

次世代公衆網上におけるインターネットの融合と

4 T-9

person-oriented サービス*

古賀 祐匠 塩見 和紀 五十嵐 健 加賀 直樹 松下 温†
慶應義塾大学‡

1 背景

現在まで、公衆網とインターネットは別々に発展してきた。公衆網がキャリアが提供してきたネットワークである一方、インターネットは独立に存在する LAN (Local Area Network) 間を、キャリアが関わらずに相互に接続して大きくなったネットワークのネットワークである。基本的にコネクション型ネットワークである公衆網にとっては、コネクションレス型で実現されているインターネットは相容れないものであるが、次世代公衆網を構築する上で、現在爆発的に普及してきているインターネットの存在を無視することはできない。

また、次世代公衆網上において、ユーザ個人を主体とした person-oriented なサービスも必要になるものと思われる。個人個人に対してサービス/コミュニケーションをパーソナライズ化することは、ユーザに対してネットワークの利用する生活をより豊かなものにするだろう。

2 提案

そこで我々は、現在世界で大変注目されている次世代公衆網アーキテクチャである TINA (Telecommunications Information Networking Architecture) に基づき、インターネット及び person-oriented なサービス提供を考慮した TINA-like な新しいサービスアーキテクチャを提案する。

このアーキテクチャは、既存のインターネットとの相互運用性を IWU (Interworking Unit) によって確保する (図 1 参照)。また、person-oriented なサービスとして、ユーザがロケーションや利用端末に関わらずコミュニケーションがとれるようなパーソナルモビリティと、着呼に制限を加えたり、サービスによって端末を選択することができるようなサービスのパーソ

ナライズ化が提供できるようにもなっている。

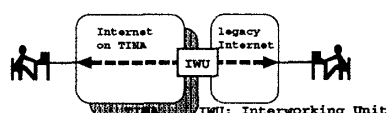


図 1: 公衆網とインターネットの融合の形態

3 アーキテクチャ概要

我々のアーキテクチャは分散処理環境上 (TINA-DPE: TINA Distributed Processing Environment) に構築され、サービスと呼、コネクションの概念を明確に分離し、サービス管理機能、コネクション管理機能、および資源管理機能を各々論理的に分離/階層化した、相互に協調して動作するマネージャ (コンピュータショナルオブジェクト) として実現されている [1] (図 2 参照)。ここでは、ネットワーク内の主なオブジェクトについて簡単に述べる。

UA (User Agent): ネットワーク上でユーザを表すオブジェクトである。ユーザプロフィールやセッションプロフィールを管理する。

UCxt (Usage Context): ユーザと、そのユーザが使用している複数の端末を管理している。現在そのユーザがどの端末を使用しているかが分かる。

TE-A (Terminal Equipment Agent) ネットワーク上において、端末そのものを表すオブジェクトである。その端末の NAP (Network Access Point) を常に保持している。

PPrf (Personal Profile): ユーザに関する使用制限やそのユーザの好み、スケジュール等を管理している。

SSM (Service Session Manager): サービスを管理するマネージャであり、サービス毎に存在する。サービス固有データを保持する。

CSM (Communication Session Manager): SSM が要求するコネクションを設立/変更/解放する。

*Interworking with the Internet and person-oriented service on future public telecommunication network

†Yuzo KOGA, Kazunori SHIOMI, Ken IGARASHI, Naoki KAGA, Yutaka MATSUSHITA

‡Keio University

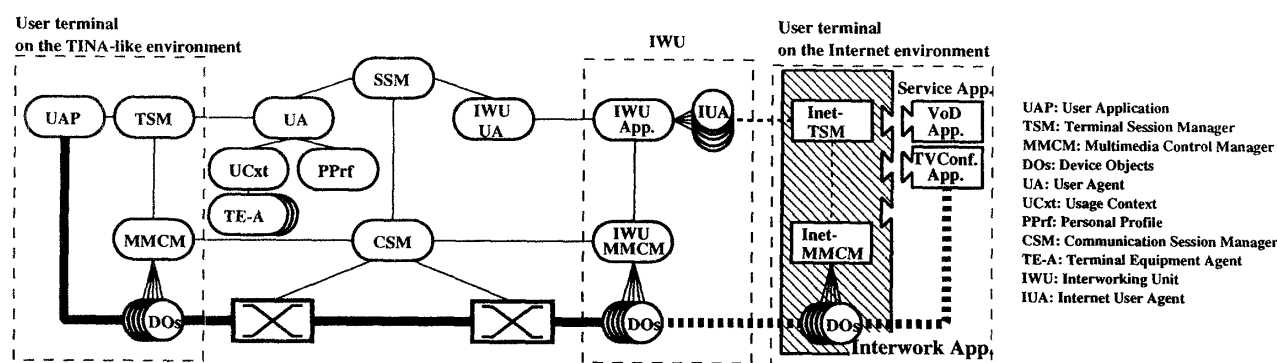


図 2: アーキテクチャ概観

4 Person-Oriented サービス

パーソナルモビリティを実現するためには、UCxt にアクセスすることにより、呼を届けるべき端末を判断する。また、その際に PPrf に従い、そのユーザの好みをなるべく反映させるようにすることにより、サービスのパーソナライズ化を実現する。ユーザは、発呼者や時間によって着呼に制限を加えることができる。

5 インターワーキング

IWU は公衆網上とインターネット上の様々なプロトコル/データ転送方式の違いを吸収してくれる。IWU は以下のオブジェクトにより構成されている。

IWU-App.: 公衆網上から見える IWU の入口であり、IWU を統括的に管理/制御する。公衆網上からのシグナリングメッセージを適切な IUA に転送する。

IWU-MMCM: IWU 内のデバイスを管理する。デバイスの中には、公衆網上のストリームやインターネット上のパケットを相互に変換する DO も含まれる。

IUA (Internet User Agent): インターネット上に存在する公衆網加入者を表すオブジェクトであり、ユーザ毎に存在する。インターネット上から見える IWU の入口である。

また、公衆網上のサービスを受けるインターネット上の端末には、プロトコル変換された公衆網上のシグナリングメッセージが理解できるプラットフォームが必要である。我々はこのプラットフォームを Java 言語で構築し、ポータビリティ性を確保する。

6 サービスシナリオ

公衆網上に存在するユーザ a が、既存インターネット上に存在するユーザ b に対してテレビ会議サービ

スを発呼することを考える。前提条件として、どちらのユーザも公衆網加入者で、インターネット上にいるユーザは事前に位置登録をしていることとする。

呼開設手順としては、まず最初にユーザ a がネットワーク側 (UA-a) にテレビ会議サービスを要求する。この時にメンバとしてユーザ b を指定する。ただし、ユーザ a は、ユーザ b がどこでどんな端末を使用しているかの知識は持たない。そこで UA-a は、ユーザ b の現在の位置を UA-b に尋ねる。

UA-b は、UCxt-b や PPrf-b にアクセスして、現在のユーザ b の位置及び使用可能な端末の NAP を獲得し、b に対して呼のインヴェイテーションを行う。

ユーザ b は、QoS 等をチェックしその呼を受けることを決定したら、ネットワークの方にその旨を伝える。そして最終的には、公衆網内のコネクションを CSM が設立し、そのセッションが始まる。

7 結論

我々が提案するアーキテクチャは、将来の公衆網においてインターネットとのシームレスな通信、及び個人の要求に従ったサービスを実現しており、未来のテレコミュニケーションの新しい形態を示すものである。これにより、ユーザは将来ネットワークをより豊かに利用することができるようになる。

参考文献

- [1] 洪 忠善, 柏 大, 古賀 祐匠, 松下 温, "TINA モデルに基づいたサービスアーキテクチャと VoD サービスマネージャの実現," Proc. of SIG DPS, pp. 169-174, 1996.
- [2] TINA-C, "Deployment Scenarios for Interworking," TINA-C Deliverable, Feb. 1995.