

マルチサービスコンタクト

～多種多様な情報通信サービスのタイムリーな融合と連携～

高橋 勝美 小池 宏道

近年の情報通信技術の発展により多種多様な情報がインターネット上に氾濫し、利用者が必要な情報を適切に選択して取得することが困難になっている。たとえば、出張などで急に旅行の行程を組むことが必要な場合など、時刻表などの冊子から始まり、さまざまなインターネット上の検索サイト、予約サイトなどをアクセスし自身に最適な旅行行程を見つけ出すことは容易ではない。

これらの問題に対して、近年Webサービス技術と呼ばれる、SOAP (Simple Object Access Protocol), XML (eXtensible Markup Language) といった共通プロトコル・言語により、Webアプリケーション同士が情報を交換する標準技術が規定・開発され、複数のWebサイト同士が最新の情報を連携するといったアプリケーションも増えつつある。しかし、現状はまだその連携には不完全な部分も多く、たとえば前述の旅行行程の検索などの場合には、必ずしも利用者にとって最適な情報を提供することは容易ではない。そこで我々は、上記の課題の解決のため、Webサービス技術などのアプリケーションサービスの連携モデルをベースに、映像配信によるリアルな情報提供や、音声やコンテンツの共有によるリアルタイムなコミュニケーション環境を組み合わせた。それをもとに、利用者に対しインターネット上の情報、映像の臨場感、音声コミュニケーションによる意思伝達を柔軟に連携させ、利用者が必要な情報を適切に選択して取得することのできる情報通信融合システム「マルチサービスコンタクト」を企画・開発した。本稿では「マルチサービスコンタクト」について、システム概要を説明するとともに、具体的な適用例である「旅行プランエージェント」に関して紹介する。

システム概要

「マルチサービスコンタクト」のサービスコンセプトを図1に示す。

一般に、インターネットを活用して、さまざまな情報を取得したり、電子商取引を実行する際には、以下のような手順により、ネットワーク上のサービスと交信する。

- ① 情報を要求するための「情報取得A」を発行する。
- ② 得られた情報が要求した情報であるかどうかの「情報取得B」を行う。
- ③ 「情報確認」の結果に対して、さらに詳細の情報を要求するための「情報入力」を行う。
- ④ 目的の情報が得られ、商取引が必要な場合は、情報（商品）購入の「予約」、「決済」を行う。

「マルチサービスコンタクト」では、利用者のこの①～④のアクションを処理するシステムの各部分を「サービス実行」と位置づけ、利用者の各アクションに対応する情報検索・アプリケーション実行依頼などの各処理を実行する。このことにより、さまざまなネットワーク上のサービスである、「Webサービス」「映像サービス」「コールセンタ」と柔軟な連携を行う構成を実現している。また、各サービスを独立した、相互に動作の影響を受けない構成

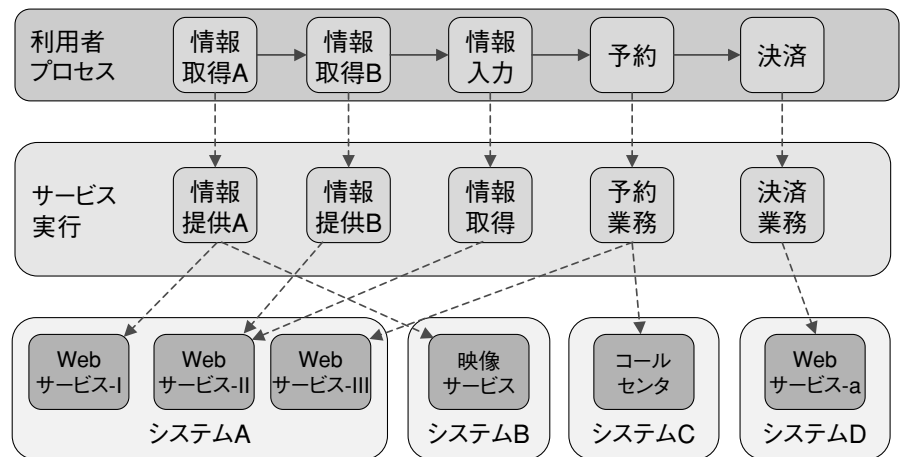


図1 「マルチサービスコンタクト」のコンセプト

とした。これによって、構築するシステムの目的・性質によりサービス実行が要求する情報を、自由に組み合わせることが可能となり、システムの汎用性を持たせることができた。

システム構成

図2に「マルチサービスコンタクト」の構成を示す。

本ソリューションは、AP@PLATがベースとするSOA（サービス指向アーキテクチャ）コンセプトを活用し、Webサービス技術によるアプリケーションサービス連携を実現するアーキテクチャを採用した。その実現にあたりソリューションの構築環境として、AP@PLATのコアである情報通信融合アプリケーションサーバである「SipAs™*1) on WebLogic®*2)」を利用した。また、コミュニケーションサービスの実現におけるIP CONVERGENCE®*3) Server SS9100、映像コンテンツ配信サービスとしてOKI MediaServerを使用した。この連携を行う部分を「OKI MediaServer コネクタ」として開発し、マルチサービスコンタクトのベースプラットフォームを構築した。このプラットフォームをベースに、さらにVisualCast®-SS*3)を連携することで、簡単に映像監視サービスをエンドユーザに提供することができる。「マルチサービスコンタクトプラットフォーム」では、「マルチサービスコンタクトアプリケーション（AP）」と呼ばれる、サービス利用者の要求に応じた動作、サービスの連携の仕組みを規定するAPを設定した。このことによって当該APを「マルチサービスコンタクト」を利用するシーン、業務などに合わせ定義させることで各サービスをAPの定義に従って連携させることが可能となる。

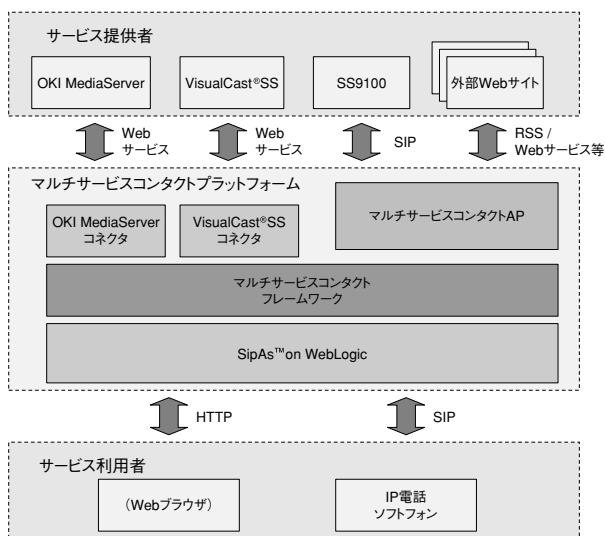


図2 「マルチサービスコンタクト」の構成

*1) SipAsは、沖電気工業(株)の商標です。 *2) BEA WebLogicは、BEA Systems, Inc.の登録商標です。
*3) CONVERGENCE, VisualCastは、沖電気工業(株)の登録商標です。

(1) マルチサービスコンタクトフレームワーク

マルチサービスコンタクトの機能の中心である、各サービスの連携を実現する部分である。「SipAs™ on WebLogic」と「マルチサービスコンタクトAP」、「OKI MediaServer コネクタ」との橋渡しの機能を持たせることで、APの構築方法を規定し、汎用的なアプリケーションフレームワークを提供する。

(2) 「OKI MediaServerコネクタ」

「マルチサービスコンタクトフレームワーク」上ではWebサービス技術などのSOA環境によって情報連携、サービス処理を行う。そのため、「OKI MediaServer コネクタ」ではOKI MediaServerを「SipAs™ on WebLogic」上からコントロール（映像配信開始・停止など）するためのインタフェースブリッジを実現し、その連携を容易とした。

(3) 「SipAs™ on WebLogic」

多種多様なネットワーク上のサービスの連携、およびSipを用いた音声・映像コミュニケーション連携を実現するための環境である。「SipAs™ on WebLogic」では、インターネット上の情報・アプリケーション連携に利用される「SOAP」と呼ばれる通信手順と、IP電話で利用される「SIP」と呼ばれる通信手順をSOA環境として統合する機能を保有しているため、「マルチサービスコンタクトプラットフォーム」の実現に最適である。

(4) マルチサービスコンタクトAP

「マルチサービスコンタクト」を特定の利用シーンに利用するためには、利用シーンに応じた動作を規定することが必要となる。この動作を「マルチサービスコンタクトAP」として各目的の業務毎のアプリケーションを構築することで、「マルチサービスコンタクト」が特定の利用シーンに適用できる構成とした。以下に、マルチサービスコンタクトAPとして構築可能なシステムの例を挙げる。

- ① 個別の旅行プランの設定から利用する交通手段・宿泊施設などの検索、予約などを連携して行う旅行プランシステム（次章で実現例として詳細に述べる）。
- ② 製造販売業において、顧客からの注文数と社内の在庫数を管理し、必要に応じ製造の発注を行うとともに、不必要な在庫の削減を実現するために、さまざまな情報や受発注アプリケーション間を連携する受発注連携の

在庫管理システム。

- ③ 駅などで安全確保のために、利用者の状況、列車の状況などを映像で監視し、異常を通知するとともに、天候、運行状況などの情報と過去の実績情報などを連携して、事態の予測、最適と思われる処置などの情報を提供する安全管理システム。

その他、APの設定により情報やサービスの連携が必要な利用シーンであれば、マルチサービスコンタクトAP部分の構築設定を行うことにより、本ソリューションによる対応が可能となる。

以上のように、SOAコンセプトに基づいてすべての情報やサービスを連携可能とすることにより、「利用者が必要な情報を適切に選択して取得すること」のできるアプリケーションシステムのプラットフォーム化を実現することができる。

なお、一般のWebサービス環境上では、XMLを利用してWebアプリケーション相互の情報交換を行っているが、現状XMLに対応している一般のWebサイトはまだ限られているため、RSS (Rich Site Summary) と呼ばれる、HTTP情報をXMLプロトコルにて変換するための方式が検討されている。我々は、より最適な情報を広く入手し情報源とすることを考慮し、RSSの対応もそのプラットフォームに考慮している。

旅行プランエージェントへの応用例

マルチサービスコンタクトソリューションを利用した実システムへの適用例として、旅行プランエージェントの構築事例を示す。

通常我々が出張などで遠方に旅行する場合の作業としては、

- ① 日程の計画
- ② 該当する移動手段の調査・選択と予約

TIPS 【用語解説】

SOAP : Simple Object Access Protocol
XMLとHTTPなどをベースとした、他のコンピュータにあるデータやサービスを呼び出すためのプロトコル。

RSS : Rich Site Summary
Webサイトの見出しや要約などのメタデータを構造化して記述するXMLベースのフォーマット。主にサイトの更新情報を公開するのに使われている。

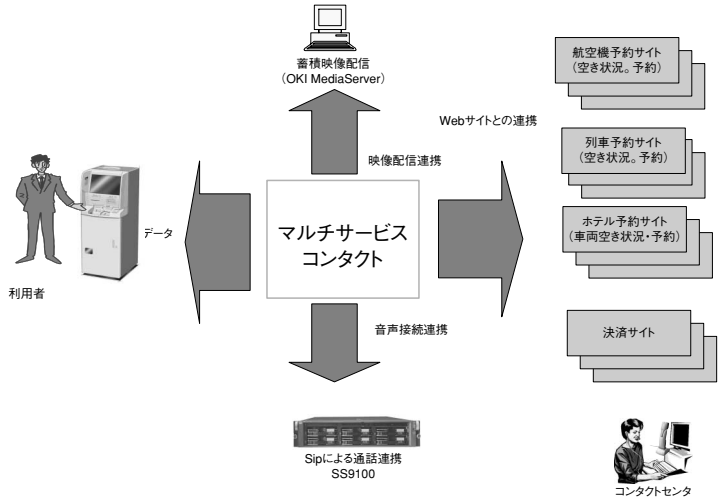


図3 旅行プランエージェントの動作を示す図

- ③ 宿泊先の選択と予約
- ④ 決済

といった煩雑な作業を、ネットワーク上のさまざまなサービスを活用して実行することが必要となる。特に、出張などで時間が限られている場合には、その各作業において十分な情報収集が出来ない場合が多々あり、必ずしも確かな選択がなされていないのが現状である。

本システムでは、「マルチサービスコンタクト」を用いて、上記のような煩雑な作業を利用者が簡便に実現でき、かつ多様な情報の中から最適なものを選択することができるソリューションを提供する。

構成は図2に示したものである。図3に旅行プランエージェントの動作を示す。

旅行プランエージェントの機能を提供するサービスとしては、

- 航空機予約サイト
- 列車予約サイト
- ホテル予約サイト
- 決済サイト

を情報入手元のサービスとして設定した。また、利用者に旅行先の状況をより臨場感を持たせ説明する手段として、

- 蓄積映像配信サービス

を設定し、OKI MediaServerを連携した。さらに、利用者により用意されていない内容の情報を提供するときなどのために、

- 音声接続連携サービス

を設定し、SS9100を連携した。SS9100では、音声通話のほかSIPによるTV電話機能も有しているため、音声・情報を活用したトリプルプレイによる顧客サービスの提供を実現できる。

利用者画面5C(会員プラン作成時コーディネータ接続画面)

〇〇様 パーソナルプラン

TV電話にてコーディネータ接続中

ご希望の日程
 出発日 年 月 日 時 分(ご希望の有る場合)
 ※出発地 沖縄ビジネスセンター
 ※到着日 2004年 11月 25日 10時 30分
 ※到着地 沖縄銀行コザ支店
 ※現地宿泊日数 前 1泊 後 0泊
 ※ご旅行者 名

連続してご旅行される方は右をクリックしてください **プラン作成を継続**
 上記で入力完了の方は右をクリックしてください **入力完了**

不明な点はコーディネータにお尋ねください **コーディネータに接続**

図4 コーディネータとの音声接続連携の利用者画面例

以下、利用者の観点から、マルチサービスコンタクトがどのように利用できるのか、その操作と動作例を基に説明する。

利用者は、出発場所、目的地、宿泊日数など必要最小限の情報を入力する。その入力情報をもとに、旅行プランエージェントAPがWebサイトから情報を収集し、利用者の入力条件に照らし優先順位をつけながら候補プラン抽出を行い、画面に表示するという動作を行う。

本実現例では音声・映像コミュニケーション連携機能を利用しているため、利用者が画面に表示されたプラン内容に対し直接問い合わせが必要な場合には、画面上でオペレータ(旅行会社のコーディネータ)に直接電話で問い合わせが可能な構成としている。このとき、SS9100の機能であるTV電話機能を利用し、旅行会社のコーディネータの表情を確認しながら会話が可能であるため、より臨場感が増し、利用者に対し安心感を与える効果がある。図4にその音声接続連携の利用者側の表示画面の例を示す。このように利用者は、コーディネータと会話を行いながら、システムが検索した旅行プランの詳細な確認、訂正が即座に可能となる。

さらに、旅行先の状況を詳細に確認するために、映像情報を連携させ、映像配信により旅行先の状況を動画で利用者画面上に表示することを可能とした。図5に映像情報を配信した場合の利用者画面の例を示す。このように利用者は動画映像により、旅行先の様子・イメージを知ることができるため、より臨場感のある旅行先の情報を確認することが可能となる。

今後の方向性

本稿ではマルチサービスコンタクトの構成と、本ソリューションを利用した「旅行プランエージェント」を

利用者画面8(会員プラン作成時コーディネータ接続、映像表示画面)

TV電話にてコーディネータ接続中

ただいま、ご指定の時期の現地の映像をお届けしております

以下の内容で予約いたしました。

- 交通機関: AIROKI295便 16:30発 沖縄行き <喫煙席窓側 15A> 23,600円
- 宿泊施設: 18:30 コザ観光ホテル ちゅらの間 (チェックイン予定 11/24 18:30) (チェックアウト予定 11/25 9:00) 12,000円

予約番号 20567
 最寄の沖トラベルカウンター端末で、予約番号を入力しチケットをお受け取りください。

図5 映像連携の利用者画面例

例に、その構成、動作と効用に関して述べた。現在、マルチサービスコンタクトはWebサービスと音声通話、映像配信を連携する「トリプルプレイ」の具体的な実現構成として、さまざまな分野への応用例を検討中である。本システムの長所は、利用する種々の連携型サービスへの展開が考えられるとともに、その構成要素の選択により顧客要求に応じて柔軟なシステムへの適用が可能なが挙げられる。

今後、さまざまな具体事例への適用を通してその効果を確認するとともに、利用者であるお客様にとってより利便性のあるシステムの構築に向け検討を続ける予定である。

● 筆者紹介

高橋勝美: Katsumi Takahashi. コーポレート ネットワークアプリケーション本部 AP@PLAT部

小池弘道: Hiromichi Koike. コーポレート ネットワークアプリケーション本部