

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5344680号  
(P5344680)

(45) 発行日 平成25年11月20日(2013.11.20)

(24) 登録日 平成25年8月23日(2013.8.23)

(51) Int.Cl. F 1  
**G 0 6 F 1 7 / 2 1 ( 2 0 0 6 . 0 1 )** G 0 6 F 1 7 / 2 1 5 7 0 D

請求項の数 10 (全 17 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2008-255171 (P2008-255171)                  (22) 出願日 平成20年9月30日 (2008.9.30)                  (65) 公開番号 特開2010-86308 (P2010-86308A)                  (43) 公開日 平成22年4月15日 (2010.4.15)                  審査請求日 平成23年6月28日 (2011.6.28)</p>	<p>(73) 特許権者 000004226                  日本電信電話株式会社                  東京都千代田区大手町二丁目3番1号                  (73) 特許権者 504132272                  国立大学法人京都大学                  京都府京都市左京区吉田本町36番地1                  (74) 代理人 100083806                  弁理士 三好 秀和                  (74) 代理人 100129230                  弁理士 工藤 理恵                  (72) 発明者 佐藤 宏之                  東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日                  本電信電話株式会社内</p>
--	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 リンク生成装置およびリンク生成方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

リンクを生成するリンク生成装置であって、  
 当該リンク生成装置が提供する第1のWebページへのリンクスクリプトを生成するスクリプト生成手段と、

利用者端末から第1のWebページへのアクセス要求を受け付けると、当該アクセス要求に、前記リンクスクリプトを用いて第1のWebページへのリンクが張られた第2のWebページからリンクされたことを示す識別情報と、リンク元の第2のWebページのアドレスを示すリファラ情報とが含まれているか否かを判別する判別手段と、

前記アクセス要求に前記識別情報および前記リファラ情報が含まれている場合に、第1のWebページ内に、第2のWebページへのリンクを生成するリンク生成手段と、を有し、

前記スクリプト生成手段は、前記リンクスクリプトのリンク先アドレスとして、第1のWebページのアドレスに前記識別情報を付加したものを設定し、

前記判別手段は、前記アクセス要求のリンク先アドレスに前記識別情報が付加されているか否かを判別すること

を特徴とするリンク生成装置。

【請求項2】

請求項1記載のリンク生成装置であって、  
 前記識別情報に、ユーザ識別情報を用いること

10

20

を特徴とするリンク生成装置。

【請求項 3】

請求項 2 記載のリンク生成装置であって、

利用者端末からユーザ識別情報を取得し、ユーザ認証を行う認証手段を、さらに有し、前記判別手段は、前記アクセス要求に含まれる識別情報と、認証手段が取得したユーザ識別情報とが一致するか否かを判別し、

前記リンク生成手段は、前記識別情報と前記ユーザ識別情報とが一致する場合に、第 1 の Web ページ内に、第 2 の Web ページへのリンクを生成すること

を特徴とするリンク生成装置。

【請求項 4】

請求項 1 から請求項 3 のいずれか一項に記載のリンク生成装置であって、

前記アクセス要求に含まれるリファラ情報に基づいて、リンク元の第 2 の Web ページのサマリ情報を取得するサマリ情報取得手段をさらに有し、

前記リンク生成手段は、第 1 の Web ページ内に、第 2 の Web ページへのリンクとともに、前記サマリ情報を生成すること

を特徴とするリンク生成装置。

【請求項 5】

請求項 1 から請求項 4 のいずれか一項に記載のリンク生成装置であって、

前記スクリプト生成手段は、当該リンク生成装置が提供する第 1 の Web ページへのリンクスクリプトを生成するとともに、前記第 1 の Web ページのサマリ情報を表示させるスクリプトを生成すること

を特徴とするリンク生成装置。

【請求項 6】

リンク生成装置が行うリンク生成方法であって、

前記リンク生成装置は、

当該リンク生成装置が提供する第 1 の Web ページへのリンクスクリプトを生成するスクリプト生成ステップと、

利用者端末から第 1 の Web ページへのアクセス要求を受け付けると、当該アクセス要求に、前記リンクスクリプトを用いて第 1 の Web ページへのリンクが張られた第 2 の Web ページからリンクされたことを示す識別情報と、リンク元の第 2 の Web ページのアドレスを示すリファラ情報とが含まれているか否かを判別する判別ステップと、

前記アクセス要求に前記識別情報および前記リファラ情報が含まれている場合に、第 1 の Web ページ内に、第 2 の Web ページへのリンクを生成するリンク生成ステップと、  
を行い、

前記スクリプト生成ステップは、前記リンクスクリプトのリンク先アドレスとして、第 1 の Web ページのアドレスに前記識別情報を付加したものを設定し、

前記判別手ステップは、前記アクセス要求のリンク先アドレスに前記識別情報が付加されているか否かを判別すること

を特徴とするリンク生成方法。

【請求項 7】

請求項 6 記載のリンク生成方法であって、

前記識別情報に、ユーザ識別情報を用いること

を特徴とするリンク生成方法。

【請求項 8】

請求項 7 記載のリンク生成方法であって、

利用者端末からユーザ識別情報を取得し、ユーザ認証を行う認証ステップを、さらに  
行い、

前記判別ステップは、前記アクセス要求に含まれる識別情報と、認証手段が取得したユーザ識別情報とが一致するか否かを判別し、

前記リンク生成ステップは、前記識別情報と前記ユーザ識別情報とが一致する場合に、

10

20

30

40

50

第1のWebページ内に、第2のWebページへのリンクを生成することを特徴とするリンク生成方法。

【請求項9】

請求項6から請求項8のいずれか一項に記載のリンク生成方法であって、前記アクセス要求に含まれるリファラ情報に基づいて、リンク元の第2のWebページのサマリ情報を取得するサマリ情報取得ステップをさらにを行い、前記リンク生成ステップは、第1のWebページ内に、第2のWebページへのリンクとともに、前記サマリ情報を生成することを特徴とするリンク生成方法。

【請求項10】

請求項6から請求項9のいずれか一項に記載のリンク生成方法であって、前記スクリプト生成ステップは、当該リンク生成装置が提供する第1のWebページへのリンクスクリプトを生成するとともに、前記第1のWebページのサマリ情報を表示させるスクリプトを生成することを特徴とするリンク生成方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、Webページ間でリンクを生成するリンク生成技術に関する。

【背景技術】

【0002】

Web (World Wide Web) では、1つのWebサイト内のWebページから異なるWebサイトのWebページをハイパーリンクの仕組みを用いてリンクすることで、複数の異なる機能を提供するサービスを目的に合わせて組み合わせたサービスを提供することができる。例えば、1つのWebサイトではある物事に関して詳細情報を参照することが可能であり、別のWebサイトでは利用者による書き込み情報を共有する機能が提供されて利用者同士の議論が可能である場合、2つのWebサイトのWebページを相互にリンクすることにより、ある物事の詳細情報を参照しながらその物事に関して議論したり、ある物事に関して議論しながらリンクを辿って詳細情報を参照することが可能となる。

【0003】

非特許文献1には、トラックバックpingと呼ばれる仕組みを用いて、あるWebサイトのWebページ(ページA)へのリンクを張った際に、リンク先の相手に対して自身のWebページ(ページB)のURLを通知することにより、ページAからもページBにリンクできるようにする技術が記載されている。

【0004】

また、HTTPにおけるWebブラウザが発行するリファラ(Referrer)情報を利用して、リンク元のURLをWebページ上に表示し、リンクを張る技術も存在する。あるWebページのリンクをクリックして別のWebページに移動したときのリンク元のWebページのURLがリファラ情報としてリンク先に通知されるため、リンク先のWebページからリンク元のWebページへリンクを張ることができる。

【非特許文献1】“TrackBack Technical Specification”、[online]、[平成20年7月28日検索]、インターネット<URL: [http://www.sixapart.com/pronet/docs/trackback\\_spec](http://www.sixapart.com/pronet/docs/trackback_spec)>

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

Webページ間でリンクを生成する場合、通常、どちらかのWebページが他方のWebページのURLを指定することで行われる。どちらのWebページからお互いのWebページを参照できるようにするには、双方のWebページから相手に対してリンクを生成する必要がある。

10

20

30

40

50

## 【0006】

非特許文献1のトラックバックpingでは、一方のWebページで他方のWebページへのリンクを張るだけで、他方のWebページから一方のWebページへリンク（逆リンク）を張ることができる。しかしながら、一方のWebページを提供するWebサーバと、他方のWebページを提供するWebサーバのどちらも、トラックバックpingを行う仕組み（アプリケーション）が必要である。そのため、トラックバックpingの仕組みを導入していないWebサーバとは、双方向のリンクを形成することはできない。

## 【0007】

また、リファラ情報を用いてリンクを張る場合、リンク元のURLに対して、全て逆リンクを張ってしまうため、スパム情報などのリンクを自動的に生成してしまうという問題がある。

10

## 【0008】

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、本発明の目的は、既存のWebサーバが提供するWebページからリンクされた場合に、逆リンクを生成することが意図されたWebページに対してのみリンクを生成することにある。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0009】

本発明は、リンクを生成するリンク生成装置であって、当該リンク生成装置が提供する第1のWebページへのリンクスクリプトを生成するスクリプト生成手段と、利用者端末から第1のWebページへのアクセス要求を受け付けると、当該アクセス要求に、前記リンクスクリプトを用いて第1のWebページへのリンクが張られた第2のWebページからリンクされたことを示す識別情報と、リンク元の第2のWebページのアドレスを示すリファラ情報とが含まれているか否かを判別する判別手段と、前記アクセス要求に前記識別情報および前記リファラ情報が含まれている場合に、第1のWebページ内に、第2のWebページへのリンクを生成するリンク生成手段と、を有し、前記スクリプト生成手段は、前記リンクスクリプトのリンク先アドレスとして、第1のWebページのアドレスに前記識別情報を付加したものを設定し、前記判別手段は、前記アクセス要求のリンク先アドレスに前記識別情報が付加されているか否かを判別する。

20

## 【0010】

また、本発明は、リンク生成装置が行うリンク生成方法であって、前記リンク生成装置は、当該リンク生成装置が提供する第1のWebページへのリンクスクリプトを生成するスクリプト生成ステップと、利用者端末から第1のWebページへのアクセス要求を受け付けると、当該アクセス要求に、前記リンクスクリプトを用いて第1のWebページへのリンクが張られた第2のWebページからリンクされたことを示す識別情報と、リンク元の第2のWebページのアドレスを示すリファラ情報とが含まれているか否かを判別する判別ステップと、前記アクセス要求に前記識別情報および前記リファラ情報が含まれている場合に、第1のWebページ内に、第2のWebページへのリンクを生成するリンク生成ステップと、を行い、前記スクリプト生成ステップは、前記リンクスクリプトのリンク先アドレスとして、第1のWebページのアドレスに前記識別情報を付加したものを設定し、前記判別手ステップは、前記アクセス要求のリンク先アドレスに前記識別情報が付加されているか否かを判別する。

30

40

## 【発明の効果】

## 【0011】

本発明によれば、既存のWebサーバが提供するWebページからリンクされた場合に、逆リンクを生成することが意図されたWebページに対してのみリンクを生成することができる。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0012】

<第1の実施形態>

以下、本発明の第1の実施形態について説明する。

50

## 【 0 0 1 3 】

図 1 は、本発明の第 1 の実施形態に係る W e b システムの全体を示す構成図である。図示するシステムは、少なくとも 1 つの利用者端末 1 と、W e b サーバ A 2 (リンク生成装置) と、W e b サーバ B 3 とを有し、これらの装置 1、2、3 は、インターネットなどのネットワーク 9 に接続されている。

## 【 0 0 1 4 】

本実施形態では、W e b サーバ A 2 は、例えば、S N S (Social Networking Service) を提供するサーバであって、所定の物事 (テーマ、トピックスなど) に関して利用者が書き込みを行い議論できる W e b サイト・W e b ページを提供するものとする。

## 【 0 0 1 5 】

図示する W e b サーバ A 2 は、スクリプト生成部 2 1 と、判別部 2 2 と、リンク生成部 2 3 と、情報提供部 2 4 と、記憶部 2 5 と、を有する。スクリプト生成部 2 1 は、所定の W e b ページへリンクするためのリンクスクリプトを生成する。判別部 2 2 は、利用者端末 1 から W e b ページへのアクセス要求を受け付けると、当該アクセス要求に、後述する識別情報とリンク元の W e b ページのアドレスを示すリファラ情報とが含まれているかを判別する。リンク生成部 2 3 は、判別部 2 2 が識別情報およびリファラ情報が含まれていると判別した場合に、アクセス要求された W e b ページ内に、リンク元の W e b ページへリンクを生成する。情報提供部 2 4 は、利用者端末 1 にコンテンツを提供・送信する。

## 【 0 0 1 6 】

記憶部 2 5 には、W e b サーバ A 2 が利用者端末 1 に提供する W e b ページのコンテンツ 2 6 が記憶されている。本実施形態のコンテンツ 2 6 は、H T M L (HyperText Markup Language) で記述された H T M L ファイルであるものとするが、これに限定されず、X M L など他の言語で記述されたファイルであってもよい。

## 【 0 0 1 7 】

W e b サーバ B 3 は、一般的な W e b サーバであって、情報提供部 3 1 と、記憶部 3 5 とを有する。情報提供部 3 1 は、利用者端末 1 からの要求に応じて記憶部 3 5 に記憶されたコンテンツ (H T M L ファイル) 3 6 を利用者端末 1 に提供・送信する。記憶部 3 5 には、W e b サーバ B 3 が利用者端末 1 に提供する W e b ページのコンテンツ (H T M L ファイル) 3 6 が記憶されている。

## 【 0 0 1 8 】

利用者端末 1 は、例えばパソコン (Personal Computer) などであって、W e b ブラウザ 1 1 を有する。

## 【 0 0 1 9 】

上記説明した利用者端末 1、W e b サーバ A 2 および W e b サーバ B 3 は、例えば、少なくとも C P U と、メモリと、H D D 等の外部記憶装置とを備えた汎用的なコンピュータシステムを用いることができる。このコンピュータシステムにおいて、C P U がメモリ上にロードされた所定のプログラムを実行することにより、各装置の各機能が実現される。例えば、利用者端末 1、W e b サーバ A 2 および W e b サーバ B 3 の各機能は、利用者端末 1 用のプログラムの場合には利用者端末 1 の C P U が、W e b サーバ A 2 用のプログラムの場合は W e b サーバ A 2 の C P U が、そして W e b サーバ B 3 用のプログラムの場合は W e b サーバ B 3 の C P U が、それぞれ実行することにより実現される。利用者端末 1、W e b サーバ A 2 および W e b サーバ B 3 は、必要に応じて入力装置および出力装置を備えることとしてもよい。

## 【 0 0 2 0 】

次に、本実施形態のシステムの動作について説明する。

## 【 0 0 2 1 】

図 2 および図 3 は、本実施形態のシステムの動作を示すシーケンス図である。図 2 に示すように、利用者端末 1 の W e b ブラウザ 1 1 は、利用者 (ユーザ) の指示を受け付けて、W e b サーバ A 2 が提供する所定の W e b ページ (以下、「W e b ページ A (第 1 の W

10

20

30

40

50

e b ページ)」)へのアクセス要求を送信する(S 1 1)。アクセス要求にはW e b ページAのアドレス(U R L など)が含まれ、利用者は、例えば、キーボード、マウスなどの入力装置を用いて、W e b ページAのアドレスを入力またはクリックする。

【 0 0 2 2 】

なお、利用者端末1とW e b サーバA 2およびW e b サーバB 3との間の通信は、H T T P (HyperText Transfer Protocol)などを用いて行われるものとする。

【 0 0 2 3 】

W e b サーバA 2のスク립ト生成部2 1は、アクセス要求を受け付けると、送信されたアドレスに基づいて、W e b ページAへのリンクを生成するためのリンクスク립トを生成する。また、スク립ト生成部2 1は、送信されたアドレスに基づいて、W e b ページA用のH T M L ファイル(以下、「H T M L ファイルA」)を記憶部2 5から読み出し、読み出したH T M L ファイルAに生成したリンクスク립トを追加し、W e b ページA上で当該リンクスク립トを表示させるようにする(S 1 2)。そして、W e b サーバA 2の情報提供部2 4は、リンクスク립トが追加され更新されたW e b ページAのH T M L ファイルAを、利用者端末1に送信する(S 1 3)。

10

【 0 0 2 4 】

利用者端末1のW e b ブラウザ1 1は、リンクスク립トが追加されたW e b ページAのH T M L ファイルAを受信し、リンクスク립トが記述されたW e b ページAをディスプレイに表示する(S 1 4)。

【 0 0 2 5 】

20

図4は、利用者端末1に表示されるW e b ページAの一例を示すものである。図示するW e b ページAでは、以下に示すリンクスク립ト4 1が表示されている。

【 0 0 2 6 】

```
<a href = " http://a.jp/pagea/xxx?id=x " >  
<img src = " http://a.jp/linkimage.png " />  
</a>
```

上記リンクスク립トでは、<a>タグでリンク先アドレス、および、表示画像を記述している。リンク先のアドレスについては、「href」属性を用いて記述されている。本実施形態のスク립ト生成部2 1は、アクセス要求で指定されたW e b ページAのアドレス(http://a.jp/pagea/xxx)に、識別情報(id=x)を付加したものを、リンク先アドレス(http://a.jp/pagea/xxx?id=x)として設定する。

30

【 0 0 2 7 】

識別情報は、スク립ト生成部2 1が生成したリンクスク립トを用いてリンクが張られたW e b ページからアクセスされたか否かを識別するための情報であって、リンク先アドレスの一部として付加される。図示する例では、識別情報として、C G I (Common Gateway Interface)などの仕組みでリンク先のW e b サーバに引渡し可能なパラメータ(idという名前の引数に対してxという値が設定されている)を用いている。しかしながら、これ限定するものではなく、U R L のスキームに基づく形式であれば、U R L のパスの中などにパラメータを挿入するなど、様々な方法で識別情報を設定することが考えられる。

【 0 0 2 8 】

40

なお、「http://a.jp/pagea/xxx」を指定してアクセスした場合であっても、識別情報が付加された「http://a.jp/pagea/xxx?id=x」を指定してアクセスした場合であっても、利用者端末1に送信されるH T M L ファイルAは同じものであって、同じW e b ページAが利用者端末1に表示される。しかしながら、識別情報が付加されているか否かにおいて、両者は相違する。

【 0 0 2 9 】

表示画像については、「img」属性を用いて記述され、図示する例では表示画像が格納されているアドレス(http://a.jp/linkimage.png)が記述されている。

【 0 0 3 0 】

利用者は、利用者端末1に表示されるW e b ページAを閲覧する。そして、利用者は、

50

自身が管理・運営するWebサーバB3に記憶された所定のWebページ（以下、「WebページB（第2のWebページ）」）の内容と、WebページAの内容とが関連し、WebページBにアクセスした他の利用者が関連するWebページAにアクセスできるようにしたいと考えた場合、リンクスクリプト41を用いてWebページB内にWebページAへのリンクを生成する（S15）。なお、この場合の利用者は、WebページBのコンテンツを編集する権限を有するものとする。

【0031】

具体的には、利用者は、WebページAに表示されているリンクスクリプト41を、コピー&ペーストすることなどにより、リンクスクリプト41をWebサーバB3に記憶されたWebページB用のHTMLファイル（以下、「HTMLファイルB」）に追加する。これにより、WebサーバB3の記憶部35に記憶されたWebページB用のHTMLファイルBが更新される（S16）。

10

【0032】

以上説明した図2の処理により、WebページB用のHTMLファイルBに、WebページAをリンク先とするリンクスクリプト41が記述された後、図3に示す処理が行われる。

【0033】

利用者端末1の利用者は、WebサーバB3のWebページBにアクセスするための操作指示（アドレスを入力またはクリックなど）を、利用者端末1に入力する。なお、ここでの利用者は、図2の利用者（WebページBのコンテンツを編集する権限を有する利用者）であっても、他の利用者であってもよい。

20

【0034】

利用者端末1のWebブラウザ11は、利用者の指示を受け付けて、WebサーバB3が提供するWebページBへのアクセス要求を送信する（S21）。WebサーバB3の情報提供部31は、アクセス要求で指定されたWebページBのアドレスに対応するHTMLファイルBを記憶部35から読み出し、読み出したHTMLファイルBを利用者端末1に送信する（S22）。利用者端末1のWebブラウザ11は、HTMLファイルBを受信し、WebページBを表示する（S23）。

【0035】

図5は、利用者端末1に表示されたWebページBの一例を示すものである。図2のS16でHTMLファイルBが更新され、更新後のHTMLファイルBにはリンク先をWebページAとするリンクスクリプトに記述されている。これにより、図示するWebページBでは、WebページAのロゴマークである表示画像42（リンク）が表示される。なお、表示画像42には、リンクスクリプトに記述されたリンク先のWebページAのアドレス情報（<http://a.jp/pagea/xxx?id=x>）が関連付けられている。

30

【0036】

利用者は、利用者端末1に表示されたWebページBの表示画像42をクリックすることにより、WebページAへのリンクを辿る。利用者端末1のWebブラウザ11は、利用者の操作指示を受け付け（S24）、WebページAにリンクする（S25）。すなわち、Webブラウザ11は、表示画像42に関連付けられたWebページAのアドレスを宛先として、WebサーバA2にアクセス要求を送信する。

40

【0037】

なお、このアクセス要求には、リンクスクリプトに記述されたリンク先アドレス（<http://a.jp/pagea/xxx?id=x>）、およびリファラ情報が含まれる。リファラ情報は、Webブラウザ11が発行する情報であって、本実施形態のリファラ情報には、あるWebページから別のページにリンク（移動）する際のリンク元のWebページのアドレスが設定される。図5の場合、Webブラウザ11は、リファラ情報としてWebページBのアドレス（<http://b.jp/index.html>）を送信する。

【0038】

WebサーバA2の判別部22は、リンクによるアクセス要求を受けると、当該アクセ

50

ス要求が以下の2つの条件を満たすか否かを判別する(S26)。

【0039】

第1の条件は、アクセス要求に含まれるリンク先アドレスに識別情報が付加されていることである。本実施形態では、パラメータ変数idに対してxの値が設定された識別情報がリンク先アドレスに付加されているか否かを判別する。リンク先アドレスに識別情報が付加されている場合、当該アクセス要求は、図2で生成したリンクスクリプトによって表示されたリンク(表示画像42)を辿ることによるアクセス要求であると判別することができる。第2の条件は、アクセス要求にリファラ情報が含まれていることである。

【0040】

第1および第2の条件を満たす場合、すなわち、アクセス要求に含まれるリンク先アドレスに識別情報が付加されており、かつ、アクセス要求にリファラ情報が含まれている場合、リンク生成部23は、リンク先であるWebページA内に、リンク元のWebページBへのリンクを生成する(S27)。

10

【0041】

すなわち、リンク生成部23は、WebページAのHTMLファイルAを記憶部25から読み出し、リファラ情報に基づいてWebページBへのリンクをWebページA内に表示するようにHTMLファイルAを更新する。そして、情報提供部24は、更新後のHTMLファイルAを、利用者端末1に送信する(S28)。

【0042】

利用者端末1のWebブラウザ11は、更新後のHTMLファイルAを受信し、WebページBへのリンクを含むWebページAをディスプレイに表示する(S29)。

20

【0043】

図6は、利用者端末1に表示される更新後のWebページAの一例を示すものである。図示するWebページAでは、リンク元であるWebページBへのリンク43が表示されている。利用者が利用者端末1に表示されたWebページBへのリンク43をクリックすることにより、WebページBにリンクすることができる。

【0044】

以上説明した第1の実施形態では、WebサーバA2は、自身のWebページAへのリンクスクリプトを提供し、WebページBでは当該リンクスクリプトを用いてWebページAへのリンクを生成する。そして、WebサーバA2は、WebページBからこのリンクを辿ってWebページAにアクセスされた際に、リファラ情報を用いてリンク元のWebページBへのリンクをWebページA内に生成する。

30

【0045】

これにより第1の実施形態のWebサーバA2では、既存のWebサーバBが提供するWebページからリンクされた場合に、逆リンクを生成することが意図されたWebページに対してのみリンクを生成することができる。

【0046】

また、第1の実施形態のWebサーバBは、既存の一般的なWebサーバである。すなわち、上記実施形態では、WebサーバB3側にトラックバックpingなどのアプリケーションを導入することなく、WebサーバA2との双方向のリンクを形成することができる。すなわち、WebサーバA2のWebページと既存のWebサーバBのWebページとの間で双方向のシームレスなコンテンツ連携を実現することができる。

40

【0047】

また、第1の実施形態では、WebサーバA2が生成するリンクスクリプトのリンク先アドレスに識別情報を付加することで、WebサーバA2は、自身が意図したリンクであるか(すなわち、自身が生成したリンクスクリプトを用いたリンクであるか)を判別した上で、リンク元のWebページと双方向のリンクを形成することができる。

【0048】

<第2の実施形態>

以下、本発明の第2の実施形態について説明する。

50



## 【 0 0 4 9 】

本実施形態では、WebサーバA2がユーザ認証を行う機能を、第1の実施形態に付加したものである。

## 【 0 0 5 0 】

図7は、本実施形態のシステム構成図である。本実施形態のWebサーバA2は、認証部27をさらに有する点において、第1の実施形態のシステム構成(図1参照)と異なり、その他については第1の実施形態と同様である。認証部27は、利用者端末1からWebページへのアクセス要求を受信すると、認証情報を利用者端末1に要求し、受信した認証情報が正当な認証情報であるか否かを認証する。

## 【 0 0 5 1 】

次に、本実施形態のシステムの動作について説明する。

## 【 0 0 5 2 】

図8および図9は、本実施形態のシステムの動作を示すシーケンス図である。図7に示すように、利用者端末1のWebブラウザ11は、利用者の指示を受け付けて、WebサーバA2が提供するWebページAへのアクセス要求を送信する(S31)。アクセス要求にはWebページAのアドレスが含まれる。

## 【 0 0 5 3 】

WebサーバA2の認証部27は、アクセス要求を受け付けると、利用者端末1にユーザID、パスワード等の認証情報を要求する(S32)。利用者端末1のWebブラウザ11は、ユーザが入力した認証情報を受け付け、WebサーバA2に送信する(S33)。認証部27は、認証情報を受信すると、正当な利用者の認証情報であるか否かを認証する(S34)。例えば、認証部27は、受信した認証情報と一致する情報が認証情報記憶部(不図示)に存在する場合は、正当な認証情報であると判別する。

## 【 0 0 5 4 】

正当な認証情報であると判別した場合、スクリプト生成部21は、S31のアクセス要求で送信されたアドレス、およびS32で送信された認証情報に基づいて、WebページAへのリンクを生成するためのリンクスクリプトを生成する(S35)。

## 【 0 0 5 5 】

本実施形態のリンクスクリプトは、リンク先アドレスに付加される識別情報に、認証情報を用いる点が第1の実施形態と異なる。すなわち、本実施形態のスクリプト生成部21は、アクセス要求で指定されたWebページAのアドレス(<http://a.jp/pagea/xxx>)に、例えばユーザID(`id=user11`)を付加したものを、リンク先アドレス(<http://a.jp/pagea/xxx?id=user11>)として設定する。例えば、スクリプト生成部21は、以下に示すリンクスクリプトを生成する。

## 【 0 0 5 6 】

```
<a href = " http://a.jp/pagea/xxx?id=user11 " >  
<img src = " http://a.jp/linkimage.png " />  
</a>
```

なお、識別情報に用いる認証情報としては、ユーザIDに限定することなく、ユーザを識別できる情報(ユーザ識別情報)であればどのようなものでもよく、例えばユーザIDをハッシュ関数などにより不可逆変換したものであってもよい。

## 【 0 0 5 7 】

そして、スクリプト生成部21は、送信されたアドレスに基づいて、WebページA用のHTMLファイルAを記憶部25から読み出し、読み出したHTMLファイルAに生成したリンクスクリプトを追加し、WebページA上で当該リンクスクリプトを表示させるようにする。そして、情報提供部24は、リンクスクリプトが追加され更新されたWebページAのHTMLファイルAを、利用者端末1に送信する(S36)。

## 【 0 0 5 8 】

以降のS37からS39の処理は、第1の実施形態の処理(図2: S14からS16)の処理と同様であるため、ここでは説明を省略する。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 5 9 】

以上説明した図 8 の処理により、Web ページ B 用の HTML ファイル B に、Web ページ A をリンク先とするリンクスクリプト 4 1 が記述された後、図 9 に示す処理が行われる。図 9 の利用者は、図 8 の利用者 (Web ページ B のコンテンツを編集する権限を有する利用者) と同じ利用者であるものとする。

## 【 0 0 6 0 】

利用者端末 1 の Web ブラウザ 1 1 は、利用者の指示を受け付けて、Web サーバ B 3 が提供する Web ページ B へのアクセス要求を送信する (S 5 1)。Web サーバ B 3 の情報提供部 3 1 は、アクセス要求で指定された Web ページ B のアドレスに対応する HTML ファイル B を記憶部 3 5 から読み出し、読み出した HTML ファイル B を利用者端末 1 に送信する (S 5 2)。利用者端末 1 の Web ブラウザ 1 1 は、HTML ファイル B を受信し、Web ページ B (図 5 参照) を表示する (S 5 3)。

10

## 【 0 0 6 1 】

利用者は、利用者端末 1 に表示された Web ページ B のリンク 4 2 をクリックすることにより、Web ページ A へのリンクを辿る。利用者端末 1 の Web ブラウザ 1 1 は、利用者の操作指示を受け付け (S 5 4)、Web ページ A にリンクする (S 5 5)。すなわち、Web ブラウザ 1 1 は、表示画像 4 2 に関連付けられた Web ページ A のアドレスを宛先として、Web サーバ A 2 にアクセス要求を送信する。

## 【 0 0 6 2 】

なお、このアクセス要求には、リンクスクリプトに記述されたリンク先アドレス (<http://a.jp/pagea/xxx?id=user11>)、およびリファラ情報 (リンク元の Web ページ B のアドレス: <http://b.jp/index.html>) が含まれる。

20

## 【 0 0 6 3 】

Web サーバ A 2 の認証部 2 7 は、アクセス要求を受け付けると、利用者端末 1 に認証情報を要求する (S 5 6)。利用者端末 1 の Web ブラウザ 1 1 は、ユーザが入力した認証情報を受け付け、Web サーバ A 2 に送信する (S 5 7)。認証部 2 7 は、認証情報を受信すると、正当な利用者の認証情報であるか否かを認証する (S 5 8)。

## 【 0 0 6 4 】

正当な認証情報であると判別した場合、判別部 2 2 は、当該アクセス要求が以下の 2 つの条件を満たすか否かを判別する (S 5 9)。

30

## 【 0 0 6 5 】

第 1 の条件は、アクセス要求に含まれるリンク先アドレスに識別情報が付加されており、かつ、当該識別情報が S 5 7 で送信された認証情報と一致することである。本実施形態では、リンク先アドレスの識別情報として設定されたユーザ ID と、S 5 7 で送信されたユーザ ID とが一致するか否かを判別する。一致する場合、当該アクセス要求は、図 8 で Web ページ A にアクセス要求を行った利用者と同じ利用者が、図 8 で生成したリンクスクリプトによって表示されたリンクを辿ることによるアクセス要求であると判別することができる。第 2 の条件は、アクセス要求にリファラ情報が含まれていることである。

## 【 0 0 6 6 】

第 1 および第 2 の条件を満たす場合、すなわち、リンク先アドレスの識別情報とユーザ ID が一致し、かつ、アクセス要求にリファラ情報が含まれている場合、リンク生成部 2 3 は、リンク先である Web ページ A 内に、リンク元の Web ページ B へのリンクを生成する (S 6 0)。そして、情報提供部 2 4 は、更新後の HTML ファイル A を、利用者端末 1 に送信する (S 6 1)。利用者端末 1 の Web ブラウザ 1 1 は、更新後の HTML ファイル A を受信し、Web ページ B へのリンクを含む Web ページ A をディスプレイに表示する (S 6 2)。

40

## 【 0 0 6 7 】

第 2 の実施形態では、Web サーバ A 2 が生成するリンクスクリプトの識別情報にユーザ ID などのユーザ識別情報を用いる。これにより、リンクスクリプトを Web サーバ B 3 の HTML ファイル B に追加した利用者が、そのリンクを辿らない限り、逆リンクが生

50

成されない。具体的には、利用者がWebページBにWebページAへのリンクを作成した際に、正しくリンクが形成されているかを試すためにクリックするなどして、一度WebページBへのリンクが生成されれば、以降は別の利用者もそのリンクを参照し、WebページBへのリンクを辿ることができるようになる。これにより、利用者やサービス運営者が意図しない、スパムのような逆方向のリンクの生成を防止することができる。

【0068】

<第3の実施形態>

以下、本発明の第3の実施形態について説明する。

【0069】

本実施形態では、WebサーバA2は、リンク元のWebサーバB3のリンクとともに、WebサーバB3のサマリ情報をWebページA内に表示する機能を、第1の実施形態に付加したものである。

10

【0070】

図10は、本実施形態のシステム構成図である。本実施形態のWebサーバA2は、サマリ情報取得部28をさらに有する点において、第1の実施形態のシステム構成(図1参照)と異なり、その他については第1の実施形態と同様である。サマリ情報取得部28は、アクセス要求に含まれるリファラ情報に基づいて、リンク元のWebサーバB3からサマリ情報を取得する。

【0071】

次に、本実施形態のシステムの動作について説明する。

20

【0072】

本実施形態では、まず、第1の実施形態の図2と同様の処理を行う。図2の処理については、第1の実施形態で前述しているため、ここでは説明を省略する。図2の処理により、WebページB用のHTMLファイルBに、WebページAをリンク先とするリンクスクリプト41が記述された後、図11に示す処理が行われる。

【0073】

図11のS71~S76については、第1の実施形態の図3のS21~S26と同様であるため、ここでは説明を省略する。WebサーバA2の判別部22が、アクセス要求に含まれるリンク先アドレスに識別情報が付加されており、かつ、アクセス要求にリファラ情報が含まれていると判別した場合(S76)、サマリ情報取得部28は、リファラ情報に基づいて、サマリ情報が格納されているサマリ情報アドレスを特定し、当該サマリ情報アドレスに対して、サマリ情報を要求する(S77)。

30

【0074】

具体的には、リファラ情報(リンク元アドレス)にはWebページB3のアドレス(http://b.jp/index.html)が設定されているものとする。サマリ情報は、一般的に、リンク元アドレスの周辺の「RSSファイル」または「RDFファイル」に格納されている。そのため、サマリ情報取得部28は、リファラ情報のリンク元アドレスまたはその周辺のディレクトリを示すアドレスを参照して、リンク元アドレスを「http://b.jp/index.rss」または「http://b.jp/index.rdf」に変換し、変換後のアドレスを宛先として、WebページB3にサマリ情報を要求する。

40

【0075】

WebページB3の情報提供部31は、「RSSファイル」または「RDFファイル」をWebページA2に送信する(S78)。

【0076】

リンク生成部23は、リンク先であるWebページA内に、リンク元のWebページBへのリンクを生成するとともに、「RSSファイル」等に基づいてサマリ情報を生成する(S79)。

【0077】

すなわち、リンク生成部23は、WebページAのHTMLファイルAを記憶部25から読み出し、リファラ情報に基づいてWebページBへのリンクおよび「RSSファイル

50

」等に基づいてサマリ情報をWebページA内に表示するようにHTMLファイルAを更新する。そして、情報提供部24は、更新後のHTMLファイルAを、利用者端末1に送信する(S80)。

【0078】

利用者端末1のWebブラウザ11は、更新後のHTMLファイルAを受信し、WebページBへのリンクおよびサマリ情報を含むWebページAをディスプレイに表示する(S81)。

【0079】

図12は、利用者端末1に表示される更新後のWebページAの一例を示すものである。図示するWebページAでは、リンク元であるWebページBへのリンク43とともにWebページBのサマリ情報44が表示されている。利用者は、サマリ情報44によりWebページBの内容を認識した上で、WebページBへのリンク43をクリックしてWebページBにリンクすることができる。なお、本実施形態のサマリ情報を表示する機能を、第2の実施形態に付加することとしてもよい。

【0080】

本発明は上記の第1、第2および第3の実施形態に限定されるものではなく、その要旨の範囲内で数々の変形が可能である。例えば、上記実施形態では、WebサーバA2が提供するリンクスクリプトでは、WebサーバAのリンク先アドレスが関連付けられた表示画像(リンク)42のみを表示するだけである(図5参照)。しかしながら、WebサーバA2は、表示画像(リンク)42だけでなく他の情報を表示させるリンクスクリプトを生成することとしてもよい。具体的には、リンクスクリプトを貼り付けたコンテンツ(HTMLファイルB)が利用者端末1で表示された際に、WebサーバA2の新着情報、最新のサマリ情報などをWebサーバA2から自動的に(または定期的に)取得して、表示画像(リンク)42とともに表示することとしてもよい。このようにすることで、WebページBを参照した利用者にWebページAの新着情報や最新のサマリ情報を見せて、WebページAへのアクセスを促すことができる。

【図面の簡単な説明】

【0081】

【図1】本発明の第1の実施形態に係るシステムの全体構成図である。

【図2】第1の実施形態の動作を示すシーケンス図である。

【図3】第1の実施形態の動作を示すシーケンス図である。

【図4】第1の実施形態のWebページAの画面の一例を示す図である。

【図5】第1の実施形態のWebページBの画面の一例を示す図である。

【図6】第1の実施形態のWebページAの画面の一例を示す図である。

【図7】本発明の第2の実施形態に係るシステムの全体構成図である。

【図8】第2の実施形態の動作を示すシーケンス図である。

【図9】第2の実施形態の動作を示すシーケンス図である。

【図10】本発明の第3の実施形態に係るシステムの全体構成図である。

【図11】第3の実施形態の動作を示すシーケンス図である。

【図12】第3の実施形態のWebページAの画面の一例を示す図である。

【符号の説明】

【0082】

- 1 利用者端末
- 11 Webブラウザ
- 2 WebサーバA
- 21 スクリプト生成部
- 22 判別部
- 23 リンク生成部
- 24 情報提供部
- 25 記憶部

10

20

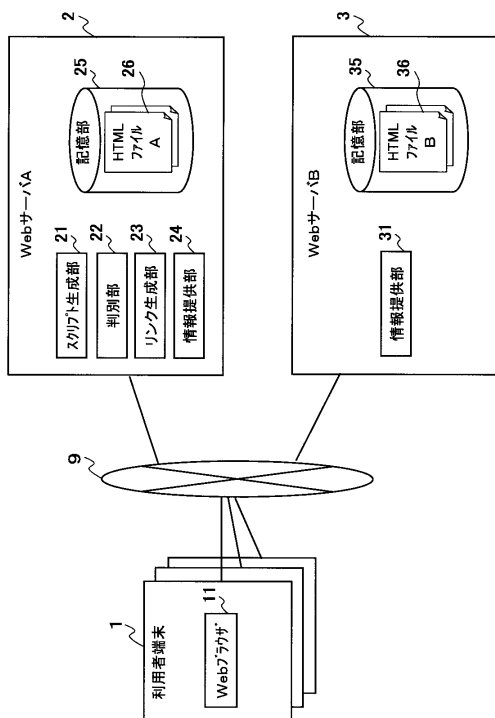
30

40

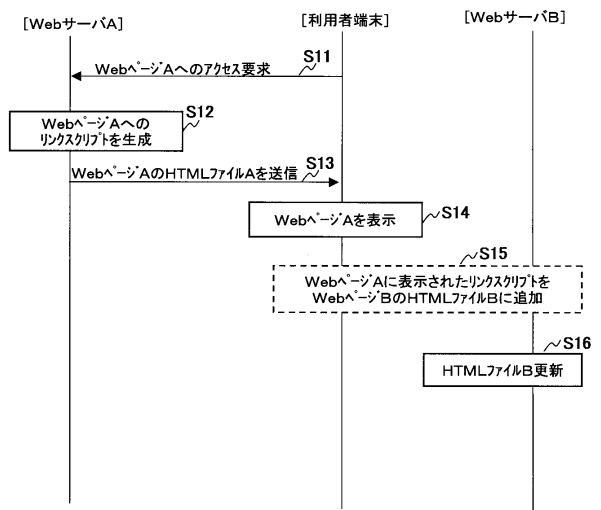
50

- 2 6 コンテンツ (HTMLファイルA)
- 2 7 認証部
- 2 8 サマリ情報取得部
- 3 WebサーバB
- 3 1 情報提供部
- 3 5 記憶部
- 3 6 コンテンツ (HTMLファイルB)

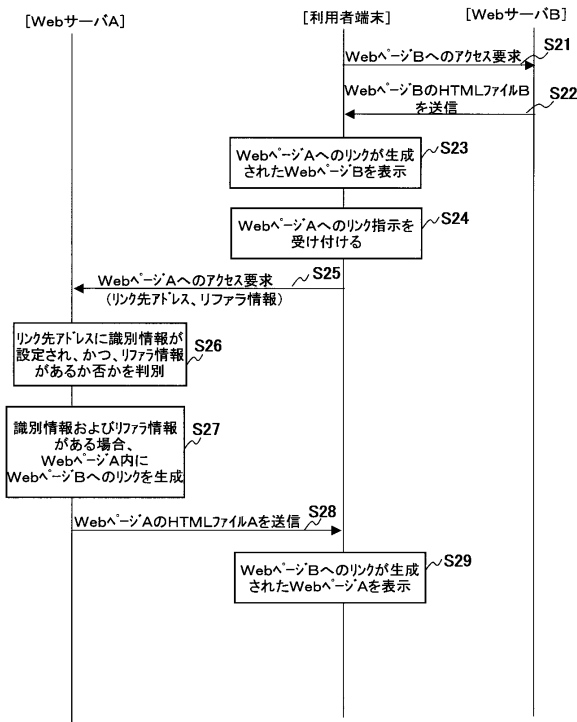
【図1】



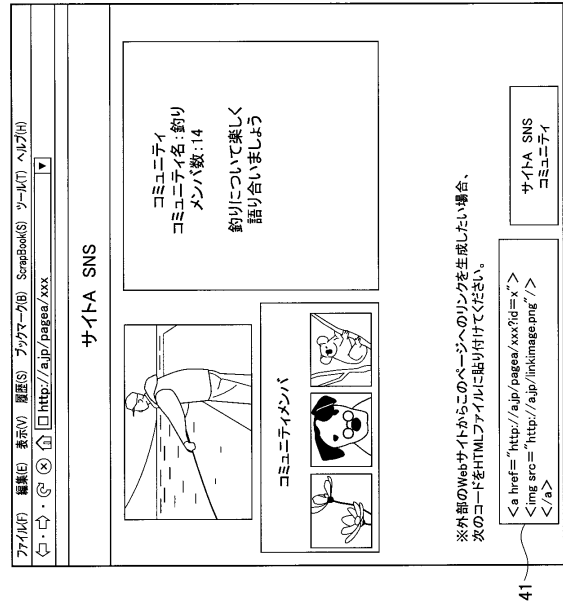
【図2】



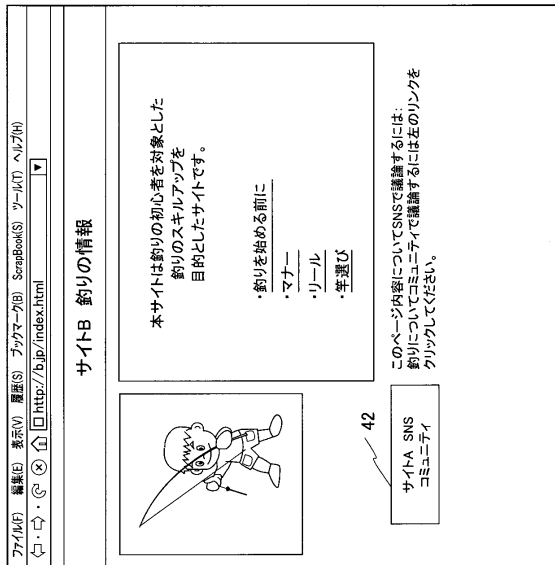
【 図 3 】



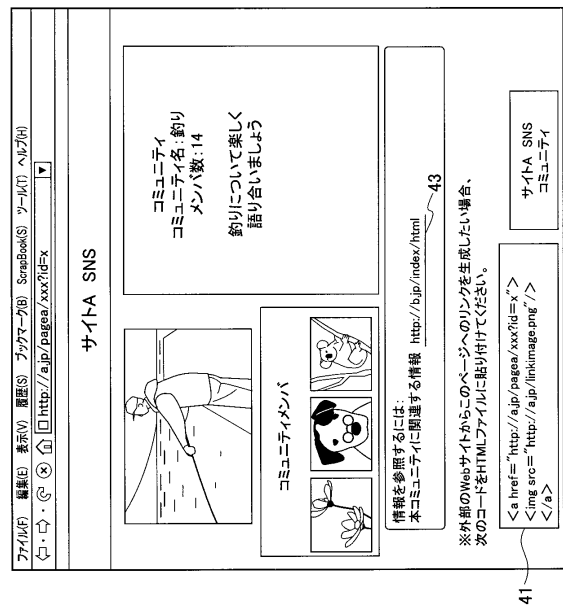
【 図 4 】



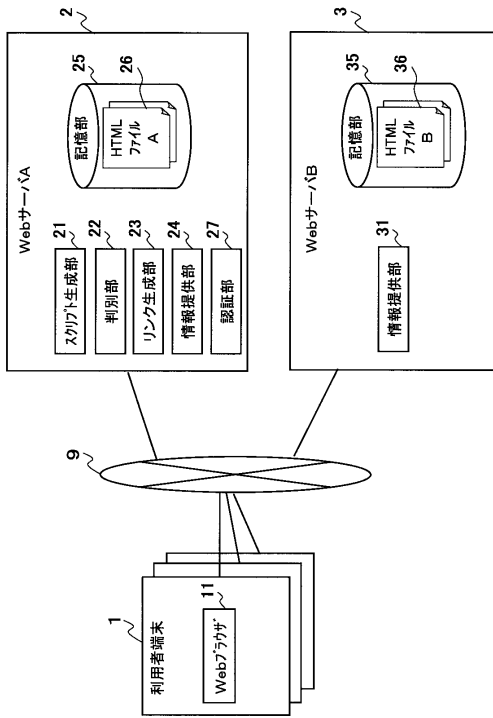
【 図 5 】



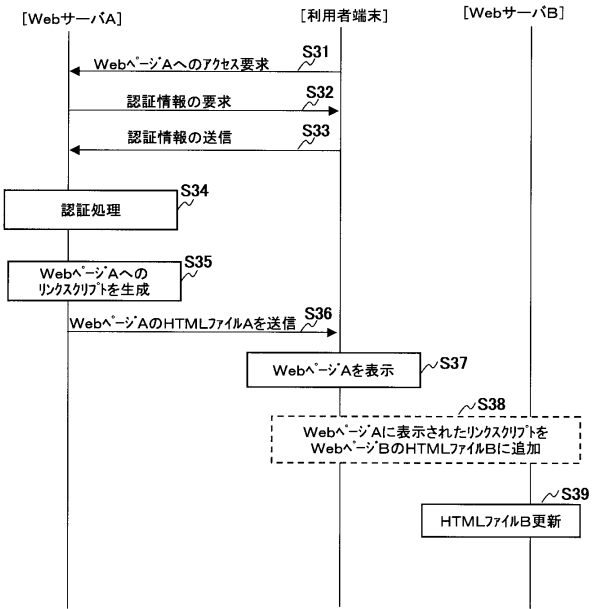
【 図 6 】



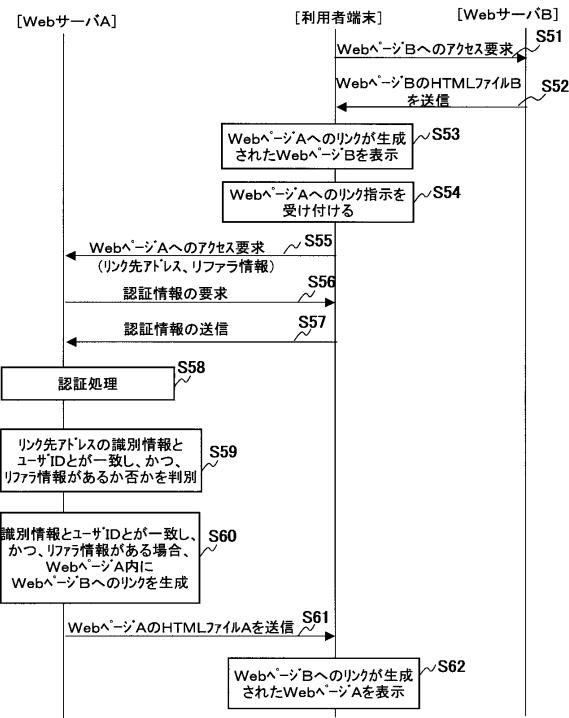
【図7】



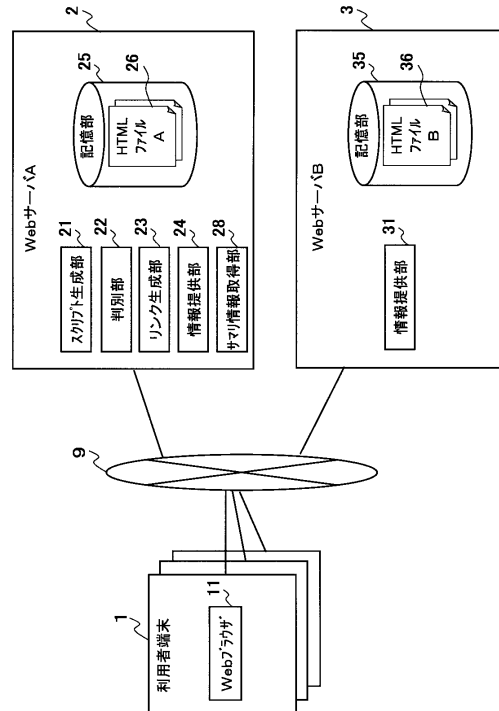
【図8】



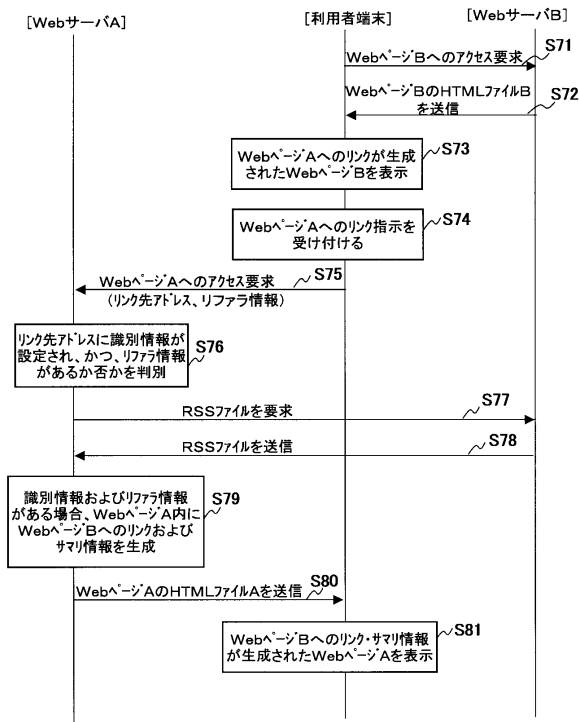
【図9】



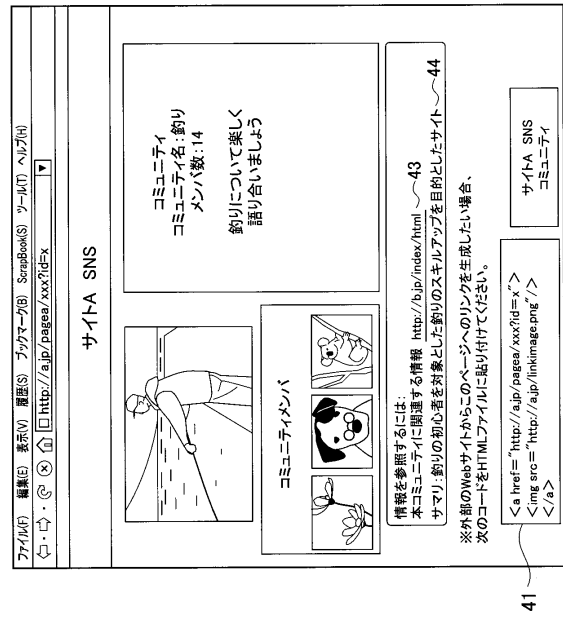
【図10】



【図11】



【図12】





## フロントページの続き

- (72)発明者 村山 隆彦  
東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日本電信電話株式会社内
- (72)発明者 酒井 理江  
東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日本電信電話株式会社内
- (72)発明者 イコ プラムディオノ  
東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日本電信電話株式会社内
- (72)発明者 石田 亨  
京都府京都市左京区吉田本町 国立大学法人京都大学大学院情報学研究所内
- (72)発明者 服部 宏充  
京都府京都市左京区吉田本町 国立大学法人京都大学大学院情報学研究所内

審査官 吉田 誠

- (56)参考文献 特開2007-115173(JP,A)  
特開2006-163958(JP,A)  
特開2007-122398(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 17/20 - 17/28  
G06F 17/30  
G06F 13/00