

IBMのWeb 2.0関連ソフトウェア製品

Web 2.0に由来するテクノロジーやコンセプトを企業システムに応用し、イノベーションを加速するための多くのソフトウェア製品群がIBMから提供されています。また、新しく研究・開発中の技術もあります。

本稿では、Web 2.0に関連するIBMのソフトウェア製品をご紹介します。

① エンタープライズ向けソーシャル・ソフトウェア Lotus Connections と Lotus Quickr

社員一人一人の知識と経験を公開・共有し、企業の競争力として活用できるコラボレーション環境を実現することは、企業の成長に欠かせません。

IBM Lotus® Connectionsは、専門家同士が集まるコミュニティを創造し、組織上の役割を超えた知識集合体を作り出すことで、自由闊達なコミュニケーションを可能にし、新たなイノベーションを生み出していきます。

直接会ったことのない専門家を迅速に探し出し、情報の共有、知識の継承、相互の意見交換などを行うことによって、個人の知識を企業内の集合知として活用するためのソーシャル・ソフトウェアなのです。

この製品は、プロフィール、コミュニティ、ブログ、ドッグイア、アクティビティの五つの機能から構成されています。これらはそれぞれ単独のコンポーネントとして提供されているので、個別の運用を行った場合でも十分に活用できますが、相互に連携させ活用することで、さらに効果的で革新的な結果を生み出すシナジー効果を期待することもできます。

五つのコンポーネントの特長を見てみましょう。

・プロフィール

社員のあらゆる情報から専門知識を持つユーザーを特定するためのコンポーネントです

- 名前・組織・勤務地・所属・スキルなどをキーに検索し、適切な人材を探し出すことができます。
- タグを活用することにより、組織を越えて新たな

Article 4

IBM Software Products Related to Web 2.0

IBM offers numerous software product families in order to apply the technology and concepts derived from Web 2.0 to enterprise systems, and to accelerate innovation. IBM is also capable of offering new technology currently under research or development.

This article introduces a selection of IBM software products related to Web 2.0.

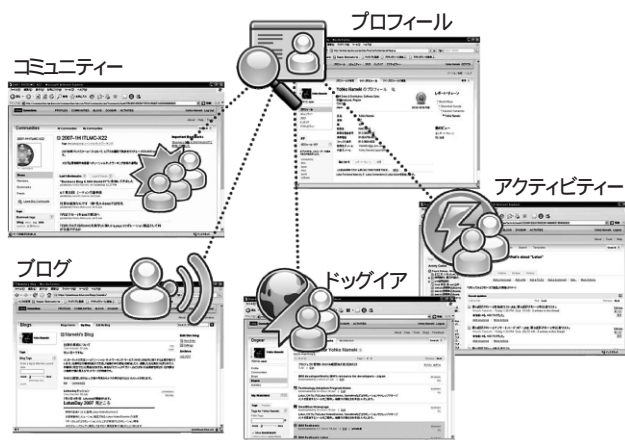


図1. Lotus Connectionsの各コンポーネント

ビジネス上の専門家を探し出し、プロフェッショナル・ネットワークを築き上げます。

・コミュニティ

共通の専門知識を持つユーザーが情報を交換したり共有したりするためのコンポーネントです

- 特定のコミュニティの作成・検索・参加を簡単に実現します。
- コミュニティ内で必要な情報のブックマークやフィード(更新サマリー・データ)を共有し、活動を活性化します。

・ブログ

アイデアを公開し、フィードバックを受けることによって、他者の経験から学び取ることができるコンポーネントです

- アイデアや経験を開示することにより知識の共有を図り、さまざまな意見やアイデアを交換することができます。



図2. Lotus Quickr

- 個人ブログに加えて、チーム・ブログによるコンテンツ・情報・知識の共有と発信が行えます

・ **ドッグイア**

自分のブックマークを公開し情報の共有を図るとともに、人気のあるコンテンツや必要な情報を素早く見つけ出すことができるコンポーネントです。

- 保存したブックマークを公開または非公開にすることができます。
- タグを使ってブックマークを分類したり、ほかのユーザーによって選別された価値ある情報入手したりします。
- 専門家によるブックマークをウォッチ・リストに追加することで自分のブックマークのように参照できます。

・ **アクティビティ**

タスクを正確に実行し作業漏れをなくすとともに、関連するリソースを集約し迅速に完了させるためのコンポーネントです。

- プロジェクトを迅速に遂行するために、To Do項目をタスクとしてメンバーにアサインすることができます。
- メールやチャット・ログ、ファイル、ディスカッションなどタスクを実行するのに必要となるコンテンツを保管し、タスクに対するすべてのコミュニケーションを管理できます
- 今までの経験を基にした定義済みのテンプレートを使って、タスクの完了に必要なアクションやプロセスを把握することができます。

IBM Lotus Quickr™は、チーム内の情報共有基盤を提供する製品です。多くのWeb 2.0機能を取り入れたリッチなユーザー・インターフェースを使って、Wiki機能などの、情報共有 / 文書管理機能を提供します。また、コネクタを提供しており、ユーザーが普段使っているオフィス・ツールから文書をチーム・スペースに登録できるなど、フレキシブルな使い勝手を実現しています。

② Ajaxアプリケーション開発を支援する

2.1. Dojoへの支援

Web 2.0の特徴の一つとして、Webブラウザでもリッチなユーザー・インターフェースを提供することが挙げられます。その中で最もポピュラーな技術がAjax (Asynchronous JavaScript + XML)でしょう。

Ajaxアプリケーションの開発にはJavaScriptによるプログラミングが必要ですが、実際の開発現場では、スキル不足、メンテナンス性の悪化、異機種Webブラウザのサポートなど課題が多いのも事実です。

IBMでは、JavaScriptのオープン・ソース・ライブラリーの一つであるDojo [1]の開発に投資し、これらの問題をオープンな技術で解決しようとしています。DojoはIBMが正式にサポートするオープン・ソースとして認定されており、製品開発にも利用されプロジェクトなどでも利用することができます。

2.2. Ajax Toolkit Framework

ATF(Ajax Toolkit Framework)はオープン・ソースEclipseコミュニティー・プロジェクトの一つで、JavaScript開発における編集、デバッグ、コード管理などを統合的に行うためのツールと、そのツールをJavaScriptライブラリー対応として拡張するためのフレームワーク群です。先に挙げたDojoをはじめ、Zimbra(<http://www.zimbra.com/>)、Rico(<http://openrico.org/>)といったライブラリーが対応しています。

2.3. Rational Application Developer

- Ajaxコンポーネント

J2EE(Java™ 2 Platform Enterprise Edition)開発

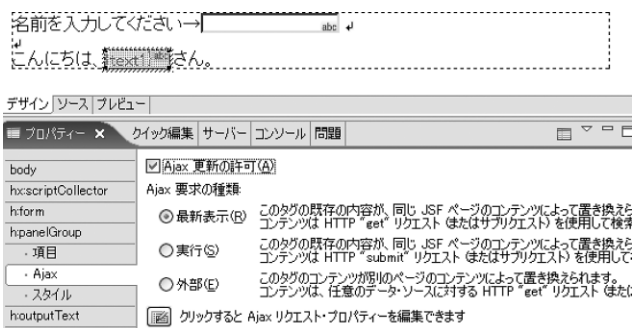


図3. Ajaxコンポーネント

においては、EoD(Ease of Development: 開発の容易性)を推進するための多くの機能が提供されていますが、その一つにJSF(JavaServer Faces)コンポーネントが挙げられます。最新のRAD(Rational® Application Developer)ではAjaxコンポーネントを提供しており、WYSIWYG(What You See Is What You Get)エディター上で、ドラッグ&ドロップとプロパティ設定だけでAjaxを活用したWeb画面を構築することができます。

3 製品開発にWeb 2.0技術やコンセプトを採用

3.1. Jazzプロジェクトによる

Open Commercial Software Development

IBM Rational Team Concert(後述)は、オープン・ソースEclipseの開発スタイルを取り入れています。

これを“Open Commercial Software Development”と呼んでいます。2005年のEclipseコンファレンスで、John WiegandとErich Gammaが行ったプレゼンテーションで述べた“Eclipse Way [3]”を、この製品の開発に取り入れたものです。Eclipse Wayは、現在約1,700万ステップという巨大なソフトウェアに成長したEclipse開発のベスト・プラクティスです。IBMは、Eclipse Wayによる5年間のEclipse開発の成功から、このスタイルを商用製品開発に試すことを決断し、Rational Team Concertがその最初の製品になる予定です。

Eclipse Wayには、14の原則が述べられており、その中の一つにCommunity Involvement(コミュニティを巻き込む)があります。これは、製品開発というコミュニティへの参加者が開発で何が行われてい

るかというTransparency(透明性)を要求すると同時に、コミュニティへの貢献を可能にします。

3.2. IBM Rational Team Concertの概要

IBM Rational Team Concertのリリースは、2008年以降ですが、Rational製品で最もWeb 2.0的なものといえます。

2006年のRational Software Developerコンファレンスで発表されたJazz™プロジェクト(オープン・ソース・プロジェクト)から生まれ、2007年6月のRational Software Developerコンファレンスで版がリリースされました。

ほかのRational製品群と同様にEclipseのプラグイン(追加機能を提供するプログラム)として開発されています。Eclipseが開発者個人の生産性に焦点を当てているのに対して、Rational Team Concertは複数開発者によるチーム作業(コラボレーション)の支援に焦点を当てた製品です。

この製品は、Apache Tomcat(オープン・ソースのServletエンジン)やWebSphere®上のアプリケーションであるJazz Team Serverと、EclipseベースのTeam Concertクライアントから成ります。クライアントには、WebクライアントやAnt(スクリプト言語)などのコマンド・ベースのクライアントも含まれます。

Jazz Team Serverは、ソフトウェア開発のライフサイクルをサポートするための各種サービスをコンポーネントとして提供します。また、開発時の各種情報のリポジトリとしてApache Derby(オープン・ソースのリレーショナル・データベース)やDB2®のデータベースを利用します。

現在、Rational Team Concertで提供されるコン

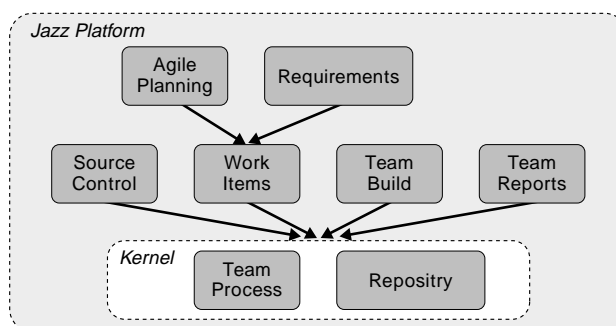


図4. Jazz Platform

ポーネントは図4に示した八つであり、これらはJazz Platformと呼ばれています。開発プロセス、計画、要求管理、ソース管理、変更管理、ビルド、レポートなど、開発ライフサイクルにおよそ必要なものが含まれていることが分かります。また、ユーザーが自由に機能を追加することも可能です。^{*}

IBMは、Jazzのインフラ部分をオープン・ソースとして提供する予定ですが、現時点では(プラットフォームの)どの部分をオープン・ソースとするかは決まっていません。

Rational Team Concert自体、Jazzプロジェクトの環境を使って開発が行われています。チーム・メンバーは、米国・欧州・アジアの複数拠点に分散してチーム作業(コラボレーション)を実践しています。図5はTeam Centralの画面でチーム・メンバーのコラボレーションのハブとして機能します。

この製品が提供するサービスを介して、プロジェクトの状況を各メンバーが正しく把握できるようになっています。上から、掲示板、ビルドの状況、現在の自分の作業項目、未着手の作業項目の優先度、プロジェクト内でのメンバーの作業状況などがリアルタイムで共有できるようになっています。つまりコラボレーションに必要なデータが収集され、ネットワークを介して有効に活用できるAPI(Application Program Interface)が公

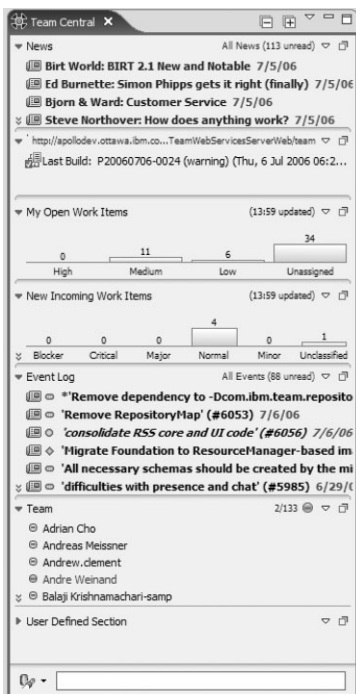


図5. Team Centralビュー

開されていることを示しています。これとほぼ同じ情報はWebブラウザーからも参照することが可能です。この機能の実現には、AjaxとREST(Representational State Transfer)が利用されています。Rational Team Concertの開発の計画や実際の作業はリアルタイムでjazz.netのサイトからもWebユーザー・インターフェースを介して公開されています。

3.3. SOAのフロントエンドWebSphere Portal

WebSphere Portalには製品自身にもWeb 2.0的なユーザー・インターフェースや仕組みを実装し、ユーザーの使い勝手の向上を実現しています。

- ・ポートレットのドラッグ&ドロップによる配置
- ・コンテキスト・メニュー
- ・ポートレット・パレット
- ・WSRP(Web Services for Remote Portlets)サービスのサポート
- ・ポートレット連携によるマッシュアップ

特にポートレットのドラッグ&ドロップによる配置は、ユーザーによるポートレットの配置をより簡単に、より直感的に行うことが可能になり、ユーザー独自の見やすいページの配置を可能にします。

また、ポートレット同士の連携によるアプリケーション連携は、IBM Lotus Notes®/Domino®の最新版であるバージョン8でコンポジット・アプリケーション(複合アプリケーション)として紹介されている機能と同様、既存のアプリケーションのユーザー・インターフェースを画期的に向上させる手段として利用することが可能です。



図6. Google Gadgetポートレット

3.4. Web 2.0を取り入れたポートレット

WebSphere Portalの機能の中核を成すポートレットにも、Web 2.0機能を取り入れた数多くのポートレットが存在します。

- ・ RSSポートレット
- ・ Google Gadgetポートレット
- ・ WSRPポートレット
- ・ Lotus Quickr(製品)など

3.5. IBM WebSphere Portlet Factoryによる

Web 2.0機能の実装

IBM WebSphere Portlet Factory や IBM Workplace® Dashboard Frameworkは、より少ない工数で、表現力の高いポートレットの開発を行うことを可能にします。

例えばAjax機能を実装するための下記のような機能(ビルダー)を持ち、Javaのコーディングを一切行わずに、これらの機能を実装したポートレットの開発が可能になります。

- ・ ポートレット間を含む、ページの部分リフレッシュ
- ・ ドラッグ&ドロップ
- ・ インライン編集
- ・ ツール・チップ
- ・ タイプ・アヘッド・フィールド(オート・コンプリート機能)
- ・ 時間制御のアクション
- ・ 吹き出し
- ・ JSON(JavaScript Object Notation: JavaScriptにおけるオブジェクトの表記法を利用したデータ送信)
- ・ RESTサービスのサポート

4 サービス化やRIA用、軽量Web環境の提案

4.1. Project Zeroとは

Project Zeroの発表は、一般的なIBM製品とは異なり、projectzero.orgというWebサイトの立ち上げによって2007年6月末に行われました[5]。執筆時点では、IBM製品という形では発表されておらず、その名のとおり「プロジェクト」という位置付けです。

Project Zeroの特長は大きく二つあります。一つ目は、その狙いが「次世代Webアプリケーションのアジャ

イル開発環境(agile development of the next generation of dynamic Web applications)」であること、WOA(Web-Oriented Application)を効率良く開発するための基盤を提供します。二つ目は、Project Zeroの開発の仕組みに、Community Driven Commercial(Software)Developmentと呼ばれる方法を採用している点です。

4.2. Community Driven Commercial(Software) Development

Project Zeroの開発は、Jazzプロジェクトとよく似た商用ソフトウェアの開発をコミュニティと協力して実施するという思想です。

ソース・コードの公開に加えて、IBMのProject Zero開発チームの活動状況および情報をコミュニティに対してオープンにしています。コミュニティにとっては、Project Zeroを使ったWebアプリケーションの開発を早期に実施でき、Project Zeroの開発自体にも影響を与えることも可能であり、各自の経験などを共有できるといったメリットが考えられます。

先に述べたように、projectzero.orgを既に立ち上げており、以下の提供を行っています。

- ・ Zeroプラットフォーム・バイナリー / 更新
- ・ ベスト・プラクティス / ドキュメント / デモ
- ・ 開発者フォーラム / ブログ
- ・ バグ報告送信 / トラッキング

Project Zeroは、一般的なオープン・ソースとは幾つかの点で異なります。ここでは主に二つのポイントに触れます。

一つ目は、ライセンス形態が、「IBM International License Agreement for Non-Warranted Programs with Program Unique Terms」となっている点です。「Unique Terms」とは、商用としての再配布の制限と2CPU(中央演算処理装置)以下での利用に限定するというものです。

なお、IBMのサポートが必要なお客様、あるいは、Zero Platform上の商用ソリューション提供を行う場合には、製品版が提供された時点で、別途ライセンスを購入していただくことになります。

二つ目の違いは、ソース・コードの作成・修正の実施

がIBMに限定されている点です。つまり、コミュニティからのフィードバック(ディスカッション・グループやバグ・レポートなど)をソース・コードを基に、IBMがコードの修正を行います。

4.3. Webアプリケーションのアジャイル開発基盤

Project ZeroのZeroは「極小化」を意味しており、「複雑さの極小化(Zero complexity、オーバーヘッドの極小化(Zero overhead)、垣根の極小化(Zero obstacles)」を標語に掲げています。

そして「徹底的にシンプルなプラットフォーム(Radically Simplified Platform)」を目指しています。

その一つとして、WOAプログラミング・モデルおよびツールを提供します。具体的には次のとおりです。

- ・各種ライブラリーの提供(RSS/Atom、ブログなど)
- ・RIA(Rich Internet Application)開発のためのツールを提供
- ・シンプルなコンベンションの採用によるコンフィギュレーションの簡素化
- ・RESTful対応
- ・スニペット(ひな型コード)とテンプレートの提供

さらに、Project Zeroは、NRR(New Reality Runtime)と呼ばれるランタイムを提供します。NRRは、Dynamic Scripting LanguageとRESTを主なターゲットとしています。

このランタイムの特長の一つが「Application is the server」という考えです。サーバー上で複数のアプリケーションが長時間にわたり稼働するというJ2EEの典型的なモデルとは異なり、1アプリケーション / サーバーをコンセプトとしています。そして、アプリケーション(すなわちサーバー)を定期的(短期間)にリサイクルすることによりメモリー・リークやそのほかの不具合を減少させることを可能にします。そして、メモリー使用量の削減と起動時間の短縮により、上記の定期的なリサイクルを可能にします。

5 マッシュアップを企業内で活用するテクノロジー

企業内のWebアプリケーションがRESTサービスなどのWeb APIを提供し、RSS(RDF Site Summary /

Rich Site Summary)やAtomなどのフィードを発行するようになれば、Ajaxを活用したリッチなブラウザー上のユーザー・インターフェースを持ったアプリケーションを作成することが容易になってきます。

またそれらのサービスやフィードを組み合わせる、つまりマッシュアップを行うことによりさまざまなWebシステムを統合することも可能になります。IBMではそのような新しいWeb環境を実現するための研究・開発を行っており、幾つかの成果がalphaWorks® (<http://www.alphaworks.ibm.com/>)を通して公開されています。

さらに alphaWorks Services(<http://services.alphaworks.ibm.com/>)で公開され、利用者が自分の環境にインストールすることなく試すことが可能となっているものもあります。ここではそれらのマッシュアップを実現するテクノロジーを幾つかご紹介します。

QEDWikiは、alphaWorks Serviceで提供されているブラウザー上で動作するマッシュアップ・ツールです。

このツールはWikiシステムを拡張し、Wikiページの中にウィジェットと呼ばれる部品を置くことが可能になっています。このウィジェットにはRSSフィードを呼び出したり、地図を表示したり、あるいはデータを表形式で表示するなど、さまざまな機能を組み込むことが可能です。ユーザーがWikiのページを編集すると、編集画面上に用意されたパレット上にウィジェットが表示さ



図7. QEDWiki

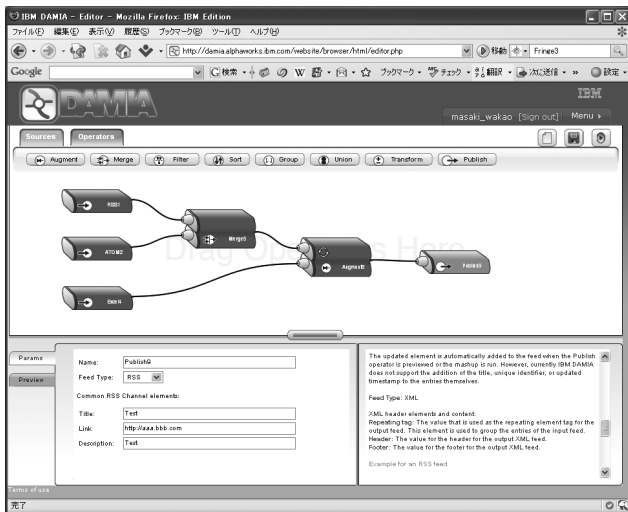


図8. IBM DAMIA

れるので、ユーザーはそのウィジェットをパレットからドラッグ&ドロップでページ上に張り付け、ウィジェットの属性を変更するだけでマッシュアップを実現することができます。プログラミングの知識は不要です。もちろん、通常のWikiと同様に、作ったページは簡単に保存でき、ほかの人と共有できるというコンセプトです。

IBM DAMIAは、alphaWorks Servicesから試すことが可能な、ブラウザ上で利用できるツールです。

IBM DAMIAを利用すればRSSやAtomなどの既存フィードや、XML(Extensible Markup Language)を返すWeb API、XMLファイルやMicrosoft® Excelのファイル、将来的にはデータベースなどインターネットおよびイントラネットで提供されるさまざまなデータ・ソースを組み合わせ、ソートやフィルターなどの処理を施して、新しいフィードを作成することをブラウザ上で行えるようになります。

Web 2.0 Starter Toolkit for IBM DB2®はalphaWorksからダウンロード可能なパッケージとして提供されています。Web 2.0 Starter Toolkit for IBM DB2を利用すると、DB2をデータ・ソースとしたフィードやWebサービスを容易に作成できます。

これらのテクノロジーによって、企業内のデータをWeb APIやフィードとして提供し、それらを組み合わせる新しいフィードを作成し、そのWeb APIやフィードをマッシュアップして利用するWebページをWebブラウザだけで作成できるようになります。

これらのテクノロジーが目指しているのは、こういっ

た基盤が企業に提供されることによって企業内のWebアプリケーションの統合を、よりユーザーに近い人(あるいはユーザー自身)が行うようになる、ということです。複数のサイトの機能を順番に呼び出し、連携させることはもはや情報システム部門に開発依頼をしなくてもできるようになるのです。それによって、エンドユーザーが、自分が欲しいアプリケーションを自分の手で作成できるようになることが期待されます。

日本IBMのソフトウェア開発研究所でも、利用したいWeb APIをWebブラウザから簡単に登録でき、そのサービスやDojoの部品をWebブラウザ上でドラッグ&ドロップで画面に配置・組み合わせるなどの簡単な操作でマッシュアップ・アプリケーションの開発を可能にするツールの研究・開発を進めています。

この章でご紹介したテクノロジーはまだ製品化されていないものを含んでいますが、IBMではWeb 2.0分野でも積極的に研究・開発を行っています。

[参考文献]

- [1] Dojo, <http://www.dojotoolkit.org/>
- [2] Ajax Toolkit Framework, <http://www.eclipse.org/atf/>
- [3] John Wiegand, Erich Gamma the eclipse way, <http://www.eclipsecon.org/2005/presentations/econ2005-eclipse-way.pdf>
- [4] Jazz.net, <https://jazz.net/pub/index.jsp>
- [5] Project Zero, <http://www.projectzero.org/>

日本アイ・ピー・エム株式会社
ソフトウェア事業 Lotusテクニカル・セールス
ITスペシャリスト **市村 宏** Hiroshi Ichimura

日本アイ・ピー・エム株式会社
東京基礎研究所
アドバイザー・リサーチャー **上野 憲一郎** Ken Ueno

日本アイ・ピー・エム株式会社
ソフトウェア事業 Lotusテクニカル・セールス
ICP コンサルティング ITスペシャリスト **行木 陽子** Yohko Nameki

日本アイ・ピー・エム株式会社
開発製造 .ソフトウェア開発研究所
ラショナル・Webツールアーキテクチャー **若尾 正樹** Masaki Wakao

日本アイ・ピー・エム株式会社
ラショナル・テクニカル・セールス
シニア IT スペシャリスト **和田 洋** Hiroshi Wada