

(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2004-157996

(P2004-157996A)

(43) 公開日 平成16年6月3日(2004.6.3)

(51) Int.Cl.⁷

G06F 12/00

G06F 13/00

F I

G06F 12/00 546M

G06F 13/00 540C

G06F 13/00 560A

テーマコード (参考)

5B082

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 29 頁)

(21) 出願番号 特願2003-350021 (P2003-350021)
 (22) 出願日 平成15年10月8日 (2003.10.8)
 (31) 優先権主張番号 特願2002-301161 (P2002-301161)
 (32) 優先日 平成14年10月15日 (2002.10.15)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(71) 出願人 000005821
 松下電器産業株式会社
 大阪府門真市大字門真1006番地
 (74) 代理人 100109553
 弁理士 工藤 一郎
 (72) 発明者 竹下 秀二
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下
 電器産業株式会社内
 (72) 発明者 小林 英樹
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下
 電器産業株式会社内
 Fターム(参考) 5B082 HA03 HA08

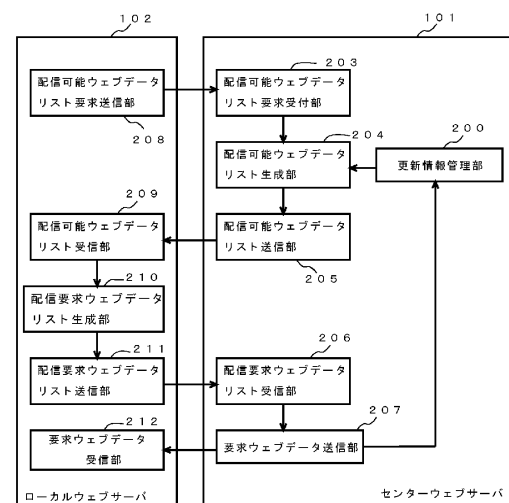
(54) 【発明の名称】 ウェブデータ配信システム

(57) 【要約】

【課題】 提供サイト（センターウェブサーバ）側で提供されるウェブデータが更新された場合、その更新されたウェブデータを顧客サイト（ローカルウェブサーバ）側が希望するタイミングで漏れがないように入手できるようにする

【解決手段】 センターウェブサーバ101において、ウェブデータの更新履歴に関する情報を更新情報管理部200で管理しておく。ローカルウェブサーバ103から要求があった場合、更新情報管理部200で管理される情報に基づいて、配信可能なウェブデータのリストを生成し、ローカルウェブサーバ103に送信する。ローカルウェブサーバ103では、受信した配信可能なウェブサーバのリストから要求するウェブデータのリストを生成し、センターウェブサーバ101へ送信し、それに基づいて送信されるウェブデータを受信する。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

センターウェブサーバと、ローカルウェブサーバとからなるウェブデータ配信システムであって、

センターウェブサーバは、

センターウェブサーバと、ローカルウェブサーバと、のウェブデータの更新に関する情報である更新情報を管理する更新情報管理部と、

前記ローカルウェブサーバから受信する要求であって、前記ローカルウェブサーバに対して配信可能なウェブデータのリストである配信可能ウェブデータリストの送信の要求である配信可能ウェブデータリスト要求を受け付ける配信可能ウェブデータリスト要求受付部と、 10

前記ローカルウェブサーバに対して配信可能なウェブデータのリストである配信可能ウェブデータリストを、前記更新情報に基づいて生成する配信可能ウェブデータリスト生成部と、

前記配信可能ウェブデータリスト生成部で生成された配信可能ウェブデータリストを前記ローカルウェブサーバに対して送信する配信可能ウェブデータリスト送信部と、

前記配信可能ウェブデータリスト送信部から送信された配信可能ウェブデータリストに基づいて前記ローカルウェブサーバから送信され、前記ローカルウェブサーバが配信を要求するウェブデータのリストである配信要求ウェブデータリストを受信する配信要求ウェブデータリスト受信部と、 20

配信要求ウェブデータリスト受信部で受信した配信要求ウェブデータリストに基づいて前記ローカルウェブサーバから要求されたウェブデータである要求ウェブデータを前記ローカルウェブサーバに対して送信する要求ウェブデータ送信部と、

を備え、

ローカルウェブサーバは、

前記センターウェブサーバに対して配信可能ウェブデータリスト要求を送信する配信可能ウェブデータリスト要求送信部と、

前記配信可能ウェブデータリスト要求送信部から送信された配信可能ウェブデータリスト要求に基づいて前記センターウェブサーバから送信された配信可能ウェブデータリストを受信する配信可能ウェブデータリスト受信部と、 30

前記配信可能ウェブデータリスト受信部で受信した配信可能ウェブデータリストに基づいて配信要求ウェブデータリストを生成する配信要求ウェブデータリスト生成部と、

前記配信要求ウェブデータリスト生成部で生成された配信要求ウェブデータリストを前記センターウェブサーバに送信する配信要求ウェブデータリスト送信部と、

前記配信要求ウェブデータリスト送信部から送信された配信要求ウェブデータリストに基づいて前記センターウェブサーバから送信される要求ウェブデータを受信する要求ウェブデータ受信部と、

を備えるウェブデータ配信システム。

【請求項 2】

前記更新情報は、ウェブデータの更新履歴に関する情報である更新履歴情報と、前記ローカルウェブサーバに対してウェブデータを送信した履歴に関する情報である送信済ウェブデータ履歴情報と、からなり、 40

前記センターウェブサーバの前記更新情報管理部は、前記更新履歴情報を管理する更新履歴情報管理部と、前記送信済ウェブデータ履歴情報を前記ローカルウェブサーバごとに管理する送信済ウェブデータ履歴情報管理部と、を備える請求項 1 に記載のウェブデータ配信システム。

【請求項 3】

ローカルウェブサーバにウェブデータを配信するセンターウェブサーバであって、

センターウェブサーバと、ローカルウェブサーバと、のウェブデータの更新に関する情報である更新情報を管理する更新情報管理部と、 30

前記ローカルウェブサーバから受信する要求であって、前記ローカルウェブサーバに対して配信可能なウェブデータのリストである配信可能ウェブデータリストの送信の要求である配信可能ウェブデータリスト要求を受け付ける配信可能ウェブデータリスト要求受付部と、

前記ローカルウェブサーバに対する配信可能なウェブデータのリストである配信可能ウェブデータリストを、前記更新情報に基づいて生成する配信可能ウェブデータリスト生成部と、

前記配信可能ウェブデータリスト生成部で生成された配信可能ウェブデータリストを前記ローカルウェブサーバに対して送信する配信可能ウェブデータリスト送信部と、

前記配信可能ウェブデータリスト送信部から送信された配信可能ウェブデータリストに基づいて前記ローカルウェブサーバから送信され、前記ローカルウェブサーバが配信を要求するウェブデータのリストである配信要求ウェブデータリストを受信する配信要求ウェブデータリスト受信部と、

配信要求ウェブデータリスト受信部で受信した配信要求ウェブデータリストに基づいて前記ローカルウェブサーバから要求されたウェブデータである要求ウェブデータを前記ローカルウェブサーバに対して送信する要求ウェブデータ送信部と、

を備えたセンターウェブサーバ。

【請求項 4】

前記更新情報は、前記センターウェブサーバのウェブデータの更新履歴に関する情報である更新履歴情報と、前記ローカルウェブサーバに対してウェブデータを送信した履歴に関する情報である送信済ウェブデータ履歴情報と、からなり、

前記更新情報管理部は、前記更新履歴情報を管理する更新履歴情報管理部と、前記送信済ウェブデータ履歴情報を前記ローカルウェブサーバごとに管理する送信済ウェブデータ履歴情報管理部と、を備える請求項 3 に記載のセンターウェブサーバ。

【請求項 5】

センターウェブサーバによりウェブデータ配信が行なわれるローカルウェブサーバであって、

配信可能なウェブデータのリストである配信可能ウェブデータリストの送信の要求である配信可能ウェブデータリスト要求を前記センターウェブサーバに対して送信する配信可能ウェブデータリスト要求送信部と、

前記配信可能ウェブデータリスト要求送信部から送信された配信可能ウェブデータリスト要求に基づいて返信されるリストであって、前記センターウェブサーバがローカルウェブサーバに対して配信可能なウェブデータのリストである配信可能ウェブデータリストを前記センターウェブサーバより受信する配信可能ウェブデータリスト受信部と、

前記配信可能ウェブデータリスト受信部で受信した配信可能ウェブデータリストに基づいて、前記センターウェブサーバに対して配信を要求するウェブデータのリストである配信要求ウェブデータリストを生成する配信要求ウェブデータリスト生成部と、

前記配信要求ウェブデータリスト生成部で生成された配信要求ウェブデータリストを前記センターウェブサーバに送信する送信要求ウェブデータリスト送信部と、

前記配信要求ウェブデータリスト送信部から送信された配信要求ウェブデータリストに基づいて前記センターウェブサーバから送信される要求ウェブデータを受信する要求ウェブデータ受信部と、

を備えるローカルウェブサーバ。

【請求項 6】

ローカルウェブサーバにウェブデータを配信するセンターウェブサーバプログラムであって、

ウェブデータの更新に関する情報である更新情報を管理する更新情報管理ステップと、

前記ローカルウェブサーバから受信する要求であって、前記ローカルウェブサーバに対して配信可能なウェブデータのリストである配信可能ウェブデータリストの送信の要求である配信可能ウェブデータリスト要求を受け付ける配信可能ウェブデータリスト要求受付

10

20

30

40

50

ステップと、

前記ローカルウェブサーバに対する配信可能なウェブデータのリストである配信可能ウェブデータリストを、前記更新情報に基づいて生成する配信可能ウェブデータリスト生成ステップと、

前記配信可能ウェブデータリスト生成ステップにおいて生成された配信可能ウェブデータリストを前記ローカルウェブサーバに対して送信する配信可能ウェブデータリスト送信ステップと、

前記配信可能ウェブデータリスト送信ステップにおいて送信された配信可能ウェブデータリストに基づいて前記ローカルウェブサーバから送信され、前記ローカルウェブサーバが配信を要求するウェブデータのリストである配信要求ウェブデータリストを受信する配信要求ウェブデータリスト受信ステップと、 10

配信要求ウェブデータリスト受信ステップにおいて受信した配信要求ウェブデータリストに基づいて前記ローカルウェブサーバから要求されたウェブデータである要求ウェブデータを前記ローカルウェブサーバに対して送信する要求ウェブデータ送信ステップと、

を計算機に実行させるためのセンターウェブサーバプログラム。

【請求項 7】

前記更新情報は、ウェブデータの更新履歴に関する情報である更新履歴情報と、前記ローカルウェブサーバに対してウェブデータを送信した履歴に関する情報である送信済ウェブデータ履歴情報と、からなり、

前記更新情報管理ステップは、前記更新履歴情報を管理する更新履歴情報管理ステップと、前記送信済ウェブデータ履歴情報を前記ローカルウェブサーバごとに管理する送信済ウェブデータ履歴情報管理ステップと、を含む請求項 6 に記載のセンターウェブサーバプログラム。 20

【請求項 8】

センターウェブサーバよりウェブデータ配信を受けるローカルウェブサーバプログラムであって、

配信可能なウェブデータのリストである配信可能ウェブデータリストの送信の要求である配信可能ウェブデータリスト要求を前記センターウェブサーバに対して送信する配信可能ウェブデータリスト要求送信ステップと、

前記配信可能ウェブデータリスト要求送信ステップにおいて送信された配信可能ウェブデータリスト要求に基づいて返信される配信可能ウェブデータリストを前記センターウェブサーバより受信する配信可能ウェブデータリスト受信ステップと、 30

前記配信可能ウェブデータリスト受信ステップにおいて受信した配信可能ウェブデータリストに基づいて、前記センターウェブサーバに対して配信を要求するウェブデータのリストである配信要求ウェブデータリストを生成する配信要求ウェブデータリスト生成ステップと、

前記配信要求ウェブデータリスト生成ステップにおいて生成された配信要求ウェブデータリストを前記センターウェブサーバに送信する配信要求ウェブデータリスト送信ステップと、

前記配信要求ウェブデータリスト送信ステップにおいて送信された配信要求ウェブデータリストに基づいて前記センターウェブサーバから送信されるウェブデータを受信する要求ウェブデータ受信ステップと、 40

を計算機に実行させるためのローカルウェブサーバプログラム。

【請求項 9】

ローカルウェブサーバにウェブデータを配信するウェブデータ配信方法であって、

ウェブデータの更新に関する情報である更新情報を管理する更新情報管理ステップと、

前記ローカルウェブサーバから受信する要求であって、前記ローカルウェブサーバに対して配信可能なウェブデータのリストである配信可能ウェブデータリストの送信の要求である配信可能ウェブデータリスト要求を受け付ける配信可能ウェブデータリスト要求受付ステップと、

前記ローカルウェブサーバに対する配信可能なウェブデータのリストである配信可能ウェブデータリストを、前記更新情報に基づいて生成する配信可能ウェブデータリスト生成ステップと、

前記配信可能ウェブデータリスト生成ステップにおいて生成された配信可能ウェブデータリストを前記ローカルウェブサーバに対して送信する配信可能ウェブデータリスト送信ステップと、

前記配信可能ウェブデータリスト送信ステップにおいて送信された配信可能ウェブデータリストに基づいて前記ローカルウェブサーバから送信され、前記ローカルウェブサーバが配信を要求するウェブデータのリストである配信要求ウェブデータリストを受信する配信要求ウェブデータリスト受信ステップと、

配信要求ウェブデータリスト受信ステップにおいて受信した配信要求ウェブデータリストに基づいて前記ローカルウェブサーバから要求されたウェブデータである要求ウェブデータを前記ローカルウェブサーバに対して送信する要求ウェブデータ送信ステップと、を含むウェブデータ配信方法。

【請求項 10】

前記更新情報は、ウェブデータの更新履歴に関する情報である更新履歴情報と、前記ローカルウェブサーバに対してウェブデータを送信した履歴に関する情報である送信済ウェブデータ履歴情報と、からなり、

前記更新情報管理ステップは、前記更新履歴情報を管理する更新履歴情報管理ステップと、前記送信済ウェブデータ履歴情報を前記ローカルウェブサーバごとに管理する送信済ウェブデータ履歴情報管理ステップと、を含む請求項 9 に記載のウェブデータ配信方法。

【請求項 11】

センターウェブサーバよりウェブデータ配信を受けるウェブデータ配信受信方法あって、

配信可能なウェブデータのリストである配信可能ウェブデータリストの送信の要求である配信可能ウェブデータリスト要求を前記センターウェブサーバに対して送信する配信可能ウェブデータリスト要求送信ステップと、

前記配信可能ウェブデータリスト要求送信ステップにおいて送信された配信可能ウェブデータリスト要求に基づいて返信される配信可能ウェブデータリストを前記センターウェブサーバより受信する配信可能ウェブデータリスト受信ステップと、

前記配信可能ウェブデータリスト受信ステップにおいて受信した配信可能ウェブデータリストに基づいて、前記センターウェブサーバに対して配信を要求するウェブデータのリストである配信要求ウェブデータリストを生成する配信要求ウェブデータリスト生成ステップと、

前記配信要求ウェブデータリスト生成ステップにおいて生成された配信要求ウェブデータリストを前記センターウェブサーバに送信する配信要求ウェブデータリスト送信ステップと、

前記配信要求ウェブデータリスト送信ステップにおいて送信された配信要求ウェブデータリストに基づいて前記センターウェブサーバから送信される要求ウェブデータを受信する要求ウェブデータ受信ステップと、を含むウェブデータ配信受信方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ウェブデータ（WEB DATA）を配信するシステム、サーバ、プログラム及び方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、複数のウェブサーバの間でウェブデータの内容を同一とする必要がある場合があった。例えば、センターウェブサーバでウェブデータの内容を更新すると、その内容を複

10

20

30

40

50

数のローカルウェブサーバに反映させる必要がある場合などである。そして、このような場合としては、センターウェブサーバのウェブデータの内容と、ローカルウェブサーバのウェブデータの内容が全く同一の場合と、一部のみが同一の場合と、がある。特に後者の場合には、ローカルウェブサーバの側で、常にセンターウェブサーバのウェブデータの内容が更新されたかどうかを監視し、更新が発見された場合には、その更新されたウェブデータの内容を取得し、自身のローカルウェブサーバに反映させる作業を行っている（例えば、特許文献1参照。）。

【0003】

例えば、センターウェブサーバによって部品メーカーのウェブサイトが構成され、ローカルウェブサーバによってその販売会社のウェブサイト構成する場合が考えられる。この場合には、センターウェブサーバで公開されている部品の仕様についての必要なウェブデータを、販売会社側で入手し、そのウェブサイトにて公開することが行なわれる。

10

【0004】

このような状況において、センターウェブサーバにおいてウェブデータの内容が更新される場合がある。このため、ローカルウェブサーバ側では、センターウェブサーバのウェブデータが変更されたかどうかを常時監視し、変更がされた場合にウェブデータをダウンロードなどして入手し、入手した内容を自身のローカルウェブサーバに反映することが行われる。

【特許文献1】特開2000-330992号公報

【発明の開示】

20

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、センターウェブサーバのウェブデータの更新状況を、ローカルウェブサーバ側が把握するのは煩雑であり、ウェブデータの更新の際にローカルウェブサーバ側のウェブデータの更新などの漏れがたびたび発生する。

【0006】

そこで、本発明は、ローカルウェブサーバ側で更新すべきウェブデータの把握の漏れを低減することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

30

このような課題を解決するために本発明では、ウェブデータを提供する提供サイトにおいて、ウェブデータの更新に関する情報を管理する更新情報管理部と、を備えておき、顧客サイトより配信可能なウェブデータのリストの要求を受信すると、更新情報管理部での管理内容に基づいて配信可能なウェブデータリストを生成し返信する。顧客サイトでは、配信可能なウェブデータリストから配信を要求するウェブデータのリストを生成し、提供サイトに送信し、提供サイトは、これに応じて、要求されたウェブデータを提供する。

【0008】

これにより、顧客サイトでは、希望するタイミングで変更されたウェブデータとして何があるかが把握でき、変更されたウェブデータから必要なものを選択して入手することができる。また、提供サイトにおいて多数のウェブデータが更新され、顧客サイトが何回かに分けて更新されたウェブデータを入手する場合でも、提供サイトでは、ウェブデータの提供の履歴が送信済ウェブデータ履歴情報管理部で管理されているので、顧客サイトが更新されたウェブデータの入手を行なう際に、入手の漏れが発生しなくなる。

40

【発明の効果】

【0009】

以上のように本発明によれば、顧客サイトで提供サイトのウェブデータの更新状況を把握するための煩雑さがなくなり、顧客サイトが更新すべきウェブデータについての把握漏れを低減することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

50

以下、本発明の実施の形態について、図を用いて説明する。なお、本発明は、これら実施の形態に何ら限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において、種々なる態様で実施し得る。

【0011】

(実施の形態1、2、3、4、5)

本発明の実施の形態1、実施の形態3、実施の形態5は、それぞれウェブデータ配信システム、センターウェブサーバ、ローカルウェブサーバである。また、実施の形態2と実施の形態4とは、後述の更新情報管理部が更新履歴情報管理部と送信済ウェブデータ履歴情報管理部とを備えるセンターウェブサーバを備えるウェブデータ配信システム、及び、そのセンターウェブサーバである。

10

【0012】

図1は、ウェブデータ配信システム、センターウェブサーバ、ローカルウェブサーバの関係を示す図である。ウェブデータ配信システムは、センターウェブサーバ101とローカルウェブサーバ103とからなる。センターウェブサーバ101は、上記の提供サイトに相当し、ローカルウェブサーバ103は、顧客サイトに相当する。すなわち、ウェブデータがセンターウェブサーバよりローカルウェブサーバに提供されるようになっている。

【0013】

ここに、「ウェブデータ」とは、インターネットのワールドワイドウェブ(WORLD WIDE WEB)を利用することにより閲覧が可能となるデータを意味する。例えば、ハイパーテキストファイル(Hyper Text Markup Language ファイル)、テキストファイル、イメージファイル(静止画や動画)、音声ファイル、ポータブルドキュメントフォーマットのファイル、プレゼンテーションの内容を記述したファイル、ワードプロセッサで処理するフォーマットのファイル、表計算ソフトウェアで処理するフォーマットのファイルなどがある。

20

【0014】

なお、センターウェブサーバ101とローカルウェブサーバ103とは、直接接続されていても、あるいは、図1に示されるように通信網102によって接続されていてもよい。

【0015】

(センターウェブサーバとローカルウェブサーバの構成)

30

図2は、センターウェブサーバ101とローカルウェブサーバ103との機能ブロック図を例示する。

【0016】

センターウェブサーバ101は、更新情報管理部200と、配信可能ウェブデータリスト要求受付部203と、配信可能ウェブデータリスト生成部204と、配信可能ウェブデータリスト送信部205と、配信要求ウェブデータリスト受信部206と、要求ウェブデータ送信部207と、を備える。

【0017】

ローカルウェブサーバ103は、配信可能ウェブデータリスト要求送信部208と、配信可能ウェブデータリスト受信部209と、配信要求ウェブデータリスト生成部210と、配信要求ウェブデータリスト送信部211と、要求ウェブデータ受信部212と、を備える。

40

【0018】

(センターウェブサーバの各部の説明)

(センターウェブサーバ：更新情報管理部)

「更新情報管理部」200は、更新情報を管理する。「更新情報」とは、センターウェブサーバ101とローカルウェブサーバ103と、のウェブデータの更新に関する情報である。

【0019】

すなわち、更新情報には、センターサーバ101のウェブデータに関する情報と、ロー

50

カルウェブサーバ103のウェブデータに関する情報と、からなる。センターサーバ101のウェブデータに関する情報としては、例えば、センターサーバ101側で、どのウェブデータがいつ更新されたかを示す更新履歴に関する情報がある。また、ローカルウェブサーバ103のウェブデータに関する情報としては、例えば、どのウェブデータがいつローカルウェブサーバ103に送られたかを示す送信履歴に関する情報がある。

【0020】

(更新情報管理部が管理する更新履歴と送信履歴に基づく動作の例)

図3は、更新情報管理部200が管理するこのような更新履歴と送信履歴とに基づく、本発明のウェブデータ配信システムの動作の例を説明する。

【0021】

まず、センターウェブサーバ側に、ウェブデータとしてA、B、C、D、Eという5つのウェブデータが箱301に示すように格納されているとする。

【0022】

まず、ローカルウェブサーバが、矢印302によって示されるように、ウェブデータとしてA、B、C、Dを要求すると、センターウェブサーバは、矢印303に示すようにA、B、C、Dを送信する。これにより、ローカルウェブサーバに、箱304で示されるようにA、B、C、Dが格納される。このとき、センターウェブサーバの更新情報管理部は、ローカルウェブサーバに、A、B、C、Dを送信したという送信履歴を保持する。

【0023】

次に、センターウェブサーバにおいて、ウェブデータのCとDが更新されて、C'、D'になったとする。このとき、CとDが更新されたという更新履歴は、センターウェブサーバの更新情報管理部により保持される。

【0024】

ローカルウェブサーバ側で、その希望する任意のタイミングで、ウェブサーバの更新を希望したとすると、次のように、ローカルウェブサーバとセンターウェブサーバとが通信を行なう。

【0025】

1) ローカルウェブサーバが「配信可能ウェブデータリスト要求」をセンターウェブデータに送信する(矢印306)。

【0026】

2) センターウェブサーバは、「配信可能ウェブデータリスト要求」に応じて、更新情報管理部が管理する更新履歴と送信履歴に基づいて、C'、D'とからなるリストを送信する(矢印307)。このリストをローカルウェブサーバが受信することにより、C'とD'とが更新されたことを知ることができる。

【0027】

3) ローカルウェブサーバは、更新されたウェブデータの全てを要求する必要はなく、その任意の判断に基づいて、更新されたウェブデータの中から、必要とするものを指定する。ここでは、C'を要求することにし、ローカルウェブサーバは、C'を要求する(矢印308)。

【0028】

4) センターウェブサーバは、要求に応じて、C'をローカルウェブサーバに送信する(矢印309)。

【0029】

この結果、ローカルウェブサーバが保持するウェブデータは、箱310に示すものとなる。

【0030】

(センターウェブサーバ：配信可能ウェブデータリスト要求受付部)

「配信可能ウェブデータリスト要求受付部」203は、配信可能ウェブデータリスト要求を受け付ける。例えば、TCP/IPを用いた通信では、配信可能ウェブデータリスト要求受付部が特定の番号のポートを監視し、通信路の確立要求があるまで待ち状態に入り

10

20

30

40

50

、確立要求に応じて通信路を確立し、データを受信する。そのデータが配信可能ウェブデータリスト要求であるかどうかを判定し、もし、そうならば、どのローカルウェブサーバより送信されたものであるかどうかを取得する。

【0031】

ここに、「配信可能ウェブデータリスト要求」とは、ローカルウェブサーバ103から受信する要求であって、配信可能ウェブデータリストの送信の要求である。また、「配信可能ウェブデータリスト」とは、ローカルウェブサーバ103に対して配信が可能なウェブデータのリストである。

【0032】

図4は、配信可能ウェブデータリストを例示する。この例では、配信可能ウェブデータリストは、XMLの形式によって表現されている。すなわち、<…>から</…>が括弧のように対応し、…の部分により、<…>と</…>とで囲まれる部分が何であるかが示される。図4の例の場合には、全体が<配信可能ウェブデータリスト>と</配信可能ウェブデータリスト>とで囲まれているので、全体が配信可能ウェブデータリストであることが示され、<ウェブデータ>2847.html</ウェブデータ>などにより2847.htmlなどがウェブデータであることが示され、全体として、2847.htmlで識別されるウェブデータと1331.ppで識別されるウェブデータとが配信可能であることが表現される。

【0033】

(センターウェブサーバ：配信可能ウェブデータリスト生成部)

「配信可能ウェブデータリスト生成部」204は、ローカルウェブサーバに対して配信可能なウェブデータのリストである配信可能ウェブデータリストを、更新情報に基づいて生成する。この更新情報は、更新情報管理部200により管理されている情報である。

【0034】

図5は、更新情報管理部200により保持されている更新情報の一例を示す。図5においては、ウェブデータは、A、B、C、Dの四つがあり、ローカルウェブサーバが二つある場合の更新情報が示されている。

【0035】

列501に格納されているのが、ウェブデータの更新履歴である。ウェブデータAは、4月1日に更新され、Bは同じく4月1日に、CとDとは4月15日に更新されていることが示されている。

【0036】

列502に格納されているのが、二つあるローカルウェブサーバのうちの一つ（以後、「ローカルウェブサーバ1」と呼び、他方を「ローカルウェブサーバ2」と呼ぶ）に対して、それぞれのウェブデータが送信された日を示す送信履歴である。ウェブデータA、B、C、Dが4月10日にローカルウェブサーバ1に対して送信されたことが示されている。

【0037】

列503に格納されているのが、ローカルウェブサーバ2に対して、それぞれのウェブデータが送信された日を示す送信履歴である。ウェブデータA、B、Cが4月20日にローカルウェブサーバ2に送信され、ウェブデータDは、送信されていないことが示されている。

【0038】

(センターウェブサーバ：生成される配信可能ウェブデータリスト)

図5に示された更新情報により、配信可能ウェブデータリストが生成される。すなわち、ローカルウェブサーバに対して送信されていないウェブデータ、あるいは、ローカルウェブサーバに対して送信された日より後の日にセンターウェブサーバにおいて更新されたウェブデータ、の識別子（すなわち、名前）からなるように生成される。

【0039】

例えば、ウェブデータAとBは、4月1日に更新されたが、これらは、ローカルウェブ

サーバ1へ4月10日に送信されており、4月1日は4月10日の後の日ではないので、ローカルウェブサーバ1に対する配信可能ウェブデータリストを構成しない。

【0040】

一方、ウェブデータCとDとは、4月15日に更新されたが、これらは、ローカルウェブサーバ1へ4月10日に送信されており、4月15日は、4月10日の後の日であるので、ローカルウェブサーバ1に対する配信可能ウェブデータリストを構成することになる。

【0041】

結果として、ローカルウェブサーバ1に対する配信可能ウェブデータリストは、図6に示すように、CとDとから構成されることになる。

10

【0042】

同様に、ローカルウェブサーバ2に対する配信可能ウェブデータリストは、A、B、Cについては、更新された後に送信されているが、Dは送信されていないので、図7に示すように、Dにより構成されることになる。

【0043】

(センターウェブサーバ：配信可能ウェブデータリストを生成する処理)

図8は、配信可能ウェブデータリスト生成部における配信可能ウェブデータリストを生成する処理を説明するフローチャートを例示する。

【0044】

ステップS801において、前処理として、配信可能ウェブデータリストを空にする。

20

【0045】

ステップS802において、全てのウェブデータを処理したかどうかを判断する。もし、全てのウェブデータを処理したと判断されると、その時点での配信可能ウェブデータリストが配信可能ウェブデータリスト生成部により生成されるものとなる。もし、全てのウェブデータが処理されていないと判断されと、ステップS803以降の処理が行なわれる。

【0046】

ステップS803において、未処理のウェブデータを一つ取り出し、これに対してステップS804以降の処理を行なうことにする。

【0047】

ステップS804において、取り出された未処理のウェブデータの更新日を、更新履歴より、取得する。

30

【0048】

ステップS805において、取り出された未処理のウェブデータの送信日を、送信履歴より、取得する。

【0049】

ステップS806において、送信日が「未送信」、すなわち、ローカルウェブサーバに送信されていないことを示しているか、または、送信日より更新日が後の日付になっているかどうかを判断する。もし、この条件が成り立てば、ステップS806へ移行し、そうでなければ、ステップS802へ戻る。なお、送信日より更新日が後の日付になっていることは、ローカルウェブサーバにウェブデータが送信された後に、そのウェブデータが更新されたことを意味する。

40

【0050】

ステップS807において、配信可能ウェブデータリストにウェブデータを追加する。なお、ここで追加するのは、ウェブデータそのものではなく、ウェブデータの識別子（名前など）である。その後、ステップS802へ戻る。

【0051】

(センターウェブサーバ：更新情報管理部は、更新履歴情報管理部と送信済ウェブデータ履歴情報管理部とを備えていてもよい（実施の形態2と実施の形態4））

なお、更新情報は、更新履歴情報と、送信済ウェブデータ履歴情報と、からなり、更新

50

情報管理部は、更新履歴情報管理部と、送信済ウェブデータ履歴情報管理部と、を備えていてもよい。図9は、この場合のセンターウェブサーバとローカルウェブサーバとからなるウェブデータ配信システムの機能ブロック図を例示している。

【0052】

(センターウェブサーバ：更新履歴情報管理部（実施の形態2と実施の形態4））

「更新履歴情報管理部」201は、更新履歴情報を管理する。「更新履歴情報」とは、ウェブデータの更新履歴に関する情報である。更新履歴情報の例としては、センターウェブサーバ101が保持しているどのウェブデータがいつ更新されたかを示す情報がある。

【0053】

このような更新情報の管理の仕方としては種々のものが考えられる。図10は、更新履歴情報管理部が更新履歴情報を管理するために使用する表を例示する。この表において、「ウェブデータ識別子」の列には、ウェブデータを識別する識別子が格納される。ウェブデータを識別する識別子としては、例えば、ウェブデータが格納されたファイル名を使用するようにしてもよい。「更新日」の列には、識別子によって識別されるウェブデータが更新された日が格納される。なお、ウェブデータの更新の頻度や提供の頻度によっては、ウェブデータが更新された分単位あるいは秒単位、更により細かな単位での時間が格納されるようになっていてもよい。

【0054】

図10に例示された表では、ウェブデータがいつ更新されたかが管理される。また、図10の表に、各ウェブデータがどのように更新されたかを示す情報が格納されるようになっていてもよい。例えば、ウェブデータの更新の操作として、内容の変更だけではなく、ウェブデータの新規登録、ウェブデータの削除がある場合に、これらの変更、新規登録、削除のどの操作が行なわれたかを示す情報が、ウェブデータの識別子と対応付けられて管理されるようになっていてもよい。

【0055】

図11は、更新履歴情報の管理の処理を説明するフローチャートを例示する。

【0056】

ステップS1101において、ウェブデータが更新されるまで待つ。ウェブデータが更新されると、ステップS1102へ移行する。ウェブデータが更新されたことを検出するには、例えば、ウェブデータを更新した人の通知による方法、ウェブデータを更新するアプリケーションプログラムからの通知による方法などがある。

【0057】

ステップS1102において、ウェブデータの更新の情報を取得する。例えば、ウェブデータの識別子、更新日、どの更新の操作が行なわれたか、などを取得する。

【0058】

ステップS1103において、更新履歴情報を更新する。更新履歴情報が図10に例示される表によって管理されている場合には、その表を更新する。例えば、表に更新履歴情報を単純に追加したり、あるいは、ウェブデータの識別子がウェブデータ識別子の列に格納されているかどうかを検索し、もし格納されていれば、それに対応する更新日の列を更新したりする。もし格納されていなければ、更新履歴情報を表に追加することを行なう。

【0059】

ステップS1104において、更新履歴情報の管理を終了するべきかどうか判定する。終了すべきかどうかは、例えば、センターウェブサーバに対してシャットダウンの操作が行なわれたかどうかなどで判定する。終了すべきでなければステップS1101へ戻る。

【0060】

(センターウェブサーバ：送信済ウェブデータ履歴情報管理部（実施の形態2と実施の形態4））

「送信済ウェブデータ履歴情報管理部」202は、送信済ウェブデータ履歴情報を、ローカルウェブサーバごとに管理する。「ローカルウェブサーバごとに管理する」とは、例えば、ローカルウェブサーバが指定された場合に、そのローカルウェブサーバに関する送

10

20

30

40

50

信済ウェブデータ履歴情報が取得できるようになっていることを意味する。また、「送信済ウェブデータ履歴情報」とは、ローカルウェブサーバに対してウェブデータを送信した履歴に関する情報である。例えば、送信済ウェブデータ履歴情報は、どのウェブデータがいつ送信されたかを示す情報である。

【0061】

図12は、ローカルウェブサーバごとに送信済ウェブデータ履歴情報を管理するための表を例示する。「ローカルウェブサーバ識別子」の列には、ローカルウェブサーバを識別する識別子が格納され、「ウェブデータ識別子」の列には、送信されたウェブデータの識別子が格納され、「送信日」には、いつ送信されたかが格納される。送信の頻度によっては、「送信日」の列には、分単位や秒単位などの単位で表される送信の時間が格納されるようになっているてもよい。

【0062】

図12において、例えば、Aという識別子で識別されるローカルウェブサーバの送信済ウェブデータ履歴情報を取得する場合には、「ローカルウェブサーバ識別子」の列にAが格納されている行を検索して集めればよい。

【0063】

図13は、配信可能ウェブデータリストを生成するための処理を説明するフローチャートを例示する。

【0064】

ステップS1301において、配信可能ウェブデータリストを空にする。

【0065】

ステップS1302、S1304、S1305及びS1306は、ループを形成しており、更新履歴情報管理部201で管理されている一つの更新履歴情報に対して、そのループを一度回り、更新履歴情報の処理を行なうようになっている。

【0066】

ステップS1302において、全ての更新履歴情報を処理したかどうかを判定する。もし、全ての更新履歴情報を処理したと判定されたならばステップS1303へ移行し、その時の配信可能ウェブデータリストを生成された結果として出力する。全ての更新履歴情報が処理されていなければ、ステップS1304へ移行する。

【0067】

ステップS1304において、次の更新履歴情報を取り出すことを行ない、ステップS1304以下の処理を行なうようにする。

【0068】

ステップS1305において、更新履歴情報に関するウェブデータを配信可能ウェブデータリストに追加すべきかどうかを判定する。この判定については、後に述べる。ウェブデータを配信可能ウェブデータリストに追加するべきであればステップS1306へ移行し、そうでなければステップS1302へ戻る。

【0069】

ステップS1306では、ウェブデータを配信可能ウェブデータリストへ追加することを行なう。

【0070】

(ウェブデータを配信可能ウェブデータリストに追加すべきかどうかの判定)

以下に、ステップS1305において行なわれる、ウェブデータを配信可能ウェブデータリストに追加すべきかどうかの判定について述べる。

【0071】

例えば、更新履歴情報管理部201で管理される更新履歴情報によって、ウェブデータが更新された日時である更新日時が示され、送信済ウェブデータ履歴情報管理部202で管理されている送信済ウェブデータ履歴情報によって、ウェブデータが送信された日時である送信日時が示されている場合を考えてみる。この場合、更新履歴情報によって示されるウェブデータをローカルウェブサーバへ送信したという送信済ウェブデータ履歴情報が

無ければ、すなわち、ウェブデータが新規に追加されたものであれば、そのウェブデータはローカルウェブサーバへ送信されるべきであると判定され、配信可能ウェブデータリストを構成することになる（すなわち、配信可能ウェブデータリストにウェブデータが追加される）。

【0072】

なお、これでは、新規に追加されたウェブデータは必ず配信可能ウェブデータリストに追加されることになるが、ウェブデータを新規に追加するときに、そのウェブデータを配信すべきローカルウェブサーバを指定しておき、指定されたローカルウェブサーバに対して送信されるべき配信可能ウェブデータリストにだけ、そのウェブデータが追加されるようになっていてもよい。

10

【0073】

また、更新履歴情報によって示されるウェブデータをローカルウェブサーバへ送信したという送信済ウェブデータ履歴情報がある場合には、更新日時と送信日時とを比較し、更新日時が送信日時より時間的に前のものでなければ、そのウェブデータはローカルウェブサーバへ送信されるべきであると判定され、配信可能ウェブデータリストを構成することになる。

【0074】

また、ウェブデータが削除されたことが更新履歴情報によって示される場合には、そのウェブデータはローカルウェブサーバから削除されるべきであると判定され、配信可能ウェブデータリストを構成しないか、あるいは、ローカルウェブサーバから削除されるべきであるとの情報が配信可能ウェブデータリストに追加される。例えば、5018.pdが削除された場合には、例えば<削除>5018.pd</削除>により示される削除の指示が<配信可能ウェブデータリスト>と</配信可能ウェブデータリスト>との間に追加されるようになっていてもよい。

20

【0075】

（センターウェブサーバ：配信可能ウェブデータリスト送信部）

「配信可能ウェブデータリスト送信部」205は、配信可能ウェブデータリスト送信部で生成された配信可能ウェブデータリストをローカルウェブサーバ103に対して送信する。

【0076】

例えば、TCP/IPを用いた通信では、配信要求ウェブデータリスト要求を受信したときに、センターウェブサーバ101とローカルウェブサーバ103との間の通信路が確立するので、その確立した通信路を用いて、配信可能ウェブデータリストを送信する。

30

【0077】

（センターウェブサーバ：配信要求ウェブデータリスト受信部）

「配信要求ウェブデータリスト受信部」206は、配信要求ウェブデータリストを受信する。

【0078】

「配信要求ウェブデータリスト」とは、配信可能ウェブデータリスト送信部205から送信された配信可能ウェブデータリストに基づいてローカルウェブサーバ103から送信され、ローカルウェブサーバ103が配信を要求するウェブデータリストである。すなわち、ローカルウェブサーバは、配信可能ウェブデータリストを受け取ると、その配信可能ウェブデータリストから配信を要求するウェブデータを選択し、選択されたウェブデータをリストにしたものが、配信要求ウェブデータリストである。

40

【0079】

図14は、配信要求ウェブデータリストを、図4と同じようにXMLの形式で表現したものを例示する。図4で例示された配信可能ウェブデータリストがローカルウェブサーバ103へ送信され、図14で例示される配信要求ウェブデータリストが受信されたとすると、ローカルウェブサーバ103は、2847.htmlで識別されるウェブデータを要求し、1331.ppを今回は要求していないことになる。

50

【0080】

(センターウェブサーバ：要求ウェブデータ送信部)

「要求ウェブデータ送信部」207は、配信要求ウェブデータリスト受信部で受信した配信要求ウェブデータリストに基づいてローカルウェブサーバ103から要求されたウェブデータである要求ウェブデータをローカルウェブサーバに対して送信する。

【0081】

例えば、配信要求ウェブデータリストが受信されたときにセンターウェブサーバ101とローカルウェブサーバ103との間の通信路を用いて、要求されたウェブデータをローカルウェブサーバ103へ送信する。

【0082】

また、要求ウェブデータ送信部207は、要求ウェブデータを送信すると、その送信の事実を示す情報を更新情報管理部200へ出力し、更新情報管理部200が送信履歴を管理できるようにする。図9のように、更新情報管理部200が送信済ウェブデータ履歴情報管理部202を備える場合には、要求ウェブデータ送信部207は、送信済ウェブデータ履歴情報管理部202へ送信の事実を示す情報を出力することになる。

【0083】

(センターウェブサーバの動作)

図15は、センターウェブサーバの動作を説明するフローチャートを例示する。

【0084】

ステップS1501において、配信可能ウェブデータリスト要求受付部203にて配信可能ウェブデータリスト要求を受け付けるまで待つことを行なう。例えば、TCP/IPによる通信では、特定の番号のポートを監視し、通信路の確立の要求があるまで待ち状態に入り続けることに相当する。

【0085】

配信可能ウェブデータリスト要求が受け付けられると、ステップS1502へ移行し、配信可能ウェブデータリスト生成部204にて、配信可能ウェブデータリストを生成する。

【0086】

ステップS1503においては、配信可能ウェブデータリスト送信部205にて、配信可能ウェブデータリストを送信する。

【0087】

ステップS1504において、配信要求ウェブデータリスト受信部206にて、配信要求ウェブデータリストを受信するまで待つことを行なう。例えば、通信路の確立の要求があるまで待ち状態に入ったり、あるいは、ステップS1501で確立された通信路からデータが読み出せるようになるまで待ち状態に入ったりする。

【0088】

配信要求ウェブデータリストが受信されると、ステップS1505へ移行し、要求ウェブデータ送信部207にて、要求ウェブデータを送信する。

【0089】

ステップS1506において、送信済ウェブデータリスト履歴情報を更新する。例えば、図12の表により送信済ウェブデータリスト履歴情報が管理される場合には、ローカルウェブサーバ103へ送信されたウェブデータごとに、ローカルウェブサーバ識別子とウェブデータ識別子と送信日からなる行を追加する。なお、既に同じローカルウェブサーバ識別子とウェブデータ識別子を持つ行が表に存在する場合には、配信可能ウェブデータリストを効率良く生成するために、その行の送信日の日付を更新し、行を追加しないようにしてもよい。ステップS1506は、要求ウェブデータ送信部207で行なってもよいし、ステップS1506を実行する部がセンターウェブサーバ101にあってもよい。

【0090】

ステップS1507において、センターウェブサーバの動作を終了すべきかどうかを判定する。もし終了すべきでないと判定されると、ステップS1501へ移行する。

10

20

30

40

50

【0091】

(ローカルウェブサーバ：配信可能ウェブデータリスト要求送信部)

「配信可能ウェブデータリスト要求送信部」208は、センターウェブサーバ101に対して配信可能ウェブデータリスト要求を送信する。例えば、TCP/IPによる通信がローカルウェブサーバ103とセンターウェブサーバ101との間で用いられている場合には、あらかじめ定められたIPアドレスとポート番号に対してローカルウェブサーバ103から通信の確立を要求し、通信の確立後、配信可能ウェブデータリスト要求を送信することになる。

【0092】

(ローカルウェブサーバ：配信可能ウェブデータリスト受信部)

「配信可能ウェブデータリスト受信部」209は、配信可能ウェブデータリスト要求送信部208から送信された配信可能ウェブデータリスト要求に基づいてセンターウェブサーバ101から送信された配信可能ウェブデータリストを受信する。

【0093】

(ローカルウェブサーバ：配信要求ウェブデータリスト生成部)

「配信要求ウェブデータリスト生成部」210は、配信可能ウェブデータリスト受信部209で受信した配信可能ウェブデータリストに基づいて配信要求ウェブデータリストを生成する。例えば、配信可能ウェブデータリストを構成するウェブデータを全て要求する配信要求ウェブデータリストを生成したり、ウェブデータを蓄積する部分の空き容量や通信時間などを考慮して、配信可能ウェブデータリストの最初の部分に現れるいくつかのウェブデータを要求する配信要求ウェブデータリストを生成したりする。

【0094】

また、配信要求ウェブデータリスト生成部210は、ローカルウェブサーバ103の操作を行なう者に対して配信可能ウェブデータリストの内容を表示し、必要なウェブデータの指示を取得して、その指示に従って配信要求ウェブデータリストを生成するようにしてもよい。図16は、配信可能ウェブデータリストの内容を表示し、必要なウェブデータの指示を取得するための画面の一例を示す。図16の例においては、2847.htmlと1331.ppという識別子で指し示されるウェブデータが配信可能ウェブデータリストを構成していることが仮定されている。ローカルウェブサーバ103の操作を行なう者は、マウスなどを用いて、必要なウェブデータの識別子の横に示されたチェックボックス1601や1602にチェックを入れて指示を出す。配信要求ウェブデータリスト生成部210は、チェックボックス1601や1602にチェックが入っているかどうかを検出し、配信要求ウェブデータリストを生成する。

【0095】

(ローカルウェブサーバ：配信要求ウェブデータリスト送信部)

「配信要求ウェブデータリスト送信部」211は、配信要求ウェブデータリスト生成部210で生成された配信要求ウェブデータリストをセンターウェブサーバ101に送信する。例えば、配信可能ウェブデータリスト要求送信部208が配信可能ウェブデータリスト要求を送信するときに確立された通信路を用いて、配信要求ウェブデータリスト送信部が配信要求ウェブデータリストを送信してもよいし、別の通信路を確立して送信するよう

【0096】

(ローカルウェブサーバ：要求ウェブデータ受信部)

「要求ウェブデータ受信部」212は、配信要求ウェブデータリスト送信部211から送信された配信要求ウェブデータリストに基づいてセンターウェブサーバから送信される要求ウェブサーバを受信する。

【0097】

(ローカルウェブサーバの動作)

図17は、ローカルウェブサーバの動作を説明するフローチャートを例示する。

【0098】

10

20

30

40

50

ステップ S 1 7 0 1 において、配信可能ウェブデータリスト要求送信部 2 0 8 にて、配信可能ウェブデータリスト要求を送信する。

【0 0 9 9】

ステップ S 1 7 0 2 において、配信可能ウェブデータリスト受信部 2 0 9 にて、配信可能ウェブデータリストを受信するまで待ち状態に入る。

【0 1 0 0】

配信可能ウェブデータリストを受信すると、ステップ S 1 7 0 3 へ移行し、配信要求ウェブデータリスト生成部 2 1 0 にて、配信要求ウェブデータリストを生成する。

【0 1 0 1】

ステップ S 1 7 0 4 において、配信要求ウェブデータリスト送信部 2 1 1 にて、配信要求ウェブデータリストを送信する。 10

【0 1 0 2】

ステップ S 1 7 0 5 において、要求ウェブデータリスト受信部 2 1 2 にて、要求ウェブデータの送信が開始されるまで待ち状態に入る。

【0 1 0 3】

要求ウェブデータの送信が開始されると、ステップ S 1 7 0 6 へ移行し、要求ウェブデータ受信部 2 1 2 にて、要求ウェブデータを受信する。

【0 1 0 4】

(センターウェブサーバとローカルウェブサーバとの間のデータの流れ)

図 1 8 は、センターウェブサーバ 1 0 1 とローカルウェブサーバ 1 0 3 との間のデータの流れを例示するシーケンス図である。このシーケンス図は、ローカルウェブサーバ 1 0 3 より配信可能ウェブデータリストが送信されて、要求ウェブデータが受信されるまでのデータの流れを示している。 20

【0 1 0 5】

ステップ S 1 8 0 1 において、ローカルウェブサーバ 1 0 3 より配信可能ウェブデータリスト要求が送信され、センターウェブサーバ 1 0 1 にて受信される。

【0 1 0 6】

ステップ S 1 8 0 1 の後、配信可能ウェブデータリストがセンターウェブサーバ 1 0 1 にて生成され、それがステップ S 1 8 0 2 においてセンターウェブサーバ 1 0 1 より送信され、ローカルウェブサーバにて受信される。 30

【0 1 0 7】

ステップ S 1 8 0 2 の後、配信要求ウェブデータリストがローカルウェブサーバ 1 0 3 にて生成され、それが、ステップ S 1 8 0 3 において、ローカルウェブサーバ 1 0 3 より送信され、センターウェブサーバ 1 0 1 にて受信される。

【0 1 0 8】

ステップ S 1 8 0 4 において、センターウェブサーバ 1 0 1 より要求ウェブデータが送信され、ローカルウェブサーバ 1 0 3 にて受信される。

【0 1 0 9】

なお、配信要求ウェブデータリストが空である場合には、ステップ S 1 8 0 3 とステップ S 1 8 0 4 とは実行されなくてもよい。また、この場合、ステップ S 1 8 0 3 が実行されたとしても、ステップ S 1 8 0 4 は実行される必要はない。 40

【0 1 1 0】

(ウェブページ生成システムとともに使用する例)

図 1 9 は、本実施の形態のウェブデータ配信システムをウェブページ生成システムとともに使用する場合の機能ブロック図を例示する。

【0 1 1 1】

図 1 9 ではセンターウェブサーバ 1 0 1 がウェブページ生成システム 1 9 0 0 の一部としてなっている。

【0 1 1 2】

ウェブページ生成システム 1 9 0 0 は、通信網 1 9 0 1 に接続された端末 1 9 0 2 にウ 50

ウェブページを生成して表示するシステムである。端末1902の利用者が、IDとパスワード1904を入力すると、それらは、セッション管理部1903を介して認証部1905へ送られ、認証が行なわれる。そして、認証の結果はウェブページ生成部1907へ送られ、その認証の結果により、認証が正しくできたと判定されるならば、ウェブページ生成部1907は、ウェブページが蓄積されている配信用ウェブページデータ蓄積部1906より、IDに対応したウェブページを取得し、一つのウェブページ1908にまとめてセッション管理部1903を介して端末1902へ送信する。

【0113】

ウェブページ生成システムが生成するウェブページを更新する場合には、配信用ウェブデータ更新部1909により、ウェブページが更新され、更新されたウェブページは配信用ウェブデータ蓄積部1906に蓄積され、また、どのように更新されたかの情報がセンターウェブサーバ101の更新履歴情報管理部201によって管理されるようになる。

【0114】

センターウェブサーバ101は、ローカルウェブサーバ103受信した配信要求ウェブデータリストに応じて、配信用ウェブデータ蓄積部1906よりウェブデータを取得して、要求ウェブデータ送信部207より送信する。

【0115】

(効果)

本実施の形態のウェブデータ配信システム、センターウェブサーバ、ローカルウェブサーバによれば、ローカルウェブサーバの指定するタイミング（例えば、ローカルウェブサーバの操作者が希望するタイミング）でセンターウェブサーバより更新されたウェブデータの中で必要とされるウェブデータの配信を受けることができる。また、センターウェブサーバでは、ウェブデータをローカルウェブサーバに送信した履歴が管理されているので、更新されたウェブデータの提供に漏れが発生することが無くなる。

【0116】

(実施の形態6、7)

実施の形態3のセンターウェブサーバは、計算機に本発明の実施の形態6または7のプログラムを実行させることにより実現することができる。

【0117】

本発明の実施の形態6は、センターウェブサーバプログラムである。センターウェブサーバプログラムとは、実施の形態4におけるローカルウェブサーバに対してウェブデータを配信することを計算機に行なわせるためのプログラムである。

【0118】

(実施の形態6：計算機の機能ブロック図)

図20は、そのような計算機の機能ブロック図を例示している。図20において、計算機2000は、CPU2001と、メモリ2002と、ディスク2003と、ネットワークインターフェース2004と、入出力部2005と、がバス2006を介して相互に接続されている。

【0119】

ディスク2003は、永続的にプログラムやデータを記録する。ここに永続的とは、計算機の電源を切断しても記録が消去されないことを意味する。

【0120】

メモリ2002は、CPU2001がプログラムを実行するためにディスク2003に記録されたプログラムをロードし、また、プログラムの実行に伴う一時的な作業領域を確保するためのものである。

【0121】

CPU2001は、プログラムを実行する。

【0122】

ネットワークインターフェース2004は、ネットワークを介して別の機器との通信を行なうためのインターフェースであり、本実施の形態においては、ローカルウェブサーバ

との通信を行なう。

【0123】

入出力装置2005は、例えば、キーボードとディスプレイとで構成され、計算機2000の保守やプログラムの実行に伴う指示の取得や結果の表示を行なう。

【0124】

(実施の形態6：センターウェブサーバプログラムの構成)

本実施の形態におけるセンターウェブサーバプログラムは、更新情報管理ステップと、配信可能ウェブデータリスト要求受付ステップと、配信可能ウェブデータリスト生成ステップと、配信可能ウェブデータリスト送信ステップと、配信要求ウェブデータリスト受信ステップと、要求ウェブデータ送信ステップと、を計算機に実行させるためのプログラムである。 10

【0125】

(実施の形態6：更新情報管理ステップ)

「更新情報管理ステップ」は、ウェブデータの更新に関する情報である更新情報を管理する。すなわち、計算機によって更新情報管理部200を実現するステップである。この更新情報管理ステップは、以下に説明する更新履歴情報管理ステップと、送信済ウェブデータ履歴情報管理ステップと、を含んでいてもよい。このような場合が実施の形態7になる。

【0126】

(実施の形態7：更新履歴情報管理ステップ) 20

「更新履歴情報管理ステップ」は、更新履歴情報を管理するステップである。「更新履歴情報」とは、ウェブデータの更新履歴に関する情報である。すなわち、更新履歴情報管理ステップとは、計算機によって更新履歴情報管理部201を実現するためのステップである。例えば、更新履歴情報が図10に例示される表により管理される場合には、関係データベース管理システムにより表を管理するためのステップである。

【0127】

(実施の形態7：送信済ウェブデータ履歴情報管理ステップ)

「送信済ウェブデータ履歴情報管理ステップ」は、送信済ウェブデータ更新情報を、ローカルウェブサーバごとに管理するステップである。「送信済ウェブデータ更新情報」とは、ローカルウェブサーバに対して送信されたウェブデータの履歴に関する情報である。すなわち、送信済ウェブデータ履歴情報管理ステップとは、計算機によって送信済ウェブデータ履歴情報管理部202を実現するためのステップである。例えば、送信済ウェブデータ更新情報が図12に例示される表により管理される場合には、関係データベース管理システムにより表を管理するためのステップである。 30

【0128】

(実施の形態6：配信可能ウェブデータリスト要求受付ステップ)

「配信可能ウェブデータリスト要求受付ステップ」は、配信可能ウェブデータリスト要求を受け付ける。「配信可能ウェブデータリスト要求」とは、ローカルウェブサーバから受け付ける要求であって、配信可能ウェブデータリストの送信の要求である。ここに、「配信可能ウェブデータリスト」とは、ローカルウェブサーバに対して配信可能なウェブデータのリストである。すなわち、配信可能ウェブデータリスト要求受付ステップは、配信可能ウェブデータリスト要求受付部203を計算機によって実現するためのステップである。例えば、ローカルウェブサーバと計算機とがTCP/IPによる通信を行なう場合には、特定の番号のポートを監視し、通信路の確立の要求があるまで待ち状態に入り、通信路の確立の要求があると通信路を確立しデータを受信する。そのデータが配信可能ウェブデータリスト要求であるかどうかを判定し、もし、そうならば、どのローカルウェブサーバより送信されたものであるかどうかを取得するステップである。 40

【0129】

(実施の形態6：配信可能ウェブデータリスト生成ステップ)

「配信可能ウェブデータリスト生成ステップ」は、ローカルウェブサーバに対する配信 50

可能なウェブデータのリストである配信可能ウェブデータリストを、更新情報に基づいて生成するステップである。すなわち、配信可能ウェブデータリスト生成ステップは、配信可能ウェブデータリスト生成部 204 を計算機によって実現するためのステップである。このステップにおける処理の例は、実施の形態 1、2、3、4、5 での説明で使った図 13 のフローチャートにより示されている。

【0130】

また、更新情報管理ステップが、更新履歴情報管理ステップと送信済ウェブデータ履歴情報管理ステップとを含む場合には、更新情報管理部 200 が更新履歴情報管理部 201 と送信済ウェブデータ履歴情報管理部 202 を備える実施形態において、配信可能ウェブデータリスト生成部 204 によって配信可能ウェブデータリストが生成されるように、配信可能ウェブデータリスト生成ステップによって配信可能ウェブデータリストが生成される。この場合には、更新履歴情報と送信済ウェブデータ履歴情報とに基づいて配信可能ウェブデータリストが生成される。

【0131】

（実施の形態 6：配信可能ウェブデータリスト送信ステップ）

「配信可能ウェブデータリスト送信ステップ」は、配信可能ウェブデータリスト生成ステップにおいて生成された配信可能ウェブデータリストをローカルウェブサーバに対して送信するステップである。すなわち、配信可能ウェブデータリスト送信ステップは、配信可能ウェブデータリスト送信部 205 を計算機により実現するためのステップである。例えば、配信可能ウェブデータリスト要求受付ステップにて確立された通信路を用いて、配信可能ウェブデータリストを送信することが行なわれる。

【0132】

（実施の形態 6：配信要求ウェブデータリスト受信ステップ）

「配信要求ウェブデータリスト受信ステップ」は、配信可能ウェブデータリスト送信ステップにおいて送信された配信可能ウェブデータリストに基づいてローカルウェブサーバから送信され、前記ローカルウェブサーバが配信を要求するウェブデータのリストである配信要求ウェブデータリストを受信する。すなわち、配信要求ウェブデータリスト受信ステップは、配信要求ウェブデータリスト受信部 206 を計算機によって実現するためのステップである。例えば、ローカルウェブサーバと計算機とが TCP/IP による通信を行なう場合には、配信可能ウェブデータリスト要求受付ステップにて確立された通信路を用いて、配信要求ウェブデータリストを受信してもよい。あるいは、特定の番号のポートを監視し、通信路の確立の要求があるまで待ち状態に入り、要求があれば通信路を確立して配信要求ウェブデータリストを受信してもよい。

【0133】

（実施の形態 6：要求ウェブデータ送信ステップ）

「要求ウェブデータ送信ステップ」は、配信要求ウェブデータリスト受信ステップにおいて受信した配信要求ウェブデータリストに基づいてローカルウェブサーバから要求されたデータである要求ウェブデータをローカルウェブサーバに対して送信する。すなわち、要求ウェブデータ送信ステップは、要求ウェブデータ送信部 207 を計算機によって実現するためのステップである。例えば、配信要求ウェブデータリスト受信ステップで使われた通信路を用いて、ウェブデータを送信する。

【0134】

（実施の形態 6、7：媒体を製作することも可能である）

なお、本実施の形態のセンターウェブサーバプログラムを記録した光ディスクなどの媒体を製作することも可能である。

【0135】

（実施の形態 6、7：効果）

本実施の形態のセンターウェブサーバプログラムを計算機で動かすことにより、ローカルウェブサーバの希望するタイミングで、センターウェブサーバプログラムが動作する計算機より更新されたウェブデータの中で必要とされるウェブデータの配信ができる。また

、センターウェブサーバプログラムが動作する計算機では、ウェブデータをローカルウェブサーバに送信した履歴が管理されているので、更新されたウェブデータの提供に漏れが発生することが無くなる。

【0136】

（実施の形態8）

実施の形態5のローカルウェブサーバは、本発明の実施の形態8のプログラムを計算機に実行させることにより実現することができる。

【0137】

すなわち、本発明の実施の形態5は、ローカルウェブサーバプログラムである。ローカルウェブサーバプログラムとは、実施の形態2におけるセンターウェブサーバによりウェブデータの配信を受けることを計算機に行なわせるためのプログラムである。 10

【0138】

（実施の形態8：計算機の機能ブロック図）

本実施の形態のプログラムを実行する計算機は、実施の形態4のプログラムを実行する計算機と同じ構成を持つものでよい。

【0139】

図20は、そのような計算機の機能ブロック図を例示している。図20において、計算機2000は、CPU2001と、メモリ2002と、ディスク2003と、ネットワークインターフェース2004と、入出力部2005と、がバス2006を介して相互に接続されている。 20

【0140】

ディスク2003は、永続的にプログラムやデータを記録する。ここに永続的とは、計算機の電源を切断しても記録が消去されないことを意味する。

【0141】

メモリ2002は、CPU2001がプログラムを実行するためにディスク2003に記録されたプログラムをロードし、また、プログラムの実行に伴う一時的な作業領域を確保するためのものである。

【0142】

CPU2001は、プログラムを実行する。

【0143】

ネットワークインターフェース2004は、ネットワークを介して別の機器との通信を行なうためのインターフェースであり、本実施の形態においては、センターウェブサーバとの通信を行なう。 30

【0144】

入出力装置2005は、例えば、キーボードとディスプレイとで構成され、計算機2000の保守やプログラムの実行に伴う指示の取得や結果の表示を行なう。

【0145】

（実施の形態8：ローカルウェブサーバプログラムの構成）

本実施の形態のローカルウェブサーバプログラムは、配信可能ウェブデータリスト要求送信ステップと、配信可能ウェブデータリスト受信ステップと、配信要求ウェブデータリスト生成ステップと、配信要求ウェブデータリスト送信ステップと、要求ウェブデータ受信ステップと、を計算機に実行させるためのプログラムである。 40

【0146】

（実施の形態8：配信可能ウェブデータリスト要求送信ステップ）

「配信可能ウェブデータリスト要求送信ステップ」は、配信可能ウェブデータリスト要求をセンターウェブサーバに対して送信するステップである。ここに「配信可能ウェブデータリスト要求」とは、配信可能ウェブデータリストの送信の要求である。また、「配信可能ウェブデータリスト」とは、配信可能なウェブデータのリストである。「配信可能」とは、センターウェブサーバからローカルウェブサーバプログラムの動作する計算機へ配信が可能であるということの意味する。 50

【0147】

この送信の処理は、例えば、センターウェブサーバが監視している番号のポートに対して通信路の確立の要求を送り、通信路が確立されると、その通信路を用いて、配信可能ウェブデータリスト要求を表すデータを送信することにより行なわれる。

【0148】

すなわち、配信可能ウェブデータリスト要求送信ステップは、配信可能ウェブデータリスト要求送信部208を計算機により実現するステップである。

【0149】

(実施の形態8：配信可能ウェブデータリスト受信ステップ)

「配信可能ウェブデータリスト受信ステップ」は、配信可能ウェブデータリスト要求送信ステップにおいて送信された配信可能ウェブデータリスト要求に基づいて返信される配信可能ウェブデータリストをセンターウェブサーバより受信するステップである。 10

【0150】

例えば、配信可能ウェブデータリスト要求送信ステップにて確立された通信路を用いて、配信可能ウェブデータリストのデータを受信する。

【0151】

すなわち、配信可能ウェブデータリスト受信ステップは、配信可能ウェブデータリスト受信部209を計算機により実現するステップである。

【0152】

(実施の形態8：配信要求ウェブデータリスト生成ステップ) 20

「配信要求ウェブデータリスト生成ステップ」は、配信可能ウェブデータリスト受信ステップにおいて受信した配信可能ウェブデータリストに基づいて、配信要求ウェブデータリストを生成するステップである。ここに、「配信要求ウェブデータリスト」とは、センターウェブサーバに対して配信を要求するウェブデータのリストである。

【0153】

例えば、配信可能ウェブデータリストを構成するウェブデータを常に全て要求するウェブデータのリストを生成したり、計算機のディスク容量を考慮して、配信可能ウェブデータリストに示されるウェブデータの始めの三つのウェブデータを要求するウェブデータのリストを生成したりする。また、図16に例示されるように、入出力部2005のディスプレイに配信可能ウェブデータリストの内容を表示し、計算機の操作者より指示されたウェブデータから構成されるウェブデータのリストを生成したりしてもよい。 30

【0154】

すなわち、配信要求ウェブデータリスト生成ステップは、配信要求ウェブデータリスト生成部210を計算機により実現するステップである。

【0155】

(実施の形態8：配信要求ウェブデータリスト送信ステップ)

「配信要求ウェブデータリスト送信ステップ」は、配信要求ウェブデータリスト生成ステップにおいて生成された配信要求ウェブデータリストをセンターウェブサーバに送信するステップである。例えば、配信可能ウェブデータリスト要求送信ステップで確立された通信路を用いて、配信要求ウェブデータリストのデータを送信してもよいし、配信要求ウェブデータリスト送信ステップで新しく通信路を確立して送信するようにしてもよい。 40

【0156】

すなわち、配信要求ウェブデータリスト送信ステップは、配信要求ウェブデータリスト送信部211を計算機により実現するステップである。

【0157】

(実施の形態8：要求ウェブデータ受信ステップ)

「要求ウェブデータ受信ステップ」は、配信要求ウェブデータリスト送信ステップにおいて送信された配信要求ウェブデータリストに基づいてセンターウェブサーバから送信されるウェブデータを受信するステップである。例えば、配信要求ウェブデータリスト送信ステップで配信要求ウェブデータリストを送信するために用いられた通信路を用いてウェ 50

ブデータを受信する。あるいは、要求ウェブデータ受信ステップで別の通信路を確立して受信するようにしてもよい。

【0158】

すなわち、要求ウェブデータ受信ステップは、要求ウェブデータ受信部212を計算機により実現するステップである。

【0159】

(実施の形態8：ローカルウェブサーバプログラムを記録した媒体を製作することも可能である)

なお、本実施の形態のローカルウェブサーバプログラムを記録した光ディスクなどの媒体を製作することも可能である。

【0160】

(実施の形態8：効果)

本実施の形態のローカルウェブサーバプログラムによれば、ローカルウェブサーバプログラムの動作する計算機が指定するタイミングでセンターウェブサーバより更新されたウェブデータの中で必要とされるウェブデータの配信を受けることができる。また、センターウェブサーバでは、ウェブデータをローカルウェブサーバプログラムが動作する計算機に送信した履歴が管理されているので、更新されたウェブデータの受信に漏れが発生することが無くなる。

【0161】

(実施の形態9、10)

本発明の実施の形態9、10は、ローカルウェブサーバにウェブデータを配信するウェブデータ配信方法である。

【0162】

(実施の形態9：ウェブデータ配信方法の構成)

本実施の形態におけるウェブデータ配信方法は、更新情報管理ステップと、配信可能ウェブデータリスト要求受付ステップと、配信可能ウェブデータリスト生成ステップと、配信可能ウェブデータリスト受信ステップと、配信要求ウェブデータリスト受信ステップと、要求ウェブデータ送信ステップと、を含む方法である。

【0163】

「更新情報管理ステップ」は、更新情報を管理するステップである。「更新情報」とは、ウェブデータの更新に関する情報である。例えば、配信すべきウェブデータが更新された日時を管理する情報である。また、ウェブデータが配信された日時を管理する情報でもある。

【0164】

この更新情報管理ステップは、更新履歴情報管理ステップと、送信済ウェブデータ履歴情報管理ステップとを含むようになっていてもよい。この場合が実施形態10となる。

【0165】

(実施の形態10：更新履歴情報管理ステップ)

「更新履歴情報管理ステップ」は、更新履歴情報を管理するステップである。「更新履歴情報」とは、ウェブデータの更新履歴に関する情報である。

【0166】

(実施の形態10：送信済ウェブデータ履歴情報管理ステップ)

「配信済ウェブデータ履歴情報管理ステップ」は、送信済ウェブデータ更新情報を、ローカルウェブサーバごとに管理するステップである。

【0167】

(実施の形態9：配信可能ウェブデータリスト要求受付ステップ)

「配信可能ウェブデータリスト要求受付ステップ」は、配信可能ウェブデータリスト要求を受け付ける。「配信可能ウェブデータリスト要求」とは、ローカルウェブサーバから受信する要求であって、配信可能ウェブデータリストの送信の要求である。ここに、「配信可能ウェブデータリスト」とは、ローカルウェブサーバに対して配信可能なウェブデー

10

20

30

40

50

タのリストである。

【0168】

(実施の形態9：配信可能ウェブデータリスト生成ステップ)

「配信可能ウェブデータリスト生成ステップ」は、ローカルウェブサーバに対する配信可能なウェブデータのリストである配信可能ウェブデータリストを、更新情報に基づいて生成するステップである。

【0169】

また、更新情報管理ステップが、更新履歴情報管理ステップと送信済ウェブデータ履歴情報管理ステップとを含む場合には、更新情報管理部200が更新履歴情報管理部201と送信済ウェブデータ履歴情報管理部202を備える実施形態において、配信可能ウェブデータリスト生成部204によって配信可能ウェブデータリストが生成されるように、配信可能ウェブデータリスト生成ステップによって配信可能ウェブデータリストが生成される。この場合には、更新履歴情報と送信済ウェブデータ履歴情報とに基づいて配信可能ウェブデータリストが生成される。

10

【0170】

(実施の形態9：配信可能ウェブデータリスト送信ステップ)

「配信可能ウェブデータリスト送信ステップ」は、配信可能ウェブデータリスト生成ステップにおいて生成された配信可能ウェブデータリストをローカルウェブサーバに対して送信するステップである。

【0171】

20

(実施の形態9：配信要求ウェブデータリスト受信ステップ)

「配信要求ウェブデータリスト受信ステップ」は、配信可能ウェブデータリスト送信ステップにおいて送信された配信可能ウェブデータリストに基づいてローカルウェブサーバから送信され、前記ローカルウェブサーバが配信を要求するウェブデータのリストである配信要求ウェブデータリストを受信する。

【0172】

(実施の形態9：要求ウェブデータ送信ステップ)

「要求ウェブデータ送信ステップ」は、配信要求ウェブデータリスト受信ステップにおいて受信した配信要求ウェブデータリストに基づいてローカルウェブサーバから要求されたデータである要求ウェブデータをローカルウェブサーバに対して送信する。

30

【0173】

(実施の形態9、10：ウェブデータ配信方法の使用)

従って、本実施の形態のウェブデータ配信方法は、例えば、実施の形態1ないし実施の形態3のいずれかのセンターウェブサーバにて使用される方法であると言える。また、実施の形態6または7のセンターウェブサーバプログラムを計算機に実行させることにより使用される方法であると言える。

【0174】

(実施の形態9、10：効果)

本実施の形態のウェブデータ配信方法によれば、ローカルウェブサーバにより指定されるタイミングで更新されたウェブデータの中で必要とされるウェブデータの配信を行なうことができる。また、ウェブデータをローカルウェブサーバに送信した履歴が管理されているので、更新されたウェブデータの提供に漏れが発生することが無くなる。

40

【0175】

(実施の形態11)

本発明の実施の形態11は、センターウェブサーバよりウェブデータ配信を受けるウェブデータ配信受信方法である。

【0176】

(実施の形態11：ウェブデータ配信受信方法の構成)

本実施の形態のウェブデータ配信受信方法は、配信可能ウェブデータリスト要求送信ステップと、配信可能ウェブデータリスト受信ステップと、配信要求ウェブデータリスト生

50

成ステップと、配信要求ウェブデータリスト送信ステップと、要求ウェブデータ受信ステップと、を含む。

【0177】

(実施の形態11：配信可能ウェブデータリスト要求送信ステップ)

「配信可能ウェブデータリスト要求送信ステップ」は、配信可能ウェブデータリスト要求をセンターウェブサーバに対して送信するステップである。ここに「配信可能ウェブデータリスト要求」とは、配信可能ウェブデータリストの送信の要求である。また、「配信可能ウェブデータリスト」とは、配信可能なウェブデータのリストである。「配信可能」とは、センターウェブサーバから配信が可能であるということを意味する。

【0178】

(実施の形態11：配信可能ウェブデータリスト受信ステップ)

「配信可能ウェブデータリスト受信ステップ」は、配信可能ウェブデータリスト要求送信ステップにおいて送信された配信可能ウェブデータリスト要求に基づいて返信される配信可能ウェブデータリストをセンターウェブサーバより受信するステップである。

【0179】

(実施の形態11：配信要求ウェブデータリスト生成ステップ)

「配信要求ウェブデータリスト生成ステップ」は、配信可能ウェブデータリスト受信ステップにおいて受信した配信可能ウェブデータリストに基づいて、配信要求ウェブデータリストを生成するステップである。ここに、「配信要求ウェブデータリスト」とは、センターウェブサーバに対して配信を要求するウェブデータのリストである。

【0180】

(実施の形態11：配信要求ウェブデータリスト送信ステップ)

「配信要求ウェブデータリスト送信ステップ」は、配信要求ウェブデータリスト生成ステップにおいて生成された配信要求ウェブデータリストをセンターウェブサーバに送信するステップである。

【0181】

(実施の形態11：要求ウェブデータ受信ステップ)

「要求ウェブデータ受信ステップ」は、配信要求ウェブデータリスト送信ステップにおいて送信された配信要求ウェブデータリストに基づいてセンターウェブサーバから送信されるウェブデータを受信するステップである。

【0182】

(実施の形態11：ウェブデータ配信受信方法の使用)

従って、本実施の形態のウェブデータ配信受信方法は、例えば、実施の形態1または実施の形態5のローカルウェブサーバにて使用される方法であると言える。また、実施の形態8のローカルウェブサーバプログラムを計算機に実行させることにより使用される方法であると言える。

【0183】

(実施の形態11：効果)

本実施の形態のウェブデータ配信受信方法によれば、希望するタイミングで更新されたウェブデータの中で必要とされるウェブデータの配信をセンターウェブサーバより受けることができる。また、センターウェブサーバでは、ウェブデータを送信した履歴が管理されているので、更新されたウェブデータの受信に漏れが発生することが無くなる。

【産業上の利用可能性】

【0184】

本発明に係るウェブデータ配信システムによれば、ローカルウェブサーバが、センターウェブサーバのウェブデータをもれなく把握しダウンロードすることができ、コンテンツをウェブデータなどにより配信するシステムなどとして有用である。

【図面の簡単な説明】

【0185】

【図1】ウェブデータ配信システムの構成図

10

20

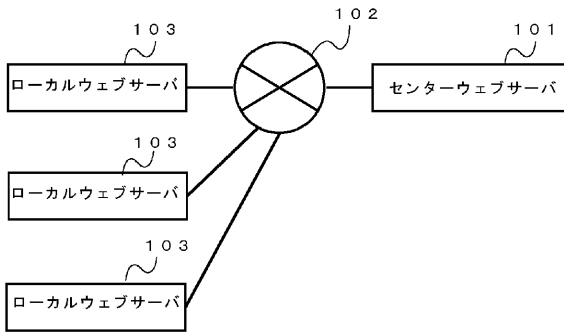
30

40

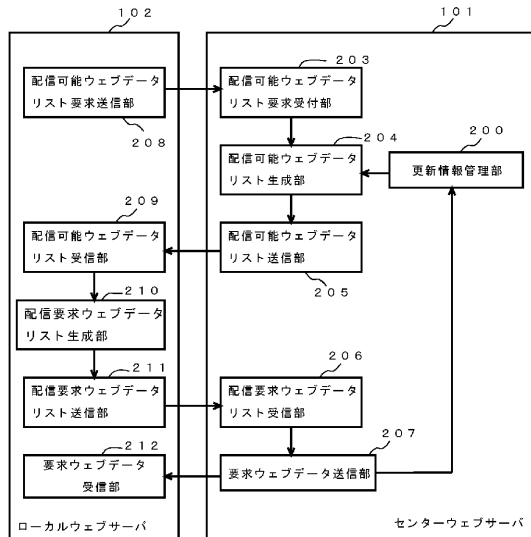
50

【図 2】ウェブデータ配信システムを構成するセンターウェブサーバとローカルウェブサーバとの機能ブロック図	
【図 3】センターウェブサーバからローカルウェブサーバへウェブページを配信する手順の一例図	
【図 4】配信可能ウェブデータリストの一例図	
【図 5】送信済ウェブデータ履歴情報を管理する表の一例図	
【図 6】図 5 に例示された表に基づいて生成される配信可能ウェブデータリストの一例図	
【図 7】図 5 に例示された表に基づいて生成される配信可能ウェブデータリストの一例図	
【図 8】配信可能ウェブデータリストを生成する処理のフローチャート	
【図 9】ウェブデータ配信システムを構成するセンターウェブサーバとローカルウェブサーバとの機能ブロック図	10
【図 10】更新履歴情報を管理する表の一例図	
【図 11】更新履歴情報を管理する動作を説明するフローチャート	
【図 12】センターウェブサーバとローカルウェブサーバと、のウェブデータの更新に関する情報の一例図	
【図 13】配信可能ウェブデータリストの生成を説明するフローチャート	
【図 14】配信要求ウェブデータリストの一例図	
【図 15】センターウェブサーバの動作を説明するフローチャート	
【図 16】配信要求ウェブデータリストを生成するための画面の一例図	
【図 17】ローカルウェブサーバの動作を説明するフローチャート	20
【図 18】センターウェブサーバとローカルウェブサーバとのデータの交換の様子を説明するシーケンス図	
【図 19】ウェブデータ配信システムをウェブページ生成システムと使用した場合の一例図	
【図 20】計算機の機能ブロック図	
【符号の説明】	
【0186】	
101 センターウェブサーバ	
103 ローカルウェブサーバ	
201 更新履歴情報管理部	30
202 送信済ウェブデータ履歴情報管理部	
203 配信可能ウェブデータリスト要求受付部	
204 配信可能ウェブデータリスト生成部	
205 配信可能ウェブデータリスト送信部	
206 配信要求ウェブデータリスト受信部	
207 要求ウェブデータ送信部	
208 配信可能ウェブデータリスト要求送信部	
209 配信可能ウェブデータリスト受信部	
210 配信要求ウェブデータリスト生成部	
211 配信要求ウェブデータリスト送信部	40
212 要求ウェブデータ受信部	

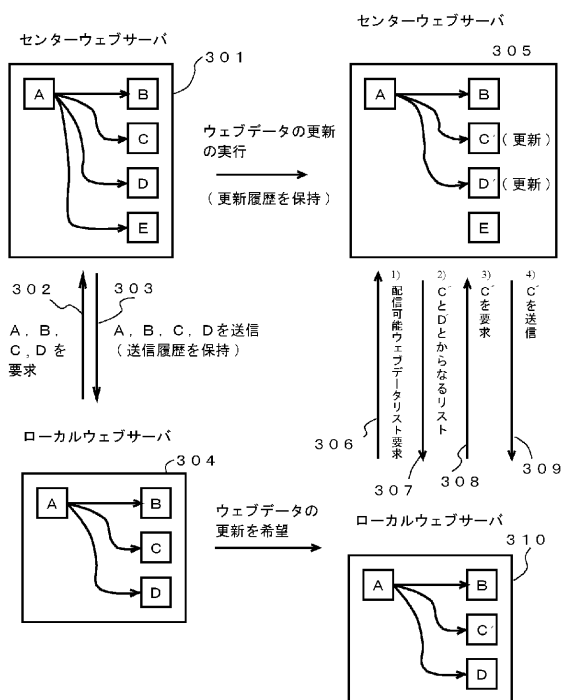
【図 1】



【図 2】



【図 3】



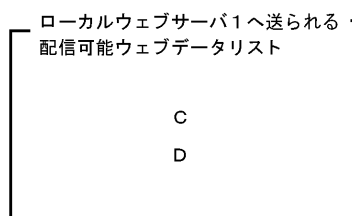
【図 4】

＜配信可能ウェブデータリスト＞
 ＜ウェブデータ＞2847.html＜／ウェブデータ＞
 ＜ウェブデータ＞1331.pp＜／ウェブデータ＞
 ＜／配信可能ウェブデータリスト＞

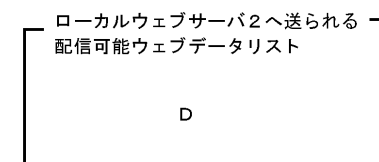
【図 5】

サーバ ウェブデータ	センタウェブ サーバにおける 更新日	ローカルウェブ サーバ1への送 信日	ローカルウェブ サーバ2への送 信日
A	4月1日	4月10日	4月20日
B	4月1日	4月10日	4月20日
C	4月15日	4月10日	4月20日
D	4月15日	4月10日	未送信

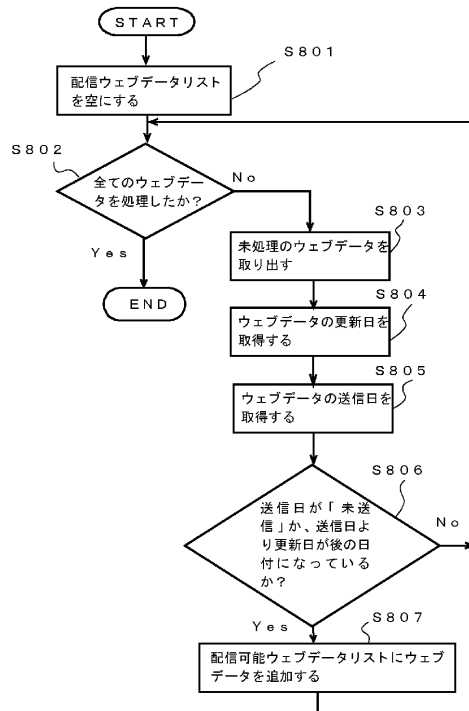
【図 6】



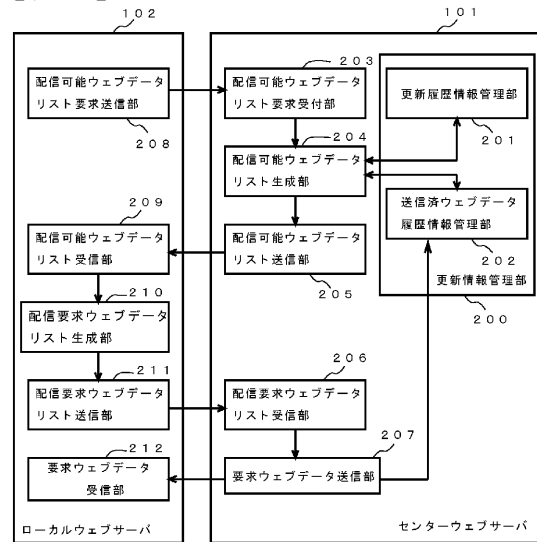
【図 7】



【図 8】



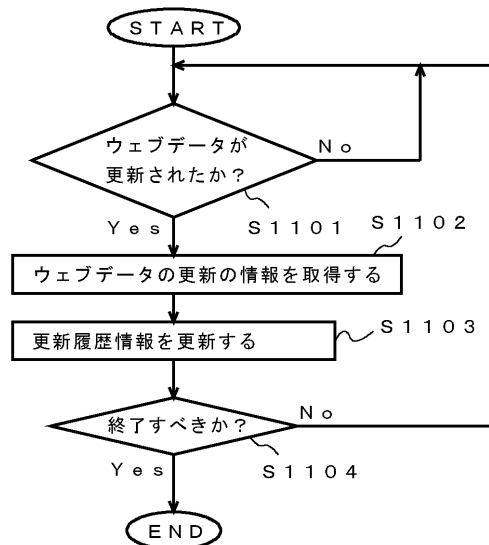
【図 9】



【図 10】

ウェブデータ識別子	更新日
2847.html	2002/06/20
3216.pd	2002/06/21
5220.wav	2002/06/21
⋮	⋮

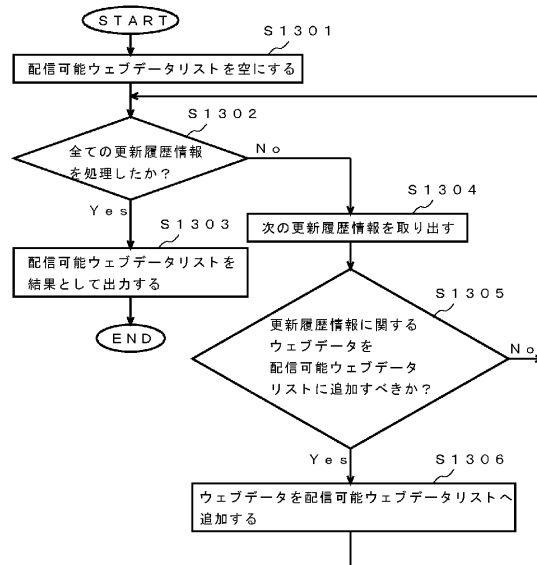
【図 11】



【図 1 2】

ローカルウェブサーバ識別子	ウェブデータ識別子	送信日
A	2847.html	2002/06/18
C	3216.html	2002/06/20
B	3770.html	2002/06/20
A	1331.pp	2002/06/15
B	1392.html	2002/06/18
⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮

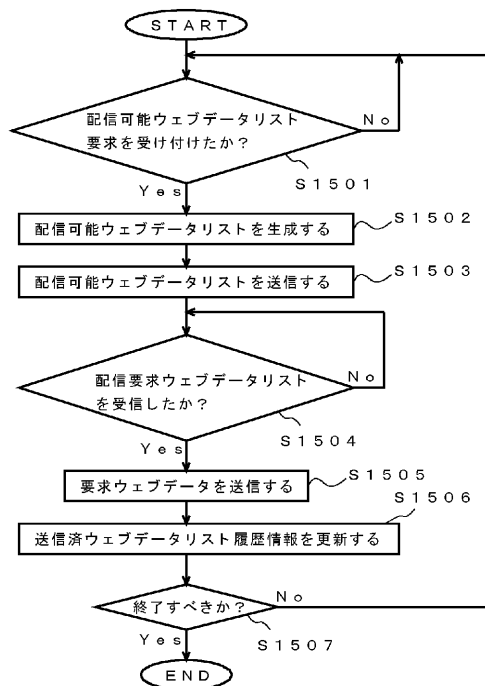
【図 1 3】



【図 1 4】

<配信要求ウェブデータリスト>
 <ウェブデータ>2847.html</ウェブデータ>
 </配信要求ウェブデータリスト>

【図 1 5】



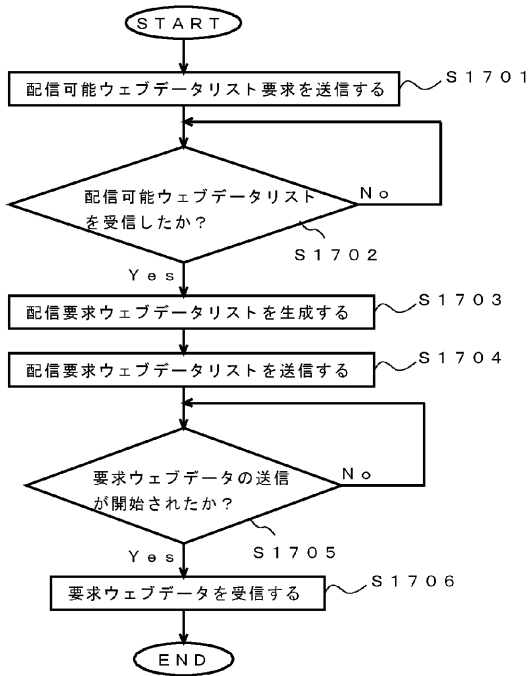
【図 1 6】

センターウェブサーバで下記のものが更新されています。
 受信したいデータをチェックして下さい。

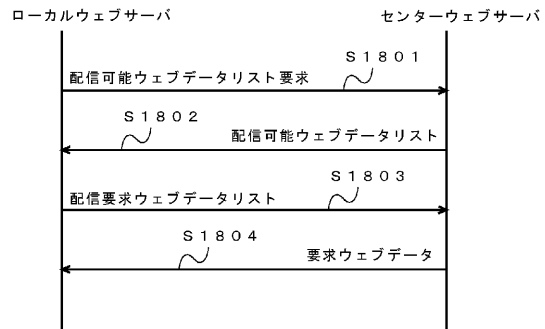
2847.html ☐ 1601

1331.pp ☐ 1602

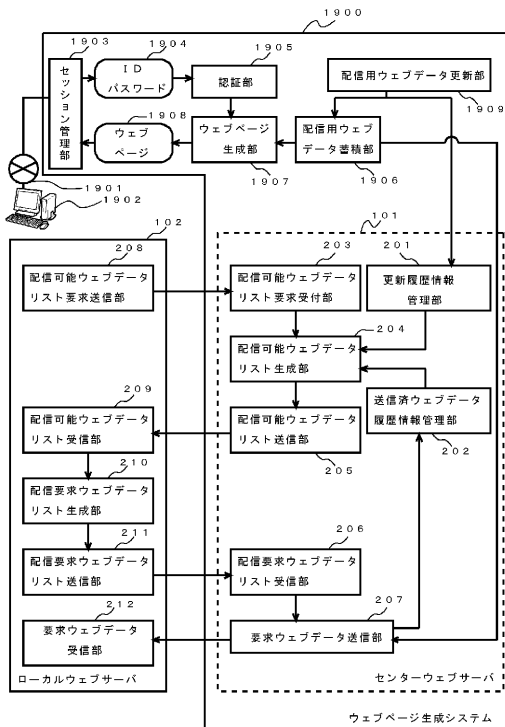
【図 17】



【図 18】



【図 19】



【図 20】

