

# イノベーションを支えるソリューションの 過去・現在・未来

## ～ 業界別のお客様に対する日本IBMの取り組み～

日本アイ・ビー・エム株式会社は、おかげさまで持ちまして本年6月に創立70周年を迎えました。この間、当社は、お客様のイノベーションのパートナーとして、グローバルのIBMの力を結集して、さまざまな取り組みをご支援し、業界をリードしてまいりました。

前号に続き「70周年記念企画」として、今号では通信・メディア・公益、流通、公共分野の責任者・スペシャリストが、お客様との長年にわたる活動の中から、よりすぐりの取り組みをご紹介します。

お客様の栄えある未来の実現に向けて、イノベーションを生み出すDNAをお客様とともに。日本IBMは、これからもお客様のご要望にお応えすべく、グローバル規模で全社を挙げて取り組んでまいりますので、今後ともどうぞご期待くださいますよう、願います。

### 通信・メディア・公益分野のお客様に対する日本IBMの取り組み

## お客様のイノベーション・パートナーとして、 グローバル体制でご支援

日本アイ・ビー・エム株式会社(以下、日本IBM)の通信・メディア・公益事業は、通信・新聞・放送・出版・印刷・広告・電力・ガスの各業界のお客様を、長きにわたりご支援してまいりました。

世の中はインターネットの登場により、劇的な変化を遂げています。社会インフラが単なるインフラではなく、人々のライフ・スタイルへも大きな影響力を与える一方で、ネットワークやサービスのインテリジェント化が進み、「パーソナル」なパワーが社会の変革をリードする世の中が訪れています。

本稿では、通信・メディア分野における、イノベーションの一部をご紹介しますとともに、「パーソナル」な時代に向けてのご提言を行います。また、公益分野における、お客様の課題の解決策としてIBMが提唱するIUN(Intelligent Utility Network)を中心に将来のイノベーションについて展望します。



日本アイ・ビー・エム株式会社  
通信・メディア・公益事業担当  
常務執行役員

水谷 浩二 Koji Mizuya

#### [プロフィール]

1970年、日本IBM入社、1977年より米国IBM開発部門に約4年勤務。帰任後は、証券部門営業所長・金融システム本部長を歴任。1992年、IBMコンサルティング・グループ主席コンサルタントのワールド・ワイド認定を受け、コンサルティング業務に従事、1997年より、取締役コンサルティング事業担当。2001年、常務取締役ビジネス・イノベーション・サービス担当。

2002年、アジア・パシフィック インダストリー・バリュー・プロジェクト担当。2003年、常務執行役員就任後、e-ビジネス・オンデマンド事業、オンデマンド・ビジネスを担当し、2006年5月より現職。

## 融合時代を迎えた通信・メディア業界へのご提案

「活字が消えた日」：新聞業界の現在のビジネス・モデルの礎となったイノベーションをご支援して

今から40年以上も前の1960年代後半、企業経営を立て直す目的達成のために始まった「コンピューターで新聞をつくる」プロジェクト。約2年を費やしたこれらのプロジェクトは、当時、アポロ計画をものごとにもいわれた大規模なものでした。

その様子は、杉山 隆男氏のノンフィクション小説「メディアの興亡（文藝春秋）」にも記されています。時代を先取りした企業経営者に導かれ「コンピューターで新聞をつくる」ため、時には腕や勘がものをいう仕事の内容や手順を、コンピューターが実行できるようスペック化していく膨大な作業と血のにじむような努力がありました。日本IBMでは、コンピューター技術者・営業担当者をはじめとする全社一丸の体制で、このプロジェクトをご支援させていただきました。

その結果、記者が記事を直接コンピューターにインプットできるようになり、データ化された情報があらゆる形でアウトプットされ印刷へ、そして、活字が撤廃され印刷工場の能率が格段に向上しました。それまで1日1回転しかできなかった印刷工程が昼夜2回転できるようになり、複数の新聞の発刊が可能となりました。しかも特集記事・連載記事は書籍の原稿となり、そのまま新刊書として書店の棚に並ぶようになったのです。

活字が消えた日、新聞業界は技術のみならず、ビジネス・モデルの変革にも及んだイノベーションによって、未来への新しい一歩を歩み出しました。

それ以来、日本IBMは、組版・素材管理などの新聞制作ソリューション、電子メディア・ソリューション、インフラ・ソリューションなど、当社独自のソリューションをご提案し、お客様をご支援し続けています。

### インターネット時代における、新たな通信サービス提供プラットフォームの登場

新聞業界におけるイノベーションから間もない1974年、IBMは、企業向け情報システム領域における世界

初の通信ネットワーク・アーキテクチャーであるSNA (Systems Network Architecture) を発表しました。そのアーキテクチャーに基づいて、データ・コミュニケーション・ソフトウェアや通信管理ソフトウェア、通信制御装置などの各種製品をご提供することで、通信事業者様による電話 / 専用線 / パケット / ISDN (Integrated Services Digital Network) 網などのサービスをご支援してきました。

通信ネットワークのデジタル化の波は、やがてインターネットというイノベーションにより、劇的な変化を遂げることになります。

米国マサチューセッツ工科大学メディア・ラボの創設者として知られるニコラス・ネグロポンテ氏は、1995年の著書「ビーイング・デジタル（アスキー）」において、インターネットの普及から、個人間・企業間・個人 - 企業間のネットワークがあらゆるものに影響を与える「情報革命」を予測し、それに続く社会変容の在り方と対処方法を著しました。いわゆる「アトム（実体のあるもの）からビット（デジタル情報）へ」です。そしてIBMは1996年に、あらゆるビジネスのサービスのやり方を変えていく「e-ビジネス」を提唱しました。

2000年代に入り、Webサービスの発達や、モバイル端末によるアクセス増加など、インターネットを活用した「情報革命」が進み、企業・個人を問わずに情報流通・連携が飛躍的に進展しました。情報の送り手と受け手が固定されていた状態が流動化し、ブログ・SNS (Social Networking Service) などのユーザー参加型のメディアが登場する、いわゆるWeb 2.0の時代が到来したのです。

通信業界では時をほぼ同じくして、標準化団体であるITU (International Telecommunication Union: 国際電気通信連合) や3GPP (3rd Generation Partnership Project: 第3世代携帯電話の標準化プロジェクト) が、IP (Internet Protocol) に基づいた次世代の通信ネットワーク・インフラとして、IMS (IP Multimedia Subsystem) を核とするNGN (Next Generation Network: 次世代ネットワーク) によるネットワー

ク・インフラとサービスの次世代モデルへの移行を検討するようになりました。

こうしてNGNは、インターネット、そしてWeb 2.0の発展を背景に「何でも、いつでも、どこでも」(Anything, Anytime, Anywhere)が実現しようとしています。

### IBMが考えるNGNアーキテクチャー

IBMは標準化の重要性を認識し、標準化活動に積極的に参加してきました。2002年には通信事業者様ならびに通信機器事業者様向けにCGOF( Carrier Grade Open Framework )を発表し、オープンかつ標準化されたCOTS( Commercial Off The Shelf )ベースのハードウェア、OS( 基本ソフトウェア )、ミドルウェアを統合し、テスト済みのプラットフォームを検討・提案し始めました。また、その経験と実績を基に、2005年にはITUの下でCarrier Grade Open Environment Standardの作成に貢献したほか、NGN分野では、OCAF( Open Communication Architecture Framework )にてNGNでの新たな標準化活動に参加するなど、多くの標準化活動に従事しています。

このような背景の下、IBMは1998年に自社で通信製品の開発製造・販売するというポリシーを変更して、戦略パートナーとの協業を強化することとし、現在で

はグローバルで1,500社にも上るISV( Independent Software Vendor: 独立ソフトウェア・ベンダー )とのビジネス協業を行っています。IBMはソフトウェア製品やIBM BladeCenter® T、ならびにIBM BladeCenter HTをはじめとするハードウェア製品の提供を行うとともに、2005年からはグローバルにNGNビジネスをターゲットとした専門部隊を組織し、通信分野でのビジネス展開を図っています。

NGN分野におけるアーキテクチャーに関しては、SDP( Service Delivery Platform )の登場以前より、SPDE( Service Provider Delivery Environment )というアーキテクチャーを掲げ、各国の通信事業者のお客様と実績を重ねています。

図1は、IBMが考えるNGNアーキテクチャーです。これは3GPPのIMSと、ITUのNGNを念頭において考えられており、サービス実行環境層、ネットワーク制御層、トランスポート層、サービス開発&実装環境層、およびサービス管理環境層の5層に分けられています。従来は固定網、移動網、ケーブル・テレビ、インターネット上のサービスが、相互に関連しないサイロ型に構築されてきたのに対し、NGNでは上位プロトコルがIPに統一されることにより、水平統合型のモデルとして再編されています。従って、サービスの付加価値はネットワークからアプリケーションにシフトすると考えられま

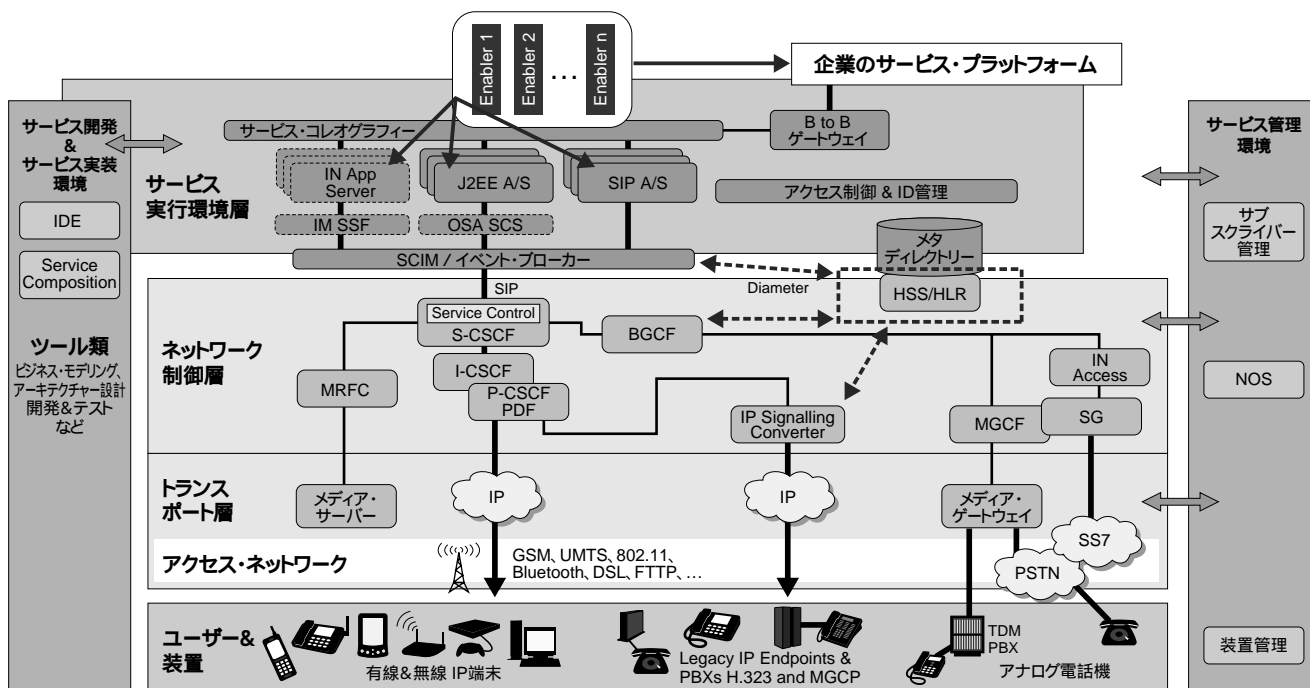


図1. IBMが考えるNGNアーキテクチャー

す。そしてこれを機に、新規事業者の市場参入や、新規ビジネス・モデルの創出が図られようとしています。

### NGN分野におけるグローバルな実績

製品の導入から、ソリューションの開発、パッケージ・インテグレーションの提供は、NGN分野におけるサービス提供の大きな柱です。IBMは、米国や欧州の当該分野において、システム・インテグレーションの実績があり、NGN分野においてサービスの提供も既に行っています。

また、標準仕様とはいうものの、各社のIMSコントロール制御層は実装上の差異があり、IBMではそれらの接続性を高めるために、世界の5カ所に設置されたIBM TSL( Telecom Solution Laboratory: 通信ソリューション・ラボ )において、IMSネットワーク、コントロール制御層、サービス実行層の実証実験、多くのISVパッケージのインテグレーションなどを、多くの通信事業者のお客様と行っています。例えば、2005年の後半には、フランス・モンペリエのTSLでIBM、Swisscom Mobile社、Nortel社の3社によりIMSのアプリケーションを開発。今まで2年近くかかっていたコンポジット・サービスの開発を約3カ月で行えることを実証しました。TSLで培われた経験は、IBMのSDP製品 / サービスに適応されています。

また、スプリント社(米国)、パーティ社(インド)などの通信事業者様の改革を支援するとともに、SOA( Service Oriented Architecture: サービス指向アーキテクチャー )やBPM( Business Process Management )をツール・ベースとした開発メソッドロジーならびに経験・スキルを通じ、NGOSS( Next Generation OSS )構築に貢献してきています。

そのほか、SOAに基づく製品・サービスとして、2006年にWebSphere®ファミリーを中心とするIMSミドルウェア・スイートをSDPとしてパーティ社へ提供し始めるとともに、サービス管理ソリューション領域の支援強化のためにMicromuse社、Vallent社ならびにMRO Software社などを傘下に入れ、その支援体制を強化しています。

COTSであるIHV( Integrated Hardware Vendor )のハードウェア、ISVのパッケージが利用されるに伴

い、これらのインテグレーションや、通信機器メーカーのネットワーク制御層との事前接続検証がより重要となっています。

日本IBMでは、これらの検証環境で検証済みの製品、ISVパッケージやネットワークと連携することにより、早期に少ないリスクで日本の通信事業者様のニーズに対応しています。IBMには、このような施設面のみならず、知識やスキルに関しても、グローバルな組織を有効に生かして対応できる優位性があります。日本IBMはIBMグループの一員として、お客様のご支援を進めさせていただいています。

### 今後の大きなイノベーションである「パーソナル」

「ピーニング・デジタル」で予測され、いまだに実現されていない大きなイノベーションが、「パーソナル」であると思われます。インターネットとNGN / IMSがWeb 2.0で融合された世界では、「ビット( デジタル情報 )」の選択権・主導権は、コンテンツ( またはメディア )の提供側から利用側に移ります。当然ながら、通信事業者の得る対価は、キャリアの帯域ではなく「ビット」の価値に依存することが予想されます。

このような世界では、ユーザー自身の行動を学習し、ユーザーに対して最適なコンテンツを提供する、あるいはユーザーがコンテンツを発信することができる、「お客様中心」でパーソナルなシステムとサービスや、コンテンツ管理の実現が必要になるでしょう。

### コンテンツ・ホルダーと配信業者の間に生じる「メディア・デバイド」時代のビジネス・モデルとは

通信とメディアの融合時代に向けて、「パーソナル」なニーズに代表されるような市場の変化について分析したところ、二つのトレンドが明らかになりました。オープンな配信プラットフォームへの移行と、ユーザー作成コンテンツの人気上昇です。

そこで、図2に示すように、2010年にかけて起こるメディアやコンテンツ配信に関するビジネス・モデルは「流通やプラットフォームのオープン化」と「ユーザーとのコラボレーションの中でのコンテンツの創出」が大きな変化の軸として考慮すべきと考えました。既存の

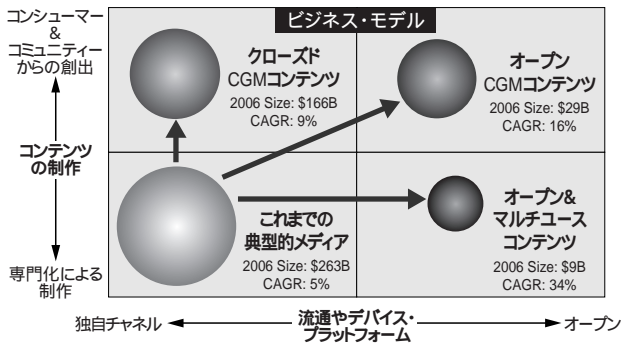


図2. 2010年にかけて起こるメディアやコンテンツ配信のビジネス・モデル変化

メディアや通信事業者は、こうしたコンテンツ、配信のイノベーション、そして新しい世界への参入者に対応し、新しいビジネス・モデルの中で成長を求めなくてはならないでしょう。

企業は独自の強みと過去の資産に基づいて、複数の異なる選択肢を追求しながら、2010年までに四つの主要ビジネス・モデルが共存するとわたしたちは考えています。四つのビジネス・モデルは時間の経過の中で確実に重なり合う部分があるはずです(比較しやすいように、それぞれの純粋なモデルについて述べます)。

・ **これまでの典型的メディア**

このモデルは、専門家により制作・ブランド化され、「壁で囲まれた」条件付きアクセス環境を通して、専用の媒体により配信されるコンテンツに依存します。今日の大半のコンテンツ・ホルダーと配信業者が運営しているモデルです。

・ **クローズドCGM(Consumer Generated Media)コンテンツ**

このモデルは、専用デバイスによる条件付きアクセス環境内でのニッチな配信と、ユーザーおよびコミュニティが生成するコンテンツをベースとします。旧来のビジネスがその「壁」を拡大し、これまでにない機能や体験を含めるに至ったものが一般的です。

・ **オープン&マルチユース・コンテンツ**

このモデルは、専門家が作成したコンテンツを、閉鎖的なアクセスの「壁」や専用デバイスなしに、オープン・チャンネルで利用できるようにするものです。

・ **オープンCGMコンテンツ**

このモデルは、ユーザー生成のコンテンツとオープン配信プラットフォームに依存します。最も混乱を生じ

させるモデルであることに間違いありません。既存のコンテンツ・ホルダーにも配信業者にも、それまでの蓄積による優位性がないからです。このエリアへの参入を求める大半のメディア企業は、事業化のスピードを求めて「買収」を行うことになるでしょう。

このようなビジネス・モデルのシフトは、既存のプレーヤー、すなわち既存のコンテンツ・ホルダー(スタジオ、ゲーム・ソフトウェア・メーカー、音楽レーベルなど)と、既存のメディア配信業者(放送関連企業、小売業者、映画会社、ケーブル/衛星プロバイダーなど)の間に緊張と競合状況を生み出します。わたしたちは、この状況を「メディア・デバイド」と呼ぶこととしました。企業が戦略を持ってこの「デバイド」のかじ取りに成功するにはどのようにしたらよいのでしょうか。

「メディア・デバイド」をリードしていくためのご提案

ユーザーが商品/サービスを購入をする際の消費特性と、その際に活用するメディア/コンテンツとを関連付けたものが図3です。例えば、マスメディアである商品を認識したユーザーは、さらに詳しくその商品を知るために検索したり比較した後、購入した場合には、その使用体験をブログなどを用いて情報発信/共有していることを示しています。

このとき、「デバイド」のかじ取りに貢献するであろうテクノロジーとしては、映像を含む検索テクノロジーと意味連鎖のテクノロジーが挙げられます。意味連鎖では、ユーザーに付与されるエージェントが履歴を把握することにより、コンテンツの意味に応じた連鎖やユーザーの嗜好性<sup>しこうせい</sup>に応じた連鎖などから、最適な情報の提供、ベスト・マッチな広告の表示などができるようになります。

このように、新興の技術やサービスを組み合わせた

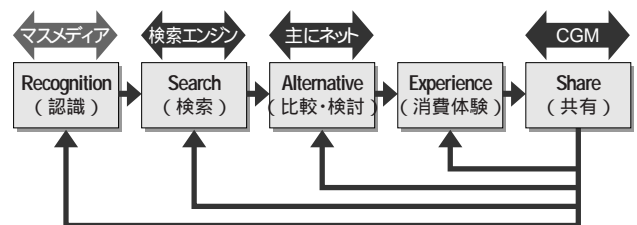


図3. 商品/サービスの購入の際の消費特性と、メディア/コンテンツとの関連性

ビジネス形態とユーザーの選択権・主導権との関係性が、今後メディア・デバイスをリードしていくための主要テーマとなっていくでしょう。IBMは将来の「パーソナル」なイノベーション実現を目標とする企業の皆様に、以下の10の施策を持ってご支援していきたいと考えています。

- ・ 消費者中心指向の企画・立案をする。
- ・ 消費者にコンテンツをコントロールする権限を与える。
- ・ 単なるコンテンツだけでなく体験を配信する。
- ・ 仮想世界を有効活用する。
- ・ ビジネス・モデルのイノベーションに投資する。
- ・ 副次的な影響を考慮しながら、他社との提携関係を再検討する。
- ・ 旧来のビジネスから新しいモデルへ資源を移す。
- ・ 柔軟なビジネス・デザインを創出する。
- ・ オープンかつデジタル化に向けた施策およびチャネルに投資する。
- ・ ユーザー行動に関する知識を競争優位性へと変換する。

これらの施策を実行していく際には、ビジネスの手法、戦略、オペレーションの方法、組織やインフラのデザインに関して、変更を加える必要が出てくるかもしれません。しかしそれこそが、メディア・デバイス時代のかじ取りを成功させるための道程なのです。

### お客様のイノベーションを今後もご支援

今や、インターネットのニュース視聴や、e-ニュース・ペーパーの購読、電子クリッピングなどが可能になり、さらに新しいイノベーションが生まれています。インターネットとNGN / IMSがWeb 2.0で融合されたこれからの世界では、業界内にとどまらず、業界を超えて協業・共有していくビジネス・モデルによるイノベーションの実現が加速されるでしょう。

わたしたち日本IBMは、これからも、製品・サービスのご提供を通じて、お客様のイノベーション実現をご支援してまいります。

## 環境を考慮した社会インフラとしての電力・ガス業界イノベーション

### 電力・ガス業界のお客様へのサービス

日本の電力・ガス業界のお客様は、利用料金の正確な検針・請求用のお客様情報システムや、エネルギーの安定供給用の設備管理システム、自社の会計・資材システムの構築・運用などに、IT(情報技術)を活用してきました。

日本IBMでは、電力・ガス業界のお客様に対して、1980年代からホスト・コンピューターを中心とした堅牢なITインフラの提供や大規模データベース・ソフトウェア、ミドルウェアなどを提供してきました。また、それらのITインフラの上で稼働する電力・ガス業務アプリケーションの構築・運用といった支援サービスも提供してきました。

1990年代後半からは、SAPを代表とするERP (Enterprise Resource Planning: 統合基幹業務)

のシステム導入のコンサルティング支援サービス、システム開発サービス、運用支援サービスを実施させていただいています。現在では、ERPシステムを導入された日本の電力会社様の約半数のシステムの構築を、日本IBMがお手伝いしています。

昨今の電力・ガス業界のお客様では、経年化した大量の設備の保全や管理の課題、設備投資額の減少、定期保安 / 検針などのフィールド作業員の労働力の確保の課題、エネルギー規制緩和による新規参入業者との競合や、オール電化による電力・ガス間での競争の激化といった、業界内の変化の中でビジネスを推進しなければならない状況になっています。加えてCO<sub>2</sub>の増加による地球温暖化への対応、風力・太陽光など発電所以外での分散発電への対応、猛暑などの異常気象によるエネルギー需要の増加、原料となる原油価格の高騰、省エネルギー対応、燃料電

池の開発といった、さまざまな環境問題に関連する課題への取り組みも必要になってきています。

### IBMが提唱するIUN

電力・ガス業界のお客様に生じている新しい課題は、日本のみならず欧米でも共通の課題となっており、各国でその対応策を検討し、解決策を探求しています。

IBMでは、電力・ガス業界のお客様に対してIUN(Intelligent Utility Network)というビジョンに基づいたソリューションをご提供しています。IUNとは、電力・ガスの設備(メーター、配電網、変圧器、変電所、ガス導管、バルブ、パイプラインなど)をセンサーと位置付け、それらからリアルタイムに取得される情報を収集・統合して、分析するソリューションの総称です。

各国の電力・ガス業界のお客様は、IUNで取得したデータと分析結果を活用することによって、お客様サービスを向上させ、保全作業・安全点検を効率的に実施し、より品質の高いエネルギーの安定供給を実現することができます。また、そのデータは、設備投資予算の策定などにも使用されており、設備の適切な更新計画の策定や冗長な設備の交換計画の策定などにも役立ちます(図4)。

このようにIUNは、電子式の電力メーターや送配電設備、ガス・パイプラインなどに設置されたセンサーなどのエンジニアリング技術と、データ収集/配布のソフトウェア、オープン・アーキテクチャーを採用した双方向通信、データを統合させるバス、大容量のデータ蓄積が可能なデータベース・ソフトウェア、データ分析エンジンなどのITが融合したものです。

具体的には、欧米では各家庭に設置されている電力のメーターに双方向の通信機能とデータを処理する処理装置を付加して、オンデマンドに電力使用量を送信しています。海外においては、IBMもメーター製造を行い、トータルなソリューションを提供しており、これらは、遠隔からのコマンドでメーター内部のプログラムを更新する機能や、メーターの先にある家庭内の

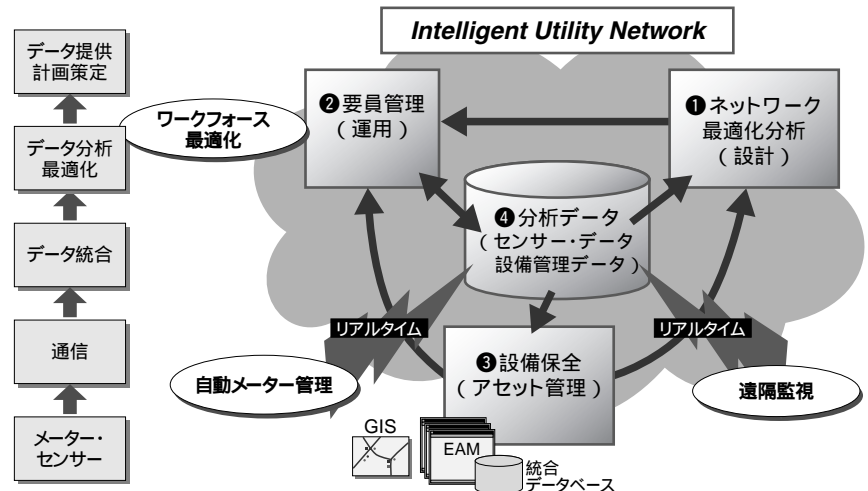


図4. IUN概要

家電製品を宅内PLC(Power Line Communication: 電力線通信)で制御する機能も有しています。

各家庭から送信されてくる電力使用量と変圧器のセンサーからの情報を統合して分析することにより、各設備の更新時期などを特定して最適な保全作業をフィールド作業員に指示することを可能にしています。また、集められたデータは、配電部門のみで使用されるだけではなく、営業部門では数種類の料金メニューをお客様ごとに提案するために活用することができます。発電部門では、データを基に発電量のコントロールを実施し、CO<sub>2</sub>の排出のコントロールなどを実現できます。

### IUNに採用されているIBMのSOA技術

このIUNにより、米国や欧州の電力・ガス業界のお客様は、限られた設備投資予算の中から適切な設備保全の実施やフィールド作業員の最適配置、遠隔からお客様の電力ご利用量を把握でき、結果としてエネルギー・サービスの品質のさらなる向上と、お客様満足度の向上を実現しています。

IUNの実現には、センサーとして取得した数々のデータを各部門の業務アプリケーションに連携して、今まで取得できなかったデータをそれぞれの業務で使用するというインフラの提供が重要になってきます。IBMでは、SAFE(Solution Architecture for Energy)と呼ばれる電力・ガス業界向けのSOAソリューションを用いてIUNを実現し、お客様の成功に貢献してい

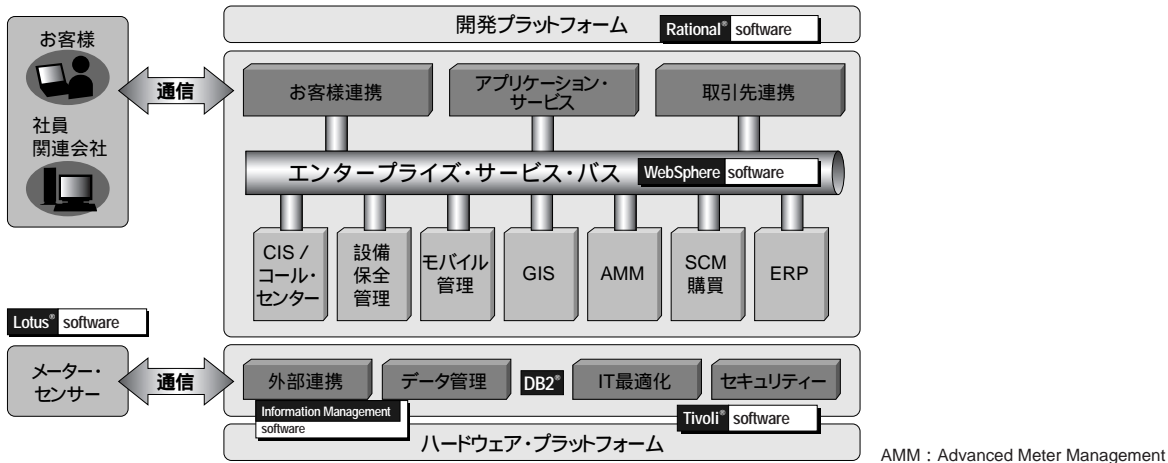


図5. IBM SAFEにおける、ESBによるデータの転送

ます。

SAFEの中のESB( Enterprise Service Bus )と  
呼ばれるデータの通り道を中核にして、センサーから  
取得したデータをそれぞれのアプリケーションに転送  
します( 図5 )。

SAFEにはIBMのWebSphere®ソフトウェアを中心  
としたミドルウェア製品群が採用されています。

### 電力・ガス業界のイノベーションのために

このようにIUNは電力・ガス業界のお客様へのメ  
リットのみでなく、エネルギーを使用するお客様にも  
大きなメリットを与えることができます。宅内PLCを用  
いて、家電ごとの電力使用量を確認することができ  
るようになります。さらに、使用した電力がどのように  
発電されたものか( 原子力・火力・風力など ) また自  
分が使用している電力のCO<sub>2</sub>排出量を確認すること  
も可能となり、省エネルギーへの意識の改善が可能  
となります。

IUNは、地球温暖化防止のために非常に有効な  
ツールとなっていくと考えられています。すなわち電  
力・ガス業界におけるエネルギー使用の需要と供給  
の「見える化」を実践できるツールとなり得るのです。

### お客様のイノベーション成功のパートナーとして

このように日本IBMでは電力・ガス業界のお客様の  
成功に貢献できるように、IBMのグローバル・ソリュー  
ションを積極的に取り入れながらも日本のお客様向  
けのソリューションをご提供し続けてまいります。それ  
こそが日本IBMが持つ使命でもあり、グローバルで  
の総合力をご提供させていただく機会であると信じ  
ております。今後ともよろしくお願いたします。