

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6023802号

(P6023802)

(45) 発行日 平成28年11月9日 (2016. 11. 9)

(24) 登録日 平成28年10月14日 (2016. 10. 14)

(51) Int. Cl.	F I	
H04W 4/26 (2009. 01)	H04W 4/26	
H04M 15/00 (2006. 01)	H04M 15/00	G
G06Q 50/32 (2012. 01)	G06Q 50/32	

請求項の数 28 (全 38 頁)

(21) 出願番号	特願2014-517103 (P2014-517103)	(73) 特許権者	514140713
(86) (22) 出願日	平成24年6月19日 (2012. 6. 19)		ジャスパー テクノロジーズ インコーポ
(65) 公表番号	特表2014-529383 (P2014-529383A)		レイテッド
(43) 公表日	平成26年11月6日 (2014. 11. 6)		アメリカ合衆国 カリフォルニア州 95
(86) 国際出願番号	PCT/US2012/043192		054 サンタ クララ バンカー ヒル
(87) 国際公開番号	W02012/177665		レーン 3003
(87) 国際公開日	平成24年12月27日 (2012. 12. 27)	(74) 代理人	100092093
審査請求日	平成27年3月18日 (2015. 3. 18)		弁理士 辻居 幸一
(31) 優先権主張番号	61/501, 131	(74) 代理人	100082005
(32) 優先日	平成23年6月24日 (2011. 6. 24)		弁理士 熊倉 禎男
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100067013
(31) 優先権主張番号	13/236, 401		弁理士 大塚 文昭
(32) 優先日	平成23年9月19日 (2011. 9. 19)	(74) 代理人	100086771
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 西島 孝喜

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ワイヤレス音声、データ及びメッセージングネットワークサービスのためのコアサービスプラットフォーム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ワイヤレスネットワーク内のワイヤレス装置を管理するためのサーバーコンピュータシステムにおいて、
プロセッサと；

前記プロセッサに結合されたメモリであって、実行時に、前記プロセッサが、

ワイヤレス装置とワイヤレスネットワークとの間に確立されたパケットデータセッション中にワイヤレスネットワークの課金ゲートウェイシステムから割り当てを増加するための少なくとも1つのオファーを決定する通知を受け取り、ワイヤレス装置は、前記パケットデータセッション中に、前記割り当てに達するか又はそれを越えるようなパケットデータ使用量を被り、前記割り当ては、最大パケットデータ限界であり、

ワイヤレス装置に関連したコンテキスト情報をワイヤレスネットワークのデータベースから検索し、

前記コンテキスト情報に基づいてワイヤレス装置の前記割り当てを増加するための少なくとも1つのオファーを含む複数のオファーを決定して、ワイヤレス装置が前記パケットデータセッションを継続できるようにし、

前記複数のオファーをワイヤレス装置へ送出し、

前記割り当てを増加するための少なくとも1つのオファーをワイヤレス装置のユーザが選択したとの確認をワイヤレス装置から受け取り、及び

前記前記割り当てを増加するための少なくとも1つのオファーの前記選択の前記確認

10

20

を前記パケットデータセッション中に課金ゲートウェイシステムへ送出する、という動作を遂行するようにさせるインストラクションを前記プロセッサに与えるように構成されたメモリと；

を備え、通知を受け取り、コンテキスト情報を検索し、複数のオファーを決定し、複数のオファーを送出し、確認を受け取り、そして確認を送出する前記動作は、前記パケットデータセッション内においてリアルタイムで行われる、サーバーコンピュータシステム。

【請求項 2】

前記プロセッサは、ワイヤレス装置のユーザによる少なくとも 1 つのオファーの選択の確認を受け取るのに応答して前記課金ゲートウェイシステムが前記パケットデータセッションを継続できるようにするため割り当てを増加するプロビジョンを前記課金ゲートウェイシステムへ送出する、請求項 1 に記載のシステム。

10

【請求項 3】

前記割り当ては、勘定サイクル当たりの最大パケットデータ限界である、請求項 2 に記載のシステム。

【請求項 4】

前記少なくとも 1 つのオファーは、勘定サイクルの残部に対する前記割り当ての増加を含む、請求項 3 に記載のシステム。

【請求項 5】

前記少なくとも 1 つのオファーは、勘定サイクル当たりの前記割り当ての増加を含む、請求項 3 に記載のシステム。

20

【請求項 6】

前記少なくとも 1 つのオファーは、ローミング割り当てを含む、請求項 3 に記載のシステム。

【請求項 7】

前記少なくとも 1 つのオファーの選択は、購入トランザクションを要求する、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 8】

前記プロセッサは、現在勘定サイクルにおけるパケットデータ使用量を指示するために前記ワイヤレス装置に購入警報を送出する、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 9】

前記少なくとも 1 つのオファーは、ワイヤレス装置のユーザのコンテキスト評価に基づくものであり、そして契約時間、ロイヤリティ状態、データ使用量、音声使用量、顧客の評価、最新のデータ要求の時間、最新のデータ要求の位置、又は購入履歴のうちの少なくとも 1 つを含む、請求項 1 に記載のシステム。

30

【請求項 10】

前記コンテキスト情報は、ワイヤレス装置のユーザに関連し、そして契約時間、ロイヤリティ状態、データ使用量、音声使用量、顧客の評価、最新のデータ要求の時間、最新のデータ要求の位置、又は購入履歴のうちの少なくとも 1 つを含む、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 11】

前記少なくとも 1 つのオファーは、前記コンテキスト情報の分析に基づいて前記複数のオファーから選択された好ましいオファーであると決定される、請求項 1 に記載のシステム。

40

【請求項 12】

前記プロセッサは、前記コンテキスト情報を使用して、顧客プロフィール決め、マイクロ区分化、リアルタイムレート決め及びポリシー、リアルタイム警報及びオファー、並びにオファー及びプロモーションに対するターゲット決めされた推奨、のうちの少なくとも 1 つを遂行する、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 13】

前記課金ゲートウェイシステムは、ポリシー及び課金ルール機能（PCR F）、ポリシ

50

ー及び課金実施機能（P C E F）、及びオンライン課金システム（O C S）、のうちの少なくとも1つを含む、請求項1に記載のシステム。

【請求項14】

ワイヤレスネットワーク内のワイヤレス装置を1つ以上のサーバーコンピュータで管理するための方法において、

ワイヤレス装置とワイヤレスネットワークとの間に確立されるパケットデータセッション中にワイヤレスネットワークの課金ゲートウェイシステムからワイヤレス装置のパケットデータ使用量の通知を受け取り、ワイヤレス装置は、前記パケットデータセッション中に、ワイヤレス装置を割り当てに到達させ又はそれを越えさせたか又はそのようにさせるパケットデータ使用量を被り、前記割り当ては、最大パケットデータ限界であり、そしてサービス品質（Q o S）減少の状態に入り、

10

ワイヤレス装置に関連したコンテキスト情報に基づきワイヤレス装置の前記割り当てを増加するための少なくとも1つのオファーの推奨を決定し、

前記少なくとも1つのオファーの推奨をワイヤレス装置へ送信し、

ワイヤレス装置が少なくとも1つのオファーを選択したとの確認を受け取り、

前記割り当てを増加するための少なくとも1つのオファーの選択の確認と、ワイヤレス装置により選択された少なくとも1つのオファーと一貫したQ o Sの指示とを課金ゲートウェイシステムへ送出して、ワイヤレス装置がその増加された割り当て及びQ o Sに従ってパケットデータ使用及び前記パケットデータセッションを継続するようにする、

ことを含み、前記通知を受け取り、推奨を決定し、推奨を送出し、確認を受け取り、そして指示を送出することは、前記パケットデータセッション内においてリアルタイムで行うようにした、方法。

20

【請求項15】

前記パケットデータ使用量の通知を受け取ることは、ワイヤレス装置が使用量スレッショールドに到達したときにパケットデータ使用量の通知を受け取ることを含む、請求項14に記載の方法。

【請求項16】

前記パケットデータ使用量の通知を受け取ることは、ワイヤレス装置が異なるワイヤレスネットワーク、ワイヤレスネットワークの異なる部分、又はワイヤレスネットワークの異なるセルへローミングしたときに、パケットデータ使用量の通知を受け取ることを更に含む、請求項14に記載の方法。

30

【請求項17】

前記パケットデータ使用量の通知を受け取ることは、ワイヤレス装置が、アクセスするのに付加的な支払を被る特定のウェブサイトに入ろうとするときに、パケットデータ使用量の通知を受け取ることを更に含む、請求項14に記載の方法。

【請求項18】

前記パケットデータ使用量の通知を受け取ることは、ワイヤレス装置がビデオ又は大きなファイルをダウンロードするときに、パケットデータ使用量の通知を受け取ることを更に含む、請求項14に記載の方法。

【請求項19】

前記コンテキスト情報は、ワイヤレス装置のユーザに関連し、そして契約時間、ロイヤリティ状態、データ使用量、音声使用量、顧客の評価、最新のデータ要求の時間、最新のデータ要求の位置、又は購入履歴のうちの少なくとも1つを含む、請求項14に記載の方法。

40

【請求項20】

複数のオファー、オファーテンプレート、又はワイヤレスネットワークの運営者のポリシーの推奨を承認のために提出し、

運営者から付加的な入力と共に承認を受け取る、
ことを更に含む、請求項14に記載の方法。

【請求項21】

50

前記推奨を提出することは、ワイヤレス装置のパケットデータ使用量の指示を受け取る前に行う、請求項 20 に記載の方法。

【請求項 22】

前記推奨を提出することは、前記少なくとも 1 つのオファーの推奨を決定する間に行う、請求項 20 に記載の方法。

【請求項 23】

前記課金ゲートウェイシステムは、ポリシー及び課金ルール機能（PCR F）、ポリシー及び課金実施機能（PCE F）、及びオンライン課金システム（OCS）、のうちの少なくとも 1 つを含む、請求項 14 に記載の方法。

【請求項 24】

ワイヤレスネットワーク内のワイヤレス装置を管理するためのサーバーコンピュータシステムにおいて、

プロセッサと；

前記プロセッサに結合されたメモリであって、実行時に、前記プロセッサが、

ワイヤレス装置とワイヤレスネットワークとの間に確立されるパケットデータセッション中にワイヤレスネットワークの課金ゲートウェイシステムからワイヤレス装置のパケットデータ使用量の通知を受け取り、ワイヤレス装置は、前記パケットデータセッション中に、ワイヤレス装置を割り当てに到達させ又はそれを越えさせたか又はそのようにさせるパケットデータ使用量を被り、前記割り当ては、最大パケットデータ限界であり、そしてサービス品質（QoS）減少の状態に入り、

ワイヤレス装置に関連したコンテキスト情報に基づきワイヤレス装置の前記割り当てを増加するための少なくとも 1 つのオファーの推奨を決定し、

前記少なくとも 1 つのオファーの推奨をワイヤレス装置へ送信し、

ワイヤレス装置が少なくとも 1 つのオファーを選択したとの確認を受け取り、

前記割り当てを増加するための少なくとも 1 つのオファーの選択の確認と、ワイヤレス装置により選択された少なくとも 1 つのオファーと一貫した QoS の指示とを課金ゲートウェイシステムへ送出して、ワイヤレス装置がその増加された割り当て及び QoS に従ってパケットデータ使用及び前記パケットデータセッションを継続するようにする、

という動作を遂行するようにさせるインストラクションを記憶しているメモリと；

を備え、通知を受け取り、推奨を決定し、推奨を送出し、確認を受け取り、そして指示を送出するという前記動作は、前記パケットデータセッション内においてリアルタイムで行うようにした、サーバーコンピュータシステム。

【請求項 25】

前記プロセッサは、ワイヤレス装置が使用量スレッシュホールドに到達するか、異なるワイヤレスネットワークへローミングするか、ワイヤレスネットワークの異なる部分をローミングしたか、ワイヤレスネットワークの異なるセルへローミングしたか、アクセスするのに付加的な支払を被る特定のウェブサイトに入ろうとするか、或いはビデオ又は大きなファイルをダウンロードするとき、パケットデータ使用量の通知を受け取る、請求項 24 に記載のシステム。

【請求項 26】

前記コンテキスト情報は、ワイヤレス装置のユーザに関連し、そして契約時間、ロイヤリティ状態、データ使用量、音声使用量、顧客の評価、最新のデータ要求の時間、最新のデータ要求の位置、又は購入履歴のうちの少なくとも 1 つを含む、請求項 24 に記載のシステム。

【請求項 27】

前記プロセッサは、複数のオファー、オファーテンプレート、又はワイヤレスネットワークの運営者のポリシーの推奨を承認のために提出し、そして運営者から付加的な入力と共に承認を受け取る、請求項 24 に記載のシステム。

【請求項 28】

前記課金ゲートウェイシステムは、ポリシー及び課金ルール機能（PCR F）、ポリシ

10

20

30

40

50

ー及び課金実施機能（P C E F）、並びにオンライン課金システム（O C S）、のうちの少なくとも1つを含む、請求項24に記載のシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ワイヤレスネットワークの消費者及び運営者に提供されるサービスに関するものである。

【0002】

関連出願の相互参照：本願は、2011年9月19日に出願された米国特許出願第13／236,401号及び2011年6月24日に出願された米国プロビジョナル特許出願第61／501,131号に基づくもので、その優先権の利益を主張し、その全体的な内容が参考としてここに援用される。

【背景技術】

【0003】

ワイヤレスネットワーク技術が進化し続けているために、消費者は、今日、非常に精巧なネットワークアーキテクチャを通して、音声、データ及びテキストメッセージによって互いに通信することができる。消費者は、スマートホンのような単一のワイヤレス通信装置を使用して、電話コールを発信し、データをダウンロードし、テキストメッセージを送信することができる。典型的に、消費者は、ネットワーク運営者からプランを購入し、そのプランの期間中そのプランで定義されたルールによって制約を受ける。例えば、プランのポリシーが所定領域の外側でのローミングを許さない場合には、消費者は、その領域を出ると、自分のスマートホンからコールを発することができない。消費者は、電話コールを発信できないときに、問題の原因が分からず、ヘルプを容易に見つけることができない。別の例として、プランがデータ使用のための設定数量を有し、そして消費者が、勘定サイクルの終了までにその数量の所定スレッシュホールド（例えば、90％）に達した場合には、次の勘定サイクルがスタートするまで消費者の将来のデータトラフィックが絞られる（例えば、サービス品質（QoS）が低下する）。従来の運営者システムでは、消費者は、自分のデータ使用量を容易に監視することができず、又、勘定サイクル全体にわたって自分のQoSを同じレベルに維持することを容易に要求できない。従って、使用量、オファー、価格及びポリシーを管理する従来の運営者システムは、融通性がなく、消費者のニーズに容易に適應させることができない。

【0004】

本発明は、同様の要素が同じ参照番号で示された添付図面に一例として示されるが、これに限定されない。

【図面の簡単な説明】

【0005】

【図1】コアサービスプラットホーム（CSP）システムが動作するネットワークアーキテクチャの一実施形態を示す図である。

【図2】CSPシステムの配備モデルの一実施形態を示す図である。

【図3】移動通信装置の一実施形態を示す図である。

【図4】コンピュータシステムの一実施形態を示す図である。

【図5】本発明の一実施形態によるCSPシステム一体化を示す全体図である。

【図6】本発明の一実施形態によるCSPシステム一体化を更に詳細に示す全体図である。

。

【図7】CSPシステムと運営者ネットワークとの間の一体化の一実施形態を示す図である。

【図8】ネットワーク信号フローの一実施形態を示す図である。

【図9】ネットワーク信号フローの別の実施形態を示す図である。

【図10】CSPシステムとワイヤレス通信装置との間の一体化の一実施形態を示す図である。

【図１１】「マイ・アカウント(My Account)」特徴を示すＣＳＰ装置アプリケーション（ＣＤＡ）のディスプレイスクリーンの一実施形態である。

【図１２】「友人に通知(Tell a Friend)」特徴を示すＣＤＡのディスプレイスクリーンの一実施形態である。

【図１３】「診断ヘルプ(Diagnostic Help)」特徴を示すＣＤＡのディスプレイスクリーンの一実施形態である。

【図１４】「コンテキストヘルプ(Contextual Help)」特徴を示すＣＤＡのディスプレイスクリーンの一実施形態である。

【図１５Ａ】「使用量警報(Usage Alert)」特徴を示すＣＤＡのディスプレイスクリーンの一実施形態である。

10

【図１５Ｂ】「ローミング警報(Roaming Alert)」特徴を示すＣＳＰ装置アプリケーションのディスプレイスクリーンの一実施形態である。

【図１６】ＣＳＰ運営者ウェブアプリケーションのディスプレイスクリーンの一実施形態である。

【図１７】カスタム関係マネージメント（ＣＲＭ）一体化の実施形態である。

【図１８】ＣＳＰシステムから運営者へオファー／ポリシーを発行するためのプロセスの一実施形態である。

【図１９】プロビジョニング／オーダーエン트리一体化の一実施形態である。

【図２０】プロビジョニング／オーダーエン트리一体化のプロセスを示す一実施形態である。

20

【図２１】勘定一体化の一実施形態である。

【図２２】報告一体化の一実施形態を示す。

【発明を実施するための形態】

【０００６】

以下の説明において、多数の特定の細部について述べる。しかしながら、本発明の実施形態は、それらの特定の細部がなくても具現化できることを理解されたい。他の点については、この説明の理解を不明瞭にしないため、良く知られた回路、構造及び技術は、詳細に示さない。しかしながら、当業者であれば、本発明は、そのような特定の細部なしに具現化できることが明らかであろう。又、当業者であれば、ここに包含される説明で、過度な実験を行わずに適当な機能を具現化できるであろう。

30

【０００７】

図１は、ネットワークシステムの一実施形態を示すブロック図である。ここに示す実施形態において、セルラー装置１００は、ベースステーション１０２及びベースステーションコントローラ１０４を通して運営者ネットワーク１１０と通信する。セルラー装置１００は、セルラー電話、データ転送及びメッセージング能力をもつスマートホン、タブレットコンピュータ、パーソナルデジタルアシスタント（ＰＤＡ）、ビデオカメラ、ゲーム装置、グローバルポジショニングシステム（ＧＰＳ）、ｅ－リーダー、マシン・対・マシン（Ｍ２Ｍ）装置（即ち、センサを使用してデータを収集し、そしてそのデータを、ネットワークを経てサーバーのような行先へ送信する特定用途向けテレメトリー装置）、上述したいずれかの機能を組み合わせてもつハイブリッド装置、或いは音声、データ及びテキストメッセージを送信及び受信できる他のワイヤレス移動装置である。セルラー装置１００は、Bluetooth（登録商標）、IEEE 802.11ベースのワイヤレスプロトコル（Wi-Fiのような）、等のワイヤレスプロトコルを使用して、運営者ネットワーク１１０と通信する。セルラー装置１００は、消費者（加入者又はユーザと同等）により使用される。運営者ネットワーク１１０は、音声ネットワーク（例えば、移動通信（GSM（登録商標））ネットワークのためのグローバルシステム）、データネットワーク（例えば、汎用パケット無線サービス（GPRS）ネットワーク）、及びメッセージングネットワーク（例えば、ショートメッセージサービス（SMS）ネットワーク）を含むワイヤレスセルラーネットワークである。運営者ネットワーク１１０は、GSM（登録商標）ネットワーク、GPRSネットワーク、及びSMSネットワークとは異なる音声、データ

40

50

及びメッセージングネットワークを含むことが理解される。ここに示す実施形態では、音声ネットワークは、ネットワークスイッチングサブシステム106により表され、データネットワークは、サービングGPRSサポートノード(SGSN)127、ゲートウェイGPRSサポートノード(GGSN)107により表され、そしてメッセージングネットワークは、メッセージングゲートウェイ108により表わされる。運営者ネットワーク110は、図示簡略化のためここでは省略された種々の他のネットワークコンポーネントを含むことが理解される。運営者ネットワーク110は、セルラー装置100のユーザが、外部ネットワーク(図示せず)を通して運営者ネットワーク110に結合された装置との音声、データ及びメッセージング通信に参加できるようにする。

【0008】

1つの実施形態において、ベースステーション102は、セルラー装置(例えば、セルラー装置100)と通信するための無線送信器及び受信器、並びにベースステーションコントローラ104と通信するための通信システムとを備えている。ベースステーションコントローラ104は、ベースステーション102をコントロールし、運営者ネットワーク110と通信できるようにする。種々の実施形態では、ベースステーションコントローラ104は、いかなる数のベースステーションもコントロールできる。

【0009】

ネットワークスイッチングサブシステム106は、音声ネットワークスイッチングをコントロールし、セルラー装置位置の登録を維持し、そして運営者ネットワーク110を、公衆交換電話ネットワーク、プライベート音声電話ネットワーク又は他の適当な音声電話ネットワークのような外部音声ネットワークに接続する。1つの実施形態において、ネットワークスイッチングサブシステム106は、移動交換センター(MSC)111、ホーム位置レジスタ(HLR)113、及びビジター位置レジスタ(VLR)114を備えている。MSC111は、シグナリングシステムNO.7(SS7)のようなシグナリングプロトコルを使用して音声接続をコントロールし、セットアップし及び解除する。幾つかの実施形態において、MSC111は、更に、セルラー装置に課金し、利用可能な使用量をデクリメントし、残高を追跡し、バッテリー状態を監視し、及びその他の目的で音声接続の時間を追跡する。一実施形態において、運営者ネットワーク110は、いかなる数のMSCを含んでもよい。これらMSCの各々は、1つ以上のベースステーション及び1つ以上のベースステーションコントローラを含むネットワークエリア内のセルラー装置にサービスする。あるセルラー装置は、このネットワークエリアを「ホームネットワーク」として使用するように登録され、そして他のセルラー装置は、他のネットワークエリアをホームネットワークとして使用するように登録される。HLR113は、ホームネットワークがMSC111によりサービスされるセルラー装置のリストを維持する。VLR114は、MSC111によりサービスされるエリアへローミングするセルラー装置のリストを維持する。セルラー装置がそのホームネットワーク(例えば、MSC111によりサービスされるネットワークエリア)を去るとき、その装置がローミングするネットワーク(ターゲットネットワーク)のVLR(ターゲットVLR)が装置のホームネットワークのHLR113と通信する。HLR113が、ターゲットVLRに対して、装置がターゲットネットワークを使用するのを許すことを確認すると、装置がターゲットVLRに追加され、そしてターゲットネットワークのMSCが、ローミングするセルラー装置のための通信をセットアップする。

【0010】

SGSN127及びGGSN102は、運営者ネットワーク110のコアデータネットワークにおけるメインコンポーネントの2つである。SGSN127は、その地理的サービスエリア内のセルラー装置から及びセルラー装置へデータパケットを配送する役割を果たす。SGSN127のタスクは、パケットルーティング及び転送、移動管理(添付/切り離し及び位置管理)、論理的リンク管理、認証、及び課金機能を含む。GGSN107は、データ通信スイッチングをコントロールし、そして運営者ネットワーク110を、ローカルエリアネットワーク、ワイドエリアネットワーク、ワイヤードネットワーク、ワイ

10

20

30

40

50

ヤレスネットワーク、インターネット、ファイバネットワーク、記憶エリアネットワーク、又は他の適当なネットワークのような外部データネットワークに接続する。幾つかの実施形態において、GGSN107は、運営者ネットワーク110のコアデータネットワーク内のコアコンポーネントの1つである。図1には示されていないが、運営者ネットワーク110のコアデータネットワークは、種々の他のネットワークスイッチングコンポーネントも備えている。GGSN107は、運営者ネットワーク110と外部データネットワークとの間のインターフェイスとして働き、データパケットを各側の装置に対する適当なフォーマットへと変換する。又、図示された実施形態では、GGSN107は、ポリシー及び課金実施機能(PEF)122、ポリシー及び課金ルール機能(PCRF)123、及びオンライン課金システム(OCSS)124の機能を経てポリシー及び課金実施並びにコントロールも遂行する。PCRF123は、ポリシーコントロール及びフローベース課金コントロールを遂行する。そのため、PCRF123は、サービス品質(QoS)リソース及び動作、例えば、サービスリダイレクション及び他のポリシーベースアクションを許可する。最終的に、PCRF123は、加入者の契約データを収集し、そしてPEF122がポリシー及び課金を実施するのを許すという点で、収集コントローラに類似している。OCSS124は、ネットワークリソース使用量に関する課金情報をそのリソース使用量と同時に収集することによりオンライン課金プロセスを容易にする。又、OCSS124は、ネットワークリソース使用量の許可を、その使用量の実際の開始の前に承認する。この承認は、データ量に関して又は期間に関して制限される。PEF122は、ポリシー実施、サービスデータフロー検出、及びフローベースの課金機能を遂行する。PCRF123により指示されるポリシーコントロールは、PEF122により実施される。そのため、PEF122は、対応するアクティブなポリシー及び課金コントロール(PPCC)ルールが存在する場合、及びOCSS124がオンライン課金に使用される課金キーのクレジットを許可する場合だけ、サービスデータフローがPEF122を通過するのを許す。最終的に、PEF122は、サービスに適当なQoSが与えられ且つ加入者が加入者に対してセットされた課金レートに従って課金されることを保証する。

【0011】

メッセージングゲートウェイ108は、セルラー装置と他の通信装置との間のショートメッセージ通過を与える。メッセージングゲートウェイ108は、ショートメッセージサービスセンター(SMSC)、マルチメディアメッセージングセンター(MMSC)、或いはSMSC又はMMSCに結合されたネットワークノードである。メッセージングゲートウェイ108は、ショートメッセージピア・ツー・ピアプロトコル(SMP)又はユニバーサルコンピュータプロトコル(UCP)のような標準的プロトコルを経て外部ネットワークへ／から運営者ネットワーク110を通してテキストメッセージを配送する。

【0012】

幾つかの実施形態において、運営者ネットワーク110は、コアサービスプラットフォーム(CSP)ネットワーク170及び多数のネットワークノードを経てホスト型サービスプラットフォーム120に結合される。ホスト型サービスプラットフォーム120は、セルラー装置100のようなワイヤレス通信装置のためのサービス管理プラットフォームとして働く。ホスト型サービスプラットフォーム120は、多数の地理的位置に多数のデータセンターを備え、各データセンターは、多数のサーバーコンピュータを含む。ホスト型サービスプラットフォーム120は、ワイヤレスユーザに向かってセールス及びサポートの両プロセスを自動化するために1組の機能を含む多数のCSPエンジン122を備えている。ホスト型サービスプラットフォーム及びCSPネットワーク170は、そこにホストされたソフトウェアと共に、CSPシステムを形成する。CSPシステムの概略は、図5及び6を参照して以下に述べる。

【0013】

CSPネットワーク170は、ホスト型サービスプラットフォーム120のデータセンターと運営者ネットワーク110との間の接続を与える。一実施形態において、CSPネットワーク170は、PCRF173及びOCSS174を具現化するGGSN171を備え

10

20

30

40

50

ている。運営者ネットワーク110の運営者／所有者と、CSPネットワーク170の運営者／所有者との間の合意に基づき、(PCRF123、OCS124)及び(PCRF173、OCS174)の両セットは、同時にアクティブとなるか、又はサービス配備の異なる段階でアクティブとなる。別の実施形態では、CSPネットワーク170は、PCRF173及びOCS174を具現化しない。むしろ、ホストサービスプラットフォーム120は、運営者ネットワーク110から契約データ、ポリシー及び課金情報を収集する。

【0014】

運営者ネットワーク110とCSPネットワーク170との間のネットワークノードは、図1において、運営者ネットワークノード130、ネットワークノードA 131及びネットワークノードB 132として表されている。これらのネットワークノード(130、131及び132)は、スイッチ、ルーター、ブリッジ、及び他のネットワークコンポーネントを含む。運営者ネットワーク110とCSPネットワーク170との間には、いかなる数のネットワークノードがあってもよい。図示された実施形態では、運営者ネットワークノード130は、一体化接続を経てネットワークノードA 131と通信するが、音声、データ及びテキストメッセージングについては、3つの個別の接続を経てネットワークノードB 132と通信する。

【0015】

幾つかの実施形態において、運営者ITシステム150は、運営者ネットワークノード130を経て運営者ネットワーク110に結合される。運営者ITシステム150は、運営者ネットワーク110から加入者のデータ及び使用量を受け取り、そして顧客関係マネジメント(CRM)／ケア、プロビジョニング／オーダーエントリ、勘定／仲裁(又は支払い)、及び報告／データ貯蔵庫(DWH)(又はビジネスインテリジェンス)の機能を与える。又、運営者ITシステム150は、システムアドミニストレータがそれらの機能を監視し且つ管理するためのユーザインターフェイス(デスクトップインターフェイス又はウェブインターフェイスのような)も与える。一実施形態において、運営者ITシステム150は、CSP運営者ウェブアプリケーション154をホストするコントロールセンターを含む。CSP運営者ウェブアプリケーション154は、運営者が、一体的環境において、その市場キャンペーン、オファー(レートプランと同等)、価格、勘定及び顧客ケアを管理できるようにする。CSP運営者ウェブアプリケーション154の機能は、図16を参照して以下に詳細に説明する。

【0016】

幾つかの実施形態において、セルラー装置100は、CSP装置アプリケーション(CDA)140を記憶し実行する。CDA140は、消費者の現在の使用量及び状態にตอบสนองして消費者に警報及び通知を表示し、カスタマイズされたコンテキストオファーをリアルタイムで与え、そして消費者がワイヤレス製品及びサービスをそれらの装置から選択し、購入することを許す。更に、CDA140を使用して、消費者は、それら自身のサービス質問及び問題をそれらのワイヤレス装置から直接的に診断し、解決することができる。例えば、CDA140は、診断を遂行するためにセルラー装置100自信を含む多数のソースに問合せすることができる。CDA140の機能は、図10ないし15に示す例を参照して以下に詳細に述べる。

【0017】

図2は、CSPデータセンターに対する配備モデルの実施形態を示す図である。CSPデータセンターは、クラウドベースのコンピューティングシステムである。ここに示す実施形態では、2つのデータセンター(220及び230)が、CSPネットワーク170及び多数のネットワークノード(例えば、ルータ)を経て運営者インターネットプロトコル(IP)ネットワーク210に結合される。データセンター220及び230は、図1のホスト型サービスプラットフォーム120の一部である。データセンター220及び230は、異なる位置に配備され、各センターは、複数のサーバーコンピュータを備えている。幾つかのサーバーコンピュータは、運営者及び加入者によりアクセスできるリソースを与えるウェブサーバーとして働く。データセンター220及び230は、リアルタイム

10

20

30

40

50

で同期することができ、又、いずれかのデータセンターは、完全サービスデマンドを搬送することができる。1つの実施形態において、運営者IPネットワーク210とデータセンター220及び230との間にダイナミックIPルーティングが確立され（例えば、ボーダーゲートウェイプロトコル（BGP））、一方の経路に欠陥があっても、別の経路を経て自動的にルーティングできるようにする。

【0018】

図1のホスト型サービスプラットフォーム120は、任意の地理的位置に任意の数のデータセンターを含むことが理解される。運営者IPネットワーク210は、図1の運営者ネットワーク110のデータネットワークの一部である。図示された実施形態において、運営者IPネットワーク210は、GGSN107、メッセージングゲートウェイ108、並びに図1の運営者ITシステム150におけるCRM、プロビジョニング／オーダーエントリ、勘定／仲裁、及び報告／データ貯蔵庫（DWH）のシステムを相互接続する。1つの実施形態では、運営者IPネットワーク210及びCSPネットワーク170は、プロビジョニング／オーダーエントリデータ、課金データレコード（CDR）、レポートを、標準的の第3世代パートナーシッププロダクト（3GPP）インターフェイス（G_x、G_y）を経て交換する。

【0019】

図3は、ワイヤレス通信装置300（例えば、図1のセルラー装置100）の一実施形態を示すブロック図である。1つの実施形態では、ワイヤレス通信装置300は、スマートフォンである。別の実施形態では、ワイヤレス通信装置300は、セルラー電話、タブレットコンピュータ、パーソナルデジタルアシスタント（PDA）、ビデオカメラ、ゲーム機、グローバルポジショニングシステム（GPS）、eリーダー、マシン・対・マシン（M2M）装置（即ち、センサを使用してデータを収集し、そしてそのデータを、ネットワークを経てサーバーのような行先へ送信する特定用途向けテレメトリー装置）、上述したいずれかの機能を組み合わせてもつハイブリッド装置、或いは音声、データ及びテキストメッセージを送信及び受信できる他のワイヤレス移動装置である。ここに示す実施形態では、ワイヤレス通信装置300は、無線送信器302、無線受信器304、プロセッサ306、メモリ310、加入者アイデンティティモジュール（SIM）312、及びディスプレイ314を備えている。幾つかの実施形態において、SIM312は任意であり、SIM312を含ませることは、使用するネットワーク技術に依存する。無線送信器302及び無線受信器304は、ワイヤレス無線通信プロトコルを使用してベースステーション（例えば、図1のベースステーション102）と通信する。ある実施形態では、無線送信器302及び／又は無線受信器304は、音声信号、データ信号、テキスト信号（例えば、SMS）、構成及び／又は登録信号、或いは他の適当な種類の信号を通信する。プロセッサ306は、ワイヤレス通信装置300の動作をコントロールし実行するためにメモリ310に記憶されたインストラクションを実行する。ある実施形態では、メモリ310は、次のもの、即ちリードオンリメモリ（ROM）、フラッシュメモリ、ダイナミックランダムアクセスメモリ（DRAM）、スタティックメモリ及びデータ記憶装置、のうちの1つ以上を含む。メモリ310は、プロセッサ306のための一時的及び／又は長期情報記憶装置として働く。1つの実施形態では、メモリ310は、CDA140を記憶する。1つの実施形態において、ディスプレイ314は、CDA140のスクリーンディスプレイのように、画像及びデータを表示するグラフィックユーザインターフェイス（GUI）として働く。表示される画像及びデータは、メモリ310又は他のローカル記憶装置から検索されるか、或いはウェブサーバー（例えば、CSPデータセンターのウェブサーバー）から無線受信器304を通して受信される。

【0020】

1つの実施形態において、SIM312は、ネットワークに対して装置を識別するためにワイヤレス通信装置300の識別番号を記憶する除去可能なモジュールである。種々の実施形態において、SIM312は、国際移動加入者アイデンティティ（IMSI）番号、集積回路カード識別子（ICCID）番号、シリアルナンバー、或いは他の適当な識別

10

20

30

40

50

番号を記憶する。

【0021】

図4は、コンピュータシステム400の一実施形態を示すブロック図である。1つの実施形態では、コンピュータシステム400は、図1のホスト型サービスプラットフォーム120内のサーバーコンピュータである。別の実施形態では、コンピュータシステム400は、図1の運営者ITシステム150内のサーバーコンピュータである。ホスト型サービスプラットフォーム120及び運営者ITシステム150は、いかなる数のサーバーコンピュータを含んでもよいことが理解される。ここに示す実施形態では、コンピュータシステム400は、プロセッサ412、メモリ410、I/O装置404、ネットワークインターフェイス402、ディスプレイ414、及びバス408を備えている。1つの実施形態において、ディスプレイ414は、運営者にグラフィック及びデータを表示するグラフィックユーザインターフェイス（GUI）として働く。表示されるグラフィック及びデータのあるものは、メモリ410又は他のローカル記憶装置から検索されるか、或いはウェブサーバーからネットワークインターフェイス402を通して受信される。プロセッサ412は、1つ以上の汎用処理装置を表わす。メモリ410は、次のもの、即ちリードオンリメモリ（ROM）、フラッシュメモリ、ダイナミックランダムアクセスメモリ（DRAM）、スタティックメモリ、及びデータ記憶装置、の1つ以上を含む。ネットワークインターフェイス402は、外部データネットワークと通信する。コンピュータシステム400が図1のホスト型サービスプラットフォーム120内のサーバーコンピュータである実施形態では、メモリ410は、CSPエンジン122、PCRF173及び／又はOCS174の機能の1つ以上を具現化するソフトウェアを記憶する。コンピュータシステム400が図1の運営者ITシステム150内のサーバーコンピュータである別の実施形態では、メモリ310は、CSP運営者ウェブアプリケーション154の機能の1つ以上を具現化するソフトウェアを記憶する。

【0022】

図5は、本発明の一実施形態によるCSPシステム一体化の概要を示すブロック図である。図6は、本発明の一実施形態によるCSOシステム一体化を更に詳細に示す。以下の説明において、「CSPシステム」530という語は、ネットワーク運営者及びその加入者へ提供される1組のサービスを管理するソフトウェア及びハードウェアインフラストラクチャーを指す。従って、図1に示す実施形態も参照すれば、CSPシステム530は、ホスト型サービスプラットフォーム120、CSPネットワーク170、及びそこにホストされたソフトウェアを含む。CSPシステム530は、運営者ネットワーク110、運営者ITシステム150、及びセルラー装置100とリアルタイムで相互作用する。幾つかの実施形態において、CSPシステム530は、運営者ネットワーク110、運営者ITシステム150、及びセルラー装置100とバッチモードでも相互作用する。1つの実施形態では、CSPシステム530は、スマートホンサービスマネージメントプラットフォームである。CDA140及びCSP運営者ウェブアプリケーション154を通して、CSPシステム530は、オンデバイス(on-device)アプリケーション、自己ケア、診断、ストアフロント(store-front)、警報マネージメント、ポリシーコントロール、支払取り扱い、オファーマネージメント、キャンペーンマネージメント、分析、報告エンジン、及びデータレートの機能を提供し又はそれを可能にする。

【0023】

図6を参照すれば、CSPシステム530は、顧客の現在「コンテキスト」のコンテキスト評価に基づいてカスタマイズされたコンテキストオファーを与える。そのような「コンテキスト」は、契約時間(time in contract)、ロイヤリティ状態、データ及び音声使用量、顧客の価値（又は評価）、（最後のデータ要求の）時間、（最後のデータ要求の）位置、及び購入履歴を含むが、これに限定されない。コンテキスト評価は、CSPエンジン122によって行われ、このエンジンは、図1のホスト型サービスプラットフォーム120において実行され、そしてこれに限定されないが、顧客プロフィール、マイクロ区分化、リアルタイムレート及びポリシー、リアルタイム警報及びオファー、オファー及びプロモ

ーションのためのターゲットに向けた推奨を含む機能を遂行するものである。C S Pシステム530は、顧客が誰であるか識別するだけでなく、顧客の現在コンテキストも識別して、正しい時間に正しいオファーを行うことができる。C S Pシステム530は、顧客が最も購入したいであろうオファーであって且つ運営者にとって最も価値のあるオファーを公式化する。顧客は、オファーの1つを選択し、そして自分の使用量レベルを維持するために最も必要になるであろう時間に自分の装置から購入することができる。例えば、顧客が自分のスマートホンにビデオをダウンロードする最中に、自分のデータ使用量限界又はスレッショールドに到達する場合には、その使用限界を延長するためにより多くのデータメガバイト数を追加するオファーと共に自分のスマートホンに警報を受け取ることができる。顧客の使用限界又はスレッショールドに達しない1つのシナリオでは、ダウンロード速度を改善するためにより多くのデータメガバイト数を追加するオファーを受け取することもできる。顧客は、自分のスマートホンから購入を行い、そして顕著な中断がほとんど又は全くない状態でダウンロードを続けることができる。1つの実施形態において、オファーは、現在の勘定サイクルに対してより多くのデータメガバイト数又はより長い使用時間を顧客の既存のプランに追加するトップアップオファー又はプラン変更、或いは顧客の既存のプランを、現在の勘定サイクルに限定されない新たなプランへ変更するアップグレードを含む。

10

【0024】

顧客は、自分のワイヤレス通信装置においてC D A 1 4 0を通してC S Pシステム530を体験する。C D A 1 4 0は、これに限定されないが、ストアフロント、支払、オファー及び警報、自己サポート、アカウント状態、及び装置診断を含む顧客側の機能を与える。運営者は、C S P運営者ウェブアプリケーション154を通してC S Pシステム530を体験する。C S P運営者ウェブアプリケーション154は、これに限定されないが、オファー及びポリシーマネジメント、キャンペーン及び警報マネジメント、ビジネス及び適格性ルールマネジメント、製品カタログ、顧客関係マネジメント、商品及びコンテンツマネジメント、キャンペーン分析、小売店活動、顧客ケアアプリケーション、及び報告を含む運営者側の機能を与える。運営者については、このC S P体験は、次の3つの主たる利益へと変換される。(1) C S Pシステム530は、各ワイヤレス通信装置に小売店を設け、リアルタイムコンテキスト販売を通してユーザ当たりの平均歳入(A R P U)を高める。(2) C S Pシステム530は、消費者のための自己サポート体験を与えることによりサポートコストをゼロに向けて推進させる。(3) C S Pシステム530は、専用のオンデバイスチャンネルを使用して販売のコストをゼロに向けて推進させる。

20

30

【0025】

これらの利益を与えると共に、市場への時間を短縮するために、C S Pシステム530は、運営者I Tシステム150の4つの機能と一体化される。4つの機能は、C R M / ケア610、プロビジョニング / オーダーエントリ620、勘定 / 支払630、及び報告 / D W H 640である。又、C S Pシステム530は、運営者ネットワーク110の2つの機能とも一体化される。その2つの機能は、G G S N 1 0 7 / P C E F 1 2 2 (G G S N 1 0 7によって具現化されるP C E F 1 2 2を表わす) 及びメッセージングゲートウェイ108である。

40

【0026】

運営者ネットワーク110との一体化は、図7から9を参照して以下に説明する。ワイヤレス通信装置(例えば、セルラー装置100)との一体化は、図10から15を参照して以下に説明する。最後に、運営者I Tシステム150との一体化を、図16から22を参照して以下に説明する。

【0027】

C S P-ネットワーク一体化: 図6の実施形態に示すように、運営者ネットワーク110との一体化は、C S Pシステム530が使用量をリアルタイムで見て、リアルタイムでアクションをとれるようにする。C S Pシステム530と一体化される2つのネットワーク機能は、G G S N 1 0 7 / P C E F 1 2 2と、メッセージングゲートウェイ108とで

50

ある。

【0028】

ネットワーク一体化は、ネットワーク完全性又はサービス品質を犠牲にすることなく、市場への高速時間を可能にする。1つの実施形態では、一体化は、標準3GPPインターフェイス(G_x 、 G_y)及び標準ショートメッセージピア・ツー・ピア(SMPP)インターフェイスの使用により達成される。

【0029】

図7は、運営者ネットワーク110とPCRF/OCS710との間のインターフェイスの実施形態を示す。図1を参照して上述したように、PCRF/OCS710は、CSPネットワーク170内にあるか(例えば、PCRF173及びOCS174)、運営者ネットワーク110内にあるか(例えば、PCRF123及びOCS124)、或いはその両方である。図7の実施形態では、PCRF/OCS710は、運営者ネットワーク110の外側にある(即ち、CSPネットワーク170内)ことが示される。しかしながら、PCRF/OCS710が運営者ネットワーク110内にある場合には、CSPネットワーク170は、運営者ネットワーク110から当該情報をリアルタイム又はほぼリアルタイムで受け取ることができる。CSP機能は、図5及び6を参照して上述したように、PCRF/OCS710内に埋め込まれる。従って、PCRF/OCS710の厳密な位置は、この開示とは関係がない。

【0030】

図7を参照すれば、メッセージングゲートウェイ108とPCRF/OCS710との間に標準インターフェイスが存在する。メッセージングゲートウェイ108は、SMSゲートウェイ又はショートメッセージサービスセンター(SMSC)である。メッセージングゲートウェイ108へのこのインターフェイスは、標準SMPPインターフェイスである。このインターフェイスは、システムが、図6のCDA140へ及びSMSを経てユーザへ警報又は通知を配送できるようにする。

【0031】

(G_x 、 G_y)インターフェイスは、ダイアメータ(Diameter)プロトコルに従って定義される。(G_x 、 G_y)インターフェイスは、GGSN107/PCEF122とPCRF/OCS710との間に位置される。より詳細には、 G_x インターフェイスは、ポリシー、QoSコントロール及びリダイレクションについて、PCEF122とPCRFとの間にある。 G_y インターフェイスは、リアルタイム使用量コントロール及びオンラインデータ課金について、PCEF122とOCSとの間にある。

【0032】

以下、一体化された運営者ネットワーク及びCSP機能を伴うネットワークシステムにおいて考えられる使用ケースを例示する多数のシナリオについて述べる。これら使用ケースの幾つかを組み合わせることができる。

【0033】

ケース1：オーバーエイジが許されず且つポータルへのリダイレクションがない加入者トラフィックの計測。このシナリオでは、加入者に毎月X MBの割り当てが指定され、そしてスレッシュホールドがY%にセットされる。加入者がY%の使用量スレッシュホールドを越えると、加入者へ通知が送られる。その後のセッションは許されない。勘定サイクルの終わりに割り当てがリセットされる。

【0034】

ケース2：オファーポータルへのリダイレクションを伴う加入者トラフィックの計測。このシナリオでは、加入者に毎月X MBのスタティックな割り当てが指定され、そしてスレッシュホールドがY%にセットされる。加入者がY%の使用量スレッシュホールドを越えると、加入者へ通知が送られる。加入者が毎月の割り当ての100%に到達すると、加入者セッションは、特定のオファーを伴うポータルへリダイレクションされる。加入者は、トップアップオファーを選択し、トラフィックを通し続けることが許される。

【0035】

ケース3：使用量割り当ての終わりにトラフィックを絞るポリシー。1つのシナリオでは、加入者は、高い速度で毎月の割り当てをもつ状態で低い速度で無制限の使用量をもつことができる。毎月の割り当てが消費された後に、加入者のデータトラフィックは、低い速度で減少される（絞られる）。別のシナリオでは、加入者に毎月X MBのスタティックな割り当てが指定され、そしてスレッシュホールドがY%にセットされる。加入者がY%の使用量スレッシュホールドを越えると、加入者へ通知が送られる。使用量が毎月の割り当ての90%（又は任意の構成可能な割合）に到達すると、加入者のデータトラフィックは、外部で指定された速度（例えば、ネットワークの運営者により指定された速度）へ減少される（絞られる）。加入者が毎月の割り当ての100%に到達すると、加入者セッションは、特定のオファーを伴うポータルヘリダイレクションされる。加入者は、トップアップオファーを選択し、オリジナルのサービス品質（QoS）でトラフィックを通し続けることが許される。又、加入者は、選択されたサービス（例えば、オンラインビデオ）にアクセスするか、又は指定の曲や他の形式のファイルをダウンロードするためより多くの帯域巾を希望する場合には、より高い速度に対して支払う（例えば、「絞り上げる」）こともできる。

10

【0036】

ケース4：デイ・パス(Day pass)。このシナリオでは、加入者に固定期間パスが指定される。加入者は、割り当て時間が満了となるまでそのセッションを維持し、満了時点で、加入者のセッションが切断される。加入者は、その後、新たなパスを購入するまで再接続することができない。

20

【0037】

ケース5：ユーザのデータ量に関する使用量コントロール。このシナリオでは、加入者に毎月X MBのスタティックな割り当てが指定され、そしてスレッシュホールドがY%にセットされる。又、加入者は、30分のスライディングウィンドウ内でZ MB以下のデータを使用するように制限される。加入者は、データ量がこの制限を越える場合はポータルヘリダイレクションされる。このケースでのリダイレクションは、一回だけである。加入者がトップアップオファーを断ると、加入者は、30分のスライディングウィンドウが終了するまで外部指定速度（例えば、ネットワークの運営者により指定された速度）へ減少される（絞られる）。（QoS制限が設定可能であることに注意されたい。）

【0038】

ケース6：特定の公衆地上移動ネットワーク（PLMN）に限定された使用。これは、他の使用ケースと組み合わせることができる。このシナリオでは、加入者は、特定のPLMNを使用することしか許されない。ある時点で、加入者は、許されたネットワークを去って、別のネットワークにキャンピングする。加入者は、パケットデータプロトコル（PDP）コンテキストのセットアップを試み、PCRFによって阻止される。ターゲットとするローミングパッケージをオファーするために加入者へ通知が送られる。

30

【0039】

ケース7：無線アクセス技術（RAT）の変化に対するQoSの変化。この使用ケースは、加入者がネットワークにどのように接続されるかに基づき加入者が（プランの一部として又は明確な購入により）特定のQoSを有することが許されると仮定する。1つのシナリオでは、加入者は、3GネットワークQoS制約をもたない。ある時点で、加入者は、EDGEネットワークへ進む。加入者は、EDGEネットワークにある間にQoSを減少する。加入者は、3Gネットワークに戻るときに無制限の速度が与えられる。この使用ケースは、他の使用ケースと組み合わせることができる。

40

【0040】

ケース8：加入者は、ホームネットワーク内に割り当て制限をもたないが、ローミング中は100MBの割り当てを有する（ローミング割り当ての終わりにリダイレクション）。このシナリオでは、加入者は、他のホームネットワークにある間に設定割り当てをもたない。加入者は、ローミングに対して100MBの割り当てを有する。加入者がローミングネットワークに入ると、ローミング使用量を忠告するために通知更新が送られる。ある

50

時点で、加入者は、ローミング使用量スレッシュホールド（例えば、割り当ての90%）を越える。ローミング限界に達したことを示す通知更新が加入者に送られる。加入者がローミング割り当ての100%に到達すると、加入者セッションが付加的なローミングトップアップオファースのためのポータルヘリダイレクションされる。この使用ケースは、セルラーサイト（セル）のグループによってローカルエリアがカバーされるシナリオへと拡張することができる。加入者は、あるセルから別のセルへ移動するとき、ローミング（ネットワーク間を切り換える）しておらず、進行している（同じネットワーク内の個別のエリアへ進む）。あるシナリオでは、加入者は、ホームセルにある間には設定割り当てをもたないが、他のセルへ移動するために設定割り当てを有する。

【0041】

ケース9：選択された（形式の）ウェブサイト又はサービスへの加入者のアクセスを検出する。このシナリオでは、ディープパケット検査（DPI）の使用により、選択された（形式の）ウェブサイト又はサービスへの加入者のアクセスを検出することができる。加入者は、選択された（形式の）ウェブサイト又はサービスへのアクセスに対して支払いをする必要がある。このシナリオは、加入者が明確に許されていないウェブサイト又は位置へ進み且つアクセスに対して支払いを必要とする場合に加入者がリダイレクションされる別のシナリオと同様である。

【0042】

GGSN/PCRFとの一体化：図8は、割り当てを消費したときに加入者が絞られる使用ケースに対する信号フローの一例を示す。GGSN/PCRFとPCRFとの間、及びGGSN/PCRFとOCS（又はその等効物）との間の信号フローは、ダイアメータプロトコルに基づく。ダイアメータプロトコルは、認証、許可及びアカウントプロトコルである。ダイアメータプロトコルは、多数のコマンド、例えば、能力交換要求（CER）、能力交換回答（CEA）、装置ウォッチドッグ要求（DWR）、装置ウォッチドッグ回答（DWA）、クレジットコントロール要求（CCR）、クレジットコントロール回答（CCA）、等を定義する。これらのコマンドは、ポリシー判断、消費した割り当て、到達したスレッシュホールド限界、ポリシー判断の変化、及びQoSの変化を通信するため、GGSN/PCRFとPCRFとの間、及びGGSN/PCRFとOCSとの間で交換される。図8は、スレッシュホールド割り当てに到達したとき、OCSが通知を発行し（810）、そして割り当てを消費したときに、PCRFがQoSを下げるポリシー判断を行う（820）ことを示している。GGSN/PCRFは、ポリシー判断を適用し（830）、これは、ユーザデータトラフィックのQoSを下げる（840）。図8の信号フローは、図示簡略化のためにダイアメータパラメータの全ての細部を示していない。

【0043】

図9は、割り当てを消費したとき加入者がトップアップページヘリダイレクションされる使用ケースのための信号フローの一例を示す。図9は、スレッシュホールド割り当てに到達したときに、OCSが通知を発行する（910）ことを示している。割り当てが消費されると、PCRFは、ポリシー判断を行って加入者をトップアップページヘリダイレクションし（920）、GGSN/PCRFは、加入者をトップアップページヘリダイレクションし（930）、そしてユーザデータトラフィックが流れ続ける（940）。図9の信号フローは、図示簡略化のためダイアメータパラメータの全ての細部を示していない。

【0044】

上述した種々のダイアメータインターフェイスは多数のオプションを有するので、1つのGGSN売主との一体化は、別の売主との一体化と同じではない。GGSN及びパケットデータネットワークゲートウェイ（PGW）の各形式及びモデルに対して、特定のGGSNテンプレートを使用することができる。これらの特定のテンプレートは、GGSNの対応する形式及びモデルに対して証明されているパラメータ及び設定しか含まない。ダイアメータインターフェイスに関しては、PCRF/OCS及び特定のGGSNに対して証明されているアクセスポイント名（APN）（即ち、1つ以上のGGSNを識別するのに使用されるネットワークアドレス）しか使用されない。

10

20

30

40

50

【0045】

CSP一体化PCRF及びOCSは、上を向いたAPI（北を向いたとも称される）及びJava（登録商標）メッセージサービス（JMS）キューを含む。これらは、使用量情報及び事象情報をCSPシステム530（図6）の上位レイヤへ通しそして上位レイヤからPCRF及びOCSに向けてインストラクションを発行するために使用される。例えば、PCRF又はその等効物は、加入者に適用されるべきQoS及び許された使用量に関してGGSN/PCEFに命令する。ユーザが指定のスレッシュホールドまで消費すると、OCS又はその等効物は、PCRF又はその等効物に通知し、これは、次いで、通知において提示すべき推奨を決定し且つ加入者へオファーするために推奨エンジンに問合せする。ユーザが自分の割り当て量の100%に達した場合には、OCSがポリシー及びレートエンジンに通知し、これは、QoSを変更してユーザを絞るようにGGSN/PCEFに命令する。

10

【0046】

CSP一体化PCRF及びOCSの使用は、市場への高速時間を許し且つCSP解決策の全価値提案を保持する。しかしながら、CSPの上位レイヤ機能は、PCRF及びOCS（例えば、運営者自身のPCRF及びOCS）と一体化することができ、これは、PCRF及びOCS機能それ自体の通知及びコントロールに必要なインターフェイスを与えることができる。

【0047】

PCRF及びOCSは、CSPシステム530と密接に一体化されるので、ユーザが新たなプランを選択すると、そのプランは、PCRF及びOCSを通してリアルタイムでプロビジョニングされる。従って、加入者は、直ちにサービスを受けることができる。ITインフラストラクチャー内の顧客ケアのような他のシステムは、プロビジョニングされる新たなプランに気付く必要がある。その理由で、以下に述べるように、CSPシステム530は、運営者のプロビジョニング/オーダーエントリシステムにインターフェイスする。1つの実施形態では、CSPシステム530は、データサービスアップグレードのプロビジョニング/オーダーエントリをCSP一体化PCRF及びOCSで管理する。

20

【0048】

メッセージングゲートウェイとの一体化：CSPシステム530（図6）は、CDA140と通信すると共に、運営者が望む場合には他の装置とも通信し、これは、所有権又は非所有権IPベース通信プロトコル、例えば、SMS、非構造化補足サービスデータ（USSD）、iOS装置のためのApple（登録商標）プッシュ通知サービス（APNS）、Android（登録商標）装置のためのAndroid（登録商標）クラウド装置メッセージング、等を経て行われる。SMSは、必要なときにCDA140をウェイクアップするのに使用される。例えば、SMSは、データ使用量限界に達するか、支払が遅れるか、又は消費者に関するプロモーションが利用できるときに、警報又は通知として消費者へ送信される。1つの実施形態において、警報及び通知は、ネットワークエレメント（運営者ネットワーク110又はCSPネットワーク170内のPCRF/OCSのような）によって発生されて、CSPシステム530により顧客のCDA140へ配送される。運営者がCDA140の使用に対して既存の加入者を募集したいシナリオでは、CSPシステム530は、SMSを使用して、CDA140をダウンロードするためにリンクでそれら加入者の装置へ信号する。

30

40

【0049】

ある実施形態では、運営者は、外部システムへ／からテキストメッセージを転送するためにSMSを有する。これらのSMSは、SMPP又はUCPのようなプロトコルをサポートする。又、ある運営者は、メッセージゲートウェイを外部システムへのインターフェイスとして使用して、外部システムからSMSCへの直接的接続を最小にする。又、これらのゲートウェイは、SMPP又はUCPをサポートし、そのほとんどは、利用可能な他のAPIも有している。別の実施形態では、SMSCは、CSPシステム530の一部分である。

50

【0050】

幾つかの実施形態において、CSPシステム530は、内蔵SMPクライアント機能を有する。CSPシステム530は、SMPを使用して運営者のメッセージングゲートウェイ108と一体化することができる。1つの実施形態では、特定の短いコードをCSPシステム530に指定し、その短いコードは、ゼロのレートである。従って、CSPシステム530とユーザ装置との間のメッセージは、ユーザのアカウントに課金されない。

【0051】

ワイヤレス通信装置におけるCSP-アプリケーション一体化：図10は、スマートホン装置に使用されるときCSP装置アプリケーション(CDA)140の一例を示す。スマートホンが示されているが、CDA140は、セルラー装置100(図1)、例えば、セルラー電話、タブレットコンピュータ、パーソナルデジタルアシスタント(PDA)、ビデオカメラ、ゲーム機、グローバルポジショニングシステム(GPS)、e-リーダー、マシン・対・マシン(M2M)装置(即ち、センサを使用してデータを収集し、そしてそのデータを、ネットワークを経てサーバーのような行先へ送信する特定用途向けテレメトリ装置)、上述したいずれかの機能を組み合わせてもつハイブリッド装置、或いは音声、データ及びテキストメッセージを送信及び受信できる他のワイヤレス移動装置において実行できることが理解される。CDA140は、運営者と顧客との間のインターフェイスとして働く。CDA140は、CSPシステム530から情報を受信する。CSPシステム530は、次いで、運営者ネットワーク110、運営者ITシステム150、及びCSPネットワーク170(図1)から情報を受信する。CDA140は、運営者ブランドであり、ウェブ及び移動技術の多数のプログラミング言語、例えば、C++、HTML5、Java(登録商標)、OS特有ネイティブアプリケーションコード、等、及び他の移動ウェブ技術の組み合わせを使用して、構築することができる。CDA140は、装置に常駐してそこからアクセスされるアプリケーション(又はコンストラクト)である。顧客は、多数の仕方でアプリケーションへのアクセスが与えられ、例えば、装置OEMにおいて新たな顧客装置にプリローディングすることにより与えられ、適当なアプリケーションストアへのリンクを使用して既存の装置へダウンロードすることにより与えられ、及び/又は顧客へ送られる移動ウェブページを経てアクセスされる。

【0052】

CDA140は、装置ベースのアプリケーションであるが、そのデータ及び体験の大部分(例えば、表示されるレイアウト及びコンテンツ)は、CSPシステム530から発生され、サービスされる。これは、ユーザ装置へアプリケーション更新をプッシュせず、体験の要素を動的に表示し変更する能力を与える。1つの実施形態では、CDA140は、ハイパーテキスト転送プロトコルセキュア(HTTPS)を経てCSPシステム530と通信し、これは、購入アップグレードのようなデータ及び機能へのアクセスを許す前に、マルチレイヤ認証アーキテクチャーを使用して、CDA140、ハンドセット及びユーザを確認する。警報及び通知は、SMSを経て、上述したCSPメッセージング一体化を通して、及び移動OS特有通知方法、例えば、iOS装置のためのAPNS及びAndroid(登録商標)装置のためのACDMを通して、ユーザ装置へ配送される。

【0053】

1つの実施形態において、推奨エンジン(図6に示したCSPシステム530のCSPエンジン122の1つ)は、リアルタイムコンテキストオファーを生成するためのCSPメカニズムである。ここに示す実施形態では、推奨エンジンは、データマイニング及びマイクロ区分化により、CRM、CDR、キャンペーン、等から収集された情報を分析する。顧客のマイクロ区分化は、運営者が加入者のある区分をターゲットとして、それら加入者に最も関連したオファーを形成できるようにする。推奨は、契約時間、ロイヤリティ状態、購入履歴、顧客の価値、並びにデータ及び時間の使用のような多数のコンテキスト評価ファクタに関して行うことができる。推奨エンジンは、顧客プロフィール作成の結果や、PCRF、OCS及びCDRから受け取られたコンテキスト評価及び情報のファクタに基づいて、リアルタイムオファーを生成し又は推奨する。従って、消費者のリアルタイム

使用量が限界に到達し、リアルタイム警報を受け取ると、推奨エンジンにより生成されて運営者により承認されたオファーがユーザ装置へ即座に配送される。C D A 1 4 0 は、C S P システム 5 3 0 と直接的に相互作用する。C D A 1 4 0 を経て、消費者は、ユーザに馴染み易いフォーマットで自分の装置に表示されるオファーオプションの 1 つを選択する。選択されたオプションは、ユーザヘリアルタイムでプロビジョニングされ、そしてホスト型サービスプラットフォーム 1 2 0 へフィードバックがリアルタイムで返送される。

【0054】

図 1 1 から 1 5 は、本発明の実施形態により C D A 1 4 0 によって与えられる機能の例を示す。図 1 1 を参照すれば、C D A 1 4 0 の一連のスクリーン表示が、データ使用に対するトップアップオファーに関連して示されている。最初に、ホームページ (1 1 0 0) は、多数のオプションを与え、その 1 つが「My Account (マイ・アカウント)」である。このマイ・アカウントページにおいて使用量タブを選択することにより、音声、テキストメッセージ及びデータに対するユーザの使用量がユーザ装置に表示される (1 1 0 1)。表示は、ユーザのデータ使用量が割り当て限界の 9 2 % であることを示している。自動的に又はユーザの選択により、多数のオプションを含むトップアップオファーページ (1 1 0 2) がユーザに示される。各オプションは、図 6 を参照して述べたコンテキスト評価に基づいて推奨エンジンにより生成されて運営者により承認されたオファーである。ユーザがオプションの 1 つを選択すると (1 1 0 3)、購入確認ページ (1 1 0 4) がディスプレイに示される。その点において、使用量ページ (1 1 0 5) は、ユーザの割り当てが増加され、そしてデータの使用量が、現在、割り当て限界の 8 1 % であることを示す。

【0055】

「マイ・アカウント」特徴は、ユーザが希望するときに自分の現在使用量情報をチェックできるようにする。ユーザが自ら進んで自分の現在の使用量及び限界をチェックしない場合には、ユーザの Q o S を下げるか又はネットワーク接続をディスエイブルする状態を警報することによってユーザに通知することができる。警報は、図 1 5 A 及び 1 5 B を参照して以下に説明する。

【0056】

又、1 つの実施形態において、「マイ・アカウント」特徴は、ユーザが、勘定、例えば、勘定書を受け取るまでにネットワークサービスで費やした金額、を監視できるようにする。例えば、ユーザがローミングして、ローミング料金を被る場合には、右上隅の「勘定」タブをクリックすることにより自分のアカウントにおいてローミング料金の金額を監視することができる。

【0057】

図 1 2 を参照すれば、C D A 1 4 0 の一連のスクリーン表示が、「Tell a Friend (友人に通知)」特徴に関連して示されている。最初に、ホームページ (1 2 0 0) は、多数のオプションを与え、その 1 つが「Deals (取引)」である。Deals ページ (1 2 0 1) は、ワイヤレス通信サービス及び装置に関して現在利用できる全ての取引 (Deals) を示す。ユーザは、表示された結果、例えば、特定のプロバイダー、売主又は運営者によりオファーされた取引をフィルタするためにタブを選択する。ユーザは、「Friends (友人)」タブ (1 2 0 3) を選択して、友人により推奨される取引を示す。特定のオファーをクリックすることにより (1 2 0 4)、ユーザは、リアルタイムで購入を行うこともできるし、又はオファーを後で考慮するためにセーブすることができる。ユーザが購入を行うときには、購入確認ページ (1 2 0 5) が表示される。ユーザは、ソフトボタン「Send Message (メッセージ送信)」をクリックして、一般的又は個人的メッセージを送信することにより、このオファーに関する情報を自分の友人と共有することができる (1 2 0 6)。

【0058】

図 1 3 を参照すれば、C D A 1 4 0 の一連のスクリーン表示が、診断を行い且つヘルプする「Help (ヘルプ)」特徴に関連して示されている。1 つの実施形態では、C S P システム 5 3 0 により多数のデータソース (例えば、P C R F、O C S、C D R、C R M、等) から収集された情報を考慮することにより、ユーザ装置により診断が行われる。この診断

は、次の領域、即ちユーザのカバレッジ、契約、使用量、支払、ローミング状態、等において遂行される。最初に、ホームページ（1300）は、全てのサービスが現在利用できることを示す。ユーザは、多数のオプションを選択することができ、その1つが、より多くの情報を調査するための「Help(ヘルプ)」である。ヘルプページ（1301）をクリックすると、診断機能が自動的にアクチベートされる。この例では、診断機能は、ユーザの支払が遅れていることを見つける。診断した問題（支払）をクリックすることにより、ユーザは、支払オプション（1302）を表示するページへ進むことができる。ユーザは、クレジット及びデビットカード（1303及び1304）で支払を行うことができる。支払が受け容れられた後に購入確認が示される（1305）。

【0059】

前記例に示したように、「ヘルプ」特徴は、問題を発見するだけでなく、ユーザに馴染み易い仕方で問題に対する解決策も与える。別のシナリオでは、ユーザは、診断から、カバレッジに入らないことを発見する。この診断した問題（カバレッジ）は、道路を10マイル戻るか又はネットワークカバレッジに対するアップグレードを購入する、等の1つ以上の提案される解決策へユーザを向け直すことができる。

【0060】

図14は、ユーザが先を見越して診断機能を実行せずに接続の問題が自動的に検出される例を示す。この例では、ディスプレイのトップパネルは、接続問題が検出されたことを示す（1400）。ユーザは、「Fix Now(ここで固定する)」ソフトボタンをクリックし、検出された問題に関連する質問のリストを見る（1401）。ユーザは、質問の1つを選択して、より多くの情報、例えば、検出された問題の原因に関連したユーザの現在状態を見つける（1402）。このシナリオでは、音声テストが推奨される。ユーザは、音声テストを実行して、自分の音声接続をテストすることができる（1402及び1404）。例えば、ユーザ装置は、運営者ネットワークの音声ネットワークコンポーネントにユーザ装置へのコールを要求するメッセージを送信する。問題が見つかった場合には、ユーザは、問題を運営者に報告すべきかどうかを選択することができる（1405）。ユーザが問題を報告することを選択した場合には、報告確認ページ（1406）が表示される。他のシナリオでは、ユーザは、データ接続テスト又はメッセージングテストを実行して、ユーザ装置にコールするように運営者ネットワークのデータサーバー又はメッセージングサーバーに要求することができる。この「ヘルプ」特徴は、ユーザが現在遭遇する問題の解決に向けて明確な進路を与えるコンテキストアクションの別の例である。

【0061】

図15Aは、「User Alert(ユーザ警報)」特徴の一例を示す。この例では、ユーザが自分の割り当て限界に達したとき、ディスプレイのトップパネルが警報及びトップアップオファーを示す（1500）。この警報は、ユーザが自分の使用量スレッショールドを越えたが依然割り当て限界内であるか、或いはユーザが割り当て限界に達したことを示す。ユーザは、メニューのより深いレベルへクリックすることなくトップパネルからトップアップオファーを選択するか（1501）、又はより多くのプランアップグレードオプションを再調査することができる。ユーザがトップアップオファーを選択して購入した後に、購入確認ページが表示される（1502）。図6を参照して述べたように、トップアップオファー及びアップグレードオプションは、ユーザの独特な状態のコンテキスト評価に基づいて推奨エンジンにより生成されそして運営者により承認される。

【0062】

図15Bは、「Roaming Alert(ローミング警報)」特徴の一例を示す。この例では、ユーザが別のネットワーク（又は別のエリア）へローミングするが、そのプランは、そのようなローミングをサポートしていない。ディスプレイは、警報及び多数のオプションを示す（1530）。ユーザは、いずれかのオプションを選択して、ローミングを可能にする（1531）。各オプションは、図6を参照して述べたコンテキスト評価に基づいて推奨エンジンにより生成されて運営者により承認されたオファーである。ユーザがオプションの1つを選択して購入した後に、購入確認ページが表示される（1532）。

【0063】

CSP-I 一体化：図6を再び参照すれば、1つの実施形態では、CSPシステム530は、CRM/ケア610、プロビジョニング/オーダーエン트리620、勘定/支払630、及びほうこく/DWH640のエリアにおいて運営者ITシステム150の4つの機能と一体化される。CSPシステム530は、対応するインターフェイスを通して、4つのエリアの各々と一体化される。CRMインターフェイスは、レート、ポリシー及びオファーマネージメント、キャンペーンマネージメント及び顧客マネージメント、並びにケアをサポートする。プロビジョニング/オーダーエン트리インターフェイスは、運営者システム内の選択されたサービスのアクチベーションを可能にする。勘定インターフェイスは、使用量情報をCSPシステム530と共有できるようにする。従って、ユーザは、顧客ケアに連絡する必要なくCDA140を経て最新の使用量を見ることができる。報告インターフェイスは、運営者内の全ての必要な機能にCSP発生レポートを利用できるようにする。

10

【0064】

CSP体験は、消費者及び運営者の両方に、サービスの管理のためにいつでもどこでも使用できる多数の自己サービスツールを与える。消費者にとって、CSPシステム530は、新たなサービスを見、選択しそして購入すると共に、アカウントマネージメント及び自己サポートアクティビティ、例えば、アカウント残高問合せ、支払方法の変更を遂行する能力を与え、それらは、全て、スマートホン（又は別のワイヤレス通信装置）からのもので、且つ全て、リアルタイムである。

20

【0065】

運営者にとって、CSPシステム530は、顧客によって受け取られる全てのサービス及び体験の生成及びマネージメントを可能にする1組のツールを与える。例えば、運営者のCRMシステム610は、アップセル又は標準セルのオファーとしてCSPシステム530が顧客へ推奨できるオファー及びサービスに関する詳細を与え、現在のアカウント残高及び使用量を見、支払を管理し、そして診断を行って、共通サポート問題の自己サービス解決策でユーザを支援するために、CSPシステム530と一体化することができる。又、CSPシステム530は、金融、マーケティング及びマネージメント報告を与えるために、運営者の報告及びデータ倉庫システム640と一体化することもできる。

【0066】

1つの実施形態では、CSPシステム530と運営者ITシステム150との間の一体化は、選択されたシステム及び/又はシステムのグループへのインターフェイスの利用性に基づく。CSPシステム530は、適応レイヤを使用して運営者プラットフォームへのインターフェイスを抽象化するモデルを使用するので、それらのインターフェイスは、標準ベースのウェブサービスAPIからセキュアなファイル転送へと変化することができる。

30

【0067】

1つの実施形態では、インターフェイスは、CSPシステム530と運営者ITシステム150との一体化を可能にするだけでなく、運営者が一体化された環境においてそのマーケティングキャンペーン、オファー、価格、勘定及び顧客ケアを管理する能力も可能にする。1つの実施形態では、この一体化された環境は、CSP運営者ウェブアプリケーション154を経て運営者に提示される。CSP運営者ウェブアプリケーション154は、運営者ITシステム150のコントロールセンターのコンピュータで実行される。

40

【0068】

図16は、CSP運営者ウェブアプリケーション（例えば、図6のCSP運営者ウェブアプリケーション154）のスクリーン表示の一実施形態を示す。この実施形態では、スクリーン表示は、警報及び状態1601と、キャンペーン結果1605とを示すトップパネルを含む。警報及び状態1601は、運営者（又はより詳細には、運営者側の管理者）が、運営者ネットワーク110及び運営者ITシステム150（図6）の最後の更新及び状態に関して互いに通信できるようにする。1つの実施形態では、ディスプレイのメインパネルが3つの領域、即ちオファー及びポリシー生成(Create Offer and Policy)160

50

2、顧客アクティビティ観察(View Customer Activity) 1603、及び通信管理(Manage Communications) 1604に分割される。3つの領域の各々は、管理者が特定のタスクを遂行できるようにする多数のタスクモジュール1610-1618を含む。タスクモジュール1610-1618の後端は、CSPシステム530又はより詳細には、CSPエンジン122(図6)である。運営者がタスクモジュール1610-1618のいずれかをクリックすると、1つ以上のCSPエンジン122により発生されるテンプレート及びデータが運営者に与えられる。CSPエンジン122は、運営者ネットワーク110及び運営者ITシステム150(図6)から得られる情報に基づいてテンプレート及びデータを発生する。1つの実施形態では、これらタスクモジュール1610へのアクセスは、役割に基づくものであり、即ちマーケティングの役割を果たす管理者は、タスクモジュール1610-1618のサブセットにしかアクセスできず、一方、マネージャーの役割を果たす管理者は、全てのタスクモジュール1610-1618にアクセスすることができる。

10

【0069】

1つの実施形態では、タスクモジュールの幾つか、例えば、価格ワークステーション(Pricing Workstation) 1610及びオファーワークステーション(Offer Workstation) 1611は、管理者がオファーを生成し、価格を設定できるようにする。1つの実施形態では、CSPシステム530は、運営者が詳細を埋めるためにオファー及び価格テンプレートを与えることができる。加入者ポータル(Subscriber Portal) 1612を通して、運営者は、CSPシステム530により与えられるテンプレートも使用して、加入者のオンデバイス体験も設計することができる。これらのテンプレートは、運営者が価格プランを設定し、そして価格プランをポリシーに関連したオファーパッケージできるようにする。価格、オファー及びポリシーは、CSPシステム530へ送信され、CSPシステム530が正しいオファーを正しい価格で正しい時間に正しい加入者へ配送できるようにする。又、CSPシステム530は、タスクモジュール1610-1618のいずれかをクリックすることで運営者が使用できる他のテンプレートを与えることもできる。

20

【0070】

1つの実施形態において、運営者は、加入者詳細(Subscriber Details)のタスクモジュール1613を通して加入者に関する詳細(例えば、活動及び履歴)を見て、彼等のアカウントに対する動作を遂行し、例えば、アカウントをアクチベート又はデアクチベートし、オファーを変更し、プロモーション及び他のアカウント管理タスクを適用することができる。カスタム警報(Custom Alerts) 1614は、運営者の管理者が警報トリガー事象のルールを構成できるようにする。これらの警報は、警報を引き起こした状態を解決するために特定の事象に対する自動応答が付随する。レポート(Reports)のタスクモジュール1615は、運営者が加入者及び金融データを再調査し、分析できるようにする。例えば、運営者は、特定オファー又はオファーの特定グループが設定市場シェア又は設定使用量に達したときを見出すためにレポートを実行することができる。

30

【0071】

1つの実施形態において、運営者は、キャンペーンセンター(Campaign Center) 1616を使用して特定の加入者へオファー及び報奨を与えるようにキャンペーンを設計することができる。1つの実施形態では、オファー及び報奨は、CSPシステム530(図6)を経てユーザ装置のCDA140へ配送される。1つの実施形態では、CSPシステム530は、運営者がキャンペーンの特定の細部を決定するためにキャンペーンテンプレートを与えることができる。例えば、運営者がプランを決定し、そしてCSPシステム530の推奨エンジンは、このプランを提供すべき加入者の区分を推奨することができる。或いは又、運営者が加入者の区分を決定し、そして推奨エンジンは、それら加入者へ提供するためのプランを推奨することができる。

40

【0072】

1つの実施形態において、運営者は、顧客警報(Customer Alerts) 1617を使用して、特定の加入者のための警報及び警報に関連したルールを設定することができる。警報は、ユーザ装置に表示されて、加入者が矯正アクションをとれるようにし、例えば、加入者

50

への警報と共に配送されるトップアップオファーを受け容れることができるようにする。1つの実施形態において、分析(Analytics)のタスクモジュール1618は、CSPシステム530の推奨エンジンにより裏付けされる。分析1618は、運営者が加入者の振舞い及びキャンペーン結果に基づいてトレンド及び機会を識別できるようにする。例えば、加入者が自分の使用量限界に始めて達した場合には、分析1618は、トップアップオファー（この現在の勘定サイクルについてのみ有効）を推奨することができる。これが、加入者がスレッショールドに達する5カ月周期内の第5回目である場合には、分析1618は、加入者がアップグレードプランへスイッチして勘定サイクルごとにより高い割り当てを受けられるようにアップグレードオファーを推奨することができる。

【0073】

上述したように、CSPシステム530と運営者ITシステム150（図6）の一体化は、上述したCSP運営者ウェブアプリケーション154の機能を可能にする。この一体化を、CRM／ケア610、プロビジョニング／オーダーエン트리620、勘定／支払630、及び報告／DWH640（図6）に関連して以下に説明する。

【0074】

CRM一体化：図17は、本発明の1つの実施形態によるCRM一体化の概略である。図6も参照すれば、CSPシステム530は、CSP CRM API 1701を備え、これは、運営者ITシステム150と相互作用して、CRM及びケアの戦略を管理又は推奨する。CSP CRM API 1701を通して、運営者のCRMシステム610には、CSPシステム530から使用量及び診断データが供給され、そしてCSPシステム530は、CRMシステム610から顧客プロフィール情報及び更新をプルする。1つの実施形態において、CSPシステム530は、運営者のCRMシステム610と次の領域において一体化する。即ち、レート、ポリシー及びオファーマネージメント；キャンペーンマネージメント；並びに顧客マネージメント及びケア。

【0075】

CRM一体化領域(I)：レート、ポリシー及びオファーマネージメント(製品カタログ)
一体化されたレート、ポリシー及びオファーマネージメント機能を通して、CSPシステム530は、顧客のレートプラン及びポリシーアクションを生成し、編集し及び管理するためのルールのパワフルなセットを運営者に与える。一体化されたOCS及びPCRFファシリティへのフロントエンドインターフェイスとして、CSPの価格及びオファーエンジン（例えば、図6のCSPエンジン122）は、運営者の製品及びポリシーカタログと一体化して、現在オファーをプルし、新たなオファー及びポリシールールを生成する。

【0076】

製品配備の特性に基づいて、CSPシステム530は、運営者の製品カタログにおいてオファーを同時に複写するか、オファーを生成して運営者へプッシュするか、或いはレートのためのマスター製品カタログとして働くことができる。これら3つの全てのケースにおいて、CSP CRM API 1701は、CSPシステム530と運営者ITシステム150との間に適切な同期を与えると共に、オファー及びポリシーの利用性を保証する。CSP CRM API 1701は、CSPシステム530がオファーにアクセスしてそれをプルすることができるようにする。又、CSP CRM API 1701は、オファーを運営者にプッシュするための提出／承認／公表方法を容易にする。

【0077】

CSP CRM API 1701を通して、CSPシステム530は、全ての適用可能なオファー、カタログルール、オファーパラメータ、及びポリシー記述を、使用し易い自己サービスユーザインターフェイスへプルし、運営者のマーケティング要員は、そのインターフェイスを使用して、新たなオファー及びプロモーションを素早く生成することができる。実際に、オファーを生成して承認するプロセスは、多数の内部運営者部門と連絡を取り、あるレベルの内部整合及びプロセスの遂行を必要とする。この必要性に適切に関与して管理するため、CSPシステム530は、それらオファー及びポリシーの使用を、運営者が指定した適切な要員によりそれを再調査して承認するまで、防止するために一体

化された承認ワークフローを有する。承認されると、オファー及びポリシーは、C S P C R M A P I 1 7 0 1 又は同様のA P Iを使用して運営者へプッシュされる。

【0078】

サンプル製品カタログ／レート／ポリシーテンプレートを以下に示す。

カタログ領域	フィールド名	説明
識別	オファーコード	C R S 及び他のシステムへのオファーを識別するのに使用される運営者のオファーコード
	オファー友好的名前	C D A に提示されるオファーの名前
	適用可能なサービス形式	このオファーを適用できるサービス形式 (音声、データ、等)
	有効／満了日	オファーを使用できるとき／停止がオファーされるとき
	適合オファーコード	このオファーに適合する (購入が許された) オファーのコード
レート	許可された支払形式	プラン購入に許された支払形式 (デビット、クレジットカード、プリペイ)
	一次レート形式	サービス形式に適用可能な第1のレートスキーム (使用量、時間、行先、等の単位による)
	レート金額	レート型使用に対する課金額
	二次レート形式	サービス形式に適用可能な付加的レートスキーム (使用量、時間、行先、等の単位による)
	レート金額	レート型使用に対する課金額
ポリシー	ポリシー条件	選択されたポリシー条件、例えば、絞り、リダイレクション、通知
	ポリシーアクション	ポリシー条件を満足するときのパラメータ及びアクション
	オファーの形式	標準オファー、アップセル又はその両方

テーブル1：サンプル(基本的オファー)製品カタログテンプレート

【0079】

A P I がないか又は利用できないケースでは、A P I により行われるアクションを遂行するために手動の同期プロセスを使用することができる。この手動の解決策では、運営者は、C S P 価格及びオファーエンジンを使用して、適切なオファー及びポリシーを生成し公表する。この解決策において成功するカギは、更新の速度及び頻度を支配するビジネスプロセスの生成である。

【0080】

図18は、C S P システム530により生成されたオファーをモデリングして運営者の製品カタログにおいて管理できるようにする動作シーケンスの一例を示す。1つの実施形態において、C S P システム530は、オファー／ポリシーテンプレート (又はゼロレートのオファー) を生成する (1801)。次いで、C S P システム530は、オファー／ポリシーを承認のために運営者へ提出する (1802)。C S P C R M A P I 1 7 0 1 は、オファー／ポリシーを運営者へ公表する (1803)。オファー／ポリシーを受け取ると、運営者 I T システム150は、シェルオファーコード及び記述を生成する (例えば、そのオファーのパラメータ (オファーコード、等) を C S P 生成オファーに関連付けることにより) (1804)。次いで、運営者 I T システム150は、オファー／ポリシーを下流のシステムへ伝播する (1805)。従って、製品カタログ (ケア、金融、報告、等) から供給される全ての下流システムは、通常取引中に情報及び更新を受け取る。又、C S P C R M A P I 1 7 0 1 を通して、運営者 I T システム150は、C S P システム530へ承認を公表する (1806)。運営者の承認を受けると (1807)

、C S Pシステム530は、オファー／ポリシーを顧客により利用できるようにする（1808）。

【0081】

C R M一体化領域(II)：キャンペーンマネージメント

1つの実施形態において、C S Pシステム530は、顧客警報及びキャンペーンエンジン（例えば、図6のC S Pエンジン122の1つ以上）を備え、これは、価格及びオファーエンジン（例えば、図6のC S Pエンジン122の1つ以上）により発生されたオファーを使用して、自動化・運営者発生のアップセルオファーを顧客に与える。顧客警報エンジンは、例えば、使用量スレッショールドに到達し、勘定サイクル日に近づき、ローミングのような非包含サービスにアクセスする、等の重要なライフサイクル事象の顧客通知を与える自動警報を運営者の要員が生成しセットできるようにする。これらの警報には、顧客がサービスを利用して継続できるコンテキスト関連アップセルオファーが含まれる。キャンペーンエンジンは、運営者のマーケティング要員が、C S Pの一体化推奨エンジン（図6に示すC S Pエンジン122の1つ）を使用して、プロモーションを受け入れるための顧客のターゲットリストを識別するか、或いは予め区分化されたリストをアップロードできるようにする。

必要な機能	説明	次の一体化領域に アドレス
使用量データ	キャンペーン分析及び推奨を与える	ネットワーク
通知	キャンペーンを受けた顧客にSMS メッセージを送信する	
サービスオファー 及びアップセル	キャンペーン及びアップセルに使用する ものとして承認されたオファー	レート及びポリシー (製品カタログ)
Opt-In	運営者から警報、通知及びキャンペーン を受けるための顧客の好み	顧客プロフィール
個人化	より多くの個人キャンペーンを生成し、 且つキャンペーンが正しい消費者へ送信 されることを確認するための情報	
レポート及び ソースデータ	運営者がターゲット顧客について自身の 事前区分化リストを使用する場合	データ倉庫

テーブル2：キャンペーンマネージメントをサポートする一体化

【0082】

C R M一体化領域(III)：顧客マネージメントー顧客プロフィール

C S Pシステム530は、運営者の顧客データの繊細さ並びに条例及び法的問題の数に対処するように設計される。C S Pシステム530と運営者のC R M顧客プロフィールとの一体化は、多数の機能、即ちC D A 140の認証、オファー及び警報の個人化、並びに推奨及びアカウントマネージメントのための顧客オファーの知識、を可能にするために必要とされる。全てのケースにおいて、C S Pシステム530は、運営者のC R Mシステム610を全ての顧客データのマスターレコードとして見る。

最終顧客データを保護するために、最終顧客データは、全て、C S P顧客データベース内に記憶され、そして常時セキュアで且つ監査可能であるように管理される。顧客データに対してなされる変更は、レポート、監査、等に利用できる監査証跡を使用して追跡される。更に、C S Pデータセンターは、データセキュリティ、プライバシー及び位置的要件を受け容れるために特定の地理的位置に配備される。

【0083】

このデータをC S Pシステム530内に記憶し且つ更新するのに必要な一体化は、共通に使用される比較的不変のキーを使用して運営者のC R Mシステム610からデータをプ

ルできるAPI（例えば、図17のCSP CRM API 1701）を使用して行うことができる。1つの実施形態において、キーは、インターナショナル・モバイル・サブスクライバー・アイデンティティ（IMSI）及びそれに続くモバイル・ステーション・インターナショナル・サブスクライバー・ディレクトリー・ナンバー（MSISDN）である。製品配備の特性に基づき、顧客は、CDA140を通して、例えば、釣銭勘定方法、アドレス、等のデータを更新することが許される。このケースでは、運営者システム内の顧客データを更新するのに同じ解決策が推奨される。

【0084】

顧客プロフィールデータは、CSPの顧客データベースに供給され、そして顧客の現在プラン情報を全て含むので、CRM一体化は、CSPシステム530の外部で行われる変更をCDA140及びCSPシステム530に反映できるようにする。従って、レート又はポリシーパラメータに対する変更は、CSPシステム530と運営者との間で適切に同期される。そのため、運営者の顧客ケア及び／又は小売店オーダーシステム内でなされる変更は、運営者のCRMシステム610からCSPシステム530へ周期的にプッシュされ（推奨され）又はプルされる。CRM一体化は、CSPシステム530を運営者のシステムと共に常時最新のものにすることができる。1つの実施形態では、API（例えば、図17のCSP CRM API 1701）は、顧客データに素早くアクセスして更新できるようにする。これが必要であるのは、アカウントマネジメント機能の表示に顧客プロフィールデータが使用され、且つCSP推奨エンジンにキーが入力されるからである。

10

20

【0085】

1つの実施形態において、CSPシステム530は、CRM一体化のために顧客プロフィールに次の情報を使用する。

フィールド名	説明	認証	推奨	アカウント Mgt
IMSI	顧客のIMSI	x		
MSISDN	顧客の電話番号	x		
顧客名	顧客の勘定名	x		x
勘定アカウント番号	顧客に対する運営者の 勘定アカウント	x		x
契約日(保有権)	顧客の最初の契約日 又は保有権	x	x	
現在プラン形式	前払い又は後払い		x	x
現在音声プラン	現在プラン		x	x
現在データプラン			x	x
現在メッセージプラン			x	x
現在の「他の」プラン	現在非移動又は他の サービスプラン		x	x
勘定サイクル日	後払い勘定サイクル日 又は前払い満了日		x	x
以前の音声プラン	ごく最近変更した プラン		x	x
以前のデータプラン			x	x
以前のメッセージプラン			x	x
以前の「他の」プラン			x	x
IMEI/装置形式	装置形式識別子又は IMEI – 後者が好ましい	x	x	
Opt-In状態	通知を受け取るための 顧客の選出		x	
キャンペーンOpt-In状態	キャンペーン及びプロモ ーションを受け取るため の顧客の選出		x	
現在キャンペーン	顧客が現在付随している キャンペーン (もしあれば)		x	

10

20

30

テーブル 3：顧客プロフィールフィールド及びそれらフィールドを使用する C S P 機能
【 0 0 8 6 】

C R M 一体化領域(IV)：顧客マネージメントー顧客ケア

C S P システム 5 3 0 は、運営者の顧客ケア及び顧客マネージメントチームに対して
有用な多数の顧客マネージメント能力を有する。

【 0 0 8 7 】

40

1 つの実施形態において、C S P システム 5 3 0 は、運営者の C R M システム 6 1 0 へ
データを直接プッシュしない。むしろ、情報を、例えば、製品カタログ、プロビジョニ
ング／オーダリング及び同様のシステムから C R M システム 6 1 0 へ通すために、運営者の
インフラストラクチャー内に一体化が既に存在すると仮定する。C R M システム 6 1 0 へ
の直接的なプッシュ一体化が必要な場合には、C S P システム 5 3 0 は、事象ごとに又は
時間ベースで A P I を経て C R M システム 6 1 0 へ情報を与えることができる。

【 0 0 8 8 】

1 つの実施形態では、C S P システム 5 3 0 は、A P I を経て、運営者の C R M システ
ム 6 1 0 が診断、現在オファー及び現在使用量データを与えるのを許す。C S P システム
5 3 0 は、レート及びポリシーの両マネージメントエンジンであるから、顧客の現在使用

50

量及びポリシー状態、例えば、絞り又は非絞りが、CRMシステム610に利用できるようになる。CSPシステム530の1つの重要な要素は、進歩型サービス及びネットワークレベルの診断をハンドセットへプッシュし、且つ問題を解決するための実行可能なフィードバックをユーザに適時に与える能力である。

【0089】

CSPシステム530及びCDAの重要な属性の1つは、顧客がアカウントマネジメント及び自己サポート問題の大部分を遂行するのを許す能力であるが、時々、顧客が顧客ケアを呼ぶことは不可避である。顧客が顧客ケアを呼ぶとき、顧客ケア代理人（又は技術サポート代表者）は、APIを経て、診断情報を通常のシステムへプルし、そして顧客に支援を提供する。CRMシステムが外部データソースに一体化できない場合には、CSP

10

【0090】

プロビジョニング／オーダーエン트리一体化

プロビジョニング／オーダーエン트리一体化を説明する前に、オーダーマネジメント機能とプロビジョニング／オーダーエン트리機能とを区別するのが有用である。オーダーマネジメント機能は、オファー、支払方法及び他の更新に対する顧客選択をアグリゲートし、そしてその情報をプロビジョニング／オーダーエントリシステムへ通し、このシステムは、ネットワーク上のオーダーされたサービスへのアクセスを許す。

20

【0091】

CSPシステム530は、マスターレート及びポリシーエンジンであるから、選択されたサービスへのアクセスを可能にし、次いで、オーダーマネジメントシステムと一体化して、例えば、ケア、報告及びCRMのような下流のシステムへデータを供給する。この一体化は、顧客アクチベーション、サービス変更、装置変更、並びに金融及びマーケティング更新レポートのようなアクティビティを管理するためにオーダーマネジメントシステムとそれに関連する下流システム（例えば、CRM及び報告）との間にインターフェイスが存在すると仮定する。

【0092】

図19は、本発明の一実施形態によるプロビジョニング／オーダーエン트리一体化の概略である。図6も参照すると、CSPシステム530は、CSPプロビジョニング／オーダーエントリAPI 1901を備え、これは、運営者ITシステム150と相互作用して、サービスプロビジョニング／オーダーエントリを管理する。1つの実施形態において、CSPプロビジョニング／オーダーエントリAPI 1901は、1人以上の顧客に適用できるオファーのためのサービスオファーコード（SOC）を定義する。顧客がオファーを選択するとき、CSPシステム530は、選択されたサービスをSOCコードに対してプロビジョニングする。選択されたオファーは、次いで、他のシステム（例えば、CRM及び勘定）へ伝播される。CSPプロビジョニング／オーダーエントリAPI 1901を通して、CSPシステム530は、顧客プロファイルに対する変更が通知され、そしてCSPで生成されたオファーが製品カタログにプッシュされる。

30

【0093】

1つの実施形態では、CSPシステム530には、利用できる全てのプロビジョニングされたサービスのための適当な識別子が与えられる。これらのコード（及びその関連パラメータ）は、サービスオファーコード（SOC）として知られており、選択されたオファーへの顧客のアクセスを許すことをプロビジョニング／オーダーエントリシステムに通知するためにCSPシステム530によって使用される。データサービスについては、CSPシステム530は、顧客の選択に基づいてその一体化されたPCRFにおけるサービスアクセスをプロビジョニングし、そしてCSPプロビジョニング／オーダーエントリAPI 1901を経て、適当なSOC、当該パラメータ、及び顧客識別子（IMSI又はMSISDN）を、プロビジョニング／オーダーエントリシステムへ実現のために直接提出する。それと並列に、CSPシステム530は、同じ情報を、ウェブサービスインターフ

40

50

ェイスを経て、運営者のオーダーマネージメントシステムへ、下流システムの更なる処理及びポピュレーションのために送信する。別の実施形態では、運営者は、C S Pシステム530と同じ情報でそのP C R Fをプロビジョニングするように選択することができる。

【0094】

図20は、顧客によって選択されたオファーをプロビジョニングする動作シーケンスの一例を示す。1つの実施形態では、C S Pシステム530は、オファールール及び制限を確認し(2001)、そしてオファーを表示するようにC D A 1 4 0に信号する(2002)。顧客がオファーを選択すると(2003)、C D A 1 4 0は、オファー及びオーダー情報を捕獲する(2004)。それに応答して、C S Pシステム530は、選択されたサービスへのアクセスを可能にする(2005)。この点において、C S Pシステム530は、オーダーを発生して、それを、A P I (例えば、C S Pプロビジョニング/オーダーエントリA P I 1901)を経て運営者I Tシステム150へ送信し(2006)、そしてそれと平行に、サービス確認を表示するようにC D A 1 4 0に信号する(2010)。運営者I Tシステム150は、C S Pシステム530からオーダーを受け取ると(2007)、C R M及び顧客プロフィールを更新し(2008)、そして下流システムを更新する(2009)。C D A 1 4 0がサービス確認を表示した後(2010)、顧客は、選択されたサービスの利用をスタートすることができる(2011)。C D A 1 4 0は、更新された詳細をマイ・アカウント(例えば、図11に示すマイ・アカウント特徴)に更に表示することができる。

10

【0095】

又、C S Pシステム530は、C S Pシステム530によってレート決めされない他の移動(音声、メッセージ)及び非移動サービス(D S L、保険)をオファーしプロビジョニングする能力も与える。このケースでは、C S Pシステム530は、上述した同じメカニズムを使用して、プロビジョニング/オーダーエントリ及びオーダーリングシステムに、適当なS O C (又は同等の)コードを与え、適当なネットワーク要素(例えば、H L R)及びI Tプラットフォーム(C R M)を更新できるようにする。そのため、運営者によって提供される全ての製品及びサービスは、製品カタログに入れて同期させて、C S Pシステム530へ送る必要がある。

20

【0096】

上述したように、C S Pシステム530は、顧客の現在サービス及び選択に関する情報を顧客プロフィールデータベースから受け取る。ケア又は保有システムを経て顧客のプラン又はサービスに対して変更がなされた場合には、それらの変更及びそれに関連したプロビジョニング/オーダーエントリ変更がC S Pシステム530へ送られる。

30

【0097】

勘定一体化：

1つの実施形態では、C S Pシステム530は、次の領域、即ちデータ使用のレート、自己サービスアカウントマネージメント及びリスクマネージメント並びに支払において、運営者の勘定システムと一体化する。

【0098】

図21は、本発明の一実施形態による勘定一体化の概略である。図6も参照すれば、図6のC S Pシステム530は、C S P勘定A P I 2101を備え、これは、運営者I Tシステム150と相互作用して、勘定及び支払を管理する。1つの実施形態では、C S P勘定A P I 2101を通して、C S Pシステム530は、関連データC D Rを勘定/仲裁システムへプッシュし、そして勘定/仲裁システムは、関連音声及びS M SをC S Pシステム530へプッシュする。C S Pシステム530は、クレジット/デビット処理のために一体化される。C S Pシステム530は、支払明細を運営者の勘定/仲裁システムへプッシュする。運営者の勘定システムは、税金、インボイス及び集金を取り扱う。

40

【0099】

勘定一体化領域(I)：データ使用のレート決め

1つの実施形態では、C S P一体化O C Sは、C S Pシステム530により管理される

50

顧客のデータ使用のレート決めに使用される。OCSにより使用されるレート及びポリシーは、CSPシステム530に記憶されそして管理される。

【0100】

1つの実施形態では、CSPシステム530は、使用レートを決め、そしてセッションごとのベースで料金を計算する。製品配備の特性に基づいて、CSPシステム530は、使用量を記憶し、アグリゲートし、そしてインボイス準備フォーマットへフォーマットするか、又はレート決めされたセッションごとの使用量を運営者のCRM又は他のシステムへ送信する。前者の場合には、CSPシステム530は、インボイス準備データを、運営者のための相互に合意したSFTPサイトへ供給し、勘定サイクルの終了までの設定日数を取り上げて勘定プロセスに含ませる。

10

【0101】

後者のオプションでは、CSPシステム530は、顧客識別子（IMSI又はMSISDN）、プランコード及び合計使用量を含むアグリゲートされた使用量をセッションごとに送付する。1つの実施形態では、この一体化は、運営者の勘定システムに直接供給できるAPI（例えば、CSP勘定API 2101）の使用を通して管理される。この形式の一体化と同様に、第三者がサービス「に代わって勘定」を運営者に与えるものも知られている。このケースでは、CSPシステム530は、運営者に代わってデータ使用量に課金し、そして下流の金融システム（例えば、課税）並びにCRM及び報告システムにより使用するためにそのレート決めされた使用量を与える。APIが利用できない場合には、それらのデータがSFTPサイトへ送付される。

20

【0102】

勘定一体化領域(II)：自己サービスアカウントマネージメント

CDA140の重要な特徴は、顧客が現在サービス使用量をリアルタイムで見る能力である。CSPシステム530がデータのレートを決め、そして運営者が音声及びSMSのレートを決める実施形態では、それらサービスのレート決めされ及び／又はアグリゲートされた使用量を得るために運営者の使用マネージメントシステムと一体化することが必要である。このデータのソースである運営者システムに基づき、プッシュAPI又はSFTPファイル転送を使用して、それらデータを得ることができる。この一体化をどのように行うか決定する上で重要なファクタは、インターフェイスを経て使用情報をどれほど早く入手できるかである。予め定義された期間（例えば、使用完了とCDR配送との間で15分）より大きな遅延がある場合には、CDA140のアカウントマネージメント機能の「リアルタイム」特性を可能にするために二次的方法が使用される。このケースでは、顧客プロフィール一体化が、現在のアグリゲートされた使用量をプルするための候補である。

30

【0103】

勘定一体化領域(III)：リスクマネージメント及び支払

製品配備の特性に基づいて、CSPシステム530は、運営者のリスクマネージメント及び支払システムとも一体化することができる。これらサービスとの一体化は、利用するサービスと、それが運営者インフラストラクチャー内のどこにあるかに大きく依存する。CSPシステム530との理想的な一体化は、既存のインターフェイス、例えば、顧客プロフィールを使用して、顧客のリスクスコアを決定すると共に、それを、製品カタログ一

40

【0104】

更に、CSPシステム530は、オーダーマネージメント及びプロビジョニング／オーダーエントリトランザクションの一部として、支払形式及び支払明細を送信することができる。これは、運営者が、CDA140を経て購入されるサービスに対してプリペイド又はクレジットカード支払ができることを希望する場合に必要となる。このケースでも、一体化は、ターゲットシステムと、運営者インフラストラクチャー内でのその位置とに大きく依存する。典型的に、CSPシステム530は、支払とインターフェイスするが、実際には、支払を記憶せず処理もしない。

【0105】

50

データ倉庫／ビジネスインテリジェンス一体化：

図22は、本発明の一実施形態によるデータ倉庫一体化の概要である。図6も参照すれば、図6のCSPシステム530は、CSP報告API 2201を備え、これは、運営者ITシステム150と相互作用して、データ倉庫を管理する。1つの実施形態では、CSP報告API 2201を通して、CSPシステム530は、sFTPインターフェイス又は同様のインターフェイスを使用して運営者ITシステム150へレポートをプッシュすることができる。sFTPインターフェイスは、インターネットを経て使用される。幾つかの実施形態では、付加的なセキュリティに対してバーチャルプライベートネットワーク（VPN）を使用することができる。

【0106】

幾つかの実施形態において、CSPシステム530は、運営者によって使用するための20を越えるレポート、例えば、毎日の加入者レポート、使用量明細レポート、全ての種類の料金のレポート、等を提供する。レポートは、毎日及び／又は毎月発生され、そして運営者へ配布される。

【0107】

従って、コアサービスプラットフォーム（CSP）のための方法、システム及び装置が説明された。図示された技術は、1つ以上の電子装置（例えば、エンドステーション、ネットワーク要素、等）に記憶されて実行されるコード及びデータを使用して具現化されることを理解されたい。そのような電子装置は、非一時的なマシン読み取り可能な又はコンピュータ読み取り可能な媒体、例えば、非一時的なマシン読み取り可能な又はコンピュータ読み取り可能な記憶媒体（例えば、磁気ディスク、光学ディスク、ランダムアクセスメモリ、リードオンリメモリ、フラッシュメモリ装置、及び相変化メモリ）を使用して、コード及びデータを記憶しそして通信する（内部で、及び／又はネットワークを経て他の電子装置と）。更に、そのような電子装置は、典型的に、1組の1つ以上のプロセッサを備え、これらプロセッサは、1つ以上の他のコンポーネント、例えば、1つ以上の記憶装置、ユーザ入力／出力装置（例えば、キーボード、タッチスクリーン、及び／又はディスプレイ）、及びネットワーク接続部に結合される。1組のプロセッサ及び他のコンポーネントの結合は、典型的に、1つ以上のバス及びブリッジ（バスコントローラとも称される）を通るものである。記憶装置は、1つ以上の非一時的なマシン読み取り可能な又はコンピュータ読み取り可能な記憶媒体、並びに非一時的なマシン読み取り可能な又はコンピュータ読み取り可能な通信媒体を表わす。従って、所与の電子装置の記憶装置は、典型的に、その電子装置の1組の1つ以上のプロセッサにおいて実行されるコード及び／又はデータを記憶する。もちろん、本発明の実施形態の1つ以上の部分は、ソフトウェア、ファームウェア、及び／又はハードウェアの異なる組み合わせを使用して具現化される。

【0108】

以上の説明は、例示に過ぎず、それに限定されないことを理解されたい。当業者であれば、以上の説明を読んで理解したときに多数の他の変更が明らかとなるであろう。それ故、本発明の範囲は、特許請求の範囲及びその等効物から決定されるものとする。

【符号の説明】**【0109】**

- 100：セルラー装置
- 102：ベースステーション
- 104：ベースステーションコントローラ
- 106：ネットワークスイッチングサブシステム
- 107：ゲートウェイGPRSサポートノード（GGSN）
- 108：メッセージングゲートウェイ
- 110：運営者ネットワーク
- 111：移動交換センター（MSC）
- 113：ホーム位置レジスタ（HLR）
- 114：ビジター位置レジスタ（VLR）

1 2 0 : ホスト型サービスプラットフォーム	
1 2 2 : C S P エンジン	
1 2 7 : サービング G P R S サポートノード (S G S N)	
1 3 0 : 運営者ネットワークノード	
1 3 1 : ネットワークノード A	
1 3 2 : ネットワークノード B	
1 4 0 : C S P 装置アプリケーション	
1 5 0 : 運営者 I T システム	
1 5 4 : C S P 運営者ウェブアプリケーション	
1 7 0 : C S P ネットワーク	10
2 1 0 : 運営者 I P ネットワーク	
2 2 0 、 2 3 0 : C S P データセンター	
3 0 0 : ワイヤレス通信装置	
3 0 2 : 無線送信器	
3 0 4 : 無線受信器	
3 0 6 : プロセッサ	
3 1 0 : メモリ	
3 1 2 : 加入者アイデンティティモジュール	
3 1 4 : ディスプレイ	
4 0 2 : ネットワークインターフェイス	20
4 0 4 : I / O 装置	
4 0 8 : バス	
4 1 0 : メモリ	
4 1 2 : プロセッサ	
4 1 4 : ディスプレイ	
5 3 0 : C S P システム	

【図 1】

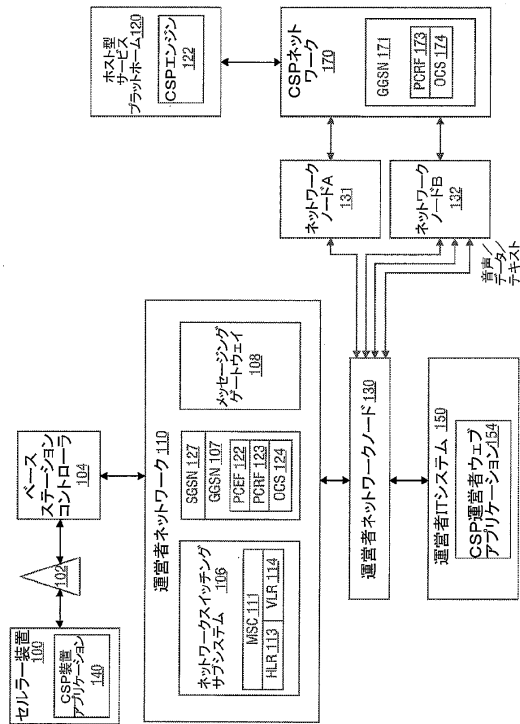


FIG. 1

【図 2】

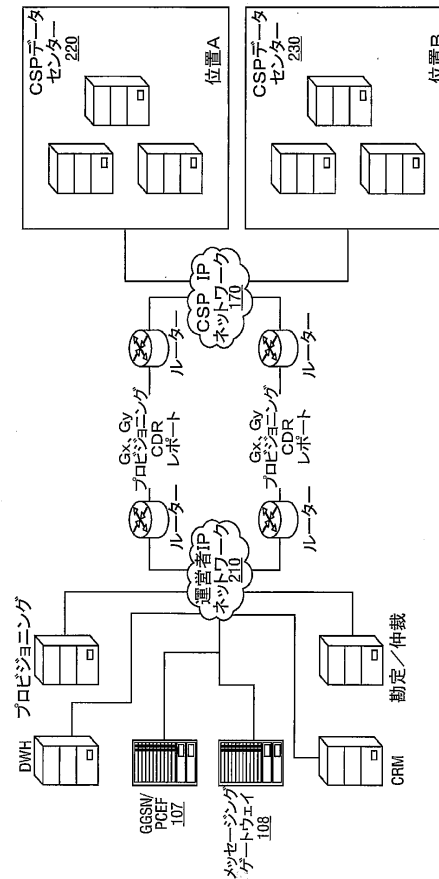


FIG. 2

【図 3】

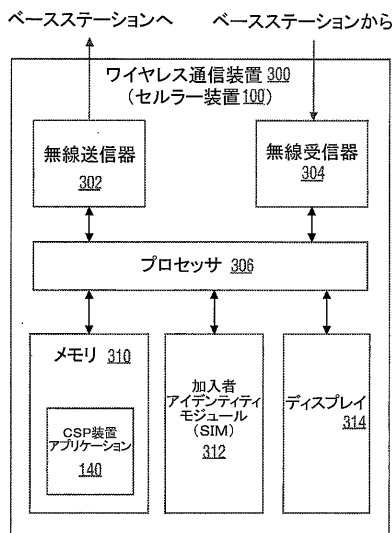


FIG. 3

【図 4】

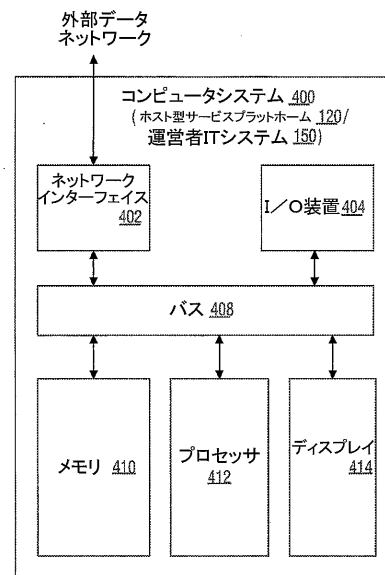


FIG. 4

【図 5】

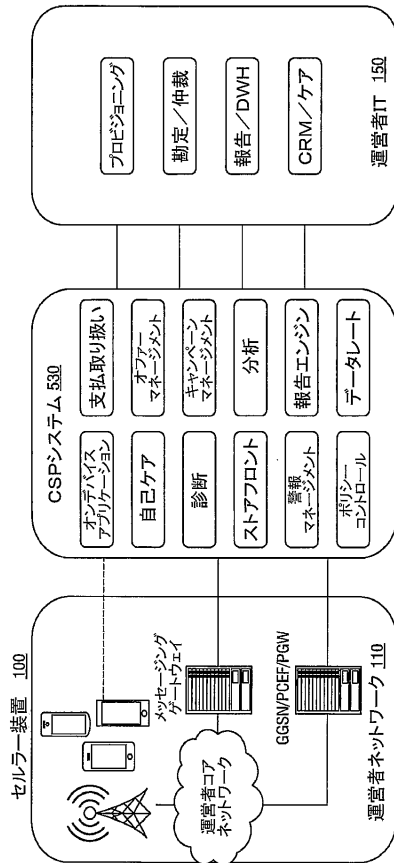


FIG. 5

【図 6】

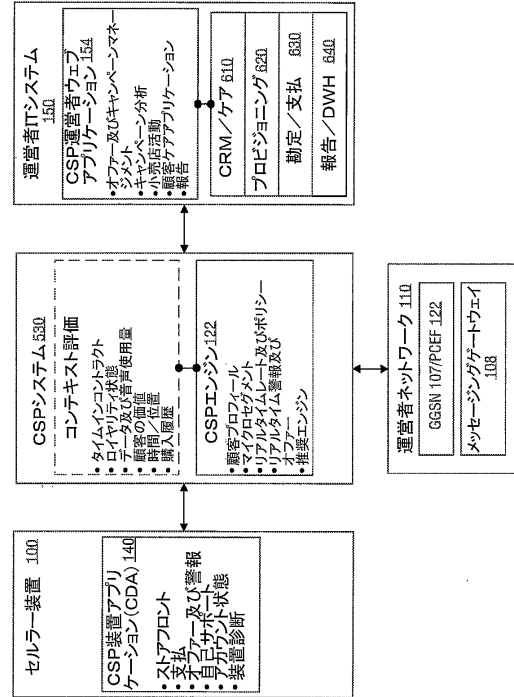
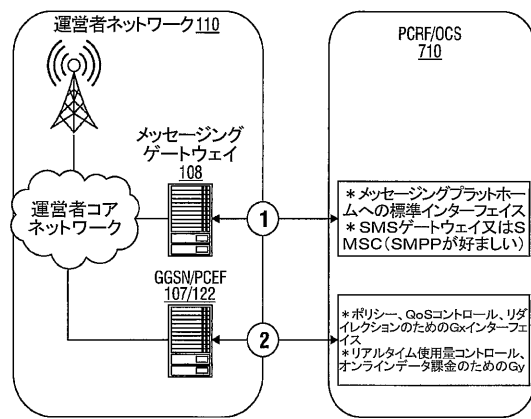


FIG. 6

【图 7】



ネットワーク一体化

FIG. 7

【图 8】

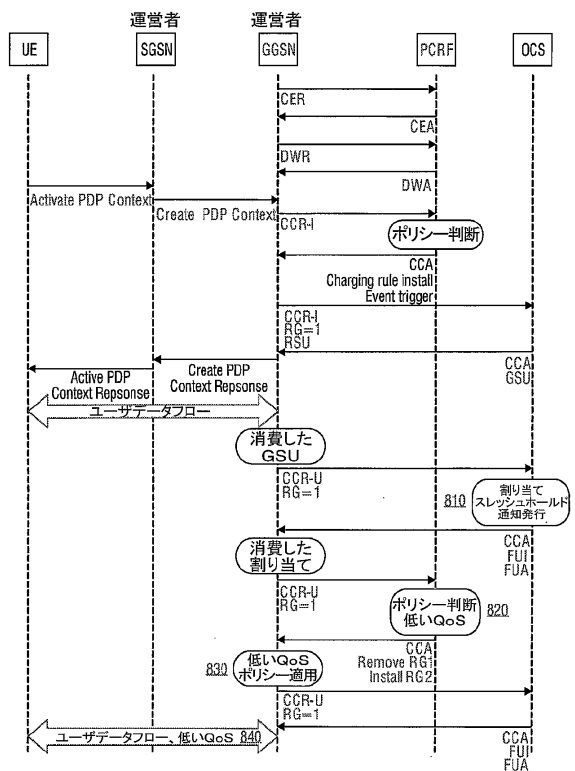


FIG. 8

【図 10】

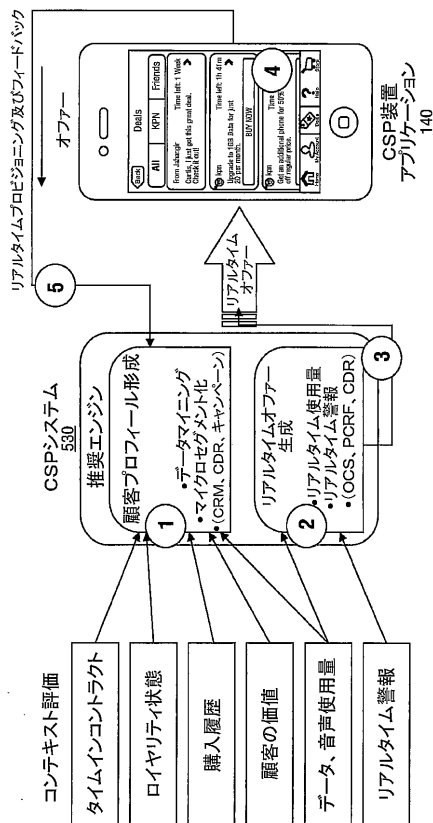


FIG. 10

【図 12】

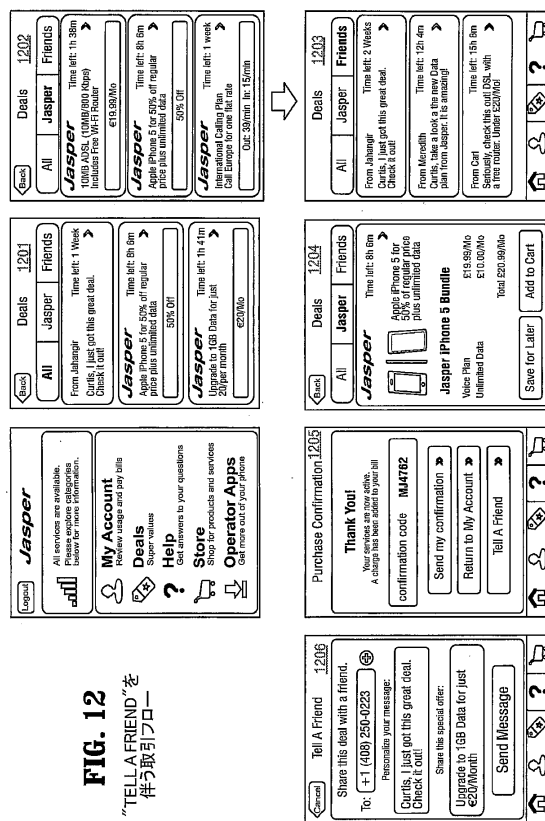


FIG. 12

“TELL A FRIEND”を
伴う取引フロー

【図 13】

FIG. 13
診断ヘルプフロー

The flowchart consists of five screens:

- Screen 1300 (Jasper):** Shows account status (Approaching Data Limit, 100%), My Account (Coverage, Subscription, Usage, Payment, Roaming), Deals, Help, Store, and Operator Apps.
- Screen 1301 (Help):** Shows a warning about the data limit and a list of services (Coverage, Subscription, Usage, Payment, Roaming).
- Screen 1302 (Payment Options):** Prompts the user to select a payment method: Add to Monthly Bill, Credit and Debit Cards, or Redeem Loyalty Points.
- Screen 1303 (Credit & Debit Cards):** Prompts the user to select a card and enter a password to submit payment.
- Screen 1304 (Credit & Debit Cards):** Similar to 1303, showing card details and a password field.

【図 14】

FIG. 14
コンテンツサービスヘルプフロー

The flowchart consists of five screens:

- Screen 1400 (Help):** Shows a connection problem detected and options for Billing & Usage, Data & Applications, Voice & Voicemail, and Devices.
- Screen 1401 (Voice & Voicemail):** Prompts the user to select a service (Subscription, Payment, Active) and provides a status message.
- Screen 1402 (Voice & Voicemail):** Prompts the user to select a service (Subscription, Payment, Active) and provides a status message.
- Screen 1403 (Voice Test):** Prompts the user to select a service (Subscription, Payment, Active) and provides a status message.
- Screen 1404 (Voice Test Results):** Shows the results of the voice test, including a confirmation message and a link to report a problem.

【図 15A】

FIG. 15A
使用料警報

The flowchart consists of three screens:

- Screen 1500 (Jasper):** Shows account status (Approaching your data limit, 25MB), My Account (Coverage, Subscription, Usage, Payment, Roaming), Deals, Help, Store, and Operator Apps.
- Screen 1501 (Jasper):** Shows account status (Approaching your data limit, 25MB), My Account (Coverage, Subscription, Usage, Payment, Roaming), Deals, Help, Store, and Operator Apps.
- Screen 1502 (Purchase Confirmation):** Prompts the user to confirm a purchase of 25MB for £1.50.

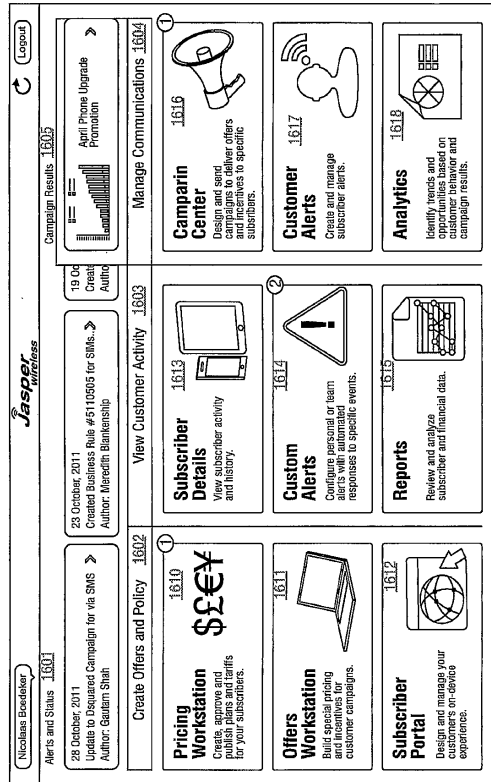
【図 15B】

FIG. 15B
ローミング警報

The flowchart consists of three screens:

- Screen 1530 (Jasper):** Shows account status (Approaching your data limit, 25MB), My Account (Coverage, Subscription, Usage, Payment, Roaming), Deals, Help, Store, and Operator Apps.
- Screen 1531 (Jasper):** Shows account status (Approaching your data limit, 25MB), My Account (Coverage, Subscription, Usage, Payment, Roaming), Deals, Help, Store, and Operator Apps.
- Screen 1532 (Purchase Confirmation):** Prompts the user to confirm a purchase of 25MB for £1.50.

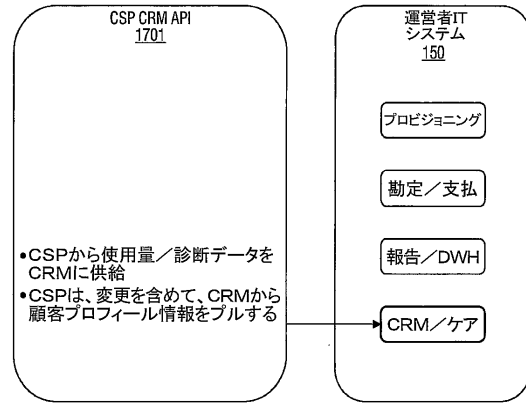
【図 16】



CSP 運営者ウェブアプリケーション

FIG. 16

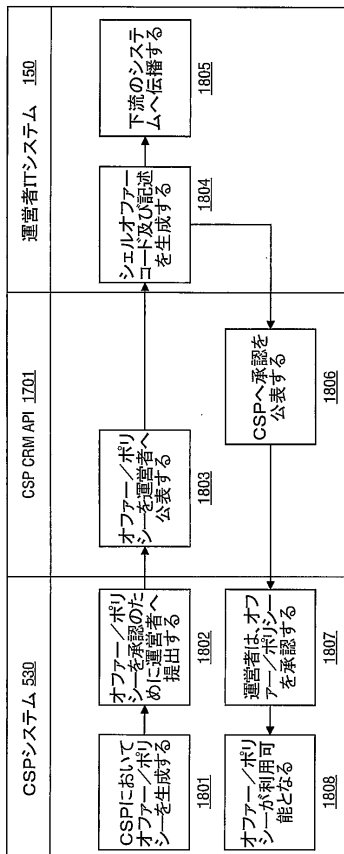
【図 17】



CRM 一体化

FIG. 17

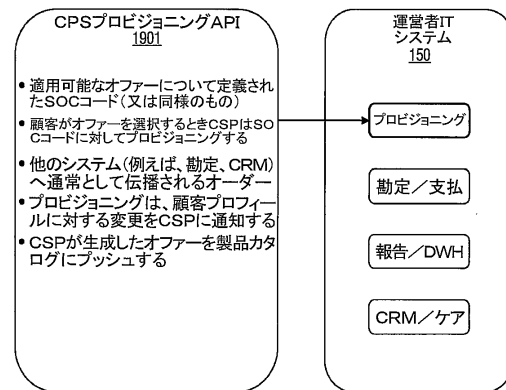
【図 18】



CSP から運営者へのオファー／ポリシーの公表

FIG. 18

【図 19】



プロビジョニング一体化

FIG. 19

【図 20】

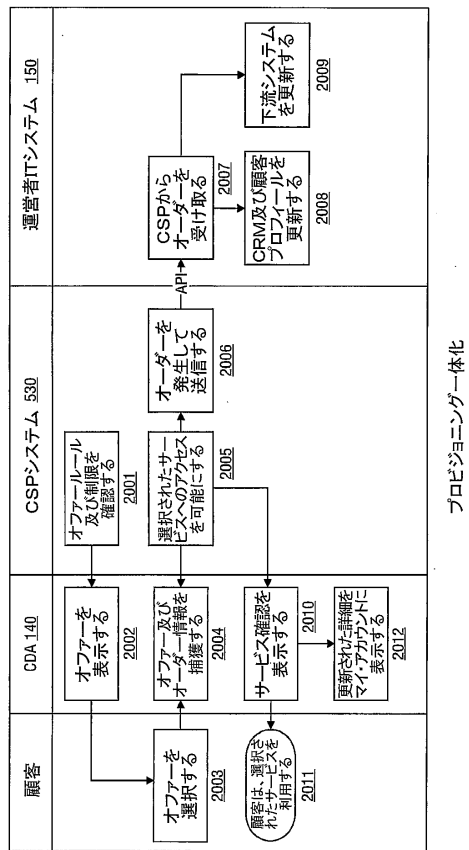


FIG. 20

【図 21】

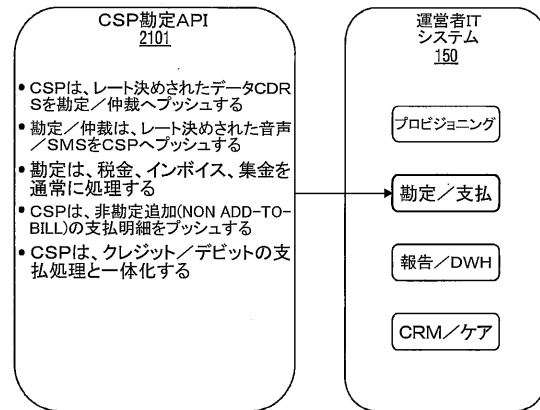
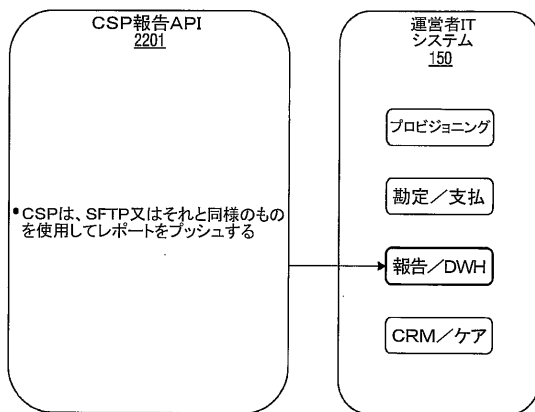


FIG. 21

【図 22】



報告一体化

FIG. 22

フロントページの続き

- (74)代理人 100109070
弁理士 須田 洋之
- (74)代理人 100109335
弁理士 上杉 浩
- (74)代理人 100139712
弁理士 那須 威夫
- (72)発明者 モハメド ジャハーンギール
アメリカ合衆国 カリフォルニア州 94043 マウンテン ビュー ノース バーナード ア
ベニュー 189 スイート ビー
- (72)発明者 グプタ アミット
アメリカ合衆国 カリフォルニア州 94043 マウンテン ビュー ノース バーナード ア
ベニュー 189 スイート ビー
- (72)発明者 コリンズ ダニエル
アメリカ合衆国 カリフォルニア州 94043 マウンテン ビュー ノース バーナード ア
ベニュー 189 スイート ビー
- (72)発明者 シャー ガウタム
アメリカ合衆国 カリフォルニア州 94043 マウンテン ビュー ノース バーナード ア
ベニュー 189 スイート ビー
- (72)発明者 バークレイ スコット
アメリカ合衆国 カリフォルニア州 94043 マウンテン ビュー ノース バーナード ア
ベニュー 189 スイート ビー
- (72)発明者 マグワイア ジャック
アメリカ合衆国 カリフォルニア州 94043 マウンテン ビュー ノース バーナード ア
ベニュー 189 スイート ビー

審査官 伊東 和重

- (56)参考文献 米国特許出願公開第2005/0266825 (US, A1)
特開2009-182664 (JP, A)
特表2012-533916 (JP, A)
国際公開第2011/020498 (WO, A1)
米国特許出願公開第2005/0105467 (US, A1)
特開2008-211437 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H04W 4/26
G06Q 50/32
H04M 15/00