

# e-ビジネス・オンデマンドで 経営を革新

アイ・ビー・エム

## ビジネス・トランスフォーメーションで差別化

アイ・ビー・エム (IBM) は、ユーティリティ・コンピューティングを包含する上位概念として“オンデマンド”を提唱している。

同社が推進するオートノミック(自律)・コンピューティングやグリッド・コンピューティングは、ユーザー企業のオンデマンド経営への移行、あるいはオンデマンド企業への変革を支援するためのインフラとして位置づけられ、“e-ビジネス・オンデマンド”技術として製品・サービスに組み込まれて提供される。

### e-ビジネスから始まる

IBMでは、「企業はオンデマンド経営への変革なくしては、環境の変化や課題に迅速に対応できない」との認識のもとに、“e-ビジネス・オンデマンド”構想に基づくオンデマンド環境への移行・改革を支援している。同社では、「ユーティリティ・コンピューティングが、ビジネスのオンデマンド化に役立つ一種のテクノロジー資源を指すのに対し、オンデマンドは、ビジネスとテクノロジー双方の変革に関わるより広義の考え方」と定義しており、ユーティリティ・コンピューティングを、e-ビジネス・オンデマンドのテクノロジー面での要素の1つに位置づけている。

米国IBMが“e-ビジネス”という言葉を提唱し、オープン標準に基づくコンピューティング環境を提唱し始めたのは1997年。当時、台頭しつつあったインターネット/Webベースのネットワーク・アプリケーションが、従来のビジネス形態を大きく変えようとし、それに対応できるシステム環境を提供するとのメッセージを打ち出した。

その後、IBMはドットコム・バブルが弾けたあとの2001年から“次世代e-ビジネス”を提唱し始める。それまでの

e-ビジネスが、インターネット技術をビジネス戦略と融合し、効率的なビジネス環境を実現するためのコンセプトであったのに対し、次世代e-ビジネスは、インターネットやネットワーク・コンピューティングの進展で登場してきた企業間のシステム連携や新しいビジネス形態、企業経営に対応するための概念として提唱された。

この次世代e-ビジネスのコンセプトでは、オープン標準をもとにしたシステム環境の統合と連携、市場やニーズの変化に対応できるITインフラの提供に重点が置かれていた。

### e-ビジネス・オンデマンドへ

その戦略のなかで、複雑化するシステム環境に対する取り組みとして、2001年4月に発表されたのが、自己管理システムの実現に向けた研究開発プロジェクト「eLiza(イライザ)」である。eLizaは、自己管理機能として自己修復、自己構成、自己最適化、自己防御をOSレベルで実現しようという試みで、これは現在IBMが提供するオートノミック(自律)・コンピューティング技術の基盤になっている。

また、2002年5月には、自己管理システムの実例となる新技術として、稼

働しながら自己学習するワークロード管理技術を、同社の製品ライン全般にわたって導入すると発表した。この技術は、インターネット・トラフィックやアプリケーションの利用パターンなどを学習して、複数のサーバ全体のパフォーマンスを常に改善し続けるように設計されており、大規模なコンピュータシステム全体のパフォーマンスを1つのシステムのようにリアルタイムで改善できるという特徴を備えている。

その2カ月後の2002年7月、米国IBMはユーティリティ・コンピューティングのコンセプトを実現する業界初のサービス「Linux Virtual Services」を発表し、この分野の先陣を切った。Linux Virtual Servicesは、企業側のLinux対応アプリケーションとIBMのe-ビジネス・ホスティング・センターを接続し、サーバ処理やストレージ、ネットワーク機能をオンデマンドで提供するもの。ユーザーは、ホスティング環境にあるLinux搭載のメインフレームIBM zSeries上で仮想サーバを活用し、必要な演算能力や容量の代金を支払うだけでよい。IBMでは、このサービスを“e-businessオンデマンド・サービス”と呼び、e-ビジネスをオンデマンドで提供するという戦略の大幅な拡大を意味するものと位置づけている。

IBMが“e-ビジネス・オンデマンド”を正式に提唱し始めたのは、昨年10月から。それまでは、e-ビジネスをオンデマンドで提供する技術や製品、サービスが個々に発表・提供されていたが、それらをe-ビジネス・オンデマンドのコンセプトのもとに体系化した。

## オンデマンド・ビジネスを実現する

IBMのオンデマンド・コンピューテ

ィングに対する取り組みは、サムエル・パルミサーノ氏が昨年3月に最高経営責任者(CEO)に就任してから、より積極的に進められている。

これは、景気低迷による企業のビジネス環境の悪化と変化、それに伴うコスト削減に対する圧力の高まりも要因の1つになっている。

パルミサーノ氏は、2002年10月末、取締役会長への就任が発表された翌日に大手顧客とアナリストの参加する集会で講演し、IBMは技術買収や研究開発、マーケティング活動などを含めて、ユーティリティ的な情報サービス提供を含むオンデマンド・コンピューティングの推進に100億ドル規模の投資を行ってきたと述べており、今後も積極的に推進していくとの意向を表明している。

また、同年10月に新設されたビジネス・コンサルティング・サービス部門は、IBMのオンデマンド・コンピューティングに対する戦略を特徴づけるという点で大きな意味を持つ。

この部門は、プライスウォーターハウスクーパーズ(PwC)のグローバル・ビジネス・コンサルティング兼テクノロジー・サービス部門「PwCコンサルティング」の買収に伴って新設されたもので、これを受けて日本でも、日

本IBMの「ビジネス・イノベーション・サービス」とPwCコンサルティングを統合し、グループ会社として「IBMビジネスコンサルティング サービス」が設立された。

IBMでは、e-ビジネス・オンデマンドを「企業が環境の変化に迅速に対応し、競争力を高めて成功するための必須のビジネス形態」と定義している。そのうえで、企業がオンデマンド・ビジネスを実現するためには、ビジネス(経営戦略)とテクノロジー(IT)の両面からのアプローチ(統合)が必要であるとし、オンデマンド・ビジネスの実現を支援するためのテクノロジー面からのアプローチとして、オンデマンド・コンピューティングを位置づけている。そして、もう一方のビジネス面からのアプローチが、PwCコンサルティングの買収に伴って新設されたビジネス・コンサルティング・サービス部門になる。

## オンデマンド戦略モデル

IBMの提唱するe-ビジネス・オンデマンドは、企業のオンデマンド・ビジネスを支援するために同社が提供するコンサルティングから製品、インフラまでを含めたサービス体系を指す。e-ビジネス・オンデマンドについて、日



●企業や組織のオンデマンド・ビジネスへの変革を支援  
(ビジネス・コンサルティング・サービス)

●柔軟性のある新しいITの利用方法や料金体系を提供  
(ユーティリティ・モデル、従量課金)

●オンデマンド・オペレーティング環境を実現する製品の提供  
(サーバ、OS、ミドルウェア、データベースなど)

図1: IBMのオンデマンド戦略モデル

本IBMの代表取締役社長、大歳卓麻氏は「これは企業の経営そのものがオンデマンドになるということを表わしている。われわれは、企業が構造改革やビジネス変革を行なって、生産性や価値を高めてもらうためのパートナーでありたい」と語り、企業の経営レベルからの支援を強調している。

現在のIBMのオンデマンド戦略は、ビジネス・トランスフォーメーション、ファイナンシャル&デリバリー・モデル、オンデマンド・オペレーティング環境で構成されている(図1参照)。

### ビジネス・トランスフォーメーション

企業のオンデマンド経営への移行や、オンデマンド・ビジネスへの変革を支援する領域で、それを実現するための要件として4つの特性を備える。

- ・即応性 (Responsive) : ビジネス環境の変化を敏感に察知し、迅速かつダイナミックに対応する能力
- ・柔軟性 (Variable) : コスト構造やビジネス・プロセスを柔軟にし、リスクを軽減するとともに、ビジネス・パフォーマンスを引き上げる能力
- ・集中化 (Focused) : 企業のコア・コン

ピタンスや他社との差別化を実現する業務や資産に集中し、戦略パートナーとのアライアンスによってエンド・ツー・エンドの業務を行なう体制

- ・回復力 (Resilient) : 需要の変化や予期せぬ災害、コンピュータ・ウィルスなどの脅威に対する備え

このレベルがIBMビジネスコンサルティングサービスの展開領域であり、IBMはこのビジネス・トランスフォーメーションを戦略の中核にすべく、約39億ドルもの金額を投資してPwCコンサルティングを買収したといっても過言では

## 進化するオートノミック・コンピューティング

米国IBMが2001年4月に発表した「Project eLiza (イライザ)」は、システム環境の複雑化・多様化の加速に伴う管理対象の増加や、スキル、人材の不足に対して、サーバの自己管理 (Self-managing) 機能を提供し、性能と信頼性の向上、コスト削減の両立を目指す開発フレームワークの総称で、生命体が持

つ自律神経や免疫システムの機能を、コンピュータに応用する。その対象はサーバだけでなく、ストレージやソフトウェア分野も含まれる。

現在、オートノミック(自律)・コンピューティングと呼ばれるようになったeLizaの自己管理機能は、自己構成 (Self-configuring)、自己最適化 (Self-

optimizing)、自己修復 (Self-healing)、自己防御 (Self-protecting) という4つの管理レベルに分けられており、異機種サーバ間のワークロード管理や大規模クラスタ管理、ワイヤレス管理、自己治癒システム (Blue Gene) などの研究・開発プロジェクトの成果として、それぞれの製品計画に沿って段階的に具体化されている。

オートノミック・コンピューティングの発展段階 (資料: 日本IBM)

	基礎: Basic (レベル1)	管理: Managed (レベル2)	予測: Predictive (レベル3)	適応: Adaptive (レベル4)	自律: Autonomic (レベル5)
特性	システム・レポート、製品資料および手動のアクションを利用して、個々のITコンポーネントの構成、最適化、修復、防御を実行	管理ソフトウェアの導入によるITタスクの統合、円滑化、自動化	個々のITコンポーネントやシステムが、環境のモニタ、関連づけ、分析を行ない、アクションを推奨することが可能	ITコンポーネントが単独および共同で、最小の人間の介入でモニタ、関連づけ、分析、アクションを実行することが可能	ビジネス・ルールとビジネス・ポリシーによって、統合ITコンポーネントを一括して動的に管理
スキル	高いスキルを備えた多数のITスタッフが必要	ITスタッフは分析し、アクションを実行	ITスタッフはアクションを承認し、開始	ITスタッフはSLA (サービス・レベル基準) に基づいてパフォーマンスを管理	ITスタッフはビジネス・ニーズの実現に集中
利点	基本的な要件への対処	システムに対する認識の向上 生産性の向上	高いスキルへの依存度の低減 意思決定の迅速化/改善	人間とシステムとのバランスのとれた対話 ITの即応性と回復力	ビジネス・ポリシーによってIT管理を推進 ビジネスの即応性と回復力
	手 動				自 律

ない。それまでもIBMは全世界で約3万人のコンサルタントを抱えていたが、このPwCコンサルティングの買収によって、さらに3万人が増員されたことになり、6万人のコンサルタントを擁する世界最大規模のコンサルティング会社とも言うべき体制を作った。

### ファイナンシャル&デリバリー・モデル

柔軟性のある新しいITの利用形態や料金体系を対象とする領域で、ホスティングやアウトソーシングを含めて、ユーティリティ的な情報サービスの利用形態を提供する。

### オンデマンド・オペレーティング環境

この領域では、企業の情報インフラをオンデマンド対応に進化させる製品やサービスが位置づけられ、4つの特性を備える。

- ・統合化 (Integrated) : 企業内や企業間、バリューチェーンなどでのITインフラ統合によるビジネスのシームレス化
- ・オープン (Open) : テクノロジーの接続・統合を可能にするオープン・スタンダード (標準規格) の採用
- ・仮想化 (Virtualized) : 分散した複数のコンピューティング資源をまとめ、1つの大規模な仮想コンピュータとして運用・管理できる技術
- ・オートノミック (Autonomic) : システムや技術の複雑さを排除してビジネスに集中するため、生命体のようにシステム自身が自律管理する仕組み

### e-ビジネス・オンデマンド事業を本格展開

オンデマンド・コンピューティングに対するIBMの具体的な施策として、日本IBMは今年7月、「e-ビジネス・オンデマンド事業」を設立するとともに、e-

ビジネス・オンデマンドを実現するITソリューション群の提供、および「e-ビジネス・オンデマンド・デザイン・センター」の拡充を発表し、本格的な展開を開始した。

「e-ビジネス・オンデマンド事業」は、ビジネス・コンサルティング、ハードウェア製品事業、ソフトウェア製品事業の各グループと、業種別ソリューションに特化した顧客担当グループを統合して設立された部門で、社内各部署の連携強化とソリューション提案力の向上を図るほか、SAPやピープルソフト、シーベル、i2などのソリューション・パッケージ企業との連携事業も推進する。

また、ITソリューション群の提供では、統合化ソリューションとして、システムを連結するだけでなく、業務フローを考慮したビジネス・プロセスの統合を実現する「IBMビジネス統合オフファリング」、自動化ソリューションとして、ハードウェアとソフトウェアの使用率に応じて、サーバを自動的に構成できる「IBMウェブ・サーバー・プロビジョニング・オフファリング」、仮想化ソリューションとして、オートノミック (自律型) ・コンピューティングとグリッド・コンピューティングの技術を活用して、予め設定されたSLA (サービス・レベル基準) に基づいてサーバなどのIT資源を動的に割り当て、ビジネスの優先度に応じてIT資源を最適に配分する「IBMウェブ・サーバー最適化オフファリング」、異機種混在のSAN (ストレージ・エリア・ネットワーク) 環境でストレージの仮想化を実現する「IBMストレージ仮想化オフファリング」の提供を開始した。

さらに、幕張事業所内の「e-ビジネス・オンデマンド・デザイン・センター」では、企業の課題を明確にする顧客向け相談サービス (約1日)、オンデマ

ンド化のためのシステム設計検討サービス (約2~4日)、実機による事前稼働検証やプロトタイプ開発サービス (約2~4週間) といった3種類の支援サービスの提供を開始した。

このほか、今年9月から「オンデマンド・イノベーション・サービス (ODIS)」の本格展開を開始している。ODISは、東京基礎研究所の研究者とコンサルティング・サービスのコンサルタントが協業し、顧客企業の技術的課題を直接解決するサービスで、米国では昨年11月から提供している。現在の活動分野として、認証やモデリング、テキストマイニング、最適化、アクセシビリティなどの技術分野がある。

これによって、製品化までに時間のかかる手持ちの基礎技術を、早い段階から顧客企業に採用してもらう可能性を高めるとともに、研究者が企業のニーズを直接理解できるようになるという効果を期待している。

IBMのオンデマンド戦略では、ビジネス・トランスフォーメーションの領域を設けていることが、競合他社との大きな差別化ポイントになっている。IBMの強みについて大歳氏は、「競合他社は、コンピューティング環境や課金方式を指してオンデマンドあるいはユーティリティ・コンピューティングと称しているが、IBMが最も注力しているのが、ビジネス・トランスフォーメーションの領域だ。全世界で6万人のコンサルタントを抱えていること、そして、多様な業界で展開するグローバルなコンサルタント・チームの経験と情報を共有できるという点で、圧倒的に優位な立場にある。さらに言えば、この10年間、IBM自身が自分たちのビジネスを変革してきた。その経験知はまちがいに顧客企業の構造改革の役に立つ」と強調している。