



Linux/OSS & Cloud Support Center, IBM Japan

Eucalyptus 60分クッキング

日本アイ・ビー・エム株式会社
中井悦司



2010/9/14

© 2010 IBM Corporation

自己紹介

- 中井悦司 (Etsuji Nakai)
 - ▶ Twitter / enakai00 (ゼロゼロ)
- 所属 IBM Linux/OSS & Cloud Support Center
- 日々の仕事
 - ▶ Linux/OSS Evangelist
 - ▶ Linux/OSS の技術相談
 - ▶ Linux/OSS 技術情報サイトの中の人
 - ▶ IBM 社内のクラウド・インフラの構築
- 昔取った杵柄
 - ▶ 素粒子論(ゲージ場とかストリング理論とか)
 - ▶ 予備校講師(物理の先生)
 - ▶ インフラ担当 SE



IBM Linux 技術情報 検索

約 244,000 件 (0.48 秒) 検索オプション

日本語のページを検索

[IBM Linux at IBM | Linux技術情報](#)

本文書では、IBM製品においてLinuxを使用する上で有用と思
供いたします。本文書の情報は、限られた検証環境における結
同一の結果を保証するものではありません。 ...

www.ibm.com/jp/domino01/mkt/.../default-page-top - キャッ

IBM は実業務で実証済みのプライベート・クラウドの価値をお届けします

日本 IBM が社内業務に活用する プライベート・クラウド環境

～ IBM Cloud Showcase ～

- 業務アプリケーション導入済みの仮想マシン・イメージを提供
 - ソリューション・デモ環境
 - 開発 / 教育環境
 - 一定期間だけ必要な業務システムなど
- Web ポータルでリクエストすると、承認プロセスを経て、仮想マシンを自動プロビジョニング
- 複数のリソースプールでワークロードの最適化とさまざまなセキュリティ要件に対応



本日のネタ

Linux/OSS & Cloud Support Center, IBM Japan

検証環境の HW/SW 構成

Eucalyptus Manager

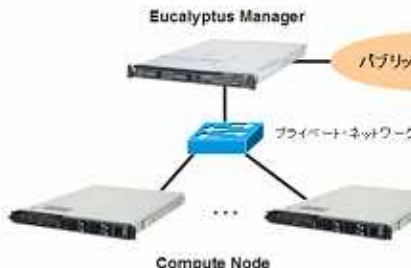
- ▶ HW: IBM System x 3250
- ▶ OS: RHEL5.4 (x86_64)

Compute Node

- ▶ HW: IBM System x 3550
- ▶ OS: RHEL5.4 (x86_64)

Eucalyptus パッケージ

- ▶ Eucalyptus 本体
 - http://eucalyptussoftware.com/downloads/releases/eucalyptus-1.6.2-centos-x86_64.tar.gz
- ▶ Euca2tools
 - http://eucalyptussoftware.com/downloads/releases/euca2tools-1.2-centos-x86_64.tar.gz
- ▶ VM インスタンスイメージ (テスト用のプリビルド・パッケージ)
 - http://eucalyptussoftware.com/downloads/eucalyptus-images/euca-centos-5.3-x86_64.tar.gz



(*) プライベート・ネットワーク用のネットワークスイッチは、VLAN タグ付きのパケットをそのまま転送できる必要があります。ここでは、家電量販店で入手可能なコンシューマー向けの GbE スイッチを使用しています。

Eucalyptus Manager 検証レポート

© 2010 IBM Corporation

※ CentOS で試したい方はこちらも参照下さい。

show

約 1,440 件 (0.17 秒)

日本語のページを検索

わかばのブログ: Eucalyptus Manager 検証レポートの CentOS5.4(x64)化

Google

IBM Eucalyptus

☐ ウェブ全体から検索
 ☒ 日本語のページを検索

ウェブ 検索ツールを表示

IBM Eucalyptus に一致する日本語のページ 約 53,0

IBM Linux at IBM | Eucalyptus Manager 検証レポート

この技術資料は、Eucalyptus の利用環境をアプライアンス的に手軽に構築するためのサーバーである Eucalyptus Manager の実現に向けた実証実験の ... 添付のスク립トはサンプルとして提供するものであり、IBM として動作を保証するものではありません。...

www.ibm.com/jp/domino01/mkt/cnpages7.nsf/page/default-00068508

Eucalyptus の特徴

Eucalyptus は、Amazon EC2/S3 のような IaaS サービスのインフラを実現する OSS です。

- ▶ Eucalyptus を利用したサービスをプライベートな環境で利用することも可能です。
- ▶ Eucalyptus が提供するサービスの API は Amazon EC2/S3 と互換を目指しており、Amazon EC2/S3 を利用するためのツールを Eucalyptus でも利用できる場合があります。
 - 最近では、Amazon EC2/S3 と Eucalyptus の両方に対応したツールも増えてきています。
- ▶ Eucalyptus から提供されるサービス利用者向けのツールには、Euca2tools があります。
 - Euca2tools は Linux のシェル端末から利用可能なコマンドラインのツールです。

Eucalyptus は、次のようなコンポーネントを持ちます。

- ▶ Walrus ストレージサービス
 - Amazon S3 に相当するストレージサービスを提供します。VM インスタンスの起動に必要なディスクイメージ (Kernel イメージ、initrd イメージ、OS ファイルシステムイメージ) を保存します。各ディスクイメージは、VM インスタンスを起動する Compute Node のローカルディスクに自動転送されるため、共有ディスクを使用する必要がありません。
- ▶ Node Controller
 - VM インスタンスを起動する Compute Node で稼働します。個々の Compute Node での VM インスタンスの起動・停止などの管理を行います。VM の仮想化ハイパーバイザーとしては、Xen もしくは Linux KVM が利用可能です。
- ▶ Cluster Controller / Cloud Controller
 - Cluster Controller で複数の Compute Node をクラスターとして管理し、さらに、Cloud Controller で複数のクラスターを統合管理します。同一のクラスター内の VM インスタンスは、プライベートネットワークで接続され、プライベートネットワーク経由での通信が可能になります。

5

Eucalyptus Manager 検証レポート

© 2010 IBM Corporation

Linux



Linux

16 倍よく分かる Eucalyptus の解説記事が載っています。



本日のネタの詳細
も書いてます。

第6章

社内業務で活用しよう

プライベートクラウドの運用設計

「クラウドの価値」を体感できる社内クラウドサービスの実現を目指して、プライベートクラウドインフラを社内業務に活用するポイントを説明します。

社内向けクラウドサービスの実現に向けて

Excalyptus, OpenNebula, OpenStack など、プライベートなクラウド(IaaS)環境を構築する、さまざまなオープンソースソフトウェアが登場してきました。こうしたオープンソースによるプライベートクラウドを実際の社内業務に活用するには、システム全体の運用にも目を配る必要があります。

オープンソースで構築したクラウド環境を一般社員に「どうぞ自由にお使いください」とそのまま開放しても、提供されているサービス(インフラ)の利用手順や制約事項が理解されなければ、正しい社内利用が促進されない可能性があります。

本稿では、オープンソースによるIaaSインフラを前提として、社内向けのクラウドサービスを実現するためのポイントを解説します。特に、社内向けのクラウドサービスとして考えるべきことを「ビジネスの視点」「ユーザの利便性の視点」「インフラ管理の視点」の3つの視点で整理します。

ビジネスの視点で考える

提供するアプリケーションの決定

Amazon EC2では、ミドルウェアが導入されたVMイメージが用意されており、ユーザに必要なVMイメージを選択することができます。社内向けのクラウドサービスを提供するには、これと同様

第6章 社内業務で活用しよう
プライベートクラウドの運用設計

著者: 中井 俊司 (Nakai Shunsuke) Twitter ID: @genata00

に、社内業務のアプリケーションを導入したVMイメージを用意する必要があります。

ただし、クラウドの利用に適さない業務もあります。まずは、クラウドに適した(クラウドで利用することに価値がある)アプリケーションを選定することから始めます。

筆者の経験では、次のようなアプリケーションから始めるのがよさそうです。

◆大量のリソースを使用するアプリケーション
データ分析のBI(Business Intelligence)ツールのように、大量のCPUパワーやメモリ容量を必要とするアプリケーションをクラウドで提供します。

このようなアプリケーションを専用のサーバで提供した場合、アプリケーションを使用していない時は、高性能なCPUや大容量のメモリを遊ばせることになります。アプリケーションを使用する時だけ、クラウド上でVMインスタンスを起動すれば、このような無駄が削減できます。

また、専用のサーバの場合は、事前に用意したサーバの能力を超えてアプリケーションを使用することができません。クラウドであれば、VMインスタンスの数をサイズを変更して対応することが可能です。

◆初期セットアップが繰り返されるアプリケーション
IT部門のエンジニア向けに、実際に利用したIT研修を実施している企業があります。このような実

Oct 2010 - 49

Software Design 10月号 (9/18発売)

第1回

Amazon EC2/S3 の基本から社内クラウド運用設計まで
クラウド活用プログラミング入門

プロセス管理ツールの準備

クラウドサービスの利用プロセスのイメージが固まったところで、プロセスを円滑に進めるための管理ツールとして、ポータルに実装する機能を洗い出します。

ここで述べる機能が実装されたオープンソースのクラウド利用ポータルがあればよいのですが、現状では、このような機能は、個別に開発する必要があります。本格的な運用を考える場合は、商用のクラウド管理製品の検討も検討するといでしょう。

◆ユーザ管理機能

クラウドの利用ユーザをポータルに登録して、ポータル利用時のログイン認証を行います。登録ユーザごとに、予約情報の管理を行います。

◆サービスカタログ機能

クラウドで利用可能なアプリケーションをカタログとして一覧表示します。また、各アプリケーション

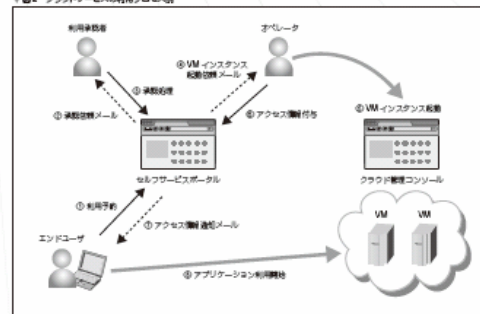
が必要とするVMイメージとデフォルトのVMサイズなどの情報を登録しておきます。これは、オペレータが、予約されたアプリケーションに応じて、実際のVMインスタンスを起動する際に必要となる情報です。

◆予約管理機能

図2のプロセスに従って予約の処理が進んでいく際に、この処理の流れに沿って、ポータルに登録された予約のステータス情報を更新します。

利用者が予約を行うと(①)、承認者に承認依頼メールが自動送付され(②)、「承認待ち」ステータスに変更。承認者は専用の承認画面で、承認ボタンを押します(③)。「承認済み」ステータスに変更。利用開始日(もしくは、前日)に、オペレータにVMインスタンスの起動を依頼するメールが自動送付され(④)、オペレータはVMインスタンスを起動した上で(⑤)、アプリケーションの利用に必要なアクセス情報(IPアドレスなど)を利用者に通知します(⑥)。「使用中」ステータスに変更。

図2 クラウドサービスの利用プロセス図



創ったクラウドを使ってもらえるクラウドに！

52 - Software Design



検証のきっかけ

クラウドって、使うのは便利だけど、作るのは大変だよね？！
Eucalyptus も気軽に構築できたらもっとユーザーが広がるのに・・・。



Red Hat の KickStart で Eucalyptus を自動
インストールする仕組みを作ってみましょうか。



オープンソースの「今」を伝える

**オープンソースカンファレンス
2010 Tokyo/Spring**

やった(できた)こと

- 管理ノード(クラウド・コントローラー + クラスター・コントローラー)の導入をスクリプトで自動化した。
 - ▶ 30 分で管理ノードが構築できる。
- コンピュート・ノード(ノード・コントローラー)の導入を KickStart (ネットワーク・インストール)で完全自動化した。
 - ▶ コンピュート・ノードを好きなだけ無人インストールできる。

プライベート・クラウドが構築しようだい。

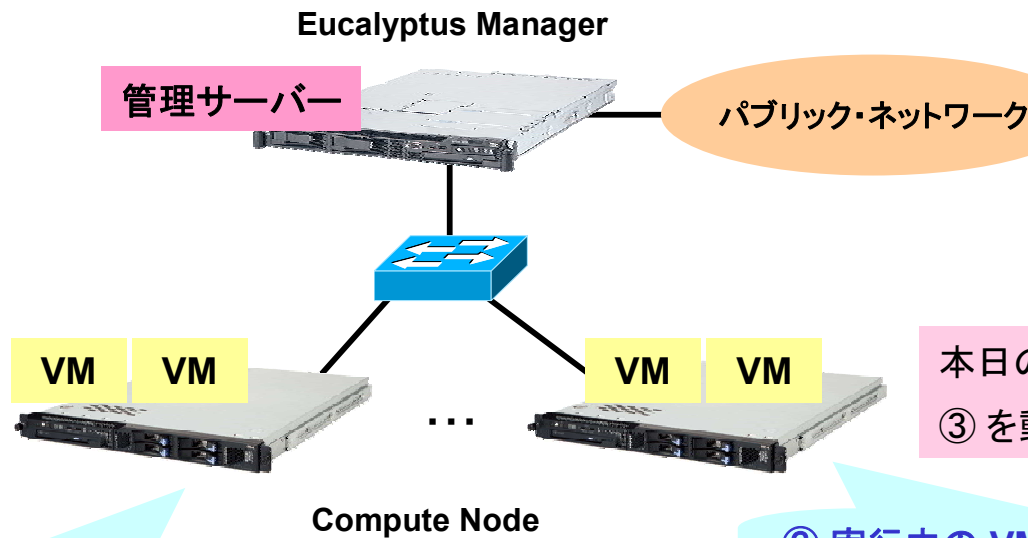
検証環境の特徴

これらは、Eucalyptus 本体には無い、本検証環境に独自の特徴です。

これらの実現方法は、検証レポートで公開されていますので、自由に活用していただいて結構です。

① 最初に管理サーバーを 1 台構築します。

⇒ セットアップ・スクリプトを用意してあるので、30 分もあれば構築完了！



本日のデモ環境は、①②を準備済みです。

③ を動画でお見せします。

③ 実行中の VM を停止せずに、新しい Compute Node が追加できます！

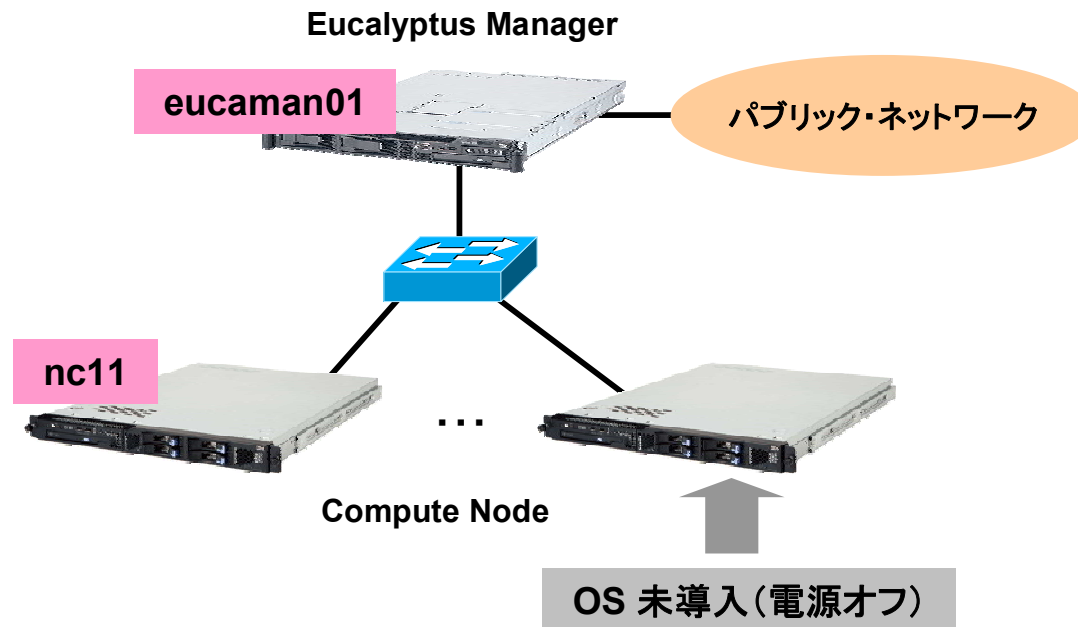
② Compute Node は、全て、管理サーバーから自動インストールが可能！

デモの動画を YouTube にアップしてあります！



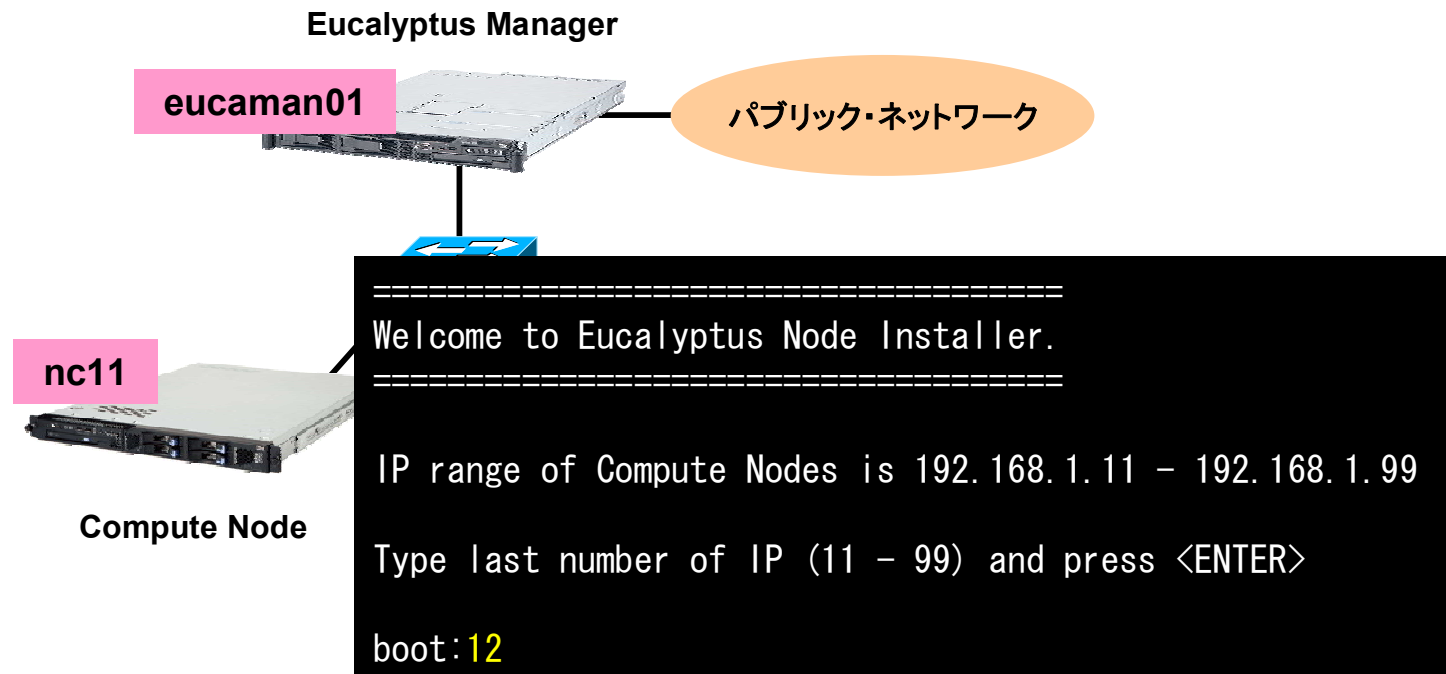
ライブデモ(動画)の流れ (1)

- 最初、Compute Node は 1 台だけ稼働しています。
 - ▶ まずは、現在の構成を確認してみましょう。



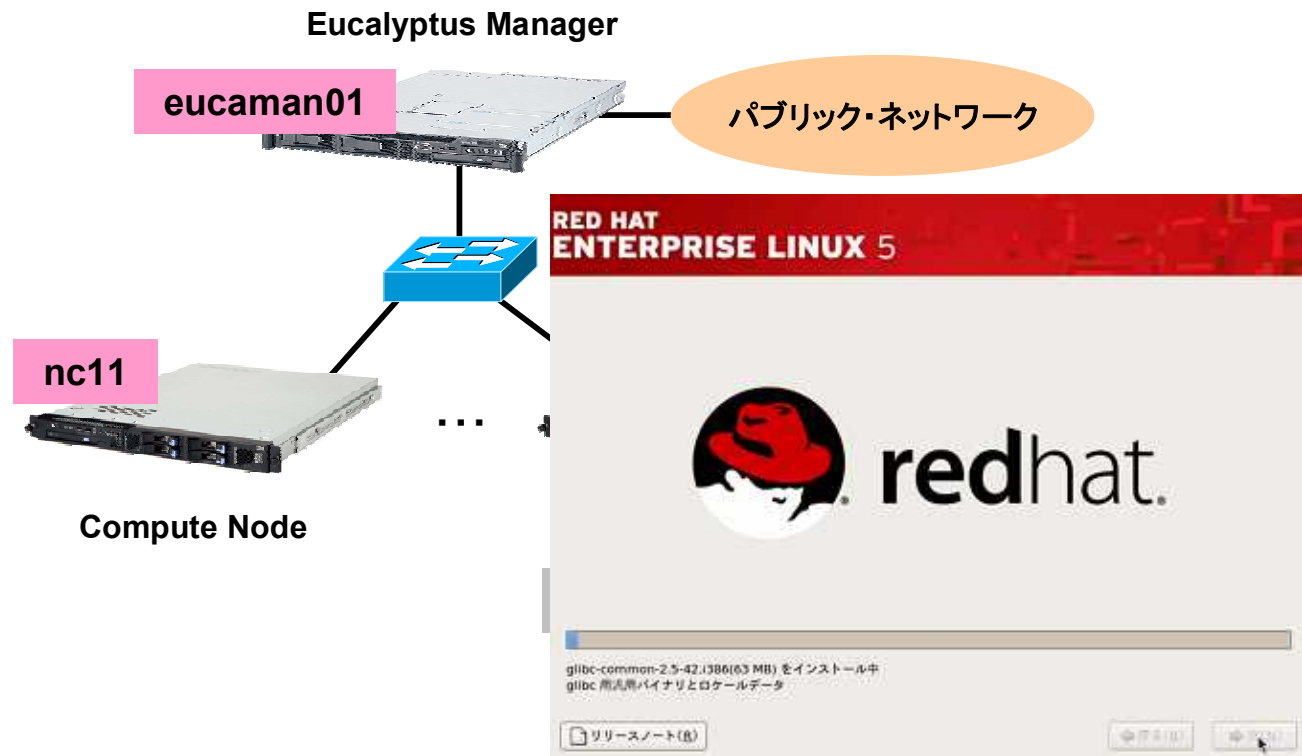
ライブデモ(動画)の流れ (2)


- 追加するサーバーの電源を入れて、自動導入を行います。
 - ▶ ネットワーク・ブートして、IP アドレスの末尾(12)を入力します。



ライブデモ(動画)の流れ (3)

- 追加するサーバーの電源を入れて、自動導入を行います。
 - ▶ RHEL5 に続いて、Eucalyptus のパッケージが自動導入されます。





ありがとう
ございました