

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5307153号
(P5307153)

(45) 発行日 平成25年10月2日 (2013. 10. 2)

(24) 登録日 平成25年7月5日 (2013. 7. 5)

(51) Int. Cl.	F I
HO 4 M 11/00 (2006. 01)	HO 4 M 11/00 3 O 2
HO 4 W 4/06 (2009. 01)	HO 4 W 4/06 1 7 O
HO 4 N 7/173 (2011. 01)	HO 4 N 7/173 6 1 O Z
GO 6 F 13/00 (2006. 01)	GO 6 F 13/00 5 4 O P

請求項の数 33 (全 80 頁)

(21) 出願番号	特願2010-534245 (P2010-534245)	(73) 特許権者	595020643
(86) (22) 出願日	平成20年11月14日 (2008. 11. 14)		クォアルコム・インコーポレイテッド
(65) 公表番号	特表2011-509540 (P2011-509540A)		QUALCOMM INCORPORATED
(43) 公表日	平成23年3月24日 (2011. 3. 24)		アメリカ合衆国、カリフォルニア州 9 2
(86) 国際出願番号	PCT/US2008/083676		1 2 1 - 1 7 1 4、サン・ディエゴ、モア
(87) 国際公開番号	W02009/065067		ハウス・ドライブ 5 7 7 5
(87) 国際公開日	平成21年5月22日 (2009. 5. 22)	(74) 代理人	100108855
審査請求日	平成22年7月14日 (2010. 7. 14)		弁理士 蔵田 昌俊
(31) 優先権主張番号	60/988, 033	(74) 代理人	100109830
(32) 優先日	平成19年11月14日 (2007. 11. 14)		弁理士 福原 淑弘
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100088683
(31) 優先権主張番号	60/988, 037		弁理士 中村 誠
(32) 優先日	平成19年11月14日 (2007. 11. 14)	(74) 代理人	100103034
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 野河 信久

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 移動環境におけるメッセージ値計算のための方法およびシステム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

移動クライアントがターゲット・コンテンツ・メッセージを受信することの適合性を判定するための方法であって、

第1のユーザ・プロファイル属性の少なくとも第1の加重和に基づいて、第1のターゲット・コンテンツ・メッセージに関する第1の値を生成することであって、それぞれの第1のユーザ・プロファイル属性は、選好および人口層の少なくともいずれかと関係する数量であり、複数の異なるメッセージ・カテゴリに関するキャッシュ・スペース利用可能性を判定し、前記第1のターゲット・コンテンツ・メッセージに関するカテゴリを判定し、前記第1のターゲット・メッセージに関する前記カテゴリが、前記異なるメッセージ・カテゴリの中にある場合、前記第1のターゲット・コンテンツ・メッセージに関する前記カテゴリのための前記キャッシュ・スペース利用可能性に基づいて、前記第1のターゲット・コンテンツ・メッセージに関する前記第1の値を決定することによって当該第1の値を生成している、生成することと、

前記移動クライアントに維持されているキャッシュ・メモリにそれぞれ格納されているメッセージに関して格納された第2の値のリストと前記第1の値とを比較して比較結果を生成する、比較ことと、

前記比較結果が、少なくとも1つの格納されたメッセージに比べて前記第1のターゲット・コンテンツ・メッセージがより高い望ましさを示している場合、前記キャッシュ・メモリ中に前記第1のターゲット・コンテンツ・メッセージを格納することによって、前記

10

20

比較結果に基づいて前記キャッシュ・メモリを更新することと、
を備える方法。

【請求項 2】

前記第 1 のユーザ・プロフィール属性は、少なくとも累積メッセージ提供済みカウントを含み、累積メッセージ提供済みカウントは、既存のメッセージが或る特定の移動クライアントに既に提供された回数である請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記第 1 のユーザ・プロフィール属性は、少なくとも累積ユーザ・アクションカウントを含み、累積ユーザ・アクションカウントは、既存のメッセージがユーザ・アクションを誘起した回数である請求項 1 に記載の方法。

10

【請求項 4】

前記第 1 のユーザ・プロフィール属性は、メッセージに関する少なくともローカルクライアントクリック・スルーレートを含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記第 1 のユーザ・プロフィール属性は、少なくとも合計累積メッセージ提供済みカウントを含み、1 日当たりの前記合計累積メッセージ提供済みカウントは、既存のメッセージが前記移動クライアントに既に提供された回数である請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記第 1 のユーザ・プロフィール属性は、少なくとも 1 日当たりの累積ユーザ・アクションカウントを含み、1 日当たりの累積ユーザ・アクションカウントは、既存のメッセージが、所与の日のうちにユーザ・アクションを誘起した回数である請求項 1 に記載の方法。

20

【請求項 7】

前記第 1 のユーザ・プロフィール属性は、少なくともユーザ・プロフィール・マッチインジケータを含み、ユーザ・プロフィール・マッチインジケータは、ターゲット・ユーザ・プロフィールが、ユーザ・プロフィールとどれだけよく合致するかを示す請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

前記第 1 のユーザ・プロフィール属性は、少なくともキャッシュ逸失状態マッチインジケータを含み、前記キャッシュ逸失状態マッチインジケータは、メッセージがいくつかの基準を満たすことを前記移動クライアントのアプリケーションが要求するが、前記キャッシュの中の前記メッセージのいずれも、前記基準と合致しない状況の指標である請求項 1 に記載の方法。

30

【請求項 9】

前記第 1 のユーザ・プロフィール属性は、少なくとも再生確率インジケータを含み、前記再生確率インジケータは、前記メッセージの再生確率を示す請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

前記第 1 のユーザ・プロフィール属性は、累積メッセージ提供済みカウント、累積ユーザ・アクションカウント、ローカルクライアントクリック・スルーレート、1 日当たりの累積メッセージ提供済みカウント、1 日当たりの累積ユーザ・アクションカウント、ユーザ・プロフィール・マッチインジケータ、キャッシュ逸失状態マッチインジケータ、および再生確率インジケータの少なくとも 1 つを含む請求項 1 に記載の方法。

40

【請求項 11】

前記第 1 のユーザ・プロフィール属性は、累積メッセージ提供済みカウント、累積ユーザ・アクションカウント、ローカルクライアントクリック・スルーレート、1 日当たりの累積メッセージ提供済みカウント、1 日当たりの累積ユーザ・アクションカウント、ユーザ・プロフィール・マッチインジケータ、キャッシュ逸失状態マッチインジケータ、および再生確率インジケータの少なくとも 5 つを含む請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記第 1 の値は、前記第 1 のターゲット・コンテンツ・メッセージのサイズにさらに基

50

づく請求項10に記載の方法。

【請求項13】

前記第1の値を、前記移動クライアントのキャッシュ・メモリの中のそれぞれの格納されたメッセージと関係する第2の値の格納されたリストと比較して、比較結果を生成して、前記ターゲット・メッセージを格納することに関するストレージ優先度を判定することをさらに備える請求項10に記載の方法。

【請求項14】

移動クライアントがターゲット・コンテンツ・メッセージを受信することの適合性を判定するための装置であって、

第1のユーザ・プロファイル属性の少なくとも第1の加重和に基づいて、第1のターゲット・コンテンツ・メッセージに関する第1の値を生成するための手段であって、ユーザ・プロファイル属性は、選好および人口層の少なくともいずれかと関係する数量であり、複数の異なるメッセージ・カテゴリに関するキャッシュ・スペース利用可能性を判定し、前記第1のターゲット・コンテンツ・メッセージに関するカテゴリを判定し、前記第1のターゲット・メッセージに関する前記カテゴリが、前記異なるメッセージ・カテゴリの中にある場合、前記第1のターゲット・コンテンツ・メッセージに関する前記カテゴリのための前記キャッシュ・スペース利用可能性に基づいて、前記第1のターゲット・コンテンツ・メッセージに関する前記第1の値を決定することによって当該第1の値を生成している、生成するための手段と、

前記移動クライアント上のキャッシュ・メモリにそれぞれの格納されているメッセージに関して格納された第2の値のリストと前記第1の値とを比較して比較結果を生成する、比較するための手段と、

前記比較結果が、少なくとも1つの格納されたメッセージに比べて前記第1のターゲット・コンテンツ・メッセージがより高い望ましさを示している場合、前記キャッシュ・メモリの中に前記第1のターゲット・コンテンツ・メッセージを格納することによって、前記比較結果に基づいて前記キャッシュ・メモリを更新するための手段と、

を備える装置。

【請求項15】

前記第1のユーザ・プロファイル属性は、少なくとも累積メッセージ提供済みカウントを含み、累積メッセージ提供済みカウントは、既存のメッセージが前記移動クライアントで既に提供された回数である請求項14に記載の装置。

【請求項16】

前記第1のユーザ・プロファイル属性は、少なくともユーザ・プロファイル・マッチインジケータを含み、前記ユーザ・プロファイル・マッチインジケータは、ターゲット・ユーザ・プロファイルと前記移動クライアントのユーザ・プロファイルの間のマッチの品質を示す請求項14に記載の装置。

【請求項17】

前記第1のユーザ・プロファイル属性は、少なくともキャッシュ逸失状態マッチインジケータを含み、前記キャッシュ逸失状態マッチインジケータは、メッセージがいくつかの基準を満たすことを前記移動クライアントのアプリケーションが、前記キャッシュの中の前記メッセージのいずれも、前記基準と合致しないときに、要求する状況の指標である請求項14に記載の装置。

【請求項18】

前記第1のユーザ・プロファイル属性は、少なくとも再生確率インジケータを含み、再生確率インジケータは、前記メッセージの再生確率を示す請求項14に記載の装置。

【請求項19】

前記第1のユーザ・プロファイル属性は、累積メッセージ提供済みカウント、累積ユーザ・アクションカウント、ローカルクライアントクリック・スルーレート、1日当たりの累積メッセージ提供済みカウント、1日当たりの累積ユーザ・アクションカウント、ユーザ・プロファイル・マッチインジケータ、キャッシュ逸失状態マッチインジケータ、およ

び再生確率インジケータの少なくとも1つを含む請求項14に記載の装置。

【請求項20】

前記第1のユーザ・プロファイル属性は、累積メッセージ提供済みカウント、累積ユーザ・アクションカウント、ローカルクライアントクリック・スルーレート、1日当たりの累積メッセージ提供済みカウント、1日当たりの累積ユーザ・アクションカウント、ユーザ・プロファイル・マッチインジケータ、キャッシュ逸失状態マッチインジケータ、および再生確率インジケータの少なくとも5つを含む請求項19に記載の装置。

【請求項21】

前記第1の値は、前記第1のターゲット・コンテンツ・メッセージのサイズにさらに基づく請求項19に記載の装置。

10

【請求項22】

複数の異なるメッセージ・カテゴリに関するキャッシュ・スペース利用可能性を判定するための手段と、

前記第1のターゲット・コンテンツ・メッセージに関するカテゴリを判定するための手段と、

前記第1のターゲット・メッセージに関する前記カテゴリが、前記異なるメッセージ・カテゴリの中にある場合、前記第1のターゲット・コンテンツ・メッセージに関する前記カテゴリのための前記キャッシュ・スペース利用可能性に基づいて、前記第1のターゲット・コンテンツ・メッセージに関する優先度値を判定するための手段と、

をさらに備える請求項19に記載の装置。

20

【請求項23】

移動クライアントであって、

メモリと、

トランシーバと、

第1のユーザ・プロファイル属性の少なくとも第1の加重和に基づいて、第1のターゲット・コンテンツ・メッセージに関する第1の値を生成するように動作可能であり、ユーザ・プロファイル属性は、前記移動クライアントのユーザの選好および人口層の少なくともいずれかと関係する数量であり、複数の異なるメッセージ・カテゴリに関するキャッシュ・スペース利用可能性を判定し、前記第1のターゲット・コンテンツ・メッセージに関するカテゴリを判定し、前記第1のターゲット・メッセージに関する前記カテゴリが、前記異なるメッセージ・カテゴリの中にある場合、前記第1のターゲット・コンテンツ・メッセージに関する前記カテゴリのための前記キャッシュ・スペース利用可能性に基づいて、前記第1のターゲット・コンテンツ・メッセージに関する前記第1の値を決定することによって当該第1の値を生成するように動作可能であり、

30

前記移動クライアントのキャッシュ・メモリの中にそれぞれ格納されているメッセージに関して格納された第2の値のリストと前記第1の値とを比較して、比較結果を生成するように動作可能であり、

前記比較結果が、少なくとも1つの格納されたメッセージに比べて前記第1のターゲット・コンテンツ・メッセージがより高い望ましさを示している場合、前記キャッシュ・メモリの中に前記第1のターゲット・コンテンツ・メッセージを格納することによって、前記比較結果に基づいて前記キャッシュ・メモリを更新するように動作可能である、

40

プロセッサと、

を備える移動クライアント。

【請求項24】

前記第1のユーザ・プロファイル属性は、少なくとも累積メッセージ提供済みカウントを含み、累積メッセージ提供済みカウントは、既存のメッセージが或る特定のユーザに既に提供された回数である請求項23に記載の移動クライアント。

【請求項25】

前記第1のユーザ・プロファイル属性は、少なくともユーザ・プロファイル・マッチインジケータを含み、前記ユーザ・プロファイル・マッチインジケータは、ターゲット・ユ

50

ーザ・プロファイルと前記移動クライアントのユーザ・プロファイルの間のマッチの品質を示す請求項 2 3 に記載の移動クライアント。

【請求項 2 6】

前記第 1 のユーザ・プロファイル属性は、少なくともキャッシュ逸失状態マッチインジケータを含み、キャッシュ逸失状態マッチインジケータは、メッセージがいくつかの基準を満たすことを前記移動クライアントのアプリケーションが、前記キャッシュの中の前記メッセージのいずれも、前記基準と合致しないときに、要求する状況の指標である請求項 2 3 に記載の移動クライアント。

【請求項 2 7】

前記第 1 のユーザ・プロファイル属性は、少なくとも再生確率インジケータを含み、再生確率インジケータは、前記メッセージの再生確率を示す請求項 2 3 に記載の移動クライアント。

10

【請求項 2 8】

前記第 1 のユーザ・プロファイル属性は、累積メッセージ提供済みカウント、累積ユーザ・アクションカウント、ローカルクライアントクリック・スルーレート、1 日当たりの累積メッセージ提供済みカウント、1 日当たりの累積ユーザ・アクションカウント、ユーザ・プロファイル・マッチインジケータ、キャッシュ逸失状態マッチインジケータ、および再生確率インジケータの少なくとも 1 つを含む請求項 2 3 に記載の移動クライアント。

【請求項 2 9】

前記第 1 のユーザ・プロファイル属性は、累積メッセージ提供済みカウント、累積ユーザ・アクションカウント、ローカルクライアントクリック・スルーレート、1 日当たりの累積メッセージ提供済みカウント、1 日当たりの累積ユーザ・アクションカウント、ユーザ・プロファイル・マッチインジケータ、キャッシュ逸失状態マッチインジケータ、および再生確率インジケータの少なくとも 5 つを含む請求項 2 3 に記載の移動クライアント。

20

【請求項 3 0】

前記第 1 のユーザ・プロファイル属性は、累積メッセージ提供済みカウント、累積ユーザ・アクションカウント、ローカルクライアントクリック・スルーレート、1 日当たりの累積メッセージ提供済みカウント、1 日当たりの累積ユーザ・アクションカウント、ユーザ・プロファイル・マッチインジケータ、キャッシュ逸失状態マッチインジケータ、および再生確率インジケータを含む請求項 2 3 に記載の移動クライアント。

30

【請求項 3 1】

前記第 1 の値は、前記第 1 のターゲット・コンテンツ・メッセージのサイズにさらに基づく請求項 2 3 に記載の移動クライアント。

【請求項 3 2】

前記プロセッサは、

複数の異なるメッセージ・カテゴリに関するキャッシュ・スペース利用可能性を判定するように動作可能であり、

前記第 1 のターゲット・コンテンツ・メッセージに関するカテゴリを判定するように動作可能であり、

前記第 1 のターゲット・メッセージに関する前記カテゴリが、前記異なるメッセージ・カテゴリの中にある場合、前記第 1 のターゲット・コンテンツ・メッセージに関する前記カテゴリのための前記キャッシュ・スペース利用可能性に基づいて、前記第 1 のターゲット・コンテンツ・メッセージに関する優先度値を判定するように動作可能である請求項 2 3 に記載の移動クライアント。

40

【請求項 3 3】

第 1 のユーザ・プロファイル属性の少なくとも第 1 の加重和に基づいて、第 1 のターゲット・コンテンツ・メッセージに関する第 1 の値を生成するための命令であって、ユーザ・プロファイル属性は、前記移動クライアントのユーザの選好および人口層の少なくともいずれかと関係する数量であり、複数の異なるメッセージ・カテゴリに関するキャッシュ・スペース利用可能性を判定し、前記第 1 のターゲット・コンテンツ・メッセージに関

50

するカテゴリを判定し、前記第1のターゲット・メッセージに関する前記カテゴリが、前記異なるメッセージ・カテゴリの中にある場合、前記第1のターゲット・コンテンツ・メッセージに関する前記カテゴリのための前記キャッシュ・スペース利用可能性に基づいて、前記第1のターゲット・コンテンツ・メッセージに関する前記第1の値を決定することによって、当該第1の値を生成するための命令と、

前記移動クライアント上のキャッシュ・メモリにそれぞれ格納されているメッセージに関して格納された第2の値のリストと前記第1の値とを比較して、比較結果を生成するための命令と、

前記比較結果が、少なくとも1つの格納されたメッセージに比べて前記第1のターゲット・コンテンツ・メッセージがより高い望ましさを示している場合、前記キャッシュ・メモリの中に前記第1のターゲット・コンテンツ・メッセージを格納することによって、前記比較結果に基づいて前記キャッシュ・メモリを更新するための命令と、

を備え、コンピュータで実行されるプログラムが格納されたコンピュータ可読記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本出願は、2007年11月14日に出願された「METHOD AND SYSTEM FOR USER PROFILE MATCH INDICATION IN A MOBILE ENVIRONMENT」という名称の米国特許仮出願第60/988,029号、2007年11月14日に出願された「METHOD AND SYSTEM FOR KEYWORD CORRELATION IN A MOBILE ENVIRONMENT」という名称の米国特許仮出願第60/988,033号、2007年11月14日に出願された「METHOD AND SYSTEM FOR USER PROFILE MATCH INDICATION IN A MOBILE ENVIRONMENT」という名称の米国特許仮出願第60/988,037号、および2007年11月14日に出願された「METHOD AND SYSTEM FOR MESSAGE VALUE CALCULATION IN A MOBILE ENVIRONMENT」という名称の米国特許仮出願第60/988,045号の優先権を主張するとともに、内容の全体を組み込む。また、本出願は、2008年11月11日に出願された「USER PROFILE MATCH INDICATION IN A MOBILE ENVIRONMENT METHODS AND SYSTEMS」という名称の米国特許非仮出願第12/268,905号（クアルコム整理番号071913U1）、2008年11月11日に出願された「METHOD AND SYSTEM USING KEYWORD VECTORS AND ASSOCIATED METRICS FOR LEARNING AND PREDICTION OF USER CORRELATION OF TARGETED CONTENT MESSAGES IN A MOBILE ENVIRONMENT」という名称の米国特許非仮出願第12/268,914号（クアルコム整理番号071913U2）、2008年11月11日に出願された「METHOD AND SYSTEM FOR USING A CACHE MISS STATE MATCH INDICATOR TO DETERMINE USER SUITABILITY OF TARGETED CONTENT MESSAGES IN A MOBILE ENVIRONMENT」という名称の米国特許非仮出願第12/268,927号（クアルコム整理番号071913U3）、2008年11月11日に出願された「METHOD AND SYSTEM FOR MESSAGE VALUE CALCULATION IN A MOBILE ENVIRONMENT」という名称の米国特許非仮出願第12/268,939号（クアルコム整理番号071913U4）、2008年11月11日に出願された「METHOD AND SYSTEM USING KEYWORD VECTORS AND ASSOCIATED METRICS FOR LEARNING AND PRE

10

20

30

40

50

「DICTION OF USER CORRELATION OF TARGETED CONTENT MESSAGES IN A MOBILE ENVIRONMENT」という名称の米国特許非仮出願第12/268,945号（クアルコム整理番号071913U5）の内容の全体も組み込む。

【0002】

本開示は、無線通信に関する。詳細には、本開示は、ターゲット・コンテンツ・メッセージ処理、および関連するトランザクションのために使用可能な無線通信システムに関する。

【背景技術】

【0003】

移動TCM（ターゲット・コンテンツ・メッセージ）対応システムは、セルラー電話機または他の形態のWAT（無線アクセス端末装置）などのWCD（無線通信デバイス）に、或る特定の人口層にターゲットを絞った局地気象通報や広告などの、ターゲット・コンテンツ情報を配信することができるシステムとして説明され得る。また、そのようなシステムは、ユーザの関心対象である可能性が高い、押し付けがましくないターゲット・コンテンツ・メッセージを提示することによって、より良いユーザ体験をもたらすことも可能である。

【0004】

移動TCM対応システムの例が、WCD（無線通信デバイス）に広告を配信することができるMAS（移動ターゲット広告システム）である。一般に、MASは、セルラープロバイダが、WAT上で広告を提供する広告販路などの事物を提供するとともに、様々な広告キャンペーンのパフォーマンスに関する報告を返す何らかの形態の分析インターフェースも提供することができる。移動広告が特に消費者の利益となるのは、移動広告が、広告を受け入れることをいとわない消費者に無線サービスへのより経済的なアクセスを許すように、無線サービスに関する代替／追加の収益モデルをもたらすことができることである。例えば、広告を通じて生じる収益は、WATユーザが、様々なサービスを、そのようなサービスに通常、関連する完全な加入価格を支払うことなしに、享受することを許す可能性がある。

【0005】

WAT上のTCMの有効性を高めるために、ターゲット情報、すなわち、或る特定の個人、または或る指定されたグループの人々に好評である可能性が高く、さらに／または関心対象である可能性が高いと考えられるTCMを提供することが、有益であり得る。

【0006】

TCM（ターゲット・コンテンツ・メッセージ）情報は、緊急ロードサービスを探し出す必要性、または行程についての情報の必要性などの当面のニーズまたは状況に基づくことが可能である。また、ターゲット・コンテンツ・メッセージ情報は、ユーザが、過去に関心を示した特定の製品またはサービス（例えば、ゲーム）に基づくこと、さらに／または人口層、例えば、或る特定の製品に関心がある可能性が高い年齢グループおよび収入グループの特定に基づくことも可能である。ターゲット広告は、TCMの例である。

【0007】

ターゲット広告は、（1）閲覧当たりの費用に基づく経済構造において、広告主は、より小さいセットの見込みに有料広告を限定することによって、広告主の広告予算の価値を高めることができる可能性があること、および（2）ターゲット広告は、或る特定のユーザに関心対象の領域である可能性が高いので、ユーザが、ターゲット広告に肯定的に反応する可能性が、大幅に高まることを含め、いくつかの利点（一般的な広告に優る）をもたらすことができる。

【0008】

残念ながら、一部の形態のターゲット広告を可能にする情報は、政府規制、ならびに人々が自らの個人情報が広められるのを制限することを所望することのために、制限される可能性がある。例えば、米国において、そのような政府規制は、米国法典のタイトル47

10

20

30

40

50

、セクション 222、GLBA（グラムリーチブライリー法）、「Privacy of Customer Information」が含まれる。これと比較して、欧州連合は、「個人データ」または「識別された、または識別可能な自然人（「データ主体」）と関係する任意の情報、ただし、識別可能な人とは、直接に、または間接的に、特に、識別番号、またはその人の身体的、生理学的、精神的、経済的、文化的、もしくは社会的な身元を参照することによって識別され得る人である」を保護する政策を有する。また、一般的な通信事業者が、マーケティングの目的で通信事業者の加入者についての個人情報を使用することを制限される可能性もある。例えば、GLBAは、顧客の事前の明確な許可のない、個々に識別可能な顧客情報へのアクセス、ならびに位置情報の開示を禁止する。

【0009】

10

このため、無線通信環境においてターゲット広告を配信するための新たな技術が、望ましい。

【発明の概要】

【0010】

例示的な実施形態において、移動クライアントにおいてメモリ・コンテンツを更新するための方法が、移動クライアント上に配置されたキャッシュ・メモリのメッセージ・キャッシュ逸失と関係する第1の属性のリストを移動クライアント上で保持すること、ターゲット・メッセージに関連するターゲット属性のセットを移動クライアント上で受信すること、第1の属性とターゲット属性の間で1つまたは複数のマッチング動作を移動クライアント上で実行して、マッチング結果を生成すること、およびマッチング結果に依存して、移動クライアント内のキャッシュの中にターゲット・メッセージを格納することを含む。

20

【0011】

別の例示的な実施形態において、移動クライアントにおいてメモリ・コンテンツを更新するための装置が、移動クライアント上に配置されたキャッシュ・メモリのメッセージ・キャッシュ逸失と関係する第1の属性のリストを移動クライアント上で保持するための手段と、ターゲット・メッセージに関連するターゲット属性のセットを移動クライアント上で受信するための手段と、第1の属性とターゲット属性の間で1つまたは複数のマッチング動作を移動クライアント上で実行して、マッチング結果を生成するための手段と、マッチング結果に依存して、移動クライアント内のキャッシュの中にターゲット・メッセージを格納するための手段とを含む。

30

【0012】

さらに別の例示的な実施形態において、その内部メモリを更新することができる移動クライアントが、移動クライアント上に配置されたキャッシュ・メモリのメッセージ・キャッシュ逸失と関係する第1の属性のリストを移動クライアント上で保持するように構成された第1の処理回路と、ターゲット・メッセージに関連するターゲット属性のセットを移動クライアント上で受信するように構成された第2の処理回路と、第1の属性とターゲット属性の間で1つまたは複数のマッチング動作を移動クライアント上で実行して、マッチング結果を生成するように構成された第3の処理回路と、マッチング結果に依存して、移動クライアント内のキャッシュの中にターゲット・メッセージを格納するように構成された第4の処理回路とを含む。

40

【0013】

さらに別の例示的な実施形態において、コンピュータ・プログラム製品が、移動クライアント上に配置されたキャッシュ・メモリのメッセージ・キャッシュ逸失と関係する第1の属性のリストを移動クライアント上で保持するための命令と、ターゲット・メッセージに関連するターゲット属性のセットを移動クライアント上で受信するための命令と、第1の属性とターゲット属性の間で1つまたは複数のマッチング動作を移動クライアント上で実行して、マッチング結果を生成するための命令と、マッチング結果に依存して、移動クライアント内のキャッシュの中にターゲット・メッセージを格納するための命令と、を自らを含むコンピュータ可読媒体を含む。

【0014】

50

さらに別の例示的な実施形態において、移動クライアントが、1つまたは複数のプロセッサと、これらのプロセッサがアクセス可能である1つまたは複数のコンピュータ可読メモリとを含む。これらのメモリは、移動クライアント上に配置されたキャッシュ・メモリのメッセージ・キャッシュ逸失と関係する第1の属性のリストを移動クライアント上で保持するための命令と、ターゲット・メッセージに関連するターゲット属性のセットを移動クライアント上で受信するための命令と、第1の属性とターゲット属性の間で1つまたは複数のマッチング動作を移動クライアント上で実行して、マッチング結果を生成するための命令と、マッチング結果に依存して、移動クライアント内のキャッシュの中にターゲット・メッセージを格納するための命令と、を含むことが可能である。

【0015】

10

本開示の特徴および性質は、符号が、対応するアイテムおよびプロセスをすべての図面にわたって識別する、図面に関連して解釈されると、後段の詳細な説明から明白となろう。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】例示的なW-A-Tと、ターゲット・コンテンツ・メッセージ処理インフラストラクチャの例である広告インフラストラクチャとの間の対話を示す図。

【図2】オンボード・ユーザ・プロファイル生成エージェントをユーザ・プロファイル例示的なW-A-Tの動作を示す概略ブロック図。

【図3】ユーザ・プロファイル生成エージェントのデータ転送の例示的な動作を示す概略ブロック図。

20

【図4】プロファイル・データ処理を求める例示的な要求を扱う概略ブロック図。

【図5】ユーザ・プロファイル生成エージェントの例示的な動作を示す概略ブロック図。

【図6】ユーザ・プロファイルを生成し、使用するための例示的な動作の概略を示す流れ図。

【図7】ユーザ・プロファイルを生成し、使用するための別の例示的な動作の概略を示す流れ図。

【図8】識別可能なデータが移動広告サーバ／移動ターゲット・コンテンツ・メッセージ処理サーバに転送される際の、クライアントID保護のための一方向ハッシュ関数の使用を例示する図。

30

【図9】移動広告サーバ／移動ターゲット・コンテンツ・メッセージ処理サーバに転送される識別可能なデータを匿名にするためにプロキシ・サーバによって実施されるデータフローを示す図。

【図10】移動広告サーバ／移動ターゲット・コンテンツ・メッセージ処理サーバに転送される識別可能なデータを匿名にするためにプロキシ・サーバによって実施される第2のデータフローを示す図。

【図11】移動ターゲット・コンテンツ・メッセージ対応ネットワークにおける広告分配のための通信プロトコルを示す図。

【図12】移動メッセージ配信対応ネットワークにおけるターゲット・コンテンツ・メッセージ分配のための別の通信プロトコルを示す図。

40

【図13】移動メッセージ配信対応ネットワークにおけるターゲット・コンテンツ・メッセージ分配のための別の通信プロトコルを示す図。

【図14】移動メッセージ配信対応ネットワークにおけるターゲット・コンテンツ・メッセージ分配のための別の通信プロトコルを示す図。

【図15】「コンタクト・ウインドウ」アプローチによる広告コンテンツをダウンロードするための第1の通信プロトコルに関する時系列を示す図。

【図16】定義された時間スケジュールによる広告コンテンツをダウンロードするための通信プロトコルに関する代替の時系列を示す図。

【図17】定義された時間スケジュールによるコンテンツをダウンロードするための第1の通信プロトコルに関する代替の時系列を示す図。

50

- 【図 1 8】メッセージ・フィルタリング・プロセスを示す図。
- 【図 1 9】メッセージ・フィルタリング・プロセス構成要素を示す図。
- 【図 2 0】ゲーティング・プロセスを示す図。
- 【図 2 1】ランダム・サンプリング論理図。
- 【図 2 2】一方向関数ベースのサンプリング論理図。
- 【図 2 3】選択プロセス流れ図。
- 【図 2 4 A】メッセージ選択プロセスを示す流れ図。
- 【図 2 4 B】メッセージ選択プロセスを示す流れ図。
- 【図 2 5】例示的なユーザ・プロファイル M I（マッチインジケータ）を示す流れ図。
- 【図 2 6】例示的なユーザ・プロファイル・マッチインジケータを示すブロック図。 10
- 【図 2 7】例示的なキーワード相互関係プロセスを示す流れ図。
- 【図 2 8】例示的な学習ー予測エンジンを示すブロック図。
- 【図 2 9】移動クライアントの他の要素を伴うコンテキストにおける例示的な学習ー予測エンジンを示すブロック図。
- 【図 3 0 A】例示的な階層キーワード編成を示す図。
- 【図 3 0 B】例示的な非階層／平坦化されたキーワード編成を示す図。
- 【図 3 1】移動クライアントがユーザ選好に適応することを可能にするための例示的な学習プロセスの予期されるパフォーマンスを表す一連のグラフ。
- 【図 3 2 A】移動クライアントがユーザ選好に適応することを可能にするための例示的なプロセスを示すブロック図。 20
- 【図 3 2 B】移動クライアントがユーザ選好に適応することを可能にするための例示的なプロセスを示すブロック図。
- 【図 3 3】マルチキャスト／ブロードキャスト・メッセージ分配を示す図。
- 【図 3 4】例示的なユニキャスト・メッセージ分配プロトコルを示す図。
- 【図 3 5】別の例示的なユニキャスト・メッセージ分配プロトコルを示す図。
- 【図 3 6】さらに別の例示的なユニキャスト・メッセージ分配プロトコルを示す図。
- 【図 3 7】さらに別の例示的なユニキャスト・メッセージ分配プロトコルを示す図。
- 【図 3 8 A】様々な捕捉された位置データを、或る特定のユーザに関する履歴情報と一緒に示す図。
- 【図 3 8 B】様々な捕捉された位置データを、或る特定のユーザに関する履歴情報と一緒に示す図。 30
- 【図 3 8 C】様々な捕捉された位置データを、或る特定のユーザに関する履歴情報と一緒に示す図。
- 【図 3 8 D】様々な捕捉された位置データを、或る特定のユーザに関する履歴情報と一緒に示す図。
- 【図 3 8 E】様々な捕捉された位置データを、或る特定のユーザに関する履歴情報と一緒に示す図。
- 【図 3 8 F】様々な捕捉された位置データを、或る特定のユーザに関する履歴情報と一緒に示す図。
- 【図 3 8 G】様々な捕捉された位置データを、或る特定のユーザに関する履歴情報と一緒に示す図。 40
- 【図 3 8 H】様々な捕捉された位置データを、或る特定のユーザに関する履歴情報と一緒に示す図。
- 【図 3 9】或るユーザに関する位置とパスの例示的なセットを示す図。
- 【図 4 0】或るユーザに関する位置とパスの例示的なセットを示す図。
- 【図 4 1】図 3 9 および図 4 0 の位置とパスのセットに関する例示的なマルコフモデルを示す図。
- 【図 4 2】捕捉された位置情報に基づいてユーザ・プロファイルを更新するための例示的な動作の概略を示すプロセスフローを示す図。
- 【発明を実施するための形態】 50

【0017】

後段の開示される方法およびシステムは、一般的に説明されることが可能であるとともに、特定の実施例および／または特定の実施形態の点で説明されることが可能である。詳細な実施例および／または実施形態について述べられる事例に関して、説明される基礎をなす原理のいずれも、特に明記しない限り、当業者には理解されたとおり、単一の実施形態に限定されるべきではなく、本明細書で説明されるその他の方法およびシステムの任意の方法およびシステムで使用されるように拡張されることが可能であることを認識されたい。

【0018】

「例示的な」という語は、「例、実例、または例示の役割をする」を意味するように本明細書で説明される。「例示的な」と本明細書で説明されるいずれの態様も、必ずしも他の態様より好ましい、または有利であるものとして解釈されるべきではない。

10

【0019】

例示のため、本開示は、しばしば、セルラー電話機において実施される（またはセルラー電話機とともに使用される）ものとして示される。しかし、後段に開示される方法およびシステムは、移動電話機、PDA、およびラップトップPCを含む移動システムと非移動システムの両方、ならびに任意のいくつかの特別に装備された／変更された音楽プレーヤ（例えば、変更されたApple iPod（登録商標））、ビデオプレーヤ、マルチメディアプレーヤ、テレビ（固定型とポータブルの両方、さらに／または車両に設置された）、電子ゲームシステム、デジタルカメラ、およびビデオカムコーダと関係することが可能であることを認識されたい。

20

【0020】

後段の用語、およびそれぞれの定義／説明は、以下の開示を参照して与えられる。しかし、いくつかの実施形態に適用される際、適用される定義／説明の一部は、当業者には明白であり得たとおり、特定の状況に鑑みて、拡張されることが可能であり、またはそれ以外で、後段で与えられる特定の言葉使いの一部と異なることが可能であることに留意されたい。

【0021】

TCM—ターゲット・コンテンツ・メッセージ。広告は、ターゲット・コンテンツ・メッセージの例であることが可能である。

30

【0022】

M—TCM—PS—移動ターゲット・コンテンツ・メッセージ処理システム

MAS—或る形態のM—TCM—PSと考えられることが可能な移動広告システム。

【0023】

UPG—ユーザ・プロファイル生成エージェント

M—TCM—移動TCM対応クライアント

MAEC—移動広告対応クライアント。MAECは、移動TCM対応クライアントの例であることが可能である

M—TCM—P（移動TCMプロバイダ）—ターゲット・コンテンツ・メッセージ処理システムを介してターゲット・コンテンツ・メッセージを表示することを所望する可能性がある個人またはエンティティ。

40

【0024】

広告主—MAS（移動広告システム）を介して広告を表示することを所望する可能性がある個人またはエンティティ。広告主は、一部の事例では、広告メタデータを形成する可能性があるそれぞれのターゲット規則および再生規則と一緒に、広告データをMASに供給することが可能である。広告主は、移動TCMプロバイダの例である。

【0025】

TCMメタデータ—それぞれのTCM（ターゲット・コンテンツ・メッセージ）についてさらなる情報を提供するのに使用され得るデータを識別するのに使用される用語。

【0026】

50

広告メタデータそれぞれの広告についてさらなる情報を提供するのに使用され得るデータを識別するのに使用される用語。広告メタデータは、MIMEタイプ、広告持続時間、広告閲覧開始時間、広告閲覧終了時間などを含むことが可能であるが、以上には限定されない。広告主によって与えられるそれぞれの広告ターゲット規則および広告再生規則は、広告に関するメタデータとして広告に付加されることも可能である。広告メタデータは、TCMメタデータの例である。

【0027】

アプリケーション開発者—広告をフィーチャすることができるMAEC（移動広告対応クライアント）のためのアプリケーションを開発する個人またはエンティティ。

【0028】

システム運用者—MASを運用する個人またはエンティティ。

【0029】

サードパーティ推測規則プロバイダーユーザ・プロファイル生成エージェントによって使用されるべきユーザ・プロファイル推測規則を提供することができるサードパーティ（システム運用者以外の）

ユーザ・プロファイル生成エージェント—広告推測規則、メトリック収集エージェントからのユーザ行動、GPSからの位置データ、ユーザによって入力された明示的ユーザ選好（存在する場合）、および／または他のクライアント・アプリケーションからのユーザ行動などの様々な関係のあるデータを受け取り、次に、様々なユーザ・プロファイル要素を生成することができる、クライアントにおける機能ユニット。ユーザ・プロファイル生成エージェントは、ユーザ行動を特徴付けるのに使用され得る、収集された情報に基づいて、プロファイルを絶えず更新することが可能である。

【0030】

ユーザ行動シンセサイザーユーザ行動情報、位置情報、およびユーザ・プロファイル推測規則などの様々なデータを受け取り、合成されたプロファイル属性を生成するのに使用されることが可能である、ユーザ・プロファイル生成エージェント内の機能デバイスまたは機能エージェント。

【0031】

プロファイル要素リファイナーユーザ行動シンセサイザによって生成されたプロファイル属性を受け取ることができる、ユーザ・プロファイル生成エージェント内の機能デバイスまたは機能エージェント。プロファイル要素リファイナーは、プロファイル属性を改良し、プロファイル属性プロセスに送られるクエリを介してプロファイル属性を処理し、さらにユーザ・プロファイル要素を生成することができる。

【0032】

プロファイル属性プロセッサデータ・インテンシブ・ルックアップを要求することが可能なプロファイル属性要求を処理し、次に、改良されたプロファイル属性で応答することができるサーバおよび／またはサーバの常駐エージェント。

【0033】

TCMフィルタリング・エージェントそれぞれのメタデータ、TCMターゲット規則、およびTCMフィルタ規則を有するいくつかのTCMを受け取り、次に、これらのTCMのいくつか、またはすべてをTCMキャッシュ・メモリの中に格納することができるクライアントエージェント。また、フィルタリング・エージェントは、ユーザ・プロファイルを、ユーザ・プロファイル生成エージェントからの入力として取り込むこともできる。

【0034】

広告フィルタリング・エージェントそれぞれのメタデータ、広告ターゲット規則、および広告フィルタ規則を有するいくつかの広告を受け取り、次に、これらの受け取られた広告のいくつか、またはすべてを広告キャッシュ・メモリの中に格納することができるクライアントエージェント。また、フィルタリング・エージェントは、ユーザ・プロファイルを、ユーザ・プロファイル生成エージェントからの入力として取り込むこともできる。また、広告フィルタリング・エージェントは、TCMフィルタリング・エージェントの例で

10

20

30

40

50

ある。

【0035】

T C Mキャッシュ・マネージャターゲット・コンテンツ・メッセージ・キャッシュを保持することができるクライアントエージェント。キャッシュ・マネージャは、キャッシュされたターゲット・コンテンツ・メッセージをフィルタリング・エージェントから取り込み、アクセス端末装置上の他のアプリケーションからのコンテンツ・メッセージ要求に応答することができる。本開示に関して、「キャッシュ」という用語は、非常に広いセットのメモリ構成を指し、単一のストレージ・デバイス、分散されたストレージ・デバイス（ローカルおよび／またはローカルでない）のセットなどを含むことが可能であることを留意されたい。一般に、「キャッシュ」という用語は、情報表示、情報処理、またはデータ転送をスピードアップするのに使用可能な任意のメモリを指すことが可能であることを認識されたい。

10

【0036】

広告キャッシュ・マネージャ広告キャッシュを保持することができるクライアントエージェント。キャッシュ・マネージャは、キャッシュされた広告をフィルタリング・エージェントから取り込み、アクセス端末装置上の他のアプリケーションからの広告要求に応答することができる。広告キャッシュ・マネージャは、T C Mキャッシュ・マネージャの例である。

【0037】

ユーザ・プロファイル属性－プロファイル要素リファイナによってさらに処理され、より改良されたユーザ・プロファイル要素に改良され得る中間の合成前の形態のデータとして見られることが可能な、プロファイル属性を形成するようにユーザ行動シンセサイザによって合成されることが可能なユーザ行動、ユーザ関心、ユーザ人口層情報など。

20

【0038】

ユーザ・プロファイル要素－ユーザの関心、行動、人口層などを分類する、または定義するのに役立つ様々なタイプのデータを含むことが可能なユーザ・プロファイルを保持するのに使用される情報のアイテム。

【0039】

T C Mターゲット規則－T C Mターゲット規則は、移動T C Mプロバイダによって指定されたターゲット・コンテンツ・メッセージの提示と関係する規則を含む。

30

【0040】

広告ターゲット規則－広告ターゲット規則は、どのように広告が表示され得るかに規則／制限を課すように広告主によって指定された規則、および／または或る特定のセグメントのユーザに向けて広告のターゲットを絞る規則を含むことが可能である。広告ターゲット規則は、広告キャンペーンまたは広告グループなどのいくつかの基準に固有であり得る。広告ターゲット規則は、T C Mターゲット規則の例である。

【0041】

T C M再生規則－T C M再生規則は、アプリケーションのコンテキストで表示すべきT C Mに関してT C Mキャッシュ・マネージャに問い合わせている間に、クライアント・アプリケーションによって指定された表示規則を含むことが可能である。

40

【0042】

広告再生規則－広告再生規則は、アプリケーションのコンテキストで表示すべき広告に関して広告キャッシュ・マネージャに問い合わせている間に、クライアント・アプリケーションによって指定された表示規則を含むことが可能である。広告再生規則は、T C M再生規則の例である。

【0043】

T C Mフィルタ規則－T C Mフィルタ規則は、T C Mがフィルタリングされ得る規則を含むことが可能である。通常、システム運用者が、これらの規則を指定することができる。

【0044】

50

広告フィルタ規則—広告フィルタ規則は、広告がフィルタリングされ得る規則を含むことが可能である。通常、システム運用者が、これらの規則を指定することができる。広告フィルタ規則は、T C Mフィルタ規則の例である。

【0045】

ユーザ・プロファイル要素推測規則—ユーザ・プロファイル要素推測規則は、人口層データおよび行動データからユーザ・プロファイルを構築するのに使用可能な1つまたは複数のプロセスを特定するのに使用され得る、システム運用者（および／またはサードパーティ）によって指定された規則を含むことが可能である。

【0046】

T C Mスライド調整—ユーザ要求に応答して、さらなる提示資料が提示されることが可能な、T C Mに関する表示機能または提示機能。

10

【0047】

広告スライド調整—ユーザ要求に応答して、さらなる提示資料が提示されることが可能な、広告表示機能または広告提示機能。広告スライド調整は、T C Mスライド調整の例である。

【0048】

前述したとおり、遠隔通信およびプライバシーに関する様々な調整が、ターゲット・コンテンツを有するメッセージの配信を困難にする可能性がある。しかし、本開示は、プライバシー懸念に注意を払いながら、W－A T（無線アクセス端末装置）、例えば、セルラー電話機にターゲット・コンテンツを配信する様々なソリューションをもたらすことができる。

20

【0049】

プライバシー問題を軽減するのに使用される本開示の多数のアプローチの1つには、ユーザを特徴付ける可能性が高い情報のセットを生成するのに使用されることが可能な、ユーザのW－A Tに様々なプロセスを肩代わりさせることが含まれ、すなわち、このアプローチは、W－A T自体の上でユーザの「ユーザ・プロファイル」を作成することができる。したがって、広告や他のメディアなどのターゲット・コンテンツ・メッセージが、潜在的にセンシティブな顧客情報を外部世界にさらすことなしに、ユーザのプロファイルに基づいて、ユーザのW－A Tに向けられることが可能である。

【0050】

30

開示される様々な方法およびシステムは、本開示では、T C M対応W－A T（または、特に、移動広告対応W－A T）にターゲット・コンテンツ・メッセージ（または、特に、広告）を配信するのに使用可能な終端間の通信システムを含むことが可能である、M－T C M－P S（移動T C M処理システム）において（さらに、特に、M A S（移動広告システム）において）使用されることが可能である。また、M－T C P－P Sが、或る特定の広告キャンペーンのパフォーマンスに関して報告することができる分析インターフェースを提供することも可能である。したがって、適切に構築されたM－T C M－P Sは、消費者の関心対象である可能性が高い、押し付けがましくない広告だけを提示することによって、より良い消費者体験をもたらすことができる。

【0051】

40

以下の例は、商業広告などのコンテンツを一般的に対象とするが、より広い範囲のターゲットを絞ったコンテンツが、構想される。例えば、ターゲットを絞った広告の代わりに、ユーザの関心に固有の株式レポート、気象通報、宗教的情報、ニュースおよびスポーツ情報などのコンテンツが、本開示の範囲内で構想される。例えば、ターゲットを絞ったコンテンツは、広告であることが可能であるが、スポーツイベントに関するスコア、および気象通報が、同様にターゲットを絞ったコンテンツであってもよい。したがって、広告サーバなどのデバイスは、より一般的なコンテンツサーバと見なされることが可能であり、さらに広告関連エージェントおよび広告関連デバイスは、より一般的に、コンテンツ関連エージェントおよびコンテンツ関連サーバと考えられることが可能である。すべてのさらなる説明は、T C M（ターゲット・コンテンツ・メッセージ）の例としての広告のコンテ

50

キストにおいて与えられ、さらにそのような説明は、ターゲット・コンテンツ・メッセージ一般に当てはまることに留意されたい。

【0052】

図1は、TCM対応W-A T 100と、広告インフラストラクチャを有する通信ネットワークとの間の対話を示すM-T C M-P Sの様々な機能要素のいくつかの図である。図1に示されるとおり、例示的なM-T C M-P Sは、TCM対応移動クライアント／W-A T 100と、RAN（無線対応ネットワーク）190と、無線WANインフラストラクチャ（図1に示さず）に関連するネットワークに組み込まれた広告インフラストラクチャ150を含む。例えば、メッセージング・インフラストラクチャは、無線WANにおけるセルラー基地局と地理的に並置されていない遠隔サーバにおいて利用可能であり得る。

10

【0053】

図1に示されるとおり、W-A Tは、クライアント・アプリケーション・デバイス110と、クライアント・メッセージ配信インターフェース112と、メトリック収集エージェント120と、メッセージ・キャッシング・マネージャ122と、メッセージ・フィルタリング・エージェント124と、メトリック報告エージェント126と、メッセージ受信エージェント120と、データサービス層デバイス130とを含むことが可能である。メッセージ配信インフラストラクチャ150は、TCM販売エージェント160と、分析エージェント162と、メッセージ配信サーバ・インターフェース164と、メッセージ摂取エージェント170と、メッセージバンドルエージェント174と、メッセージ分配エージェント176と、メトリック・データベース172と、メトリック収集エージェント178とを含むことが可能であり、さらにプロキシ・サーバ182を有することが可能である。

20

【0054】

動作の際、M-T C M-P Sの「クライアント側」は、W-A T 100（図1の左側に示される）によって扱われることが可能である。W-A Tに関連する従来のアプリケーションに加えて、本W-A T 100は、クライアント広告インターフェース112を介してM-T C M-P Sの残りの部分にリンクされることが可能である、アプリケーション・レベル110におけるTCM関連のアプリケーションを有することが可能である。様々な実施形態において、クライアント・メッセージ配信インターフェース112は、メトリック・データ収集およびメトリック・データ管理を可能にすることができる。収集されたメトリック・データの一部は、M-T C M-P Sの残りの部分にさらに分配するために、個々に識別可能な顧客情報をさらすことなしに、メトリック報告エージェント126に、さらに／またはW-A Tのデータサービス層130に（メトリック収集エージェント120を介して）転送されることが可能である。

30

【0055】

転送されたメトリック・データは、本例では、様々なTCM関連サーバおよびプライバシー保護サーバを含む、メッセージ配信インフラストラクチャ150（図1の右側に示される）にRAN190を介して供給されることが可能である。メッセージ配信インフラストラクチャ150は、データサービス層180でメトリック・データを受信することができ、データサービス層180は、受信されたメトリック・データを、いくつかのメトリック・データ収集サーバ（この場合、メトリック収集エージェント178）および／またはソフトウェアモジュールに通信することができる。メトリック・データは、メトリック・データベース172の中に格納され、さらに格納されたメトリック・データが、マーケティング目的で、例えば、広告、販売、および分析のために使用されることが可能なメッセージ配信サーバ・インターフェース164に供給されることが可能である。関心対象の情報には、とりわけ、W-A Tにおけるユーザ選択、ならびにメッセージ配信インフラストラクチャ150によって与えられた命令に応答してW-A Tによって実行された広告を求める要求が含まれることが可能であることに留意されたい。

40

【0056】

メッセージ配信サーバ・インターフェース164は、広告を供給するため（広告摂取）

50

、広告をバンドルするための、広告の分配を決定するため、およびメッセージ配信インフラストラクチャ150のデータサービス層180を介して広告をM-TCM-PSネットワークの残りの部分に送信するための管路を提供することができる。メッセージ配信インフラストラクチャ150は、適切なTCM、およびTCMに関するメタデータをWAT100に提供することができる。WAT100は、メッセージ・インフラストラクチャ150によって与えられた規則に従って、任意の利用可能なメタデータに基づいてTCMを選択するよう、メッセージ配信インフラストラクチャ150によって命令されることが可能である。

【0057】

前述したとおり、例示的なWAT100は、ユーザの関心対象である可能性が高いTCMをM-TCM-PSが配信することを可能にするのに役立つ可能性がある、WATのユーザに関するユーザ・プロフィールを全体として、または部分的に生成することできるようにされることが可能である。このことは、様々な広告キャンペーンおよび他のTCM配信キャンペーンに関して、より良好な「クリック・スルーレート」をもたらす可能性がある。しかし、前述したとおり、ユーザ・プロフィールを生成することは、ユーザ・プロフィールの中に存在する可能性があるデータの潜在的にセンシティブな性質のため、プライバシー懸念を生じさせる可能性がある。

【0058】

それでも、様々なデバイス実施形態およびシステム実施形態において後段で示されるとおり、プライバシー懸念は、ユーザのWATが、ユーザ・プロフィールを生成することを可能にする一方で、その後、非常に限られた（さらに管理された）状況の場合を除き、ユーザ・プロフィールをユーザのWATの境界内に制限することによって、軽減されることが可能である。

【0059】

図2は、ユーザ・プロフィールを生成し、使用するよう構成された図1の例示的なWATの動作上の詳細を示すブロック図である。図2に示されるとおり、例示的なWATは、いくつかのコアクライアント・アプリケーションを含むいくつかのアプリケーションを処理することができる処理システムと、クライアント・メッセージ配信インターフェースとを含む。メッセージ受信エージェント128やデータサービス層130などの一部の構成要素は、図2と関係のある機能に関する説明を簡明にするため、図2から省略されていることに留意されたい。図2の例示的なWAT100は、クライアント・メッセージ配信インターフェース112とクライアント・アプリケーション・デバイス110の間のプラットフォーム固有の適応インターフェース111と、ユーザ・プロフィール生成エージェント210、およびユーザ・プロフィール生成エージェント210に応答するクライアント・メッセージ・フィルタリング・エージェント220を有するメッセージ・フィルタリング・エージェント124とを有して示される。キャッシュ・メモリ240が、キャッシュ・マネージャ122と通信状態にあることが示される。外部デバイス、例えば、プロフィール属性プロセッサ270、システム運用者（またはサードパーティ）280、およびメッセージ販売インターフェース164が、クライアント・メッセージ・フィルタリング・エージェント124と通信状態にあることが示される。デバイス270、280、および164は、一般に、WATの一部ではなく、M-TCM-PCネットワークの別の部分に存在する可能性が高い。

【0060】

WAT100の様々な構成要素110～240は、別々の機能ブロックとして示されるが、これらの機能ブロックのそれぞれは、別々の専用ロジック、別々のソフトウェア／ファームウェアを実行する別々のプロセッサ、メモリの中に存在し、単一のプロセッサによって処理されているソフトウェア／ファームウェアのコレクションなどを含め、様々な形態をとることが可能であることを認識されたい。

【0061】

動作の際、クライアント・アプリケーション・デバイス110は、プラットフォーム固

10

20

30

40

50

有の適応インターフェース111を使用して、クライアント・メッセージ配信インターフェース112とインターフェースをとって、遠隔通信（例えば、呼およびテキストメッセージング）または他のタスク（例えば、ゲーム）に役立つ任意の数の機能アプリケーションを実行することができる。クライアント・メッセージ配信インターフェース112は、W-A-T100が、ユーザ行動を監視すること、およびユーザ関連情報をユーザ・プロファイル生成エージェント210に送ることなどの、いくつかの有用なプロセスを実行することを可能にするのに使用され得る。

【0062】

クライアント・アプリケーションインターフェースから直接に情報を受け取ることに加えて、ユーザ・プロファイル生成エージェント210は、メトリック収集エージェント120からユーザ行動情報を得ることができ、エージェント120自体は、クライアント・メッセージ配信インターフェース112から同一の情報または異なる情報を受け取ることが可能である。ユーザ行動の例には、広告クリックや、使用のタイプおよび頻度を示す他のメトリックなどのTCM関連応答が含まれることが可能である。他のユーザ行動情報には、直接ユーザ選好または直接ユーザ許可が含まれることが可能である。

10

【0063】

メトリック収集エージェント120は、メトリック報告エージェント126にメトリック・データを供給することができ、エージェント126は、メトリック・データ情報を、W-A-Tの内部または外部にあることが可能なM-T-C-M-P-C（後段で説明される）の他の構成要素に供給することができる。

20

【0064】

プロファイル属性プロセッサ270は、データ・インテンシブ・ルックアップを要求する（または、それ以外でデータ・インテンシブ・ルックアップが役に立つ）W-A-T100からの着信するプロファイル属性処理要求を処理し、改良されたプロファイル属性でユーザ・プロファイル生成エージェント210に応答することができる。

【0065】

ユーザ・プロファイル生成エージェント210の1つの機能には、販売インターフェース164から、関係のあるフィルタ規則に従ってW-A-Tのユーザに提供されることが可能なTCM、ならびにTCMデータおよびTCMメタデータを供給することが含まれることが可能である。また、フィルタリング・エージェント220が、フィルタリングされたメッセージをキャッシュ・マネージャ122に供給することも可能であり、マネージャ122は、ユーザに提示するために、そのようなメッセージを（キャッシュ・メモリ240を介して）格納し、後に供給することが可能である。

30

【0066】

ユーザ・プロファイル生成エージェントは、ユーザ行動情報を収集するのに使用されることが可能な移動広告対応W-A-Tの中に存在するハードウェアおよび／またはソフトウェアの任意のコレクションであることが可能である。可能な情報ソースには、ユーザのW-A-T上に存在するアプリケーション、様々なアクセス可能なデータベースの中で利用可能な公開情報、広告に対する以前のユーザ応答、常駐GPS無線機からの位置データ、およびユーザによって入力された明示的ユーザ選好（存在する場合）が含まれることが可能であるが、以上には限定されない。集められた任意のユーザ・プロファイル情報が、次に、より少ないメモリリソースを使用しながら、ユーザをよりうまく特徴付けることが可能である、ユーザ・プロファイル属性またはユーザ・プロファイル要素を生成するように処理／合成されることが可能である。

40

【0067】

様々な実施形態において、システム運用者（および／またはサードパーティ）によって供給されるユーザ・プロファイル推測規則が、W-A-Tのユーザ・プロファイル生成エージェントの特定のアクションを駆動することが可能である。これらの規則は、（1）各アクションに関連する所定のスケジュールでユーザ・プロファイル生成エージェントによって実行されるべきアクションを含む基本規則、および（2）「条件」によって限定された

50

「アクション」を含む限定された規則を含め、いくつかのタイプであることが可能であり、ただし、「条件」は、真である必要がある行動を定義し、さらに「アクション」は、条件が真であることが検出された場合に、ユーザ・プロファイル生成エージェントの規則エンジンによって行われるアクションを定義することが可能であることに留意されたい。そのような規則は、特定のユーザ・アクションまたはユーザ行動から情報を推測する際に役立つ可能性がある。

【0068】

例えば、ユーザ・プロファイル生成エージェントに関する単純な規則は、5分毎にユーザのW-A Tに関するGPS由来の位置情報を格納することであり得る。関連する規則は、1日の09時00分～17時00分の時間範囲内に最も訪れた頻度の高い場所に、見込まれるユーザの勤務地として印が付けられることであり得る。

10

【0069】

第2の例として、条件によって限定された規則は、ユーザが、しばしば、ユーザのW-A T上のゲーム・アプリケーションに1日当たり30分を超えて時間を費やす場合、ユーザの関心対象リストに「ゲーム」カテゴリを追加することであり得る。

【0070】

また、ユーザ・プロファイル生成エージェントは、位置データを使用してプロファイルを導き出すユーザの明示的許可、ユーザによって行われた他の許可に関するユーザ選択、ならびにユーザによって入力された他の特定の情報を含むユーザ選好を、入力として取り込むことも可能であることにも留意されたい。例えば、ユーザは、旅行関連広告を閲覧するユーザの選好を入力することが可能である。

20

【0071】

行動データを収集し、さらに改良／分類するのに使用可能なユーザのW-A Tに組み込まれた様々な規則駆動のアプローチが、ユーザが抱く可能性があるプライバシー懸念のいくらかを軽減することができる。例えば、W-A T内で（外部サーバを使用するのではなく）データ・マイニングを行い、生のデータを、より意味のある／有用な形態に合成することにより、センシティブな情報または個人情報、この情報を、W-A Tの通信ネットワークの残りの部分にさらすことなしに、ターゲット広告のために開発され、後に使用されることが可能である。

【0072】

様々な実施形態において、ユーザのプロファイルの特定の態様が、ユーザのW-A Tのいくつかの部分の制御することが可能である。例えば、ユーザ・プロファイル生成エージェントが、直線、階層型、アニメーション、ポップアップ、およびソフトキーなどのメニューレイアウトの選択を含め、W-A Tに最もよく適したように情報コンテンツをあつらえるように、取り出されたW-A T情報を利用することが可能である。

30

【0073】

前述したとおり、ほとんどのプロファイル生成規則は、W-A Tの組み込まれたユーザ・プロファイル生成エージェントによって解釈されることが可能であるが、大型データベースルックアップ、例えば、政府センサスデータを要求する一部の規則が、存在する可能性がある。W-A T上のメモリは、余りにも限られていて、大型データベースを収容することができない可能性があるので、M-T C M-P CネットワークのW-A P側の特別に構成されたサーバに、適切な改良タスクを肩代わりさせることによって、既に合成されたユーザ行動およびユーザ人口層のデータをさらに改良することが可能であり得る。本開示では、ユーザ・プロファイル生成を支援することができる任意のそのような外部サーバが、「プロファイル属性プロセッサ」と呼ばれることが可能である。プロファイル属性プロセッサのさらなる説明は、図4に関連して後段で与えられる。

40

【0074】

図3は、他のデバイス312および280と対話することのコンテキストにおいて示される、前段で提示されたユーザ・プロファイル生成エージェント210の概略ブロック図である。ユーザ・プロファイル生成エージェント210の様々な能力（前段で説明される

50

能力に加えて) が、後段の部分で与えられる。

【0075】

移動電話機の特徴の1つは、移動電話機が、ユーザが行く所にはどこにでも、ユーザによって携行され得ることである。W-A TのGPS能力を利用して、W-A Tは、ユーザが、ユーザの時間のいくらか、またはほとんどをどこで周期的に、または非周期的に費やしているかを特定することができる。場所に関連する人口層データが、しばしば、存在するので、ユーザが頻繁に訪れる場所に関連するGPS情報および人口層データの使用は、ユーザに関連する人口層プロファイルの少なくともいくつかの部分の開発を許す可能性がある。位置情報を使用するユーザのプロファイルに関連する通常の人口層プロファイル要素には、以下が含まれることが可能であるが、以下には限定されない。すなわち、

10

所在地ZIPコード

性別

頻繁に訪れられる場所に関する年齢中央値

年齢分布、および関連する確率

仕事場所までの平均移動時間

世帯収入または世帯収入範囲

世帯サイズ

家族収入または家族収入範囲

家族サイズ

配偶者の有無

20

家を所有している確率

家を賃借りしている確率

ライフステージグループ／分類

複数の人口層ユーザ・プロファイルが、ユーザのためにW-A Tに保持されることが可能であることに留意されたい。例えば、M-T C M対応クライアントが、ユーザに関する2つの人口層プロファイル、すなわち、ユーザの「自宅」位置（例えば、21時00分～06時00分の間に最も頻繁に訪れられる場所）に関して1つのプロファイル、および「仕事」位置（例えば、09時00分～17時00分の間に最も頻繁に訪れられる場所）に関して1つのプロファイルを保持するようにネットワークによって構成されることが可能である。

30

【0076】

一般的な人口層情報に加えて、ユーザ・プロファイルは、W-A Tの多数のアプリケーションのいずれかを使用してさらに開発されることが可能である。ユーザが、いずれのアプリケーション、例えば、ゲームにユーザの時間のほとんどを費やすか、またはユーザが、電話機上の様々なアプリケーションとどのように対話するかが、ユーザ行動およびユーザ選好に基づいて、ユーザに関するプロファイルを構築する機会を与える可能性がある。この種のデータ・マイニングおよびユーザ行動プロファイル特定のほとんどは、ユーザ・プロファイル生成エージェント210に供給されるユーザ・プロファイル推測規則によって駆動されて、W-A T自体の上で行われることが可能である。ユーザに関連する通常の行動プロファイル要素には、以下が含まれることが可能であるが、以下には限定されない。すなわち、

40

アプリケーションID、およびそのアプリケーションに費やされた時間

関心分類

好みのキーワード

好みのウェブサイト

関心対象の広告

音楽アルバム

関心対象のゲーム

多くのプロファイル要素（人口層情報を含む）は、W-A T上のネイティブ・ユーザインターフェース・アプリケーションを介してアプリケーション行動を観察するフックを追

50

加することによってマイニングされた行動から推測されることが可能である。ユーザが他のアプリケーションを立ち上げることが可能であるのは、そのようなアプリケーションを介してである。ユーザの関心対象であるアプリケーション、およびこれらのアプリケーションに費やされた時間は、ユーザが、或る特定のアプリケーションをいつ立ち上げ、いつ終了したかを監視することによって、推測され得る。

【0077】

ユーザ・プロフィール生成エージェント210に供給された規則は、アプリケーションとのユーザの対話に基づいて、ユーザに関する関心カテゴリを関連付けることができる。また、関心カテゴリは、W-A-Tにおいて収集された行動データに対するサーバによって支援された共同フィルタリングを使用して、ユーザ・プロフィールに割り当てられることも可能である。

10

【0078】

ユーザ・プロフィール生成エージェント210にダウンロードされることが可能な規則は、サーバが、ユーザ・プロフィール生成エージェント210の機能を動的に制御することを許すことができる。現行のW-A-T上で生のデータをマイニングし、生のデータを、より意味のある情報（プロフィール属性）に合成することによって、データを生の形態で保持するのではなく、特定のセンシティブなユーザ行動情報が、広告行動カテゴリおよびユーザ・プロフィール要素に変換されることが可能である。

【0079】

例示的なW-A-Tは、ユーザの関心対象であるメッセージ、およびそのようなメッセージに関連するキーワードを把握しておくことができる。例えば、同一の広告を複数回、クリックすることは、関連するキーワードおよび広告に関連する関心レベルをユーザ・プロフィールエージェントに示す可能性がある。同様に、ユーザの関心対象であるゲームおよび音楽が、W-A-Tにおいて保持されることが可能である。また、サーバによって支援されるモードが、ユーザの音楽リストおよびゲームプレーリストに基づいて、ユーザ関心カテゴリをユーザのプロファイルに関連付けるのに使用されることも可能である。

20

【0080】

ユーザ・プロフィールが、開発され、保持されるにつれ、そのようなプロフィールは、様々な形態、例えば、合成されたプロフィール属性およびプロフィール要素の形態をとることが可能である。

30

【0081】

ユーザ・プロフィールの中の一部またはすべてのデータ属性およびデータ要素には、何らかの信頼レベルが関連付けられていることが可能であることに留意されたい。つまり、いくつかの要素および属性は、推測および規則に基づくため、結果は、確実ではなく、「あいまい性」が関連していることが可能である。このあいまい性は、ユーザ・プロフィール属性およびユーザ・プロフィール要素に関連する信頼レベルとして表現されることが可能である。

【0082】

例として、ユーザが、毎月500を超えるSMSメッセージを送信していることに注目して、プロフィール・ジェネレータは、60%という信頼レベルで、ユーザが15～24の年齢グループに入る可能性が高いと告げることが可能である。このことは、500を超えるSMSメッセージを毎月送信している100名のユーザに、ユーザの年齢に関して調査が行われた場合、これらのユーザの約60名が、15～24の年齢グループに入る可能性が高いことを意味する。

40

【0083】

同様に、ユーザの自宅場所に基づいて、ユーザに関する人口層プロフィールが推測される場合、プロフィール属性に関連する信頼レベルが存在することが可能である。この場合、信頼レベルは、プロフィール属性が、同一の自宅場所を有する100名のユーザのサンプルにおいて正確であることが予期される回数を示すことが可能である。

【0084】

50

例示的なユーザ・プロフィール生成エージェント210は、複数のソースからの同一のプロファイル属性に関する信頼レベルを組み合わせて、その属性に関する統一された信頼レベルをもたらす規則を供給されることも可能である。例えば、SMS使用レートが、60%の信頼レベルでユーザが15～24才の年齢グループに入ることを示し、さらに自宅場所に関する人口層プロファイルが、20%の信頼レベルでユーザが15～24才の年齢グループに入ることを示す場合、これら2つのアイテムが、ファジー論理規則を使用して組み合わせられて、ユーザが同一の年齢グループに入ることに係る統一された信頼レベルをもたらされることが可能である。

【0085】

これに対して、ユーザが、クライアントにユーザの関心選好を入力した場合、そのような値は、ユーザから直接にきているので、100%に近い信頼レベルが与えられることが可能である。同様に、通信事業者が、通信事業者が有するユーザデータ（料金請求データ、またはサービス契約手続き中にユーザから収集されたオプションのプロファイル・データ）に基づいて、ユーザ・プロフィール属性／要素を指定した場合、その属性／要素にも、より高い信頼レベルが関連付けられる。

【0086】

W-A T上でさらなるユーザ行動データが収集され、そのデータに基づいて推測が行われると、プロファイル属性値およびプロファイル要素値のその後の信頼レベルは、高まることが予想される。

【0087】

図4は、プロファイル属性処理を求めるW-A Tによる要求を扱うプロファイル属性プロセッサ270に関する概略ブロック図である。前述したとおり、W-A Tは、ほとんどの処理を扱うことができる可能性があるが、行動プロファイルまたは人口層プロファイルのいくつかの部分特定するのに巨大データベースルックアップが要求される事例が、存在する可能性がある。そのような事例の例には、ギガバイト単位のストレージを要求可能性があるセンサデータベースが有用である事例が含まれる。したがって、ユーザ情報を処理して、より改良された形態のユーザ・プロフィール情報がもたらすように、プロファイル属性プロセッサ（または他の支援するサーバ）が使用されることが可能である。

【0088】

プロファイル属性プロセッサ270によって要求が受け取られる前に、合成されたプロファイル属性が、関係のあるW-A Tにおいて集められ、合成されたプロファイル属性の使用により、帯域幅がよりうまく利用されるようになり得ることに留意して、プロファイル属性プロセッサ270に送られることが可能である。データ・インテンシブ・ルックアップを要求するユーザ・プロフィール属性の一部は、オプションとして、ユーザの身元を保護するように匿名で問い合わせる技術により、プロファイル属性プロセッサ270によって処理されることが可能である。プロファイル属性プロセッサ270は、受け取られた属性をさらに改良し、改良されたユーザ・プロフィール属性のセットと呼ばれ得るセットの中で、改良されたデータを適切なW-A Tに供給することができる。

【0089】

W-A Tからの要求によって活性化されると、プロファイル属性プロセッサ270は、ユーザの行動および人口層情報（例えば、プロファイル属性）に関する様々なタイプの特定の合成データおよび非特定の合成データを処理し、適切な改良されたプロファイル情報で応答することができる。ユーザ・プライバシーを保つため、何らかの形態のデータ・スクランブル、例えば、ハッシュ関数、およびいくつかの他のツールが、図8の一方向ハッシュ関数ジェネレータ810などのデバイスを介して使用されることが可能である。動作の際、M-T C M-P Cネットワークの残りの部分からユーザの身元を隠すようにW-A Tにおいてハッシュ関数を使用することが可能である。

【0090】

様々な動作の際、W-A Tにおいて使用されるハッシュ関数は、或る特定のユーザに関連する、予測可能で一意的であるが、匿名の値を生成することができる。そのようなアプロ

10

20

30

40

50

ーチは、W-A Tが、ユーザのプライバシーを危うくすることなしに、外部サーバに問い合わせることを可能にすることができる。様々な実施形態において、ハッシュ関数は、W-A Tの一次識別子、例えば、W-A Tに関連するシリアルナンバ、ならびにランダム値、擬似ランダム値、および時間ベースの値に基づくことが可能である。さらに、このハッシュ関数は、他の生成された値との衝突の確率を低くするように計算されることが可能である。

【0091】

W-A Tは、外部サーバが、同一のクライアントからの複数の問い合わせを関連付けることを可能にするように、その後の問い合わせのために同一の乱数を使用することができる。乱数の使用は、外部サーバ（または許可されていないエージェント）が、加入者ベースに対してリバースルックアップを行って、ユーザの身元を特定することを防止するのに役立つことが可能である。

10

【0092】

ハッシュされた値が生成されると、ハッシュされた値は、W-A Tの代替のユーザ識別子として使用され、地理的情報、またはユーザ・プロファイルからの情報のいくらか、またはアイテムと一緒に提供され、さらに遠隔装置に供給されることが可能である。

【0093】

その後、1つまたは複数のターゲット・コンテンツ・メッセージが、代替のユーザ識別子、ならびに遠隔装置に対する第1の広告関連情報、および／またはユーザ・プロファイルを補足することができる他の情報に基づいて、遠隔装置から受信されることが可能である。そのような情報は、W-A Tのユーザ・プロファイルに組み込まれることが可能である。

20

【0094】

ユーザ・プライバシーをさらに保つため、W-A P（無線アクセスポイント）側のプロキシ・サーバ（例えば、図1を参照）が、使用されることが可能である。図9は、移動広告対応ネットワークにおいてセキュリティで保護されて通信するためにプロキシ・サーバを使用する或る特定の通信スキームを示す。図9に示されるとおり、W-A T 910（「M-T C M対応クライアント」）が、ユーザ・プロファイル情報の改良を求めるなどの、いくつかのサービスと関係する要求（またはレポートもしくは応答などの他のメッセージ）、または広告コンテンツを求める要求を、W-A P（無線アプリケーションプロトコル）プロキシ 920に送信することが可能である。W-A Pプロキシ 920は、この要求を、セキュリティで保護されたプロキシ・サーバ 930に転送することができ、サーバ 930が、次に、トランザクションIDを作成し、このトランザクションIDを優先してW-A TのID情報を取り除くようにヘッダを変更し、応答を中継するのに役立つその情報、例えば、W-A TのIPアドレスを含むルックアップ・テーブルを作成しながら、この要求を移動メッセージ配信サーバ 940に転送することが可能である。

30

【0095】

移動メッセージ配信サーバ 940が、この要求を受信して、応答すると、プロキシ・サーバ 930は、適切なトランザクションIDを使用して、移動メッセージ配信サーバの応答を転送することができる。後に、プロキシ・サーバ 930は、ルックアップ・テーブルエントリを削除することができる。

40

【0096】

図9に示されるスキームは、ユーザのW-A T IPアドレスに移動メッセージ配信サーバ 940がアクセスすることを許さないように使用されることが可能であり、このことは、ユーザの身元を漏らすことなしに、ターゲット・コンテンツ、例えば、ターゲット広告の配信を許すことなどの、いくつかの利点を有することに留意されたい。

【0097】

ユーザの位置が、ユーザのW-A Tによってリアルタイムで追跡されている可能性があるというユーザの懸念を軽減するため、そのようなW-A Tは、位置データの改良をリアルタイムでサーバに求める問い合わせをしないことを選択することが可能である。そのよ

50

うな問い合わせは、長期間にわたって匿名で、疎らに（例えば、1ヶ月に1回）送信されることが可能であることに留意されたい。通常のスケジュールは、例えば、72時間にわたって5分毎に位置情報を収集することであることが可能である。この時間枠中に、または特定の時間枠中に最も頻繁に訪れられた場所が、30日から40日までの間のランダムに選択された時点で、またはシステム運用者によって指定された他の何らかのスケジュールによって、サーバからユーザの人口層プロフィールを問い合わせるのに使用されることが可能である。

【0098】

前述の事例は、ユーザ・プロフィール生成エージェントの規則駆動の動作を、サーバによって支援されるモードと一緒に使用して、ユーザのプライバシーを保ちながら、ユーザに関するプロフィール要素を生成する混成アプローチの例である。

10

【0099】

図5は、ユーザ行動シンセサイザ522と、プロフィール要素リファイナ524とを有するユーザ・プロフィール生成エージェント210を使用するそのような混成アプローチの例示的な動作を示す概略ブロック図である。図5の様々なデバイスの機能の大部分は、既に説明されたが、さらなる機能が、以下の流れ図に関連して後段で説明される。

【0100】

図6は、ユーザ・プロフィールを生成して、使用することに関する例示的な動作の概略を示す流れ図である。動作は、ステップ602で開始して、いくつかのユーザ・プロフィール推測規則（基本規則および／または限定された規則）が、システム運用者または他の関係者からWATによって受け取られ（さらに、その後、格納される）ことが可能である。

20

【0101】

前述したとおり、基本規則には、事前スケジュールされたイベント、例えば、或る特定の時点でユーザの問い合わせを実行することが含まれることが可能である。同様に、それぞれの限定された規則が、同一の問い合わせに、物理的ステータス情報または動作ステータス情報などの条件および／またはイベントが先行することを要求することが可能である。

【0102】

次に、ステップ604で、受け取られた規則が、生のデータを収集するのに使用されることが可能であり、さらにステップ606で、この生のデータが、処理／合成されて、ユーザ・プロフィール要素またはユーザ・プロフィール属性になることが可能であり、すべてのそのような処理／合成は、WAT上で行われることが可能であるが、いくつかの改良は、前述したプロフィール属性プロセッサなどの外部デバイスを使用して行われることが可能であることが注目される。つまり、前述したとおり、生のデータおよび／または合成されたデータは、WATのユーザに関するユーザ・プロフィールを形成するように組み込まれることが可能である。例えば、SMSメッセージを監視することと関係する規則が、生のデータを収集し、SMSメッセージに関するプロフィール属性／要素を合成するように適用される際に、ユーザ・プロフィールの動的プロパティを変更するのに使用されることが可能である。静的データ、例えば、ユーザの生年月日が、ユーザに問い合わせる規則を使用して同様に収集されて、次に、ユーザ・プロフィールの中の要素として適用されることが可能である。

30

40

【0103】

次に、ステップ608で、ユーザ・プロフィール・データに関する信頼レベルが、算出されることが可能である。信頼レベルは、或る範囲の数値、分散統計量、または分布プロフィールなどの様々な形態を有することが可能である。

【0104】

ステップ610で、様々な受け取られた規則に加えて、ユーザ・プロフィールのすべてを形成することが可能である、様々なユーザ・プロフィール要素およびユーザ・プロフィール属性と関係する生のデータおよび合成データが、TCMを受信するのに使用されるこ

50

とが可能である。つまり、前述したとおり、様々な実施形態において、W-A T上の使用される／使用可能な規則が、収集された生のデータおよび合成データと一緒に、ユーザ・プロフィールを生成するのに使用されて、ユーザ・プロフィールの任意の数の静的プロパティまたは動的プロパティがもたらされることが可能であり、さらにそのような情報が、見込まれる関心対象の主題に向けられた広告、スポーツスコア、気象通報、およびニュースなどのコンテンツを受信するのに使用されることが可能である。

【0105】

ユーザ・プロフィール・データに信頼レベルが関連付けられていることが可能である様々な実施形態において、信頼レベルに規則が適用されることが可能であり、さらにターゲット・コンテンツ・メッセージが、そのような信頼情報に基づいて、受信され、表示されることが可能であることに留意されたい。

10

【0106】

続いて、動作の制御は、ステップ602にジャンプして戻ることが可能であり、新たな／さらなる規則が受け取られて、データを収集し、ユーザのプロファイルを変更するのに使用されることが可能である。

【0107】

前述したとおり、W-A Tが、直線属性、階層属性、アニメーション属性、ポップアップ属性、および／またはソフトキー属性を有するメニューレイアウトなどの適切な表示を作成するのに適するようにコンテンツ表示をあつらえるようW-A T情報を利用するように、W-A Tの物理的構成に基づいて規則が使用されることが可能であることに留意されたい。

20

【0108】

図7は、ユーザ・プロフィールを生成して、使用することに関する別の例示的な動作の概略を示す流れ図である。動作は、ステップ702で開始し、いくつかのユーザ・プロフィール推測規則が、システム運用者または他の関係者からW-A Tによって受け取られる。次に、ステップ704で、受け取られた規則が、生のデータを収集するのに使用されることが可能であり、さらにステップ706で、この生のデータが、オンボードリソースを使用して処理／合成されて、ユーザ・プロフィール要素またはユーザ・プロフィール属性になることが可能である。この場合も、ユーザ・プロフィール情報の任意のアイテムが、基本データとともに、処理され、合成された信頼レベル情報を有することが可能であることに留意されたい。

30

【0109】

ステップ710に進み、W-A T上で実際的ではない可能性があるさらなる情報または処理が要求されるかどうかについての判定が、行われることが可能である。例えば、W-A Tが、W-A Tが頻繁に訪れている一連の場所を、GPSを使用して得ているものと想定すると、1つまたは複数の規則を使用するW-A T上のソフトウェア・エージェントが、ユーザの見込まれる民族性（または他の人口層情報）を特定するのに、遠隔サーバ上の地理的情報サービスまたは国勢調査データベースなどの大型の外部データベースに問い合わせる必要性を判定することが可能である。さらなる情報または処理が要求される場合、制御は、ステップ712に進み、要求されない場合、動作の制御は、ステップ720にジャンプすることが可能であり、プロフィール属性が、ユーザのプロファイルを生成する／変更するのに使用される。

40

【0110】

さらなる情報または処理が要求される事例に関して、ユーザ情報を保護するように前述したプロフィール属性プロセッサなどによって（オプションとして、ハッシュ関数サーバおよび／またはプロキシ・サーバを使用して）、外部デバイスの要求が行われることが可能である（ステップ712）。

【0111】

次に、ステップ714で、外部デバイスが、大型デバイスに問い合わせるなどの、いくつかの改良ステップを実行して、改良されたユーザ・プロフィール属性をもたらしこと

50

ができる。次に、ステップ718で、改良されたユーザ・プロフィール属性が、適切なW-A-Tに供給されることが可能であり、W-A-Tにおいて（ステップ720）で、ユーザ・プロフィールを生成する、もしくは変更するのに使用される、またはそれ以外で、ユーザ・プロフィールに組み込まれることが可能である。処理のために信頼レベルが利用可能である場合、統一された信頼レベルが、個々の信頼レベルに基づいて算出されることが可能であることに留意されたい。次に、動作の制御は、ステップ702にジャンプして戻り、新たな／さらなる規則が受け取られて、データを収集し、ユーザのプロファイルを変更するのに使用されることが可能である。

【0112】

図11に進むようにジャンプすると、M-T-C-M対応ネットワークにおけるT-C-M分配に関する第1の通信プロトコルが、示されている。この例示的な図は、メッセージ分配インフラストラクチャからのメッセージのマルチキャスト「プッシュ」中の可能なデータフローを例示する。ユーザ・プロフィール生成エージェント（図10の移動デバイス（W-A-T）内の）が、メッセージを取り出し、次に、内部フィルタリングによって受け取られたメッセージの1つまたは複数を選択することができることに留意されたい。

10

【0113】

動作の際、ネットワークシステム運用者280（および／またはサードパーティ）が、プロフィール属性プロセッサ270にプロフィール属性処理規則を供給することが可能である。また、プロフィール属性プロセッサ270は、W-A-T100上のモジュールからプロフィール属性プロセス要求を受け取り、さらにW-A-T100上のモジュールを介して適切な応答を提供することもできる。

20

【0114】

さらに、マルチキャスト／ブロードキャスト分配サーバ1110によるマルチキャスト広告またはブロードキャスト広告が、W-A-T100によって受信されることが可能である。この構成において、W-A-T100（または他の移動デバイス）は、すべてのメッセージを受信し、W-A-T100において生成されたユーザ・プロフィール、および図11のマルチキャスト／ブロードキャスト分配サーバ1110からやはり受信されたフィルタ規則に従って、いずれのメッセージが格納されて、ユーザに提示されるべきかを判定することができる可能性がある。

【0115】

30

図12は、M-T-C-M対応ネットワークにおけるメッセージ分配のための第2の通信プロトコルを示す。図11の例の場合と同様に、ネットワークシステム運用者280（および／またはサードパーティ）が、プロフィール属性プロセッサ270にプロフィール属性処理規則を供給することが可能であり、さらにプロフィール属性プロセッサ270は、W-A-T100上のモジュールからプロフィール属性プロセス要求を受け取り、さらにW-A-T100上のモジュールを介して適切な応答を提供することもできる。

【0116】

しかし、この実施形態では、ユニキャスト・メッセージが、W-A-T100によってユニキャスト・メッセージ分配サーバ1210から要求されることが可能である。W-A-T100は、ユニキャスト通信リンクを介してすべてのメッセージを受信し、W-A-T100において生成されたユーザ・プロフィール、およびユニキャスト・メッセージ分配サーバ1210からやはり受信されたフィルタ規則に従って、いずれのメッセージが格納されて、ユーザに提示されるべきかを判定することができる可能性がある。

40

【0117】

図13は、M-T-C-M対応ネットワークにおけるメッセージ分配のための別の通信プロトコルを示す。この場合も、前述の例の場合と同様に、ネットワークシステム運用者280（および／またはサードパーティ）が、プロフィール属性プロセッサ270にプロフィール属性処理規則を供給することが可能であり、さらにプロフィール属性プロセッサ270は、W-A-T100上のモジュールからプロフィール属性プロセス要求を受け取り、さらにW-A-T100上のモジュールを介して適切な応答を提供することもできる。

50

【0118】

しかし、この実施形態において、ユニキャスト・メッセージ分配サーバ1310は、W-A T 1 0 0によって供給されたユーザ・プロファイル情報を受信し、この受信されたユーザ・プロファイル情報を処理し、次に、適切なT C MをW-A T 1 0 0に供給することができる。

【0119】

図14は、M-T C M対応ネットワークにおけるメッセージ分配のためのさらに別の通信プロトコルを示す。この例は、プロファイル属性プロセッサ側の動作に関して前述の例とほぼ同様に機能することが可能である。しかし、ユニキャスト通信リンクを介するメッセージ取り出しは、実質的に異なる。

10

【0120】

動作の際、W-A T 1 0 0は、メッセージを求める要求を送信することができ、その後、W-A T 1 0 0は、メッセージ分配サーバ1410において利用可能な様々なメッセージを表すメタデータのセットを受信することができる。次に、W-A T 1 0 0は、このメタデータ、およびW-A T 1 0 0内のフィルタ規則に基づいて、いくつかのメッセージを選択し、さらに選択情報をメッセージ分配サーバ1410に供給することができる。したがって、選択されたメッセージは、次に、W-A T 1 0 0に供給され、ユーザ・プロファイル規則に従ってユーザに提示されることが可能である。

【0121】

前述のアプローチは、ユニキャスト通信リンクを介してW-A Tに広告を配信する際、最適なネットワーク帯域幅を使用しながら、W-A T上にローカルでユーザ・プロファイルを保持する。

20

【0122】

図15は、「コンタクト・ウインドウ」（例示的なウインドウ1510～1516を参照）アプローチに従ってメッセージコンテンツをダウンロードするための第1の通信プロトコルに関する時系列を示す。このことは、W-A Tの他の機能に負担をかけることなしに、都合のよい時点でT C Mのダウンロードを許可するのに使用されることが可能である。様々な実施形態において、W-A Tは、スリープモードに入っている場合、スリープモードをコンタクト・ウインドウに対して調整することができる可能性がある。動作の際、W-A Tは、コンテンツ・メッセージ配信中にプラットフォーム上でエネルギー消費を最適化するように、スリープモードに入れられることが可能である。スリープモードにおいて、W-A Tは、他の有用な動作を行っていることが可能である。つまり、W-A Tは、様々なタイミング回路（図示せず）が、コンタクト・ウインドウより前に、さらに／またはコンタクト・ウインドウ中にスリープモードを抜け、さらに、場合により、T C Mを受信した後に、または相対的コンタクト・ウインドウの終わりにスリープモードに再び入ることによって、スリープモード、およびコンタクト・ウインドウまたは他のスケジュールに応答するようにプログラミングされる、またはそれ以外で操作されることが可能である。

30

【0123】

図16は、定義された時間スケジュールに従ってターゲット・コンテンツ・メッセージ情報をダウンロードするための第1の通信プロトコルに関する代替の時系列を示す。例示的なウインドウ1610～1620を参照すると、このアプローチは、W-A Tの他の機能に負担をかけることなしに、都合のよい時点でT C Mのダウンロードを許可するのに使用されることが可能である。定義された時間スケジュールは、W-A Tが、定義された時間スケジュール中を除いて、スリープモードに入ったままであることを許可する。この場合も、様々なタイミング／クロック回路が、W-A Tをスリープモードに入れ／スリープモードから抜けるのに使用されることが可能である。さらに、W-A Tが、T C M情報を受信するように起動すると、W-A Tは、将来のT C Mに関するターゲティングメタデータおよび受信時刻を受信することができ、ターゲティングメタデータおよび受信時刻は、次に、ユーザ・プロファイルおよびターゲティングメタデータに基づいて、将来のT C M

40

50

を受信すべきかどうかを判定し、さらに将来のTCM配信に関する受信時刻に先立って、適切な起動時刻をスケジュールするのに使用されることが可能である。

【0124】

図17は、例示的な情報ストリーム1702、1722、および1732に基づくキャッシュモデリングシナリオのいくつかを示す。図17に示されるとおり、キャッシュモデリングシナリオは、様々なリストされた分類に基づく。メッセージ・キャッシュは、M-TCM対応クライアントにおけるメッセージに関する格納庫であり得ることに留意されたい。メッセージは、TCMを届ける機会が存在する際に、メッセージの即時の展開（play-out）を可能にするようにローカルでキャッシュされることが可能である。

【0125】

キャッシュの中の実際の記憶スペースは、異なるタイプの分類に基づいて、複数のカテゴリに分割されることが可能である。これらの分類は、フィルタ規則を使用してシステム運用者によって定義されることが可能である。分類内の各カテゴリに割り当てられるスペースの量は、固定であっても、やはり、システム運用者によってフィルタ規則を介して定義される何らかの定義された基準に基づいて、動的であってもよい。関心対象のいくつかのカテゴリには、以下が含まれる。すなわち、

デフォルトのメッセージ（1710、1720、および1730）：これらのメッセージは、システム運用者などによって印が付けられることが可能な「フォールバック」メッセージと考えられることが可能である。これらのメッセージは、表示に利用できる、デバイス・アプリケーションによって要求されるメッセージ・タイプを満たす他のメッセージが全く存在しない場合に示される。

【0126】

デフォルトのメッセージは、候補のデフォルトメッセージと同一のメッセージ・タイプを有するそれぞれのクライアント・メッセージ配信エンジンに加入登録している少なくとも1つのメッセージ配信能力のあるアプリケーションが存在する限り、キャッシュに関する候補であり得る。さらに、デフォルトのメッセージは、デバイス能力準拠およびアプリケーション能力準拠の最小限のゲーティング基準を満たすように作成されることが可能である。

【0127】

デフォルトのメッセージに関して計算された値に基づいて、前もって格納されたデフォルトのメッセージが、新たなメッセージによって置き換えられることが、その新たなメッセージの「正規化された」値が、同一のメッセージ・タイプの下で、前もって格納されたデフォルトのメッセージの値より大きい限り、可能である。

【0128】

各メッセージ・タイプに関してクライアント上で許されるデフォルトのメッセージの最大数は、フィルタ規則を介してシステム運用者によって定義されることが可能である。様々な実施形態において、決まった数のメッセージまたはメッセージメモリが存在してもよく、またはメッセージ数および／またはメモリは、特定のメッセージ能力のあるアプリケーション、用法などに基づいて、動的に決定されてもよい。通常、いくつかの実施形態において、各メッセージ・タイプに関して許されるデフォルトのメッセージの最大数は、1である。

【0129】

デフォルトのメッセージとして印を付けられたメッセージは、主に、以下の2つの目的を果たす。すなわち、（1）これらのメッセージは、各カテゴリにおける「フォールバック」メッセージの役割をし、システムが、各機会を活用して、ユーザにメッセージを提示するのを助け、さらに（2）これらのメッセージは、システム運用者が、「段階的価格設定」を提供し、さらに（オプションとして）デフォルトのメッセージに関してさらに料金請求することを許す。

【0130】

ターゲット・メッセージ（1712、1722、1724、および1738）および非

10

20

30

40

50

ターゲット・メッセージ（1714、1726、および1740）：1つの分類スキームは、キャッシュストアをターゲット・メッセージのためのスペースと非ターゲット・メッセージのためのスペースに分割することである。ターゲット・メッセージ・キャッシュ・スペースは、M-T-C-M対応クライアントのユーザに関するユーザ・プロファイルが、関係のあるメタデータの中に含まれるターゲット・ユーザ・プロファイルと合致するメッセージだけを格納するのに使用されることが可能である。

【0131】

ターゲット・ユーザ・プロファイルが、デバイスユーザのプロファイルと合致しないメッセージに関して、それらのメッセージに「ターゲット表示に限る」という印が付けられていない限り、そのようなメッセージは、非ターゲット・メッセージ・キャッシュ・スペースに入れられるべき候補であり得る。表示のために非ターゲット・メッセージを有することは、システムが、時が経つにつれてのユーザ関心の変化を読み取り、それぞれのユーザ・プロファイルおよびキャッシュをそれに応じて変更することを許すことができる。

10

【0132】

印象ベースのメッセージ（1722）およびアクション・ベースのメッセージ（1724）：別の分類は、メッセージが、印象タイプのT-C-M配信キャンペーンであるか、またはメッセージが、ユーザ関心を読み取るのにユーザ・アクションを求めるメッセージであるかに基づいて、キャッシュ・スペースのターゲット部分または非ターゲット部分を分割することである。そのような下位分類に関する分割サイズまたは分割比は、システム運用者によって定義されることが可能であり、またはそれぞれのW-A-Tに実装されたメッセージ配信能力のあるアプリケーションの能力および使用率によって動的に決定されることが可能である。

20

【0133】

ユーザ関心ベースの分類（1732～1736）：ターゲット・メッセージ分類の下の下位分類は、ユーザ関心分類に基づくことも可能である。例えば、キャッシュのターゲット・メッセージセクション内の或る特定のキャッシュ・スペースが、上位3つのユーザ関心カテゴリのために確保されることが可能である一方で、残りのキャッシュ・リソースは、ユーザのプロファイルと合致する他のカテゴリに当てられることが可能である。この場合も、そのような分類内の関心ベースのカテゴリの実際の比または数は、システム運用者によって定義されてもよく、さらに／または各関心カテゴリ内の広告（または他のメッセージ）に関する相対クリック・スルーレートに基づいて、動的であってもよい。

30

【0134】

図18は、メッセージ・フィルタリング・プロセスコンテキストの図である。移動ターゲット・コンテンツ・メッセージ配信システム内のメッセージ・フィルタリング・プロセスの1つの目的は、システムに入る任意の利用可能な新たなメッセージのいずれが、或る特定の移動クライアントにおいてキャッシュされるべきかを決定することであり得る。

【0135】

動作の際、フィルタリング・プロセス1810は、システム内に保持されるユーザのユーザ・プロファイル、移動クライアント上のデバイス能力およびアプリケーション能力、移動クライアント上の現在のキャッシュ状態、およびシステム・オペレーションまたはサードパーティ280によって定義されたフィルタ規則などの、いくつかの入力を使用して、いずれの新たなメッセージをキャッシュすべきかを決定することができる。それぞれの受信されたメッセージを処理すると、いくつかの選択されたメッセージが、決定され、それぞれのメタデータと一緒にキャッシュ1820の中に格納されることが可能である。

40

【0136】

図19は、様々な例示的な機能構成要素におけるT-C-M配信システム内のT-C-Mフィルタリング・プロセスに関するデータフロー図である。図19に示されるとおり、メッセージ・フィルタリングは、マルチステッププロセスであることが可能である。販売インターフェース164からフィルタリング・エージェント220に入る新たなメッセージは、いずれの受信されたメッセージが、メッセージ・キャッシュに関する可能な候補であるかを

50

決定することができるゲーティング・サブプロセス 220-1 をまず通過することが可能である。例示的なゲーティング・サブプロセス 220-1 は、移動クライアントに関連する適切なストレージ・デバイス 1910 からのデバイス情報および能力情報、ならびにシステム運用者または何らかのサードパーティ 280 によるフィルタ規則、および適切なエージェント 210 またはストレージ・デバイスからのユーザ・プロファイル情報を使用することができることに留意されたい。

【0137】

続いて、次に、ゲーティング・サブプロセス 220-1 の可能な候補が、いずれの候補メッセージが、メッセージ空間競合の場合に置き換えられることが可能であるかを決定することができる選択サブプロセス 220-2 によって処理されることが可能である。選択サブプロセス 220-2 は、システム運用者または何らかのサードパーティ 280 によるフィルタ規則、適切なエージェント 210 またはストレージ・デバイスからのユーザ・プロファイル情報、およびキャッシュ・マネージャ 122 からのフィードバックキャッシュ情報を使用することができることに留意されたい。

【0138】

図 20 は、図 19 のゲーティング・プロセス内の例示的なデータフローを示す。このプロセスの 1 つの目的は、ターゲット広告などのターゲット・コンテンツ・メッセージが、選択プロセスに転送される前に、いくつかの要件を満たすことを確実にすることである。本プロセスは、ステップ 2002 で開始し、メッセージおよびそれぞれのメタデータが、販売インターフェース 164 または他のデバイスから供給されることが可能である。次に、ステップ 2004 で、ステップ 2002 のメッセージが、移動クライアントの能力範囲内にあるかどうかについての判定が行われる。つまり、メッセージは、メッセージが移動デバイスの物理的プラントによってサポートされ得るようでなければならない。例えば、或るメッセージが、二次デバイススクリーンだけに向けられているが、当該の移動デバイスが、二次デバイススクリーンを有さない場合、そのメッセージは、適切ではない。メッセージが、デバイス能力に適合する場合、制御は、ステップ 2006 に進み、適合しない場合、制御は、ステップ 2020 にジャンプして、そのメッセージの使用が拒否される。

【0139】

ステップ 2006 で、ステップ 2002 のメッセージが、移動クライアントのアプリケーション能力の範囲内にあるかどうかについての判定が行われる。つまり、メッセージは、メッセージが、移動デバイスで使用されるように登録された様々なソフトウェア／ファームウェアによってサポートされることが可能であるようでなければならない。例えば、メッセージが、15 秒のビデオを含むが、そのようなビデオを見せるデバイス・アプリケーションのいずれの内部にも CODEC 機構が存在しない場合、そのメッセージは、適切ではない。メッセージが、アプリケーション能力に適合する場合、制御は、ステップ 2008 に進み、適合しない場合、制御は、ステップ 2020 にジャンプして、そのメッセージの使用が拒否される。

【0140】

ステップ 2008 で、ステップ 2002 のメッセージが、移動クライアントのアプリケーション能力の範囲内のシステム運用者によって指定されたゲーティング基準マッチに合格するかどうかについての判定が行われる。例えば、或るメッセージが、成人の視聴者だけに適切である場合、そのようなメッセージは、未成年であると識別されたいずれのユーザに対しても、フィルタリングされて除かれることが最善である可能性が高い。メッセージが、指定された、システム運用者によって指定されたゲーティング基準に適合する場合、制御は、ステップ 2010 に進み、適合しない場合、制御は、ステップ 2020 にジャンプして、そのメッセージの使用が拒否される。

【0141】

ステップ 2010 で、ステップ 2002 のメッセージが、サンプリング基準マッチに合格するかどうかについての判定が行われる。例えば、或る特定の広告が、或る人口層の 30% だけに提供されるように予定されている場合、1 から 100 までの範囲を有し、自ら

の E S N、およびサーバによって指定された種を与えられる R N G（乱数発生器）が、もたらされる乱数が 30%未満である場合、その広告を適格とすることが可能である。広告／メッセージが、サンプリング基準に合格した場合、制御は、ステップ 2030に進み、メッセージ選択が、実行されることが可能である。合格しなかった場合、制御は、ステップ 2020にジャンプして、そのメッセージの使用が拒否される。

【0142】

図 21は、運用者が、ユーザを互いに排他的なセットに分割し、各セットを異なるメッセージのターゲットとすることを所望することが可能である状況に関して提示される、ランダム・サンプリングスキームを示す流れ図である。例えば、運用者は、P e p s i 広告と C o k e 広告を同一のユーザに見せないという契約上の義務を負っていることが可能である。したがって、運用者は、加入者ベースの 50%を P e p s i 広告のターゲットとし、加入者ベースの残りの 50%を C o k e 広告のターゲットとして、両方の広告が同一のユーザに見せられないことを確実にすることが可能である。

10

【0143】

プロセスは、ステップ 2102で開始し、乱数発生器の種および E S N（電子シリアルナンバ）が、移動クライアント／W－A Tに供給される。次に、ステップ 2104で、乱数発生プロセスが実行されて、1から100までの間、または他の任意の範囲の数の間の乱数が生成される。制御は、ステップ 2110に進む。

【0144】

ステップ 2110で、ステップ 2104の乱数と、或る定義された範囲、例えば、1から100までの全体範囲からの1から50まで、または51から100までの範囲の間のマッチが成立するかどうかについての判定が行われる。マッチが成立した場合、制御は、ステップ 2112にジャンプし、当該のメッセージが受け入れられ、または前述の C o k e／P e p s i 例の場合と同様に、競合する広告が存在する場合、2つのメッセージの第1のメッセージが、受け入れられ、存在しない場合、制御は、ステップ 2114にジャンプし、当該のメッセージが拒否され、または前述の C o k e／P e p s i 例の場合と同様に、競合する広告が存在する場合、2つの広告の第1の広告が拒否される一方で、第2の広告が、受け入れられる。

20

【0145】

図 22に進むと、加入者ベース内の互いに排他的なメッセージ・ターゲティングが、ユーザ I Dまたはデバイス I Dなどの何らかの一意 I Dに対するハッシングスキームのような一方向関数を使用して、行われることが可能であることを認識されたい。動作の際、運用者は、ハッシング計算の結果に基づいて、異なるターゲット・ユーザセグメントを指定することができる。そのようなサンプリングは、それぞれの E S Nに関するハッシュ値の範囲によって定義されたユーザのセクションにターゲットを絞るように行われることが可能である。

30

【0146】

プロセスは、ステップ 2202で開始し、一意 I Dが、移動クライアント／W－A Tに供給される。次に、ステップ 2204で、一方向ハッシングプロセスが実行されて、任意の範囲の数の間の値が生成されることが可能である。制御は、ステップ 2210に進む。

40

【0147】

ステップ 2210で、ステップ 2204のハッシュされた値と定義された範囲の間でマッチが成立したかどうかについての判定が行われる。マッチが成立した場合、制御は、ステップ 2212にジャンプし、当該のメッセージが受け入れられ、または前述の C o k e／P e p s i 例の場合と同様に、競合する広告が存在する場合、2つのメッセージの第1のメッセージが、受け入れられ、存在しない場合、制御は、ステップ 2214にジャンプし、当該のメッセージが拒否され、または前述の C o k e／P e p s i 例の場合と同様に、競合する広告が存在する場合、2つの広告の第1の広告が拒否される一方で、第2の広告が、受け入れられる。

【0148】

50

クライアントのハッシュ値が、システム運用者によって指定されたサンプリング範囲に入らない場合、そのメッセージは、拒否されることが可能であり、入る場合、メッセージ処理が、次のゲーティング基準段階または選択段階に進むことが可能であることに留意されたい。また、運用者は、互いに排他的なセット内でランダムにターゲットを絞ることによって、或る特定の広告／メッセージ分配キャンペーンのためにユーザをサンプリングする混成アプローチを選択することも可能であることに留意されたい。例として、或る特定の広告キャンペーンが、第1の広告を受けなかった加入者ベースのランダムな20%にターゲットを絞ることが可能である。このことは、最初に、一方向関数ベースのサンプリングを使用して、互いに排他的なセットを作成し、次に、その互いに排他的なセット内でランダムにターゲットを絞ることによって達せられる。

10

【0149】

続いて、図23は、メッセージ選択プロセス2300内の例示的なデータフローを示す。この選択プロセスの目的は、ゲーティング・プロセスによって、移動クライアント／W-ATに転送されたメッセージのプールからメッセージを選択し、これらの選択されたメッセージを、特別クライアント広告／メッセージ・キャッシュなどのメモリの中に格納することであることが可能である。メッセージスペース競合の場合、選択プロセス2300は、置き換えられる必要のある、それまでにキャッシュされたメッセージをキャッシュから選択するのに使用されることも可能である。

【0150】

メッセージ選択は、キャッシュ・スペースに対する競合が存在する場合、すなわち、すべての新たなメッセージ、およびそれまでにキャッシュされたメッセージを収容するのに十分なスペースがキャッシュの中に存在しない場合に、役割を果たすことが可能である。メッセージ選択は、マルチステッププロセスであることが可能であり、さらにキャッシュが、異なるカテゴリの間で分割される（動的に、または静的に）可能性があるため、競合および選択は、各メッセージ・カテゴリの中で行われることが可能である。

20

【0151】

動作の際、メッセージ・セクタ2310が、ゲーティング・デバイス220、またはゲーティング・プロセスを実行する他の機器から新たなメッセージを受け取るとともに、システム運用者またはサードパーティ280からいくつかのメッセージフィルタ規則を受け取ることが可能である。次に、メッセージ・セクタ2310は、それぞれの新たなメッセージに様々なフィルタ規則を適用して、新たなメッセージが年齢または性別の上で適切であるかどうかなど、それぞれの新たなメッセージが、いくつかの基本的基準に合格するかどうかを判定することが可能である。或る特定のメッセージが、フィルタ規則に適合しない場合、そのメッセージは、拒否された新たなメッセージとして分類されて、破棄されることが可能である。

30

【0152】

フィルタ規則の下で破棄されないメッセージは、メッセージ・セクタ2310によってさらに処理されて、マッチインジケータ計算器2320に対して、それぞれの受け取られたメッセージに関する「ターゲット・ユーザ・プロファイル」を導き出すことが可能であり、計算器2320は、次に、ターゲット・ユーザ・プロファイルを、ユーザ・プロファイル生成エージェント210、またはユーザに関する情報を格納する他の何らかのデバイスによって供給されたユーザ・プロファイルと比較することが可能である。次に、マッチインジケータ計算器2320は、各ターゲット・ユーザ・プロファイルと、ユーザまたは移動クライアント／W-ATに関連するユーザ・プロファイルの間のマッチを実行し、さらに或る特定の着信する／新たなメッセージが、どれだけよくユーザ・プロファイルに適合するかを量子化するマッチ指標「スコア」をメッセージ・セクタ2310に供給することが可能である。

40

【0153】

マッチ指標「スコア」の格付けが十分によい場合、それぞれのメッセージは、さらに考慮されることが可能であり、格付けが十分によくない場合、メッセージは、拒否された

50

新たなメッセージになることが可能である。

【0154】

メッセージ・セクタ2310によってさらに処理されるメッセージは、マッチ指標「スコア」を、メッセージサイズ、持続時間、メモリ要件およびディスプレイ要件などの他のメッセージ値属性と一緒に、メッセージ値計算器2330にもたすことが可能であり、計算器2330は、そのようなメッセージに関する「メッセージ値」をメッセージ・セクタ2310に戻すことができる。

【0155】

続いて、メッセージ・セクタ2310が、利用可能なキャッシュ（または或る特定のメッセージ・カテゴリに当てられたキャッシュの部分）の状態についてのキャッシュ・マネージャ122からの情報を、キャッシュヒット／逸失情報、およびキャッシュ（または関係のある部分）の中の各メッセージに関するメッセージ値と一緒に受け取ることが可能である。或る特定のメッセージに関するヒット／逸失情報に依存して、所与のメッセージに関するメッセージ値は、オプションとして、調整されることが可能である。

10

【0156】

次に、メッセージ・セクタ2310は、相対メッセージ値に基づいて、新たに受信されたメッセージが、キャッシュの中の1つまたは複数の既存のメッセージに取って代わるべきかどうかを判定することができ、さらに次に、任意の新たに選択されたメッセージが、それぞれのメッセージID、およびそれぞれのメッセージ値と一緒にキャッシュ・マネージャ122に送られることが可能であり、さらに任意の取って代わられたメッセージが、破棄される／将来の使用に関して拒否されることが可能である。

20

【0157】

図24Aおよび図24Bは、W-A-Tなどの移動デバイスにおいて受信された1つまたは複数の新たなメッセージに関するメッセージ選択プロセスの概略を示す流れ図を示す。この例示的なプロセス流れ図は、いずれの新たなメッセージがキャッシュに追加されるべきか、およびいずれのそれまでにキャッシュされたメッセージが取って代わられる／破棄されるべきかを決定するメッセージ選択中に行われるアクションの高レベルの流れを示す。

【0158】

プロセスは、ステップ2400で開始し、第1の新たなメッセージに関して、このメッセージのサイズが、或る特定のキャッシュ・メモリに関する、さらに（オプションとして）或る特定のメッセージ・カテゴリ、例えば、映画の予告編、野球ハイライト、気象通報、および衣料品販売に関する何らかの最大メッセージサイズ以下であるかどうかの判定が、行われる。新たなメッセージのサイズが、ステップ2400のキャッシュ・メモリ要件に適合する場合、制御は、ステップ2402にジャンプし、適合しない場合、制御は、ステップ2408に進む。

30

【0159】

ステップ2402で、新たなメッセージは、キャッシュ・メモリの中に入られる。次に、ステップ2404で、この新たなメッセージに関するメッセージ値が計算され、さらにキャッシュの中の様々なメッセージに関する、さらにオプションとして、キャッシュのメッセージ・カテゴリに関する「優先キュー」が、この新たなメッセージのメッセージ値で更新される。次に、ステップ2406で、利用可能なキャッシュサイズが、この新たなメッセージに基づいて、更新される（やはり、その特定のメッセージ・カテゴリに関するオプションの更新を伴って）。そのようなメッセージ値は、キャッシュ内の各カテゴリに関する優先キューを保持するのに使用されることが可能であることに留意されたい。周期的に（事前定義されたスケジュールで）、エンジンが、キャッシュの中の様々なメッセージ値を再計算し、新たな値に基づいて、優先キューを再調整することができる。値ベースの優先キューの、そのような周期的更新により、キューの中の値が、現在の値がどれぐらいであるかの良好な近似であるので、新たなメッセージがキャッシュ置換候補として考慮される際に費やされる時間がより少なくなることが可能である。次に、プロセスは、ステッ

40

50

プ 2 4 3 0（後段で説明される）に進む。

【0160】

ステップ 2 4 0 8 で、この新たなメッセージに関するメッセージ値が、計算される。次に、ステップ 2 4 1 0 で、この新たなメッセージがデフォルトのメッセージであるべきかどうかについての判定が行われる。新たなメッセージが、デフォルトのメッセージであるべきである場合、制御は、ステップ 2 4 1 2 にジャンプし、そうではない場合、制御は、ステップ 2 4 2 0 に進む。

【0161】

ステップ 2 4 1 2 で、この新メッセージ値が、キャッシュの中に既に存在する同一タイプのデフォルトのメッセージの値より大きいかどうかについての判定が行われる。デフォルトのメッセージとして印が付けられ、さらに既に格納されているメッセージの 1 つまたは複数より大きい値を有する新たなメッセージが、優先されることが可能である。新たなメッセージが、そのようなカテゴリのデフォルトのメッセージがそれまで存在しない新たなメッセージ・タイプに応じるものである場合、追加のサイズ（新たなメッセージが、取って代わられるべきメッセージよりサイズが大きい場合）が、これらのメッセージは、キャッシュの中に収容されることが可能であるので、計算されることが可能である。新たなメッセージより低い値である古いデフォルトのメッセージは、置換のために印が付けられることが可能である。各メッセージ・タイプは、通常、決まった数（通常、1 つ）のデフォルト候補を有することが可能である。新メッセージ値が、より大きい場合、制御は、ステップ 2 4 1 4 にジャンプし、より大きくはない場合、制御は、ステップ 2 4 2 2 に進む。

【0162】

ステップ 2 4 1 4 で、すべてのデフォルトのメッセージに関する合計サイズが、更新され、さらにステップ 2 4 2 4 で、取って代わられるべき既存のキャッシュされたメッセージに、削除の印が付けられる一方で、新たなメッセージには、キャッシュへの追加の印が付けられる。キャッシュが、様々なカテゴリのメッセージにどのように分割されるか、または割り当てられるかに基づいて、新たなスペース割当てが、各カテゴリに関して計算されることが可能であることに留意されたい。制御は、ステップ 2 4 3 0 に進む。

【0163】

ステップ 2 4 2 2 で、新たなメッセージに削除の印が付けられ、制御は、ステップ 2 4 3 0 に進む。

【0164】

ステップ 2 4 2 0 で、それぞれの新たなデフォルトでないメッセージに関する新メッセージ値が、様々なメッセージ・カテゴリに関するそれぞれの優先キューに追加されることが可能であり、制御は、ステップ 2 4 3 0 に進む。

【0165】

ステップ 2 4 3 0 で、考慮されるべきさらなるメッセージ候補が存在するかどうかについての判定が行われる。さらなる候補が利用できる場合、制御は、ステップ 2 4 4 0 にジャンプして戻り、次のメッセージが、考慮のために選択され、次に、制御は、ステップ 2 4 0 0 に戻り、この次のメッセージが、処理に供され、さらなる候補が利用できない場合、制御は、ステップ 2 4 5 0 に進む。

【0166】

ステップ 2 4 5 0 で、すべての新たなデフォルトでないメッセージに関する利用可能なサイズが、合計キャッシュサイズと、デフォルトのメッセージによって占められるメモリの量の差に基づいて、算出されることが可能である。次に、ステップ 2 4 5 2 で、各カテゴリのメッセージに関する利用可能なメモリが、何らかの「カテゴリ比」に基づいて、パラメータの式に基づいて、または規則および／または式の他の何らかのセットによって、計算されることが可能である。制御は、ステップ 2 4 5 4 に進む。

【0167】

ステップ 2 4 5 4 で、それぞれのカテゴリのメッセージに関する利用可能なメモリに合

10

20

30

40

50

わせるために、各メモリカテゴリに関して、最低の関連する値を有する様々なメッセージに削除の印が付けられることが可能である。次に、ステップ2456で、削除の印が付けられたメッセージが、キャッシュから除去され、それらのメッセージのそれぞれの値エントリが、それぞれの優先キューから取り除かれることも可能である。次に、ステップ2458で、削除の印が付けられた新たなメッセージが、要求されることが可能であり、さらにそれらのメッセージのそれぞれの値エントリが、それぞれの優先キューから取り除かれることも可能である。制御は、ステップ2460に進む。

【0168】

ステップ2460で、削除の印が付けられていない新たなメッセージが、キャッシュに追加されることが可能であり、それらのメッセージのそれぞれの値エントリが、それぞれの優先キューの中に保持されることが可能である。制御は、ステップ2470に進み、プロセスが停止する。

10

【0169】

メッセージ値およびメッセージ値属性を算出することに関して、以下が、考慮されることが可能である。すなわち、

メッセージ値属性：メッセージに関する値を計算することは、メッセージのタイプに基づいて、いくつかの属性を考慮することが可能である。いくつかのこれらの属性は、メッセージ対応通信システムにわたるメッセージ配信スキーム、例えば、広告キャンペーンに対する集中制御を維持するように、サーバによって定義されることが可能であるが、メッセージ値計算に取り入れられる属性のいくつかは、それぞれのユーザがメッセージとどのように対話するかに基づいて、移動クライアント／W-A-T上で決定されてもよい。

20

【0170】

サーバベースの値属性

R I（収入インジケータ）：メッセージ／広告の提供／クリック当たりで獲得される収益を示す1からN（例えば、100）までの範囲内の値。より高い値は、より高い収益を示す。

【0171】

P I（優先インジケータ）：移動メッセージ配信システムにわたるパフォーマンス、例えば、広告主の広告キャンペーンの有効性の何らかの測度に基づいて、メッセージに関してシステム運用者がスケジュールした優先度を示す1からM（例えば、10）までの範囲内の値。この数は、所与のメッセージ配信キャンペーンの優先度を高めるように運用者によって増加されることが可能である。

30

【0172】

メッセージ配信キャンペーンの開始時刻および終了時刻（T_{START}およびT_{END}）：メッセージ配信キャンペーン閲覧開始時刻およびメッセージ・キャンペーン閲覧終了時刻に関するU-T-C時刻。メッセージ・キャンペーン閲覧終了時刻の後、メッセージは、有効期限が切れることが可能であり、移動メッセージ配信システム内でもはや見せられないことが可能である。また、メッセージは、この時刻にそれぞれのキャッシュから除去されることも可能である。

【0173】

40

全体的なシステムCTR（クリック・スルーレート）：全体的なシステムCTRは、移動メッセージ配信システム内でメッセージを提供されたターゲット・ユーザ・プロファイルを有するすべてのクライアントにわたるメッセージ・キャンペーンの全体的なクリック・スルーレートを示すように、サーバによって含められるオプションの属性である。CTRは、ユーザ・アクション・ベースまたはクリックベースのメッセージ／広告に関してだけ適用可能であり得る。また、CTRには、CTRの精度を示す信頼レベル（CTR_{CONFIDENCE}）が関連付けられていることも可能である。CTR_{CONFIDENCE}が、或るしきい値未満である場合、1からP（例えば、100）までの範囲内のランダムなCTRが、それぞれの値計算において代替で使用されるように生成されることが可能である。このことは、システムが、或る特定の新たなメッセージ／広告キャンペーンの或

50

る加入者セグメントに対する様子を試験することを可能にすることができる。

【0174】

ターゲット・メッセージ提供カウント (MAX_{SERVE}) : MAX_{SERVE} は、同一のメッセージが同一のユーザに示されることが可能な最大回数を規定する属性である。

【0175】

ターゲット・ユーザ・アクションカウント ($MAX_{USERACTION}$) : $MAX_{USERACTION}$ は、提供されたメッセージに対してユーザが行うアクションの最大回数を規定する属性であり、この回数後、それぞれのキャッシュからメッセージの有効期限が切れることが可能である。様々な実施形態において、この属性は、ユーザ・アクション・ベースまたはクリックベースのメッセージ／広告に関してだけ適用可能であり得る。

10

【0176】

1日当たりの最大メッセージ提供カウント ($DAILYMAX_{SERVE}$) : $DAILYMAX_{SERVE}$ は、単一の日のうちに同一のユーザに同一のメッセージが示されることが可能な最大回数を定義する属性である。

【0177】

1日当たりの最大ユーザ・アクションカウント ($DAILYMAX_{USER_ACTION}$) : $DAILYMAX_{USER_ACTION}$ は、提供されたメッセージに対してユーザが行うアクションの最大回数を規定する属性であり、この回数後、そのメッセージは、その日に関してユーザに提供されない。様々な実施形態において、この属性は、ユーザ・アクション・ベースまたはクリックベースのメッセージ／広告に関してだけ適用可能であり得る。

20

【0178】

クライアントベースの値属性

累積メッセージ提供済みカウント (CUM_{SERVE}) : 既存のメッセージが或る特定のユーザに既に提供された回数。

【0179】

累積ユーザ・アクションカウント (CUM_{USER_ACTION}) : 既存のメッセージがユーザ・アクションを誘起した回数。累積メッセージ提供済みカウントとともに、累積ユーザ・アクションカウントは、メッセージに関するLCR (ローカルクライアントクリック・スルーレート) を計算するのに使用されることが可能である。様々な実施形態において、この属性は、ユーザ・アクション・ベースまたはクリックベースのメッセージ／広告に関してだけ適用可能であり得る。

30

【0180】

1日当たりの累積メッセージ提供済みカウント ($DAILYCUM_{SERVE}$) : 既存のメッセージが、所与の日のうちにユーザに既に提供された回数。この値は、各24時間周期の始めに0にリセットされることが可能である。

【0181】

1日当たりの累積ユーザ・アクションカウント ($DAILYCUM_{USER_ACTION}$) : 既存のメッセージが、所与の日のうちにユーザ・アクションを誘起した回数。この値は、各24時間周期の始めに0にリセットされることが可能である。様々な実施形態において、この属性は、ユーザ・アクション・ベースまたはクリックベースのメッセージ／広告に関してだけ適用可能であり得る。

40

【0182】

ユーザ・プロファイルMI (マッチインジケータ) : 通常、1から100までの間の、この数は、ターゲット・ユーザ・プロファイルが、移動メッセージ分配対応クライアントのユーザのユーザ・プロファイルとどれだけよく合致するかを示すことが可能である。

【0183】

キャッシュ逸失状態マッチインジケータ ($FLAG_{CACHE_MISS_MI}$) : アプリケーションが、キャッシュ・マネージャからメッセージを求めるが、キャッシュの中のメッセージのいずれも、アプリケーションゲーティング基準に合わない事例が存在する

50

可能性がある。そのような事例が、キャッシュ・マネージャによって記録されることが可能である。この属性は、新たなメッセージが、最も新しく記録されたキャッシュ逸失と合致するかどうかを判定する。この属性は、この属性が最新のキャッシュ逸失の1つと合致する場合、論理「1」であることが可能であり、合致しない場合、論理「0」であることが可能である。このフラグは、キャッシュからアプリケーションによってメッセージにアクセスが行われると、リセットされることが可能である。その新たなメッセージが、キャッシュエントリのために選択された場合、キャッシュ逸失エントリは、記録されたキャッシュ逸失のリストから除去されることが可能である。

【0184】

PP I（再生確率インジケータ）：通常、1からP（例えば、100）までの間の、この数は、その特定のメッセージ・タイプを再生することができるフィルタリング・エージェントに加入登録しているナンバアプリケーション・デバイスユーザによるアプリケーションの相対使用率などに基づいて、そのメッセージの再生確率を示すことが可能である。

10

【0185】

値属性のいくつかは、或る種のメッセージに関してだけ適用可能であるので、値計算は、異なるカテゴリのメッセージに関して異なることが可能である。各カテゴリに関して、その特定のカテゴリに関する式を使用して計算された値に基づいて、別個の優先キューが、保持されることが可能である。

【0186】

メッセージ値計算式：システム運用者からのフィルタ規則が、各カテゴリに関する値計算式、および計算に用いられる重みを決定することが可能である。各カテゴリにおけるメッセージ値（V）を計算するのに使用される式の例示的な一般的な表現は、以下のとおり、すなわち、

20

【数1】

$$V = (\prod_{a=1 \text{ to } m} \text{MULT_ATTR}_a * (\sum_{b=1 \text{ to } n} \text{ADD_ATTR}_b / \text{MAX_ADD_ATTR}_b * \text{WT}_b)) / (\sum_{b=1 \text{ to } n} \text{WT}_b * \text{SizeAD})$$

30

【0187】

であり、正規化されたメッセージ値は、以下のとおり、

【数2】

$$\text{Normalized } V = \sum_{i=k \text{ to } N} V * (\text{MAX}_{\text{SERVE}_i} - \text{CUM}_{\text{SERVE}_i}) * f(\tau)$$

【0188】

であり、ただし、MULT_ATTR_aは、第a番の乗法値属性であり、ADD_ATTR_bは、第b番の加法値属性であり、MAX_ADD_ATTR_bは、第b番の加法値属性に関する最大値であり、WT_bは、式、 $\tau = t_{\text{ELAPSED}_i} / T_{\text{INTERVAL}_i}$ において第b番の加法値属性に割り当てられた重みであり、さらにf(τ)は、時間ベースの値崩壊関数であり、T_INTERVAL_iは、メッセージが示される第i番の間隔持続時間であり、t_ELAPSED_iは、第i番の間隔中に既に経過した時間であり、MAX_SERVE_iは、第i番の間隔内に同一のユーザに同一のメッセージが示されることが可能な最大回数であり、さらにCUM_SERVE_iは、既存のメッセージが第i番の間隔内にユーザに既に提供された回数である。

40

【0189】

以下は、異なるカテゴリに関する値計算式のいくつかの例である。

50

【0190】

印象ベースのターゲット・メッセージに関する値計算、すなわち、

【数3】

$$\text{VAL} = (\text{PI}/10 * [(\text{RI}/100 * \text{WT}_{\text{RI}}) + (\text{MI}/100 * \text{WT}_{\text{MI}}) + (\text{FLAG}_{\text{CACHE_MISS_MI}} * \text{WT}_{\text{CACHE_MISS_MI}}) + (\text{PPI}/100 * \text{WT}_{\text{PPI}})]) / ((\text{WT}_{\text{RI}} + \text{WT}_{\text{MI}} + \text{WT}_{\text{CACHE_MISS_MI}} + \text{WT}_{\text{PPI}}) * \text{SizeMSG})$$

10

【0191】

印象ベースの非ターゲット・メッセージに関する値計算、すなわち、

【数4】

$$\text{VAL} = (\text{PI}/10 * [(\text{RI}/100 * \text{WT}_{\text{RI}}) + (\text{FLAG}_{\text{CACHE_MISS_MI}} * \text{WT}_{\text{CACHE_MISS_MI}}) + (\text{PPI}/100 * \text{WT}_{\text{PPI}})]) / ((\text{WT}_{\text{RI}} + \text{WT}_{\text{CACHE_MISS_MI}} + \text{WT}_{\text{PPI}}) * \text{SizeAD})$$

【0192】

ユーザ・アクション・ベースのターゲット・メッセージに関する値計算、すなわち、

【数5】

$$\text{VAL} = (\text{PI}/10 * [(\text{RI}/100 * \text{WT}_{\text{RI}}) + (\text{MI}/100 * \text{WT}_{\text{MI}}) + (\text{FLAG}_{\text{CACHE_MISS_MI}} * \text{WT}_{\text{CACHE_MISS_MI}}) + (\text{PPI}/100 * \text{WT}_{\text{PPI}}) + (\text{CTR} * \text{WT}_{\text{CTR}}) + (\text{LCTR} * \text{WT}_{\text{LCTR}})]) / ((\text{WT}_{\text{RI}} + \text{WT}_{\text{MI}} + \text{WT}_{\text{CACHE_MISS_MI}} + \text{WT}_{\text{CTR}} + \text{WT}_{\text{LCTR}} + \text{WT}_{\text{PPI}}) * \text{SizeMSG})$$

20

【0193】

ユーザ・アクション・ベースの非ターゲット・メッセージに関する値計算、すなわち、

【数6】

$$\text{VAL} = (\text{PI}/10 * [(\text{RI}/100 * \text{WT}_{\text{RI}}) + (\text{FLAG}_{\text{CACHE_MISS_MI}} * \text{WT}_{\text{CACHE_MISS_MI}}) + (\text{PPI}/100 * \text{WT}_{\text{PPI}}) + (\text{CTR} * \text{WT}_{\text{CTR}}) + (\text{LCTR} * \text{WT}_{\text{LCTR}})]) / ((\text{WT}_{\text{RI}} + \text{WT}_{\text{CACHE_MISS_MI}} + \text{WT}_{\text{CTR}} + \text{WT}_{\text{LCTR}} + \text{WT}_{\text{PPI}}) * \text{SizeMSG})$$

30

【0194】

ただし、RIは、1から100までのスケール上の収益インジケータ値であり、PIは、1から10までのスケール上の優先インジケータ値であり、CTRは、所与のユーザ・プロファイルに関するシステム内のメッセージに関するクリック・スルーレートであり、LCTRは、特定のクライアントに対するメッセージに関するクリック・スルーレートであり、MIは、1から100までのスケール上のターゲット・ユーザ・プロファイルとユーザのプロファイルの間のマッチインジケータであり、FLAG_{CACHE_MISS_MI}は、0または1の値を有するメッセージ・タイプとキャッシュ逸失状態の間のマッチインジケータであり、PPIは、1から100までのスケール上のメッセージ再生確率インジケータであり、WT_{RI}は、計算における収益インジケータに関する重みであり、WT_M

40

50

I は、計算におけるマッチインジケータに関する重みであり、 $WT_{CACHE_MISS_MI}$ は、計算におけるキャッシュ逸失状態マッチフラグに関する重みであり、 WT_{CTR} は、計算におけるユーザ・プロファイル固有のシステムクリック・スルーレートに関する重みであり、 WT_{LCR} は、計算におけるメッセージに関するクライアント固有のクリック・スルーレートであり、さらに WT_{PPR} は、値計算におけるメッセージ再生確率インジケータに関する重みである。

【0195】

$f(\tau)$ に関する例

線形崩壊： $f(\tau) = (1 - \tau) * u(1 - \tau)$

線形崩壊を限界とする、より速い指数関数的崩壊： $f(\tau) = (1 - \tau) e^{-\lambda \tau} * u(1 - \tau)$ であり、ただし、 $\lambda = 0$ である場合、線形崩壊が生じ、 $\tau = 0$ である場合、 $f(\tau) = 1$ であり、さらに $\tau = 1$ である場合、 $f(\tau) = 0$ である。

10

【0196】

線形崩壊を限界とする、より遅い S 字形崩壊： $f(\tau) = (1 - \tau) [(1 + a') / (1 + a' e^{\lambda \tau})] * u(1 - \tau)$ であり、ただし、 $\lambda = 0$ である場合、線形崩壊が生じ、 $\tau = 0$ である場合、 $f(\tau) = 1$ であり、さらに $\tau = 1$ である場合、 $f(\tau) = 0$ であり、さらに、ただし、 $x > 0$ である場合、 $u(x) = 1$ であり、さらに $x \leq 0$ である場合、 $u(x) = 0$ である。また、 λ および a' は、時間に基づいて、システム運用者によって指定された値崩壊レート定数である。

20

【0197】

メッセージマッチインジケータ計算：前段で簡単に説明したとおり、ユーザ・プロファイル MI （マッチインジケータ）は、ターゲット・ユーザ・プロファイルが、移動メッセージ配信対応クライアントのユーザのユーザ・プロファイル、ならびにユーザの過去のメッセージ／広告閲覧履歴、またはユーザのメッセージ／広告選好の何らかのメトリックとどれだけよく合致するかを示す、必ずしも 0 から 100 までの間にはない数であることが可能である。 MI は、スカラー数量として説明され得るものの、設計選好に応じて、例えば、多項式関数またはベクトルを使用して、1 つまたは複数の代替の「重み付け」スキームが考案されることが可能であることを認識されたい。このため、本開示の趣旨および範囲を逸脱することなく、他の値（例えば、スカラーまたは非スカラーの、単一値または多値の）が割り当てられることが可能である。

30

【0198】

例示のため、広告マッチ指標計算のいくつかの実施形態は、0 から 100 までの間のスケール量が、与えられ得る最も単純な範囲の 1 つであるので、この範囲を使用して説明される。所望に応じて、他の範囲が使用されてもよい。1 つのそのような実施形態は、広告主によって指定された独立したターゲット規則グループのそれぞれに関して信頼レベル値を生成するのに使用されることが可能なファジー論理を利用する。これらの信頼レベルから、これらの信頼レベルの加重総和を使用して、ユーザのプロファイルに対する広告に関するマッチインジケータ値が得られることが可能である。以下の非線形の式が、1 つのタイプのファジー論理の例として使用されることが可能である。

【数 7】

40

$$MI = (\sum_{b=1 \text{ to } n} CONF_LEVEL_b * WT_b) / (\sum_{b=1 \text{ to } n} WT_b)$$

【0199】

ただし、ユーザのプロファイルに対するメッセージに関する全体的なマッチインジケータ (MI) は、信頼レベル ($CONF_LEVEL$) の合計に、属性値 (b) に対応する重み (WT) を掛けて、第 b 番の加法属性に対応する WT (WT) の合計で割った値と関係する。

50

【0200】

信頼レベル計算の例として、15～24の年齢範囲に入り、さらに40Kを超える収入を有する女性、または25～34の年齢範囲に入り、さらに70Kを超える収入を有する女性に広告のターゲットを絞ることを所望する広告主を想定されたい。関心対象のユーザ・プロフィール要素の値を知っており、関連する信頼レベルは、以下のとおりであるものと想定する。すなわち、

【表1】

ユーザ・プロフィール要素値	信頼度
女性	50%
年齢：15～24	40%
年齢：25～34	35%
収入>40K	65%
収入>70K	45%

10

【0201】

規則グループに関する信頼レベルは、以下のとおりである。すなわち、女性＝50%

年齢15～24で、40Kを超える収入を有する、または年齢25～34で、70Kを超える収入を有する合成規則グループに関して、最大／最小アプローチが、使用されることが可能である。例えば、この2つのグループ化の最小値の最大値（例えば、MAX(MIN(40, 65), MIN(35, 45))）をとることにより、このグループ化に関して40%の信頼レベルである、MAX(40, 35)がもたらされる。

20

【0202】

規則グループ全体に関する全体的なMIは、「女性」信頼レベル50%と合成信頼レベル40%の組合せに、関連する WT_b を掛けて、関連する WT_b の合計で割った値である。前述したとおり、本発明の趣旨および範囲を逸脱することなく、他の形態のファジー論理が使用されることも可能である。

【0203】

このことは、ユーザ・プロフィール・マッチインジケータ値を算出する1つのアプローチを示すが、統計平均、曲線の当てはめ、回帰分析などの他のアプローチが、広告主のターゲット・プロフィールとユーザのプロファイルの間のマッチの推論された指標を得るのに使用されることが可能である。前述のアプローチは、主にスカラーアプローチであるものと理解されるものの、ベクトル表現（例えば、ドット積）、人工ニューラルネットワークなどを使用する非スカラーアプローチが、使用されてもよい。

30

【0204】

例えば、個別の規則グループに関する各属性の信頼レベルは、n次元ベクトルによって表されることが可能である。n次元ベクトルは、必要とされる場合（例えば、異なる個々の規則グループが、別々にベクトル化される場合）、広告規則グループ信頼度の全体的な交差または射影をもたらすように、他のm次元の個々のグループとのドット積であることが可能である。次に、この値が、ユーザのプロファイルの数学的表現に対してスカラー操作され、または「ドット積演算」されて（射影空間に依拠して）、マッチ指標信頼レベルが生成されることが可能である。

40

【0205】

バブルアプローチまたは階層アプローチなどの他のマッチタイプ・アルゴリズムが、使用されることも可能である。もちろん、これら、およびその他のアプローチの様々な形態が、所望される場合、広告マッチのより正確で、さらに／または効率的な算出を得るのに使用されてもよいことを理解されたい。マッチ・アルゴリズムは、所望される場合、移動メッセージ配信システム上、または移動メッセージ配信対応クライアント上に存在することが可能である。さらに、選択された構成およびリソースに応じて、これらのアルゴリズム

50

ムのいくつかの部分が、メッセージ配信システムまたはメッセージ配信対応クライアントの間で解析されてもよい。

【0206】

図25は、本発明の実施形態による例示的なユーザ・プロフィールMI（マッチインジケータ）プロセス2500を示す流れ図である。例示的なプロセス2500は、前述したアルゴリズム／スキームの任意の1つまたは複数を実体化する。例示的なプロセス2500は、ステップ2510で開始され、ステップ2520に進み、メッセージ・ターゲット・パラメータ、例えば、広告主の広告ターゲット・パラメータが、集約される、または特徴付けられる。

【0207】

次に、ステップ2530で、例示的なプロセスが、ターゲット・パラメータのメトリック表現または数学的表現を生成することに進む。様々な実施形態において、このステップは、単に、0から100までの範囲を有するスカラー値などの、扱いやすい数にパラメータ特性を変換することにかかわることが可能である。もちろん、設計選好に依存して、正の範囲であれ、さらに／または負の値であれ、任意の範囲が使用されることが可能である。ステップ2530は、広告主のターゲット・パラメータが、数学的表現または数学的値によって表されることを可能にすることができる。例えば、広告主が、すべての女性にターゲットを絞ることを所望し、女性対男性加入者比に通じていない場合、広告主の要求は、プロバイダの加入者人口内訳に従って変換される。つまり、プロバイダの加入者人口における1：1の女性対男性比を想定すると、このことは、50%または0.50という値となる。代替として、或る特定のプロバイダに関するそれぞれの加入者性別比が、1：2である場合、このことは、約33.3%の加入者人口、または約0.333という値となる。

【0208】

ベクトル表現またはパラメータ化された表現への変換などの他の操作が、ターゲット・パラメータに対して実行されることも可能であることを理解されたい。また、ターゲット・パラメータが提示される初期フォーマットに依存して、ステップ2530は、単に、パラメータを、ほとんど、または全く操作せずに、次のステップに転送することから成ることも可能である。つまり、ターゲット・パラメータは、後続のステップによる処理に適した形態に既になっていることが可能であり、さらに変換を全く必要としないことが可能である。制御は、ステップ2540に進む。

【0209】

ステップ2540で、作成された数学的表現またはメトリックのオプションの条件付けまたは変換が、行われることが可能である。例えば、メッセージのターゲット・パラメータの複雑度、およびメッセージ・ターゲット・パラメータに割り当てられた定義空間に依存して、さらなる処理および操作が、実行される必要がある可能性がある。例えば、異なる広告ターゲット・パラメータの間の相互関連付けが、実行されることが可能である。例えば、広告主が、現在、加入者である、或る特定のエリアコード内の18～24才の間の年齢範囲を有する女性ターゲット・プロフィールを所望する場合、広告ターゲット・パラメータセット全体の、より単純な、またはより効率的な表現をもたらす信頼レベル、または他のタイプの数学的推論が、行われることが可能である。他の形態の相互関連付けまたは操作が、適宜、使用されてもよいことを認識されたい。さらに、移動クライアントの処理能力、および／または他の実際的な考慮事項に基づいて、より効果的な、またはより効率的なマッチングのためにメトリックを改良する、またはメトリックの複雑度を減らすことが所望され得る。制御は、ステップ2540に進む。

【0210】

ステップ2550で、ユーザ・プロフィールに対するメッセージ・ターゲット・プロフィールに関するフィットのマッチメトリックまたは適合性を算出するメッセージマッチ・アルゴリズムが、実行されることが可能である。このプロセスは、本明細書で説明される、または当技術分野で知られているいくつかの可能なマッチング・アルゴリズムのいずれ

か1つを使用することができることが明白であろう。限定的でない例が、ファジー論理、統計的方法、ニューラルネット、バブル、階層などである。次に、ステップ2560で、全体的なユーザ・マッチ指標値、全体的な信頼レベル、またはユーザのプロファイルに対するメッセージの適合性のレベルを示す他のメトリックが、生成されることが可能である。例えば、単に、スカラー数、あるいは「はい」または「いいえ」値であることが可能な、ユーザ・マッチプロファイル指標が算出されると、制御は、ステップ2570に進み、プロセスは、終了される。

【0211】

前述の例示的なプロセス2500に基づいて、ターゲット人口のために指定された広告および他のメッセージが、ユーザのプロファイルとマッチングされて、ユーザのプロファイルに対する、そのメッセージ／広告の適合性が算出されることが可能である。このため、高い、または許容できるマッチ指標が与えられた場合、そのメッセージ／広告は、ユーザが、そのメッセージに好意的に応答するものと期待して、またはユーザとの取り決めに従って、ユーザに転送されることが可能である。したがって、ユーザに「あつえられた」広告／メッセージが、ユーザに効率的に広められることが可能である。

【0212】

図26は、本発明の実施形態による例示的なユーザ・プロファイル・マッチングデータ2600を示すブロック図である。この例示的なユーザ・プロファイル・マッチングデータ2600は、ターゲット・プロファイル・ジェネレータ2610と、広告サーバ2620と、ユーザ・プロファイル・ジェネレータ2630と、プロファイル・プロファイル比較器2640と、ストレージシステム2660とを含む。

【0213】

動作の際、比較器2640は、ユーザシステム（図示せず）内に收容されることが可能であり、ターゲット・プロファイル・ジェネレータ2610によって転送された情報を、ユーザ・プロファイル・ジェネレータ2630によって転送された情報と比較することができる。ターゲット・プロファイル・ジェネレータ2610は、広告サーバ2620によって供給された広告と関係する属性を転送することができ、これらの情報／属性は、ユーザ・プロファイル・ジェネレータ2630によって供給される、ユーザのプロファイルの情報／属性と比較されることが可能である。比較器2640の中に含まれるアルゴリズムに基づいて、ユーザ・プロファイルに対するターゲット・プロファイルの適合性のレベル、または信頼レベルを示すマッチ指標が、作成されることが可能である。マッチ指標に基づいて、ターゲット・プロファイルの属性と適合する広告サーバからの広告および／または情報が、ストレージシステム2660に転送されることが可能である。ストレージシステム2660は、ユーザシステム上に存在することが可能である。したがって、「あつえられた」広告および／または情報が、ユーザのプロファイルのプライバシーを漏らすことなしに、ユーザに転送されることが可能である。

【0214】

過去の閲覧履歴に基づくキーワード相互関連付け：前述したマッチングデータ計算における可能な入力の一つが、閲覧された以前のメッセージ、すなわち、ユーザの「閲覧履歴」と、新たなメッセージとの間から導き出された相互関連値であることが可能である。このコンテキストにおいて、メッセージは、設計選好に応じて、広告販売インターフェースにおける辞書からのキーワードに関連付けられることが可能である。図27に関して、メッセージ配信に関連するキーワードの例示的な生成および使用を説明するプロセスが、説明される。

【0215】

プロセスは、ステップ2710で開始し、ステップ2720に進んで、キーワードが、様々なメッセージに割り当てられることが可能である。例えば、婦人の衣料品を対象とする広告が、「ファッション」、「女性」、「衣類」、および「高価な」を含む4つのキーワードを有することが可能である。このキーワードは、或るジャンルの広告／メッセージに広く関連付けられることも、或る特定の種類の広告／メッセージに個々に関連付けられ

ることも可能である。このため、所望される解決または区別のレベルに依存して、複数のキーワードが、或る特定の広告／メッセージに関連付けられること、または複数の広告／メッセージが、或る特定のキーワードに関連付けられることが可能である。様々な実施形態において、キーワードは、広告／メッセージ辞書または広告／メッセージインデックスに限定されることが可能である。

【0216】

続いて、そのようなキーワードに、或る特定のメッセージとキーワードの意味の間の関連付けの強度を記述するのを助けるように重み（例えば、0から1までの間の数）が与えられることが可能である。キーワードが、関連付けられた、または印加された重みを有さないことが決定された場合、キーワードの重みは、 $1/n$ であるものと想定されることが可能であり、ただし、 n は、メッセージに関連付けられたキーワードの総数である。このようにして、或る意味で、全体的なキーワード値を所望される範囲内に正規化するように、総平均重みが、 $1/n$ 係数によって適用されることが可能である。

10

【0217】

割り当てられた重みは、特に複数のキーワードのコンテキストにおいて、或る程度の正規化をもたらすことができ（例えば、各キーワードが1という最大値を有して、 n 個のキーワードを所与として、 $1/n$ ）、または所定のしきい値または推定に従ってキーワードまたは広告／メッセージを「評価する」のに使用されることが可能である。例えば、一部のキーワードは、現在のイベント、または他の何らかの要因に依存して、より高い関連性、またはより低い関連性を有することが可能である。このため、重み付けを介して、適宜、強調または強調解除が、これらの特定のキーワードに課せられることが可能である。ステップ2720は、固定キーワード値推定に関するキーワード関連付けの一環として、キーワードに重みを割り当てる手段を有するものと想定される。しかし、一部の事例において、重みは、事前割り当てされていないことが可能であり、または重み評価は、未定である。それらの事例において、恣意的な値、例えば、1という重みが、キーワードに割り当てられることが可能である。これらのキーワードは、移動クライアントに転送されるものと想定される。制御は、ステップ2730に進む。

20

【0218】

ステップ2730で、メッセージに対するユーザ応答が、監視されることが可能である。動作の際、メッセージが、ユーザに提示されることが可能であり、すると、ユーザは、それらのメッセージを「クリックする」か否かを選択することができる。本技術において明白なとおり、「クリック」という用語は、メッセージの存在に対する任意の形態のユーザ応答を意味する、または動作上のメッセージシーケンスの一環として想定されることが可能である。一部のユーザ実施形態において、選択解除の一部のコンテキストと同様に、応答のないことは、肯定的なクリックしない応答、または消すようにクリックする応答と解釈されることが可能である。このため、様々な広告／メッセージに対する移動クライアントユーザの応答が、履歴上、計られることが可能である。

30

【0219】

一般的な人口と関係して、または広告／メッセージのターゲットとされる人口とさえ関係して、ユーザの「クリック」応答を監視することにより、ユーザの関心の初期評価が、得られることが可能である。

40

【0220】

様々な実施形態において、所与の広告／メッセージ、または一連の広告／メッセージに関するユーザの応答時間が、その広告／メッセージに対するユーザの関心を計るのに使用されることも可能である。例えば、ユーザが、異なる度合いの関連性、または異なるキーワードをそれぞれが有する、いくつかの広告／メッセージをクリックスルーすることが可能であり、さらにクリックスルーまたはトンネリングのレートが、ユーザの関心を示すものと理解されることが可能である。制御は、ステップ2740に進む。

【0221】

ステップ2740で、或る特定の広告／メッセージ、および対応するキーワードのユー

50

ザ選択（例えば、クリック）の比較が、少なくとも「ベースライン」相互関連メトリックを確立するように実行されることが可能である。この場合も、選択、および／または選択のレートが、キーワードが関連付けられた広告／メッセージに対するユーザの関心を特定する際に使用されることが可能であることに留意されたい。この比較により、様々なキーワードとユーザの広告／メッセージ選好の間の相互関連付けが、もたらされることが可能である。この相互関連付けは、例えば、統計的方法、ファジー論理、ニューラル技術、ベクトルマッピング、主成分分析などのいくつかの方法のいずれか1つを使用して、達せられることが可能である。ステップ2740から、広告／メッセージに対するユーザの応答の相互関連メトリックが、生成されることが可能である。

【0222】

様々な例示的な実施形態において、メッセージ配信システム上、および／またはW-A-T上に組み込まれた「キーワード相互関連エンジン」が、或る特定のメッセージ／広告が、或る特定のキーワードを伴って、ユーザに提示される（または転送される）ことが可能な回数の総数（例えば、 $N_{total-keyword}$ ）を、そのキーワードに関するクリックの総数（例えば、 $N_{click-keyword}$ ）と一緒に追跡することができる。 $N_{click-keyword} / N_{total-keyword}$ の比を計算して、ユーザの応答に対するキーワードの相互関連を算出されることが可能である。メッセージに関するキーワードのための重みは、所与のメッセージに関して関連付けられた重みなしにキーワードが指定された場合、1であると想定されることが可能である。前述したとおり比を定めることにより、キーワードがタグ付けされた広告に対するユーザの反応または関心を計測するためのメトリックが、生成されることが可能であり、さらにマッチの改良または向上が、それに相応して考案されることが可能である。前述の例において、肯定的なクリックが、ユーザの関心を示すのに使用されることが可能である。しかし、この場合も、一部の実施形態において、クリックしないこと、または直接の応答がないことが、関心レベルまたはマッチ関連性を推測するのに使用されることも可能であることを認識されたい。

【0223】

1つの例示的な実施形態の例示として、所与の広告に関するN個のキーワードが存在するものと想定されたい。N次元ベクトルAが、関連付けられたキーワード重みに基づいて、作成されることが可能である。N次元相互関連ベクトルBが、各次元でユーザに対する広告に関する各キーワードの相互関連測度を有して、作成されることが可能である。次に、ベクトルAおよびベクトルBの関数である、ユーザに対する広告の相互関連を確立するスカラー相互関連測度Cが、作成されることが可能である。相互関連測度Cは、一部の実施形態において、単に、ベクトルAとベクトルBのドット積である（ $C = (1/N) A \cdot B$ ）であるので、 $C = A \cdot B$ ）ことが可能である。このスカラー相互関連測度Cは、広告のターゲットが、特定のユーザにどれだけよく絞られているかの非常に単純で、直接的な測度を、そのユーザの以前の広告閲覧履歴に基づいて、提供する。もちろん、パラメータ化、非スカラー変換などの、A-B対応を互いに関連付ける他の方法が、使用されてもよい。

【0224】

前述のアプローチは、キーワード辞書が、互いに独立であるキーワードを有するものと想定する。キーワードが互いに関係している場合、ファジー論理を使用して、互いに関係するキーワードのセットに関する結合された重みが作成されることが可能である。多項式の当てはめ、ベクトル空間分析、主成分分析、統計的マッチング、人工ニューラルネットワークなどの、他の形態の論理または相互関連付けが、実施されることも可能である。したがって、本明細書で説明される例示的な実施形態は、必要に応じて、任意の形態のマッチング・アルゴリズムまたはキーワードユーザ相互関連付けアルゴリズムを使用することができる。制御は、ステップ2750に進む。

【0225】

ステップ2750で、移動クライアントまたはユーザが、様々な見込まれるターゲット

・メッセージ／広告に関連付けられた「ターゲット・キーワード」を受信することが可能である。次に、ステップ２７６０で、受信されたターゲット・キーワードが、マッチが存在するかどうか、またはそのキーワードが、許容できるしきい値を満たすかどうかを判定するように評価されることが可能である。様々な実施形態において、マッチング評価が、所望される場合、統計的方法、ファジー論理、ニューラル技術、ベクトルマッピング、主成分分析などの、より高度なアルゴリズムを含むことが可能である。ステップ２７４０の相互関連付けプロセスとステップ２７６０のマッチングプロセスは、補完的であることが可能であることを認識されたい。つまり、設計選好に応じて、または転送される広告／メッセージキーワードのタイプに依存して、それぞれのプロセスに対して異なるアルゴリズムが、使用されることが可能である。制御は、ステップ２７７０に進む。

10

【０２２６】

ステップ２７７０で、許容のしきい値内でマッチすると考えられるターゲット・メッセージが、ユーザに転送され、さらに／または表示されることが可能である。広告／メッセージを転送することは、いくつかの形態のいずれか１つをとることが可能であり、１つのそのような形態は、例えば、単に、マッチする広告／メッセージがユーザのデバイスによって受信され、閲覧されることを許すことである。一部の実施形態において、マッチしない広告／メッセージは、ユーザに転送されることが可能であるが、インスタンス化または閲覧を防止するように使用不可にされる。このため、ユーザの選好またはプロファイルが後に変更された場合、以前は許容できない広告／メッセージであったが、今は許容できる広告／メッセージが、ユーザのデバイス上に存在して、適切に閲覧されることが可能である。もちろん、本発明の趣旨および範囲を逸脱することなく、「マッチする」または「マッチしない」と考えられる広告／メッセージを利用可能にするための他のスキームが、考案されてもよい。ステップ２７７０の後、例示的なプロセス２７００は、ステップ２７８０に進み、プロセスは、終了される。

20

【０２２７】

前述の例示的なプロセス２７００の使用により、ターゲット広告／メッセージが、ユーザの関心に適切であるようにフィルタリングされることが可能である。ユーザの関心は、キーワード割当ておよびキーワードマッチングを介して、広告／メッセージのセットに対してユーザの移動クライアント上のユーザの「クリック」応答を履歴上、監視することによって、当初、確立されることが可能である。次に、動的監視が、現在、観察されているユーザ応答に基づいて、ユーザの関心プロファイルを更新することによって、達せられることも可能である。したがって、ターゲット広告／メッセージのより直接的な、またはより効率的な頒布が、得られて、より満足のいく移動クライアント体験がもたらされることが可能である。

30

【０２２８】

続いて、相当な量の情報が、デバイスの寿命中、ユーザに関連する移動デバイスを通して流れる可能性があることに留意されたい。ユーザは、ユーザに提示される情報のいくつかの部分と対話することが可能である。メモリ制約のため、移動デバイス自体の上にすべてのそのような情報を格納することは不可能である可能性がある。また、デバイスを通して流れるすべてのそのような情報に関連するすべてのメタデータ、およびユーザ応答を格納することさえ、実行可能でない可能性がある。このため、ユーザと関係するすべての過去の情報を格納する必要なしに、関係のあるコンテンツ／情報がユーザに提示され得るように、ユーザ行動に基づいて、ユーザ選好を捕捉するユーザモデルを作成することが望ましい可能性がある。

40

【０２２９】

したがって、図２８に示されるとおり、ユーザ選好および提示された情報を捕捉することができる「キーワード学習エンジン」２８１０を作成することが、望ましい可能性がある。キーワード学習エンジンとともに、ユーザに提示される新たな情報に対するユーザ関心のゆう度を示唆する、学習されたモデルに基づく「キーワード予測エンジン」２８２０を有することが望ましい可能性がある。このことは、関係のある情報がユーザに提示され得

50

るように、新たなコンテンツが着信するにつれ、そのコンテンツをフィルタリングする際に役立つ可能性がある。

【0230】

動作の際、移動デバイスに着信する情報に関連するメタデータが、学習エンジン2810および予測エンジン2820において使用されることが可能である。また、提示された情報に関連する任意のユーザ応答が、学習エンジン2820において使用されることも可能である。動作中、学習エンジン2810は、すべての過去の情報、例えば、それぞれの提示された情報に関連するメタデータおよびユーザ行動を使用することができる。入力に基づいて、学習エンジン2810は、学習されたユーザ選好モデルを提供するようにそのような入力を改良することができる。次に、このユーザ選好モデルが、予測エンジンにおいて使用されることが可能であり、予測エンジンは、新たな情報と関係するメタデータを受信し、次に、このメタデータをユーザ選好モデルと互いに関連付けて、その新たな情報に関する予測されたユーザ・マッチインジケータ／指標を提供することができる。次に、このユーザ・マッチインジケータ／指標が、その情報がユーザに提示されるか否かを決定するのに使用されることが可能である。

10

【0231】

ユーザ選好は、学習されている活動に関するコンテキストによることが可能であることを認識されたい。例えば、ユーザは、ユーザが見ることを所望する広告に関して異なる選好を有し、ユーザがブラウズすることを所望するウェブページに関して異なる選好セットを有することが可能である。例えば、ユーザは、地域コミュニティニュースにおける犯罪についてのウェブ上のニュースを、安全の見地からそのような活動について認識しているように、読むことが可能であるが、そのことは、ユーザが広告を介して銃を購入することに関心があることを暗示するべくもない。したがって、プラットフォーム上のメッセージ提示エンジンは、ユーザのウェブブラウザ選好に関して、異なるユーザ選考を反映することが可能である。他のコンテキストは、プラットフォーム上の音楽アプリケーション、またはプラットフォーム上のスポーツアプリケーションと関係するユーザ選好を含むことが可能である。一般に、学習エンジンおよび予測エンジンは、コンテキストごとに要求されることが可能である。

20

【0232】

本明細書において、ターゲット・コンテンツ・メッセージ／広告を処理することなどの、所与のコンテキストに関する学習および予測のための例示的なアーキテクチャおよびアルゴリズムが、提供される。示唆されるアーキテクチャおよびアルゴリズムは、一般性を失うことなしに、異なるコンテキストに適用され得る。

30

【0233】

問題となる1つのタスクは、ユーザに提示されたターゲット・コンテンツ・メッセージ（広告などの）に対するユーザの応答から、ユーザの好き嫌いを学習することなどの、所与のコンテキストにおけるユーザの電話使用習慣からユーザ選好を学習することである。目標は、高速で、提示されるデータの量に合わせてスケーリングされない学習アルゴリズムを有するソリューションを提供することである。

【0234】

さらに、システムによって学習されたモデルに基づいて、新たなメッセージ／情報が、移動デバイスに着信すると、利用可能な予測エンジンは、所与のユーザの学習された選好に対するその情報のマッチ指標を提示することができる。このマッチ指標は、その情報をユーザにリアルタイムで提示すべきかどうかについての決定を行う、または移動デバイス上のスペースが制約されたターゲット・コンテンツ・メッセージ・キャッシュの中などのユーザの移動デバイス上に情報を格納すべきかどうかの決定を行うように、他のシステム制約（オプションとして、収益情報またはサイズ情報などの）と一緒に使用されることが可能である。

40

【0235】

例示的なアーキテクチャフローが、図29に示される。図29に示されるとおり、メッ

50

セージサーバ2620が、ユーザ2990がスターバックス店舗の前を歩いて、または運転して通る際に、ユーザの移動デバイス100に、スターバックスコーヒー広告などの単一のメッセージを配信することが可能である。予測モデルに基づいて、移動デバイス100が、この情報と関係して生成されたマッチングキータ値に基づいて、ユーザ2990にこのメッセージを提示すべきかどうかについての決定を行うのが有用である可能性がある。

【0236】

代替として、様々なメッセージと関係するメタデータ情報のストリームが、移動デバイス100に着信することが可能であり、さらに常駐予測アルゴリズムが、各メッセージに関するマッチングキータの相対値をもたらすことが可能であり、したがって、移動デバイス100は、いずれのメッセージを移動デバイス100のスペースが制約されたキャッシュ240の中に格納すべきかについての決定を行うことができる。

10

【0237】

移動デバイス100上の選択機能が、予測エンジン2820からのコマンドおよび情報を使用するマッチングキータ計算に加えて、関連する収益（メッセージ値計算基準）やサイズ（ゲーティングおよび／またはメッセージ値計算基準）などのさらなるインジケータをオプションとして使用して、所与のメッセージをユーザ2990に提示すべきかどうかについての決定を行うことが可能である。

【0238】

学習エンジン2810に関して、ユーザ2990に提示された情報について、この提示された情報に関連するユーザ応答が存在する場合、ユーザ情報に関連するメタデータと、ユーザ応答に関連するメタデータの両方が、学習されたユーザ選好モデルを生成するように学習エンジン2810によって使用されることが可能である。さらに、図29の移動デバイス100に関して、メッセージごとの個々のアクションが、移動デバイス100の中に格納されても、格納されなくてもよい。つまり、所与のメッセージに関するメタデータとともに、ユーザ・アクションが、学習されたユーザ選好モデルを改良するのに使用されることが可能であり、さらに、その後、ユーザ・アクションおよび広告メタデータと関係する入力、システムから破棄される。

20

【0239】

様々な実施形態において、前述したとおり、所与のコンテキストに関するユーザの様々な可能な選好を記述するキーワード辞書を生成して、使用することが役立つ可能性がある。動作の際、ターゲット・コンテンツ・メッセージの作成者が、ターゲット・コンテンツ・メッセージに関するメタデータの中で、ターゲット・コンテンツ・メッセージに関係のあるキーワードを指定することができる。ターゲット・コンテンツ・メッセージに関連するメタデータが、ユーザ2990に提示されると、学習エンジン2810が、この情報に対するユーザ2990の応答に基づいて、キーワードと関係するユーザの選好を更新することができる。さらに、メタデータ（ターゲット・コンテンツ・メッセージに関連するキーワードを含む）が、移動デバイス100に提示されると、予測エンジン2820が、ユーザ2990にそのターゲット・コンテンツ・メッセージを提示すべきか否かを決定するのに使用されることが可能である、ユーザに関するマッチングキータを計算することが可能である。

30

40

【0240】

実際の動作の際、キーワード辞書は、学習目的の平坦な表現であるものと想定することができる。ターゲット・コンテンツ・メッセージプロバイダに開示されたキーワード辞書は、平坦な性質であっても、階層型の性質であってもよいことに留意されたい。

【0241】

階層表現において、キーワードツリーにおいてより高いレベルにあるノードは、スポーツ、音楽、映画、またはレストランなどの粗粒の選好カテゴリを表すことが可能である。キーワードツリー階層において、より低位のノードは、ロック、カントリーミュージック、ポップ、ラップなどの音楽サブカテゴリなどの、ユーザの細粒の選好を指定することが

50

可能である。

【0242】

所与のキーワード辞書は、階層型であることが可能であるが、キーワードツリーは、学習目的でツリーの底部から始めて、平坦化されることが可能である。例えば、4つの子 {ロック、カントリーミュージック、ポップ、およびラップ} を有するツリーにおける音楽ノードが、音楽（一般）および4つのサブカテゴリを有する5ノード表現に平坦化されることが可能である。親ノードに関してL個のリーフが存在する場合、平坦化された表現は、キーワード階層における親ノードのルートに関する $(1+L)$ 個のリーフになる。このため、ツリーを平坦化することは、ツリーのリーフから始めて、ツリーのすべての中間ノードがツリーのルートに直接に接続されるように、階層の最上部までずっと、再帰的に達せられることが可能である。例えば、k個のレベルを有するクワッドツリーは、ルートノード、ならびに $4 + 4^2 + 4^3 + \dots + 4^{(k-1)}$ 個のノードから成る。そのようなツリーを平坦化することは、ルートノードに直接に接続された $4 + 4^2 + 4^3 + \dots + 4^{(k-1)} = (4^k - 1) / (4 - 1) - 1 = 4 / 3 * (4^{(k-1)} - 1)$ 個のノードから成るキーワード辞書ツリーをもたらす。K=1は、0個のキーワードに対応し、K=2は、4つのキーワードに対応し、K=3は、20のキーワードに対応するといった具合であることに留意されたい。

10

【0243】

図30Aおよび図30Bは、階層表現に関するツリーにおける中間親ノードにおける例示的な平坦化プロセスを示す。学習アルゴリズムおよび予測アルゴリズムは、加重総和メトリックに対して作用することが可能であり、このことは、意思決定がツリーの最上部で行われる場合、事実上、階層ツリーの平坦化されたバージョンに基づく学習をもたらす。

20

【0244】

続けて、移動デバイス上の学習エンジンおよび予測エンジンのための技術が、提示される。表記のため、ユーザに関して捕捉することを所望する可能性がある選好にそれぞれが対応するn個のキーワードが存在するものとする。ユーザの選好をベクトル $P = (p_1, \dots, p_n)$ として抽象的に表すことができ、ただし、値 p_i は、カテゴリiに関するユーザの選好レベルに対応する。同様に、メッセージを、キーワードに対するメッセージの関連性に基づいて、ベクトル $A = (a_1, \dots, a_n)$ として抽象的に表すことができ、ただし、値 a_i は、そのメッセージがキーワードiに対してどれだけ関連性があるかに対応する。メッセージは、学習アルゴリズムに順次に提示されるものと想定することができる。

30

【0245】

典型的には多数（場合により、数百）のキーワードが、それらのキーワードのほとんどは、特定のメッセージには関係がないものの、使用されることが可能であることに留意されたい。ユーザは、いくつかのキーワードだけに対して強い選好を有することが预期され得る。数学的に、そのようなベクトルは、「疎ベクトル」と呼ばれる。入力訓練メッセージキーワードベクトルは、疎であるものと想定することができる。また、所望されるユーザ選好ベクトルPも、疎であるものと想定することができる。ユーザモデルに基づくユーザの選好の現在の推定される推測は、

40

【数8】

$$\hat{P}$$

【0246】

として表されることが可能である。

【0247】

学習エンジンおよび予測エンジンに関するアルゴリズムが、以下に説明される。

50

【0248】

学習エンジン

入力：メッセージ（ベクトルとして表された） A

ユーザ応答：「クリックが行われた」

永続的：ユーザ選好の現在の推測（ベクトルとしての）

【数9】

$$\hat{P}$$

10

【0249】

（初期には、0）

崩壊パラメータ：D

カウンタ：C（初期には、0）

【数10】

$$\alpha := \begin{cases} 1/C & \text{if } C \leq D \\ 1/D & \text{otherwise} \end{cases}$$

式(1)

20

$$\hat{P} := (1 - \alpha)\hat{P} + \alpha A$$

式(2)

$$C := C + 1$$

式(3)

【0250】

推定

30

【数11】

$$\hat{P}$$

【0251】

は、初期値0で開始することが可能である。しかし、利用可能な情報が存在する状況で、異なる開始の種を使用することを選択することができる。例えば、地域の人口層を知ることが、新たな移動体ユーザのプロファイルの種を何らかの平均または混合体にするのに役立つ可能性がある。種ベクトルSが利用可能である場合、

40

【数12】

$$\hat{P}$$

【0252】

の初期値は、他のステップを全く変更することなしに、種Sと等しく設定されることが可能である。

50

【0253】

さらに、一定の崩壊パラメータ α を使用することが可能であり、その場合、式(2)において $\alpha := 1/D$ であり、ただし、 D は、定数である。

【0254】

予測エンジン

入力：メッセージ（ベクトルとして表された） A

ユーザ選好の現在の推測（ベクトルとしての）

【数13】

$$\hat{P}$$

10

【0255】

戻り：

【数14】

$$\hat{P} \cdot A$$

20

【0256】

動作の際、以下の動作上の保証を与えることができる。すなわち、

(1) メッセージおよびユーザ選好が、疎である場合、学習エンジンは、ユーザ応答、例えば、ユーザの「クリックする行動」からユーザ選好を迅速に学習することができる。つまり、学習のレートは、メッセージおよび／またはユーザ選好の疎である度合いに比例することが可能である。

【0257】

(2) 学習エンジンは、高い雑音に対して堅牢である。つまり、ユーザが、多数の関係のないメッセージをクリックした場合さえ、ユーザが、小さいパーセンテージの関係のあるメッセージをクリックしている限り、学習エンジンは、基礎をなす選好を学習することができるはずである。

30

【0258】

(3) 基礎をなすユーザ選好が、時とともに変化する場合、学習エンジンは、新たな選好に適応することもできる。

【0259】

情報-空間の疎である度合いに加えて、ユーザ選択レートに関する学習のレートは、情報の提示のレート、初期の種の値、およびユーザ・プロファイルの態様に基づいて決まることが可能であることに留意されたい。

【0260】

可能なキーワード学習シナリオに関する Matlab シミュレーションからの結果が、図31に与えられており、図31は、水平軸が異なるキーワード（合計500）を表し、水平軸が個人の選好の強度を表し、正がユーザの好みを暗示し、負が嫌悪を暗示している、動作中のモデル化された学習エンジンを示す。一番上のグラフ3102は、基礎をなすユーザ選好を示す一方で、後続の4つのグラフ3104～3110は、50、100、500、および1000のメッセージをそれぞれ受け取った後のアルゴリズムの最良の推測を示す。

40

【0261】

図31に表されるシミュレーションに関して、疎ベクトルは、基礎をなす選好ベクトルを表すようにランダムに選択される。メッセージは、ランダムに選択されるので、ユーザ

50

の行動は、以下のとおりシミュレーションされることが可能である。すなわち、ユーザが、約 25 % の時間、真に関係のあるメッセージをクリックし、残りの 75 % の時間、ユーザは、関係のないメッセージをクリックする。崩壊パラメータ D は、3000 に設定される。いずれのメッセージをクリックされたかに関する情報が、学習エンジンに送られる。本例のシミュレーションに関して、学習エンジンは、各メッセージがユーザに真に関係があるかどうかについて全く情報を与えられないことに留意されたい。

【0262】

図 31 に鑑みて、個々の学習コンテキストに関するキーワードベースのユーザ選好表現が、移動プラットフォーム上で望ましく、有用であり得ることが明白である。図 31 の例は、いくつかの従来の適応技術によって改良されることが可能であることを理解されたい。例えば、この予測モデルに小さい度合いのランダム性を導入して、従来のニューラルネットワーク学習に特徴的な「アニーリング」プロセスを事実上、実行して、ユーザの関心をさらに探ることによって、ユーザのモデルを改良することが有用であり得る。

10

【0263】

さらに、式 (2) の集中学習／適応アルゴリズムは、時とともに崩壊パラメータを変更することによって、またはユーザ応答のタイプ（例えば、強い肯定的、弱い肯定的、中立、弱い否定的、強い否定的）に基づいて、変更されることも可能である。強い肯定的な応答は、推定

【数 15】

20

$$\hat{P}$$

【0264】

に正の寄与 ($A/D(t)$) をする (学習エンジンにおけるステップ 6)。しかし、ユーザが、或る情報に何らかの形態の強い否定的な行動を示す場合、応答は、推定

【数 16】

30

$$\hat{P}$$

【0265】

に負の寄与 ($-A/D(t)$) をする。ユーザが、何らかの形態の弱い肯定的な応答を示す場合、応答は、推定

【数 17】

40

$$\hat{P}$$

【0266】

に部分的に寄与 ($\alpha A/D(t)$) し、ただし、 $0 \leq \alpha \leq 1$ である。同様に、弱い否定的な応答は、推定

【数 1 8】

$$\hat{P}$$

【0 2 6 7】

に負の部分的な寄与 ($-\alpha A/D(t)$) をして、ただし、 $0 \leq \alpha \leq 1$ である。

【0 2 6 8】

代替として、式 (2) の集中学習／適応アルゴリズムは、システム運用者によって、または或るユーザ行動に応答して、特定のキーワードに関して、推定 10

【数 1 9】

$$\hat{P}$$

【0 2 6 9】

限度、上限および下限を課すことによって、変更されることが可能である。例えば、強い否定的なユーザ反応、例えば、そのようなタイプのメッセージを決して再び示さないようにという何らかの命令が、1 つまたは複数のキーワードに関する上限を課することが可能である。 20

【0 2 7 0】

さらに、様々な実施形態において、キーワードに対するメッセージの相互関連強度を反映することが可能な訓練パラメータおよび／または学習規則が、所与のメッセージに埋め込まれることが可能であることを認識されたい。例えば、関連する 3 つのキーワード KW 1、KW 2、および KW 3 を有する第 1 の広告、キーワード KW 1 が、キーワード KW 2 および KW 3 と比べて、広告のコンテンツにはるかに緊密に結合されていることが可能である。500、2500、および 3000 のそれぞれの崩壊パラメータが、広告とともに送信されるものと想定すると、この広告の選択は、予測モデルが、それぞれの推定 30

【数 2 0】

$$\hat{P}_{KW1}$$

【0 2 7 1】

を

【数 2 1】

40

$$\hat{P}_{KW2}$$

【0 2 7 2】

および

【数 2 2】

$$\hat{P}_{KW3}$$

【0 2 7 3】

10

の場合より、はるかに速く変化させることをもたらす可能性がある。

【0 2 7 4】

予測エンジンは、ユーザに対するターゲット・メッセージの関連性を決定するのに、ベースライン相互関連メトリックが、或るしきい値を超えることを要求するように設計されることが可能であることに留意されたい。例えば、図 3 1 の代わりに、メッセージを選択するのに 0. 2 5 を超える推定、および／または −0. 2 0 未満の推定に関連するキーワードだけを使用することが望ましい可能性がある。

【0 2 7 5】

同様に／代替として、メッセージを選択するのに上位 1 0 の値のキーワード、および／または下位 5 つのキーワードだけを使用することが望ましい可能性がある。予測モデルのそのような単純化は、ユーザ選択「雑音」の影響を除去することによって、移動メッセージ配信デバイスのパフォーマンスおよび信頼性を向上させることが可能である。

20

【0 2 7 6】

最後に、式 (1) ~ 式 (3) は、「LMS 最急降下」適応／学習アルゴリズムとして知られているものを表すが、ニュートニアンアルゴリズム、または任意の他の知られている、もしくは後に開発される学習技術などの他の学習アルゴリズムが使用されてもよいことを認識されたい。

【0 2 7 7】

図 3 2 A および図 3 2 B は、移動クライアントが様々な学習プロセスおよび予測プロセスを実行する例示的な動作の概略を示す。プロセスは、ステップ 3 2 0 4 で開始し、キーワードのセットが割り当てられる。前述したとおり、利用可能なキーワードのセットは、疎であることも、疎でないことも可能であり、さらに／または階層関係に構成されることも、非階層／平坦な関係に構成されることも可能である。次に、ステップ 3 2 0 6 で、キーワードのセットが、移動クライアント、例えば、セルラー電話機または無線対応 PDA にダウンロードされることが可能である。次に、ステップ 3 2 0 8 で、種の値のセットが、移動クライアントにダウンロードされることが可能である。様々な実施形態において、そのような種の値は、0 値のセット、ユーザの知られている人口層情報に基づいて決定された値のセット、または初期／種の値に関連して前述したその他のプロセスのいずれかによって決定された値のセットを含むことが可能である。制御は、ステップ 3 2 1 0 に進む。

30

40

【0 2 7 8】

ステップ 3 2 1 0 で、第 1 のメッセージのセットが、適切なメタデータ、例えば、キーワードおよび（場合により）キーワード重み、および／または任意の数の学習モデル、例えば、変更された最急降下アルゴリズム、および／または前述した崩壊パラメータ、上限、下限、コンテキスト制約などの任意の数の学習パラメータなどと一緒に、移動クライアント上にダウンロードされることが可能である。この動作セットは、メッセージが、メタデータおよび他の情報と同時にダウンロードされることを許すが、様々な実施形態において、メッセージは、移動クライアントが、任意の数のゲーティング動作または評価動作を介して、そのようなメッセージが適切であると判定した後、ダウンロードされることが可能であることに留意されたい。制御は、ステップ 3 2 1 2 に進む。

50

【0279】

ステップ3212で、ユーザの関心対象である可能性が高い、ターゲット広告などのメッセージを予測する、いくつかの予測動作が、実行されることが可能であり、ただし、そのような予測動作は、ステップ3208の種の値から構築された、学習されたモデルに基づくことが可能である。次に、ステップ3214で、望ましいメッセージが、移動デバイス上に表示される（または、それ以外で提示される）ことが可能である。次に、ステップ3216で、移動デバイスは、表示されたメッセージに対するユーザ応答を監視する、例えば、クリック・スルーレートを観察し、場合により、格納することが可能である。制御は、ステップ3220に進む。

【0280】

ステップ3220で、学習されたユーザ選好重みの1つまたは複数のセットを確立するように様々な学習されたモデルを更新する（または、それ以外で決定する）1つまたは複数の学習アルゴリズムのセットが、実行されることが可能である。前述したとおり、学習されたモデルは、様々なコンテキストに関して提供されることが可能であり、LMS動作などの任意の数の適応プロセスを使用することが可能であり、特定のメッセージなどに関するアルゴリズムおよび学習パラメータを組み込むことが可能であることに留意されたい。制御は、ステップ3222に進む。

【0281】

ステップ3222で、第2の／ターゲット・メッセージのセットが、適切なメタデータ、および／または任意の数の学習モデル、および／または任意の数の学習パラメータと一緒に、移動クライアント上にダウンロードされることが可能である。この場合も、この動作セットは、メッセージが、メタデータおよび他の情報と同時にダウンロードされることを許すが、様々な実施形態において、メッセージは、移動クライアントが、任意の数のゲーティング動作または評価／予測動作を介して、そのようなメッセージが適切であると判定した後、ダウンロードされることが可能であることに留意されたい。制御は、ステップ3224に進む。

【0282】

ステップ3224で、ユーザの関心対象である可能性が高い、ターゲット広告などのメッセージを予測する、いくつかの予測動作が、実行されることが可能であり、ただし、そのような予測動作は、ステップ3220の学習されたモデルに基づくことが可能である。次に、ステップ3226で、望ましいメッセージが、移動デバイス上に表示される（または、それ以外で提示される）ことが可能である。次に、ステップ3228で、移動デバイスが、表示されたメッセージに対するユーザ応答を監視する、例えば、クリック・スルーレートを観察し、場合により、格納することが可能である。制御は、ステップ3220にジャンプして戻り、その後、ステップ3220～3228が、必要に応じて、またはそれ以外で所望に応じて、繰り返されることが可能である。

【0283】

統計生成への適用—様々な例示的な実施形態において、ユーザ選考ベクトルは、N次元を有することが可能であるが、M次元の何らかのサブセットだけが、ユーザと関係があることが可能である。K次元の疎セットが、N次元からランダムに選択されることが可能であり、選択されたK次元に関連するユーザ選好値が、送信されることが可能である。或る人口層タイプ（ティーンエージャなどの）に関する人口の中にU名のユーザが存在するものと想定されたい。U名すべてのユーザが、N個すべての次元の値をサーバ送信した場合、各次元は、その次元に関連する統計（平均または分散）を算出するのに、利用可能なU個のサンプルを有することが可能である。しかし、疎（K次元の）成分だけしか送信されない場合、平均で、各次元に関して U_k/N 個のサンプルが、利用可能であり得る。 $U > N$ である限り、各ユーザが、選好ベクトルのN個すべての成分を送信することを要求することなしに、各次元に関して統計を計算するのに利用可能な十分なサンプルが、存在する。さらに、ユーザの一部rだけしか情報を送信しない場合、平均で、各次元に関して U_{kr}/N 個のサンプルが、利用可能であり得る。このため、ユーザの人口全体わたり統

10

20

30

40

50

計を集めながら、各ユーザに関して十分な度合いの情報のプライバシーを保つことができる。

【0284】

キャッシュ逸失履歴属性：或る特定のメッセージ／広告が、キャッシュから要求され、要求されたメッセージ／広告タイプを満足させるメッセージ／広告がキャッシュの中に存在しないたびに、ユーザに適切なメッセージ／広告を示す逸失された機会となる。このため、キャッシュが最近の過去に逸失を記録したタイプであるメッセージに、より大きい重みが付けられた値を与える必要がある。様々な実施形態において、前述したキャッシュ逸失状態マッチングキー（FLAG_CACHE_MISS_MI）などのパラメータが、メッセージ／広告値計算を助けることによって、そのような逸失された機会を回避するように働くことが可能である。様々な実施形態において、この属性は、新たな見込まれるメッセージが、最新の記録されたキャッシュ逸失と合致するかどうかを判定するように働く。そのようなメッセージが、最新キャッシュ逸失の1つと合致する場合、この属性は、論理「1」（または均等物）であることが可能であり、合致しない場合、論理「0」（または均等物）であることが可能である。このフラグは、キャッシュからアプリケーションによってメッセージにアクセスが行われ、ユーザに提供されると、リセットされることが可能である。キャッシュエントリに関して新たなメッセージが選択された場合、キャッシュ逸失エントリは、記録されたキャッシュ逸失のリストから除去されることが可能である。

10

【0285】

フィルタ規則：フィルタ規則は、システム運用者によって、フィルタリング・エージェントの動作を駆動するのに使用されることが可能である。このことは、システム運用者が、フィルタリング・エージェントの機能を動的に制御することを許す。フィルタ規則は、様々なタイプであり、フィルタリングサブシステムの様々な機能を駆動するのに使用されることが可能である。いくつかの通常の使用事例には、以下が含まれることが可能である。すなわち、

20

様々な分類に基づいて様々なカテゴリにキャッシュ・スペースを分割するのに使用されるメッセージ・キャッシュ比を決定することができるフィルタ規則。これらのキャッシュ比は、いくつかの定義された基準に基づいて、固定であっても、動的であってもよい。

【0286】

各カテゴリに関する値計算式を決定することができるフィルタ規則。

30

【0287】

メッセージに関する時間に基づく値崩壊レートである λ を定義することが可能なフィルタ規則。

【0288】

カテゴリ内のメッセージ値属性からの最終メッセージ値の計算に用いられる係数／重みのいずれかを指定するのに使用されることが可能なフィルタ規則。

【0289】

マッチングキー計算式を定義することが可能なフィルタ規則。

【0290】

キャッシュ逸失状態マッチングキー計算式を定義することが可能なフィルタ規則。

40

【0291】

メッセージ再生確率インジケータ計算式を定義することが可能なフィルタ規則。

【0292】

下回ると、デバイス上でランダムなCTRが計算される最小信頼レベルしきい値を定義することが可能なフィルタ規則。

【0293】

各メッセージ・タイプに関して格納されるべきデフォルトのメッセージの数を定義することが可能なフィルタ規則。

【0294】

50

アーキテクチャ：異なるメッセージ分配モデルに依存して、ゲーティング・サブプロセスおよびメッセージ選択サブプロセスは、サーバ上、またはクライアント上に存在する異なるエージェントによって実施されることが可能である。以下のセクションは、異なる広告分配機構に基づくメッセージ・フィルタリングのための可能なアーキテクチャを以下に説明する。

【0295】

マルチキャスト／ブロードキャスト・メッセージ分配：図33は、W-A T 1 0 0およびマルチキャスト／ブロードキャスト・メッセージ分配サーバ150-Aを使用するマルチキャスト／ブロードキャスト・メッセージ分配シナリオの図である。マルチキャスト分配の場合、メッセージ（例えば、広告）、それぞれのメタデータ、およびメッセージフィルタ規則は、ブロードキャストチャネルまたはマルチキャストチャネルを介して数名のユーザにメッセージ配信ネットワークによって分配されることが可能である。その結果、ユーザのユーザ・プロファイルにターゲットを絞ったメッセージのフィルタリングおよびキャッシングは、フィルタリング・プロセスのゲーティング・サブプロセスおよび選択サブプロセスと一緒に、W-A T 1 0 0上で行われることが可能である。

10

【0296】

ユニキャスト・メッセージ分配：メッセージ分配サーバからのメッセージのユニキャストフェッチを実施するのに使用され得る、いくつかの異なるプロトコルが、存在する。そのようなサーバにおいて利用可能な情報に基づいて、ゲーティング・プロセスおよび選択プロセスは、サーバ上、または様々な移動デバイス上に存在することが可能である。以下は、それらのプロトコルのいくつか、ならびに各事例において実施されることが可能な、対応するメッセージ・フィルタリングアーキテクチャに関する説明である。

20

【0297】

ユニキャスト・メッセージ分配—プロトコル1：図34は、W-A T 1 0 0およびユニキャスト・メッセージ分配サーバ150-Bを使用する第1の例示的なユニキャスト・メッセージ分配シナリオを示す。動作の際、W-A T 1 0 0は、サーバ150-Bに「メッセージプル」要求を送信することができ、その結果、サーバ150-Bが、システム内で利用可能なすべてのメッセージに応答することができる。このアプローチは、移動デバイスのユーザ・プロファイルを、W-A T 1 0 0上で、このプロファイルを生成し、保持することによって、サーバ150-Bから隠すことができる。しかし、移動デバイスのユーザ・プロファイルと合致しないため、メッセージの相当な部分が拒否される高い可能性が存在する場合、ユニキャストセッションを介してクライアントにメッセージを配信することは、高価である可能性がある。マルチキャスト分配の事例の場合と同様に、W-A T 1 0 0のユーザ・プロファイルにターゲットを絞ったメッセージのフィルタリングおよびキャッシングは、フィルタリング・プロセスのゲーティング・サブプロセスおよび選択サブプロセスと一緒に、W-A T 1 0 0上で行われることが可能である。

30

【0298】

ユニキャスト・メッセージ分配—プロトコル2：図35は、W-A T 1 0 0およびユニキャスト・メッセージ分配サーバ150-Cを使用する第2の例示的なユニキャスト・メッセージ分配シナリオを示す。このシナリオにおいて、ユーザ・プロファイルは、W-A T 1 0 0上で生成されることが可能であるが、ユーザ・プロファイルの同一のコピーが、デバイス100とデバイス150-Cの両方の上に存在することが可能であるという点で、サーバ150-Cと同期していることが可能である。また、W-A T 1 0 0のデバイス・プロファイルが、サーバ150-Cと同期していることも可能であり、このため、W-A T 1 0 0からメッセージプル要求を受信すると、サーバ150-Cは、そのデバイスにターゲット・メッセージだけを容易にプッシュすることができる。ゲーティング・プロセス、ならびにW-A T 1 0 0のユーザ・プロファイルに向けてそれらのメッセージのターゲットが絞られることが可能であるかどうかを判定することに基づく選択プロセスのいくつかの部分は、サーバ150-C上で実施されることが可能である。メッセージ値算出、および古いメッセージを、より高い値の新たなメッセージで置き換えることは、W-A T

40

50

100上で実施されることが可能である。

【0299】

動作の際、W-A T 100とサーバ150-Cの間のユーザ・プロファイルおよびデバイス・プロファイルの同期手続きは、別個のプロセスを使用して帯域外で行われることが可能であり、またはいくつかの実施形態において、これらのプロファイルは、クライアントからのメッセージプル要求の中に含まれることが可能である。

【0300】

ユニキャスト・メッセージ分配—プロトコル3：図36は、W-A T 100およびユニキャスト・メッセージ分配サーバ150-Dを使用する第3の例示的なユニキャスト・メッセージ分配シナリオを示す。動作の際、ユーザ・プロファイルは、W-A T 100上に保持されることが可能であるが、デバイス・プロファイルだけが、サーバ150-Dと同期される一方で、ユーザ・プロファイルは、W-A T 100上だけに留まる。これに相応して、ゲーティング・プロセスは、サーバ150-D上で実施されることが可能であり、サーバ150-Dは、ゲーティング・プロセスを通過したメッセージだけをW-A T 100にプッシュすることが可能である。ゲーティング・プロセスの一部は、ユーザのプロファイルを要求するシステム運用者によって指定されたフィルタ（存在する場合）に基づいて、W-A T 100において実施されることが可能である。さらに、選択プロセスは、W-A T 100において完全に実施されることが可能である。

【0301】

プロトコル2の場合と同様に、W-A T 100とサーバ150-Dの間のデバイス・プロファイルの同期は、別個のプロトコルを使用して帯域外で行われることが可能であり、またはこのプロファイルは、クライアントからの広告プロセス要求の中に含まれることが可能である。

【0302】

ユニキャスト・メッセージ分配—プロトコル4：図37は、W-A T 100およびユニキャスト・メッセージ分配サーバ150-Eを使用する第4のユニキャスト・メッセージ分配シナリオを示す。このシナリオにおいて、W-A T 100からメッセージプル要求を受信すると、サーバ150-Eは、適切なゲーティング・プロセスを通過したメッセージに関するメタデータで応答することができる。このため、このゲーティング・プロセスは、サーバ150-E上で実施されることが可能である。続いて、選択プロセスは、サーバ150-Eによって供給されたメタデータを使用して、W-A T 100において実施されることが可能である。ゲーティング・プロセスの一部は、ユーザのプロファイルを要求するシステム運用者によって指定されたフィルタ（存在する場合）に基づいて、W-A T 100において実施されることが可能である。次に、W-A T 100は、選択プロセスに基づいて、W-A T 100が表示すること、またはW-A T 100のキャッシュの中に格納することを決定したメッセージを求めるメッセージ選択要求でサーバ150-Eに応答することができ、サーバ150-Eは、それらの選択されたメッセージをW-A T 100に供給することができる。

【0303】

この場合も、デバイス・プロファイルまたはゲーティングパラメータは、W-A T 100による初期メッセージプル要求の中に含まれることが可能であり、または代替として、別個のプロトコルを使用して帯域外で、W-A T 100とサーバ150-Eの間で同期されることが可能である。

【0304】

ユーザ・プロファイルに影響を与える捕捉された位置データを処理すること／同期すること

個人的人口層情報のインジケータを導き出すのに位置情報が、しばしば、使用されることが可能である。移动通信デバイスの場合、位置データは、ときとして、料金請求情報より、ユーザに関する人口層データをよりよく示すものであることが可能である。料金請求情報の使用に課された制約に加えて、料金請求情報は、所望される人口層情報を示す十分

10

20

30

40

50

なデータを含まない可能性がある。さらに、自宅人口層情報は、ユーザのメッセージ関連の関心を部分的に表すものに過ぎない可能性がある。例えば、ユーザが、2つの住居を維持している場合、または特定の場所を頻繁に訪れる傾向にある場合、このことは、自宅人口層情報によっては示されない可能性がある。このため、例えば、或る特定の職場または娯楽場所と関係するサービスおよび製品が、ユーザの自宅場所由来の人口層情報によっては反映されないが、それでも、非常に有用である可能性がある。

【0305】

ユーザが、プライバシーを保つために、ユーザの位置情報を公開することを所望しない可能性があること、またはそうすることが立ち入り過ぎていると考える可能性があることは、理解できる。しかし、移動クライアントによって位置情報を集め、位置ベースのマッチングを実行する能力を保持することにより、移動デバイス内で人口層の的を絞ることに要求される情報を獲得し、それでもプライバシーを保つことが、可能である。このため、例えば、ユーザが、GPS情報へのアクセスを有するセル電話機などの、適切な機能を備えた移動デバイスを伴って、或る娯楽区域を頻繁に訪れる場合、ユーザの娯楽上の関心に関する適切な情報が、ユーザを煩わせることなしに、さらに／またはユーザのプライバシーを侵害することなしに、ユーザの娯楽上の関心に関する適切な情報が、導き出される、さらに／または同期されることが可能である。次に、この情報が、移動デバイスに常駐するユーザ・プロファイルを導き出し、さらに／または更新するのに使用されることが可能であり、このユーザ・プロファイルが、次に、いずれのターゲット・コンテンツ・メッセージが移動デバイス上にダウンロードされ、さらに／または表示されることが可能であるかを決定するのに使用されることが可能である。概念上、このことは、実際に検出された位置に基づくが、外部エージェントに位置情報を供給することなしに、ユーザに関連する位置情報に適切な仕方、で、広告情報およびその他の情報の配置をもたらす。

【0306】

動作の際、位置情報は、移動デバイスに常駐するデータベースを使用して格納されることが可能である。格納されたデータには、生の位置データが含まれることが可能であるが、様々な実施形態において、特定の位置区域位置、位置のクラスタ、様々な位置から他の位置へのパス情報、時間間隔に関連する値と組になった位置タイプ、および特定の位置タイプの時間確率分布に関するデータが含まれることも可能である。

【0307】

続いて、多くの事例において、ユーザ・アクションは、或る特定の活動を示すのに不十分である可能性があるが、ユーザ・アクションは、そのようなアクションが位置データの1つまたは複数の様々なセットにリンクされ得る場合、関連性がある可能性がある。或る娯楽区域を頻繁に訪れるが、通常、或る特定の道路に入ることによって、その娯楽区域に入る個人の例を取り上げる。その道路の使用に関するデータは、それ自体、その道路の使用および存在以上のことは大して示さず、それ自体では、その娯楽区域に全く関連を有さない。しかし、その個人の位置履歴と、その道路に入るという現在のアクションとを結合すること／相互に関連付けることによって、その個人が、その娯楽区域に行く途中であることの統計的に有意な確率を確率することが可能である。このため、特定の位置情報が、他の特定の位置に関連する活動と互いに関連付けられることが可能である。続けられる例には、娯楽区域、都市の部分、エンターテイメント位置（特に、時間帯情報と組になった）、仕事に関連する時間帯と組になった地理的位置、および買い物に関連する位置が含まれる。これらが、位置のクラスタの識別、および時間間隔と組み合わせることが可能である。これらの位置は、パス分析と組になって使用されることが可能であり、このことは、現在の位置（または動き）と他の格納されたデータ、例えば、現在の位置との関連付けを確立することに役立つ可能性があり、位置履歴およびパス活動が、或る特定の活動のゆう度を識別するのに使用されることが可能であり、このため、ユーザが或る特定の活動に入る前に、メッセージプロバイダが、メッセージの的を絞ることを可能にする。例えば、GPS対応移動クライアント上で様々な位置を測定することにより、移動クライアントは、ユーザが、仕事を離れ、ユーザが頻繁に訪れるショッピングセンタに行く途中であると

判定することができる。これに応答して、M A S（または他のターゲット・コンテンツ配信システム）が、ユーザが関心のある可能性がある製品と関係する情報を自動的に転送するとともに、そのショッピングセンタに至る様々な経路に関する高度な交通情報を供給することができる。

【0308】

続けて、様々な実施形態において、様々なビジネス、例えば、或る特定のハイウェイに基づくビジネスを識別することが、ハイウェイを移動しているユーザに役立つ可能性がある。そのような事例において、ターゲット広告、または消費者の活動の特定に基づく他の情報が、提供されることが可能である。このアプローチは、顧客が、顧客の移動デバイスに限られたアクセスを有するが、特定のビジネス、または特定のジャンルのビジネスが情報を提供することを許可する状況において特に有利である。

10

【0309】

様々な実施形態において、システムの重要な態様は、個人の追跡が、移動デバイス内で実行され、さらに移動デバイス内に保持されることが可能であることを含むことが可能である。一構成において、外部の人々はだれも、この追跡情報について知らない。さらに進めて、様々なターゲット・コンテンツに関連する追跡情報をマッチングするのに必要なプロファイリングは、移動デバイス内で実行されることが可能である。この場合も、ユーザの移動デバイスに個人情報に限定することによって、ユーザは、この形態のプロファイリングが外部では実行されないため、そのようなプロファイリングを許容できると考え得る可能性が高い。

20

【0310】

状況が許す様々な実施形態において、移動デバイスを、多くの自動車のGPSベースのナビゲーションデバイスなどの、他のデバイスにおいて利用可能なリソースと組み合わせることが可能であり、さらに／または有利であり得ることに留意されたい。このため、移動デバイスが自動車のシステムの1つまたは複数に通信することを可能にするようにソフトウェアを変更する以外のことはほとんどせずに（特定の実施形態に依存して）、GPS情報およびその他の情報が、共有されることが可能である。一般に、そのような自動車および移動クライアントは、そのようなデバイスにおいて一般に見られるBluetooth（登録商標）インターフェースまたは類似した無線インターフェースを使用して通信することができる。このため、移動クライアントに関する位置情報が、自動車のGPS／ナビゲーションデバイスによって供給されるので、移動デバイスの常駐ユーザ・プロフィールは、移動デバイスに組み込まれたGPSシステムの費用なしで、更新されることが可能である。

30

【0311】

自動車に加えて、位置情報を受信する或る特定の移動デバイスが、遠隔サーバまたは他の近くのデバイスなどの様々な代替のソースから、位置情報を導き出してもよいことに留意されたい。例えば、移動クライアントが、コーヒーショップに存在する802.11ネットワーク、または場合により、位置が知られている、もしくは導き出されることが可能な或る都市内の一連のローカル無線ネットワークと接触状態に入って、位置情報を特定することが可能である。

40

【0312】

様々な実施形態において、移動クライアントが、移動クライアント／デバイスのエネルギーレベル、例えば、バッテリー残量不足に基づいて、情報のソースを選択することが可能であることを留意されたい。また、位置履歴が、測定の周期が変化することが許される周期的測定に基づいて、またはランダムな測定に基づいて、またはランダムな測定と周期的測定の組合せに基づいて、獲得されることが可能であることにも留意されたい。また、移動クライアントは、利用可能なエネルギーに基づいて、GPS捕捉のレートを変更することを選択する、例えば、バッテリー不足条件の間断的な電源切断でGPS捕捉レートを遅くするとともに、移動クライアントが他の利用可能なデータソース、例えば、移動クライアントがアクセスを有する自動車の加速度計および／または速度計を活用することが可能な

50

レートを変更することを選択することも可能である。

【0313】

図38A～図38Hは、関心対象の様々な地点で表示される、或る特定のユーザのGPS対応セルラー電話機によって捕捉された情報スクリーン3800-A...3800-Hを示す。これらの図に示されるとおり、各情報スクリーン3800-A...3800-Hは、地図3810と、コントロールのセット3820と、カレンダー表示3830と、日ごとのヒストグラム3840と、週ごとのヒストグラム3850とを含む。

【0314】

動作の際、ユーザ（または自動化されたプログラム）が、GPSサンプリング時間の確立、地図3810に関するGPS情報の表示、カレンダー3820、ならびにヒストグラム3840および3850のためにコントロールのセット3820において各コントロールを設定することが可能であり、ただし、ヒストグラム3840は、1時間のタイムスロットに分割された日ごとのヒストグラムであり、さらに週ごとのヒストグラム3850は、1日のスロットに分割される一方で、そのような捕捉された位置データは、特定の位置、特定の区域、位置の特定のクラス、ならびに様々な期間、例えば、平日、週末、個々の日々、数週間、数ヶ月間などにわたってユーザが体験した、過去にたどったパスを表す情報さえ示す、日ごとのヒストグラムを含む任意の数のヒストグラムに編成されることが可能である。カレンダー3830は、ヒストグラムと見なされることも可能であることに留意されたい。

【0315】

また、図38Aの位置3850または3852などの、或る特定の位置アイコンを選択することにより、ヒストグラム3840および3842のデータ、ならびにカレンダー3830をポピュレートする数字が、収集されたGPSデータに相応したGPSデータを反映するように変化することが可能であることにも留意されたい。図38Cに進むと、或る特定の位置が、ユーザの住居3854として（移動クライアントのユーザによって、または移動クライアントにおける何らかの推定ソフトウェアによって）識別されることが可能であり、同様に図38Eにおいて、或る特定の位置が、ユーザの職場3856として識別されることが可能である。

【0316】

図41A～図41Hに鑑みて、GPS対応セルラー電話機によって捕捉された位置情報は、（1）ユーザが、或る特定の位置にいる、または所与の時間枠において或る特定のパスに沿って移動しているゆう度、例えば、従業員が午後4時00分に職場にいること、（2）ユーザが、所与の時点で或る特定の開始位置を離れるゆう度の高い時間枠、例えば、従業員が午後5時00分に職場を離れること、および（3）ユーザが、或る特定の第2の位置にいる、または或るパス（または位置もしくはパスのセット）を使用するゆう度の高い時間枠、例えば、従業員が、午後5時30分に或る特定の道路を使用し、午後6時00分から午後6時30分までの間に住居に到達することの両方を常駐ソフトウェアが特定することを可能にするユーザ・プロファイル情報を生成するのに使用されることが可能である。

【0317】

ゆう度情報は、多種多様な仕方で表現されることが可能であることに留意されたい。例えば、時間ゆう度は、或る特定の時点、特定の時点を中心とし、或る特定の分散を有するガウス分布、過去のユーザ活動に基づく独特の形態を有する連続的なPDF（確率分布関数）、等しいサイズまたは等しくないサイズである連続的な時間周期（「タイムバケット」）で測定された離散的PDFなどとして表現されることが可能である。

【0318】

そのような情報を使用して、適切な機能を備えた移動クライアントは、ユーザの自宅、仕事、趣味、宗教的礼拝の場所などに関するユーザのゆう度の高い位置、ならびにユーザがそのような位置にいるゆう度の高い時間などの、ユーザに関する関心ポイント、およびそのような関心ポイントに関する他のゆう度情報（例えば、到着のゆう度の高い時刻、お

10

20

30

40

50

よび出発のゆう度の高い時刻)を特定することもできる。次に、そのような情報が、ユーザの移動クライアントにおけるユーザ・プロフィール情報を形成する、または変更するのに使用されることが可能であり、前述したとおり、もたらされるユーザ・プロフィールは、どのような情報(例えば、広告、クーポンなど)がユーザの関心を引く可能性が最も高いかを特定するのに使用されることが可能であり、このことは、特定のターゲット情報が移動クライアント上に格納されること、および／または表示されることにつながる可能性がある。

【0319】

続いて、図39および図40は、仕事日の終わりに仕事場所 L_w を離れるユーザの例に関する例示的ないくつかの動作を示す。様々な位置、すなわち、開始位置 L_w および見込まれる目的地の位置 $L_1 \sim L_8$ に関する確率、ならび位置 $L_1 \sim L_8$ の間のそれぞれのパス／道路 $R_1 \sim R_8$ を使用する確率は、GPSおよびその他の技術を使用して検知されたユーザの過去の行動を使用して開発され、ユーザの移動クライアントに組み込まれるものと想定されることが可能である。

【0320】

図39から開始して、ユーザは、ユーザの仕事日の終わりの少し前に開始位置／仕事場所 L_w にいるものと想定される。ユーザの過去の行動に基づいて、ユーザの移動クライアントにおけるユーザ・プロフィールが、ユーザが、午後5時00分～午後5時15分に仕事場所を離れて、見込まれる目的地の位置 $L_1 \sim L_8$ のいずれかに向かう可能性が高いことを特定することができ、ただし、本例において、位置 $L_7 \sim L_8$ に向かう確率は、或る特定のしきい値を下回り、考慮されるべきではない。

【0321】

ユーザが位置 L_1 に向かう確率と、位置 L_6 に向かう確率がともに、0.1であるものと想定すると、ユーザが道路 R_7 を使用する確率、および道路 R_8 を使用する確率もともに、0.1である。関心対象の残りの目的地に関するユーザの最終目的地の確率が、 $L_2 = 0.1$ 、 $L_3 = 0.1$ 、 $L_4 = 0.4$ 、および $L_5 = 0.2$ であるものと想定すると(このことは、ユーザが仕事場所に留まる0.1の確率を想定する)、ユーザが道路 R_1 を使用する確率は、0.7である。このため、移動クライアントのユーザのゆう度の高い経路は、最上位のゆう度の目的地の位置 $L_1 \sim L_8$ に対する移動クライアントの現在位置 L_w の空間的關係、ならびに最上位のゆう度の目的地の位置 $L_1 \sim L_8$ の間の空間的關係に基づくことが可能であることが明白である。

【0322】

ユーザの移動クライアントのユーザ・プロフィールは、ユーザの位置履歴の過去の時間データを互いに関連付けて、仕事場所 L_w 、および／またはユーザが訪れた可能性がある他の任意の位置に関するユーザの過去の存在および移動の時間確率分布を形成することによって、形成され、更新されることが可能であり、結果は、時間の関数としての所与の位置におけるユーザの存在の確率密度関数(またはそのような関数の模写)であることに留意されたい。そのようなユーザ・プロフィールは、時間および／または現在位置の関数として、ユーザによって考慮されている現在の最も確率の高い目的地 $L_1 \sim L_6$ のいずれか、およびすべてを特定することができる。

【0323】

また、最も確率の高い現在の目的地のいずれかは、ユーザの複数の過去に識別された目的地の混合またはクラスタであってもよいことにも留意されたい。例えば、位置 L_5 が、実際には、空間的に接近してまとまった3つの別々の位置から成り、想定される位置情報は、この3つの位置の重心(重み付けされた地理的平均に基づく)または全体的な区域であることが可能である。同様に、位置 $L_3 \sim L_5$ が、互いに適度に接近している／クラスタ化されているものと想定して、位置 $L_3 \sim L_5$ が組み合わせられて、混合位置にされることも可能である。

【0324】

図39を参照すると、この場合も、ユーザの移動クライアントは、時間帯、ユーザの現

10

20

30

40

50

在位置、および移動クライアントによって行われた他の現在の観察、ならびにユーザ・プロフィールに組み込まれた過去の観察に基づいて、最も確率の高い目的地を特定することができる。そのような「他の現在の観察」は、最近の電話活動および携帯メール活動などの事柄を含むことが可能である。例えば、ユーザが、午後4時30分にユーザの妻から呼を受信した場合、このことは、ユーザが、自宅に向かう前に或る店に行く必要がある可能性がある、より高いゆう度を示し、このため、現在のゆう度の高い目的地 $L_1 \sim L_6$ の確率を変化させることが可能である。同様に、ユーザが、ユーザの移動クライアントとの対話を全く示さない場合、このことは、ユーザが位置 L_w からの出発を遅らせ得るという可能性を示すことが可能である。

【0325】

図40に進むと、様々な現在のゆう度の高い目的地 $L_1 \sim L_6$ のいずれかに向かう確率が、第1の位置 L_w を離れた後の移動クライアントによる位置変化の「途中の」累積測定に基づいて、更新されることが可能であることに留意されたい。つまり、新たなデータが受信されるにつれ、様々な確率が、再評価される必要がある可能性がある。図40の例の場合、このことは、目的地 L_1 および L_6 に行く確率の変化に反映されるとともに、ユーザの移動クライアントによってユーザが道路 R_1 上にいると特定されることから、ユーザが位置 L_w に留まる確率が無視できるほどに小さくなる。このため、目的地 L_1 および L_6 に行く確率、または位置 L_w に留まる確率は、さらなる考慮から除外されることが可能である。その一方で、位置 L_2 、 L_3 、 L_4 、 L_5 、 L_8 、および L_8 のいずれかに到達する確率は、増加することが可能であり、ただし、ユーザが位置 L_2 に到達するゆう度は、ユーザが位置 L_2 で全く止まらない場合でさえ、ほぼ1である（ユーザと、その他の現在の目的地の位置 L_3 、 L_4 、 L_5 、 L_8 、および L_8 の両方に対する位置 L_2 の空間的関係のため）。このため、ゆう度の高い遷移時間、例えば、第1の位置を離れる、または別の位置に到着する時間を特定することは、他の途中イベントに基づく適応型の加重割当てを使用して達せられることが可能である。

【0326】

様々な実施形態において、移動クライアントに組み込まれた k 次マルコフモデル（ただし、 k は、1より大きい整数）が、前述した確率のいずれかを算出するのに使用されることが可能であることに留意されたい。図41に進むと、図39および図40のユーザの開始位置 L_w 、および見込まれる目的地の位置 $L_1 \sim L_8$ に関する例示的なマルコフモデル4100が、示されている。図41に示されるとおり、位置 L_w および位置 $L_1 \sim L_8$ は、パスと互いに接続されており、各パスは、 $P_N \sim M$ という確率を有する。この場合も、各 $P_N \sim M$ は、ユーザ・プロフィールから導き出され、ユーザの現在位置、遷移イベント、および／または時間帯の関数として変化することが可能であることに留意されたい。また、所与の期間にわたってユーザが位置 L_N に留まる時間につれて変化する確率 $P_N \sim N$ が存在することが可能であり、例えば、ユーザが食品雑貨店に留まる（店に到達した後に）ゆう度は、20分を中心として、10分の分散を有するガウス分布を有することが可能であることに留意されたい。

【0327】

図42は、NFC遷移に基づくユーザ・プロフィールを更新するための例示的な動作の概略を示すプロセスフローの図である。このプロセスは、ステップ4202で開始し、移動クライアントが、所定の、または適応型のサンプリング周波数およびサンプリング周期に従って、利用可能なGPS（または他の適切な位置探索デバイス）および／または無線セルラー網、ローカルの利用可能なLANのいずれかを使用して、位置情報をサンプリングするようにプログラミングされることが可能である。次に、ステップ4204で、捕捉された情報が、地点、関心の区域、たどられたパス、あるいは任意の他の位置データおよび／またはパスデータを識別するように処理／合成されることが可能である。次に、ステップ4206で、この情報は、特定の期間に関するゆう度の高い位置および／またはゆう度の高いパス、ならびに所与の位置もしくはパスに関するゆう度の高い期間の補完的情報を特定するようにさらに処理／合成されることが可能である。制御は、ステップ4208

に進む。

【0328】

ステップ4208で、移動クライアントに常駐するユーザ・プロファイルが、移動クライアントに常駐する特別なソフトウェアを使用して更新されることが可能である。様々な実施形態において、ユーザの過去の観察から導き出された情報を含む、そのようなユーザ・プロファイル情報が、所与の時間帯および現在位置に関するユーザのゆう度の高い行動の、何らかの形態の確率モデルを作成するのに使用されることが可能である。

【0329】

次に、ステップ4210で、移動クライアントは、位置、時間、遷移／動き、センサ（例えば、速度計）データなどの、前述した最近／現在の観察データのいずれか、およびすべて、ならびにユーザの現在の行動、および／または最近の行動と関係する情報を導き出す（直接に、または二次リソース、例えば、自動車のGPSを使用して）ことが可能であり、例えば、移動クライアントは、テキストメッセージを送信しているユーザを観察する。次に、ステップ4512で、移動クライアントは、前述した技術のいずれかを使用して、ステップ4210の情報、およびユーザ・プロファイル内の情報を処理して、ユーザの現在位置および現在時刻に基づいて、ゆう度の高い目的地、遷移時間、および／またはユーザがたどるゆう度の高いパス（または以前に算出された確率の変化）を識別することができる。このため、ステップ4214で、移動クライアントは、ユーザ・プロファイル、前のステップで収集されたデータ、および導き出された確率データに基づいて、情報、例えば、広告、クーポンなどを選択し、さらに／または表示することができる。次に、制御は、ステップ4210にジャンプして戻り、ステップ4210～4214のいずれか、またはすべてが、必要である、または望ましいと考えられる可能性があるので、繰り返される可能性がある。

【0330】

本明細書で説明される技術およびモジュールは、様々な手段によって実施されることが可能である。例えば、これらの技術は、ハードウェア、ソフトウェア、またはハードウェアとソフトウェアの組合せで実施されることが可能である。ハードウェア実施形態の場合、アクセスポイント内、またはアクセス端末装置内の処理装置は、1つまたは複数のASIC（特定用途向け集積回路）、DSP（デジタル信号プロセッサ）、DSPD（デジタル信号プロセッサW-A-T）、PLD（プログラマブル論理W-A-T）、FPGA（フィールドプログラマブルゲートアレー）、プロセッサ、コントローラ、マイクロコントローラ、マイクロプロセッサ、本明細書で説明される機能を実行するように設計された他の電子装置、または以上の組合せの内部に実装されることが可能である。

【0331】

ソフトウェア実施形態の場合、本明細書で説明される技術は、本明細書で説明される機能を実行するモジュール（例えば、プロシージャ、ファンクションなど）を使用して実装されることが可能である。ソフトウェアコードは、メモリ装置の中に格納されて、プロセッサまたは復調器によって実行されることが可能である。メモリ装置は、プロセッサの内部で実装されても、プロセッサの外部に実装されてもよく、外部に実装される場合、メモリ装置は、様々な手段を介してプロセッサと通信するように結合されることが可能である。

【0332】

1つまたは複数の例示的な実施形態において、説明される機能は、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、または以上の任意の組合せで実施されることが可能である。ソフトウェアで実施される場合、機能は、コンピュータ可読媒体上の1つまたは複数の命令またはコードとして格納される。記憶媒体は、コンピュータによってアクセスされ得る任意の利用可能な媒体であることが可能である。例として、限定としてではなく、そのようなコンピュータ可読媒体は、RAM、ROM、EEPROM、CD-ROMもしくは他の光ディスクストレージ、磁気ディスクストレージもしくは他の磁気ストレージ・デバイス、または命令もしくはデータ構造の形態で格納するのに使用されることが可能であり

、さらにコンピュータによってアクセスされ得る任意の他の媒体を備えることが可能である。本明細書で使用されるディスク (disk) およびディスク (disc) には、コンパクトディスク (disc) (「CD」)、レーザディスク (disc)、光ディスク (disc)、デジタルバーサタイルディスク (disc) (「DVD」)、フロッピー (登録商標) ディスク (disk)、高精細度DVD (「HD-DVD」)、およびブルーレイディスク (disc) が含まれ、ただし、ディスク (disk) は、通常、データを磁氣的に再現するのに対して、ディスク (disc) は、レーザを使用してデータを光学的に再現する。以上の媒体の組合せも、コンピュータ可読媒体の範囲内に含まれなければならない。

【0333】

開示される実施形態の前段の説明は、任意の当業者が、本明細書で開示される特徴、機能、動作、および実施形態を作成する、または使用することを可能にするように与えられる。これらの実施形態の様々な変形が、当業者には直ちに明白となる可能性があり、本明細書で規定される一般的な原理は、それらの原理の趣旨または範囲を逸脱することなく、他の実施形態に適用されることが可能である。このため、本開示は、本明細書で示される実施形態に限定されることは意図しておらず、本明細書で開示される原理および新奇な特徴と合致する最も広い範囲を与えられるべきものとする。

以下に本件出願当初の特許請求の範囲に記載された発明を付記する。

〔1〕 移動クライアントがターゲット・コンテンツ・メッセージを受信することの適合性を判定するための方法であって、

第1のユーザ・プロフィール属性の少なくとも第1の加重和に基づいて、第1のターゲット・コンテンツ・メッセージに関する第1の値を生成し、それぞれの第1のユーザ・プロフィール属性は、選好および人口層の少なくともいずれかと関係する数量であること、

前記第1の値を、前記移動クライアントのキャッシュ・メモリの中のそれぞれの格納されたメッセージと関係する第2の値の格納されたリストと比較して、比較結果を生成すること、

前記比較結果に基づいて、前記比較結果が、少なくとも1つの格納されたメッセージに優る前記第1のターゲット・コンテンツ・メッセージの、より高い望ましさを示す場合、前記キャッシュ・メモリの中に前記第1のターゲット・コンテンツ・メッセージを格納することによって、前記キャッシュ・メモリを更新することを備える方法。

〔2〕 前記第1のユーザ・プロフィール属性は、少なくとも累積メッセージ提供済みカウントを含み、累積メッセージ提供済みカウントは、既存のメッセージが或る特定の移動クライアントに既に提供された回数である〔1〕に記載の方法。

〔3〕 前記第1のユーザ・プロフィール属性は、少なくとも累積ユーザ・アクションカウントを含み、累積ユーザ・アクションカウントは、既存のメッセージがユーザ・アクションを誘起した回数である〔1〕に記載の方法。

〔4〕 前記第1のユーザ・プロフィール属性は、メッセージに関する少なくともローカルクライアントクリック・スルーレートを含む〔1〕に記載の方法。

〔5〕 前記第1のユーザ・プロフィール属性は、少なくとも合計累積メッセージ提供済みカウントを含み、1日当たりの前記合計累積メッセージ提供済みカウントは、既存のメッセージが前記移動クライアントに既に提供された回数である〔1〕に記載の方法。

〔6〕 前記第1のユーザ・プロフィール属性は、少なくとも1日当たりの累積ユーザ・アクションカウントを含み、1日当たりの累積ユーザ・アクションカウントは、既存のメッセージが、所与の日のうちにユーザ・アクションを誘起した回数である〔1〕に記載の方法。

〔7〕 前記第1のユーザ・プロフィール属性は、少なくともユーザ・プロフィール・マッチインジケータを含み、ユーザ・プロフィール・マッチインジケータは、ターゲット・ユーザ・プロフィールが、ユーザ・プロフィールとどれだけよく合致するかを示す〔1〕に記載の方法。

〔8〕 前記第1のユーザ・プロフィール属性は、少なくともキャッシュ逸失状態マッ

10

20

30

40

50

チインジケータを含み、前記キャッシュ逸失状態マッチインジケータは、メッセージがいくつかの基準を満たすことを前記移動クライアントのアプリケーションが要求するが、前記キャッシュの中の前記メッセージのいずれも、前記基準と合致しない状況の指標である〔1〕に記載の方法。

〔9〕 前記第1のユーザ・プロファイル属性は、少なくとも再生確率インジケータを含み、前記再生確率インジケータは、前記メッセージの前記再生確率を示す〔1〕に記載の方法。

〔10〕 前記第1のユーザ・プロファイル属性は、累積メッセージ提供済みカウント、累積ユーザ・アクションカウント、ローカルクライアントクリック・スルーレート、1日当たりの累積メッセージ提供済みカウント、1日当たりの累積ユーザ・アクションカウント、ユーザ・プロファイル・マッチインジケータ、キャッシュ逸失状態マッチインジケータ、および再生確率インジケータの少なくとも1つを含む〔1〕に記載の方法。

10

〔11〕 前記第1のユーザ・プロファイル属性は、累積メッセージ提供済みカウント、累積ユーザ・アクションカウント、ローカルクライアントクリック・スルーレート、1日当たりの累積メッセージ提供済みカウント、1日当たりの累積ユーザ・アクションカウント、ユーザ・プロファイル・マッチインジケータ、キャッシュ逸失状態マッチインジケータ、および再生確率インジケータの少なくとも5つを含む〔10〕に記載の方法。

〔12〕 前記第1の値は、前記第1のターゲット・コンテンツ・メッセージのサイズにさらに基づく〔10〕に記載の方法。

〔13〕 前記第1の値を、前記移動クライアントのキャッシュ・メモリの中のそれぞれの格納されたメッセージと関係する第2の値の格納されたリストと比較して、比較結果を生成して、前記ターゲット・メッセージを格納することに関するストレージ優先度を判定することをさらに備える〔10〕に記載の方法。

20

〔14〕 複数の異なるメッセージ・カテゴリに関するキャッシュ・スペース利用可能性を判定すること、

前記第1のターゲット・コンテンツ・メッセージに関するカテゴリを判定すること、および

前記第1のターゲット・メッセージに関する前記カテゴリが、前記異なるメッセージ・カテゴリの中にある場合、前記第1のターゲット・コンテンツ・メッセージに関する前記カテゴリのための前記キャッシュ・スペース利用可能性に基づいて、前記第1のターゲット・コンテンツ・メッセージに関する優先度値を判定することをさらに備える〔10〕に記載の方法。

30

〔15〕 移動クライアントがターゲット・コンテンツ・メッセージを受信することの適合性を判定するための装置であって、

第1のユーザ・プロファイル属性の少なくとも第1の加重和に基づいて、第1のターゲット・コンテンツ・メッセージに関する第1の値を生成するための、ユーザ・プロファイル属性は、選好および人口層の少なくともいずれかと関係する数量である手段と、

前記第1の値を、前記移動クライアントのキャッシュ・メモリの中のそれぞれの格納されたメッセージと関係する第2の値の格納されたリストと比較して、比較結果を生成するための手段と、

40

前記比較結果に基づいて、前記比較結果が、少なくとも1つの格納されたメッセージに優る前記第1のターゲット・コンテンツ・メッセージの、より高い望ましさを示す場合、前記キャッシュ・メモリの中に前記第1のターゲット・コンテンツ・メッセージを格納することによって、前記キャッシュ・メモリを更新するための手段とを備える装置。

〔16〕 前記第1のユーザ・プロファイル属性は、少なくとも累積メッセージ提供済みカウントを含み、累積メッセージ提供済みカウントは、既存のメッセージが前記移動クライアントで既に提供された回数である〔15〕に記載の装置。

〔17〕 前記第1のユーザ・プロファイル属性は、少なくともユーザ・プロファイル・マッチインジケータを含み、前記ユーザ・プロファイル・マッチインジケータは、ターゲット・ユーザ・プロファイルと前記移動クライアントのユーザ・プロファイルの間のマ

50

ッチの品質を示す〔15〕に記載の装置。

〔18〕 前記第1のユーザ・プロファイル属性は、少なくともキャッシュ逸失状態マッチングゲータを含み、前記キャッシュ逸失状態マッチングゲータは、メッセージがいくつかの基準を満たすことを前記移動クライアントのアプリケーションが、前記キャッシュの中の前記メッセージのいずれも、前記基準と合致しないときに、要求する状況の指標である〔15〕に記載の装置。

〔19〕 前記第1のユーザ・プロファイル属性は、少なくとも再生確率インジケータを含み、再生確率インジケータは、前記メッセージの前記再生確率を示す〔15〕に記載の装置。

〔20〕 前記第1のユーザ・プロファイル属性は、累積メッセージ提供済みカウント、累積ユーザ・アクションカウント、ローカルクライアントクリック・スルーレート、1日当たりの累積メッセージ提供済みカウント、1日当たりの累積ユーザ・アクションカウント、ユーザ・プロファイル・マッチングゲータ、キャッシュ逸失状態マッチングゲータ、および再生確率インジケータの少なくとも1つを含む〔15〕に記載の装置。

〔21〕 前記第1のユーザ・プロファイル属性は、累積メッセージ提供済みカウント、累積ユーザ・アクションカウント、ローカルクライアントクリック・スルーレート、1日当たりの累積メッセージ提供済みカウント、1日当たりの累積ユーザ・アクションカウント、ユーザ・プロファイル・マッチングゲータ、キャッシュ逸失状態マッチングゲータ、および再生確率インジケータの少なくとも5つを含む〔20〕に記載の装置。

〔22〕 前記第1の値は、前記第1のターゲット・コンテンツ・メッセージのサイズにさらに基づく〔20〕に記載の装置。

〔23〕 複数の異なるメッセージ・カテゴリに関するキャッシュ・スペース利用可能性を判定するための手段と、

前記第1のターゲット・コンテンツ・メッセージに関するカテゴリを判定するための手段と、

前記第1のターゲット・メッセージに関する前記カテゴリが、前記異なるメッセージ・カテゴリの中にある場合、前記第1のターゲット・コンテンツ・メッセージに関する前記カテゴリのための前記キャッシュ・スペース利用可能性に基づいて、前記第1のターゲット・コンテンツ・メッセージに関する優先度値を判定するための手段とをさらに備える〔20〕に記載の装置。

〔24〕 移動クライアントであって、

メモリと、

トランシーバと、

前記メモリに結合され、さらに第1のユーザ・プロファイル属性の少なくとも第1の加重和に基づいて、第1のターゲット・コンテンツ・メッセージに関する第1の値を生成するように動作可能であり、ユーザ・プロファイル属性は、前記移動クライアントのユーザの選好および人口層の少なくともいずれかと関係する数量であり、前記第1の値を、前記移動クライアントのキャッシュ・メモリの中のそれぞれの格納されたメッセージと関係する第2の値の格納されたリストと比較して、比較結果を生成するように動作可能であり、さらに前記比較結果に基づいて、前記比較結果が、少なくとも1つの格納されたメッセージに優る前記第1のターゲット・コンテンツ・メッセージの、より高い望ましさを示す場合、前記キャッシュ・メモリの中に前記第1のターゲット・コンテンツ・メッセージを格納することによって、前記キャッシュ・メモリを更新するように動作可能なプロセッサと、を備える移動クライアント。

〔25〕 前記第1のユーザ・プロファイル属性は、少なくとも累積メッセージ提供済みカウントを含み、累積メッセージ提供済みカウントは、既存のメッセージが或る特定のユーザに既に提供された回数である〔24〕に記載の装置。

〔26〕 前記第1のユーザ・プロファイル属性は、少なくともユーザ・プロファイル・マッチングゲータを含み、前記ユーザ・プロファイル・マッチングゲータは、ターゲット・ユーザ・プロファイルと前記移動クライアントのユーザ・プロファイルの間のマ

10

20

30

40

50

ッチの品質を示す〔24〕に記載の装置。

〔27〕 前記第1のユーザ・プロファイル属性は、少なくともキャッシュ逸失状態マッチインジケータを含み、キャッシュ逸失状態マッチインジケータは、メッセージがいくつかの基準を満たすことを前記移動クライアントのアプリケーションが、前記キャッシュの中の前記メッセージのいずれも、前記基準と合致しないときに、要求する状況の指標である〔24〕に記載の装置。

〔28〕 前記第1のユーザ・プロファイル属性は、少なくとも再生確率インジケータを含み、再生確率インジケータは、前記メッセージの前記再生確率を示す〔24〕に記載の装置。

〔29〕 前記第1のユーザ・プロファイル属性は、累積メッセージ提供済みカウント、累積ユーザ・アクションカウント、ローカルクライアントクリック・スルーレート、1日当たりの累積メッセージ提供済みカウント、1日当たりの累積ユーザ・アクションカウント、ユーザ・プロファイル・マッチインジケータ、キャッシュ逸失状態マッチインジケータ、および再生確率インジケータの少なくとも1つを含む〔24〕に記載の装置。

〔30〕 前記第1のユーザ・プロファイル属性は、累積メッセージ提供済みカウント、累積ユーザ・アクションカウント、ローカルクライアントクリック・スルーレート、1日当たりの累積メッセージ提供済みカウント、1日当たりの累積ユーザ・アクションカウント、ユーザ・プロファイル・マッチインジケータ、キャッシュ逸失状態マッチインジケータ、および再生確率インジケータの少なくとも5つを含む〔24〕に記載の装置。

〔31〕 前記第1のユーザ・プロファイル属性は、累積メッセージ提供済みカウント、累積ユーザ・アクションカウント、ローカルクライアントクリック・スルーレート、1日当たりの累積メッセージ提供済みカウント、1日当たりの累積ユーザ・アクションカウント、ユーザ・プロファイル・マッチインジケータ、キャッシュ逸失状態マッチインジケータ、および再生確率インジケータを含む〔24〕に記載の装置。

〔32〕 前記第1の値は、前記第1のターゲット・コンテンツ・メッセージのサイズにさらに基づく〔24〕に記載の装置。

〔33〕 前記キャッシュコントローラは、前記第1の値を、前記移動クライアントのキャッシュ・メモリの中のそれぞれの格納されたメッセージと関係する第2の値の格納されたリストと比較して、比較結果を生成して、前記ターゲット・メッセージを格納することに関するストレージ優先度を判定するようにさらに構成される〔24〕に記載の装置。

〔34〕 前記キャッシュコントローラは、複数の異なるメッセージ・カテゴリに関するキャッシュ・スペース利用可能性を判定し、前記第1のターゲット・コンテンツ・メッセージに関するカテゴリを判定し、さらに前記第1のターゲット・メッセージに関する前記カテゴリが、前記異なるメッセージ・カテゴリの中にある場合、前記第1のターゲット・コンテンツ・メッセージに関する前記カテゴリのための前記キャッシュ・スペース利用可能性に基づいて、前記第1のターゲット・コンテンツ・メッセージに関する優先度値を判定するようにさらに構成される〔33〕に記載の装置。

〔35〕 第1のユーザ・プロファイル属性の少なくとも第1の加重和に基づいて、第1のターゲット・コンテンツ・メッセージに関する第1の値を生成するための、ユーザ・プロファイル属性は、前記移動クライアントのユーザの選好および人口層の少なくともいずれかと関係する数量である命令と、

前記第1の値を、前記移動クライアントのキャッシュ・メモリの中のそれぞれの格納されたメッセージと関係する第2の値の格納されたリストと比較して、比較結果を生成するための命令と、

前記比較結果に基づいて、前記比較結果が、少なくとも1つの格納されたメッセージに優る前記第1のターゲット・コンテンツ・メッセージの、より高い望ましさを示す場合、前記キャッシュ・メモリの中に前記第1のターゲット・コンテンツ・メッセージを格納することによって、前記キャッシュ・メモリを更新するための命令と、を備えるコンピュータ可読媒体を備えるコンピュータ・プログラム製品。

10

20

30

40

50

【図 1】

図 1

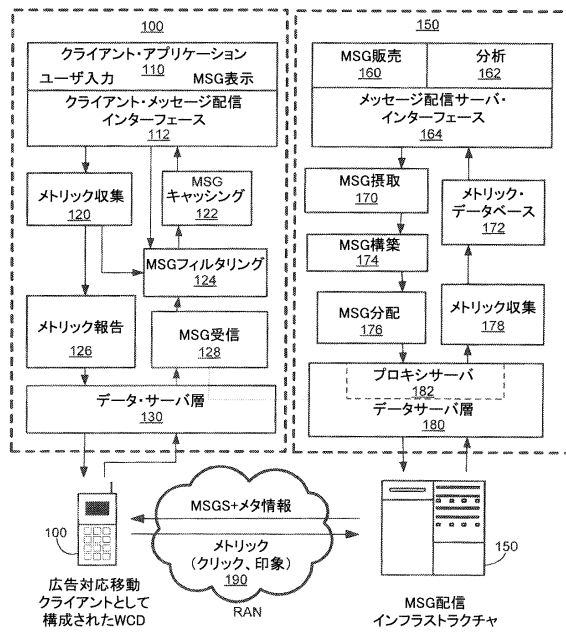


FIG. 1

【図 2】

図 2

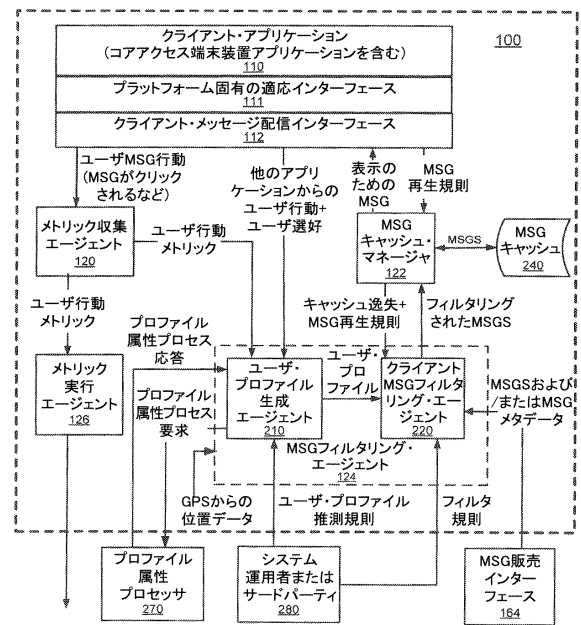


FIG. 2

【図 3】

図 3

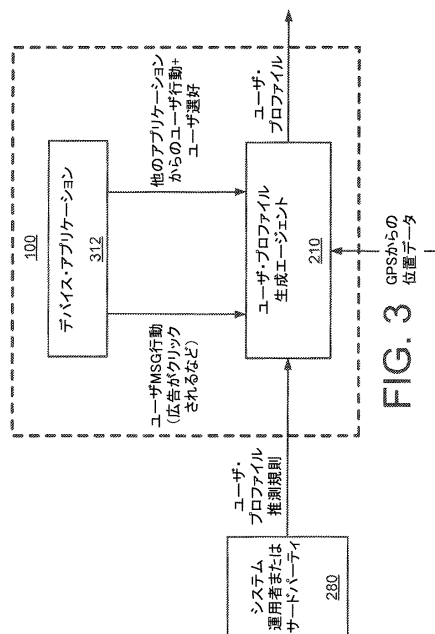


FIG. 3

【図 4】

図 4



FIG. 4

【図 5】

図 5

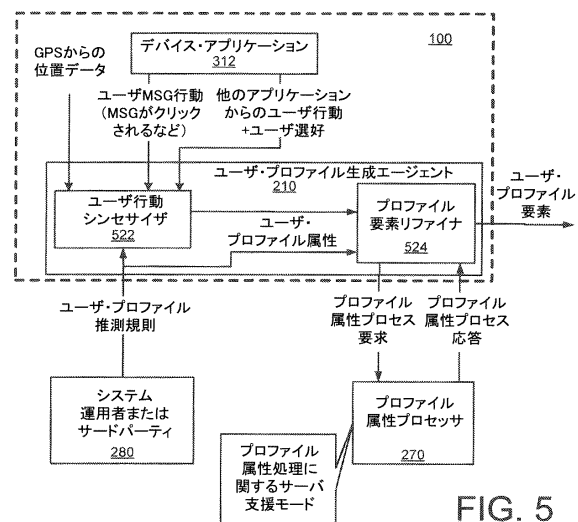


FIG. 5

【図 6】

図 6

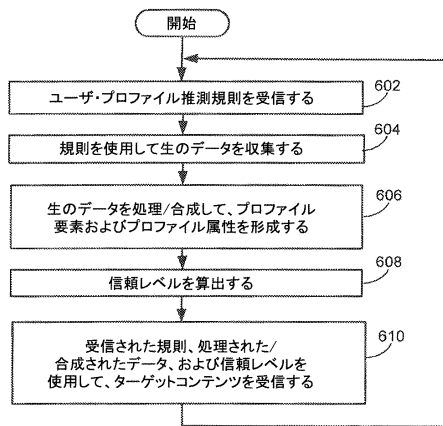


FIG. 6

【図 7】

図 7

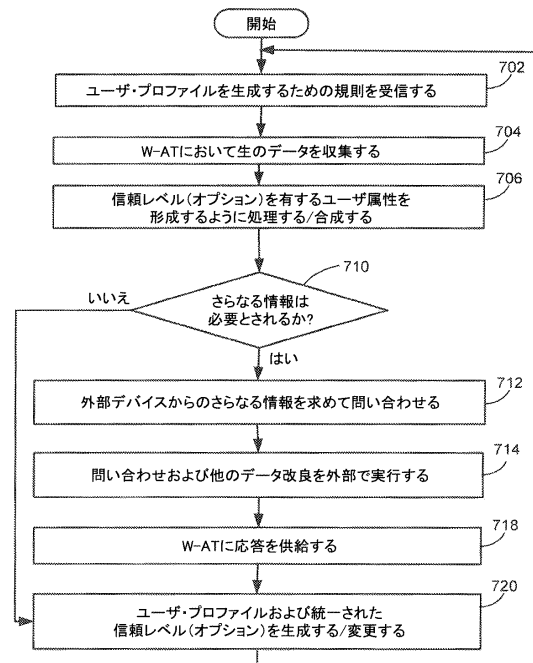


FIG. 7

【図 8】

図 8

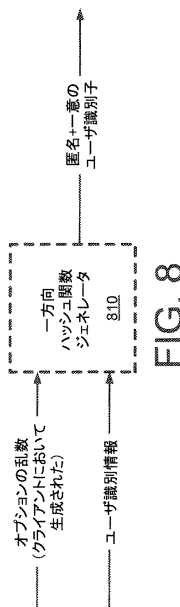


FIG. 8

【図 9】

図 9

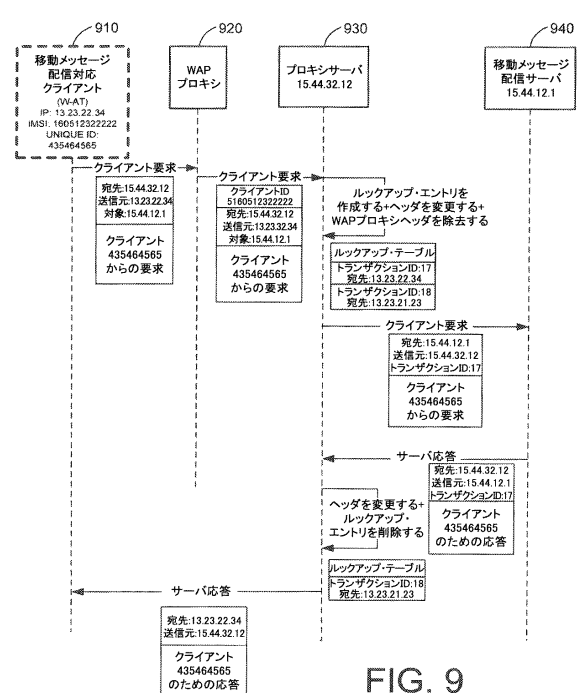


FIG. 9

【図 10】

図 10

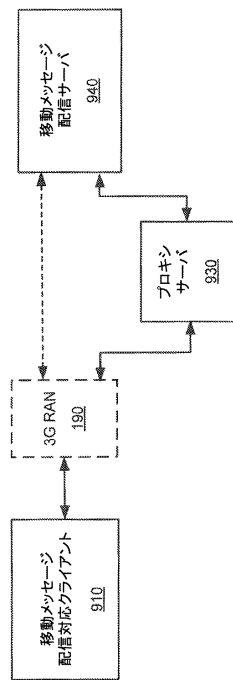


FIG. 10

【図 11】

図 11

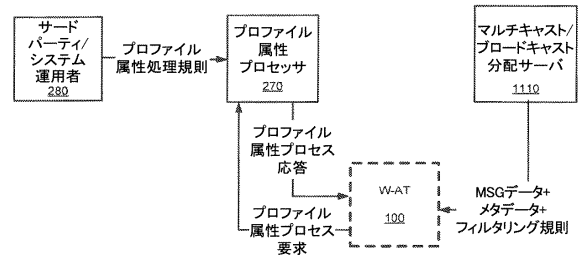


FIG. 11

【図 12】

図 12

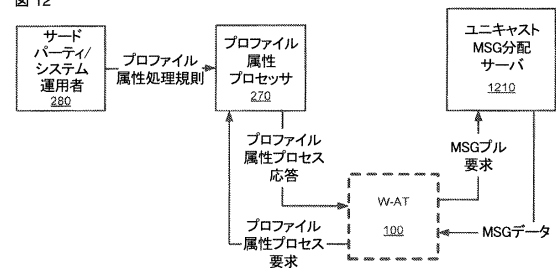


FIG. 12

【図 13】

図 13

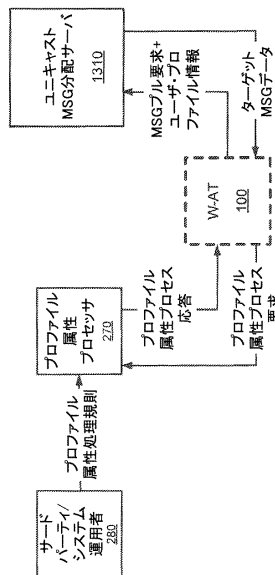


FIG. 13

【図 14】

図 14

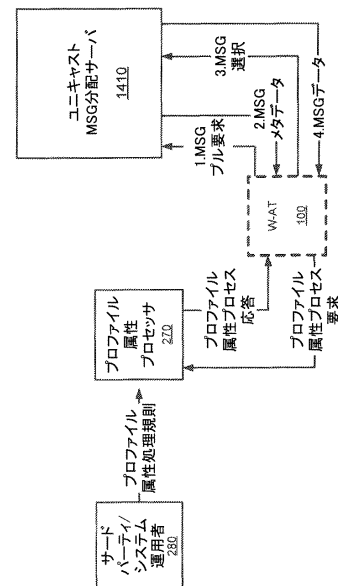


FIG. 14

【図 15】

図 15

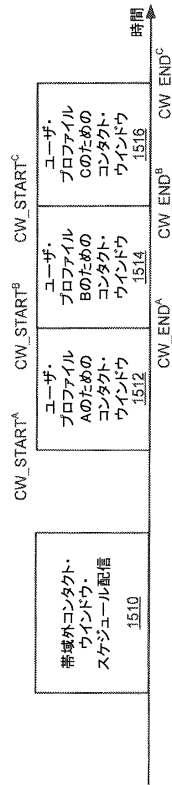


FIG. 15

【図 16】

図 16

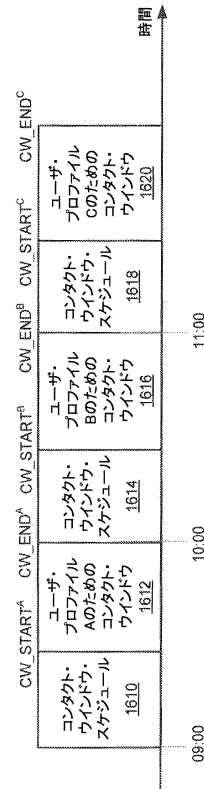


FIG. 16

【図 17】

図 17

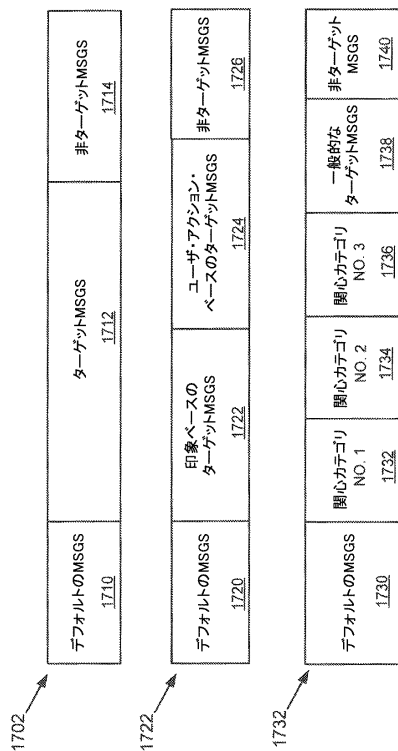


FIG. 17

【図 18】

図 18

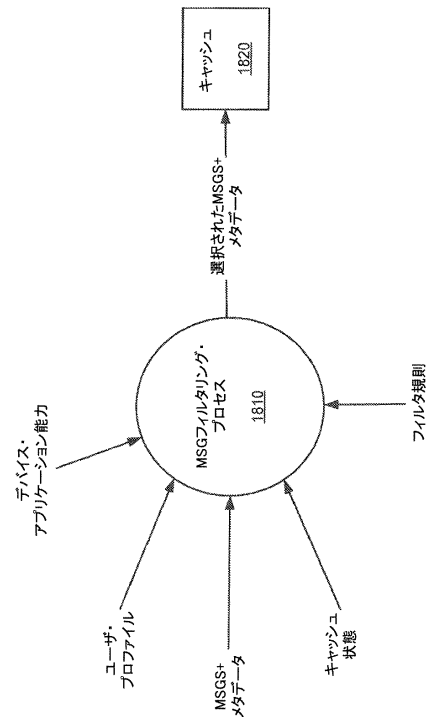


FIG. 18

【図 19】

図 19

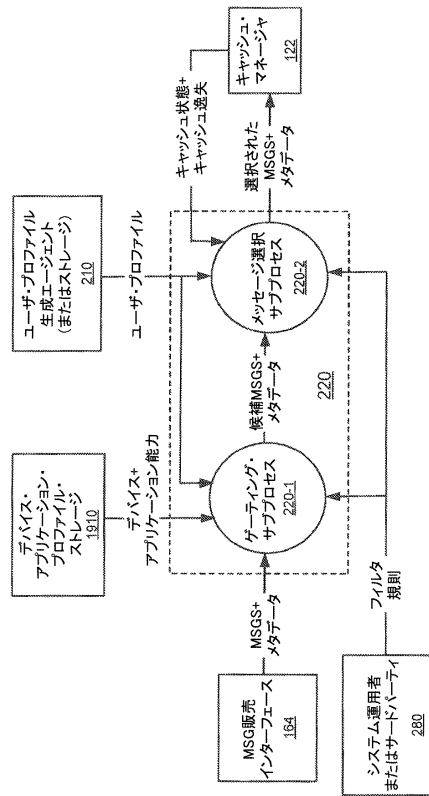


FIG. 19

【図 20】

図 20

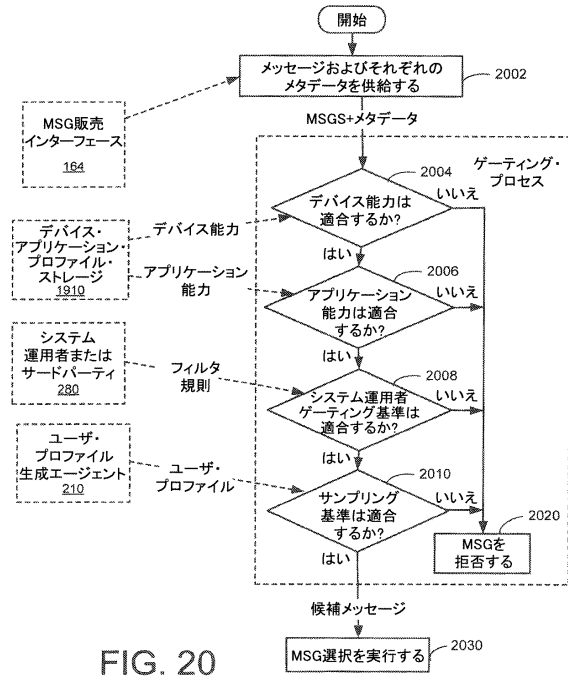


FIG. 20

【図 21】

図 21

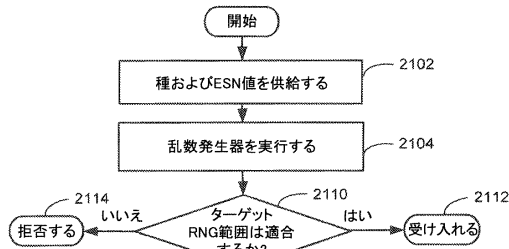


FIG. 21

【図 22】

図 22

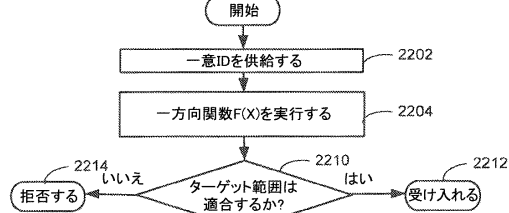


FIG. 22

【図 23】

図 23

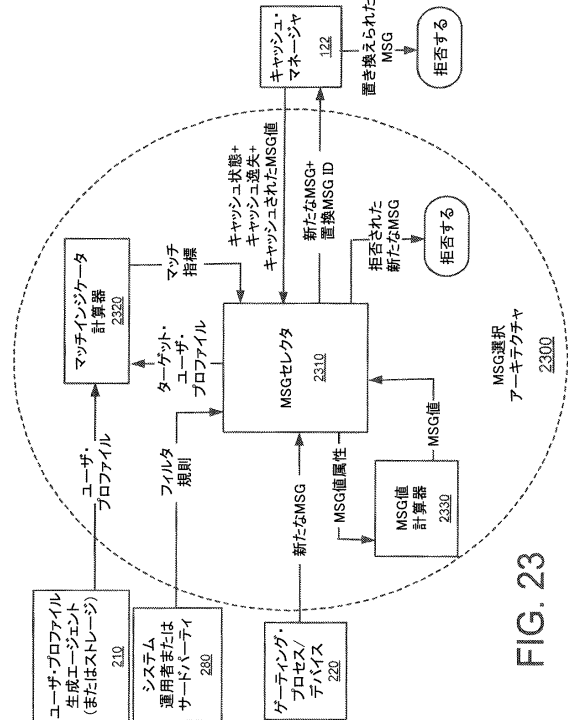


FIG. 23

【図 2 4 A】

図 24A

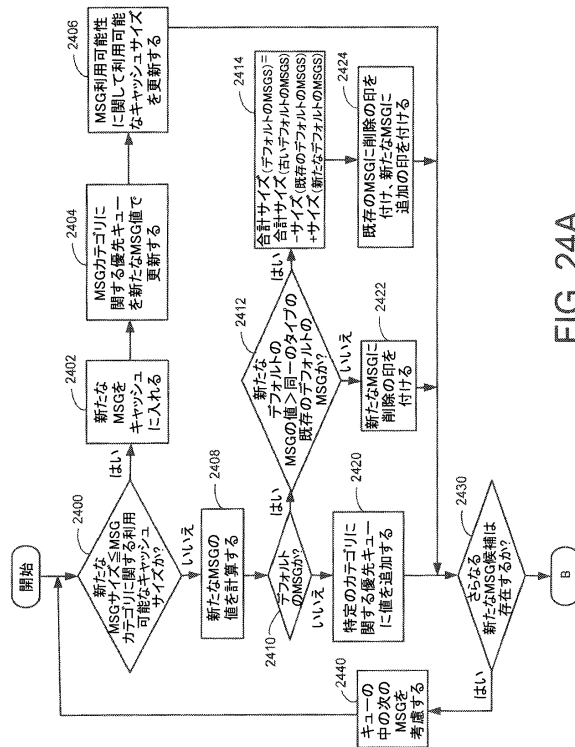


FIG. 24A

【図 2 4 B】

図 24B

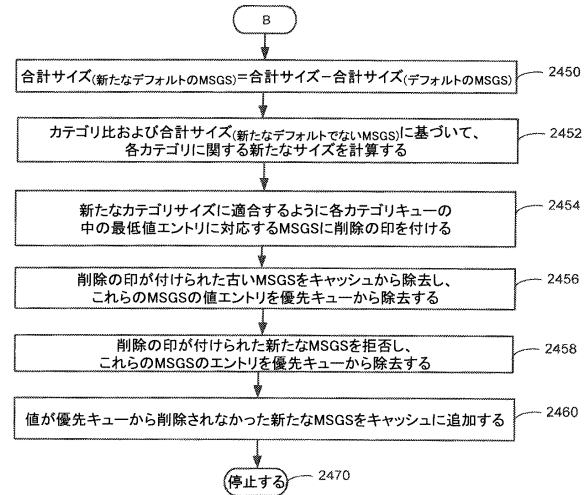


FIG. 24B

【図 2 5】

図 25

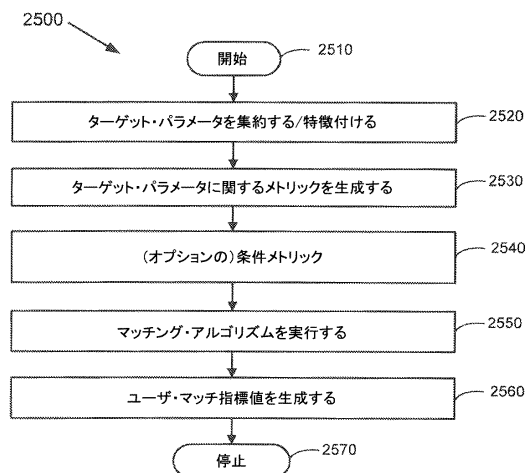


FIG. 25

【図 2 6】

図 26

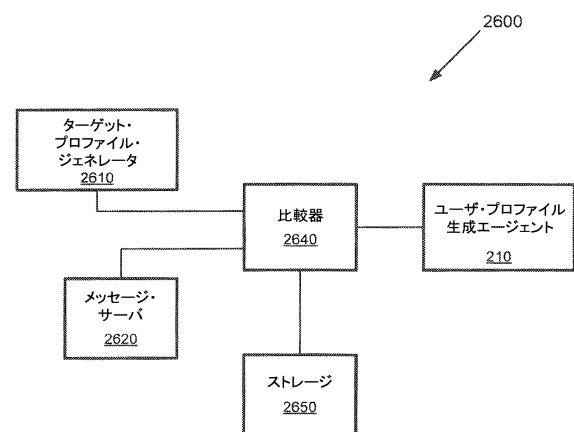


FIG. 26

【図 27】

図 27

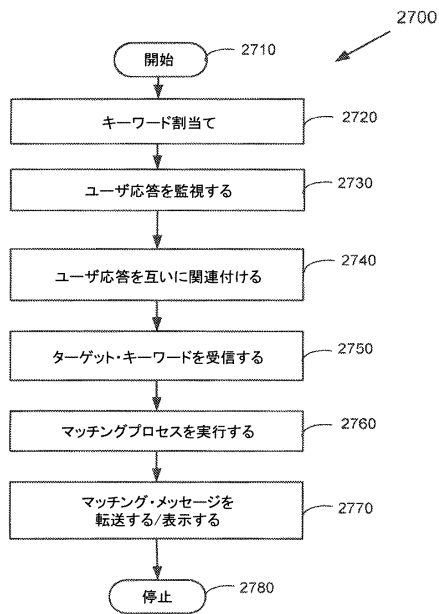


FIG. 27

【図 28】

図 28

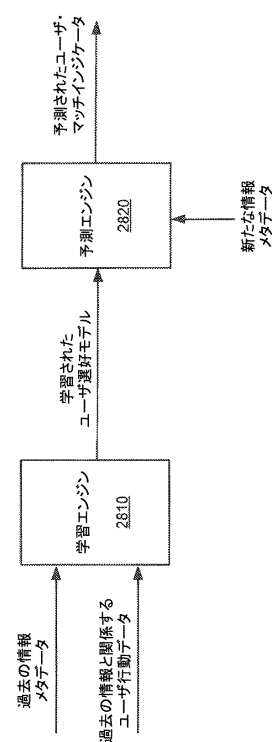


FIG. 28

【図 29】

図 29

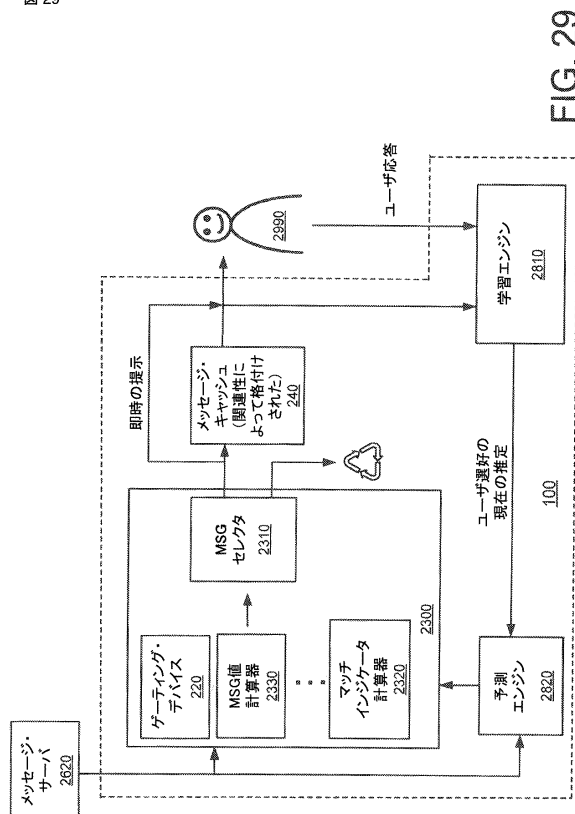


FIG. 29

【図 30A】

図 30A

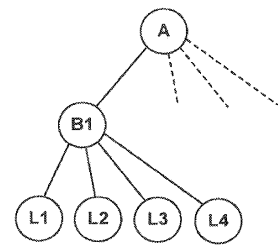


FIG. 30A

【図 30B】

図 30B

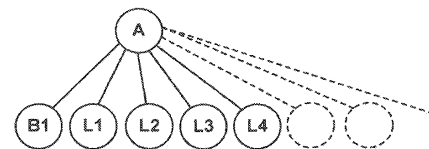


FIG. 30B

【図 3 1】

図 31

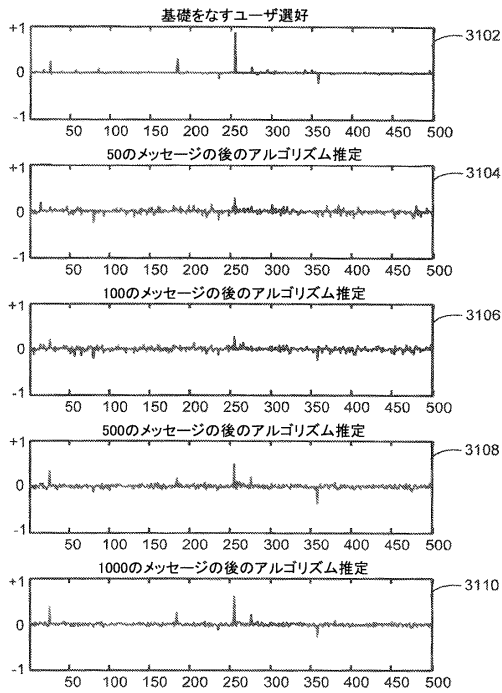


FIG. 31

【図 3 2 A】

図 32A

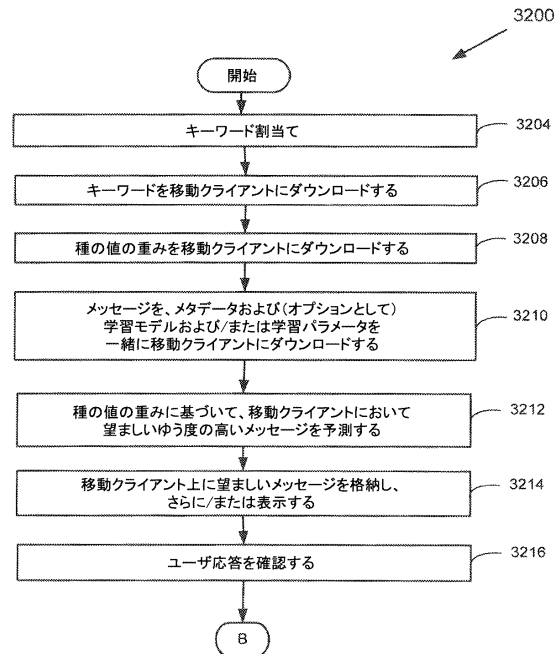


FIG. 32A

【図 3 2 B】

図 32B

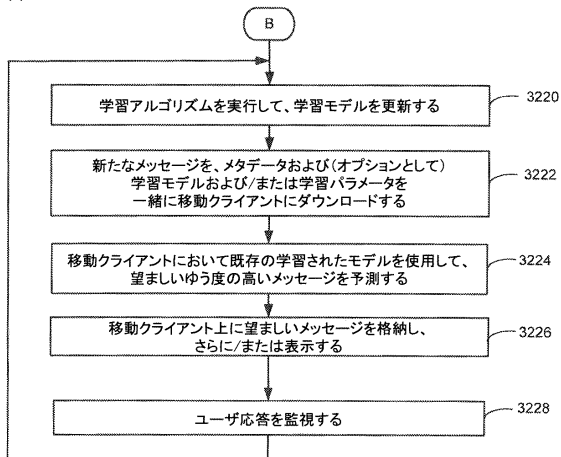


FIG. 32B

【図 3 4】

図 34

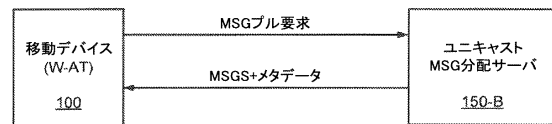


FIG. 34

【図 3 5】

図 35

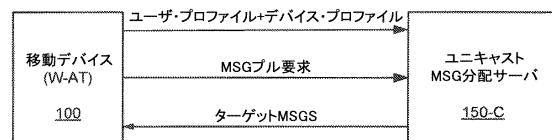


FIG. 35

【図 3 3】

図 33

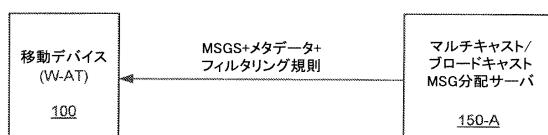


FIG. 33

【図 36】

図 36

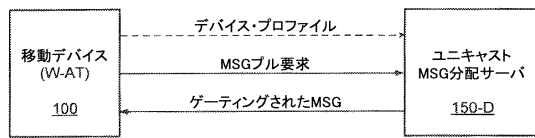


FIG. 36

【図 37】

図 37

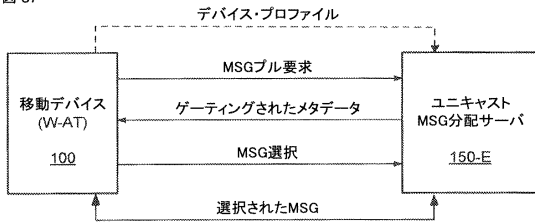


FIG. 37

【図 38 A】

図 38A

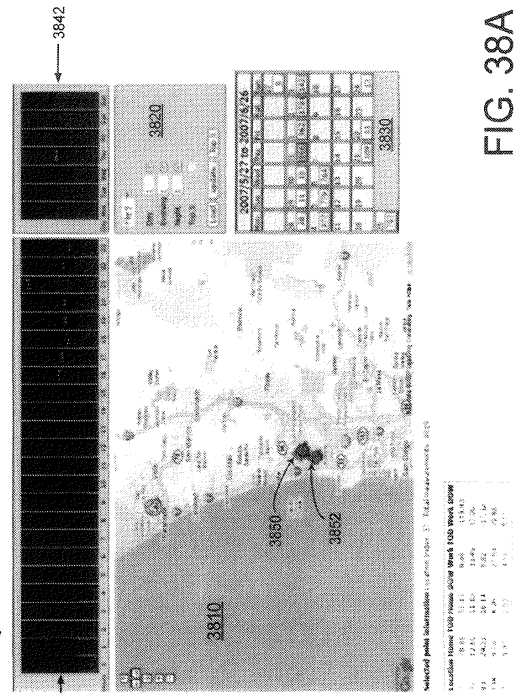


FIG. 38A

3800-A

【図 38 B】

図 38B

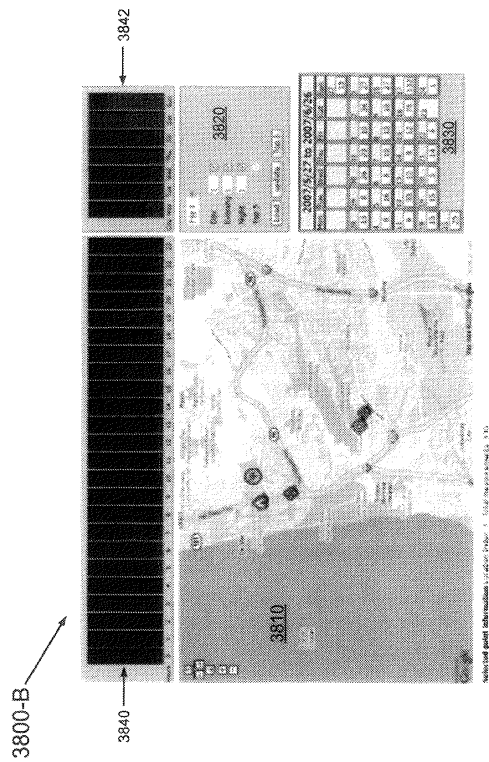


FIG. 38B

3800-B

【図 38 C】

図 38C

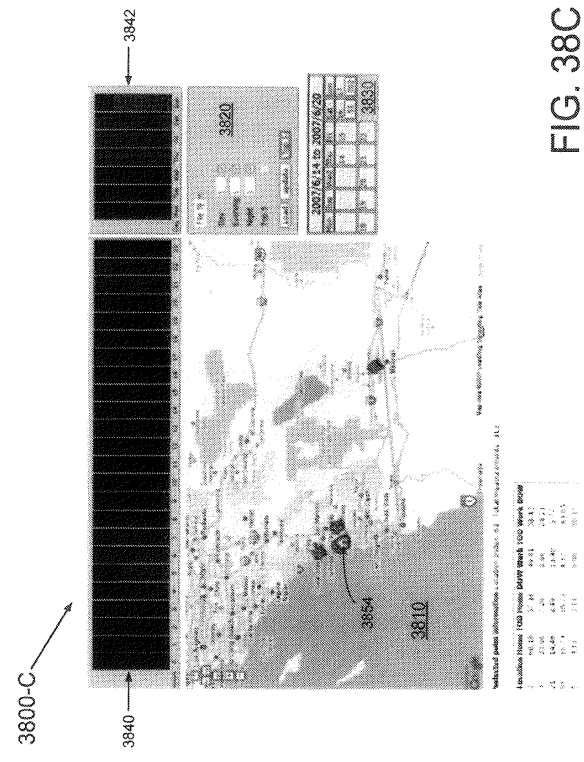
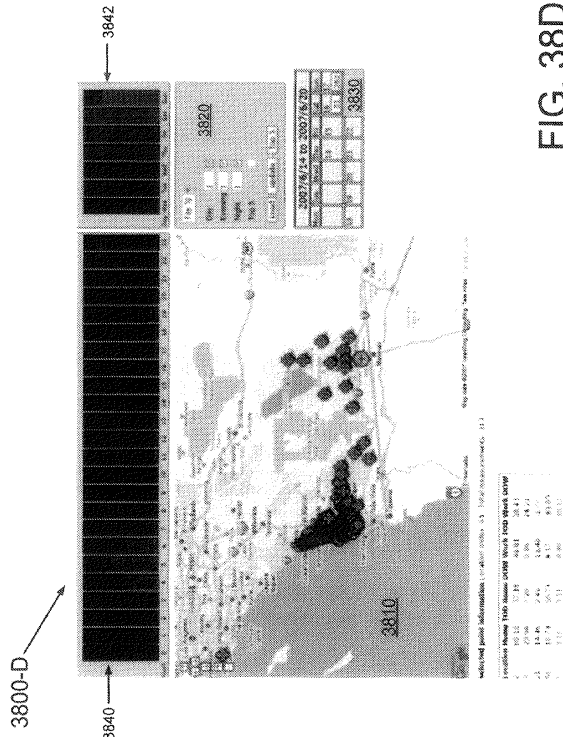


FIG. 38C

3800-C

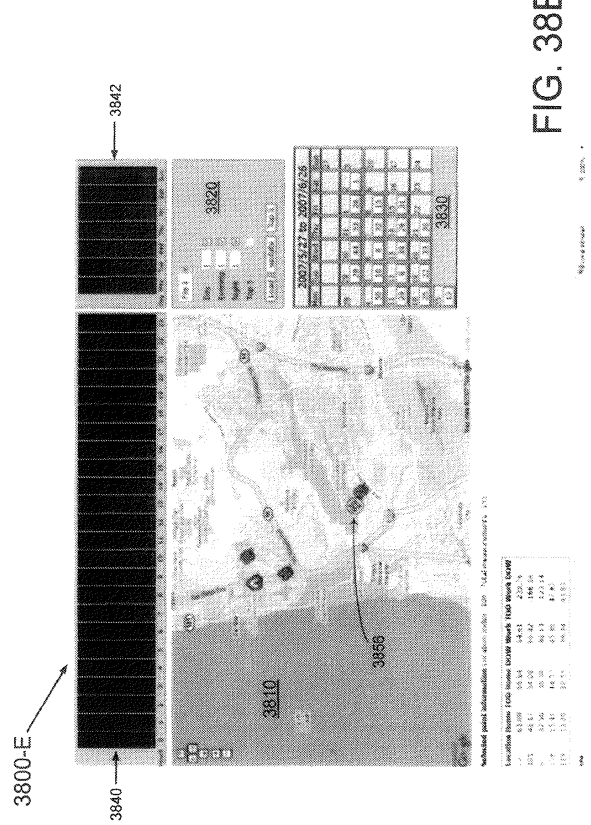
【図 38 D】

図 38D



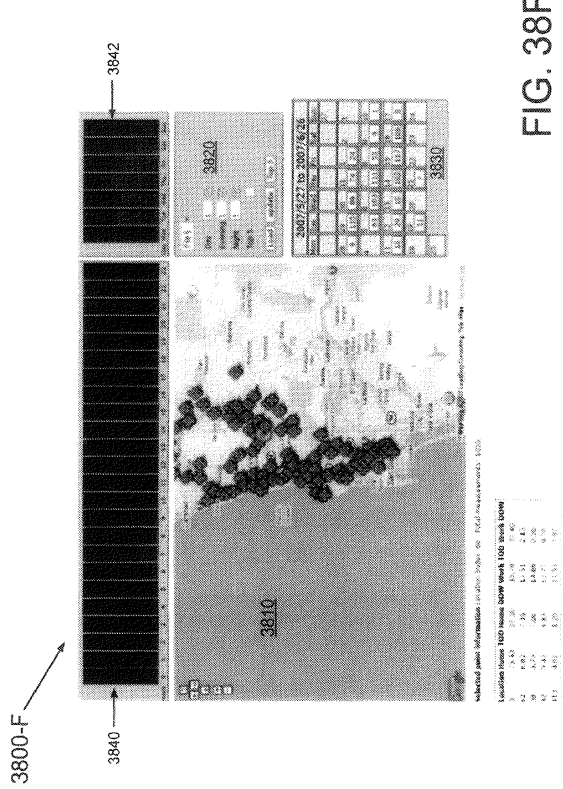
【図 38 E】

図 38E



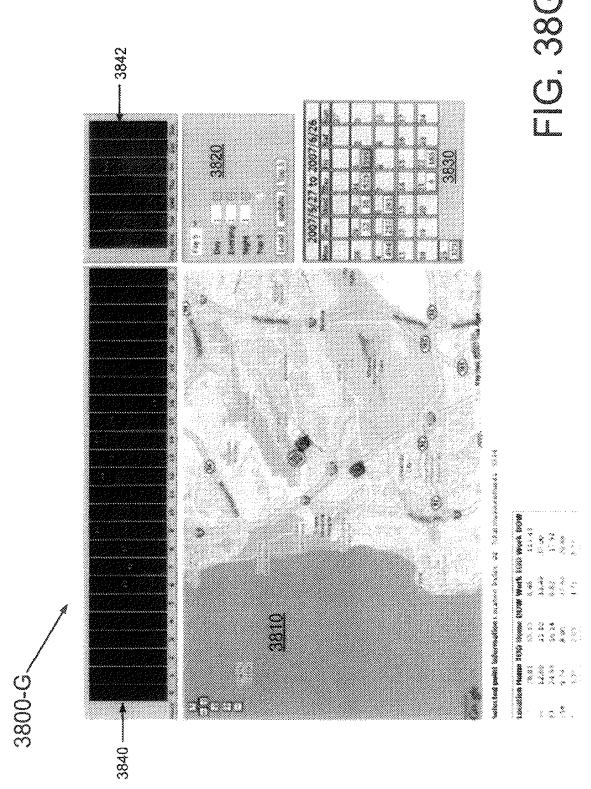
【図 38 F】

図 38F



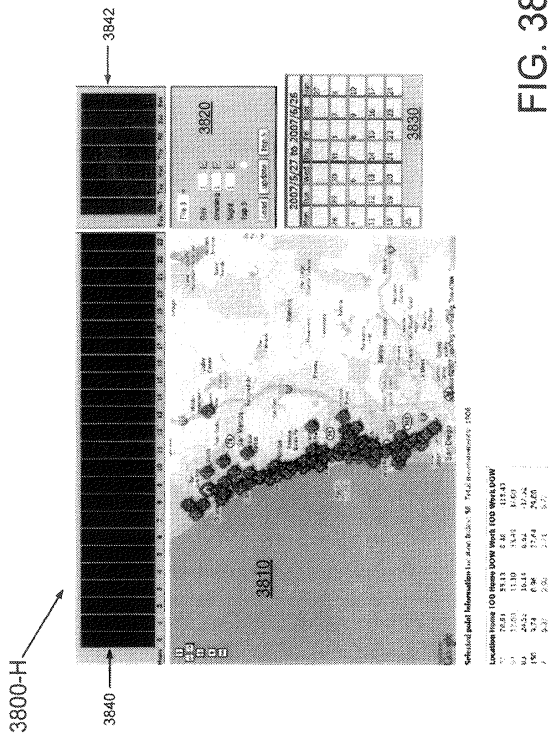
【図 38 G】

図 38G



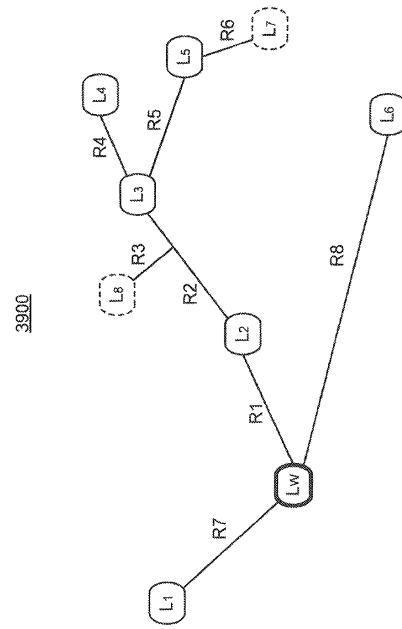
【図 38H】

図 38H



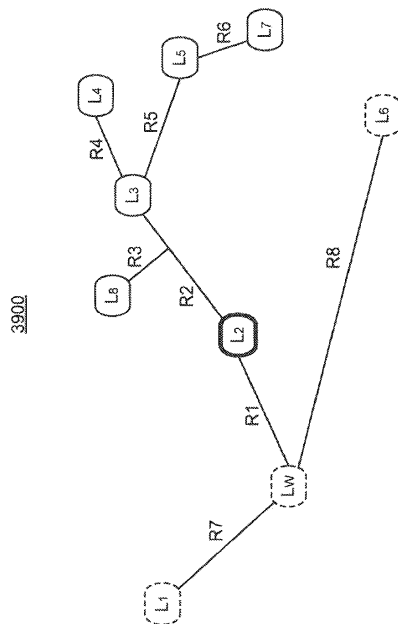
【図 39】

図 39



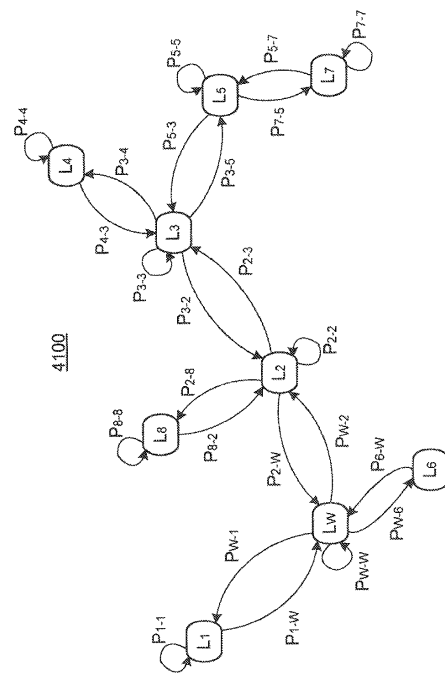
【図 40】

図 40



【図 41】

図 41



【図 4 2】

図 42

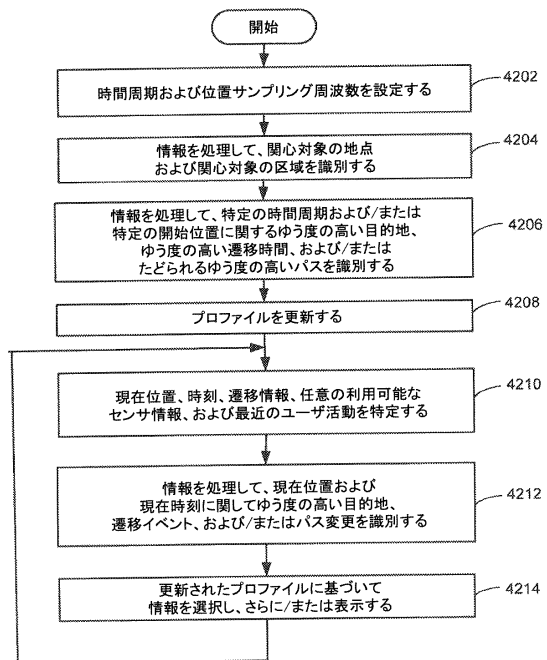


FIG. 42

フロントページの続き

- (31)優先権主張番号 60/988,045
(32)優先日 平成19年11月14日(2007.11.14)
(33)優先権主張国 米国(US)
(31)優先権主張番号 60/988,029
(32)優先日 平成19年11月14日(2007.11.14)
(33)優先権主張国 米国(US)
(31)優先権主張番号 12/268,914
(32)優先日 平成20年11月11日(2008.11.11)
(33)優先権主張国 米国(US)
(31)優先権主張番号 12/268,927
(32)優先日 平成20年11月11日(2008.11.11)
(33)優先権主張国 米国(US)
(31)優先権主張番号 12/268,939
(32)優先日 平成20年11月11日(2008.11.11)
(33)優先権主張国 米国(US)
(31)優先権主張番号 12/268,945
(32)優先日 平成20年11月11日(2008.11.11)
(33)優先権主張国 米国(US)
(31)優先権主張番号 12/268,905
(32)優先日 平成20年11月11日(2008.11.11)
(33)優先権主張国 米国(US)

前置審査

- (74)代理人 100095441
弁理士 白根 俊郎
(74)代理人 100075672
弁理士 峰 隆司
(74)代理人 100119976
弁理士 幸長 保次郎
(74)代理人 100153051
弁理士 河野 直樹
(74)代理人 100140176
弁理士 砂川 克
(74)代理人 100158805
弁理士 井関 守三
(74)代理人 100172580
弁理士 赤穂 隆雄
(74)代理人 100179062
弁理士 井上 正
(74)代理人 100124394
弁理士 佐藤 立志
(74)代理人 100112807
弁理士 岡田 貴志
(74)代理人 100111073
弁理士 堀内 美保子
(74)代理人 100134290
弁理士 竹内 将訓

- (72)発明者 アガーウォル、プージャ
アメリカ合衆国、カリフォルニア州 9 2 1 2 1、サン・ディエゴ、モアハウス・ドライブ 5 7
7 5
- (72)発明者 クリシュナスワミー、ディリップ
アメリカ合衆国、カリフォルニア州 9 2 1 2 1、サン・ディエゴ、モアハウス・ドライブ 5 7
7 5
- (72)発明者 レンシュラー、マーチン・エイチ.
アメリカ合衆国、カリフォルニア州 9 2 1 2 1、サン・ディエゴ、モアハウス・ドライブ 5 7
7 5
- (72)発明者 ルンドクビスト、パトリック・エヌ.
アメリカ合衆国、カリフォルニア州 9 2 1 2 1、サン・ディエゴ、モアハウス・ドライブ 5 7
7 5
- (72)発明者 ダリー、ロバート・エス.
アメリカ合衆国、カリフォルニア州 9 2 1 2 1、サン・ディエゴ、モアハウス・ドライブ 5 7
7 5

審査官 丸山 高政

- (56)参考文献 特開2003-196128 (JP, A)
特表2006-524857 (JP, A)
特表2005-513887 (JP, A)
特開2006-185169 (JP, A)
特開2006-252354 (JP, A)
特開2002-197356 (JP, A)
特開2001-306934 (JP, A)
特開2005-107728 (JP, A)
特開平11-312190 (JP, A)
特開2001-251576 (JP, A)
特開2006-261956 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 0 6 F	1 3 / 0 0		
H 0 4 B	7 / 2 4	—	H 0 4 B 7 / 2 6
H 0 4 H	2 0 / 0 0	—	H 0 4 H 6 0 / 9 8
H 0 4 M	3 / 0 0		
H 0 4 M	3 / 1 6	—	H 0 4 M 3 / 2 0
H 0 4 M	3 / 3 8	—	H 0 4 M 3 / 5 8
H 0 4 M	7 / 0 0	—	H 0 4 M 7 / 1 6
H 0 4 M	1 1 / 0 0	—	H 0 4 M 1 1 / 1 0
H 0 4 N	7 / 1 0		
H 0 4 N	7 / 1 4	—	H 0 4 N 7 / 1 7 3
H 0 4 N	7 / 2 0	—	H 0 4 N 7 / 2 2
H 0 4 N	2 1 / 0 0	—	H 0 4 N 2 1 / 8 5 8
H 0 4 W	4 / 0 0	—	H 0 4 W 9 9 / 0 0