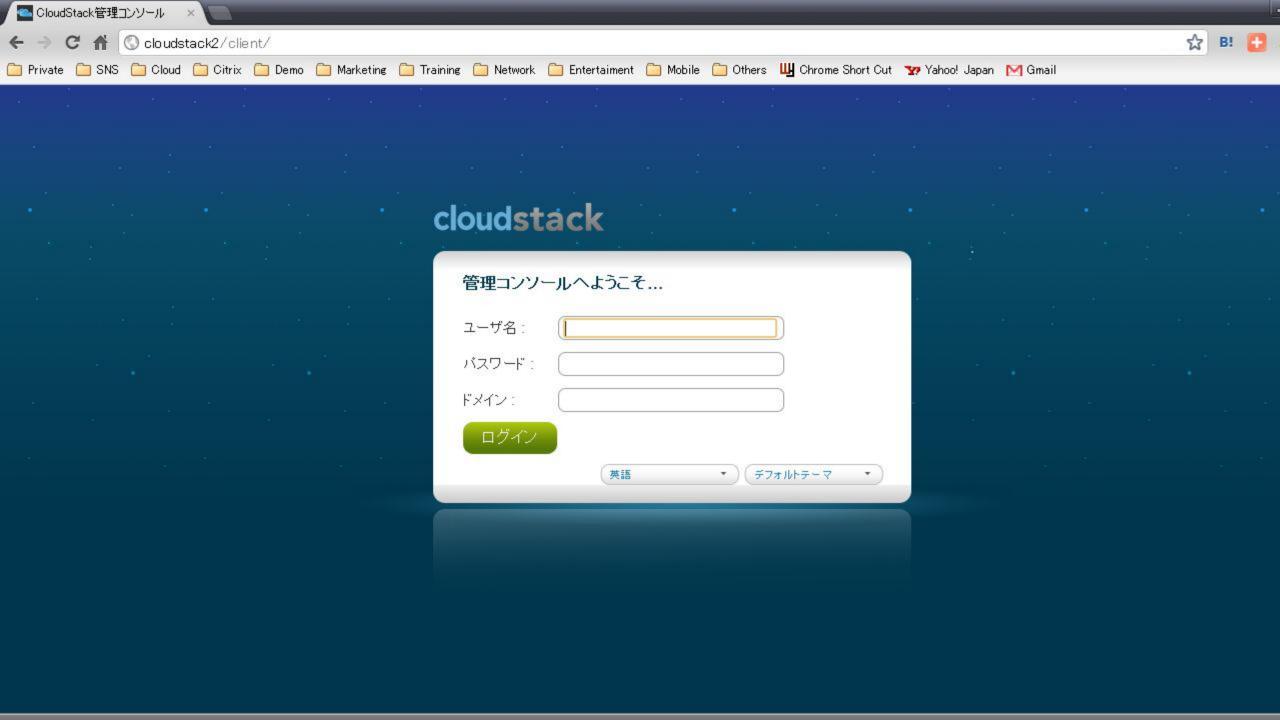


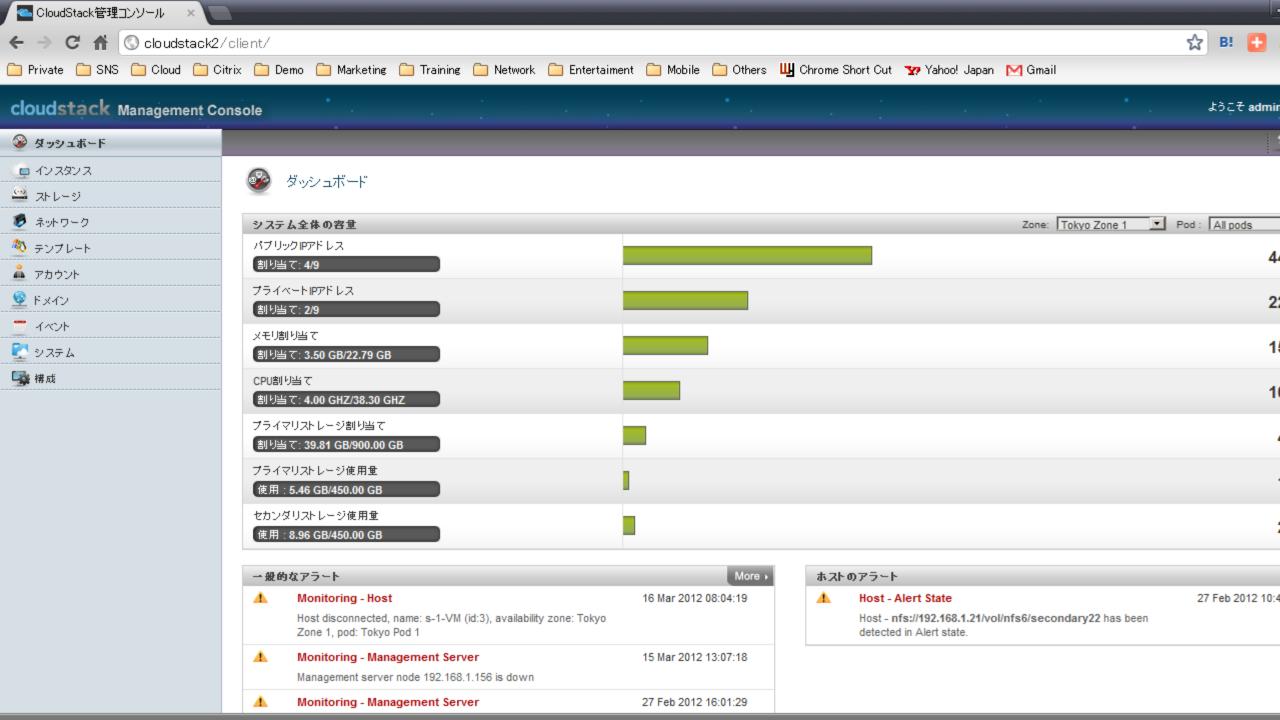
シトリックスのクラウドソリューションで実現するオープンなクラウドサービス

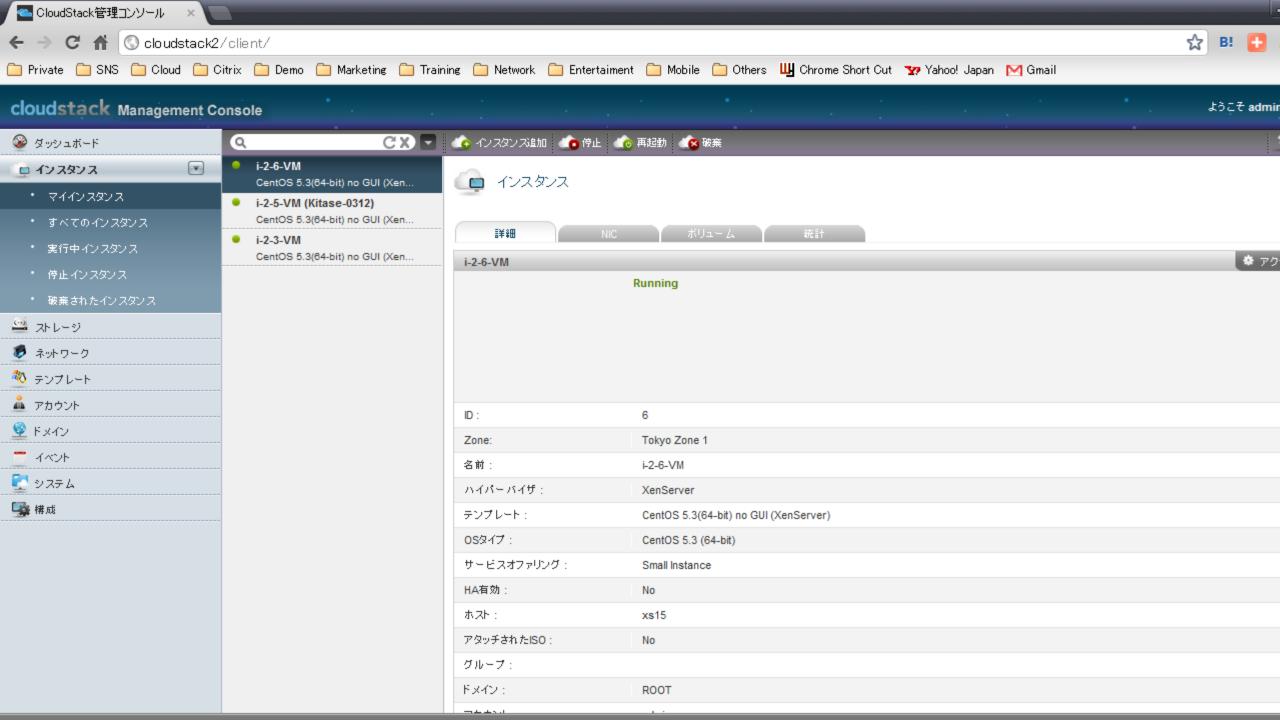
· ~ Citrix® CloudStack™徹底活用法 ~

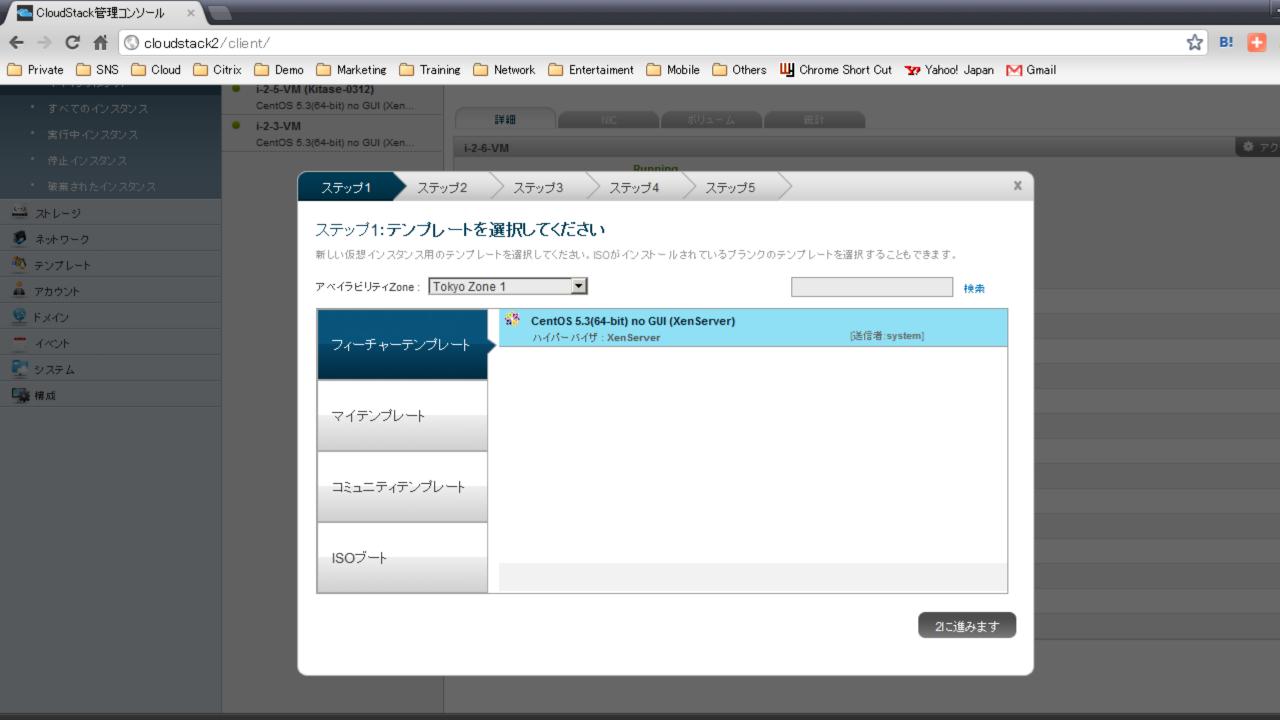
シトリックス・システムズ・ジャパン 北瀬公彦 @kkitase 島崎聡史 @smzksts

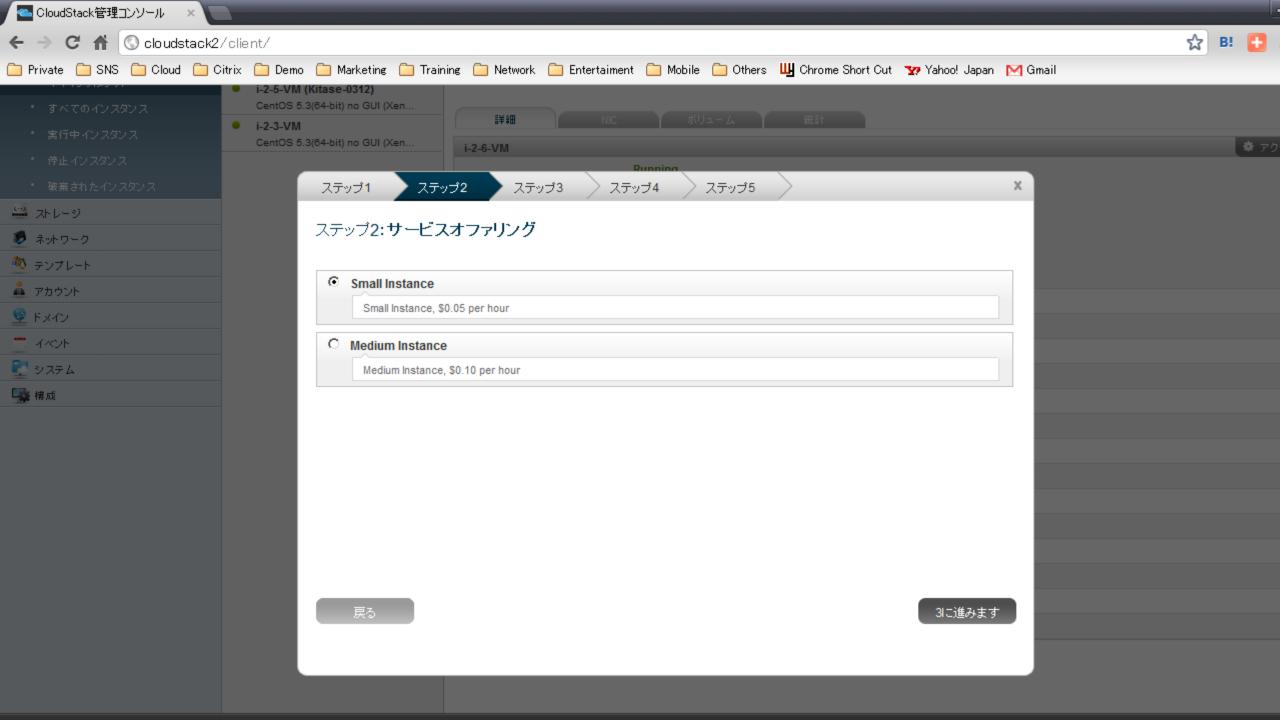
CloudStackとは

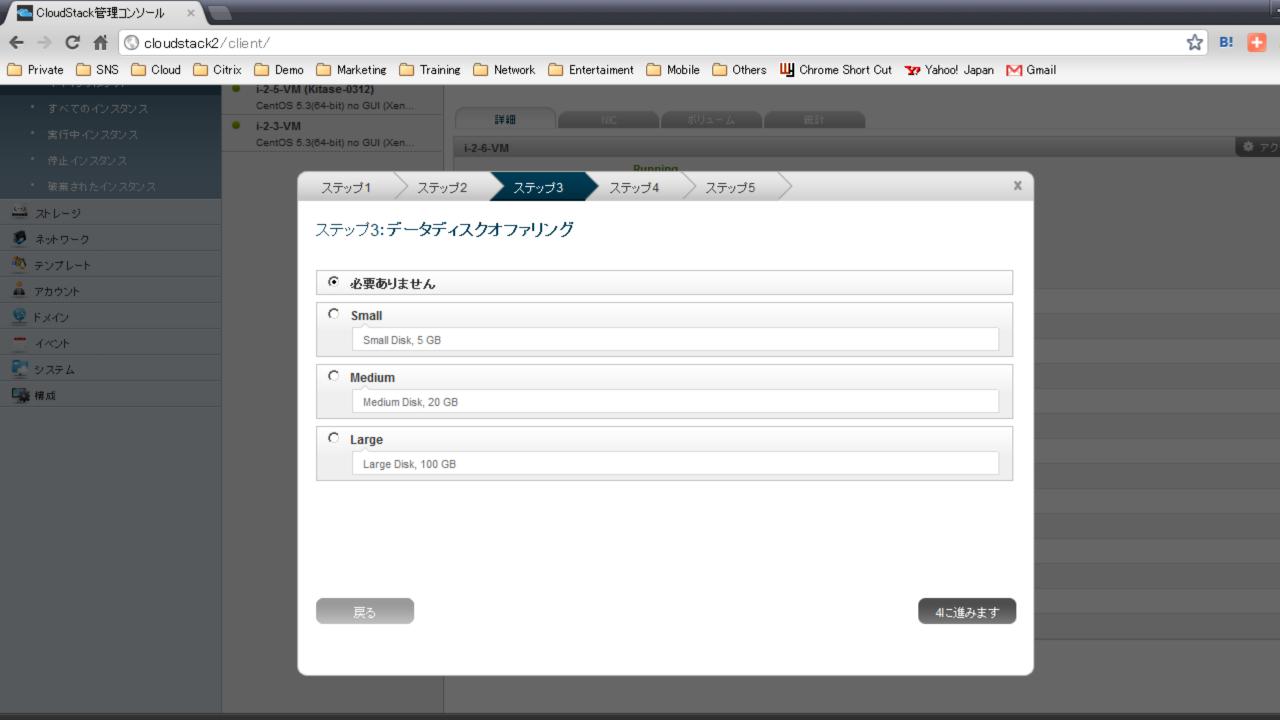




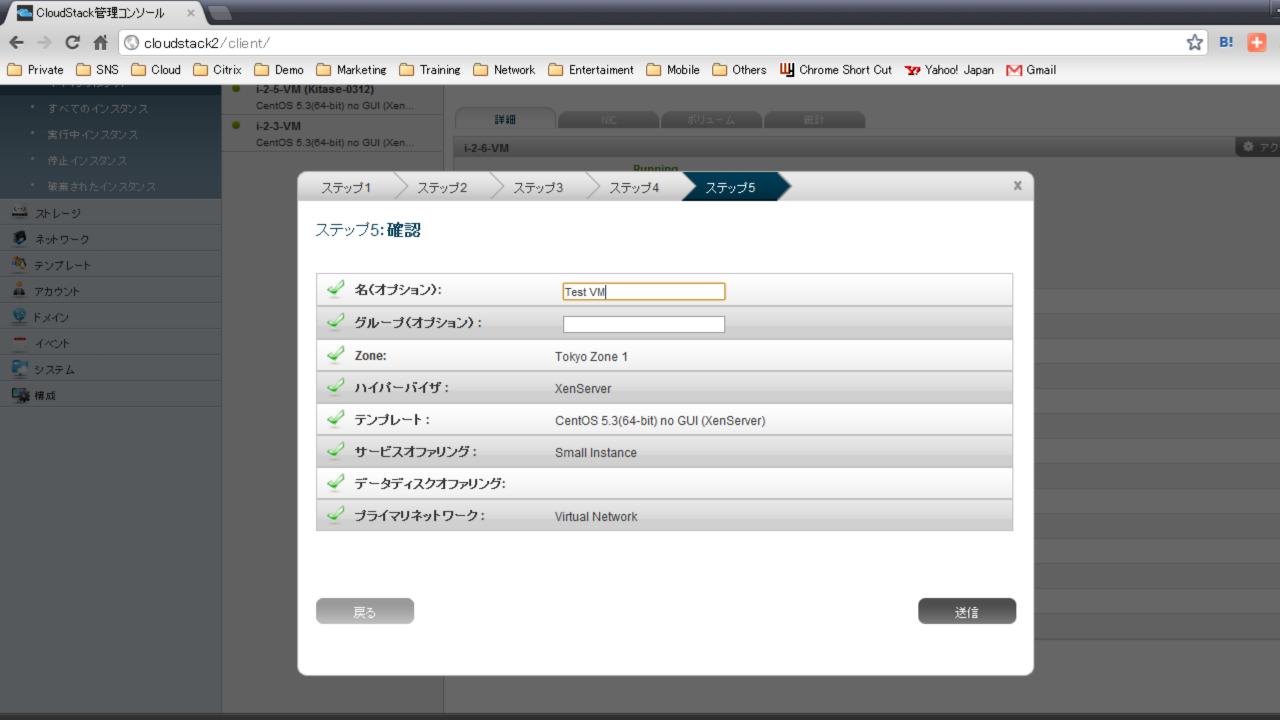


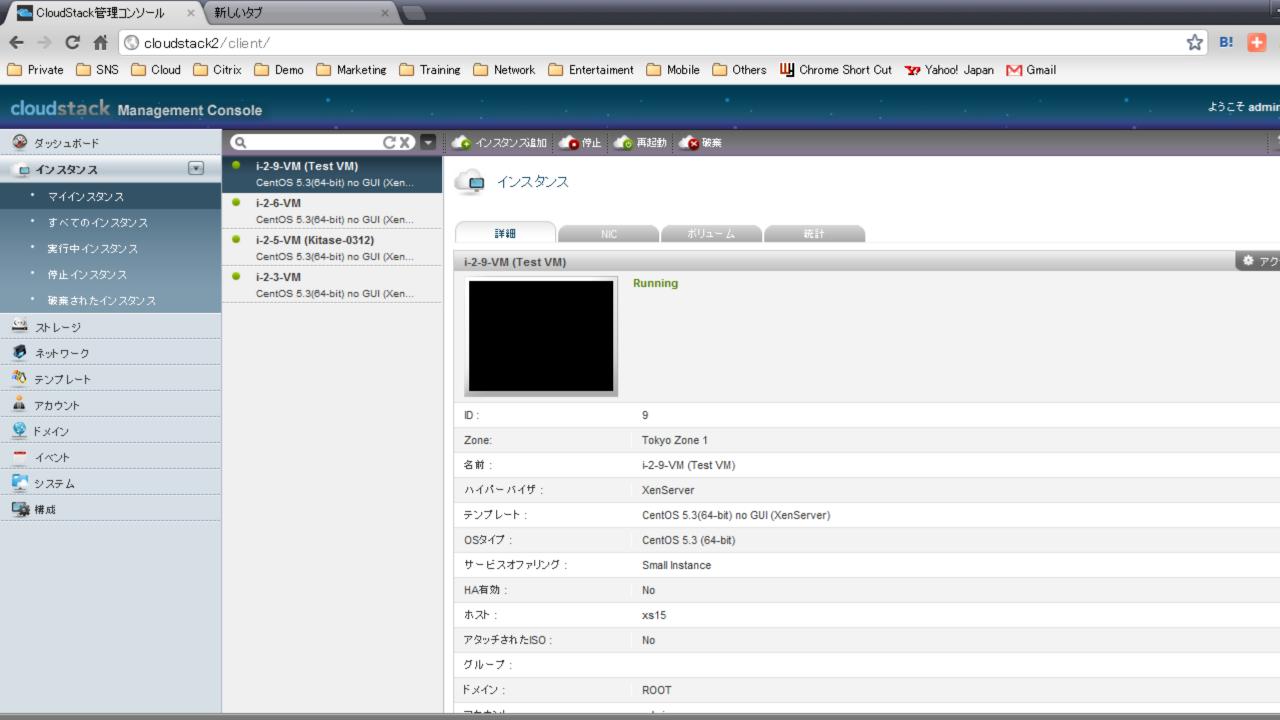


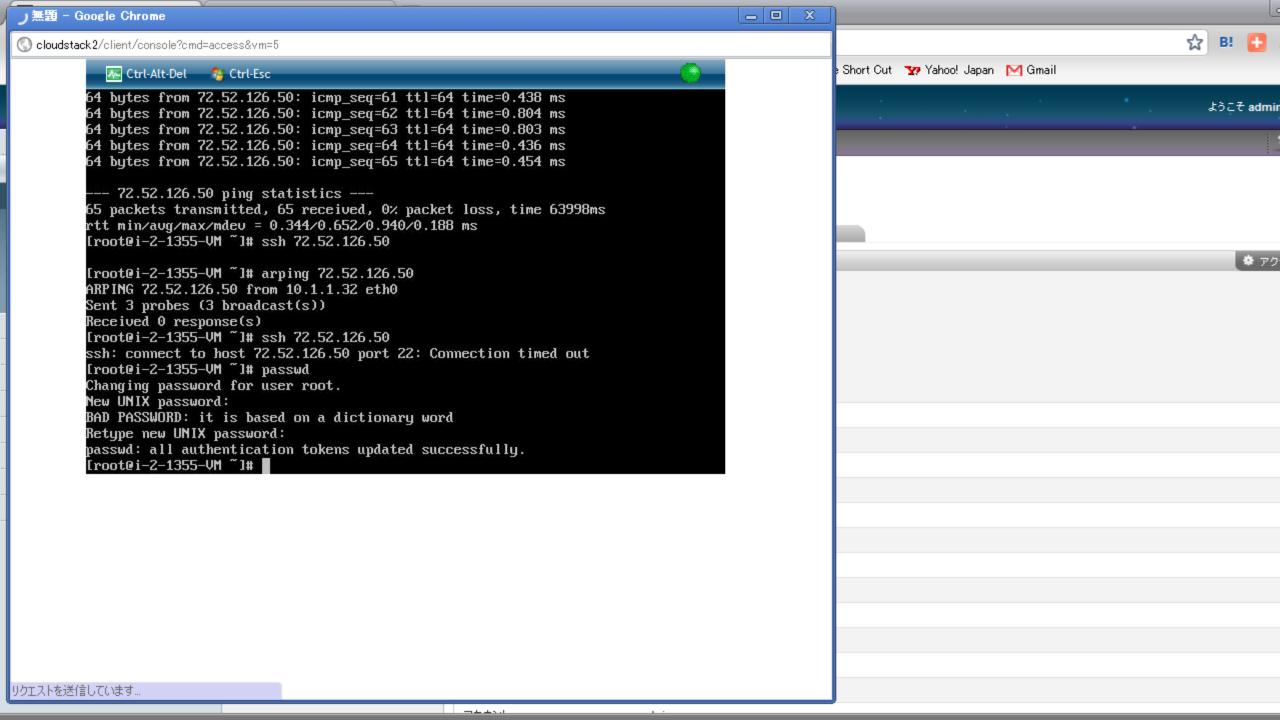




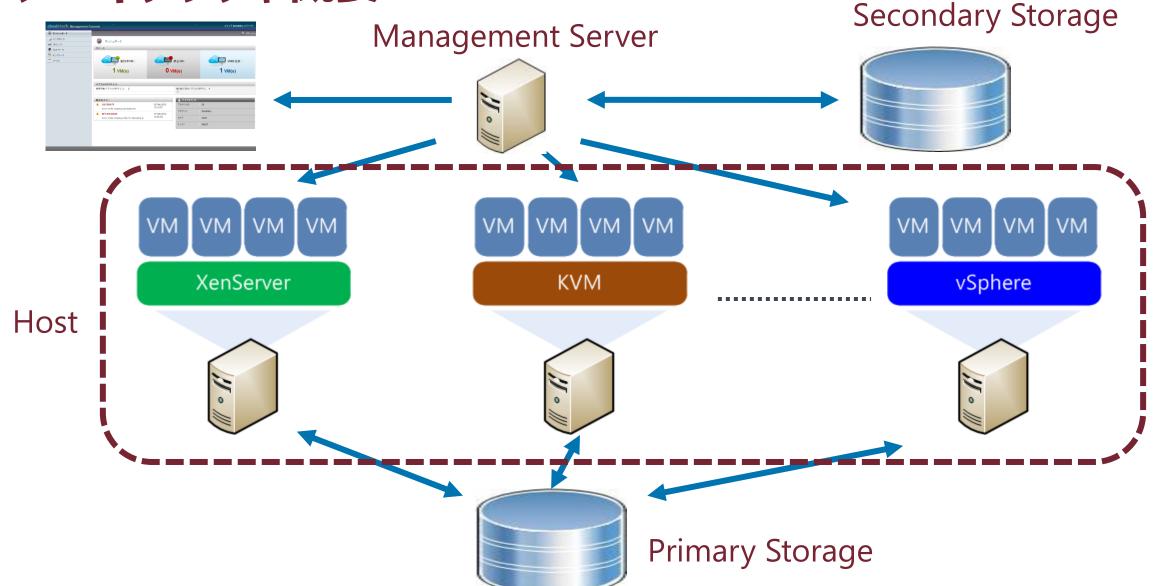






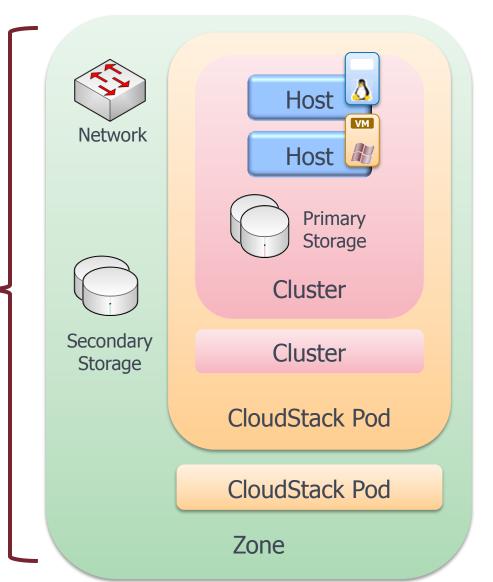


アーキテクチャ概要



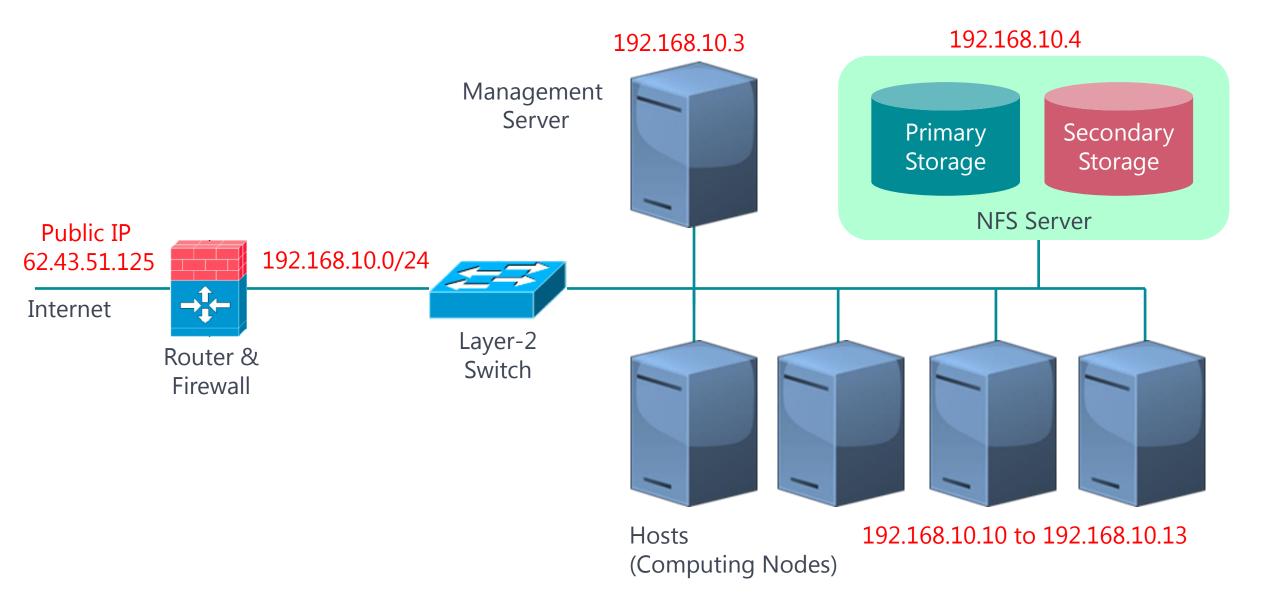
CloudStackのコンポーネント

Management Server

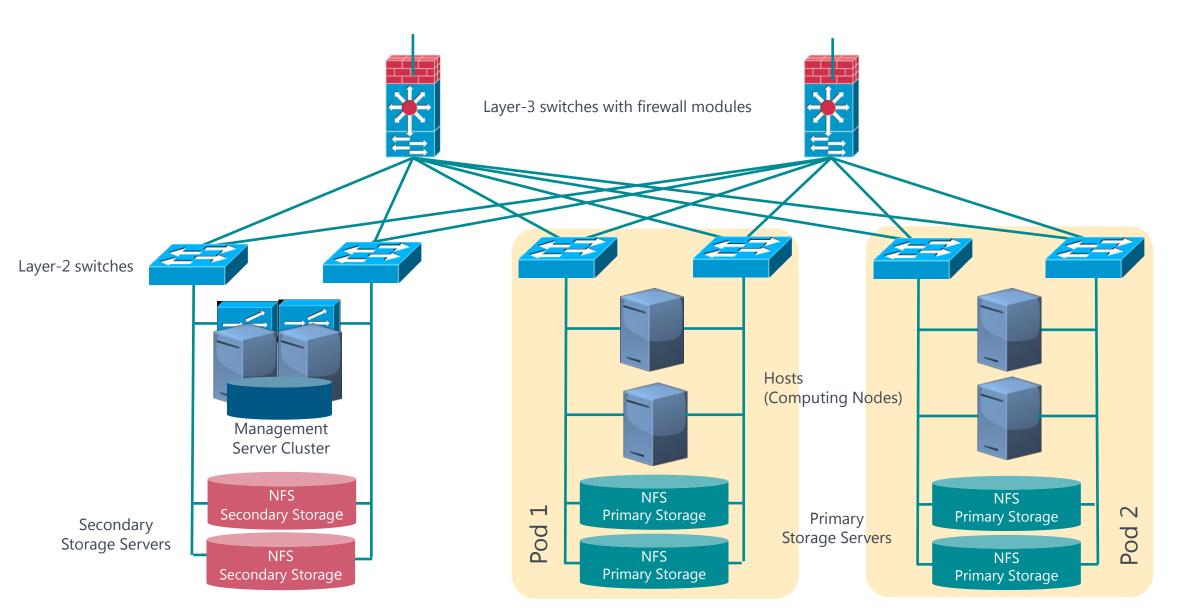


| Hosts | ハイパーバイザー |
|----------------------|--|
| Primary Storage | 仮想マシン用のストレージ |
| Cluster | HostとPrimary Storageを組み合わせたグループ単位 |
| Network | サービスオファリングに関連付けられ た論理ネットワーク |
| Secondary Storage | テンプレートや、スナップショット、 ISO用のストレージ |
| Zone | Pod、ネットワークオファリング、セカン ダリストレージを組み合わせたグルー プ |
| Management Server | 管理機能や仮想マシンのプロビジョ ニング機能の提供 |

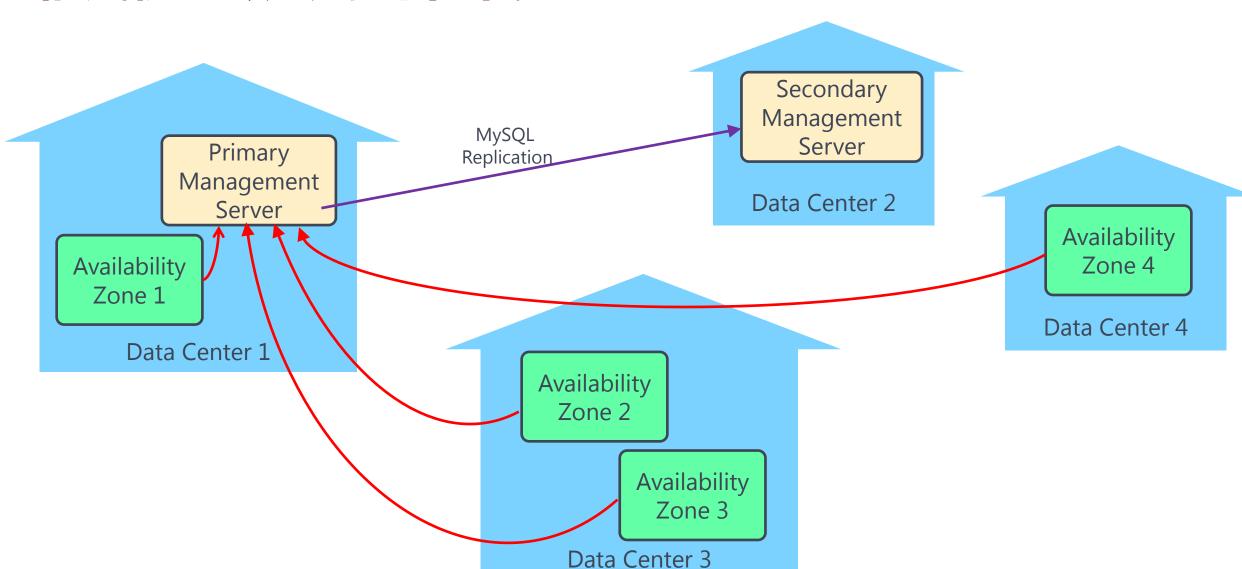
構成例 - 小規模、検証環境



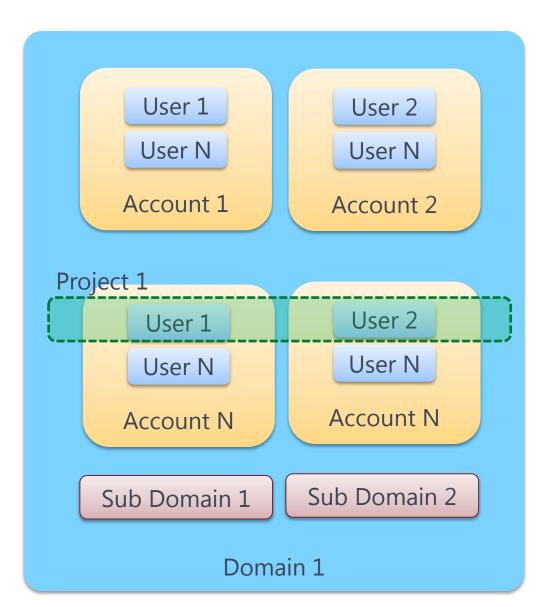
構成例 - 中規模、大規模環境



構成例 - マルチサイト環境



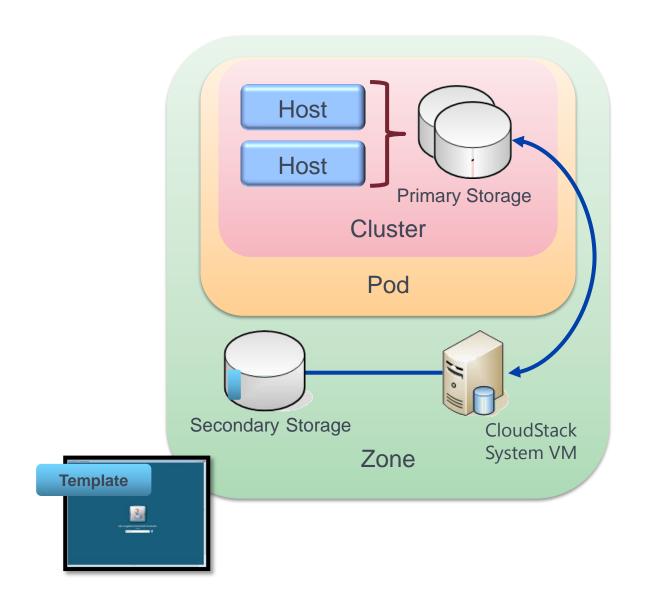
ユーザー管理 - ユーザー、アカウント、ドメイン、プロジェクト



- Domain:
 - ・最も大きいグループ単位
 - 複数のSub domainを含めることができる
 - 例: 企業、もしくはサービス事業者が再販事業者に割り当てる単位
- Account:
 - 独立したグループ単位
 - Account毎に仮想ルーターが作成され、ネットワークサービスを提供
 - Domainは複数のAccountの組み合わせ
 - 例: テナント(企業)単位、もしくは組織単位
- User:
 - ・もっとも小さい単位
 - AccountはUserの組み合わせ
- Project:
 - Accountを横断したグループを作成することができる

ストレージ、テンプレート、ISO

- Primary Storage
 - Cluster毎に必要なストレージ
 - 仮想マシンのディスク
 - Hostに直接接続
 - NFS, iSCSI, FC, Local が利用可能
- Secondary Storage
 - Zone毎に必要なストレージ
 - テンプレートやISOやスナップショット
 - NFS, OpenStack Swift が利用可能
 - CloudStack System VMにより管理
- テンプレート / ISO
 - インポート、エクスポート
 - 公開、非公開



System VMと仮想ルーター

Secondary Storage VM

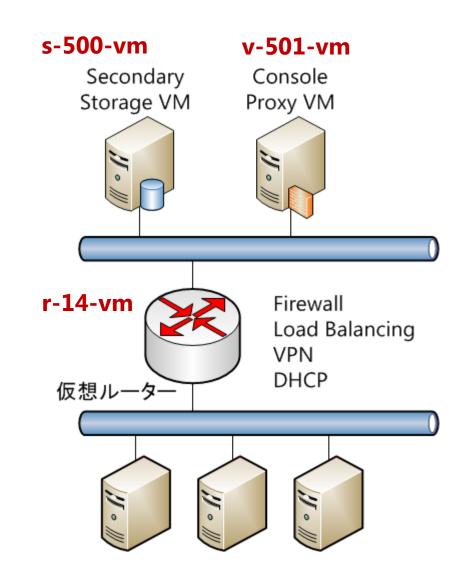
- ZoneへのTemplateのアップロード
- Zone間でのTemplateのコピー
- Secondary Storageから、Primary Storageヘテンプレートのコピー
- Snapshotのセカンダリストレジへのコピー

Console Proxy VM

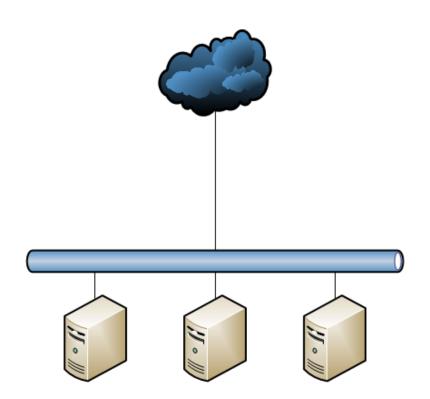
- ブラウザ埋め込み型コンソールを提供
- ユーザーのブラウザをVNCのポートへ接続

仮想ルーター

- アカウント毎に作成
- ベーシックネットワーク: IPアドレスアサイン、DNSの設定
- アドバンスネットワーク: DHCP, Firewall, LB, VPNを提供

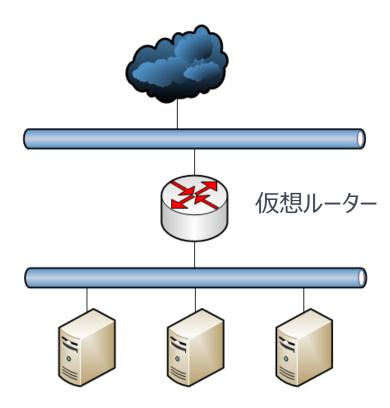


- ・ベーシックモード
 - VLAN未対応
 - IPアドレスのアロケーション
 - ・セキュリティグループ



• アドバンスモード

- VLAN対応
- VPN, Load Balancing, Firewalls
- NetScaler MPX, VPX and SDX





様々な種類の ネットワークサービスを提供可能



様々な種類の ネットワークサービスを提供可能



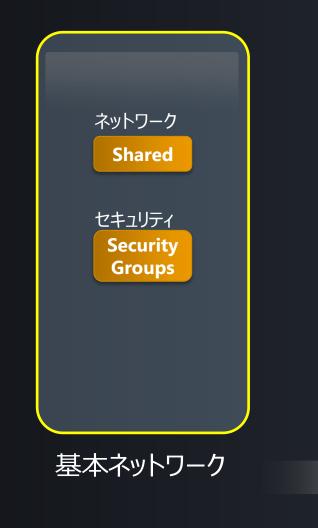
様々な種類の ネットワークサービスを提供可能



基本ネットワーク



様々な種類の ネットワークサービスを提供可能



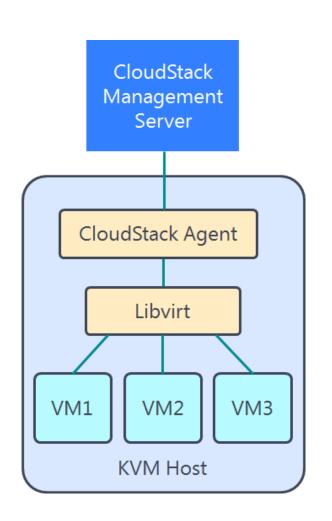


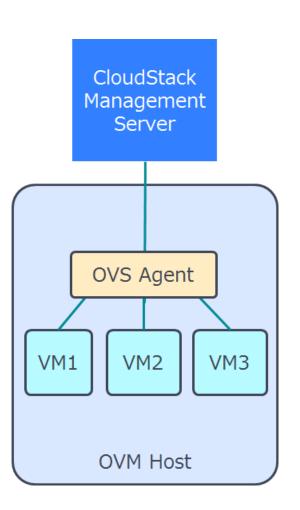


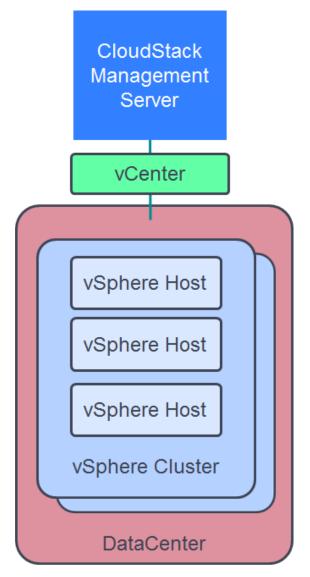
例: 1万円/月

複数ハイパーバイザーサポート

CloudStack Management Server XenServer Pool Master XenServer XenServer XenServer XenServer Resource Pool







ユーザー事例

北海道大学 情報基盤センター

国内最大級のアカデミッククラウドの事例

- 全国の大学、研究機関の活動を支援する情報環境に ※平成23年11月よりサービス開始予定
- 日立のBladeSymphonyハイエンドモデル「BS2000」を採用
 - ・ 最新のIntel XeonプロセッサE7ファミリ、共有メモリ128GB、10GbEx2を有するスパコン並みの性能を有する演算ノード114台から構成
 - 全体として4000コア、40TFlops以上、500TBの大容量ストレージ
- 仮想化基盤ソフトウェア: Citrix XenServerを採用
 - ・管理運用コストの大幅な低減
 - 消費電力 1/5 ~ 1/10程度まで削減
- クラウド管理ミドルウェア: Cloud.com社のCloudStackを採用
 - ポータルから一元的にバーチャルマシンの申請、管理、運用を可能
- 提供サービス
 - ・仮想サーバー、クラスタシステム、コンテンツマネジメントシステム、アプリケーションサービス、オンラインストレージサービス、ブログサービス等、研究者にとって必要となる各種サービスの提供







商用クラウドサービスの事例

- CloudStackで構築したパブリッククラウドとプライベートクラウドアプライアンス(Cloud System Enabler)を同時リリース。異なるCloudStack環境を一元的に管理。
- データセンター、オンプレミス連携などインテグレータならではのエンタープライズクラウドサービスを提供。

CloudPortal



異なる環境をCloudPortalで 一元的に管理





IDCフロンティア

商用クラウドサービスの事例

- 国内で初めてCloudStackとCloudPortalを採用した 商用クラウド
 - リッチなインターフェースでポータルから仮想マシンや物理マシンの作成、リソース監視、上限予算設定などの運用が可能
 - クレジット決済でサインアップに5分、仮想マシンを5分で作成
 - APIの公開により、クラウド管理サービスなどとも連携
 - RightScale社との業務提携
- 日本品質SLA99.99%と東西マルチリージョン提供
 - 仮想マシン稼働率、ネットワーク接続可用性の2つを保証
 - 東日本(首都圏)・西日本(北九州)の複数拠点から提供地域の選択が可能<予定>
- 広域サーバー負荷分散
 - NetScalerがもつGSLB (Global Server Load Balancing) の機能を使用し、クラウドおよびデータセンター間面の負荷分散がが必分がより、への切り替えも可能









http://www.idcf.jp/pressrelease/2011/20110512001.html

オープンソースからの コントリビューションを 歓迎します

詳細: http://cloudstack.org/about-cloudstack/contribute.html



コミュニケーション

- <u>cloudstack-devel</u>メーリングリストに登録
 - https://lists.sourceforge.net/lists/listinfo/cloudstack-devel
 - CloudStackの開発、テスト、PM、SE等がメンバ
 - ランダムに公開ミーティングの開催
- #cloudstack IRC channel (irc.freenode.net)

開発者、ユーザー等による活発なコミュニケーション



パッチ編 - ソースコードコントリビューションについて

- <u>cloudstack-devel mailing list</u>でコミュニケーション
- CLA (Contributor License Agreement)にサイン
 - Apache Software Foundation's CLAと同等
 - 個人用: <u>Individual Contributor License Agreement</u>
 - 企業用: Corporate Contributor License Agreement
- <u>cloudstack-devel mailing list</u> で [Patch]メールをポスト
- githubよりリポジトリをフォーク、プルリクエスト
- Bugzillaにより、Bugをオープンし、 David Nalleyにアサイン



機能編 - ソースコードコントリビューションについて

- <u>cloudstack-devel mailing list</u>でコミュニケーション
- CLA (Contributor License Agreement)にサイン
- 要求仕様書
- 機能使用書
- テストプラン

参考: http://confluence.cloudstack.org



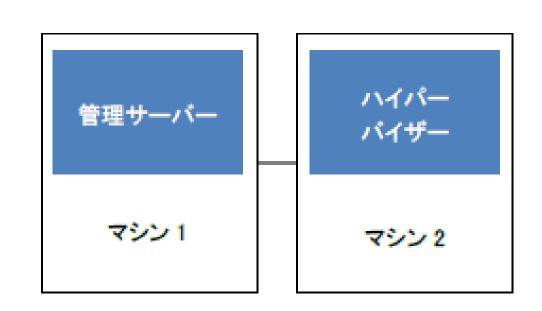
CloudStack リソース

- バグトラッキングシステム: http://bugs.cloudstack.org
- KB/Docs: http://docs.cloudstack.org
- Wiki: http://confluence.cloudstack.org
- Git リポジトリ: http://github.com/CloudStack
- IRC: #cloudstack irc.freenode.net
- メーリングリスト: <u>cloudstack-devel@lists.sourceforge.net</u>

CloudStackを使用したクラウドの構築

- ・前提スキル
 - •Linuxのコマンドライン操作
 - •管理サーバーはLinux上で動作
 - ・サーバ仮想化の基礎知識 (概念・基本操作)

- ハードウェア
 - ・最少で2台
 - •管理サーバー:複数の機能を兼任
 - 管理サーバ、プライマリストレージ、 セカンダリストレージ、 DNS、Internal DNS
 - •計算ノード:ハイパーバイザー
 - •ユーザーが仮想マシンを展開する先のサーバー

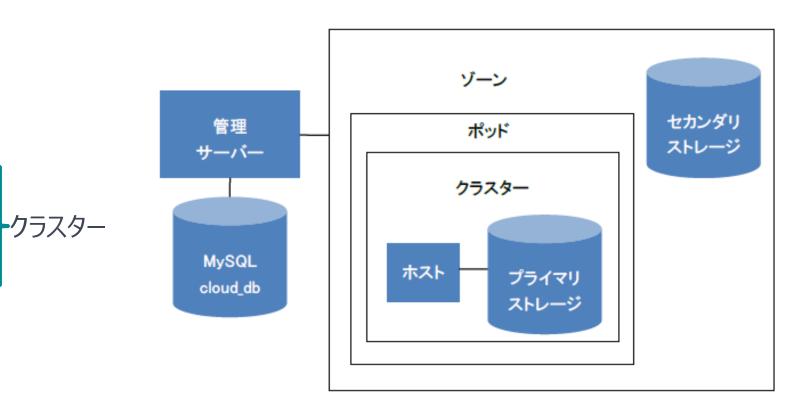


- •管理サーバー
 - Linux
 - CloudStack 3.0
 - http://cloudstack.org/download.html
 - •バイナリ版
 - Red Hat Enterprise Linux/CentOS 6.2
 - Red Hat Enterprise Linux/CentOS 6.1
 - Red Hat Enterprise Linux/CentOS 6.0
 - Red Hat Enterprise Linux/CentOS 5
 - Ubuntu 10.04 LTS

- •ハイパーバイザー
 - •Tips:
 - マニュアルで細かく手順が紹介されているのは以下の3つ
 - Citrix XenServer (無償版があります)
 - KVM
 - vSphere

インストールの流れ

- 1. システム要件の確認
- 2. 管理サーバーのインストール
- 3. UIの開始
- 4. ゾーンの設定
- 5. ホストの設定
- 6. ストレージの設定
- 7. 動作テスト



1. システム要件の確認

- •管理サーバー、管理DB、ストレージ
 - 商用ユーザー: RHEL 6.2以降(64ビット版) またはCentOS 6.2以降(64ビット版)
 - •コミュニティユーザー: RHEL 6.2以降(64ビット版)、CentOS 6.2以降(64ビット版)、Ubuntu 10.04、またはFedora 16
 - 64ビットx86 CPU 4GBのメモリ
 - ◆250GBのローカルディスク(500GB推奨サイズ)
 - •少なくとも1枚のNIC
 - •静的に割り当てられたIPアドレス
 - hostnameコマンドで返される完全修飾ドメイン名

- ハイパーバイザ (XenServerの例)
 - •XenServer 6.0 http://hcl.xensource.com/ 『Citrix Hardware Compatibility Guide』を参照
 - •CPU: Intel VT or AMD-V、64bit
 - 4GBのメモリ、30GBのローカルディスク
 - ・少なくとも1枚のNIC、静的に割り当てられたIPアドレス

【注意】既存のホストを再使用する場合:

- ・以前にインストールしたホストを再使用する場合は、Citrix XenServerを再インストールする必要があります。
- CloudStackを展開するときに、ハイパーバイザーに実行中の仮想マシンがあってはいけません。

2. 管理サーバーのインストール

- 1. オペレーティングシステムの準備
- 2. 管理サーバーのインストール
- 3. MySQLデータベースのインストール
- 4. ストレージ用NFS共有の準備
- 5. システム仮想マシンテンプレートの準備

インストール作業時の注意

- hostname --fqdn でFQDNが返されるように設定
 - ・必要に応じて/etc/hostsを編集
- •SE Linuxはpermissiveに変更
- インターネットに接続できる環境が必須
 - •yumで不足パッケージを追加するため
 - •システムVMのダウンロードするため

3. UIの開始

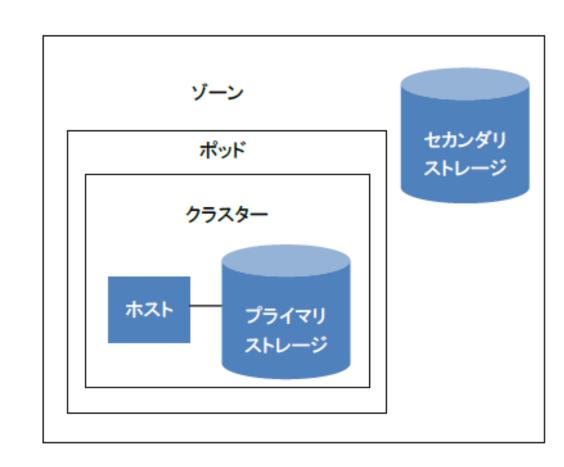
- http://<management-server-ipaddress>:8080/client
- デフォルトアカウントは admin / password

Tips

- ハイパーバイザが無くても管理UIを確認可能
 - ・ゾーン未設定時に表示される基本設定ウィザードをスキップすると確認可能。ウィザードを使用せずに設定することも可能。

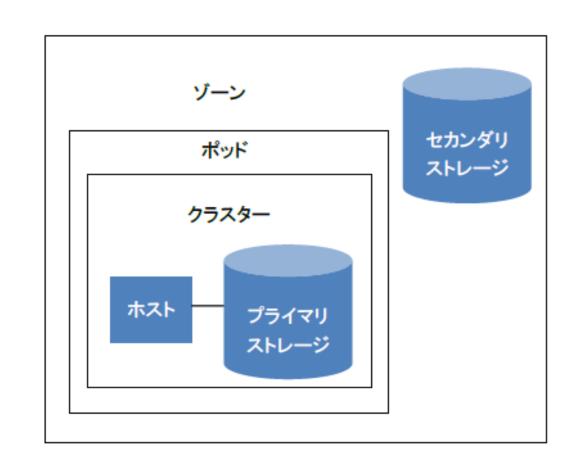
4. ゾーンの設定

- ゾーン=データセンター≒自宅
 - •最大の管理単位
- 2つのDNSを設定
 - •外部用(Public DNS)
 - ゲストVMが外部に接続する際に使用
 - •内部用(Internal DNS)
 - •ゾーン内通信用



ポッドの追加

- ポッド = 同一サブネット
 - 同一のゲートウェイ
 - 同一のネットマスク
 - •システムVM用のIPアドレス範囲
 - ゲストVMやハイパーバイザ、管理サーバと重複しないように注意

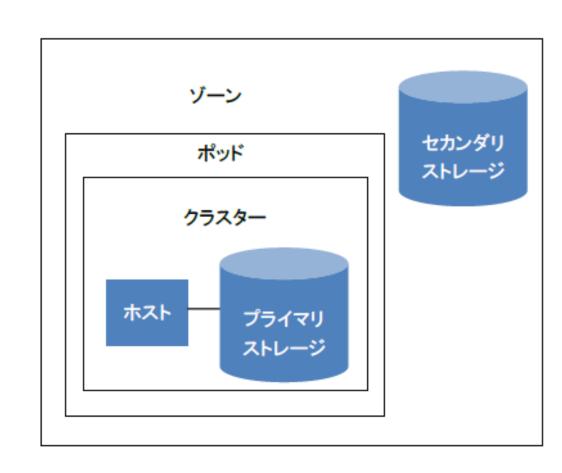


5. ホストの設定 & 6. ストレージの設定

- クラスターによる管理
 - プライマリストレージを クラスタ内の全ホストで共有
- ホストには静的アドレス

【注意】

ハイパーバイザーに実行中の 仮想マシンがあってはいけません。



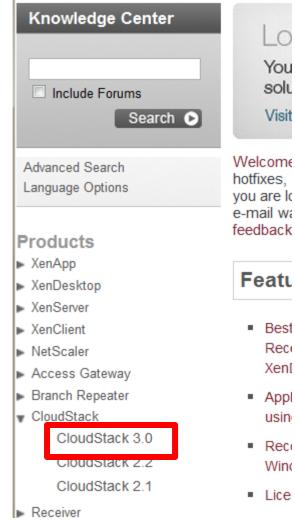
7. 動作テスト

Demo

サービスオファリング、ネットワークオファリング、VMのデプロイ

マニュアルについて

- http://support.citrix.com
- 日本語ドキュメント
 - •Choose Language→[日本語]



インストールガイド基本編 - CloudStack 3.0.0 http://support.citrix.com/article/CTX132730

お知らせ



お申込みは下記URLより

http://www.event-info.com/citrix_cloud/

日時: 4月19日 (木) 10:30 - 18:15

開場: 品川カンファレンスセンター

参加費:無料

キーノート (同時通訳あり)

Sameer Dholakia, Group VP & GM Cloud Platforms Group Sunil Potti, Group VP & GM Cloud Networking Platforms Group

2012年オープンクラウドの動向

ユーザー事例セッション多数 (五十音順)

- IDCフロンティア様
- SCSK
- 北海道大学

アカデミックフォーラム (パネルディスカッション) SP/通信事業者フォーラム (パネルディスカッション)

※フォーラム終了後軽食をご用意しています。



クラウド ハンズオンセミナー

XenServer, CloudStack, NetScalerに関して 座学でまなび、その後ハンズオンセミナーを通し てクラウドの構築の基本を体験できます。

1~2か月に1回開催

詳細は下記URLまで

www.citrix.co.jp/event/index.html

- ・座学「シトリックスで実現するオープンなクラウドソリューション」
- ハンズオン「クラウドに最適な仮想プラットフォーム XenServerを試してみよう」
- ハンズオン「クラウド基盤ソフトウェアのデファクト CloudStackでIaaSクラウドを構築してみよう」
- ハンズオン「最新クラウドネットワーキング技術 NetScalerを試してみよう」



CCCC

<u>Citrix Cloud Competency Center</u>

Citrixのクラウドソリューションを使用 したシステムの検証とデモ

さまざまな検証やデモが可能

詳細は下記URLまで

http://www.citrix.co.jp/solutions/cccc

複数のクラウド間をセキュアなネットワークで高速 に接続したハイブリッドクラウドソリューション

対象製品: NetScaler (Citrix CloudBridge)

IaaSクラウドを構築するためのさまざまな機能を

搭載したクラウド基盤構築・運用ソリューション

対象製品: Citrix CloudStack

クラウドに最適な仮想プラットフォーム管理ソ リューション

対象製品: Citrix XenServer

※今後デモメニューは随時アップデート予定

CloudStackユーザー会からのお知らせ http://groups.google.com/group/cloudstack-ja



肝付こと CUPA荒井 @kimotuki

ご清聴ありがとうございました。

アンケートのご協力をお願いします。 記入したら、203教室のCitrixブースまでお持ちいただ

ければノベルティと交換いたします。



CITRIX®

北瀬公彦 @kkitase 島崎聡史 @smzksts

本資料について

- 本書に記載されている事柄は、予告なく変更されることがありますので、予めご了承ください。
- 本書は「無保証」で提供され、市場性、特定の目的に対する適合性、または第三者の権利を侵害しないことを含むいかなる明示または暗示保証は一切付与されません。Citrix Systems, Inc. (以下「Citrix」といいます) は、本書に含まれる技術的または編集上の誤りと欠落について、また、本書の内容の実行および使用に起因する直接的、付随的、二次的、およびその他のあらゆる損害について、Citrixがそのような損害の可能性について事前に知らされていた場合でも、一切責任を負いません。
- 本書には著作権により保護されている情報が含まれています。内部での配布を除き、Citrix Systems, Inc.の事前の書面による許可なく、本書を、いかなる形式でも複写または複製することを禁じます。
- Citrix製品の限定保証については、各製品の付属文書をご覧ください。Citrixは、Citrix製品のみを保証し、他社製品は一切保証いたしません。
- 本書に記載されているその他のすべての商品名は、該当する各社の商標または登録商標です。

Copyright© 2012 Citrix Systems, Inc All rights reserved.