

2006年1月



なぜメインフレームがデータ提供に優れているのか

目次

はじめに	3
はじめに	3
データについての共通認識	4
データを最大限に活用しそれを保護する	5
企業のデータ提供の目標に取り組む	6
IBM System z と IBM DB2 for z/OS - 相乗効果と長所	9
DB2 for z/OS - 企業のデータ提供のための基盤	10
まとめ	11

はじめに

IT の世界における数少ない普遍の要素として「変化」があります。変化の速度と度合いは、時を追うごとに激しくなっています。オンデマンド・ビジネスに移行するにつれ、お客様に必要なのは、企業全体において、あるいはパートナーを含めたエコシステム全体において、人、プロセスおよび情報を緊密に統合することであり、つまり、中核となるビジネス・プロセスのスピード・アップを図り、コストを削減し、素早い「即時応答性 (sense and response)」を実現し、ひいては、変化する市場、ビジネス条件、チャンスや脅威に対応できるようにすることです。

ここで鍵となるのは、IBM の「インフォメーション・オンデマンド」というビジョンです。このビジョンでは、あらゆるタイプとソースの情報の獲得、作成、統合、分析および最適化をそのライフ・サイクル全体に渡って行うことにより、ビジネス価値を拡大しリスクを低減することに重点を置いています。この手法の目的は、獲得した情報を基に、ビジネスがより素早く反応できるよう支援することです。またこの手法には数多くの利点があります。例えば、「正確な情報ならびにリアルタイムのモニタリングおよびコントロールに基づき判断を行うこと」、「リスク管理やコンプライアンスを改善すること」、「パートナーと情報を共有することによりエコシステム全体において協力的なメリットが生まれること」、および「インフラストラクチャーを簡素化し IT コスト全体が削減されること」などが挙げられます。

インフォメーション・オンデマンドを支える重要な点として、企業のデータ提供へのアプローチを再評価する必要性です。本資料では、現在の変化がデータ提供に与える影響と、データ提供技術のデプロイ方法を考慮する際に生じる要件について考察します。次に、IBM のメインフレームは、これらの要件を満たすためどのように役立つのか、また、企業のデータ提供の中核としていかに重要な役割を果たすことができるかについて検討します。

コンピューターが商用として利用され始めて以来、データ提供は、IT の業務利用において不可欠な要素であり続けています。アプリケーションとそのユーザーが必要なデータに確実にアクセスできることは、ビジネス・プロセスを支える上で非常に重要です。これまでメインフレームは、一般に、その高いデータ・スループット、拡張性、高いセキュリティー機能および回復力という利点により、多くの大企業で中央データ・サーバーとしての役割を果たしてきました。このため、メインフレームは、基幹業務の中核をなすビジネス・アプリケーションを支えるデータ・サーバーとして優れた選択肢でした。しかし、時代と共にビジネスとそのインフラストラクチャーが進化し、多層ソリューションやテクノロジーが企業内に広まるにつれて、企業データはインフラストラクチャー全体に断片化されるようになりました。

ビジネスが進化を続け、テクノロジーの影響範囲が企業内部から外部の顧客、パートナーおよびサプライヤーにまで拡大した今日、主に2つの必要性により、企業のデータ提供へのアプローチを再評価する必要性が高まっています。その第一は、顧客やサプライヤーへの対応を改善し、かつコストを管理できるよう、社内外のいずれにおいても様々なアプリケーションを使用しながら、共通のデータ・ビューを多くのユーザーへ提供する必要があること、第二は、多少相反する内容ですが、規制、顧客サービス、および競争上の優位性の維持のために、不正アクセスからデータを保護する必要があることです。

データについての共通認識

この課題の原因およびその複雑性を説明するには、具体例を挙げるのが最も分かりやすい方法でしょう。個人の銀行口座のような簡単な例を考えてみましょう。口座に関するすべての取引が銀行内部で処理されるようになったのは最近のことです。以前は、口座から現金を引き出すには、支店まで行く必要がありました。小売店での買い物に小切手を使用すると、その小切手は、銀行へ送られ清算されました。つまり、データへのアクセスは、わずかな数のアプリケーションと数人のユーザーにのみ必要なものでした。

しかし、現在の状況は全く異なります。はるかに複雑化し、より多くの団体と場所が関与するようになったことで、データ提供へのアプローチに新たな負担が生じています。現金が必要な場合、自らの支店に出向くこともありますが、一般的にはATMを利用します。通常の営業時間や店舗の場所による制限はもはやなくなり、世界のいずれにおいても毎日24時間口座にアクセスできます。使用するATMは、契約する銀行のネットワークの一部である必要はなく、競合する銀行のネットワークでも構いません。自分の口座を利用する際、電話にて口座情報にアクセスすることができますが、時間および場所を問わず繰り返しアクセスすることができるインターネットの利用が増えています。買い物には、小売業者が昼夜を問わず電子決済の認証を得ることができるデビット・カードやクレジット・カードを利用します。言うまでもなく、顧客のニーズを満たすべく、銀行もさまざまな形でサービスを提供するためにデータを利用しています。

もちろん、これは、ほとんど全ての業界で見られる多くの事例の一つにすぎませんが、ビジネスが「オンデマンド」へと変化するにつれ、こうした事例はさらに増えていくでしょう。現時点でも、他にも多くの例を挙げることができます。例えば、「インターネットがオンライン小売業者のデータ・アクセスに与える影響」、「医師が勤務地を問わず患者情報へアクセスする必要性」、または、「オンライン予約システムへのアクセスに与える影響」を考えてみてください。このような事例は他にも多く存在し、さらにその数は増え続けているのです。

では、データのアクセシビリティがこのように劇的に変化したことにより、何が必要となるのでしょうか。データに、複数のアプリケーションから多様な方法でアクセスでき、かつ、アクセス権を持つ膨大な数のユーザーとアプリケーションが 24 時間世界中どこからでも利用できる必要があります。また、リアルタイムで更新され、最新のトランザクションを常に反映しなければなりません。複数の断片化したデータベースでデータを管理したり、複数の箇所に点在するデータの整合性を保持したりすることは、非常に複雑であり、管理コストも高くなる可能性があります。すべてのアプリケーションとユーザーがアクセスするデータをできるだけ一箇所にまとめることが、問題を単純化し効率を高める論理的方法と言えます。しかし、このためには、高度な拡張性、信頼性および安全性を有し、かつ、接続性と何万ものユーザーに対応するための極めて帯域幅が広く、高速な I/O 率をサポートするよう設計されたサーバーが必要となります。

データを最大限に活用しそれを保護する

多くの企業が保有する無数の企業データを、十分に活用することにより、ビジネスの大きな資産とすることができます。インターネットなどの新しいチャネルを利用してデータを使用することにより、コストダウンを推進することができます。インターネットにより、顧客は必要なデータに直接アクセスでき、顧客へのサービス提供に必要な人件費を削減することができます。また、データを利用して、より良い情報を作成したり、顧客のニーズに応じてサービスをカスタマイズできるような個々の顧客について深く理解したり、市場の動向を見極め、競争上の優位に立つようにしたりすることもできます。

データを有効に活用することにより、多大な利益を生み出すことができるのは間違いありません。ただし、非常に多くのユーザーにデータ・アクセスを開放すると同時に、ビジネス・プロセスにおいてデータ・アクセスに強く依存するようになると、データの可用性と保護が不可欠になります。今日の世界では、インターネットは、ユーザーが世界中のあらゆる場所から何時でも情報にアクセスできることを期待されています。つまり、システムは 365 日 24 時間いつでも利用できなければなりません。なぜなら、顧客が必要な情報にアクセスできない場合、顧客サービスに問題があるというだけでなく、数回のクリックで競合企業の Web サイトに顧客が移動する恐れがあるという現実的な懸念も生じるからです。

関係する要因がいくつもあるので、アプリケーションの「ダウン時間」のコストについて一般化することは不可能です。ダウン時間のコストの程度は業界によって異なり、1 時間当たり数万ドルの場合もあれば数百万ドルにもなる場合もあるという調査結果がありますが、ビジネスの規模やビジネス・プロセスの設計などのさまざまな可変要素によっても各企業で異なるでしょう。考慮すべき要素はほかにも多数あります。ビジネスに対するアプリケーションの重要度はどの程度か、アプリケーションは社内用か、顧客やパートナーに公開されているのか、影響を受けるユーザー数はどの位か、トランザクションは完全に失われたのか、あるいは後で処理するために保留されているのか、トランザクションが失われた場合、その顧客のトランザクションは競合企業が取得できるものなのか、そのユーザーの今後のトランザクションにはどのような影響があるか、などです。

おそらく、ダウン時間のコストについて唯一確実に言えるのは、ビジネスにはコストが発生し、それが多大なコストになる場合があるということです。企業内における接続、ならびに顧客、パートナーおよびサプライヤーとの接続において、ビジネスの IT 依存度がさらに高まるとダウン時間のコストが増加するというのもおそらく確かなことでしょう。

高い可用性に加え、データやプライバシーを保護するためのセキュリティも必須の要件です。これは、IT セキュリティーのさまざまな側面に関係します。それらの側面として、データがネットワークで転送中か、テープなどのメディアに保管された静止状態かにかかわらず、暗号化によりデータを保護し、ユーザーを識別しそのユーザーが許可されたデータにのみアクセスしているかを確認すること、重要な企業の資産、データ、およびデータをサポートするアプリケーションやインフラストラクチャーを保護することなどがあります。

社会全般において、データ保護に対する関心が高まっていることは事実です。その理由は、企業が自社で保有するデータの量を把握するようになったため、また、ネットワークを介してクレジット・カードの詳細などの機密情報を電子的に提供する必要が増してきたためです。ネットワークにおけるデータ悪用の被害は甚大なものです。立法機関も、この問題を十分に把握し、国および業界により深刻度が異なるデータの保護に取り組むよう多数の規制基準を導入しています。場合によっては、違反した場合のコストは甚大です。しかし、この数年で大きな話題となったセキュリティの不備を原因とするニュースほど、データ保護とセキュリティ機能の重要性を実証するものはありません。セキュリティ違反は、企業の名声と顧客の信頼に打撃を与え、かつ、最終利益と株主の価値観の両方に影響を及ぼす可能性があります。

企業のデータ提供の目標に取り組む

このように、現在の企業のデータ提供の環境には、取り組むべき 3 つの重大な目標があります。第一に、企業全体にまたがる複数のアプリケーションからアクセス可能なデータの所在数を減らすためには、高度な拡張性を備えた処理環境が必要であること、第二に、時間と場所を問わずアクセスできるようにするために、強力な高可用性を意図して設計されたシステムが必要であること、第三に、データ保護とプライバシー機能を実現するためには、強力なセキュリティ能力が必要であることです。

最新の IBM メインフレーム・システム IBM System z9™ では、本メインフレームが高く評価される理由であるテクノロジーの能力が進化を続けています。拡張性、可用性、およびセキュリティーなどに秀でていることは、IBM のメインフレームが、長年データとトランザクション処理において先導的地位を維持し、多くの主幹業務アプリケーションを支えている理由の一部にすぎません。実際に、金融業界において存在感を示していることがこれらの能力を証明しています。次に、これらの各能力について、IBM System z9 がどのように機能するかを見ていきましょう。

まず、拡張性についてです。メインフレームは数十年の間、「巨大システム」と見なされてきましたが、最新の System z9 も例外ではありません。向上した処理能力と、単一サーバーに 54 個ものプロセッサを搭載する能力を組み合わせることにより、最高級の製品 S54 が誕生しました。この製品は、それまでの最高モデルである IBM eServer™ zSeries® 990 (z990) のほぼ 2 倍の性能を備えています。また、より高い性能を必要とする場合は、複数サーバーで単一のアプリケーションを稼働させる Parallel Sysplex® テクノロジーを利用することにより、理論上は、System z9 サーバーを最高 32 台まで連携させることができます。

もちろん単なる処理能力だけでなく、その強力な拡張性により、プロセッサを常にビジー状態にしておくことも可能になりました。IBM のメインフレームは、長い間、平衡システム設計と呼ばれるものに重点を置いてきました。名前のとおり、この設計手法は、サーバー内のコンポーネントの平衡化です。この平衡化により、処理能力における拡張性に加え、メモリーや I/O 機能における拡張性が実現し、膨大な量のデータを利用する大量のトランザクションをサポートできるようになりました。大量のトランザクション処理を可能にするために、IBM のメインフレームは、仮想化とワークロード管理機能を組み合わせて活用しています。この組み合わせでは、アプリケーション間でのリソースの共有とその動的な再分配を、トランザクション量とユーザーのビジネス・ニーズに従い事前に設定した優先順位に基づき実現することを目指しています。平衡システム設計が持つ、仮想化とワークロード管理機能の組み合わせにより、IBM のメインフレームは、長期間ほぼ 100 パーセントで稼働し続けることができます。

拡張性のもう一つの重要な要素は、追加機能を動的に適用できることです。IBM のメインフレームは、「Capacity on Demand (CoD)」と呼ばれる広範な機能を備えています。その機能の 1 つは、的確な事前計画と構成を行えば、システムを停止せずに恒久的にも一時的にも能力を追加することができることです。この機能により、顧客に提供するサービスを中断せずにビジネス要求に合わせてシステム能力を変更することができます。

次に可用性について見てみましょう。今日の IT 市場では、ほとんど全てのプラットフォームは、そのベンダーが強力な可用性を主張しているため、いずれのプラットフォームも大差がないと思われるがちです。しかし、可用性はさまざまな方法で測定することができます。例えば、プロセッサの可用性のように非常に細かいレベルで測定したり、サーバー・レベルやシステム全体で測定したりすることができます。他にも数多くの手法があり、いずれも合理的ではあるもののアプローチにより結果が大きく異なる場合があります。

ほとんど誰もが持っているパーソナル・コンピューターについて言えば、ほとんどのユーザーは、システムの「ロック」や、リカバリー不能なエラー、「ブルー・スクリーン」など何らかの障害を経験しているはずです。では、障害の原因は何でしょうか。ハードウェアかオペレーティング・システムが原因なのでしょう。ミドルウェア、またはシステムを支えるツールやユーティリティの問題でしょうか。ユーザーの観点からみると、障害の原因は問題ではありません。障害が発生すると、残りのコンポーネントが問題なく使える状態であってもユーザーの助けにはならないのです。原因が何であれ、アプリケーションにアクセスできず予定していたアクティビティを進められないことには変わりはありません。障害の発生は、ユーザーにとって少なくともフラストレーションとなる上、生産性が損なわれ締め切りに間に合わない場合もあり、それにより収入が減少する恐れもあるのです。

もちろんこのような環境では、通常、影響を受けるユーザーは 1 人だけですが、大規模な企業データ・サーバーの場合、企業内外の何万ものユーザーが影響を受ける可能性があり、より大きな被害になります。可用性に対する IBM メインフレームの設計ポイントは、アプリケーションの可用性であり、可用性に関する機能と配慮があらゆるシステム要素に取り入れられています。もちろんハードウェアの可用性も重視し、プロセッサから電源機構までさまざまなコンポーネントに予備性を持たせています。また、オペレーティング・システム、ミドルウェア、ツールおよびユーティリティ、さらに、ユーザーによるアプリケーションおよびデータへのアクセスを可能にするよう、ストレージおよびネットワークのテクノロジーにも可用性をもたせています。

拡張性については、単一アプリケーションを複数サーバーにわたり実行させることが可能なメインフレームの Parallel Sysplex 機能を紹介しました。この機能はもとは可用性に関するものであるため、個々のサーバー障害で非常にまれなイベントが発生しても、Sysplex 内のその他のサーバーでアプリケーションを実行し続けることができます。この手法の目的は、「このような障害イベントの際にも連続したアプリケーション可用性を提供する」ということだけではありません。この環境に組み込まれているワークロード管理機能では、残りのリソースが最も重要なワークロードに優先的に使用されるよう設計されています。IBM System z™ テクノロジーは、Parallel Sysplex クラスタリングによって 99.999 パーセントまでの可用性を実現できるように設計されています。

最後に、セキュリティーについて考えてみましょう。IBM のメインフレームは、長年にわたって強化したセキュリティー環境を提供し、世界中の企業で使用され主幹業務アプリケーションを支えてきました。その中には、セキュリティー要件とその法規により厳しい課題が要求される金融業界も含まれています。実際、IBM のメインフレームは、業界で最高レベルのセキュリティー認証を受けています。セキュリティーにおけるメインフレームの強さは、大企業の機密データをサポートしてきた歴史から生まれたものであり、数十年間にわたりその設計に組み込まれているセキュリティー機能や、ハードウェア、オペレーティング・システムおよび主要ミドルウェアなどに組み込まれたセキュリティー機能を利用したシステム全体における手法の根源となっています。

メインフレームのセキュリティー機能は、概して 3 つのカテゴリーに分類することができます。第一に、「ユーザーの識別と許可」の機能は、権限を持つユーザーのみがアプリケーションとデータにアクセスできるようにするためのものです。メインフレームは長年にわたり、同一サーバー上で複数のアプリケーションを同時に実行することを目的として設計されてきたため、この機能は目覚ましい発展を遂げました。マルチレベル・セキュリティー (MLS) をデプロイすると、アクセス管理の効率を高めつつ、必要なデータの所在数の削減を効率よく行うことができます。第二に、「侵入検知サービス」の機能は、アプリケーションやデータへの不正侵入を検知し防止するためのものです。第三に、「暗号化」の機能は、ネットワークで伝送中のデータならびにアーカイブや配布目的でテープに保管されたデータを保護し、悪意を持ったユーザーがこれらのデータを入手するのを防ぐためのものです。

IBM System z と IBM DB2® for z/OS® - 相乗効果と長所

メインフレームでのデータ提供に関するこのような伝統的な強さの基盤は、データベース DB2 for z/OS を共有した System z と z/OS の緊密な統合によるものです。DB2 for z/OS は、System z プラットフォームを活用するように設計され、高度な特性と機能を実現します。IBM DB2 for z/OS は、高い拡張性、業界トップレベルの高可用性を誇る企業データ向け IT インフラストラクチャーと、オンデマンド・ビジネス・アプリケーションのための豊富な機能を提供します。z/OS オペレーティング・システムの高いパフォーマンスと可用性による IBM System z の総合的なパワーと能力、さらに、DB2 for z/OS データ・サーバーが持つ長所によって、IT インフラストラクチャーとユーザー・データのビジネス価値を拡大し拡張させることができます。DB2 と System z を組み合わせることにより、「インフォメーション・オンデマンド」のための柔軟性およびコスト効率の高い最適化された基盤を築き、さまざまなオンデマンド環境に関する独自の競争優位を保つことができます。この基盤により、リスク管理、ポリシーや規格との整合性を実証する作業、および情報インフラストラクチャーの管理の簡素化が容易になります。これらの機能は、顧客が中核的なビジネス・データを使用した洞察を促進し、競争上の優位性を獲得するために重要です。

DB2 for z/OS - 企業のデータ提供のための基盤

DB2 for z/OS バージョン 8 は、これまでにおいて最も堅牢な製品であり、お客様から絶大な支持を得てきました。主な改良点は、拡張性の強化、アプリケーションの開発と移植の容易化、セキュリティの強化、および連続可用性という目標により近づくための大幅な改良などです。巨大データベースと 64 ビット仮想ストレージ・サポートの管理により、システム管理が容易になり、拡張性と可用性において業界をリードし続けています。この新しいバージョンでは、DB2 オブジェクトの定義で見られたこれまでのさまざまな限界を打ち破り、SQL の改良、オンライン・スキーマの進化、より長いテーブル名と列名、SQL ステートメントの使用、Java および Unicode サポートの拡張、ユーティリティの強化、サポートされるログ・データ・セット数およびパーティション数の増加などが実現されています。広範囲な SQL の拡張により、DB2 ファミリーの互換性がより一層高くなり、ISV とアプリケーション開発者はアプリケーションを素早くかつ効果的に配布し移植できるようになりました。計画停止時間を最小限に抑える DB2 の可用性は、現在でも業界トップレベルです。パーティションの追加や新規バージョンへのアップグレードなどのデータベースの変更は、バージョン 8 ではシステムを停止せずに実行することができ、可用性の領域で大きく進化しました。行レベルでのマルチレベル・セキュリティ、オンデマンド・ビジネスでの柔軟性の向上、および新しい暗号化オプションは、セキュリティの面でも飛躍的に進歩しています。バージョン 8 とその強化されたツール群は、画期的な製品であり、重要な顧客の要求に対応し増え続けるデータベースとアプリケーションにも対処します。

DB2 は、System z と z/OS プラットフォームの機能を長年広く利用してきましたが、今後のリリースでも引き続き活用していく予定です。ハードウェア、ソフトウェアおよび z/OS の緊密な統合により、比類ない機能が実現しています。その機能は、リスク管理の強化、ポリシーおよび規格との整合性を実証する作業、および最適化された IT インフラストラクチャーによるコスト低減の達成を支援するのに必要な機能を備えた柔軟で低コストの IT インフラストラクチャーを提供する上で中心的役割を果たします。これらの機能は、ビジネスでの優位性を確立する情報集約型のキー・アプリケーションを支える上で重要です。DB2 for z/OS の今後のリリースは、DB2 for z/OS バージョン 8 を基盤として構築し、DB2 ファミリーおよび System z9 プラットフォーム自体との統合も強化していく予定です。信頼できる新しいセキュリティ・コンテキストとデータベース機能は、DB2 for z/OS バージョン 8 で初めて登場するグラニューカー・セキュリティという概念に基づき拡張されていくでしょう。高速のテーブル変換 (別名クローニング) は、さまざまな Web ベース・アプリケーションにおける可用性の向上を目的としています。パフォーマンス改善を支援するために、SQL、最適化プログラムおよびアルゴリズムの改良も計画されています。

DB2 とメインフレームが、その強力な機能を使用して、現在のデータ提供の要求を満たすのにどのように役立つのかを見てきました。しかし、近年のメインフレームにおける発展には、これらの従来の機能よりはるかに多くのものが関係しています。このため、Linux[®] や Java[™] などの各種のオープン・スタンダードや業界標準を WebSphere[®] のような新しいミドルウェアと共に導入することにより、一層柔軟な環境を提供しています。この環境は、他のプラットフォームとの高度なインターオペラビリティを実現し、DB2 における大量データへのアクセス、メインフレーム環境の主要要素である主幹業務アプリケーションへのアクセスの向上を支援するものです。

まとめ

現在のオンデマンド環境では、内外を問わずクライアントをサポートするために IT への依存度がさらに高まり、ますます多くのユーザーとアプリケーションが、世界中から常に共通データ・セットへのリアルタイム・アクセスを必要としています。では、これらのニーズにどのように対応すればよいのでしょうか。もちろんその答えは、個々のお客様の状況と要件によって異なり、データ提供に対する万能の答えはありません。しかし、お客様それぞれの状況に対応するために、データの所在箇所の集約、高度な拡張性を備えたサーバーでの稼働、またそれと同時に、顧客が要求するサービスを提供するための高度なセキュリティと可用性の配備が必要であると感じるのであれば、IBM メインフレーム独自の長所を基盤として構築され、業界有数のデータおよびトランザクション提供機能を実現する新しい IBM System z9 は、お客様のデータ提供のニーズに最適な選択肢となりうるでしょう。



© Copyright IBM Corporation 2006

日本アイ・ビー・エム株式会社
〒106-8711 東京都港区六本木 3-2-12

Produced in the United States of America
01-06
All Rights Reserved

IBM, IBM eServer, IBM ロゴ, DB2, Parallel Sysplex, System z, System z9, WebSphere, z/OS, および zSeries は、IBM Corporation の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

以下は、それぞれ各社の商標または登録商標です。

Intel は、Intel 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または登録商標です。

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

UNIX は、The Open Group の米国およびその他の国における登録商標です。

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。

IBM 以外の製品に関する情報は、その製品の供給者、または公的に入手可能な情報源から入手したものです。IBM 以外の製品の性能に関する質問は、それらの製品の供給者にお尋ねください。

IBM ハードウェア製品は、新部品のみ、または新部品と再製部品の組み合わせにより製造されています。ただし、いずれの場合であれ、IBM の保証条件が適用されます。

本書に記載の製品、サービス、または機能が日本においては提供されていない場合があります。また、本書の情報は、予告なしに変更される場合があります。日本で利用可能な製品およびサービスについては、日本 IBM の営業担当員にお尋ねください。

IBM の将来の方向性および指針に関するすべての記述は、予告なく変更または撤回する場合があります。これらは目標および目的を提示するためにのみ使用しています。

本書に含まれる内部スループット率 (ITR) 比によるパフォーマンス・データは、管理環境下で標準の IBM ベンチマークを使用し得られた測定結果と予測に基づくものです。ユーザーが実際に得られるスループットは、ユーザーのジョブ・ストリームにおけるマルチプログラミングの量、I/O 構成、記憶域構成、および処理されるワークロードなどの考慮事項によって異なります。したがって、個々のユーザーがここで述べる比率と同等のスループットまたはパフォーマンスの向上を得られるという保証はありません。

¹ (さまざまな業界ごとの) 時間当たりのダウン時間による財政的影響の情報源: ©Eagle Rock Alliance, LTD. All Rights Reserved 2003

² ロジカル・パーティションの認証 - IBM eServer zSeries 900 (z900) は、2003 年 3 月 14 日、サーバーとして初めて EAL5 セキュリティ認証を受けました。IBM eServer zSeries 800 (z800) は 2003 年 6 月 6 日、IBM eServer zSeries 990 (z990) は 2004 年 5 月 13 日、EAL5 認証を取得しました。