



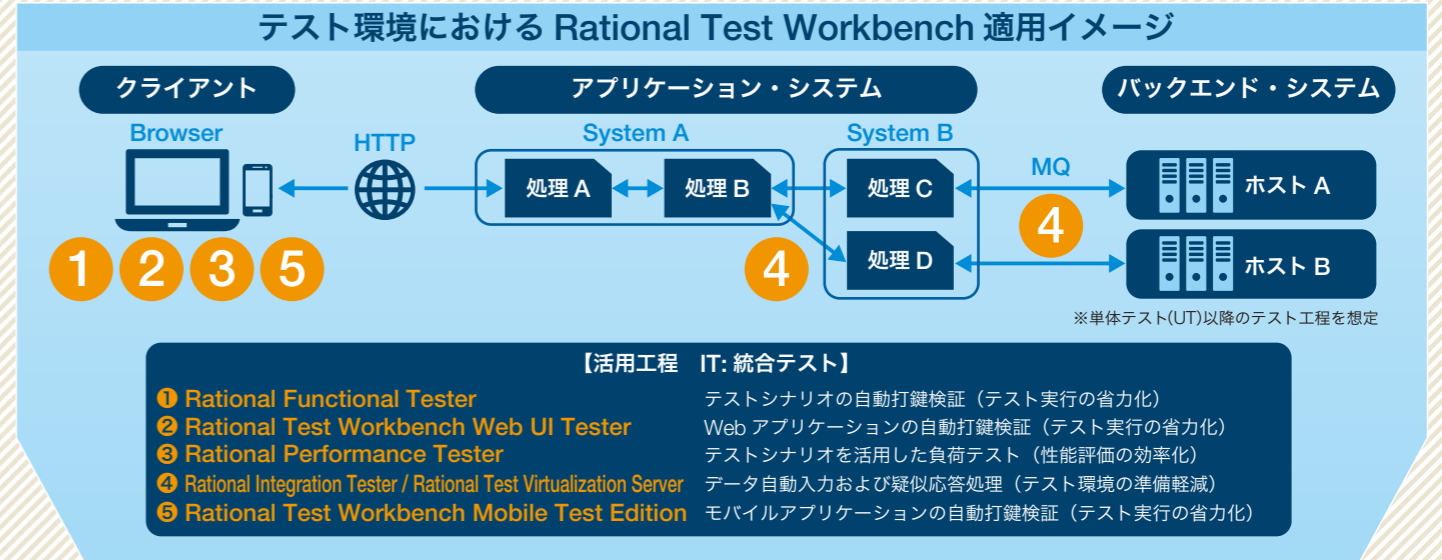
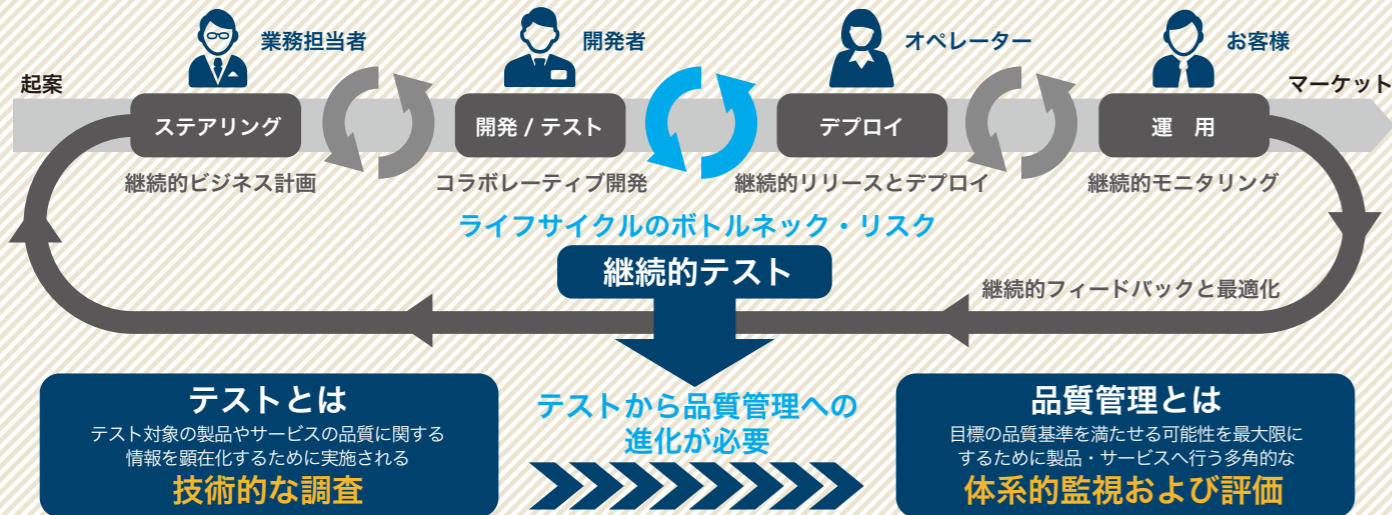
IBM テスト自動化&品質管理ソリューション

Rational Test Workbench
Rational Test Workbench Mobile Test Edition
Rational Quality Manager

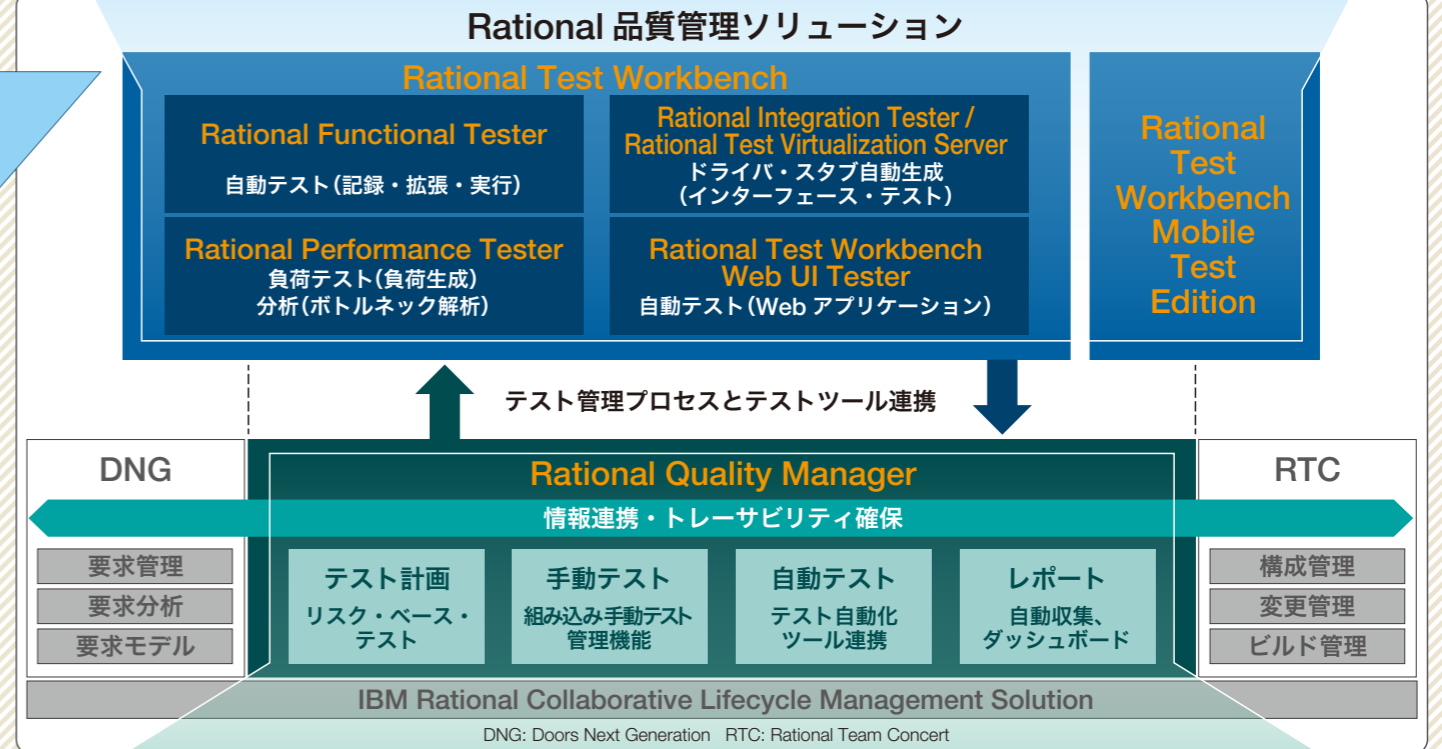


作業としてのテストから目的を果たせる品質管理へ

“攻めの IT” を実現するソフトウェアを継続的にデリバリーする
IBM DevOps ライフサイクル



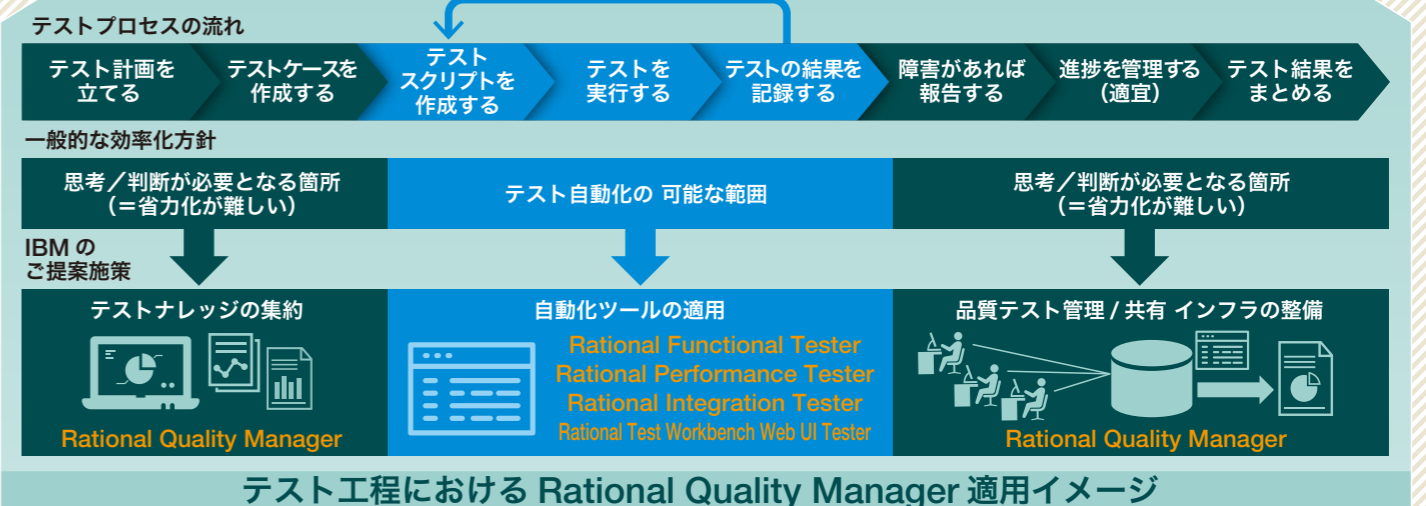
テストから品質管理へ
組織成熟度と管理レベルを向上させる品質環境



DevOps への取り組みにおいて、開発とデプロイだけでなく、計画、運用までを一貫したライフサイクルとして回していくにはテストの成熟度が求められます。

テスト環境の用意とテスト自体の効率化に加えて、アプリケーションやシステムの品質を管理する役割をテストに持たせることで、運用フェーズに入ってから障害や問題を起こすリスクを抑えられます。

IBM では、テストの成熟度を品質管理まで高めていく取り組みを支援するため、テスト作業を効率化する Rational Test Workbench の製品群と、テスト結果を一元管理し共有環境を向上させる Rational Quality Manager による Rational 品質管理ソリューションをご提供しています。



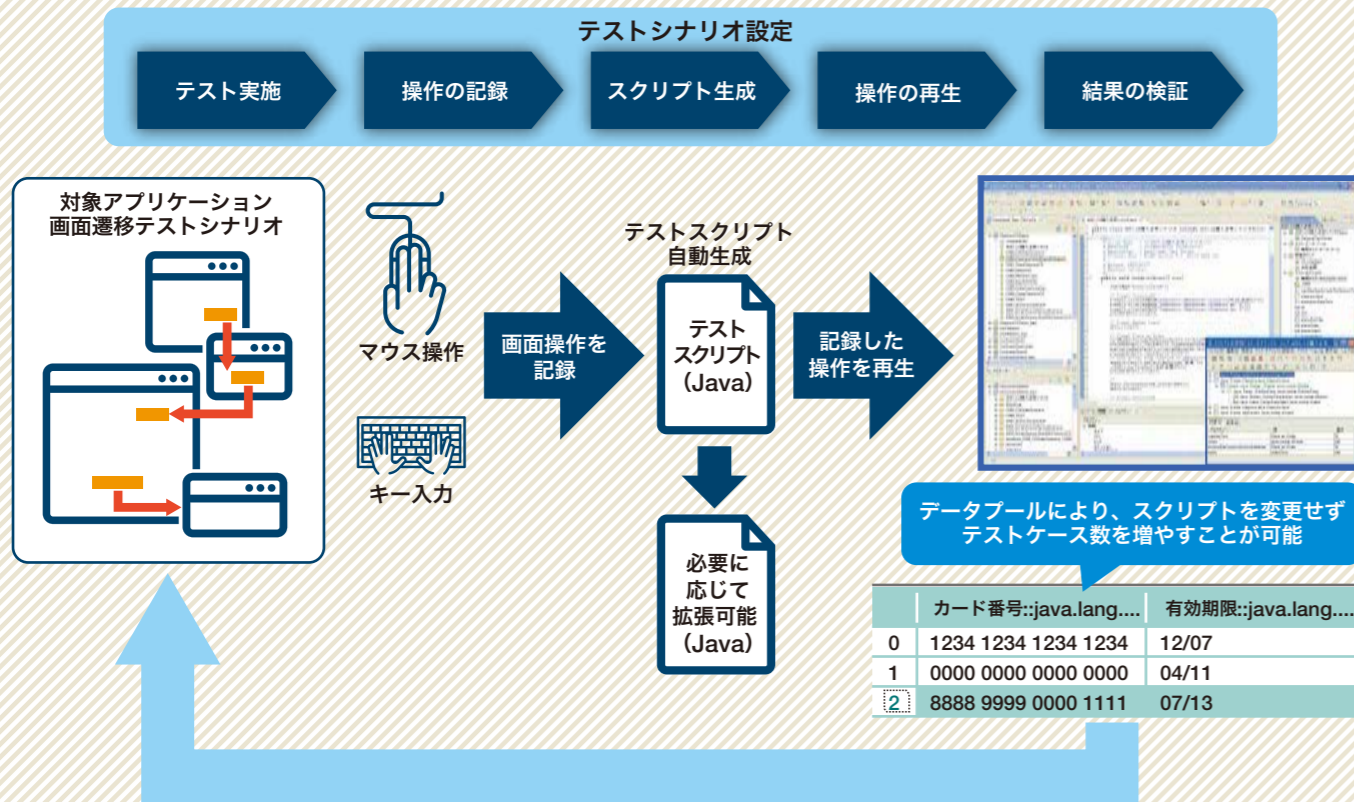
テスト工程における Rational Quality Manager 適用イメージ

機能テストおよび回帰テストの自動化ツール Rational Functional Tester(RFT)

Web, Java, .NET, Flex
などのアプリケーション
に対応

記録した操作を再生し、画面上のデータや隠れたプロパティを自動検証

テストデータを繰り返し入力する打鍵作業やテスト結果検証など、人的作業の負担が大きく、ミスや漏れが起きやすい機能テスト・回帰テストを自動化するツールです。内部のデータベースに保管したテストデータで何度でも同様のテストを実行でき、従来人が確認していた画面遷移のチェックも機械的な確認が可能です。さらに RFT の独自性として、画面変更の度に作り直しを求められるスクリプトのメンテナンス性を軽減するスクリプトアシュア機能があり、テスト効率化に大きく貢献できます。



Rational Functional Tester の特徴的な機能

様々な機能により品質確保を実現!

データプール

テストデータのバリエーションを持たせ、
テストカバレッジを拡大

検証ポイント

検証項目を設定することで誰でも同じ
テスト品質を確保

ScriptAssure

IBM 独自のテクノロジーにより、
アプリケーション・ユーザー・インターフェースの
頻繁な変更にも自動的に対応

エビデンス取得

テスト結果に操作時のスクリーン・ショットを
自動取得

CASE RFT を活用したテスト打鍵の自動化推進により、 プロジェクトのテスト工数を最大 7 割以上も削減

国内大手金融 A 社

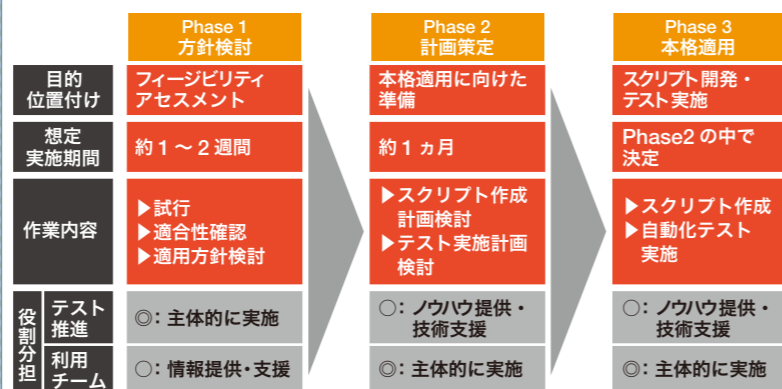
他社との統合により新規開発需要が増大。システム品質を高く保ちつつ効率的な開発を行うには打鍵テストの効率化が有効であると考え、テストツールの標準化を検討。組織的なサポート力、Java 対応、試行プロジェクトの高い効率化、といった評価により、IBM の RFT が選ばれた。

定量的な導入効果

実施や検証作業で 73 ~ 79%、
再鑑作業で 47 ~ 50% の効率向上

定性的な導入効果

回帰テストや無影響確認テストなどの単純で
時間の掛かる作業を代行
開発チームのモチベーション低下抑止に貢献



Web アプリケーションのテスト自動化ツール Rational Test Workbench Web UI Tester

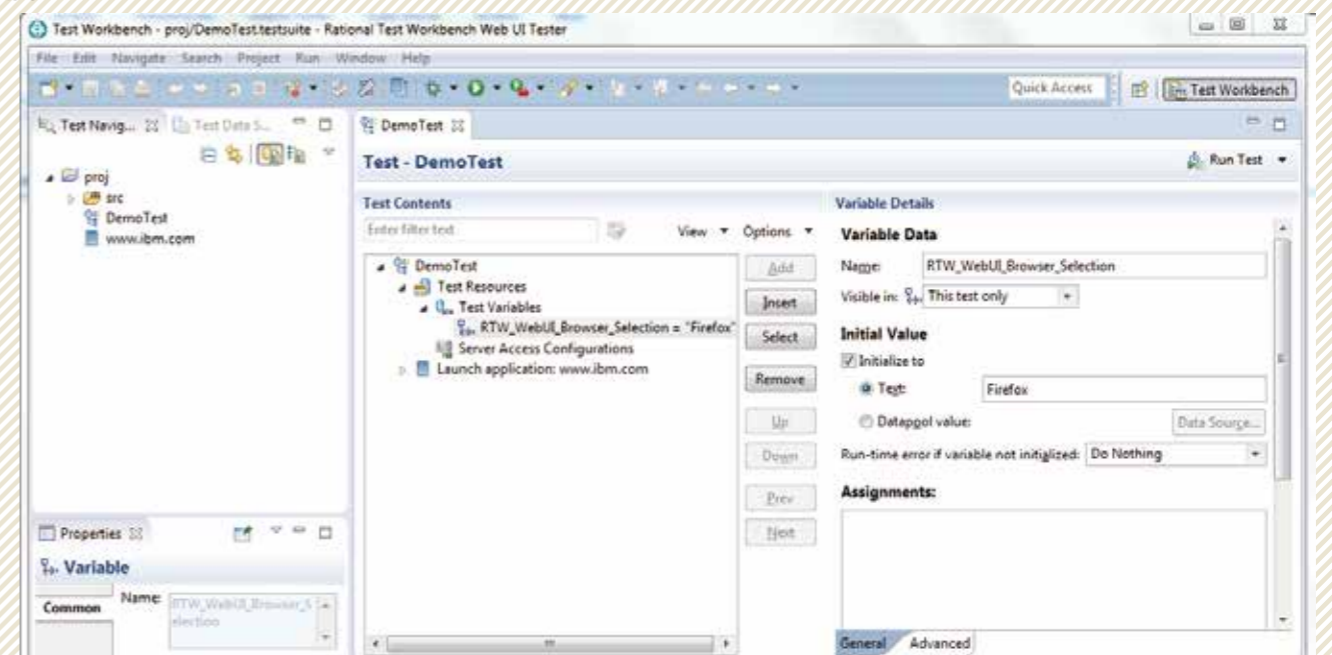
ブラウザベースの HTML5 アプリケーションに対するテスト実施を支援し、多種多様なブラウザ (Internet Explorer, Firefox, Chrome, Safari, Edge) でのテスト自動化を実現する機能テストツールです。ビジュアルエディターによりプログラミングスキルがなくても容易にテスト作成が可能ですが、より高度なテストを実現するためにユーザーがカスタムコード (JavaScript) を追記することも出来ます。また、複合テストにより、RTW Web UI Tester と Rational Functional Tester のテストスクリプトを組み合わせることで実行することが可能であり、マルチチャネル (モバイル、Web UI, デスクトップ) を想定したテストシナリオ実施効率化に貢献します。

サポートテクノロジー: HTML5, JQuery UI

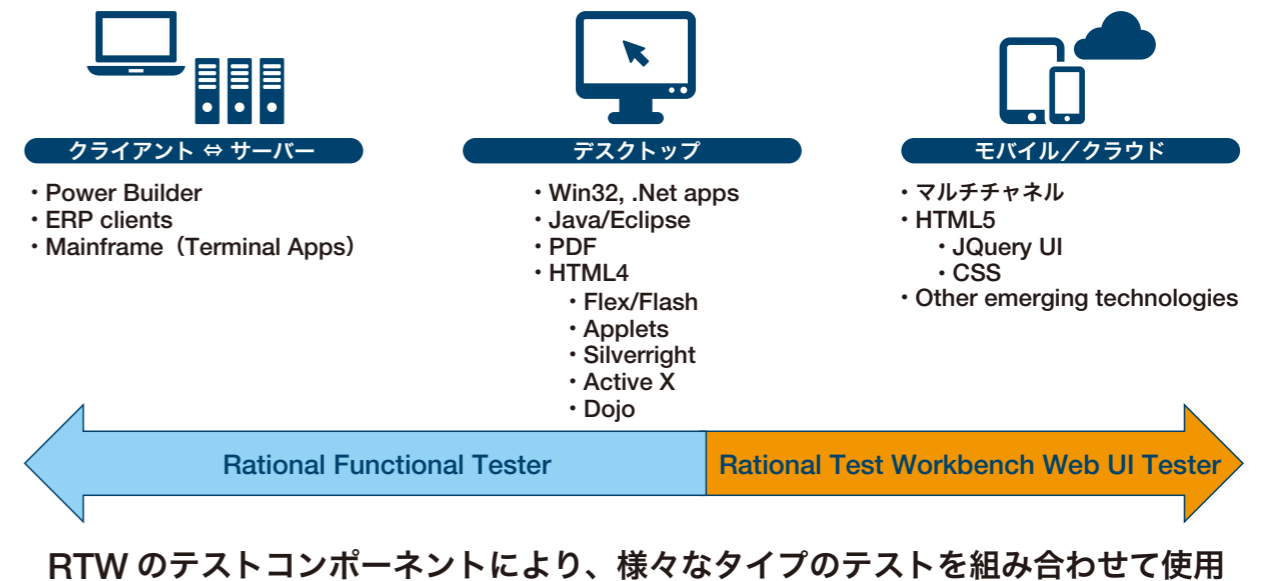
サポートブラウザ: Internet Explorer, Firefox, Chrome, Safari, Edge

サポート OS: Windows, Linux, MacOS

画面イメージ



使う技術による Rational Functional Tester と Rational Test Workbench Web UI Tester の使用選択基準

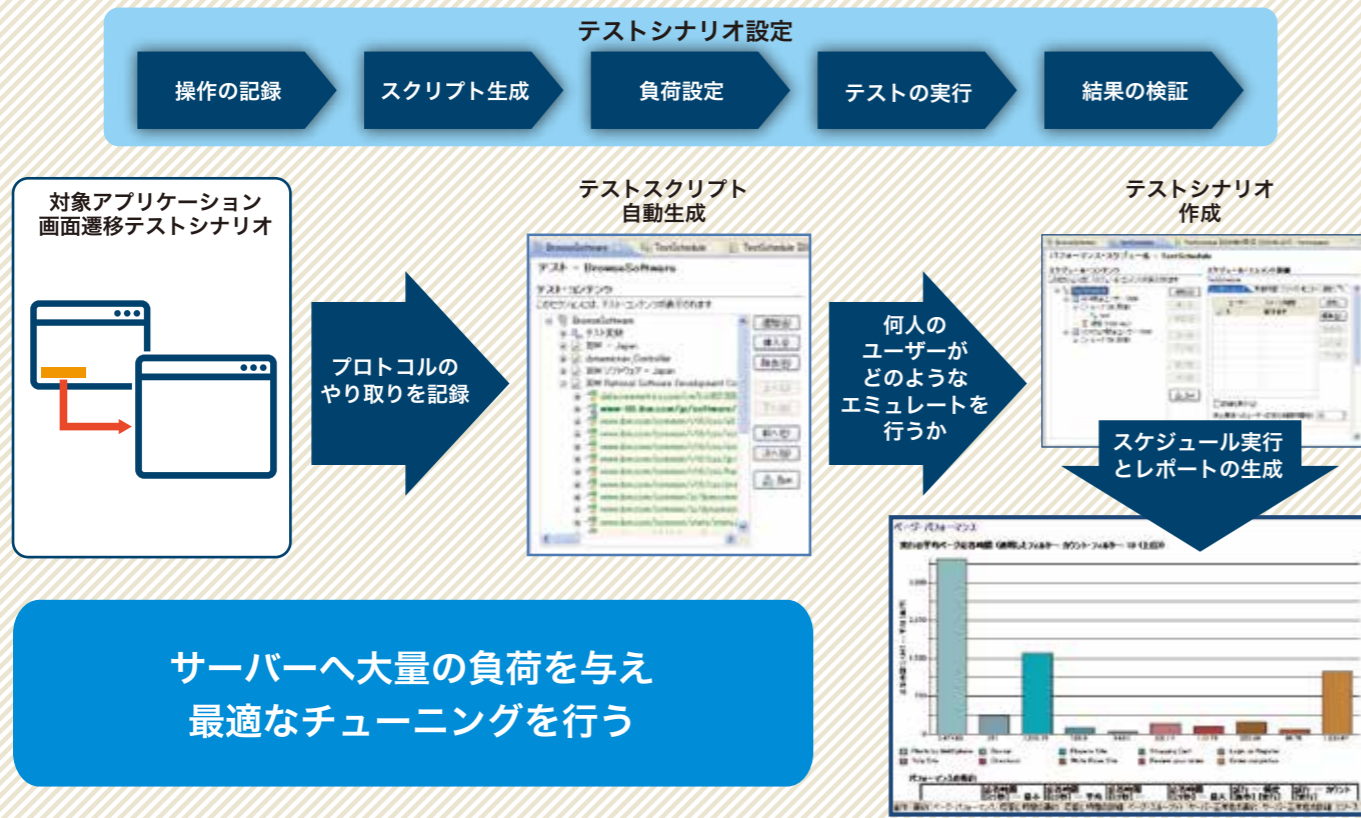


強力なパフォーマンス(負荷)テスト自動化ソリューション Rational Performance Tester(RPT)

負荷テスト実行時の
サーバー・リソースの
収集も可能

HTTP プロトコルのやり取りを記録し、大量の仮想ユーザーで負荷テストを実行

ユーザーの行動パターンやピーク性を限りなく忠実に再現し、システムのボトルネックを発見する負荷テストツールです。複数のテストケースを同時に走らせたり、サーバーへのアクセスが一気に増えるのか、徐々に増えるのか、段階的に増えるのか、といった様々なピーク性を画面上から設定して実行できます。また、負荷テストを行う上で、引継ぎが必要なデータの連携や関連付けを自動的に行う自動データ関連機能により、スクリプト作成の手間や工数を大幅に軽減できるので、テスト精度の向上はもちろん、作業を大幅に軽減可能です。



Rational Performance Tester の特徴的な機能

負荷テストの精度が向上!

容易なテスト生成

ユーザー操作を記録して忠実に操作内容を再現可能

データプール

テストデータのバリエーションを持たせ、テストカバレッジを拡大

自動データ関連

セッション ID 情報などを自動で関連付け

柔軟な負荷テスト

ユーザー投入タイミングの調整など、より現実的な利用状況を実現

数多くのプロトコルをサポート

HTTP/HTTPS, SAP, Citrix, Socket, TN3270, SOA

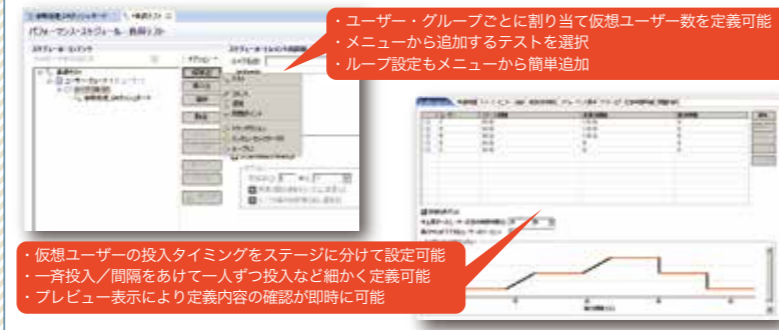
CASE RPTを含めたIBM製品群を活用し、報道のスピードと正確性を向上させる調査集計システムを全面刷新

国内メディア企業 B 社

新調査集計システムに要求される安定性を短期間で担保するため、効率的に負荷テストを繰り返す必要があった。豊富な経験と卓越したノウハウにより、負荷テストを実施するための戦略性に応えてくれたこと、シミュレーション結果からシステムのボトルネックを発見し最適なパラメータを設定するチューニングを実施できたことを評価し、IBM 製品群を導入。

導入効果 スケジュール通りで機能面についても妥協なく運用テストを完了
新システムの安定稼働により発信情報の正確性の向上に大きく貢献
リアルタイム対応用に待機させていた SE 費用を大幅に削減

負荷テスト・スケジュールの定義



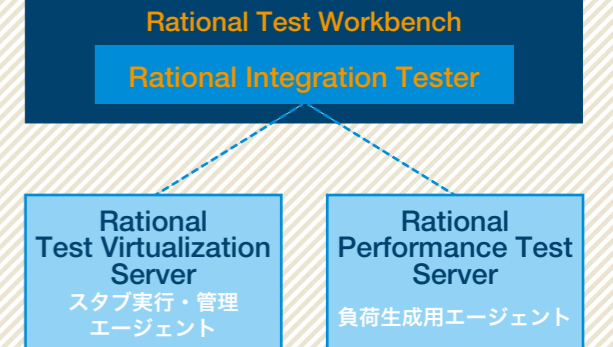
仮想化による結合テスト、サービステスト自動化ツール Rational Integration Tester (RIT) / Rational Test Virtualization Server

仮想化により統合テストやサービステストを実行

ユーザーインターフェースの裏にあるシステム間のデータや機能連携に隠れたリスクを発見する結合、サービステストの自動化ツールです。連携する複数のアプリケーションを同時に開発、メンテナンスする場合など、サービスを仮想化し他の作業進行状況に影響されずにシステム間テストを実行できます。RIT と連携する Rational Performance Test Server はドライバーとして大きな負荷をかけパフォーマンスを確認、Rational Test Virtualization Server は固定値ではなく受けたデータを判断して個別の応答メッセージを返すなど柔軟なテストが可能です。



RIT と連携する IBM のスタブ/ドライバー製品



● Rational Test Virtualization Server

複雑なシステムを仮想化してコスト効率の高いテスト環境を作成

シンプルで効率的なテストのための仮想化アプリケーションを作成、変更、実装することで、複雑なテスト環境を迅速に提供し、開発サイクルを速めて頻繁に統合テストを実行できます。また、アプリケーション・テストの依存関係を排除し、セットアップ時間やインフラストラクチャー・コストの削減が可能です。

● Rational Performance Test Server

アプリケーションの低パフォーマンスによるコストへの影響を阻止

アプリケーション性能と拡張性を検証する作業負荷テスト・エンジンです。テスト・インフラストラクチャーを最大限に活用し負荷シナリオを迅速に展開。大規模なシステムのテスト・アクティビティを作成することで、アプリケーションの性能をテストし、コストが増大する前に問題を解決できます。

Rational Integration Tester の特徴的な機能

テスト精度および柔軟性を向上!

容易なテスト生成

トランザクション・データをキャプチャして、テスト準備を効率的に

テスト品質向上

- ▶ テストデータのバリエーションを持たせ、テストカバレッジを拡大
- ▶ テスト時にテストログ出力やデータベースへのアクセス可能
- ▶ テストメッセージを構造化して、より柔軟なテスト内容を実現

柔軟な応答処理

(スタブ) 受信したメッセージに応じて、返答内容を自在に選択

数多くのプロトコルをサポート

HTTP/S, Web Service, MQ, etc

サポート対象プロトコル

| トランスポート/プロトコル | メッセージ・フォーマット | テクノロジー |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ActiveMQ Email (SMTP, IMAP) Files FTP/S HTTP/S WebSphere MQ Java RMI JMS SAP IDoc, BAPI, RFC Software AG[®] s IB & IS Sonic MQ TCP/IP TIBCO Rendezvous, Smart Sockets & EMS CICS TG CICS IPIC IMS Connect MQTT | <ul style="list-style-type: none"> .Net Objects Bytes COBOL Copybook ebXML ASC X12 UN/EDIFACT DFDL Fixed Width Java Objects MIME SOAP Software AG Broker Docs SWIFT CHIPS FedWire TIBCO ActiveEnterprise HL7 v3 XML (DTD, XSD, WSDL) ISO8583 ISO20022 | <ul style="list-style-type: none"> CentraSite Oracle Fusion SCA Domain Software AG IS, Broker, BPMS WebSphere Application Server WebSphere Message Broker WebSphere MQ WebSphere SI Bus Sonic ESB System z (CICS and IMS) TIBCO ActiveMatrix UDDI Web Services WebSphere RR WSDL BPM Databases Log Files |

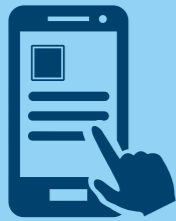
モバイル・デバイスのテスト自動化ソリューション Rational Test Workbench Mobile Test Edition

人手作業の負担が大きいモバイル・アプリケーションのテストを自動化

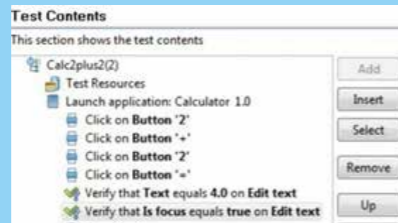
iOS や Android など、モバイルデバイスのアプリケーションのユーザーテストを自動化するツールです。人的な作業負担が特に大きくなるスマートフォンやタブレットの UI 操作を自動化し、複数のデバイステストをクライアントから一元的に実行できます。ハイブリッド・アプリケーションと Web アプリケーションのどちらにも対応し、テスト実施、スクリプト化して、何度でも繰り返し実行できます。

3ステップで自動テストが可能に！

1. テスト実施&記録



2. テスト編集



3. テスト実行(繰り返し何度でも)



モバイルテスト自動化

- ▶ モバイル端末上での打鍵テストを記録し、端末上のテストを自動化
- ▶ 記録したテストの手順や入力データを GUI から 編集可能
- ▶ 画面ショット付きのテスト結果を自動出力
- ▶ ネイティブ、ハイブリッド・アプリケーション、および Web アプリケーションのテストをサポート
- ▶ Android と iOS 上で動作
- ▶ テスト管理ツールと連携し、リグレッションテストの効率化を実現

同じ操作を繰り返すことなく
簡単にテストを自動化！

モバイルアプリケーションの品質向上
テスト工数の削減

主な特徴① コーディング不要なテストスクリプト作成 メンテナンスの容易性

- ▶ 記録した操作をもとにテスト手順が作成されるため、コーディング不要でスクリプト作成が可能
- ▶ 自然言語でテスト手順が記述されるためメンテナンスが非常に容易に



各操作は画面キャプチャが取得され
画面上の部品はオブジェクトとして認識される。
各オブジェクトはプロパティ(サイズや色など)が取得され
詳細な操作や検査ポイントを設定可能。

主な特徴② 画面ショット付きテスト結果の自動生成による エビデンス作成工数の大幅な削減



実行したテストのステップ
画面キャプチャ
(クリックすることで拡大)

- ・実行したテスト
- ・テスト結果
- ・テスト対象のアプリケーション
- ・テストを行ったデバイス
- ・テストに要した時間

ソフトウェア品質に関わるライフサイクル全体を集中管理 Rational Quality Manager(RQM)

ソフトウェア品質に関わる「要求、計画、テストケース、結果、障害」までのライフサイクル全体を集中管理

テストにおいて単純に自動化できない、省力化が難しい思考フェーズを支援し、テスト自動化ツールと連携して品質管理を実現します。本来、システムの要件と障害を紐づけ、運用フェーズでどのような問題が生じ、それがどの程度重要なかを人が判断する必要があります。RQM は、テスト状況を人の役割や目的に合わせて柔軟にカスタマイズできるダッシュボードで一元的な管理・確認が可能です。テストのトレーサビリティを実現し、作業を効率化するテスト自動化ツール導入から、更に成熟した品質管理へ進んでいくために必要な品質管理プラットフォームです。

Rational Quality Manager 製品概要

- **主な機能**
 - テスト計画を中心に様々な情報を管理
 - ・テスト・スクリプト
 - ・テストの実行結果・障害
 - ・レポート
 - ・ビジネス目標
 - ・要件
 - ダッシュボード
 - ・全テスト情報を様々な観点で分析
- **レビュー・承認者の履歴をトラッキング**
 - 成果物のレビュー・承認
 - テスト計画、テストケースのバージョン
- **手動テストの記述と実行も管理可能**
- **手動・自動問わず、テスト計画を一元管理**
- **ユーザーの役割・目的に応じ、カスタマイズされた最新の情報を確認する事が可能**

レポートとダッシュボード

- ・様々な視点、表現でプロジェクトの情報を表示
- ・役割、目的に応じてカスタマイズできるダッシュボード



Rational によるテストプロセスの管理

Rational テストツールとの連携

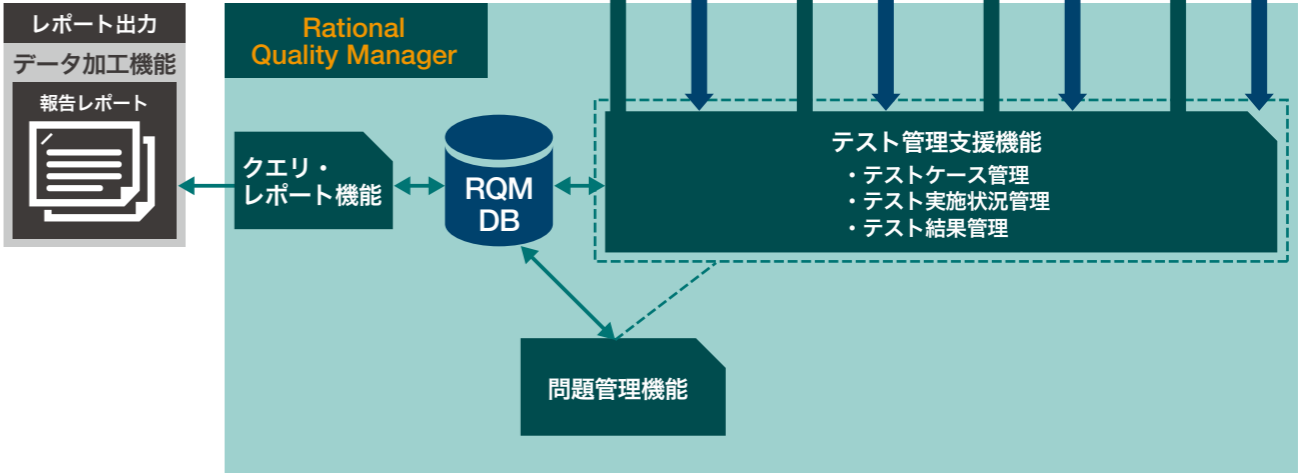
テスト管理
テスト実行
テスト結果

HP 社(機能・負荷テストツール)、OSS 等
IBM 製品以外でも連携可能

Rational Functional Tester
Rational Performance Tester
Rational Integration Tester
Rational Test Workbench Web UI Tester

機能テスト
負荷テスト
結合テスト
サービステスト
Web UI テスト

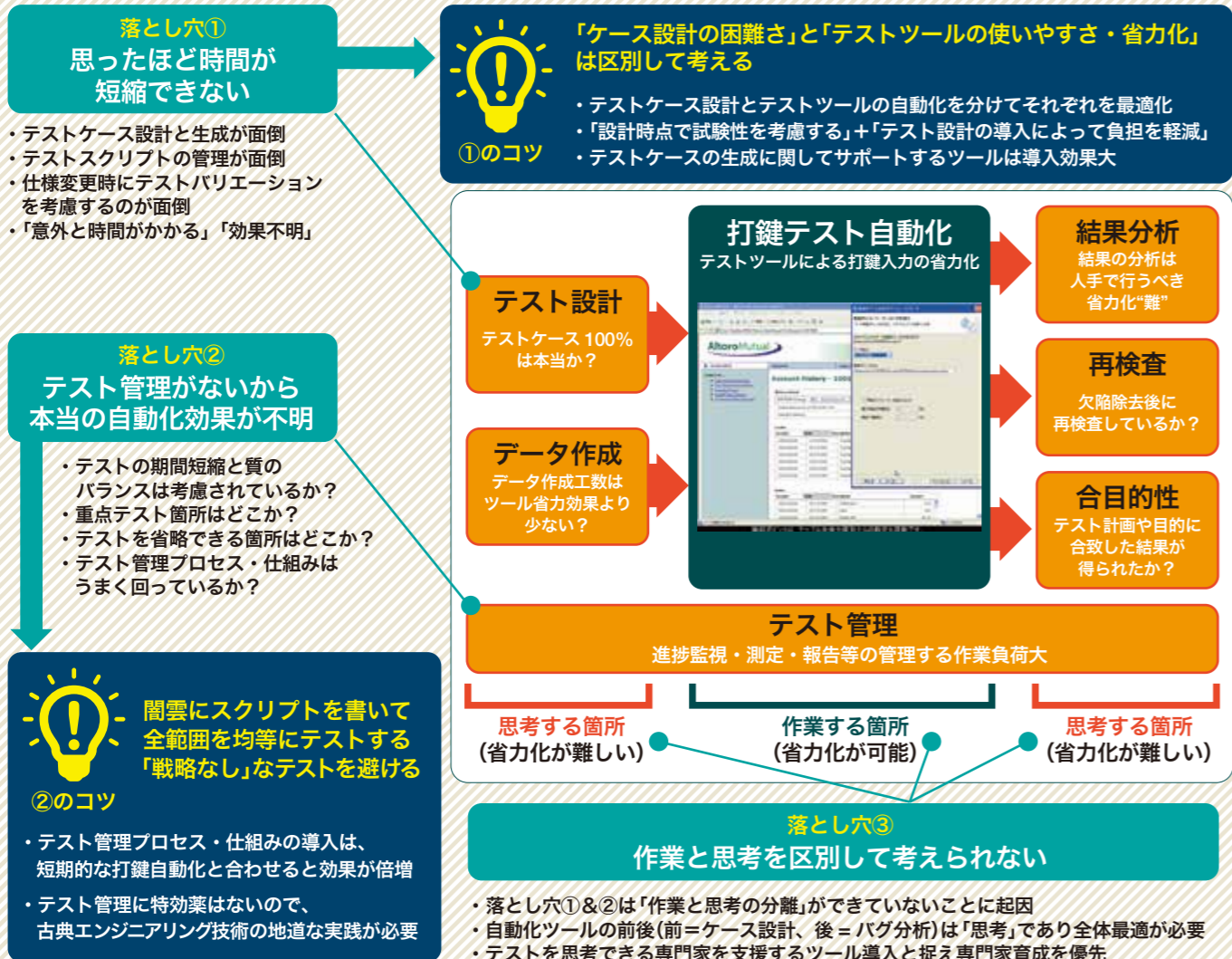
テストスクリプト テストログ
テストスクリプト テストログ
テストスクリプト テストログ
テストスクリプト テストログ



ソフトウェア品質に関わるライフサイクル全体を集中管理 Rational Quality Manager(RQM)

自動化テストのメリットと「前後の作業」にありがちな落とし穴

ツール導入では打鍵の自動化による省力化だけでなく「前後の付帯作業」も同時に検討することが重要

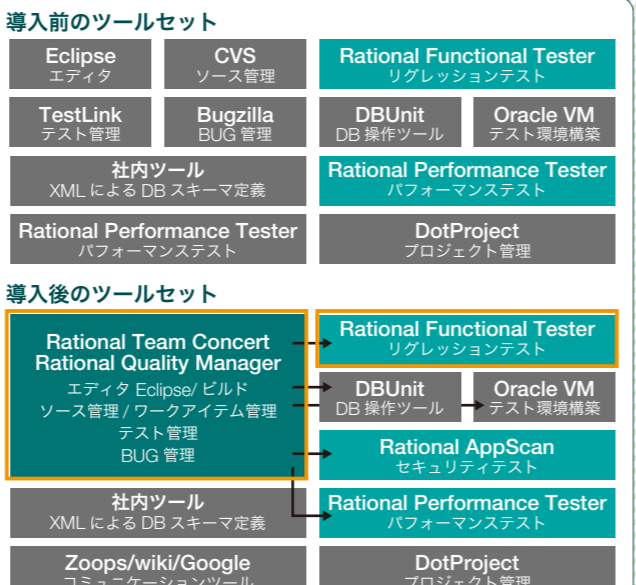


CASE RTC、RQM、RFTにより開発業務の透明性確保やテスト工程の自動化で多大な成果

国内 SI 企業 C 社
プロジェクト進捗のアナログ感覚での管理を廃止し、すべての開発作業を 100% トランスペアレント (透過的) にするため、C 社では IBM Rational の 3 製品やその周辺システムを導入。バラバラに運用され人手で連携させていたテスト環境や、ソフト開発・コラボレーション基盤とテスト・品質管理支援ツールとの統合・自動化を実現。

【お客様の声】
新バージョンでは、製品品質を向上させるため既存のコードの 40% 程を作り直していますが、Jazz プラットフォームのツールキットによるテストの自動化が大きく貢献し、バージョンアップ作業に起こりがちなデグレの早期発見や、無駄な作業の削減、保守性の向上などのメリットが得られています。

導入効果
バグ状況、開発作業残量、連絡事項が可視化され短時間で効率的な会議進行が可能
8 種類のプラットフォームを開発するテスト工程が従来の 6 分の 1 程度まで短縮
バージョンアップ作業で頻繁なデグレの早期発見、無駄の削減、保守性向上



YouTube
DevOps: [ibm.biz/yt_IBMRational](https://www.youtube.com/channel/UCBmRational)
IBM Software Education: [ibm.biz/yt_IBMRationalUE](https://www.youtube.com/channel/UCIBMSoftwareEducation)

- RFT: [ibm.biz/yt_ibm_rft](https://www.youtube.com/channel/UCIBMSoftwareEducation)
- RTW: [ibm.biz/yt_ibm_rtw](https://www.youtube.com/channel/UCIBMSoftwareEducation)
- RIT: [ibm.biz/yt_ibm_rit](https://www.youtube.com/channel/UCIBMSoftwareEducation)
- RQM: [ibm.biz/yt_ibm_rqm](https://www.youtube.com/channel/UCIBMSoftwareEducation)

dW: Continuous Testing Community
ibm.biz/developer_testing

Jazz Community
<https://jazz.net/>

導入事例:
ibm.biz/ibm_stories_jp

- IBM team adopts DevOps, dramatically increases software release frequency
ibm.biz/stories_udcd
- Qantas Airways' adopts a DevOps approach to test continuously and gain a competitive edge
ibm.biz/stories_qantas

IBM Knowledge Center
RFT: [ibm.biz/knowledge_rft](https://www.ibm.com/knowledgecenter/ibm.rft)
RPT: [ibm.biz/knowledge_rpt](https://www.ibm.com/knowledgecenter/ibm.rpt)
RTW: [ibm.biz/knowledge_rtw](https://www.ibm.com/knowledgecenter/ibm.rtw)
RQM: [ibm.biz/knowledge_rqm](https://www.ibm.com/knowledgecenter/ibm.rqm)

製品紹介
RFT: [ibm.biz/product_rft](https://www.ibm.com/products/rft)
RPT: [ibm.biz/product_rpt](https://www.ibm.com/products/rpt)
RTW: [ibm.biz/product_rtw](https://www.ibm.com/products/rtw)
RQM: [ibm.biz/product_rqm](https://www.ibm.com/products/rqm)

製品サポート
RFT: [ibm.biz/support_rft](https://www.ibm.com/support/ibm.rft)
RPT: [ibm.biz/support_rpt](https://www.ibm.com/support/ibm.rpt)
RTW: [ibm.biz/support_rtw](https://www.ibm.com/support/ibm.rtw)
RQM: [ibm.biz/support_rqm](https://www.ibm.com/support/ibm.rqm)

お問い合わせ



日本アイ・ピー・エム株式会社

www.ibm.com/jp

TEL:0120-550-210

IBM 担当者へお問い合わせ

<https://ibm.biz/BdX7sW>

このカタログの情報は 2016 年 4 月現在のものです。仕様は予告なく変更される場合があります。サービスや製品の詳細については、弊社の営業担当員にご相談ください。

IBM、IBM ロゴ、ibm.com は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれ IBM または各社の商標である場合があります。現時点での IBM の商標リストについては、www.ibm.com/legal/copytrade.shtml をご覧ください。