

マルチメディアメッセージングを実現するCTI&IPシステム

富澤 博志

近年の、インターネット、PC、携帯電話の急激な普及に代表される情報通信市場は、ITインフラそのものを根底から覆す劇的な変化を迎えている。さらにxDSL、広域イーサネット、無線LAN等の高速ネットワークの拡充によりインターネットはブロードバンド化の一途をたどり、EC (Electric Commerce) や音楽・映像配信に代表されるような新しいブロードバンドサービスも登場している。

CTstage 4iは、情報（コンピュータ）と通信（テレフォニー）を融合するComputer Telephony Integration (以下CTIと略す) サーバから、ブロードバンドインターネットとの親和性を大幅に強化し、すべてのインフラ（電話回線、インターネット）、メディア（音声、画像、データ）、ツール（電話／携帯電話／IP電話、FAX、PDA）、ロケーション（企業内システム、モバイル）を統合する最新のCTI&IPコミュニケーションシステムである。

本論文ではCTstage 4iが実現する「オフィスコミュニケーション」、「カスタムコンタクトセンタ」、「キャリア／プロバイダ付加価値サービス」という3つのシステムモデルで提供するソリューションについて概説を行う。

CTstage 4iの実現する3つのシステムモデル

CTstage 4iは、以下の3つシステムモデルを提供する(図1)。

●ナレッジワーカーの生産性向上を実現する「オフィスコミュニケーション」

オープンアーキテクチャで実現しているIP-PBX^{*1)}機能と、電話、FAX、電子メールを完全に統合するユニファイドメッセージング機能の2つの機能によりブロードバンドIP時代のリアルタイムなオフィスコミュニケーション環境を提供し、ナレッジワーカーの生産性向上を実現。

●顧客とのリレーションシップを築く「カスタムコンタクトセンタ」

インターネットと電話網からの顧客のアクセスを統合するマルチチャネル・コンタクトセンタとして、UnPBX^{*2)}モデル、ソフトスイッチ^{*3)}モデルによりオ

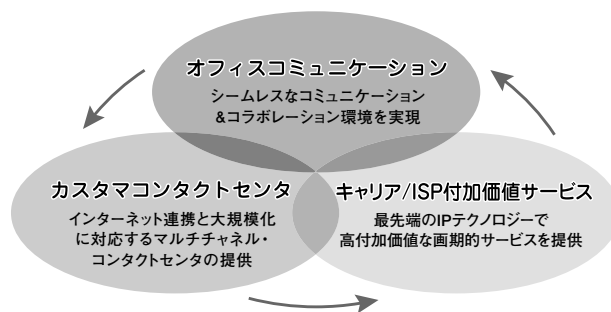


図1 CTstage 4iの実現する3つのシステムモデル

ペレータ座席数が数席から300席のカスタムコンタクトセンタシステムを実現。

●音声ポータルやIPセントレックスなどを実現する「キャリア／プロバイダ付加価値サービス」

ソフトスイッチアーキテクチャの採用により、スイッチング処理だけでなくメッセージング処理等においても、キャリア／プロバイダの大規模な付加価値ネットワークのインフラとして利用を可能とした。加えて、マルチテナント機能^{*4)}のサポートにより、ASP (Application Service Provider) サービスのインフラとして音声ポータル、IPセントレックス、ASP型コールセンタ等を実現。

オフィスコミュニケーション携帯電話の普及やインターネットの登場で情報量と伝達のスピードが飛躍的に向上し、企業のホワイトカラーはナレッジワーカーとして、膨大な情報から必要な情報に素早くアクセスし、的確な意思決定を行うことが求められている。

しかし、企業内部では、電話、FAX、コンピュータなどの通信手段や情報リソースは多様化、分散化され、電子メールや社内データベース、Webなど必要な情報に応じたアクセスツールを使い分けなければならない、生産性の向上を大きく妨げている。多くの日本企業ではPBX、内線電話に代表される電話系システムと電子メールに代表されるコンピュータ系システムは、全く別システムとし

て構築されている。このようなシステムでは、コミュニケーションの分断を招き、スピードと正確性の低下につながるだけでなく、一人あたり平均30分~1時間のタイムロスも発生しているといわれている。このような2つのコミュニケーションシステムの分断は、生産性の低下だけでなく、ビジネスの機会損失、顧客満足度の低下、意思決定の遅れなども誘引し、経営環境に対応した柔軟な組織変更をも阻害する要因ともなっている。

CTstage 4iではソフトスイッチアーキテクチャの採用により電話システムの役割を担うIP-PBX機能とコンピュータ系システムの役割を担うユニファイドメッセージング機能を統合し、リアルタイムなコミュニケーション環境を提供、ナレッジワーカーの生産性向上を支援する。

具体的にはオフィスコミュニケーションのIP時代の端末としてソフトフォン、SIP電話機、PDAをサポートしている。VoIP機能を利用し、ソフトフォンを実装したPCからの音声コミュニケーションが可能となる。しかもソフトフォンであれば、ナレッジワーカーはWebから先方の電話番号を検索し、マウスによるクリックにて電話の発信が可能となる。さらにソフトフォンにてプレゼンス（在席、外出、会議中等の自分の状態）を設定することにより、自分当分の電話に対して、着信する、他の電話（会議室、携帯電話やPHS）に転送、ボイスメールを起動する等の着信時の処理を設定することが可能である。

無線LAN内蔵のPDAを使用すれば、電子メールの受信トレイに格納されたユニファイドメッセージへのアクセスだけではなく、ソフトフォン機能により無線LANを経由した音声通話も可能である。つまりオフィス内だけではなく、急速に普及するホットスポットから、PDAを使用して内線音声通話や、イントラネット情報へのアクセスが可能となり、外出しているナレッジワーカーのコミュニケーションが飛躍的に向上する。

ソフトスイッチ機能による最大のメリットは企業全体のPBX機能のセンタ集中設置を実現することにある。本社と各支店間は広域イーサネットやIP-VPNで接続し、各拠点の端末は本社のソフトスイッチにより電話の交換が行われ、各拠点へのPBXの設置を不要にするとともに、コミュニケーションシステムの運営・管理コストの大幅な削減とナレッジワーカーの生産性の飛躍的な向上を提供する（図2参照）。

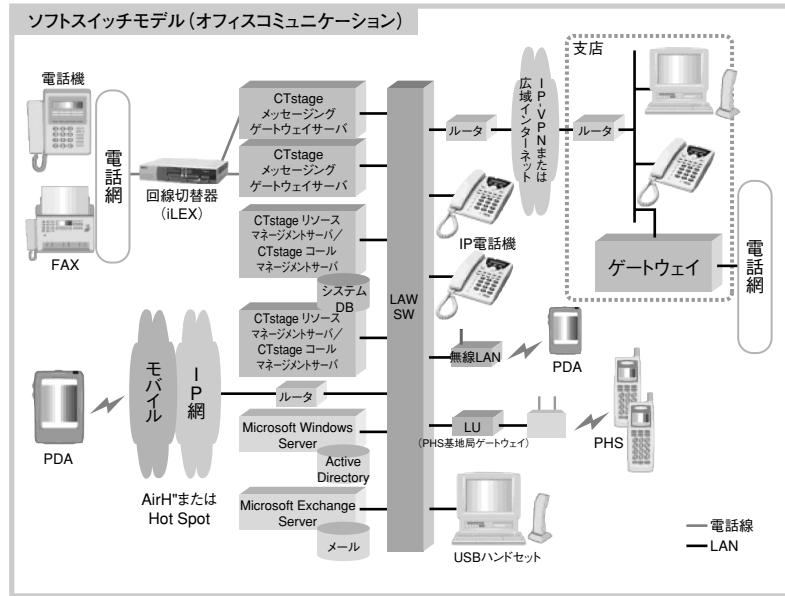


図2 CTstage 4iオフィスコミュニケーションシステム例

カスタマコンタクトセンタ

顧客ニーズの多様化や市場環境の急速な変化により、従来のマスマーケティングやプロダクトアウトの発想では企業として存続の危機に直面する状況になっている。時代の変化に対応し、顧客との信頼関係（リレーションシップ）を構築し、固定客を増やし、長期的な利益を確保するためには、「企業活動を供給者の観点ではなく消費者の観点から見るべきである」という顧客主導型の考え方、すなわちCRM（Customer Relationship Management）と呼ばれる考え方が浸透してきた。

CTstageはPBXを使用せずコールセンタシステムを構築するUnPBX製品として多くのコンタクトセンタソリューションを提供してきた。さらにCTstage 4iでは、UnPBXモデルに加えソフトスイッチモデルによりコンタクトセンタ規模を最大300席と大幅に拡張している（図3）。

従来の電話を中心としたコールセンタでは、コールセンタのIVR（Interactive Voice Response）やACD（Automated Call Distribution）機能を実現するCTIシステムと実際の顧客サービスを提供するオペレータセンタは同一拠点に設置されてきた。今回ソフトスイッチモデルのコンタクトセンタではブロードバンドIPネットワークを活用した新たなシステム構成を可能とした。つまり別拠点に設置されたCTIシステムとオペレータをIPネットワークで接続する分散コールセンタシステムの構成が可能となる。拠点間を接続する広域イーサネットやIP-VPN等のIPネットワークは、オペレータの使用するクラ

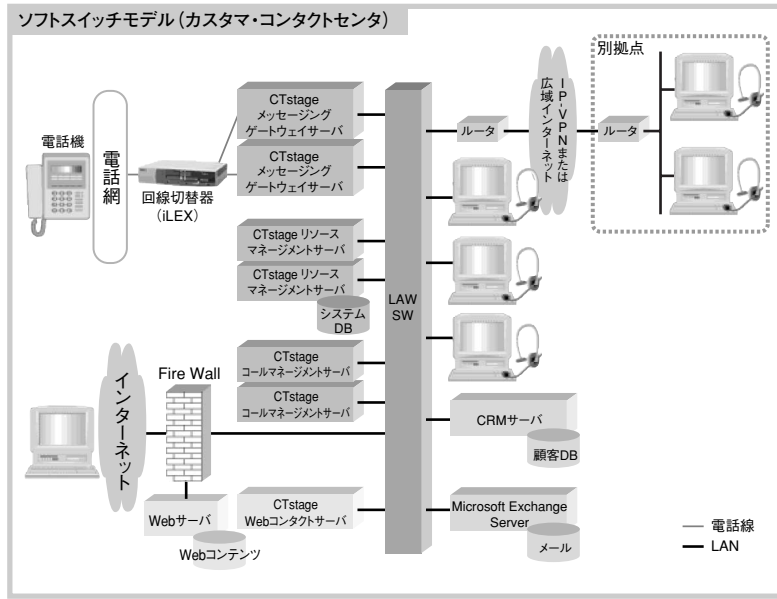


図3 ソフトスイッチモデルIP分散コンタクトセンター

クライアントPCからの顧客データベースを参照するデータ通信に加えて、CTIシステムに接続された顧客の電話とオペレータPCのソフトフォン間の音声通話をVoIPを用いて通信するためのネットワークインフラとして使用される。

分散設置するオペレータ拠点も1箇所である必要はなく、東京、札幌、沖縄等の複数拠点に分散させることも可能である。さらにオペレータをオペレータセンタに集中配置するのではなく、CTIシステムとオペレータの家庭をADSL等の常時接続ブロードバンドネットワークで接続することにより、在宅オペレータによるコンタクトセンタの構築が可能となる。

さらに、ブロードバンド時代の企業と顧客とのコミュニケーション手段は、従来の電話やFAXだけではなくなってきた。インターネットを介して、VoIP（音声会話）、テキストチャット、ビデオコミュニケーションと多種多様化してきている。顧客に対して、どのコミュニケーション手段を使用してアクセスしても、同一レベルのサービスを提供することは、企業のCRM戦略上重要な項目に

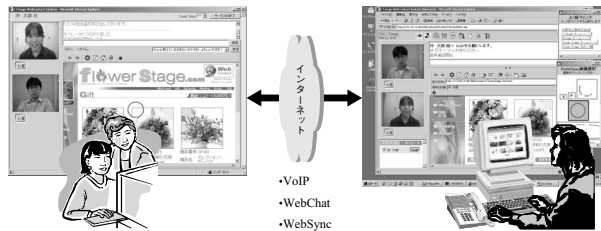


図4 マルチチャネルコンタクトセンタ

なっている。

多様化した個々のコミュニケーション手段に対応したシステムを構築してしまうと、システム単位に顧客データベースが存在し、結果として提供サービスのレベルはコミュニケーション手段により異なってしまう。

CTstage Webコンタクトは、電話、FAX、VoIP、チャット、ビデオ等のアクセス手段を統合的に扱うマルチチャネル・コンタクトセンタを実現するソリューションである（図4参照）。

キャリア/プロバイダ 付加価値サービス

3つめのシステムモデルはキャリア/プロバイダ向け付加価値サービスシステムである。

通信事業は、インターネットの急激な普及をうけて、音声よりもデータのトラフィックが増大するなど大きな変化が起こっている。企業においても、事業所間ネットワークは、専用線からIP-VPNや広域イーサネットへ移行し、さらにVoIPの導入により複数拠点間の接続コストが大幅に下がっている。

このような環境において、マイラインに代表されるように通信事業者のプリミティブな音声サービスはコスト競争中心となり、収益性の悪化を招いている。さらにブロードバンドのISPサービスにおいても高速インターネットアクセスだけではなくVoIP技術を活用したインターネット電話サービスも提供され始め、すでにサービス価格の競争フェーズを迎えつつある。

このブロードバンドインターネット時代において、キャリアやインターネットサービスプロバイダにとって、多様化する企業や家庭の通信に対するニーズに対応し企業としての収益性を向上させるためには、単純な価格競争状況にある音声サービス以外の付加価値の高いサービス提供が最重要課題となっている。

CTstage 4iのソフトスイッチモデルでは、コールマネジメントサーバのネットワーク負荷分散やリソースマネジメントサーバのクラスタリング対応によりシステムの信頼性・拡張性を向上させ、カスタムコンタクト機能、ユニファイドメッセージング機能をキャリア/プロバイダの付加価値サービスとして提供可能なシステムを実現する。

今回提供する付加価値サービスの一例としてASP型コールセンタがある（図5）。ASP型コールセンタとは、コー

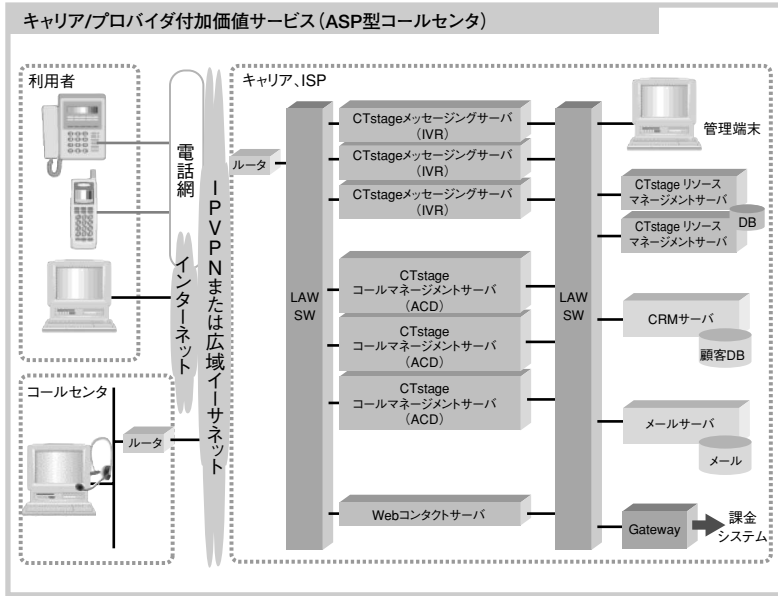


図5 ASP型コールセンタ

ルセンタ機能をキャリア/プロバイダのセンタ側で実現するシステムである。センタにコールセンタ機能を配置し、利用者(企業)はオペレータの端末を準備するだけでコールセンタ業務が実現できる。

CTstage Frameworkによる トータルソリューションの提供

上述の通りCTstageは、CTI&IPコミュニケーションシステムとして3つのシステムモデルを提供している。トータルソリューションを提供するために、CTstageソフトウェア/ハードウェア製品だけでなく、コンサルティングやサポートなど、サービスウェアの提供が必要である。

ビジネスソリューション	オフィスコミュニケーション、カスタムコンタクトセンタ キャリア/プロバイダ付加価値サービス(IPセントレックス、音声ポータル)
アライアンス	CTstage/パートナープログラム、CTstage Frameworkアライアンス
サービス	コンサルティングサービス、導入支援、設置工事、受託AP開発、SI アンサーリング、トータルサポート、ソフトウェア保守、ハードウェア保守
サーバソフト	CTstageソフトウェア データベース、電子メール、CRM、音声認識/合成、NMS、モバイル
サーバ装置	CTstageサーバ(ソフトスイッチ、UnPBX) テレフォニーボード、IPボード、通録装置
ネットワーク機器	LAN SW、ルータ、回線切替、LU、VoIP GW
ネットワーク	PSTN、モバイル、LAN、無線LAN 広域イーサネット、IP-VPN、ADSL、FTTH
端末	電話、IP電話、PC、FAX、ヘッドセット、USBハンドセット PDA、携帯電話、PHS

図6 CTstage Framework

このトータルソリューション、トータルシステムを提供していくためのフレームワークを「CTstage Framework(シーティーステージフレームウェア)」と呼んでいる。

トータルシステムを構築するために必要となる端末、ネットワーク機器等を含め、CTstage 4iを核とし、Frameworkアライアンスパートナーの優れた商品/ソリューションとの連携により、ブロードバンドインターネット時代のCTI&IPソリューションを提供している(図6)。

あ と が き

Ctstage 4iは、ブロードバンドインターネット時代のメッセージングソリューションとして、従来のCTIから大幅にIP連携機能を強化したシステムである。今後、ネット

ワークインフラに占めるネットワークの重要性はさらに拡大することに関しては議論の必要性はないと思われる。

更なる技術、市場の変化に対応し、ユビキタス時代のコミュニケーションシステムとして、新しいサービスの実現・提供を継続していく。◆◆

● 筆者紹介

富澤博志: Hiroshi Tomizawa. マルチメディアメッセージングカンパニー マーケティング部長

TiPo 【基本用語解説】

IP-PBX^{*1)}
ソフトスイッチ機能により、IPでPBX機能を実現するシステム。

UnPBX^{*2)}
PBXを使用せず、汎用コンピュータに外線、内線ボード等のテレフォニーボードを実装して、PBX機能を実現するシステム。

ソフトスイッチ^{*3)}
専用ハードウェアではなく、ソフトウェアによりIPパケットの切替え・交換機能を実現し、IP-PBX機能を実現するアーキテクチャ。

マルチテナント機能^{*4)}
サービスプロバイダの1システムにて、複数(マルチ)の顧客企業(テナント)に対してサービスを提供する機能。