

ep™ サーバシステムのアウトソーシング

Outsourcing of ep™ Server System

木村 和生

KIMURA Kazuo

岩田 勝

IWATA Masaru

秋元 紀男

AKIMOTO Norio

ep™(注1)(eプラットフォーム)サービスを実現するためのサーバシステムのアウトソーシングを、東芝新宿データセンターで行っている。サーバシステムの安定稼働のためのファシリティ提供とシステム監視に加えて、新たに設置したオペレーションセンターでのシステム運用業務を、24時間365日体制で行っている。

このep™サーバシステムとプライムステーション™コアを核として、東芝新宿データセンターは“ブロードバンドを活用したユビキタス(注2)コンピューティング”のためのサーバ統合拠点としての役割を担いつつある。今後のデジタル放送やコンテンツビジネスにかかわるシステムの、アウトソーシングサービスに対する強みとなる。

Toshiba is providing an outsourcing operation for ep™ (e-platform) server systems, which realize ep™ service, at the Toshiba Shinjuku Data Center. In addition to system operations, the new Operation Center contains facilities for the server system to maintain availability and monitor the system 24 hours per day, seven days per week.

The Toshiba Shinjuku Data Center functions as an integrated center for servers that must meet the need for ubiquitous computing using the broadband network, with the ep™ server system and the PrimeStation™ core. This will be a strong point for outsourcing services for systems related to digital broadcasting and contents businesses that will be realized from now on.

1 まえがき

インターネットビジネスの伸長と同時に、それを支えるサーバ運用のアウトソーシングが関心を集めている。当社においても、システムインテグレーションに加えてサービス事業を重視し、その核となる基盤の一つとして、“東芝新宿データセンター”を運用している。

ここでは、様々な顧客のサーバシステムに対して、電源や空調をはじめとする基本的な設備や入退室管理などのセキュリティ、そしてインターネット回線などの基盤設備を整備し、24時間365日のシステム監視と合わせたハウジングサービスの提供を行っている。

ここでは、BS(放送衛星)デジタル放送の双方向サービスを実現するプライムステーション™コアが稼働しているが、新たにCS110(東経110度通信衛星)デジタル放送向けのep™サービスを実現するサーバシステムを設置した。

ここでは、東芝新宿データセンターの概要と、このシステムに対するアウトソーシングとしてのハウジングサービスとシステム運用サービスについて述べる。

(注1) epは、イービー(株)の商標。

(注2) “いたるところにある、遍在する”などを意味するラテン語が語源で、どのようなメディアやデバイスも、いつでもどこでもネットワークにつながっていることを象徴することばとして用いられている。

2 東芝新宿データセンターの基本コンセプト

一般的にデータセンターでは、顧客のサーバシステムを預かり、24時間365日にわたって安定した稼働を行うために、電源や空調などのファシリティと入退室管理などのセキュリティの充実が必要とされる。特にファシリティについては、事故による停電や自然災害に対する耐性が要求される。更に、インターネット接続環境やシステム監視が重要な特長となる。これらを用いて顧客のサーバシステムを預かり、監視するのがハウジングサービスである。

東芝新宿データセンターでは、これらの基本的な設備・監視体制の充実を図っている。加えて、ASP(Application Service Provider)事業者のための各種共通基本機能を提供する“AIP(Application Infrastructure Provider)サービス”を基盤の一つとして備えている。機能としては、ユーザー管理機能、課金管理機能、パフォーマンス監視機能などがあり、ASP事業者がこれらの機能を自前で用意することなく事業を始めることを可能としている。

ep™サーバシステムに対しては、ハウジングサービスとAIPサービスの提供のほかに、新たに設置したオペレーションセンターにシステム運用員を24時間365日常駐させて実施する業務アウトソーシングサービスを提供している。この“基盤設備+AIPサービス+業務アウトソーシングサービス”

の三つの階層により、顧客のアウトソーシングのニーズを実現している。この階層構造を図1に示す。

3 東芝新宿データセンタの基盤設備

東芝新宿データセンタにおける基盤設備の特長について述べる。全体のイメージを図2に示す。

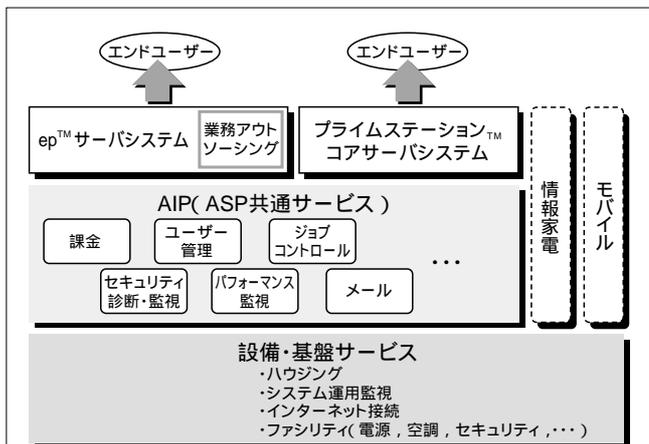


図1. 東芝新宿データセンタにおけるアウトソーシング - 東芝新宿データセンタの基本的コンセプトとして、インフラストラクチャの提供以外に、AIPサービスと運用サービスの三階層構造を持ち、顧客のニーズを実現している。

Outsourcing hierarchy of Toshiba Shinjuku Data Center

3.1 ファシリティ

3.1.1 建物 震度7に耐える耐震構造としている。

3.1.2 電源 不測の事故・災害での停電によるサーバ停止を回避するため、次の設備を備えている。

- (1) 変電所からの3系統受電
- (2) 15分間電源供給可能なUPS(無停電電源装置)
- (3) 24時間以上の電源供給ができる自家発電装置(ガスタービン発電機)4機

3.1.3 空調 冗長構成の水冷式空調機による床下吹上げ方式を採用し、ラック内に設置したサーバ機器を効率よく冷却する。

3.1.4 機器耐震固定 ラック内設置機器、床面直接固定機器ともに、耐震固定を実施している。

3.2 セキュリティ

3.2.1 ビル受付でのチェック 受付での入館申請と警備システムにより、事前に申請がない場合は入館できないこととし、また、退館の確認を実施している。

3.2.2 ハウジングエリアへのICカード錠 オペレーションセンタでICカード錠を交付し、許可を得た者だけが東芝新宿データセンタのハウジングエリアへ入室できる。

3.2.3 監視カメラによる24時間監視 エリア内随所にカメラを設置し、24時間監視を行っている。

3.2.4 ラックごとの施錠 複数の顧客が利用することから、ラックごとの施錠を行っている。

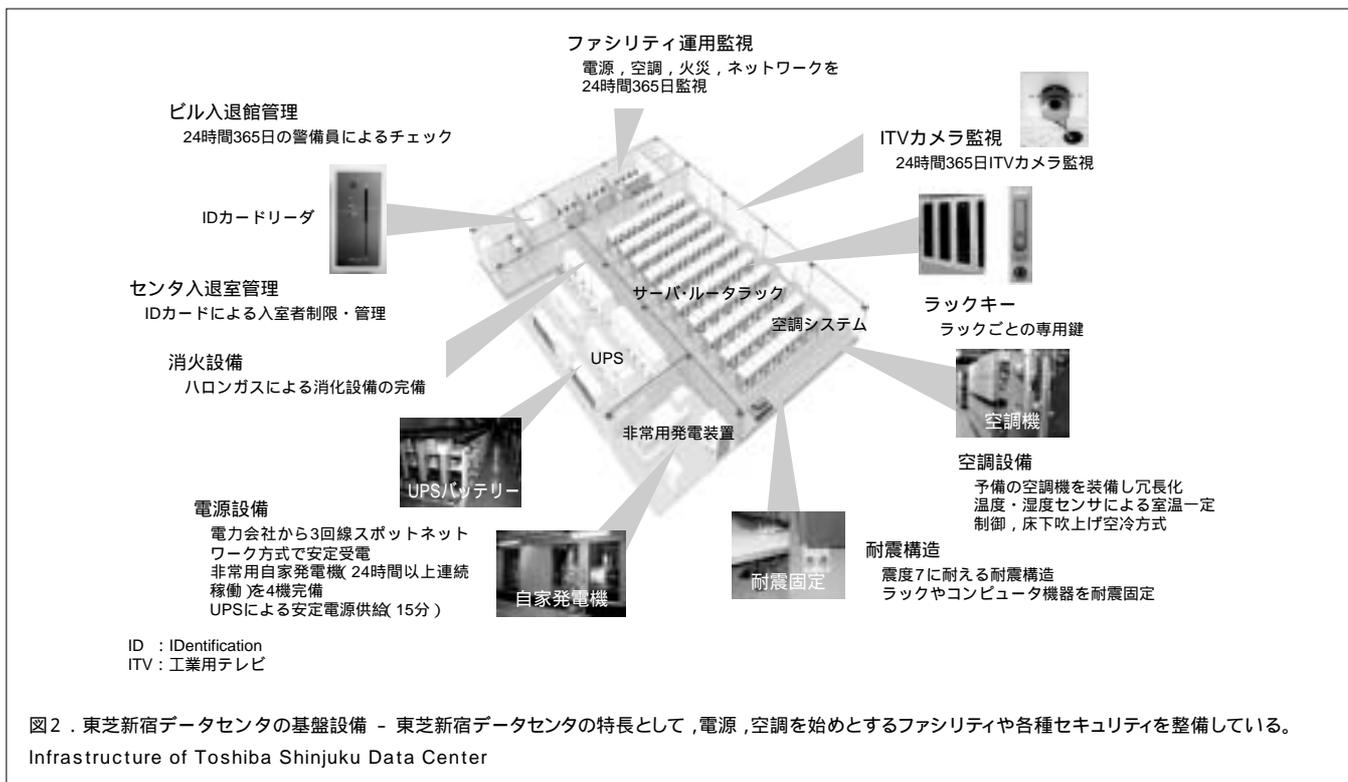


図2. 東芝新宿データセンタの基盤設備 - 東芝新宿データセンタの特長として、電源、空調を始めとするファシリティや各種セキュリティを整備している。

Infrastructure of Toshiba Shinjuku Data Center

3.3 インターネット環境

通信キャリアと連携して、国内総計1 Gbpsのネットワークバックボーンに接続しており、大容量トランザクションに対応できる。

また、経路の二重化により耐障害性を高めている。

3.4 運用監視サービス

サーバ及びネットワークを24時間365日オペレーターが駐在して監視を行っており、障害発生時の一次切分けや保守サービス、顧客への連絡などの迅速な対応を取る体制を構築している。

4 AIP サービス

データセンタに設置されるサーバシステムの中には、インターネットを用いたASP事業を目的としたものがある。ASP事業を行うには、通常、ユーザー認証、課金管理、パフォーマンス監視、メール送信などの機能を必要とする場合が多く、従来はそれぞれのASPシステムにこれらの機能を単独で実装していた。

東芝新宿データセンタでは、これらのASP事業者に対する共通機能部分を基盤の一つとして提供することを特長としている。この機能をAIPと呼び、個々のASP事業者はこのAIPサービスにより、立上げ期間の短縮化、管理機能のアウトソーシングが可能となる。

ep™サーバシステムに対しては、ユーザー管理サービスと課金管理サービスを提供しており、その概要を図3に示す。

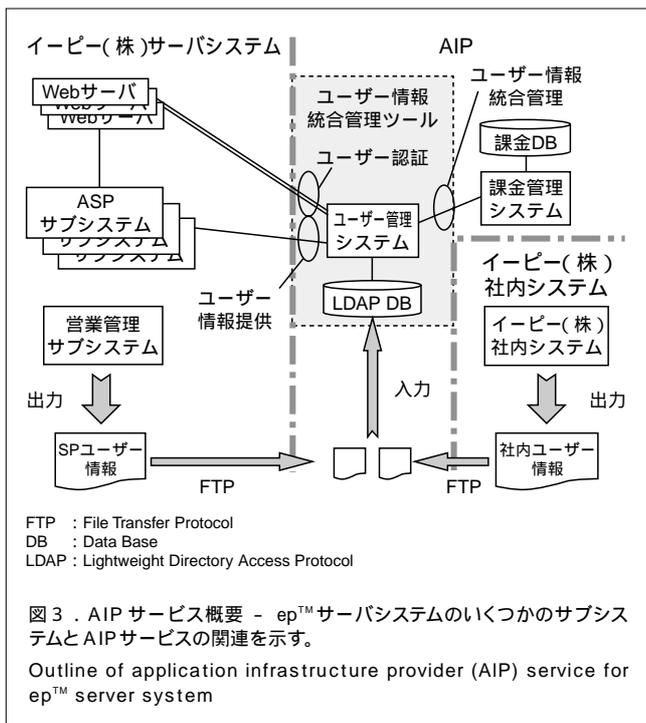


図3 . AIP サービス概要 - ep™サーバシステムのいくつかのサブシステムとAIPサービスの関連を示す。

Outline of application infrastructure provider (AIP) service for ep™ server system

4.1 ユーザー管理サービス

ep™のシステム担当者、サービスプロバイダー(SP)、コンテンツ制作者など、各ep™サーバシステムを利用する各ユーザーアカウントとパスワードの登録、削除、変更を行い、登録情報の一元管理を行っている。

4.2 課金管理サービス

ep™サービスでは、ep™ステーションの販売や物販サービスを取り扱うが、そこで発生する代金決済のシステムを提供している。

ep™サーバシステムの営業管理やASPなどのサブシステムと接続し、様々な種類の課金に対応している。

5 ep™サーバシステムのシステム運用

ep™サーバシステムのアウトソーシングについては、単なるサーバのハウジングと監視だけでなく、システム運用のアウトソーシングも実施している。これは、日常運用(正常稼働監視やバックアップ、定期報告などにかかわる人間系作業)と障害時運用(システム障害時の一次切分けやサービス復旧作業、及び問合せ対応)などから成る。これを実現するために、新たに設置したオペレーションセンタにオペレーターを駐在させての運用を実施している。システム運用全体の概要を図4に示す。

5.1 システム運用オペレーター駐在

ep™サーバシステム専任オペレーターを3交替で配し、日常システム運用や障害時対応運用を行っている。日常システム運用は、ジョブの正常稼働確認、バックアップメディアの保

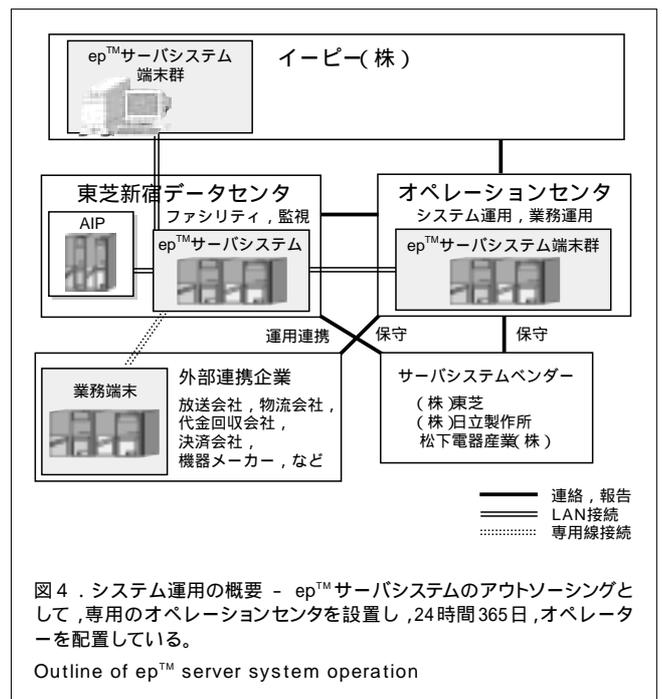


図4 . システム運用の概要 - ep™サーバシステムのアウトソーシングとして、専用のオペレーションセンタを設置し、24時間365日、オペレーターを配置している。

Outline of ep™ server system operation

管,セキュリティに関する運用,及び報告書類の作成を行っている。また,放送向けシステムであることから,そのコンテンツは毎日更新されるが,そのコンテンツ運用の支援も実施している。

5.2 オペレーションセンタの設置

大規模システム運用のためのスペースを確保している。ここには,サーバ機器監視端末をはじめ,コンテンツオーサリング機器やコンテンツ受入端末,更に,検証環境も設置されている。大容量コンテンツをサーバ本体と頻繁にやり取りするため,ハウジングエリアとの間を光ファイバLANにより接続している。

6 東芝新宿データセンタの付加価値

東芝新宿データセンタの付加価値は,これまで述べた基盤設備からシステム運用の実施に至る階層構造がその一つであるが,これ以外にも,データ放送用のシステムとして,epTMサーバシステムとプライムステーションTMコアが現在稼働していることから導かれる追加の特長が加わる。これらのサーバ間はファイアウォールを介して接続することにより,それぞれの機能を相互に補い合うことが可能である。

これらが同じ東芝新宿データセンタ内にあることによって,この相互接続は次の特長を意味している。

- (1) 通信費用削減 これらの放送に係るシステムでは,大容量の動画,音声コンテンツを取り扱う。これらシステムが離れたところにある場合には,大容量回線が不可欠となる。東芝新宿データセンタ内にそれぞれが設置されているため,それらは構内LANでデータの授受が可能となっている。
- (2) 運用費用削減 それぞれのシステムを別々に監視運用する場合に比べて,一括して運用することによる費用削減が可能となっている。
- (3) ネットワーク性能の確保 構内LANでシステム間の接続がなされており,データの高速授受が可能となっている。

また,ネットワーク障害時の迅速な対応(経路変更など)や拡張などが容易に行える。

- (4) セキュリティリスクの低減 コンテンツの授受について,インターネットを経由することなくできるため,データ内容の機密性を高めることができる。

これらの特長は,サーバをより近くに置くことが一つの価値となることを示している。

これにより,放送ビジネスに関連するシステムにとっては,ここにサーバシステムを設置することが大きなメリットとなり,今後実現されるデジタル放送や情報家電など“放送を核としたコピキタスコンピューティング”のためのサーバ機能が集まる,一つの統合拠点として東芝新宿データセンタを位置づけることができる。

7 あとがき

東芝新宿データセンタの充実した基盤設備を土台にして,epTMサーバシステムに対するアウトソーシングサービスを行っている。このサービスは,ハウジング,AIPサービス,システム運用業務から成り,24時間365日稼働する大規模システムの円滑な運用に寄与している。

今後は,このサーバシステムがプライムステーションTMコアと接続されていることによる特長を最大限に生かし,情報家電やモバイル端末を用いたコピキタスコンピューティングを実現するサーバにとって,魅力的な拠点としていく。



木村 和生 KIMURA Kazuo

e-ソリューション社 e-ネット事業部 e-ネット技術第一部主務。
アウトソーシング,ASPサービスに関するシステム及びネットワーク技術に従事。
e-NET Business Div.



岩田 勝 IWATA Masaru

e-ソリューション社 e-ネット事業部 e-ネット技術第一部主務。
ASPサービスに関するシステム企画・構築・運用業務に従事。
e-NET Business Div.



秋元 紀男 AKIMOTO Norio

e-ソリューション社 e-ネット事業部 e-ネット技術第一部。ASPサービスに関するシステム企画・構築・運用業務に従事。
e-NET Business Div.