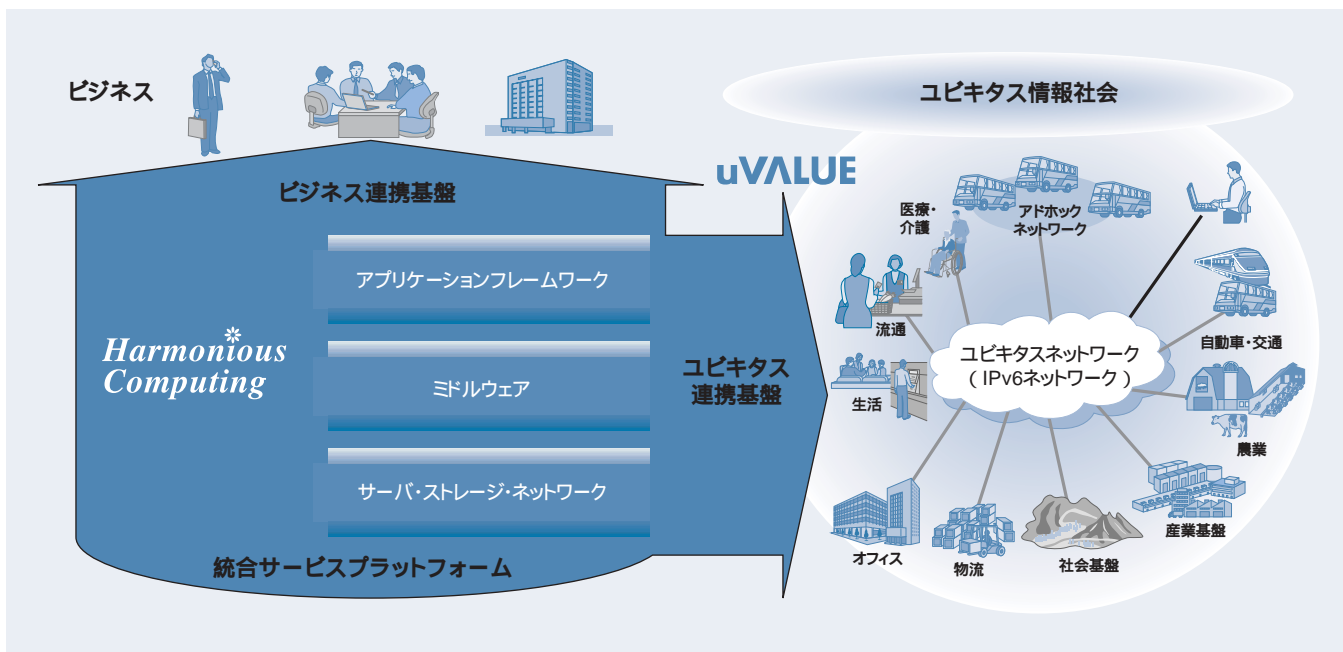


ビジネスとIT,生活とITの融合を実現する サービス プラットフォーム コンセプト Harmonious Computing

Harmonious Computing, a Service Platform Concept for Realizing the Fusion of Business and IT, Life and IT

清水 敏男 *Toshio Shimizu*
三木 良雄 *Yoshio Miki*

石橋 賢一 *Ken'ichi Ishibashi*
緒方 博通 *Hiromichi Ogata*



注:略語説明 IPv6(Internet Protocol Version 6)

Harmonious Computingの 拡充イメージ | ビジネスとITとの融合では,上流コンサルタントとビジネスソリューション強化によるビジネス連携基盤を,生活とITとの融合では,ユビキタス環境と情報システムをつなぐユビキタス連携基盤をそれぞれ提供する。

いつでも,誰でも,どこからでも情報にアクセスできるユビキタス情報社会が到来している。このような社会で成長する企業は,社会の変化に迅速に対応し,みずからのビジネスモデルを次々と変化させていく必要がある。このような環境下において,ITプラットフォームはお客様がビジネス戦略に集中できるものでなければならず,投資対効果としてのROIが向上するものでなければならない。

日立製作所が2002年12月に発表したHarmonious Computingは,このプラットフォームの要件を実現するために,発展,共創,および信頼の価値を提供するコンセプトである。これまでに,統合システム運用管理ミドル

ウェア JP1 Version7i[®]や,統合サービスプラットフォームBladeSymphonyなどのミドルウェアおよび,ハードウェア製品(サービスプラットフォーム)を提供してきた。一方,ビジネス・ライフ・コミュニティの場で価値を創出するためには,従来のサービスプラットフォーム製品にとどまらず,ビジネスとITとの融合,生活とITとの融合を推進する必要がある。このため,日立製作所は,Harmonious Computingコンセプトによる継続的なビジネス展開の拡充と,ユビキタス環境と従来システムとの連携の拡充を進めている。

1 はじめに

携帯電話やインターネットのように,いつでもつながっていただけること,子供を安心して公園で遊ばせることができること,企業のノコア業務をビジネスモデルの変化に則してアウトソースできること,ユビキタス情報社会では,

いつでも,どこでも,誰でも安心・安全に情報へのアクセスが可能となり,このことにより個人・企業・社会の間に新たな価値が創出される。

例えば,食品の流通過程の追跡調査や履歴情報確認などを可能とする「食品トレーサビリティ」では,消費者が自分の手で食品の生産地や生産時期はもとより,原

材料や使用された添加物、薬品などの内容が確認できる。これにより、商品としての信頼感が増し、食品としての安全性が確保できる。これは生産者にとっても、自分が生産した食品が、どのような流通ルートをとって消費者のもとに届けられたかを知ることができ、さらにより商品を提供することへとつなげることができる。このように、ユビキタス情報社会では、さまざまな声が、商品自身から、流過程から、そしてお客様の行動や経済活動から、いつでもどこからでも発信されるようになる。つまり、就業時間や敷地といった物理的な制約を越えて、時間的・空間的に拡大した環境から情報が発信され、それに企業活動が応え、新たなビジネスが展開する社会となる。

このような社会では、IT(Information Technology)システムがますます大規模化、複雑化し、その一方で、お客様のニーズの多様化や規制緩和など、ビジネスを取り巻く環境も日々変わり続けていく。そのため、日立製作所のサービスプラットフォームコンセプトHarmonious Computing(ハーモニアスコンピューティング)では、お客様がITの存在を意識せずにその要求を満足できるようなプラットフォームの提供を目指す。

ここでは、Harmonious Computingコンセプトの基本的な考え方と、ビジネスとITとの融合、生活とITとの融合に向けた拡充について述べる。

2 Harmonious Computing コンセプト

ユビキタス情報社会での企業経営の立場から、ITシステムへの要件について以下に述べる。

ユビキタス情報社会では、お客様のニーズを把握し、継続的かつ迅速にビジネスモデルを変化させることが重要である。例えば、流通業界では激しい競争に対応し、大規模店でも個別のニーズに合わせ、これまでなかった専門店並みの商品・サービスを提供するようビジネスモデルを変化させている。

ビジネスの方法という観点では、お客様や、パートナーなどとのバリューチェーンで、互恵の関係ができるような新しい企業間連携を実現することが重要となる。このようにネットワークで連携した企業どうしは、やがて、さらに高い収益を追求し、ビジネス環境の変化に迅速に対応するために、新たな連携関係を持つコミュニティを作り出すと考えられる。

上述の活動を継続するうえで、大災害やシステム障害による業務の停止は致命的な損害を与える。また、悪意を持つ第三者の侵入や妨害を防御する高いセキュリティが求められる。さらに、ウェブアクセスの集中や経済変動など、予期しない突然の変化に対しても、安定して

業務を継続できることが重要である。

Harmonious Computingでは、上述したユビキタス情報社会での企業ITシステムの要件を満足させ、ITへのROK(投資対効果)の最大化と、コアビジネスの戦略に集中をもたらすプラットフォームを実現する。すなわち、このコンセプトで提供する価値は、以下の三つの価値と考えることができる(図1参照)。

(1) 発展(Progression)

時代の変化やお客様のビジネスの成長に合わせて柔軟に対応できるように、運用コストを最適化しながら、拡張性の高い業務システムをすばやく提供する。

(2) 共創(Collaboration)

新しい企業間連携やビジネスモデルの創造を支え、自由度の高い業務の実行環境を提供する。また、既存の資産や、取引先などを相互につなぐためのサービス実行基盤を提供し、システム構築に要する時間を削減する。

(3) 信頼(Trust)

障害や災害時にも業務を継続できる基盤を実現し、ビジネス活動の信頼を確保するための、ノンストップでセキュアなシステムを提供する。

3 Harmonious Computingの 具現化に向けたアプローチ

3.1 コンセプト実現化に向けたアプローチ

ビジネスを取り巻く環境が変化していく中で、前章で述べた理想的なプラットフォームを実現するためには、幾つかの課題が存在する。日立製作所は、その課題が「業務開発」、「運用管理」、および「製品連携・統合」という三つの側面に集約されると考え、これらの課題がクリアされたとき、お客様のビジネスが、環境の変化、技術の急速な進化に迅速かつ柔軟に対応できるようになると考える(図2参照)。

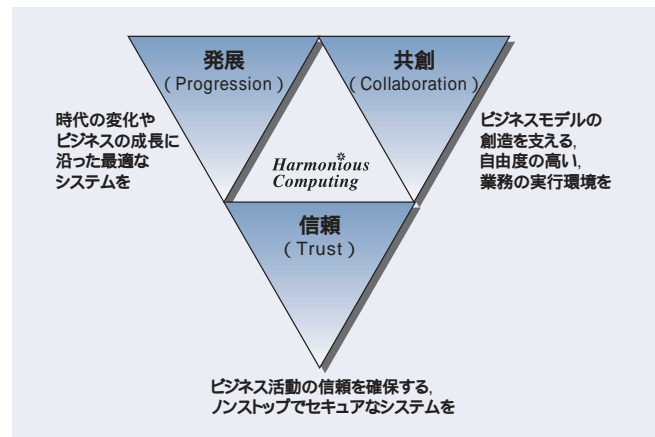


図1 Harmonious Computingで提供する三つの価値
Harmonious Computingでは、「発展」、「共創」、および「信頼」を顧客に提供する三つの価値と位置づけた。

3.2 業務開発の側面

これからの業務には、ビジネス環境の変化や、ビジネスの拡大に対応できる迅速なアプリケーション開発と、さまざまな業務システムとの容易な連携が重要である。Harmonious Computingでは、これらのニーズに対し、「アプリケーションフレームワーク」と「コンポーネント」に対応する。

具体的には、高品質なアプリケーションのコンポーネントを組み合わせ、基本的なシステム機能を持った各業種向けのアプリケーションフレームワークを提供する(図3参照)。

これにより、アプリケーションの開発はコアロジックだけとなり、迅速かつ自在なビジネスプロセスの構築が実現する。具体的なアプリケーションフレームワークとして、基幹業務向けの「Justware」、電子行政向けの「アプリポーター」、製造業向けの「GEMPLANET/WEBSKY」などを提供する。

さらに、パートナー企業の提供するサービスや、実績のある既存システムなどと容易に連携でき、プラットフォームに依存しない開発・実行基盤を提供する製品として「Cosminexus」を提供する。

(1) Justware

金融機関など基幹業務向けに開発したアプリケーションフレームワークである。J2EE とOLTP(Online Transaction Processing)の両方に対応しており、頻繁な変更が必要な業務から高度な信頼性を要求される業務まで、業務の特性に応じて最適なシステムを構築できる。

) JavaおよびすべてのJava関連の商標およびロゴは、米国およびその他の国における米国Sun Microsystems, Inc.の商標または登録商標である。

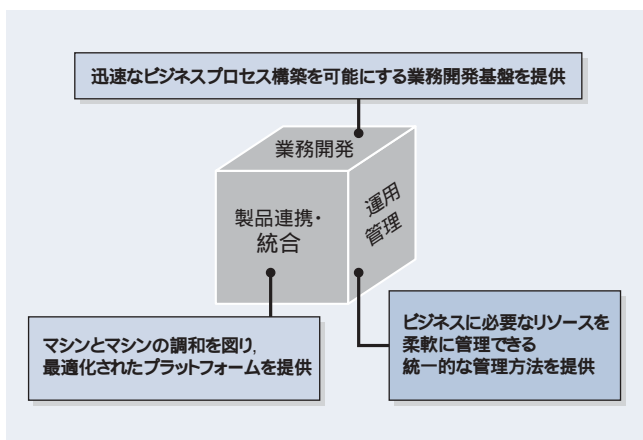


図2 Harmonious Computingの具現化に向けたアプローチ
業務アプリケーション(ビジネスプロセス)の迅速な構築、システム運用管理の容易化、および優れた製品とその連携からアプローチする。

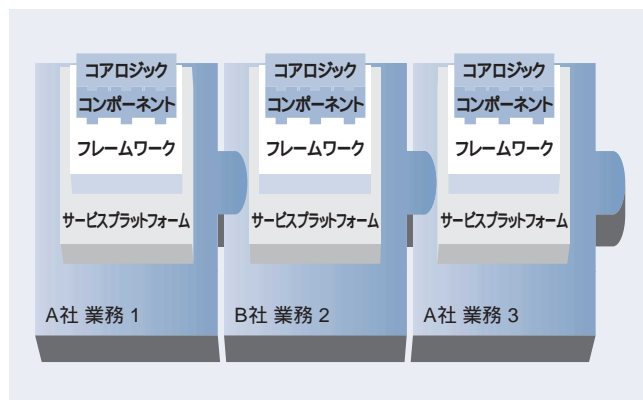


図3 アプリケーションフレームワークとコンポーネントによる対応例
高品質なアプリケーションのコンポーネントを組み合わせ、さらに、基本的な各業種向けのアプリケーションフレームワークを活用する。

(2) アプリポーター

電子行政向けアプリケーションフレームワークであり、基本的なアプリケーションや標準画面を用意しているため、帳票関連の開発だけで、すぐにサービスを開始できる。電子申請に関する総務省のガイドラインにも準拠している。

(3) GEMPLANET/WEBSKY

日立製作所の「モノづくり」のノウハウを生かした製造業向けアプリケーションフレームワークである。製造業の受注から出荷までの生産管理業務をカバーし、各種のグローバル対応機能により、企業や工場の海外進出もサポートする。多種多様なインタフェースにより、会計・人事システムなど各種業務システム間の連携を実現する。

3.3 運用管理の側面

変化の時代には、予期しにくい不確実な環境でも、業務・ビジネスを確実に継続できる運用管理が求められている。しかし、実際の運用管理は、バッチ処理のスケジュール実行や障害発生時のフェイルオーバー(代替引き継ぎ)など「日常的な運用サイクル」の省力化が中心で、計画、リソース割り当て、分析といった「中長期の運用サイクル」は、管理者の判断や人手の作業に頼って行われているのが現状である。そのため、Harmonious Computingでは、プロビジョニング、ポリシー、およびプロアクティブの三つの技術に基づき、「日常的な運用サイクル」の省力化を超えた自動化を進め、適切な投資計画の実現など「中長期の運用サイクル」の支援を強化する(図4参照)。これらの機能は、数多くの企業から高い評価を得ている統合システム運用管理ソフトウェア「JP1」を中心としたソフトウェア、ハードウェア製品によって実現する。

(1) プロビジョニング

各種ハードウェアやソフトウェアをリソースプールとしてまとめて管理し、アプリケーションから、必要に応じてリ

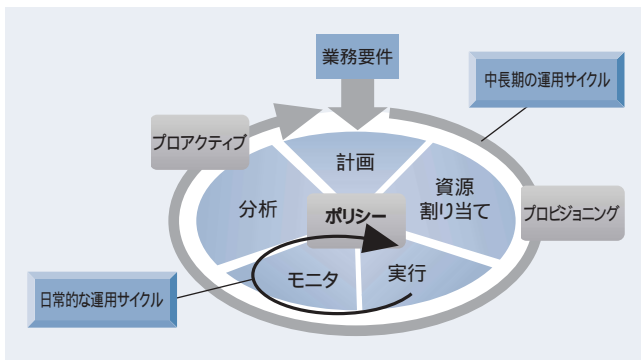


図4 運用サイクル全般の自動化の概要
各種リソース構成管理と制御により、日常的運用サイクルの自動化と、中長期運用サイクルにおける運用容易化を実現する。

ソースを利用する。動的な資源割り当てにより、TCO (Total Cost of Ownership) の大幅な削減を図ることが可能である。

(2) ポリシー

経験を積んだシステム管理者のノウハウや判断をソフトウェア的に組み入れることで、アクセスの急増にも最適なリソースをシステムみずから追加するなど、高度な自律運用を目指す。日常的な運用サイクルを自動化し、運用コストの低減が可能である。

(3) プロアクティブ

業務の稼働状況、リソースプールの空き状況などを監視、分析する。その結果に基づいて、さらに効率的なシステムへの変更と新規システムへの投資計画策定を支援する。これにより、ITシステムへの適切な投資を可能にし、ROIを向上させる。

3.4 製品連携・統合の側面

システムの存在を意識しないで済むためには、それぞれの要素を高度に連携させ、統合されている必要がある。Harmonious Computingでは、自社製他社製を問わず、優れた製品どうしの連携や統合を推し進め、これまでより一段上のまとまりがあるシステムとしての製品提供を目指す。

(1) 統合サービスプラットフォーム

日立製作所は、サーバ、ストレージ、ネットワーク機器、ソフトウェアを統合したBladeSymphonyを開発した。自社製ハードウェアどうしの連携はもとより、他社製品もソフトウェアで高度に統合、仮想化し、従来のプラットフォーム各製品を超えた新たな製品カテゴリーを目指している。

(2) ハードウェアとソフトウェアの連携

製品の単なる組み合わせではなく、ハードウェアとソフトウェアの高度な連携例として「高速ホットスタンバイ」がある。ハードウェアとソフトウェアの密な連携により、万が一の障害時でも世界最速クラスの業務引き継ぎを可能とする。

(3) ベストプラクティススイーツ

さまざまな業種・業務向けにアプリケーションフレームワークとソフトウェア、ハードウェアを組み合わせ、事前に動作検証を済ませたシステム構成モデルを「ベストプラクティススイーツ」として提供する。ポリシーベースシステムの先行事例ノウハウである「PSナレッジ」とともに用いることで、システム構築をすばやく、高信頼で実現する。

4 Harmonious Computingの拡充

4.1 オープン時代の次に来るもの

近年、大きなIT投資の効果が疑問視され始めている。ここ20余年間にわたって展開されてきたオープン化の流れにより、安価なシステム要素を目的に合わせて自由に組み合わせることが可能となった。しかしその一方で、システムが大規模化、複雑化し、ビジネス環境の変化に合わせた迅速なシステム構築や変更が阻害されたり、システム運用のコストが増加したり、システム全体の信頼性や性能が不明確になるといった問題が発生しているという第1の課題がある。

第2の課題として、最近ではITベンダーが顧客ビジネスの変革からITシステムまでを請け負う体制が強調されてきているものの、経営コンサルティングなど個別事業の戦略策定では次の手に当たる長期戦略を明確にすることは困難であり、費用面でも膨大になることが多い。

第3の課題は、新事業創出の種となるユビキタス関連ソリューションでは、個別のデバイスに依存した単品のソリューションが乱立する傾向が強く、バックヤードシステムとの連携まで含めたソリューションとビジネスモデルの提案が求められているという点である。

第1の課題に対して、Harmonious Computingでは、「統合サービスプラットフォーム」という新規製品カテゴリーを提案し、BladeSymphonyをその具体製品として発表した。また、第2、第3の課題に関しては顧客ビジネスの継続的發展を実現する「ITとビジネスの融合ソリューション」と、ユビキタス機器と基幹システムとの連携を実現する「ユビキタスアクセスフレームワーク」をそれぞれ提案し、関連製品・技術を今後も継続的に提供していく予定である。これらの取り組みについて以下に述べる。

4.2 統合サービスプラットフォーム

オープン時代の課題として、システム全体の最適性を求めようとするとき、装置やソフトウェア間の組み合わせに関して新たな手間が発生することがあげられる。これは自動車に例えれば、構成部品を個別に販売、供給し、組み立てを利用者負担で行うようなものである。システムとしての高い完成度(自動車ならば乗り心地や燃費)を

実現するためには、部品間の微妙な関係をすり合わせ、全体としての性能や機能の完成度を高めることが重要である。この「すり合わせ」は、わが国の「モノづくり」が得意とするところである。日立製作所は、ITシステムでの「すり合わせ」を実現することでシステムの最適化を実現する。しかし、従来からの「すり合わせ」だけでは、オープンな多様性を損なう危険性がある。そのため、ITシステムでは適材適所を実現する「組み合わせ」の要素とともに、自動車であれば車体とタイヤの相性のように、「すり合わせ」と「組み合わせ」のよいところを両立させる商品の提供形態が必要となる。これを実現したのが、新しい製品カテゴリーである「統合サービスプラットフォーム」である(図5参照)。

統合サービスプラットフォームの第1弾として、BladeSymphonyを製品化した。この製品は、あたかもデータセンターを一筐(きょう)体に収めるように、サーバ、ストレージ、ネットワークを一つのシステムとして統合したものである。それぞれの構成要素は、新たに開発したシステム管理ソフトウェア「BladeSymphony Manage Suite」によって一元管理されており、システムとしての「すり合わせ」が実現されている。また、他社のハードウェア製品やソフトウェア製品との最適な「組み合わせ」を提供し、オープンシステムとしての利点も併せ持つ製品としている。

統合サービスプラットフォームの考え方をさらに推し進め、アプリケーションやシステム設計・構築までを統合し、事前に評価検証した製品「ベストプラクティススイツ」をプラットフォームソリューションとして提供する。また、コラボレーションパートナーの幅広いハードウェア、ソフトウェア製品との接続検証、システム評価をハーモニアスコンピテンスセンターで実施し、オープン時代の多様性を活用することが可能である。

4.3 ビジネスとITとの融合

ビジネスモデルがすぐに陳腐化してしまうような環境変化に即応するためには、ITとビジネスとの間隙(げき)を埋めるためのサービスプラットフォーム製品の拡充が必要である。

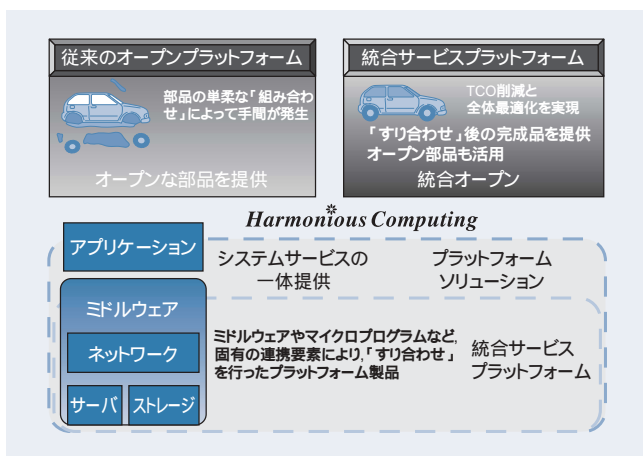
日立製作所は、ITベンダーとしては珍しく、日立総合計画研究所を設立するなど、1970年代から経営とITとの関連づけに取り組んできた。近年では、経営コンサルティング会社との連携により、顧客業務の視点に基づくITシステム的设计・提供が一般化している。しかし、環境変化に即応するビジネスの発展には、変化の一側面だけをとらえたウォーターフォール(滝)的ソリューションでは次の環境変化に因應することが難しく、変化への対応に対する継続性を確保する手段が必要である。

具体的には、経営戦略からIT戦略へのブレークダウンとともに、運用されているITシステムが経営にとってどのように作用しているかの評価も重要であり、この評価があって初めて次の環境変化に対応した継続的な、経営戦略が実現できる。Harmonious Computingではビジネスソリューションを順次提供し、継続的発展のサイクルを実現していく(図6参照)。

4.4 生活とITとの融合

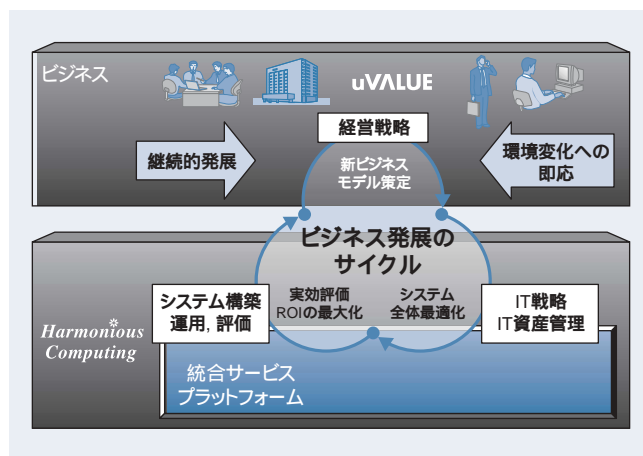
実生活では、電子タグや携帯電話を使ったサービスに触れる機会も増えてきている。日立製作所は、これまでその幅広い総合力を駆使し、ユビキタス関連のソリューションを提供してきた。このように、個別のサービスや情報へのアクセス手段は充実しつつあるものの、真のユビキタス情報社会を構築するためには、ある種の社会基盤となりうる業種・業界を横断したソリューションが必要である。

Harmonious Computingでは、電子タグや車載端末



注:略語説明 TCO Total Cost of Ownership)

図5 統合サービスプラットフォームの概要
「すり合わせ」と「組み合わせ」により、システムの全体最適を実現したプラットフォーム製品を提供する。



注:略語説明 ROI Return on Investment)

図6 ビジネスとITとの融合の考え方
変化する環境へのビジネスの即応と継続的なビジネスの発展を実現するためには、「ビジネス発展のサイクル」が重要である。

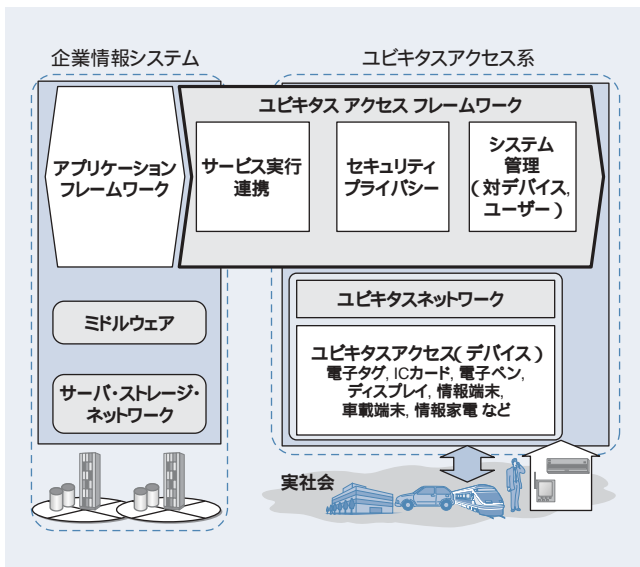


図7 ユビキタス アクセス フレームワークの構成例
生活とITをつなぐユビキタス アクセス フレームワークを開発、提供し、ユビキタス情報社会を実現する。

などのユビキタスアクセス機器と企業情報システムなどの基幹系システムを連携、接続するソフトウェア群である「ユビキタスアクセスフレームワーク」を提供する(図7参照)。

この「ユビキタスアクセスフレームワーク」では、セキュリティ機能、ユビキタスアクセス機器の管理機能、あるいはサービス実行・連携機能を提供する。このような連携基盤により、生活とITは接続されるだけでなく、そのとき、その場所、その人ならではのシームレスな連携を実現し、ユビキタス情報社会での個人生活の充実と新たに発生するビジネスチャンスを支援する。

5 おわりに

ここでは、存在を意識せずに、いつでも、どこでも、誰でも、安心・安全に情報にアクセスできる環境を提供することで、ユビキタス情報社会でのビジネスや生活を広く支援するサービスプラットフォームコンセプトHarmonious

Computingについて述べた。

日立製作所は、今後もマーケットニーズに対応した新しい技術を取り込みながら、さらに付加価値の高いサービスプラットフォームの実現に努めていく考えである。

参考文献など

- 1) 清水, 外: サービスプラットフォームコンセプトHarmonious Computing, 日立評論, 85, 7, 503-506(2003.7)
- 2) 緒方, 外: サービスプラットフォームコンセプトHarmonious Computingと社内システムプラットフォームへの適用事例, 日立評論, 86, 6, 401-406(2004.6)
- 3) 藤本, 外: ビジネスアーキテクチャ, 有斐閣(2003)
- 4) <http://www.hitachi.co.jp/harmonious/>

執筆者紹介



清水 敏男

1987年日立製作所入社, 情報・通信グループ 経営戦略室 HC統括センター 所属
現在, Harmonious Computingの事業企画に従事
E-mail: to-shimizu@itg.hitachi.co.jp



三木 良雄

1986年日立製作所入社, 情報・通信グループ 経営戦略室 HC統括センター 所属
現在, Harmonious Computingコンセプトに基づく技術開発に従事
工学博士
IEEE会員, 情報処理学会会員
E-mail: y-miki@itg.hitachi.co.jp



石橋 賢一

1984年日立製作所入社, 情報・通信グループ 経営戦略室 HC統括センター 所属
現在, Harmonious Computingコンセプトに基づく事業企画に従事
E-mail: ke-ishibashi@itg.hitachi.co.jp



緒方 博通

1977年日立製作所入社, 情報・通信グループ 経営戦略室 HC統括センター 所属
現在, Harmonious Computingコンセプトに基づく製品企画に従事
情報処理学会会員
E-mail: ogata_h@itg.hitachi.co.jp