

Oracle Direct Seminar



ORACLE®

データベースの構成変更管理、実はこんなにラクになります

日本オラクル株式会社

Oracle Direct



目次

- 構成情報の管理とは？
- Oracle Enterprise Managerについて
- Oracle Databaseの構成変更管理
 - データベースオブジェクトの構成変更管理
 - データベース設定の構成変更管理

構成情報の管理とは？



構成情報って？

- ITサービスを構成する要素や、それに関連するアイテム全般の情報
 - システム構成
 - ハードウェア構成
 - ソフトウェア構成
 - サービス
 - ドキュメント
 - etc.

システム構成

- システム名、用途
- 使用するH/W、S/W
- 問い合わせ先
- ...

ソフトウェア構成

- OSとその設定、パッチ情報..
- ミドルウェアとその設定、ライセンス..
- アプリケーション情報..
- ...

ハードウェア構成

- サーバー、PC、プリンタ...
- CPU、メモリ...
- ベンダー、シリアル番号..
- ...

ドキュメント

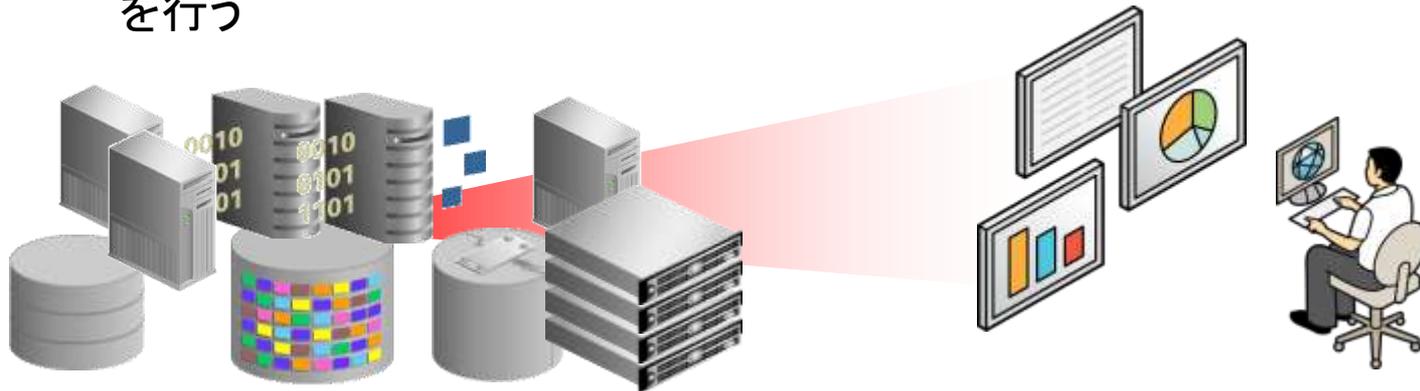
- 手順書、マニュアル
- 契約書
- サービスカタログ
- ...

設備

- データセンター、ビル
- 電源、空調
- ネットワーク
- ...

構成情報の管理とは？

- 構成情報を識別し、記録する
 - 管理すべき構成情報を識別・記録し、IDやバージョン番号をつけたり、アイテム間の関係を記録する
- 変更を記録する
 - 構成情報と実際の状態の整合性をチェックしたり、変更の履歴を記録したりする
- 構成情報を提供する
 - 要求に応じて、現在の状況や過去の履歴についての情報提供、レポートを行う



なぜ構成情報の管理が重要なのか？

ソフトウェア構成管理の重要性

リスクの低減

- 保守期限切れ
- 意図しない設定変更による障害、パフォーマンス問題
- セキュリティ上の脆弱性
- etc

コスト・工数の低減

- 障害時の情報収集や切り分け、分析
- 社内のベストプラクティスや標準構成の調査
- 重要なパッチ・修正の適用先の調査
- etc

ITシステムの管理作業に幅広く影響をおよぼす重要な情報

なぜ構成情報の管理が重要なのか？

ケーススタディ



あるお客様での例1

ある日突然アプリケーションサーバーのダウンが発生しました。なかなか原因が分からず、製品の不具合だろうという結論を出しかけた矢先、実はステージング環境と異なる設定が本番環境に紛れ込んでいたことが原因だったとわかりました…

あるお客様での例2

あるシステムのパフォーマンスの問題が出ているというので、まずOSやミドルウェアのバージョン、いくつかの機能の使用有無を聞いてみましたが、実際にアクセスしないとわからないので数日かかるとのことでした。これでは迅速に解決できません



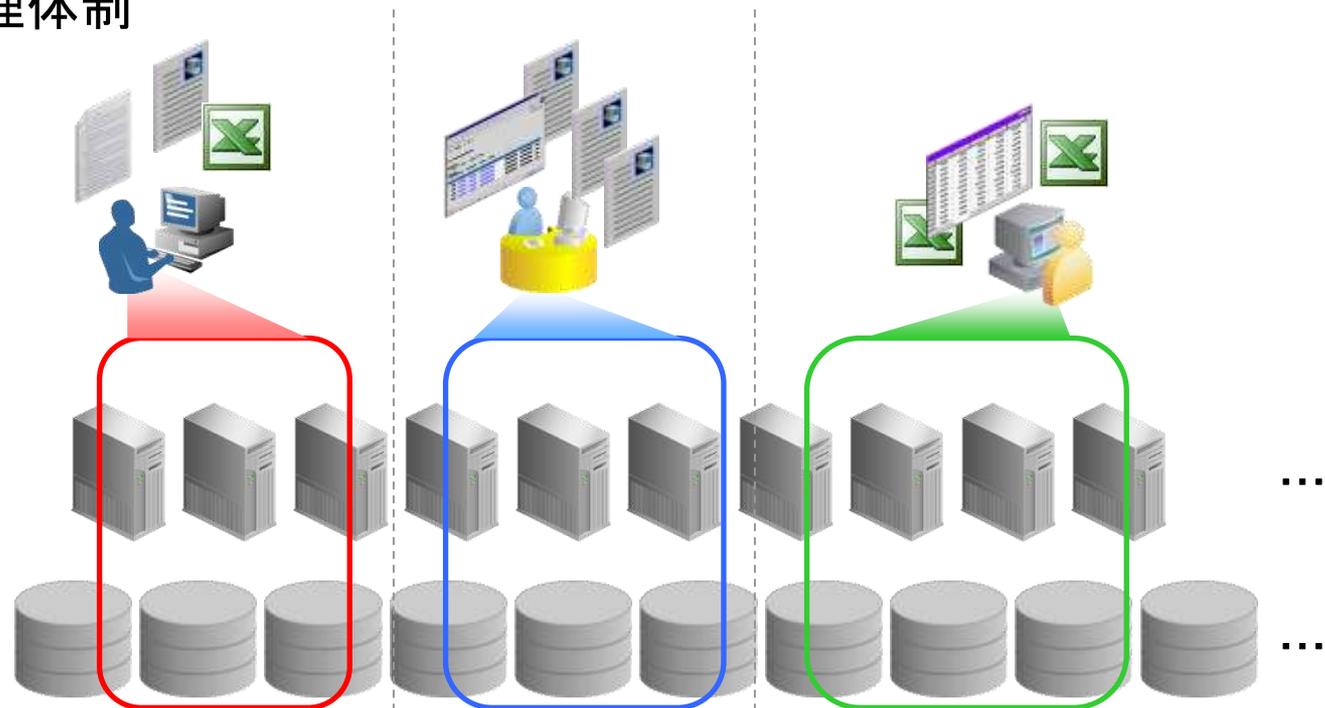
あるお客様での例3

OSパッケージのあるバージョンに脆弱性が見つかったので、インストール済みのサーバーを調べています。しかしシステムごとに情報管理のレベルがまちまちなので情報整理に時間がかかり、セキュリティ対策が遅れています



どうして構成情報の管理が大変になるのか？

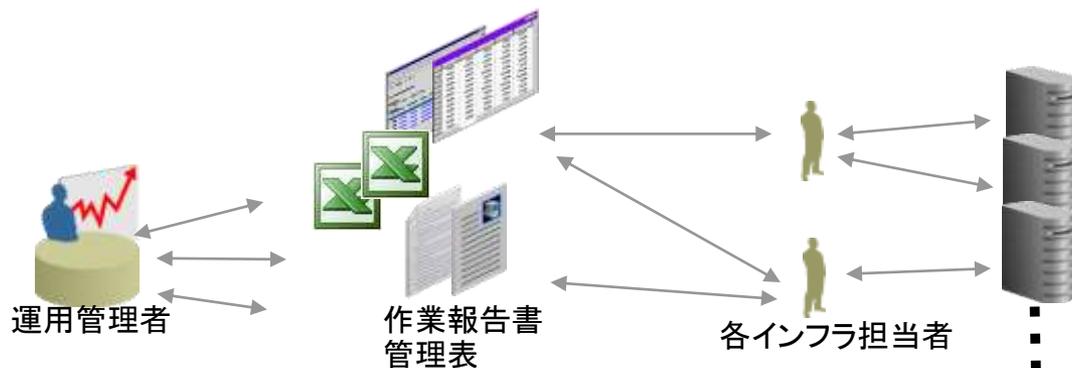
- 増え続ける構成情報
 - システム数、サーバー数、ソフトウェア数、レイヤー数...
- 頻繁に発生する変更
 - アプリケーションの更新、システムの追加、メンテナンス、障害対応...
- 分散された管理体制



手作業による管理の例

収集した情報をスプレッドシートで管理

	ホスト名	用途	管理者	root passwd	oracle passwd	IPアドレス	OS	memory	HDD
1	em	WLS+DB	David	password1	donotchange	146.56.12.83	OEL5.2	4096	72
2	demo	OMS	Glen	password	oracle	146.56.44.77	OEL5.3	16384	200
3	gct01	OMS検証用	Glen	password	welcome1	146.56.12.91	RHEL5.3	2048	200
4	gct02	DB11g Data Guard	John	admin	oracle	146.56.44.52	RHEL5.3	4096	145
5	gct03	AS10g DB11g	Mike	common	oracle	146.56.12.159	RHEL4.0	4096	72
6	gct04	ATS	Mike	Welcome1	N/A	146.56.12.160	Win2008	2048	72
7	rac01	RAC11g 1号機	David	welcome	oracle	146.56.20.147	OEL4.4	16384	100
8	rac02	RAC11g 2号機	David	welcome	oracle	146.56.20.148	OEL4.5	16384	100
9	gct05	SOA	John	welcome1	oracle	146.56.12.161	Win2003 R2	8192	72
10	gct06	OracleVM	Glen	manager	oracle	146.56.44.78	OEL4.5	8192	150



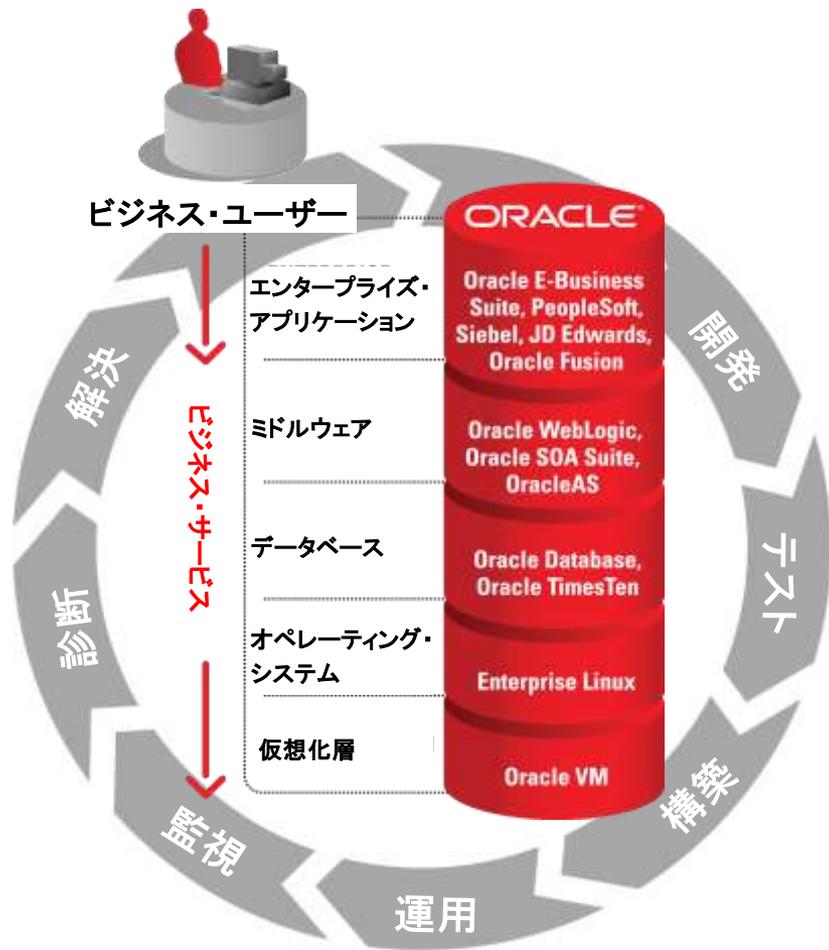
- 手作業による負荷
- 情報の分散、抜け、不整合

Oracle Enterprise Managerについて



オラクルのシステム管理ソリューション

Oracle Enterprise Manager



- システムライフサイクル全体の効率化
 - プロアクティブな監視
 - 深い診断と問題解決へのアドバイス
 - オペレーションの自動化による効率化
 - コンフィギュレーションの一元管理
 - サービスレベル管理
 - 仮想化環境への対応



Oracle Enterprise Managerの革新

データベース・ツールから統合システム管理ツールへ

ORACLE[®] 11^g
ENTERPRISE MANAGER

2010～
Enterprise
Manager 11g
R 1 (11.1.0.1)
オラクルサポートとの統合
アプリケーション性能分析
の強化
DB 11g R2への完全対応

ORACLE[®] 10^g
ENTERPRISE MANAGER

2009～
Enterprise
Manager 10g
R 5 (10.2.0.5)
ミドルウェア管理の強化
ユーザー体験の可視化
仮想化環境の管理

2007～
Enterprise
Manager 10g
R4 (10.2.0.4)
BI管理
機密データのマスクング
Javaアプリケーション解析
機能 / 負荷テスト

2004～
Enterprise
Manager 10g
R1 (10.1.0)
Web UI
管理者支援
パフォーマンス分析
複数のオラクル製品管理

Java Console

チューニング・アドバイス

OMS*/Agent アーキテクチャ



1977～
Oracle2



1992～
Oracle7



1999～
Oracle8i
2001～
Oracle9i

Windows GUI

データベース・ツール

統合システム管理製品

*OMS = Oracle Management Service

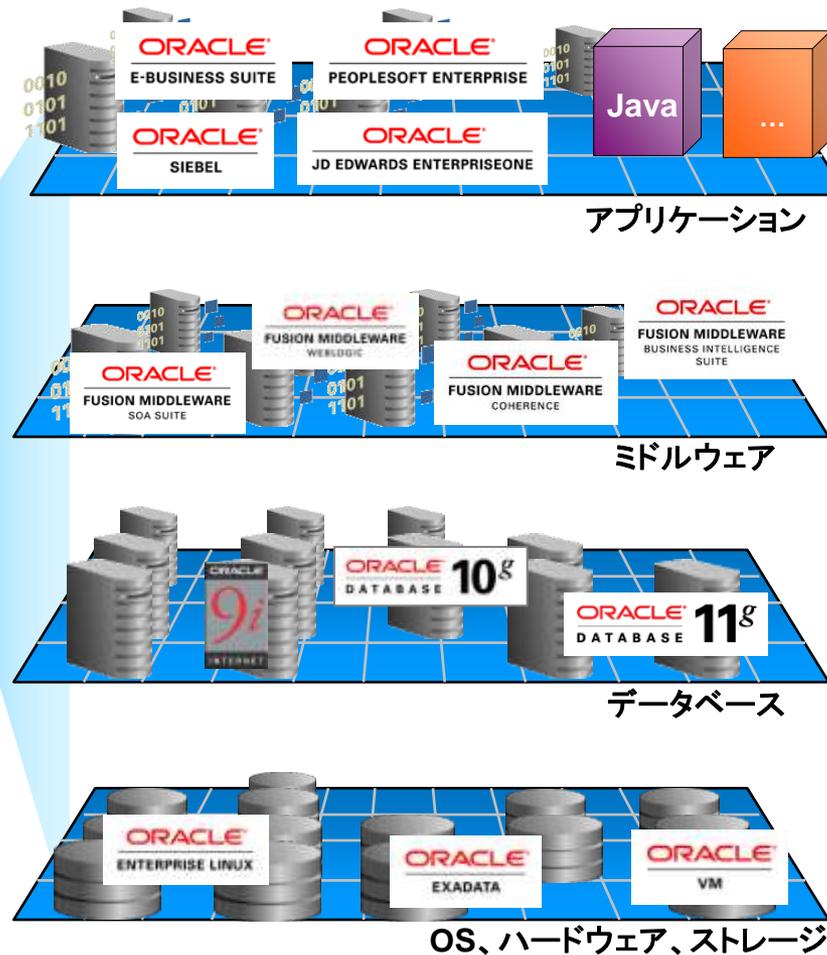
ORACLE[®]

Oracle Enterprise Managerによる統合管理

Oracle Enterprise Manager

統合管理

- ・単一のUI
- ・監視ダッシュボード
- ・レポート(性能、セキュリティ等)
- ・ジョブ



アプリケーションの管理

- ・Javaアプリケーション詳細分析
- ・EBS パッチ管理
- ・Siebel性能ボトルネック分析
- ・構成管理
- ・ユーザー視点での性能監視

ミドルウェアの管理

- ・監視(可用性、リソース、性能)
- ・JVMの詳細分析
- ・SOA環境の可視化
- ・構成管理

データベースの管理

- ・管理(バックアップ、領域追加など)
- ・監視(可用性、性能、リソース)
- ・分析、アドバイス、チューニング
- ・パッチ適用
- ・構成管理、オブジェクト管理
- ・機密情報のマスキング

その他の管理

- ・OS(Unix/Windows/Linux)の監視
- ・ストレージ(NetApp/EMC)の監視
- ・構成管理

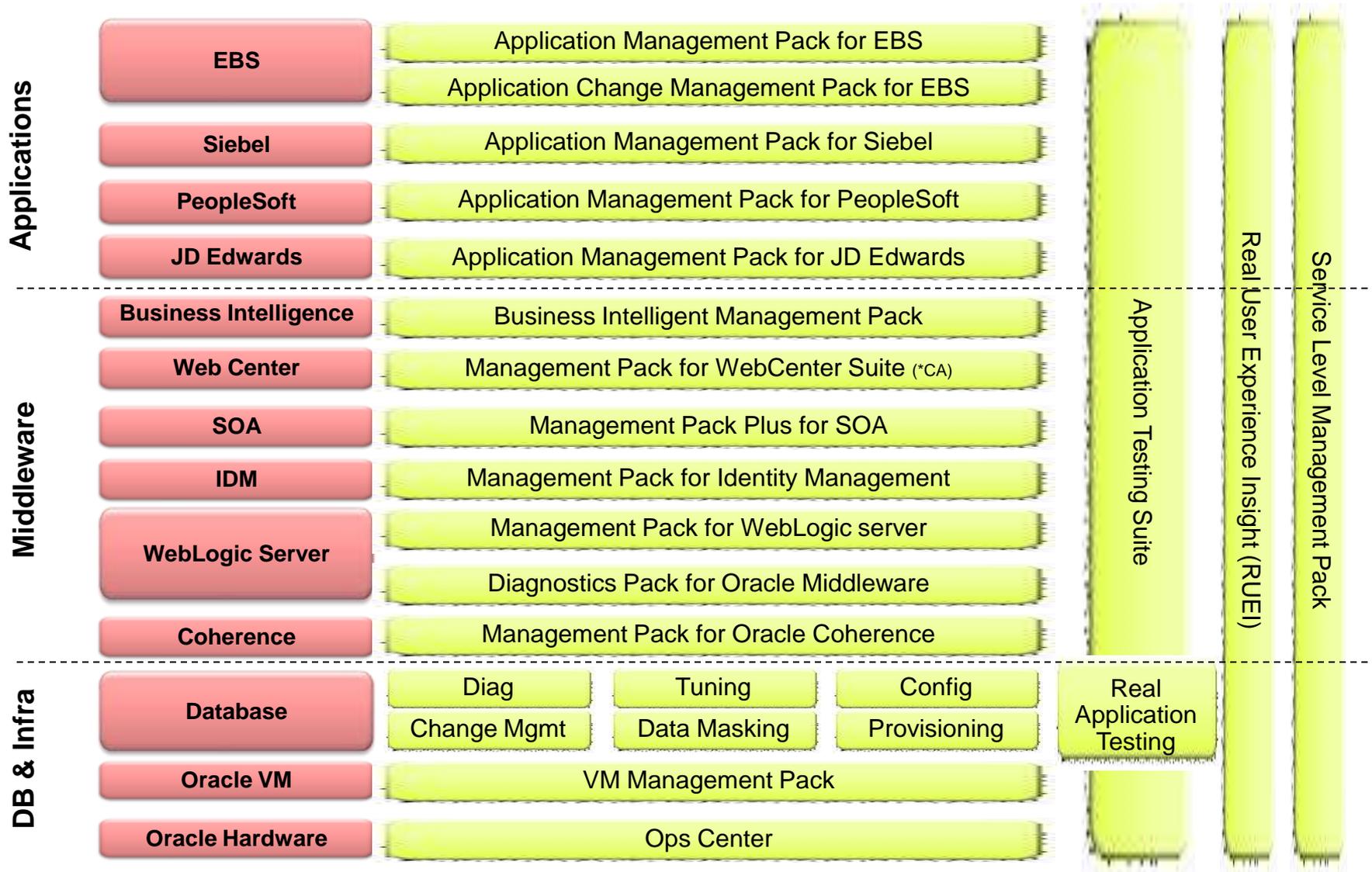
Oracle Enterprise Managerの特長

汎用的な機能だけでなくオラクル環境の運用に特化した機能を多数用意

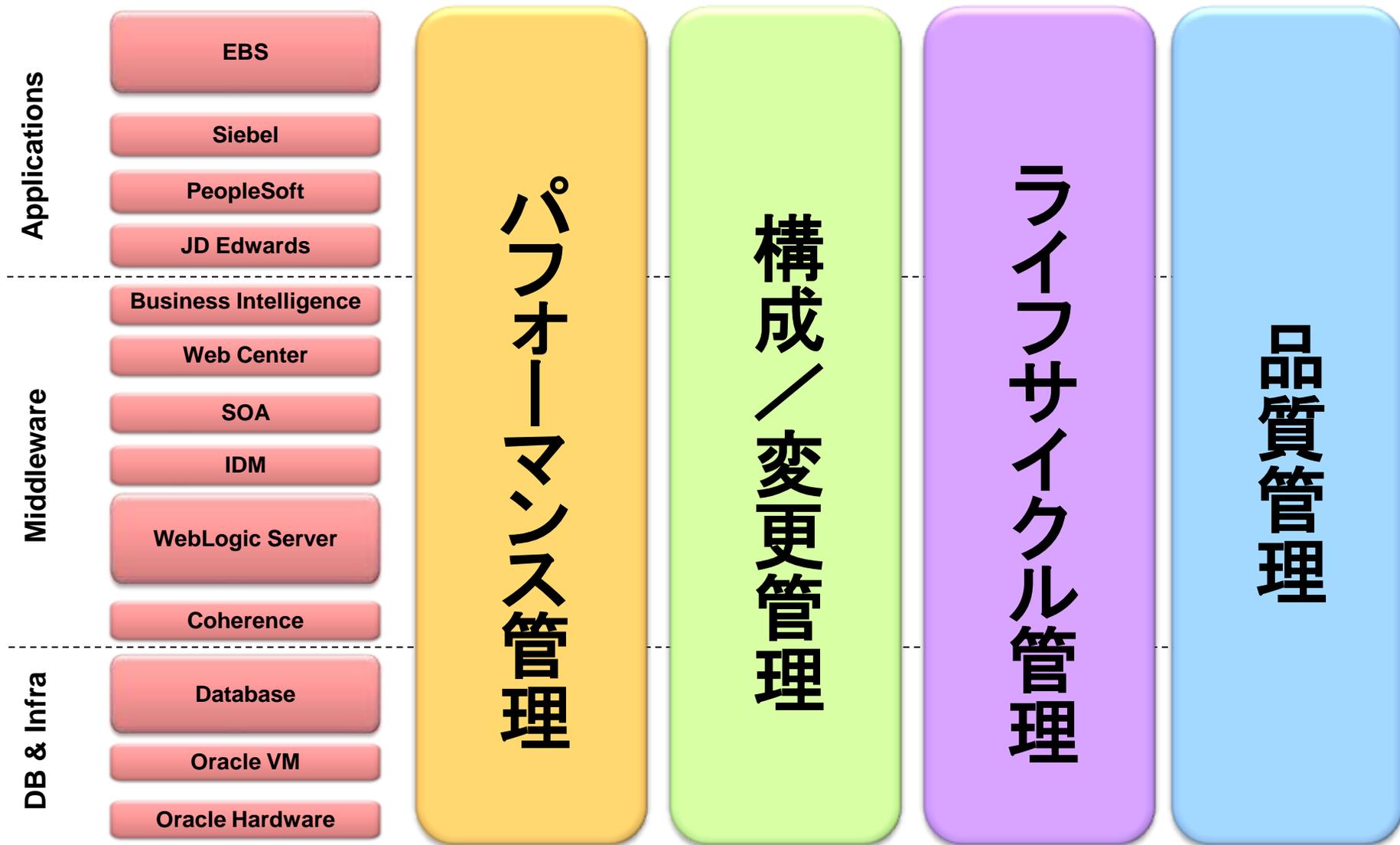
システムの各層を統合的に管理可能

開発、テスト、監視、診断などライフサイクル全体をサポート

Oracle Enterprise Managerの製品群

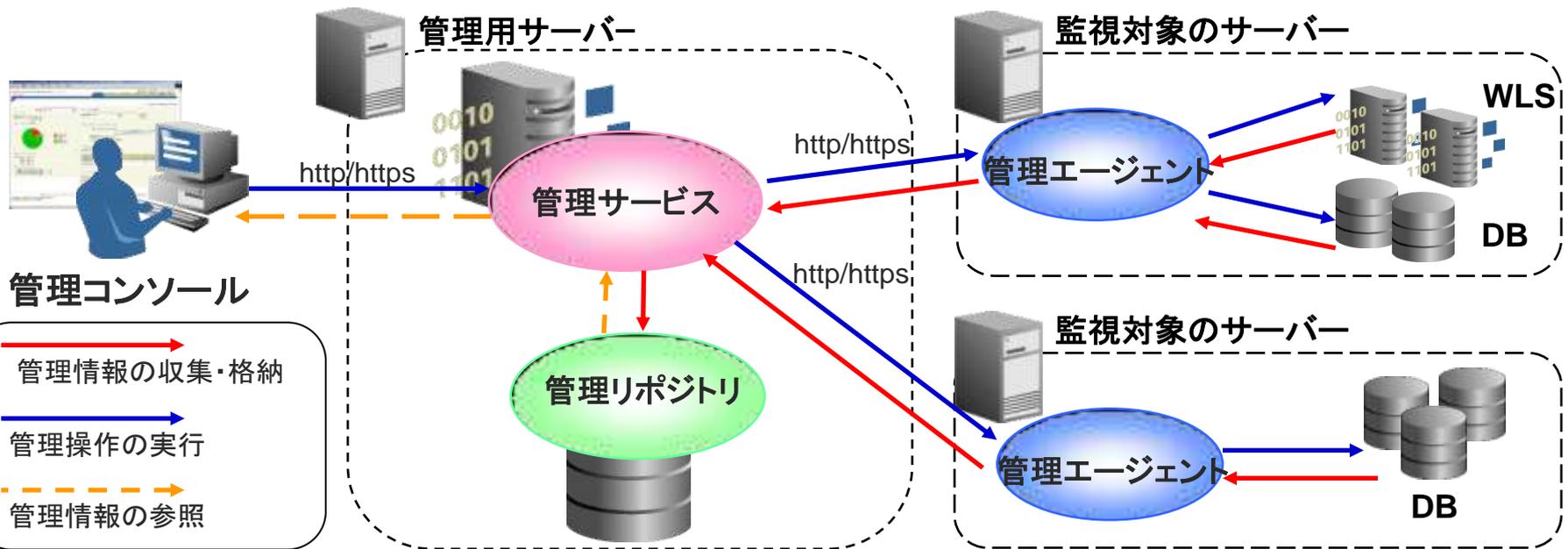


Oracle Enterprise Managerの主なソリューション・エリア



Oracle Enterprise Manager 11g Grid Control の構成

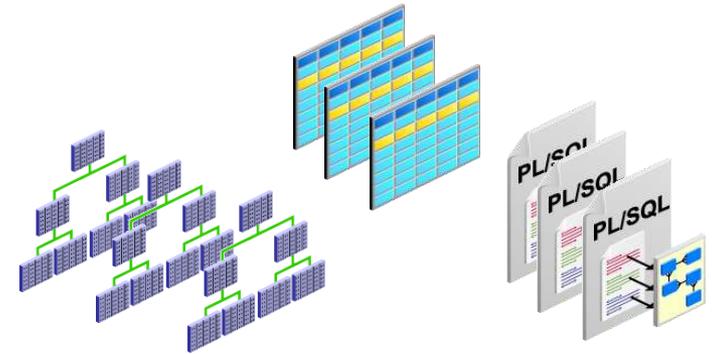
- 管理サービス
 - UI の提供
 - 管理エージェントからの情報を管理リポジトリへ保存
- 管理リポジトリ
 - 管理エージェントが収集した情報を格納
- 管理エージェント
 - 管理対象の情報を収集
 - 管理サービスに情報を送信



Oracle Databaseの構成変更管理

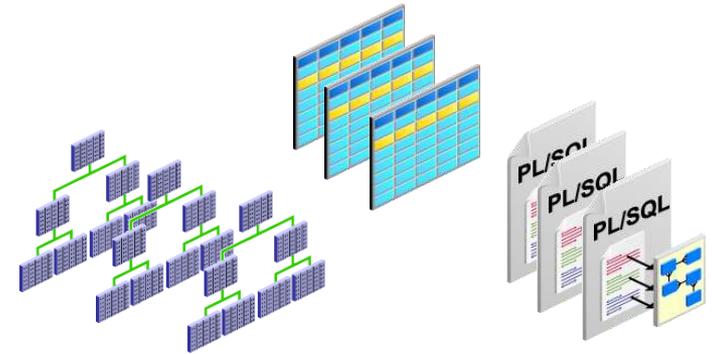


データベースの構成変更管理



- スキーマオブジェクトに関する情報
 - 表、索引、ビュー、プロシージャ、データベースリンク、シノニムなどの定義情報
 - 更新頻度が比較的高いため、管理に工数がかかりやすい
- データベースの設定等に関する情報
 - 初期化パラメーター、ユーザー、制御ファイル、表領域、高可用性などの設定情報、バージョン、パッチ適用状況など
 - 標準化によるリスク低減、障害時の分析用情報、セキュリティ上の脆弱性の発見や対処などのために重要な管理情報

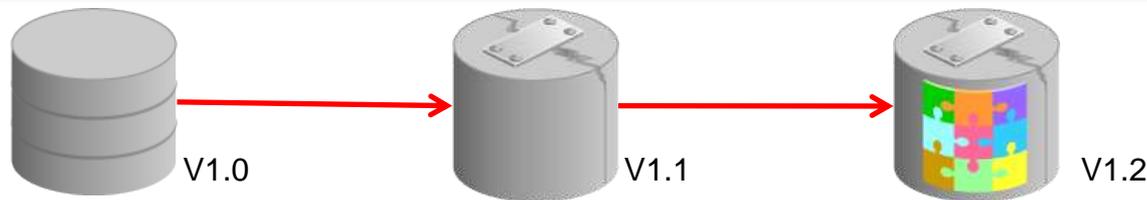
データベースの構成変更管理



- スキーマオブジェクトに関する情報
 - 表、索引、ビュー、プロシージャ、データベースリンク、シノニムなどの定義情報
 - 更新頻度が比較的高いため、管理に工数がかかりやすい
- データベースの設定等に関する情報
 - 初期化パラメーター、ユーザー、制御ファイル、表領域、高可用性などの設定情報、バージョン、パッチ適用状況など
 - 標準化によるリスク低減、障害時の分析用情報、セキュリティ上の脆弱性の発見や対処などのために重要な管理情報

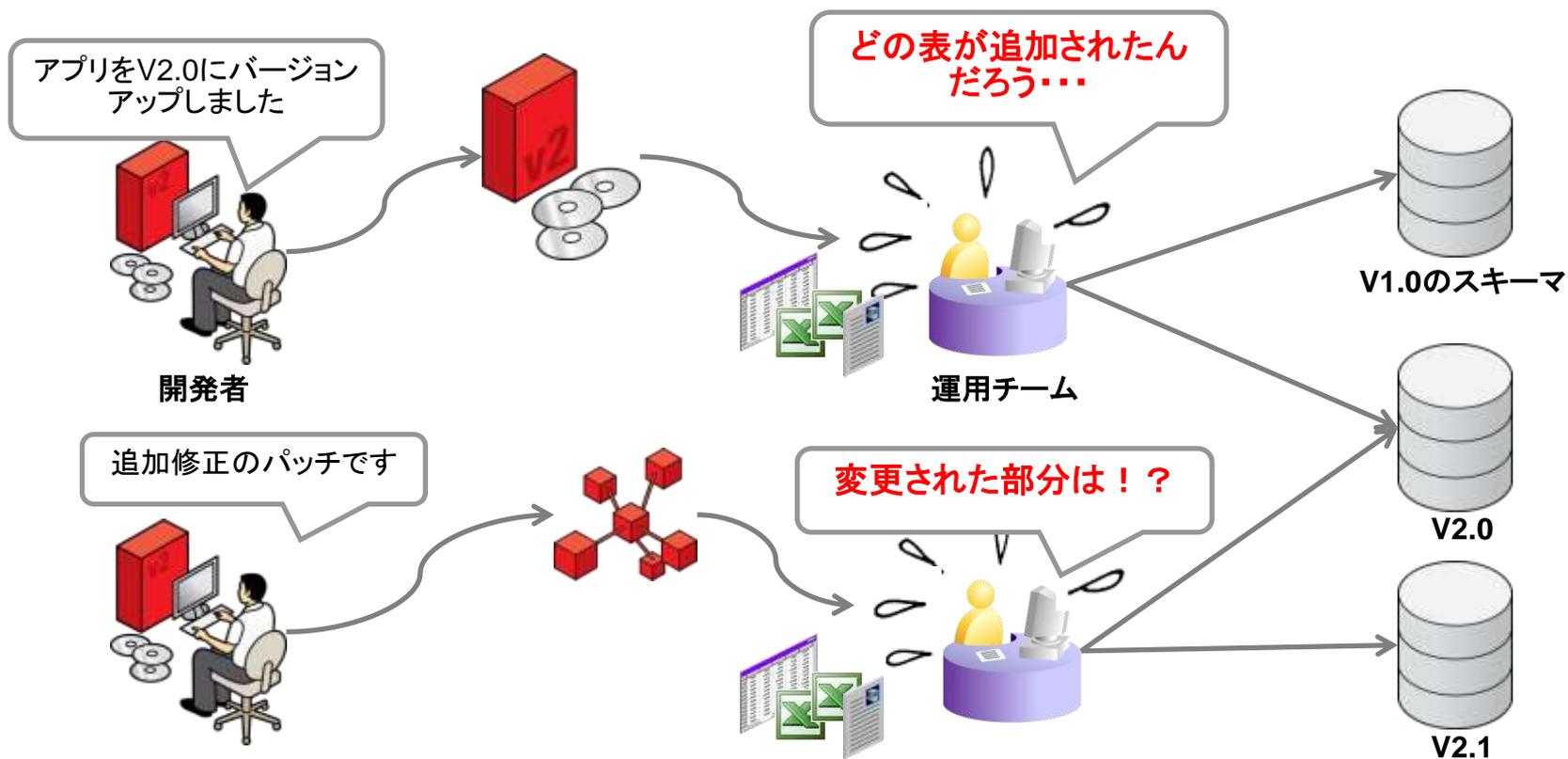
アプリケーションの更新のたびに、データベースの表定義などにもいろいろ変更が入ります。差分を抽出したり、同期を取ったり・・・変更管理が大変です

Oracle Enterprise Managerなら、オブジェクトの構成変更管理の工数を大幅に削減できます



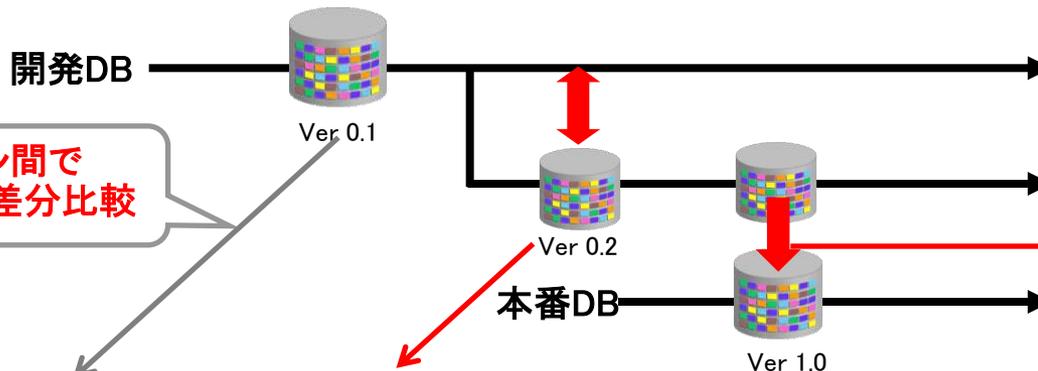
データベースオブジェクトの構成変更管理の課題

- アプリケーションの変更等によるDBオブジェクトの頻繁な変更
- 毎回スキーマ定義や変更履歴をチェック、管理するのは非常に大変



Oracle Enterprise Managerによる データベースオブジェクトの構成変更管理

オブジェクトの構成変更管理をGUIから容易に実現
変更のたびに発生する工数とリスクを削減



差分		
すべて開く すべて閉じる		
属性	table column compare [2]	table column compare [5]
表		
列		
C2		
データ型	NUMBER	VARCHAR2
長さ	存在しません	12
C3	存在しません	
名前		C3
データ型		NUMBER
列の位置		3

“C2”列がNUMBER型からVARCHAR2に変わっている
“C3”という列が増えている

同期化するデータベース・オブジェクトを指定してください。

スキーマ・オブジェクト

オブジェクトの選択方法

オブジェクト・タイプ

表、索引、クラスタ、マテリアライズド・ビュー、およびマテリアライズド・ビュー・ログのこれらのスキーマ・オブジェクト・タイプはセットで選択する必要があります。すべてを選択するか、何も選択しないかのどちらかを選べます。

すべて選択 | 選択解除

表 索引 クラスタ マテリアライズド・ビュー マテリアライズド・ビュー・ログ

ビュー トリガガ 順序 パッケージ パッケージ本体

プロシージャ ファンクション データベース・リンク プライベート・シノニム パブリック・シノニム

ユーザー定義タイプ

含めるスキーマ

スキーマ	削除
SCOTT	<input type="button" value="削除"/>

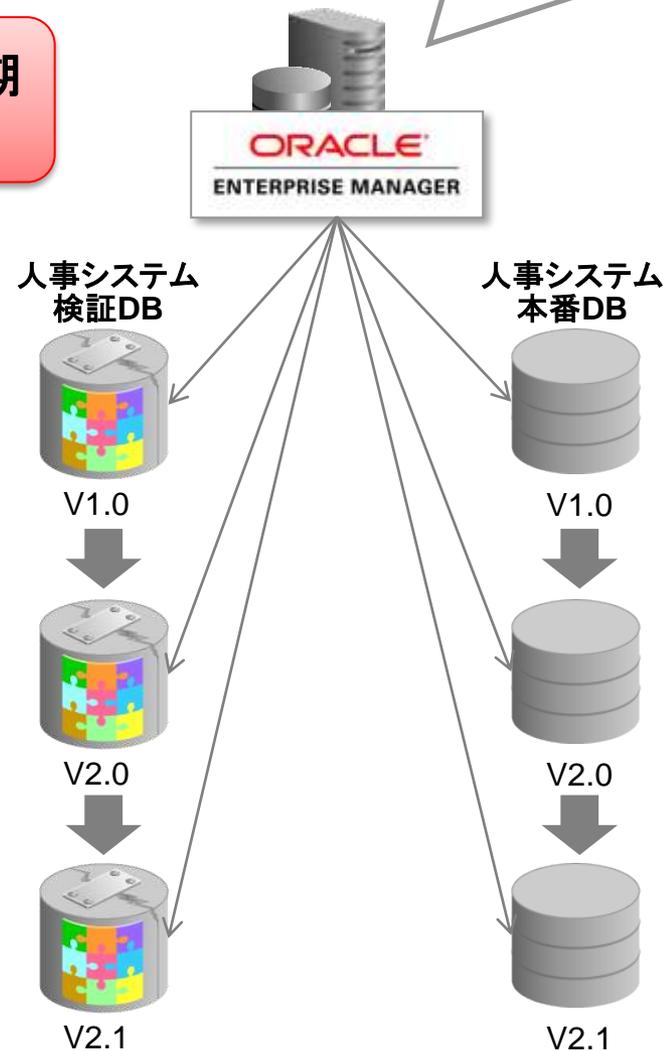
1. 構成の履歴をベースラインに保存

オブジェクトの構成情報のスナップショットを自動的に定期取得し、差分比較などのベースラインとして活用可能

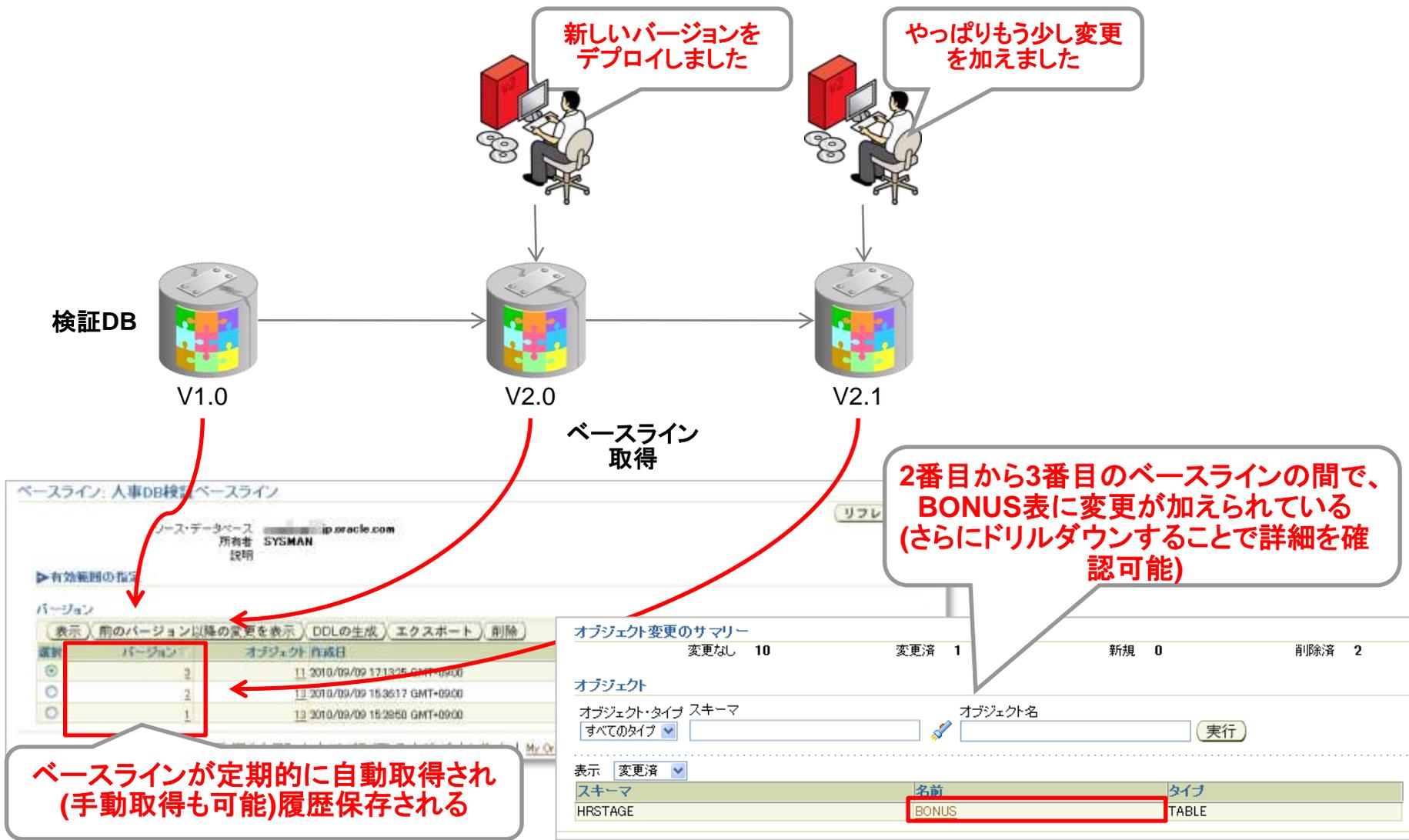
表や索引などの定義を定期的にキャプチャして保存！



オブジェクトの条件を指定して定期的にベースラインを作成



1. 構成の履歴をベースラインに保存



2. 構成変更の比較

比較 人事DB変更点比較[2]

左側のソース 人事DB本番ベースライン[2]
左側のタイプ ベースライン
所有者 SYSMAN

右側のソース soademo2.jp.oracle.com
右側のタイプ データベース
作成日 2016/09/09 16:49:24
GMT+09:00

オブジェクト
オブジェクトタイプ スキーマ
すべてのタイプ 実行

表示 すべての差分 - 「左のみ」、「右のみ」、「差分あり」のオブジェクト 結果 ファイルに保存

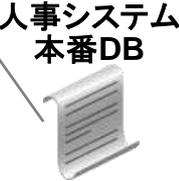
コメントの追加 結果を無視 結果の無視を常に反す

すべて返戻 選択結果

選択スキーマ	名前	結果	タイプ
<input type="checkbox"/> HRPROD	HEALTHCHECKUPLOO	<	TABLE
<input type="checkbox"/> HRPROD	HEALTHCHECKUPHET	<	TABLE

V1.0のベースラインとV2.0の実際のスキーマを比較し、2つの表が追加されていることを確認

V1.0→2.0での変更点はどこだったっけ？



V1.0のベースライン



V2.0

比較 人事DB本番検証DB比較[1]

左側のソース soademo2.jp.oracle.com
左側のタイプ データベース
所有者 SYSMAN

右側のソース soademo2.jp.oracle.com
右側のタイプ データベース
作成日 2016/09/09 16:15:17
GMT+09:00

オブジェクト
オブジェクトタイプ スキーマ
すべてのタイプ 実行

表示 すべての差分 - 「左のみ」、「右のみ」、「差分あり」のオブジェクト 結果 ファイルに保存

コメントの追加 結果を無視 結果の無視を常に反す

すべて返戻 選択結果

名前	結果	タイプ
BONUS	+	TABLE

V2.1ではどこに変更が入るのだろうか？

人事システム検証DB



V2.1

差分の表示: BONUS

左側のソース soademo2.jp.oracle.com
左側のタイプ 表
オブジェクト名 BONUS

右側のソース スキーマ soademo2.jp.oracle.com

差分

すべて返戻 すべて返戻

名前	結果	タイプ
QUARTER	+	列

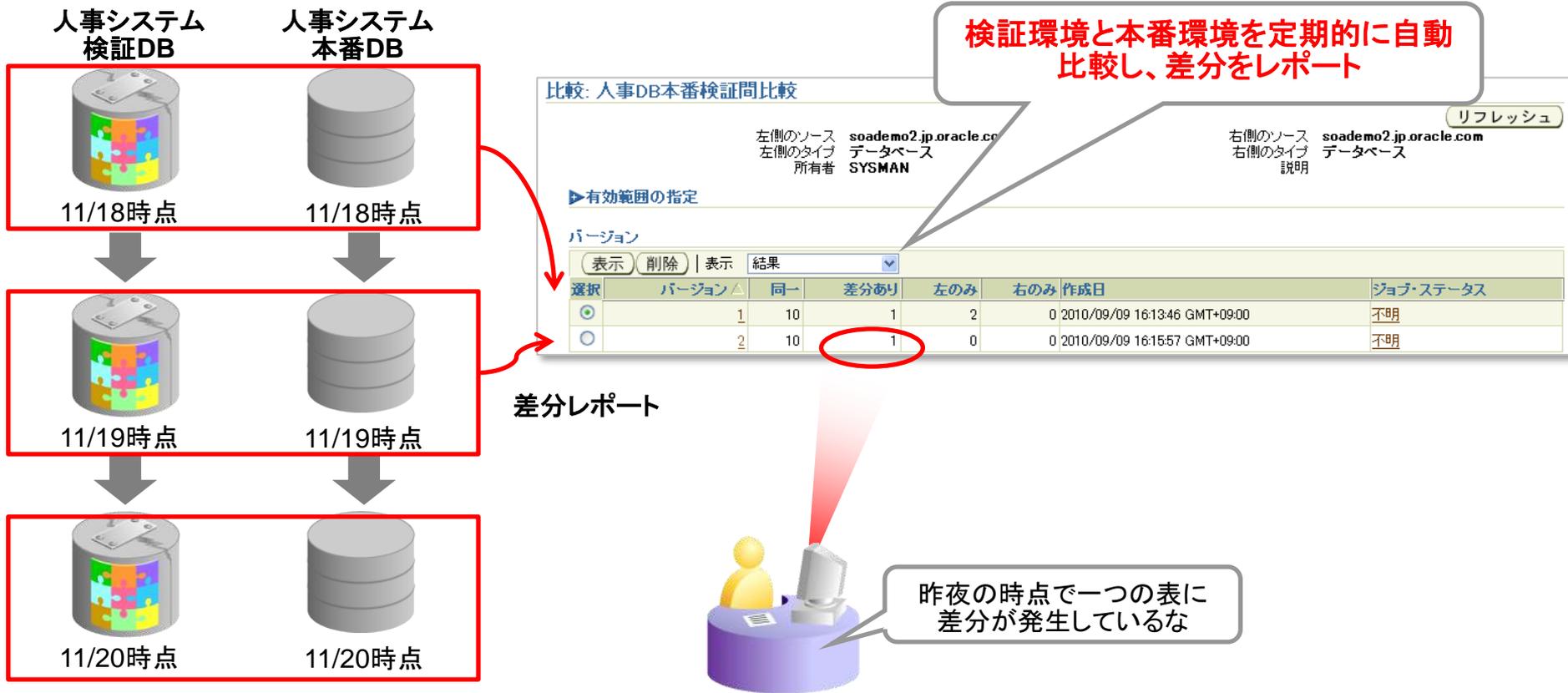
名前 QUARTER
データ型 NUMBER
列の位置 6

ヒント 左側または右側のオブジェクトのDDLを参照するには、上の「左側のDDL」か「右側のDDL」をクリックします。

検証DBと本番DBを比較し、BONUS表にQUARTER列が追加されていることが判明

2. 構成変更の比較

比較作業もスケジュールして繰り返し実行できるため、
定型的な比較作業を削減可能



2. 構成変更の比較



差分の表示:

左側のソース test_miyayayaya[4]
オブジェクトタイプ プロシージャ
オブジェクト名

右側のソース test_miyayayaya[5]
スキーマ SCOTT

PL/SQLプロシージャの場合、ソースの差分まで検出できる

差分
すべて開く | すべて閉じる

属性	test_miyayayaya[4]	test_miyayayaya[5]
▼ プロシージャ		
ソース	procedure miya is begin dbms_output.put_line('HELLO!'); dbms_output.put_line('BYE!'); dbms_output...	procedure miya is begin dbms_output.put_line('HELLO!'); dbms_output.put_line('BYE!'); dbms_output...

ヒント 左側または右側のオブジェクトのDDLを参照するには、下の「左側のDDL」か「右側のDDL」をクリックします。

▼ ソースの差分

表示 ソースの完了

行	test_miyayayaya	結果	test_miyayayaya	行
1	procedure miya	procedure miya	procedure miya	1
2	is	is	is	2
3	begin	begin	begin	3
4	dbms_output.put_line('HELLO!');	dbms_output.put_line('HELLO!');	dbms_output.put_line('HELLO!');	4
5	dbms_output.put_line('BYE!');	dbms_output.put_line('BYE!');	dbms_output.put_line('BYE!');	5
6	dbms_output.put_line('BYEBYE!');	dbms_output.put_line('BYEBYE!!!!');	dbms_output.put_line('BYEBYE!!!!');	6
7	end;	end;	end;	7

▶ コメントの表示

▼ 左側のDDL

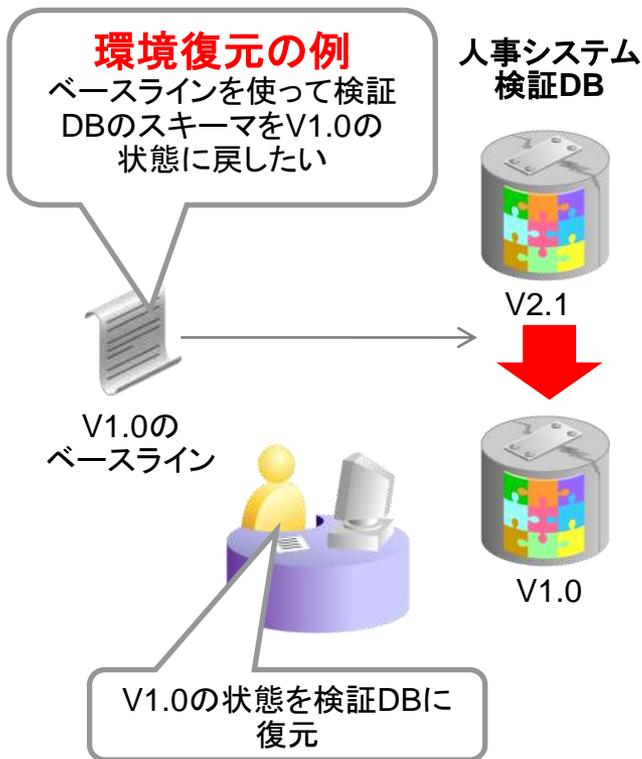
```
CREATE OR REPLACE PROCEDURE "SCOTT"."test_miyayayaya"
is
begin
dbms_output.put_line('HELLO!');
dbms_output.put_line('BYE!');
dbms_output.put_line('BYEBYE!');
end;
/
```

▼ 右側のDDL

```
CREATE OR REPLACE PROCEDURE "SCOTT"."test_miyayayaya"
is
begin
dbms_output.put_line('HELLO!');
dbms_output.put_line('BYE!');
dbms_output.put_line('BYEBYE!!!!');
end;
/
```

3. 同期

環境の作成、環境の復元、検証環境から本番環境へのロールアウトなどに必要な作業を実行可能



同期化の表示: 人事DBのV1.0の同期[1]

ソース・ベースライン: 人事DB本番ベースライン[2]
宛先データベース: soademo2.jp.oracle.com
所有者: SYSMAN
説明:

作成日: 2010/09/09 18:19:18 GMT+09:00
ジョブ・ステータス: 生成に成功しました
最も重大なメッセージ: メッセージはありません
保留処理: スクリプトの実行 また スクリプトの再生成

オブジェクト 影響レポート スクリプト

同期化スクリプトと影響レポートを確認します。スクリプト実行のジョブをスケジュールするには、保留アクション・リンク「スクリプトの実行」をクリックします。

フル・スクリプトの保存

検索

スクリプト行タイプ: すべてのタイプ オブジェクト・タイプ: すべてのタイプ
スキーマ:
オブジェクト名:

検索

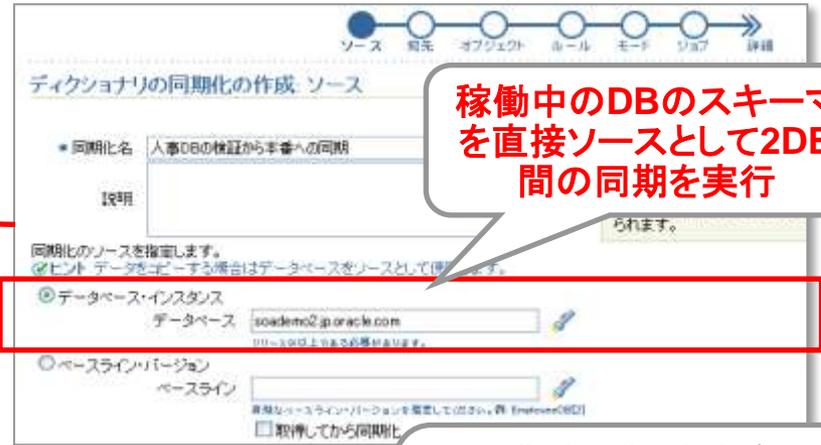
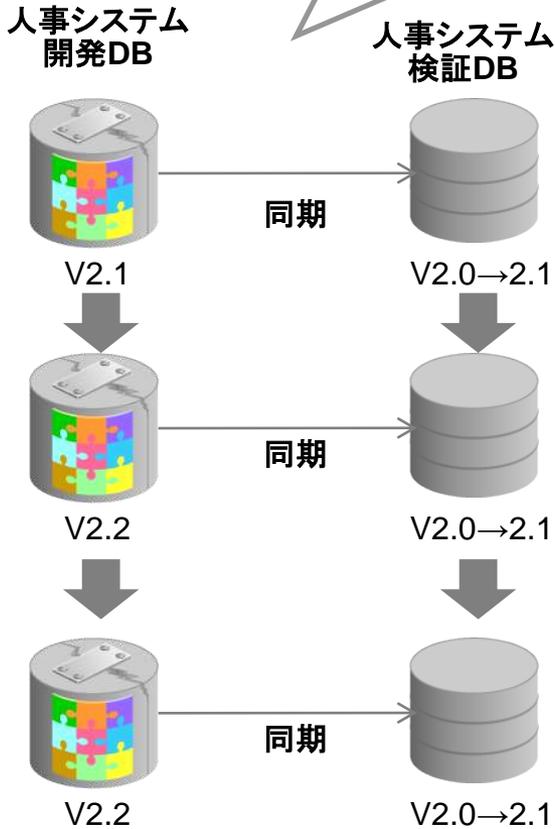
スクリプト行タイプ	オブジェクト・タイプ	スキーマ	オブジェクト名	スクリプト	詳細
コメント				-- Script Execution Controller	
SQL	TABLE	HRPROD	HEALTHCHEKUPHIST	DROP TABLE "HRPROD"."HEALTHCHEKUPHIST" PURGE	
SQL	TABLE	HRPROD	HEALTHCHECKUPLOC	DROP TABLE "HRPROD"."HEALTHCHECKUPLOC" PURGE	
SQL	TABLE	HRPROD	BONUS	ALTER TABLE "HRPROD"."BONUS" DROP ("QUARTER")	

オブジェクト 影響レポート スクリプト

ベースラインとの差分を抽出し、必要なDDLを生成、実行

3. 同期

ロールアウトの例
 定期的に自動で同期を取って、常に検証DBの定義を最新の状態に保持



稼働中のDBのスキーマを直接ソースとして2DB間の同期を実行

- 同期時の豊富なオプション**
- オブジェクトタイプやオブジェクト名での絞り込み
 - スキーマのマッピング
 - ソースに無いオブジェクトの対応



ライセンスと導入効果

Change Management Pack

- Change Management Pack の特徴
 - スキーマ・オブジェクトの定義をベースラインとして保存
 - オブジェクトの定義の変更履歴管理や比較
 - スキーマの同期作業の自動化

DBA の総作業時間が **65.94%** 削減*

* 某製薬会社における実績値

作業項目	回数/年	システム数	EM 無しでの所要時間(分/システム)	EM 無しでのトータル作業時間(分)	EM を使用した場合の所要時間(分/システム)	EM を使用した場合のトータル作業時間(分)	年間の削減可能な作業時間	時間削減の割合
DB変更に伴うパフォーマンス劣化の原因調査	2	150	120	600	30	150	450	75%
DB変更に伴うアプリケーションへの影響調査	2	150	90	450	45	225	225	50%
開発環境から本番環境へのDB変更の反映工数	1	150	60	150	30	75	75	50%
DB変更履歴の管理	1	150	60	150	15	38	113	75%
DB変更の反映失敗時の調査	1	150	120	300	30	75	225	75%
TOTAL				1650		563	1088	66%

事例

欧州の運輸業のお客様の事例

課題

- 176の異なるサーバーに対するアプリケーションスキーマ更新の適用
- 障害の原因となる”予期せぬ変更”の防止、検出

ソリューション

- 同期機能を使用して、マスターサーバーをもとに変更を適用
- 構成比較機能を使用して、定常的なスキーマのヘルスチェックと差分の検出を実施

導入効果

- アップデート作業の自動化により人的ミスを削減
- 同時並行でアップデートを適用できるようになり、アプリケーション更新の展開が迅速化

日本のお客様の事例

課題

- アプリケーションの変更にと
もない、スキーマの変更も頻
繁に発生
- スキーマの変更箇所の調査
を手作業で行っていたため、
定期的に大きな工数が発生

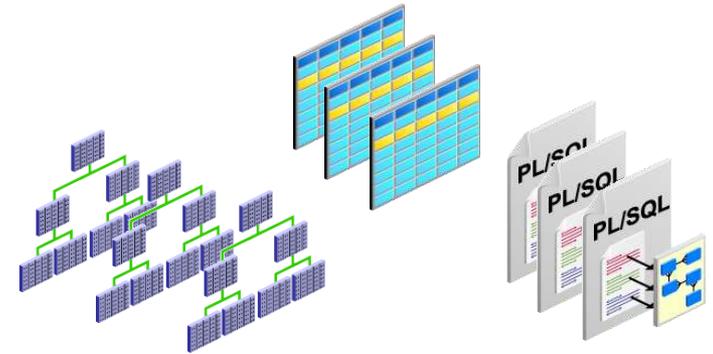
ソリューション

- 構成比較機能を使用して、
スキーマの差分の検出を自
動化

導入効果

- アプリケーションの更新に伴
う運用チームの人的ミスを
削減し、作業工数も大幅に
削減
- アプリケーション更新の展開
の迅速化

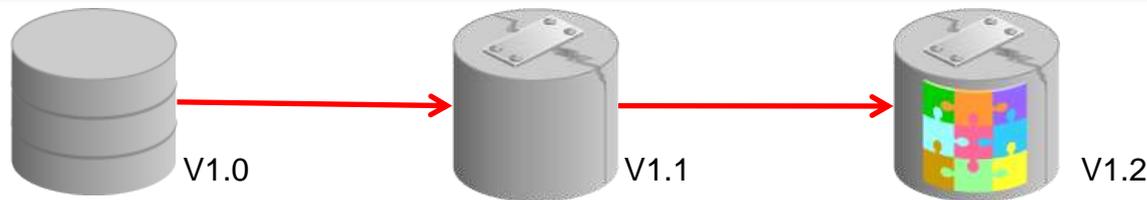
データベースの構成変更管理



- スキーマオブジェクトに関する情報
 - 表、索引、ビュー、プロシージャ、データベースリンク、シノニムなどの定義情報
 - 更新頻度が比較的高いため、管理に工数がかかりやすい
- データベースの設定等に関する情報
 - 初期化パラメーター、ユーザー、制御ファイル、表領域、高可用性などの設定情報、バージョン、パッチ適用状況など
 - 標準化によるリスク低減、障害時の分析用情報、セキュリティ上の脆弱性の発見や対処などのために重要な管理情報

データベースに限らずOSやミドルウェアの設定はなるべく標準化してリスクを減らしたいのですが、台数もおおくて情報が整理しきれません

Oracle Enterprise Managerなら、データベースをはじめ
Oracle製品やOSなどの構成情報を効率的に収集、管理
することができます

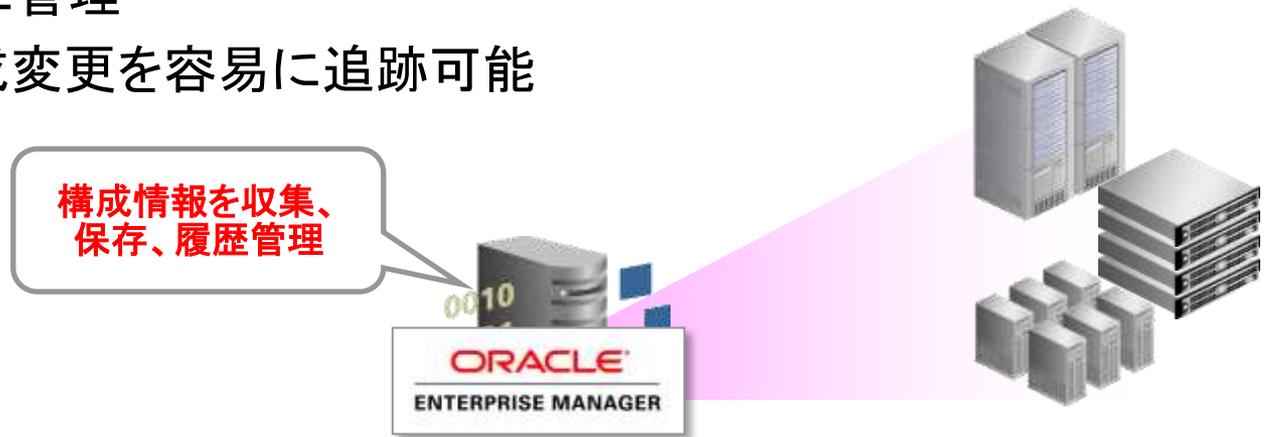


Oracle Enterprise Managerによる構成管理

構成管理作業の自動化

システムの構成情報の収集、保存、履歴管理などを簡素化し、
構成情報の活用を支援

- Oracle Enterprise Managerがシステムの構成情報を自動で収集
 - Oracle WebLogic Server
 - Oracle Service Bus
 - Oracle Database
 - OS など
- 履歴も自動的に管理
- システムの構成変更を容易に追跡可能



Oracle Enterprise Managerによる構成管理

OSパッケージの検索

- 使用例: OpenSSL 0.9.8に脆弱性が見つかった際
 - どのサーバーにインストールされているのか調査したい

構成の検索 >
ホストにインストールされたOS登録ソフトウェアの検索

ページ・リフレッシュ 2009/08/24 23:22:39 JST

検索

メンバー所属先

ホスト名

ベンダー

製品 openssl

製品バージョン 0.9.8

インストールされた日付

ホスト・プロパティ

ホスト名 ▲	製品	製品バージョン	ベンダー	インストールされた日付
oracle.com	openssl	0.9.8b-8.3.e15	Oracle USA	2007/10/22 13:57:11 JST
oracle.com	openssl	0.9.8b-8.3.e15	Oracle USA	2007/10/22 14:28:46 JST
o.oracle.com	ssl	0.9.8b-8.3.e15_0.2	Oracle USA	2008/10/01 1:36:39 JST

Oracle Enterprise Managerが自動収集した構成情報の中から、特定のOSパッケージがインストールされたサーバーを検索

Oracle Enterprise Managerによる構成管理

ハードウェア情報 / カーネルパラメータ情報

ハードウェア構成情報の参照

ハードウェア詳細 収集したデータ 2009/08/20 14:55:54 (UTC+09:00)

ホスト名: XXXXXXXXXX ローカルディスク許容量(OB) 203.49
 システム構成: ProLiant ML370 G4 クロック周波数(MHz) 800
 マシン・アーキテクチャ: x86 CPU数 4
 ハードウェア・プロバイダ: HP CPUボード数
 メモリー・サイズ(MB): 8584 I/Oデバイス数 1

CPU

CPU速度 (MHz)	ベンダー	PROM/バージョン	ECACHE (MB)	CPU実装	マスク
3400	GenuineIntel	15.0401	25	x86 Family 15 Model 4 Stepping 1	
3400	GenuineIntel	15.0401	25	x86 Family 15 Model 4 Stepping 1	
3400	GenuineIntel	15.0401	25	x86 Family 15 Model 4 Stepping 1	
3400	GenuineIntel	15.0401	25	x86 Family 15 Model 4 Stepping 1	

I/Oデバイス

名前	ベンダー	バス・タイプ	周波数 (MHz)	PROM/バージョン
\Device\Video0		PCI	33	

ネットワーク・インタフェース

名前	IPアドレス	最大送信ユニット	ブロードキャストアドレス	マスク	フラグ	MACアドレス	ホスト名別名
[2F73C96C-979C-443C-B66D-E09771BF411A]	192.168.1.10	1300		255.255.255.0		08:00:27:00:00:00	XXXXXXXXXX
[BF367E19-6D8B-4C9A-949D-3E7870A1DA8E]	192.168.1.20	1300		255.255.248.0		08:00:27:00:00:00	XXXXXXXXXX

※ビット ハードウェア・プラットフォームによって、一部の情報が使用できない場合があります。

比較結果: オペレーティング・システム・ソフトウェア

第1ホスト XXXXXXXXXX.jp.oracle.com
 日付 2009/08/20 13:03:11 JST
 オペレーティング・システム Red Hat Enterprise Linux ES release 4 (Nahant Update 4) 2.6.9 42.ELsmp (32-bit)

一般 [ファイルシステム](#) [バックアップ](#)

一般情報

比較結果 XXXXXXXXXX.jp.oracle.com

Red Hat Enterprise Linux ES release 4 (Nahant Update 2.6.9 42.ELsmp (32-bit) 1535.99 MB Maximum Swap Space	2.6.9 42.ELsmp (32-bit) 1535.99 MB Maximum Swap Space
--	---

オペレーティング・システム・プロパティ

比較結果	ソース	名前	値	値
✖	/etc/resolv.conf	nameserver 3		
✖	/sbin/sysctl	fs.file-max	76593	65536
✖	/sbin/sysctl	kernel.hostname		
✖	/sbin/sysctl	kernel.sem	250 32000 32 128	250 32000 100 128
✖	/sbin/sysctl	kernel.shmmax	33554432	2147483648
✖	/sbin/sysctl	net.core.rmem_default	110592	262144
✖	/sbin/sysctl	net.core.rmem_max	131071	1048576
✖	/sbin/sysctl	net.core.wmem_default	110592	262144
✖	/sbin/sysctl	net.core.wmem_max	131071	1048576
✖	/sbin/sysctl	net.ipv4.ip_local_port_range	32768 61000	1024 65000

OSプロパティ (カーネルパラメータなど) のベースラインを保存しておき、実際の環境と比較

Oracle Enterprise Managerによる構成管理

Oracle Databaseのさまざまな構成情報

データベースの構成管理画面のスクリーンショット。タブメニューには「一般」「初期化パラメータ」「システム・グローバル領域」「表領域」「データファイル」「制御ファイル」「REDOログ」「ロールバック・セグメント」があります。

初期化パラメータ

パラメータ名	値	デフォルト
O7_DICTIONARY_ACCESSIBILITY	FALSE	TRUE
_parallel_syspls_obey_force	TRUE	TRUE

表領域

名前	ステータス	タイプ	エクステント管理	割当て	ログギング有効化	サイズ(MB)	初期エクステント(KB)	増加率	最大エクステント
EXAMPLE	ONLINE	PERMANENT	LOCAL	SYSTEM	NOLOGGING	100.000	64	0.00	2147483645

システム・グローバル領域

名前	サイズ
Buffered Cache (MB)	4,000
Fixed SGA (KB)	1,304,000

高可用性情報

名前	値
最終バックアップ	14-SEP-10
制御ファイルの自動バックアップ	ON
制御ファイルの自動バックアップ形式	
インスタンス・リカバリ時間(秒)	10
強制ログギング	NO
フラッシュ・リカバリ領域の場所	/opt/oracle/flash_recovery_area
フラッシュ・リカバリ領域サイズ(バイト)	4039114752

Oracle Enterprise Managerによる構成管理

リファレンス構成情報の保存と活用

最新の構成情報

保存 変更履歴 構成の比較

ターゲットからの収集 2010

一般 初期化パラメータ システム・グローバル領域 表領域 データファイル 制御ファイル REDOログ ロールバック

初期化パラメータ

パラメータ名	値
O7_DICTIONARY_ACCESSIBILITY	FALSE
_parallel_syspls_obey_force	TRUE
active_instance_count	
aq_tm_processes	0

ある一時点での構成情報の状態をスナップショットとして保存

保存された構成

Enterprise Managerはホスト、データベース、アプリケーションサーバーなどのターゲットの構成情報を自動的に保持します。オプションで、後で使用するために、ある時点の履歴レコードとして構成も保存できます。保存されたすべての構成は、このページから表示できます。

検索

ターゲット名: 次を含む soademo2.jp.oracle.co

ターゲットタイプ: 次一致する(大/小文字を区別) データベース・インスタンス

説明: 次を含む

所有者: 次を含む

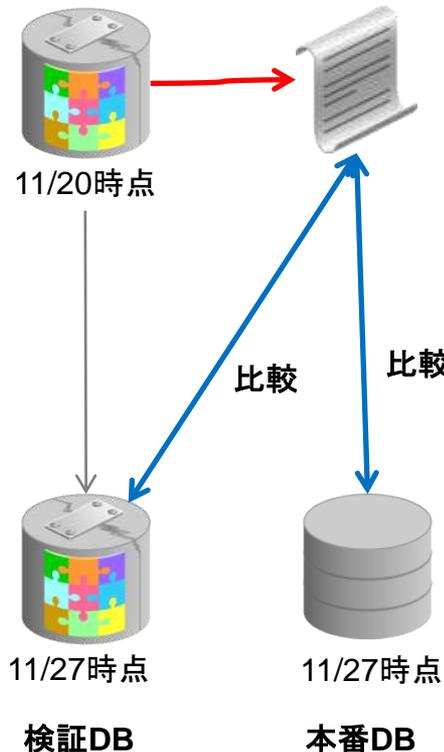
実行

表示 比較 複数との比較 エクスポート 削除 複数削除

選択	収集時間	ターゲット名	ターゲットタイプ	リポジットに保存	説明	所有者
<input checked="" type="checkbox"/>	2010/10/20 19:06:14 JST	soademo2.jp.oracle.com	Database Instance	2010/10/21 14:59:13 JST	N/A	SYSMAN

リファレンス構成をスナップショットとして保存しておき、各サーバーと差分が無いか迅速にチェックするなどの運用が可能

この時点の構成をスナップショットとして保存



Oracle Enterprise Managerによる構成管理

Oracle Databaseのバージョンやパッチ情報

インストール場所内のOracle製品の検索

ページリフレッシュ 2010/11/17 12:03:54 JST SQLを使用した検索

簡易検索

メンバー所属先 次を含む  製品名 次を含む Oracle Database

ホスト名 次を含む  ベース・バージョン 次を含む

実行 拡張検索

ファイルに保存

ホスト名△	製品名	ベース・バージョン	インストール場所	パッチ・セット	パッチ	パッチで修正されたバグ
o.oracle.com	Oracle Database 11g	11.1.0.6.0	/u01/app/oracle/product/11.1.0/db_1 (db11g)	Oracle Database 11g Patch Set 1 11.1.0.7.0	8290478, 8306933, 8306934, 8342506	8290478, 8342506, 8306933, 8306934
p.oracle.com	Oracle Database 11g	11.2.0.1.0	/opt/oracle/Repository/product/11.2.0/dbhome_1 (OraDb11g_home1)		9002336, 9067282	9067282, 9002336
o.oracle.com	Oracle Database 11g	11.2.0.1.0	/opt/oracle/OracleHomes/product/11.2.0/dbhome_1 (OraDb11g_home1)			
o.oracle.com	Oracle Database 11g	11.2.0.1.0	/opt/oracle/OracleHomes/product/11.2.0/dbhome_1 (OraDb11g_home1)			
jp.oracle.com	Oracle Database 11g	11.2.0.1.0	/opt/oracle/product/11.2.0/db (OraDb11g_home1)			
p.oracle.com	Oracle Database 10g	10.2.0.1.0	/u01/app/oracle/product/10.2.0/db_1 (OraDb10g_home1)	Oracle Database 10g Release 2 Patch Set 3 10.2.0.4.0		

Oracle Enterprise Managerで管理しているOracle Databaseのバージョンやパッチレベルの一覧も容易に検索

Oracle Enterprise Managerによる構成管理

Oracle WebLogic Server構成ファイルの比較

WebLogicの管理対象サーバーの比較

第1 収集済 2009/03/18 11:48:12 JST domain_7001 AdminServer

第2 収集済 2009/03/16 20:22:59 JST domain_7001 AdminServer

サマリー 一般 アプリケーション JDBCリソース 仮想ホスト JMSリソース その他 **構成ファイル**

ヒント 次に示す比較結果は、ファイル・サイズと変更時間のみに基づいています。ファイルの内容を比較する場合は、ファイルを選択をクリックしてください。

ファイルの内容の比較

構成ファイルの比較: config.xml

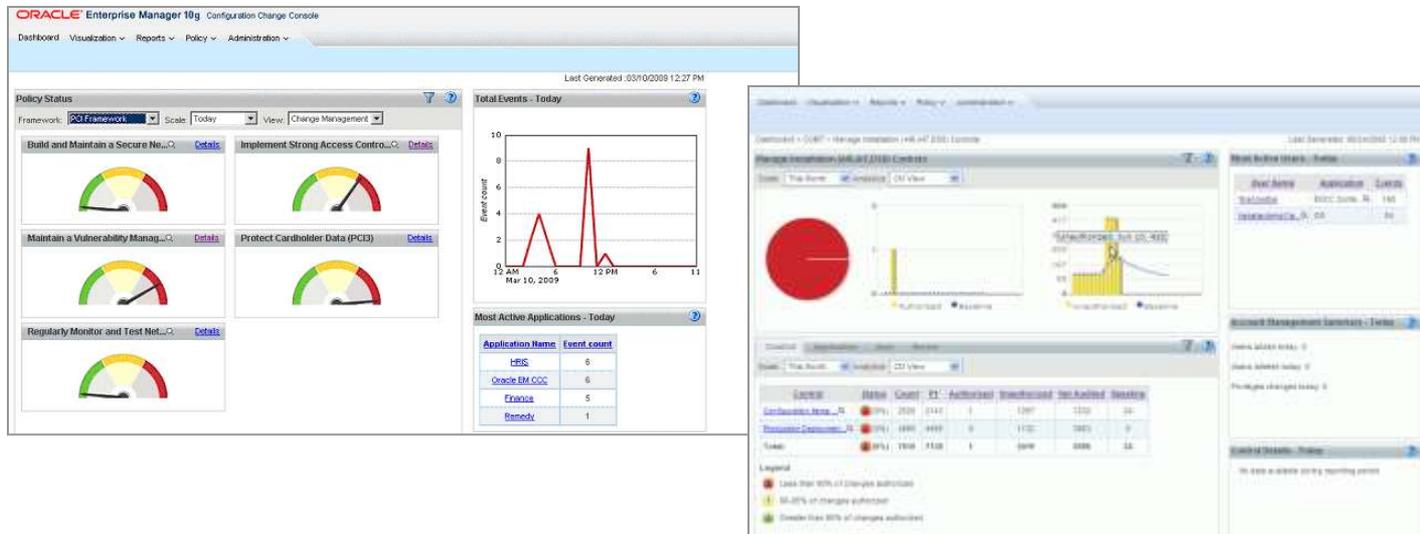
折れ線	AdminServer	結果	AdminServer	折れ線
1	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>	=	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>	1
2	<domain xmlns="http://www.bea.com/ns/weblogic/920/domain" xmlns:sec="http://www.bea.com/ns/weblogic/90/security" xmlns:wls="http://www.bea.com/ns/weblogic/90/security/wls" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation="http://www.bea.com/ns/weblogic/90/security/wls http://www.bea.com/ns/weblogic/90/security/wls.xsd http://www.bea.com/ns/weblogic/920/domain http://www.bea.com/ns/weblogic/920/domain.xsd http://www.bea.com/ns/weblogic/90/security/xacml http://www.bea.com/ns/weblogic/90/security/xacml.xsd http://www.bea.com/ns/weblogic/90/security http://www.bea.com/ns/weblogic/90/security.xsd">	=	<domain xmlns="http://www.bea.com/ns/weblogic/920/domain" xmlns:sec="http://www.bea.com/ns/weblogic/90/security" xmlns:wls="http://www.bea.com/ns/weblogic/90/security/wls" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation="http://www.bea.com/ns/weblogic/90/security/wls http://www.bea.com/ns/weblogic/90/security/wls.xsd http://www.bea.com/ns/weblogic/920/domain http://www.bea.com/ns/weblogic/920/domain.xsd http://www.bea.com/ns/weblogic/90/security/xacml http://www.bea.com/ns/weblogic/90/security/xacml.xsd http://www.bea.com/ns/weblogic/90/security http://www.bea.com/ns/weblogic/90/security.xsd">	2
3	<name>domain</name>	≠	<name>domain</name>	3
4	<domain-version>10.3.0.0</domain-version>	=	<domain-version>10.3.0.0</domain-version>	4
5	<security-configuration>	=	<security-configuration>	5
6	<name>domain</name>	≠	<name>domain</name>	6
7	<realm>	=	<realm>	7

構成ファイルについては内容用の比較も行うことが可能

Configuration Change Console (CCC)

リアルタイムでの変更検知とレポートिंगによるコンプライアンス管理

- Oracle Enterprise Managerのツール群の一つ
- リアルタイムで構成変更を検知
- ポリシーベースでの監視とコンプライアンス評価
- コンプライアンスの証明としてのレポートング



CCCによるレポートニング



ORACLE Enterprise Manager 10g Configuration Change Console

Dashboard Visualization Reports Policy Administration

BI Publisher Reports

Instance Name	Description	Report Name	Last Run Date	Last Run Status	Action
Changes to Critical Files	Reports each change (with type...	CHANGE - File History	02/25/2009 01:38 PM	Completed	Run now
Recent Application Changes	Reports change events associat...	CHANGE - Application Change Visualization	02/21/2009 01:45 PM	Completed	Run now
Recent Changes by Device	Reports change events associat...	CHAN...			

重要なファイルへの不正な変更を検知

あらかじめ提供されているレポートを実行

ファイルに対する変更履歴をレポートで表示

ORACLE

Report: File Change History

Reports each change (with type of change, user, and timestamp) to selected files by device group/device.

Files: /app/oracle/product/finance/config/server.properties, /app/oracle/product/hris/config/server.properties

Date Range: 15-02-2009 22:00:00 through 25-02-2009 22:59:59

Group Names: All Devices Development Production

/app/oracle/product/finance/config/server.properties on Production / tdsccc01-d1.oracleads.com

The most recent 200 events are displayed.
6 file changes recorded

	File Name	Event	User	Event Timestamp
1	/app/oracle/product/finance/config/server.properties	unknown		02/23/2009 2:49:25 AM
2	/app/oracle/product/finance/config/server.properties	content-modified	oracle	02/20/2009 9:45:49 AM
3	/app/oracle/product/finance/config/server.properties	permission-modified	oracle	02/20/2009 9:45:48 AM
4	/app/oracle/product/finance/config/server.properties	permission-modified	oracle	02/20/2009 9:45:49 AM

ライセンスと導入効果

Configuration Management Pack

- Configuration Management Pack の特徴
 - データベースの構成情報の自動取得と比較
 - ホスト/OSの構成情報の自動取得と比較
 - セキュリティや構成のベストプラクティスに関するチェック

DBA の総作業時間が **80.80%** 削減*

* オラクル社のデータセンターにおける実績値

作業項目	回数/年	システム数	EM 無しでの所要時間(分/システム)	EM 無しでのトータルの作業時間(分)	EM を使用した場合の所要時間(分/システム)	EM を使用した場合のトータルの作業時間(分)	年間の削減可能な作業時間	時間削減の割合
DB の構成情報の調査・比較	25	100	15	625	5	208	417	66.67%
ホスト/OS の構成情報の調査・比較	15	100	30	750	5	125	625	83.33%
セキュリティや構成等のチェック	10	100	15	250	1	17	233	93.33%
構成情報の収集	5	500	10	417	1	42	375	90.00%
TOTAL				2042		392	1650	80.82%

事例

構成管理により\$170,000のコスト削減

お客様 概要

- ・某国の政府系機関
- ・年金基金の有効な管理を通じて経済安全保障をはかるシステム

背景、課題

- ・退職基金に関連する操作を可視化しと透明性を得る技術インフラの確立
- ・組織間の財務情報の集約した情報に高速に信頼してアクセスできる強固で可用性の高いデータベースの提供
- ・国家財政委員会システムと統合して、8万人の受益者へのローン、収集、転送に関連するプロセスを自動化
- ・遅くて効率の悪い手動プロセスの排除

解決・利用方法

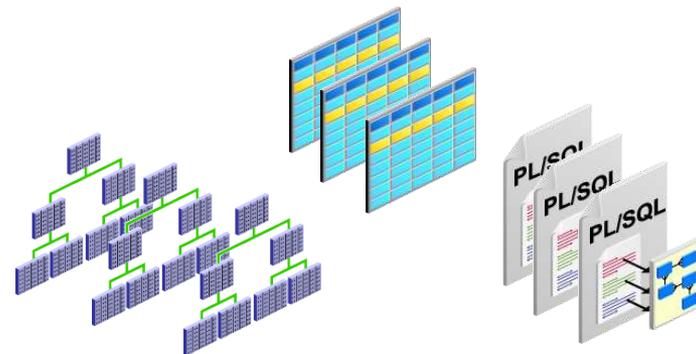
- ・Grid Control環境の構築
- ・RACの導入
- ・Diagnostics Pack と Tuning Packの導入
- ・Configuration Management Packの導入

導入効果

- ・RACにより信頼されるデータベースの構築と連携基盤の実現
- ・Configuration Management Packにより年間\$170,000のITメンテナンスコストを削減
- ・IT問題のタイムリーな防止と解決の実現
- ・システム可用性監視の改善
- ・手動プロセスの排除により情報の重複と消失を防ぐ
- ・自動化によりシステムのサービスと財務状況の継続したすばらしい改善を実現

おわりに

データベースの構成変更管理



- スキーマオブジェクトに関する情報
 - オブジェクトの構成変更管理をGUIから容易に実現
 - 変更のたびに発生する工数とリスクを削減
 - Change Management Pack
- データベースの設定等に関する情報
 - システムの構成情報の収集、保存、履歴管理などを簡素化し、構成情報を使用するさまざまな管理作業を支援
 - Configuration Management Pack

Oracle Enterprise Managerの活用により、構成変更管理の工数を削減しつつ、管理情報の活用を実現

OTN × ダイセミ でスキルアップ!!



- ・技術的な内容について疑問点を解消したい!
- ・一般的なその解決方法などを知りたい!
- ・セミナー資料など技術コンテンツがほしい!

Oracle Technology Network(OTN)を御活用下さい。

<http://otn.oracle.co.jp/forum/index.jspa?categoryID=2>

技術的な疑問点は、OTN揭示版の
「データベース一般」へ

※OTN揭示版は、基本的にOracleユーザー有志からの回答となるため100%回答があるとは限りません。
ただ、過去の履歴を見ると、質問の大多数に関してなんらかの回答が書き込まれております。

<http://www.oracle.com/technology/global/jp/ondemand/otn-seminar/index.html>

過去のセミナー資料、動画コンテンツはOTNの
「OTNセミナー オンデマンドコンテンツ」へ

※ダイセミ事務局にダイセミ資料を請求頂いても、お受けできない可能性がございますので予めご了承ください。
ダイセミ資料はOTNコンテンツ オン デマンドか、セミナー実施時間内にダウンロード頂くようお願い致します。

ORACLE



日本全国 オラ98キャンペーン

ありがとう1周年

Windows環境でもシェアNo.1！ Databaseの合言葉はオラ98(キュッパ)！

日頃ご利用・ご提案頂いている皆様の声を投票にてお聞かせください。抽選でプレミアム・グッズをプレゼント。47都道府県を超えたら、投票総数が2,000件を超えたら、賞品がグレードアップ！！締め切りは**11月30日(火)まで**。皆様のご応募をお待ちしております

日本全国 オラ98

検索

投票が2,000票に
到達すると！

「オラクル・オリジナルウォッチ
(Swiss Army Peak II Watch)」を抽選で
2名様にプレゼント！



47都道府県から
投票が集まると！

「オリジナルダイアリー」を抽選で10名様、
「特製マウス (Oracle or JAVAのロゴ入りの
いずれか1つ)」を抽選で2名様にプレゼント！



ORACLE

OTNセミナー オンデマンド コンテンツ

期間限定にて、ダイセミの人気セミナーを動画配信中!!

ダイセミのライブ感はそのままに、お好きな時間で受講頂けます。

最新のコンテンツ

 <p>エンジニアのための ITIL実践術 再生時間: 60分</p>	 <p>ここからはじめよう Oracle PL/SQL入門 再生時間: 60分</p>	 <p>実践!!高可用システム構築 -RAC基本 再生時間: 60分</p>	 <p>お悩み解決! Oracle のサイジング 再生時間: 60分</p>
--	--	---	--

Database

 <p>今さら聞けない!?!バックアップ-リカバリ入 再生時間: 60分</p>	 <p>意外と簡単!?! Oracle Database 11g -セ 再生時間: 60分</p>	 <p>実践!!バックアップ-リカバリ 再生時間: 60分</p>	 <p>意外と簡単!?! Oracle Database 11g -デ 再生時間: 60分</p>
---	--	--	---

>> もっと見る

twitter

最新情報つぶやき中

@oracletechnetjp

- ・人気コンテンツは?
- ・お勧め情報
- ・公開予告 など

OTN オンデマンド

検索

※掲載のコンテンツ内容は予告なく変更になる可能性があります。
期間限定での配信コンテンツも含まれております。お早めにダウンロード頂くことをお勧めいたします。

ORACLE

Oracle エンジニアのための技術情報サイト オラクルエンジニア通信

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

twitter

最新情報つぶやき中
@oracletechnetjp

● 技術資料

- ダイセミの過去資料や製品ホワイトペーパー、スキルアップ資料などを多様な方法で検索できます
- キーワード検索、レベル別、カテゴリ別、製品・機能別

● コラム

- オラクル製品に関する技術コラムを毎週お届けします
- 決してニッチではなく、誰もが明日から使える技術の「あ、そうだったんだ！」をお届けします



先月はこんな資料が人気でした

- ✓ Oracle 10gR2がWindows 2008R2/Windows7に対応
- ✓ 【チュートリアル】意外と簡単!? Oracle Database 11g Release2 - Windows版「データベース構築編」
- ✓ Oracle Database 11gR2 RAC インストレーション・ガイド ASM 版 Microsoft Windows x86-64

オラクルエンジニア通信



ORACLE

ITプロジェクト全般に渡る無償支援サービス

Oracle Direct Conciergeサービス

■ パフォーマンス診断サービス

- Webシステム ボトルネック診断サービス **NEW**
- データベースパフォーマンス 診断サービス

■ 移行支援サービス

- SQL Serverからの移行支援サービス
- DB2からの移行支援サービス
- Sybaseからの移行支援サービス
- MySQLからの移行支援サービス
- Postgre SQLからの移行支援サービス
- Accessからの移行支援サービス
- Oracle Application ServerからWeblogicへ移行支援サービス **NEW**

■ システム構成診断サービス

- Oracle Database構成相談サービス
- サーバー統合支援サービス
- 仮想化アセスメントサービス
- メインフレーム資産活用相談サービス
- BI EEアセスメントサービス
- 簡易業務診断サービス

■ バージョンアップ支援サービス

- Oracle Databaseバージョンアップ支援サービス
- Weblogic Serverバージョンアップ支援サービス **NEW**
- Oracle Developer/2000(Forms/Reports) Webアップグレード相談サービス

オラクル社のエンジニアが 直接ご支援します
お気軽にご活用ください!

オラクル 無償支援

検索

11月30日まで!! 締め切り迫る

あのOracle Database Enterprise Editionが超おトク!!

おトクな買い方
オラクル5年分

- ライセンス使用期間 を5年間に設定
- 初期のライセンスコストがなんと**67%OFF** !
- テクニカル・サポート価格も**53%OFF** !

Oracle Databaseの
ライセンス価格を大幅に抑えて
ご導入いただけます

- 多くのお客様でサーバー使用期間とされる
5年間にライセンス期間を限定
- 期間途中で永久ライセンスへ差額移行
 - 5年後に新規ライセンスを購入し継続利用
 - 5年後に新システムへデータを移行



Enterprise Editionはここが違う!!

- 圧倒的なパフォーマンス!
- データベース管理がカンタン!
- データベースを止めなくていい!
- もちろん障害対策も万全!

この機能でこの価格
ライセンスパック

- Oracle Databaseの機能を存分に使える!
- 2ノードRAC構成も可能!
- サーバー構成によって計4種類のバックから選べる!

詳しくはコチラ

<http://www.oracle.co.jp/campaign/kurukuru/index.html>

Oracle Direct 0120-155-096

お問い合わせフォーム
http://www.oracle.co.jp/inq_pl/INQUIRY/quest?rid=28

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

検索

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、Oracle Direct Seminar申込時と同じ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、ご登録されている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®

日本オラクル株式会社 無断転載を禁ず

この文書はあくまでも参考資料であり、掲載されている情報は予告なしに変更されることがあります。

日本オラクル社は本書の内容に関していかなる保証もいたしません。

また、本書の内容に関連したいかなる損害についても責任を負いかねます。

OracleとJavaは、米国オラクル・コーポレーション及びその子会社、関連会社の登録商標です。

その他の名称はそれぞれの会社の商標の可能性がります。

本プレゼンテーションは、情報提供を唯一の目的とするものであり、いかなる契約書または合意書に組み込むことはできません。