

(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2005-293206

(P2005-293206A)

(43) 公開日 平成17年10月20日(2005.10.20)

(51) Int.Cl.⁷

G06F 12/00

G06F 13/00

F I

G06F 12/00

5 3 3 J

G06F 12/00

5 4 6 M

G06F 13/00

5 1 0 B

テーマコード (参考)

5 B 0 8 2

審査請求 未請求 請求項の数 14 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2004-107035 (P2004-107035)

(22) 出願日 平成16年3月31日 (2004.3.31)

(71) 出願人 598138327

株式会社ドワンゴ

東京都中央区日本橋浜町2丁目3番1号

(74) 代理人 100064908

弁理士 志賀 正武

(74) 代理人 100089037

弁理士 渡邊 隆

(74) 代理人 100101465

弁理士 青山 正和

(72) 発明者 川上 量生

東京都中央区日本橋浜町2-31-1 株

式会社ドワンゴ内

(72) 発明者 久保 一人

東京都中央区日本橋浜町2-31-1 株

式会社ドワンゴ内

Fターム(参考) 5B082 GA14 GB02

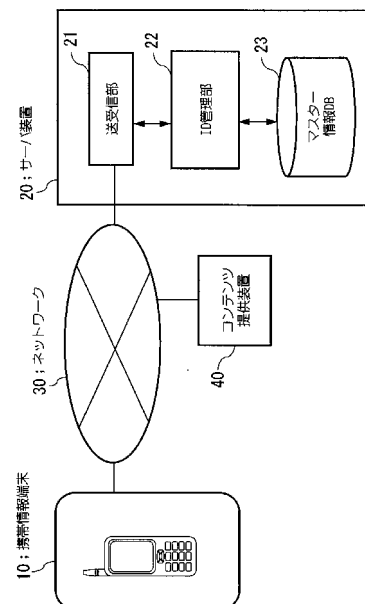
(54) 【発明の名称】 データ管理方法及びデータ管理システム並びにサーバ装置及びそのデータ同期方法及びそのコンピュータプログラム

(57) 【要約】

【課題】 複数の携帯情報端末でブックマーク情報を共有することを可能にし、またそのブックマーク情報に対応付けられている情報の最新版を管理するデータ管理方法を提供する。

【解決手段】 サーバ装置20は、記憶しているデータに一意に特定できるブックマークIDを付与し、また、当該データを不定期に更新する。携帯情報端末10は、記憶しているブックマークIDを含んだ同期要求をネットワーク30を介してサーバ装置20に送信する。サーバ装置20は、同期要求を受信して、ブックマークIDに対応する最新のデータを読み出してネットワーク30を介して携帯情報端末10に送信し、携帯情報端末10は、最新のデータを受信する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ネットワークに接続されたサーバ装置が、内部のデータに一意に特定できる識別記号を付与し、前記ネットワークに接続された端末装置との間で前記識別記号を利用して前記データの同期を行うデータ管理方法。

【請求項 2】

ネットワークに接続されデータを記憶する記憶部を備えたサーバ装置と、前記ネットワークに接続する複数の端末装置と、を具備したデータ管理システムにおいて、

前記サーバ装置は、

データに一意に特定できる識別記号を付与して前記データを前記記憶部に記憶する手段と、

前記ネットワークを介して前記識別記号と新たなデータを含む更新要求を受信し、前記識別記号に対応する前記データを前記新たなデータに更新する手段と、

前記ネットワークを介して前記端末装置から同期要求を受信した際には、前記同期要求に含まれている前記識別記号に対応する前記データを前記記憶部から読み出して応答する手段と、を備え、

前記端末装置は、

前記サーバ装置に前記識別記号を含む前記設定要求を送信し、前記サーバ装置から前記識別記号に対応する前記データを受信して内部に記憶する手段と、

前記サーバ装置に前記識別記号と新たなデータを含む更新要求を送信する手段と、

前記識別記号を含む前記同期要求を前記サーバ装置に送信し、前記識別記号に対応する前記データを受信して内部に記憶している前記データを更新する手段と、

を備えたことを特徴とするデータ管理システム。

【請求項 3】

前記サーバ装置が前記記憶部に記憶する前記データは、前記ネットワーク上に存在するウェブページへの参照情報であることを特徴とする請求項 2 に記載のデータ管理システム。

【請求項 4】

前記サーバ装置が前記記憶部に記憶する前記データは、日付や位置情報等を含んだスケジュール情報であることを特徴とする請求項 2 または 3 のいずれか 1 つに記載のデータ管理システム。

【請求項 5】

前記サーバ装置が前記記憶部に記憶する前記データは、住所データであることを特徴とする請求項 2 乃至 4 のいずれか 1 つに記載のデータ管理システム。

【請求項 6】

ネットワークに接続されデータを記憶する記憶部を備えたサーバ装置と、前記ネットワークに接続する複数の端末装置との間で前記データの管理を行うデータ管理方法において、

前記サーバ装置は、データに一意に特定できる識別記号を付与して前記データを前記記憶部に記憶し、

前記端末装置は、前記識別記号を含む設定要求を前記サーバ装置に送信し、前記サーバ装置から前記識別記号に対応する前記データを受信して内部に記憶し、

前記端末装置は、前記サーバ装置に前記識別記号と新たなデータを含む更新要求を送信し、

前記サーバ装置は、前記ネットワークを介して前記識別記号と新たなデータを含む更新要求を受信した際に、前記識別記号に対応する前記データを前記新たなデータに更新し、

前記端末装置は、前記識別記号を含む同期要求を前記サーバ装置に送信し、

前記サーバ装置は、前記ネットワークを介して前記端末装置から前記同期要求を受信し、前記同期要求に含まれている前記識別記号に対応する前記データを前記記憶部から読み出して応答し、

10

20

30

40

50

前記端末装置は、応答を受信して内部に記憶している前記データを受信した前記データに更新することを特徴とするデータ管理方法。

【請求項 7】

複数の端末装置からネットワークを介して信号を受信する送受信部を備えたサーバ装置において、

一意に特定できる識別記号が付与されたデータを記憶する記憶部と、

前記送受信部が、前記端末装置から前記識別記号を含むデータ同期要求を受信した場合には、前記識別記号に対応する前記データを前記記憶部から読み出し、前記送受信部を介して前記端末装置に送信するデータ管理手段と、

を備えたことを特徴とするサーバ装置。

10

【請求項 8】

前記データ管理手段は、

前記送受信部が、前記端末装置からデータ登録要求を受信した場合には、前記データ登録要求に含まれている前記データに前記識別記号を付与し前記記憶部に登録し、前記送受信部を介して前記識別記号を前記端末装置に送信することを特徴とする請求項 7 に記載のサーバ装置。

【請求項 9】

前記データ管理手段は、

前記送受信部が、前記端末装置からデータ更新要求を受信した場合には、前記データ更新要求に含まれている前記識別記号に基づいて前記記憶部の前記データを前記データ更新要求に含まれている前記データに更新することを特徴とする請求項 7 に記載のサーバ装置。

20

【請求項 10】

前記データ管理手段は、

前記送受信部が、前記端末装置からデータ転送要求を受信した場合には、前記データ転送要求に含まれている前記識別記号に従って前記記憶部から前記データを読み出し、他の端末装置へ当該データを転送するための電子メールを生成する制御情報を前記データに加えて前記送受信部を介して前記端末装置に送信することを特徴とする請求項 7 に記載のサーバ装置。

【請求項 11】

30

前記記憶部には、

前記データを登録した日付情報が合わせて記憶されており、

前記データ管理手段は、

前記送受信部が、前記端末装置から日付情報を含むデータ同期要求を受信した場合には、前記データ同期要求に含まれている前記識別記号に対応する前記データであって、前記データ同期要求に含まれている日付情報より後の日付情報が登録されている前記データのみを前記記憶部から読み出し、前記送受信部を介して前記端末装置に送信することを特徴とする請求項 7 に記載のサーバ装置。

【請求項 12】

データを記憶する記憶部と、

40

ネットワークに接続するサーバ装置から前記データと前記データに対応する識別記号を受信して前記記憶部に記憶する手段と、

前記ネットワークを介して前記サーバ装置に前記識別記号を含むデータ同期要求を送信し、受信した応答に含まれているデータを前記識別記号に対応付けて前記記憶部に記憶する手段と、

を備えたことを特徴とする端末装置。

【請求項 13】

ネットワークを介して複数の端末装置と接続し、一意に特定する識別記号が付与されたデータを記憶する記憶部を備えたサーバ装置のデータ同期方法であって、

前記端末装置からデータ同期要求を受信する過程と、

50

前記データ同期要求に含まれている前記識別記号に対応する前記データを前記記憶部から読み出し、前記端末装置に送信する過程と、
を備えたことを特徴とするデータ同期方法。

【請求項 14】

ネットワークを介して複数の端末装置と接続し、一意に特定する識別記号が付与されたデータを記憶する記憶部を備えたサーバ装置のコンピュータに、
前記端末装置からデータ同期要求を受信する手順、
前記データ同期要求に含まれている前記識別記号に対応する前記データを前記記憶部から読み出し、前記端末装置に送信する手順、
を実行させるコンピュータプログラム。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ネットワークに接続された装置間でデータの同期を取り最新データを維持するデータ管理方法及びデータ管理システム並びにサーバ装置及びそのデータ同期方法及びそのコンピュータプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、インターネットに接続されているサーバにおいて、ユーザが頻繁に利用するウェブページのURL (Universal Resource Locator) をブックマーク (コンテンツに付与されたURLやネットワーク上のアドレスをしおり付けした識別情報) を付与する際に、そのブックマークの情報を端末側ではなくサーバ側で管理するオンラインブックマークサービスが展開されている。また、このようなオンラインブックマークのサービスを携帯情報端末において容易に利用することができる手段も提案されている (例えば、特許文献1参照)。また、さらに、インターネットで提供されているメールマガジン等の定期的に更新されるコンテンツにおいて、最新版のコンテンツへアクセスできるURLをユーザの端末装置に提供するサーバ装置に関する手段等も提案されている (例えば、特許文献2参照)。

20

【特許文献1】特開2003-6202号公報

30

【特許文献2】特開2003-141000号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、特許文献1及び特許文献2における従来の技術では、携帯情報端末のユーザごとにオンラインブックマークを管理することができるが、さらにそのブックマークの情報を複数のユーザで共有することまで考慮されていないという課題がある。また、特許文献2における技術では、サーバ装置が格納しているコンテンツのうちURLで参照できるものに限って、最新版の情報を提供できず、例えば、それ以外の方法で参照できるコンテンツを考慮していないという課題がある。

40

【0004】

本発明は、上記問題を解決すべくなされたもので、その目的は、複数の携帯情報端末でブックマーク情報を共有することができ、また、そのブックマーク情報に対応付けられている情報の最新版を管理するデータ管理方法及びサーバ装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上述した課題を解決するために、本発明は、ネットワークに接続されたサーバ装置が、内部のデータに一意に特定できる識別記号を付与し、前記ネットワークに接続された端末装置との間で前記識別記号を利用して前記データの同期を行うデータ管理方法である。

【0006】

50

本発明は、ネットワークに接続されデータを記憶する記憶部を備えたサーバ装置と、前記ネットワークに接続する複数の端末装置と、を具備したデータ管理システムにおいて、前記サーバ装置は、データに一意に特定できる識別記号を付与して前記データを前記記憶部に記憶する手段と、前記ネットワークを介して前記識別記号と新たなデータを含む更新要求を受信し、前記識別記号に対応する前記データを前記新たなデータに更新する手段と、前記ネットワークを介して前記端末装置から同期要求を受信した際には、前記同期要求に含まれている前記識別記号に対応する前記データを前記記憶部から読み出して応答する手段と、を備え、前記端末装置は、前記サーバ装置に前記識別記号を含む前記設定要求を送信し、前記サーバ装置から前記識別記号に対応する前記データを受信して内部に記憶する手段と、前記サーバ装置に前記識別記号と新たなデータを含む更新要求を送信する手段と、前記識別記号を含む前記同期要求を前記サーバ装置に送信し、前記識別記号に対応する前記データを受信して内部に記憶している前記データを更新する手段と、を備えたことを特徴とするデータ管理システムである。

10

【0007】

本発明は、上記の発明において、前記サーバ装置が前記記憶部に記憶する前記データは、前記ネットワーク上に存在するウェブページへの参照情報であることを特徴とする。

【0008】

本発明は、上記の発明において、前記サーバ装置が前記記憶部に記憶する前記データは、日付や位置情報等を含んだスケジュール情報であることを特徴とする。

【0009】

20

本発明は、上記の発明において、前記サーバ装置が前記記憶部に記憶する前記データは、住所データであることを特徴とする。

【0010】

本発明は、ネットワークに接続されデータを記憶する記憶部を備えたサーバ装置と、前記ネットワークに接続する複数の端末装置との間で前記データの管理を行うデータ管理方法において、前記サーバ装置は、データに一意に特定できる識別記号を付与して前記データを前記記憶部に記憶し、前記端末装置は、前記識別記号を含む設定要求を前記サーバ装置に送信し、前記サーバ装置から前記識別記号に対応する前記データを受信して内部に記憶し、前記端末装置は、前記サーバ装置に前記識別記号と新たなデータを含む更新要求を送信し、前記サーバ装置は、前記ネットワークを介して前記識別記号と新たなデータを含む更新要求を受信した際に、前記識別記号に対応する前記データを前記新たなデータに更新し、前記端末装置は、前記識別記号を含む同期要求を前記サーバ装置に送信し、前記サーバ装置は、前記ネットワークを介して前記端末装置から前記同期要求を受信し、前記同期要求に含まれている前記識別記号に対応する前記データを前記記憶部から読み出して応答し、前記端末装置は、応答を受信して内部に記憶している前記データを受信した前記データに更新することを特徴とするデータ管理方法である。

30

【0011】

本発明は、複数の端末装置からネットワークを介して信号を受信する送受信部を備えたサーバ装置において、一意に特定できる識別記号が付与されたデータを記憶する記憶部と、前記送受信部が、前記端末装置から前記識別記号を含むデータ同期要求を受信した場合には、前記識別記号に対応する前記データを前記記憶部から読み出し、前記送受信部を介して前記端末装置に送信するデータ管理手段と、を備えたことを特徴とするサーバ装置である。

40

【0012】

本発明は、上記の発明において、前記データ管理手段は、前記送受信部が、前記端末装置からデータ登録要求を受信した場合には、前記データ登録要求に含まれている前記データに前記識別記号を付与し前記記憶部に登録し、前記送受信部を介して前記識別記号を前記端末装置に送信することを特徴とする。

【0013】

本発明は、上記の発明において、前記データ管理手段は、前記送受信部が、前記端末装

50

置からデータ更新要求を受信した場合には、前記データ更新要求に含まれている前記識別記号に基づいて前記記憶部の前記データを前記データ更新要求に含まれている前記データに更新することを特徴とする。

【0014】

本発明は、上記の発明において、前記データ管理手段は、前記送受信部が、前記端末装置からデータ転送要求を受信した場合には、前記データ転送要求に含まれている前記識別記号に従って前記記憶部から前記データを読み出し、他の端末装置へ当該データを転送するための電子メールを生成する制御情報を前記データに加えて前記送受信部を介して前記端末装置に送信することを特徴とする。

【0015】

10

本発明は、上記の発明において、前記記憶部には、前記データを登録した日付情報が合わせて記憶されており、前記データ管理手段は、前記送受信部が、前記端末装置から日付情報を含むデータ同期要求を受信した場合には、前記データ同期要求に含まれている前記識別記号に対応する前記データであって、前記データ同期要求に含まれている日付情報より後の日付情報が登録されている前記データのみを前記記憶部から読み出し、前記送受信部を介して前記端末装置に送信することを特徴とする。

【0016】

本発明は、上記の発明において、データを記憶する記憶部と、ネットワークに接続するサーバ装置から前記データと前記データに対応する識別記号を受信して前記記憶部に記憶する手段と、前記ネットワークを介して前記サーバ装置に前記識別記号を含むデータ同期要求を送信し、受信した応答に含まれているデータを前記識別記号に対応付けて前記記憶部に記憶する手段と、を備えたことを特徴とする端末装置である。

20

【0017】

本発明は、ネットワークを介して複数の端末装置と接続し、一意に特定する識別記号が付与されたデータを記憶する記憶部を備えたサーバ装置のデータ同期方法であって、前記端末装置からデータ同期要求を受信する過程と、前記データ同期要求に含まれている前記識別記号に対応する前記データを前記記憶部から読み出し、前記端末装置に送信する過程と、を備えたことを特徴とするデータ同期方法である。

【0018】

本発明は、ネットワークを介して複数の端末装置と接続し、一意に特定する識別記号が付与されたデータを記憶する記憶部を備えたサーバ装置のコンピュータに、前記端末装置からデータ同期要求を受信する手順、前記データ同期要求に含まれている前記識別記号に対応する前記データを前記記憶部から読み出し、前記端末装置に送信する手順、を実行させるコンピュータプログラムである。

30

【発明の効果】

【0019】

この発明によれば、ネットワークに接続されたサーバ装置が端末装置からデータの登録要求を受信した際に、データに一意に特定することができる識別記号を付けて、その識別記号によって複数の端末装置との間でデータの同期を行う構成となっている。そのため、当該データの内容が更新されたとしてもそのデータを参照する端末装置のユーザは識別番号に基づいてサーバ装置内を検索することで、そのデータの最新版を参照することができる。

40

【0020】

また、本発明によれば、サーバ装置が格納しているデータはネットワーク上に存在するウェブページへの参照情報であるURLや、日付や位置情報を含んだスケジュール情報や、住所等を示したアドレスのテキストデータという構成になっている。そのため、ユーザは、URL等が変更されたとしても最新のURLの情報を識別記号に従って検索することができる。

【0021】

また、本発明によれば、サーバ装置が端末装置からデータの同期要求を受信して、同期

50

要求に含まれている識別記号に従って記憶部から最新のデータを読み出し、端末装置に回答する構成となっている。そのため、端末装置は、識別記号に基づいて最新の情報をサーバ装置から受信することができる。また、サーバ装置と端末装置が記憶している情報には更新日の情報が設定されており、サーバ装置は同期要求に含まれている端末装置の更新日に従って、更新されたデータのみを記憶部から読み出して応答する構成となっている。そのため、端末装置は、更新された情報のみを受信することができる。

【 0 0 2 2 】

また、本発明によれば、サーバ装置が端末装置からデータの登録要求を受信して、登録要求に含まれているデータに一意に特定できる識別記号を付与して記憶部に記憶する構成となっている。そのため、端末装置のユーザは自ら作成したデータをサーバ装置に登録することが可能となる。

10

【 0 0 2 3 】

また、本発明によれば、サーバ装置が端末装置からデータの更新要求を受信して、更新要求に含まれている識別記号に基づいて記憶部のデータを更新要求に含まれているデータに更新する構成となっている。そのため、端末装置のユーザは自らが作成したデータを端末操作によって更新することが可能となる。

【 0 0 2 4 】

また、本発明によれば、サーバ装置が端末装置からデータの転送要求を受信して、転送要求に含まれている識別記号に基づいて記憶部のデータを読み出し、読み出したデータに他の端末装置へ転送するための制御情報を含んだ情報を応答する構成となっている。そのため、応答を受信した端末装置は、当該制御情報を選択することで容易に転送用の情報を含んだ電子メールを生成することができ、宛先を入力して他の端末装置に送信することができる。

20

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 2 5 】

以下、本発明の一実施形態によるデータ管理方法を備えたサーバ装置を図面を参照して説明する。

図 1 は、この発明の一実施形態によるサーバ装置を含むデータ管理システムの構成を示す概略ブロック図である。同図において、携帯情報端末 10 は、例えば、携帯電話端末であり、ウェブブラウザを起動してネットワーク 30 に接続されている装置が格納しているコンテンツに接続できる機能を有する。ネットワーク 30 は、例えば、インターネットである。

30

【 0 0 2 6 】

サーバ装置 20 は、ネットワーク 30 に接続してデータの送受信を行う送受信部 21 と、ユーザの携帯情報端末 10 及びコンテンツ提供装置 40 からブックマークの登録要求等を受信して、そのブックマークに含まれているデータに一意に特定できるブックマーク ID (I d e n t i f i c a t i o n) を付与して管理する ID 管理部 22 と、そのデータとブックマーク ID を対応付けて記憶するマスター情報データベース (以下、データベースを DB と略す。) 23 を備えている。

サーバ装置 20 において、送受信部 21 はネットワーク 30 を介して携帯情報端末 10 及びコンテンツ提供装置 40 からブックマーク登録するための登録要求やブックマークに対応付けられている情報を同期する同期要求等を受信する。

40

ID 管理部 22 は、送受信部 21 から登録要求を受信した場合には、その要求に含まれている情報に従って、マスター情報 DB 23 にデータに一意に特定できるブックマーク ID を付与して登録する。また、同期要求を受信した場合に、その要求に含まれているブックマーク ID に基づいてマスター情報 DB 23 から対応するデータを読み出して送受信部 21 を介して応答し、携帯情報端末 10 との間でのデータの最新版の情報の同期を行う。

コンテンツ提供装置 40 は、ウェブページでコンテンツを公開しているコンテンツ提供者が利用する装置である。コンテンツ提供者はコンテンツ提供装置 40 内のコンテンツの幾つかをサーバ装置 20 に予めブックマークしておき、コンテンツ提供装置 40 のウェブ

50

ページにブックマーク登録できるリンクを設定する。このリンクを選択した携帯情報端末 10 は同じブックマーク ID で情報を共有することが可能となる。

なお、運営形態によっては、コンテンツ提供装置 40 とサーバ装置 20 が同一の運営者によって同一のサーバ上で動作させることも可能である。

【0027】

図 2 は、マスター情報 DB 23 が格納しているデータを示した図である。

同図において、ブックマーク ID とは ID 管理部 22 が付与したデータを一意に特定することができる識別記号である。同図では、一意に特定できる識別記号として 0 から順に番号を付与している。

なお、一意に特定できる識別記号としては、携帯情報端末 10 の電話番号や携帯情報端末 10 が利用している通信会社等が一意に付与するアドレス等に基づいて生成することができる。また、端末装置の場合には、MAC (Media Access Control) アドレス等に基づいて生成することもできる。

【0028】

作成者の情報は、データベースにそのデータを登録したコンテンツ提供装置 40 の運営者であるコンテンツ提供者やブックマーク情報として登録要求を送信し、データベースにそのデータを登録した携帯情報端末 10 のユーザを示す情報である。同図では、コンテンツ提供者、B、A として記載している。B 及び A は携帯情報端末のユーザを示す。実際に設定されるデータとしては、サーバ装置 20 においてオンラインのブックマークサービスの利用を開始する際に登録されたユーザ ID 等が設定されることになる。

【0029】

種別の情報は、データの種別を示した情報であり、例えばデータが URL で示されるウェブページの場合には「ページ」が種別として登録され、データがメールのアドレスや住所などの場合には「アドレス」が種別として登録される。また、データがイベントの予定を示すものである場合には「スケジュール」が種別として登録される。この種別情報は、サーバ装置 20 が提供するブックマークサービスの種別に従うため、データの登録要求の段階でユーザが携帯情報端末 10 から指定した種別情報に従ってサーバ装置 20 の ID 管理部 22 が登録する。

データには、ID 管理部 22 が携帯情報端末 10 及びコンテンツ提供装置 40 から受信した登録要求に含まれているデータが登録されており、例えば、同図に示すように URL やアドレス情報及びスケジュール情報等のテキストデータが登録される。

なお、図示していないが URL には、URL が指し示すウェブページのタイトルやブックマークの名称の付加情報も合わせて記憶される。

【0030】

図 3 は、携帯情報端末 10 がブックマーク情報をサーバ装置 20 から受信し、もしくは自ら作成してサーバ装置 20 に登録した後、内部メモリが記憶しているブックマーク情報に関するデータの形式を示した図である。同図では、携帯情報端末 10 のユーザが図 2 の A に該当する場合を想定したデータを示している。

ブックマーク ID = 0 のデータは、コンテンツ提供装置 40 がウェブページで公開しているデータであり、コンテンツ提供装置 40 が予めサーバ装置 20 にブックマークの登録をしているデータである。

【0031】

携帯情報端末 10 がコンテンツ提供装置 40 に接続し、携帯情報端末 10 のユーザがウェブページのブックマーク登録のリンクを選択すると、携帯情報端末 10 が ID = 0 を含んだ設定要求をサーバ装置 20 に送信する。サーバ装置 20 は ID = 0 を基にマスター情報 DB 23 からデータを検索し携帯情報端末 10 に応答して記憶する。そのため、ブックマーク ID は、サーバ装置 20 のマスター情報 DB 23 で管理しているブックマーク ID と同じ値となる。

一方、ブックマーク ID = 2 は携帯情報端末 10 のユーザ A がサーバ装置 20 に登録要求したデータであるため、携帯情報端末 10 とサーバ装置 20 は同一 ID で当該データを

管理する。

【0032】

サーバ装置20と携帯情報端末10が上記のようなデータ形式で情報を格納することで、ウェブページに付与されているURLに依存せずにデータの同期を行うことが可能となる。例えば、ID=0のURLが指し示す内容がコンテンツ提供装置40によって更新され、さらにURLが変更された場合に、コンテンツ提供装置40がID=0のURLを最新版の情報のURLに変更する。携帯情報端末10は、ID=0のブックマーク情報を記憶しており、URLにアクセスする前にID=0に対応する情報の同期要求をサーバ装置20に送信することで、最新情報を含むURLへの情報を容易に受信することができ、受信に含まれている情報に従って最新のURLへ接続することが可能となる。

10

【0033】

また、このブックマークIDは複数のユーザの間で共有することも可能である。この時、各携帯情報端末10には図3のような形式でデータを記憶することとなり、マスター情報DB23の情報が更新された場合に、各携帯情報端末10が同期要求を送信することで全ての携帯情報端末10が更新されたデータを受信することができる。

【0034】

図4は、携帯情報端末10とコンテンツ提供装置40とサーバ装置20において、携帯情報端末10がコンテンツ提供装置40に備えられたウェブページのブックマーク登録用リンクを選択してブックマーク情報を設定する設定処理を示したフローチャートである。

最初に、携帯情報端末10は、ウェブブラウザを起動し、ユーザによって入力されたURLに従ってコンテンツ提供装置40のウェブサーバにページ要求を送信する(ステップS1-1)。ページ要求を受信したコンテンツ提供装置40は、ページ要求を受信し(ステップS1-2)、要求されたページを内部の記憶領域から検索して応答する(ステップS1-3)。携帯情報端末10は応答を受信し受信したウェブページの情報をウェブブラウザに表示する(ステップS1-4)。そして、携帯情報端末10のユーザがウェブページに表示されているブックマーク登録用のリンクをクリックして、設定要求をサーバ装置20に送信する。ブックマーク登録用のリンクにはブックマークされているデータに対応するブックマークIDが含まれており、設定要求にも当該ブックマークIDが含まれている(ステップS1-5)。サーバ装置20は、設定要求を受信し(ステップS1-6)、サーバ装置20のID管理部22は、設定要求に含まれているブックマークIDに基づいてマスター情報DB23を検索する(ステップS1-7)。ID管理部22は、マスター情報DB23から検索結果を受信する(ステップS1-8)。そして、その検索結果を携帯情報端末10に送信する(ステップS1-9)。登録結果を受信した携帯情報端末10は登録結果に含まれているページの情報を表示し、携帯情報端末10内のメモリにブックマーク情報として記憶する(ステップS1-10)。

20

30

また、上述した設定要求は、携帯情報端末10に記憶する処理を除いて、後述する同期要求と同様の処理であり、サーバ装置20側の処理は同じものとなる。

【0035】

図5は、携帯情報端末10とコンテンツ提供装置40において、携帯情報端末10の内部に記憶しているブックマーク情報を利用してコンテンツ提供装置40のウェブページにアクセスする処理を示したフローチャートである。

40

最初に、携帯情報端末10は、内部に記憶しているブックマーク情報を画面に表示する。そして、ユーザの操作の下で、画面上のブックマーク情報の何れか1つを選択する。ここではURLの情報が入ったブックマークを選択するとする(ステップS2-1)。携帯情報端末10は、ウェブブラウザを起動して、選択したブックマーク情報に含まれているURLに従ってコンテンツ提供装置40にウェブページの要求を送信する(ステップS2-2)。コンテンツ提供装置40は要求を受信し(ステップS2-3)、要求されたウェブページを応答する(ステップS2-4)。携帯情報端末10は、受信したウェブページをウェブブラウザ上に表示する(ステップS2-5)。

携帯情報端末10の内部に記憶しているブックマーク情報が最新の情報であれば、最新

50

の情報が登録されているウェブページにアクセスすることが可能であるが、情報が古い場合には、古いウェブページにアクセスしてしまうことになる。その際、携帯情報端末 10 は、後述する同期を行うことによって最新のブックマーク情報を受信することができ、最新のウェブページにアクセスできることとなる。

【0036】

図 6 は、携帯情報端末 10 とサーバ装置 20 において、ブックマーク情報の同期処理を示した図である。

最初に、携帯情報端末 10 は、ブックマーク ID と最終更新日付をパラメータとしてブックマーク情報の同期要求を送信する（ステップ S 3 - 1）。サーバ装置 20 は、同期要求を受信し（ステップ S 3 - 2）、サーバ装置 20 の ID 管理部 22 は、要求に含まれて 10 いる更新日付以降に更新が行われているか否かをマスター情報 DB 23 に接続して確認する（ステップ S 3 - 3）。ID 管理部 22 は、確認結果をマスター情報 DB 23 から受信し（ステップ S 3 - 4）、更新されている場合には、更新対象となるデータを携帯情報端末 10 に送信する（ステップ S 3 - 5）。携帯情報端末 10 は、データを受信し、更新対象とされているものについてブックマーク情報を更新する（ステップ S 3 - 6）。

上記の処理によって、サーバ装置 20 においてデータが更新された後で、携帯情報端末 10 が同期要求を送信することで、ブックマーク情報を最新の情報に更新することが可能となる。

なお、最終更新日付を利用しない場合には、同期要求に含まれている全てのブックマーク ID のデータを読み出して送信することになる。また、最終更新日付を利用する際には 20 、図 2 及び図 3 で説明したデータベース形式においても、当該更新日付の情報が記憶されることになる。

【0037】

図 7 は、携帯情報端末 10 とサーバ装置 20 において、携帯情報端末 10 を利用してユーザが作成したアドレスや住所、また、スケジュール等の情報をブックマーク情報として登録する際の登録処理を示した図である。

最初に、携帯情報端末 10 においてユーザがデータを作成し、サーバ装置 20 に当該データを含んだ登録要求を送信する（ステップ S 4 - 1）。サーバ装置 20 は、登録要求を受信する。この時、ユーザは、その情報がどの種別に該当するのかを予め選択し、その種別の情報も登録要求に含まれることとなる（ステップ S 4 - 2）。サーバ装置 20 の ID 30 管理部 22 は、受信した登録要求に含まれるデータを種別情報に従ってマスター情報 DB 23 に登録する（ステップ S 4 - 3）。ID 管理部 22 は、マスター情報 DB 23 から登録結果を受信し（ステップ S 4 - 4）、登録結果を携帯情報端末 10 に送信する（ステップ S 4 - 5）。携帯情報端末 10 は登録結果を受信して、ウェブブラウザ上に結果を表示し、携帯情報端末 10 内のメモリにブックマーク情報として記憶する（ステップ S 4 - 6）。

上記の処理によって、携帯情報端末 10 のユーザは自らの携帯情報端末 10 で作成した情報をブックマーク情報としてサーバ装置 20 に登録することが可能となる。

【0038】

図 8 は、コンテンツ提供装置 40 とサーバ装置 20 において、コンテンツ提供装置 40 40 がコンテンツの内容を更新し、新たな URL を付与した際に、サーバ装置 20 に登録されているブックマーク情報を更新する際の更新処理を示したフローチャートである。前提として、既にコンテンツ提供装置 40 において対象となるデータには URL が新たに付与されているものとする。

最初に、コンテンツ提供装置 40 は、コンテンツに付与した新たな URL とブックマーク ID を含んだブックマーク情報の更新要求を送信する（ステップ S 5 - 1）。サーバ装置 20 は、更新要求を受信する（ステップ S 5 - 2）。そして、サーバ装置 20 の ID 管理部 22 は、マスター情報 DB 23 内のブックマーク ID に対応する前の URL のデータを新たな URL に更新する（ステップ S 5 - 3）。そして、マスター情報 DB 23 から更新結果を受信し（ステップ S 5 - 4）、更新結果情報をコンテンツ提供装置 40 に送信す 50

る（ステップS5-5）。コンテンツ提供装置40は、更新結果を表示する（ステップS5-6）。

なお、更新前のデータは前のURLにおいて公開されたままであり、ユーザが携帯情報端末10からブックマーク情報によって参照しても更新前のURLに接続し更新前のデータが表示されることになる。そのため、更新後のデータを表示するためには上述した更新処理によってブックマーク情報の更新を行う必要がある。

【0039】

図9は、携帯情報端末10とサーバ装置20において、ある携帯情報端末10のユーザが他の携帯情報端末10aのユーザに自らがサーバ装置20においてブックマークしている情報を転送し、情報の共有を行う際のブックマーク情報の転送処理を示したフローチャートである。 10

最初に、携帯情報端末10が他の携帯情報端末10aに転送したいブックマーク情報を選択してサーバ装置20に転送要求を送信する（ステップS6-1）。サーバ装置20は、要求を受信し（ステップS6-2）、サーバ装置20のID管理部22は、要求に含まれているブックマークIDに基づいてマスター情報DB23から情報を検索し（ステップS6-3）、検索結果を受信する（ステップS6-4）。そして、検索結果を携帯情報端末10に送信する。この時、検索結果の情報には、他のユーザに転送するための電子メール書式を作成するための制御コードも合わせて送信する（ステップS6-5）。携帯情報端末10は、検索結果を受信し画面に表示する（ステップS6-6）。そして、表示されている他のユーザへ転送のリンクをクリックする（ステップS6-7）。そして、他のユーザ 20が携帯情報端末10a上で当該ブックマーク情報を登録可能にするリンク情報を含んだメールを作成し、ユーザは転送したいユーザの電子メールアドレスを入力して送信する（ステップS6-8）。

【0040】

図10、図9において携帯情報端末10が送信した電子メールを受信した他ユーザの携帯情報端末10aとサーバ装置20において、ブックマーク情報の登録を行う登録処理を示したフローチャートである。

最初に他ユーザの携帯情報端末10aが電子メールを携帯情報端末10から受信する（ステップS7-1）。そして、メール本文の登録用のリンクをクリックし、サーバ装置20にブックマーク情報の表示要求を送信する（ステップS7-2）。サーバ装置20は、 30表示要求を受信する（ステップS7-3）。サーバ装置20のID管理部22は、表示要求に含まれているブックマークIDに従ってブックマーク情報をマスター情報DB23から検索する（ステップS7-4）。そして、検索結果をマスター情報DB23から受信し（ステップS7-5）、検索結果を携帯情報端末10aに送信する（ステップS7-6）。検索結果を受信した携帯情報端末10aは、画面に表示し、ブックマーク情報を保存する（ステップS7-7）。この操作により、携帯情報端末10と携帯情報端末10aのユーザはブックマークIDでまとめられた情報を共有することができ、例えば携帯情報端末10によってデータが更新されても、携帯情報端末10aは上述した同期の処理を行うことにより最新の情報を参照することが可能となる。

【0041】

図11と図12は、携帯情報端末10の画面が上述したデータの更新によってどのように変化するかを示した図である。 40

図11は、サーバ装置20が格納しているデータが更新される前の情報を示したものであり、画面上には、1番目には、「○○○CD情報」というあるアーティストのCD情報のウェブページへのURLに対応付けられているタイトルが表示されている。2番目には、携帯情報端末10のユーザ以外の携帯情報端末10aから設定された「××さん同窓会情報」のスケジュール情報が登録されている。また、3番目には同じく「○○○DVD情報」としてある映画のDVD情報が登録されている。

【0042】

図12は、1番目と3番目の情報がサーバ装置20のブックマーク情報がコンテンツ提 50

供装置 40 によって更新され、また 2 番目の情報が携帯情報端末 10 a から更新要求を受信してサーバ装置 20 が更新した後、携帯情報端末 10 が更新要求を送信して、ブックマーク情報を更新した後の表示画面の情報を示した図である。1 番目の情報は、「○○○CD 情報」から「CD 追加情報」となり、同じアーティストの CD 情報であるが、更新された最新の情報への URL に対応付けられており、携帯情報端末 10 のユーザは、このブックマークを選択することで最新版のウェブページを参照することができる。2 番目の情報は、同じ同窓会のスケジュール情報であるが、日付が「3 月 24 日」から「3 月 25 日」に変更されており、また、集合場所も「渋谷駅前」から「新宿駅前」に更新されている。また、3 番目には同じく「○○○DVD 情報」から「○○○DVD 4 月発売」として発売日の情報を含んだ情報に更新されており、また対応する URL も新しい URL へ更新されている。 10

【0043】

上述のサーバ装置及び携帯情報端末は内部に、コンピュータシステムを有している。そして、上述したフローチャートで示した同期処理、登録処理、更新処理、表示処理、転送処理等の過程は、プログラムの形式でコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記憶されており、このプログラムをコンピュータが読み出して実行することによって、上記処理が行われる。ここでコンピュータ読み取り可能な記録媒体とは、磁気ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、DVD-ROM、半導体メモリ等をいう。また、このコンピュータプログラムを通信回線によってコンピュータに配信し、この配信を受けたコンピュータが当該プログラムを実行するようにしても良い。 20

【図面の簡単な説明】

【0044】

【図 1】本発明の一実施形態におけるサーバ装置を含むデータ管理システムの概略ブロック図である。

【図 2】同実施形態におけるサーバ装置のマスター情報データベースの形式を示した図である。

【図 3】同実施形態における携帯情報端末が記憶するデータの形式を示した図である。

【図 4】同実施形態におけるブックマーク情報の設定処理を示したフローチャートである。

【図 5】同実施形態におけるブックマーク情報を利用したコンテンツ提供装置への接続処理を示した図である。 30

【図 6】同実施形態におけるブックマーク情報の同期処理を示したフローチャートである。

【図 7】同実施形態における作成情報をブックマーク情報として登録する際の登録処理を示したフローチャートである。

【図 8】同実施形態におけるコンテンツ提供装置からのブックマーク情報の登録処理を示したフローチャートである。

【図 9】同実施形態におけるブックマーク情報の転送処理を示したフローチャートである。

【図 10】同実施形態におけるブックマーク情報の転送情報を受信した携帯情報端末での登録処理を示したフローチャートである。 40

【図 11】同実施形態におけるデータ更新前の携帯情報端末の画面を示した図である。

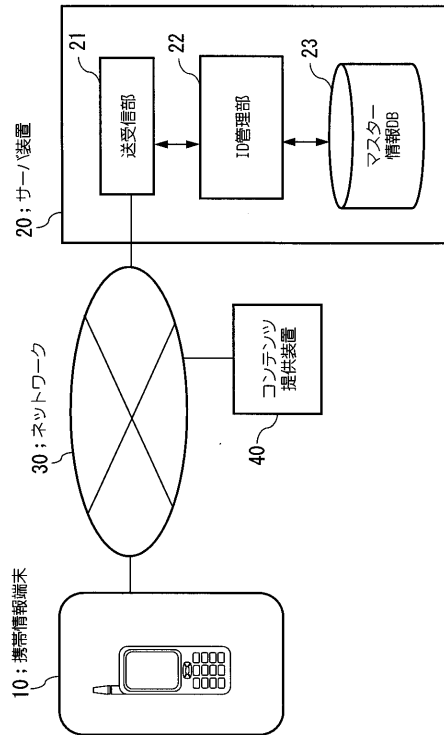
【図 12】同実施形態におけるデータ更新後の携帯情報端末の画面を示した図である。

【符号の説明】

【0045】

- 10 携帯情報端末
- 20 サーバ装置
- 30 ネットワーク

【図 1】



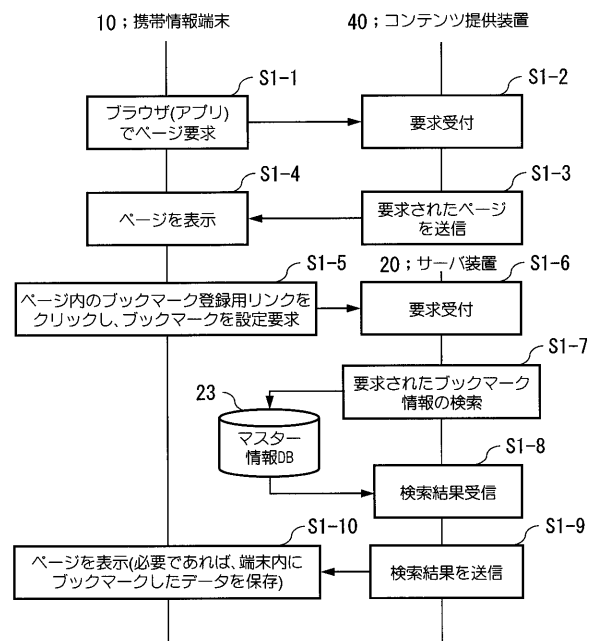
【図 2】

ブックマークID	作成者	種別	データ
0	コンテンツ提供者	ページ	http://www.abc.co.jp/CDInfo&
1	B	アドレス	abc@zz.ne.jp
2	A	スケジュール	××さん同窓会:3月24日:渋谷
3	コンテンツ提供者	ページ	http://www.abc.co.jp/BookInfo&

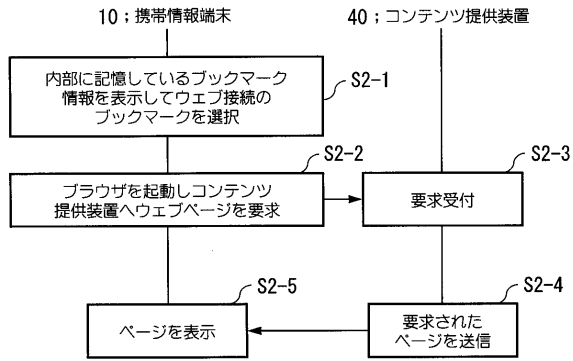
【図 3】

ブックマークID	種別	データ
0	ページ	http://www.abc.co.jp/CDInfo&
2	スケジュール	××さん同窓会:3月24日:渋谷

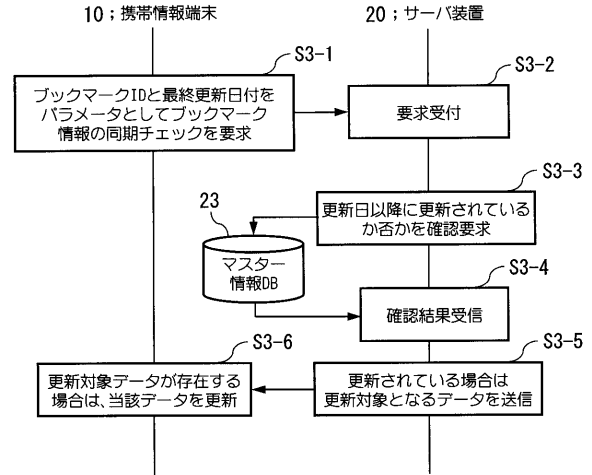
【図 4】



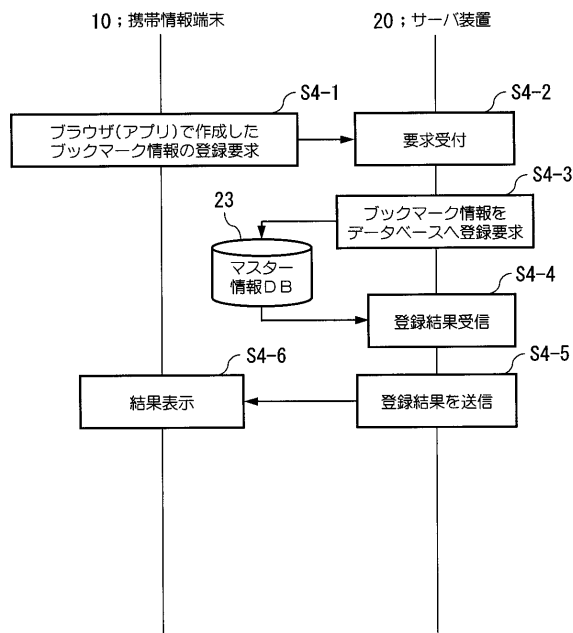
【図 5】



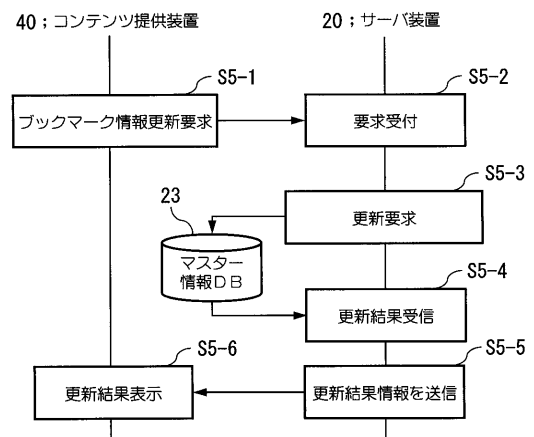
【図 6】



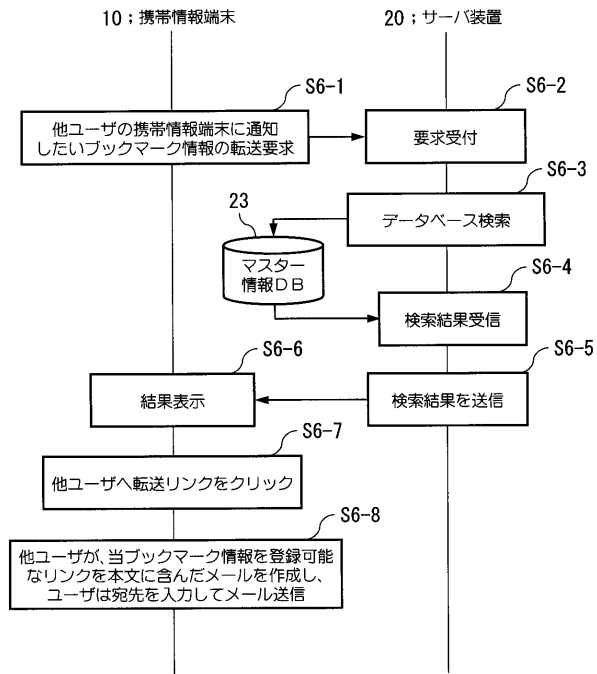
【図 7】



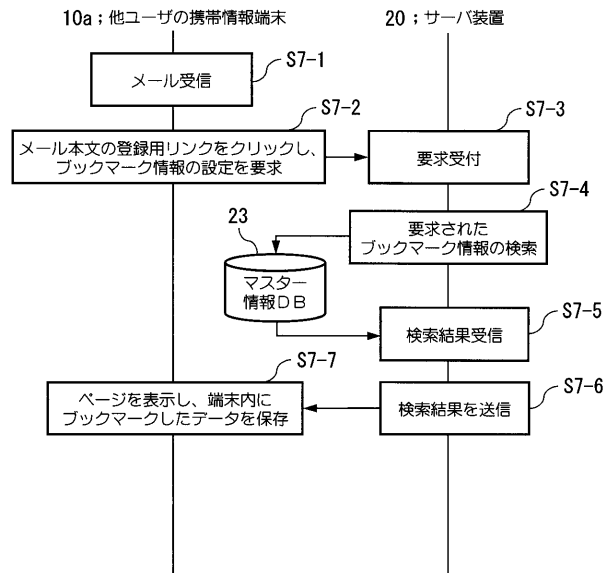
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【図 11】



【図 12】

