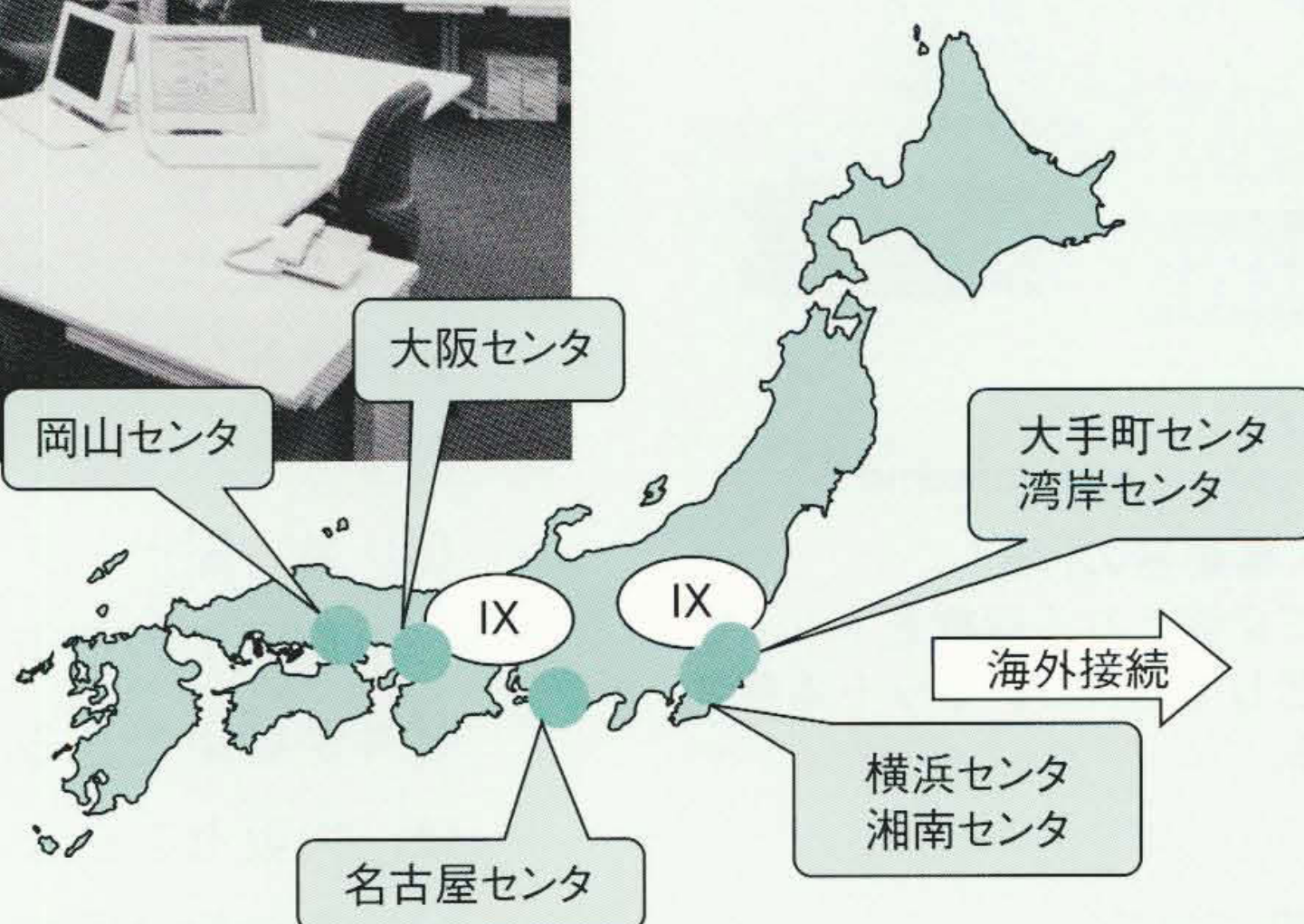


高信頼ストレージを特徴とする ワンストップ サービス プラットフォーム

One-Stop Service Platform Featuring Reliable Storage Service

上野 仁 Hitoshi Ueno 川北謙二 Kenji Kawakita
九野 伸 Shin Kuno



注：略語説明

IX (Internet Exchange; インターネット相互接続ポイント)

日本全国をカバーする日立製作所のiDCの所在と統合管制センタ(写真)

統合管制センタは、IXに直結する都心型iDC (Internet Datacenter) と、顧客の近くで豊富な運用メニューを提供する郊外型iDCを集中監視する。

インターネットを利用する種々の事業が広まるに従って、インターネットへの接続性がよく、高信頼・高セキュリティなデータセンターの必要性が広く認識されてきた。これに合わせて、日立製作所は、ネットビジネス関連の新ブランド“Cubium”の一つとしてiDCサービスを開発した。

このサービスでは、設備提供だけでなく、ネットビジネスの短期間の立ち上げや、急激なビジネスの拡大に柔軟に対応するサービス基盤を提供する。さらに、このiDCを利用するネット事業者は、インターネット上で事業を行うために必要となる会員管理・課金・請求・回収・決済などの機能を提供するネットビジネスプラットフォームサービスや、必要に応じて記憶容量を随時提供するストレージサービスなどをワンストップで利用できるほか、ネットビジネスへの参入が短期間でできるようになる。このサービスの具体的な設計、構築、運用は、日立ネットビジネス株式会社が行う。

1 はじめに

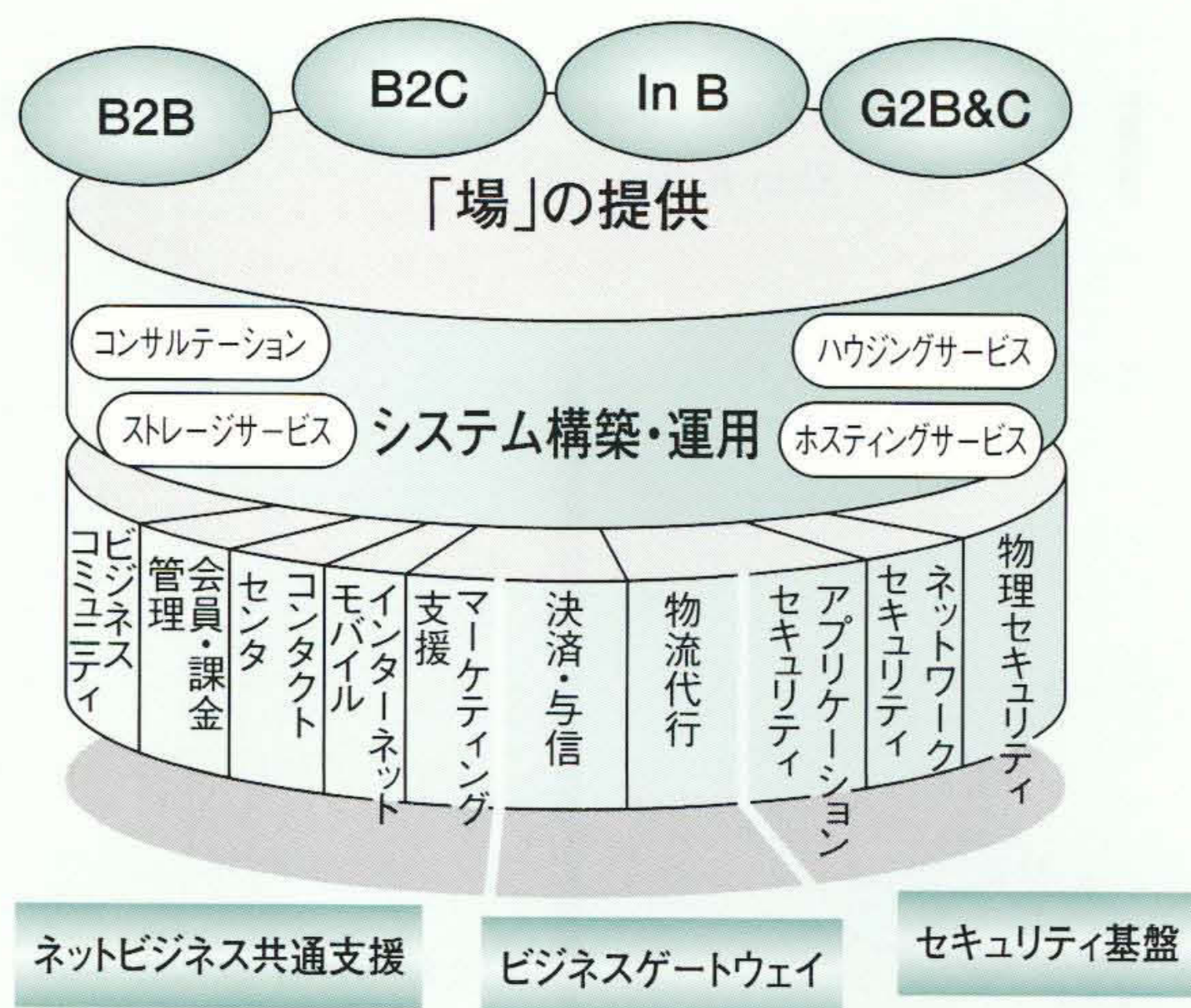
インターネットの利用者数が急激に拡大する中で、ネットビジネスへの参入企業は、他社にはない特徴を持つビジネスモデルにより、短期間で事業を立ち上げることを望んでいる。しかし、グローバルな市場分野や、国内でも特にB2C (Business to Consumer) の分野では、深夜の利用者も多く、ウェブサイトの停止やレスポンスの低下は、ネット事業者にとって顧客流失につながる。このため、ネットビジネスを支えるサーバ群には24時間365日、高い信頼性とセキュリティを持ち、さらにインターネット固有のダイナミックなトラフィック変動に対応する運用環境が求められる。

日立製作所は、インターネット関連サービスの統一ブランド“Cubium (キュービウム)”の一環としてiDC (Internet Datacenter) の提供を2000年9月から開始した。日立ネットビジネス株式会社がiDCの実務に合わせた設計・構築・運用の役割を担い、ネットビジネスプラットフォームサービスを含めて提供する。

ここでは、このサービスの機能と特徴について述べる。

2 iDCのニーズ

ネットビジネス成功のかぎは、信頼できるビジネス基盤を活用してスピーディーに事業を立ち上げることである。ビジネス基盤の立ち上げには、システム要件の定義や設計、構築に膨大な時間とコストがかかり、さらに、



注：略語説明 B2B (Business to Business)
G2B&C (Government to Business and Consumer)

図1 日立製作所が提供するネット事業者の「場」

インターネットビジネスに共通して必要となる機能をネットビジネス プラットフォーム サービスとして提供し、ネット事業者のビジネスの短期立ち上げを支援する。

運用のための高度なスキルが必要である。

iDCはこのビジネス基盤となる設備であり、日立製作所のiDCは、従来のデータセンター機能に加え、ネットビジネスの効率的な運用に適した設備と機能を持つ。具体的には、高速・大容量のインターネットへの接続回線、24時間365日の運用に耐える設備、外部やネットワークからのクラッキング(侵入)に耐えるセキュリティ設備などを持っている。

サーバの運用では、人材不足、スキル不足、運用コスト、サーバが分散しているなど、多くの課題があるが、中でもサーバ運用のスキルを持った人材の十分な確保が求められる。日立製作所のiDCでは、複数のネット事業者のサーバを拠点に集め、集中的に運用することで、このようなニーズにこたえている。

また、iDC利用者は単にデータセンターの場所と回線を利用するだけでなく、運用を含むサービスを利用することが多い(2000年8月ガートナーデータクエスト調査；GG01-HIT-002)。

日立製作所のiDCでは、これらのニーズにワンストップでこたえることができる(図1参照)。

3 IDCサービスの概要

3.1 IDC設備

3.1.1 IDC拠点の展開

事業内容や保有する人材、事業所の位置などにより、

ネット事業者が必要とするiDCの所在地やサービス内容は異なる。日立ネットビジネス株式会社は、それぞれに適したサービスを、特徴ある以下のiDCによって展開している。

(1) 大手町センタ

インターネットのトラフィックは80%程度が東京圏に、中でも大手ISP(Internet Service Provider)のトラフィック交換拠点であるIX(Internet Exchange)に集中する。大手町センタは、広帯域サービスにも適した利用が可能であり、海外とも高速な接続回線で結ばれている。

(2) 横浜センタ

都市型センターとしての機能に加え、24時間365日の要員常駐体制で柔軟な運用代行を含むサービスが利用できる。

(3) 名古屋センタ

中部圏での都市型センターとして、利便性の高いサービスが利用できる。地域密着型の都市型センターとしては、大阪センタなど順次拡大を図っていく。

(4) その他の拠点

湾岸センタ(東京)、湘南センタ(神奈川県西部)、岡山センタ(岡山)などがあり、日立グループの既設データセンターの特徴を生かしたサービスが利用できる。

3.1.2 堅牢な設備

設備は、24時間365日の連続稼動と重要なデータの保護のため、災害、犯罪、事故などに十分に配慮したものとしている。

(1) 防災設備

各拠点は優れた耐震性を持ち、大規模地震の際にも建物倒壊によるサービス停止やデータ喪失のおそれが小さい。例えば、横浜センタは、最新の耐震技術を利用した、震度7クラスの地震に耐える構造を持つ(図2参照)。停電対策として、2経路以上からの受電設備、長時間の電源供給が可能な自家発電装置、およびバッテリーバックアップ装置を持ち、個々のサーバへの2系統電源供給も可能である。また、自動消火設備や防水設備、十分な能力の空調設備や耐床荷重性など、災害の危険から守る配慮をしている。

(2) セキュリティ

厳重な入退室管理、監視カメラや巡回の実施により、防犯上の安全確保を図っている。また、個別に施錠が可能なラックを使用してサーバを設置しているため、iDC来場者が誤って権限外のサーバに触れる心配がない。

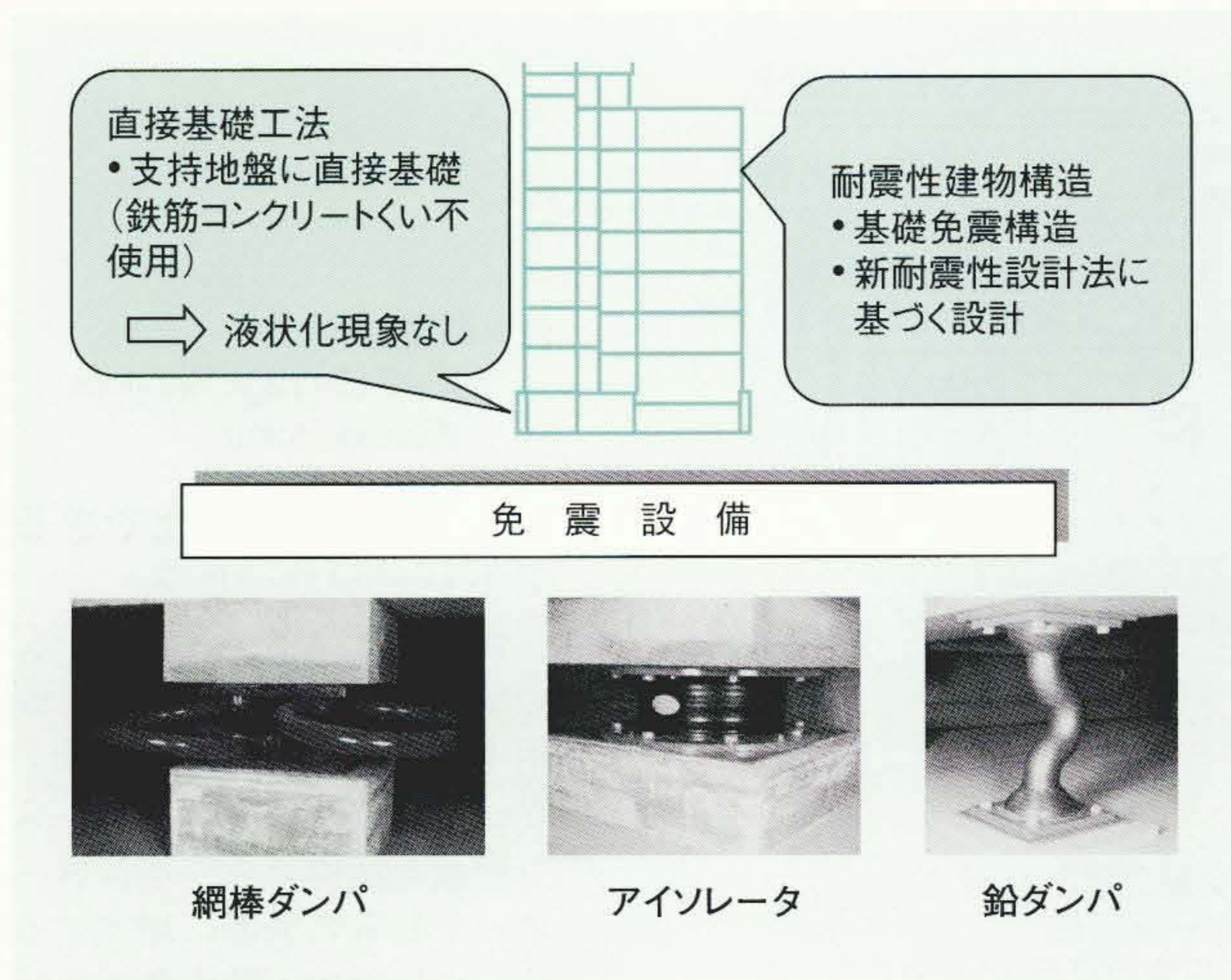


図2 iDCの設備の特徴

iDCは高度な免震構造・設備を持ち、大地震に耐える構造としているので、建物倒壊などによるサービス停止やデータ喪失のおそれが小さい。

3.1.3 統合管制センタ

横浜センタ内の統合管制センタが、各拠点に配置されている機器を監視する。これにより、熟練オペレータによる効率のよい監視を実現している。

3.2 ハウジング・ホスティングサービスなど

(1) ハウジングサービス

ネット事業者の機器を預かり、IP(Internet Protocol)アドレスの申請や、ドメイン名の取得申請代行を含むインターネット接続サービスに必要な各種機器の設定代行を行う。

(2) ホスティングサービス

サーバ機器やウェブサーバ用ソフトウェアを提供するサービスであり、ハードウェアやソフトウェアをネット事業者に代わって運用する。このため、ネット事業者は専門知識や技術要員の確保から解放され、ハードウェアなどの所有コストを低減することができる。

(3) インターネット接続サービス

各センタは、IXに対して100 Mビット/sから数ギガビット/sまで、十分なスループットのインターネット回線に接続されている。これにより、大きなイベントに伴うピーク負荷や、マルチメディア向けの広帯域サービスが可能である。ただし、エンドユーザーからの応答性はIXに接続するISP各社の接続帯域にも依存することから、システム設計では注意が必要である。

また、インターネット接続に使用する各種ネットワーク機器として、データ転送遅延時間が小さい最新のハードウェアスイッチング機器を導入しているほか、ネット

ワーク経由の不正アクセスを排除するなど、セキュリティ面でも最新の設計を採用している。

さらに、インターネット接続機器の大幅な拡大のために今後必要となるIPv6(Internet Protocol Version 6)のサービスにもいち早く対応している。

(4) 運用・監視サービス

24時間365日、ネット事業者から預かった機器について、以下のようなセンタ内操作や監視、報告を行う。

- (a) 稼動監視(機器の稼動状態、いき値チェックなど)
- (b) リモートハンド(緊急時の電源入断、ランプ確認)
- (c) テープ媒体の定期交換(バックアップ用媒体の交換)
- (d) 運用代行(操作代行、障害時回復作業)
- (e) 稼動レポート(稼動状況の報告)

3.3 ストレージサービス

iDCを利用するネット事業者に対して、必要に応じた容量のストレージを提供する。これにより、高信頼のディスク装置を最小限の運用コストと短期間の準備で利用することができる。

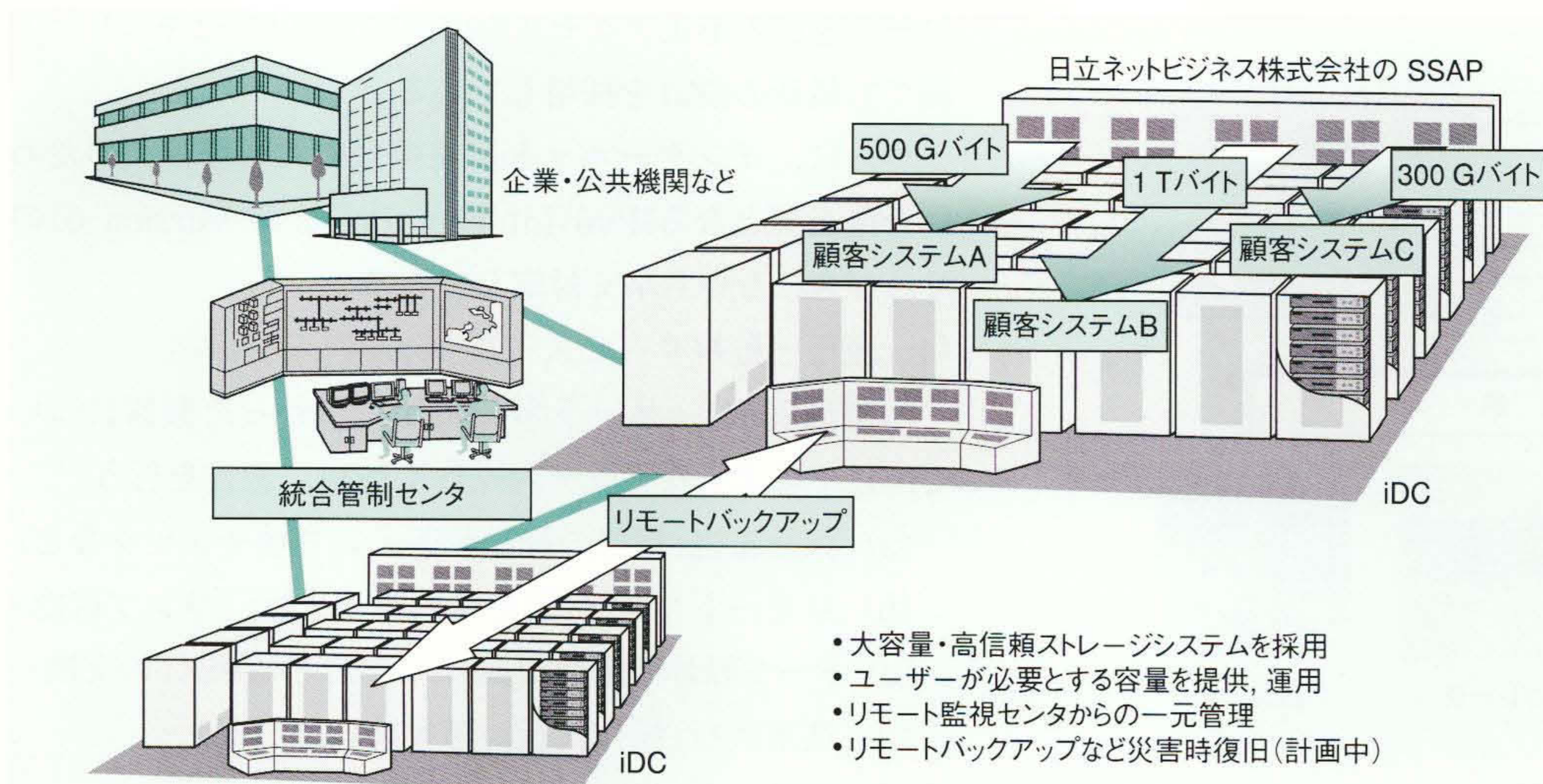
このサービスでは、高信頼・高性能でSAN(Storage Area Network)対応のディスク アレイ サブシステムを24時間365日対応で運用、監視し、ネット事業者個々の運用の手間を削減する。顧客ごとにディスク容量を提供するSAN対応ストレージサービスと、ストレージと顧客サーバシステムとの接続に関するコンサルテーションやファイルシステム作成代行などのオプション サポートサービスをはじめ、ディスクサブシステム内またはテープライブラリを活用したバックアップサービスを顧客は利用できる(図3参照)。

また、グローバルセンタ・ジャパン株式会社やアバヴネットジャパン株式会社などのパートナーiDCにもSSP(Storage Service Provider)事業としてサービスを行っている。今後は、パートナーを含む国内の複数iDCに設置したSANやNAS(Network Attached Storage)(計画中)を高速な広域ネットワークで結合することにより、リモート環境でのバックアップサービスや災害時復旧サービスなどにもサービスを拡張する考えである。さらに、海外SSPとの戦略的なパートナーシップにより、グローバルな舞台でのサービス展開を図る。

4 ネットビジネスプラットフォームサービス

(1) 業務支援サービス

一般的な事業者は、ネットビジネスへの参入時に初めてネットビジネス固有の会員・課金・請求・決済・回収



注：略語説明
SSAP (Storage Services Access Point)

図3 運用を省力化できるストレージサービス

大容量・高信頼ストレージとSANシステムを維持、運用することにより、ユーザーが必要とときに必要なディスク容量を提供でき、インターネット特有の急激に増加するデータに対する設備負担を軽減することができる。

に関する業務に接することになる。このサービスは、これらを支援することにより、ネットビジネスの早期立ち上げに寄与する。

(2) コンタクト センタ サービス

電話対応窓口業務を代行し、ネット事業者の電話対応に関する初期投資の削減や、本来業務への専念を支援する。

(3) セキュリティサービス

ネットビジネスでは、取引データや顧客データなどの機密・保全性の確保と、インターネット経由での不正侵入や破壊などからの防御が重要である。iDCへのサーバ設置の際に、必要に応じてファイアウォールやVPN(仮想専用線網)などを提供し、ICカードなどの利用支援も行う。

また、暗号技術を応用した改ざん不可能なマークを利用し、事業者がその会員に対して権威づけや信頼のマークとして配布し、会員はそれをウェブページにはり付けることができる「インターネット マーク サービス」もセキュリティサービスの一環として提供する。

(4) インターネット モバイル サービス

携帯電話をはじめとするモバイル端末に関するサービスの共通基盤では、現在、カメラ画像をリアルタイムに携帯電話に配信するサービス「モアイ」を提供している。今後、携帯電話によるデータベースへのアクセスや、指定事象発生時の自動通報などのサービスを開発し、提供する考えである。

5 おわりに

ここでは、ストレージサービスの特徴とする、ネットビジネス事業者のためのワンストップ サービス プラットフォームについて述べた。

日立製作所のiDCは、サーバを安全に設置、運用し、高速にインターネットに接続できるだけでなく、短期間でのネットビジネス立ち上げ環境を提供することが特徴である。

現在、株式会社NTTデータ、株式会社インターネット総合研究所との協業を推進しているが、今後もパートナーとの連携を拡大することにより、業界トップクラスのサービスをスピーディーに提供していく。

参考文献

- 1) 浅見：次世代インターネットバックボーン計画，情報処理，40巻7号，pp.708～715(1999.7)
- 2) 高梨，外：インターネットビジネス時代のシステム運用管理の展望，日立評論，増刊，2～6(平12-9)

執筆者紹介



上野 仁

1984年日立製作所入社，日立ネットビジネス株式会社 ネットビジネス企画本部 事業企画部 所属
現在，サービスの企画・開発に従事
技術士(情報工学部門)
情報処理学会会員，IEEE-CS会員
E-mail：h-ueno@hi-nb.com



九野 伸

1987年日立製作所入社，情報・通信グループ統括本部 事業企画本部 ネットワーク事業推進室 所属
現在，日立ネットビジネス株式会社でストレージサービスの事業企画に従事
E-mail：s-kuno@hi-nb.com



川北謙二

1980年日立製作所入社，i.eネットサービスグループ 情報サービス事業部 データセンタ推進部 所属
現在，データセンタ関連ビジネスの企画・拡販に従事
電子情報通信学会会員，情報処理学会会員
E-mail：kekawaki@system.hitachi.co.jp