

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4979723号
(P4979723)

(45) 発行日 平成24年7月18日(2012.7.18)

(24) 登録日 平成24年4月27日(2012.4.27)

(51) Int.Cl. F I
 HO4M 3/00 (2006.01) HO4M 3/00 B
 HO4M 11/00 (2006.01) HO4M 11/00 302

請求項の数 15 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2009-47504 (P2009-47504)	(73) 特許権者	000005108
(22) 出願日	平成21年3月2日(2009.3.2)		株式会社日立製作所
(65) 公開番号	特開2010-206341 (P2010-206341A)		東京都千代田区丸の内一丁目6番6号
(43) 公開日	平成22年9月16日(2010.9.16)	(74) 代理人	100100310
審査請求日	平成22年2月10日(2010.2.10)		弁理士 井上 学
		(74) 代理人	100098660
			弁理士 戸田 裕二
		(72) 発明者	藤田 望美
			神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地 株
			株式会社日立製作所 ネットワークソリュー
			ション事業部内
		(72) 発明者	原口 直規
			神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地 株
			株式会社日立製作所 ネットワークソリュー
			ション事業部内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 通信方法、通信システム、サービス提供基盤アクセス方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数のネットワーク機能を備える基盤サーバと、前記基盤サーバと通信する複数のサービス提供サーバと、複数の通信キャリアの各々の加入者情報を管理する加入者情報管理データベースとを用いる通信方法であって、

前記基盤サーバが、前記サービス提供サーバから前記ネットワーク機能の利用要求メッセージを受信するステップと、

前記基盤サーバが、前記加入者情報管理データベースから前記サービス提供サーバに対応する加入者情報を検索し、前記サービス提供サーバを加入者として認証をするステップと、

前記基盤サーバが、前記加入者情報管理データベースから読み出した、加入者の契約タイプ情報、及び前記サービス提供サーバについて予め登録したサービスメニュー識別子情報を用いて、前記ネットワーク機能の利用に関するセッション情報を生成するステップと

、
 前記基盤サーバが、前記セッション情報に基づいて、前記契約タイプ情報に基づいて前記ネットワーク機能の利用可否を判断し、前記サービスメニュー識別子情報をもとに前記ネットワーク機能ごとの利用可否を決定して、前記サービス提供サーバへ前記ネットワーク機能の利用許可メッセージを送信するステップとを有する通信方法。

【請求項2】

前記基盤サーバが前記サービス提供サーバに対して認証要求メッセージを送信するステ

ップと、

前記基盤サーバが前記サービス提供サーバから認証応答メッセージを受信するステップとを、前記認証するステップより前に、さらに有することを特徴とする請求項 1 に記載の通信方法。

【請求項 3】

前記基盤サーバが、前記利用許可メッセージに関する前記ネットワーク機能を実行し、前記サービス提供サーバへ前記ネットワーク機能の実行結果を含む応答メッセージを送信するステップさらに有することを特徴とする請求項 1 に記載の通信方法。

【請求項 4】

前記基盤サーバが、前記サービス提供サーバによる前記ネットワーク機能の利用度数を管理することを特徴とする請求項 1 に記載の通信方法。

10

【請求項 5】

前記基盤サーバが、前記サービス提供サーバによる前記ネットワーク機能の利用度数を管理し、前記利用度数に応じて課金処理することを特徴とする請求項 1 に記載の通信方法。

【請求項 6】

前記基盤サーバが前記サービス提供サーバから受信する認証応答メッセージは、前記サービス提供サーバが加入者情報記憶部から読み出されたサービス加入者情報を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の通信方法。

【請求項 7】

20

前記加入者情報記憶部は、前記サービス提供サーバもしくは前記サービス提供サーバと通信する端末に搭載されることを特徴とする請求項 6 に記載の通信方法。

【請求項 8】

前記セッション情報を生成するステップでは、認証した加入者の識別子に対応させ、かつトランザクション識別子と、通信暗号化に用いるセッション鍵と、セッション有効期限を含むように前記セッション情報を生成し、前記利用許可メッセージは前記セッション情報を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の通信方法。

【請求項 9】

前記認証するステップでは、前記加入者情報管理データベースから、加入者がプリペイドユーザ・一般ユーザ・サービス提供のいずれかを示す契約タイプ情報と、前記サービス提供サーバについて予め登録したサービスメニュー識別子情報とを読み出して前記セッション情報に補完するステップを含むことを特徴とする請求項 3 に記載の通信方法。

30

【請求項 10】

前記ネットワーク機能を実行するステップでは、前記サービス提供サーバの同時接続数、もしくは単位時間あたりの前記ネットワーク機能の利用要求数を管理し、前記同時接続数、もしくは前記利用要求数が所定の閾値を越えた場合には、ネットワーク機能の利用を許可しないよう制御するステップとを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の通信方法。

【請求項 11】

前記ネットワーク機能は、前記サービス提供サーバとは独立して管理されることを特徴とする請求項 1 に記載の通信方法。

40

【請求項 12】

前記ネットワーク機能は、音声通話機能・SMS プッシュ機能・位置情報機能などのネットワークを介して外部に提供することを特徴とする請求項 1 に記載の通信方法。

【請求項 13】

サービス提供サーバと、サービスユーザー端末と、サービス基盤サーバと、サービス加入者情報記憶部と、通信網とを備える通信システムであって、

前記サービス加入者情報記憶部は、前記サービス基盤サーバが管理するサービスについて、加入者情報を記憶し、

前記サービス提供サーバは、前記サービス加入者情報記憶部から前記加入者情報を読み出して前記サービス基盤サーバに送信し、

50

前記サービス基盤サーバは、
 前記加入者情報に基づいて、前記加入者の認証を処理する認証処理部と、
 前記認証処理部の認証結果に基づいて、複数のサービス機能の少なくとも1つを制御し、
 前記サービス機能の処理結果を前記サービス提供サーバへ送信する機能制御部を有する
 通信システム。

【請求項14】

複数のサードパーティのサービス提供サーバが、固定通信網/インターネット網を介して、
 他のサーバのサービス機能を利用するサービス提供基盤アクセス方法であって、

前記サービス提供基盤サーバが前記サービス提供サーバのサービスを利用するユーザに
 サービス機能の利用要求メッセージを送信するコマンドを組み込んだアプリケーションを
 配布するステップと、

10

前記サービス提供サーバが前記アプリケーションの操作によって送信された前記サービス
 機能の利用要求メッセージを受信及び再送信するステップと、

前記サービス提供基盤サーバが前記サービス提供サーバから前記サービス機能の利用要
 求メッセージを受信するステップと、

前記サービス提供基盤サーバが前記サービス提供サーバに加入者認証要求メッセージを
 送信するステップと、

前記サービス提供基盤サーバが前記サービス提供サーバから加入者認証応答メッセージ
 を受信するステップと、

前記サービス提供基盤サーバが複数の通信キャリアの各々の加入者情報を管理する加入
 者情報管理データベースから前記サービス提供サーバに関する加入者情報を参照して前記
 サービス提供サーバを加入者として認証し、前記加入者情報管理データベースから読み出
 した、加入者の契約タイプ情報、及び前記サービス提供サーバについて予め登録したサー
 ビスマニュー識別子情報を用いて、前記サービス機能の利用のためのセッション情報を生
 成するステップと、

20

前記サービス提供基盤サーバが前記セッション情報に基づいて、前記契約タイプ情報に
 基づいて前記ネットワーク機能の利用可否を判断し、前記サービスマニュー識別子情報
 をもとに前記ネットワーク機能ごとの利用可否を決定して、前記サービス提供サーバ対して
 前記サービス機能の利用許可メッセージを送信するステップと、

前記サービス提供基盤サーバが前記サービス提供サーバから受信した前記サービス機能
 の利用要求にもとづいて1つ以上の前記サービス機能を実行するステップと、

30

前記サービス提供基盤サーバが前記サービス提供サーバに対して前記サービス機能の実
 行結果を含む応答メッセージを送信するステップと、

前記サービス提供基盤サーバが前記サービス機能の利用度数を記録し、前記利用度数に
 応じて課金情報を生成するステップと、を含むことを特徴とするサービス提供基盤アクセ
 ス方法。

【請求項15】

前記サービス提供基盤サーバが、前記サービス基盤サーバが管理するサービスの加入者
 情報を記憶するサービス加入者情報記憶部から前記加入者情報を読み出すステップと、

前記サービス提供基盤サーバが、前記サービス提供サーバのサービスを利用する端末を
 前記加入者情報により認証するステップをさらに有し、

40

前記アプリケーションから受信する前記サービス機能の利用要求メッセージは前記端末
 のセッション情報を含み、

前記サービス機能を実行するステップでは、前記セッション情報に基づいて加入者識別
 子を特定し、前記加入者識別子をサービス実行のパラメータとして前記サービス機能を実
 行することを特徴とする請求項14に記載のサービス提供基盤アクセス方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、通信事業者が一般加入者に提供しているネットワーク機能をサードパーティ

50

のサービス事業者に提供するサービス提供基盤に関する。特に、通信事業者のサードパーティ管理システムには依らず、一般加入者と同等の認証手段を利用してネットワーク機能の簡便な利用と確実な課金・精算処理を提供するアクセス方式に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、通信事業者が一般加入者に提供しているネットワーク機能を、コンテンツプロバイダや、サービスプロバイダに開放し、機能利用に対価を得ることにより、通信事業者の新しい収入源にするという試みが始まっている。サービス提供基盤は、サービス指向アーキテクチャの考え方にもとづき、電話発信、メッセージ送信、位置情報取得といったネットワーク機能をモジュール化し、機能モジュールをネットワーク経由でサービスとして自在に組み合わせるための基盤である。

10

【0003】

サービス提供基盤へのアクセス方法は、世界の通信事業者や通信機器ベンダなどで構成された「The Parlay Group」によって標準化が進められている。電話の仕組みを知らない開発者でも、容易に電話を操作するアプリケーションを開発できることを目的にWebサービスをベースとして策定されたParlay X 技術仕様が、非特許文献1に記載されている。

サービス提供基盤は、サードパーティに対して公開するサービスへのアクセスを適切にコントロールしなければならない。サードパーティ要求を認証、許可すると共に、無許可のアクセスに対してシステムを保護するための技術が、特許文献1に記載されている。特許文献1に記載のサードパーティアクセスゲートウェイは、サードパーティからサービス要求を受け取る機能ハンドラを備え、機能ハンドラは安全な証明書識別子をサービス要求から抽出し、プロファイリングデータベースをサーチして、証明書識別子に関連したサードパーティアプリケーションを許可することができる。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2007-89199

【非特許文献】

【0005】

【非特許文献1】Draft ETSI ES 202 504(2007-06), Open Service Access (OSA), Parlay X Web Services

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

特許文献1に記載の技術は、ネットワーク機能を利用したいサービス事業者が通信事業者との間でサービス利用契約を締結した上で、アクセスを許可することが前提となっており、事前審査や料金精算などの事務処理のオーバーヘッドが大きいという問題があった。

【0007】

また、認証・課金インターフェースが通信事業者によって異なっており、サービス事業者にとって複数のインターフェースを開発するコストが大きいという問題があった。

40

【0008】

また、非特許文献1に記載の技術は、Webサービスによるアクセスを前提としており、プログラム開発のコストから利用するユーザが限られるという問題があった。

【0009】

本発明はこのような事情に鑑みてなされたものであり、携帯通信事業者が一般加入者向けに具備している認証機能および課金機能をそのまま利用し、ネットワーク機能の利用に際して事前の登録処理を行うことなく、確実に認証・課金が行える方法を提供することを第一の課題とする。

【0010】

50

また、通信事業者がネットワーク機能利用のためのプログラムを予め組み込んだアプリケーション、特にウィジェットと呼ばれる簡易アプリケーションをサードパーティのサービス提供事業者（xSP事業者）に提供して、低い開発コストでネットワーク機能にアクセス可能な方法を提供することを第二の課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明の通信方法は一例として、複数のネットワーク機能を備える基盤サーバと、前記基盤サーバと通信するサービス提供サーバと、加入者情報管理データベースとを用いる通信方法であって、前記基盤サーバが、前記サービス提供サーバから前記ネットワーク機能の利用要求メッセージを受信するステップと、前記基盤サーバが、前記加入者情報管理データベースから前記サービス提供サーバに対応する加入者情報を検索し、前記サービス提供サーバを加入者として認証をするステップと、前記基盤サーバが、前記認証に基づいて、前記ネットワーク機能の利用に関するセッション情報を生成するステップと、前記基盤サーバが、前記セッション情報に基づいて、前記サービス提供サーバへ前記ネットワーク機能の利用許可メッセージを送信するステップとを有する。

10

【0012】

また、本発明の通信システムは一例として、サービス提供サーバと、サービスユーザー端末と、サービス基盤サーバと、サービス加入者情報記憶部と、通信網とを備える通信システムであって、前記サービス加入者情報記憶部は、前記サービス基盤サーバが管理するサービスについて、加入者情報を記憶し、前記サービス提供サーバは、前記サービス加入者情報記憶部から前記加入者情報を読み出して前記サービス基盤サーバに送信し、前記サービス基盤サーバは、前記加入者情報に基づいて、前記加入者の認証を処理する認証処理部と、前記認証処理部の認証結果に基づいて、複数のサービス機能の少なくとも1つを制御し、前記サービス機能の処理結果を前記サービス提供サーバへ送信する機能制御部を有する。

20

【0013】

また、本発明のサービス提供基盤アクセス方法は一例として、サードパーティのサービス提供サーバが、固定通信網/インターネット網を介して、他のサーバのサービス機能を利用するサービス提供基盤アクセス方法であって、前記サービス提供基盤サーバが前記サービス提供サーバのサービスを利用するユーザにサービス機能の利用要求メッセージを送信するコマンドを組み込んだアプリケーションを配布するステップと、前記サービス提供サーバが前記アプリケーションの操作によって送信された前記サービス機能の利用要求メッセージを受信及び再送信するステップと、前記サービス提供基盤サーバが前記サービス提供サーバから前記サービス機能の利用要求メッセージを受信するステップと、前記サービス提供基盤サーバが前記サービス提供サーバに加入者認証要求メッセージを送信するステップと、前記サービス提供基盤サーバが前記サービス提供サーバから加入者認証応答メッセージを受信するステップと、前記サービス提供基盤サーバが加入者情報管理データベースから前記サービス提供サーバに関する加入者情報を参照して前記サービス提供サーバを加入者として認証し、前記サービス機能の利用のためのセッション情報を生成するステップと、前記サービス提供基盤サーバが前記サービス提供サーバに対して前記サービス機能の利用許可メッセージを送信するステップと、前記サービス提供基盤サーバが前記サービス提供サーバから受信した前記サービス機能の利用要求にもとづいて1つ以上の前記サービス機能を実行するステップと、前記サービス提供基盤サーバが前記サービス提供サーバに対して前記サービス機能の実行結果を含む応答メッセージを送信するステップと、前記サービス提供基盤サーバが前記サービス機能の利用度数を記録し、前記利用度数に応じて課金情報を生成するステップとを含む。

30

40

【発明の効果】

【0014】

携帯通信事業者が一般加入者向けに具備している認証機能および課金機能をそのまま利用し、ネットワーク機能の利用に際して事前の登録処理を行うことなく、xSP事業者に対

50

して確実に認証・課金を行うことが可能になる。これにより、xSP事業者が低コストでサービス提供基盤にアクセスするサービスを開発することができる。また、通信事業者は低コストで多くのxSP事業者からのアクセスを処理することができる。また、xSIMカードを用いた認証によりユーザの利便性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】第1の実施形態システム構成図の一例を示す図である。

【図2】第1、第2の実施形態システム構成図の一例を示す図である。

【図3】第1、第2の実施形態において携帯端末のハードウェア構成図の一例を示す図である。

10

【図4】第1、第2の実施形態においてxSIMカードのハードウェア構成図の一例を示す図である。

【図5】第1の実施形態においてFMC技術と連携させ、xSP事業者を認証するインターフェースを備えたxSP事業者サーバの構成図の一例を示す図である。

【図6】第1の実施形態においてxSP事業者を認証するxSIMカードインターフェースを備えたxSP事業者サーバの構成図の一例を示す図である。

【図7】第1、第2の実施形態において通信キャリアサービス提供基盤に属するサーバのハードウェア構成図の一例を示す図である。

【図8】第1、第2の実施形態において3rdパーティ管理サーバの機能ブロックの一例を示す図である。

20

【図9】第1の実施形態において加入者認証のシーケンス例を示す図である。

【図10】第1の実施形態において加入者認証サーバの機能ブロックの一例を示す図である。

【図11】第1の実施形態において加入者認証サーバの接続要求IF処理フローの一例を示す図である。

【図12】第1の実施形態において加入者認証サーバの加入者情報突合せ処理フローの一例を示す図である。

【図13】第1の実施形態において加入者認証サーバのセッション情報生成処理フローの一例を示す図である。

【図14】第1の実施形態において網機能ゲートウェイサーバ利用時のシーケンス例を示す図である。

30

【図15】第1の実施形態において網機能ゲートウェイサーバの機能ブロックの一例を示す図である。

【図16】第1の実施形態において網機能ゲートウェイサーバの接続要求IF処理フローの一例を示す図である。

【図17】第1の実施形態において網機能ゲートウェイサーバのアクセス制御処理フローの一例を示す図である。

【図18】第1の実施形態において網機能ゲートウェイサーバのSLA維持制御処理フローの一例を示す図である。

【図19】第1の実施形態において網機能ゲートウェイサーバのサービス利用IF生成処理フローの一例を示す図である。

40

【図20】第2の実施形態においてWidget配信サーバの機能ブロックの一例を示す図である。

【図21】第2の実施形態においてWidget実行時の処理シーケンス例を示す図である。

【図22】第2の実施形態においてWidget実行画面例を示す図である。

【図23】第1の実施形態においてイネーブラ連携情報管理テーブルの一例を示す図である。

【図24】第1の実施形態において課金マスタ管理テーブルの一例を示す図である。

【図25】第1の実施形態において加入者マスタ情報管理テーブルの一例を示す図である。

50

【図26】第1の実施形態において加入者トランザクション管理テーブルの一例を示す図である。

【図27】第1の実施形態においてフィルタリング管理テーブルの一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下、発明を実施するための形態の例を説明する。

【実施例1】

【0017】

本発明の実施例を図面に基づいて説明する。図1は、xSP事業者が、通信事業者の具備する通信キャリアサービス提供基盤0101を利用する際のシステム構成例である。

10

【0018】

サービス提供者0115は、従来の3rdパーティ管理サーバ0103で管理される既存xSP事業者サーバ0118と、xSIMカード(サービス加入者情報を記憶したICカード。サービス加入者情報記憶部として用いることができる。)0117を搭載もしくは、xSIMカード0117内の加入者識別情報をFMC技術連携などにより読み取ることが出来るxSP事業者サーバ(A)0116からなる。FMC技術連携を実現するネットワークポロジおよびアーキテクチャは、ある特定の実装に限定されることはない。本実施例では、携帯端末用接続コネクタによる直接接続または、Bluetoothなどによる無線接続を想定する。無線接続の場合は、携帯端末0204の通信制御部2(FMC連携向け)0305の無線通信用インターフェース0303と、xSP事業者サーバ(A)0116の通信制御部1(FMC連携向け)0503の無線通信用インターフェース0502間で

20

【0019】

xSP事業者サーバ(A)(B)0116および既存xSP事業者サーバ0118は、通信キャリアサービス提供基盤0101と固定通信キャリア網/Internet0114を介して接続される。通信キャリアサービス提供基盤0101は、図に示される構成を内部要素として含むサーバとして構成してもよく、または図に示される構成を全体として総称するものであってもよい。既存xSP事業者サーバ0118は、通信キャリアが具備している3rdパーティ管理サーバ0103に認証された後、網機能ゲートウェイサーバ0104を経由して、各種ネットワーク機能群0105にアクセスし、サービスを利用する。ここで、ネットワーク機能の各々は、各々毎にサービス制御を行うものであって、xSP事業者サーバ(A)(B)とは独立して管理されるものである。この際の課金情報生成処理なども3rdパーティ管理サーバ0103が、担っている。xSP事業者サーバ(A)(B)0116は、xSIMカード0117の加入者識別情報を元に加入者認証サーバ0102に認証された後、網機能ゲートウェイサーバ0104を経由して、各種ネットワーク機能群0105にアクセスし、サービスを利用する。この際の課金情報生成処理などは、網機能ゲートウェイサーバが担っている。固定通信キャリア網/Internet0114のネットワークポロジおよびアーキテクチャは、ある特定の実装に限定されることはない。本実施例では、Internet網および通信キャリアが管理するネットワークを想定している。

30

【0020】

加入者認証サーバ0102は、携帯端末0204ユーザが、ネットワーク機能群0105を利用するにあたり認証されるサーバと同等のものである。xSP事業者サーバ(A)(B)0117に限っては、xSIMカード0117の加入者識別情報から、携帯端末0204ユーザと同じ仕組みで加入者認証サーバに認証される。既存xSP事業者サーバ0118は、従来の3rdパーティ管理サーバ0103によって認証される。既存xSP事業者0118が、サービスを提供するまでには、事業者登録するための審査や、3rdパーティ管理システムの登録処理など事務手続きの負荷が高い。しかも、既存xSP事業者0118が、ネットワーク機能群0105を利用時には、確実な認証および課金の仕組みが必要になる。3rdパーティ管理システムにそのような仕組みを持つ必要がある。しかし、既に通信キャリアが持っている携帯端末0204ユーザの認証、課金基盤をxSP事業者サーバ(A)(B)にxSIMカードを利用し適応することでセキュアな認証かつ、容易に課金情報を取得することが出来る。これらにより、xSP事業者の事務手続きのオーバーヘッドは軽減される。

40

50

【 0 0 2 1 】

網機能ゲートウェイサーバ0104は、位置情報0106、SMSプッシュ0107、アクセスフィルタリング0108、E-mail0109、Web-gateway0110、音声通信0111、緊急通報0112、チャット0113などといった通信キャリアが具備するネットワークサービスをサービス提供者0115へ広く開放するためのサービス機能の制御部の機能を備えている。本実施例では、アクセス制御処理1502、SLA維持制御処理1503、サービス利用IF生成・実行処理1504、CDR生成処理1505を備えている。網機能ゲートウェイサーバ0104の処理機能については、上記に制限されることはなく、処理機能については追加、または異なる機能も含むことが出来る。網機能ゲートウェイサーバ0104を経由し、広く開放することで通信キャリアの既存ネットワーク機能群が、更なる収益を生み出す可能性がある。

10

【 0 0 2 2 】

図3は、携帯端末0204のハードウェア構成図の一例を示している。以下、SIMカードとして、xSIMカードを用いる例を説明する。通信制御部1（モバイル網向け）0304は、モバイル通信キャリア網と接続するための通信制御を行う。具体的な処理方式は、携帯電話端末のそれと同様に実装できる。無線通信用インターフェース0302は、通信制御部1（モバイル網向け）0304と接続される。携帯電話の送受信アンテナと同様に実装できる。通信制御部2（FMC連携向け）0305は、xSP事業者サーバ（A）0116と接続するための通信制御部である。無線通信用インターフェース0303は通信制御部2（FMC連携向け）0305と接続される。携帯電話の外部接続用コネクタまたはBluetooth等の送受信アンテナと同様に実装できる。プログラム処理部0306は、メモリ上のプログラムを実行（演算）するプロセッサである。CPUのような汎用プロセッサ等で実現可能である。制御部0307は、バスに接続される各機能部の管理を行ったり、データ転送タイミングの制御等、装置全体の処理制御を行う。メモリ/記憶装置0308は、通信用プログラム0309を記録する。

20

【 0 0 2 3 】

画面出力部0310は、使用者への情報表示等の画面出力に使用される。液晶画面等により実現可能である。入力部0311は、使用者からのプログラム起動指示等の入力に使用される。キーボード等により実現可能である。xSIMカード読取部0312は、xSIMカード格納部0313に格納されたxSIMカード0205に記録された情報を読み取る装置である。携帯端末0204と同様に実現可能である。xSIMカード格納部0313はxSIMカード0205を格納し、xSIMカード読取部0312と接続する装置である。携帯端末0204と同様に実現可能である。携帯端末0204と同様に実現可能である。通信用プログラム0309はメモリ0308に記録されるものであり、xSP事業者サーバ（A）0116に搭載された通信プログラム0508とプロセス間通信を行うための処理手続きが示されている。

30

【 0 0 2 4 】

図4は、xSIMカード0401のハードウェア構成図およびxSIMカード格納されているデータの一例を示している。データの全ては、メモリ0402に保存される。全てのフィールド（0403～0408）は読出し可能である。FMC認証情報0403は、FMC技術連携を使った認証を実施した後のセッション情報が格納される。加入者識別情報0404および電話番号0405は、加入者に一意に割当てられた識別情報が格納される。ユーザ情報0406である位置情報0407や、電話帳0408は加入者の保存データである。xSIMカード入出力IF0409は、メモリ0402上のデータの読出しおよび書込み時に使用されるIFである。xSIMカード0401の格納データについてのアーキテクチャは、ある特定の実装に限定されることはない。本実施例では、USIM（Universal Subscriber Identity Module（汎用加入者識別モジュール））カードなどを想定している。

40

【 0 0 2 5 】

図5は、xSP事業者サーバ（A）のハードウェア構成図および実装プログラムについての一例である。通信制御部1（FMC連携向け）0503は、携帯端末0204の通信制御部2（FMC連携向け）0305と接続するための通信制御を行う。具体的な処理方式は携帯端末0204のそれと同様に実装できる。携帯電話の外部接続用コネクタまたはBluetooth等の送受信アンテナと同様に実装できる。無線通信用インターフェース0502は、通信制御部1（FMC連携向

50

け) 0503と接続されるものである。通信制御部2(固定網向け)0504は、固定通信キャリア網/Internet0114と接続するための通信制御を行う。具体的な処理方式は、パーソナルコンピュータ用のネットワークインタフェースコネクタ等と同様に実装できる。

【0026】

プログラム処理部0505は、メモリ上のプログラムを実行(演算)するプロセッサである。CPUのような汎用プロセッサ等で実現可能である。制御部0506は、バスに接続される各機能部の管理を行ったり、データ転送タイミングの制御等、装置全体の処理制御を行う。メモリ/記憶装置0507は、通信用プログラム0508、xSIM認証クライアントプログラム0509、網機能利用プログラム0510を記録する。画面出力部0511は、使用者への情報表示等の画面出力に使用される。液晶画面等により実現可能である。入力部0512は、使用者からのプログラム起動指示等の入力に使用される。キーボード等により実現可能である。通信用プログラム0508はメモリ0507に記録されるものであり、携帯端末0204に搭載された通信プログラム0309とプロセス間通信を行うための処理手続きが示されている。

10

【0027】

図6は、xSP事業者サーバ(B)0116のハードウェア構成図および実装プログラムについて一例である。通信制御部2(固定網向け)0504は、固定通信キャリア網/Internet0114と接続するための通信制御を行う。具体的な処理方式は、パーソナルコンピュータ用のネットワークインタフェースコネクタ等と同様に実装できる。

【0028】

プログラム処理部0505は、メモリ上のプログラムを実行(演算)するプロセッサである。CPUのような汎用プロセッサ等で実現可能である。制御部0506は、バスに接続される各機能部の管理を行ったり、データ転送タイミングの制御等、装置全体の処理制御を行う。従来技術により実装できる。メモリ/記憶装置0507は、通信用プログラム0508、xSIM認証クライアントプログラム0509、網機能利用プログラム0510を記録する。画面出力部0511は、使用者への情報表示等の画面出力に使用される。液晶画面等により実現可能である。入力部0512は、使用者からのプログラム起動指示等の入力に使用される。キーボード等により実現可能である。xSIMカード読取部0513は、xSIMカード格納部0514に格納されたxSIMカード0117に記録された情報を読み取る装置である。携帯端末0204と同様に実現可能である。xSIMカード格納部0313はxSIMカード0117を格納し、xSIMカード読取部0513と接続する装置である。携帯端末0204と同様に実現可能である。

20

30

【0029】

図7は、通信キャリアサービス提供基盤0101に配置されているサーバ群の主なハードウェア構成および機能について示す。通信制御部0701は、固定通信キャリア網/Internet0114と接続するための通信制御を行う。具体的な処理方式は、パーソナルコンピュータ用のネットワークインタフェースコネクタ等と同様に実装できる。

【0030】

プログラム処理部0702は、メモリ上のプログラムを実行(演算)するプロセッサである。CPUのような汎用プロセッサ等で実現可能である。制御部0703は、バスに接続される各機能部の管理を行ったり、データ転送タイミングの制御等、装置全体の処理制御を行う。従来技術により実装できる。メモリ0704は、サーバプログラム0705を記録する。出力部0706は、使用者への情報表示等の画面出力に使用される。液晶画面等により実現可能である。入力部0707は、使用者からのプログラム起動指示等の入力に使用される。キーボード等により実現可能である。サーバプログラム0705はメモリ0704に記録されるものであり、サービス提供基盤サーバに搭載された通信プログラム0701とプロセス間通信を行うための処理手続きが示されている。

40

【0031】

図8は、通信キャリアが具備する3rdパーティ管理サーバ0103の機能ブロックを示す。ネットワークポロジおよびアーキテクチャは、ある特定の実装に限定されることはない。3rdパーティ管理サーバ0103は既存xSP事業者サーバ0118と、固定通信キャリア網/Internet0114を介して接続する。接続要求は、接続要求IF処理手段0801が受ける。セキュリテ

50

イ制御処理手段0802は、接続要求IF処理手段0801から接続要求を受付ける。その後、事前に登録されている3rdパーティ認証情報管理データベース0803の認証情報から認証を実施する。アクセス制御処理手段0804は、3rdパーティフィルタリング管理データベース0805にアクセスし3rdパーティにフィルタリング条件を適用する。SLA維持制御手段0806は、サービス利用実績値やトラフィック閾値などといった制限でSLA (service level agreement、サービス品質保証) を維持する。サービス利用生成・実行処理手段0807は、接続要求IF処理手段0801から接続要求を受付け、セッション情報の内容から加入者識別情報やxSP利用サービスメニューなどを取得し、イネーブラ連携情報管理データベース0808から既存xSP事業者サーバが利用要求しているサービスに必要なネットワーク機能手段0105を検索する。その後、ネットワーク機能手段0105利用時に必要なIF生成を生成し、実行する。実行結果を接続要求IF処理0801へ返し、既存xSP事業者サーバ0118へネットワーク機能利用結果を返す。

10

【 0 0 3 2 】

図 2 3 は、イネーブラ連携情報管理データベース0808のテーブルの一例を示す図である。本テーブルカラムは、xSP利用サービスメニューIDと利用可能フィルタリング識別子、課金ID、利用サービスシステムIDで構成されている。xSP利用サービスメニューIDはxSP事業者が、提供するサービスメニューと一意に対応する番号である。利用可能フィルタリング識別子は、xSP事業者の契約タイプ別に利用出来るサービスメニューが決められており、xSP利用サービスメニューID毎に定義されている。xSP事業者は、この利用可能フィルタリング識別子に従い、利用可能不可の制御が行われる。課金IDは、xSP利用サービスメニューID毎の課金額毎に割当てられた番号である。この課金IDに対応している課金料金をサービスメニューを利用する度に、xSP事業者に対して課金される。利用サービスシステムIDは、xSP利用サービスメニューを利用する際に必要なネットワーク機能システムが定義されている。例えば、図 2 3 では、「特定エリア加入者にSMSプッシュする」というサービスメニューID「01」を利用する場合、利用サービスシステムは「001 (位置情報システムと想定)、002 (SMSプッシュシステムと想定)」となり、網機能ゲートウェイサーバ0104は、このIDに従い、ネットワーク機能群0105の中から、必要なシステムを呼び出す。

20

【 0 0 3 3 】

図 8 の場合は、位置情報0106、SMSプッシュ0107が実行されている。正常に実行した結果が得られたら、3rdパーティ管理情報トランザクション管理データベース0809にアクセス履歴を更新する。既存xSP事業者サーバに実行結果応答を返したあとはCDR生成処理手段0810を実行し、3rdパーティCDR管理テーブルにCDRを生成する。

30

【 0 0 3 4 】

図 9 は、xSP事業者サーバ (A) (B) 0116が、xSIMカード0107において認証される加入者認証サーバシーケンスを示す。xSP事業者サーバ (A) (B) 0116が、サービス利用要求0903を出す。サービス利用要求0903を受取った加入者認証サーバ0102は、xSP事業者サーバ (A) (B) 0116へ加入者識別情報要求0904を出す。xSP事業者サーバ (A) (B) 0116は、xSIMカード0107から加入者識別情報要求0905により加入者識別情報応答0906を受付け、xSP事業者の識別情報を得る。加入者識別情報を受取った加入者認証サーバ0102は、加入者マスタ情報管理データベース0901に該当の加入者情報確認0908を行う。加入者情報確認0909が取れたら、加入者認証サーバ0102は、セッション情報から接続ステータス、トランザクションID、セッション鍵、セッション鍵有効期限などのセッション管理情報更新要求0910を加入者トランザクション管理データベース0902に書き込む。加入者トランザクション管理テーブル0902は加入者認証サーバ0102へセッション管理情報更新応答0911を返す。その後、加入者認証サーバ0102は、xSP事業者サーバ (A) (B) 0116にサービス利用許可0912を返す。xSP事業者サーバ (A) (B) 0116は、携帯端末0204または固定端末を介してxSIMカードにセッション情報保存要求0913を出し、xSIMカード0107に書き込む。その後xSP事業者サーバ (A) (B) 0116は、セッション情報保存完了0914を受付ける。

40

【 0 0 3 5 】

図 1 0 は、加入者認証サーバ0102の機能ブロックを示す。加入者認証サーバ0102は、xS

50

IMカード0207を備えた固定端末（FMC連携）0206や、xSIMカード0117を備えたxSP事業者サーバ(A)(B)0116などが接続された固定網と固定通信キャリア網/Internet0114を介して接続する。まず、接続要求IF処理手段1001が、xSP事業者サーバ(A)(B)0116から接続要求を受け、加入者情報突合せ処理手段1002は、接続要求IF処理手段1001から接続要求を受け、xSIMカード0117に記録されている加入者識別情報をもとに、加入者マスタ情報管理データベース0901を検索し、xSP事業者の認証判別を行う。認証判別後、セッション情報に加入者マスタ情報管理データベース0901から情報を補完し、セッション情報生成処理手段1004により、セッション情報を作成する。セッション情報生成後、加入者トランザクション管理データベース0902に利用履歴を更新し、接続要求IF処理手段1001に認証応答を返す。最後に接続要求IF処理手段1001からxSP事業者サーバ(A)(B)0116にサービス利用応答結果を返す。図25は、加入者マスタ情報管理データベース0901のテーブルの一例を示す図である。本テーブルカラムは、加入者ID、MSISDN、契約タイプコード、xSP利用サービスメニューIDで構成される。加入者IDは、xSIMカード0205、0207、0117を備えた加入者（xSP事業者も含む）に一意に対応付けられた番号である。MSISDNは、電話番号である。契約タイプコードは、加入時の契約タイプを識別する番号である。入力値は、00:プリペイドユーザ、01:一般ユーザ、02:一般ユーザ（WEB制限）、03:xSPユーザA、04:xSPユーザBなどがある。xSP事業者の位置付けでネットワーク機能を利用する場合は、加入時契約タイプコード03、04といった契約をする必要がある。xSP利用サービスメニューIDは、xSP事業者となりサービス提供者として加入した場合、通信事業者があらかじめ準備しているネットワーク機能利用のためのサービスメニューに対応付けられた番号である。xSP事業者は、加入時サービス提供を行う上で必要なサービスメニューを選び契約する。利用サービスメニュー数によって契約タイプコードが異なり利用範囲の違いを示している。

10

20

【0036】

図26は、加入者トランザクション管理データベース0902のテーブル一例を示す図である。本テーブルカラムは、加入者マスタ情報管理データベースのカラムに加えて、接続開始日時、接続終了日時、ステータス、トランザクションID、セッション鍵、セッション鍵有効期限、レコード更新日時で構成される。接続開始日時は、加入者がサービス提供基盤アクセスの際に認証されたカレント日時を入力する。接続終了日時は、サービス提供基盤アクセス終了時のカレント日時が入力される。ステータスは、加入者の現在の状況を入力する。サービス提供基盤利用中であれば、項番2のように「接続中」が入力される。トランザクションID、セッション鍵、セッション鍵有効期限は、セッション情報生成処理1004にて得られる情報を入力する。レコード更新日時は、レコードが更新される度にカレント日時を入力する。

30

【0037】

図11は、加入者認証サーバ0102における接続要求IF処理手段1001の処理フローを示す図である。加入者承認サーバ0102は、接続要求IFでの処理（1001）を経て、固定網端末からのサービス要求を受けつける（1101）。そして、固定網端末へ加入者情報取得要求を送信する（1102）。そして、固定網端末から加入者情報の受信する（1103）。そして、加入者認証要求を送信し（1104）、セッション情報を受信する（1105）。これに基づき、固定網端末へサービス応答を送信する（1106）。

40

【0038】

図12は、加入者認証サーバ0102における加入者情報突合せ処理手段1002の処理フローを示す図である。xSIMカードに記憶された加入者識別情報を読み出し（1201）、加入者識別情報に対応する情報が加入者マスタ情報管理データベースに存在するか当該データベースを検索する（1202）。存在する場合には、加入者マスタ管理データベースから加入者情報を補完する（1203）。ここで、加入者マスタ管理データベースからは、加入者がプリペイドユーザ・一般ユーザ・サービス提供者のいずれかを示す契約タイプ情報と、サービス提供について事前に登録したサービスメニュー識別子情報とを読み出してセッション情報に補完するようにする。存在しない場合には、加入者認証結果及び補完情報をセッション情報生成処理手段へ送信する（1204）。

50

【 0 0 3 9 】

図 1 3 は、加入者認証サーバ0102におけるセッション情報生成処理手段1004の処理フローを示す図である。加入者認証結果と補完情報を加入者情報突合せ処理手段から受信すると(1301)、セッション情報を生成する(1302)。ここで、認証した加入者の識別子に対応させ、かつトランザクション識別子と、通信暗号化に用いるセッション鍵と、セッション有効期限を含むようにセッション情報を生成してもよい。またネットワーク機能群の各機能の利用許可メッセージは当該セッション情報を含むようにしてもよい。そして、セッション確立要求を送信する(1303)。そして、加入者トランザクション管理データベースにセッション情報を追加するように更新する(1304)。

10

【 0 0 4 0 】

図 1 4 は、網機能ゲートウェイサーバ0104におけるサービス利用要求および応答時のシーケンスを示す図である。xSP事業者サーバ(A)(B)0116が、セッション情報取得要求1404を出す。セッション情報取得要求1404を受取ったxSIMカード0107は、xSP事業者サーバ(A)(B)0116へセッション情報取得応答1405を出す。xSP事業者サーバ(A)(B)0116は、網機能ゲートウェイサーバ0104にサービス利用要求1406を送信する。網機能ゲートウェイサーバ0104はフィルタリング管理データベース1401にアクセス可否判断情報確認1407を送信し、フィルタリング管理データベース1404からアクセス可否判断結果1408を受信する。網機能ゲートウェイサーバ0104はさらに、イネーブラ連係情報管理データベース1402へ連携システム確認1409を送信して連携システム確認結果1410を受信する。網機能ゲートウェイサーバ0104はさらに、ネットワーク機能群0105の位置情報システム0106及びSMSプッシュシステム0107に実行要求1411,1413を送信し、実行応答1412,1414を受信する。ネットワーク機能を実行するステップでは、セッション情報に含まれる契約タイプ情報に基づいて、ネットワーク機能の利用可否を判断し、セッション情報のサービスメニュー識別子情報をもとにネットワーク機能単位の利用可否及び課金ルールを決定してもよい。これらを経て、網機能ゲートウェイサーバ0104は事業者サーバ(A)(B)0116へサービス利用応答1415を送信する。続いて、網機能ゲートウェイサーバ0104は、課金マスタ管理データベース1420、CDR管理データベース1403へ、各々、課金マスタ管理情報参照1421、CDR生成要求1416を送信し、かつ課金マスタ管理情報参照応答1422、CDR生成応答1417を受信する。

20

【 0 0 4 1 】

図 2 7 は、フィルタリング管理データベース1401のテーブルの一例を示す図である。本テーブルカラムは、契約タイプコード、契約タイプ、フィルタリング識別子、レコード更新日時で構成される。契約タイプコードは、加入者マスタ情報管理データベースの該当カラムと同様の意味である。契約タイプは、契約タイプコードの意味を入力する。フィルタリング識別子は、xSP事業者の契約タイプ別にxSP利用サービスメニューの利用範囲を示す識別子である。図 2 7 では、契約タイプ：xSPユーザAは、「a」、契約タイプ：xSPユーザBは、「b」としている。フィルタリング識別子が、イネーブラ連係情報管理データベースの利用可能フィルタリング識別子カラムデータに含まれる場合のxSP利用サービスメニューを利用することが出来る。

30

【 0 0 4 2 】

図 2 4 は、課金マスタ管理データベース1420のテーブルの一例を示す図である。本テーブルカラムは、課金ID、課金額、更新日時で構成されている。課金IDは、イネーブラ連係情報管理データベースの課金IDと同様の意味である。課金額は、課金ID毎の課金額である。更新日時は、レコード更新日時が入力される。例えば、課金額を見直した際などは、更新日時カラムが更新される。

40

【 0 0 4 3 】

図 1 5 は、網機能ゲートウェイサーバ0104における機能ブロックを示す図である。網機能ゲートウェイサーバ0104は、xSIMカード0207を備えた固定端末(FMC連携)0206や、xSIMカード0117を備えたxSP事業者サーバ(A)(B)0116などが接続された固定網と固定通信キャリア網/Internet0114を介して接続する通信キャリアサービス提供基盤0101に配置されて

50

いるサーバ群の1サーバである。加入者認証サーバ0102により認証結果サービス利用許可となったxSP事業者サーバ(A)(B)0116が接続要求IF処理1501へサービス要求を行う。アクセス制御処理1502は、フィルタリング管理データベース1404を参照し、フィルタリング条件を適用する。SLA維持制御1503は、サービス利用実績値やトラフィック閾値などといった制限ポリシーを元にSLAを維持する。サービス利用IF生成・実行処理1504は、前述の制御処理によりサービス利用許可をされた後、接続要求IF処理1501から接続要求を受け、セッション情報から加入者識別情報やxSP利用サービスメニューなどを取得し、イネーブラ連携情報管理データベース0808から必要なネットワーク機能0105を検索する。該当ネットワーク機能0105利用時に、必要なIFを生成し、ネットワーク機能を実行する。実行結果を接続要求IF処理1501へ返し、xSP事業者サーバ(A)(B)0116へネットワーク機能利用結果を返す。図15の場合は、位置情報0106、SMSプッシュ0107が実行されている。CDR生成処理1505は、xSP事業者サーバ(A)(B)0116にネットワーク機能利用応答を返した後、かつネットワーク機能利用応答結果が正常な場合、課金マスタ管理データベース1420を参照し、CDR管理データベース1403にCDRを生成する。

10

【0044】

図16は、網機能ゲートウェイサーバ0104における接続要求IF処理手段1501の処理フローを示す図である。固定網端末からのサービス要求を受け付け(1601)、アクセス制御処理手段1502へ接続要求を送信し(1602)、アクセス制御処理手段1502から接続応答を受け付ける(1603)。SLA維持制御処理手段1503へ接続要求を送信し(1604)、SLA維持制御処理手段1503から接続応答を受信する(1605)。応答結果の内容が許可のとき、サービス利用IF生成・実行処理手段1504へ接続要求を送信し(1607)、サービス利用IF生成・実行処理手段1504から接続応答を受信する(1608)。そして、固定網端末へサービス応答を送信する(1609)。一方、応答結果の内容が許可でないときは、固定網端末へサービス応答を送信する(1609)。

20

【0045】

図17は、網機能ゲートウェイサーバ0104におけるアクセス制御処理手段1502の処理フローを示す図である。サービス接続要求を受け付けると(1701)、セッション情報に含まれる加入者情報を読み込み(1702)、加入者情報内容に基づいてフィルタリング管理データベースから情報を補完し(1703)、サービス接続応答を送信する(1704)。

30

【0046】

図18は、網機能ゲートウェイサーバ0104におけるSLA維持制御処理手段1503の処理フローを示す図である。サービス接続要求を受け付けると(1801)、セッション情報に含まれる加入者情報を読み込み(1802)、加入者が利用するサービスメニューについてSLA維持状態を確認し(1803)、SLA維持状態に基づいてサービス接続応答内容を作成し(1804)、サービス接続応答を送信する(1805)。

【0047】

図19は、網機能ゲートウェイサーバ0104におけるサービス利用IF生成処理手段1504の処理フローを示す図である。サービス接続要求を受け付けると(1901)、セッション情報に含まれる加入者情報を読み込み(1902)、イネーブラ連携情報管理データベースから利用可能サービスシステムを確認する(1903)。利用可能なサービスシステムがあるとき、サービスシステム接続用アダプタを生成し(1905)、サービスシステム実行要求を送信し(1906)、サービスシステム実行応答を受信し(1907)、サービス接続応答を送信する(1908)。利用可能なサービスシステムがないときは、サービス接続応答を送信する(1908)。そして、サービス応答結果が許可されるとき、CDR生成処理手段へ実行指令を送信する(1910)。サービス応答結果が許可されないときは、CDR生成処理手段へ実行指令を送信することなく、サービス利用IF生成処理手段での処理を終了する。

40

【0048】

なお、サービスの利用可能を判断する際には、xSP事業者サーバの同時接続数、もしくは単位時間あたりのサービス(ネットワーク機能)利用要求数を管理しておき、同時接続数、もしくは利用要求数が所定の閾値を越えた場合には、サービス(ネットワーク機能)

50

の利用を許可しないように制御してもよい。

【実施例 2】

【0049】

実施例 1 に加えて、サービス提供者が、さらに容易にネットワーク機能を利用出来るように、通信事業者が、ネットワーク機能呼び出すプログラムを組み込んだ簡易アプリケーションをサービス提供者に提供し、サービス利用者がサービス提供者のサービスを利用する際のシステム構成例である。ネットワークトポロジおよびアーキテクチャは、ある特定の実装に限定されることはなく、必要に応じて追加・変更可能である。本実施例では、ネットワーク機能呼び出すプログラムを組み込んだ簡易アプリケーションにWidgetを想定する。

10

【0050】

サービス利用者0203にあたるxSIMカード0205を備えた携帯端末0204は、サービス提供基盤0101とモバイル通信キャリア網0202を介して接続される。サービス利用者にあたるxSIMカード0207を備えた固定端末（FMC連携）0206と、サービス提供者0115にあたるxSIMカード0117を備えたxSP事業者サーバ(A)(B)0116と、既存xSP事業者サーバ0118は、サービス提供基盤0101と固定通信キャリア網/Internet0114を介して接続される。モバイル通信キャリア網0202はおよび固定通信キャリア網/Internet0114は、通信事業者が管理するネットワークを想定している。

【0051】

一般加入者は、サービス提供者0115が提供するWidget0208をダウンロードする。携帯端末0204画面の前記Widget0208を実行することがトリガーとなり、xSP事業者サーバ(A)(B)0116にサービス利用要求を行う。要求を受取ったxSP事業者サーバ(A)(B)0116は、加入者認証サーバ0102に認証され、網機能ゲートウェイサーバ0104を経由し、ネットワーク機能群0105にアクセスしネットワーク機能を利用する。この際の課金情報生成処理などは、3rdパーティ管理サーバ0103が、担っている。

20

【0052】

前記加入者認証サーバ0102は、xSIMカード0205、0207、0117を備えた加入者からのサービス利用要求に際してxSIMカード0205、0207、0117から携帯端末用接続コネクタによる直接接続または、Bluetoothなどによる無線接続などで読取った加入者識別情報をもとに認証を行う。無線接続の場合は、携帯端末0204の通信制御部 2（FMC連携向け）0305の無線通信用インターフェース0303と、xSP事業者サーバ(A)0116の通信制御部 1（FMC連携向け）0503の無線通信用インターフェース0502間でxSIMカード0205が、保持している加入者情報データ転送通信が行われる。

30

【0053】

xSIMカードを備えていない既存xSP事業者サーバは、通信事業者が具備している3rdパーティ管理サーバ0103によって認証される。その後、網機能ゲートウェイサーバ0104を経由し、ネットワーク機能群0105にアクセスしネットワーク機能を利用する。この際の課金情報生成処理などは3rdパーティ管理サーバ0103が、担っている。

【0054】

前記網機能ゲートウェイサーバ0104は、位置情報0106、SMSプッシュ0107、アクセスフィルタリング0108、E-mail0109、Web-gateway0110、音声通信0111、緊急通報0112、チャット0113などといった通信事業者が、具備するネットワーク機能をサービス提供者0115へ利便性が高く、セキュアに開放するための機能を備えている。本実施例では、旅行の目的地を入力し、実行するとお薦め旅館・ホテル一覧が出力されるWidget0208を想定する。更に旅館・ホテル一覧が出力される他、広告も随時表示されているWidgetを想定する。携帯端末0204加入者が、表示されている旅行・ホテル一覧から予約したいホテルをクリックすることで、xSP事業者サーバ(A)(B)0116にサービス利用要求を行い、音声通信0111というネットワーク機能を実行し、携帯端末0204加入者が、該当ホテルに電話をかけることが出来る。Widgetにネットワーク機能利用の仕組みを組み込むことでネットワーク機能利用が促進され、通信事業者は、既存設備で更なる収入を得ることが出来る。更に、網機能ゲー

40

50

トウェイサーバ0104の利用促進に繋がる。本実施例のように広告をWidgetに載せることでWidgetの実行度数から広告閲覧数をカウントすることが出来、サービス提供者においても、広告収入を得ることが可能となる。

【 0 0 5 5 】

前記Widgetの雛形を、通信事業者が各サービス提供者0115に配布するなどすれば、各サービス提供者0115のネットワーク機能利用アプリケーションの開発コストを抑えることが出来、Widgetを提供するサービス提供者も増え、ネットワーク機能利用率も更に高くなる。Widgetの雛形をもとに各サービス提供者0115は、独自のWidgetを開発し、Widget配信サーバ0201に登録する。Widget配信サーバ0201は、登録されたプログラムの管理の他に、一般加入者へWidgetを配信する機能を有する。

10

【 0 0 5 6 】

図2は、図1の構成にサービス利用者の構成を付加したときに、xSP事業者が、通信事業者の具備する通信キャリアサービス提供基盤0101を利用する際のシステム構成例である。サービス利用者0208は、携帯端末0204と固定端末0206のいずれをも含むものである。携帯端末0204は、SIMカード0205とWidget（グラフィカルユーザーインターフェースを構成するためのソフトウェア）0208を備える。固定端末0206はFMC連携（Fixed Mobile Convergence）型のものであり、SIMカード0207を備える。携帯端末0204はモバイル通信キャリア網0202を、また固定端末0206は固定通信キャリア網0114を、各々介して、通信キャリアサービス提供基盤0101に接続される。なお、図2においては、通信キャリアサービス提供基盤0101はさらにWidget配信サーバ0201を備えている。

20

【 0 0 5 7 】

図20は、Widget配信サーバ0201の機能ブロックを示す図である。Widget配信サーバ0201は、サービス提供者0115にあたるxSIMカード0117を備えたxSP事業者サーバ(A)(B)0116および、既存xSP事業者サーバ0118などが接続された固定通信キャリア網/Internet0114を介して接続する。配信要求IF処理手段2001は、サービス提供者0115からWidget登録要求およびWidget配信要求を受付ける。Widget-AP登録処理手段2002は、配信要求IF処理手段2001のWidget登録要求から呼び出され、サービス提供者から登録要求のあったWidgetをアップロードし記録する。更に、Widget-AP管理データベース1401に加入者毎のWidget管理情報を登録する。Widget配信処理手段2003は、配信要求IF処理手段2001のWidget配信要求から呼び出され、サービス利用者0203の端末画面にWidgetをダウンロードすることで配布する。

30

【 0 0 5 8 】

図21は、Widget実行時の処理シーケンスを示す図である。携帯端末0204もしくは固定短末がそのxSIMカードへ通信開始要求2101を送信し、xSIMカードは通信開始応答2102を送信する。続いて、携帯端末0204もしくは固定短末がそのxSIMカードへ加入者識別情報要求2103を送信し、xSIMカードは加入者識別情報応答2104を送信する。そして、携帯端末0204もしくは固定短末は、Widget実行要求（表示内容制御要求）2105をxSP事業者サーバ(A)(B)へ送信し、xSP事業者サーバ(A)(B)はサービス接続要求2106を網機能ゲートウェイサーバに送信し、網機能ゲートウェイサーバはサービス利用要求2107をネットワーク機能群へ送信する。これに続いて、ネットワーク機能群はサービス利用応答2108を網機能ゲートウェイサーバへ送信し、網機能ゲートウェイサーバはサービス接続応答2109をxSP事業者サーバ(A)(B)へ送信し、xSP事業者サーバ(A)(B)はWidget実行応答（表示内容制御応答）2110を携帯端末0204もしくは固定短末へ送信する。

40

【 0 0 5 9 】

図22は、Widget実行画面例を示す図である。本画面例は、xSIMカード0205を備えた携帯端末0204である。Widget0208は、ある旅行業者がサービス提供者であって、通信事業者から提供されたWidgetプログラムテンプレートをもとにWidget0208を開発する。該当Widget0208の目的地域欄に入力し、検索ボタンをクリックすると旅行業者が取り扱っている目的地域宿泊施設一覧が出力される。その出力結果のリンクをクリックすることでクリックした施設へ電話をかけることが出来る。また、該当Widget0208ではバナー広告を埋め込ん

50

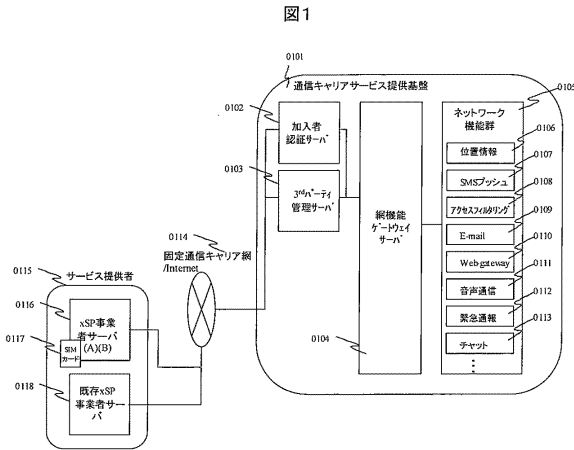
であり、一般加入者がクリックすることでサービス提供者の広告収入を得ることが出来る。

【符号の説明】

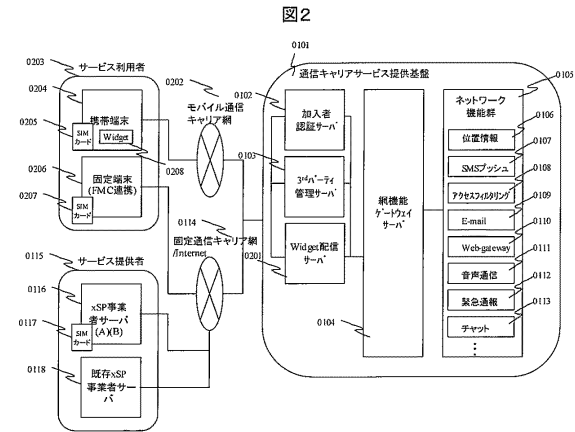
【0060】

0101：通信キャリアサービス提供基盤，0102：加入者認証サーバ，0103：3rdパーティ管理サーバ，0104：網機能ゲートウェイサーバ，0105：ネットワーク機能群，0106：位置情報，0107：SMSプッシュ，0114：固定通信キャリア網/Internet，0115：サービス提供者，0116：xSP事業者サーバ(A)(B)，0117：SIMカード，0118：既存xSP事業者サーバ，0201：Widget配信サーバ，0202：モバイル通信キャリア網，0203：サービス事業者，0204：携帯端末，0206：固定端末，0208：Widget，

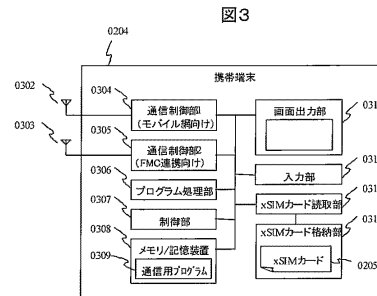
【図1】



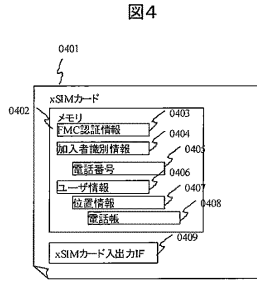
【図2】



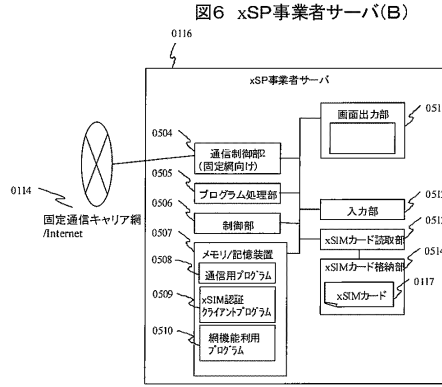
【図3】



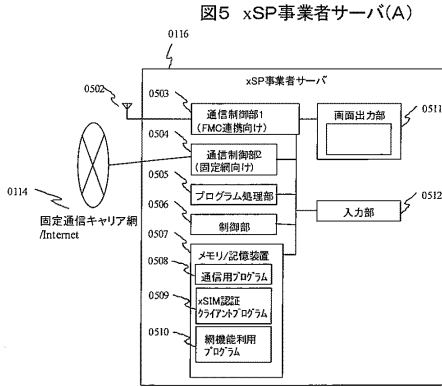
【図4】



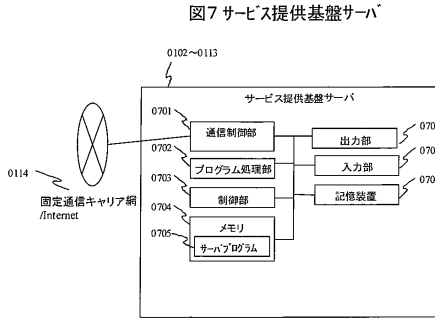
【図6】



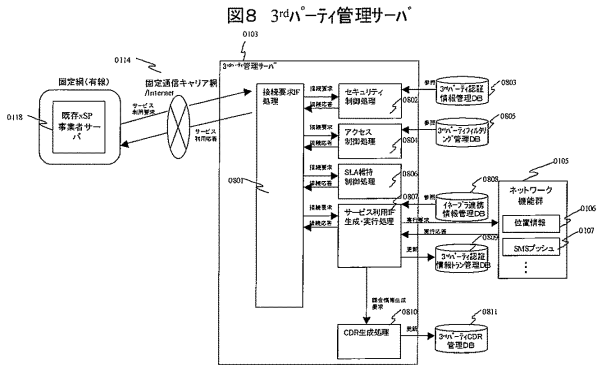
【図5】



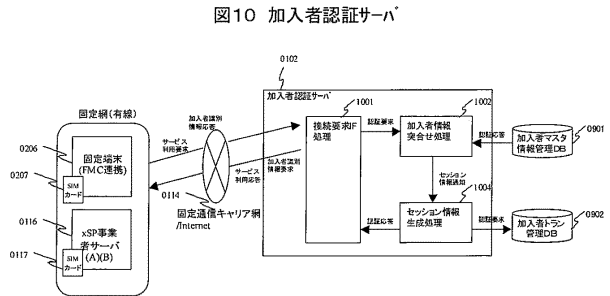
【図7】



【図8】

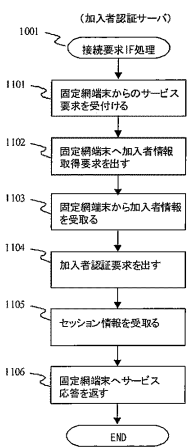


【図10】



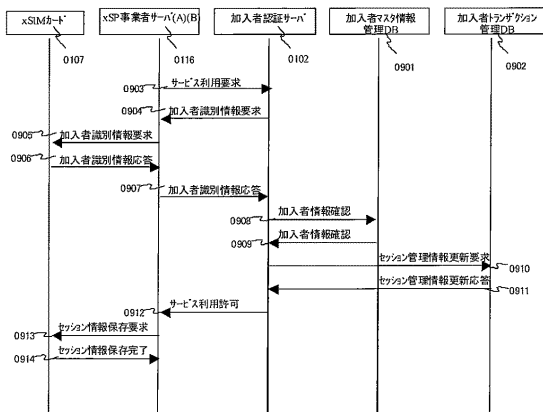
【図11】

図11 接続要求IF処理



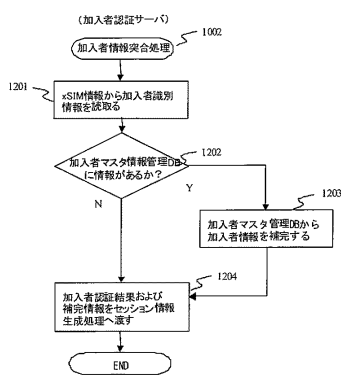
【図9】

図9 加入者認証サーバシーケンス



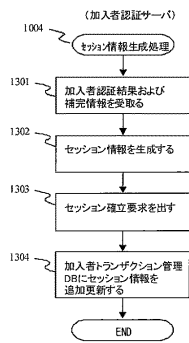
【 図 1 2 】

図12 加入者情報突合せ処理



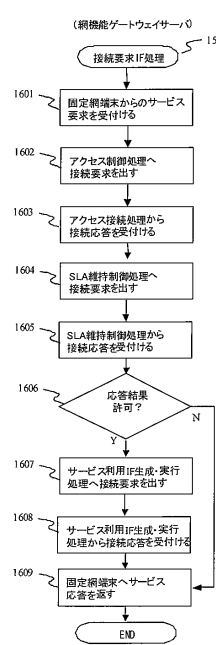
【 図 1 3 】

図13 セッション情報生成処理



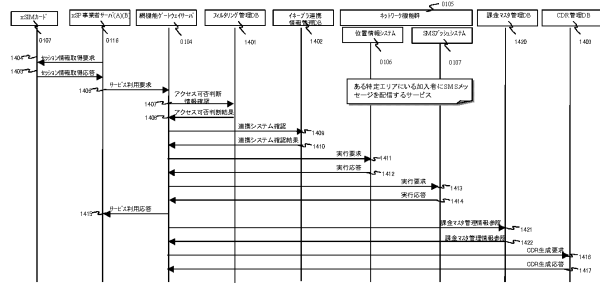
【 図 1 6 】

図16 接続要求IF処理



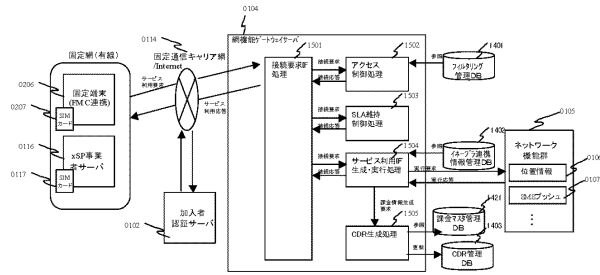
【 図 1 4 】

図14 網機能ゲートウェイサーバ



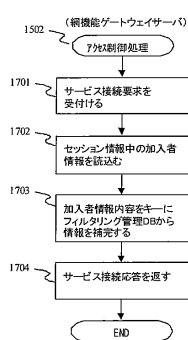
【 図 1 5 】

図15 網機能ゲートウェイサーバ



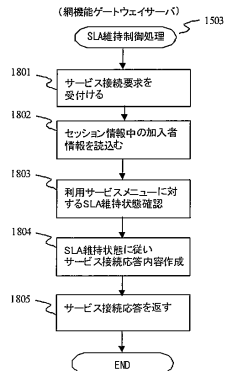
【 図 1 7 】

図17 アクセス制御処理



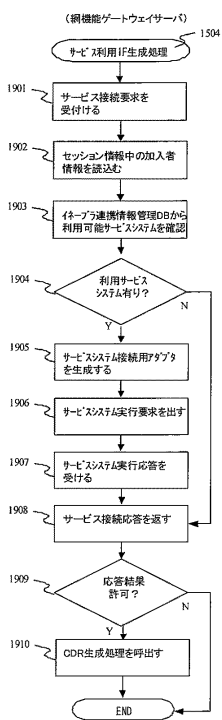
【 図 1 8 】

図18 SLA維持制御処理



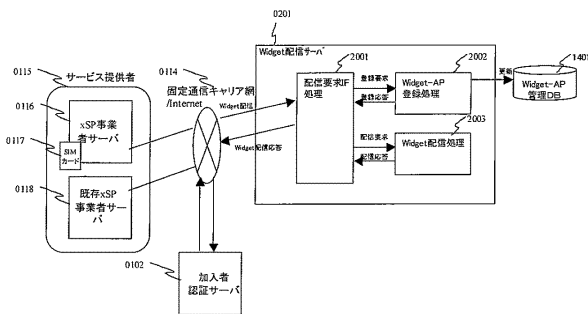
【 図 1 9 】

図19 サービス利用IT生成処理



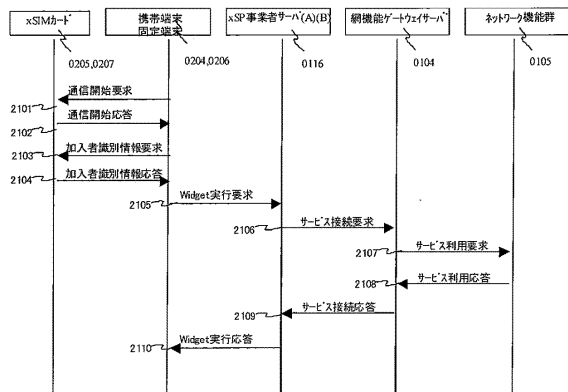
【 図 2 0 】

図20 Widget配信サーバ



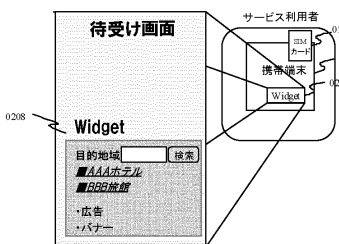
【 図 2 1 】

図21 Widget実施シーケンス



【 図 2 2 】

図22 Widget画面例



【 図 2 7 】

図27【フィルタリング管理DB】

順番	契約タイプコード	契約タイプ	フィルタリング識別子(説明)	レコード更新日時
1	00	プリペイドユーザ	x (xSPサービス利用不可)	2007-09-27 19:00
2	01	一般ユーザ	x (xSPサービス利用不可)	2008-01-27 19:00
3	02	一般ユーザ (WEB制限)	x (xSPサービス利用不可)	2008-09-20 19:00
4	03	一般ユーザ (Widget利用)	w (Widget利用)	2008-09-20 19:00
5	04	xSPユーザA	a	2008-09-20 19:00
6	05	xSPユーザB	b	2008-09-20 19:00

【 図 2 3 】

図23【イーネブラ連携情報管理DB】

順番	xSP利用サービスメニューID(説明)	利用可能フィルタリング識別子	課金ID	利用サービスシステムID
1	01 (特設エリア加入者にSMSメッセージする)	a	10000	001.002
2	02 (特設加入者の位置を検索する)	b	20000	001

【 図 2 4 】

図24【課金マスタ管理DB】

順番	課金ID	課金額(円)	更新日時
1	10000	500	2008-01-01-12:45
2	20000	1000	2008-01-01-12:45

【 図 2 5 】

図25【加入者マスタ情報管理DB】

順番	加入者ID	MSISDN	契約タイプコード	xSP利用サービスメニューID
1	100000-20080925-000001	090-1122-3344	00:プリペイドユーザ	-
2	100000-20080925-000002	090-2233-4455	01:一般ユーザ	-
3	100000-20080925-000003	090-2233-4456	02:一般ユーザ (WEB制限)	-
4	100000-20080925-000004	090-2233-4457	03:一般ユーザ (Widget利用)	-
5	100000-20080925-000005	090-2233-4458	04:xSPユーザA	01.02
6	100000-20080925-000006	090-2233-4459	05:xSPユーザB	02

【 図 2 6 】

図26【加入者トランザクション管理DB】

順番	加入者ID	MSISDN	契約タイプ	xSP利用サービスメニューID	課金額(円)	更新日時	トランザクションID
1	100000-20080925-000001	090-2233-4456	03:一般ユーザ (Widget利用)	0001-01-27-19:00	500	2008-01-27-19:00	0001
2	100000-20080925-000004	090-2233-4457	03:一般ユーザ (Widget利用)	0001-01-27-19:00	500	2008-01-27-19:00	0002
3	100000-20080925-000005	090-2233-4458	04:xSPユーザA	0102	1000	2008-01-27-19:00	0003

フロントページの続き

- (72)発明者 西木 健哉
神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地 株式会社日立製作所 ネットワークソリューション事業部
内
- (72)発明者 畔柳 幹介
神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地 株式会社日立製作所 ネットワークソリューション事業部
内
- (72)発明者 武田 幸子
神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地 株式会社日立製作所 ネットワークソリューション事業部
内

審査官 町井 義亮

- (56)参考文献 特表2007-537635(JP,A)
特開2003-309668(JP,A)
特開2007-067487(JP,A)
特開2008-099267(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04B 7/24 - 7/26、
H04M 3/00、 3/16 - 3/20、 3/38 - 3/58、
7/00 - 7/16、 11/00 - 11/10、
H04W 4/00 - 99/00