

データをより自由に活用する インフォメーション・オンデマンド



日本アイ・ビー・エム株式会社
流通事業
小売事業部
事業部長
(前 ソフトウェア事業 インフォメーション・マネジメント事業部長)

渡邊 宗行

Muneyuki Watanabe
Client Unit Executive
Retail Industry, Distribution Sector
IBM Japan, Ltd.

企業内に蓄積されたさまざまなデータの、より有効な利用が求められています。特に、基幹業務システムが持つデータをほかのアプリケーションからも利用したいというニーズが増えていますが、これを可能にするのがインフォメーション・オンデマンド(IOD)です。

IODの基本的な考えはアプリケーションとデータを分離させ、ユーザーが必要なときに必要なデータにアクセスできる環境を実現することです。そのキーとなるのは、データの仮想化と統合化です。IBMは、IODを実現するIODインフラストラクチャーおよびIODソリューションの分野で、最先端のミドルウェアをご提供します。さらに、それらを支えるデータベースについては、XMLとリレーショナルデータベースの機能を両立させた第3世代のハイブリッドデータベースであるDB2[®] 9により、従来は困難だった業務のシステム化や新しいアプリケーションニーズへの対応ができるようになりました。

IODはSOAのエントリーポイントとして大きな意味を持っており、経営戦略に応じたビジネスプロセスの再構築を可能にして、企業のイノベーションを促進する大きな力となるでしょう。

Management Forefront ①

SPECIAL ISSUE: Information On Demand

Information On Demand Utilizing Data More Freely

More efficient use of data is required for the diverse range of data accumulated within a business. In particular, there is an increasing need for data stored within mission-critical systems to be shared with other applications. Information On Demand (IOD) makes this possible.

The fundamental concept underlying IOD is for the realization of an environment where data is separated from applications and users are able to access required data when needed. The key to this is the virtualization and integration of data, and to this end, IBM provides state-of-the-art middleware in the field of IOD infrastructure and IOD solutions for achieving IOD. Furthermore, DB2[®] 9 has enabled the systematization of business and the response to any new application needs, which had previously been difficult to achieve, for the database supporting this environment. DB2 9 is a third generation hybrid database that combines XML and the functions of relational databases.

IOD means much as an entry point for Service Oriented Architecture (SOA). It will enable the restructuring of business processes suited to management strategies, and it is likely to have a great influence on enterprise innovation.

必要な情報がどこにあっても活用できる環境

企業を取り巻く環境が、ダイナミックに変化し続けています。M&A(Mergers and Acquisitions : 企業合併 / 買収) や異業種参入といった言葉が頻繁に語られ、新しいビジネスモデルの構築へ向けてさまざまなチャレンジが行われています。企業間の競争はより激しくなり、きめ細かなお客様サービスを迅速に提供できるかどうか大きなポイントになっています。このように企業の目指すものが変化するのに伴って、IT(情報技術) システムに求められるものも大きく変わってきました。

その一つに、社内の基幹業務システムが持つデータをほかのシステムでも利用したいというニーズがあちこちで出ています。例えば、受発注システムが持つデータを、コールセンターでの受発注状況問い合わせに使いたい。しかし、現状ではそれぞれのアプリケーションを稼働させないとデータを見ることのできないため、ワンストップでのスムーズなお客様対応が困難になっているといったケースです。また、社内の部署ごとや商品・サービスごとにお客様データベースが構築されている場合は、それを一本化して横断的に検索したいという要望もあるでしょう。

しかし、大部分の企業のITシステムは非常に複雑な状態にあります。次々とアプリケーションが追加されてきた結果、互いの連携も難しくなります。アプリケーションとデータは個別に密接に結び付いており、あるアプリケーションのデータベースをほかのアプリケーションから利用するのは困難なケースがほとんどでしょう。

このような状況に対して、既存のアプリケーションをより自由に活用するためにSOA(Service Oriented Architecture : サービス指向アーキテクチャー) がいま最も注目を集めています。アプリケーションに必要なさまざまな機能をサービスとして提供するのがSOAですが、データを扱う部分はどうしたらよいのか。また、企業の貴重な資産として蓄積されてきた既存のデータをもっとうまく管理し、有効利用する方法はないだろうか。こういった大きなニーズに応えるのが、インフォメーション・オンデマンド(IOD) です(図1)。

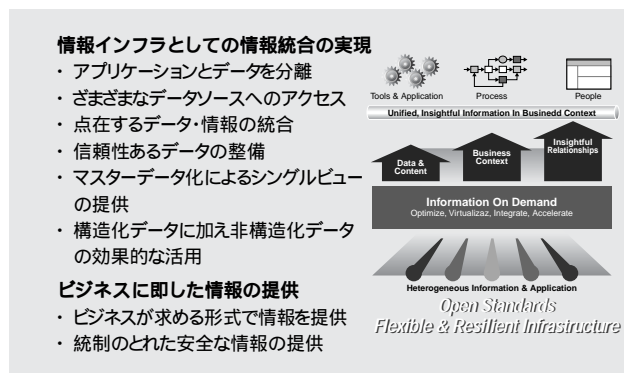


図1. IODが実現するもの

IODが提供するの、アプリケーションと密接に連携したデータの在り方を変えて、必要なアプリケーションが必要に応じてほかのデータにアクセスできる環境です。ユーザーから見れば、対象となる情報がシステム内のどこにあるとも、見たいときに容易にアクセスできるようになるわけです。

そのために、IBMは仮想化と統合化という二つの方法をご提供します。

仮想化では、例えば受発注データや請求書のデータなどがシステム内の各所にある場合、データ自体は動かさずに、あたかも一つのデータベース上にあるかのように扱います。

また、過去の取引データなど、情報量が膨大で更新されない履歴データなどは、物理的に1カ所に集約・統合することがIOD化の手法として適しており、「データウェアハウス」として従来からさまざまなお客様で実装されています。

お客様企業のイノベーションをご支援するために

IBMは、IODによる情報管理のサポートを通してお客様企業のイノベーションをご支援いたします。IODを構成する世界を具体的に見ていきましょう(図2)。

いまや、企業内には多種多様なデータがあり、日々増え続けています。データベースに蓄積されたデータだけではなく、例えばイメージデータやMicrosoft® Office形式のデータ、業務連絡のメールなどさまざまな形のデータであふれているといってもよいでしょう。

しかし、データベースに格納された、きちんと構造化されたデータはわずかに15%程度といわれていま

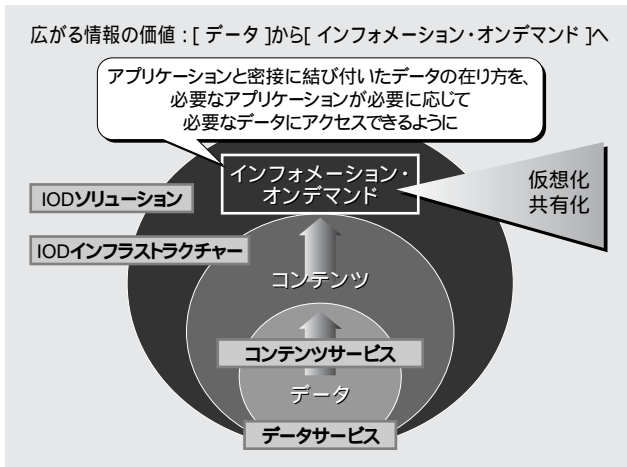


図2. IODの世界

す。そのほかの85%を占める非構造化データも含めて管理し、必要なときに必要なアプリケーションから利用できるようにするテクノロジーとして、IBMはコンテンツサービスをご提供します。その上で、IODの中核となるIODインフラストラクチャーおよびIODソリューションの世界を実現します。

SOAの世界へのエントリーポイントとしての役割

IODインフラストラクチャーでは、IBM Information Serverの下に情報統合プラットフォームをご提供します(図3)。

情報統合を行うためには、まずデータがITシステム内のどこにどのような形で存在するかを把握する必要があります。データベースはそれぞれ異なるデータ構造を持っているため、それを明確にして、その中からどのデータをどのような形で利用するかを決めます。これが「データの整理・把握」という工程です。

また、企業内に複数存在する、微妙に異なる顧客データなどを名寄せする「クレンジング・名寄せ」という作業が欠かせません。例えば、ある顧客に関するデータが企業内の複数のデータベースに重複して格納されているといったケースがしばしば見られますが、その内容は多少なりとも異なっている

のが普通です。しかし、住所の表記がちよっと違うだけでも、それを別々のお客様として登録したのでは無駄が多く、データとしての品質が下がってしまいます。「クレンジング・名寄せ」という工程が、きれいに一本化されたデータを提供します。

さらに、既存のデータから必要なものだけを抽出し、変換して新たなデータウェアハウスとして実装するための、いわゆるETL(Extract, Transform, Load)ツールによる「データ加工・変換」があります。ここでは、データの抽出・変換・実装をいかに効率良く行えるかがキーポイントです。

一方で、異種混合のデータベースに対して、それぞれの場所やデータ構造を意識せずに、まるで一つのデータベースを扱っているように仮想化した環境を提供するのが「データ配布」です。

これらの作業を通して、各データがどこでどのような形で生成され、どのように変換され、利用されたかということ进行管理する「統合メタデータ管理」といった要素があります。メタデータとは、データの生成や流通の詳しい過程を教えてくれる「データのデータ」といったものであり、システムの「見える化」を実現する上でも非常に重要です。

また、IBM Information ServerはIODインフラストラクチャーの中核となる統合基盤の考え方を提供しますが、これがSOAと接続するポイントになります(図4)。SOAは、実はアプリケーションのみを管理するものではありません。各要素をつなぐESB(Enter-

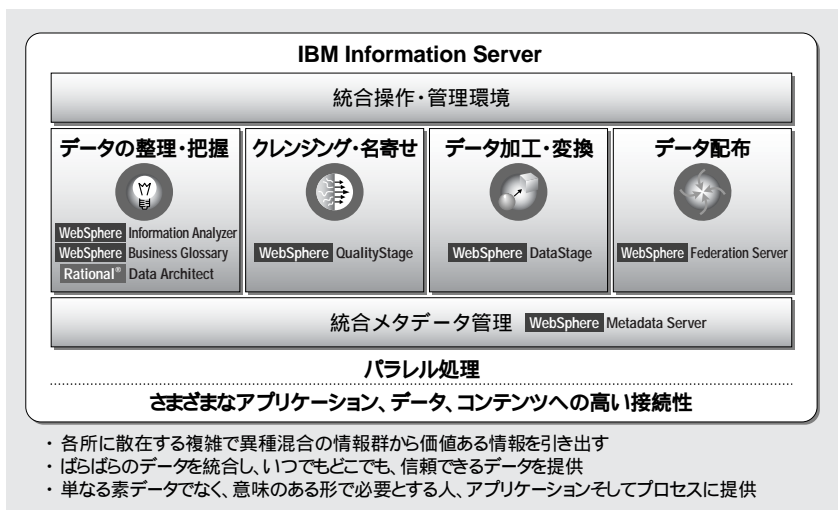


図3. IODインフラストラクチャー

- ・各所に散在する複雑で異種混合の情報群から価値ある情報を引き出す
- ・ばらばらのデータを統合し、いつでもどこでも、信頼できるデータを提供
- ・単なる素データでなく、意味のある形で必要とする人、アプリケーションそしてプロセスに提供

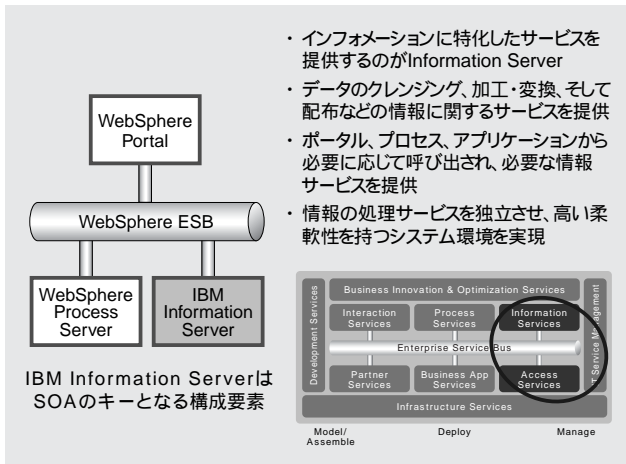


図4. IBM Information Server

prise Service Bus)により、ユーザーからの操作やプロセスサーバーもつながっていきます。IBM Information Serverも情報管理のハブとしてESBにつながり、いろいろな情報へアクセスできるようになります。すなわち、IBM Information ServerがSOAの世界へのエントリーポイントとなるわけです。

データベースの仮想化・統合化によりIODを実現

ITシステム内のさまざまな種類のデータソースに対して、あたかも単一のデータベースのようにリアルタイムにアクセスすることを、フェデレーションと呼びます。仮想化と統合化によってIODを実現するというご説明をしましたが、このフェデレーションのように、クライアントアプリケーションから単一のデータベースとして見えるようにするのが仮想化です。これは、データを移動させることなく、リアルタイムに情報を見たい場合などに適しています(図5)。

逆に、バッチ処理的に大量の情報を処理してデータウェアハウスなどを構築するケースは、統合化または共有化と呼んでいます。それを、お客様企業がデータマートとして活用していく。そのためのクレンジングやETLといったツール群などをご提供します。

ただ、必ずしも仮想化または統合化のどちらか一方を選択しなければならないわけではありません。ETLツール自体もフェデレーションに対応できる機能を持っていたり、逆に統合化を図る際に仮想化のためのツールを使ったりするケースもあります。

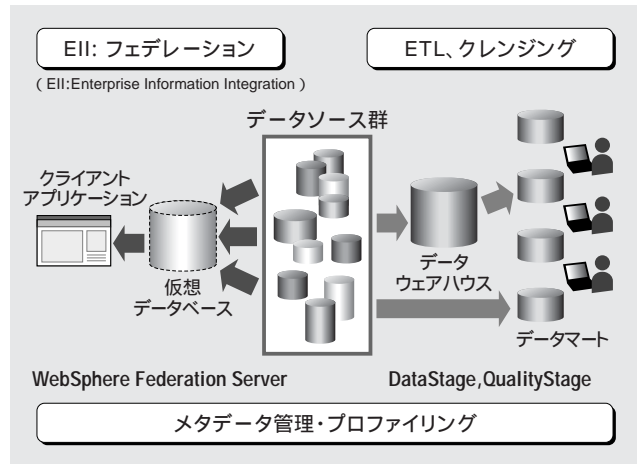


図5. 仮想化と統合化

ETLソリューションであるWebSphere® DataStage® やクレンジングを行うQualityStage™、さまざまなデータへのアクセスを可能にするWebSphere Federation Serverなど、IBMではIODインフラストラクチャーを構成するミドルウェアが充実しています。

マスターデータ・マネジメントの重要性

IODソリューションについては、まずマスターデータ・マネジメント(42ページ「解説1」参照)についてご説明しましょう。

商品、顧客、取引先などのマスターデータは、企業にとって最も大切な情報であり、その管理は非常に重要です。マスターデータの品質によっては、ビジネス上のロスにつながるケースも考えられます。また、マスターデータが複数のデータベースに分散している場合は、それを統合して使いやすい単一のビューで提供することが求められるでしょう。IBMでは、こういったマスターデータ・マネジメントのためのツールとして、WebSphere Product Center(以下、WPC)とWebSphere Customer Center(以下、WCC)をご提供します(図6)。

サプライチェーンによって複数の企業が密接に結び付いている現状では、商品マスターの管理が必須です。自社および部品メーカー・卸・小売りの各社ごとに管理する商品マスターや、時として自社内でも部門ごとに異なる商品マスターを統一化して運用することにより、大幅な効率化が期待できます。そのため

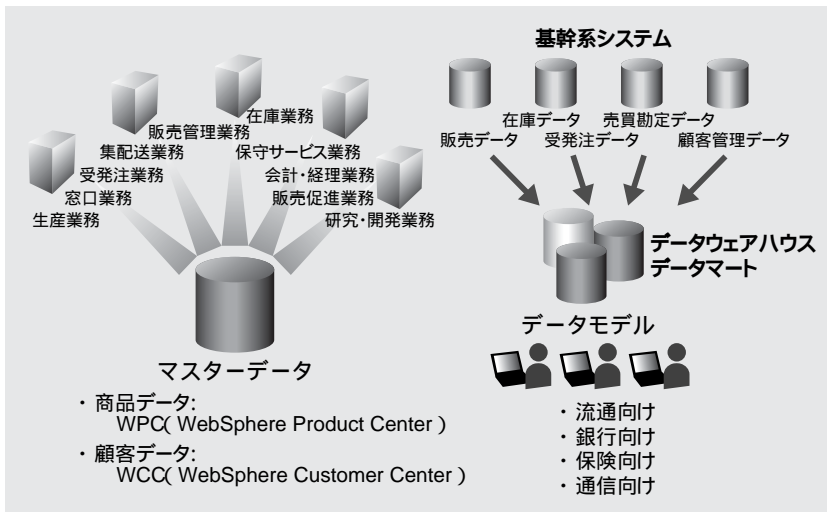


図6. マスターデータ・マネジメントとデータモデル

のアプリケーションパッケージがWPCです。

同じように、顧客マスターを統合管理するためにはWCCをご提供します。通信業界や金融業界をはじめ、一人のお客様にご提供する商品やサービスが複数になると、担当する部署ごとに顧客情報が分散しがちです。そのため、コールセンターに問い合わせがあった場合、そのお客様に関係する商品やサービスが一覧できず、結果的に顧客満足度の低下を招く可能性も大きいでしょう。規制緩和による取扱商品の増加や顧客の流動化によって、顧客マスターの統合管理はますます必要になっていくものと思われます。

WPCやWCCに対して、さらに業界特化型のソリューションとしてデータモデルをご提供します。これは、お客様企業とIBMが培ってきたベストプラクティスのようなものであり、現在は流通向け・銀行向け・保険向け・通信向けの4種類をご提供できます。

そして、さまざまな企業内情報を検索するエンタープライズサーチのためのソリューションとして、OmniFind™があります。これはWebの検索エンジンと同じように思われがちですが、実はそれとは正反対の機能を備えています。一般にWebの検索エンジンは、ヒットした件数が多いほど高く評価されます。しかし、Webや自社内のデータを探すエンタープライズサーチでは、ユーザーが本当に必要としている情報に絞り込んで提示することが重要です。あらかじめ絞り込むことによって、時間をかけずに効率良く目的の情報へアクセスできるようになるからです。例えば「GPS」とい

うキーワードを検索する場合、営業企画の社員はマーケティング関係のユーザー評価レポートが目的であり、故障受け付けのスタッフなら障害履歴を見たいと思うケースが考えられます。同じキーワードでも、ユーザーによって必要なものが違うわけです。そこで、ユーザーの立場や目的を理解した上で検索し、高い精度で絞り込んだ結果を表示するというテキストマイニング機能が最も重要になってきます。また、セキュリティに対する配慮も重要であり、経営層が見るマネジメントレポートを一般社員が検索しても表示されないといった機能が不可欠です。

さまざまな種類のデータベースを統合管理

IODを支える要となるのは企業の大切な資産である各種のデータであり、IODではIBMのDB2®をはじめ、各種のデータベースを対象としています。

お客様企業では、第1世代に当たる階層型のデータベースや、第2世代のリレーショナルデータベースが使われてきました(図7)。最近では、XML(Extensible Markup Language)でデータ交換や文書表記をするケースが非常に多くなっています。金融系の勘定データの標準であるXBRLや、新聞系のNewsML、医療関係のMedXMLをはじめ、業界ごとにXMLの標準化が進んでいるといっても良いほどです。Java™の世界では、XMLがデータ交換の手段として標準と

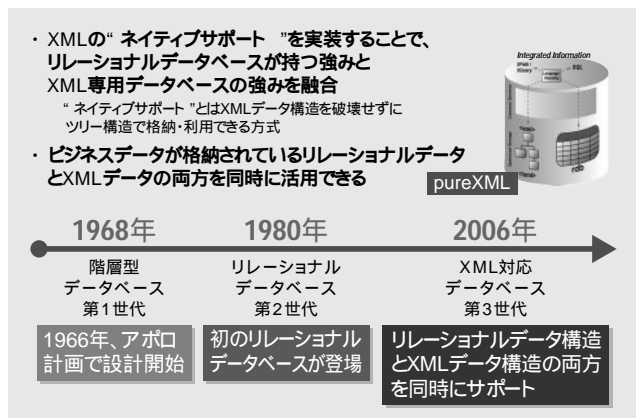


図7. 第3世代のハイブリッドデータベース

いえるくらいに浸透してきました。最近話題となっているWeb2.0も、XMLを前提としています。

しかし、従来のリレーショナルデータベースで本格的にXMLを使おうとしても、その良さを引き出しきれませんでした。一方、XMLの専用データベースも開発され、市場に投入されていますが、企業内の取引情報などのビジネスデータはリレーショナルデータベースに存在しています。従って、実際のアプリケーションでは両方のデータを処理する必要があり、XMLとリレーショナルのデータベースを別々に持つことは二重投資になり不便です。それを解決するのが、第3世代のDB2 9です。

XML化で情報をより自由に、より高度に活用

既にDB2 9を導入されているお客様企業の例では、例えば海外の製造拠点が幾つかあり、そこではお互いがうまく連携していない事態が発生することもあるでしょう。典型的なケースでは、ある工場では部品が足りないほどフル稼働しており、別の国の工場では在庫が積み上がっている。しかし、それらの情報を管理してコントロールするための現状のシステムは、数字を羅列しただけの情報を画面に表示するようなものでした。これをXML化して情報を表にした3次元のグラフにして簡単に表示することで、各工場の状況がとても直感的に把握でき、迅速な判断と的確な指示が可能になります。

また、決算公告を考えてみても、財務諸表の最終的な数字と元のデータがリンクされていれば「見える

化」につながり、内部統制の面でも非常に貢献するものと思われます。さまざまな社内の情報の流れについて、その記録(ログ)をとりあえず全部XMLで保存しておいて、後から分析方法を考える、というやり方も実際に行われています。

第3世代のハイブリッドデータベースであるDB2 9は、従来は困難だった情報の高度活用を可能にするものです。ベンダー各社様と協業しながら積極的にアイデアを出し合い、より多くの業界のお客様企業のニーズにお応えしていくことがIBMの基本的な方針です。

IODの実現は、次の段階として業務プロセスの再構築につながります。すなわち、IODによってデータの統合が可能になれば、データの場所に依存しない柔軟性のあるアプリケーション統合が実現します。そして、既存のアプリケーションの枠組みやデータ構造に制約されずに、経営戦略に沿ったビジネスプロセスの再構築が柔軟に行えるようになるでしょう。これはSOAの考え方そのものであり、IODはSOAのエントリーポイントとして重要な役割を果たします。SOAによる企業革新へのファーストステップとして、IODは大きな意味を持っているのです。

第3世代のハイブリッドデータベース、DB2 9。

IBMでは、2006年6月に第3世代のハイブリッドデータベースとして「DB2 9」を発表しました。これは、真のXMLサポートであるpureXML™によって、一つのデータベースの中にリレーショナルデータベース機能とXMLデータベース機能を両立させたものです。

XMLには、データ構造を柔軟に変更できる長所があります。また、XML自体がタグ情報を持っていて、データと

一緒に管理することが可能です。そのため、データは特定のアプリケーションや特定のデータベースから解放されるという、IODの実現に最適な特長を備えているのです。極端に言えば、XMLでデータを作ってしまうと、そのデータをほかのアプリケーションやシステムから、より簡単に再利用できるようになります。