



Project Zero

Project Zeroではじめる アジャイルWebアプリケーション開発と Web Oriented Architecture(WOA)

日本アイ・ビー・エム株式会社

HVSC. Beta Works

樽澤広亨

内容

- 登場の背景
- コンセプト
- 機能概要
- デモ



登場の背景

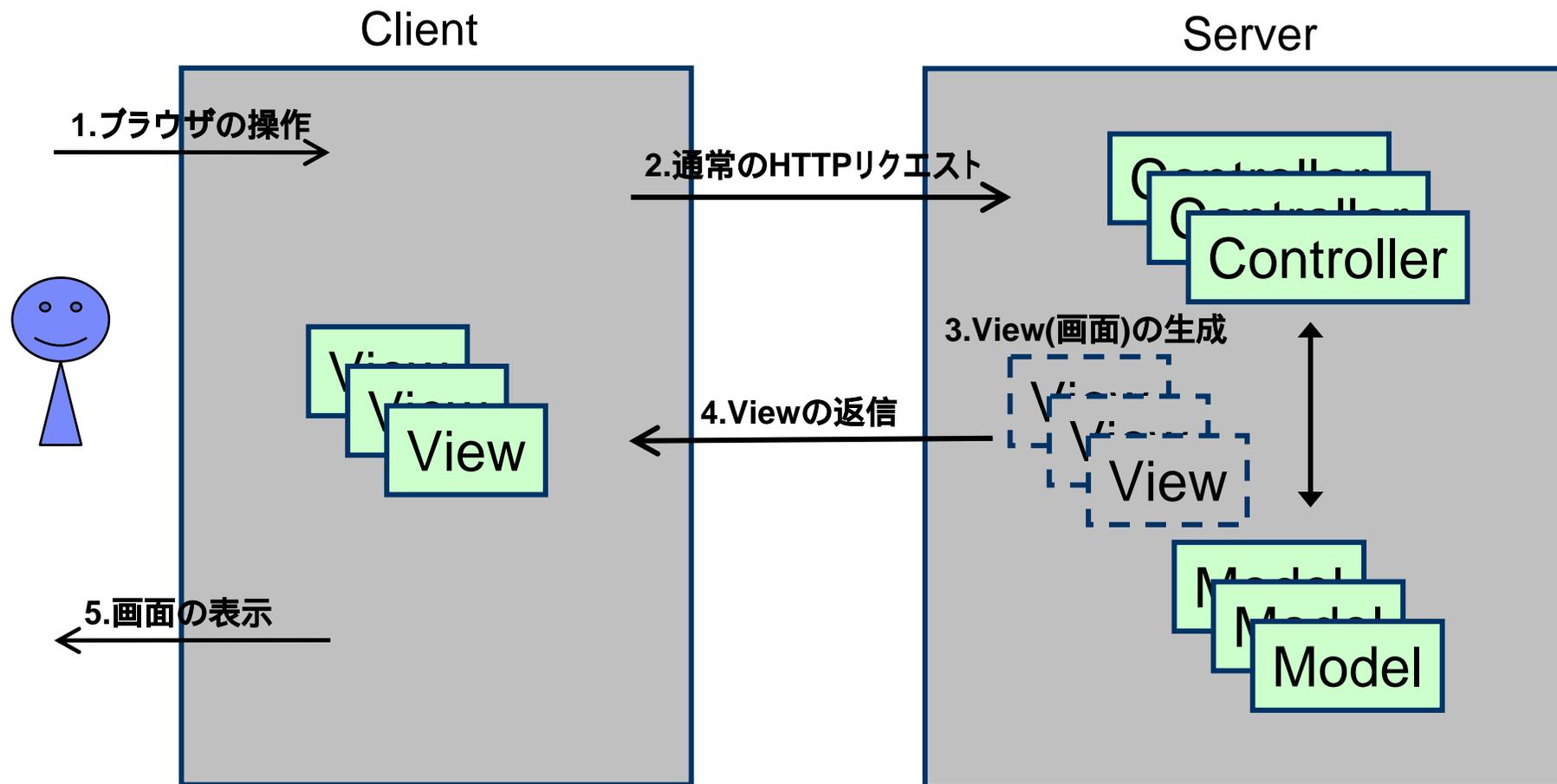
Ajax

- Asynchronous + JavaScript + XML
- 構成技術
 - JavaScript (XMLHttpRequest)
 - XML, JSON
 - XHTML または HTML
 - CSS
 - Document Object Model (DOM)
- 特徴
 - 非同期で通信できる (←→ 同期通信のみ)
 - データのみの送受信が出来る (←→ 画面の送受信)

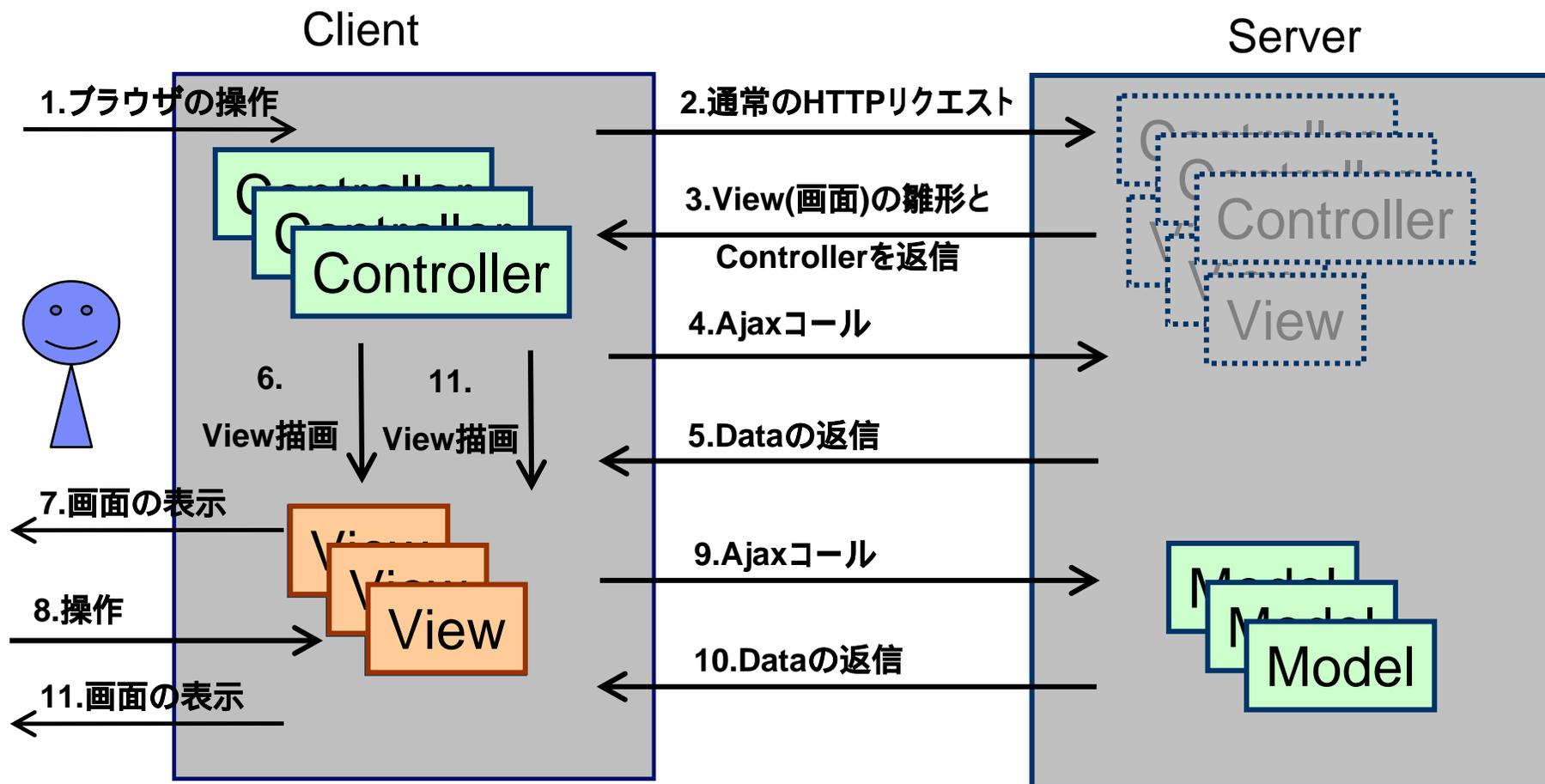
Webブラウザを、端末から、インテリジェントなエージェントに！

Webシステムを変えるアーキテクチャ・パターン

Java EEにおけるMVCパターン



Ajaxを全面的に取り入れたMVCパターン



REST (Representational State Transfer)

- WWWのソフトウェア・アーキテクチャ・スタイル
- URIでリソースを表現 → 目的語; XXXを...
- HTTPメソッドで操作を表現 → 述語; YYYする
 - GET → 取得 | 検索 (SELECT)
 - POST → 作成 | 挿入 (INSERT)
 - PUT → 更新 (UPDATE)
 - DELETE → 削除 (DELETE)

HTTPヘッダの抜粋(赤字がHTTPメソッド)

```
GET /developerworks/blogs/BobSutor HTTP/1.1
Host: www-128.ibm.com
.....
```

**Webサービス呼び出しのためのコンベンションとして利用可能
必要なものはWebサーバとHTTPクライアントだけ！**

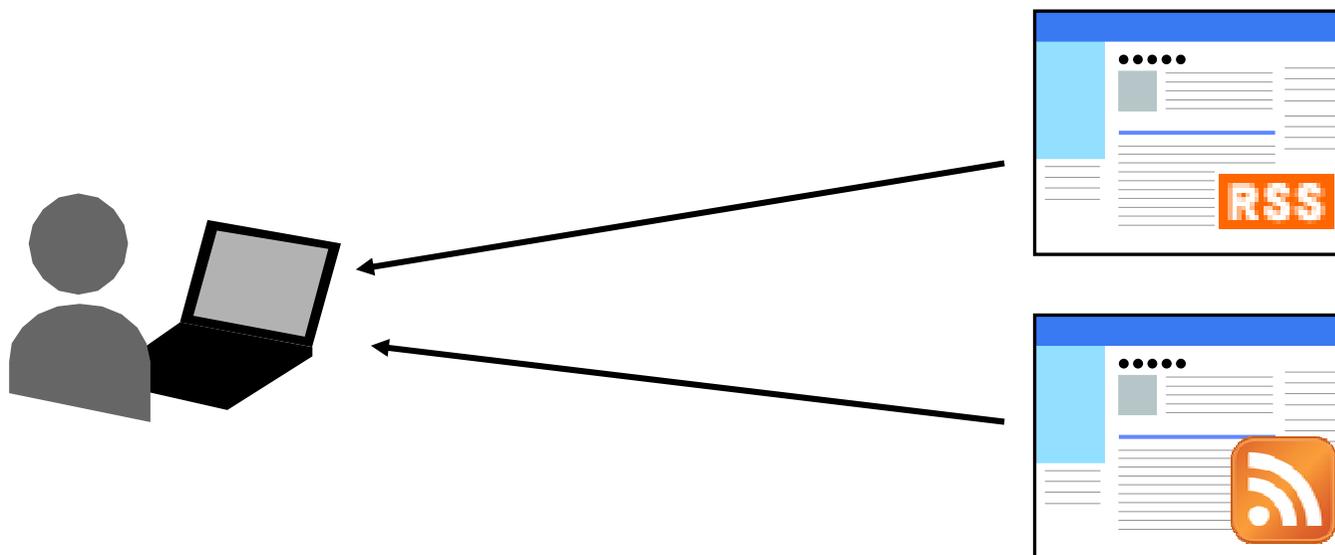
JSON (JavaScript Object Notation)

- データとその構造を表す表記法
 - RFC 4627
 - JavaScriptのオブジェクト表記法のサブセット
 - シンプル, テキスト
- JavaScriptにおける操作性が高い
 - 容易にパース / アンパース可能
- JavaScript以外の多くのプログラミング言語で読み書き可能
- Ajax環境で、XMLの代替として、非常に多く使用される

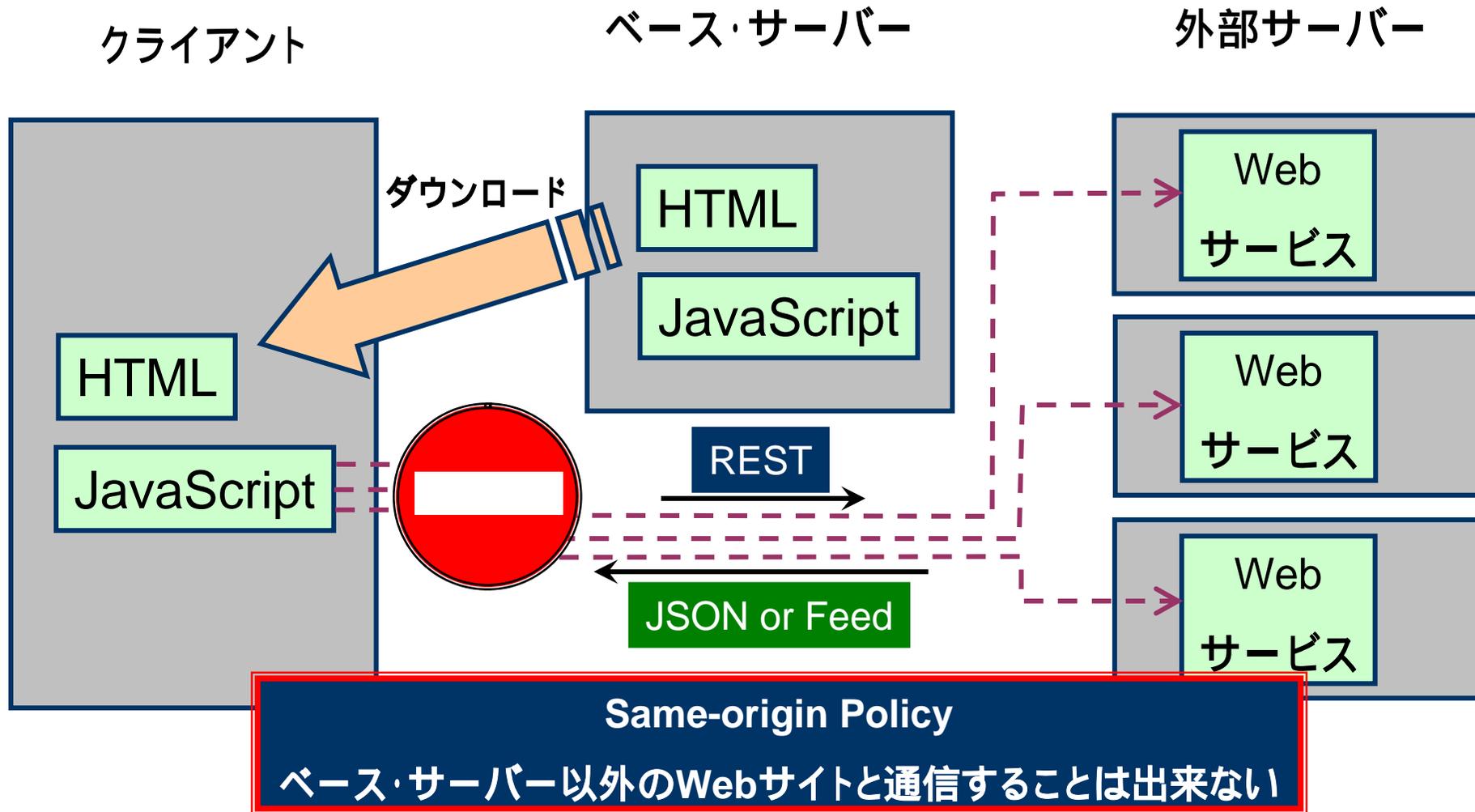
```
{  
  "employee" : {  
    "name" : "John Doe",  
    "dateofbirth" : "1-1-1977"  
  }  
}
```

Feed

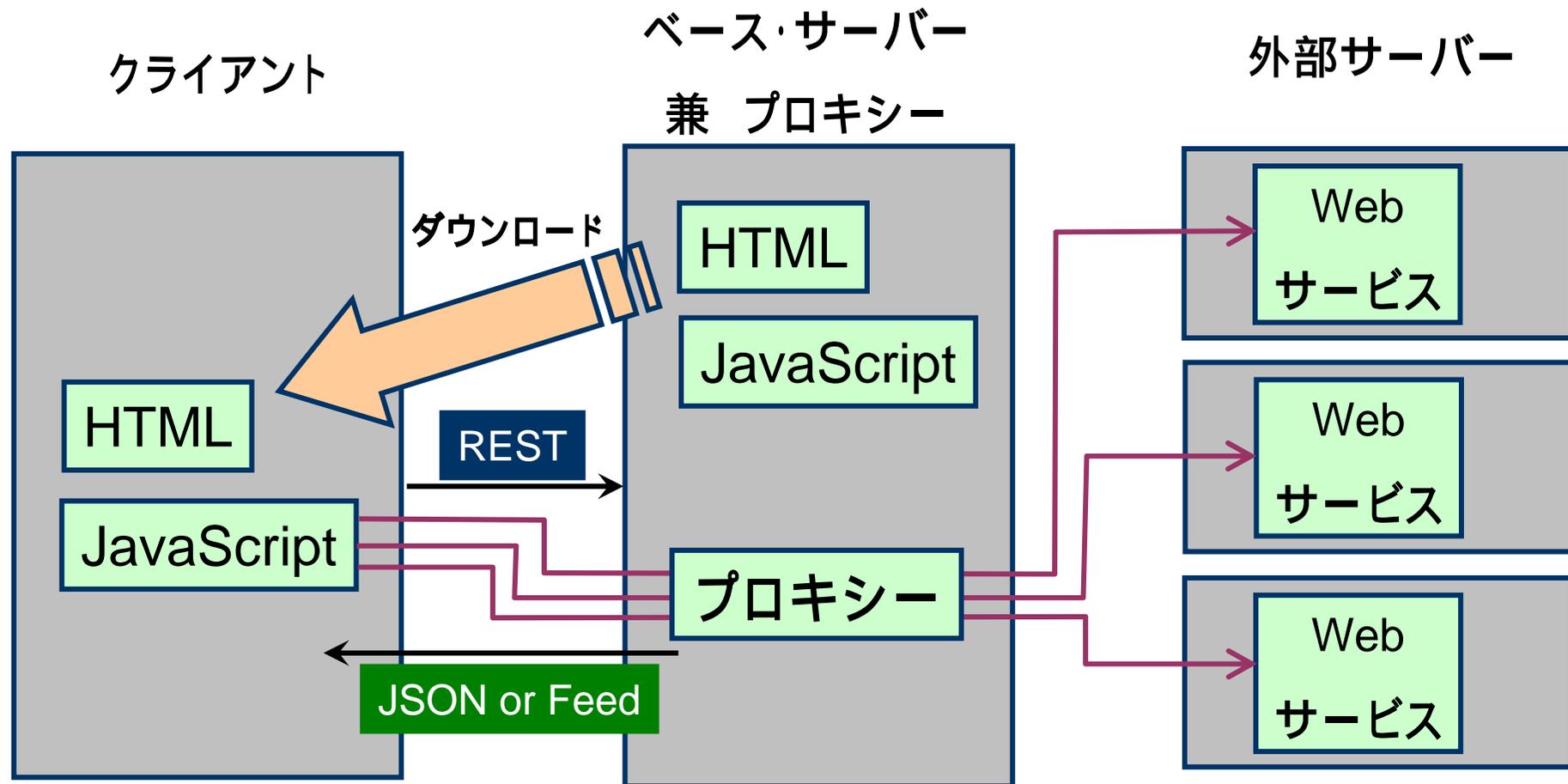
- Web上で更新情報やサマリーなどを配信する仕組み
- ユーザーはReaderを利用して欲しいFeedを入手
- **RSS**や**Atom**を利用
 - **RSS** … ブログやニュース等の更新情報を配信する文書フォーマット
 - **Atom** … 新しいWeb上のリソース変更書式と、手続きに関する仕様



クライアント・サイド・マッシュアップ



クライアント・サイド・マッシュアップ

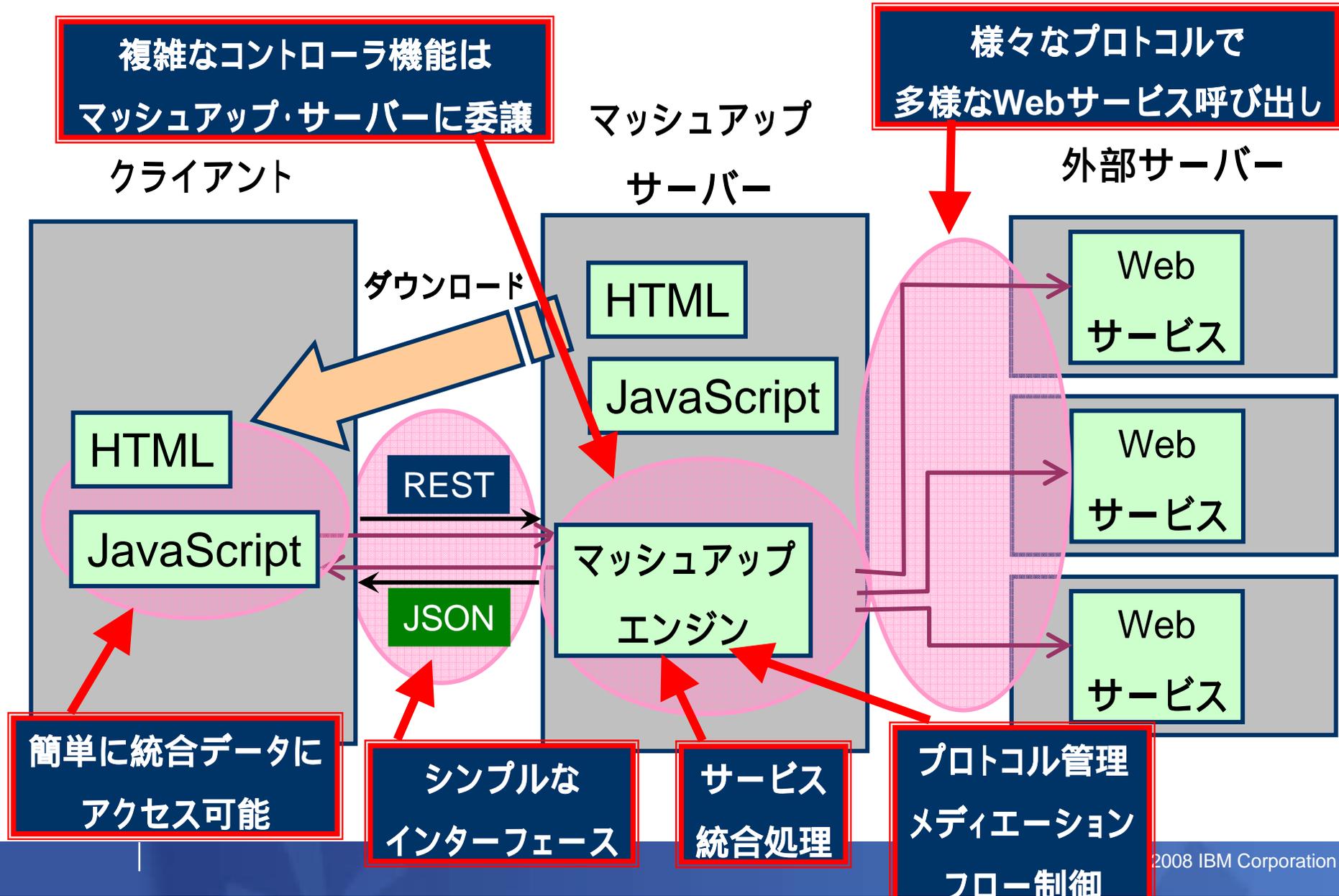


クライアント・サイド・マッシュアップの課題

- コントローラの実装
 - 各サイトごとのプロトコルの管理
 - 宛先アドレス, URLフォーマット, データ・フォーマット, データ構造, 他
 - メディエーション
 - プロトコル変換
 - データ・フォーマット変換
 - データ構造変換
 - フロー制御
 - Web API 呼び出し順序の制御
 - Web API戻りデータの統合
- セキュリティ
- パフォーマンス

サーバー・サイド・マッシュアップの動機

サーバー・サイド・マッシュアップ





コンセプト

Project Zero

- アジャイル Webアプリケーション・プラットフォーム
 - アプリケーション稼働環境
 - 開発環境

- 特徴
 - シンプル
 - スピード
 - アジャイル

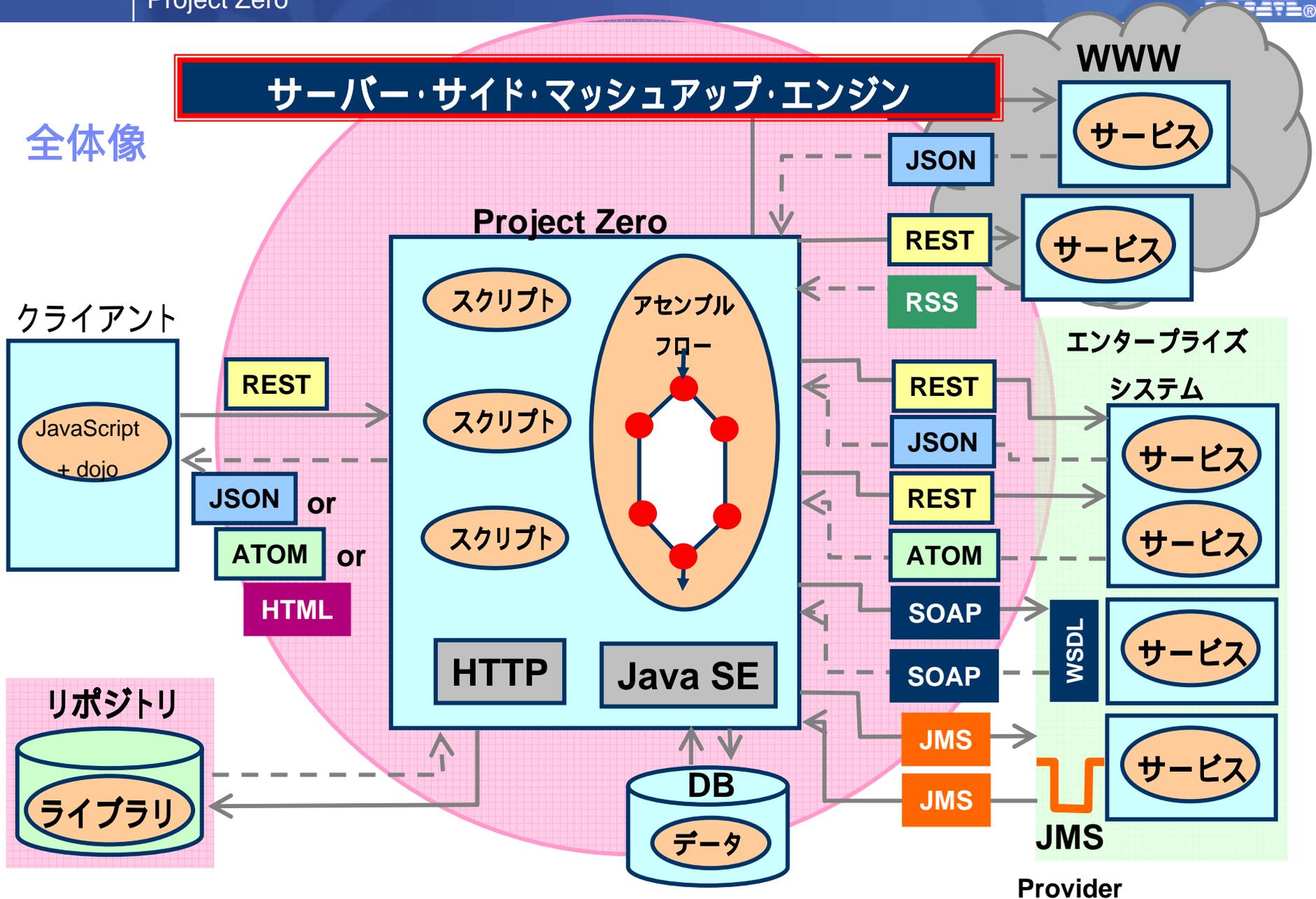
- 新たなアーキテクチャ
 - スクリプト言語
 - REST
 - JSON, Feeds (ATOM/RSS)
 - Zero Resource Model
 - Ajax with Dojo toolkit
 - アセンブル・フロー
 - 依存性解決

- 前提環境
 - Java SE 5.0 以上
 - Eclipse 3.2 以上

- 2007年6月よりインキュベータ版を公開

サーバー・サイド・マッシュアップ・エンジン

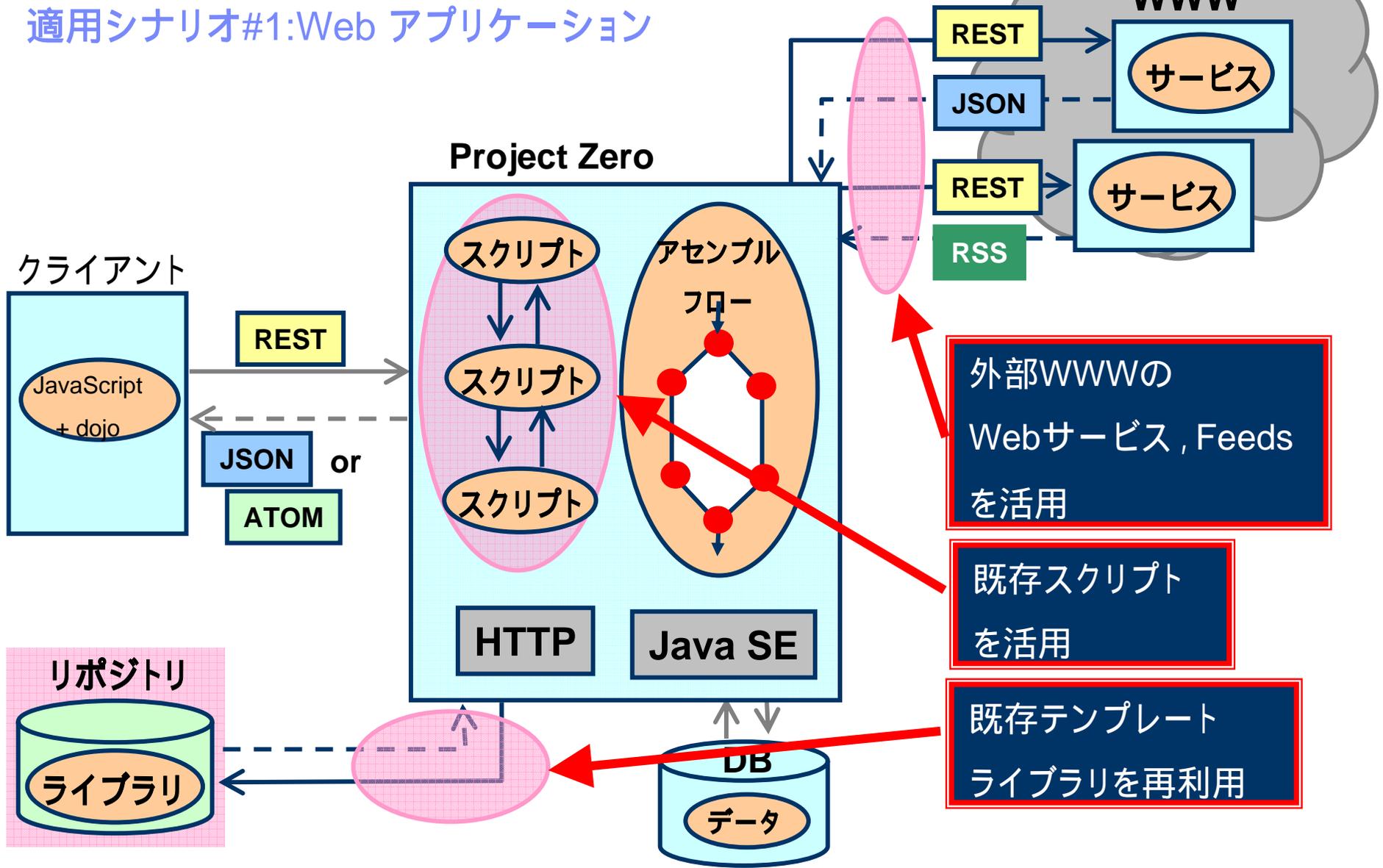
全体像



適用シナリオ#1:Web アプリケーション

- クライアント:ブラウザ等
 - JavaScript , Dojo Toolkit, DOM API, HTML, CSS等で実装
 - Ajax , REST等でリクエストを送信
- サーバー : Project Zero
 - HTTPプロトコル・スタック
 - Groovy, PHPを利用して実装
 - 必要に応じて
 - 既存のスクリプトやライブラリ , テンプレートを活用
 - WWWの外部WebサービスやFeedsを活用
 - DB等リソース・アクセス
 - アセンブル・フローを活用
 - JSON , Feeds(ATOM, RSS) , またはHTMLを返信

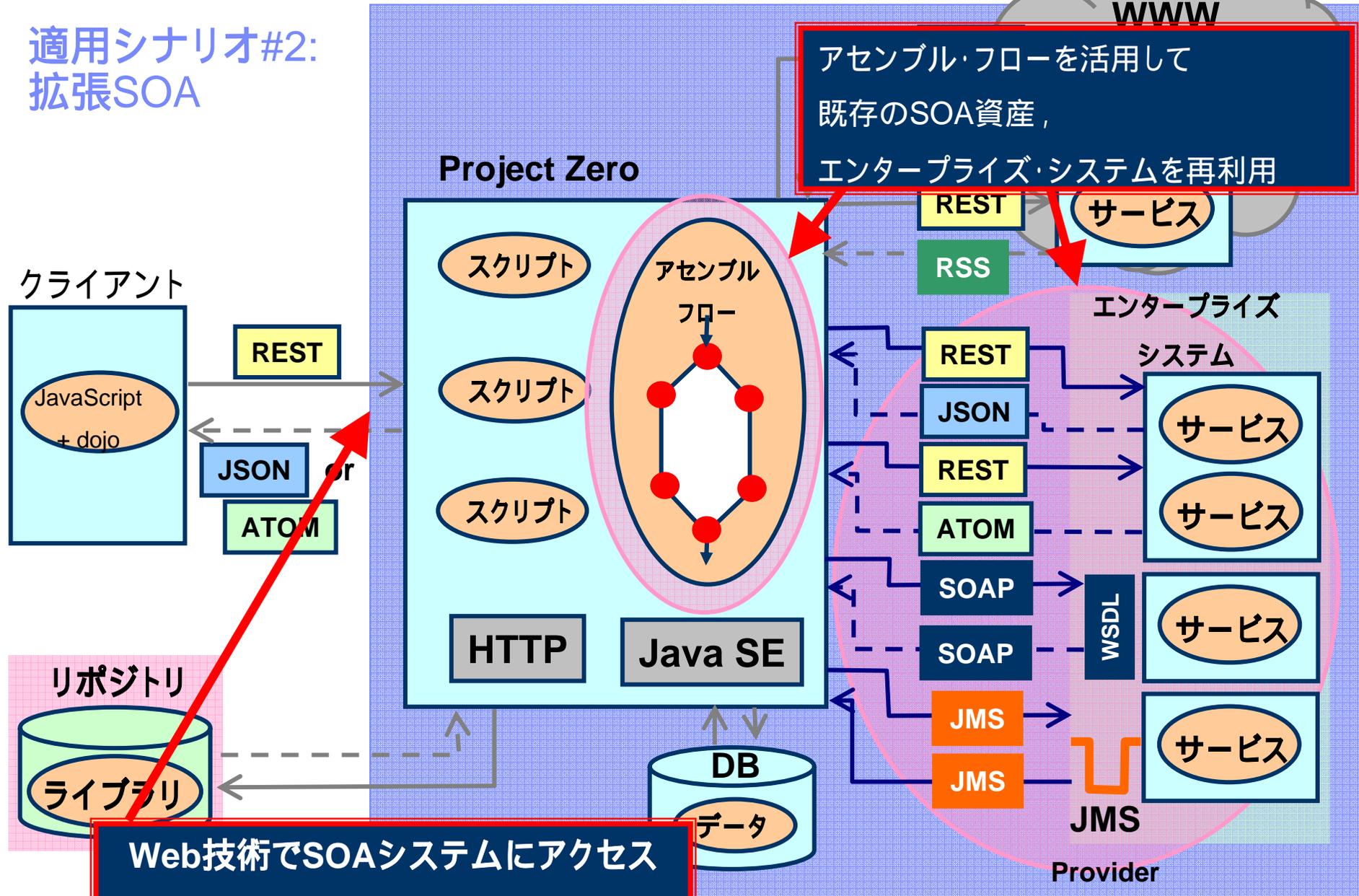
適用シナリオ#1: Web アプリケーション



適用シナリオ#2:WebによるSOAの拡張 → **Web Oriented Architecture (WOA)**

- クライアント:ブラウザ等
 - JavaScript , Dojo Toolkit, DOM API, HTML, CSS等で実装
 - Ajax , REST等でリクエストを送信
- サーバー : Project Zero
 - HTTPプロトコル・スタック
 - Groovy, PHPを利用して実装
 - 必要に応じて
 - 既存のスクリプトやライブラリ , テンプレートを活用
 - WWWの外部WebサービスやFeedsを活用
 - DB等リソース・アクセス
 - **アセンブル・フローを活用**
 - **既存SOA資産の再利用**
 - **エンタープライズ・システムの再利用**
 - JSON , Feeds(ATOM, RSS) , またはHTMLを返信

適用シナリオ#2: 拡張SOA



Community Driven Commercial Development

- 商用ソフトウェア製品開発プロセス
 - 開発プロセスをオープン化
 - ソフトウェア製品の事前評価
 - ニーズに基づいたソフトウェアの迅速な提供

- www.projectzero.org
 - 開発チームとのインターフェース *註
 - コード・ダウンロード
 - バイナリ, ソース
 - 技術情報の参照
 - Wiki, Blog
 - バグの報告, 参照
 - Bugzilla
 - 質問, フィードバック
 - フォーラム

註:

-IBM ライセンス・アグリーメントへの同意が必要とされる場合があります。

-ユーザ登録が必要な場合があります。

www.projectzero.org

PROJECT ZERO
The development community for WebSphere sMash
Download
Documentation
Community
About

HOME >

 SHARE
 


SIGNUP

Welcome to Project Zero

We're building an agile development environment leveraging scripting runtimes such as Groovy and PHP, and optimized for producing REST-style services, integration, mash-ups, and rich Web interfaces. This is the community development site for **IBM WebSphere sMash**, offering users a chance to interact with the development team as we build this new product. Here you can get **WebSphere sMash DE** (Developer Edition), our free download providing the tooling support and a stable runtime for testing and running applications, as well as check out our latest release under development (**codename: Silverstone**). See the [About page](#) or the [Frequently Asked Questions](#) for more details, or start exploring with the links below.

 **Download.**
[Get WebSphere sMash DE Now!](#)
[Get the latest Silverstone driver Now!](#)
[Visit IBM.com for WebSphere sMash](#)

 **Learn.**
[WebSphere sMash Overview](#)
[Getting Started](#)
[Developer's Guide](#)

 **Share.**
[Check out the Forums](#)
[Join the Community](#)
[Rate Project Zero](#)

Latest Blog Posts

[Documenting PHP applications that run on sMash](#) by nicholr
 If you have been following this blog you'll know that we've been regularly updating you on the new PHP applications that you can run, extend, re-use and combine with Groovy and Java using sMash as we build out and harden the PHP runtime in sMash. We have also been getting some great participation on the ...[\[Continue Reading\]](#)

[You can write event handlers in PHP!](#) by nicholr
 Over the past couple of days I have spoken to several members of the ProjectZero community who didn't know that you can write event handlers in PHP. This makes me sad because whilst its true that we have not always done such a good job of documenting this fact it has always been possible to ...[\[Continue Reading\]](#)

[FirePHP on Zero](#) by fraenkel
 FirePHP is a very useful development tool to display server side information associated with your HTTP request. While

WebSphere sMash

Community-Driven
Commercial Development

Spotlight: Latest News

[Data collision can be a good situation for your business](#)

[Give us your comments and find out about WebSphere sMash](#)

[Announcing IBM WebSphere sMash 1.0.0.3](#)

[Searching for Information with PHP, Java and Apache Lucene](#)

[Zero Team presents at CASCON and IOD Conferences](#)

[MORE NEWS.....](#)

Downloads

730,564


パッケージング

パッケージ名	説明
Project Zero	最新実装のコミュニティ版。
WebSphere sMash Developer Edition (DE)	商用のWebSphere sMashのコミュニティ版。 Project Zeroの安定版を基にしている。
WebSphere sMash	WebSphere sMashの製品版。 Project Zeroの安定版を基にしている。
WebSphere sMash Reliable Transport Extensions	WebSphere sMashの拡張機能の製品版。 メッセージング等, 拡張通信機能の提供。

情報源

- Project Zeroメイン・ページ(英語)
 - <http://www.projectzero.org/>
- WebSphere sMashメイン・ページ(日本語)
 - <http://www-06.ibm.com/jp/software/websphere/apptransaction/smash/>
- WebSphere sMashマイクロ・サイト(日本語)
 - <http://www-06.ibm.com/jp/software/websphere/smash/index.html>
- developerWorks WebSphere sMash (英語)
 - <http://www.ibm.com/developerworks/websphere/zones/smash/>
- Project Zero ダウンロード(英語)
 - <http://www.projectzero.org/download/latest.php>
- WebSphere sMash DE 1.0 ダウンロード (英語)
 - <http://www.projectzero.org/download/>
- Project Zero フォーラム(英語)
 - <http://www.projectzero.org/forum/>
- Project Zero フォーラム(日本語)
 - <http://www.projectzero.org/forum/viewforum.php?f=7>
- Project Zero Blog (英語)
 - <http://www.projectzero.org/blog/>
- Project Zero Blog(日本語)
 - <http://www.projectzero.org/jblog/>

情報源

- WebSphere sMash Getting Started (英語)
 - <http://www.projectzero.org/zero/silverstone/latest/docs/zero.gettingstarted.doc/>
- WebSphere sMash 開発者ガイド (英語)
 - <http://www.projectzero.org/sMash/1.0.x/docs/zero.devguide.doc/>
- WebSphere sMashドキュメンテーション(日本語)
 - <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/wsmashin/v1r0/index.jsp>
- IDG Japan ITアーキテクト誌Web連載 - Project Zero -
 - Project Zero誕生の背景
 - <http://www.itarchitect.jp/issue/-/116449.html>
 - Project Zeroが実現するWebアプリケーション開発スタイル
 - <http://www.itarchitect.jp/issue/-/116869.html>
 - コマンドライン開発環境の導入とアプリケーション開発の流れ
 - <http://www.itarchitect.jp/issue/-/119789.html>
 - RESTful Webアプリケーション開発の流れ
 - <http://www.itarchitect.jp/issue/-/123509.html>
 - ビジュアルなワークフロー定義によるサーバ・サイド・マッシュアップ
 - <http://www.itarchitect.jp/issue/-/126113.html>



機能概要

Project Zeroの特長

- スピード

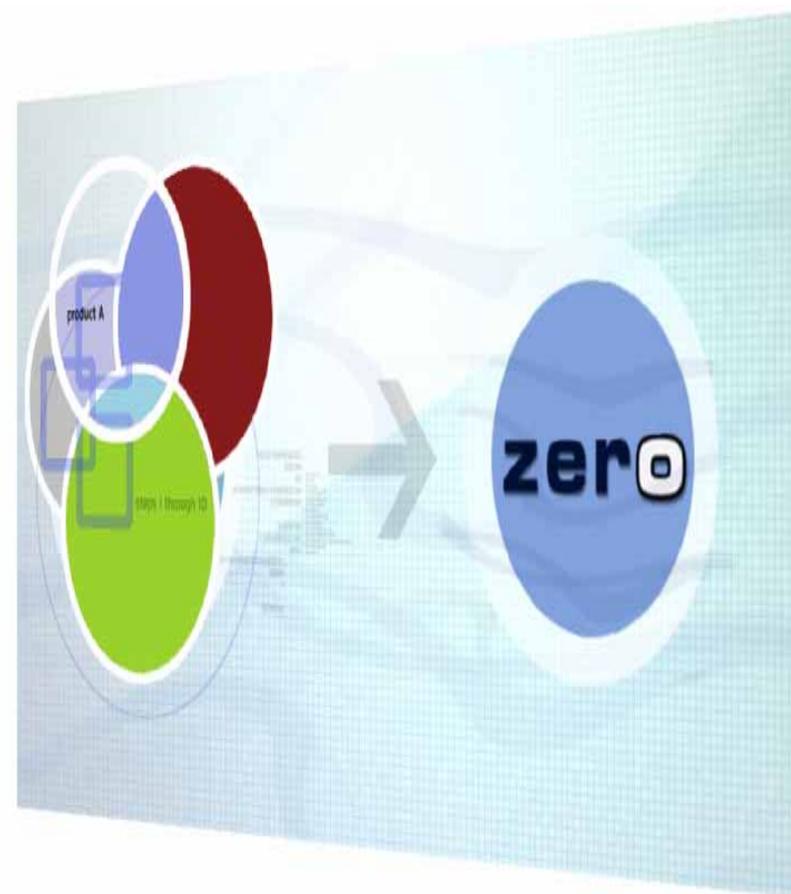
Speed

- シンプル

Simpleness

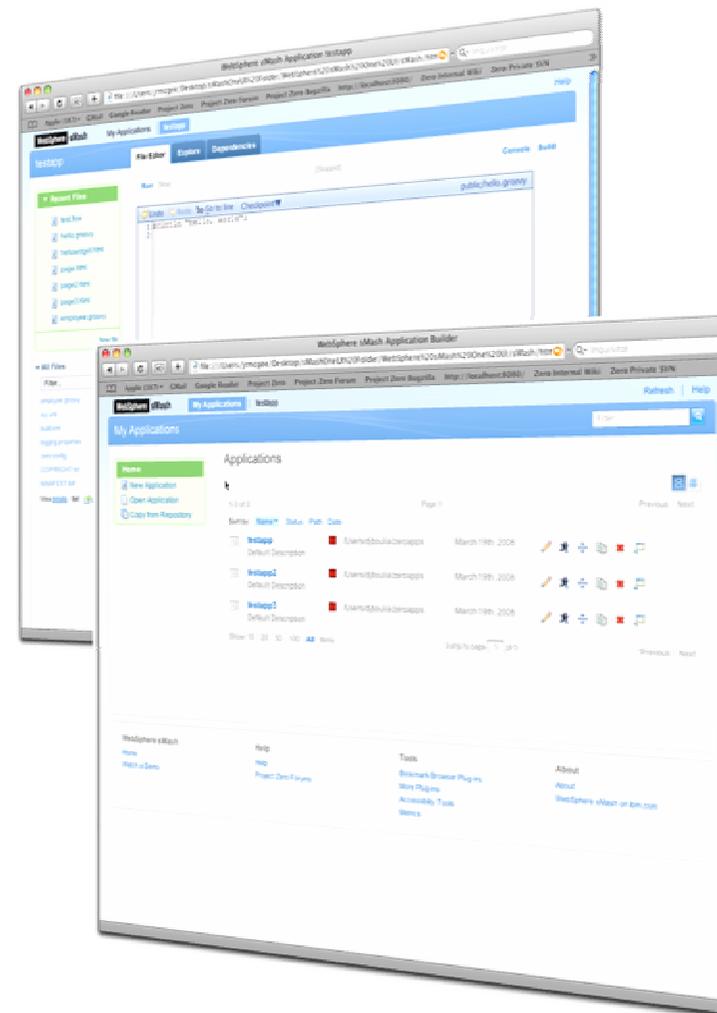
- アジャイル

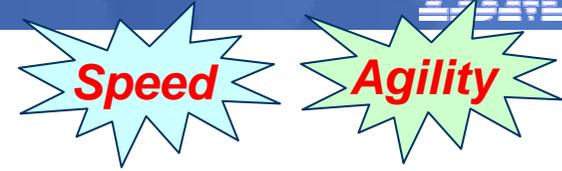
Agility



アプリケーションの構成要素

- 作る
 - 動的スクリプト言語
 - イベント・ベース・ランタイム
 - RESTフレームワーク
 - シンプルなデータ構造
 - JSON
 - Feeds – ATOM, RSS –
 - コンベンション・オーバー・コンフィギュレーション
 - モジュラー・アーキテクチャ
 - リポジトリ
 - 開発環境
 - コマンド・ライン・インターフェース (CLI)
 - アプリケーション・ビルダー (AppBuilder)
 - Eclipseプラグイン
- 組み合わせる
 - アセンブル・フロー
- 実行する
 - アプリケーション・セントリック・ランタイム



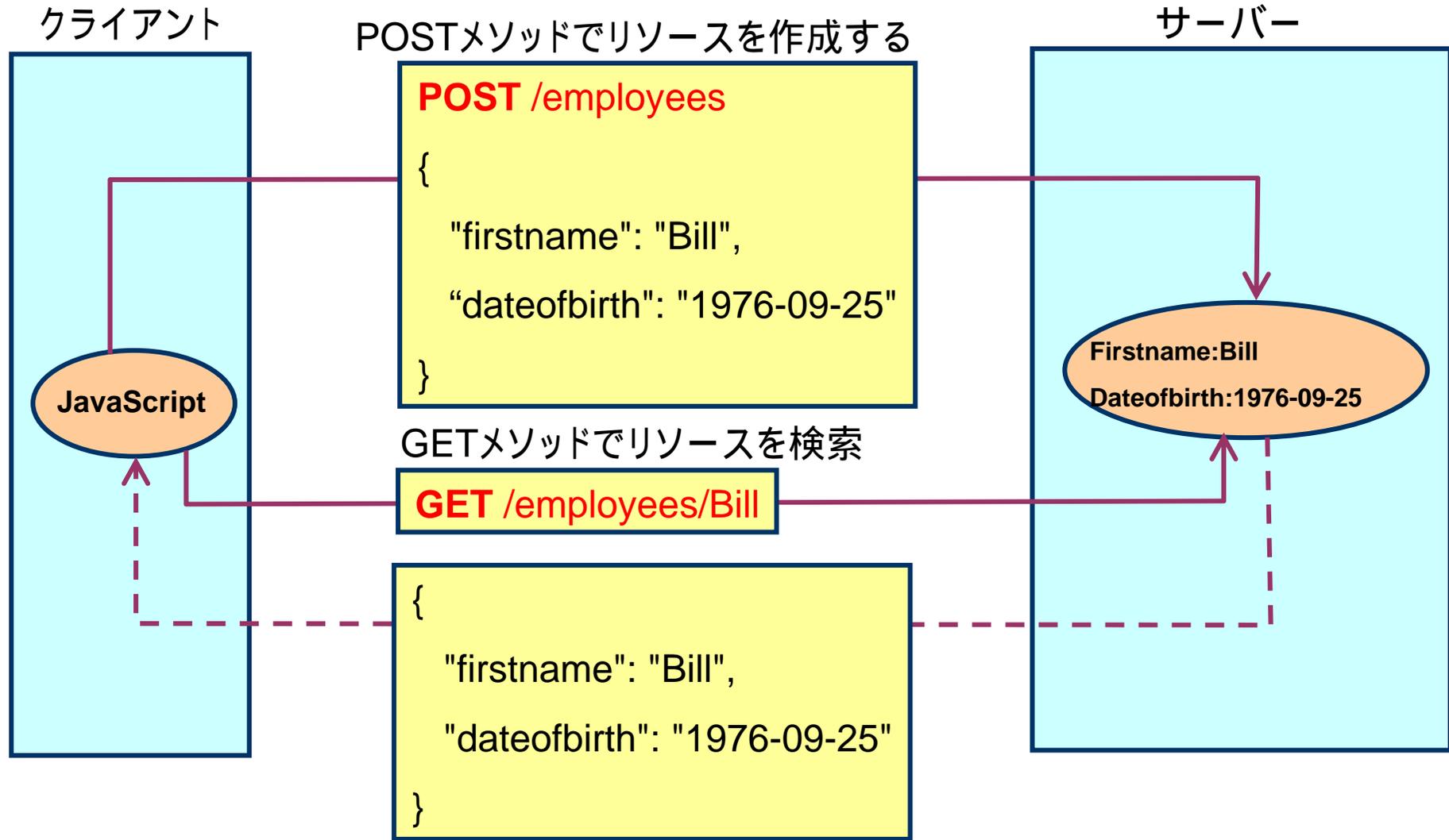


作る:スクリプト言語

- Project Zero はスクリプト言語のランタイムを提供
- スクリプト言語を使ってアプリケーションを開発
 - Groovy
 - PHP
- Javaはシステム基盤開発言語という位置づけ
 - システム拡張やアプリケーション・ライブラリ開発に利用
 - アプリケーション実装に利用することも可能 (要追加構成)



作る: REST



Speed

Agility

Simpleness

作る: Zeroリソース・モデル - ZRM -

- データ・アクセス・フレームワーク
- シンプルなデータ・アクセス・インターフェースを提供
 - プログラマティックAPI
 - RESTful HTTP API
 - /resources/employees?firstname__contains=Jo&birthdate__day=25
 - /resources/employees?firstname__contains=Jo&start=5&count=5
- JSON, ATOM形式でデータを提供

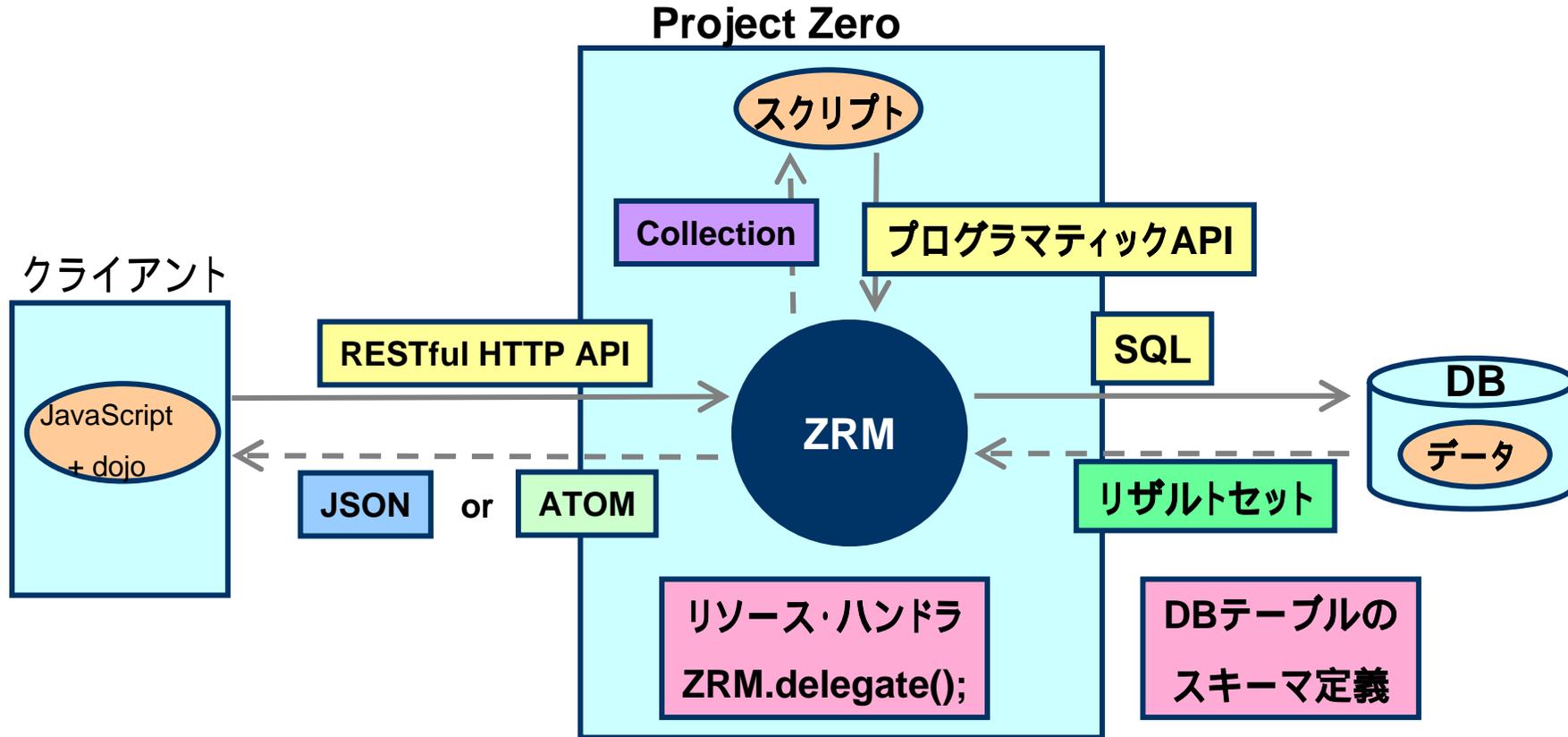
```
def employees = TypeCollection.retrieve('employees')
def allEmployees = employees.list()
def employee = employees.retrieve(1)
def someEmployees = employees.list(firstname__contains: 'e')
```

```
http://host/resources/employees
http://host/resources/employees/1
http://host/resources/employees?firstname__contains=e
```

```
{
  "fields" : {
    "name": {"type": "string", "max_length":50},
    "birthdate": {"type": "date"},
    "state": {"type": "string", "format":"region"},
    "phone": {"type": "string", "format":"phone"},
  }
}
```



作る: Zeroリソース・モデル - ZRM -



Agility

Simpleness

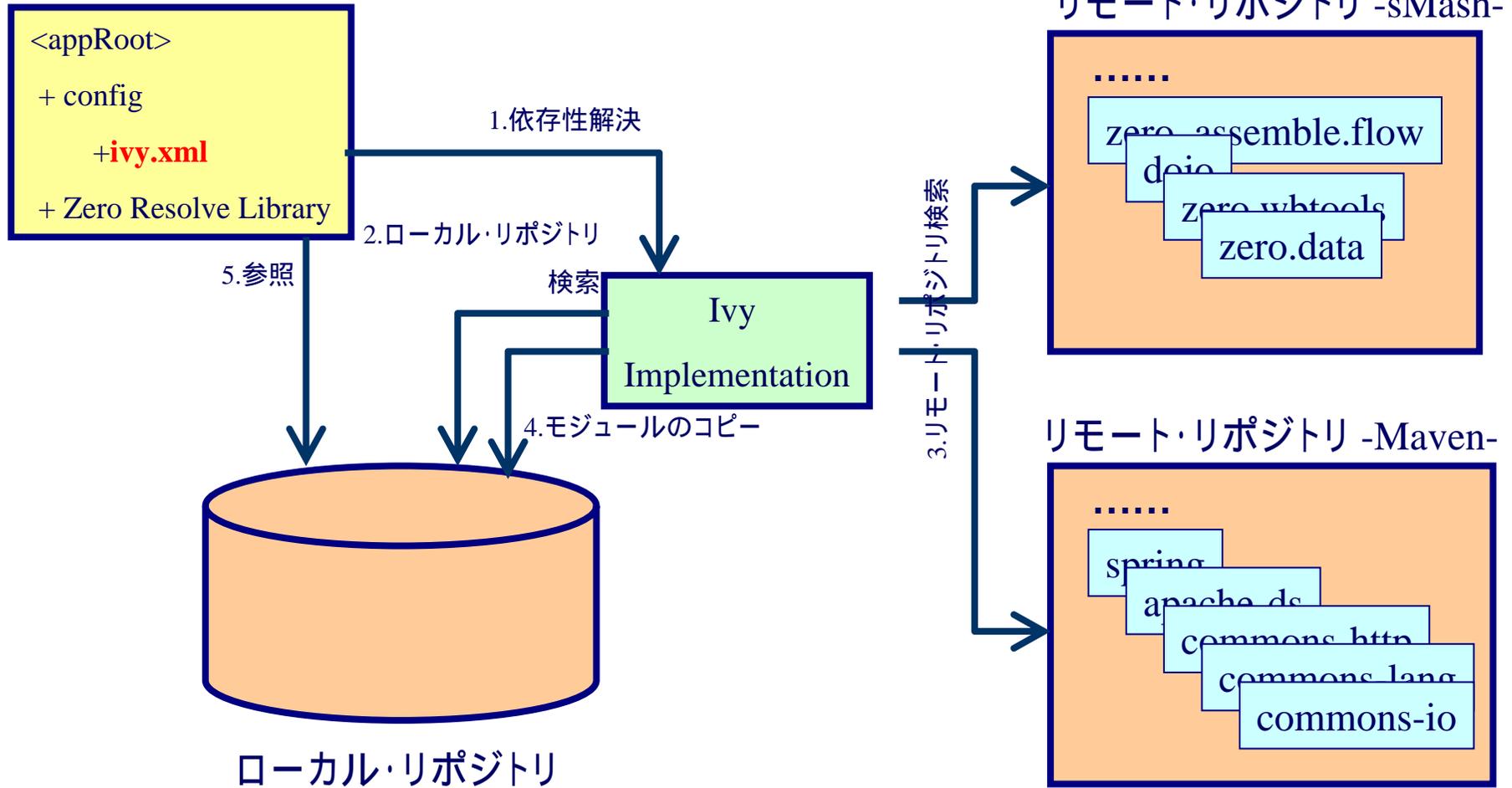
作る: モジューラー・アーキテクチャ

- スモール・コア
 - 5.4MB (Groovy)
 - PHPサポートには加えて14.5MB必要
 - HTTPサーバー機能込み
- 依存性解決
 - 拡張機能はダウンロード
 - 開発者は、必要な拡張機能を定義
 - パッケージ管理システムが拡張機能を管理

```
<dependencies>  
  <dependency org="zero" name="zero.core" rev="1.0+"/>  
  <dependency org="zero" name="zero.php" rev="1.0+"/>  
</dependencies>
```



作る: モジューラー・アーキテクチャ



Agility

Simpleness

作る：利用可能なモジュール

- 65以上のモジュールが利用可能 (2008年4月)
 - データ・フォーマット関連
 - JSON, ATOM, RSS, XML
 - データ・アクセス関連
 - リソース・モデリング関連
 - セキュリティ関連
 - アセンブル・フロー関連
 - サービス呼び出し関連
 - Amazon ECS, Flickr, Weather, 他
 - ユーティリティ
 - HTML パース等
 - 管理ツール
 - 開発ツール
 - Reliable Transport Engine for Messaging Interactions

SpeedAgilitySimpleness

作る: 開発環境 (開発ツール) 概要

- コマンド・ライン・インターフェース(CLI)
 - コマンド・ベース (non GUI) の作業環境

- アプリケーション・ビルダー (AppBuilder)
 - Web ブラウザー・ベースの統合開発環境
 - アセンブル・フロー・エディター
 - Dojo 対応のページ・エディター
 - 開発ライフサイクル全体をカバー
 - 依存性解決、開発、テスト
 - 実体はDojoを用いたWebアプリケーション

- Eclipse
 - projectzero.orgがEclipseプラグインを提供

Speed

Agility

Simpleness

作る：開発環境（開発ツール）比較

アプリケーション・ビルダー

- GUI による操作
- 言語対応のエディター
- ページ・エディター（Dojo対応）

CLI

- モジュール（アプリケーション）の作成・起動・停止
- モジュールの管理
（依存性解決・更新、パッケージ化、…）
- モジュール・グループの管理
- …

アセンブル・
フロー・エディター

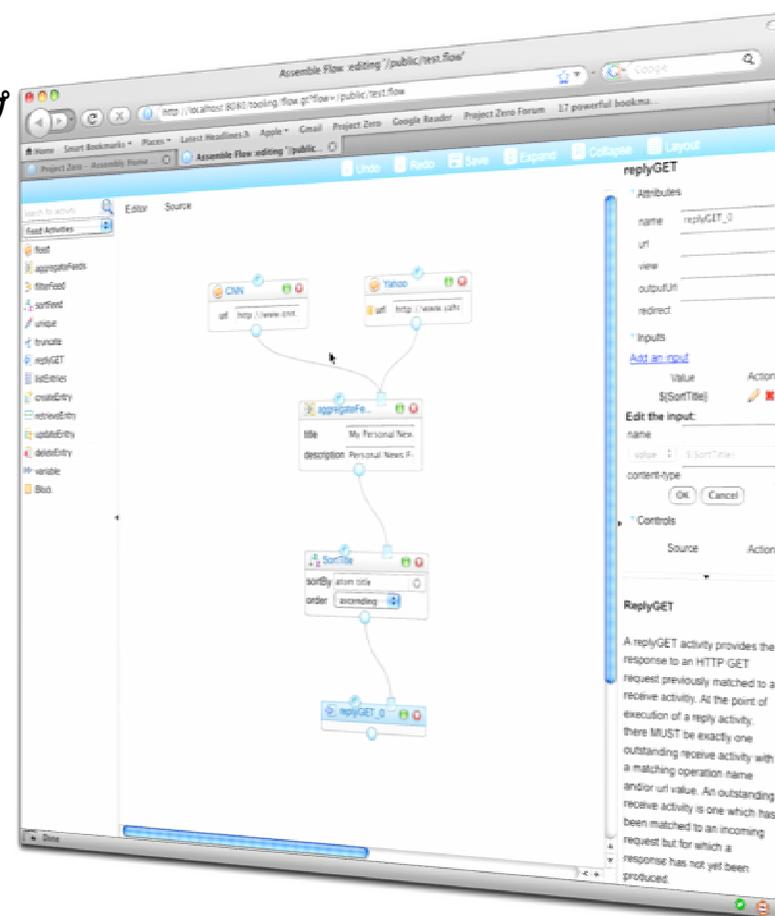
- GUI による操作
- 言語対応のエディター、HTMLエディター
- デバッガーによるデバッグ
- 他の Plug-in による機能拡張

Eclipse



組み合わせる: アセンブル・フロー

- Webベースのワークフロー
- Webサービスや既存アプリケーションをマッシュアップ
 - REST
 - SOAP
 - JMS
 - ...
- ブラウザ(アセンブル・フロー・エディタ)で開発
 - **サーバー・サイドでビジュアルにマッシュアップ**
- ワークフローは、WebアプリケーションとしてProject Zero上で稼働
- 豊富なワークフロー部品(アクティビティ)
 - 足りない場合にはスクリプトで素早く自作



実行する: アプリケーション・セントリック・ランタイム

- 1 アプリケーション : 1 Java Virtual Machine
 - HTTPサーバ機能包含
 - プロキシ・サーバーと組み合わせることも可能
 - クラスタリング
 - 複数アプリケーションへのルーティング
- アプリケーションの配備は不要
- JVMプロセスのリサイクル
 - アイドル・タイムアウトまたは最大リクエスト数

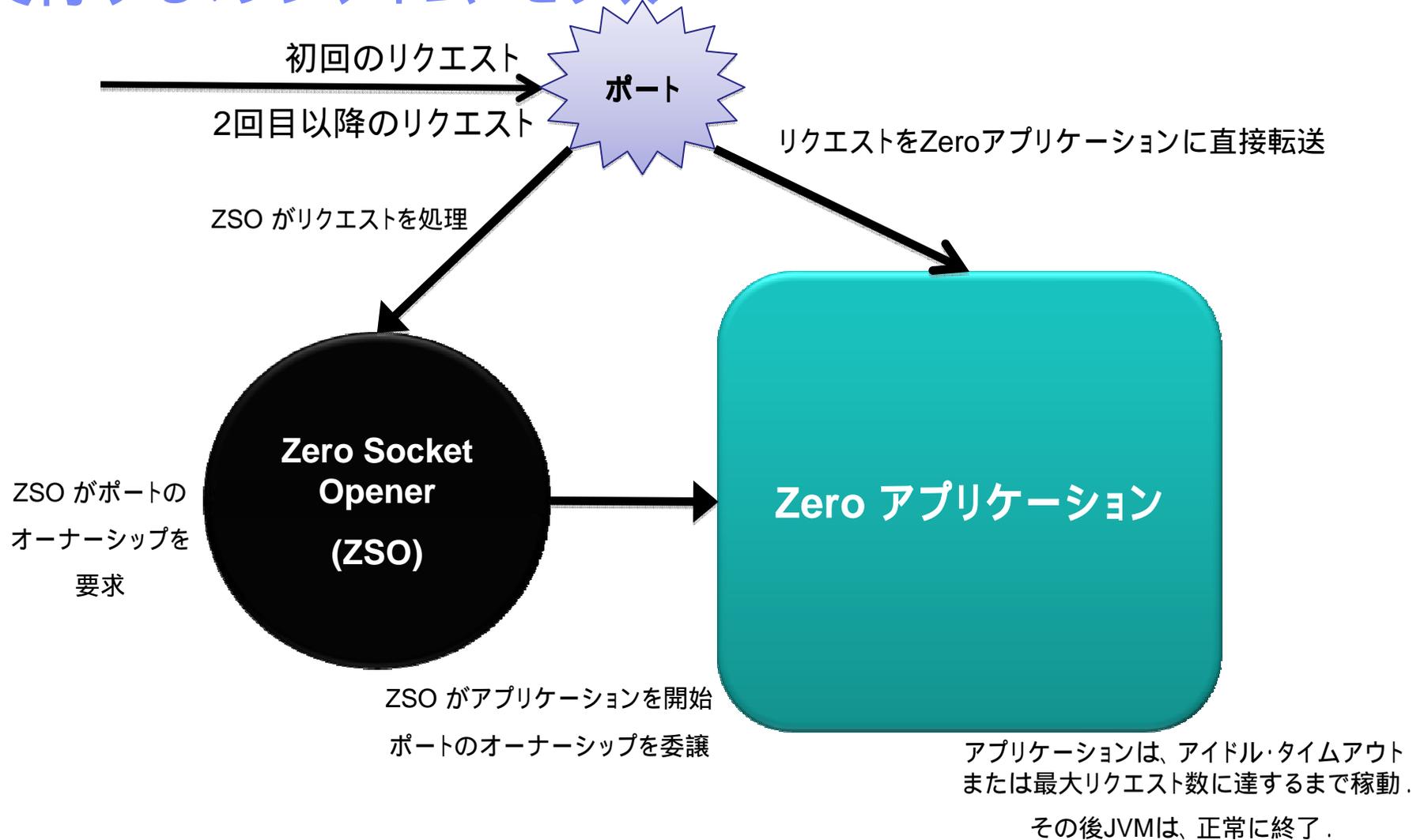


実行する:ランタイムの特徴

- 高速起動
- クリーン
 - リサイクル可能
 - アプリケーション・バグの影響を最小化
- スモール・フットプリント



実行する:ランタイム・モデル





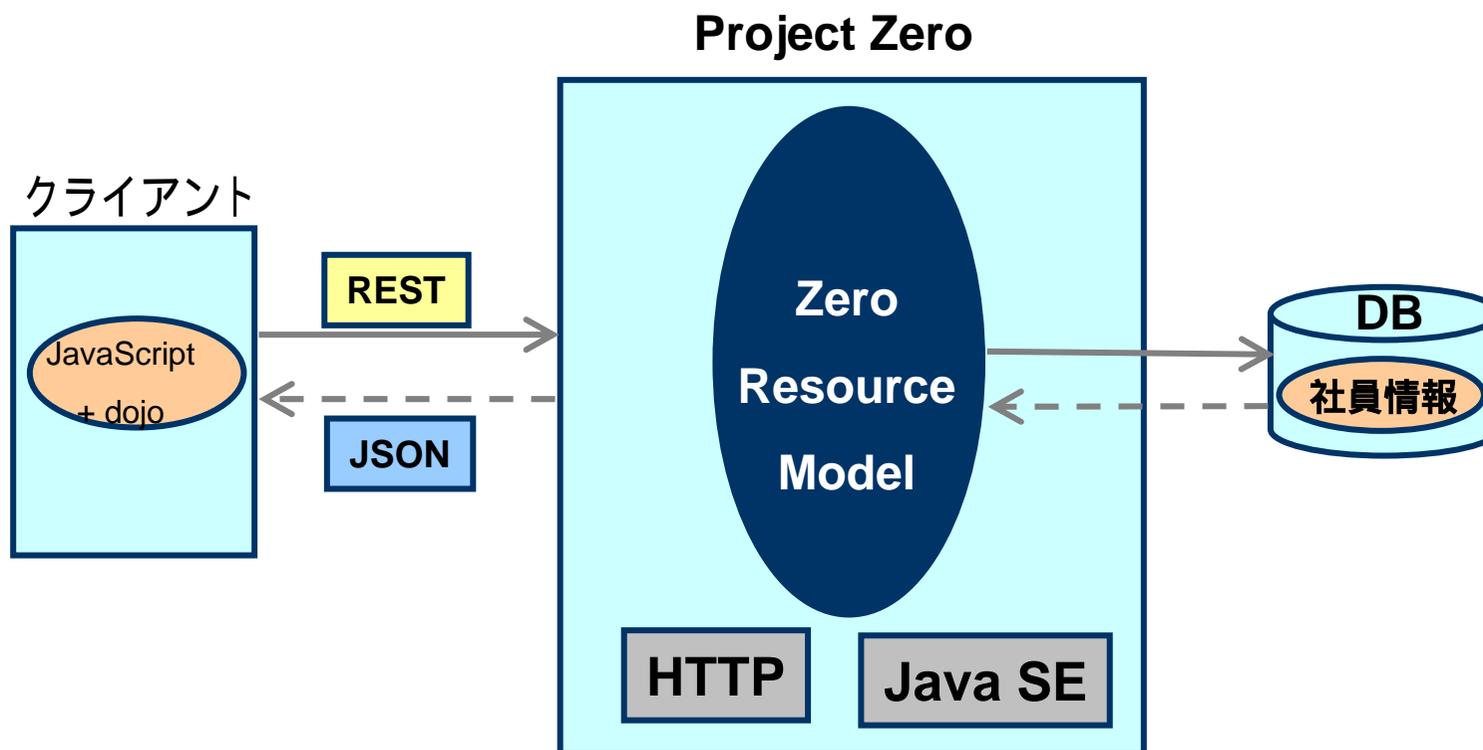
デモ



デモ: RESTful アプリケーション -ZRM-

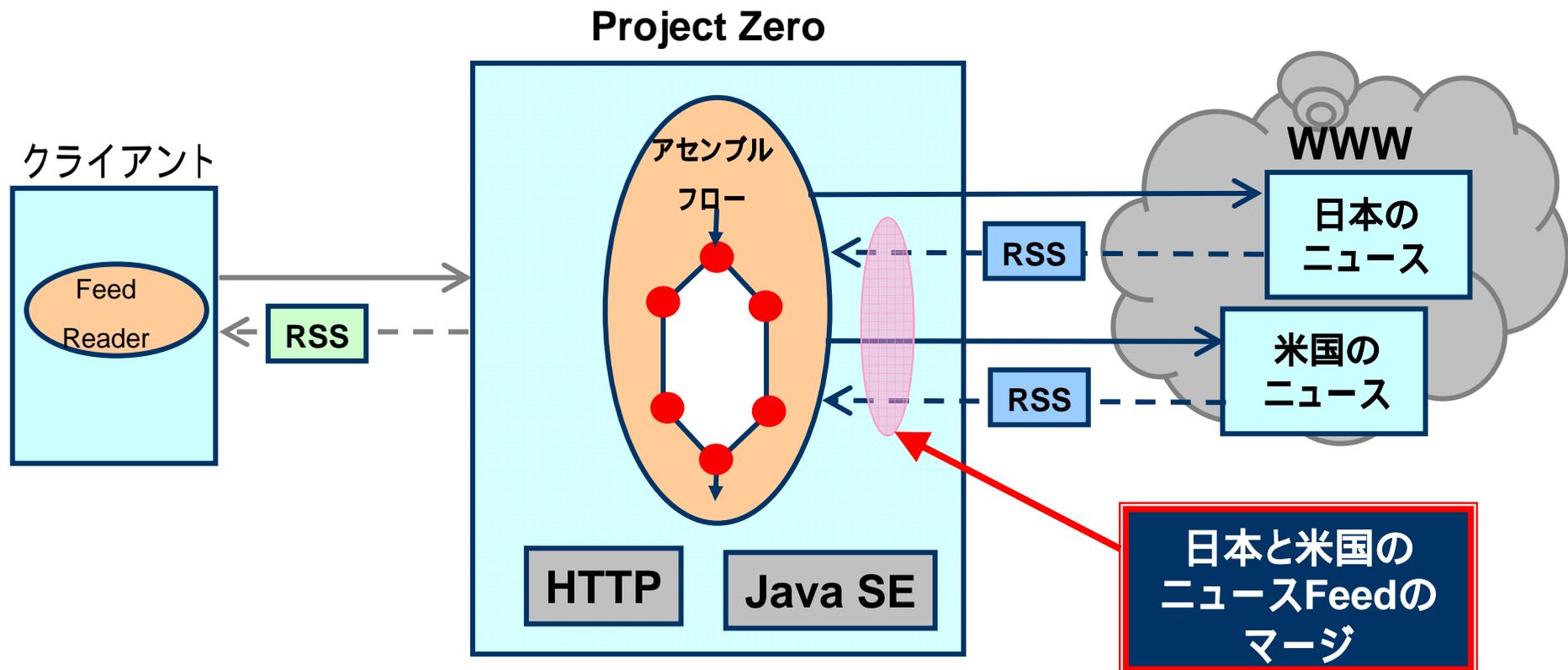
■ 社員情報管理システム

- アジャイルなDBアプリケーション開発
- RESTベースのWeb APIを公開



デモ：アセンブル・フロー

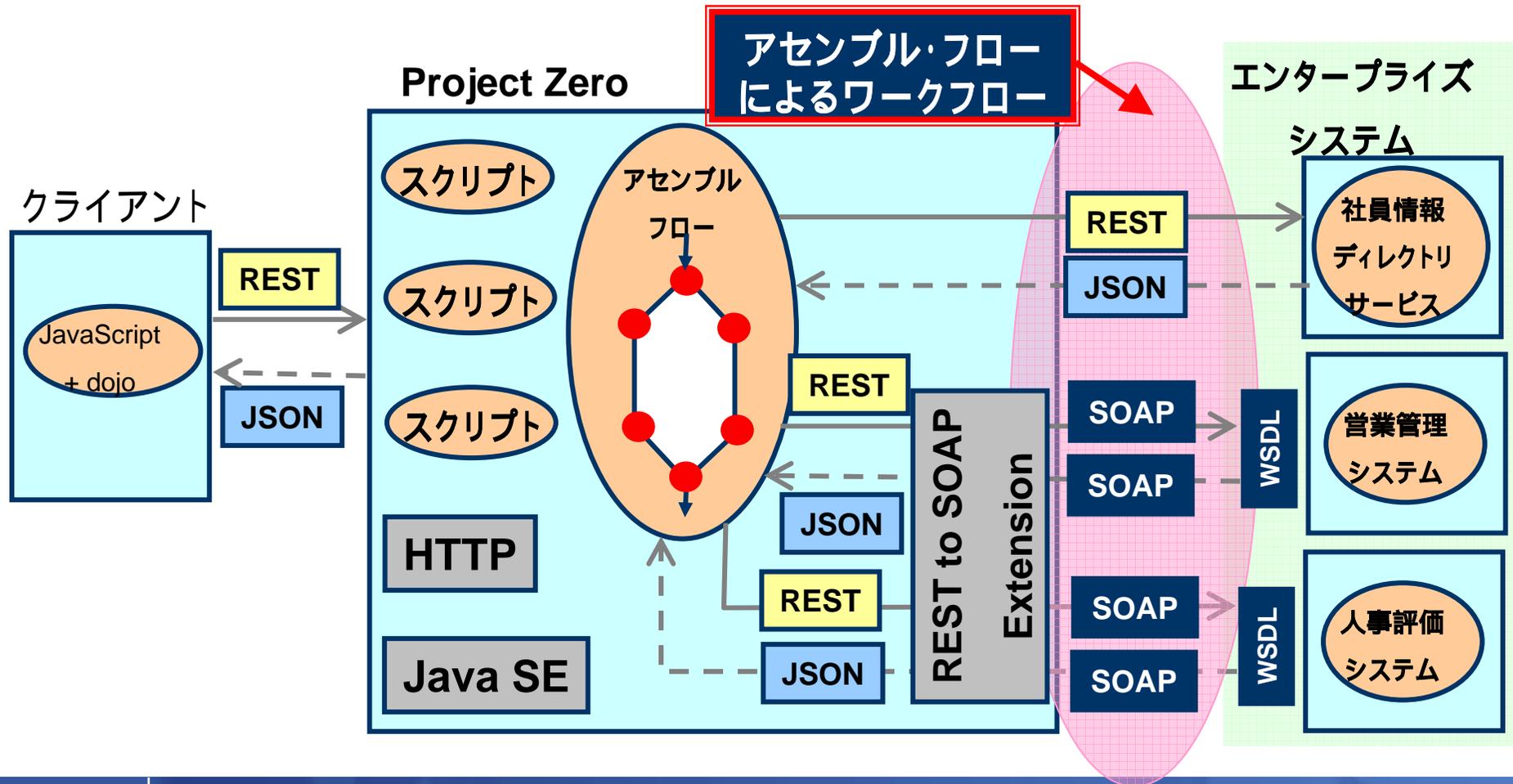
- Feedのマージ
 - アセンブル・フローによる開発サンプル



デモ:サーバー・サイド・マッシュアップ

■ 社員業績評価システム

- REST WebサービスとSOAP/WSDL Webサービスをマッシュアップ



御清聴ありがとうございました

© IBM Corporation 2008. All Rights Reserved.

ワークショップ、セッション、および資料は、IBMまたはセッション発表者によって準備され、それぞれ独自の見解を反映したものです。それらは情報提供の目的のみで提供されており、いかなる参加者に対しても法律的またはその他の指導や助言を意図したものではありません。またそのような結果を生むものでもありません。本プレゼンテーションに含まれている情報については、完全性と正確性を帰するよう努力しましたが、「現状のまま」提供され、明示または暗示にかかわらずいかなる保証も伴わないものとします。本プレゼンテーションまたはその他の資料の使用によって、あるいはその他の関連によって、いかなる損害が生じた場合も、IBMは責任を負わないものとします。本プレゼンテーションに含まれている内容は、IBMまたはそのサプライヤーやライセンス交付者からいかなる保証または表明を引きだすことを意図したもので、IBMソフトウェアの使用を規定する適用ライセンス契約の条項を変更することを意図したものでなく、またそのような結果を生むものでもありません。

本プレゼンテーションでIBM製品、プログラム、またはサービスに言及していても、IBMが営業活動を行っているすべての国でそれらが使用可能であることを暗示するものではありません。本プレゼンテーションで言及している製品リリース日付や製品機能は、市場機会またはその他の要因に基づいてIBM独自の決定権をもっているいつでも変更できるものとし、いかなる方法においても将来の製品または機能が使用可能になると確約することを意図したものではありません。本資料に含まれている内容は、参加者が開始する活動によって特定の販売、売上高の向上、またはその他の結果が生じると述べる、または暗示することを意図したもので、またそのような結果を生むものでもありません。

パフォーマンスは、管理された環境において標準的なIBMベンチマークを使用した測定と予測に基づいています。ユーザーが経験する実際のスループットやパフォーマンスは、ユーザーのジョブ・ストリームにおけるマルチプログラミングの量、入出力構成、ストレージ構成、および処理されるワークロードなどの考慮事項を含む、数多くの要因に応じて変化します。したがって、個々のユーザーがここで述べられているものと同様の結果を得られると確約するものではありません。

記述されているすべてのお客様事例は、それらのお客様がどのようにIBM製品を使用したか、またそれらのお客様が達成した結果の実例として示されたものです。実際の環境コストおよびパフォーマンス特性は、お客様ごとに異なる場合があります。

以下は、International Business Machines Corporationの米国およびその他の国における商標、IBMの全商標のリストについては、

www.ibm.com/legal/copytrade.shtmlをご覧ください。

AIX, CICS, CICSplex, DB2, DB2 Universal Database, i5/OS, IBM, the IBM logo, IMS, iSeries, Lotus, OMEGAMON, OS/390, Parallel Sysplex, pureXML, Rational, RCAF, Redbooks, Sametime, Smart SOA, System i, System i5, System z, Tivoli, WebSphere, z/OS.

JavaおよびすべてのJava関連の商標およびロゴは Sun Microsystems, Inc.の米国およびその他の国における商標。

Microsoft, Windows, Windows NT および Windowsロゴは Microsoft Corporationの米国およびその他の国における商標。

Intel, Intelロゴ, Intel Inside, Intel Insideロゴ, Intel Centrino, Intel Centrinoロゴ, Celeron, Intel Xeon, Intel SpeedStep, Itanium, Pentium は Intel Corporationまたは子会社の米国およびその他の国における商標または登録商標。

UNIXはThe Open Groupの米国およびその他の国における登録商標。

Linuxは、Linus Torvaldsの米国およびその他の国における商標。

その他の会社名、製品名およびサービス名等はそれぞれ各社の商標。