

CTstage統合型マルチテナントサービスシステム ー通信事業者向けCTstageソリューションー

大槻 重雄

近年、インターネット（IPネットワーク）、PC、携帯電話の急激な普及や、ネットワークのブロードバンド化により、サービスの多様化が進んでいる。これにより、IPネットワークのトラフィックが急激に増え、インフラを提供する通信事業者（キャリア）のサービスも、従来の音声中心の回線交換から、IPネットワークに切り替わりつつある。企業ネットワークのベースも、今やIPネットワークが主流になっており、VoIPによる音声データ統合も進んできた。これにより、IPコミュニケーションの領域が大きく広がり、“Everything over IP”の時代がやってくると言える。

このような動向の中で、ここで提案するCTstage統合型マルチテナントサービスシステムは、通信事業者のIPサービスを利用し、複数企業のPBX機能やコールセンタを通信事業者センタ内で集中（共存）させることで、それらの機能をサービスとして企業に提供することができるシステムである。

本サービスシステムは、複数の企業ユーザを1つのシステム内で一元管理を可能とするサービスが提供できるマルチテナント機能を実現している。これにより、各企業ユーザは端末配置だけでVoIPサービス、あるいはコールセンタ業務を実現することが可能となる。

本サービスシステムは、こうした付加価値サービスを提供することによって、導入通信事業者を音声通信サービスの価格競争フェーズから脱却させることを目的としたシステムである。

通信事業者を取り巻く環境

現在、通信事業者を取り巻く環境としては、下記のように急激にIP化への移行が進んできている。

- ネットワークトラフィックのデータ通信へのシフト
音声通話サービスからデータ通信サービスへ
- IP化への急速なシフト
音声通信サービスの電話網からIP網へのシフト
- ブロードバンド化への対応
ADSL、無線LAN、FTTH

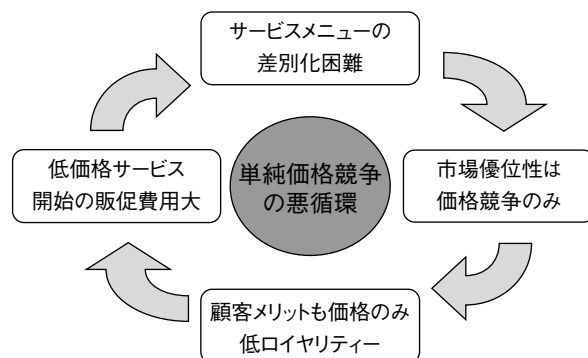


図1 単純価格競争による悪循環

●通信料金の大幅ダウン（マイルイン）

しかし、通信事業者業界は、従来から現在に至るまで、図1のような単純価格競争の悪循環の中で、もがき苦しんでいるのも事実である。

そこで、通信事業者業界では、音声通信サービスの価格競争フェーズからIPベースの付加価値サービスへ移行することで、そこから脱却を図ろうと模索している状況である。

システム概要

CTstage統合型マルチテナントサービスシステムは、こうした状況の中で、価格競争からの脱却のため、通信事業者がIPベースの付加価値サービスとして提供するシス

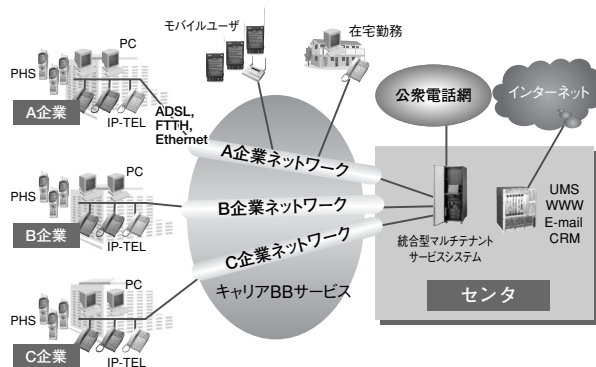


図2 システム概念図

テムであり、以下のサービスを複数企業で共有（マルチテナント機能）しながら運営を可能とするシステムである。システム概念図を図2に示す。

これにより、次に挙げる2つのメインサービス機能が提供可能となる。

(1) IPセントレックスサービス

PBX装置を企業が設備として保有せず、端末のみを設置するだけで、IPネットワークを通じた社内内線と一般公衆網との交換機能を企業に提供する音声サービスである。

(2) ASP型コールセンタサービス

コールセンタを運営するための各種装置を企業が設備として保有せず、端末のみ設置するだけで、コールセンタ業務が実現できるサービスである。

これらのサービスイメージを図3に示す。

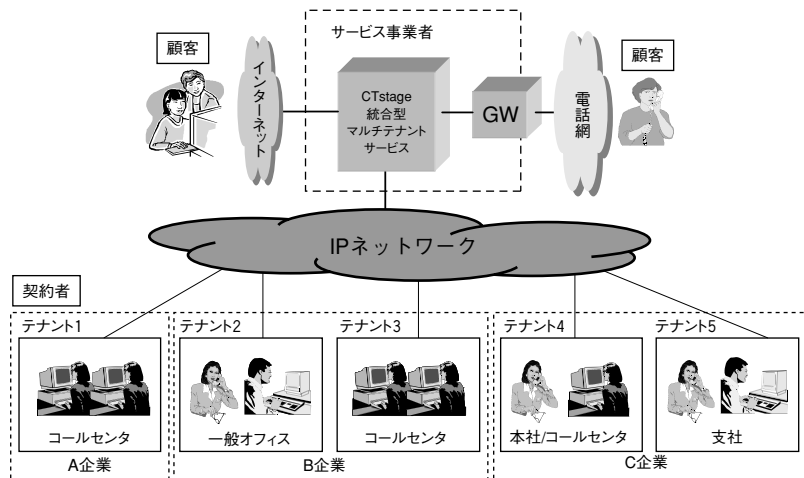


図3 サービスイメージ

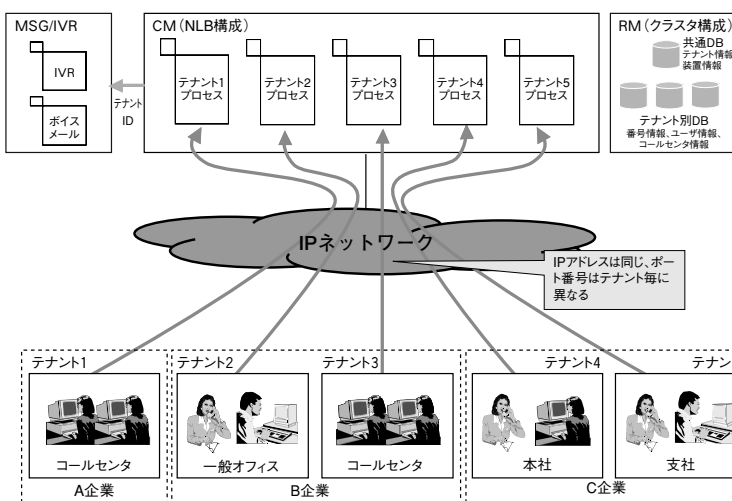


図4 マルチテナント機能実現方式

本サービスシステムにより、サービスを受ける各企業は、下記のメリットを得ることができる。

- ①企業で必要な機能を通信事業者のセンタに集中することで、企業側の初期投資・保守運用のランニングコストを削減。
- ②各企業には端末配置だけで、高セキュリティなブロードバンドイントラネットを、低投資で実現可能。
- ③地域を越えた分散拠点の内線網を構築可能。
- ④エンドユーザのカスタマーコントロールが可能。

マルチテナント機能の実現方法

企業ごとにPBX機能やコールセンタ機能を1つのシステム内で共存させるためのマルチテナント機能は、図4に示す方式にて実現している。

具体的には、テナント（企業）ごとに、処理プロセスやデータベースを分割して運用する。また、テナント（企業）と本サービスシステムを結ぶIPネットワークは、各々異なる受付ポート（UDP）を利用して接続を行う。この方式の実現により、以下のメリットが生まれる。

- ①テナント（企業）間のセキュリティの確保。
- ②柔軟なシステム構成に対応可能。
必要規模に合わせたシステム構成を可能とし、小規模から大規模への移行も容易。
- ③拡張性や信頼性の実現。

具体的な提供可能なサービス

本システムにて実現可能な具体的なサービスメニューを図5に示す。このようにサービスレイヤをメニュー化することにより、利用ユーザのニーズに合わせて段階的に提供することが可能である。

(1) 基本サービス（IPセントレックスサービス）

本サービスは、IPネットワーク利用したマルチテナントサービスとして最も基本となるサービスであり、先に説明したPBX機能の共有化をするIPセントレックスサービスがこれにあたる。

【本システムの提供サービス範囲】

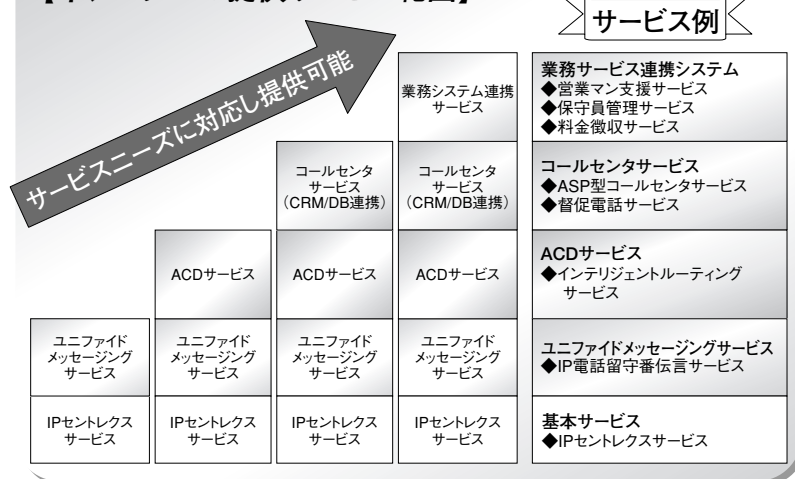


図5 実現可能なサービスメニュー

(2) ユニファイドメッセージングサービス

本サービスは、IPセントレックスサービス（IP電話利用）ユーザに対して、電子メールやFAX等と連携することにより、メッセージを統合的に管理することができ、留守番伝言等のボイスメールやFAXメール（FAXのイメージファイルを電子メールに添付させる）の送受信サービスを実現する。

また、本システムはプレゼンス（自分の状態を登録・参照等の管理を可能とする）機能を保有しているので、相手からの電話に対して、その時点の自分の状況に応じたメディア（他のIP電話端末やメール等）への自動転送サービスを実現することも可能としている。これは、自分の利用できるメディアが複数あったとしても、その人に電話したい外部の人にとっては、代表する1つの電話番号に掛けるだけで実現できる付加価値サービス（ワンナンバーサービス）となる。

(3) ACD（Automatic Call Distributor）サービス

本サービスは、本格的なコールセンタ機能は必要としないが、音声応答（IVR）機能によって利用者の用件を確認することによって、あるいは着信した電話番号に応じて、接続させる電話端末（グループ）の振り分けを行うインテリジェントルーティングサービスである。

これらは、テナント（企業）単位での設定を可能とするので、個別ニーズ

(5) 業務システム連携サービス

本サービスは、ASP型コールセンタの延長上のサービスであり、コールセンタの後に控える業務系システム（バックエンドシステム）との連携を行い、業務効率化を目的としたサービスである。具体的な機能としては、例えば、営業マンや保守作業員等の外勤者に対して、エンドユーザからコールセンタに入ってきた用件を円滑にエスカレーション（通話転送やその他メッセージの転送、あるいは、業務情報（データ）に引き継ぎ）するサービスを実現する。また、電子商取引（Electronic Commerce）システム等との連携により、お客さまサービスの向上を目的としたサービスへの発展も可能とする。

各サービスの運用イメージを図6に示す。

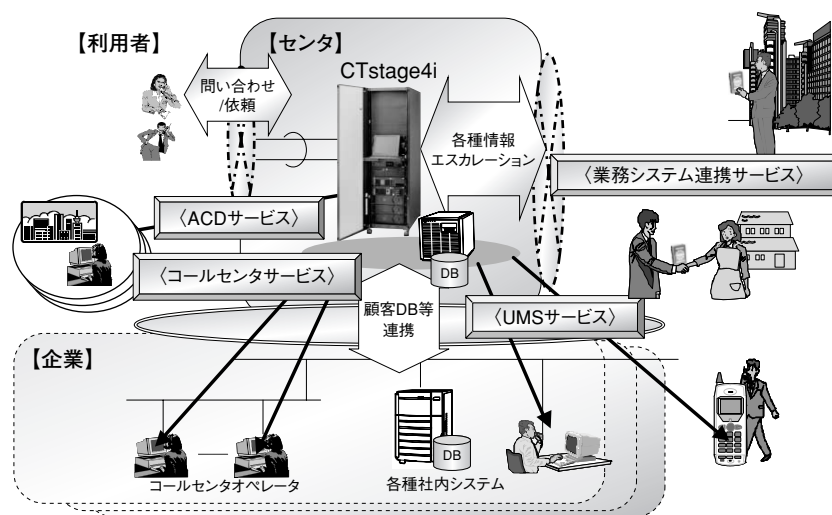


図6 運用イメージ

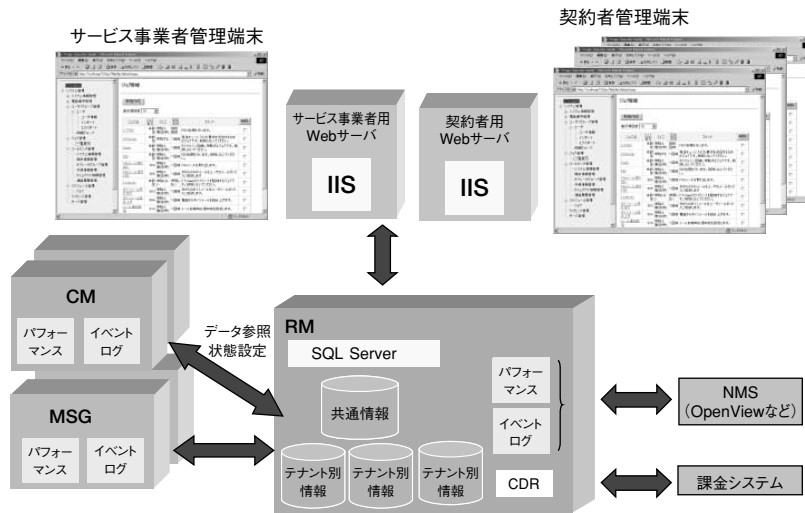


図7 システム管理機能概要

システム管理機能

システム管理機能に関しては、リソースマネージメントサーバ（RM）上のSQLサーバ上で、各種システム情報を一元管理しており、Webベースのオペレーションセンタ機能で、システム情報の設定、参照を実現する。

システム管理機能概要を図7に示す。

また、各種システム情報は、サービス事業者と契約者で、利用する情報が異なるため、設定・参照可能とする情報の提供機能を分けることで、セキュリティを確保し、システムの安全性を図っている。契約者の場合は、電話番号管理情報、ユーザ管理情報等の自分のテナント情報のみアクセスを可能としている。

あ と が き

IPネットワークの需要は、今後益々大きくなることは疑いの余地はなく、特に企業間ネットワークとして、IP-VPN、広域イーサネットの利用は、大幅なコストダウンが実現でき、急速に普及してきている。

こうした世の中の動向により、IPネットワークサービスを提供する通信事業者は、単なるネットワーク接続サービスだけの提供にとどまらず、アプリケーションサービス領域の提供に取り組むことで、より多くの顧客獲得を目指していくはずである。

企業もまた、資産リスクの回避という観点から、従来は独自システムの構築によって実現していた業務を、サービスとして提供される環境を利用して実現させる方向に移行していくと考えられる。

最近、このような状況により、通信事業者業界では、IPセントレックスサービスに関する動向が着目され始めて

いる。

ここで御紹介したCTstage統合型マルチテナントサービスシステムは、通信事業者（キャリア）が望む、より差別化できる付加価値（アプリケーション）サービスの提供を念頭に置いている。したがって、単なるIPセントレックスサービスを提供するだけにとどまらず、コールセンタや業務システム連携まで発展可能な形（サービスレイヤをメニュー化）で、ユーザーニーズに合わせた段階提供を実現することが可能なシステムであり、今後の市場動向の急激な変化にも追従できるシステムとなっている。



● 筆者紹介

大槻重雄：Shigeo Ootsuki. マルチメディアメッセージングカンパニー CTI&IPソリューション部