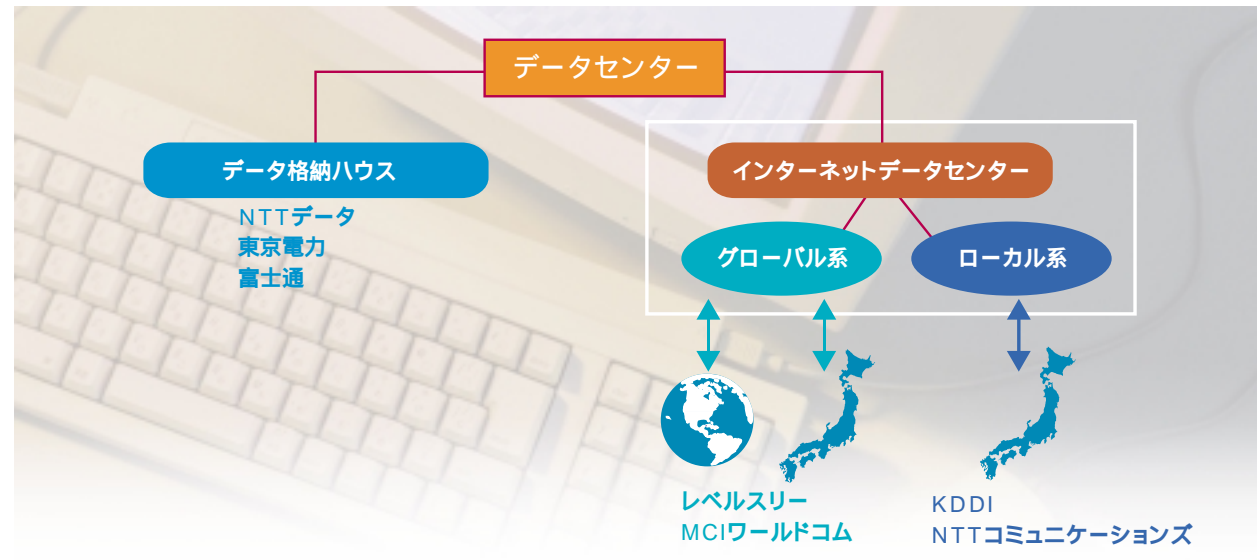


オフィスの運営コストを削減し「情報」環境を安全に守る データセンター入門

情報通信技術の急激な進歩はオフィスの姿を大きく変えていきました。その流れの中で、最近、注目されているのがデータセンターの活用です。企業が自社内にすべての情報機器を置くのではなく、サーバを外に設置したり、ハードウェアやソフトウェアの機能だけを借りることで、より効率的な運用を行うことができます。現在のように365日24時間システムを稼働させなければならない時代になると、その環境を自ら抱えることは、ファシリティや人のコストを考えたとしても有利とはいえません。新しい技術の導入という点でも遅れをとってしまうでしょう。しかしその一方で、まだまだ多くの企業がデータセンターのメリットに気づいていないのも事実なのです。今回の特集では、この分野の最新の動向を紹介します。



データセンターの考え方

大きく分類するとデータセンターには「データ格納ハウス」と「インターネットデータセンター」の2つに分けられる。「データ格納ハウス」は、ハウジング、ホスティングといった業務が中心。しかし、最近では各社ともサービス内容に変化がみられ、はっきりと区別することは難しくなっている。

データセンターを利用するメリット

コストの削減

自社で空調や電源、セキュリティを完備したスペースを用意するにはコストも手間もかかりますし、その維持費用も膨大です。さらに365日24時間システムを管理するには、その人材も確保しておかなければなりません。しかしデータセンターを利用すれば、大幅な経費削減が可能。さらにコスト管理そのものも一元化することができます。

リスクの削減

現在の企業活動において情報通信システムは不可欠です。もしサーバがダウンしてしまえば、その間、ビジネスがストップしてしまいます。データセンターはあらゆるケースを想定して最大限のセキュリティ環境を用意していますので、安全かつ効率的にサーバの運用を行います。

システムの陳腐化を防ぐ

データセンターではユーザー企業の利用形態により、順次、ハードウェアやソフトウェア、ネットワーク環境のの更新を行っていきますので、常に最新の技術を利用することができます。

ITニーズの多様化に対応

データセンターではサービスの利用状況について常に予測を行い、フレキシブルに対応する体制を整えていますので、経営のスピード化を実現することができます。

なぜ、今、データセンターなのか？

情報通信機器は常に「分散化」と「集中化」を繰り返しながら進歩してきました。

1970年代までは大型のメインフレームやミニコンが中心であり、データの処理はすべて1箇所のホストコンピュータで集中的に行われていました。1980年代になるとパソコンが登場してきますが、企業のシステムはホストを中核にしており、オフィス内に設置されるのは入出力を行うだけの端末でしかありません。

しかし1980年後半からパソコンの性能が著しく向上し、さらにUNIXワークステーションがミニコンなどにとって代わるようになってきたことから、データ処理の方法は徐々に分散化していきます。さらに機器間をつなぐネットワーク技術の進歩も大きな変化をもたらしました。当時は都心でオフィスビルが不足していたこともあり、郊外にコンピュータセンターを持つ企業が続出したのです。そして1990年代に入ると、基幹システム以外はパソコンとワークステーションのネットワークでも構築が可能になり、分散化の象徴ともいえるクライアント/サーバシステムの導入が進みます。

ところが、情報機器の分散化はネットワークの導入を加速させ、特に1995年以降のインターネットの急激な普及は、光ファイバーによる高速・大容量バックボーンという通信インフラの登場につながりました。この結果、コンピュータは設置場所を選ばなくなりつつあるのです。またEコマースの市場が拡大してきたことで、あらゆる企業において365日24時間、システムを稼働しておく必要が生じてきました。一方でメガコンペティションの時代に入り、経営のスリム化とスピード化が大きな課題となってきており、個々の企業がすべて自社でシステム環境を持つことに疑問の声があがってきます。

このような流れの中で、米国では早くからデータセンターの需要が高まってきました。システムインテグレーターがセキュリティ設備を完備したビルを持ち、ユーザーとの間を高速回線で結ぶ。企業は自社のコンピュータをそこに設置してもいいし、サーバそのものを借りたり、シェアすることで大幅に運用コストを削減できます。なかでもバックボーンと直結したインターネットデータセンター(IDC)は安定した通信環境を簡単に実現できることから、人気を高めています。

データセンターにシステムを集中させることのメリットは、単にコストダウンだけではありません。いままでもなくIT環境は常に進歩を続けています。したがって、データセンターを提供するインテグレーターがシステムの構築や運用までサービスメニューに加えることで、自社に情報システムのスタッフを多数抱えなくても、常に最新の技術の利用が可能なのです。

データセンターはどうかたちで運営されているか？

現在、データセンターを提供している企業には、次のような業種があります。

1. 通信会社(キャリア)、プロバイダー
高速・大容量のバックボーンを持つことが強みです。したがって、海外とのデータのやりとりが多い国際企業や、インターネットによるEコマースに力を入れていくユーザーにとっては利用価値が高いといえます。
2. コンピュータメーカー、システム会社
システム構築について高い技術を持っているため、ソリューションのサービスを含めて利用する場合は非常に便利です。最近ではASPというかたちで、システムの機能だけを提供するサービスにも力を入れています。
3. ゼネコン、不動産会社
ビルの再開発プロジェクトの一環としてデータセンター事業を始めるケースが多くなってきました。設備面では非常に信頼性は高いといえます。
4. 商社
外資系のデータセンター事業者と共同で、サービスを開始するケースが増えました。コスト面のメリットをセールスポイントにしているケースが多いようです。

実際にはそれぞれの企業が単独で事業を行うのではなく、共同事業として進められることが多く、サービス内容そのものに大きな違いはありません。むしろ、これからデータセンターの利用を計画しているユーザーが考えなければならないのは、次のような点になります。

どのデータセンターを選べばいいのか？

ユーザー企業がデータセンターの利用を考えると、最初に決めなければならないのは、どのレベルのサービスを受けるかという点です。

たとえば、システムは自社で構築し、機器も保有したいという場合であれば、単に設置スペースを借りるハウジングという方法があります。この場合でも、コンピュータやネットワークを運用するのに必要な環境、つまり電源や空調、セキュリティなどはデータセンター側が提供してくれるわけですから、自前でそのためのスペースを用意するよりコスト的なメリットがあります。

もっと簡易な方法では、情報機器やシステムはデータセンターが保有し、必要な機能に応じてサービスだけを受けることもできます。これには、単にハードディスクをシェアするホスティングというかたちだけでなく、システム構築などのソリューションサービスをデータセンターに依頼するケースや、ASPのようにアプリケーションの機能だけを利用するなど、さまざまなかたちがあります。またネットサーバやWWWサーバだけを外に起きたいのであれば、インターネットデータセンターが便利でしょう。

いずれにしてもデータセンターのサービスメニューは非常に多様化しており、ユーザー企業の規模や必要なニーズにより、あらゆるかたちで利用することができます。

そのメリットにおいては別にまとめておきましたので、そちらを参照してください。

以下のページでは、データセンター事業に力を入れている2社のケースについて紹介していきます。

Keywords

ハウジング(housing)

データセンターにユーザーの機器を置き、管理だけを委託する形態のサービス。ただし、サーバやルーターまでユーザーが購入するか、ルーターだけはレンタルするか、さまざまな形態がある。

ホスティング(hosting)

データセンターが機器を保有し、その全体またはハードディスクの一部をユーザーに貸し出すサービス。ハウジングに比べて料金は安くなる。利用形態はさまざまで、個人が自分のホームページをデータベースに置くことも可能だ。

インターネットデータセンター(internet data center=IDC)

インターネット接続に特化したデータセンターのこと。365日24時間の管理、高いレベルのセキュリティ、大量のアクセスが生じた場合の対応、決済機能の提供など、きめ細かいサービスメニューを用意しているため、インターネット接続を重視するユーザー企業にとっては大きなメリットがある。

ASP(application service provider)

ネットワーク経由でアプリケーションの機能だけを提供するサービス。つまりパッケージとしてソフトウェアを販売するのではなく、ユーザーはその会社のサーバにアクセスすることでアプリケーション機能を利用する。最新のアプリケーションを低コストで使用できるメリットがある。

現在では上記のサービスは境界がなくなりつつあり、明確な区別はつきにくくなっています。

株式会社NTTデータ あらゆるニーズに対応する 国内最大級のデータセンター

データ通信システムのインテグレーターとして日本でトップクラスの実績をもつNTTデータは、現在、データセンター事業を積極的に展開しています。「EXFORT」と呼ばれるサービスは、ハウジング、ホスティングからシステムインテグレーションまで、ユーザー側のあらゆる環境やニーズに対応したトータルサポートが最大の特色です。たとえばハウジングサービスでは、サーバを設置するラック1本から、ケージ(部屋)単位によるレンタルが可能で、多様なサーバのホスティング、システム運用のオペレーションの代行やマネジメントと、インターネットデータセンターに必要なすべてのメニューを用意しています。現在は大手町を中心にデータセンターの設置を行っていますが、今後は都内のオフィスエリアの大部分を含む15km圏内において積極的な事業展開を行い、利便性を図っていく予定です。

データセンターの利用価値は
5~10年タームで考えるべき

NTTデータは、金融機関や官公庁のシステム構築で大きな実績があります。早い時期から大型コンピュータの運用サービスも行っており、ハウジング、ホスティングなどの事業も展開してきました。

その一方で、インターネットデータセンターという新しいかたちのサービスのニーズが高まってきたことから、現在では大手町に専用のビルを持ち、多くの企業に利用いただいています。

私たちのIDCの最大の特徴は、単にコンピュータ設置用のスペースを提供するだけでなく、システム構築を含めたソリューションサービスとして、トータルな事業展開を続けているという点でしょう。ユーザー企業のニーズに合わせて、アプリケーションの開発までも可能ですから、あらゆる企業に対し、ベストなサ

ービスを行うことができるのです。

またデータ通信システムにおいては高い技術をもっているため、短時間にアクセスが集中しても対応できるようにトラフィック容量を確保しており、インターネット・ビジネスを積極的に展開していきたい企業にとっては非常に利用価値は大きいはず。

アメリカでは「IDCの事業者が毎月数十社誕生する」といわれるほど、この分野のマーケットが拡大しています。しかしその一方で、3年後には需給関係が逆転して過当競争の時代を迎えると予測する調査機関もあるのです。

もちろん、同じ現象は日本でも起こるでしょう。したがってNTTデータでは、高い付加価値を持ったIDCサービスを提供することで、差別化を図っていくつもりです。

企業がデータセンターを利用する最大の理由はコスト対策でしょう。自社ですべての設備を保有するより、IDCをシェアするほうが確実に経費は削減できます。

ただ、このコストについては、短期的に考えないほうがいいのではないのでしょうか? たとえば2つのIDCを比べたとき、初期費用の少ないケースのほうが必ずしもメリットが大きいとはいえないのです。

まず、どのようなサービスを必要とするのか考え、IDCの事業者と相談してみるべきでしょう。そしてその後のランニングコストも含め、5~10年タームで検討していただく。

データセンターのサービスは、これからますます急増し、多様化していくはず。その中で、自社のニーズに合ったパートナーを見つけることが、これからのEビジネスを成功させるポイントなのです。

株式会社NTTデータ
ファシリティマネジメント事業部
技術エンジニアリング部長
岡田 實氏

NTTデータのIDC「EXFORT」のセキュリティ概要

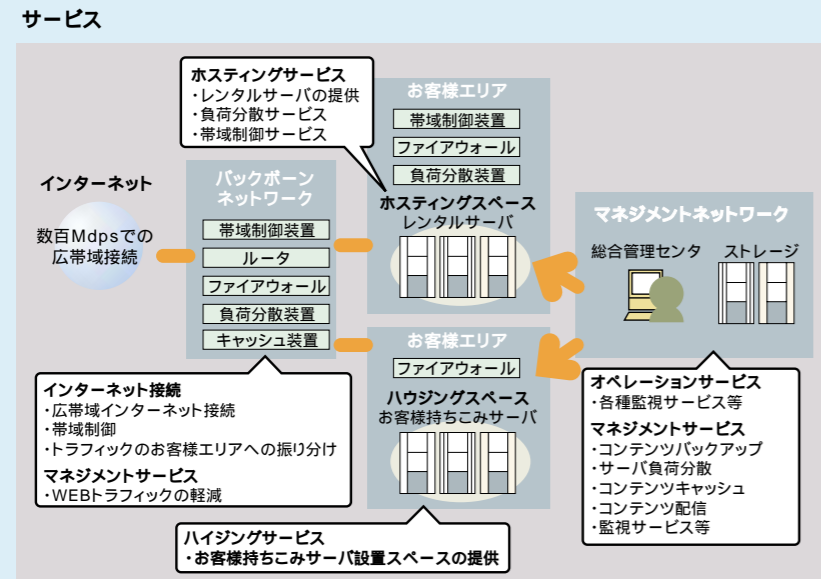
耐震 / 免震対策	震度7クラスの地震にも耐える施設
電源	電力会社からの2系統での受電ルートの確保 非常用発電設備による自家発電が可能 CVCF(無停電電源装置)による冗長性の確保
空調	空調設備は完全二重化
セキュリティ	24時間×365日、オペレータが常駐 監視室を設置 監視カメラによる監視 入退出の管理(事前申請登録記録)
防火	自動火災報知システム 延焼防止対策(排煙設備、防火区画整備) ガス消火システム 館内諸設備の集中監視(電源室温湿度火災等)

(株式会社NTTデータのWebサイトより)

NTTデータの料金モデル

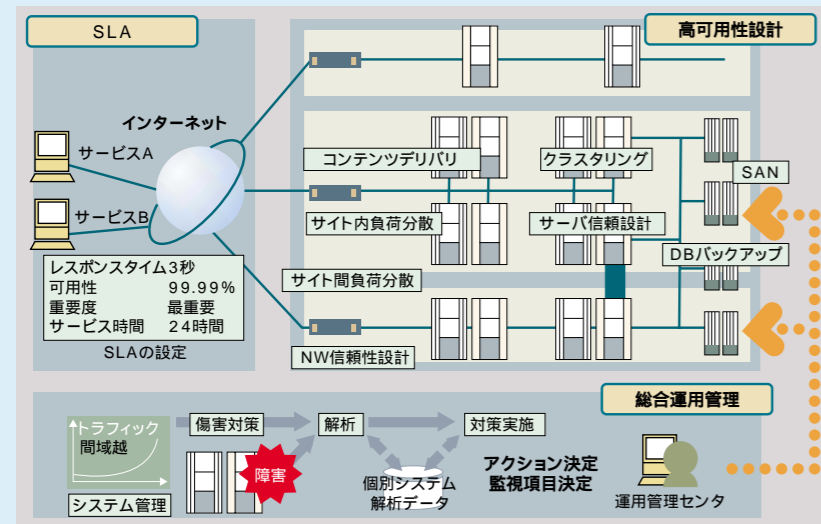
サーバレンタル	100,000円~/1台
ファイアウォール	109,000円~/1台
ルータ	6,600円~/1台
ラック (サーバを収容するための19インチのもの。100V、20Aの電源を準備)	300,000円/1架

ファイアウォール(部外者が侵入するのを防ぐシステム)もルータ(データを他のネットワークに中継する機器)もインターネット環境の構築には、欠かせないものである。ここでは、それぞれ各機器をレンタルした場合の料金単価を表示した。



1.NTTデータでは、データセンターに最適な設備と専任の保守体制、セキュリティ環境の厳密な管理・運用など、トータルに高品質なサービスを提供している。

サービスの概要



2.SLA(Service Level Agreement: サービスレベル契約)とは、サービス提供者がユーザーに対してネットワークやシステムのサービス品質を一定の基準値をもって保証する契約のこと。

(株式会社NTTデータのWebサイトより)

Keywords

- 15km圏内
- 現在、専用線の最低料金の限度となる距離。
- 無停電電源装置
- 基本的にはバッテリーを利用して停電などの電源障害時に交流を供給する装置をいう。金融機関の計算センターから(発電機と組み合わせるビル全体をバックアップする場合もある)、企業のサーバ、パソコンに至るまで、無停電電源装置が必要とされている。
- 排煙設備
- 強制排煙に必要な防煙壁、排煙口、排煙ダクト、排煙送風機、排煙口開放装置などの総称。
- 防火区画
- 建物内で火災が発生した場合に、建物全体に延焼しないように、ある面積ごとに耐火材で密閉できるようにした区画。建築基準法によって定められている。

レベルスリー・コミュニケーションズ株式会社 インターネット通信の世界企業が 提供するデータセンターの新モデル

インターネットの通信方式(インターネット・プロトコル=IP)によるパケット交換技術をベースに世界的なネットワークを構築しているレベルスリーでは、国際回線のバックボーンに直結するゲートウェイにWWWサーバやメールサーバを設置するかたちでデータセンターのサービスを行っています。通信事業者等の設備と同じ場所にユーザーが機器を置くことをコロケーション(colocation)と呼びますが、通常のデータセンターと比べて大容量ネットワークを利用できるのが最大のメリットです。2000年10月、虎ノ門に完成した東京ゲートウェイは約6000m²のスペースをもち、国内では最大級のデータセンターになります。現在はインターネット上でビジネスを展開している企業ユーザーが中心ですが、海外現地法人と頻りにデータ通信を行う必要がある企業にとっては大きな利用価値がありそうです。



オペレーションルーム



レベルスリー
データセンター



ゲートウェイ内部



指紋による入室チェックシステム

インターネットに直結する ゲートウェイの強み

以前は、企業のホストコンピュータを計算センターがハウジングするといった例がありました。近年のデータセンターというサービスは、インターネットがビジネスに欠かせなくなってきたこと、その大半がWWWサーバやメールサーバに対応したIDCになっています。

インターネット接続の環境を考えるなら、レベルスリーのような通信事業者が行うコロケーションサービスのほうが有利です。特に私たちは、日本-米国-欧州を接続する、グローバルな大容量バックボーン回線を持っています。来年には日本-香港間に敷設されるテラビットクラスの海底ケーブルによるサービス開始を予定しています。したがって、ユーザー企業にとっては、低コストで高速の通信環境を手に入れることができるのです。

現在、さまざまな業種がデータセンターのビジネスに参入してきていますが、レベルスリーのような通信事業者の提供するサービスのほうが利用価値はあると思います。というのも、国際間の通信ニーズは今やあらゆる企業にあるからです。

このため、私たちも当初は、コロケーション

サービスの利用企業をISP(インターネット・サービス・プロバイダー)や検索サービス会社、ネット販売会社などのWeb中心型企業と想定していましたが、今ではインターネットの利用拡大を計画しているすべての企業に対して積極的な営業活動を行うとともに、ユーザーのニーズに合わせてサービスメニューの内容を多様化させています。

もちろん、これからインターネット戦略を展開していこうと考えていらっしゃる中規模企業にも、ぜひ、利用してほしいですね。レベルスリーでは、コロケーションサービス専門の技術スタッフが、インストールからサーバのメンテナンスまで完全にサポートしますので、どんなユーザーでも、すぐにインターネットによるビジネスを始められます。

レベルスリーの国際ネットワークは、交換機によってつながっている従来の通信システムと異なり、IPをベースにしたまったく新しいものです。ですから、インターネット経由でデータの送受信を行うのであれば、技術面のフォローも確実ですし、費用的にも最大のメリットを提供できます。

これからは24時間、365日、ネットワークに接続していることがあたりまえになります。レ

ベルスリーの設備を使用することにより、セキュリティ面やコスト面で非常に優れたインターネット・インフラストラクチャを手に入れることができます。

レベルスリーは米国におけるインターネット向けバックボーンの提供で実績があります。東京ゲートウェイ(データセンター)は、そのノウハウを生かした最新の設備です。たとえば、登録されたユーザーしか入室できないパーム・スキャナによる個人識別システムをはじめとする万全のセキュリティ体制など、米国での経験がなければ実現できません。」

インターネットはもはや、ビジネスの基本インフラです。そのネットワークを最高の環境で利用することは、ほとんどの企業にとって大きなプラスになるはずですよ。

ファシリティとネットワーク・アーキテクチャの構築に関連する資金を、利益を生み出す事業活動に再配分することができれば、本来の事業分野で競争力を高めることにつながります。レベルスリーは、そのお手伝いをしたいと考えています。

レベルスリー・コミュニケーションズ株式会社
パブリック リレーションズ マネジャー
土肥 渉氏

Keywords

インターネット・プロトコル(IP)

ネットワークを介してコンピュータ同士が通信を行う上で、相互に決められた約束事の集合をプロトコルという。お互いに違う言葉では会話ができないように、対応しているプロトコルが異なるとう通信することができない。プロトコルの階層化のモデルは国際標準化機構(ISO)や国際電気通信連合(ITU)などによって7階層のOSI参照モデルとして標準化されており、これに従ってプロトコルを分類することができる。現在インターネットで標準となっているIPは第3層(ネットワーク層)で、ネットワークに参加している機器の住所付け(アドレッシング)や、相互に接続された複数のネットワーク内での通信経路の選定(ルーティング)をするための方法を定義している。現在世界でもっとも普及しているのがIPで、IPによって世界規模で相互に接続された巨大なコンピュータネットワークをインターネットと呼ぶ。

パケット

コンピュータ通信において、送信先のアドレスなどの制御情報を付加されたデータを小さくまとめたもの。データをパケットに分割して送受信する通信方式をパケット通信と呼ぶ。データを多数のパケットに分割して送受信することにより、ある2地点間の通信に途中の回線が占有されることがなくなり、通信回線を効率良く利用することができる。また、柔軟に経路選択が行なえるため、一部に障害が出ても他の回線で代替できるという利点がある。

100Mbpsのインターネット接続サービスおよびコロケーションサービスの料金料金モデル

- ・(3)クロスロードサービス(製品名):100Base-Tx1 変動月額タイプ
- ・コロケーション:2ラック
- ・メンテナンスINS64:ユーザー負担1回線の場合

初期費用:約160万円(税込み)
月額費用:約55万円(税込み)(BSD使用料除く)

COLUMN

ハウジング、ホスティング、ASPの違いは.....
データセンターなどのサービスの利用を検討するとき、その用語のわかりにくさがネックになることは多いようです。一般にシステムをアウトソーシングしていく段階は、次のように考えるとわかりやすくなります。

	ファシリティ	ハードウェア	ソフトウェア
自社のコンピュータセンター	保有	保有	保有
ハウジング	賃貸	保有	保有
ホスティング	賃貸	賃貸	保有
ASP	賃貸	賃貸	賃貸

ここでは、平成12年度に日経四誌で取り扱われた関連記事(見出し)を集めてみた。これらを見るだけでも、データセンターの動き、注目度がわかるのではないだろうか。

ネットビジネス今年の焦点 データセンター、オンラインショッピング、放送。

2000/01/01日経産業新聞

京セラコミュニケーション、営業支援ソフト、ネットで配信 ASPの一環。

2000/01/05日経産業新聞

ネットでソフト期間貸し、日本の中小、活用始まる 経営革新の武器に。

2000/01/15日本経済新聞

オービックもASP参入、自社開発のERP提供。

2000/02/08日経産業新聞

日本テレコム、データセンター参入、豊富な自社回線生かす。

2000/02/08日経産業新聞

IIJなど、データセンター新設、6都市 拠点分散で災害対策。

2000/02/09日経産業新聞

データセンター事業、NTT西日本が参入。

2000/02/25日経産業新聞

リキッドオーディオなど、データセンター、那覇に共同で新会社。

2000/03/11日本経済新聞 地方経済面

東京電力とTTNet、データセンター事業進出

2000/03/11日本経済新聞 朝刊

NTTファシリティーズ、データセンター構築事業

2000/03/14日経産業新聞

NTTコム、日米でデータセンター 年内にアジア展開も。

2000/03/17日経産業新聞

米クエストと米IBM、データセンターで提携。

2000/03/28日本経済新聞 夕刊

凸版印刷、高速サーバーセンター、IIJと提携し設立。

2000/03/30日経産業新聞

中部電、データセンター参入 ギガビット級の高速回線。

2000/04/05日経産業新聞

データセンター、東電が参入を発表、TTNetなどと共同で。

2000/04/07日経産業新聞

IIJとサムスン、韓国にデータセンター 月内にも合弁設立。

2000/04/15日本経済新聞 朝刊

NEC・住商・米インテル、共同データセンター サーバー1000台、都内で運用。

2000/04/17日経産業新聞

NTTデータ、電子商取引を集中管理、データセンター事業参入 300億円投入。

2000/04/17日本経済新聞 朝刊

大日本印刷、データセンター開設、顧客システム集中管理 情報加工力を活用。

2000/04/22日本経済新聞 朝刊

A&IもASP、データセンター事業にも参入。

2000/04/24日経産業新聞

データセンターをエクソダスが設置、都内に。

2000/04/28日経産業新聞

インテル、ネット対応を加速 日韓などにデータ拠点。

2000/04/28日本経済新聞 夕刊

米デジタルアイランド、東京にデータセンター。

2000/05/19日経産業新聞

日本IBM・IIJ、データセンター共同運営 企業の電子商取引支援。

2000/05/22日本経済新聞 朝刊

東京に世界最大級、東電など、データセンター設立発表 9月メド稼働。

2000/05/30日経産業新聞

データセンター、都内に専用ビル4棟 住友不が大手通信に賃貸。

2000/05/31日本経済新聞 朝刊

東南アでASP事業、日立アジア、米HPと組む。

2000/06/01日経産業新聞

電算、データセンター新設、次世代サービスの核に。

2000/06/02日本経済新聞 地方経済面

NTTデータがIDC事業で提携(短信)

2000/06/07日経産業新聞

PCAなど6社、共同で中小向けASP 顧客・受注管理、低価格で。

2000/06/09日経産業新聞

兼松、ASPに参入 米大手と提携、年内開始。

2000/06/15日経産業新聞

NTTデータ・日立、データセンターで提携 9月に共同出資会社。

2000/06/19日本経済新聞 朝刊

サイバーソリューション、電子商取引企業向けデータセンター事業。

2000/06/27日本経済新聞 朝刊

データセンター、エクソダスは野村総研と提携、ネット証券の運営受託。

2000/06/30日経産業新聞

ウェブホスティング、インテルサービス開始、都内にデータセンター。

2000/06/30日経産業新聞

インテル、日本でデータセンター事業。

2000/06/30日本経済新聞 朝刊

データセンター事業、岡山市にも拠点 NTTコム、年度内に開設。

2000/07/12日本経済新聞 地方経済面

クロス・ワンなど、3社の技術を結集、データセンター事業。

2000/07/13日経産業新聞

大容量光ケーブル、千葉に陸揚げ局建設 米レベル3、来年度に完成。

2000/07/14日経産業新聞

eビジネス特集 先行の米企業を追う、データセンター、ECを集中管理。

2000/07/18日経産業新聞 第2部

富士通鳥取SE、データセンター、米子市にも開設。

2000/07/18日本経済新聞 地方経済面

日本テレコム、次世代通信網でASP、専用線使い安全性向上。

2000/07/21日経産業新聞

日本IBM、ネットVB支援計画、低価格でデータセンター。

2000/07/28日経産業新聞

九電がIT関連会社、データセンターなど展開。

2000/07/28日経産業新聞

データセンター事業、比財閥と組み展開 IIJ、今秋にも合弁。

2000/07/31日本経済新聞 朝刊

住友不動産、データセンター向け、大阪に専用賃貸ビル。

2000/08/09日本経済新聞 朝刊

米アットネットワーク、日本でデータセンター、まず東京に拠点。

2000/08/10日経産業新聞

インターキュー、データセンター事業、ベンチャー向け進出。

2000/08/16日本経済新聞 朝刊

三菱商事子会社など、データセンター向けアウトソーシング。

2000/08/17日本経済新聞 朝刊

データセンター、東洋情報システムが参入 元三洋証券ビルを購入へ。

2000/08/22日本経済新聞 朝刊

三菱電機、データセンター増設 来年春、都内に2カ所目。

2000/08/24日経産業新聞

情報サービス各社、データセンターに積極投資 ネット企業囲い込み狙う。

2000/08/29日経産業新聞

NTTデータと日立製作所、データセンターで新会社。

2000/09/13日本経済新聞 朝刊

CPP、国内にデータセンター 電子メール運用代行、企業向け強化。

2000/09/14日経産業新聞

インターネットデータセンター、NTTデータが開始。

2000/09/22日経産業新聞

日立とIRI、データセンターで提携、技術・ノウハウ共有。

2000/09/26日経産業新聞

CTCがデータセンター、情報システムを集中管理・運用。

2000/09/28日本経済新聞 地方経済面

最大規模のデータセンター、クロスウェイブ、横浜に建設 2002年稼働。

2000/10/04日本経済新聞 朝刊

凸版印刷、横浜にデータセンター。

2000/10/07日本経済新聞 朝刊

大日本印刷、データセンターが都内で稼働開始。

2000/10/08日経産業新聞

CTC、データセンター、名古屋市に開設。

2000/10/11日経産業新聞

データセンターで143社が推進団体。

2000/10/17日経産業新聞

A&I、福島・喜多方市に新データセンター。

2000/10/19日本経済新聞 地方経済面

シンガポール通信関連企業、相次ぎデータセンター。

2000/10/19日経産業新聞

KDDI、データセンター強化、社長表明 中核拠点、2002年都内に。

2000/10/20日経産業新聞

米レベル3、都内にデータセンター完成。

2000/10/23日経産業新聞

台湾エイサーグループ、データセンター参入へ 米シスコと組む。

2000/10/24日経産業新聞

北電情報システム、データセンター事業本格化。

2000/10/31日本経済新聞 地方経済面

クロスウェイブ、データセンター、名古屋で稼働開始。

2000/11/01日経産業新聞

日立、データセンターと組み企業データ保管。

2000/11/07日経産業新聞

京セラのデータセンター、東京にも年内開設。

2000/11/08日本経済新聞 朝刊

ノキア、VPN専用端末発売 データセンター向けに。

2000/11/15日経産業新聞

データセンター各社、サービス品質保証 利用時間など対象に。

2000/11/17日経産業新聞