

WebとVoIPを統合するアプリケーションプラットフォーム

—次世代の情報通信融合ソリューションの提供:CenterStage[®]*1) AS—

伊藤 真弥
今井 雅文

中沢 修
繁田 好章

ブロードバンドサービスのキラーアプリケーションとして、VoIP（Voice over IP）を利用したIP電話サービスが普及し、通信キャリア/サービスプロバイダ各社は、次の一手としてユビキタス化社会到来に向けた次世代のリアルタイムコミュニケーションやネット家電等のサービス環境の構築を模索し始めている。このような次世代のサービス環境は、情報（インターネット/Web環境）と通信（コミュニケーション環境）の柔軟な融合により初めて実現できるものであり、インターネット/Web環境とVoIP環境との親和性に富んだSIP（Session Initiation Protocol）¹⁾と呼ばれるインターネットプロトコルを利用した新しい環境として構築されつつある。

しかしながら、SIPは2者間でのコミュニケーションセッションを確立するためのプロトコルであり、アプリケーションサービス（以降、APサービス）を構築するには、アプリケーションプログラミングインタフェース（以降、API）を装備したAPプラットフォームの提供が必要となる。インターネット/Web環境における代表的なAPプラットフォームには、Tomcat²⁾/WebLogic^{*2)}³⁾等のHTTP（Hyper Text Transfer Protocol）/Java^{*3)}言語をベースとしたWeb-APサーバがあり、Web-APを構築するためのプラットフォームとして広く普及している。一方、VoIP/SIP環境に関しては、プロトコルが標準化された時期が新しいこともあり、現時点で有力なVoIP/SIP対応のAPプラットフォームは存在していない。

そこで、沖電気はSIPを利用したリアルタイムコミュニケーションサービスの構築・実行環境を提供するSIP-APサーバ環境を開発すると共に、このSIP-APサーバ環境とWeb-APサーバ環境を融合することにより、次世代の先進的な情報通信融合サービスを構築するためのAPプラットフォームCenterStageAS（Application Server）を商品化した。

本稿では、CenterStageASの目指す「SIPとWebの融合による情報通信融合ワールド」を実現するための特長的な商品構成と機能の説明に加え、具体的なWeb-SIP融合型APサービス例を紹介する。

CenterStageASの狙い

CenterStageASは、SIPとJavaをコア技術に、Web-APサービスとVoIP-APサービスを、柔軟に融合するためのAPプラットフォームである。従来のインターネット/Web環境用のAPサーバとは異なり、SIP-APサーバ環境とWeb-APサーバ環境を連携させることにより、VoIPとWebを融合させた情報通信融合サービスの構築を支援する新しいコンセプトの商品である。

CenterStageASがプラットフォーム環境として提供する強力なAPIにより、情報系エンジニアは、呼制御等の通信系APを意識することなく、マルチメディア通信機能をもったWebとVoIPの連携APを短期間で容易に実現することができる。例えば、VoIP-AP（例：Click to Dial、音声応答、映像コミュニケーションサービス等）を構築したことのない情報系エンジニアが、Web画面上でClick to Dialによる電話機能や映像機能を組込んだ情報通信融合サービスを簡単に提供することができる。また、通信系エンジニアも、SIPによるVoIP-APの開発や、Web-APとの融合をより短期間で実現することが可能となる。

沖電気は、CenterStageASにより、WebとVoIPの融合環境を強化し、今までにない新しいタイプのサービスとして“Webコミュニケーションサービス”を実現することで、次世代のブロードバンド・ユビキタス時代に向けた新市場を創出・開拓する計画である。

“SIPとWebの融合ワールド”の実現

CenterStageASでは、従来別々であった通信系サービスと情報系サービスを、以下2種類の特長的な開発環境の提供によりシームレスに融合することができる。サービス提供者は、より付加価値の高い情報通信融合サービス（図1）の創出・提供が可能となり、また、サービス利用者は、企業情報システム等の従来の資産をコミュニケーション環境と共に、有効利用することができるようになる。

①業界標準のSIP/SIP Servlet⁴⁾を採用したオープンなWebコミュニケーションプラットフォーム環境

*1) CenterStageは沖電気工業(株)の登録商標です。 *2) WeblogicはBEAシステムズの商標または登録商標です。

*3) Java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す。その他、会社名、各製品名は一般に各社の商標または登録商標です。

②Web環境からの簡単なSIPの利用、およびSIPからの簡単なWebの利用環境（Web-SIP融合フレームワークを提供するAP構築用の基本コンポーネント）

これらの開発環境は、APサービス開発のオープン性を高めると共に、Web環境からVoIP環境への融合アプローチを強化している。例えば次のようなWeb-VoIP融合型APサービスの構築をサービス提供者は容易に実現することができる。

(1) EコマースとWebコミュニケーションの融合（図2）

Webショッピングをしている利用者に対して、商品のガイダンス情報を映像・音声・チャット等、利用者の好みの手段で、かつリアルタイムに提供することができる。

このようなWeb-VoIP融合環境の提供により、サービス提供者とユーザとのリアルタイムなコミュニケーション環境が構築でき、商談成立の確度が上がると考えられる。また、Webの特長である従来のPull型の情報提供方法では実現できないSIPの特長であるPush型の情報提供方法を組合せることにより、サービス提供側が利用者に対して、音や映像を使った様々な情報を発信することで、購買意欲を喚起させることも可能となる。

また、SIPのプレゼンス機能として実現できる、商品の位置情報や在庫情報のモニタリングサービスの構築により、購入する商品に関する情報をタイムリーに提供し、利用者には“安心感”を与えるサービスを提供することもできる。

(2) 情報共有とWebコミュニケーションの融合（図3）

企業情報の共有・発信を実現する企業情報ポータルと、IP電話・アドホック会議・チャット等の様々なWebコミュニケーション環境の融合により、企業は、企業内あるいは企業間の業務プロジェクトの効率的な運用ができる。例えば、カメラ付きPDAで写した作業現場のライブ映像を、複数の企業で同時に見ながら、ミーティングを行うことができる。これにより、各企業の関係者が作業現場の状況を正確に認識することができ

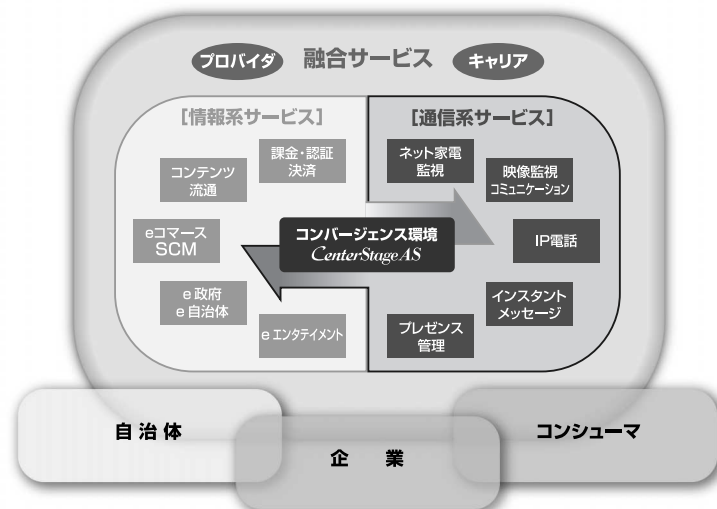


図1 VolPとWebの融合ワールド

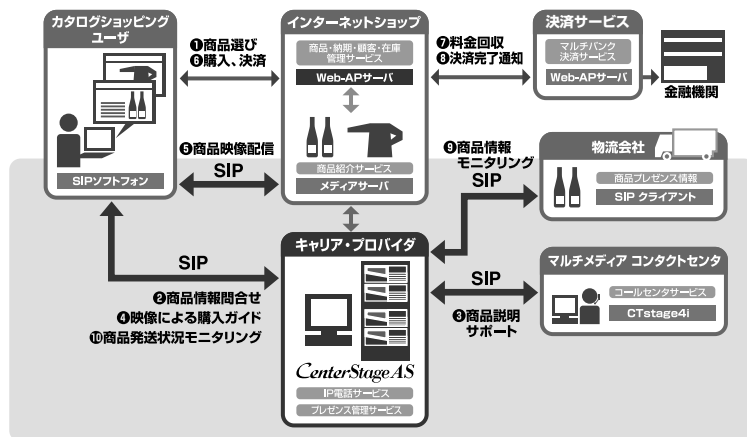


図2 EコマースとWebコミュニケーションの融合例

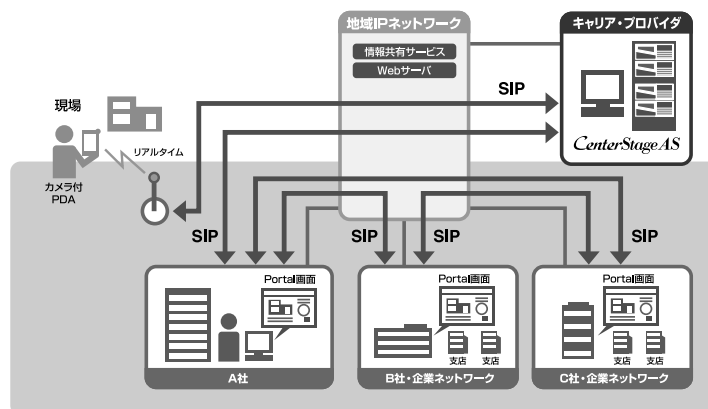


図3 情報共有とWebコミュニケーションの融合例

る為、問題が生じた際、ロスのない的確な指示が可能となる。

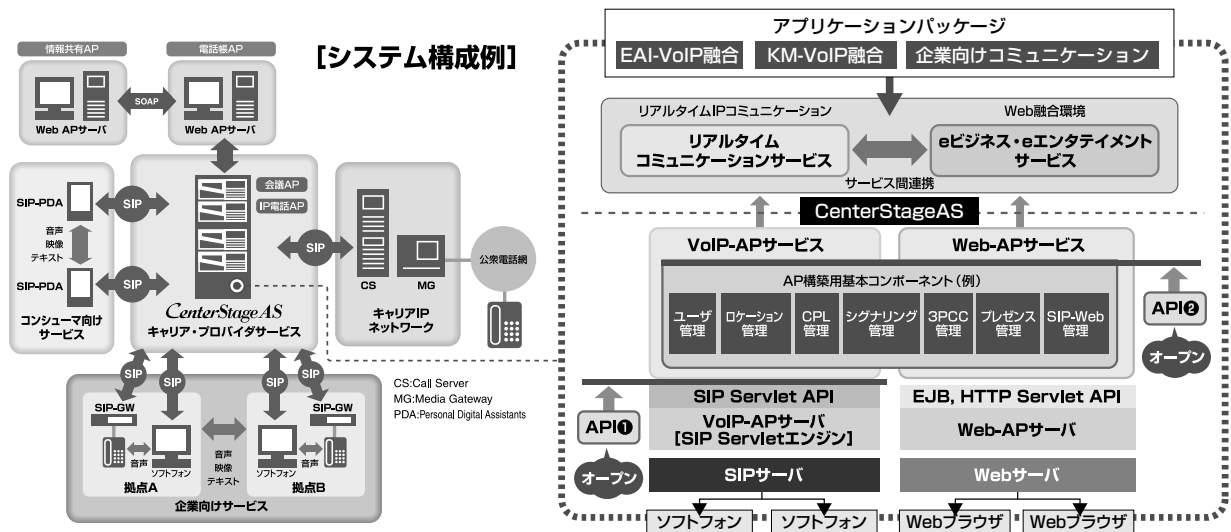


図4 CenterStageAS構成図

CenterStageASの構成と技術的特長

図4にCenterStageASが提供するAPプラットフォームの構成を示す。CenterStageASは、SIPサーバ環境（プロキシサーバ/ロケーションサーバ/ロードバランサ）と、SIP Servlet API (①) + 基本コンポーネント (②) の2種類のAP開発・実行環境を有し、Web-APサーバ環境と連携したWeb-VoIP融合型APプラットフォームを構成する。以降に、主な技術的特長を説明する。

● Web-VoIP融合型APサービス開発用APIの提供

API-①：SIP-AP開発用の業界標準API（SIP Servlet API）の提供により、SIPを利用したVoIP-APの開発が容易に行えると共に、JavaをベースにWeb-APとVoIPの連携・融合が容易に実現できる。また、標準APIを採用しているため、サードパーティによるAP開発や再利用も容易である。

API-②：SIP Servletによる標準的なAP開発環境に加えて、AP構築用ソフトウェアを基本コンポーネントとして提供することで、Web-VoIP融合型APサービスをより簡単に構築することができる。以下に、基本コンポーネントの例を示す。

例1) プレゼンス管理コンポーネント：SIMPLE（SIP for Instant Messaging and Presence Leveraging Extensions）プロトコルを用いてSIPクライアントが設定したプレゼンス情報を交換するためのコンポーネント。

例2) 3PCC管理コンポーネント：3PCC（Third Party Call Control）を行うためのコンポーネント。Click to Dial等で利用する。

● 基本的なコミュニケーション機能の標準装備

オンネットの2者間通信や無条件転送等、基本的なIPコ

ミュニケーション機能を提供する。

● プレゼンスサービス機能の標準提供

SIMPLE準拠のプレゼンスサーバ機能を標準で提供することにより、様々なプレゼンスサービスを実現することができる。

● キャリアクラスの高信頼性の実現

SIPサーバ環境は、負荷分散機能を提供するロードバランサ、SIPプロトコルの呼処理を行うプロキシサーバ、および加入者情報を管理するロケーションサーバから構成される。各サーバ機能の二重化やプロキシサーバの複数台設置により、機器の故障時にもサービスを中断することのない高可用性・高信頼性環境を提供することができる。

● SOAP（Simple Object Access Protocol）による通信

Web-APサーバ環境とSIP-APサーバ環境が異なるネットワーク環境上に分散配置されている場合でも、SOAPによる通信で連携したWeb-VoIP融合型サービスを実現することができる。

CenterStageASを利用したアプリケーション例

基本的な企業向けコミュニケーション用APパッケージと、その応用例としてEAI（Enterprise Application Integration）との統合パッケージを紹介する。

(1) 企業向けコミュニケーションパッケージ例（図5）

登録されたメンバーのリアルタイムな状態表示を行うバディリスト（プレゼンス）をもとに、相手の状態を把握した上でコミュニケーションをとることができる環境を提供する。IP電話、TV電話・会議、チャットや画面共有等のAPサービスをパッケージ化しており、利用者は遠

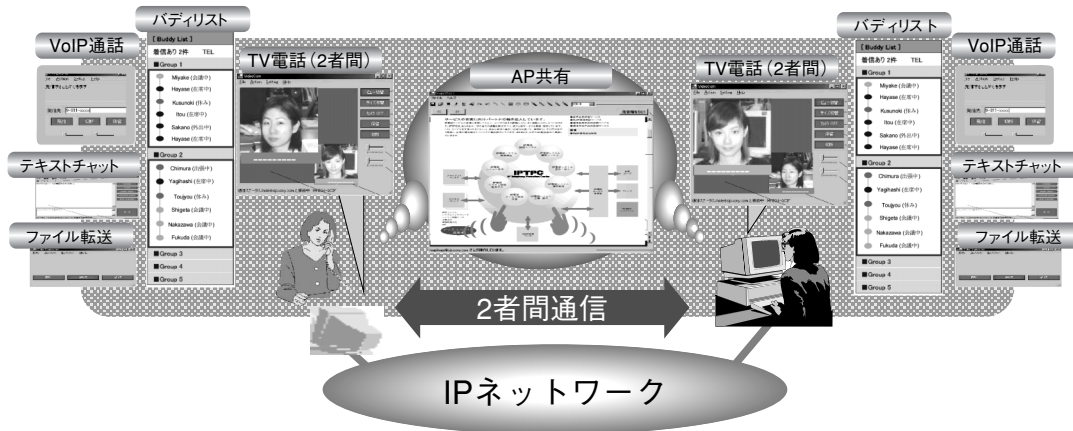


図5 企業向けコミュニケーションパッケージ例

隔地にいても、誤解のない、正確な情報伝達をリアルタイムに行うことができ、業務の効率化が期待できる。

(2) EAI&コミュニケーションパッケージ例 (図6)

(1) のコミュニケーション用パッケージをベースに、EAIツールと連携するAPパッケージである。EAIツールによる基幹システムとWebコミュニケーションサービスとの連携により、ビジネスプロセスとコミュニケーションプロセスの革新的な融合環境が実現できる。利用者は、業務プロセスにおけるコミュニケーション相手の連絡先を知らなくても、システム側が最適な相手を特定し、最適なコミュニケーション手段により確実に接続できるため、大幅な業務効率の向上が可能となると共に、業務スタイル自体を変えるサービス環境の提供が可能となる。

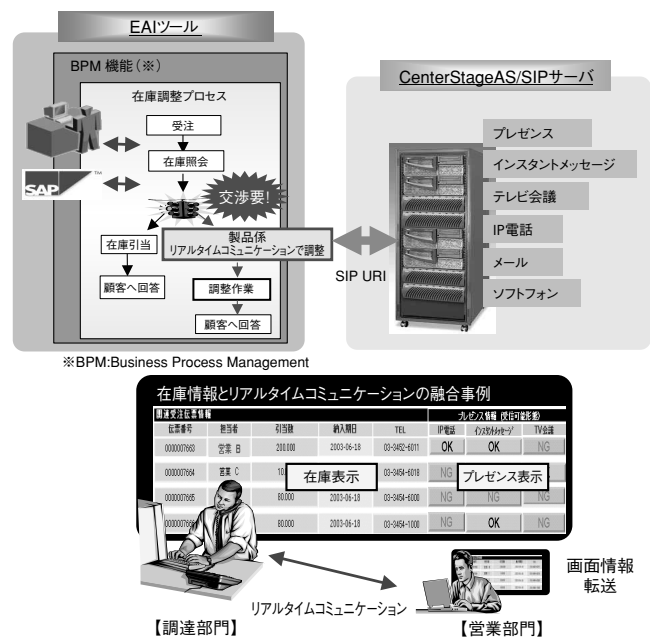


図6 EAI&コミュニケーションパッケージ例

今後の計画／展望

VoIPインフラの整備、Webサービスの発展、更にはセキュリティ技術等の進歩に伴い、情報通信融合サービスは、今後、確実に成長・浸透していくものと考えられる。CenterStageASは、情報通信融合サービスの実現に向け、第一弾としてキャリア/ISP向けのリアルタイムコミュニケーション環境を提供し、次いで大規模企業向けに情報システムとリアルタイムコミュニケーションを融合する新しいWebコミュニケーション環境を実現するためのプラットフォーム機能の拡充を進めている。

さらに、従来、情報通信業界とは異なる業界の製品であった家電と、Web環境やコミュニケーション環境を連携・融合するネット家電サービスの実現も視野に入れ、CenterStageASの適用領域を拡大する計画である。◆◆

参考文献

- 1) 千村 保文他：SIP教科書，IDGジャパン

- 2) Tomcat : <http://jakarta.apache.org/tomcat/>
- 3) WebLogic : <http://www.beasys.co.jp/products/weblogic/server/index.html>
- 4) SIP Servlet : <http://jcp.org/aboutJava/communityprocess/final/jsr116/index.html>

● 筆者紹介

中沢修：Osamu Nakazawa. IPソリューションカンパニー APプラットフォーム企画開発部 部長
 今井雅文：Masafumi Imai. ネットワークアプリケーション本部マーケティング部 部長
 繁田好章：Yoshiaki Shigeta. IPソリューションカンパニー APプラットフォーム企画開発部 チームリーダー
 伊藤真弥：Shinya Itou. IPソリューションカンパニー APプラットフォーム企画開発部