

WebSphere® software

IBM WebSphere MQ V7.0

ハイライト

- **パブリッシュ / サブスクライブおよび JMS メッセージングの使いやすさを向上**
- **MQI プログラミング・インターフェースの verb とその動作を拡張して、開発者の生産性を向上**
- **Eclipse ベースの WebSphere MQ Explorer によりパブリッシュ / サブスクライブおよび JMS メッセージングの GUI 構成を可能にし、操作性を向上**
- **WebSphere MQ クライアントの機能拡張。非永続スループットを最大 300% 増やし、回復力と可用性を向上。**
- **パブリッシュ / サブスクライブのパフォーマンス向上により、スループットを最大 20% 増強**
- **AJAX および REST によって HTTP アプリケーションを WebSphere MQ メッセージング・バックボーンにつなげるにより充実したユーザー・インターフェースを Web 2.0 でサポート**
- **JMS パフォーマンスを向上。セレクト処理を最大 250%、リスナー・スループットを最大 45% 増強し、さらにレイテンシーを改善**

今日、IT 部門に求められているのは、絶えず変化するビジネスの要求に遅れることなく対応していくことです。今日の IT 基盤には、ビジネス・チャンスやビジネス上の圧力に迅速に対応する柔軟性が求められています。しかし、多様なコンピューター・プラットフォームやオペレーティング・システムが交錯してネットワークが脆弱化・複雑化する中、IT リソースは複雑なネットワークに取り組み、多彩なアプリケーションすべてに変更を反映させるといった保守作業に追われています。

IBM WebSphere® MQ は、商用のほとんどの IT システムを高い信頼性と柔軟性で結ぶ、メッセージ送信のバックボーンです。このバックボーンは、アプリケーション、Web サービス、Web 2.0 をカバーします (図 1 を参照)。新旧のテクノロジーをこのバックボーンで接続できるため、お客様は新しいテクノロジーを利用して、ビジネスを動かすコア・システムの業務データやアプリケーションにその真のポテンシャルを發揮させることができます。また、移動中のデータ損失のないデリバリーが実現されるため、IT システムの整合性の維持に役立ちます。さらに複雑な通信プロトコルにも対応して、メッセージング・ワークロードを使用可能なリソースに動的に分散します。

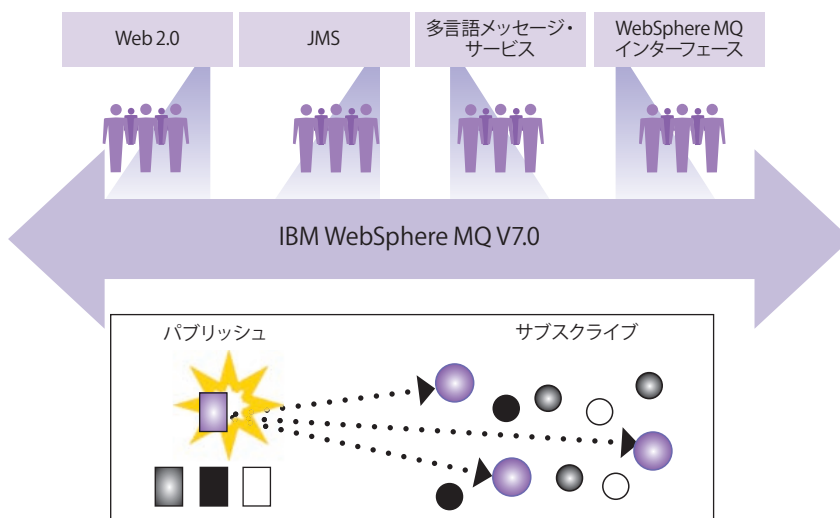


図 1. WebSphere MQ V7.0 は統合パブリッシュ / サブスクライブ・メッセージングにより、一層の使いやすさと多彩な選択肢を開発者に提供します

パブリッシュ / サブスクライブ・メッセージングの構成は、WebSphere MQ Explorer グラフィカル・ツールに完全に統合されました。トピックがキューと同様に正式な WebSphere MQ Explorer オブジェクトとして管理できるようになったことから、管理やセキュリティ・マネージメントが簡素化しました。トピックはグラフィカルなウィザードを使って作成できます。このウィザードでは対応する Java™ Message Service (JMS) トピックも生成できます。テスト用のパブリケーションを送受信するツールが標準装備されたため、パブリッシュ / サブスクライブ・メッセージングのテストがさらに簡単になりました。パブリッシュ / サブスクライブ・メッセージングと Point-to-Point メッセージング用の具体的に記述されたサンプルも含まれています。

WebSphere MQ バージョン 7.0 では、トピックをサブスクライブしているアプリケーションを、特定のキューを使用しているアプリケーションを調べるのと同じ方法で容易に調べることができます。既存のアプリケーションでメッセージ・パターンを Point-to-Point からパブリッシュ / サブスクライブに切り替える場合も、コードを変更する必要はありません。管理者はアプリケーション用のサブスクリプションを作成してキューを再定義することにより、トピックをアプリケーションに割り当てることができます。Message Queuing Interface (MQI) の拡張機能により、アプリケーションでパブリッシュ / サブスクライブ・メッセージングを活用するのにもさらに容易になりました。WebSphere MQ バージョン 7.0 には、あるトピックについてパブリッシュされたメッセージ数などのパブリッシュ / サブスクライブ統計機能も用意されています。

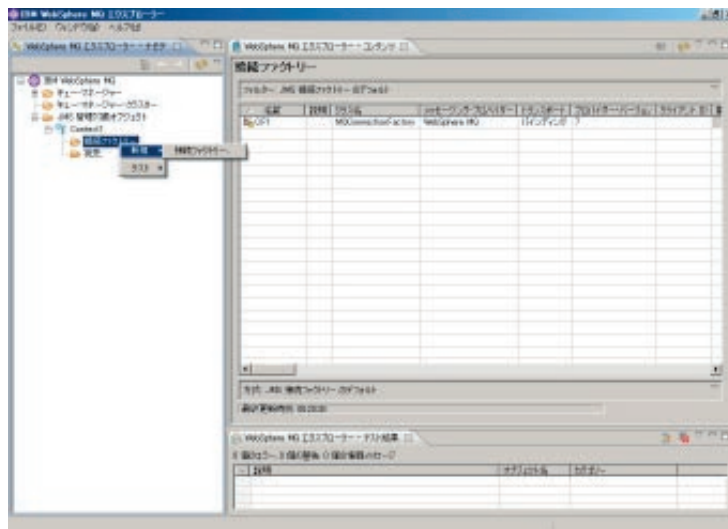


図 3. WebSphere MQ V7.0 では JMS オブジェクトのグラフィカルな構成が可能です

WebSphere MQ バージョン 7.0 には、新しい Topic オブジェクト・タイプが導入されています。これを使用することにより、パブリッシュ / サブスクライブのトピックと、トピックの階層構造を定義して、トピック・スペースを充実させることができます。非永続サブスクリプションの後では Topic オブジェクトが自動的に削除されるようになったため、管理も簡単になりました。Topic オブジェクトは親トピックからの継承もサポートしているため、トピックにセキュリティ設定などの属性を引き継がせることができます。この機能によって手動の管理作業を削減できます。また、パブリッシュ / サブスクライブ・メッセージングの使用を開始する際もトピックを定義する必要はありません。キュー・マネージャーのデフォルト設定を使用すれば、簡単に開始できます。

WebSphere MQ バージョン 7.0 では、パブリッシュ / サブスクライブのアクセス権管理が容易になりました。既存の WebSphere MQ Authorization Service セキュリティ・モデルに従って、トピック・オブジェクトに対するアクセス権の設定によってトピックの使用が制限されます。

JMS の使いやすさの向上

JMS はメッセージング製品用の業界標準の Java プログラミング・インターフェースです。WebSphere MQ バージョン 7.0 は JMS に対する大幅な機能拡張を提供して、使いやすさの向上とパフォーマンスの最適化を図っています。WebSphere MQ の以前のリリースでは、JMS 標準の最新イテレーション (反復) であるバージョン 1.1 を既にサポートしていました。そのため、JMS のインターフェースに変化はなくても、WebSphere MQ バージョン 7.0 には大幅な最適化と機能拡張が導入されています。

WebSphere MQ バージョン 7.0 では、JMS の構成をグラフィカルな Eclipse ベースのツール、WebSphere MQ Explorer に組み込んで、JMS ソリューションをより簡単に設計および配置できるようにしています (図 3 を参照)。接続ファクトリーや宛先などの JMS オブジェクトは、キューやチャネルなどの WebSphere MQ オブジェクトと共に WebSphere MQ Explorer に表示されるようになりました。WebSphere MQ では WebSphere MQ ネットワーク全体のリモート構成が可能であるため、ネットワーク全体での JMS メッセージングの検討および構成も非常に容易になりました。

WebSphere MQ Explorer では、JMS リソースのすべてのプロパティを一目で確認したり、JMS オブジェクトのプロパティを更新するのがさらに簡単になりました。接続ファクトリーなどの JMS リソースの作成も、ステップバイステップ・ウィザードを使用することで一層省力化されています。キューやトピックを作成するとウィザードが起動し、対応する JMS の宛先を同時に定義できます。JMS オブジェクトのビューも、他の WebSphere MQ リソースの場合と同様に、選択基準に一致するオブジェクトをフィルタリングするなどしてカスタマイズできるようになりました。JMS トレース機能の強化により、問題判別と保守性が向上しました。IBM サポートの支援を必要とするような問題が発生しても、改良された診断機能によって問題を迅速に解決できます。これにはトレース制御およびフォーマット設定の拡張のほかに、First Failure Data Capture (FFDC) 機能も含まれています。

パブリッシュ / サブスクライブのパフォーマンスの向上

WebSphere MQ バージョン 7.0 は、パブリッシュ / サブスクライブ・メッセージングのスループットを最適化します。このリリースではパブリッシュ / サブスクライブ・サービスがキュー・マネージャーに統合されたため、キュー・マネージャーと以前独立していたパブリッシュ / サブスクライブ・コンポーネントとの間でパブリケーションを 2 回キューイングする必要がなくなりました。永続パブリッシュ / サブスクライブ・メッセージングのメッセージ・ログを最適化することにより、スループットは最大 20 パーセント向上させることができ

ます¹。ここで得られたパフォーマンスの向上は、JMS、MQI、XMS (Multi-Language Message Service) のすべてのインターフェースで活用されます。

WebSphere MQ バージョン 7.0 は、パブリッシュ / サブスクライブ・クラスターを使ってキュー・マネージャー群経由でパブリケーションをルーティングすることにより単一障害点を排除し、パブリッシュ / サブスクライブ・メッセージングの拡張性と可用性を向上させます。

JMS のパフォーマンスの向上

WebSphere MQ バージョン 7.0 には JMS メッセージングのスループットとパフォーマンスを最適化するための機能拡張が装備されています。

WebSphere MQ バージョン 7.0 のパフォーマンスの機能拡張は、JMS クライアント・アプリケーションにメリットを提供します。メッセージの先読みによって非永続 JMS スループットは最大 300 パーセント向上します。¹ またこのリリースでは、セクター・マッチングをサーバー側で実行することによって JMS セクターのパフォーマンスを改善して、クライアント側でのセクター・マッチングで生じるネットワーク遅延を排除しています。セクターのパフォーマンスは実際のセクター基準、ヘッダー・コンテンツ、さらにはマッチングするメッセージの割合に大きく依存します。WebSphere MQ バージョン 7.0 では一般的な JMS セクターのシナリオで得られるスループットの増加は 250 パーセントに達します。¹ また、ポーリングをなくし、宛先の監視に非同期メッセージの配信を使用することで、JMS

メッセージ・リスナーが最適化されず。このリリースでは JMS メッセージ・リスナーのスループットは最大 45 パーセント増加し、レイテンシーも改善されています。¹

Java Enterprise Edition (JEE) アプリケーション・サーバーはこれらのパフォーマンス強化を生かして、WebSphere MQ を介してメッセージが到着するたびに呼び出されるメッセージ駆動型 Bean (MDB) のメッセージのスループットを向上させます。メッセージング・プロバイダーのポーリングを排除することで、アプリケーション・サーバーのプロセッサ使用率も減らすことができます。

MQI の向上

WebSphere MQ には、充実した機能のプログラミング・インターフェース、Message Queuing Interface (MQI) が装備されています。この MQI インターフェースはサポートされるすべてのプラットフォームに共通で、WebSphere MQ の高度な機能にアクセスするための、シンプルな verb 群が提供されています。WebSphere MQ バージョン 7.0 では MQI 開発者の使いやすさの向上を狙った新しい verb や動作が追加されて、MQI はさらに機能拡張されています。

WebSphere MQバージョン 7.0 では、メッセージのプロパティが MQI に導入されています。これによって MQI ユーザーはユーザー定義データを使用してメッセージ・ヘッダーをカスタマイズできるようになりました。新しい MQI verb ではプロパティの設定 (MQSETMP) と照会 (MQINQMP) が可能です。これによってアプリケーションがメッセージ・ヘッダーを解析してメッセージ・メタデータを探す必要がなくなりました。メッセージのプロパティを使用すると、特定のメッセージに回答してメッセージをいつ送信するかなど、メッセージ間の明示的な関係を指定することができます。

WebSphere MQバージョン 7.0 では、新しい verb の MQCB を通じて、MQI にコールバック機能が導入されています。これによってアプリケーションをキュー・マネージャーに登録して、消費するメッセージやパブリケーションの到着時に自動的に通知されるように設定できます。こうすることでクライアント・アプリケーションがキュー・マネージャーを常時ポーリングする必要がなくなり、管理のシンプル化、ネットワーク帯域幅の解放、メッセージ到着から配信までの時差の短縮、サーバー/クライアントでのプロセッサ使用率の削減を図ることができます。コールバックは MQI と JMS のどちらのクライアントにも有用です。JMS の onMessage メソッドはコールバックを最大限に生かすために再実装され、内部ポーリングを不要にするとともに、JMS クライアントのスループットの増加やレイテンシーの短縮といった機能向上を実現しています。

WebSphere MQバージョン 7.0 では、パブリッシュ/サブスクライブ・メッセージングを使用する開発者のサポートが強化されています。新しい MQI verb の MQSUB を使用すると、アプリケーションはサブスクリプションを登録できます。もう 1 つの新しい verb、MQSUBBRQ は、新しいサブスクリバークが特定のトピックについて送信された、保存されているパブリケーションのうち最新のものを受信できるようにします。既存の MQI verb には、パブリッシュ/サブスクライブ・メッセージングのための新しいオプションが追加されています。MQOPEN はトピックへのアクセス、MQCLOSE は永続サブスクリプションの終了、MQPUT および MQGET はサブスクリプションのパブリッシュおよび受信にそれぞれ使用できます。

WebSphere MQバージョン 7.0 では MQI にセレクトのサポートが導入されています。これによってアプリケーションはメッセージのプロパティやヘッダーの値に基づいて、キューからメッセージを選択できます。標準の照会言語の SQL92 で構成したクエリーを使用して、メッセージ・プロパティの基準のマッチングを行い、メッセージ群をフィルタリングして取得できるようになりました。MQOPEN および MQSUB verb をセレクトと併用すると、必要な基準にマッチする一連のメッセージを取得できます。また、クエリーはキュー・マネージャー内で実行されるようになったため、クライアントのパフォーマンスが最適化できます。セレクトによって、アプリケーションはキューを検索しなくても、一致しないメッセージを選択基準に照らして無視することができます。

今回、選択基準にマッチするメッセージのみがまずアプリケーションに配信されるようになりました。これによって必要のないメッセージや廃棄または無視されるだけのメッセージをクライアントに送信する必要がなくなったため、パフォーマンスの向上とネットワーク帯域幅の節約につながります。ヘッダーやプロパティだけでなく、メッセージ本体の内容に基づいたフィルタリングも、IBM WebSphere Message Broker や IBM WebSphere Enterprise Service Bus で行うことができます。

クライアントの機能強化

WebSphere MQバージョン 7.0 では新しいサービス品質を導入して、メッセージ・ストリームの非永続デリバリーを必要とするクライアント・アプリケーションのパフォーマンスの最適化に貢献します。

また、クライアントの要求前であってもサーバーがメッセージ・ストリームを送り、到着したメッセージをクライアント・マシン上のバッファに格納できるようにしました。このメッセージ先読み機能によって、WebSphere MQバージョン 7.0 はクライアントが要求する可能性のあるメッセージを事前にディスパッチすることができます。さらに、WebSphere MQバージョン 7.0 サーバーは、クライアントへのメッセージ・フローを調節する機能を備えています。

メッセージ先読みによって、非永続メッセージング・スループットは最大 300 パーセント増加します。¹ なお、クライアント側のメッセージはキューではなくクライアントのメモリー内に格納されているため、この機能は非永続メッセージングのシナリオにのみ適用されます。WebSphere MQ サーバーが永続メッセージをクライアントに送信する必要がある場合、WebSphere MQ は自動的に通常のサービス品質に戻って、メッセージを処理します。WebSphere MQ バージョン 7.0 クライアントでメッセージ先読みを有効にするには、既存のアプリケーションに手を加える必要はなく、WebSphere MQ を再構成するだけで十分です。この機能には WebSphere MQ バージョン 7.0 クライアントが必要です。

WebSphere MQ バージョン 7.0 クライアントは TCP/IP の全二重のプロトコルを使い、接続障害やサーバー接続チャネルの孤立化を素早く検出することにより、ハートビート監視を効率化し、可用性を高めています。

また、TCP/IP ソケットの共有機能によって多数のクライアント接続の管理をシンプル化しています。接続の共有すなわち多重化によって、複数のクライアントの接続状況を簡単に、一目で把握できます。ソケットの共有によって、多重化接続では拡張性を改善できるとともに、接続の確立に要する時間を短縮し、全体的なスループット、特に SSL 接続におけるスループットを向上させることができます。

WebSphere MQ バージョン 7.0 には、クライアント・アプリケーションがメッセージをキューに置いた後も、有用な作業を続行できるようにする新しい機能が導入されています。応答コードの返信を待たないで非同期にメッセージを書き込むことによって、クライアントはメッセージをキューに書き込むたびに、キュー・マネージャーからの返答を待つ必要がなくなります。必要に応じて、非同期の最後の戻りコードを返す新しい verb、MQSTAT を使って、後から戻りコードを要求できます。

この結果、クライアント・アプリケーションは WebSphere MQ サーバーとの同期のための待機を行わず、次のメッセージの送信準備に入ったり、他の有用な処理を行うことができるようになりました。応答コードが不要なアプリケーションでは、この新しい機能により大幅なパフォーマンスの向上を実現できます。

Web 2.0 の活用

Web 2.0 は、Asynchronous JavaScript and XML (AJAX) などの新しい Web テクノロジーや、Representational State Transfer (REST) などのシンプルな手法を使ってユーザー・インターフェースを作る強力な新しい方法として期待されています。ユーザーを引き付ける価値あるインターフェースには、大胆なデザインや格好のいいウィジェット以上の何かが必要です。Web 2.0 ユーザーに真の価値を提供するための鍵は、有意義で最新のビジネス・データへのアクセスを提供できるかどうかです。

WebSphere MQ バージョン 7.0 はコア・アプリケーション内の実際のビジネス・データと最新の Web 2.0 アプリケーションを接続することによって、そのデータの価値を解放して、Web 2.0 ユーザーに提示できるようにします (図 4 を参照)。WebSphere MQ バージョン 7.0 が提供する HTTP 用のブリッジ (以前は IBM SupportPac™ MA0Y として利用可能であった) により、RESTful プログラミング・モデルを使って AJAX アプリケーションを WebSphere MQ バックボーンにリンクできます。Web 2.0 の開発者が新しいアプリケーションをビジネスのコア・システムに接続するのに WebSphere MQ の知識やスキルは必要ありません。Point-to-Point とパブリッシュ / サブスクライブの両方のメッセージングがサポートされており、WebSphere MQ のキューやトピックに URI (uniform resource identifier) をマップしてアクセスすることができます。REST verb の GET、POST、DELETE は、キューやトピックに対する MQGET または MQPUT の呼び出しにマップされます。

サンプル・アプリケーションは Web 2.0 ソリューションの迅速な開発を支援するとともに、コア・ビジネス・アプリケーションと Web 2.0 をリンクすることの意義を明らかにするのに役立ちます。クライアント・アプリケーションには WebSphere MQ クライアント・コードのインストールや構成が必要ないため、HTTP 用のブリッジはクライアントのフットプリントをゼロにしたい場面でも使用できるうえ、WebSphere MQ へのシンプルなアクセスを必要とする大規模なアプリケーション群の管理も簡素化できます。

標準のサポート

WebSphere MQ は業界標準や技術標準を幅広くサポートしています。WebSphere MQ バージョン 7.0 では、業界標準の Java プログラミング・インターフェースである JMS のサポートが拡張されています。これによって JMS モデルを XMS 経由で他のプログラミング言語にも拡張できます。XMS は JMS と同等のインターフェースを、C、C++、C# といった多くのプログラミング言語で提供します。WebSphere MQ バージョン 7.0 はまた HTTP ネットワークへのブリッジを提供して、Web 2.0 AJAX アプリケーションと企業のコア・システム間の迅速な接続を可能にします。また、この HTTP 用のブリッジには Web 2.0 の開発を容易にする RESTful インターフェースが用意されています。また .NET 環境との緊密な統合を可能にするために、Windows Communications Framework (WCF) 用の .NET マネージド・クライアントが用意されています。WebSphere MQ の信頼性の高いトランスポート層を SOAP メッセージのフローに利用することで、HTTP よりも高いサービス品質で Web サービスを転送できます。

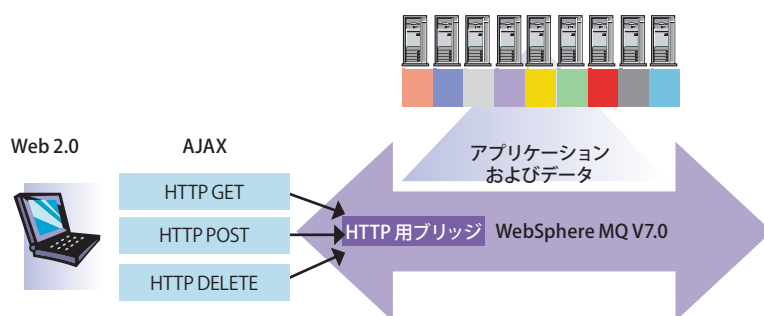


図 4. WebSphere MQ V7.0 は Web 2.0 を企業のコア・システムと接続してより充実したユーザー経験を実現するとともに、ビジネス・データの真の価値をユーザーに提供します。

WebSphere MQ 用にパブリッシュされるサービス定義には、トピックやキューを参照するための Internationalized Resource Identifier (IRI) マッピングのほか、アプリケーションへの接続、使用するキューやトピック、そのメッセージ・パターン (リクエスト/レスポンス型または単方向)、使用するサービス品質およびメッセージ形式といった WebSphere MQ アプリケーションを表す Web Service Definition Language (WSDL) バインディング仕様が含まれています。このサービス定義によって、WebSphere MQ を使ってアクセスすると接続されたアプリケーションが SOA のサービスとして表示されます。WebSphere MQ には JCA インターフェースが装備されているため、JEE アプリケーション・サーバーは WebSphere MQ を JMS プロバイダーとして代用し、JCA インターフェースを利用して WebSphere MQ の JMS サービスにアクセスできます。WebSphere MQ Explorer はオープン・ソースの Eclipse プラットフォームをベースにしており、IBM のソフトウェア・ポートフォリオに共通のルック・アンド・フィールを

提供する拡張可能なグラフィカル・ユーザー・インターフェースを備え、ユーザー定義の Eclipse プラグインによってカスタマイズできます。セキュリティについては、メッセージと WebSphere MQ Explorer の接続の両方が SSL でサポートされています。WebSphere MQ の一部のリリースは、Common Criteria の評価で EAL4+ レベルを取得しています。

ユニバーサル・メッセージング・バックボーン

SOA において、エンタープライズ・サービス・バス (ESB) はサービス・コンポーネント間を移動するデータを仲介、変換、加工する統合層です。ESB を支えるトランスポート層は、ESB がサービス資産と非サービス資産の両方間でデータを移動できるようにするメッセージング・バックボーンです。WebSphere MQ は、事実上すべての市販 IT システムの接続および SOA 構築への第一歩を可能にするユニバーサル・メッセージング・バックボーンを提供する、WebSphere ソフトウェア・ポートフォリオの主要なコンポーネントです。

WebSphere MQにより、SOAPを介したインタラクションがメッセージング・バックボーン上でWebサービスのリクエストとプロバイダー間で実現されます。レガシー・アプリケーションやバッチ・アプリケーションをWebサービス化できると、WebSphere MQの非同期モードをバッファー方式のメカニズムとして利用し、これらのシステムに対する要求のフローを調整できるというメリットが生まれます。WebSphere MQは、サービスのインタラクションに信頼性と追跡可能性を追加し、ビジネスに欠かせないSOAを実現するための拡張性、信頼性、弾力性に優れたバックボーンを提供する卓越したトランスポート層です。WebSphere MQのサービス定義によって、サービス化されていない接続されたアプリケーションにWebSphere MQ経由でアクセスすると、そのアプリケーションをサービスとして利用できます。

詳細情報

IBM WebSphere MQバージョン7.0がどのようにしてSOAのメッセージング・バックボーンを構築するのか、またどうすれば既存投資を統合し、ビジネスとITの目標を達成できるのかの詳細については、IBM営業担当員またはIBMビジネス・パートナーにお問い合わせいただくか、次のWebサイトをご覧ください。

ibm.com/webspheremq

IBM WebSphere MQバージョン7.0の概要

WebSphere MQバージョン7.0はIBMやIBMビジネス・パートナーの80を超えるプラットフォーム構成でサポートされています。WebSphere MQは対応する以前のリリースとの互換性を保持しています。対応するプラットフォームの最新情報については、次のWebサイトをご覧ください。

ibm.com/webspheremq/requirements



© Copyright IBM Corporation 2008

日本IBM株式会社
ソフトウェア事業
〒106-8711
東京都港区六本木3丁目2番12号

当資料に記載の肩書きや数値、固有名詞等は英語版掲載時のものであり、変更されている可能性があります。

IBM、IBMロゴ、ibm.com、SupportPacおよびWebSphereは、International Business Machines Corporationの米国およびその他の国における商標です。

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です。

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

MicrosoftおよびWindowsは、Microsoft Corporationの米国およびその他の国における商標です。

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です。

¹ プレリリース・レベルのコードで得られた仮の結果です。パフォーマンスの最新情報については、Webサイト (ibm.com/webspheremq/support) 上の検索ツールに「performance report」と入力してください。