

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4987687号
(P4987687)

(45) 発行日 平成24年7月25日(2012.7.25)

(24) 登録日 平成24年5月11日(2012.5.11)

(51) Int.Cl. F I
G06F 13/00 (2006.01) G O 6 F 13/00 5 1 O G
G06F 17/30 (2006.01) G O 6 F 17/30 3 4 O A
 G O 6 F 17/30 3 1 O Z

請求項の数 5 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2007-332963 (P2007-332963)	(73) 特許権者	392026693 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ
(22) 出願日	平成19年12月25日(2007.12.25)		東京都千代田区永田町二丁目11番1号
(65) 公開番号	特開2009-157503 (P2009-157503A)	(74) 代理人	100088155 弁理士 長谷川 芳樹
(43) 公開日	平成21年7月16日(2009.7.16)	(74) 代理人	100092657 弁理士 寺崎 史朗
審査請求日	平成22年9月10日(2010.9.10)	(74) 代理人	100121980 弁理士 沖山 隆
		(74) 代理人	100128107 弁理士 深石 賢治
		(72) 発明者	深澤 佑介 東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 配信サーバ及び配信方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ユーザによる通信端末の入力操作によって入力された検索キーワードを受け付ける受付手段と、

前記検索キーワードに対応付けて場所情報を記憶する場所情報記憶手段と、

前記場所情報とコンテンツ情報とを対応付けて記憶する配信ルール記憶手段と、

前記受付手段によって受け付けられた前記検索キーワードに基づいて前記通信端末に配信された前記コンテンツ情報と、前記検索キーワードに対応して前記場所情報記憶手段に記憶されている前記場所情報とを対応させて前記配信ルール記憶手段に記憶させる配信ルール設定手段と、

前記通信端末の位置情報を取得する位置情報取得手段と、

前記配信ルール記憶手段に記憶された前記場所情報のうち、前記位置情報取得手段で取得された前記位置情報に合致する場所情報を取得し、取得した前記場所情報に対応付けて前記配信ルール記憶手段に記憶されたコンテンツ情報を推薦コンテンツ情報として特定する推薦コンテンツ特定手段と、

前記推薦コンテンツ特定手段によって特定された前記推薦コンテンツ情報を前記ユーザが使用する前記通信端末に配信する配信手段と、を備え、

前記配信ルール設定手段は、前記検索キーワードが前記受付手段で受け付けられた後の一セッション内で前記通信端末に配信された複数の前記コンテンツ情報のうち、前記ユーザによる滞在時間の最も長いコンテンツ情報を前記場所情報に対応させて前記配信ルール

記憶手段に記憶させることを特徴とする配信サーバ。

【請求項 2】

前記場所情報は、下位情報と、前記下位情報を含む上位情報とからなる階層構造であり、

前記配信ルール設定手段は、複数の前記下位情報それぞれに対応付けられたコンテンツ情報が同一の共通コンテンツ情報の場合には、複数の下位情報が含まれる上位情報に対応させて前記共通コンテンツ情報を前記配信ルール記憶手段に記憶させることを特徴とする請求項 1 記載の配信サーバ。

【請求項 3】

前記場所情報は、エリアを特定する下位情報と、前記下位情報によって特定されたエリアを含む上位情報とからなる階層構造であることを特徴とする請求項 2 記載の配信サーバ。

【請求項 4】

前記場所情報は、施設の場所を特定するための下位情報と、複数の前記施設をカテゴリーごとに分類し、前記カテゴリーに含まれるすべての施設の前記下位情報を含む上位情報とからなる階層構造であることを特徴とする請求項 2 記載の配信サーバ。

【請求項 5】

検索キーワードに対応付けて場所情報を記憶する場所情報記憶手段と、前記場所情報とコンテンツ情報とを対応付けて記憶する配信ルール記憶手段と、を備える配信サーバによって実行される配信方法において、

ユーザによる通信端末の入力操作によって入力された検索キーワードを受け付ける受付ステップと、

前記受付ステップによって受け付けられた前記検索キーワードに基づいて前記通信端末に配信されたコンテンツ情報と、前記検索キーワードに対応付けて前記場所情報記憶手段に記憶された前記場所情報とを対応付けて前記配信ルール記憶手段に記憶させる対応関係設定ステップと、

前記通信端末の位置情報を取得する位置情報取得ステップと、

前記配信ルール記憶手段に記憶された前記場所情報のうち、前記位置情報取得ステップで取得された前記位置情報に合致する場所情報を取得し、取得した前記場所情報に対応付けて前記配信ルール記憶手段に記憶されたコンテンツ情報を推薦コンテンツ情報として特定する推薦コンテンツ特定ステップと、

前記推薦コンテンツ特定ステップによって特定された前記推薦コンテンツ情報を前記ユーザが使用する前記通信端末に配信する配信ステップと、を備え、

前記対応関係設定ステップは、前記検索キーワードが前記受付ステップで受け付けられた後の一セッション内で前記通信端末に配信された複数の前記コンテンツ情報のうち、前記ユーザによる滞在時間の最も長いコンテンツ情報を前記場所情報に対応させて前記配信ルール記憶手段に記憶させることを特徴とする配信方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、コンテンツ情報を配信する配信サーバ及び配信方法に関する。

【背景技術】

【0002】

携帯端末を使用するユーザの位置情報は、基地局測位またはGPS測位などによって携帯端末を測位することで取得できる。近年では、ユーザの位置情報に基づき、その位置情報に応じた広告情報などのコンテンツ情報を配信する配信サーバが知られている（特許文献1参照）。

【特許文献1】特開2002-216021号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 3 】

しかしながら、位置情報は常時取得可能であり、すべての位置に対応してコンテンツ情報を配信すると、多大なコンテンツ情報がユーザに配信されてしまう可能性があり、ユーザにとって迷惑になる虞があった。特に、繁華街などの特定の場所では、コンテンツ情報も膨大なものとなり易く、それらの中から適当なコンテンツ情報を選択して配信することは非常に困難であった。

【 0 0 0 4 】

そこで、本発明は、ユーザの位置情報に対応すると共に、ユーザにとって有用性の高いコンテンツ情報の提供が可能となる配信サーバ及び配信方法を提供することを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 5 】

本発明に係る配信サーバは、ユーザによる通信端末の入力操作によって入力された検索キーワードを受け付ける受付手段と、検索キーワードに対応付けて場所情報を記憶する場所情報記憶手段と、場所情報とコンテンツ情報とを対応付けて記憶する配信ルール記憶手段と、受付手段によって受け付けられた検索キーワードに基づいて通信端末に配信されたコンテンツ情報と、検索キーワードに対応して場所情報記憶手段に記憶されている場所情報とを対応させて配信ルール記憶手段に記憶させる配信ルール設定手段と、通信端末の位置情報を取得する位置情報取得手段と、配信ルール記憶手段に記憶された場所情報のうち、位置情報取得手段で取得された位置情報に合致する場所情報を取得し、取得した場所情報に対応付けて配信ルール記憶手段に記憶されたコンテンツ情報を推薦コンテンツ情報として特定する推薦コンテンツ特定手段と、推薦コンテンツ特定手段によって特定された推薦コンテンツ情報をユーザが使用する通信端末に配信する配信手段と、を備え、配信ルール設定手段は、検索キーワードが受付手段で受け付けられた後の一セッション内で通信端末に配信された複数のコンテンツ情報のうち、ユーザによる滞在時間の最も長いコンテンツ情報を場所情報に対応させて配信ルール記憶手段に記憶させることを特徴とする。

20

【 0 0 0 6 】

この配信サーバでは、検索キーワードに基づいて配信されたコンテンツ情報が、検索キーワードに対応して場所情報に対応付けられ、過去の履歴として配信ルール記憶手段に記憶される。そして、通信端末の位置情報に合致する場所情報が配信ルール記憶手段に記憶されていると、その場所情報に対応するコンテンツ情報が、通信端末に配信される推薦コンテンツ情報として特定される。従って、推薦コンテンツ情報は、ユーザが使用する通信端末の位置情報に対応しており、さらに、ユーザの過去の検索履歴に基づいて特定されるようになるため、ユーザにとっての有用性も高い。その結果として、本発明によれば、ユーザの位置情報に対応すると共に、ユーザにとって有用性の高いコンテンツ情報の提供が可能となる。また、一セッション内での滞在時間の長短は、ユーザの興味を定量的に判断するための指標の一つと考えられ、滞在時間の最も長いコンテンツ情報を場所情報に対応させて配信ルール記憶手段に記憶させることで、ユーザにとって有用性の高いコンテンツ情報の提供が可能になる。

30

【 0 0 0 8 】

さらに、場所情報は、下位情報と、下位情報を含む上位情報とからなる階層構造であり、配信ルール設定手段は、複数の下位情報それぞれに対応付けられたコンテンツ情報が同一の共通コンテンツ情報の場合には、複数の下位情報が含まれる上位情報に対応させて共通コンテンツ情報を配信ルール記憶手段に記憶させると好適である。複数の下位情報に共通コンテンツ情報に対応している場合には、複数の下位情報を含む上位情報においても共通コンテンツ情報が有用である可能性が高い。従って、複数の下位情報を含む上位情報に共通コンテンツ情報を対応付けることで、位置情報が、上位情報に合致する場合には共通コンテンツ情報が推薦コンテンツ情報として配信されるようになり、ユーザにとって有用なコンテンツ情報の提供が可能になる。

40

【 0 0 0 9 】

50

さらに、場所情報は、エリアを特定する下位情報と、下位情報によって特定されたエリアを含む上位情報とからなる階層構造であると好適である。複数の下位情報に共通コンテンツ情報が対応している場合には、下位情報のエリアから僅かに外れた近隣エリアにおいても共通コンテンツ情報が有用である可能性が高い。従って、複数の下位情報を含む上位情報に共通コンテンツ情報を対応付けることで、位置情報が、下位情報によって特定されるエリアから僅かに外れていても、共通コンテンツ情報が推薦コンテンツ情報として配信されるようになり、ユーザにとって有用なコンテンツ情報の提供が可能になる。

【0010】

さらに、場所情報は、施設の場所を特定するための下位情報と、複数の施設をカテゴリーごとに分類し、カテゴリーに含まれるすべての施設の下位情報を含む上位情報とからなる階層構造であると好適である。複数の施設に共通コンテンツ情報が対応している場合には、ユーザが、それらの施設と共通のカテゴリーに属する他の施設に滞在する場合にも、共通コンテンツ情報が有用である可能性が高い。従って、複数の下位情報を含む上位情報に共通コンテンツ情報を対応付けることで、ユーザにとって有用なコンテンツ情報の提供が可能になる。

【0011】

本発明は、検索キーワードに対応付けて場所情報を記憶する場所情報記憶手段と、場所情報とコンテンツ情報とを対応付けて記憶する配信ルール記憶手段と、を備える配信サーバによって実行される配信方法において、ユーザによる通信端末の入力操作によって入力された検索キーワードを受け付ける受付ステップと、受付ステップによって受け付けられた検索キーワードに基づいて通信端末に配信されたコンテンツ情報と、検索キーワードに対応付けて場所情報記憶手段に記憶された場所情報とを対応付けて配信ルール記憶手段に記憶させる対応関係設定ステップと、通信端末の位置情報を取得する位置情報取得ステップと、配信ルール記憶手段に記憶された場所情報のうち、位置情報取得ステップで取得された位置情報に合致する場所情報を取得し、取得した場所情報に対応付けて配信ルール記憶手段に記憶されたコンテンツ情報を推薦コンテンツ情報として特定する推薦コンテンツ特定ステップと、推薦コンテンツ特定ステップによって特定された推薦コンテンツ情報をユーザが使用する通信端末に配信する配信ステップと、を備え、対応関係設定ステップは、検索キーワードが受付ステップで受け付けられた後の一セッション内で通信端末に配信された複数のコンテンツ情報のうち、ユーザによる滞在時間の最も長いコンテンツ情報を場所情報に対応させて配信ルール記憶手段に記憶させることを特徴とする。

【0012】

この配信方法によれば、推薦コンテンツ情報は、ユーザが使用する通信端末の位置情報に対応しており、さらに、ユーザの過去の検索履歴に基づいて特定されるようになるため、ユーザにとっての有用性も高い。その結果として、ユーザの位置情報に対応すると共に、ユーザにとって有用性の高いコンテンツ情報の提供が可能となる。また、一セッション内での滞在時間の長短は、ユーザの興味を定量的に判断するための指標の一つと考えられ、滞在時間の最も長いコンテンツ情報を場所情報に対応させて配信ルール記憶手段に記憶させることで、ユーザにとって有用性の高いコンテンツ情報の提供が可能になる。

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、ユーザの位置情報に対応すると共に、ユーザにとって有用性の高いコンテンツ情報を提供できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

以下、図面を参照しつつ本発明に係る好適な実施形態について説明する。

【0015】

図1は、本実施形態に係る配信サーバを備えた通信システムの機能的構成を示す図である。通信システム1は、携帯端末(通信端末)2に固定電話網や移動体電話網などの通信網NWを介して接続された配信サーバ3を備えている。

【 0 0 1 6 】

配信サーバ3は、携帯端末2を使用するユーザがアクセスしたコンテンツ（コンテンツ情報）のアクセス履歴情報に基づいて携帯端末2に対して推薦コンテンツ（推薦コンテンツ情報）を配信するレコメンドエンジン4と、レコメンドエンジン4によって読み出され、また書き込みや更新が行われる各種のデータが格納された各データベースとを備えている。また、携帯端末2は、無線によるデータ通信機能を持った端末、携帯電話やP H S、無線通信カードを備えたP D Aなどが相当し、インターネットコンテンツを閲覧することができる機能をもつ。

【 0 0 1 7 】

配信サーバ3のレコメンドエンジン4は、場所・施設 - コンテンツ対応関係登録部9、汎化ルール作成部10、ユーザ位置情報取得部（位置情報取得手段）11及び配信ルールマッチング部（推薦コンテンツ特定手段）12、検索キーワード受付部（受付手段）13及びコンテンツ配信部（配信手段）14を備えている。場所・施設 - コンテンツ対応関係登録部9及び汎化ルール作成部10は、配信ルール設定部（配信ルール設定手段）8を構成する。

【 0 0 1 8 】

場所・施設 - コンテンツ対応関係登録部（以下、「対応関係特定部」という）9は、検索キーワード受付部13で受け付けられた検索キーワードと検索キーワードの入力後の一セッション内でユーザが閲覧したコンテンツの履歴とを取得する。一セッションとは、ユーザによって接続が切られるまでの間、またはコンテンツが配信された後、他のコンテンツの配信が行われることなく所定時間、例えば30分程度が経過するまでの間を意味する。対応関係特定部9は、携帯端末2からの検索キーワードを検索キーワード受付部13で受け付けると、ユーザによって検索キーワードが入力されたと判断し、一セッション内でユーザの携帯端末2に配信された一または複数のコンテンツを後述の検索履歴D B 15に記憶させる。

【 0 0 1 9 】

また、対応関係特定部9は、地理ソソーラスD B 6または施設情報D B 7を参照し、検索キーワードに含まれる場所名、施設名から、それらのエリアや施設の位置を特定するためのメッシュコード情報や緯度経度情報などの場所情報を抽出し、場所名または施設名と一緒にレコメンド場所として設定する。さらに、対応関係特定部9は、検索履歴D B 15を参照し、検索後の一セッション内でユーザの携帯端末2に配信された一または複数のコンテンツのうち、ユーザによる滞在時間の最も長いコンテンツのコンテンツU R Lを抽出する。さらに、対応関係特定部9は、ルールI Dを付与するとともに、設定したレコメンド場所に、抽出したコンテンツU R L情報を対応付けたレコードを生成し、そのレコードを位置ベースコンテンツ配信ルールD B 16に記憶させて新たな配信ルールを規定する。

【 0 0 2 0 】

汎化ルール作成部10は、対応関係登録部9による新たな配信ルールが位置ベースコンテンツ配信ルールD B 16に規定されたタイミングで、位置ベースコンテンツ配信ルールD B 16に記憶されている配信ルールを地理ソソーラスD B 6及び施設情報D B 7を用いて汎化できないか否かをチェックする。

【 0 0 2 1 】

具体的には、地理ソソーラスD B 6や施設情報D B 7に記憶されている場所情報は、上位情報と、上位情報に含まれる下位情報とからなる階層構造になっている。例えば、東京都を特定する場所情報には中央区を特定する場所情報が含まれており、東京都を特定する場所情報は上位情報となり、中央区を特定する場所情報は下位情報となる。また、複数の施設を施設カテゴリーで分け、その一の施設カテゴリーに含まれる場所情報は上位情報であり、施設個々の位置を特定する場所情報は下位情報である。汎化ルール作成部10は、位置ベースコンテンツ配信ルールD B 16を参照し、レコメンド場所としての複数の下位情報に対応して同一のコンテンツのコンテンツU R Lが記憶されている場合には、複数の下位情報を含む上位情報に、共通コンテンツのコンテンツU R Lを対応付ける新たな配信

10

20

30

40

50

ルールを生成し、位置ベースコンテンツ配信ルールDB16に記憶させる。

【0022】

ユーザ位置情報取得部11は、基地局利用測位やGPS測位などによる定期的な測位によって取得された携帯端末2の位置情報を受け付け、ユーザが使用する携帯端末2の位置情報を取得する。位置情報は、緯度経度情報からなる。ユーザ位置情報取得部11は、取得した位置情報を配信ルールマッチング部12に通知する。

【0023】

配信ルールマッチング部12は、ユーザ位置情報取得部11からの位置情報を受け付けると、位置ベースコンテンツ配信ルールDB16を参照し、位置ベースコンテンツ配信ルールDB16に記憶されているレコメンド場所のうち、ユーザ位置情報取得部11から受け付けた位置情報に合致するレコメンド場所の有無を判断する。

10

【0024】

さらに、配信ルールマッチング部12は、位置情報に合致するレコメンド場所があると判断する場合には、そのレコメンド場所に対応付けられたコンテンツを推薦コンテンツ情報として特定し、推薦コンテンツ情報のコンテンツIDを取得してコンテンツ配信部14に通知する。

【0025】

コンテンツ配信部14は、配信ルールマッチング部12から通知されたコンテンツIDに対応する推薦コンテンツを携帯端末2に配信する。

【0026】

検索キーワード受付部13は、ユーザによって携帯端末2に操作入力された検索キーワードを携帯端末2から受け付け、検索エンジンに通知すると共に、受け付けた検索キーワードに対応関係登録部9に通知する。

20

【0027】

配信サーバ3は、データベースとして地理ソーラスDB6、施設情報DB7、検索履歴DB15、位置ベースコンテンツ配信ルールDB(配信ルール記憶手段)16を備えている。地理ソーラスDB6及び施設情報DB7は場所情報記憶DB(場所情報記憶手段)5を構成する。

【0028】

地理ソーラスDB6は、検索キーワードとしての場所名と、その場所名によって特定されるエリアのメッシュコード情報とを対応付けて記憶している。場所名は、行政区画に基づくエリアで定義されており、メッシュコード情報は、そのエリアをほぼ同じ大きさのメッシュ(網の目)で細分化し、各メッシュを緯度経度情報で規定することにより、エリアを特定している。地理ソーラスDB6に記憶された場所名及びメッシュコード情報は、都道府県、市区町村群、区町村及び町名の順番で階層構造を形成しており、上位情報で特定されるエリアに、下位情報で特定されるエリアが含まれるようになっている。例えば、都道府県としての“東京都”というエリアを特定するメッシュコード情報は、市区町村群としての“中央区”というエリアを特定するメッシュコード情報を含んでおり、“東京都”のメッシュコード情報は、“中央区”のメッシュコード情報の上位情報であり、“中央区”のメッシュコード情報は、“東京都”のメッシュコード情報の下位情報である。また、地理ソーラスDB6は、同意語や類義語を同一の単語として特定し、複数の同意語から同一の場所情報を特定できるように規定された辞書機能(ソーラス)を備えており、例えば、対応関係登録部9から場所名“東京”、“T O K Y O”または“首都”などを指定する問い合わせがあった場合にも場所名“東京都”が特定され、場所情報として“東京都”に対応するメッシュコード情報を対応関係登録部9に抽出させるようになっている。

30

40

【0029】

施設情報DB7は、検索キーワードとしての施設名と、その施設名の位置を特定する緯度経度情報とを対応付けて記憶している。また、複数の施設は、施設カテゴリーごとに分類されており、共通の施設カテゴリーに属する複数の施設の施設名及び緯度経度情報は、

50

その共通の施設カテゴリーに対応付けられて記憶されている。すなわち、施設情報DB7に記憶された場所情報は、施設個々の施設名及び緯度経度情報からなる下位情報と、施設カテゴリー内に属する全ての施設の施設名及び緯度経度情報を含む上位情報となる階層構造を形成している。

【0030】

例えば、施設カテゴリーとしての“大型電気店”は、施設名としての“ABC電気”や“横須賀電気”の位置を特定する緯度経度情報を含んでいる。そのため、施設カテゴリー“大型電気店”の緯度経度情報は、各施設名“ABC電気”や“横須賀電気”の緯度経度情報の上位情報であり、各施設名“ABC電気”や“横須賀電気”の緯度経度情報は、大型電気店の緯度経度情報の下位情報となる。

10

【0031】

さらに、施設情報DB7に記憶された各施設名には、エアリアス(alias)情報である別名リストが対応付けられている。例えば、施設名“横須賀電気”の別名リストとしては“横須賀電機”、“よこすかでんき”、“横須賀でんき”、“よこでん”、“横でん”、“横電”が対応付けられている。例えば、対応関係登録部9から、これらの別名リストに含まれる単語を指定する問い合わせがあった場合には、施設名“横須賀電気”が特定され、場所情報として“横須賀電気”の位置を特定する緯度経度情報を対応関係登録部9に抽出させるようになっている。

【0032】

検索履歴DB15は、ユーザが携帯端末2の操作受付部24でレコメンドエンジン4にアクセスし、検索を実行したときに入力された検索キーワードの履歴(入力履歴情報)を検索履歴情報として蓄積している。

20

【0033】

具体的には、図7に示されるように、各ユーザによって入力された検索キーワードをユーザID及びセッションIDに対応付けたテーブルが検索履歴DB15に記憶されている。セッションIDは、単数の検索キーワードまたは複数の検索キーワードの組み合わせを入力する度に付与される識別情報であり、検索キーワードを入力した後の一のセッション内であることを、他のセッション内と区別するための情報である。さらに、検索履歴DB15のテーブルには、検索キーワードに基づく検索結果から、一セッション内でユーザに配信されたコンテンツのコンテンツURL及び滞在時間(アクセス時間)が、ユーザID及び検索キーワードに対応付けて記憶されている。例えば、ユーザID“U1001”、セッションID“1001”及び検索キーワード“銀座”及び“映画”に対応付けて、コンテンツURL“URL1”及び滞在時間“2秒”、コンテンツURL“URL2”及び滞在時間“3秒”、コンテンツURL“URL3”及び滞在時間“2秒”、コンテンツURL“URL4”及び滞在時間“100秒”が記憶されている。従って、このレコードは、検索キーワード“銀座”及び“映画”が入力された後の、セッションID“1001”が付与された同一セッション内に、コンテンツURL“URL1”、“URL2”、“URL3”、“URL4”それぞれのコンテンツが配信されており、特に、コンテンツURL“URL4”のコンテンツのユーザの滞在時間“100秒”が最も長かったことを意味している。

30

40

【0034】

位置ベースコンテンツ配信ルールDB16は、配信ルール設定部8によって生成された配信ルールが記憶されており、配信ルール設定部8によって書き込みや削除が行われる。図8は、位置ベースコンテンツ配信ルールDB16に記憶されているテーブルを例示している。図8に示されるように、配信ルール設定部8によって付されたルールIDに対応付けて、場所情報としてのレコメンド場所やコンテンツ情報としてのコンテンツURLが記憶されている。例えば、図8(a)では、ルールID“R1002”に対応付けて、レコメンド場所としての場所名“銀座一丁目”及びメッシュコード情報と、コンテンツURLとしての“URL4”とが記憶されている。

【0035】

50

図 2 は、配信サーバ 3 のハードウェア構成を示す図である。図 2 に示されるように、配信サーバ 3 は、物理的には、CPU 301、ROM 302、RAM 303、入力デバイス 304、出力デバイス 305、データ送受信デバイスである通信モジュール 306、補助記憶装置 307などを備えている。配信サーバ 3 の各機能は、CPU 301、RAM 303等のハードウェア上に所定のソフトウェアを読み込ませることにより、CPU 301の制御のもとで、通信モジュール 306、入力デバイス 304及び出力デバイス 305を動作させるとともにRAM 303におけるデータの読み出し及び書き込みを行うことで実現される。

【0036】

携帯端末 2 は、図 3 に示されるように、配信コンテンツ表示部 21、Webコンテンツ表示部 22及び操作受付部 23を備えている。配信コンテンツ表示部 21は、配信サーバ 3から送信された推薦コンテンツに基づき所定の画像を出部デバイス 205（図 4 参照）に表示させる。Webコンテンツ表示部 22は、ユーザによる操作受付部 23の入力操作に基づいて検索キーワードを配信サーバ 3に送信する。さらに、Webコンテンツ表示部 22は、配信サーバ 3から受け付けた情報に基づく検索結果一覧画像を出部デバイス 205から表示させたり、検索結果一覧から選択されたWebコンテンツ画像を出部デバイス 205から表示させたりする。操作受付部 23は、ユーザによる検索キーワードの操作入力や検索結果一覧からの所定のコンテンツの選択入力を受け付ける。

【0037】

図 4 は、携帯端末 2 のハードウェア構成を示す図である。図 4 に示されるように、携帯端末 2 は、物理的には、CPU 201、ROM 202、RAM 203、入力デバイス 204、出力デバイス 205、データ送受信デバイスである通信モジュール 206、補助記憶装置 207、UIMスロット 208などを備える。携帯端末 2 の各機能は、CPU 201、RAM 203等のハードウェア上に所定のソフトウェアを読み込ませることにより、CPU 201の制御のもとで、通信モジュール 206、入力デバイス 204及び出力デバイス 205を動作させるとともにRAM 203におけるデータの読み出し及び書き込みを行うことで実現される。

【0038】

（配信方法）

次に、推薦コンテンツを配信するために配信サーバ 3 で実行される配信方法について説明する。図 9 は、配信ルールを生成するために、配信サーバ 3 で実行される動作シーケンスを示すシーケンスチャートである。なお、以下の説明では、検索キーワードの入力操作を行ったユーザのユーザ ID は“U1001”であるとする。

【0039】

図 9 に示されるように、対応関係登録部 9 は、携帯端末 2 を介して新しい検索キーワードの入力を受け付ける（ステップ S1）。ステップ 1 は、受付ステップに相当する。

【0040】

対応関係登録部 9 は、受け付けた検索キーワードから場所情報を抽出する（ステップ S2）。ここで、対応関係登録部 9 は、受け付けた検索キーワードに基づき、同一の検索キーワードが場所情報記憶部 5 に記憶されているか否かの判断を行い、同一の検索キーワード、すなわち場所名や施設名がある場合には場所情報を抽出できると判断し（ステップ S3）、その場所名や施設名及びメッシュコード情報や緯度経度情報などの場所情報を抽出して後続の処理を実行し、抽出できない場合には、処理を終了する。

【0041】

次に、対応関係登録部 9 は、検索履歴 DB 15 を参照し、検索と同一セッション内の URL アクセス履歴内で、最も滞在時間の長いコンテンツを抽出する（ステップ S4）。検索履歴 DB 15 には、セッション ID に対応付けてコンテンツ URL 及び滞在時間（秒）が記憶されている。セッション ID は、検索キーワードが検索キーワード受付部 13 で受け付けられた後に、この検索キーワードの入力に基づく一のセッションと他のセッションとを識別するための識別情報であり、共通のセッション ID に対応付けられたコンテンツ

10

20

30

40

50

URLは、検索と同一セッション内にユーザの携帯端末2に配信されたコンテンツである。

【0042】

例えば、図7に示されるように、セッションIDが“1001”の履歴では、検索キーワードが“銀座”及び“映画”である。対応関係登録部9は、検索キーワードを受け付けると、地理ソソーラスDB6及び施設情報DB7を参照する。地理ソソーラスDB6には、検索キーワード“銀座”が記憶されており、対応関係登録部9は、場所名“銀座”を特定し、“銀座”のメッシュコード情報を場所情報として抽出する。さらに、対応関係登録部9は、セッションIDが“1001”の同一セッション内のコンテンツURLから滞在時間が最も長いコンテンツURLを取得する。ここでは、セッションID“1001”に
10
対応するコンテンツURLの中から、滞在時間が100秒であるコンテンツURL“URL4”を滞在時間が最も長いコンテンツURLとして取得する。一セッション内での滞在時間の長短は、ユーザの興味を定量的に判断するための指標の一つと考えられ、滞在時間の最も長いコンテンツは、ユーザが最も関心の高かったコンテンツであると推認できる。そこで、本実施形態では、配信ルールに規定するために、滞在時間の最も長いコンテンツのコンテンツURLを抽出している

【0043】

次に、対応関係登録部9は、検索キーワードから抽出した場所情報と、検索履歴DB15から抽出したコンテンツURLとを対応付けると共に、ルールIDを付与して新たな配信ルールとなるレコードを生成し、位置ベースコンテンツ配信ルールDB16に記憶させる(ステップS5)。図8(a)に示されるように、ルールID“R1002”の配信ルールは、場所名“銀座一丁目”(メッシュコード情報含む)とコンテンツURL“URL4”とが対応付けられたルールであり、ルールID“R1004”の配信ルールは、施設名“ABC電気”及び緯度経度情報とコンテンツURL“URL10”とが対応付けられたルールである。ステップS2～ステップS4は、対応関係設定ステップに相当する。
20

【0044】

次に、汎化ルール生成部10は、配信ルールを汎化(ステップS6)して処理を終了する。図8は、位置ベースコンテンツ配信ルール16に記憶されたテーブルを示し、(a)は汎化前を示し、(b)は汎化後を示している。図8を参照して、配信ルールの汎化(汎化ステップ)について説明する。
30

【0045】

図8(a)に示されるように、汎化前のテーブルでは、レコメンド場所としての場所名“銀座一丁目”及び“銀座二丁目”には、同一のコンテンツURL“URL4”が対応付けられている。この場合、汎化ルール生成部10は、地理ソソーラスDB6を参照し、下位情報である“銀座一丁目”及び“銀座二丁目”の上位情報である場所名“銀座”及び“銀座”のメッシュコード情報を抽出する。その後、汎化ルール生成部10は、“銀座一丁目”及び“銀座二丁目”の配信ルールに係るレコードを削除する。さらに、汎化ルール生成部10は、図8(b)に示されるように、抽出した場所名“銀座”及びメッシュコード情報をレコメンド場所に設定し、“銀座一丁目”及び“銀座二丁目”の共通コンテンツURL“URL4”を場所名“銀座”に対応付ける新たなレコードを生成し、テーブルを更新する。
40

【0046】

また、図8(a)に示されるように、汎化前のテーブルでは、レコメンド場所としての施設名“ABC電気”及び“横須賀電気”には、同一のコンテンツURL“URL10”が対応付けられている。この場合、汎化ルール生成部10は、施設情報DB7を参照し、下位情報である“ABC電気”及び“横須賀電気”の上位情報である施設カテゴリ“大型電気店”及び“大型電気店”に対応付けられた全ての緯度経度情報を抽出する。その後、汎化ルール生成部10は、“ABC電気”及び“横須賀電気”の配信ルールに係るレコードを削除する。さらに、図8(b)に示されるように、汎化ルール生成部10は、抽出した施設カテゴリ“大型電気店”及び緯度経度情報をレコメンド場所に設定し、“AB
50

C電気”及び“横須賀電気”の共通コンテンツURL“URL10”を施設カテゴリ“大型電気店”に対応付ける新たなレコードを生成し、テーブルを更新する。

【0047】

続いて、図10を参照して、推薦コンテンツを特定するための制御処理について説明する。図10は、推薦コンテンツを特定するために、配信サーバ3で実行される動作シーケンスを示すシーケンスチャートである。なお、以下の説明では、位置情報を取得するユーザのユーザIDは“U1001”であるとする。

【0048】

ユーザ位置情報取得部11は、携帯端末2の位置情報を取得可能であった場合(ステップS11)、取得した位置情報を配信ルールマッチング部12に通知する。携帯端末2からの位置情報のデータ形式はGPS測位によって取得された緯度経度情報を想定する。ステップS11は、位置情報取得ステップに相当する。

【0049】

配信ルールマッチング部12は、位置情報を受け付けると、位置ベースコンテンツ配信ルールDB16を参照し、取得した位置情報に合致する場所情報を取得する(ステップS12)。位置ベースコンテンツ配信ルールDB16には、レコメンド場所として、エリアのメッシュコード情報または施設の緯度経度情報が場所名に対応して記憶されている。配信ルールマッチング部12は、位置情報に基づく緯度経度情報が、メッシュ内にはいつているかどうかのチェックにより、ユーザが滞在する場所の都道府県名、市区町村名などの場所を特定し、レコメンド場所としての場所情報を取得する。また、配信ルールマッチング部12は、位置情報に基づく緯度経度情報が、施設の位置を中心に例えば半径数10mの範囲内であれば、その施設内もしくはその施設の近隣にユーザが滞在すると判断して、その施設を特定し、レコメンド場所としての場所情報を取得する。

【0050】

配信ルールマッチング部12は、場所情報を取得すると、推薦コンテンツを特定するために、配信ルールとマッチングする(ステップS13)。ここで、配信ルールマッチング部12は、取得した場所情報に対応して位置ベースコンテンツ配信ルールDB16に記憶されているコンテンツURLを推薦コンテンツのコンテンツURLとして特定する。なお、配信ルールマッチング部12は、取得した場所情報にマッチする配信ルールが無い場合、すなわち、場所情報に対応するコンテンツURLを特定できない場合には処理を終了する(ステップS14)。ステップS12~ステップS13は、推薦コンテンツ特定ステップに相当する。

【0051】

例えば、配信ルールマッチング部12は、場所情報“銀座”を取得したと仮定する。図8(b)に示されるように、位置ベースコンテンツ配信ルールDB16には、“銀座”に対応付けてコンテンツURL“URL4”が規定されている。従って、配信ルールマッチング部12は、コンテンツURL“URL4”を推薦コンテンツとして特定する。

【0052】

また、例えば、配信ルールマッチング部12は、場所情報“大型電気店”を取得したと仮定する。図8(b)に示されるように、位置ベースコンテンツ配信ルールDB16には、“大型電気店”に対応付けてコンテンツURL“URL10”が規定されている。従って、配信ルールマッチング部12は、コンテンツURL“URL10”を推薦コンテンツとして特定する。

【0053】

配信ルールマッチング部12によって推薦コンテンツが特定されると、コンテンツ配信部14は、取得したコンテンツURLに対応したコンテンツを推薦コンテンツとして携帯端末2に配信(ステップS15)して処理を終了する。ステップS15は、配信ステップに相当する。

【0054】

推薦コンテンツを受け付けた携帯端末2では、配信コンテンツ表示部21が、推薦コン

10

20

30

40

50

テンツに対応した所定の画像を出力デバイス205に出力させる。例えば、ユーザが施設名“横須賀電気”内に滞在している場合には、ユーザの過去の検索履歴に基づいて“価格比較サイト”の画像が出力され(図11(a)参照)、また、ユーザが場所名“銀座”に滞在している場合には、ユーザの過去の検索履歴に基づいて“銀座映画Fan”の画像が出力される(図11(b)参照)。

【0055】

以上の配信サーバ3及び配信方法では、ユーザによって入力された検索キーワードに基づいて配信されたコンテンツが、検索キーワードに対応する場所情報に対応付けられ、過去の履歴として位置ベースコンテンツ配信ルールDB16に記憶される。そして、携帯端末2の位置情報を取得すると、その位置情報に合致する場所情報に対応するコンテンツが、携帯端末2に配信される推薦コンテンツとして特定される。従って、推薦コンテンツは、ユーザが使用する携帯端末2の位置情報に対応しており、さらに、ユーザの過去の検索履歴に基づいて特定されるようになるため、ユーザにとっての有用性も高い。その結果として、配信サーバ3及び配信方法によれば、ユーザの位置情報に対応すると共に、ユーザにとって有用性の高いコンテンツの提供が可能となる。

10

【0056】

さらに、配信ルール設定部8は、検索キーワードが検索キーワード受付部13で受け付けられた後の一セッション内で携帯端末2に配信された複数のコンテンツのうち、ユーザによる滞在時間の最も長いコンテンツを場所情報に対応させて位置ベースコンテンツ配信ルールDB16に記憶させる。一セッション内での滞在時間の長短は、ユーザの興味を定量的に判断するための指標の一つと考えられ、滞在時間の最も長いコンテンツ情報を場所情報に対応させて位置ベースコンテンツ配信ルールDB16に記憶させることで、ユーザにとって有用性の高いコンテンツの提供が可能になる。

20

【0057】

さらに、場所情報は、下位情報と、下位情報を含む上位情報とからなる階層構造であり、配信ルール設定部8は、複数の下位情報それぞれに対応付けられたコンテンツが同一の共通コンテンツの場合には、複数の下位情報が含まれる上位情報に対応させて共通コンテンツを位置ベースコンテンツ配信ルールDB16に記憶させている。複数の下位情報に共通コンテンツが対応している場合には、複数の下位情報を含む上位情報においても共通コンテンツが有用である可能性が高い。従って、複数の下位情報を含む上位情報に共通コンテンツを対応付けることで、位置情報が、上位情報に合致する場合には共通コンテンツが推薦コンテンツとして配信されるようになり、ユーザにとって有用なコンテンツ情報の提供が可能になる。

30

【0058】

さらに、地理ソーラスDB6に記憶されている場所情報は、上位情報によって特定されるエリアが下位情報によって特定されるエリアを含む階層構造である。複数の下位情報に共通コンテンツ情報が対応している場合には、下位情報によって特定されるエリアから僅かに外れた近隣エリアにおいても共通コンテンツが有用である可能性が高い。従って、複数の下位情報を含む上位情報に共通コンテンツを対応付けることで、位置情報が、下位情報によって特定されるエリアから僅かに外れていても、推薦コンテンツとして配信されるようになり、ユーザにとって有用なコンテンツ情報の提供が可能になる。

40

【0059】

さらに、施設情報DB7の場所情報は、施設個々の場所を特定するための施設名と緯度経度情報からなる下位情報と、複数の施設を施設カテゴリーごとに分類し、施設カテゴリーに含まれるすべての施設の下位情報を含む上位情報からなる階層構造である。複数の施設に共通コンテンツが対応している場合には、ユーザが、それらの施設と共通のカテゴリーに属する他の施設に滞在する場合にも、共通コンテンツが有用である可能性が高い。従って、一つの施設カテゴリーに属する幾つかの施設に共通コンテンツが対応している場合には、その幾つかの施設が属する施設カテゴリーに共通コンテンツを対応付けることで、ユーザにとって有用なコンテンツの提供が可能になる。

50

【 0 0 6 0 】

なお、本発明は、上記の実施形態のみに限定されない。例えば、上記の実施形態では、検索キーワードに対応付けてエリアを特定するための場所情報と、検索キーワードに対応付けて施設の位置を特定するための場所情報との両方が場所情報記憶部 5 に記憶されているが、どちらか一方が記憶されるようにしてもよい。また、エリアを特定するための場所情報と施設を特定するための場所情報とが重複しており、各場所情報に異なるコンテンツが対応付けられて位置ベースコンテンツ配信ルール DB 16 に記憶されている場合には、どちらか一方、例えば施設の位置を特定するための場所情報に対応するコンテンツを推薦コンテンツとして特定するようにしてもよい。

【 図面の簡単な説明 】

10

【 0 0 6 1 】

【 図 1 】 本発明の実施形態に係る配信サーバを備えた通信システムの機能的構成を示す図である。

【 図 2 】 配信サーバのハードウェア構成を示す図である。

【 図 3 】 携帯端末の機能的構成を示す図である。

【 図 4 】 携帯端末のハードウェア構成を示す図である。

【 図 5 】 地理ソリソース DB に記憶されたデータの一例を示す図である。

【 図 6 】 施設情報 DB に記憶されたデータの一例を示す図である。

【 図 7 】 検索履歴 DB に記憶されたデータの一例を示す図である。

【 図 8 】 位置ベースコンテンツ配信ルール DB に記憶されたテーブルを示し、(a) は汎化前のテーブルを示し、(b) は汎化後のテーブルを示す図である。

20

【 図 9 】 配信ルールを規定する際に配信サーバで実行される処理の動作手順を示すフローチャートである。

【 図 10 】 推薦コンテンツを特定する際に配信サーバで実行される処理の動作手順を示すフローチャートである。

【 図 11 】 推薦コンテンツが配信された携帯端末で出力される画像を示し、(a) は施設カテゴリーに対応する推薦コンテンツに係る画像であり、(b) は場所名に係る推薦コンテンツに係る画像である。

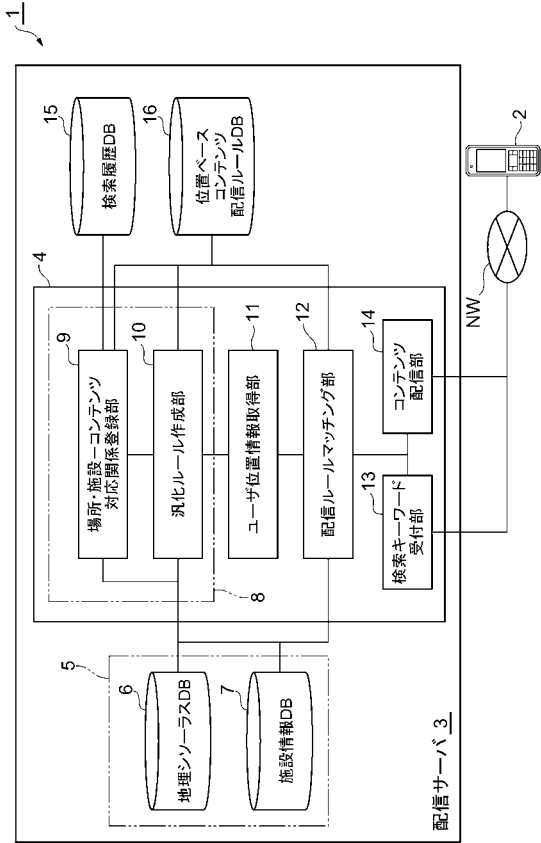
【 符号の説明 】

【 0 0 6 2 】

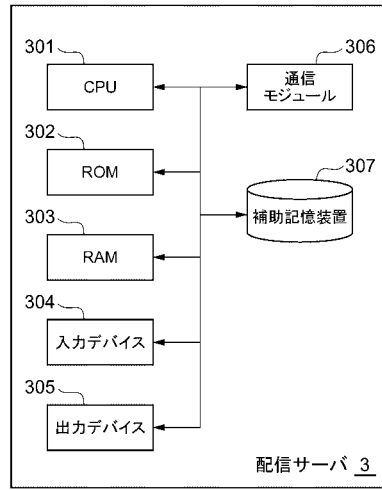
30

1 ... 通信システム、 2 ... 携帯端末 (通信端末)、 3 ... 配信サーバ、 5 ... 場所情報記憶部 (場所情報記憶手段)、 8 ... 配信ルール設定部 (配信ルール設定手段)、 11 ... ユーザ位置情報取得部 (位置情報取得手段)、 12 ... 配信ルールマッチング部 (推薦コンテンツ特定手段)、 13 ... 検索キーワード受付部 (受付手段)、 14 ... コンテンツ配信部 (配信手段)、 16 ... 位置ベースコンテンツ配信ルール DB (配信ルール記憶手段)。

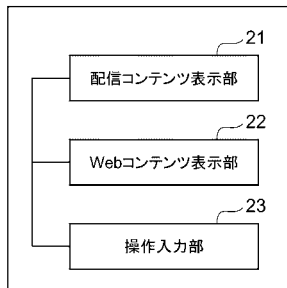
【図1】



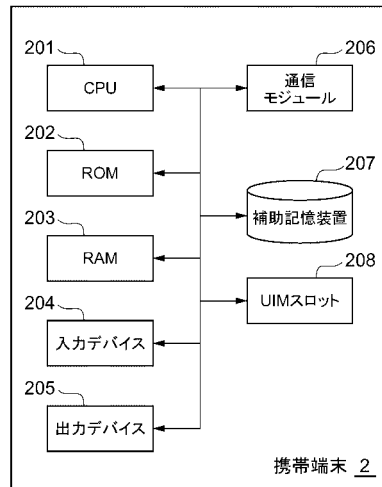
【図2】



【図3】



【図4】



【 図 5 】

都道府県名	市区町村群	市区町村群 メッシュコード 情報	区町村	メッシュコード 情報	町名	メッシュコード 情報
東京都	中央区	488137500, 125971875, 488531250, 126356250, 0.0.3.13.32, 90...	銀座	488137500, 125971875, 488531250, 126356250, 0.0.3.13.32, 90...	銀座一丁目	488137500, 125971875, 488531250, 126356250, 0.0.3.13.32, 90...
...

地理データベース 6

【 図 6 】

施設カテゴリ	施設名	別名リスト	緯度経度
大型電気店	横須賀電気	横須賀電機、 よこすかでんき、 横須賀でんき、 よこでん、横でん、 横電	488137500,125971875
	ABC電気	ABCでんき、 ABC電機	488137100,125971875
...

施設情報DB 7

【 図 7 】

ユーザID	検索キーワード	コンテンツURL	滞在時間(秒)	セッションID
U1001	銀座映画	URL1	2	1001
U1001		URL2	3	1001
U1001		URL3	2	1001
U1001		URL4	100	1001
U1001	着信メモディー	URL5	2	1002
U1001		URL6	3	1002
U1001		URL7	30	1002
U1001	横須賀でんき	URL8	100	1003
U1001	価格.com	URL9	4	1003
U1001		URL10	100	1003
U1001	ABCでんき 携帯	URL11	100	1004
U1001	価格.com	URL12	4	1004
U1001		URL10	200	1004
U1001		URL14	3	1004

検索履歴DB 15

【 図 8 】

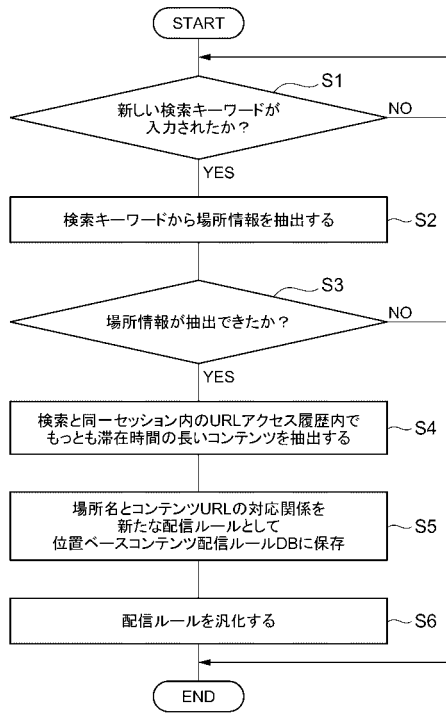
(a)

ルールID	レコメンド場所		コンテンツURL
	場所名	施設名	
R1002	銀座一丁目		URL4
R1003	銀座二丁目		URL4
R1004		ABCでんき	URL10
R1005		横須賀電気	URL10

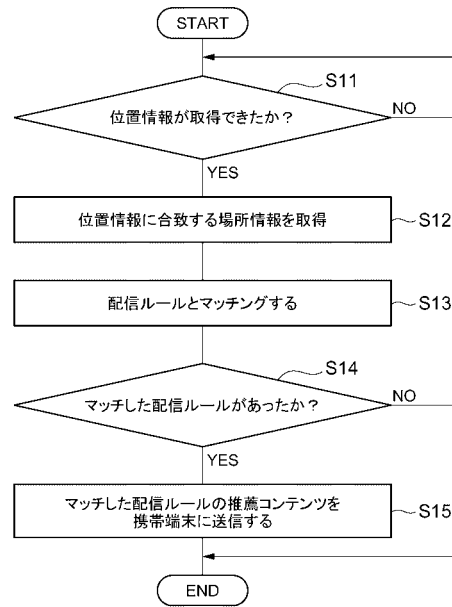
(b)

ルールID	レコメンド場所		コンテンツURL
	場所名	施設名	
R1002	銀座		URL4
R1004		大型電気店	URL10

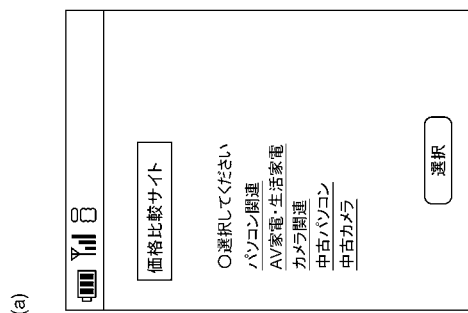
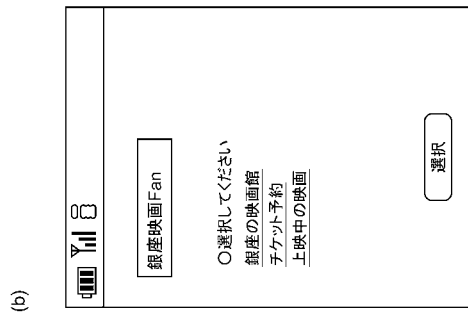
【図9】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

- (72)発明者 長沼 武史
東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内
- (72)発明者 守屋 智子
東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内
- (72)発明者 町田 基宏
東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内
- (72)発明者 倉掛 正治
東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

審査官 小林 義晴

- (56)参考文献 特開2003-162537(JP,A)
特開2000-090036(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- | | |
|------|-------|
| G06F | 13/00 |
| G06F | 17/30 |