デブサミ2008 Developers Summit

ソフトウェア分散開発のためのテスティング環境

Session-2

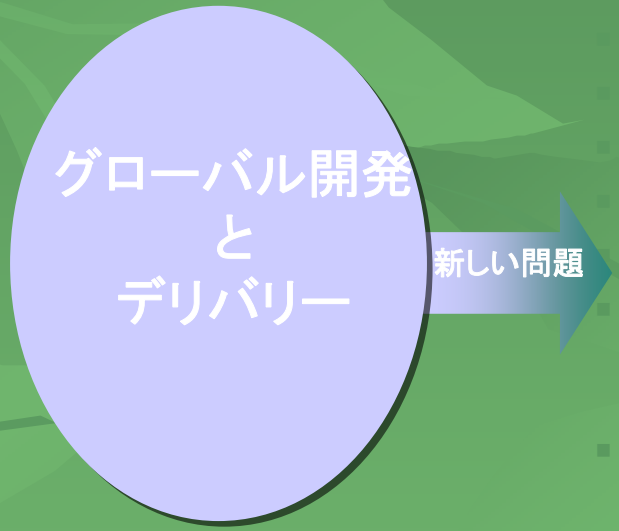
小野塚荘一
日本IBM
ラショナル事業部・シニアITスペシャリスト

- 分散開発の課題
- 分散開発のためのテスト環境
  - テストツール
  - 変更とリリース管理 – 分散開発のインフラ
- まとめ

ビジネスの現状と分散開発

ビジネスの状況

- 企業買収、統合
- 状況の急激な変化
- 予算カット、経費削減
- スキルの高い人材不足
- 状況に応じて雇用調整が必要
- 開発のバックログ
- 短期開発、低コスト開発



問題

- プロセスの誤解とミスマッチ
- コミュニケーションの問題
- 異文化理解の問題
- 生産性の低下
- やりなおし作業の増加
- 技術移転での誤解
- 調整の経費の増大
- プロジェクトの透明さ、コントロールの容易さ、問題対応の迅速さの低下
- 数値による状況把握が困難、達成基準が不明
- 人間関係の複雑化
- 情報漏えい対策が困難

分散開発の開発・テストサイト例

コアサイト (C)

- **調整役**

- **製品品質とプロジェクト管理（高い技術スキル）**

- システム開発のリソース管理（人材、機材、データ、予算）

- コアサイトにも開発のためのリソースは必要

プロジェクトのデータ・リポジトリと管理が必要

- コアサイトにリモートからアクセス可能な環境を用意

サブサイト (S)

- **リソースを確保**
- **メトリックスの値をベースにコアサイトと協業**
- プロジェクト・データ・リポジトリとリモートアクセス環境を構築
- セキュリティレベルの設定

独立サイト (I)

- **プロジェクトの拡張**
- 独自にプロジェクトおよびリソースの管理
- メトリックスの値はコアサイトへ伝える
- プロジェクト・データ・リポジトリとリモートアクセス環境を構築
- セキュリティレベルの設定

リモートサイト (R)

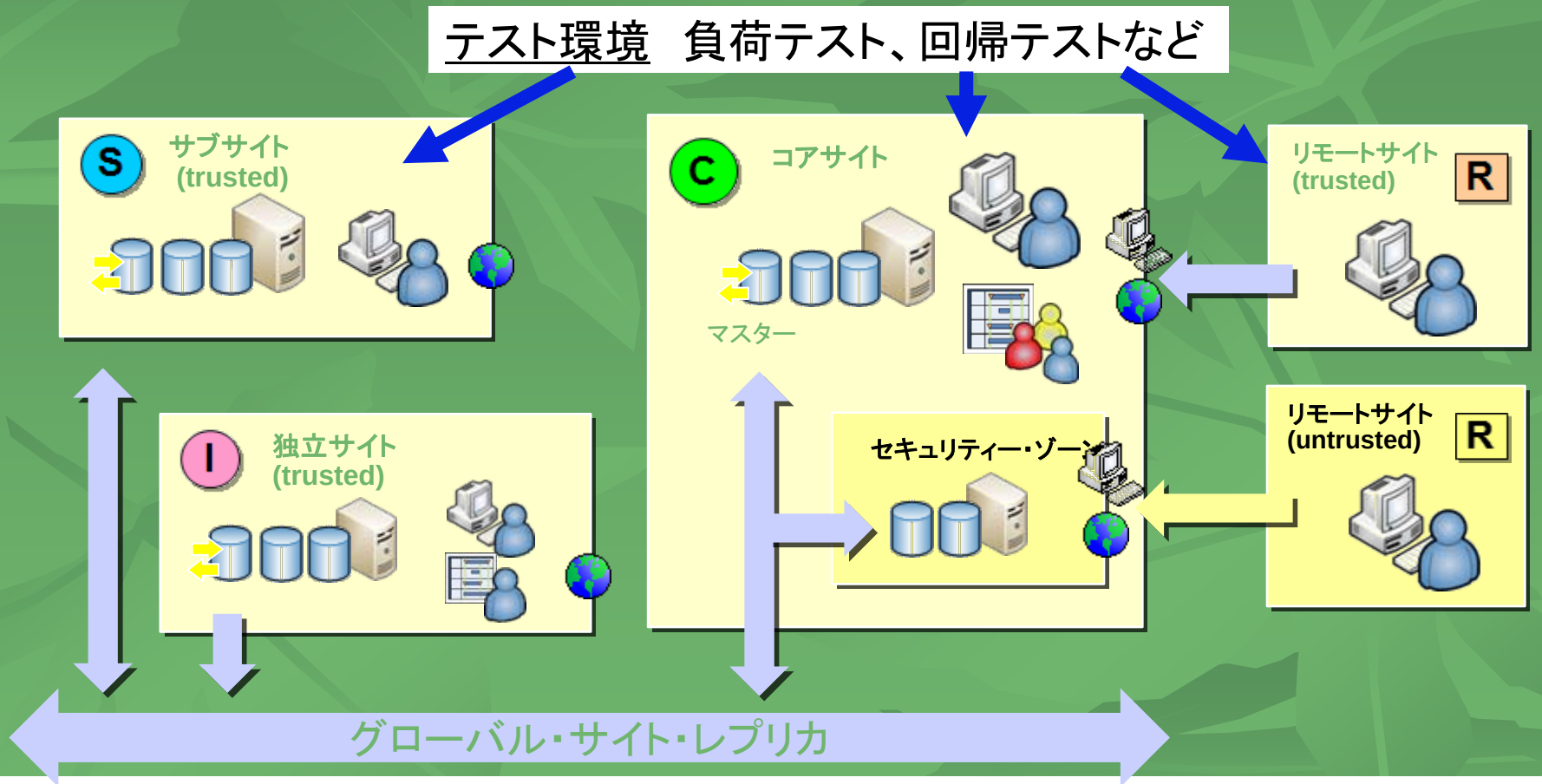
- **開発者はコアサイト、サブサイトのサービスをとおして、アセットへアクセス**
- モバイルユーザー、少人数のグループ
- 最小限のインフラ構築
- セキュリティレベルの設定

考慮点:

- 分散環境のガバナンス
- 分散環境のデリバリー・チェーン
- 分散環境のリポジトリ
- セキュリティーゾーンの設定
- リモートアクセスの提供

* Elaborated IBM Rational ECM Community of Practice.

分散開発のパターン例



プロジェクト・リポジトリ　構成管理、変更管理、要求管理、プロジェクト管理、ビルド管理、テスト管理、品質管理

しかし、…

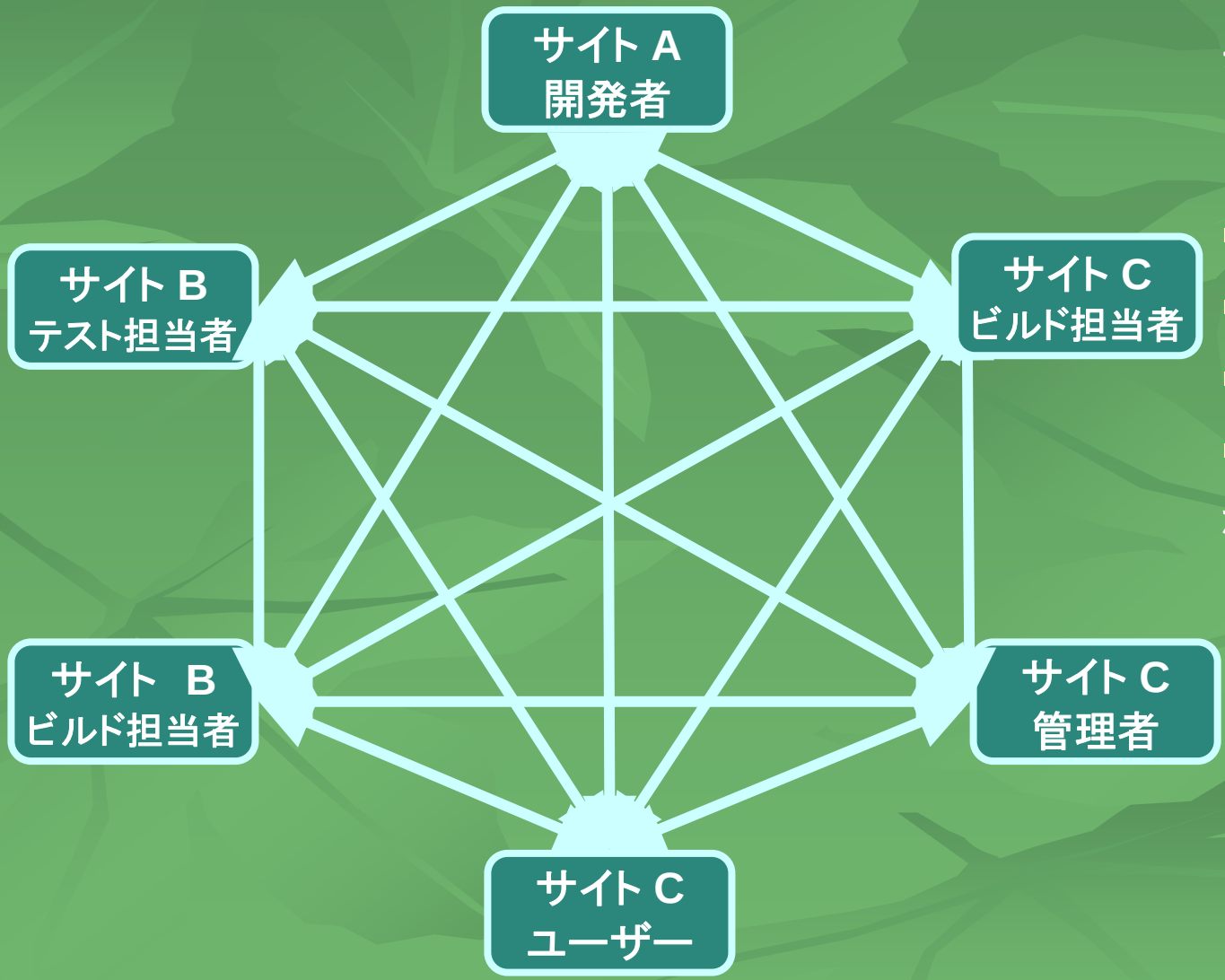
- 品質低下をどのように防止するか
- コミュニケーションが不安
- 要件、仕様書のすり合わせで誤解はないか
- 納期を本当に守れるか

…

- 日本の受注ソフトウェア業界の一つの特徴である、元請け・下請け構造では分散開発・テストにおいても生産性向上が困難。
- コアサイト・サブサイトは元請け・下請けではない。
- 作業工程（プロセス）、役割、作業範囲、作業開始・完了基準等の標準化が重要。

参照先：情報処理推進機構 第29回　情報処理産業経営実態調査報告書」
http://www.ipa.go.jp/software/hosyo/kankobutu.html

複雑化するコミュニケーション

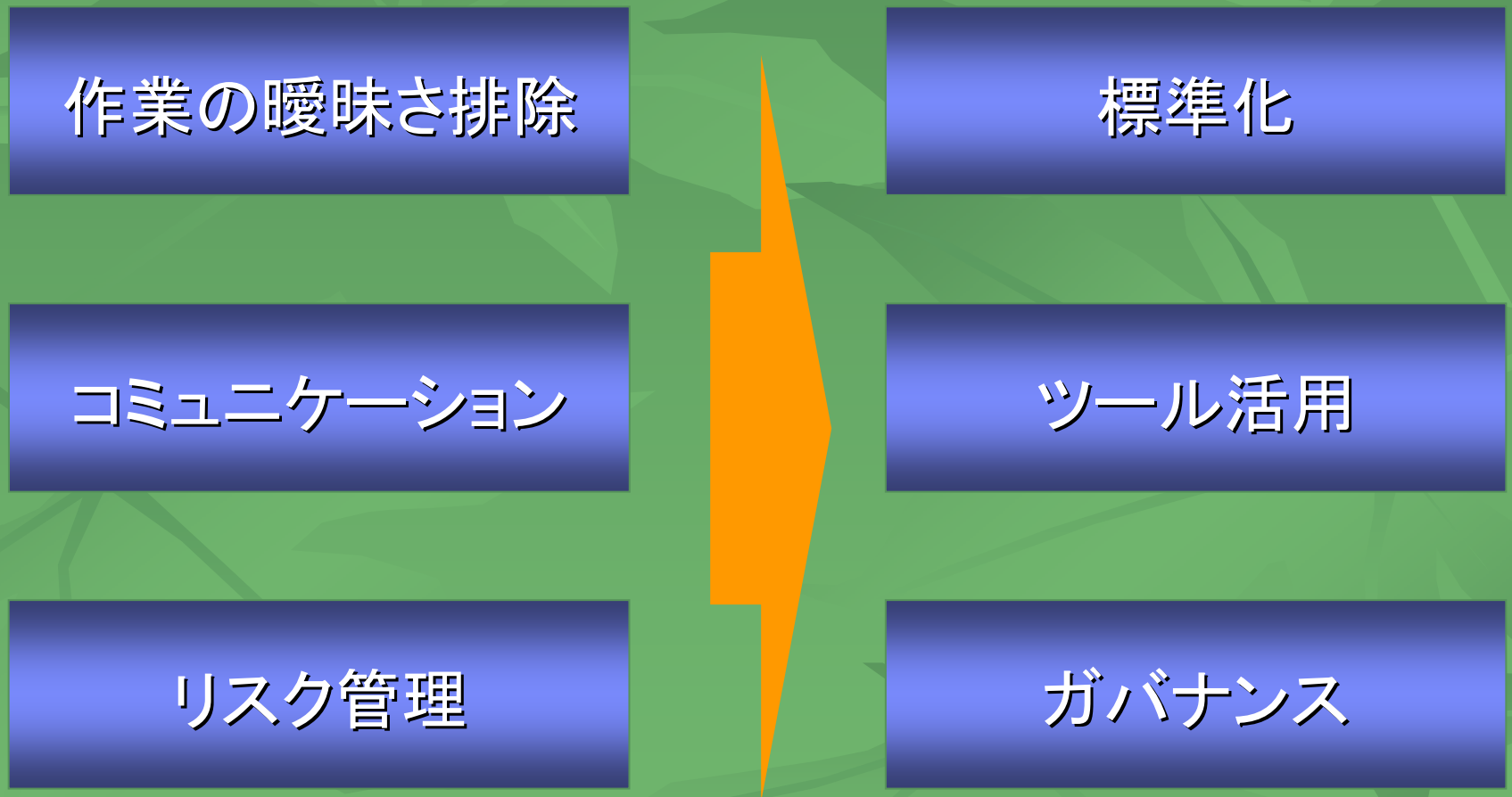


共通の関心事の
コミュニティー

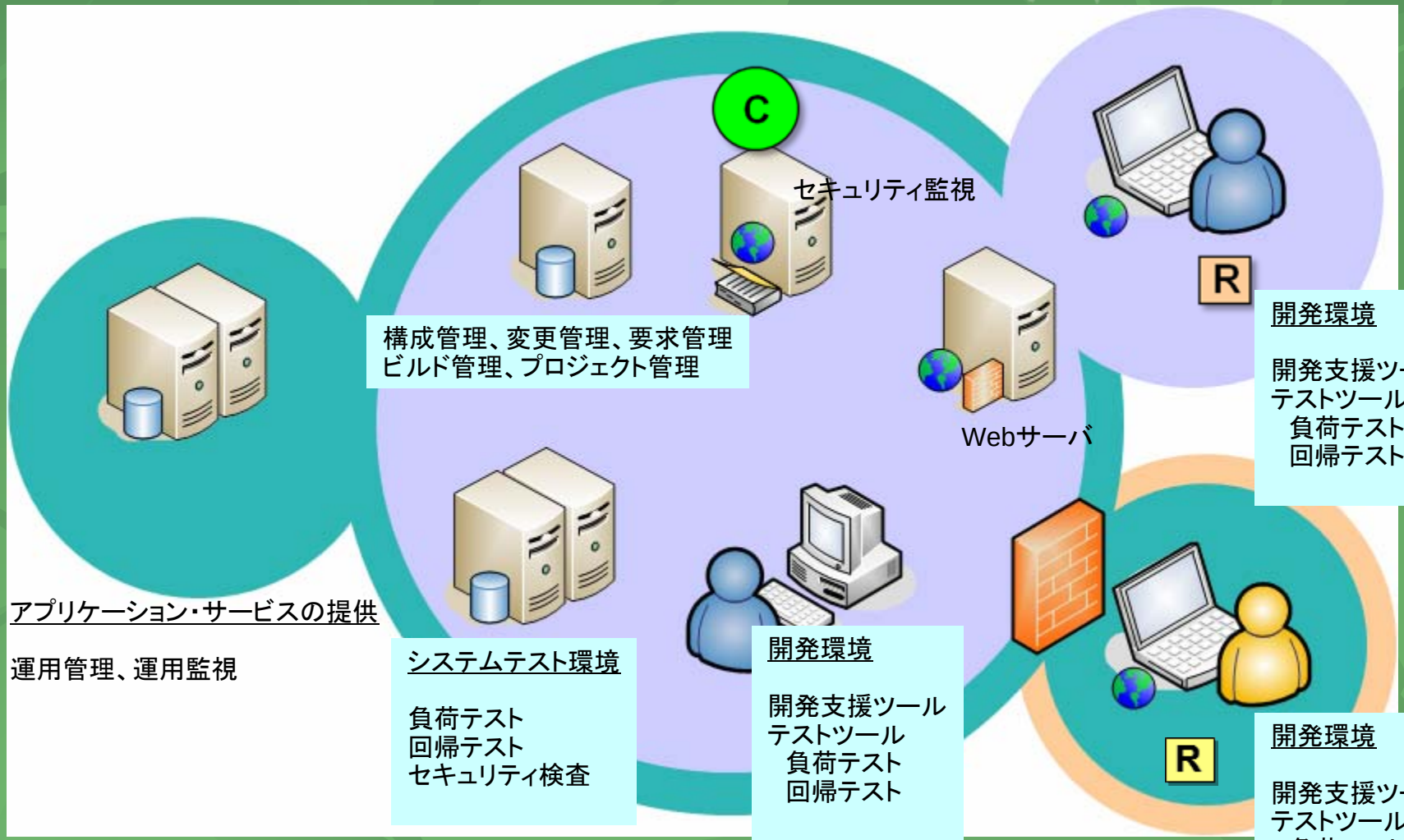
- テスト手法
- 負荷テストツール
- 要件定義
- 組み込み開発

など

グローバル分散開発の成功要因



品質の見える化のインフラ



- ビルド－テスト－デプロイのインフラ構築

メトリックス（測定）
ライフサイクル全般でガバナンスの確立

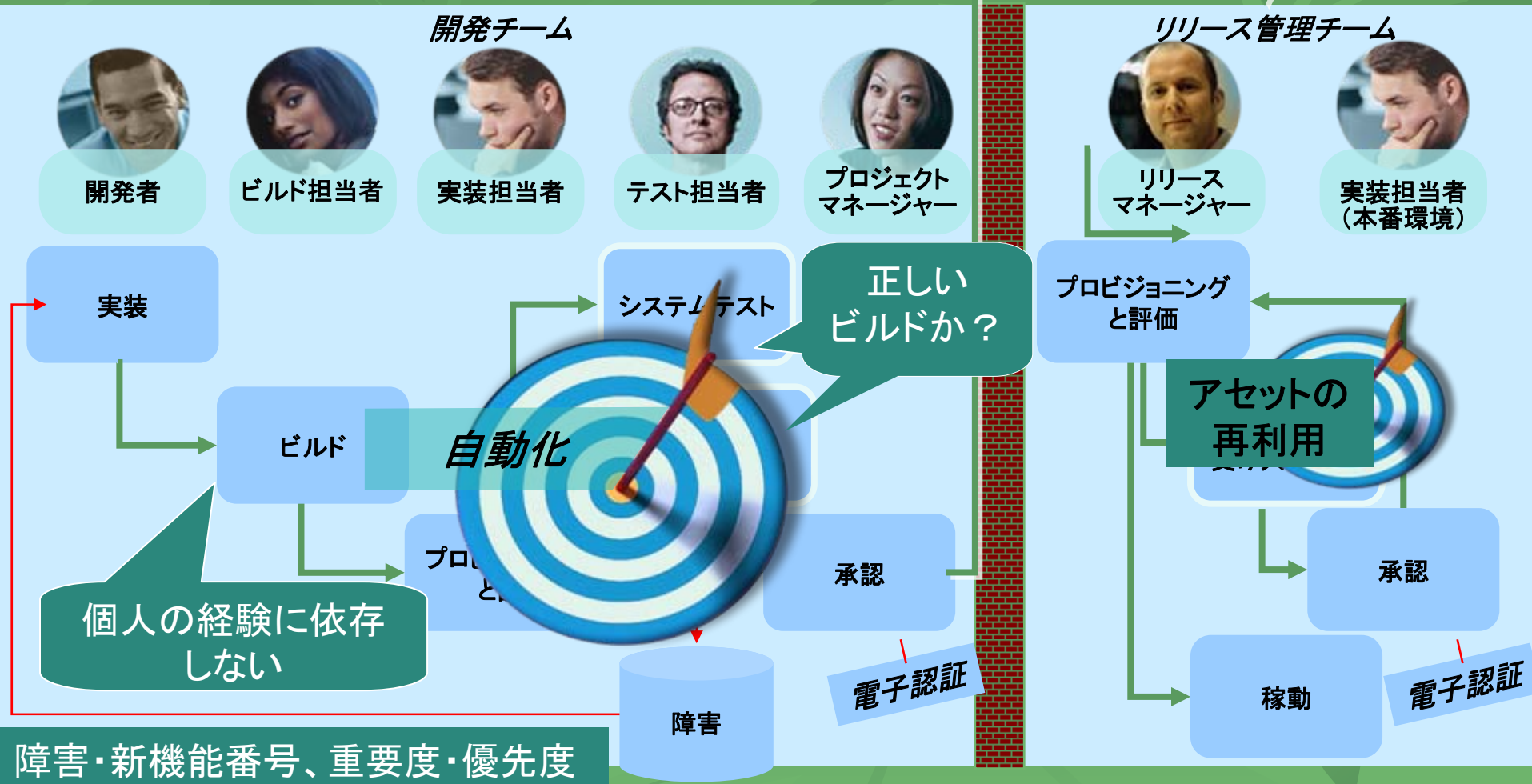
製品品質と進捗状況を把握

製品（アプリケーション）品質
の見える化

開発状況
の見える化

自動化と再利用

- 複雑なテスト環境の管理、効率的なテスト



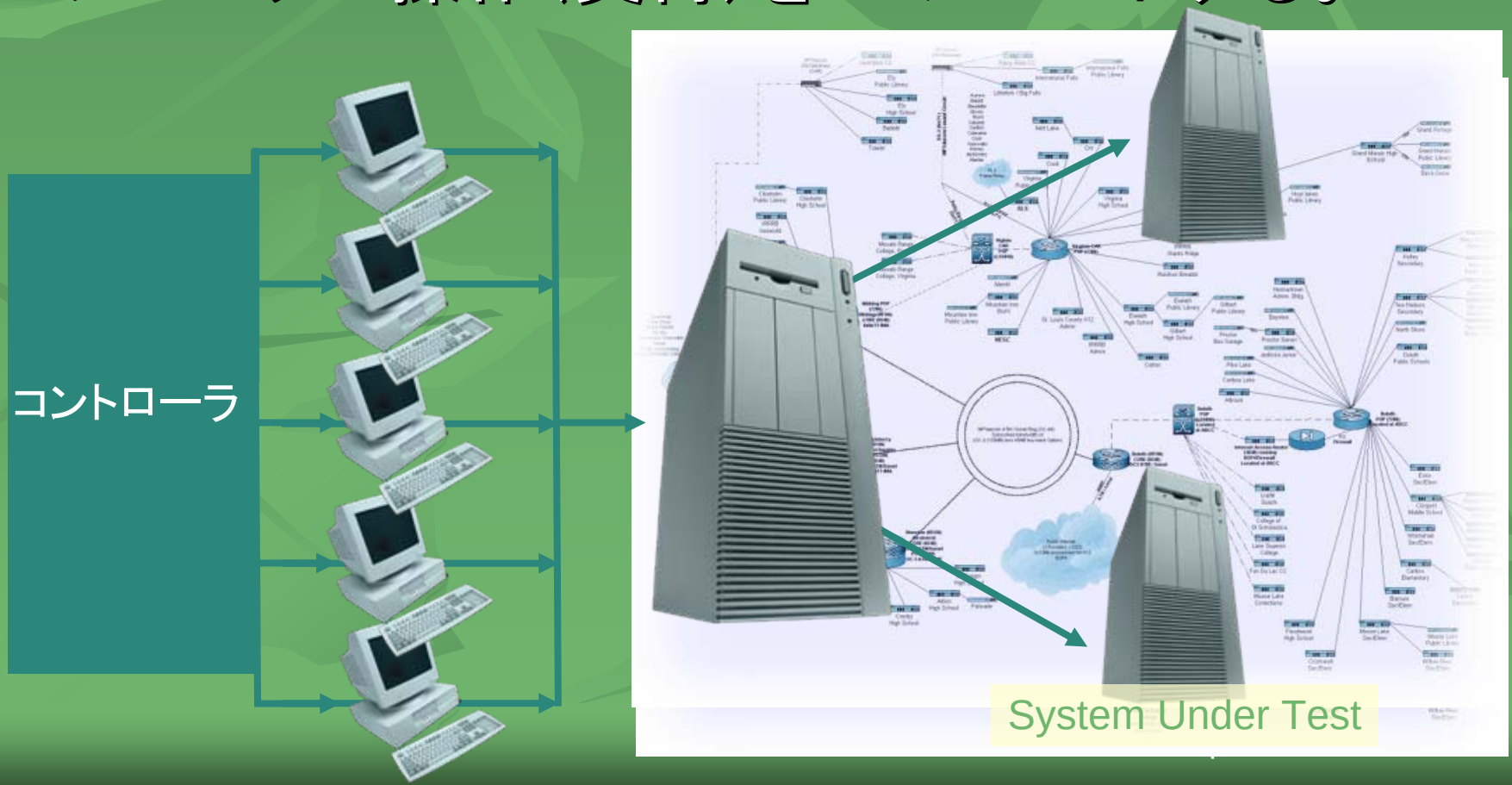
- 分散開発の課題
- 分散開発のためのテスト環境
  - テストツール
  - 変更とリリース管理 – 分散開発のインフラ
- まとめ

ツールの活用 – テストツール

- 負荷テストツール
  - IBM Rational Performance Tester
    - Web, SAP, Cirix, Siebelに対応
- GUI機能テストツール（回帰テストの自動化）
  - Rational Functional Tester
    - Web, Java, .NET,SAP, Siebel, 3270/5250 Terminalに対応
- Webアプリケーションのセキュリティー検査ツール
  IBM Rational AppScan

負荷テストツール
IBM Rational Performance Tester

- システムボトルネックの発見を目的とし、実際のユーザー操作（負荷）をエミュレートする。



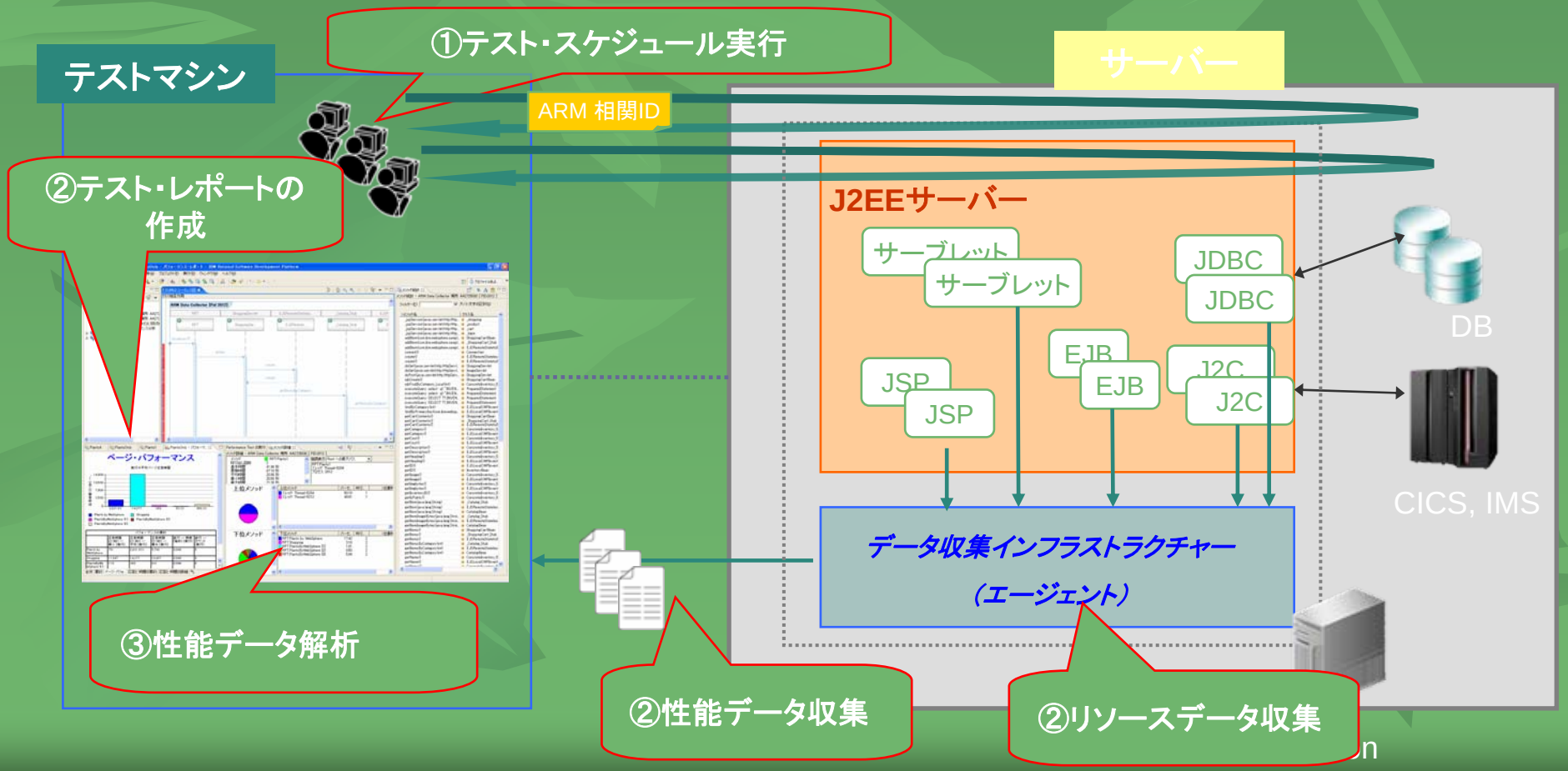
負荷テストの作成 実行と分析

- 数台のPCから実行
  - 負荷試験の実行時に応答時間のモニターを行う
- 分析のポイント
  - 遅いページを見つける
  - 応答時間明細によりボトルネックを見つける
- 多彩なレポートの作成
  - 時間によるフィルタリング
  - リソースとパフォーマンス情報の重ね合わせ

(参考) 標準レポート
- パフォーマンス・レポート
- ページエレメント・レポート
- 百分位数レポート
- トランザクション・レポート
- 検査ポイント・レポート

根本原因分析機能とは

- 負荷テスト実施時にJ2EEサーバー側のパフォーマンスデータを収集し、パフォーマンスのボトルネックとなっている箇所の特定をサポートする機能



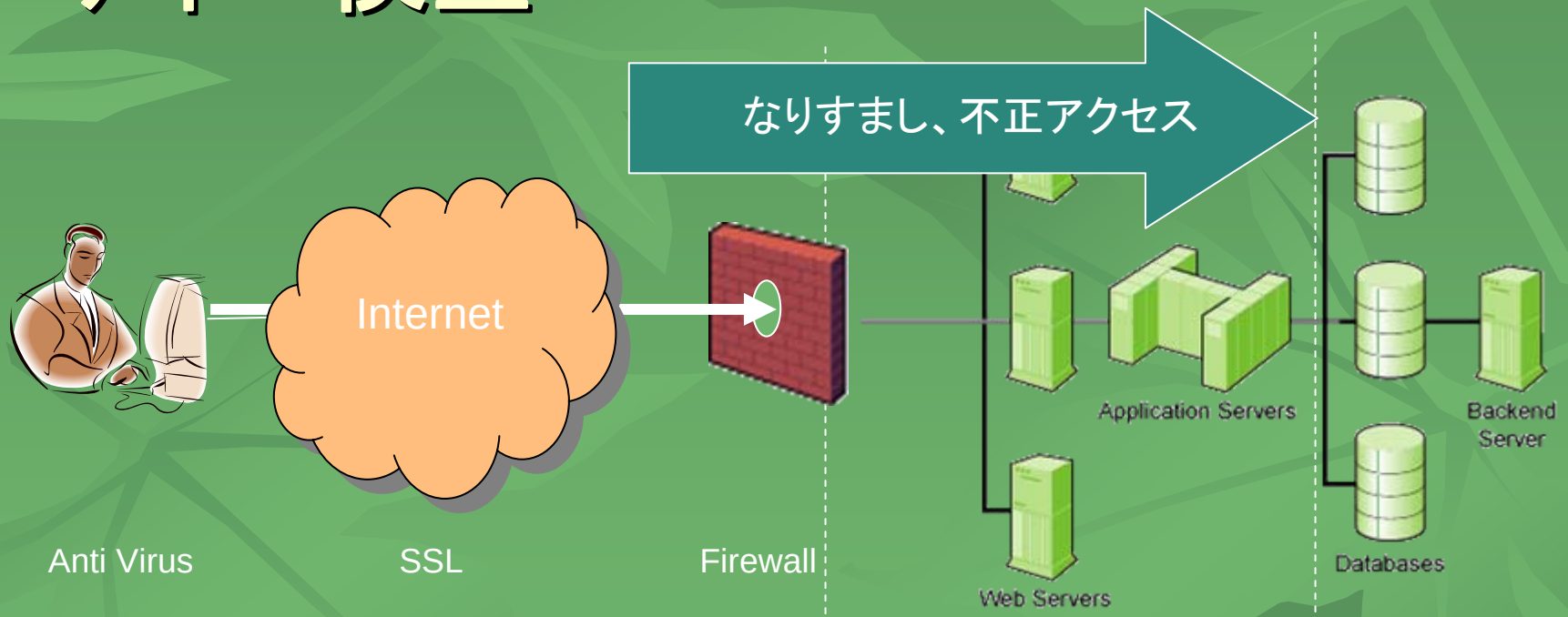
IBM Rational Functional Tester
自動テストツール

- Web, JAVA, .Net アプリケーションに対する回帰テストの自動化
- 主な特徴
  - マウス、キー操作を記録、自動再生
  - アプリケーションの画面変更に柔軟に対応

スクリプト記録
動的データの検査

- パターン・マッチングにより、動的データを検査し、広範なテストが可能
  - 例: “注文番号 230”,を検査する代わりに “注文番号 ###” などとする

IBM Rational AppScan Web アプリケーションセキュリティー検査



Webアプリケーションで対策が必要

Web アプリケーションに対する攻撃

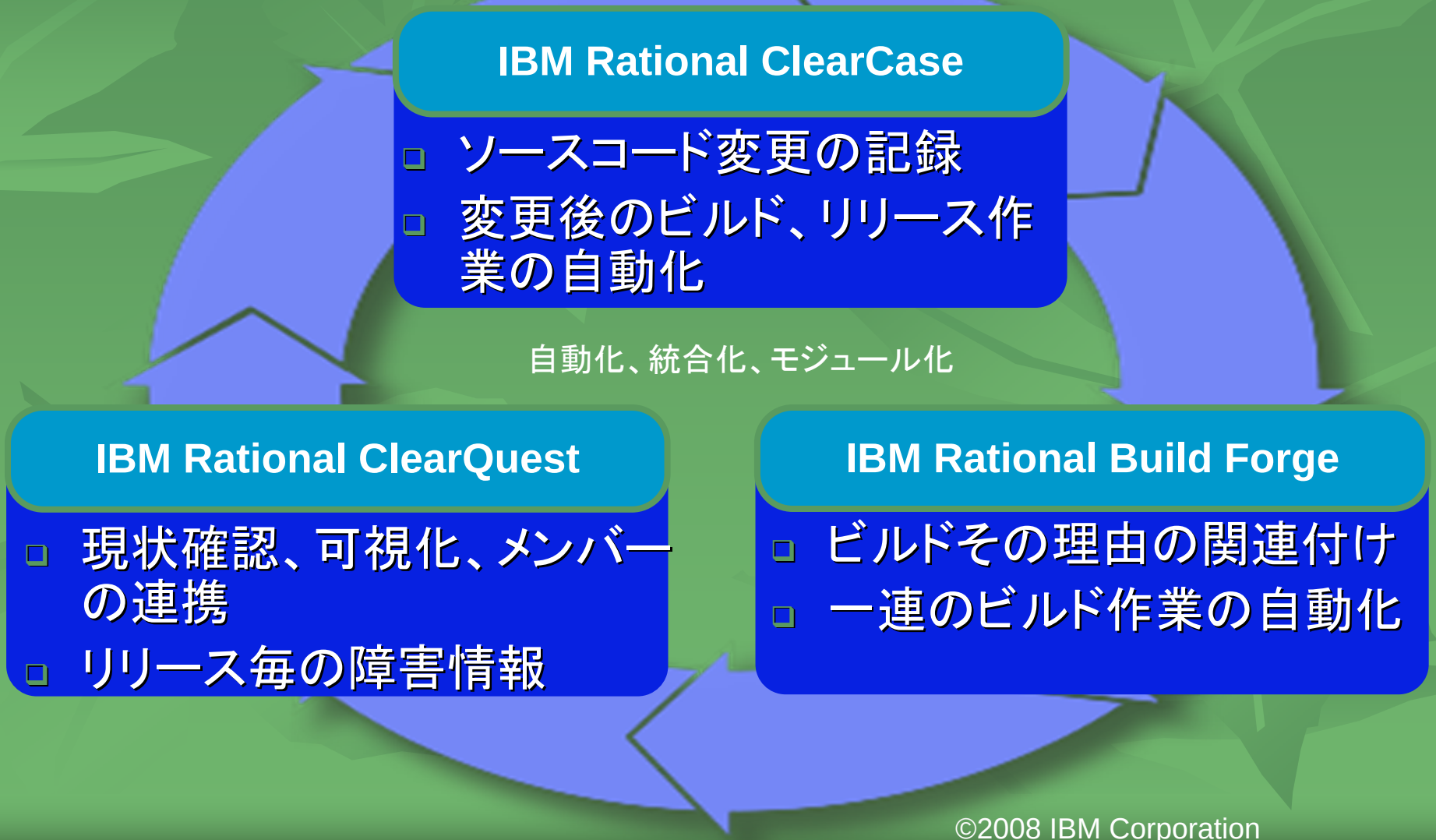
- パラメータの改竄 (Parameter Tampering)
- Hiddenフィールドの不正操作 (Hidden Field Manipulation)
- クッキーの濫用 (Cookie Poisoning)
- バッファオーバーフロー (Buffer Overflow)
- 強制ブラウジング (Forceful Browsing)
- ステルスコマンド (Stealth Command)
- SQLインジェクション (SQL Injection)
- クロスサイトスクリプティング (Cross-Site Scripting – XSS)
- バックドア（デバッグオプションなど）(Debug Option and Backdoor)
- 設定ミスや既知の脆弱性を利用 (Know Vulnerability)

IBM Rational AppScan

- Webアプリケーション セキュリティ テスト ツール
  - Webアプリケーションの脆弱性と、インフラ(OS、Webサーバー等)の
    設定ミス、既知の問題を検知
  - テストを自動化し、手作業に比べて圧倒的な時間とコストの削減が可能
  - 脆弱性の指摘、修正方法の提示、レポートの作成
  - ブラックボックス テスト
    - ハッカーの視点でセキュリティ問題を検査 - **"Hacker in the box"**
    - "現実的な" 問題点の指摘 - **"Low hanging fruits"**

- 分散開発の課題
- 分散開発のためのテスト環境
  - テストツール
  - 変更とリリース管理 – 分散開発のインフラ
- まとめ

変更とリリース管理 – 分散開発のインフラ



- 分散開発の課題
- 分散開発のためのテスト環境
  - テストツール
  - 変更とリリース管理 – 分散開発のインフラ
- まとめ

まとめ

- 役割を整理し、どこで何をするのかを明確にする。（標準化）
- 要求（要件）からテストまで、作業状況を見える化し、品質をトレースする。
- テストの自動化ツールを活用する。
- 分散開発のプロジェクト・インフラを構築する。
- 反復的に分散開発を拡充する。

デブサミ2008
Developers Summit