

# ITコンサルティング・ サービスを中核に

## アダプティブ・エンタープライズを実現

米国ヒューレット・パッカード(HP)は2001年11月、インテリジェントITインフラ・ソリューションを発表し、業界に先駆けてユーティリティ・データセンター構想「Utility Data Center (UDC)」を提唱した。その後、今年5月には「アダプティブ・エンタープライズ」戦略を発表、その中心に企業経営の視点から見たIT活用を据え、企業や組織がビジネスの変化に合わせて迅速に対応するためのIT環境の実現を目指す。

ヒューレット・パッカード

### アダプティブ・ インフラストラクチャ

現在のHPのユーティリティ・コンピューティングへの取り組みは、今年5月に発表した「アダプティブ・エンタープライズ」構想を中心に進められている。この構想は、もとは昨年11月まで別会社であったコンパックが提唱していた構想がベースになっており、2001年12月に当時の米国コンパック・コンピュータ・コーポレーションが発表した「アダプティブ・インフラストラクチャ」に基づ

いて、アダプティブ・エンタープライズへと拡張された。

アダプティブ・インフラストラクチャは“企業を取り巻く環境の変化と、企業の情報システム部門が対応を求められる重要性の高いビジネス・ニーズに対応できるITシステム構築のための新ビジョン”として発表され、同社のIAサーバ製品群「Compaq ProLiantファミリー」をベースとする技術とソリューションの基礎になるものとして位置づけられていた。

また、このアダプティブ・インフラスト

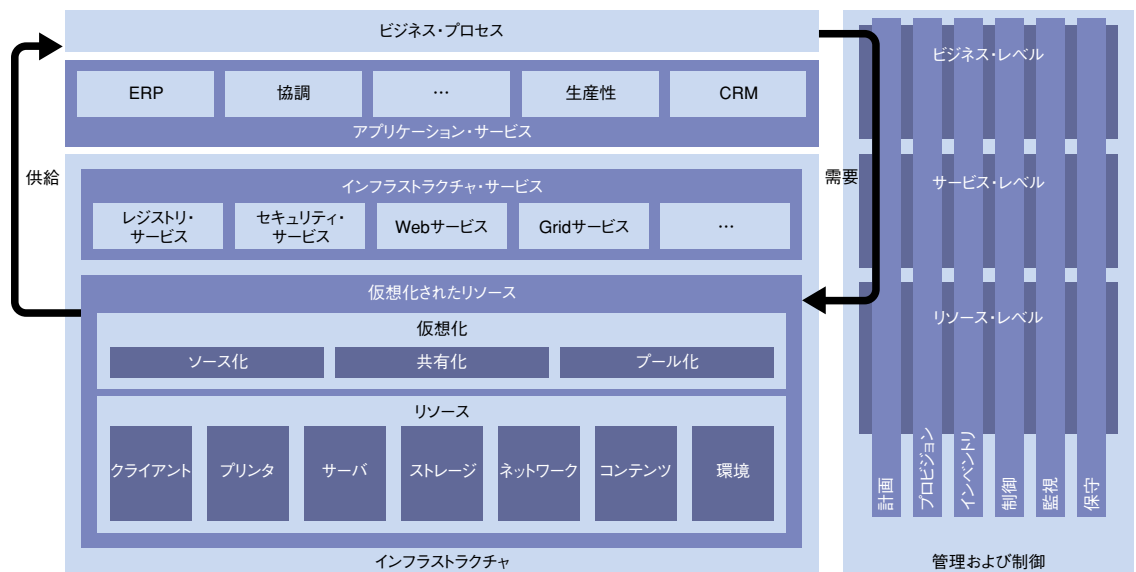


図1：HP ダーウィン・リファレンス・アーキテクチャ

ラクチャは、情報リソースの場所を問わず確実にアクセスしコントロールする「バーチャル・プレゼンスとコントロール」、情報リソースの機能供給を自動化する「オートメテッド・システム・プロビジョニング」、潜在的なシステム障害を予測・判断しシステムの高可用性を実現する「インテリジェント・フォールト・レジリエンス」、必要に応じてリアルタイムで動的にコンピューティング・リソースを提供する「ダイナミック・リソース・スケリング」の4つで構成され、これらの機能を組み合わせて使用することで、システムの総所有コスト(TCO)を削減するという構想だった。対応しているプラットフォームはIAサーバだけであったが、その当時としては先進的なビジョンおよびソリューションであったと言える。

## インテリジェントITインフラ

一方、ユーティリティ・コンピューティング分野での取り組みでは、HPは2001年11月に、その原型となる「インテリジェントITインフラ・ソリューション」を発表している。このソリューションにはソフトウェアとサービスが包括されており、その効果として、大規模コンピューティング環境を運用する企業での、インフラ配備と運用コストの大幅低減を狙ったものだった。

このとき、HPはこのソリューションを「HP ユーティリティ・データ・センタ(UDC)」と呼び、IT資産の効果的な活用によってコストの大幅削減を実現しながら、ITへの過剰投資のリスクを低減し、データセンターの物理的再構成を排除できると説明していた。

その後、日本HPが2002年12月に、大規模コンピューティング環境における資産の最適な利用と運用コストの削減を可能にするデータセンター・ソリュー

ションとして、「hp Utility Data Center (ユーティリティ・データ・センタ) リリース1.1」を発表している。

このときHPは、リソースを意識しないで大規模コンピューティングが利用できる環境を「サービス・セントリック・コンピューティング」、それを実現するためのアーキテクチャを「アダプティブ・インフラストラクチャ」と呼び、hp Utility Data Center (hp UDC)を、アダプティブ・インフラストラクチャを構築するためのコア・ソリューションとして位置づけている。

hp UDCは、機器管理・運用・監視機能を提供する「hpユーティリティ・コントローラ・ソフトウェア」を中心に、ベースとなる「サービス・コア・ラック」とオプションの「リソース・プール・ラック」の2つのハードウェア体系と、エンド・ツー・エンドのサポート・サービスを提供する「hpプロフェッショナル・サービス」で構成され、機器の仮想化を中心としたシステム運用・管理業務の統合化と自動化、コスト削減を実現するものとして提供された。

hp UDC内で管理されるサーバやネットワーク、ストレージなどの機器は、すべて仮想化され、管理担当者はシステムを構築するために必要な機材を、仮想域(リソース・プール)から選択する。GUIベースの管理ポータルで作成したシステム構成図に基づいて、仮想域から自動的に選択された機器は、詳細設定、OSのインストール、カスタマイズ、VLAN接続、SAN接続が自動的に行なわれて、現在のシステム環境と同様の構成として構築される。また、機器の増設や削減、設定変更などの操作は、すべて管理ポータルからリモートで一元的に行なうことができる。

このhp UDCはマルチベンダー対応が特徴の1つでもあるが、基本構成シ

ステムは、HP製のサーバやストレージを含むハードウェアとソフトウェアを組み合わせたソリューションとして提供され、ハードウェア構成価格だけで3億2,000万円以上の価格が設定されていた。

## エンタープライズ分野の戦略を一本化

これまでHPは、コンパックとの合併とそれに伴う組織再編の影響を引かずながらの事業展開を強いられてきた。両社の合併は業界でも屈指の大型案件ではあったが、合併を巡る混乱は製品戦略にも大きな影響を与えている。両社は昨年11月に新生HPとして統合されたが、ユーティリティ・コンピューティング分野の構想と戦略だけをとって見ても、コンパック系のアダプティブ・インフラストラクチャとHP系のhp UDCという2系列が並存していた。

両社ともに早い段階からユーティリティ・コンピューティングに取り組んできただけに、組織統合による戦略とビジョンの不統一は、両社にとって大きなマイナス要因になった。

新しい戦略は、今年5月になってようやく明らかにされた。それが「アダプティブ・エンタープライズ」である。今年5月、HPはエンタープライズ事業の新戦略「アダプティブ・エンタープライズ戦略」とともに、この戦略を実現する3つの新しいサービスとして「アジリティ・アセスメント・サービス」、「アダプティブ・アプリケーション・アーキテクチャ」、「アダプティブ・ネットワーク・アーキテクチャ」を発表した。

HP自身は、この新しいアダプティブ・エンタープライズ構想をユーティリティ・コンピューティングとは呼んでいない。また、ビジネス指向を前面に打ち出し

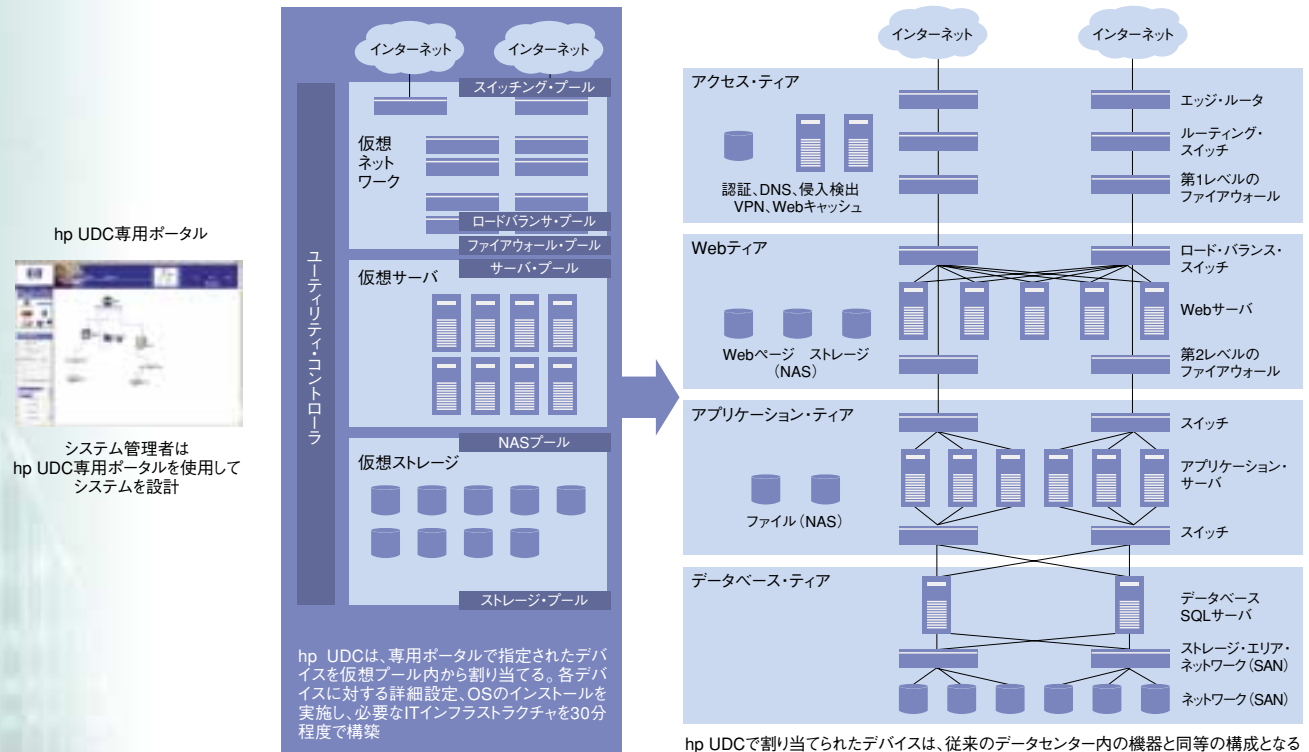


図2 : hp UDCアーキテクチャ

たことが同構想の特徴にもなっているが、その内容は他社と同様であるという点で、ユーティリティ・コンピューティング戦略と呼ぶことができる。

HPでは、ビジネス状況の変化に迅速に対応できる俊敏性(アジリティ)のあるシステムを、より少ないTCOで実現することが求められているとし、ITが生み出すビジネス価値 (RoIT: Return on IT)を最大化することで、急激な変化にも迅速に適応できる企業を「アダプティブ・エンタープライズ(適応型企業)」と呼ぶ。

### ITコンサルティングに注力

日本HPでは、エンタープライズ事業戦略である「アダプティブ・エンタープライズ(適応型企業)」の発表と同時に、エンタープライズ向けITコンサルティング・サービスとして、3種の新サービスの提供を開始した。

### アジリティ・アセスメント・サービス(AAS)

企業のアジリティ(俊敏性)をビジネスとITプロセスの両面から測定するサービスで、自社のビジネス状況、戦略、目的などに基づいて、最も優先すべきITプロセスと、その実現に必要な投資を把握できる。

### アダプティブ・アプリケーション・アーキテクチャ(AAA)

HPが提唱するアプリケーション・インフラストラクチャ構築の方法論で、アジリティへの影響度を基盤にする。

### アダプティブ・ネットワーク・アーキテクチャ(ANA)

HPが開発したネットワーク設計・構築のための方法論で、シンプル化、モジュール化、統合の3つの基本的な設計指針と、「バブル・アプローチ」と呼ば

れる5つの段階的なアプローチによって、複雑化・大規模化したネットワーク環境を、よりRoIT(IT投資効果)が高く効率的な環境へと進化させる。

### ダーウィン・リファレンス・アーキテクチャ

アダプティブ・エンタープライズ戦略を技術面で支えているのが、「HP ダーウィン・リファレンス・アーキテクチャ(HP's Darwin Reference Architecture)」である。そのうち、技術要素としては仮想化技術、マネジメント技術、ビジネス・コンティニューイティの3つが含まれる。

仮想化技術は、一般的なユーティリティ・コンピューティング技術の内容とほぼ重なるものだ。仮想化とダイナミックなりソース最適化を行なう技術で、具体的な製品としてはブレード・サーバやストレージ製品、それに「Utility

Data Center]などが含まれる。

マネジメント技術は、自動化されたインテリジェントな管理手段を提供するもので、管理コストを削減しつつ、ポリシーベースの高度なサービス・レベル管理が実現することになる。具体的には、HP OpenViewなどの製品がこの分野をカバーする。

ビジネス・コンティニュイティは、想定される各種の障害や災害からビジネスシステムを保護し、サービスの継続を支援するものだ。さらに、HP ダーウィン・リファレンス・アーキテクチャを実現するためのサービスとして、AAS、AAA、ANAの3種のコンサルティング・サービスが提供される。

### ユーティリティ・データセンター

HP ダーウィン・リファレンス・アーキテクチャに基づくアダプティブ・エンタープライズ戦略のなかでも、仮想化技術を中核とした、いわゆるユーティリティ・コンピューティングのテクノロジーが大きな比重を占めるが、この部分を具体化したのが、HPユーティリティ・データセンター・ソリューションである。

ポイントとなる概念は2つある。「wire once」と「ドラッグ&ドロップによる再構成」だ。wire onceとは、一度しか配線しないという意味だ。したがって、一度ネットワークを構築すれば、以後の構成変更は物理的な結線を変更することなく実現される。つまり、仮想化とリソース配分の自動化を実現することだ。

ドラッグ&ドロップによる再構成は、管理インターフェースを簡素化し、リソースの再割り当てをドラッグ&ドロップによる視覚的な操作でできるようにする。このため、ユーティリティ・データセンターでは、ネットワーク・リソース、サーバ・リソース、ストレージ・リソースがそ

れぞれ仮想化され、さらにインテリジェントな管理ソフトウェアで管理されることになる。ユーティリティ・データセンターの導入によって、従来型の「パッチワーク・インフラ」から、変化に素早く対応できる「アダプティブ・インフラストラクチャ」に移行させるというのがHPの狙いである。

### ユーティリティ・データセンターのアーキテクチャ

HPのユーティリティ・データセンターは、“ターンキー・ソリューション”であると宣言されているとおり、単独のソフトウェアやテクノロジーではなく、システムの設計／構築／運用支援といったさまざまな要素を含む全体的なソリューション体系を意味する。ただし、当然ながら中核には他社と同様、仮想化とプロビジョニングの技術が存在する。

ユーティリティ・データセンターの中心的な要素は、「hpユーティリティ・コントローラ・ソフトウェア」である。ブラウザベースのGUIを利用して、論理的なシステム設計、構成、動的な更新や、システムの監視といった機能を実行できる。管理者向けの基本インターフェースとなるのがこのソフトウェアだ。

さらに、ユーティリティ・データセンターのソリューションでは、いくつかの「ラック」を組み合わせるとシステムが構成される。つまり、対応するハードウェアの組み合わせがあらかじめ定義されている。これは、ユーザーにとっては既存システムからの移行を考える場合に少々障害となる可能性もあるが、現実的なソリューションとして今利用可能とする、という目標に照らせば妥当な判

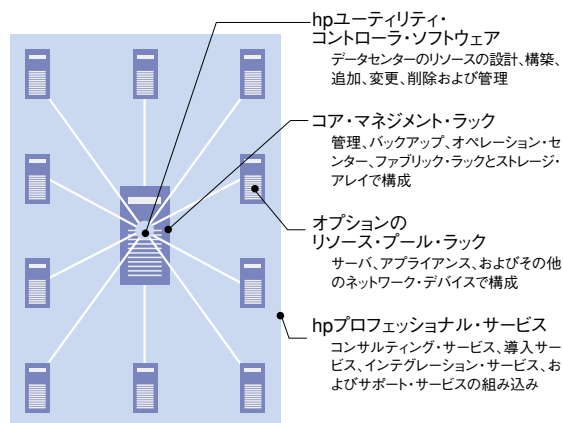


図3：hp UDCソリューション

断と言えるだろう。

マネジメント・ラックは最大600台のサーバを管理し、ファームの作成・削除・監視、ファームごとのリソース使用状況の管理、ストレージのバックアップの自動化や資産管理といった機能を担う。

バックアップ・ラックは最大16台のLTOテープドライブを装備し、システムのバックアップを行なうためのラックだ。

オペレーション・センター・ラックは、運用時の管理機能を実行するためのもので、サービス情報ポータルの実行、ファームの設計／監視、ネットワーク使用状況の収集のほか、統合管理ツール“OpenView”への情報提供インターフェースも備える。ファブリック・ラックはリソース／ラックの相互接続を行なう。基本的にはスイッチである。この4種のラックが必須ラックとなり、さらにHP XPディスクアレイをストレージとして組み合わせると、ユーティリティ・データセンターが構成される。

HPのユーティリティ・コンピューティング実現に向けた取り組みは、技術面よりもユーザーメリットを強く意識している点、さらにリソースの利用効率向上やTCO削減といったコスト・メリットを超えて、「変化への迅速な対応」というビジネス指向の問題解決を前面に打ち出した点が特徴と言える。