

Oracle DBA & Developer Days 2011

日本オラクル、今年最大の技術トレーニングイベント

2011年11月9日(水)～11月11日(金) シェラトン都ホテル東京



ORACLE®

クラウド基盤構築のための Oracle Enterprise Manager

日本オラクル株式会社 基盤技術部
エンジニア 大熊 涼介

以下の事項は、弊社の一般的な製品の方向性に関する概要を説明するものです。また、情報提供を唯一の目的とするものであり、いかなる契約にも組み込むことはできません。以下の事項は、マテリアルやコード、機能を提供することをコミットメント(確約)するものではないため、購買決定を行う際の判断材料になさらないで下さい。オラクル製品に関して記載されている機能の開発、リリースおよび時期については、弊社の裁量により決定されます。

OracleとJavaは、Oracle Corporation 及びその子会社、関連会社の米国及びその他の国における登録商標です。文中の社名、商品名等は各社の商標または登録商標である場合があります。

Agenda

- Oracle Enterprise Manager 12c で実現するプライベート・クラウド基盤
- Enterprise Manager 12c クラウド管理機能
 - 計画立案・セットアップ
 - 開発・テスト・デプロイ
 - 監視・管理
 - 計測と課金
- まとめ

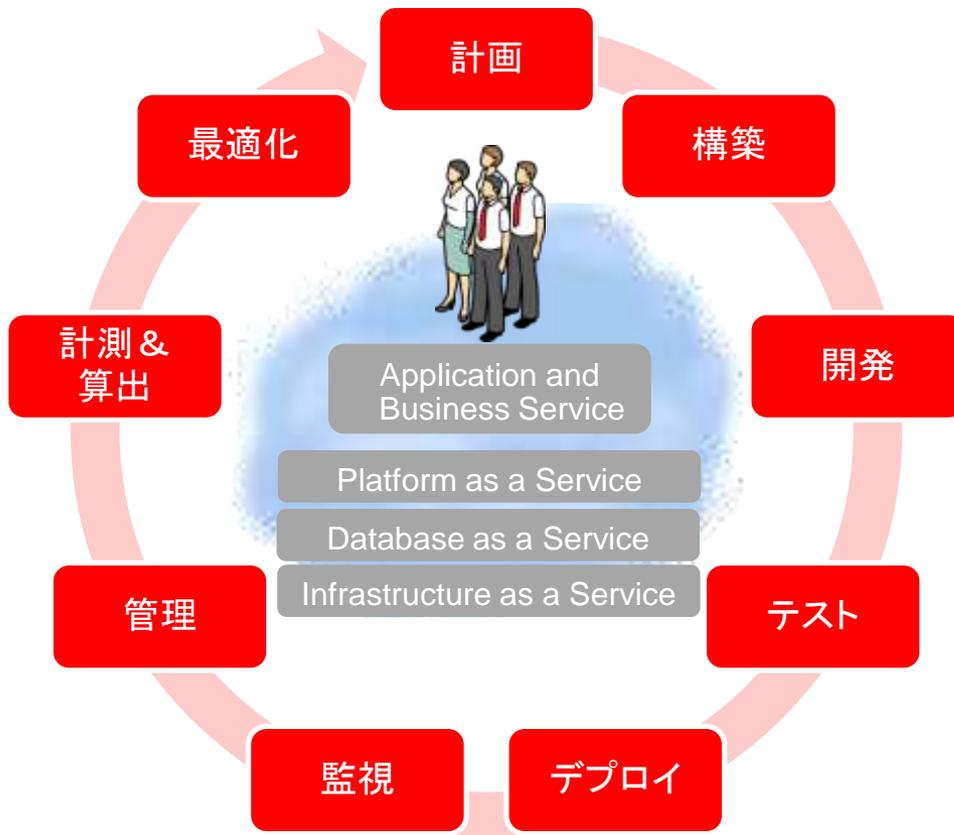


Oracle Enterprise Manager 12c で実現する プライベート・クラウド基盤

Oracle Enterprise Manager 12c

Cloud Management 2.0

ORACLE 12c
ENTERPRISE MANAGER



- 完全なクラウドライフサイクルソリューション
 - クラウドライフサイクルの全フェーズを管理
- 統合され自動化された管理
 - 単一の製品から全クラウドスタック、そして全クラウドサービスまで
- Business-Drivenクラウド
 - ビジネスサービスやアクティビティに自動的に対応するアプリケーション主導のクラウド

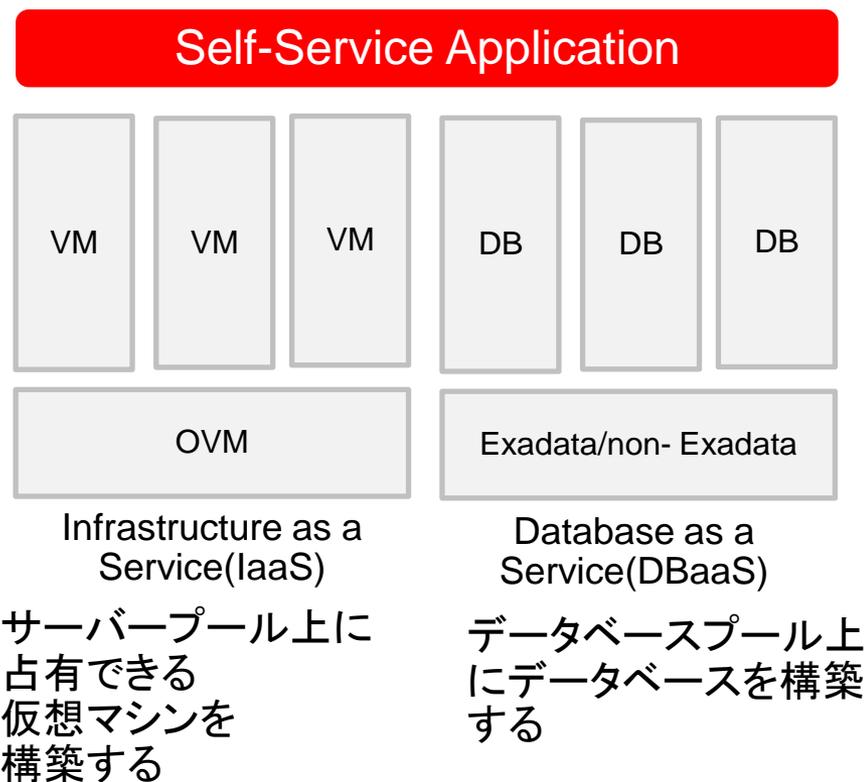
ORACLE

EM12c の提供する主なクラウド管理機能

- クラウド管理機能 (Oracle VM連携)
 - プライベート・クラウド 環境を構築、管理していくための一連の機能
 - Oracle VM 3.0との連携
 - セルフサービスポータル (セルフサービスプロビジョニング)
- Chargeback
 - リソース使用量の計測と料金算出
- Consolidation Planner
 - システム統合に向けた計画立案支援機能

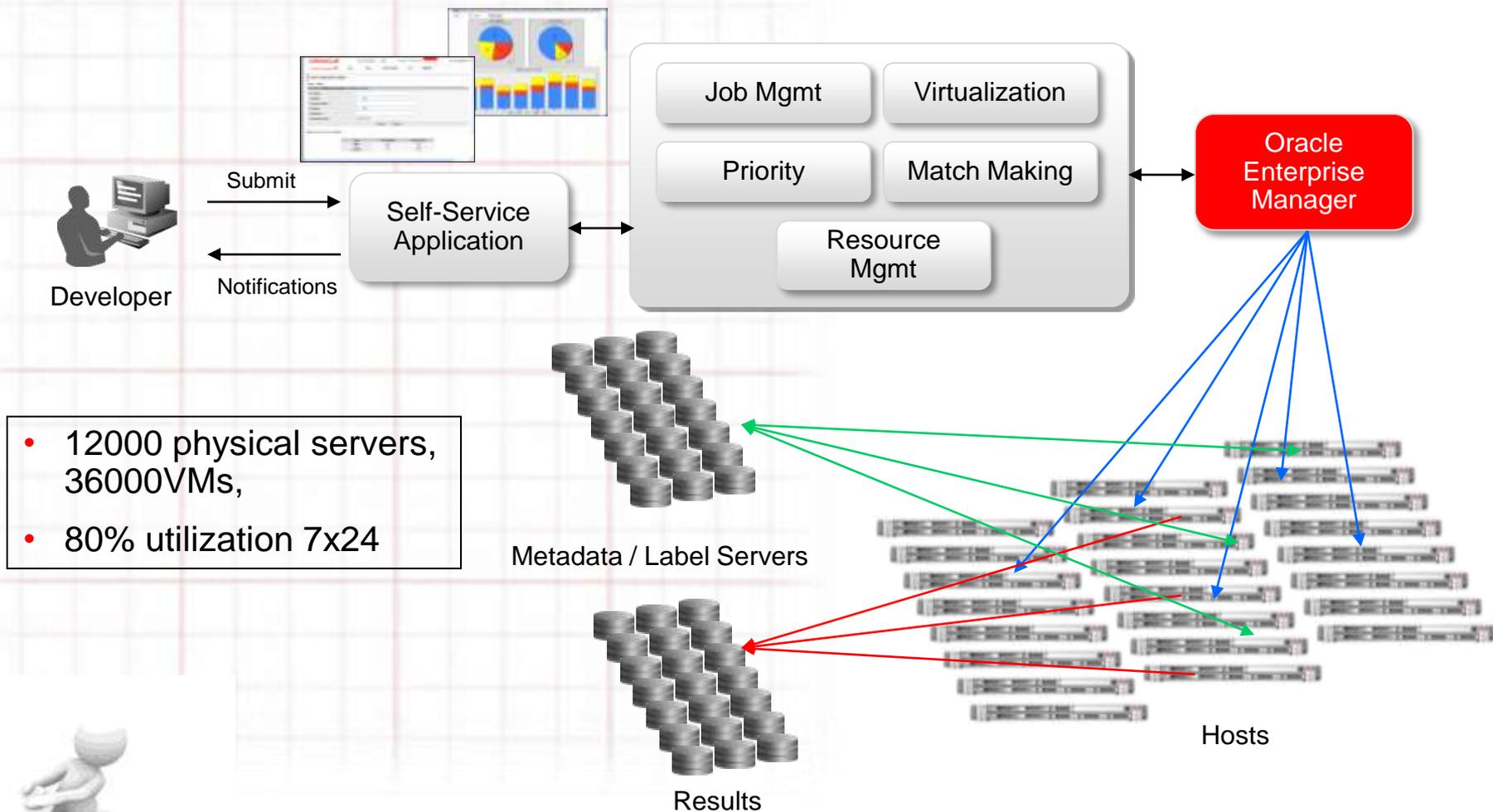
EM12c が提供するクラウドモデル

- Enterprise Manager 12c が提供するクラウドモデルは以下の2つ
 - Infrastructure as a Service (IaaS)
 - Database as a Service(DBaaS)
- IaaS、DBaaSともにセルフサービスポータルを通じて、ユーザー自身が必要に応じて、デプロイを行うことが可能



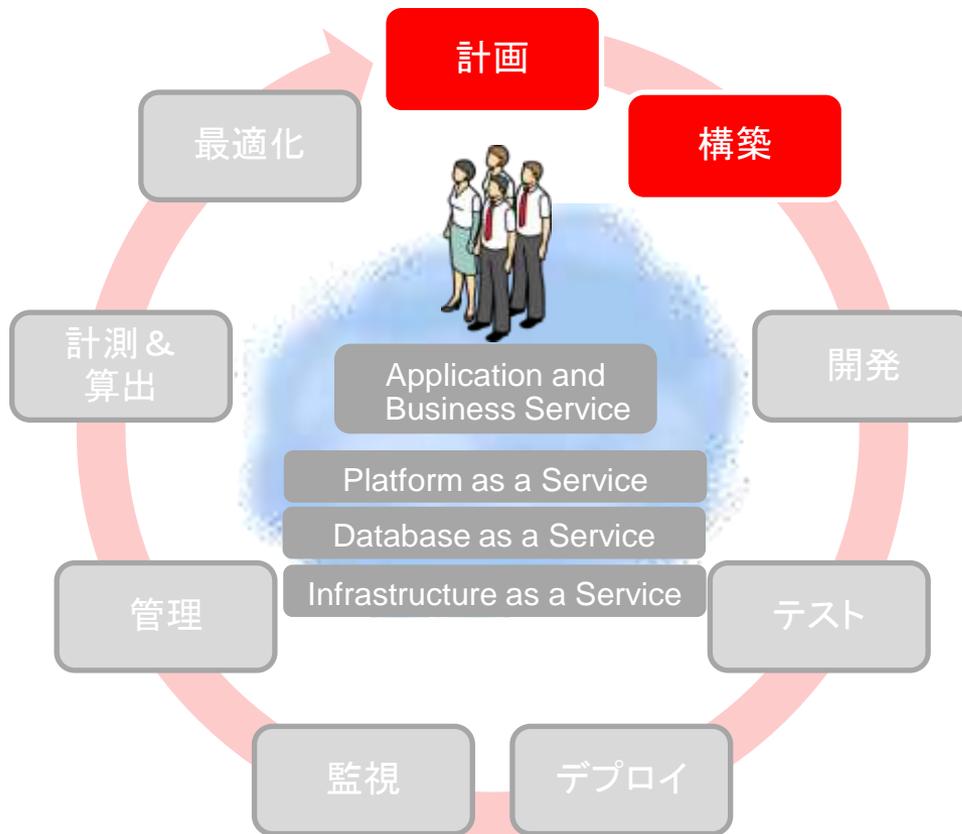
Oracle Corporation 開発部門

セルフサービス プライベート・クラウド



Oracle Enterprise Manager 12c

クラウド・ライフサイクル管理



- クラウド環境の計画

- IT資産の査定
- アプリケーション、コストモデル、ポリシーやロールの決定
- 統合のプランニング

- クラウド環境の構築

- 共有リソースプールの作成
- 共有コンポーネントの設定
- クラウドサービスの設定 (IaaS/DBaaS/PaaS)
- セルフサービスポータルの設定

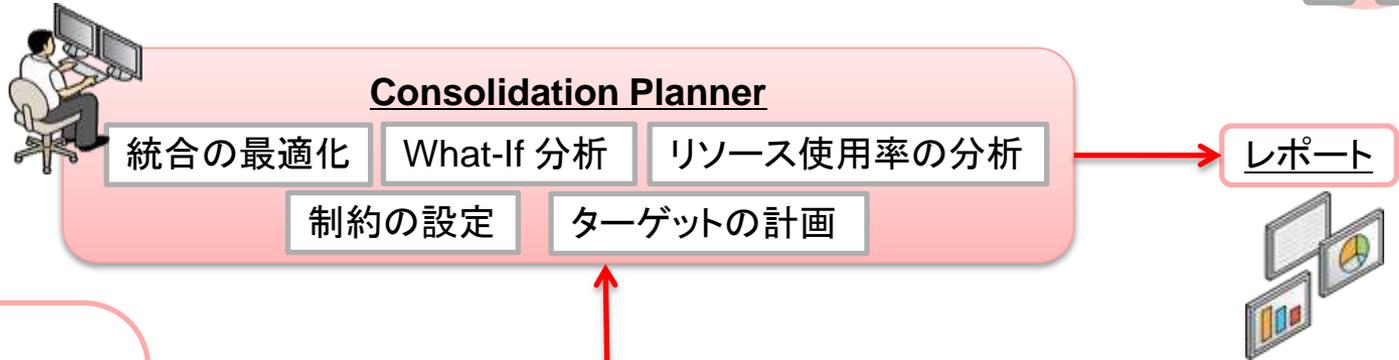
Consolidation Planner

クラウド環境への移行計画の立案支援



- 統合対象のサーバーの負荷状況から、統合後の負荷状況を見積もる
- ビジネス要件に基づいた統合のアドバイス
 - CPUのアーキテクチャ
 - 所有部門、場所、サーバーのライフサイクルなど
- 広範な統合の選択肢
 - Physical to Physical (P2P)
 - Physical to Virtual (P2V)
 - Database Consolidation on Exadata

Consolidation Plannerのアーキテクチャ



サーバー情報

- 場所 / 部門 / 構成
- DB / WLS / Apps
- EM エージェント
- OS
- CPU / メモリ / ディスク / NIC

アップロード

EM リポジトリ

ターゲット構成情報

メトリック

統合シナリオ

保存

統合対象サーバー

統合先サーバー

統合

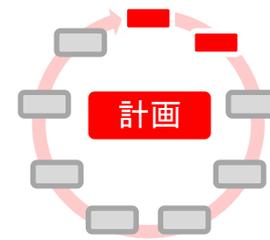
ORACLE

Consolidation Planner

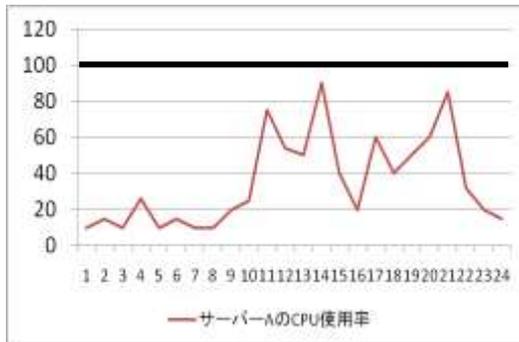


- Consolidation Plannerが使用する情報
 - 過去に計測した各リソースの使用率(ソース、ターゲットサーバー共に)
 - 統合先の推定性能(CPUのSPECint情報など)
 - メトリック: CPU, メモリ, ストレージ, I/O, ネットワーク
 - 制約 (物理的な制限やビジネス的要件など)
- シナリオとプロジェクト
 - シナリオ: 統合元サーバーや統合先サーバー、制約を定義する
 - プロジェクト: 複数のシナリオから構成される。情報の収集期間やスケジュールを定義する

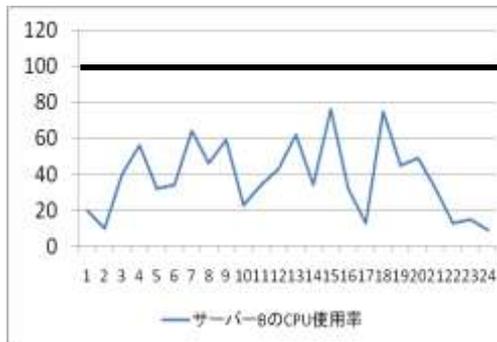
Consolidation Plannerの必要性



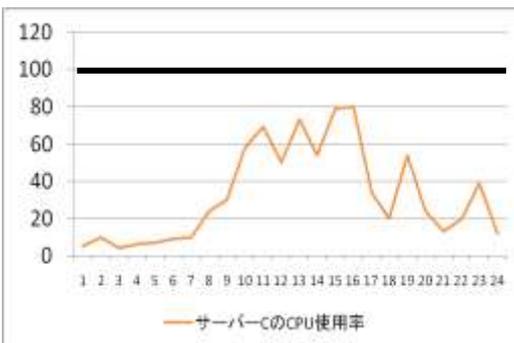
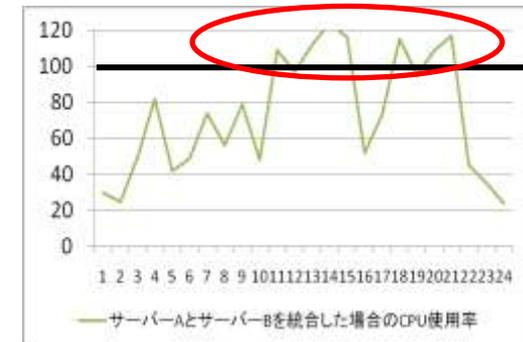
- サーバー、アプリケーションの負荷は千差万別
 - そのためサーバー統合の組み合わせは非常に多くなりがち
 - CPU、メモリ、ディスク、ネットワークそれぞれに統合後の負荷を見積もらなければならない



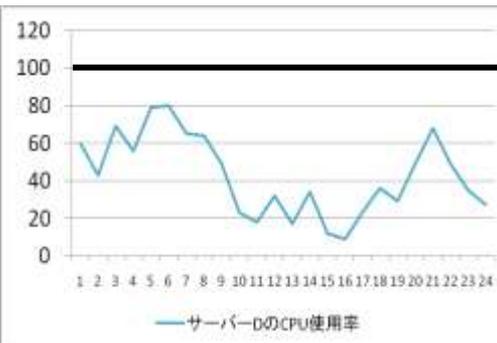
+



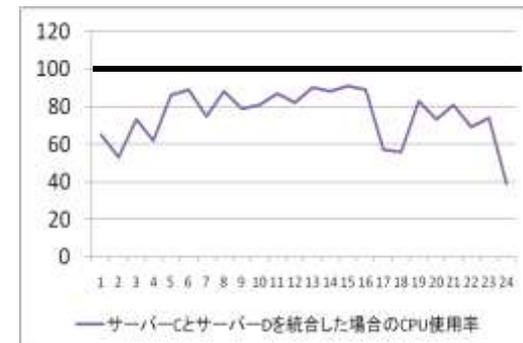
=



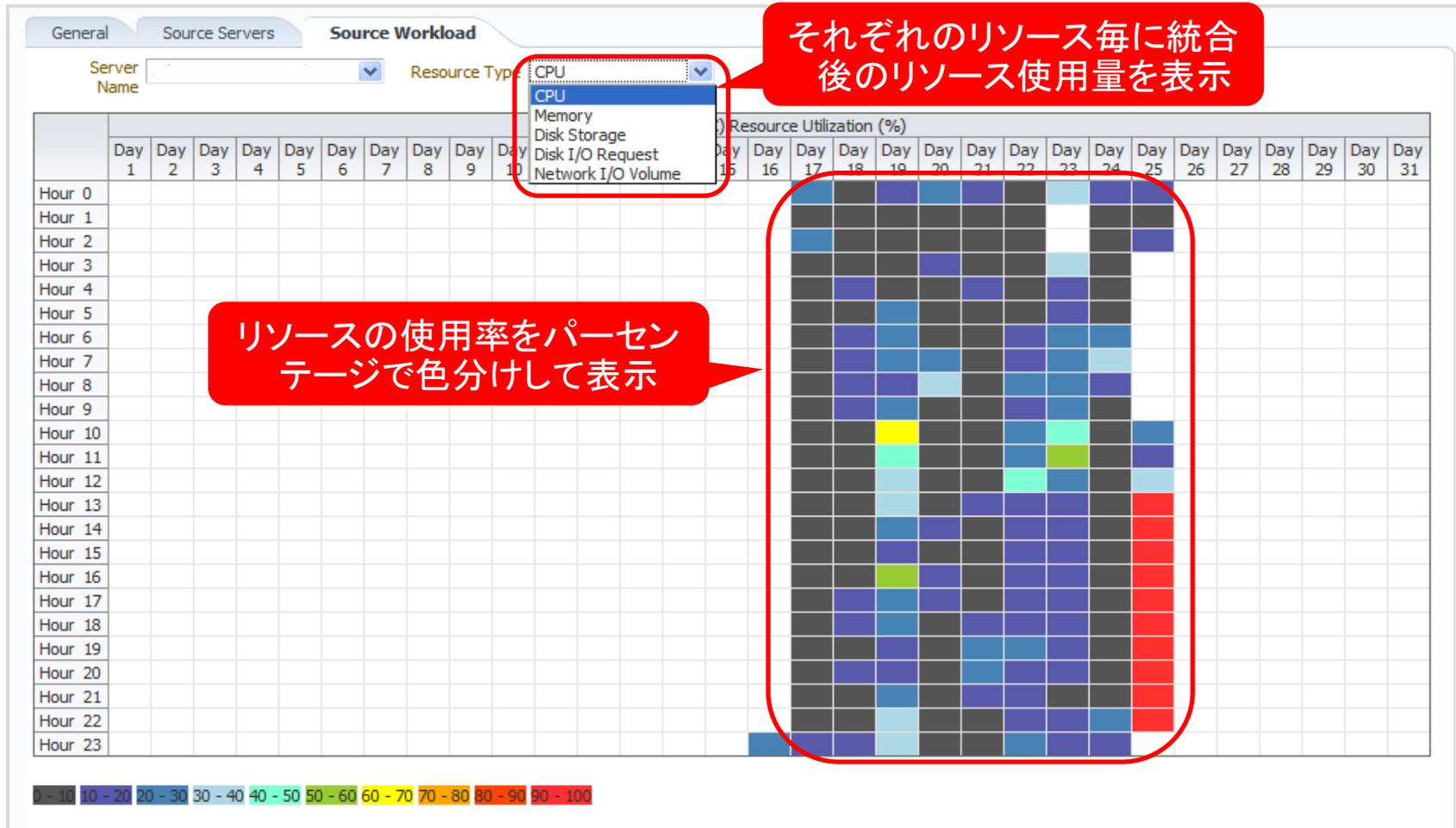
+



=



Consolidation Plannerのレポート



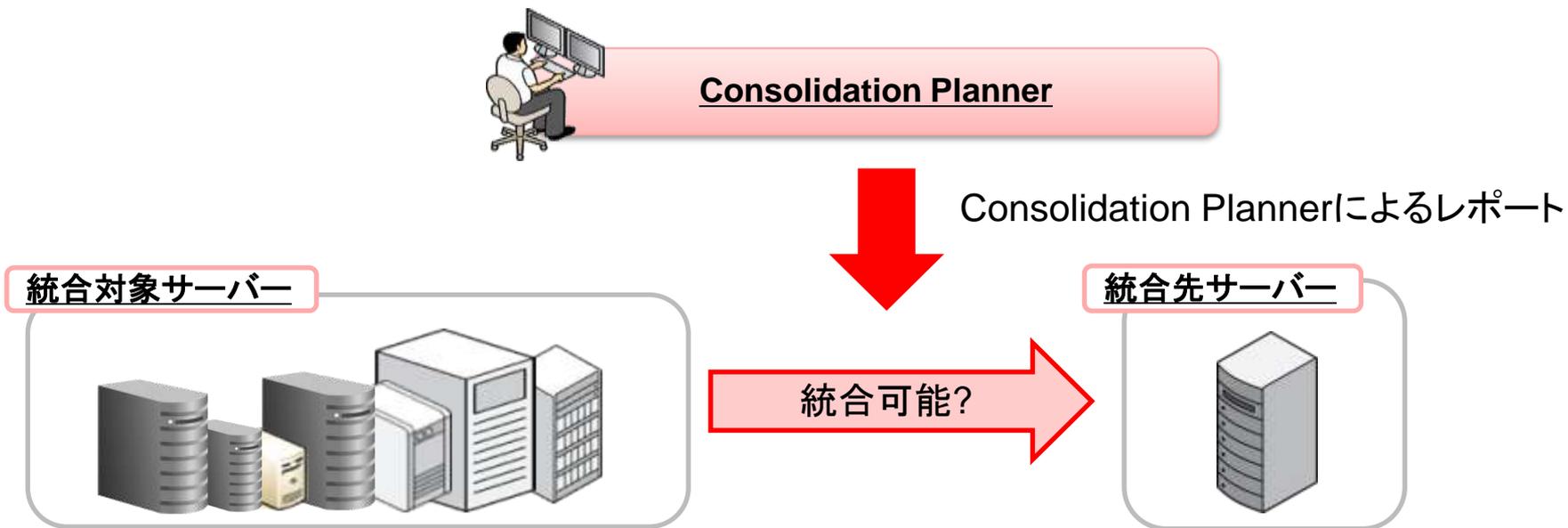
DEMONSTORATION 1



Consolidation Plannerによる統合プランの確認



- 前提事項
 - 6台のサーバーを1台の仮想サーバー上に統合可能か判断する
 - 最近3日間の負荷情報から見積もる
- デモでお見せすること
 - 実際のレポート画面から統合後に想定される負荷、使用量を確認する



(参考) Consolidation Plannerの 実行ステップ



1. ソース/ターゲットサーバーの選択
 - OSの種類やCPUの種類によるフィルタリング
 - 新規サーバーのプロファイル作成
2. シナリオと制約の設定
 - 事前定義されたシナリオの利用もしくはカスタムシナリオの作成
 - 同一のマシン構成などの制約の追加
3. データ収集期間およびプランの作成
 - 分析に必要なデータ収集期間の設定
4. プランのレビュー(レポートの確認)
 - 各シナリオに基づいて、結果を確認

EM 12c によるプライベート・クラウド環境

Oracle VMを中心としたIaaS基盤



- プライベート・クラウド基盤としてのOracle VM 3.0
 - 最新のハードウェア対応
 - より大規模な仮想化環境の実現
 - より迅速な仮想マシンのデプロイの実現
 - Enterprise Manager 12c との高い親和性
 - Enterprise Managerを通して、Oracle VMに関するほぼすべてのオペレーションを実現

EM 12c によるプライベート・クラウド環境

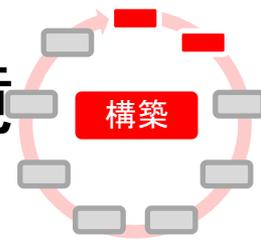
クラウド管理における管理者



- EM12c でのクラウド管理におけるロール分割
 - クラウド管理者: クラウド基盤の管理・運用を行う
 - クラウド・インフラストラクチャの構築 (Oracle VMのインストール、ストレージリポジトリの設定、サーバープールの設定)を行う
 - セルフサービス管理者: セルフサービスの管理・運用を行う
 - ゾーンに対するユーザーやロールの割り当て
 - チャージバックのセットアップ
 - クラウド利用者: セルフサービスの利用を行う
 - 提供されるリソースから利用者自身で環境のデプロイを行う

EM 12c によるプライベート・クラウド環境

クラウド管理におけるリソースモデル



- Cloud
 - トップのエンティティ
 - 複数のゾーンの集合
- ゾーン
 - 複数のサーバープールをまとめ、論理リソースを提供
 - 仮想マシン、データベース、ネットワークなど
 - ユーザーはゾーンに対して、仮想マシンのデプロイなどを実行する
 - IaaSゾーンとDBaaSゾーンの2つのゾーンを提供
- サーバープール (Oracle VM)
 - 共通のストレージを共有する物理サーバーの集合
 - サーバープールの単位でライブマイグレーションなどの可用性機能を提供

EM 12c によるプライベート・クラウド環境

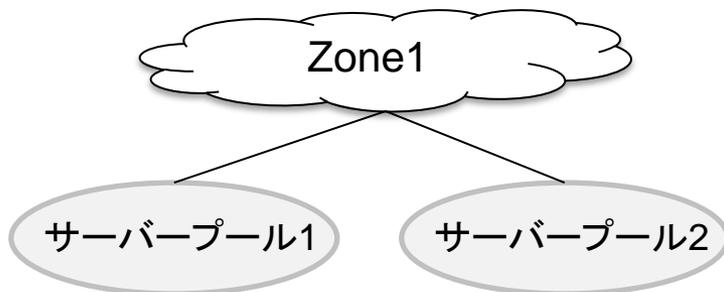
クラウド管理におけるゾーンの役割



- セルフサービス管理者は、ゾーンに対して、リソースの割り当てを実行
 - 仮想マシンの種類やデータベースのバージョン、ネットワークなど
 - ゾーン毎にユーザーが使用できるリソースを変更
 - ゾーン設計の目安
 - ユーザー単位でリソースの割り当てを変えたい
 - 提供するリソース単位で使用可能なユーザーを制御したい

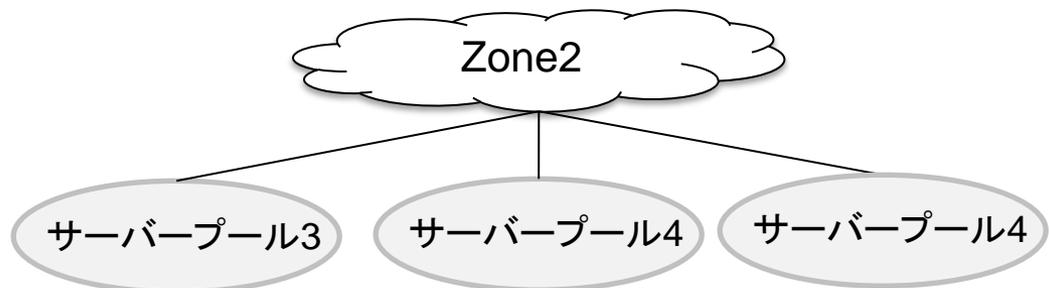
開発メンバー用ゾーン

- 開発用環境をテンプレートとして提供



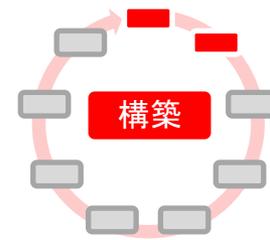
一般利用者用ゾーン

- 自由に使用できる環境をテンプレートとして提供



(参考)クラウド環境のセットアップ手順

IaaSの場合



クラウド管理者

1. Oracle VMのインストール
2. ストレージとネットワーク (VLAN)の構成
3. プールのリソースの構成
4. 機能や管理要件に基づいたゾーンの定義
5. ソフトウェアライブラリの構成

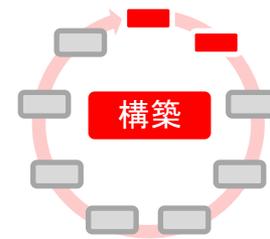


セルフサービス管理者

1. デプロイ可能なVMのサイズの定義
2. ユーザーとロールに対してクォータの割り当て
3. アクセスの境界線の定義
4. チャージバックのセットアップ
5. セルフサービスユーザーがデプロイできるソフトウェアコンポーネントの公開

(参考)クラウド環境のセットアップ手順

DBaaSの場合



クラウド管理者

1. サーバーやストレージの
プロビジョニング
2. シングルインスタンスもしくはRAC
インスタンス上のデータベースソフ
トウェアのプロビジョニング
3. データベースサーバープールの
作成
4. 機能や管理要件に基づいたゾーン
の定義
5. ソフトウェアライブラリの構成

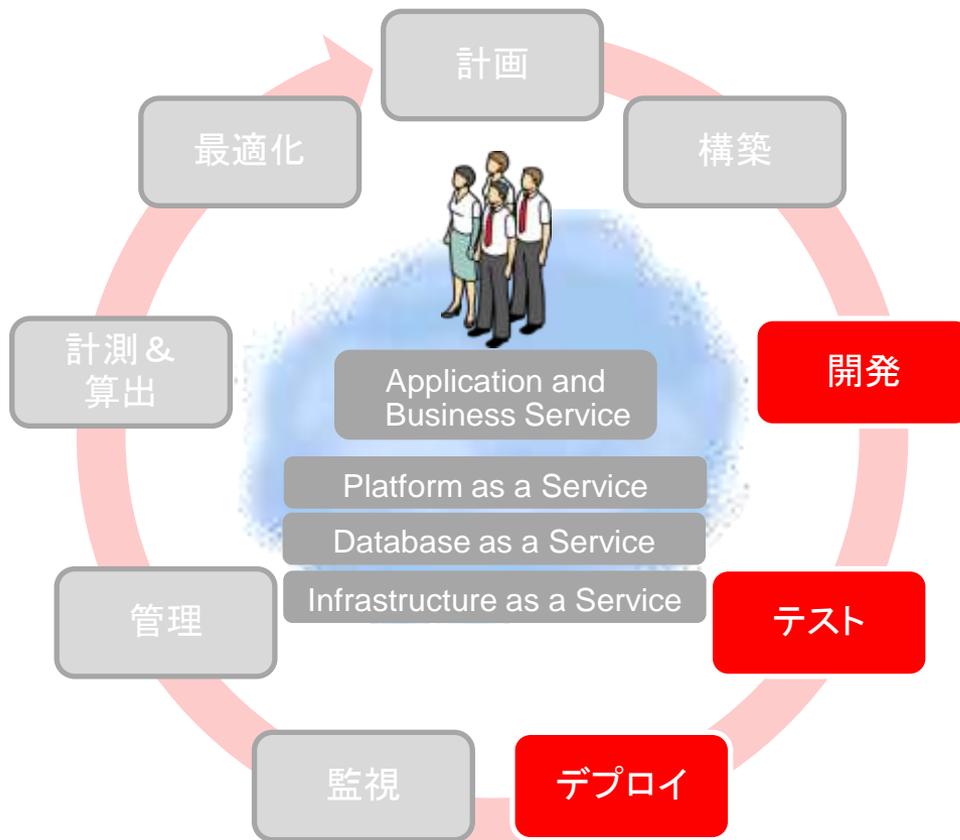


セルフサービス管理者

1. データベースプロビジョニング用の
デプロイメントプロセスの作成
2. ユーザーとロールに対する
クォーターの割り当て
3. アクセス要件の定義
(ロールのゾーンへのマッピング)
4. チャージバックのセットアップ
5. セルフサービスユーザーによる
デプロイメント向けの
サービステンプレートの定義

Oracle Enterprise Manager 12c

クラウド・ライフサイクル管理



- 開発
 - 複数階層アプリケーションのパッケージ化
- テスト
 - アプリケーションの全階層で、簡単に、機密的にテストを実行可能
 - パフォーマンスや可用性のボトルネック部分を特定し、解消可能
- デプロイ
 - データベース、仮想マシンなどのサービスのセルフサービスデプロイ

セルフサービスポータル

ユーザー自身による環境のデプロイ



- 専用のUI(セルフサービス・ポータル)を実装
 - 特別なセットアップは不要
 - 最小限のステップで、必要となるリソースのデプロイを実現
- サービスカタログを利用したデプロイ
 - VMテンプレートやアセンブリ
 - データベース
- 基本的なオペレーションの実行
 - 起動/停止
 - 追加リソースのリクエスト
 - チャージバック情報の確認
 - クォーター監視



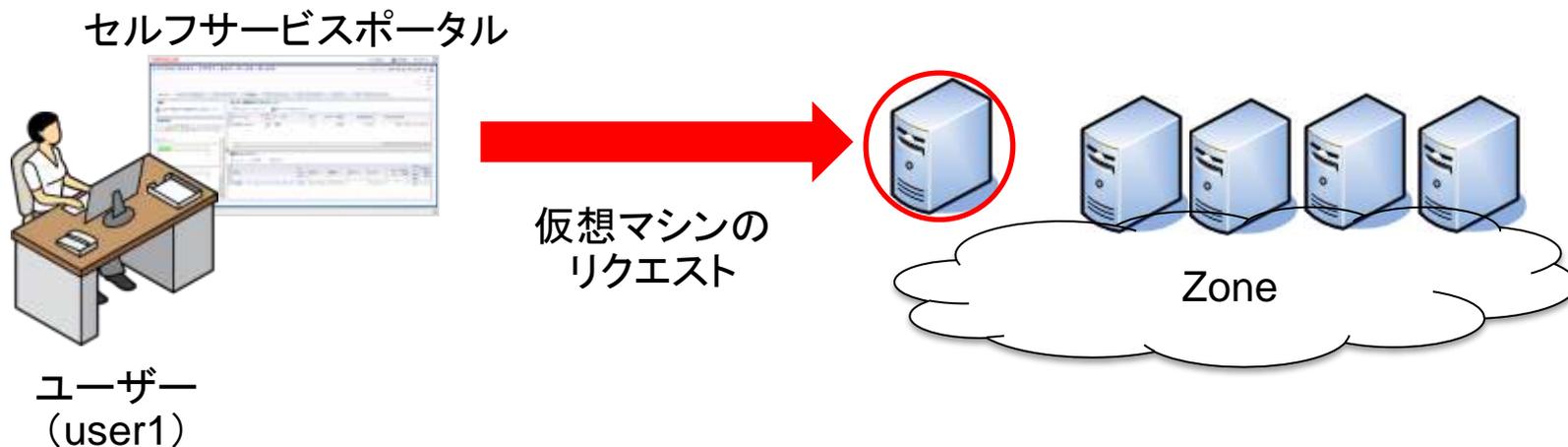
DEMONSTORATION 2



セルフサービスポータルからの 仮想マシンの作成

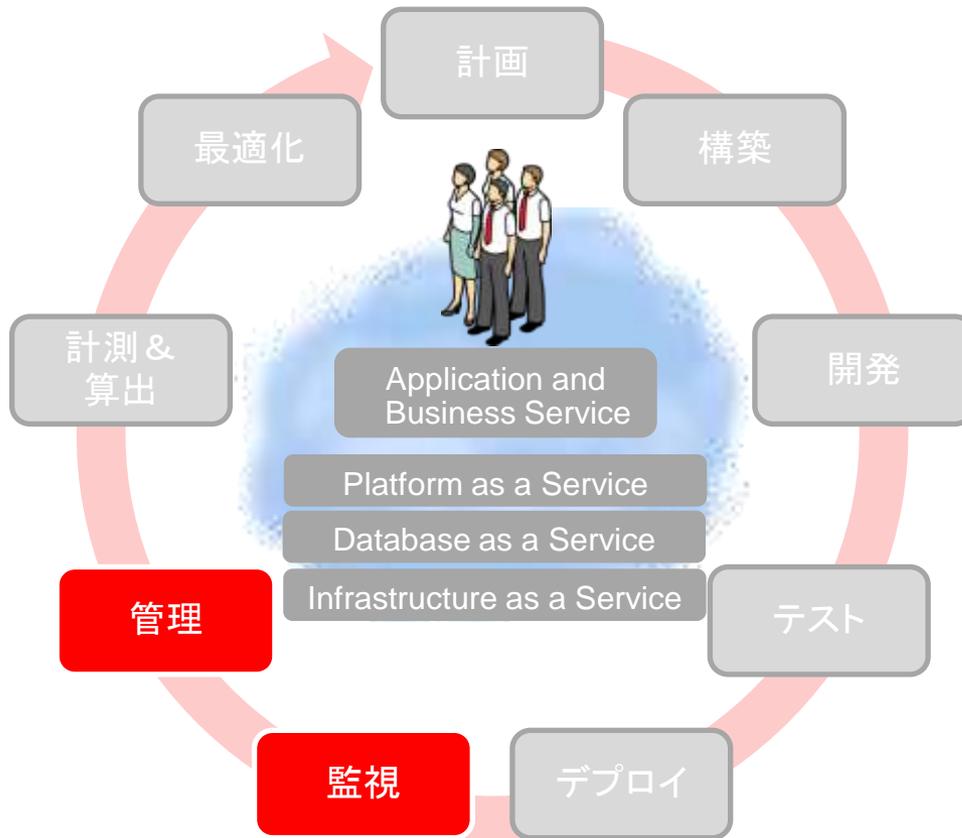


- 本日も見せすること
 - ユーザー (user1) がセルフサービスポータルにログイン
 - 任意のテンプレートを選択
 - 必要な情報を入力し、マシンを作成
 - 作成されたマシンを確認



Oracle Enterprise Manager 12c

クラウド・ライフサイクル管理

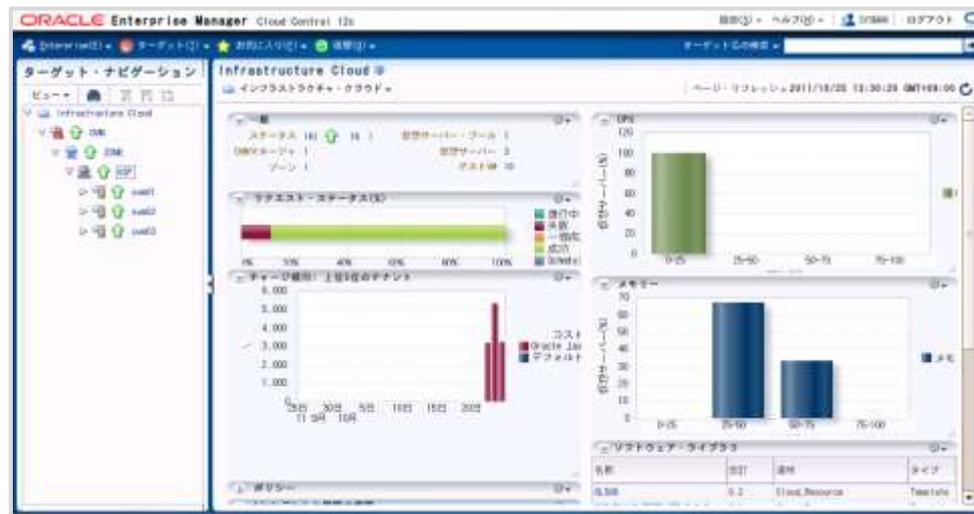


- エンドユーザーやビジネスレベルの監視
 - ユーザーエクスペリエンス、ビジネスランザクション、ビジネスサービスなど
- アプリケーション監視
 - 起動時間、状態、パフォーマンスなど
- インフラストラクチャ監視
 - サービスの起動/停止
 - ポリシーに基づくスケールアップ/スケールダウン
 - バックアップ/リカバリ

クラウドのリソースとリクエスト監視

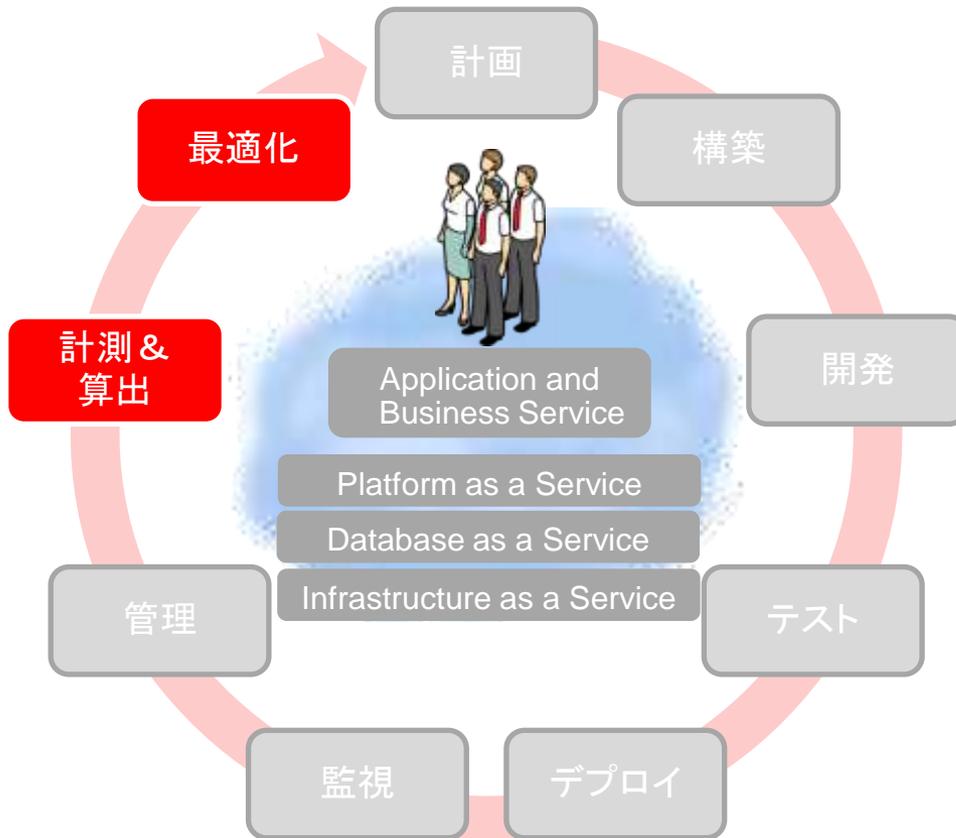


- ゾーンとそれに紐づくリソースの管理
 - サーバープール、仮想マシン、データベース
- リソースの変化、所有者、ポリシー違反などの追跡
- より細かい監視のために、個々のリソースについてドリルダウン
- リクエストの監視と失敗率の確認
 - 解消すべきボトルネックの特定



Oracle Enterprise Manager 12c

クラウド・ライフサイクル管理

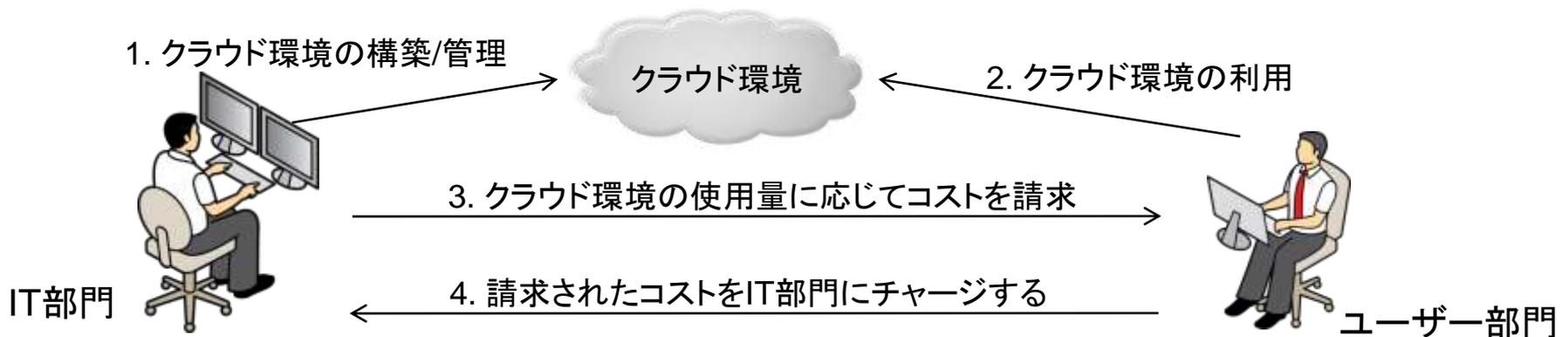


- クラウド環境の使用量と利用料金の算出
- アプリケーション所有者やエンドユーザー、部門などへの請求
- クラウド環境のパフォーマンスやキャパシティ、QoS、敏捷性、コストなどの最適化

Chargeback and Trending



- アプリケーションからディスクまでの費用計測を実現
 - 物理マシン、仮想マシン、データベース、weblogicが対象
 - CPU、メモリ、ストレージに対してのユニバーサル・チャージ・プラン
 - 管理者が独自に設定可能な拡張チャージ・プラン
- メトリックに基づくチャージ
 - 使用量に応じて算出する項目(リソースやアクティビティ)
 - 構成に応じて算出する項目(エディションやオプション、OSのバージョン)
 - 固定で算出する項目
- レポート



ユニバーサル・チャージ・プランと拡張 チャージ・プラン

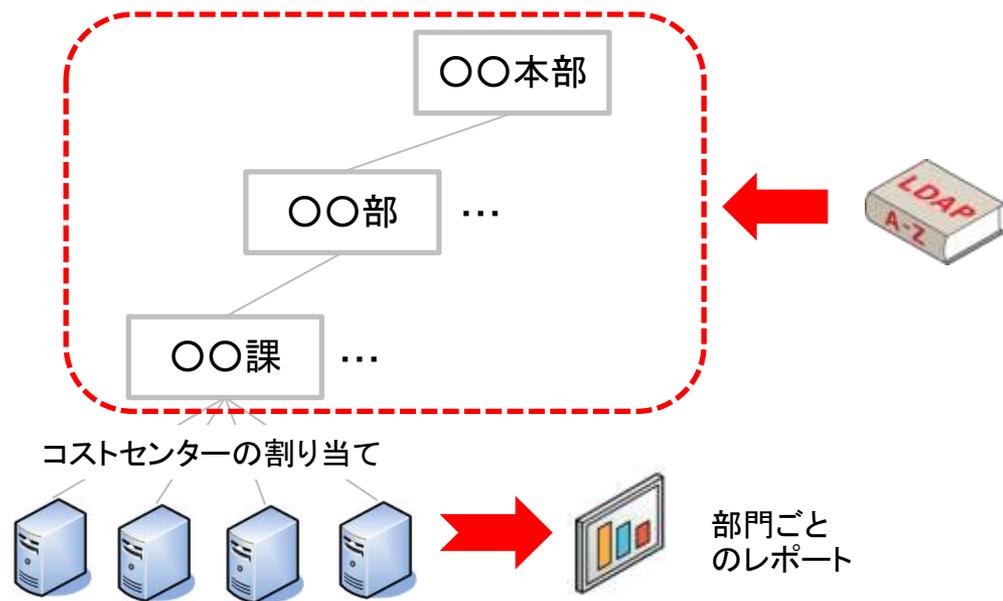


- ユニバーサル・チャージ・プラン
 - すべてのターゲットに対して共通のチャージプラン
 - CPU、メモリ、ストレージが対象
 - CPUアーキテクチャ毎に異なるプランを定義可能
- 拡張チャージプラン
 - 管理者が独自に設定可能なチャージプラン
 - ターゲット毎に固有のチャージ
 - ターゲット毎に事前定義されたチャージアイテムを提供
 - より細かなチャージプランを作成可能

コスト・センターとビジネス階層



- コスト・センターを定義することで、組織構造をチャージバック内で構成
 - ターゲットを各コスト・センター(部門)に割り当てることで、部門ごとのチャージレポートの作成などが可能
- LDAPサーバーとの連携により組織構造をより迅速にインポート可能
 - サポートされるLDAPサーバー
 - Oracle Internet Directory
 - Microsoft Active Directory
 - Sun iPlanet
 - Novell eDirectory
 - OpenLDAP



チャージバックレポートの表示



- レポータブからアドホックレポートを作成可能
 - 使用量とチャージに関してサマリーと傾向のレポート
 - ターゲット、コスト・センター、日付などによるフィルター
 - .xls ファイルへのエクスポート
- レポーティング周期のカスタマイズ

	A	B	C	D	E
1	コスト・センター	ターゲット・タイプ	ターゲット名	プラン名	チャージ
2	Oracle Japan	Oracle VM Guest	OL5U6_server	ユニバーサル・チャージ・プラン	¥2,995.75
3	Oracle Japan	Database Instance	emrep	ユニバーサル・チャージ・プラン	¥1,151.45
4	Oracle Japan	Oracle VM Guest	gkondo_server	ユニバーサル・チャージ・プラン	¥2,658.15
5	Oracle Japan	Oracle VM Guest	masito_server1	ユニバーサル・チャージ・プラン	¥2,648.71
6	Oracle Japan	Oracle VM Guest	mhayasak_vm	Sample Extended Charge Plan	¥3,407.59
7	Oracle Japan	Host	ovm11.jp.ovm.com	ユニバーサル・チャージ・プラン	¥4,738.42
8	Oracle Japan	Host	ovm18.jp.ovm.com	ユニバーサル・チャージ・プラン	¥4,504.00
9	Oracle Japan	Host	ovm19.jp.ovm.com	ユニバーサル・チャージ・プラン	¥3,606.08
10					
11					
12					

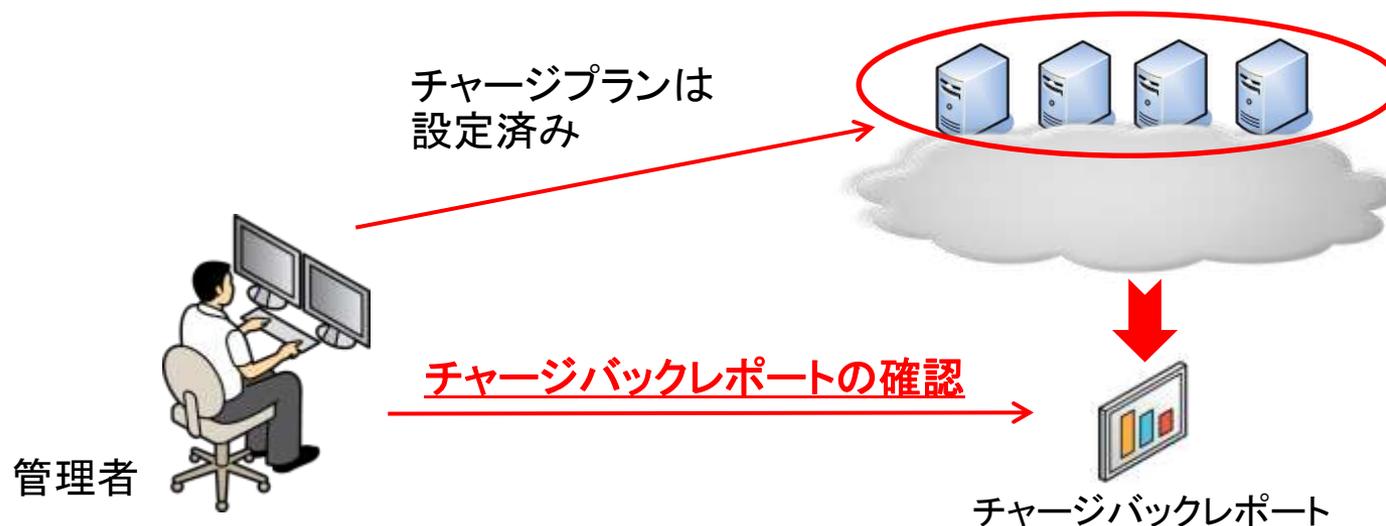
DEMONSTORATION 3



チャージバックレポートによる使用料金の確認



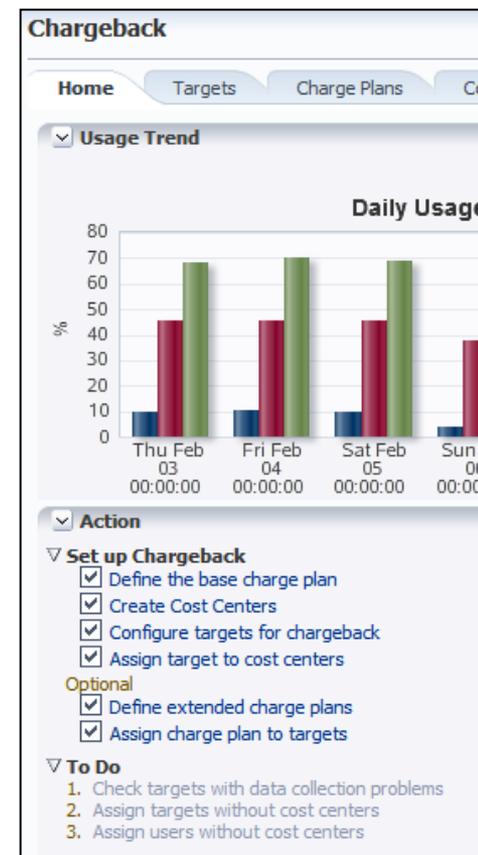
- 前提条件
 - デプロイされている各マシンに対してチャージプランを設定済み
- 本日お見せすること
 - 実際にどれほどの金額になっているのかレポートから確認



(参考)チャージバックの設定



- チャージバックの構成手順
 - ユニバーサル・チャージ・プランの定義
 - コスト・センターの作成
 - チャージバック・ターゲットの追加
 - コスト・センターへのターゲット割当て (オプション)
 - 拡張チャージ計画を定義
 - 拡張チャージ計画をターゲットに割当て

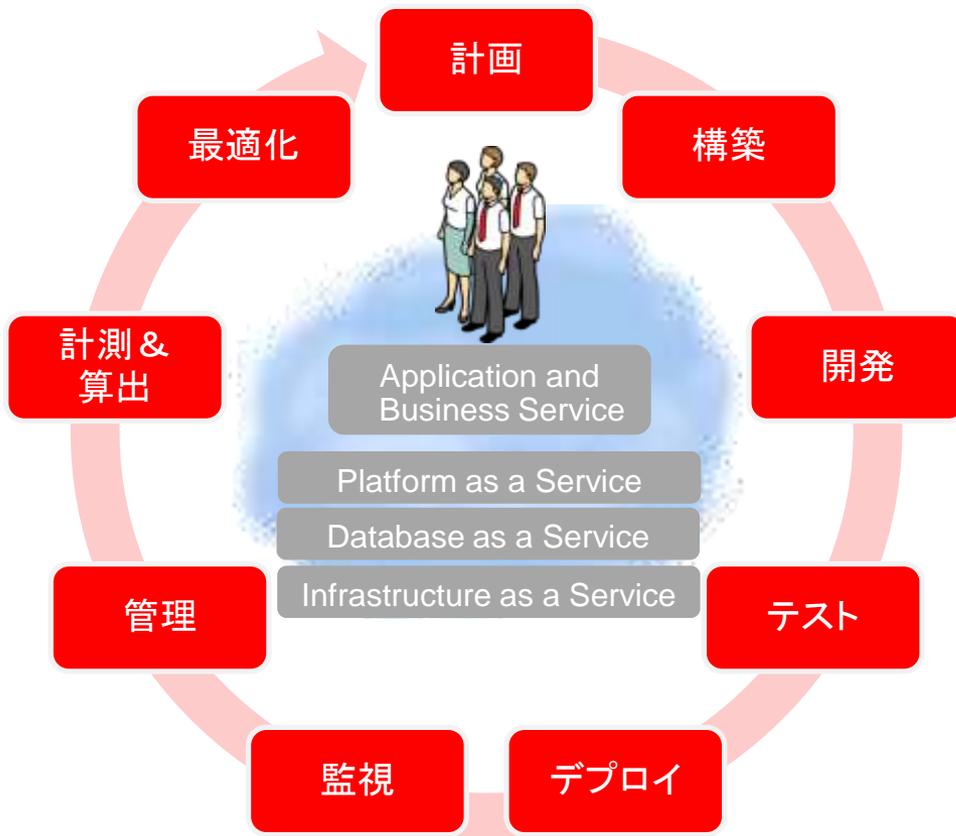




まとめ

Oracle Enterprise Manager 12c

Cloud Management 2.0



- 完全なクラウドライフサイクルソリューション
 - クラウドライフサイクルの全フェーズを管理
- 統合され自動化された管理
 - 単一の製品から全クラウドスタック、そして全クラウドサービスまで
- Business-Drivenクラウド
 - ビジネスサービスやアクティビティに自動的に対応するアプリケーション主導のクラウド

参考資料

- Oracle Enterprise Manager 12c Cloud Administration Guide
http://download.oracle.com/docs/cd/E24628_01/doc.121/e25179/toc.htm
- **【OTN】** Oracle Enterprise Manager 12c Cloud Management
<http://www.oracle.com/technetwork/oem/cloud-mgmt/index.html>

OTNセミナーオンデマンド

コンテンツに対する
ご意見・ご感想を是非お寄せください。

OTNオンデマンド 感想



http://blogs.oracle.com/oracle4engineer/entry/otn_ondemand_questionnaire

上記に簡単なアンケート入力フォームをご用意しております。

セミナー講師/資料作成者にフィードバックし、
コンテンツのより一層の改善に役立てさせていただきます。

是非ご協力をよろしくお願いいたします。

OTNセミナーオンデマンド

日本オラクルのエンジニアが作成したセミナー資料・動画ダウンロードサイト

掲載コンテンツカテゴリ(一部抜粋)

Database 基礎

Database 現場テクニック

Database スペシャリストが語る

Java

WebLogic Server/アプリケーション・グリッド

EPM/BI 技術情報

サーバー

ストレージ



超入門! Oracle データベースって何

再生時間: 60分

100以上のコンテンツをログイン不要でダウンロードし放題

データベースからハードウェアまで充実のラインナップ

毎月、旬なトピックの新作コンテンツが続々登場

例えばこんな使い方

- 製品概要を効率的につかむ
- 基礎を体系的に学ぶ/学ばせる
- 時間や場所を選ばず(オンデマンド)に受講
- スマートフォンで通勤中にも受講可能



毎月チェック!



コンテンツ一覧 はこちら

<http://www.oracle.com/technetwork/jp/ondemand/index.html>

新作&おすすめコンテンツ情報 はこちら

<http://oracletech.jp/seminar/recommended/000073.html>

OTNオンデマンド



オラクルエンジニア通信

オラクル製品に関わるエンジニアの方のための技術情報サイト

オラクルエンジニア通信 - 技術資料、マニュアル、セミナー

Oracleエンジニアのための技術情報サイト by Oracle Japan

[新着情報を知りたい](#)

[技術資料を探したい](#)

[セミナーを受けたい](#)

About

Oracleエンジニアの方がスキルアップしていただくために、厳選した情報をお届けしています

技術資料



インストールガイド・設定チュートリアルetc. 欲しい資料への最短ルート

アクセスランキング



他のエンジニアは何を見ているのか？人気資料のランキングは毎月更新

特集テーマ Pick UP



性能管理やチューニングなど月間テーマを掘り下げて詳細にご説明

技術コラム



SQLスクリプト、索引メンテナンスetc. 当たり前運用/機能が見違える!?

<http://blogs.oracle.com/oracle4engineer/>

オラクルエンジニア通信





The screenshot shows the top section of the oracletech.jp website. On the left is the 'oracletech.jp' logo with the tagline '好奇心が、エンジニア人生を豊かにする。'. On the right is the 'ORACLE' logo, a search bar, and social media icons for Twitter, Facebook, Ustream, YouTube, and RSS. Below these is a red navigation bar with five buttons: '製品/技術情報', 'スキルアップ', 'セミナー', 'キャンペーン', and 'ちょっと一息'.

製品/技術
情報



Oracle Databaseっていくら？オプション機能も見積れる簡単ツールが大活躍

セミナー



基礎から最新技術までお勧めセミナーで自分にあった学習方法が見つかる

スキルアップ



ORACLE MASTER ! 試験頻出分野の模擬問題と解説を好評連載中

Viva!
Developer



全国で活躍しているエンジニアにスポットライト。きらりと輝くスキルと視点を盗もう

<http://oracletech.jp/>

oracletech



あなたにいちばん近いオラクル



Oracle Direct

まずはお問合せください

Oracle Direct



システムの検討・構築から運用まで、ITプロジェクト全般の相談窓口としてご支援いたします。
システム構成やライセンス/購入方法などお気軽にお問い合わせ下さい。

Web問い合わせフォーム

専用お問い合わせフォームにてご相談内容を承ります。
http://www.oracle.co.jp/inq_pl/INQUIRY/quest?rid=28

※フォームの入力にはログインが必要となります。
※こちらから詳細確認のお電話を差し上げる場合がありますので
ご登録の連絡先が最新のものになっているかご確認下さい。

フリーダイヤル

0120-155-096

※月曜～金曜
9:00～12:00、13:00～18:00
(祝日および年末年始除く)

ORACLE

Hardware and Software **Engineered to Work Together**

ORACLE®