

ルーセントのキャリア向け最新アーキテクチャ「SIA」が実現する高付加価値ネットワーク

激しい競争が繰り広げられる通信市場において、キャリア各社はシェア獲得を図るための新しい付加価値サービス投入が最重要課題となっている。ルーセント・テクノロジーは新たな付加価値ネットワーク構築を実現するため、キャリアのビジネス拡大を強力に支援する「Service Intelligent Architecture」(SIA:サービス・インテリジェント・アーキテクチャ)を提唱、6つの最新ソリューションを紹介する。「NetWorld+Interop 2002 Tokyo」ではその全容が明らかにされるとともに、具体的な6つのソリューションが紹介される。

インターネットの爆発的な普及に端を発したネットワークのIP化の進行は留まるところを知らず、通信キャリアのビジネスも「音声」からIPを中心とした「データ通信」へと大きく傾倒し始めている。

現在、データ系ネットワークサービスは多様な広がりを見せており、特に最近では、コンシューマー市場向けのADSLやFTTH等のブロードバンドサービス、企業向けの広域イーサネットサービスなど、広帯域かつ低価格なサービスが充実し、多くのユーザーを獲得している。さらに無線LANを活用したモバイルアクセス、ホットスポットサービスなどの新しいサービスも登場しており、エンドユーザーから大きな期待が寄せられている。

こうしたIPネットワークを活用したさまざまなサービスが提供される一方で、キャリアは、現在のネットワークサービスから十分な収益をあげることができないという問題に悩まされているのも事実だ。

従来の専用線やATMサービスが、高い品質を確保することで継続して収益性を維持できていたのに対して、ベストエフォート前提とする現状のIPネットワークでは、付加価値的な対価

を要求できず、利益率を向上させることが困難になっている。また、キャリア間の競争が激化する中で、既存のデータ伝送サービスは料金の値下げを余儀なくされており、その収益性はますます低下している。

競合他社との差別化を図りながら、利益を確保していくためには、新しい付加価値サービスの創出が急務となっているのだ。

そこでキャリアのなすべきことは大きく2つある。

まず、エンドエンドでの通信品質を保証するSLA (Service Level Agreement) やQoS、安全性を確保するためのセキュリティ等、IPネットワークにインテリジェンスを備えさせること。もう1つは、設備投資や運用・管理などのコストを可能な限り削減することだ。既存インフラとの整合性を図りながら、効果的なネットワーク設備の拡張・新設および柔軟な運用・管理が行えるネットワークシステムの選択が必要となっている。

こうした課題に対応し、低コストで付加価値サービスの提供できるネットワーク構築を強力に支援するものが、ルーセント・テクノロジーが提唱する新たなネットワークソリューション

「Service Intelligent Architecture」(SIA:サービス・インテリジェント・アーキテクチャ)だ。

日本ルーセント・テクノロジー、テクノロジー&ソリューションズの深山雅庸技術部長は、「SIAは、キャリア、サービスプロバイダーに対して高収益を実現するネットワークを短期間で構築できるプラットフォーム群を提供するルーセントの新しいソリューション」と説明する。

レイヤ別のインテリジェンスを提供

同社の製品群は一貫してSIAが提唱するコンセプトに基づいて開発されており、キャリアのバックボーンネットワークからアプリケーションにまで及ぶすべてのレイヤをサポートする製品群が用意されている。

高付加価値なネットワークを構築するには、さまざまな要件を満たさなくてはならない。例えばキャリアのコア、メトロネットワークでは日々急増するトラフィックに対応できるよう、効率的な伝送が行えるとともに、柔軟な拡張性を保有することが必須となる。

また、アクセス部分では専用線、ADSL、FTTH、イーサネットさらに

はワイヤレスアクセスなど多様なインフラをサポートするとともに、セキュリティの確保や帯域制御などの付加価値サービスの提供も重要だ。

さらに拡大、多様化し続けるネットワークを効果的に管理、運用するシステムも必要となる。また、ユニファイドメッセージやWebポータルなどアプリケーションサービスとの親和性も求められる。

重要なのは、それぞれが個別に提供されるのではなく、有機的に結合し、コアからアプリケーションまで、シームレスなサービス提供ができるネットワークシステムを構築することだ。

ここでSIAの優位性がクローズアップされる。SIAは各レイヤごとにインテリジェンスを備えた最新ソリューションを用意していることに加え、それらを組み合わせることで、ネットワーク全体をシームレスに統合した高付加価値サービスの提供が可能となるからだ。

SIAを実現する6つのソリューション群

SIAが提供するサービスレイヤを具体的にみていくと、①「ネットワーク伝達レイヤ」、②「サービス制御レイヤ」、③「アプリケーションレイヤ」の3つに分けられる。

伝送の部分を司るのが「ネットワーク伝達レイヤ」だ。ここでは、キャリアのコアネットワークからユーザー拠点と接続するアクセス部分に至るまで、データや音声の効率的な伝送が行われるためのソリューションが提供されている。

ネットワーク伝達レイヤにインテリ

ジェンス性を付加し、さまざまな付加価値サービスを提供するのが「サービス制御レイヤ」。セキュリティを確保した通信を行うVPNや、既存の電話網とデータネットワークの融合を実現するVoIPなど、高付加価値な伝送サービスを可能とする。

さらに各レイヤの統合管理を行うとともに、オープンなインターフェースを装備することで、新しい収益を生み出せるようなアプリケーションの開発を支援する部分が「アプリケーションレイヤ」である。

それぞれのレイヤがインテリジェンス性を保有しているため、各レイヤ単体のソリューションでも付加価値の高いネットワークの構築が行えるが、統合した1つのアーキテクチャとして活用することで最大限の効果が発揮される。もちろん、それぞれを構成する各製品群はキャリアグレードの信頼性を保有している。

さらに、SIAでは具体的なソリューションとして、①IP-Service Solution、②Optical Core&Metro Solu-

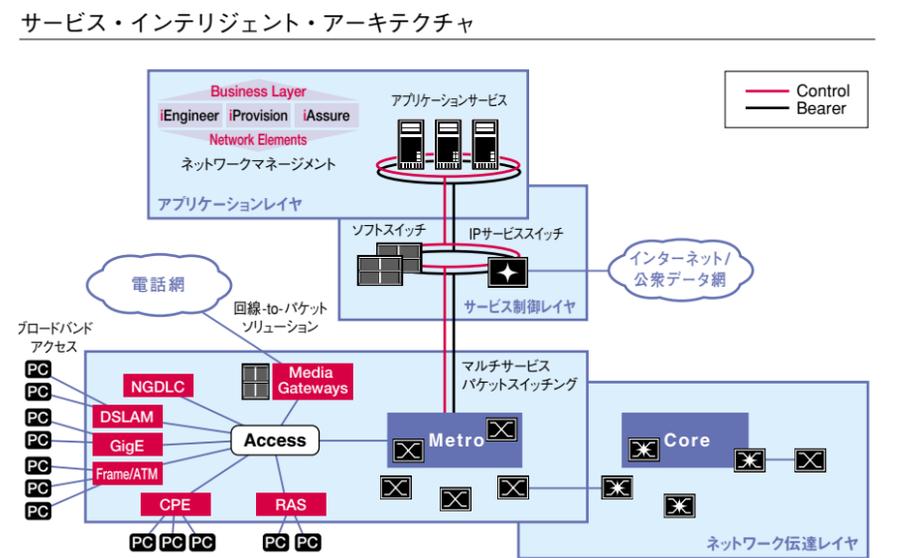
tion、③VoIP Solution、④Wireless LAN Security Solution、⑤Advanced Network Management Solution、⑥Messaging Solution——の6つのカテゴリに分けられた最新のプロダクトを提供している。

各カテゴリが提供するソリューションの特徴と「NetWorld+Interop 2002 Tokyo」での見どころを紹介しよう。

パーソナライズ化されたIPサービス提供

「IP-Service Solution」は、広範囲で高度なIPサービスの提供を可能にするソリューションだ。VPN、帯域制御、ファイアウォール、バーチャルルーター等を用い、幅広い拡張性と信頼性、および柔軟性をネットワーク上で実現。これにより高度なセキュリティと通信品質に基づいたCPEからMPLS網にいたる収益性の高いサービスを提供できる。

日本ルーセント・テクノロジー、テクノロジー&ソリューションズIPグ



ループの桜田仁隆シニア・マネージャは、「従来のIPサービスはIPアドレスや拠点などの単位でサービスを識別していた。しかし、私どものソリューションは個人、およびその利用サービスまでを識別可能としている。これによって従来にはない高付加価値なIPサービスの提供が可能になる」と強調する。

この領域で特に注目を浴びているのがVPNソリューションで、その中でもアクセス回線や接続機器を問わないIPSecを用いたCPEベースのVPNサービスの需要が拡大している。ルーセント・テクノロジーが提供するVPNソリューションをみていこう。

CPEの部分では、「Lucent IPSec Client」が用意されている。これはPC側にインストールして利用するソフトウェア製品で、ユーザーはアクセス回線を問わず、企業のイントラネット等にセキュリティを確保しながら接続することができる。また、従来のIPSecソフトウェアのような設定の難しさをなくし、ユーザーが簡単に利用できるのも大きな特徴だ。

続いて、CPE部分からキャリアのIPサービス・ソリューション

エッジ部分に接続するためのソリューションが、ルーター製品の「AccessPointシリーズ」とVPNファイアウォール製品の「Brickファミリ」だ。

AccessPointシリーズは、業界最高速のIPSecによるVPN機能に加えQoSや帯域制御そしてステートフル・ファイアウォール機能など、CPEルーターとして必要となる全ての機能が装備されている。また、複数の拠点を容易に集中管理可能とする運用管理ツールとしてQVPN Builderも用意されている。

Brickファミリはブロードバンドサービスに対応した高速スループットを実現していることに加え、マネージメントソフトを用いた統合管理も可能としている。

また、AccessPointでは「300/600シリーズ」、Brickファミリは「1000/80/20」と小規模事業所から大規模センター拠点での導入にまで対応する幅広いラインナップを揃えているため、規模に応じた最適な機種を選択できる。

さらにキャリアのエッジ部分におい

ては「SpringTide IPサービス・スイッチシリーズ」が用意されている。大企業等におけるMPLSベースのIP-VPNサービスの導入が進んでいるが、最近では多様なアクセス回線を利用できるCPEベースのIPSec-VPNとの相互接続が求められている。SpringTide IPサービス・スイッチは1つの筐体で両方のVPNサービスをサポートできる製品だ。

キャリア、サービスプロバイダーはルーセント・テクノロジーのVPN製品群を導入することで、付加価値の高いセキュリティサービスの提供が可能となる。

完全な光ネットワーク構築を支援

「Optical Core & Metro Solution」は、大規模コアからメトロネットワークまで、幅広いオプティカルネットワークの構築を柔軟にサポートする。

まず、膨大なトラフィックの伝送を支えるコア部分の製品群をみていこう。オプティカル・ネットワーク・グループシステムエンジニアの渡辺孝氏は、「コアネットワークでは、プロテクションも含めた完全な光レイヤの構築を可能とする製品群が求められている」と語る。

ここで次世代の光コアネットワークの構築を実現するのが超長距離・大容量DWDMシステム「LambdaXtreme Transport」だ。10Gbpsで最長4000km、1.28Tbps、40Gbpsで最長1000km、2.56Tbpsという業界随一の長距離・大容量伝送を実現している。さらに自己認識ネットワーク・エレメントや自動プロビジョニング、高

速回復機能などのインテリジェントな機能により、新規サービスの短時間でのプロビジョニングを可能とした。

コアとメトロネットワーク間のトランスポートを司るのが「LambdaUNITE MSS」で、320Gbpsのスイッチファブリックを備えた大容量の装置でありながら、キャリアに求められる省スペース性を実現している。また、リング型/メッシュ型ネットワークポリシーとそれに付随するプロテクション方式をサポートするほか、イーサネットをはじめとする多様な回線サービスに対応、柔軟な拡張性と高い信頼性をオプティカルネットワークに提供する。

一方、メトロネットワーク向けには、「Metropolis™ DMX」および「Metropolis™ DMXpress」が用意されている。

DMXは、OC-192/OC-48 UPSR/BLSRをサポートし、ギガビット/ファストイーサネットのほか、DS1、DS3、OC-3、OC-12、OC-48を収容できる。DMXpressは高さ2Uの省スペース型ながら、高速OC-48/OC-12リンクにDMXとほぼ同様のインターフェースをサポートする、MTU（マルチテナントユニット）向けCPEである。北米ではマルチサービスプラットフォームとして高い導入実績を保有しているが、今後、イーサネットサービスに対する機能拡張も進めていく計画だ。

展示会場では静態展示のほか、LambdaXtremeとDMX、DMXpressの接続による動態展示も行われる。

大規模VoIPネットワーク構築を支援

ブロードバンドサービスの普及が進む中で、VoIPサービスに対するキャリア、サービスプロバイダーの注目が高まっている。VoIP技術を用い既存の音声網との統合によって運用コストの大幅な削減が実施されるとともに、価値のあるVoIPサービスを提供することで新しい収益を生み出すことができるためだ。

こうしたキャリアのニーズに対応し、「VoIP Solution」では、大規模～小規模VoIPネットワークの構築を強力に支援する多様な製品群を提供している。

完全2重化とシェルフあたり最大700kBHCAをサポートした大規模キャリアクラスの製品が「Lucent Softswitch」。インターネット電話、IP電話等のクラス5のサービス加入者VoIP、クラス4サービスの中継系VoIPサービスの提供を可能としている。

さらに日本仕様であるTTC標準への対応も行われているほか、PARLAY、JAIN、JTAPIなどオープンなAPIを保有しており、サードベンダー開発によるアプリケーションもサポートできる。

「APX1000/8100」は、大規模から小規模VoIPネットワークの構築に対応するメディアゲートウエイ製品。720～最大8064までのDS0をサポートするほか、G711、723、728、729a、GSM等、各種コーデックに対応する。

また、プログラマブル交換機である「EXCEL Switch CSP (Converged

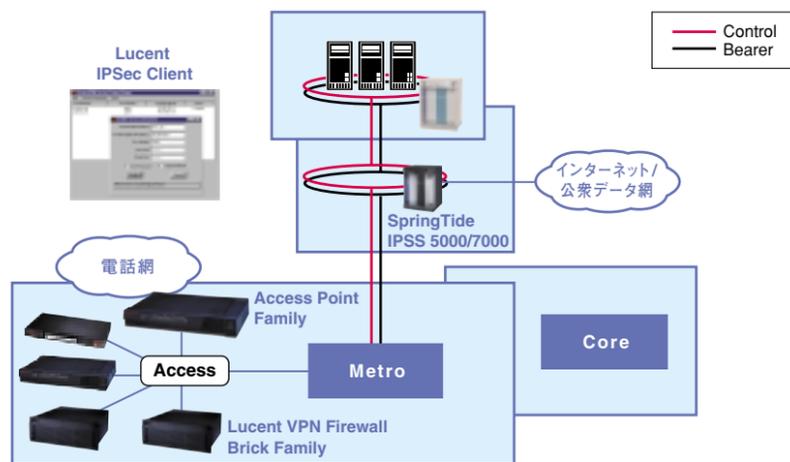
Service Platform)」は、コールエージェント、シグナリングゲートウエイに加え、メディアゲートウエイ機能を統合している。

ルーセント・テクノロジーのVoIP製品の最大の特徴は、オープンなインターフェースを保有することで多様なアプリケーションとの連携による高付加価値なVoIPサービスの提供が容易に行える点だ。VoIP-VPNをはじめ、インターネットコールウェイティング、コーリングカードサービスなど、音声とアプリケーションを連動させた収益性の高いサービスの迅速な提供が可能となる。展示会場では各システムの静態展示に加えて、これらのアプリケーションサービスのデモンストレーションが行われ、最新のVoIPサービスを体感することができる。

堅固なセキュリティを実現するWireless LAN Solution

ケーブルリングの制約を受けずにネットワークを構築できる無線LANの活用範囲は、オフィス内にとどまらず、ホットスポットサービスに代表されるような屋外での利用も進んでおり、いつでもどこからでもアクセスできる環境が現実のものとなってきた。ここで課題となっているのがセキュリティの確保だ。

無線LANセキュリティプロジェクト、システムエンジニアの西村光生氏は、「ホットスポットから企業のイントラネットにアクセスしたいなど、ワイヤレスLANに対するエンドユーザーからの期待は大きい。しかし、その一方で無線LANが保有するセキュリティの脆弱性が障害となっていた」と語る。



こうした課題に対応し、日本ルーセント・テクノロジーでは無線LANで国内第1位、海外で第2位のシェアを保有するメルコと提携し、同社の無線LAN製品「AirStationシリーズ」と、ルーセント・テクノロジーの持つ802.1x対応認証サーバー「NavisRadius」、VPNファイアウォール「Brickファミリー」などのセキュリティ・認証機能を組み合わせ、高度なセキュリティ機能をもった「Wireless LAN Security Solution」の提供を開始した。

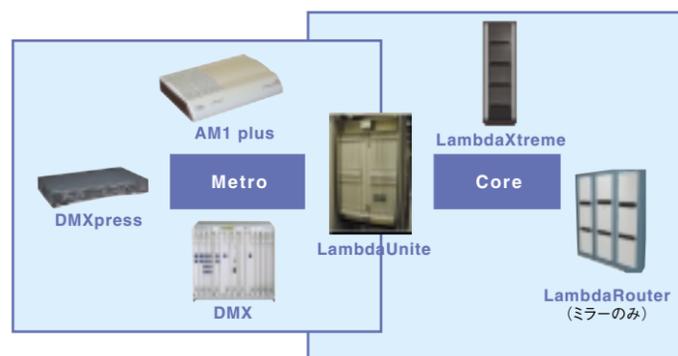
NavisRadiusは、EAP-TLS、EAP-MD5等802.1xの多様な認証機能に対応するほか、プラグインの提供により、新技術が登場した場合にも基本アーキテクチャを変更せずに簡単に機能追加が行える。さらにPolicyFlowアーキテクチャの採用により、認証フローを柔軟かつ容易に構築することが可能としている。「こうした取り扱いの容易さに加え、導入しやすい価格を設定していることも大きなセールスポイント」と西村氏は語る。

展示会場では、802.1x認証を用い、ワイヤレスで社内ネットワークへアクセスするデモンストレーションを行うほか、無線LANを用いたVoIP通信のデモも行われる予定だ。

ネットワークサービス品質の維持と、運用コストの削減

ネットワークの大規模化、複雑化に伴い、「サービス品質の維持」、「設備の効率的な利用」が重要な課題として浮上し始めている。効率的なネットワークの管理と運用を行う拡張したネットワーク・マネージメント・システム

オプティカル・ソリューション



が求められているのである。ここでルーセント・テクノロジーが提案する解決策が「Advanced Network Management Solution」だ。

IPサービス管理システム「VitalQIP」は、ネットワークに接続される膨大な数のIP機器の効率的な管理を実現、ネットワーク管理者の負荷を軽減する。

また、サービスレベル管理システム「VitalSuite」は、通信パフォーマンスが劣化した場合に通知し、原因究明・予防に関する情報を提供するツールで、SLA（サービス品質保証制度）の達成度の評価や、パフォーマンス・レポートの作成も行える。

ユニファイドサービスの新局面を提示

キャリア、サービスプロバイダーがさらなる収益をあげていくためには、従来にない新しい付加価値サービスを提供することが必須だ。

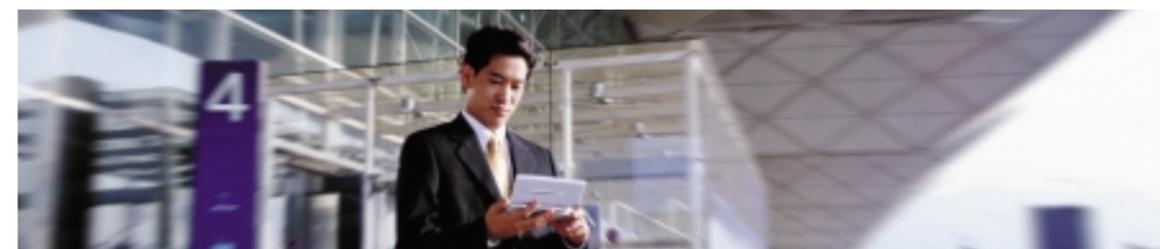
そこで、ルーセント・テクノロジーの「Messaging Solution」では、エンドユーザーのコミュニケーション環境がPC、携帯電話、PDAなどの進化により多種多様化し煩雑化しているのに対して、よりシンプルで使いやすい

環境を提供する統合メッセージング環境「AnyPath™ R3」を提案している。

AnyPath™ R3は、ボイス/電子メール等を単一データベースで統合管理し、さまざまなメッセージング形式をサポートすることが可能なユニファイド・コミュニケーション・システム。ユーザーは自分のメールボックスに対し、携帯電話からの音声入力やWebブラウザを使ってアクセスし、メッセージの確認、読み上げ、送受信が可能となる。

また、ボイスメールメッセージから電子メールの添付、電子メールからボイスメッセージの添付等も行える。AnyPath™ R3を用いることで、キャリアやサービスプロバイダーは、エンドユーザーにユキビタスなメッセージング環境を提供できるようになる。

また、信頼性、拡張性、柔軟性が高いシステムであるため、移動体通信、SOHO、企業等の市場に新しい環境を用いた広範なサービスを提供し、自社の市場の拡大を見込むことができるようになる。今回の展示ではデモ環境として、Webポータル環境を用意、AnyPath™ R3のユニファイド・コミュニケーション環境を実体験できる。



Lucent Solutions Forum

幕張メッセ・北ホールの「10R11(ホール9)」で行われるブース展示と合わせて、幕張プリンスホテルでは、「Lucent Solutions Forum」が開かれる。ここでは、ルーセントのネットワーク構築のビジョン「Service Intelligent™ Architecture」をはじめ、メトロ・オプティカル、VoIP、VPN、IPセキュリティ、パフォーマンス・マネージメントなど、最新のソリューションが詳しく紹介されることになっている。

日時：2002年7月5日(金) 10:00～17:25 (受付開始9:30より)

場所：幕張プリンスホテル「ダイヤモンド6、7」(千葉県千葉市美浜区ひび野2-3)

受講費用：無料(事前登録が必要です)

定員：1セッションにつき約200名(定員を大幅に上回った場合、抽選とさせていただきます)

申込方法：下記、Webページにてお申込みください。

<http://www.lucent.co.jp/nplusi/forum.html>

*応募状況により、申込を早めに締め切らせていただく場合がございます。ご理解の程、よろしくお願いいたします。

| セッション NO. | 時間 | 内容 |
|-----------|-------------|--|
| | 09:30～ | 受付 |
| 1 | 10:00～10:50 | Service Intelligent™ Architecture ：ルーセントが提案する新しいネットワーク構築のビジョンをご紹介します。 |
| 2 | 11:00～12:30 | オプティカル・ソリューション |
| | 11:00～11:30 | インテリジェント・オプティカル・ネットワーク：Evolution of the Optical Core Network |
| | 11:30～12:00 | 次世代DWDMシステム(ロングホール) |
| | 12:00～12:30 | メトロ・ソリューション |
| 3 | 13:00～13:45 | VoIPソリューション |
| 4 | 13:55～14:40 | Service Intelligent™ Architecture に基づいた新世代IPサービスの提案 |
| 5 | 14:50～15:35 | サービス・インテリジェンスを活用した最新のセキュリティ・ソリューション |
| 6 | 15:35～16:30 | パフォーマンス・マネージメント・ソリューション |
| 7 | 16:40～17:25 | 第三世代(3G)のメッセージング |

*英語での講演には、通訳がつきます。*状況によりプログラム内容に変更が生じる場合がございます。あらかじめ、ご了承ください。

ルーセント・テクノロジーは、世界の主要通信事業者のネットワークを構築しています。モバイル、オプティカル、データ、音声分野において、研究開発部門であるベル研究所の技術力をベースに、ソフトウェア及びサービスを網羅して、次世代ネットワーク構築に注力しています。通信事業者がより迅速にネットワークを立ち上げ、円滑に運営し、企業及び消費者向け新規収益サービスを実現するべく、システム、サービス及びソフトウェアの開発を行っています。ルーセント・テクノロジーの研究開発部門であるベル研究所は、1925年の設立以来、11人のノーベル賞受賞者を輩出し、累計28,000件以上の特許を取得しています。トランジスタや太陽電池、レーザー、OS「UNIX」、衛星通信、ハイビジョンTV、デジタル携帯電話など数多くの最先端テクノロジーを開発、世界の科学と産業の発展を支えています。日本では、横浜リサーチパーク内にベル研究所を設置しています。

日本ルーセント・テクノロジー株式会社

〒106-8508 東京都港区六本木1丁目4番30号 第25森ビル 電話(代)03-5561-3000

<http://www.lucent.co.jp/nplusi/>

