

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2012-198746
(P2012-198746A)

(43) 公開日 平成24年10月18日(2012.10.18)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 13/00 (2006.01)	G06F 13/00 550B	5B084
G06F 17/21 (2006.01)	G06F 17/21 570L	5B109
G06F 12/00 (2006.01)	G06F 12/00 545M	
	G06F 12/00 511C	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2011-62107 (P2011-62107)
(22) 出願日 平成23年3月22日 (2011. 3. 22)

(71) 出願人 505250487
株式会社 K S K
東京都稲城市百村1625番地2
(74) 代理人 100098729
弁理士 重信 和男
(74) 代理人 100116757
弁理士 清水 英雄
(74) 代理人 100123216
弁理士 高木 祐一
(74) 代理人 100089336
弁理士 中野 佳直
(74) 代理人 100163212
弁理士 溝渕 良一
(74) 代理人 100148161
弁理士 秋庭 英樹

最終頁に続く

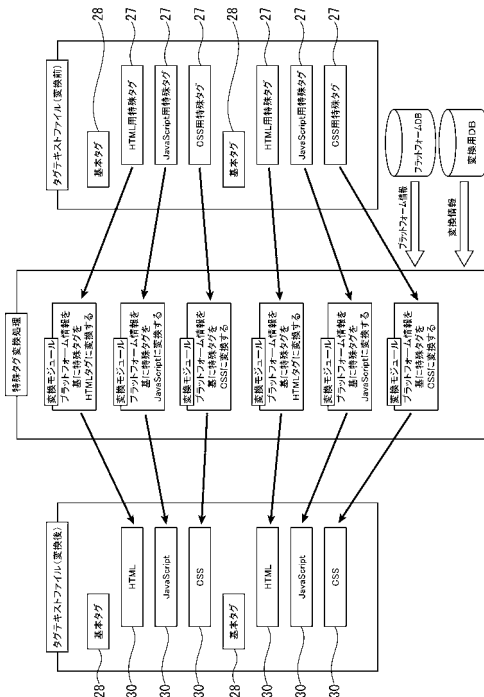
(54) 【発明の名称】 コンテンツ提供プログラム

(57) 【要約】

【課題】コンテンツデータの作成者が提供先の携帯端末のプラットフォームの構成を意識する必要がなく、コンテンツデータの作成作業を容易に実施することのできるコンテンツ提供プログラムを提供すること。

【解決手段】提供サーバを、プラットフォーム情報取得手段にて取得したプラットフォーム情報に基づいて、コンテンツデータ取得手段にて取得した基準コンテンツデータに含まれる変換用記述部27を、コンテンツデータの提供を要求する要求情報を送信した携帯端末のプラットフォームに適応した動的コンテンツ30に変換することにより、基準コンテンツデータを携帯端末のプラットフォームに適応した適応コンテンツデータに変換するコンテンツ変換手段として機能させる。

【選択図】 図8



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

各種のプラットフォームが搭載可能とされた携帯端末とオープンコンピュータネットワークを介して接続されたサーバであって、前記プラットフォームの種別に応じて前記携帯端末における動作態様が動的に変化する動的コンテンツを含むコンテンツデータを該携帯端末からの要求情報の受信に応じて提供する提供サーバにおいて実行されるコンテンツ提供プログラムであって、

前記提供サーバを、

前記要求情報の対象となっているコンテンツデータであって、各構成のプラットフォームに対応した記述形式に変換するための所定の変換用記述形式にて記述された変換用記述部を少なくとも含む基準コンテンツデータを、該基準コンテンツデータが記憶されているコンテンツデータベースから取得するコンテンツデータ取得手段と、

前記携帯端末からのコンテンツデータの要求情報に含まれる、該携帯端末に搭載されているプラットフォームの種別を特定可能なプラットフォーム特定情報を抽出するプラットフォーム特定情報抽出手段と、

各プラットフォーム特定情報に当該プラットフォームの構成に関するプラットフォーム情報が関連付けて登録されたプラットフォームデータベースから、前記プラットフォーム特定情報抽出手段にて抽出したプラットフォーム特定情報に関連付けて登録されているプラットフォーム情報を取得するプラットフォーム情報取得手段と、

前記プラットフォーム情報取得手段にて取得したプラットフォーム情報に基づいて、前記コンテンツデータ取得手段にて取得した基準コンテンツデータに含まれる前記変換用記述部を、前記コンテンツデータの提供を要求する要求情報を送信した携帯端末のプラットフォームに適した動的コンテンツに変換することにより、該基準コンテンツデータを当該携帯端末のプラットフォームに適した適応コンテンツデータに変換するコンテンツ変換手段と、

して機能させることを特徴とするコンテンツ提供プログラム。

【請求項 2】

前記提供サーバを、

各変換用記述部に動的コンテンツが関連付けて登録された変換用データベースを参照して、前記コンテンツデータ取得手段にて取得した基準コンテンツデータに含まれる変換用記述部が該変換用データベースに登録されているか否かを判定する変換用記述部判定手段と、

前記変換用記述部判定手段が該基準コンテンツデータに含まれる変換用記述部が変換用データベースに登録されていると判定したときに、該変換用記述部に関連付けて登録された動的コンテンツを取得する動的コンテンツ取得手段と、

前記動的コンテンツ取得手段にて取得した動的コンテンツを前記基準コンテンツデータにおける変換用記述部と置換するコンテンツ置換手段と、

して機能させることを特徴とする請求項 1 に記載のコンテンツ提供プログラム。

【請求項 3】

前記コンテンツデータベースに登録された基準コンテンツデータは、前記各構成のプラットフォームに対応した基本記述形式としての基本記述部を少なくとも含み、

前記提供サーバを、

前記コンテンツデータ取得手段にて取得された基準コンテンツデータに含まれる前記基本記述部と前記変換用記述部とを識別する記述部識別手段と、

前記記述部識別手段にて識別された変換用記述部を前記コンテンツ変換手段より動的コンテンツに変換し、該変換された動的コンテンツを前記基準コンテンツデータにおける該当する変換用記述部と置換して該動的コンテンツと前記基本記述部とを含む前記適応コンテンツデータを生成するコンテンツ生成手段と、

して機能させることを特徴とする請求項 2 に記載のコンテンツ提供プログラム。

【請求項 4】

10

20

30

40

50

前記変換用記述部は、前記動的コンテンツの動作態様を設定する設定情報を含み、
前記提供サーバを、

前記コンテンツデータ取得手段にて取得された基準コンテンツデータに含まれる変換用記述部を、該変換用記述部に含まれる設定情報に反映した動的コンテンツに変換する設定情報反映手段として機能させることを特徴とする請求項2または3に記載のコンテンツ提供プログラム。

【請求項5】

前記提供サーバは、少なくとも前記コンテンツデータベースを有して前記コンテンツデータを配信する配信サーバと、少なくとも前記プラットフォームデータベースを有して前記携帯端末と前記配信サーバとの間を中継する中継サーバと、から構成されることを特徴とする請求項1ないし4のいずれかに記載のコンテンツ提供プログラム。

10

【請求項6】

前記動的コンテンツは、JavaScript、CSS、CGI、SSI、XML、またはHTMLを含む形式により記述されることを特徴とする請求項1ないし5のいずれかに記載のコンテンツ提供プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、各種のプラットフォームが搭載可能とされた携帯端末とオープンコンピュータネットワークを介して接続されたサーバであって、前記プラットフォームの種別に応じて前記携帯端末における動作態様が動的に変化する動的コンテンツを含むコンテンツデータを該携帯端末からの要求情報の受信に応じて提供する提供サーバにおいて実行されるコンテンツ提供プログラムに関する。

20

【背景技術】

【0002】

従来、携帯電話機に対してWebサーバからコンテンツが配信されるようになっており、これら携帯電話機は、サービスを提供するキャリア毎にそれぞれ異なる記述形式のコンテンツの実行環境を有している。しかし、これらキャリア毎に対応した記述形式のコンテンツを用意することは、コンテンツの提供者にとって負担になるため、予め所定の記述形式のコンテンツを用意しておき、携帯電話機がコンテンツの配信をWebサーバに対して要求してきたときに、要求してきた携帯電話機に対応した記述形式にコンテンツデータを変換して配信するようにしている（例えば、特許文献1参照）。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】国際公開番号WO01/065376号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

近年、携帯電話機の処理性能が向上されるに従ってJavaScript等の様々な動作が可能となっている動的コンテンツがコンテンツデータに含まれて携帯電話機に配信されるようになってきている。そして、携帯電話機で動作される動的コンテンツの記述形式は、キャリア毎に異なるのみならず、各機種 of 携帯電話機が有するハードウェアやソフトウェアなどのプラットフォームによっても異なっている。しかしながら、特許文献1に記載のコンテンツ提供方法にあつては、非動的なコンテンツ（静的コンテンツ）の変換には対応しているものの、動的コンテンツの変換には対応しておらず、動的コンテンツを含むコンテンツデータの変換ができないという問題があり、コンテンツデータに動的コンテンツを含める場合には、作成者が予め提供先の各機種 of 携帯電話機のプラットフォームの構成を意識しながら各プラットフォームに特化されたコンテンツデータを各プラットフォーム毎に作成しなければならず、その作成作業が著しく煩雑になってしまうという問題があ

40

50

る。

【0005】

本発明は、このような問題点に着目してなされたもので、コンテンツデータの作成者が提供先の携帯端末のプラットフォームの構成を意識する必要がなく、コンテンツデータの作成作業を容易に実施することのできるコンテンツ提供プログラムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

前記課題を解決するために、本発明のコンテンツ提供プログラムは、
各種のプラットフォームが搭載可能とされた携帯端末とオープンコンピュータネットワークを介して接続されたサーバであって、前記プラットフォームの種別に応じて前記携帯端末における動作態様が動的に変化する動的コンテンツを含むコンテンツデータを該携帯端末からの要求情報の受信に応じて提供する提供サーバにおいて実行されるコンテンツ提供プログラムであって、

10

前記提供サーバを、

前記要求情報の対象となっているコンテンツデータであって、各構成のプラットフォームに対応した記述形式に変換するための所定の変換用記述形式にて記述された変換用記述部を少なくとも含む基準コンテンツデータを、該基準コンテンツデータが記憶されているコンテンツデータベースから取得するコンテンツデータ取得手段と、

前記携帯端末からのコンテンツデータの要求情報に含まれる、該携帯端末に搭載されているプラットフォームの種別を特定可能なプラットフォーム特定情報を抽出するプラットフォーム特定情報抽出手段と、

20

各プラットフォーム特定情報に当該プラットフォームの構成に関するプラットフォーム情報が関連付けて登録されたプラットフォームデータベースから、前記プラットフォーム特定情報抽出手段にて抽出したプラットフォーム特定情報に関連付けて登録されているプラットフォーム情報を取得するプラットフォーム情報取得手段と、

前記プラットフォーム情報取得手段にて取得したプラットフォーム情報に基づいて、前記コンテンツデータ取得手段にて取得した基準コンテンツデータに含まれる前記変換用記述部を、前記コンテンツデータの提供を要求する要求情報を送信した携帯端末のプラットフォームに適応した動的コンテンツに変換することにより、該基準コンテンツデータを当該携帯端末のプラットフォームに適応した適応コンテンツデータに変換するコンテンツ変換手段と、

30

して機能させることを特徴としている。

この特徴によれば、基準コンテンツデータを提供サーバのコンテンツデータベースに登録しておくとともに、各種携帯端末のプラットフォームに関するプラットフォーム情報を提供サーバのプラットフォームデータベースに登録しておくだけで、コンテンツ提供プログラムが、携帯端末からコンテンツデータを要求されるときに、プラットフォーム情報取得手段により該当する携帯端末のプラットフォーム情報を前記プラットフォームデータベースから取得するとともに、コンテンツデータ取得手段により要求されたコンテンツデータに対応した基準コンテンツデータを前記コンテンツデータベースから取得し、コンテンツ変換手段により、基準コンテンツデータに含まれる変換用記述部を、コンテンツデータを要求する携帯端末のプラットフォームに適応した動的コンテンツに変換して、該動的コンテンツを含む適応コンテンツデータに変換することができるようになり、コンテンツデータの作成者は、動的コンテンツを含むコンテンツデータの作成作業を行う際に、動的コンテンツを変換用記述部として記述する基準コンテンツデータとして作成することで、提供先の携帯端末のプラットフォームの構成を意識する必要がなく、コンテンツデータの作成作業を容易に実施することができる。

40

【0007】

本発明のコンテンツ提供プログラムは、

前記提供サーバを、

50

各変換用記述部に動的コンテンツが関連付けて登録された変換用データベースを参照して、前記コンテンツデータ取得手段にて取得した基準コンテンツデータに含まれる変換用記述部が該変換用データベースに登録されているか否かを判定する変換用記述部判定手段と、

前記変換用記述部判定手段が該基準コンテンツデータに含まれる変換用記述部が変換用データベースに登録されていると判定したときに、該変換用記述部に関連付けて登録された動的コンテンツを取得する動的コンテンツ取得手段と、

前記動的コンテンツ取得手段にて取得した動的コンテンツを前記基準コンテンツデータにおける変換用記述部と置換するコンテンツ置換手段と、

して機能させることを特徴としている。

10

この特徴によれば、変換用記述部判定手段は、変換用記述部が変換用データベースに登録されているか否かを判定することで、当該変換用記述部が当該コンテンツ提供プログラムに対応した変換用記述部であることを確認できるとともに、基準コンテンツデータにおける動的コンテンツに変換される箇所を特定する処理が速やかに行えるようになり、さらに、動的コンテンツ取得手段にて取得した動的コンテンツをコンテンツ置換手段により置換する処理は、所定の記述形式の動的コンテンツを各種携帯端末に応じた動的コンテンツに変換する処理と比較して容易に行えるため、提供サーバにおけるコンテンツデータの変換効率を向上させることができる。

【0008】

本発明のコンテンツ提供プログラムは、

20

前記コンテンツデータベースに登録された基準コンテンツデータは、前記各構成のプラットフォームに対応した基本記述形式としての基本記述部を少なくとも含み、

前記提供サーバを、

前記コンテンツデータ取得手段にて取得された基準コンテンツデータに含まれる前記基本記述部と前記変換用記述部とを識別する記述部識別手段と、

前記記述部識別手段にて識別された変換用記述部を前記コンテンツ変換手段より動的コンテンツに変換し、該変換された動的コンテンツを前記基準コンテンツデータにおける該当する変換用記述部と置換して該動的コンテンツと前記基本記述部とを含む前記適応コンテンツデータを生成するコンテンツ生成手段と、

して機能させることを特徴としている。

30

この特徴によれば、基準コンテンツデータに含まれる変換の必要な変換用記述部の部分のみを変換するため、コンテンツ変換手段にかかる処理負荷を軽減でき、変換された動的コンテンツが変換用記述部の部分と置換されて、この動的コンテンツと変換作業の必要がない基本記述部とが組み合わされた適応コンテンツデータが生成されるようになり、提供サーバにおけるコンテンツデータの変換効率を向上させることができる。

【0009】

本発明のコンテンツ提供プログラムは、

前記変換用記述部は、前記動的コンテンツの動作態様を設定する設定情報を含み、

前記提供サーバを、

前記コンテンツデータ取得手段にて取得された基準コンテンツデータに含まれる変換用記述部を、該変換用記述部に含まれる設定情報に反映した動的コンテンツに変換する設定情報反映手段として機能させることを特徴としている。

40

この特徴によれば、動的コンテンツをコンテンツデータの作成者が意図した設定通りに動作させることができ、かつこのような自由度の高い設定がなされる動的コンテンツであっても、予めコンテンツデータの作成者によって変換用記述部に設定情報が含まれることで、動的コンテンツに変換される際に、各種携帯端末のプラットフォームに応じた設定とすることができ、コンテンツデータの作成者は、提供先の携帯端末の種別等を意識する必要がなく、コンテンツデータの作成等を容易に実施することができる。

【0010】

本発明のコンテンツ提供プログラムは、

50

前記提供サーバは、少なくとも前記コンテンツデータベースを有して前記コンテンツデータを配信する配信サーバと、少なくとも前記プラットフォームデータベースを有して前記携帯端末と前記配信サーバとの間を中継する中継サーバと、から構成されることを特徴としている。

この特徴によれば、コンテンツデータの配信者は、配信サーバのコンテンツデータベースに変換前のコンテンツデータを登録させるのみで済むようになり、コンテンツデータの配信者の作業負担を軽減させることができ、かつ各種携帯端末に関するプラットフォーム情報は、中継サーバのプラットフォームデータベースに集中的に登録させられるようになり、各種サーバを効率的に運用することができる。

【0011】

10

本発明のコンテンツ提供プログラムは、

前記動的コンテンツは、JavaScript、CSS、CGI、SSI、XML、またはHTMLを含む形式により記述されることを特徴としている。

この特徴によれば、JavaScript、CSS、CGI、SSI、XML、またはHTMLを含む形式による動的コンテンツを、各種携帯端末のプラットフォームに対応させて変換することができる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】コンテンツ提供プログラムを示すシステム構成図である。

【図2】携帯端末及び中継サーバの構成を示すブロック図である。

20

【図3】プラットフォーム情報テーブルを示す図である。

【図4】コンテンツ変換テーブルを示す図である。

【図5】携帯端末にコンテンツデータを配信する際の流れを示す図である。

【図6】タグテキストファイルのHTMLソースを示す図である。

【図7】コンテンツデータの動作例を示す図である。

【図8】特殊タグ変換処理を示す説明図である。

【図9】コンテンツ変換処理を示すフロー図である。

【図10】携帯端末を示す正面図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

30

本発明に係るコンテンツ提供プログラムを実施するための形態を実施例に基づいて以下に説明する。

【実施例】

【0014】

実施例に係るコンテンツ提供プログラムにつき、図1から図10を参照して説明する。図1に示すように、本実施例のコンテンツ提供プログラムは、コンテンツ配信会社が有する各コンテンツデータを配信する配信サーバ1（提供サーバ）と、この配信サーバ1のコンテンツ配信を中継する中継サーバ2（提供サーバ）と、これらのサーバ1、2を管理する管理サーバ3が設置されており、各サーバ1～3は、オープンコンピュータネットワークであるインターネットに接続されている。

40

【0015】

また、携帯端末サービスを提供しているキャリアA社、キャリアB社、キャリアC社は、各キャリア専用の電波通信用の基地局4を有しており、これらの基地局4を介して各キャリアの携帯端末5がインターネットに接続されている。なお、本実施例の携帯端末5は、電話機能を有する携帯電話機（スマートフォン）となっている。

【0016】

各キャリアの携帯端末5は、インターネットを介して配信サーバ1及び中継サーバ2にアクセスできるようになっている。なお、配信サーバ1は、携帯端末5向けの各種情報等のコンテンツデータを配信するようになっているが、携帯端末5がコンテンツデータを要求する際には、中継サーバ2（プロキシサーバ）を介して配信サーバ1からコンテンツデ

50

ータの配信を受けるようになっている。

【0017】

図2に示すように、携帯端末5は、その内部にデータの送受を行うデータバス6を有している。そして、この携帯端末5は、データバス6に対して、携帯端末5の動作制御を所定の処理プログラムに基づき実施するCPU7と、インターネットとのデータ通信を可能とする無線通信装置等で構成される通信部8と、画像を表示できるディスプレイとしての表示部9(図10参照)と、使用者者が各種情報を入力操作するための入力部10と、アクセス時刻等の時刻情報を出力可能とされたRTC11(リアルタイムクロック)と、処理データ等の一時記憶等を行うためのRAM12と、スピーカー等の音声を出力するサウンド部13と、フラッシュメモリ等で構成される記憶部14と、画像の撮影を行えるカメラ部15と、携帯端末5の姿勢を検知する加速度センサや携帯端末5の周囲の明るさを検知する輝度センサ等で構成されるセンサ部16と、が接続されている。

10

【0018】

また、携帯端末5の記憶部14には、オペレーティングシステム(OS)やCPU7で実行可能なアプリケーションなどが記憶されている。そして、記憶部14は、インターネットを介して各種サーバ1,2からダウンロードしたコンテンツデータを記憶するようになっている。そして、後述するように、コンテンツデータには、JavaScript、CSS(Cascading Style Sheets)、CGI(Common Gateway Interface)、SSI(Server Side Includes)、HTML(Hyper Text Markup Language)等(スクリプト言語)の形式で記述された動的コンテンツが含まれている。この動的コンテンツは、携帯端末5のOS等のソフトウェアやCPU7等のハードウェアによって構成されるプラットフォームにより実行されるようになっている。

20

【0019】

本実施例における動的コンテンツとは、携帯端末5にてコンテンツデータを実行した際に、携帯端末5の使用者が該携帯端末5を操作したり所定の選択を行ったりするリクエストに応じて、コンテンツデータの動作態様が変化したりその内容が変化したりするものを言う。例えば、検索サイトの使用やWeb上の掲示板の使用などがある。さらに、携帯端末5の画面に表示されるコンテンツのレイアウトを動的に変更するようなものも動的コンテンツに含まれる。

30

【0020】

さらに、本実施例における動的コンテンツには、携帯端末5において処理されるのみならず、携帯端末5にてコンテンツデータが実行された際に、動作態様の一部がインターネットを介して該携帯端末5に接続されたサーバ側で処理され、その処理内容が携帯端末5にて反映されるものも含んでいる。例えば、システム時刻やファイル更新日の取得といった部分的な動的コンテンツを生成するものが含まれる。

【0021】

なお、各種携帯端末5は、基本的なほぼ同様の構成となっているが、そのプラットフォームが若干異なっている。例えば、CPU7は、各種携帯端末5のメーカー毎に異なるデバイスが用いられているし、記憶部14も異なるデバイスが用いられており、その記憶容量も異なっている。さらに、CPU7上で実行されるOSも異なっているばかりか、同一のOSを用いていてもバージョンが異なる場合もある。そして、表示部9の画面サイズや画面比率や画面解像度も各携帯端末5で異なっている。また、各携帯端末5のキャリア毎にブラウザ等のアプリケーションも異なっており、各携帯端末5の機種毎及びプラットフォーム毎に実行可能なコンテンツデータの記述形式が異なっている。

40

【0022】

図2に示すように、中継サーバ2は、その内部にデータの送受を行うデータバス17を有している。そして、この中継サーバ2は、データバス17に対して、中継サーバ2の動作制御を所定の処理プログラムに基づき実施するCPU18と、インターネットとのデータ通信を可能とする通信部19と、管理者用の各種情報が表示される表示部20と、管理

50

者が各種情報を入力操作するための入力部 2 1 と、アクセス時刻等の時刻情報を出力可能とされた R T C 2 2 (リアルタイムクロック) と、処理データ等の一時記憶等を行うための R A M 2 3 と、磁気ディスク (H D D) 等で構成される記憶部 2 4 と、が接続されている。

【 0 0 2 3 】

また、中継サーバ 2 の記憶部 2 4 には、オペレーティングシステム (O S) が記憶されるとともに、後述するプラットフォーム情報が登録されたプラットフォームデータベースや、後述する特殊タグ変換処理において特殊タグと変換後の動的コンテンツとを関連付けた変換用データベースや、コンテンツ変換処理を実施するための変換処理プログラム (コンテンツ提供プログラム, コンテンツ変換手段) が記憶されている。なお、変換処理プログラムは、後述する特殊タグ変換処理を実施するための多数の変換モジュールを有している。さらに、中継サーバ 2 は、後述するように、中継サーバ 2 にアクセスした携帯端末 5 のプラットフォームを識別するための識別 I D を判定できる識別 I D 判定プログラムを有している。

10

【 0 0 2 4 】

なお、配信サーバ 1 や管理サーバ 3 のハードウェア構成は、中継サーバ 2 と同様の構成となっている。そして、配信サーバ 1 の記憶部には、予めコンテンツデータの作成者によって記述された基準となる各基準コンテンツデータ及びその他のコンテンツデータが登録されたコンテンツデータベースが記憶されている。なお、基準コンテンツデータは、後述するコンテンツ変換処理において、変換対象となるコンテンツデータであり、携帯端末 5 からの要求対象となっている各コンテンツデータに、それぞれ対応した各基準コンテンツデータが登録されている。また、管理サーバ 3 の記憶部には、中継サーバ 2 のプラットフォームデータベースと同じプラットフォームデータベースが記憶されている。

20

【 0 0 2 5 】

図 3 に示すように、中継サーバ 2 のプラットフォームデータベースには、各種携帯端末 5 のプラットフォームに関する情報であるプラットフォーム情報テーブルが格納されている。このプラットフォーム情報テーブルには、各携帯端末 5 のプラットフォームを個々に識別可能な識別 I D に関連付けて、携帯端末 5 の機種名、携帯端末 5 を製造したメーカーの会社名、携帯端末 5 のキャリアの会社名、インストールされている O S やそのバージョン、携帯端末 5 に内蔵されている C P U 7 の種類、記憶部 1 4 の記憶容量、表示部 9 の画面サイズや画面比率や画面解像度等の情報が登録されている。なお、携帯端末 5 に内蔵された G P U 等の描画能力を示す情報等も登録されている。

30

【 0 0 2 6 】

図 4 に示すように、中継サーバ 2 の変換用データベースには、各特殊タグと各動的コンテンツのスクリプトとを関連付けるコンテンツ変換テーブルが格納されている。このコンテンツ変換テーブルは、各携帯端末 5 の識別 I D に関連付けて、各特殊タグの特殊タグ名、各動的コンテンツのコンテンツ名、各携帯端末 5 のプラットフォームにて動作可能なスクリプトが登録されている。

【 0 0 2 7 】

なお、後述するように、携帯端末 5 がインターネットを介して中継サーバ 2 等にアクセスして、携帯端末 5 からコンテンツデータの要求を行うときに、携帯端末 5 から送信される要求メッセージ (要求情報) には、その先頭に位置して送信されてくる H T T P ヘッダ中に、ユーザーエージェント情報が含まれている。このユーザーエージェント情報には、要求メッセージを送信した携帯端末 5 の機種や O S やブラウザのバージョン情報等の各携帯端末 5 のプラットフォームに固有の固有情報が記述されていることから、これら記述内容を把握することにより、要求メッセージを送信した携帯端末 5 がどのプラットフォームを有しているかを識別できる。

40

【 0 0 2 8 】

また、中継サーバ 2 には、ユーザーエージェント情報に含まれる固有情報に基づいて、該固有情報がプラットフォーム情報テーブルにおけるいずれの識別 I D (プラットフォー

50

ム特定情報)と対応しているかを判定できる識別ID判定プログラム(プラットフォーム特定情報抽出手段)を有している。そして、この識別ID判定プログラムは、固有情報と識別IDとを関連付ける固有情報テーブルを有している。なお、後管理サーバ3の管理者は、予め各種携帯端末5のユーザーエージェント情報にいかなる固有情報が含まれているかを解析して、固有情報テーブルを作成するとともに、プラットフォーム情報テーブルを作成しておく。そして、中継サーバ2が固有情報を取得することで、識別IDを判定し、かつプラットフォーム情報テーブルでは、この識別IDが主キーとなっており、この識別IDによってプラットフォーム情報テーブルのレコードが一意に定まるようになっている。

【0029】

さらに、中継サーバ2が保持するプラットフォーム情報テーブルと同様のプラットフォーム情報テーブルを管理サーバ3が有しており、管理サーバ3を管理者によって各プラットフォーム情報の更新作業が行われる。例えば、OSのバージョンが新しく更新された場合には、先ず、管理サーバ3のプラットフォーム情報テーブルを更新する。そして、中継サーバ2は、1日1回の頻度で自動的に管理サーバ3にアクセスしてプラットフォーム情報テーブルの更新を行う。このように中継サーバ2は、各種携帯端末5の最新のプラットフォーム情報を取得できるようになっている。

【0030】

図5に示すように、携帯端末5がコンテンツデータを要求する際には、先ず、中継サーバ2にアクセスをしてコンテンツデータの配信を要求する。このとき、中継サーバ2の識別ID判定プログラムは、携帯端末5から送信される要求メッセージのユーザーエージェント情報に含まれる固有情報を参照し、該当する携帯端末5がいずれの識別IDに対応しているかを判定する。そして、取得した識別IDに基づいて、プラットフォーム情報テーブルに登録されているプラットフォーム情報を取得する。

【0031】

次に、携帯端末5から要求を受けた中継サーバ2は、要求されたコンテンツデータを保持する配信サーバ1にアクセスしてコンテンツデータの配信を要求する。そして、中継サーバ2から要求を受けた配信サーバ1は、コンテンツデータベースを参照して要求されたコンテンツデータを抽出し、このコンテンツデータを中継サーバ2に配信する。

【0032】

配信サーバ1からコンテンツデータを受信した中継サーバ2は、後述するコンテンツ変換処理を行って、変換されたコンテンツデータを携帯端末5に送信する。なお、中継サーバ2にて変換の必要のないコンテンツデータは、変換処理を行わずに携帯端末5に送信する。そして、コンテンツデータを受信した携帯端末5は、コンテンツデータを動作させるコンテンツ動作処理を行うようになっている。

【0033】

次に、コンテンツデータについて詳述する。配信サーバ1が配信するコンテンツデータは、携帯端末5にて所定の動作を行うプログラムファイルや画像ファイルやタグテキストファイルなどで構成される。また、タグテキストファイルには、コンテンツがHTMLタグの形式で記述されている(図6参照)。

【0034】

そして、携帯端末5の処理性能が向上している現在においては、JavaScriptやCSS等の形式で記述された動的コンテンツが携帯端末5にて動作可能になっている。また、HTML形式であっても、所定の動的コンテンツを表現できるバージョンのHTML形式が存在している。例えば、図7に示すように、動的コンテンツを用いれば、複数個の画像25を携帯端末5の表示部9の画面サイズに合わせて配置したり、複数個のアイコン26を等間隔に配置したりする表現が可能となっている。

【0035】

さらに、これらの動的コンテンツの表示態様は、携帯端末5の使用者により入力部10により入力された操作信号やセンサ部16で検知された検知信号等の状況に応じて変化し

10

20

30

40

50

たり選択できたりする柔軟性を有している。このような携帯端末 5 にて状態が動的に変化する動的コンテンツをタグテキストファイルに含めることができる。

【0036】

しかしながら、前述したように、各種携帯端末 5 のプラットフォームは、それぞれの携帯端末 5 に応じて若干異なっている。そのためタグテキストファイルに含まれる動的コンテンツが各種携帯端末 5 のプラットフォームに対応した記述形式でなければ、携帯端末 5 にて適切に動作しないようになっていく。よって、JavaScript 等の動的コンテンツは、各プラットフォームに応じた記述形式に変換する必要がある。

【0037】

そこで、本実施例では、配信サーバ 1 が配信するタグテキストファイル（コンテンツデータ）において、動的コンテンツに対応する部分に、動的コンテンツが変換用記述形式として記述された特殊タグ 27（変換用記述部）が含まれている（図 8 参照）。この特殊タグ 27 は、コンテンツデータの作成者がタグテキストファイルに記述するようになっていく。

10

【0038】

そして、後述するように、中継サーバ 2 にて、この特殊タグ 27 を各種携帯端末 5 のプラットフォームに対応した動的コンテンツの形式に変換するコンテンツ変換処理を行うようになっていく。なお、タグテキストファイルには、変換処理の必要がなく、各種携帯端末 5 のプラットフォームにて実行可能な基本記述形式として記述された基本タグ 28（基本記述部）が含まれている。この基本タグ 28 は、比較的簡素な HTML 等の記述形式で

20

作成され、静的コンテンツなどの動作態様が変更されないコンテンツの作成に用いられる。

【0039】

図 8 に示すように、変換前のタグテキストファイルには、変換の必要がない基本タグ 28 とともに、DHTML（ダイナミック HTML）等の記述形式の動的コンテンツ 30 に変換される HTML 用特殊タグ 27 や、JavaScript の記述形式の動的コンテンツ 30 に変換される JavaScript 用特殊タグ 27 や、CSS の記述形式の動的コンテンツ 30 に変換される CSS 用特殊タグ 27 が含まれている。なお、その他にも CGI の記述形式の動的コンテンツ 30 に変換される CGI 用特殊タグや、SSI の記述形式の動的コンテンツ 30 に変換される SSI 用特殊タグや、XML の記述形式の動的コンテンツ 30 に変換される XML 用特殊タグを含めるようにしてもよい。さらに、各種携帯端末 5 専用に用いられる C - HTML の記述形式の動的コンテンツ 30 に変換される C - HTML 用特殊タグや、HDML の記述形式の動的コンテンツ 30 に変換される HDML 用特殊タグを含めるようにしてもよい。

30

【0040】

本実施例では、コンテンツデータの作成者がタグテキストファイルを作成する際に、これら基本タグ 28 や特殊タグ 27 を、主に HTML タグの形式で記述するようになっている（図 6 参照）。さらに、特殊タグ 27 には、動的コンテンツ 30 の動作態様を設定する設定情報 29（パラメータ）が記述されている（図 6 参照）。この設定情報 29 は、コンテンツデータの作成者が適宜記述するようになっており、この設定情報 29 が記述されることで、後述するように、変換処理プログラムによりコンテンツデータが変換された後に、携帯端末 5 にて動的コンテンツ 30 を作成者が意図した設定通りに動作させることができる。

40

【0041】

次に、特殊タグ 27 を動的コンテンツ 30 に変換するコンテンツ変換処理について図 9 に基づいて説明する。このコンテンツ変換処理は、中継サーバ 2 の記憶部 24 に記憶された変換処理プログラムが CPU 18 等を用いて実行されることで実施される。

【0042】

先ず、ステップ 1 において、中継サーバ 2 の変換処理プログラムは、携帯端末 5 からコンテンツデータの配信要求を受けた際に（図 5 参照）、携帯端末 5 から送信される要求メ

50

ッセージに含まれる固有情報に基づいて識別ID判定プログラムが識別ID（プラットフォーム特定情報）を判定する（プラットフォーム特定情報抽出手段）。そして、ステップ2において、変換処理プログラムは、携帯端末5から要求されたコンテンツデータを配信サーバ1に要求して、配信サーバ1から配信されたコンテンツデータ（基準コンテンツデータ）を取得して記憶部24の一時的にコンテンツデータを記憶する（コンテンツデータ取得手段）。

【0043】

ステップ3において、変換処理プログラムは、取得したコンテンツデータがタグテキストファイルか否かを判定する。その判定の結果、コンテンツデータがタグテキストファイルならばステップ8に進み、コンテンツデータがタグテキストファイル以外ならばステップ4に進む。

10

【0044】

そして、ステップ4において、変換処理プログラムは、コンテンツデータが画像ファイルか否かを判定する。その判定の結果、コンテンツデータが画像ファイルならばステップ5に進み、コンテンツデータが画像ファイル以外の所定のプログラムファイルなどである場合には、ステップ7に進んでコンテンツデータを携帯端末5に送信する（図5参照）。

【0045】

ステップ5において、変換処理プログラムは、画像ファイルに含まれる属性情報に、画像サイズを指定する指定情報が含まれているか否かを判定する。その判定の結果、画像ファイルに含まれる属性情報に、画像サイズを指定する指定情報が含まれているならばステップ6に進み、画像サイズが指定されていない場合は、ステップ7に進んでコンテンツデータを携帯端末5に送信する（図5参照）。

20

【0046】

ステップ6において、変換処理プログラムは、画像ファイルに含まれる指定情報に基づいて、指定された画像サイズに画像ファイルを変換する。そして、ステップ7に進んで変換された画像ファイルであるコンテンツデータを携帯端末5に送信する（図5参照）。

【0047】

前述したステップ3の判定の結果、コンテンツデータがタグテキストファイルである判定を受けて進んだステップ8において、変換処理プログラムは、タグテキストファイルに記述されたタグ27, 28を検索する走査を行う。

30

【0048】

そして、ステップ9において、変換処理プログラムは、タグテキストファイルを走査することで検出したタグが特殊タグ27であるか基本タグ28であるかを識別する（記述部識別手段）。ここで、タグテキストファイルに特殊タグ27が記述されていなければ、ステップ7に進んでコンテンツデータを携帯端末5に送信する（図5参照）。また、タグテキストファイルに特殊タグ27が記述されていれば、当該検出した特殊タグ27が前述した変換用データベースに登録されているか否かを判定する（変換用記述部判定手段）。その判定の結果、当該特殊タグ27が変換用データベースに登録されていればステップ10に進む。このようにタグテキストファイルにおける動的コンテンツに変換される箇所を特殊タグ27により即座に特定するとともに、変換用データベースに登録されている動的コンテンツ30を、タグテキストファイルから検出した特殊タグ27に基づいて即座に特定することができ、変換処理プログラムによる処理効率を向上させることができる。

40

【0049】

なお、タグテキストファイルに記述された特殊タグ27が変換用データベースに未登録のタグであれば、当該未登録の特殊タグ27をタグテキストファイルから削除するようにしてもよいし、当該未登録の特殊タグ27を、コンテンツデータを要求した携帯端末5のプラットフォームに未対応である旨を示すエラー表示を行うスクリプトと置換するようにしてもよい。

【0050】

ステップ10において、変換処理プログラムは、特殊タグ27に記述される設定情報2

50

9を取得する。そして、ステップ1にて取得した識別IDに基づいて、プラットフォームデータベースのプラットフォーム情報テーブルを参照し、該当する識別IDに対応したプラットフォーム情報を取得する(プラットフォーム情報取得手段)。

【0051】

ステップ11において、特殊タグ27に対応した変換モジュールに特殊タグ27の変換を要求する。例えば、HTML用特殊タグ27であればHTML用変換モジュールが対応し、JavaScript用特殊タグ27であればJavaScript用変換モジュールが対応し、CSS用特殊タグ27であればCSS用変換モジュールが対応する(図8参照)。なお、変換モジュールは、携帯端末5のプラットフォーム毎に異なるモジュールを設けるようにしてもよい。さらに、変換モジュールは、特殊タグ27に記述される指定情報毎に異なるモジュールを設けるようにしてもよい。このように多数の変換モジュールのうち、該当する変換モジュールに特殊タグ27の変換が要求される。

10

【0052】

ステップ12において、変換モジュールは、特殊タグ変換処理を実施する(コンテンツ変換手段)。この特殊タグ変換処理では、前述の設定情報29及びプラットフォーム情報に基づいて、変換対象となっている特殊タグ27を、コンテンツデータを要求した携帯端末5のプラットフォームに対応した動的コンテンツ30に変換する。なお、HTML用特殊タグ27であればHTMLの記述形式に変換し、JavaScript用特殊タグ27であればJavaScriptの記述形式に変換し、CSS用特殊タグ27であればCSSの記述形式に変換する。

20

【0053】

そして、この特殊タグ変換処理において、タグテキストファイルに記述されたタグ27, 28のうち、特殊タグ27の部分のみが動的コンテンツ30に変換され、変換された動的コンテンツ30がタグテキストファイルにおける対応する特殊タグ27の部分と置換される(コンテンツ生成手段)(図8参照)。

【0054】

具体的には、変換モジュールは、変換用データベースのコンテンツ変換テーブルを参照し、該当する識別ID用に関連付けて登録された該当する特殊タグ27に対応する動的コンテンツ30のスク립トを取得する(動的コンテンツ取得手段)。なお、このコンテンツ変換テーブルから取得したスク립トは、該当する携帯端末5のプラットフォームに対応した動的コンテンツ30となっており、このスク립トに前述の設定情報を反映するとともに(設定情報反映手段)、当該設定情報が反映された動的コンテンツ30をタグテキストファイルにおける対応する特殊タグ27の部分と置換する(図8参照)。

30

【0055】

なお、コンテンツ変換テーブルにおいて、タグテキストファイル中に置換されるスク립トは、1つの特殊タグ27に対して1つのスク립トが対応しており、コンテンツ変換テーブルのデータの登録量が低減され、中継サーバ2におけるコンテンツデータの変換効率を向上させることができる。

【0056】

さらに、タグテキストファイルに含まれる全ての特殊タグ27が所定の動的コンテンツ30に変換されるまでステップ8~12の処理が繰り返される。そして、全ての特殊タグ27の変換が完了した場合には、ステップ7に進んでコンテンツデータ(適応コンテンツデータ)を携帯端末5に送信する(図5参照)。

40

【0057】

次に、特殊タグ変換処理において、携帯端末5の表示部9の画面サイズに合わせて複数個のアイコン26を配置する処理例について図10を参照して説明する。変換処理プログラムは、プラットフォーム情報テーブル(図3参照)から識別IDに対応する画面サイズや画面比率や画面解像度等の情報を取得する。そして、取得したプラットフォーム情報に基づいて表示部9の画面の横幅を割り出す。なお、変換処理プログラムは、前述の設定情報29からコンテンツデータの作成者が設定した横方向に並べるアイコン26の個数C

50

や、画面縁からアイコン 2 6 までの間の幅サイズ や、アイコン 2 6 同士の間の幅サイズ
を取得する。

【 0 0 5 8 】

そして、1 個のアイコン 2 6 の横サイズ S を決定するにあたっては、以下の計算式で求
められる。

「計算式」 $S = (\quad - \quad \times 2) - (\quad \times (C - 1)) \div C$

(S : 1 個のアイコン 2 6 の横サイズ)

(C : 横方向に並べるアイコン 2 6 の個数)

(\quad : 表示部 9 の画面の横幅)

(\quad : 画面縁からアイコン 2 6 までの間の幅サイズ)

(\quad : アイコン 2 6 同士の間の幅サイズ)

10

【 0 0 5 9 】

このように、コンテンツデータの作成者は、携帯端末 5 の表示部 9 の画面サイズ等を考
慮して動的コンテンツ 3 0 の微調整を行わなくても、所定の設定情報 2 9 を特殊タグ 2 7
に記述しておくことで、変換処理プログラムが、各携帯端末 5 に合わせたアイコン 2 6 の
配置態様に変換するようになっている。

【 0 0 6 0 】

以上、本実施例におけるコンテンツ提供プログラムにあっては、コンテンツデータを配
信サーバ 1 (提供サーバ) のコンテンツデータベースに登録しておくとともに、各種携帯
端末 5 のプラットフォームに関するプラットフォーム情報を中継サーバ 2 (提供サーバ)
のプラットフォームデータベースに登録しておくだけで、変換処理プログラム (コンテン
ツ提供プログラム) が、携帯端末 5 からコンテンツデータを要求されるときに、該当する
携帯端末 5 のプラットフォーム情報を前記プラットフォームデータベースから取得すると
ともに、要求されたコンテンツデータに対応したコンテンツデータを前記コンテンツデー
タベースから取得し、変換処理プログラムにより、コンテンツデータに含まれる特殊タグ
2 7 (変換用記述部) を、コンテンツデータを要求する携帯端末 5 のプラットフォームに
適応した動的コンテンツ 3 0 に変換して、該動的コンテンツ 3 0 を含むコンテンツデー
タに変換することができるようになり、コンテンツデータの作成者は、動的コンテンツ 3 0
を含むコンテンツデータの作成作業を行う際に、動的コンテンツ 3 0 を特殊タグ 2 7 とし
て記述するコンテンツデータとして作成することで、提供先の携帯端末 5 のプラットフ
ォームの構成を意識する必要がなく、コンテンツデータの作成作業を容易に実施するこ
とができる。

20

30

【 0 0 6 1 】

また、変換処理プログラムは、特殊タグ 2 7 が変換用データベースに登録されているか
否かを判定することで、当該特殊タグ 2 7 が当該コンテンツ提供プログラムに対応した特
殊タグ 2 7 であることを確認できるとともに、コンテンツデータにおける動的コンテン
ツ 3 0 に変換される箇所を特定する処理が速やかに行えるようになり、さらに、変換用デー
タベースに登録されている動的コンテンツ 3 0 のスクリプトを置換する処理は、所定の記
述形式の動的コンテンツを各種携帯端末 5 に応じた動的コンテンツに変換する処理と比較
して容易に行えるため、中継サーバ 2 におけるコンテンツデータの変換効率を向上させる
ことができる。

40

【 0 0 6 2 】

また、コンテンツデータに含まれる変換の必要な特殊タグ 2 7 (変換用記述部) の部分
のみを変換するため、変換処理プログラム (コンテンツ変換手段) にかかる処理負荷を軽
減でき、変換された動的コンテンツ 3 0 が特殊タグ 2 7 の部分と置換されて、この動的コ
ンテンツ 3 0 と変換作業の必要がない基本タグ 2 8 (基本記述部) とが組み合わされたコ
ンテンツデータが生成されるようになり、中継サーバ 2 (提供サーバ) におけるコンテ
ンツデータの変換効率を向上させることができる。

【 0 0 6 3 】

また、変換処理プログラムは、コンテンツデータに含まれる特殊タグ 2 7 (変換用記述

50

部)を、特殊タグ27に含まれる設定情報に対応した動的コンテンツ30に変換することで、動的コンテンツ30をコンテンツデータの作成者が意図した設定通りに動作させることができ、かつこのような自由度の高い設定がなされる動的コンテンツ30であっても、予めコンテンツデータの作成者によって特殊タグ27に設定情報が含まれることで、動的コンテンツ30に変換される際に、各種携帯端末5に応じた設定とすることができ、コンテンツデータの作成者は、提供先の携帯端末5の種別等を意識する必要がなく、コンテンツデータの作成等を容易に実施することができる。

【0064】

また、コンテンツデータの配信者は、配信サーバ1のコンテンツデータベースに変換前のコンテンツデータを登録させるのみで済むようになり、コンテンツデータの配信者の作業負担を軽減させることができ、かつ各種携帯端末5に関するプラットフォーム情報は、中継サーバ2のプラットフォームデータベースに集中的に登録させられるようになり、各種サーバを効率的に運用することができる。

10

【0065】

また、JavaScript、CSS、CGI、SSI、XML、またはHTMLを含む形式による動的コンテンツ30を、各種携帯端末5のプラットフォームに対応させて変換することができる。

【0066】

以上、本発明の実施例を図面により説明してきたが、具体的な構成はこれら実施例に限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲における変更や追加があっても本発明に含まれる。

20

【0067】

例えば、前記実施例では、各特殊タグ27に対応した変換モジュールに特殊タグ27の変換を要求し、各特殊タグ27を各変換モジュールにより各々変換して動的コンテンツ30にしているが、タグテキストファイルに同一内容の特殊タグ27が複数存在しているような場合には、これら複数の特殊タグ27を1つの変換モジュールにより1度に動的コンテンツ30に変換してもよい。

【0068】

また、前記実施例では、本発明の提供サーバの機能が、配信サーバ1と中継サーバ2の2つのサーバに分かれて構成されているが、配信サーバ1や中継サーバ2を1つのサーバとして構築してもよいし、さらに、管理サーバ3の機能も含めた1つのサーバに構築してもよい。

30

【0069】

また、前記実施例では、配信サーバ1、中継サーバ2、管理サーバ3がそれぞれ1台ずつ設置されているが、これらのサーバ1~3は、複数台設置されてもよく、複数台の配信サーバ1が保持するコンテンツデータを1台の中継サーバ2により変換して配信してもよいし、複数台の中継サーバ2のプラットフォームデータベースを1台の管理サーバ3により更新管理するようにしてもよい。

【0070】

なお、従来技術では、コンテンツデータを配信する配信者が各種の携帯端末5のOSのバージョンアップ等を意識して、コンテンツデータの修正作業等を行う必要があったが、本発明では、前記実施例のように、中継サーバ2にて1日1回の頻度で自動的にプラットフォームデータベースのプラットフォーム情報の更新作業が行われるため、コンテンツデータを配信する配信者が各種の携帯端末5のOSのバージョンアップ等を意識する必要がなく、コンテンツデータの配信を行えるようになっている。

40

【0071】

また、前記実施例では、変換処理プログラムが、タグテキストファイルを走査した際に検出した特殊タグ27を、各特殊タグ27に対応したそれぞれの変換モジュールに変換させるようにしているが、特殊タグ27の記述とともに、当該特殊タグ27がいずれの変換モジュールに対応しているかを示すモジュール識別情報を含む副特殊タグをタグテキスト

50

ファイルに記述してもよく、このようにすれば、変換処理プログラムが特殊タグ27及び副特殊タグを検出した際に、副特殊タグを参照することで、該当する特殊タグ27に対応する変換モジュールを即座に呼び出すことができ、特殊タグ27の変換効率が向上される。

【0072】

なお、中継サーバ2のプラットフォームデータベースのプラットフォーム情報テーブルには、携帯端末5に内蔵されたGPU等の描画能力を示す情報等も登録されているため、各携帯端末5の描画能力に合わせた動的コンテンツの表示態様も可能になっている。これにより、描画能力の高い端末(PC端末等)では、緻密な動画等のコンテンツを表示し、描画能力の低い端末(携帯電話機等)では、画質を低下させた動画等のコンテンツを表示するようにして、各種端末に適応させた表示を選択的に行うことが可能になっている。

10

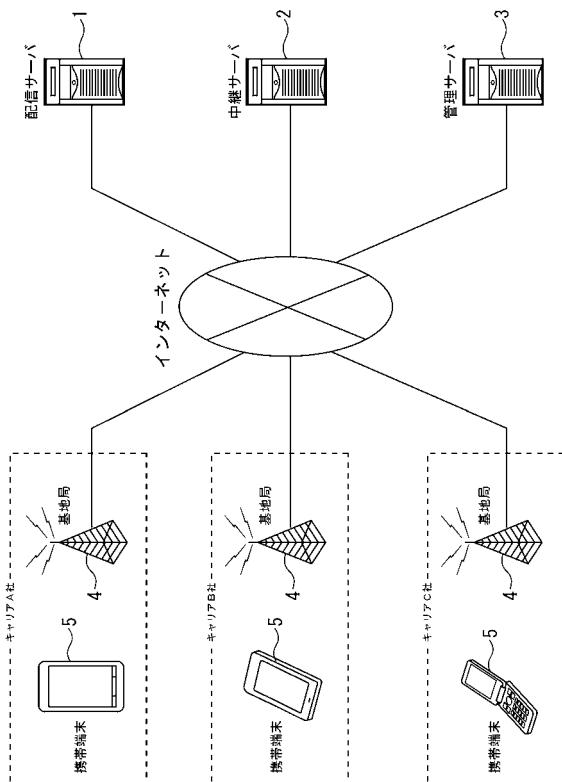
【符号の説明】

【0073】

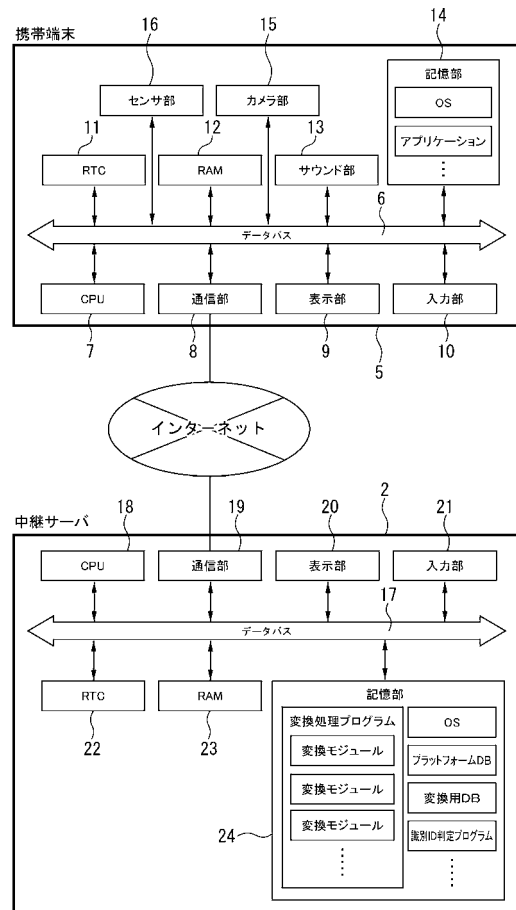
- 1 配信サーバ(提供サーバ)
- 2 中継サーバ(提供サーバ)
- 5 携帯端末
- 27 特殊タグ(変換用記述部)
- 28 基本タグ(基本記述部)
- 29 設定情報
- 30 動的コンテンツ

20

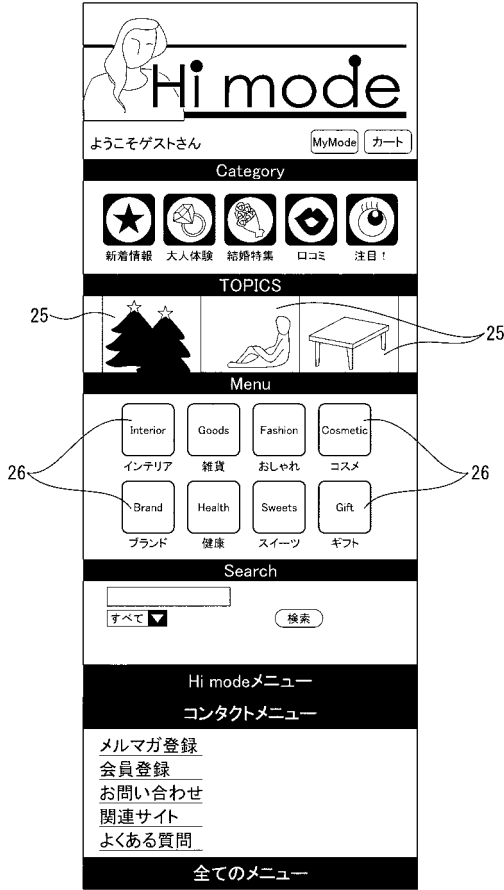
【図1】



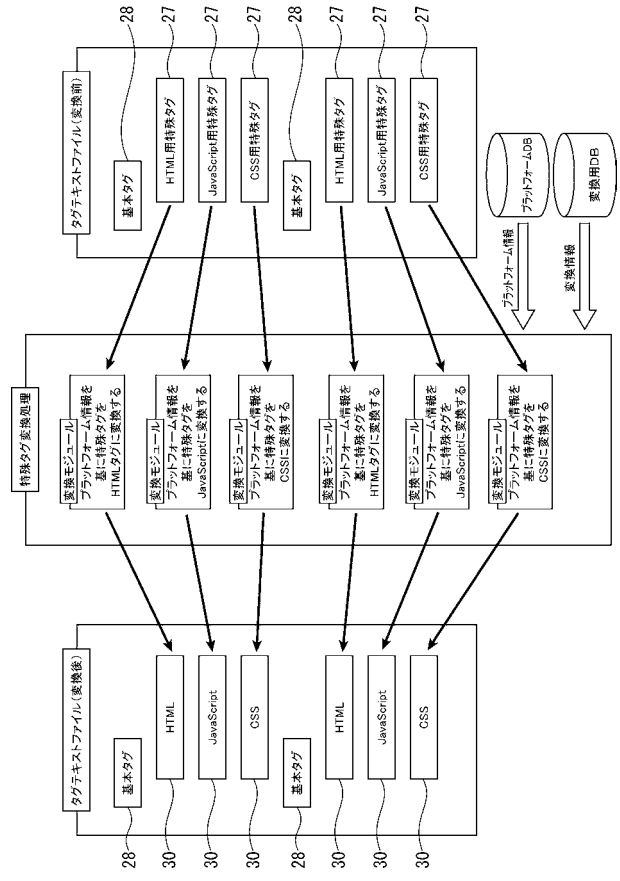
【図2】



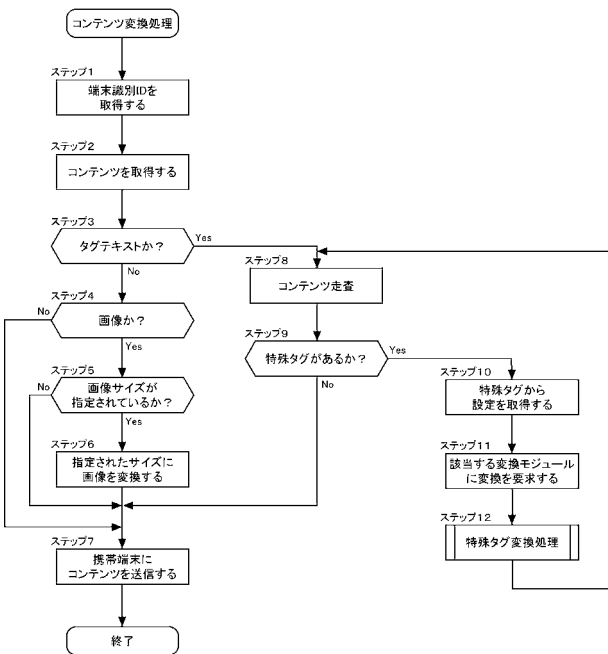
【図7】



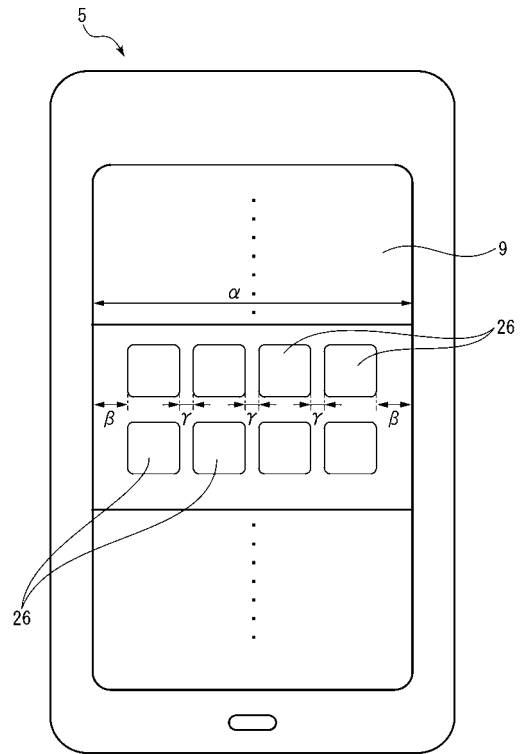
【図8】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

(74)代理人 100156535

弁理士 堅田 多恵子

(72)発明者 鈴木 規友

東京都稲城市百村 1 6 2 5 番地 2 株式会社 K S K 内

(72)発明者 丹治 功

東京都稲城市百村 1 6 2 5 番地 2 株式会社 K S K 内

Fターム(参考) 5B084 AA02 AB04 BB17 CB05 CB14

5B109 TA11