

(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2004-178268  
(P2004-178268A)

(43) 公開日 平成16年6月24日(2004.6.24)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

G06F 13/00  
G06F 15/00

F I

G06F 13/00 650A  
G06F 15/00 390

テーマコード(参考)

5B085

審査請求 有 請求項の数 21 O L (全 33 頁)

(21) 出願番号 特願2002-343721(P2002-343721)  
(22) 出願日 平成14年11月27日(2002.11.27)

(71) 出願人 000004237  
日本電気株式会社  
東京都港区芝五丁目7番1号  
(74) 代理人 100079005  
弁理士 宇高 克己  
(72) 発明者 中島 一彰  
東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内  
Fターム(参考) 5B085 AA08 AC11 BE07 BG02 BG07  
CA02 CA04 CA07 CE07

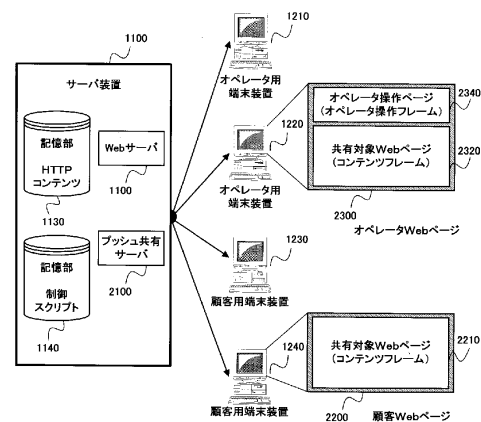
(54) 【発明の名称】 リアルタイムウェブ共有システム

(57) 【要約】

【課題】コンテンツの作り込みを必要とせずに、従来のブラウザのユーザインタフェースのみを作り込むだけでリアルタイムにWebページの共有を実現する技術を提供すること。

【解決手段】顧客は、顧客用端末装置1230上の接続ボタン2240を押下する。これにより、オペレータ用端末装置への接続要求がプッシュ共有サーバ2100を介してオペレータ用端末装置1210に通知される。この通知を受けたオペレータ用端末装置1210では、応答ボタン2310が着信中に変化させる。オペレータにより、オペレータWebページ2300上の応答ボタン2310を押下されると、プッシュ共有サーバ2100からオペレータ用端末装置に差分通知コマンドが送信され、オペレータ用端末装置1210上には、顧客用端末装置1230上のWebページと同一のWebページが表示される。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

複数の端末装置間上で閲覧されているウェブページをリアルタイムに共有するシステムであって、

ウェブページの更新を検出する検出スクリプトと、ウェブページを更新する更新スクリプトとを送信する手段と、所定の端末装置から送信されて来た、ウェブページの更新を通知する更新情報を、前記所定の端末装置と同一のウェブページを閲覧している他の端末装置に送信する手段とを有するサーバと、

前記サーバから送信されて来る検出スクリプト及び更新スクリプトを受信する受信手段と、前記受信手段で受信した検出スクリプトに、閲覧しているウェブページの更新を検出させ、更新があった場合に更新結果を通知する更新情報を生成させて前記サーバに送信する手段と、前記受信手段で受信した更新情報に基づいて、更新スクリプトにウェブページを更新させる手段とを有する端末装置と

を有することを特徴とするリアルタイムウェブ共有システム。

## 【請求項 2】

前記サーバは、

前記ウェブページ上に設けられた部品の更新を検出する更新検出スクリプトと、この更新検出スクリプトをウェブページに組み込む為の組込スクリプトと、ウェブページ上に設けられた部品を更新する部品更新スクリプトとを送信する手段と、

所定の端末装置から送信されて来た、ウェブページ上に設けられた部品の更新を通知する部品更新情報を、前記所定の端末装置と同一のウェブページを閲覧している他の端末装置に送信する手段とを有し、

前記端末装置は、

前記サーバから送信されて来るスクリプト及び部品更新情報を受信する手段と、

組込スクリプトに、前記更新検出スクリプトをウェブページに組み込ませ、前記更新検出スクリプトに前記ウェブページ上の部品の更新を検出させ、この更新内容を通知する部品更新情報を生成して前記サーバに送信する手段と、

前記受信した部品更新情報に基づいて、前記部品更新スクリプトにウェブページ上に設けられている部品を更新させる手段と

を有することを特徴とする請求項 1 に記載のリアルタイムウェブ共有システム。

## 【請求項 3】

前記ウェブページ上に設けられた部品の更新は、

前記ウェブページのスクロール及びリサイズ、又は前記ウェブページ上の入力フォームの値の更新であることを特徴とする請求項 2 に記載のリアルタイムウェブ共有システム。

## 【請求項 4】

前記サーバは、

前記端末装置を識別する識別情報と、この識別情報の端末装置が送信して来た更新情報及び部品更新情報とを関連付けて記憶する記憶手段と、

前記端末装置の識別情報に、前記更新情報及び部品更新情報を関連付けて前記記憶手段に記憶させる手段と、

所定の端末装置が、前記識別情報を用いてログインして来た場合、前記ログインして来た識別情報と同一の識別情報に関連付けられている更新情報及び部品更新情報を前記記憶手段から読み出す手段と、

前記読み出した更新情報を送信した後に、前記読み出した部品更新情報を前記所定の端末装置に送信する手段と

を有することを特徴とする請求項 2 に記載のリアルタイムウェブ共有システム。

## 【請求項 5】

前記サーバは、

所定の端末装置から他の端末装置への接続を要求する接続要求を受信すると、前記接続要求を他の端末装置に送信する手段と、

10

20

30

40

50

前記他の端末装置から接続要求に応答する旨の通知を受けると、前記所定の端末装置の識別情報に関連付けられている更新情報及び部品更新情報を前記記憶手段から読み出す手段と、

前記読み出した更新情報を送信した後に、前記読み出した部品更新情報を前記所定の端末装置に送信する手段と

を有することを特徴とする請求項 2 又は請求項 4 に記載のリアルタイムウェブ共有システム。

【請求項 6】

前記サーバは、

末装置間のウェブページ上で共有するポインタを表示させる為のタグを組み込み、ポインタの移動位置を取得するポインタ用スクリプトと、ポインタを移動させる移動スクリプトとを送信する手段と、

所定の端末装置から送信されて来た、ウェブページ上にポインタの移動位置を通知する位置情報を、前記所定の端末装置と同一のウェブページを閲覧している他の端末装置に送信する手段とを有し、

前記端末装置は、

前記サーバから送信されて来るポインタ用スクリプト及び位置情報を受信する手段と、

前記ポインタ用スクリプトに、ポインタを共有する為のタグをウェブページに組み込ませ、ポインタの移動した位置を取得し、この取得した位置を通知する位置情報を前記サーバにさせる手段と、

前記受信した位置情報に基づいて、前記移動スクリプトにウェブページ上のポインタを移動させる手段と

を有することを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれかに記載のリアルタイムウェブ共有システム。

【請求項 7】

遠隔地のサーバを介してウェブページをリアルタイムに共有するリアルタイムウェブ共有システムの端末装置であって、

サーバから送信されて来る、ウェブページの更新を検出する検出スクリプト、ウェブページを更新する更新スクリプト及びウェブページの更新を通知する更新情報を受信する手段と、

前記受信した検出スクリプトに、閲覧しているウェブページの更新を検出させ、更新があった場合に更新結果を通知する更新情報を生成させて前記サーバに送信する手段と、

前記受信手段で受信した更新情報に基づいて、更新スクリプトにウェブページを更新させる手段と

を有することを特徴とするリアルタイムウェブ共有システムの端末装置。

【請求項 8】

前記端末装置は、

サーバから送信されて来る、前記ウェブページ上に設けられた部品の更新を検出する更新検出スクリプト、この更新検出スクリプトをウェブページに組み込む為の組込スクリプト及びウェブページ上に設けられた部品を更新する部品更新スクリプトを受信する手段と、

前記受信した組込スクリプトに、前記更新検出スクリプトをウェブページに組み込ませ、前記更新検出スクリプトに前記ウェブページ上の部品の更新を検出させ、この更新内容を通知する部品更新情報を生成して前記サーバに送信する手段と、

前記受信した部品更新情報に基づいて、前記部品更新スクリプトにウェブページ上に設けられている部品を更新させる手段と

を有することを特徴とする請求項 7 に記載のリアルタイムウェブ共有システムの端末装置。

【請求項 9】

前記ウェブページ上に設けられた部品の更新は、

前記ウェブページのスクロール及びリサイズ、又は前記ウェブページ上の入力フォームの

10

20

30

40

50

値の更新であることを特徴とする請求項 8 に記載のリアルタイムウェブ共有システムの端末装置。

【請求項 10】

前記端末装置は、

前記サーバから送信されて来る、末装置間のウェブページ上で共有するポインタを表示させる為のタグを組み込み、ポインタの移動位置を取得するポインタ用スクリプトと、ポインタを移動させる移動スクリプトと、ウェブページ上にポインタの移動位置を通知する位置情報とを受信する手段と、

前記ポインタ用スクリプトに、ポインタを共有する為のタグをウェブページに組み込ませ、ポインタの移動した位置情報を取得し、この取得した位置情報を前記サーバにさせる手段と、

前記受信した位置情報に基づいて、前記移動スクリプトにウェブページ上のポインタを移動させる手段と

を有することを特徴とする請求項 8 又は請求項 9 に記載のリアルタイムウェブ共有システムの端末装置。

【請求項 11】

複数の端末装置間上で閲覧されているウェブページをリアルタイムに共有するシステムのサーバであって、

所定の端末装置から送信されて来る、ウェブページの更新を通知する更新情報とウェブページ上に設けられた部品の更新を通知する部品更新情報とを受信する手段と、

前記所定の端末装置を識別する識別情報と、前記受信した更新情報及び部品更新情報とを関連付けて記憶する記憶手段と、

前記所定の端末装置の識別情報に、前記更新情報及び部品更新情報を関連付けて前記記憶手段に記憶させる手段と、

他の端末装置が、前記所定の端末装置の識別情報を用いてログインして来た場合、前記ログインして来た識別情報と同一の識別情報に関連付けられている更新情報及び部品更新情報を前記記憶手段から読み出す手段と、

前記読み出した更新情報を送信した後に、前記読み出した部品更新情報を前記他の端末装置に送信する手段と

を有することを特徴とするリアルタイムウェブ共有システムのサーバ。

【請求項 12】

前記サーバは、

所定の端末装置から他の端末装置への接続を要求する接続要求を受信すると、前記接続要求を他の端末装置に送信する手段と、

前記他の端末装置から接続要求に応答する旨の通知を受けると、前記所定の端末装置の識別情報に関連付けられている更新情報及び部品更新情報を前記記憶手段から読み出す手段と、

前記読み出した更新情報を送信した後に、前記読み出した部品更新情報を前記所定の端末装置に送信する手段と

を有することを特徴とする請求項 11 に記載のリアルタイムウェブ共有システムのサーバ。

【請求項 13】

サーバを介してウェブページをリアルタイムに共有するリアルタイムウェブ共有システムの端末装置に、

自端末装置上のウェブページの更新を検出させる機能と、

自端末装置上のウェブページの更新を検出すると、この更新結果を遠隔地にあるサーバに通知する更新情報を生成させる機能と、

前記サーバから送信されて来た更新情報に基づいて、自端末装置上のウェブページを更新させる機能を実現させることを特徴とするプログラム。

【請求項 14】

10

20

30

40

50

前記プログラムは、

ウェブページ上に設けられた部品の更新を検出する検出機能を前記ウェブページに組み込む機能と、

前記検出機能が前記ウェブページ上に設けられた部品の更新を検出すると、この更新内容を通知する部品更新情報を生成して前記サーバに送信する機能と、

前記サーバから送信されて来た部品更新情報に基づいて、自端末装置のウェブページ上に設けられた部品を更新する機能を実現させることを特徴とする請求項 13 に記載のプログラム。

【請求項 15】

前記プログラムは、

末装置間のウェブページ上で共有する為のポインタを表示させる為のタグを前記ウェブページに組み込む機能と、

前記ウェブページのポインタが移動すると、ポインタの移動した位置情報を取得して前記サーバに通知する機能と、

前記サーバから通知された位置情報に基づいて、前記ウェブページ上のポインタを移動させる機能を実現させることを特徴とする請求項 13 又は請求項 14 に記載のプログラム。

【請求項 16】

既存のブラウザを用いて複数の端末装置間でウェブページをリアルタイムに共有する方法であって、

共有対象のウェブページと制御用のウェブページとをフレーム分割又は親子関係にあるブラウザで表示して連携させ、制御用のフレーム内のスクリプトが共有ページのアドレスの変更を検知し、このタイミングで制御用のフレームから共有用のフレームに対して、共有用のイベントをフックする為のフック関数と共有対象を指定する為の識別情報とを割り当て、前記共有用のイベントが発生した場合、発生したイベントを通知する通知情報を生成してサーバを介して他の端末装置のブラウザに通知し、同一の識別情報の目標にクックされた関数を動作させる関数を起動させることで、ブラウザの表示部分及びコンテンツの書き換えモジュールを改造せず、ウェブページに予め改造せずにウェブページをリアルタイムに共有することを特徴とするリアルタイムウェブ共有方法。

【請求項 17】

遠隔地のサーバを介して第 1 の端末装置と第 2 の端末装置とで閲覧するウェブページをリアルタイムに共有する方法であって、

前記サーバにおいて、ウェブページの更新を検出する検出スクリプトを第 1 の端末装置に送信し、ウェブページを更新する更新スクリプトを前記第 2 の端末装置に送信するステップと、

前記第 1 の端末装置において、前記サーバから送信されて来た検出スクリプトを受信し、この受信した検出スクリプトにウェブページの更新を検出させるステップと、

前記第 2 の端末装置において、前記サーバから送信されて来た更新スクリプトを受信するステップと、

前記第 1 の端末装置において、前記検出スクリプトがウェブページの更新を検出すると、この更新結果を通知する更新情報を生成して前記サーバに送信するステップと、

前記サーバにおいて、第 1 の端末装置から送信されて来た更新情報を第 2 の端末装置に送信するステップと、

前記第 2 の端末装置において、前記サーバから送信されて来た更新情報に基づいて、前記受信した更新スクリプトにウェブページの更新をさせるステップと

を有することを特徴とするリアルタイムウェブ共有方法。

【請求項 18】

前記リアルタイムウェブ共有方法は、

前記サーバにおいて、ウェブページ上に設けられた部品の更新を検出する更新検出スクリプトと、この更新検出スクリプトをウェブページに組み込む組込スクリプトとを第 1 の端末装置に送信し、ウェブページを更新する更新スクリプトを第 2 の端末装置に送信するス

10

20

30

40

50

テップと、

前記第 1 の端末装置において、前記サーバから送信されて来る検出スクリプト及び組込スクリプトを受信するステップと、

前記第 2 の端末装置において、前期サーバから送信されて来る更新スクリプトを受信するステップと、

前記第 1 の端末装置において、前記受信した組込スクリプトに前記更新検出スクリプトを前記ウェブページに組み込むステップと、

前記第 1 の端末装置において、更新検出スクリプトが前記ウェブページ上に設けられた部品の更新を検出すると、この更新内容を通知する部品更新情報を生成してサーバに送信するステップと、

10

前記サーバにおいて、前記第 1 の端末装置から送信されて来た部品更新情報を第 2 の端末装置に送信するステップと、

前記第 2 の端末装置において、前記サーバから送信されて来た部品更新情報に基づいて、前記受信した更新スクリプトにウェブページ上に設けられた部品を更新させるステップとを有することを特徴とする請求項 17 に記載のリアルタイムウェブ共有方法。

【請求項 19】

リアルタイムウェブ共有方法は、

第 3 の端末装置を更に用いて、

前記サーバにおいて、前記第 1 の端末装置の識別情報に、前記受信した更新情報及び部品更新情報を関連付けて記憶するステップと、

20

前記第 3 の端末装置において、前記第 1 の端末装置の識別情報と同一の識別情報で前記サーバにログインするステップと、

前記サーバにおいて、前記ログインして来た識別情報と同一の識別情報に関連付けられている更新情報及び部品更新情報を読み出すステップと、

前記サーバにおいて、前記読み出した更新情報を送信した後、前記読み出した部品更新情報を送信するステップと、

前記第 3 の端末装置において、前記サーバから送信されて来た更新情報及び部品更新情報に基づいて、ウェブページを更新した後にウェブページ上の部品を更新するステップと

を有することを特徴とする請求項 18 に記載のリアルタイムウェブ共有方法。

【請求項 20】

30

リアルタイムウェブ共有方法は、

前記第 1 の端末装置において、前記第 2 の端末装置を呼び出す為の接続ボタンが押下されたことを検出するステップと、

前記第 1 の端末装置において、前記接続ボタンの押下が検出されると、前記第 2 の端末装置との接続要求を前記サーバに通知するステップと、

前記サーバにおいて、前記第 1 の端末装置から接続要求の通知を受けると、この通知を第 2 の端末装置に送信するステップと、

前記第 2 の端末装置において、前記サーバから接続要求の通知を受けると、この接続要求に回答する為の回答ボタンを押下可能にし、前記回答ボタンが押下されたことを検出するステップと、

40

前記第 2 の端末装置において、前記回答ボタンが押下されたことが検出されると、接続要求に回答する旨の通知を前記サーバにするステップと、

前記サーバにおいて、前記第 2 の端末装置から接続要求に回答する旨の通知を受けると、前記第 1 の端末装置の識別情報に関連付けられている更新情報及び部品更新情報を読み出すステップと、

前記サーバにおいて、前記読み出した更新情報を送信した後に前記読み出した部品更新情報を送信するステップと、

前記第 2 の端末装置において、前記サーバから送信されて来た更新情報及び部品更新情報に基づいて、ウェブページを更新した後にウェブページ上の部品を更新するステップと

を有することを特徴とする請求項 17 から請求項 19 のいずれかに記載のリアルタイムウ

50

ウェブ共有方法。

【請求項 2 1】

リアルタイムウェブ共有方法は、

前記サーバにおいて、端末装置間のウェブページ上で共有するポインタを表示させる為のタグを組み込み、ポインタの移動位置を取得するポインタ用スクリプトと、ポインタを移動させる移動スクリプトとを送信するステップと、

前記第 1 の端末装置において、前記サーバから送信されて来るポインタ用スクリプトを受信するステップと、

前記第 2 の端末装置において、前記サーバから送信されて来る移動スクリプトを受信するステップと、

前記第 1 の端末装置において、前記受信したポインタ用スクリプトに、両端末装置間で共有するポインタのタグを前記ウェブページに組み込むステップと、

前記第 1 の端末装置において、前記ポインタ用スクリプトが、前記ポインタの移動位置を取得し、この取得した位置情報を前記サーバに送信するステップと、

前記サーバにおいて、前記第 1 の端末装置から送信されて来た位置情報を前記第 2 の端末装置に転送するステップと、

前記第 2 の端末装置において、前記サーバから送信されて来た位置情報に基づいて、前記移動スクリプトに前記ウェブページ上に表示されているポインタを移動させるステップとを有することを特徴とする請求項 1 7 から請求項 2 0 のいずれかに記載のリアルタイムウェブ共有方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術分野】

本発明は、複数の端末装置に表示されている Web ページをリアルタイムに共有して、顧客の行なう操作をオペレータが代行するシステムに関し、特に既存の Web ブラウザの描画エンジンや Web コンテンツを改造せずにリアルタイムに Web ページを共有するリアルタイムウェブ共有システムに関する。

【0002】

【従来技術】

従来、リアルタイムに Web ページを共有する方法として、画面を共有する方法がある（例えば、非特許文献 1）。この方法は、自己と相手との端末装置上に特殊な環境を用意し、この環境上で自己と相手との端末装置に同一の Web 画面を表示させる。これにより、Web ページをリアルタイムに情報を共有する。

【0003】

また、リアルタイムに Web ページを共有する方法として、専用の共有ブラウザを利用する方法がある（例えば、非特許文献 2）。この方法は、自己と相手との端末装置上に専用ブラウザを動作させる為の特殊な環境を用意し、この環境上で自己と相手との専用ブラウザに同一の Web ページを表示させる。これにより、自己と相手との端末装置上に表示されている Web ページがリアルタイムに共有できる（例えば、特許文献 1 参照）。

【0004】

また、既存のブラウザを使用してリアルタイムに Web ページを共有する方法として、コンテンツをカスタマイズして共有を可能にする方法がある（例えば、非特許文献 3）。この方法は、顧客の端末装置に表示される Web ページと、オペレータの端末装置に表示される Web ページとをリアルタイムに同期させる為の通信手段を、コンテンツのスクリプトに組み込み。更に、顧客の端末装置における Web ページ上の入力フォームに入力された情報と、同一の情報をオペレータの端末装置における Web ページ上の入力フォームに表示させる（入力データを共有する）為、コンテンツに入力データを共有する為のスクリプトを組み込む。

【0005】

更に、ブラウザにロードされる Web ページに、このページの変化を検出するページマネ

10

20

30

40

50

ージャを組み込み、端末間でWebページの共有を行なうものがある（例えば、特許文献2参照）。

【0006】

【特許文献1】

特開平11-120134号公報

【特許文献2】

特開2000-215173号公報

【非特許文献1】

”WebExミーティング・センタ”、[online]、[平成14年11月21日検索]、インターネット<URL: <http://www.webex.com>>

10

【非特許文献2】

”ウェブコーディネータ”、[online]、[平成14年11月21日検索]、インターネット<URL: <http://www.fjh.fujitsu.com/webcd/merit.html>>

【非特許文献3】

”リアルタイムコミュニケーションシステム”、[online]、[平成14年11月21日検索]、インターネット<URL: <http://www.necsoft.com/solution/concentpro/>>

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

20

しかしながら、専用のWeb画面や専用のブラウザを使用する方法では、手軽にWebページの共有を行なうことができない問題点がある。

また、コンテンツをカスタマイズして共有を可能にする方法は、コンテンツの作り込みが必要となり、従来のWebのサービスと、共有用Webのサービスを別々に設ける必要がある。この結果、コンテンツの作り込みにコスト（開発コスト）がかかり、コンテンツのサービスのリリースにも時間がかかる問題点がある。また、コンテンツを通常のサービス用のコンテンツと共有サービス用のコンテンツの分ける作業を行なわなければならない通サービスの開始がスムーズにいかない問題点がある。

更に、従来のサービスをそのまま適用する場合には、レスポンス性能が比較的悪い画面共有ツールか、専用ブラウザを使用しなければならない問題がある。

30

また、通常のWeb上のサービスを利用している顧客が、サービスの内容について相談した時や問い合わせしたい時等、サービス提供側のオペレータを呼び出したい場合、予め顧客とオペレータとが画面共有ツール又は専用のブラウザで情報の共有を行なう必要がある為、顧客に複雑な操作を強いるという問題点がある。

更に、特許文献2のものは、ページマネージャが静的に設定されている為、共有の対象となるフォームの更新を検出し、この更新結果を他の端末装置のフォームに反映させるまで時間がかかる問題点がある。

【0008】

従って、本発明が解決しようとする課題は、コンテンツの作り込みを必要とせずに、従来のブラウザのユーザインタフェースを変更するだけでリアルタイムにWebページの共有を実現する技術を提供することである。

40

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決する第1の発明は、複数の端末装置間で閲覧されているウェブページをリアルタイムに共有するシステムであって、

ウェブページの更新を検出する検出スクリプトと、ウェブページを更新する更新スクリプトとを送信する手段と、所定の端末装置から送信されて来た、ウェブページの更新を通知する更新情報を、前記所定の端末装置と同一のウェブページを閲覧している他の端末装置に送信する手段とを有するサーバと、

前記サーバから送信されて来る検出スクリプト及び更新スクリプトを受信する受信手段と

50

、前記受信手段で受信した検出スクリプトに、閲覧しているウェブページの更新を検出させ、更新があった場合に更新結果を通知する更新情報を生成させて前記サーバに送信する手段と、前記受信手段で受信した更新情報に基づいて、更新スクリプトにウェブページを更新させる手段とを有する端末装置とを有することを特徴とする。

**【0010】**

上記課題を解決する第2の発明は、上記第1の発明において、前記サーバは、前記ウェブページ上に設けられた部品の更新を検出する更新検出スクリプトと、この更新検出スクリプトをウェブページに組み込む為の組込スクリプトと、ウェブページ上に設けられた部品を更新する部品更新スクリプトとを送信する手段と、

10

所定の端末装置から送信されて来た、ウェブページ上に設けられた部品の更新を通知する部品更新情報を、前記所定の端末装置と同一のウェブページを閲覧している他の端末装置に送信する手段とを有し、

前記端末装置は、

前記サーバから送信されて来るスクリプト及び部品更新情報を受信する手段と、

組込スクリプトに、前記更新検出スクリプトをウェブページに組み込ませ、前記更新検出スクリプトに前記ウェブページ上の部品の更新を検出させ、この更新内容を通知する部品更新情報を生成して前記サーバに送信する手段と、

前記受信した部品更新情報に基づいて、前記部品更新スクリプトにウェブページ上に設けられている部品を更新させる手段とを有することを特徴とする。

20

**【0011】**

上記課題を解決する第3の発明は、上記第2の発明において、前記ウェブページ上に設けられた部品の更新は、

前記ウェブページのスクロール及びリサイズ、又は前記ウェブページ上の入力フォームの値の更新であることを特徴とする。

**【0012】**

上記課題を解決する第4の発明は、上記第2の発明において、前記サーバは、前記端末装置を識別する識別情報と、この識別情報の端末装置が送信して来た更新情報及び部品更新情報とを関連付けて記憶する記憶手段と、

前記端末装置の識別情報に、前記更新情報及び部品更新情報を関連付けて前記記憶手段に記憶させる手段と、

30

所定の端末装置が、前記識別情報を用いてログインして来た場合、前記ログインして来た識別情報と同一の識別情報に関連付けられている更新情報及び部品更新情報を前記記憶手段から読み出す手段と、

前記読み出した更新情報を送信した後に、前記読み出した部品更新情報を前記所定の端末装置に送信する手段とを有することを特徴とする。

**【0013】**

上記課題を解決する第5の発明は、上記第2又は第4の発明において、前記サーバは、所定の端末装置から他の端末装置への接続を要求する接続要求を受信すると、前記接続要求を他の端末装置に送信する手段と、

40

前記他の端末装置から接続要求に応答する旨の通知を受けると、前記所定の端末装置の識別情報に関連付けられている更新情報及び部品更新情報を前記記憶手段から読み出す手段と、

前記読み出した更新情報を送信した後に、前記読み出した部品更新情報を前記所定の端末装置に送信する手段とを有することを特徴とする。

**【0014】**

上記課題を解決する第6の発明は、上記第1から第5の発明において、前記サーバは、端末装置間のウェブページ上で共有するポインタを表示させる為のタグを組み込み、ポインタの移動位置を取得するポインタ用スクリプトと、ポインタを移動させる移動スクリプトとを送信する手段と、

50

所定の端末装置から送信されて来た、ウェブページ上にポインタの移動位置を通知する位置情報を、前記所定の端末装置と同一のウェブページを閲覧している他の端末装置に送信する手段とを有し、

前記端末装置は、

前記サーバから送信されて来るポインタ用スクリプト及び位置情報を受信する手段と、

前記ポインタ用スクリプトに、ポインタを共有する為のタグをウェブページに組み込ませ、ポインタの移動した位置を取得し、この取得した位置を通知する位置情報を前記サーバにさせる手段と、

前記受信した位置情報に基づいて、前記移動スクリプトにウェブページ上のポインタを移動させる手段とを有することを特徴とする。

10

【0015】

上記課題を解決する第7の発明は、遠隔地のサーバを介してウェブページをリアルタイムに共有するリアルタイムウェブ共有システムの端末装置であって、

サーバから送信されて来る、ウェブページの更新を検出する検出スクリプト、ウェブページを更新する更新スクリプト及びウェブページの更新を通知する更新情報を受信する手段と、

前記受信した検出スクリプトに、閲覧しているウェブページの更新を検出させ、更新があった場合に更新結果を通知する更新情報を生成させて前記サーバに送信する手段と、

前記受信手段で受信した更新情報に基づいて、更新スクリプトにウェブページを更新させる手段と

20

を有することを特徴とする。

【0016】

上記課題を解決する第8の発明は、上記第7の発明において、前記端末装置は、

サーバから送信されて来る、前記ウェブページ上に設けられた部品の更新を検出する更新検出スクリプト、この更新検出スクリプトをウェブページに組み込む為の組込スクリプト及びウェブページ上に設けられた部品を更新する部品更新スクリプトを受信する手段と、前記受信した組込スクリプトに、前記更新検出スクリプトをウェブページに組み込ませ、前記更新検出スクリプトに前記ウェブページ上の部品の更新を検出させ、この更新内容を通知する部品更新情報を生成して前記サーバに送信する手段と、

前記受信した部品更新情報に基づいて、前記部品更新スクリプトにウェブページ上に設け

30

られている部品を更新させる手段と

を有することを特徴とする。

【0017】

上記課題を解決する第9の発明は、上記第8の発明において、前記ウェブページ上に設けられた部品の更新は、前記ウェブページのスクロール及びリサイズ、又は前記ウェブページ上の入力フォームの値の更新であることを特徴とする。

【0018】

上記課題を解決する第10の発明は、上記第8又は第9の発明において、前記端末装置は、

前記サーバから送信されて来る、未装置間のウェブページ上で共有するポインタを表示させる為のタグを組み込み、ポインタの移動位置を取得するポインタ用スクリプトと、ポインタを移動させる移動スクリプトと、ウェブページ上にポインタの移動位置を通知する位置情報を受信する手段と、

40

前記ポインタ用スクリプトに、ポインタを共有する為のタグをウェブページに組み込ませ、ポインタの移動した位置情報を取得し、この取得した位置情報を前記サーバにさせる手段と、

前記受信した位置情報に基づいて、前記移動スクリプトにウェブページ上のポインタを移動させる手段と

を有することを特徴とする。

【0019】

50

上記課題を解決する第11の発明は、複数の端末装置間上で閲覧されているウェブページをリアルタイムに共有するシステムのサーバであって、  
所定の端末装置から送信されて来る、ウェブページの更新を通知する更新情報とウェブページ上に設けられた部品の更新を通知する部品更新情報とを受信する手段と、  
前記所定の端末装置を識別する識別情報と、前記受信した更新情報及び部品更新情報とを関連付けて記憶する記憶手段と、  
前記所定の端末装置の識別情報に、前記更新情報及び部品更新情報を関連付けて前記記憶手段に記憶させる手段と、  
他の端末装置が、前記所定の端末装置の識別情報を用いてログインして来た場合、前記ログインして来た識別情報と同一の識別情報に関連付けられている更新情報及び部品更新情報を前記記憶手段から読み出す手段と、  
前記読み出した更新情報を送信した後に、前記読み出した部品更新情報を前記他の端末装置に送信する手段とを有することを特徴とする。

10

**【0020】**

上記課題を解決する第12の発明は、上記第11の発明において、前記サーバは、  
所定の端末装置から他の端末装置への接続を要求する接続要求を受信すると、前記接続要求を他の端末装置に送信する手段と、  
前記他の端末装置から接続要求に応答する旨の通知を受けると、前記所定の端末装置の識別情報に関連付けられている更新情報及び部品更新情報を前記記憶手段から読み出す手段と、  
前記読み出した更新情報を送信した後に、前記読み出した部品更新情報を前記所定の端末装置に送信する手段とを有することを特徴とする。

20

**【0021】**

上記課題を解決する第13の発明は、サーバを介してウェブページをリアルタイムに共有するリアルタイムウェブ共有システムの端末装置に、  
自端末装置上のウェブページの更新を検出させる機能と、  
自端末装置上のウェブページの更新を検出すると、この更新結果を遠隔地にあるサーバに通知する更新情報を生成させる機能と、  
前記サーバから送信されて来た更新情報に基づいて、自端末装置上のウェブページを更新させる機能を実現させることを特徴とするプログラム。

30

**【0022】**

上記課題を解決する第14の発明は、上記第13の発明において、前記プログラムは、  
ウェブページ上に設けられた部品の更新を検出する検出機能を前記ウェブページに組み込む機能と、  
前記検出機能が前記ウェブページ上に設けられた部品の更新を検出すると、この更新内容を通知する部品更新情報を生成して前記サーバに送信する機能と、  
前記サーバから送信されて来た部品更新情報に基づいて、自端末装置のウェブページ上に設けられた部品を更新する機能を実現させることを特徴とする。

**【0023】**

上記課題を解決する第15の発明は、上記第13又は第14の発明において、前記プログラムは、  
未装置間のウェブページ上で共有する為のポインタを表示させる為のタグを前記ウェブページに組み込む機能と、  
前記ウェブページのポインタが移動すると、ポインタの移動した位置情報を取得して前記サーバに通知する機能と、  
前記サーバから通知された位置情報に基づいて、前記ウェブページ上のポインタを移動させる機能を実現させることを特徴とする。

40

**【0024】**

上記課題を解決する第16の発明は、既存のブラウザを用いて複数の端末装置間でウェブページをリアルタイムに共有する方法であって、

50

共有対象のウェブページと制御用のウェブページとをフレーム分割又は親子関係にあるブラウザで表示して連携させ、制御用のフレーム内のスクリプトが共有ページのアドレスの変更を検知し、このタイミングで制御用のフレームから共有用のフレームに対して、共有用のイベントをフックする為のフック関数と共有対象を指定する為の識別情報とを割り当て、前記共有用のイベントが発生した場合、発生したイベントを通知する通知情報を生成してサーバを介して他の端末装置のブラウザに通知し、同一の識別情報の目標にクックされた関数を動作させる関数を起動させることで、ブラウザの表示部分及びコンテンツの書き換えモジュールを改造せず、ウェブページに予め改造せずにウェブページをリアルタイムに共有することを特徴とする。

## 【0025】

上記課題を解決する第17の発明は、遠隔地のサーバを介して第1の端末装置と第2の端末装置とで閲覧するウェブページをリアルタイムに共有する方法であって、

前記サーバにおいて、ウェブページの更新を検出する検出スクリプトを第1の端末装置に送信し、ウェブページを更新する更新スクリプトを前記第2の端末装置に送信するステップと、

前記第1の端末装置において、前記サーバから送信されて来た検出スクリプトを受信し、この受信した検出スクリプトにウェブページの更新を検出させるステップと、

前記第2の端末装置において、前記サーバから送信されて来た更新スクリプトを受信するステップと、

前記第1の端末装置において、前記検出スクリプトがウェブページの更新を検出すると、この更新結果を通知する更新情報を生成して前記サーバに送信するステップと、

前記サーバにおいて、第1の端末装置から送信されて来た更新情報を第2の端末装置に送信するステップと、

前記第2の端末装置において、前記サーバから送信されて来た更新情報に基づいて、前記受信した更新スクリプトにウェブページの更新をさせるステップとを有することを特徴とする。

## 【0026】

上記課題を解決する第18の発明は、上記第17の発明において、前記リアルタイムウェブ共有方法は、

前記サーバにおいて、ウェブページ上に設けられた部品の更新を検出する更新検出スクリプトと、この更新検出スクリプトをウェブページに組み込む組込スクリプトとを第1の端末装置に送信し、ウェブページを更新する更新スクリプトを第2の端末装置に送信するステップと、

前記第1の端末装置において、前記サーバから送信されて来る検出スクリプト及び組込スクリプトを受信するステップと、

前記第2の端末装置において、前記サーバから送信されて来る更新スクリプトを受信するステップと、

前記第1の端末装置において、前記受信した組込スクリプトに前記更新検出スクリプトを前記ウェブページに組み込むステップと、

前記第1の端末装置において、更新検出スクリプトが前記ウェブページ上に設けられた部品の更新を検出すると、この更新内容を通知する部品更新情報を生成してサーバに送信するステップと、

前記サーバにおいて、前記第1の端末装置から送信されて来た部品更新情報を第2の端末装置に送信するステップと、

前記第2の端末装置において、前記サーバから送信されて来た部品更新情報に基づいて、前記受信した更新スクリプトにウェブページ上に設けられた部品を更新させるステップとを有することを特徴とする。

## 【0027】

上記課題を解決する第19の発明は、上記第18の発明において、リアルタイムウェブ共有方法は、

10

20

30

40

50

第 3 の端末装置を更に用いて、  
前記サーバにおいて、前記第 1 の端末装置の識別情報に、前記受信した更新情報及び部品更新情報を関連付けて記憶するステップと、  
前記第 3 の端末装置において、前記第 1 の端末装置の識別情報と同一の識別情報で前記サーバにログインするステップと、  
前記サーバにおいて、前記ログインして来た識別情報と同一の識別情報に関連付けられている更新情報及び部品更新情報を読み出すステップと、  
前記サーバにおいて、前記読み出した更新情報を送信した後、前記読み出した部品更新情報を送信するステップと、  
前記第 3 の端末装置において、前記サーバから送信されて来た更新情報及び部品更新情報に基づいて、ウェブページを更新した後にウェブページ上の部品を更新するステップとを有することを特徴とする。

10

20

30

40

50

**【0028】**

上記課題を解決する第 20 の発明は、上記第 17 から第 19 のいずれかの発明において、リアルタイムウェブ共有方法は、

前記第 1 の端末装置において、前記第 2 の端末装置を呼び出す為の接続ボタンが押下されたことを検出するステップと、

前記第 1 の端末装置において、前記接続ボタンの押下が検出されると、前記第 2 の端末装置との接続要求を前記サーバに通知するステップと、

前記サーバにおいて、前記第 1 の端末装置から接続要求の通知を受けると、この通知を第 2 の端末装置に送信するステップと、

前記第 2 の端末装置において、前記サーバから接続要求の通知を受けると、この接続要求に応答する為の応答ボタンを押下可能にし、前記応答ボタンが押下されたことを検出するステップと、

前記第 2 の端末装置において、前記応答ボタンが押下されたことが検出されると、接続要求に応答する旨の通知を前記サーバにするステップと、

前記サーバにおいて、前記第 2 の端末装置から接続要求に応答する旨の通知を受けると、前記第 1 の端末装置の識別情報に関連付けられている更新情報及び部品更新情報を読み出すステップと、

前記サーバにおいて、前記読み出した更新情報を送信した後に前記読み出した部品更新情報を送信するステップと、

前記第 2 の端末装置において、前記サーバから送信されて来た更新情報及び部品更新情報に基づいて、ウェブページを更新した後にウェブページ上の部品を更新するステップとを有することを特徴とする。

**【0029】**

上記課題を解決する第 21 の発明において、上記第 17 から第 20 のいずれかの発明において、リアルタイムウェブ共有方法は、

前記サーバにおいて、端末装置間のウェブページ上で共有するポイントを表示させる為のタグを組み込み、ポイントの移動位置を取得するポイント用スクリプトと、ポイントを移動させる移動スクリプトとを送信するステップと、

前記第 1 の端末装置において、前記サーバから送信されて来るポイント用スクリプトを受信するステップと、

前記第 2 の端末装置において、前記サーバから送信されて来る移動スクリプトを受信するステップと、

前記第 1 の端末装置において、前記受信したポイント用スクリプトに、両端末装置間で共有するポイントのタグを前記ウェブページに組み込むステップと、

前記第 1 の端末装置において、前記ポイント用スクリプトが、前記ポイントの移動位置を取得し、この取得した位置情報を前記サーバに送信するステップと、前記サーバにおいて、前記第 1 の端末装置から送信されて来た位置情報を前記第 2 の端末装置に転送するステップと、

前記第2の端末装置において、前記サーバから送信されて来た位置情報に基づいて、前記移動スクリプトに前記ウェブページ上に表示されているポインタを移動させるステップとを有することを特徴とする。

【0030】

【発明の実施の形態】

図1はリアルタイムWeb共有システムのブロック図である。図2はプッシュ共有サーバのブロック図である。図3は差分通知コマンドの構成を説明する為の図である。

【0031】

本発明のリアルタイムWeb共有システムは、Webサーバ1100、プッシュ共有サーバ2100、HTTPコンテンツが記憶されている第1の記憶部1130、及び制御スクリプトが記憶されている第2の記憶部1140から成るサーバ群1100と、オペレータ用端末装置1210、1220と、一般家庭や出張所等に設置されている顧客用端末装置1230、1240とを有する。尚、サーバ群1100、オペレータ用端末装置1210、1220、及び顧客用端末装置1230、1240は、電気通信回線（例えば、インターネット）によって接続されている。

10

【0032】

Webサーバ1100は、通常のWebでのサービス等を提供するものであり、顧客用端末装置1230、1240又はオペレータ用端末装置1210、1220からアクセスされると、記憶部1130に記憶されているHTTPコンテンツを送信するものである。また、記憶部1140に記憶されているプログラム（制御スクリプト）を顧客用端末装置1230、1240又はオペレータ用端末装置1210、1220に送信する。このWebサーバ1100からHTTPコンテンツが送信されることにより、顧客用端末装置1230、1240又はオペレータ用端末装置1210、1220の画面にWebページが表示される。

20

【0033】

プッシュ共有サーバ2100は、オペレータ用端末装置1210、1220と顧客用端末装置1230、1240との間におけるWebページ等のデータの共有制御を行うものであり、顧客通信部2110、代行通信部2120、顧客管理部2130、オペレータ管理通信部2140、振分部2150、及び記憶部2160を有する。

30

【0034】

顧客通信部2110は、顧客用端末装置1230、1240との間の通信を行うものであり、顧客管理部2130からの差分通知コマンドを顧客用端末装置1230、1240に送信する。この差分通知コマンドにより顧客用端末装置1230、1240のブラウザが制御され、ブラウザに表示されている顧客Webページ2200が更新される。

【0035】

尚、差分通知コマンドは、図3に示す通り、キー4110、属性4120、呼出関数・引数4130から成る。

【0036】

キー4110のフィールドには、フレーム名が記載される。このようにフレーム名が記載されることで、変更された箇所をフレーム単位で特定でき、Webページの変更箇所を効率良く特定することができる。また、キー4110は階層的に表現されている。例えば、図3の4112に示されている通り、"/"で階層を示す。例えば、トップページのフレーム名が"A"、このフレーム"A"に部品（例えば、入力フォーム、スクロールバー、ウインドのサイズ、ボタン等）"B"あった場合、キーは、"フレームA/B"と表現される。このように、階層的に表現することで、特定のフレームに関連する部品等を容易に特定することができる。また、階層的に表現することで、トップ階層のフレームが更新された場合（Webページ全体のURLが更新された場合）、このトップ階層のフレーム名が記載されているキーを含む差分通知コマンドを容易に削除することができる。

40

【0037】

また、フレームが入れ子状態になっている場合、図3の4113に示す通り、入れ子状態

50

の深さを " / " の数で表現する。すなわち、" / " の数が増えるほど、階層が深くなる。更に、キー 4 1 1 0 は、記憶部 2 1 6 0 に記憶されている同一のキーを持った差分通知コマンドを上書き（更新）する為の目印としても用いられる。これにより、同一のキーを含む差分通知コマンドは、最新のものが記憶部 2 1 6 0 に記憶されることになる。

【 0 0 3 8 】

属性 4 1 2 0 のフィールドには、差分通知コマンドを他の端末装置に送信するか、又は自己にも再送を依頼（ローカルエコー）するか否かを示す値が記述される。例えば、属性 4 1 2 0 が " 1 " の場合、差分通知コマンドを他の端末装置に送信することを表す。

【 0 0 3 9 】

呼出関数・引数 4 1 3 0 のフィールドには、相手の端末装置に実行させる関数や引数が記述される。 10

【 0 0 4 0 】

更に、顧客通信部 2 1 1 0 は、顧客用端末装置 顧 1 2 3 0 , 1 2 4 0 から差分通知コマンドを受信すると、この受信した差分通知コマンドを顧客管理部 2 1 3 0 に送信する。

【 0 0 4 1 】

代行通信部 2 1 2 0 は、オペレータ用端末装置 1 2 1 0 , 1 2 2 0 との間で通信を行い、オペレータ用端末装置 1 2 1 0 , 1 2 2 0 から送信されて来る差分通知コマンドを顧客管理部 2 1 3 0 に送信するものである。また、顧客管理部 2 1 3 0 から送信されて来た差分通知コマンドをオペレータ用端末装置 1 2 1 0 , 1 2 2 0 に送信する。

【 0 0 4 2 】

顧客管理部 2 1 3 0 は、顧客通信部 2 1 1 0 及び代行通信部 2 1 2 0 からの差分通知コマンドを受信すると、この差分通知コマンドと、差分通知コマンドを送信して来た端末装置に割り当てられている ID（例えば、ユーザ ID、ユーザ名）とを関連付けて記憶部 2 1 6 0 に記憶する。更に、受信した差分通信コマンドを送信して来た通信部とは別の通信部に転送するものである。例えば、顧客通信部 2 1 1 0 から差分通知コマンドが送信されて来た場合、顧客管理部 2 1 3 0 は、この差分通知コマンドを代行通信部 2 1 2 0 に転送する。 20

【 0 0 4 3 】

また、顧客管理部 2 1 3 0 は、差分通知コマンドを送信して来た端末装置に割り当てられている ID と、差分通知コマンドの転送先の端末装置に割り当てられている ID とを関連付けて記憶部 2 1 6 0 に記憶する。このように、端末装置に割り当てられている ID を関連付けることで、現在、Web ページが共有関係にある端末装置を特定することができる。 30

【 0 0 4 4 】

更に、顧客管理部 2 1 3 0 は、顧客用端末装置 1 2 3 0 , 1 2 4 0 からオペレータ用端末装置 1 2 1 0 , 1 2 2 0 への接続要求を検出すると、振分部 2 1 5 0 にオペレータ用端末装置の振り分けを依頼する。

【 0 0 4 5 】

オペレータ管理通信部 2 1 4 0 は、オペレータ用端末装置 1 2 1 0 , 1 2 2 0 と通信を行なうものである。振分部 2 1 5 0 から所定のオペレータ用端末装置に接続するよう依頼を受けると、依頼先のオペレータ用端末装置に顧客用端末装置から接続依頼があったことを通知するものである。 40

【 0 0 4 6 】

振分部 2 1 5 0 は、顧客管理部 2 1 3 0 からオペレータ用端末装置の振り分けの依頼を受けると、現在、顧客端末装置と未接続のオペレータ用端末装置を検索する。また、検索できたオペレータ用端末装置に、オペレータ管理通信部 2 1 4 0 を介して顧客端末装置から接続依頼があることを通知する。更に、振分部 2 1 5 0 は、オペレータ用端末装置から接続依頼に回答する通知を受けると、依頼要求のあった顧客用端末装置に割り当てられている ID をオペレータ管理通信部を介してオペレータ用端末装置に送信する。この ID を受取ったオペレータ用端末装置は、受取った ID でブッシュ共有サーバ 2 1 0 0 の代行通信部 50

2120を介してログインする。

【0047】

記憶部2160は、顧客用端末装置のIDと、顧客用端末装置又はオペレータ用端末装置から送信されて来た差分通知コマンドが関連付けて記憶されている。尚、顧客用端末装置のIDと関連付けられている差分通知コマンドは、上述したように階層的に顧客用端末装置のIDと関連付けられている。

【0048】

オペレータ用端末装置1210, 1220は、図1に示す如く、オペレータWebページ2300を表示するものである。

【0049】

オペレータWebページ2300は、顧客用端末装置1210, 1220からの接続要求に回答する為の応答ボタン2310、コンテンツフレーム2320、制御フレーム2330、オペレータ操作フレーム2340から成るものである。

【0050】

応答ボタン2310は、プッシュ共有サーバ2100から接続依頼があると、アクティブになり押下可能となるものである。この応答ボタン2310が押下されると、接続依頼に回答する旨の通知がプッシュ共有サーバ2100に送信される。

【0051】

コンテンツフレーム2320には、Webサーバ1100から提供されるWebページが表示され、本発明のリアルタイムWeb共有の対象となるWebページが表示される。

【0052】

制御フレーム2330には、コンテンツフレーム2320に表示されているWebページを操作する為の命令入力欄や選択ボタン等が表示され、また後述するWebページを共有する為のモジュールが組み込まれている。

【0053】

オペレータ操作フレーム2340は、プッシュ共有サーバ2100を介して顧客用端末装置1230, 1240からの接続要求があった場合、制御フレーム2330を生成し、オペレータから切断要求を受けた場合、制御フレーム2330を削除する等、オペレータがWebページを共有する為の操作を行なう為のものである。

【0054】

顧客用端末装置1230, 1240は、図1に示す如く、顧客Webページ2200を表示するものである。

【0055】

顧客Webページ2200は、オペレータ用端末装置1210, 1230に接続する為の接続ボタン2240、コンテンツフレーム2210、制御フレーム2230から成る。

【0056】

コンテンツフレーム2210は、Webサーバ1100から提供されるWebページが表示される。

【0057】

制御フレーム2230は、コンテンツフレーム2210に表示されているWebページを操作する為の命令入力欄や選択ボタン等が表示され、また後述するWebページを共有する為のモジュールが組み込まれている。尚、コンテンツフレーム2210及び制御フレーム2230には、オペレータ用端末装置1210, 1220のコンテンツフレーム2320及び制御フレーム2330と同様の内容が表示される。

【0058】

次に、各端末装置の制御フレームに組み込まれているモジュールについて図4及び図5を用いて具体的に説明する。

【0059】

図4は顧客用端末装置の制御フレームに組み込まれているモジュールを説明する為の図である。図5はオペレータ用端末装置の制御フレームに組み込まれているモジュールを説明

10

20

30

40

50

する為の図である。図6は差分通知コマンドの生成関数を説明する為の図である。図7は登録関数を説明する為の図である。図8は差分通知コマンドの実行関数を説明する為の図である。

【0060】

尚、オペレータ用端末装置1210、1220と顧客用端末装置1230、1240との制御フレームに組み込まれているモジュールは同一であることから、以下の説明では、各制御フレームに組み込まれているモジュールを同時に説明する。また、各モジュールは、デジタル信号処理プロセッサ(CPU)により動作する。

【0061】

コンテンツ更新監視モジュール2410、2510は、定期的に端末装置上のコンテンツフレーム2210、2320に表示されているWebページのURLをチェックするものである。そして、URLに更新があったことを検出すると、後述する各モジュール2430、2440、2450、2460、2480を起動し、検出したURLのフレーム名を差分通知コマンド4100のキーのフィールドに記載して通信モジュール2420、2520を介してプッシュ共有サーバ2100に送信する。

【0062】

また、コンテンツ更新監視モジュール2410、2510は、プッシュ共有サーバ2100から差分通知コマンドを受信すると、受信した差分通知コマンドのキーに基づいて、共有関係にある端末装置のコンテンツフレームで表示されているフレーム名を取得する。この取得したフレーム名に基づいて、コンテンツフレーム2210、2320のURLを書き換える。このようにして、端末装置間でWebページが同期する。

【0063】

ところで、顧客用端末装置1230のコンテンツ更新監視モジュール2410とオペレータ用端末装置1210のコンテンツ更新監視モジュール2510とから同時に差分通知コマンドがプッシュ共有サーバ2100に送信された場合、両端末装置は、プッシュ共有サーバ2100から送信されて来る差分通知コマンドに基づいて、自端末装置のコンテンツフレームのURLを書き換える。この結果、両端末装置のコンテンツ更新監視モジュール2410、2510は、再度、URLの更新があったことを検出し、この検出結果を記載した差分通知コマンドをプッシュ共有サーバ2100に送信するという、いわゆる、「ピンポン」現象が発生する。このピンポン現象を防止する為、プッシュ共有サーバ2100では、直前に各端末装置に送信した差分通知コマンドは、再度、通知しないという処理を行なう。この処理は、差分通知コマンド4100に含まれている属性4100を指定することによって行なう。例えば、両端末装置からの差分通知コマンドに記載されている属性の値が"1"である場合、すなわち、共有関係にある端末装置に差分通知コマンドを送信するよう指示する値である場合、プッシュ共有サーバ2100の顧客管理部2130は、両端末装置に差分通知コマンドを送信した後、差分通知コマンドの属性の値を"0"にし、再度、同一の差分通知コマンドを通知しないようにする。

【0064】

入力フォーム共有スクリプト追加モジュール2430、2530は、端末装置間で共有しているWebページ内の入力フォームを表すタグを検出し、このタグを検出すると入力フォームにキーを割り当てると共に、入力フォームの種類に応じた入力用イベント関数をコンテンツフレーム2210、2320のスクリプトに追加するものである。尚、入力用イベント関数は、入力フォームで変更された値(顧客が入力フォームに記載した内容等)を取得する為の関数である。また、入力用イベント関数は、取得した値を差分通知コマンドの呼出関数・引数のフィールドに挿入し、この取得した値を挿入した差分通知コマンドを通信モジュール2420、2520に送信させる為の関数でもある。この入力用イベント関数により、差分通知コマンドが顧客用端末装置から共有関係にあるオペレータ用端末装置に送信される。

【0065】

また、入力フォーム共有スクリプト追加モジュール2430、2530は、プッシュ共有

サーバ2100から送信されて来た差分通知コマンドを受信すると、差分通知コマンドの呼出関数・引数における入力フォームの値を取得し、コンテンツフレーム2210, 2320の入力フォームの値を更新する。このようにして、各端末装置間で入力フォームの文字等が同期できる。

**【0066】**

Web操作同期スクリプト追加モジュール2440, 2540は、コンテンツフレーム2210, 2320上でのスクロールやリサイズ等のWeb操作が行なわれたことを示すイベントを検出する検出用イベント関数をコンテンツフレーム2210, 2320のスクリプトに追加する。この検出用イベント関数は、イベントを検出すると、検出したイベントの内容を差分通知コマンドに挿入して通信モジュール2420, 2520に送信させる。

10

**【0067】**

また、Web操作同期スクリプト追加モジュール2440, 2540は、プッシュ共有サーバ2100から差分通知コマンドを受信すると、この受信した差分通知コマンドから検出用イベント関数で検出された内容を判断してコンテンツフレーム2210, 2320上のスクロールバーをスクロールさせ、又はウィンドサイズをリサイズして、共有関係にある端末装置のコンテンツフレームと同期させる。

**【0068】**

イベント同期スクリプト通知モジュール2450, 2550は、コンテンツフレーム2210, 2320のHTMLデータに含まれている駆動型イベントを検索し、検索した駆動型イベントの駆動を検出すると、この駆動型イベントの駆動内容を他の端末装置に通知する為の通知関数をコンテンツフレーム2210, 2320のスクリプトに追加するものである。尚、通知関数は、既にコンテンツフレームのスクリプトに記述されているイベント駆動型の関数より前に挿入される。

20

**【0069】**

また、イベント同期スクリプト通知モジュール2450, 2550は、通知関数で検出した駆動型イベントの駆動内容を差分通知コマンドに挿入して通知モジュール2420, 2520に送信させる。

**【0070】**

更に、イベント同期スクリプト通知モジュール2450, 2550は、プッシュ共有サーバ2100から差分通知コマンドを受信すると、この受信した差分通知コマンドに基づいて、共有関係にある端末装置で駆動された駆動型イベントと同一の駆動型イベントを駆動する。このようにして、各端末装置間でWebページの同調が取れる。

30

**【0071】**

ところで、例えば顧客用端末装置1230のコンテンツフレーム2210で駆動型イベントが駆動された場合、上述したように通知関数により駆動型イベントが駆動したことを顧客用端末装置1230と共有関係にあるオペレータ用端末装置1210に通知される。この結果、オペレータ用端末装置1210では、顧客用端末装置1230のコンテンツ2210で駆動された駆動型イベントと同一の駆動型イベントが駆動される。しかしながら、この駆動型イベントの駆動により、オペレータ用端末装置1210のコンテンツフレーム2320に追加されている通知関数も駆動型イベントの駆動を検出し、この検出結果を差分通知コマンドによりプッシュ共有サーバ2100に通知するというピンポン現象が、ここでも発生する。そこで、イベント同期スクリプト通知モジュール2450, 2550は、自端末装置と共有関係にある端末装置から駆動型イベントの駆動の通知を受けた場合、自端末装置におけるコンテンツフレームに追加されている通知関数を起動しないようにする。

40

**【0072】**

URL遷移監視スクリプト追加モジュール2460, 2560は、FROMのサブミットによるページ遷移やアンカータグのクリックによるページ遷移を監視する監視用イベント関数をコンテンツフレーム2210, 2320のスクリプトに追加するものである。また、監視用イベント関数によりページ遷移を検出すると、この検出結果を通知する為の差分

50

通知コマンドを生成する。尚、差分通知コマンドは、差分通知コマンドの生成関数 (OnSharePost) により生成される。例えば、図6に示すが如く、キーを "UrlPus"、属性を "1 (他の端末装置に送信)"、呼出関数・引数を "コマンド実行関数 DoSharePost (tagld)" とした差分通知コマンド "EVAL" を生成する。

【0073】

また、URL 遷移監視スクリプト追加モジュール 2460, 2560 は、生成した差分通知コマンド生成関数をフック関数として登録する登録関数をコンテンツフレーム 2210, 2320 のスクリプトに追加する。尚、登録関数 (ChangeSubmit) は、図7に示す如く、差分通知コマンドの生成関数 (OnSharePost) を呼び出す関数を生成する。また、この生成関数が生成されていない場合には、差分通知コマンド生成関数をイベントフック関数としてコンテンツフレーム 2210, 2320 のスクリプトに追加する関数である。

10

【0074】

また、URL 遷移監視スクリプト追加モジュール 2460, 2560 は、生成した差分通知コマンドを通信モジュール 2420, 2520 に送信させる。

【0075】

更に、URL 遷移監視スクリプト追加モジュール 2460, 2560 は、プッシュ共有サーバ 2100 から差分通知コマンドを受信すると、通知関数の呼出を停止させた後、顧客用端末装置 1230 で駆動された FROM サブミット又はアンカータグと同一の FROM サブミット又はアンカータグのイベントを駆動する為のイベント関数を呼び出す。これにより、顧客用端末装置 1230 とオペレータ用端末装置 1210 との同期が取れる。

20

【0076】

尚、URL 遷移監視スクリプト追加モジュール 2460, 2560 は、FROM サブミット又はアンカータグのイベントを駆動する為のイベント関数を呼び出す際、コンテンツ更新監視モジュール 2410, 2510 で URL の更新を検知しないよう一時的に更新検出を停止させる。このようにするのは、URL の更新をコンテンツ更新監視モジュール 2410, 2510 が検出してしまうのを防止する為である。すなわち、ピンポン現象の防止の為である。例えば、図8に示すが如く、URL 遷移監視スクリプト追加モジュール 2460, 2560 が差分通知コマンド実行関数 (DoSharePost) を呼び出した場合、差分通知コマンド実行関数は、URL の更新検出を停止する "bStopFlag" を立てた後、共有関係にある端末装置で検出された FROM サブミットと同一の FROM サブミットを実行する。これにより、ピンポン現象を防止する。

30

【0077】

リンク先書換モジュール 2480, 2580 は、コンテンツフレームにおける Web ページの URL の遷移指定がフレーム全体の遷移指定として指定されてしまった場合、コンテンツフレームの遷移指定して書き換えるものである。このリンク先書換モジュール 2480, 2580 により、フレーム全体の更新を防止することができる。続いて、上記構成における動作について、図9を用いて説明する。

【0078】

図9は顧客がオペレータを呼び出す動作を説明する為のフローチャートである。

40

【0079】

尚、以下の説明では、オペレータ用端末装置 1210 と顧客用端末装置 1230 とで Web ページの共有を行うものとして説明する。

【0080】

顧客は、自己の有するユーザ ID で顧客用端末装置 1230 からプッシュサーバ 2100 にログインする。このログインによりプッシュサーバ 2100 は、Web サーバ 1100 に制御フレームやコンテンツフレームのスクリプト等を送信させる。この結果、顧客用端末装置 1230 上には、制御フレームとコンテンツフレームから成る顧客 Web ページ 2200 が表示される。

50

## 【0081】

同様に、オペレータも、自己の有するユーザIDでオペレータ用端末装置1210からプッシュ共有サーバ2100にログインする。このログインによりプッシュサーバ2100は、Webサーバ1100にオペレータ用操作フレームのスク립ト等を送信させる。この結果、オペレータ用端末装置上には、オペレータ用操作フレームが表示される。

## 【0082】

ここで、プッシュ共有サーバ2100にログインした顧客は、顧客用端末装置1230に表示されている顧客Webページ2200を閲覧し、自由にブラウジングを行なっている(ステップ3010)。このとき、閲覧している顧客Webページの内容について相談や問い合わせ等がない場合、顧客は、そのままWebページの閲覧を終了する(ステップ3110)。

10

## 【0083】

一方、閲覧したい顧客Webページの内容について相談や問い合わせ等がある場合、顧客は顧客用端末装置1230における顧客Webページ2200の接続ボタン2240を押下する。これにより、顧客用端末装置1230はオペレータ用端末装置への接続要求をプッシュ共有サーバ2100に送信する(ステップ3020)。

## 【0084】

その後、顧客用端末装置1230では、入力フォーム共有スク립ト追加モジュール2430が顧客用端末装置1230とオペレータ用端末装置1210との間で共有対象となるフォームのタグを検出する。この検出したタグにキーを割り当てると共に、フォームの種類に応じた入力用イベント関数をコンテンツフレーム2210のスク립トに追加する。また、Web操作同期スク립ト追加モジュール2440は、コンテンツフレーム2210上で操作されたスクロールやリサイズのイベントを検出する検出用イベント関数を追加する。更に、イベント同期スク립ト通知モジュール2450は通知関数を、URL遷移監視スク립ト追加モジュール2460は監視用イベント関数を追加する。このようにして、顧客用端末装置1230とオペレータ用端末装置1210とでWebページ等を共有する為の関数(入力用イベント関数、検出用イベント関数、監視用イベント関数)を追加する(ステップ3030)。

20

## 【0085】

そして、顧客用端末装置1230は、コンテンツフレーム2210のスク립トに追加した各関数で検出された検出結果を差分通知コマンドに挿入し、この検出結果の挿入した差分通知コマンドをプッシュ共有サーバ2100に送信する。

30

## 【0086】

顧客用端末装置1230から差分通知コマンドを受信したプッシュ共有サーバ2100では、顧客管理部2130が受信した差分通知コマンドと、顧客用端末装置1230のユーザIDと関連付けて記憶部2160に記憶する。

## 【0087】

一方、顧客用端末装置1230から接続要求を受信したプッシュ共有サーバ2100の顧客管理部2130は、振分部2150にオペレータ端末装置の振分を依頼する。この依頼を受けた振分部2150は、待機中のオペレータ用端末装置1210に、顧客用端末装置1230から接続要求があることを通知する。

40

## 【0088】

プッシュ共有サーバ2100から接続要求の通知を受けたオペレータ用端末装置1210は、オペレータWebページ2300上の応答ボタン2310を押下可能状態にして、オペレータに接続依頼に応答するよう促す。

## 【0089】

オペレータが接続依頼に応答する為、オペレータWebページ2300上の応答ボタン2310を押下すると、オペレータ用端末装置1210は応答ボタン2310が押下されたことをプッシュ共有サーバ2100に通知する(ステップ3040)。この通知を受け

50

たプッシュ共有サーバ2100では、振分部2150が接続依頼のあった顧客用端末装置1230のユーザIDをオペレータ用端末装置1210に送信する。

【0090】

プッシュ共有サーバ2100からユーザIDを受信したオペレータ用端末装置1210では、オペレータが受信したユーザIDと同一のユーザIDでプッシュ共有サーバ2100にログインする(ステップ3050)。

【0091】

更に、プッシュ共有サーバ2100の顧客管理部2130は、オペレータ用端末装置1210からのユーザIDと同一のユーザIDと関連付けられている差分通知コマンドを記憶部2160から検索し、検索した差分通知コマンドをオペレータ用端末装置1210に送信する。

10

【0092】

プッシュ共有サーバ2100から差分通知コマンドを受信したオペレータ用端末装置1210は、差分通知コマンドに基づいて、コンテンツフレーム2320にWebページを表示させる(ステップ3060)。これにより、顧客用端末装置1230のコンテンツフレーム2210とオペレータ用端末装置1210のコンテンツフレーム2320とに表示されるWebページが同期する。

【0093】

更に、オペレータ用端末装置1230は、コンテンツフレーム2320のWebページが更新されると、入力フォーム共有スクリプト追加モジュール2530が顧客用端末装置1230とオペレータ用端末装置1210との間で共有対象となるフォームのタグを検出してタグにキーを割り当てると共に、フォームの種類に応じたイベント関数をコンテンツフレーム2320のスクリプトに追加する。また、Web操作同期スクリプト追加モジュール2540は、コンテンツフレーム2320上で操作されたスクロールやリサイズのイベントを検出するイベント関数を追加する。更に、イベント同期スクリプト通知モジュール2550は通知関数を、URL遷移監視スクリプト追加モジュール2560は監視用イベント関数を追加する(以下、共有スクリプトという)。このように、オペレータ用端末装置1210のコンテンツフレーム2320のスクリプトにも、Webページを共有する為の共有スクリプトが組み込まれている。

20

【0094】

ここで、顧客により顧客用端末装置1230におけるコンテンツフレーム2210のWebページのURLが更新された場合、顧客用端末装置1230では、更新されたコンテンツフレーム2210のスクリプトに、共有スクリプトを設定する(ステップ3070)。そして、コンテンツ更新監視モジュール2410がURLの更新を検出すると、検出したURLのフレーム名を差分通知コマンドのキーのフィールドに記述してプッシュ共有サーバ2100に送信する。

30

【0095】

顧客用端末装置1230から差分通知コマンドを受信したプッシュ共有サーバ2100では、顧客管理部2130が受信した差分通知コマンドと顧客用端末装置1230のユーザIDと関連付けて記憶部2160に記憶し、更に受信した差分通知コマンドをオペレータ用端末装置2130に送信する。

40

【0096】

プッシュ共有サーバ2100から差分通知コマンドを受信したオペレータ用端末装置1210は、受信した差分通知コマンドのキーのフィールドに記述されているフレーム名に従って、コンテンツフレーム2320上のURLを書き換える(ステップ3080)。このようにして、顧客用端末装置1230のコンテンツフレーム2210とオペレータ用端末装置1210のコンテンツフレーム23210に表示されているWebページが同期する。

【0097】

更に、オペレータ用端末装置1210は、更新されたコンテンツフレーム2320のスク

50

リプトに共有スクリプトを追加する。このように、顧客用端末装置 1 2 3 0 又はオペレータ用端末装置 1 2 1 0 の Web ページが更新される毎に、コンテンツフレーム 2 2 1 0 及びコンテンツフレーム 2 3 2 0 のスクリプトに共有スクリプトが追加される。

【 0 0 9 8 】

その後、再び、顧客用端末装置 1 2 3 0 上のコンテンツフレーム 2 2 1 0 の Web ページに遷移があった場合 (ステップ 3 0 3 9 )、ステップ 3 0 6 0 ~ ステップ 3 0 8 0 の動作を繰り返す。

【 0 0 9 9 】

ところで、顧客がオペレータ用端末装置 1 2 1 0 との接続を解除したい場合、顧客は顧客用端末装置 1 2 3 0 の顧客 Web ページ上にある接続ボタン 2 2 4 0 を再度押下する。この結果、顧客用端末装置 1 2 3 0 は、接続ボタン 2 2 4 0 が押下されたことをプッシュ共有サーバに通知する。この通知を受けたプッシュ共有サーバ 2 1 0 0 では、顧客管理部 2 1 3 0 が顧客用端末装置 1 2 3 0 から切断要求があったことをオペレータ用端末装置 1 2 1 0 に通知する。

10

【 0 1 0 0 】

プッシュ共有サーバ 2 1 0 0 から切断要求の通知を受けたオペレータ用端末装置 1 2 1 0 は、顧客用端末装置 1 2 3 0 との通信を切断し、コンテンツフレーム 2 3 2 0 に表示されている Web ページを消去する (ステップ 3 1 0 0 )。

【 0 1 0 1 】

次に、顧客用端末装置 1 2 3 0 とオペレータ用端末装置 1 2 1 0 とが Web ページを共有中、顧客が顧客用端末装置 1 2 3 0 のコンテンツフレーム 2 2 1 0 上でアクションを起こした場合について図 1 0 を用いて説明する。

20

【 0 1 0 2 】

図 1 0 は Web の共有を実行中の動作を説明する為のフローチャートである。

【 0 1 0 3 】

顧客が顧客用端末装置 1 2 3 0 におけるコンテンツフレーム 2 2 1 0 上で何らかのアクションを起した場合 (駆動型イベントを駆動させた場合)、顧客用端末装置 1 2 3 0 では、上述した各モジュール 2 4 3 0 , 2 4 4 0 , 2 4 5 0 , 2 4 6 0 により追加された関数 (イベント関数, 通知関数) が起動される。例えば、顧客がコンテンツフレーム 2 2 1 0 上の入力フォームで文字を入力した場合、入力フォーム共有スクリプト追加モジュール 2 4 3 0 により追加された入力用イベント関数が起動し、この入力用イベント関数が入力フォームに入力された文字を取得する。

30

【 0 1 0 4 】

そして、起動された関数が顧客のアクションの内容を検出すると、検出した内容等を挿入した差分通知コマンドを生成する。例えば、顧客がコンテンツフレーム 2 2 1 0 の入力フォーム A に文字を入力した場合、起動された関数は、入力フォーム A をキーフィールドに記述し、入力された文字を呼出関数・引数フィールドに記述する。更に、差分通知コマンドをオペレータ用端末装置に送信するよう指示する値 " 1 " を属性フィールドに記述して差分通知コマンドを生成する (ステップ 3 2 0 2 )。

【 0 1 0 5 】

更に、顧客用端末装置 1 2 3 0 は、生成した差分通知コマンドをプッシュ共有サーバ 2 1 0 0 に送信する (ステップ 3 2 0 3 )。

40

【 0 1 0 6 】

顧客用端末装置 1 2 3 0 から差分通知コマンドを受信したプッシュ共有サーバ 2 1 0 0 では、顧客管理部 2 1 3 0 が受信した差分通知コマンドのキーフィールドに記述されているキーと同一のキーを含んだ差分通知コマンドが記憶部 2 1 6 0 に記憶されているか否かを調べる。

【 0 1 0 7 】

同一のキーを含んだ差分通知コマンドが記憶部されていない場合、顧客管理部 2 1 3 0 は、顧客用端末装置 1 2 3 0 のユーザ ID と受信した差分通知コマンドとを関連付けて記憶

50

部 2 1 6 0 に記憶する (ステップ 3 2 0 4)。

【0 1 0 8】

一方、同一のキーを含んだ差分通知コマンドが記憶されていた場合、顧客管理部 2 1 3 0 は、既存の差分通知コマンドを新たな差分通知コマンドに更新する (ステップ 3 2 0 5)。

【0 1 0 9】

更に、顧客管理部 2 1 3 0 は、受信した差分通知コマンドを代行通信部 2 1 2 0 を介してオペレータ用端末装置 1 2 1 0 に送信する (ステップ 3 2 0 6)。

【0 1 1 0】

プッシュ共有サーバ 2 1 0 0 から差分通知コマンドを受信したオペレータ用端末装置 1 2 1 0 では、イベント同期スクリプト追加モジュール 2 5 5 0 や URL 遷移監視スクリプト追加モジュール 2 5 6 0 が、コンテンツフレーム 2 3 2 0 のスクリプトに追加した通知関数やイベント関数を起動しないように設定する。このようにするのは、上述したピンポン現象を防止する為である。

【0 1 1 1】

そして、受信した差分通知コマンドに記述されているフレーム名、呼出関数・引数に基づいてイベントを駆動し、顧客用端末装置 1 2 3 0 のコンテンツフレーム 2 2 1 0 とオペレータ用端末装置 1 2 3 0 のコンテンツフレーム 2 3 2 0 との内容を同一にする。例えば、受信した差分通知フレームのキーフィールドに入力フォーム A と記載され、呼出関数・引数フィールドに文字が記述されていた場合、コンテンツフレーム 2 3 2 0 上の入力フォーム A に文字が入力される (ステップ 3 2 0 8)。

【0 1 1 2】

更に、イベント同期スクリプト追加モジュール 2 5 5 0 や URL 遷移監視スクリプト追加モジュール 2 5 6 0 は、通知関数やイベント関数を起動しないようにした設定を解除する (ステップ 3 2 0 9)。このようすることで、再度、各端末装置のコンテンツフレーム上でイベントが発生した場合でも、そのイベントを検出することができる。

【0 1 1 3】

続いて、顧客用端末装置 1 2 3 0 とオペレータ用端末装置 1 2 1 0 とで共有される画面の推移を図 1 1 ~ 図 1 8 を用いて説明する。

【0 1 1 4】

図 1 1 は画面の遷移を表す図である。図 1 2 ~ 図 1 8 は顧客用端末装置又はオペレータ用端末装置の画面イメージの図である。

【0 1 1 5】

顧客用端末装置 1 2 3 0 上には、図 1 2 に示す如く、通常の実行画面が表示されている (ステップ 1 0 0)。尚、"オペレータ呼出し 2 2 4 0" が接続ボタン 2 2 4 0 に相当する。

【0 1 1 6】

一方、オペレータ用端末装置 1 2 1 0 上には、図 1 3 に示す如く、待機画面が表示されている (ステップ 2 0 0)。尚、"送信待ち 2 3 1 0" が応答ボタン 2 3 1 0 に相当する。また、顧客用端末装置と接続されていない間は、コンテンツフレーム 2 3 2 0 や制御フレーム 2 3 3 0 は表示されない。

【0 1 1 7】

ここで、顧客がオペレータを呼び出す場合、顧客は顧客用端末装置 1 2 3 0 の画面に表示されているオペレータ呼出し (接続ボタン) 2 2 4 0 のボタンを押下する。これにより、顧客端末装置 1 2 3 0 の画面は、図 1 4 に示すが如く、プッシュ共有サーバ 2 1 0 0 からの応答待ち画面となる (ステップ 3 0 0)。

【0 1 1 8】

そして、顧客用端末装置 1 2 3 0 は、顧客によりオペレータ呼出し (応答ボタン) 2 2 4 0 のボタンが押下されたこと検出すると、接続要求をプッシュ共有サーバ 2 1 0 0 を介してオペレータ用端末装置 1 2 1 0 に通知する。

## 【0119】

顧客用端末装置1230から接続要求の通知を受けたオペレータ用端末装置1210は、図15に示すが如く、応答ボタン2310を着信中に変化させる。すなわち、オペレータに接続依頼に回答するよう促す(ステップ400)。

## 【0120】

オペレータが接続依頼に回答する為、オペレータWebページ2300上の応答ボタン2310を押下する。

## 【0121】

これにより、プッシュ共有サーバ2100から顧客用端末装置のユーザIDが送信される。この送信されたユーザIDを用いて、プッシュ共有サーバ2100にログインする。この結果、オペレータ用端末装置1210のコンテンツフレーム2320には、図16に示すが如く、図14で示した顧客用端末装置1230のコンテンツフレーム2210に表示されたWebページと同じWebページが表示される。尚、この時点で、制御フレーム2340も表示される(ステップ500)。

10

## 【0122】

更に、プッシュ共有サーバ2100から送信されて来る差分通知コマンドに基づいて、図17及び図18に示すが如く、オペレータ用端末装置1210のコンテンツフレーム2320と顧客用端末装置1230のコンテンツフレーム2210とに表示されるスクロールバー等の位置等が共有される(ステップ600、700)。

## 【0123】

第2の実施の形態について説明する。

20

## 【0124】

第1の実施の形態では、顧客用端末装置とオペレータ用端末装置とが一对一で接続されている場合について説明した。

## 【0125】

しかし、オペレータ用端末装置を操作するオペレータが顧客からの相談や問い合わせに答えられない場合や複数のオペレータと相談したい場合には、顧客用端末装置とオペレータ用端末装置とが一对一でしか接続できないとすると非常に不便である。

## 【0126】

そこで、第2の実施の形態では、複数のオペレータ用端末装置と顧客用端末装置とが接続

30

できるようにすることを特徴とする。

## 【0127】

以下、第2の実施の形態を具体的に説明する。

## 【0128】

尚、第1の実施の形態のプッシュ共有サーバと同様な構成については同じ符号を付し、詳細な説明は省略する。

## 【0129】

顧客管理部2130は、第1の実施の形態で説明した顧客管理部2130の機能に加え、顧客通信部2110及び代行通信部2120から送信され来る差分通知コマンドを受信すると、この受信した差分通知コマンドと、この差分通知コマンドを送信して来た端末装置のID(例えば、ユーザID)とを関連付けて記憶部2160に記憶する。尚、差分通知コマンドは時系列に記憶される。

40

## 【0130】

また、顧客管理部2130は、既にオペレータ用端末装置と顧客用端末装置が通信中に、新たなオペレータ用端末装置が通信に加わった場合、記憶部2160に記憶されている差分通知コマンドを時系列順(ユーザIDに関連つけられた順)に読出し、この読出した順に差分通知コマンドを新たに加わったオペレータ用端末装置に送信する。これにより、新たに加わったオペレータ用端末装置においても、既に通信中の顧客用端末装置上のWebページと同期が取れる。

## 【0131】

50

続いて、上記構成における動作について図 19 を用いて説明する。

【0132】

図 19 は新たなオペレータが加わる場合の動作を説明する為のフローチャートである。

【0133】

尚、以下の説明では、既に顧客用端末装置 1230 とオペレータ用端末装置 1210 とが通信中であるものとして説明する。

【0134】

オペレータ用端末装置 1210 のオペレータ A が、別のオペレータ B を更に参加させた場合、オペレータ A は、オペレータ用顧客端末装置 1210 からオペレータ B を呼び出す。この呼び出しを検出したオペレータ用端末装置 1210 は、プッシュ共有サーバ 2100 に、オペレータの呼出通知を送信する。 10

【0135】

オペレータ用端末装置 1210 からオペレータの呼出通知を受信したプッシュ共有サーバ 2100 では、振分部 2150 が待機中のオペレータ用端末装置 1220 に、顧客用端末装置 1230 のユーザ ID を送信する。このユーザ ID を受信したオペレータ用端末装置 1220 では、オペレータが受信したユーザ ID と同一のユーザ ID でプッシュ共有サーバ 2100 にログインする (ステップ 3301)。

【0136】

そして、プッシュ共有サーバ 2100 では、顧客管理部 2130 がログインして来たユーザ ID と同一のユーザ ID と関連付けられている差分通知コマンドを検索する。この検索した差分通知コマンドを、記憶部 2160 に記憶された順 (時系列) にオペレータ用端末装置 1220 に送信する (ステップ 3302)。このように、記憶 2160 に記憶された順に差分通知コマンドを送信することで、オペレータ用端末装置 1220 上に Web ページが表示された後、その Web ページ上の部品が順次表示されるようになる。 20

【0137】

一方、プッシュ共有サーバ 2100 からの差分通知コマンドを受信したオペレータ用端末装置 1220 では、最初に受信した差分通知コマンドに従って、Web ページを表示する (ステップ 3303)。

【0138】

そして、オペレータ用端末装置 1220 では、各モジュールがオペレータ用端末装置 1210 で追加した共有スクリプトと同様の共有スクリプトをコンテンツフレームのスクリプトに追加する (ステップ 3304)。 30

【0139】

更に、オペレータ用端末装置 1220 は、プッシュ共有サーバ 2100 から順次送信されて来る差分通知コマンドに基づいて、Web ページ上の部品を表示される (ステップ 3305)。

【0140】

このようにして、既に通信中の顧客用端末装置 1230 とオペレータ用端末装置 1210 とに表示されている Web ページの同期を取る。

【0141】

尚、本実施の形態では、新たにオペレータが加わる場合について説明したが、この場合に限るものではない。例えば、顧客が新たに加わる場合、上述したロジックを用いることで、複数の顧客用端末装置とオペレータ用端末装置とで Web ページを共有することができる。 40

【0142】

第 3 の実施の形態について説明する。

【0143】

第 3 の実施の形態は、共有関係にある端末装置間において、各端末装置の画面に共有ポインタを表示させ、又各画面上で自由に描画することを特徴とする。

【0144】

尚、第1の実施の形態のプッシュ共有サーバと同様な構成については同じ符号を付し、詳細な説明は省略する。また、オペレータ用端末装置1210、1220と顧客用端末装置1230、1240との制御フレームに組み込まれているモジュールは同一であることから、以下の説明では、オペレータ用端末装置1210、顧客用端末装置1230の制御フレームに組み込まれているモジュールについて説明する。

【0145】

図20は顧客用端末装置の制御フレームに組み込まれているモジュールを説明する為の図である。図21はオペレータ用端末装置の制御フレームに組み込まれているモジュールを説明する為の図である。

【0146】

描画スクリプト追加モジュール2470、2570は、コンテンツフレーム2210、2320のWebページ上に表示させる共有ポインタ及び自由描画に必要なタグセットをコンテンツフレーム2210、2320に組み込むものである。

【0147】

続いて、上記構成における動作について説明する。

【0148】

尚、以下の説明では、オペレータ用端末装置1210と顧客用端末装置1230とのWebページが、既に共有関係にあるもとして説明する。

【0149】

顧客が顧客用端末装置1230のコンテンツフレーム2210上で共有ポインタを表示させたい場合や描画を行いたい場合、顧客は制御フレーム2230から共有ポインタ又は描画の指示を行なう。

【0150】

これにより、顧客用端末装置1230では、描画スクリプト追加モジュール2470がコンテンツフレーム2210に、自端末装置1230とオペレータ用端末装置1210との間で共有できるポインタ及び自由に描画する為に必要なタグセットを組み込む。例えば、描画スクリプト追加モジュール2470は、図22に示す、両端末装置で自由に描画を可能にするタグセット(スクリプト)と、両端末装置で共有する為の共有ポインタのタグセット(スクリプト)とをコンテンツフレーム2210に追加する。

【0151】

更に、描画スクリプト追加部2470は、追加したタグセットと同一のタグセットを追加するよう指示する差分通知コマンドを、プッシュ共有サーバ2100を介してオペレータ用端末装置1210に送信する。

【0152】

プッシュ共有サーバ2100を介して差分通知コマンドを受信したオペレータ用端末装置1210では、描画スクリプト追加部2570がコンテンツフレーム2320に、顧客用端末装置1230で追加したタグセットと同一のタグセットを追加する。

【0153】

ここで、顧客により顧客用端末装置1230上の共有ポインタがクリックされると、図22に示す、ShareIconMouseDown関数が呼び出され、共有ポインタの移動位置がオペレータ用端末装置のコンテンツフレーム2320に通知される。

【0154】

これにより、顧客用端末装置1230とオペレータ用端末装置1210とでポインタが共有できる。更に、顧客用端末装置1230のコンテンツフレーム2210で描画した図と同一の図が、オペレータ用端末装置のコンテンツフレーム2320に表示される。

【0155】

尚、第1～第3の本実施の形態では、顧客管理部2110、代行通信部2120、顧客管理部2130、オペレータ管理部2140、及び振分部2150をプッシュ共有サーバ2100の部材として説明したが、この場合に限るものではない。例えば、各部をモジュールとし、デジタル信号処理プロセッサ等のコンピュータ制御で実現するようにしても良

10

20

30

40

50

い。

【0156】

また、コンテンツ更新管理モジュール、通信モジュール、入力フォーム共有スクリプト追加モジュール、Web操作同期スクリプト追加モジュール、イベント同期スクリプト追加モジュール、URL遷移監視スクリプト追加モジュール、描画スクリプト追加モジュール、リンク先書換モジュールは、デジタル信号処理プロセッサで動作するプログラムとして説明したが、この場合に限るものではない。例えば、各モジュールを顧客用端末装置及びオペレータ用端末装置の部材として構成するようにしても良い。

【0157】

【発明の効果】

本発明によれば、端末装置間で共有対象となるWebページ(コンテンツ)を共有用に作り込まずに、端末装置間でリアルタイムにWebページを共有することができるという優れた効果を奏する。

その理由は、端末装置間で共有対象となるWebページが更新される毎に、全端末装置のコンテンツフレームに、Webを共有する為のスクリプトを組み込むことができるからである。

【0158】

また、本発明によれば、既存のサービスからリアルタイムにWebページを共有するサービスへスムーズに移行することができるという優れた効果を奏する。その理由は、Webページの更新内容を通知する差分通知コマンドをサーバで管理し、この差分通知コマンドをサーバが端末装置に送信するようにしたからである。

【図面の簡単な説明】

【図1】リアルタイムWeb共有システムのブロック図である。

【図2】プッシュ共有サーバのブロック図である。

【図3】差分通知コマンドの構成を説明する為の図である。

【図4】顧客用端末装置の制御フレームに組み込まれているモジュールを説明する為の図である。

【図5】オペレータ用端末装置の制御フレームに組み込まれているモジュールを説明する為の図である。

【図6】差分通知コマンドの生成関数を説明する為の図である。

【図7】登録関数を説明する為の図である。

【図8】差分通知コマンドの実行関数を説明する為の図である。

【図9】顧客がオペレータを呼び出す動作を説明する為のフローチャートである。

【図10】Webの共有を実行中の動作を説明する為のフローチャートである。

【図11】画面の遷移を表す図である。

【図12】顧客用端末装置における画面のイメージ図である。

【図13】オペレータ用端末装置における送信待ち画面のイメージ図である。

【図14】顧客用端末装置における応答待つ画面のイメージ図である。

【図15】オペレータ用端末装置における着信画面のイメージ図である。

【図16】オペレータ用端末装置における通話画面のイメージ図である。

【図17】顧客用端末装置におけるWebページの共有画面のイメージ図である。

【図18】オペレータ用端末装置におけるWebページの共有画面のイメージ図である。

【図19】新たなオペレータが加わる場合の動作を説明する為のフローチャートである。

【図20】顧客用端末装置の制御フレームに組み込まれているモジュールを説明する為の図である。

【図21】オペレータ用端末装置の制御フレームに組み込まれているモジュールを説明する為の図である。

【図22】画像スクリプトを説明する為の図である。

【符号の説明】

1100 Webサーバ

10

20

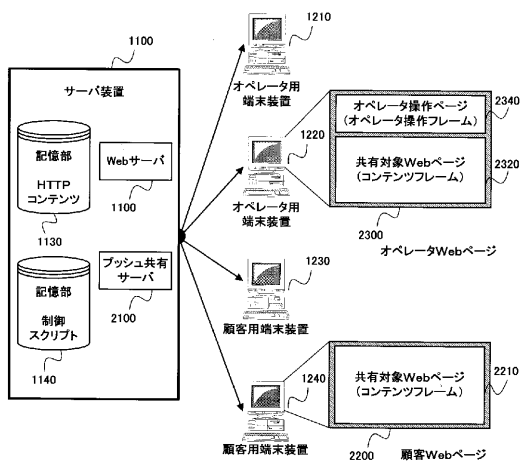
30

40

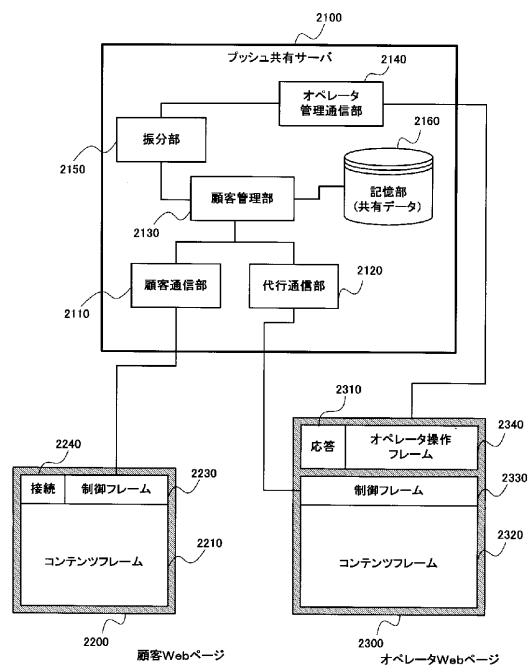
50

- 2 1 0 0 プッシュ共有サーバ
- 2 1 1 0 顧客通信部
- 2 1 2 0 代行通信部
- 2 1 3 0 顧客管理部
- 2 1 4 0 オペレータ管理通信部
- 2 1 5 0 振分部
- 2 1 6 0 記憶部
- 1 2 1 0 , 1 2 2 0 オペレータ用端末装置
- 1 2 3 0 , 1 2 4 0 顧客用端末装置
- 2 4 1 0 , 2 5 1 0 コンテンツ更新監視モジュール
- 2 4 2 0 , 2 5 2 0 通信モジュール
- 2 4 3 0 , 2 5 3 0 入力フォーム共有スクリプト追加モジュール
- 2 4 4 0 , 2 5 4 0 Web操作同期スクリプト追加モジュール
- 2 4 5 0 , 2 5 5 0 イベント同期スクリプト追加モジュール
- 2 4 6 0 , 2 5 6 0 URL遷移監視スクリプト追加モジュール
- 2 4 7 0 , 2 5 7 0 リンク先書換モジュール

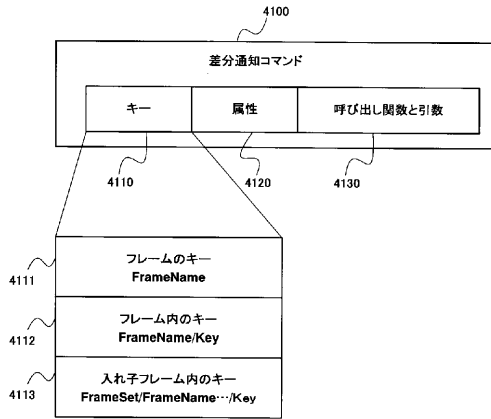
【 図 1 】



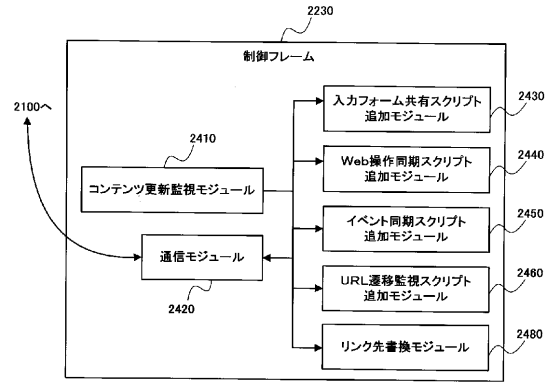
【 図 2 】



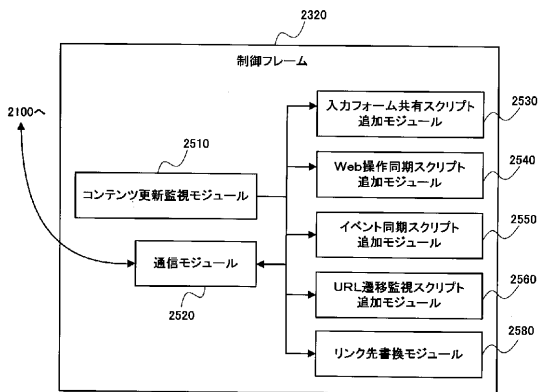
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】

```
function OnSharePost( tagId)
{
    if (bStopFlag == true){
        return true;
    }

    parent.frames["Header"].oldUrl="";
    parent.frames["Header"].bSet=false;
    strEval = "DoSharePost("+tagId+"";
    parent.frames["Header"].ClientAction
    ('EVAL;1;UriPush;' +strEval+';');
    return true;
}
```

差分通知コマンドの生成関数

【 図 7 】

```

function ChangeSubmit( elm, tagId)
{
    re = new RegExp("OnSharePost", "i");
    tagId = "...UriPush/" + tagId;
    var funcNew =
        "(parent.frames['Header'].OnSharePost(" + tagId + "))";
    var func = funcNew;
    var prefunc = new String(elm.getAttribute('onsubmit'));
    if (prefunc != "null"){
        if (prefunc.search(re) == -1){
            func = prefunc + "anonymous();" + func;
        }else{
            return;
        }
    }
    func = new Function (func);
    elm.onsubmit = func;
}

```

差分通知コマンドの生成関数をフック関数として登録する登録関数

【 図 8 】

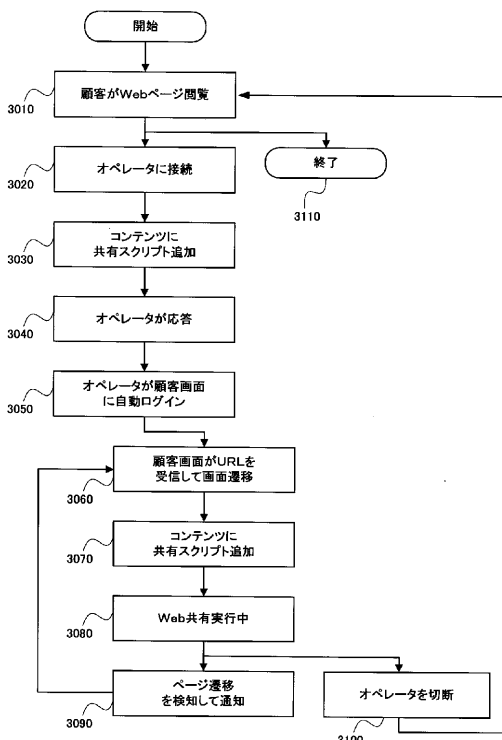
```

function DoSharePost(tagId)
{
    target = FindElement(tagId);
    if (target == null){
        return;
    }
    bStopFlag = true;
    target.submit();
    bStopFlag = false;
    bSet=false;
}

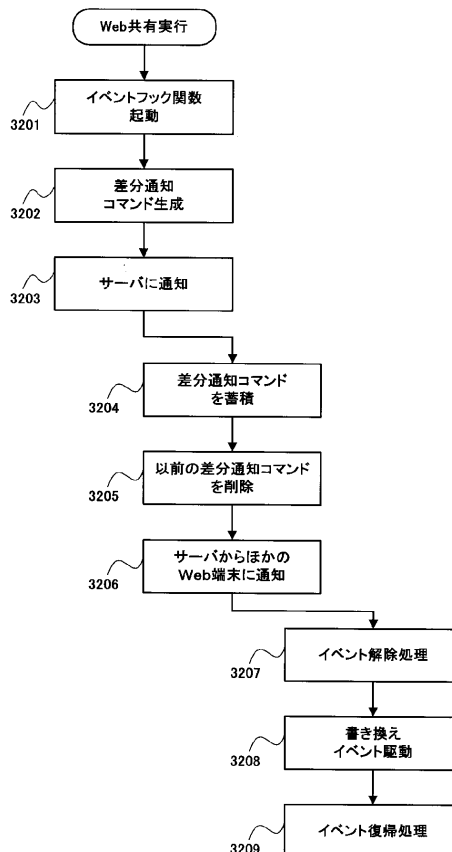
```

差分通知コマンドの実行関数

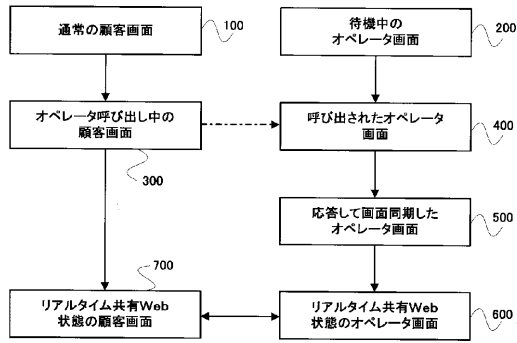
【 図 9 】



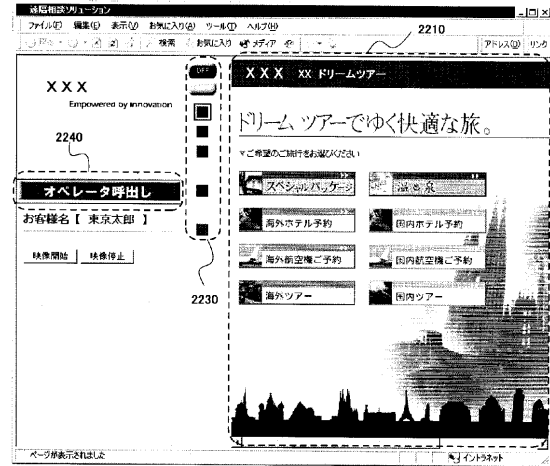
【 図 10 】



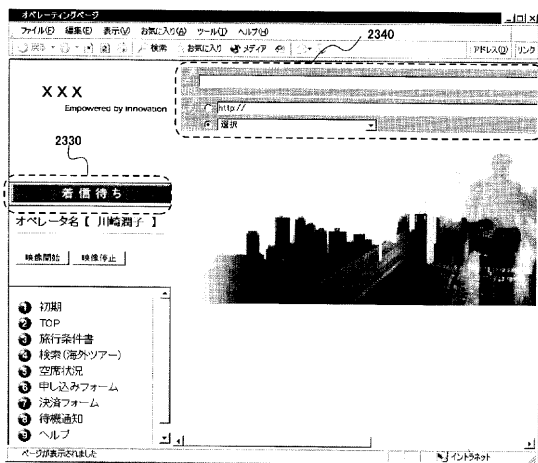
【 図 1 1 】



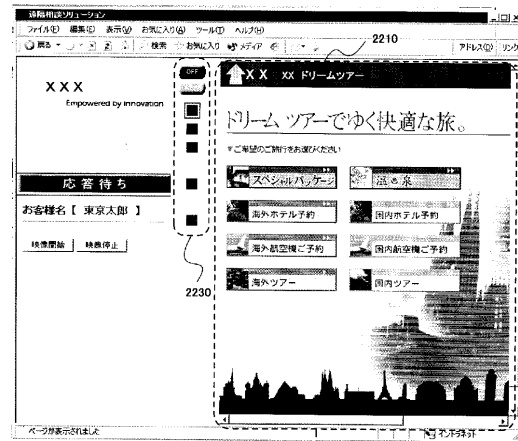
【 図 1 2 】



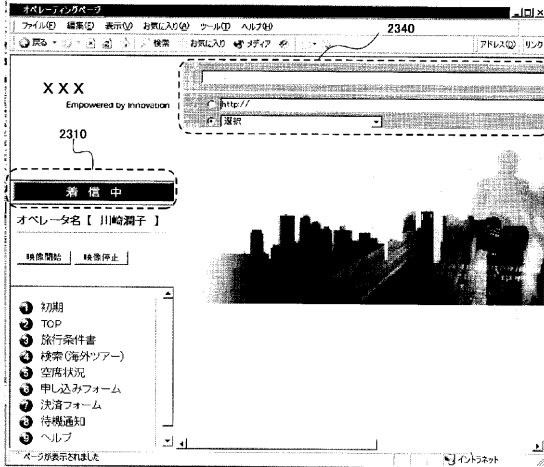
【 図 1 3 】



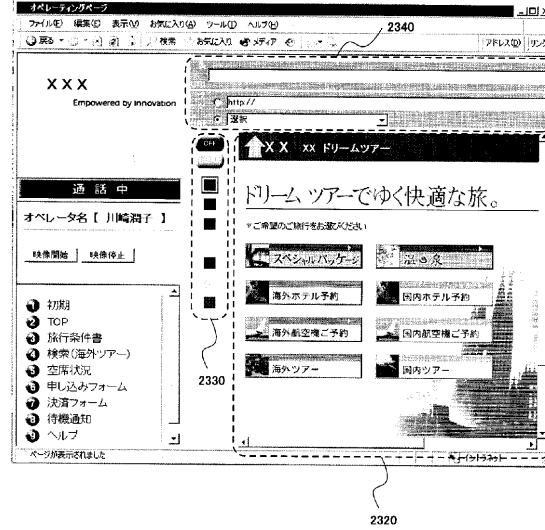
【 図 1 4 】



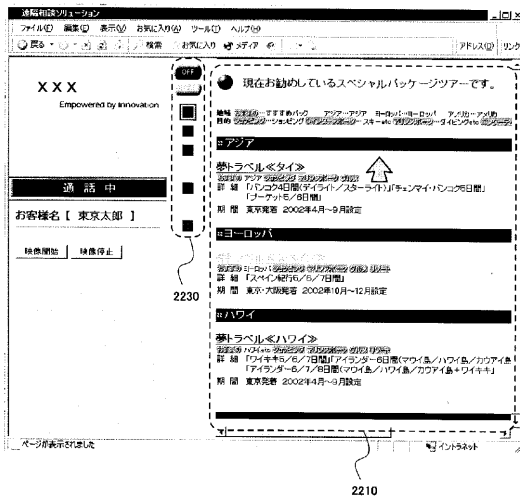
【図 15】



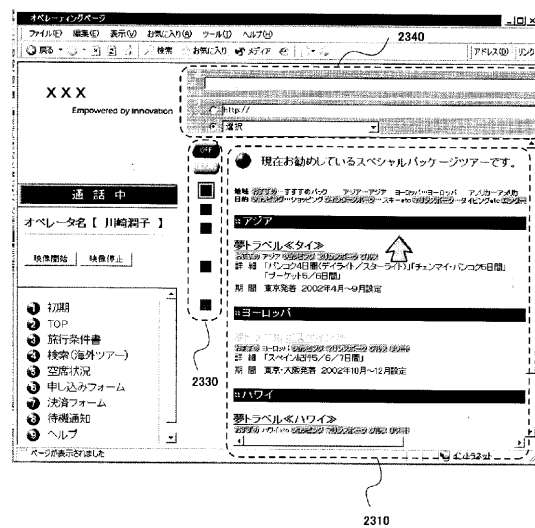
【図 16】



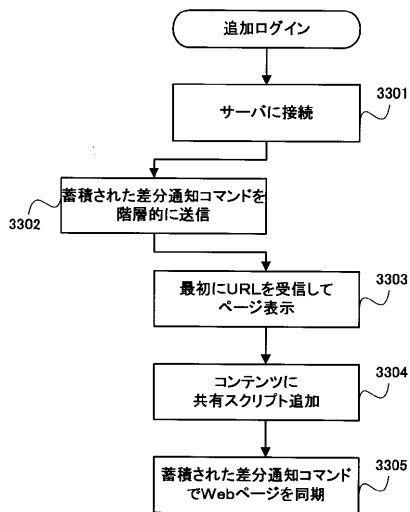
【図 17】



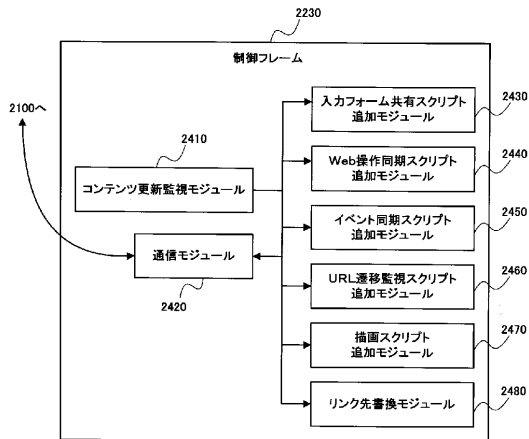
【図 18】



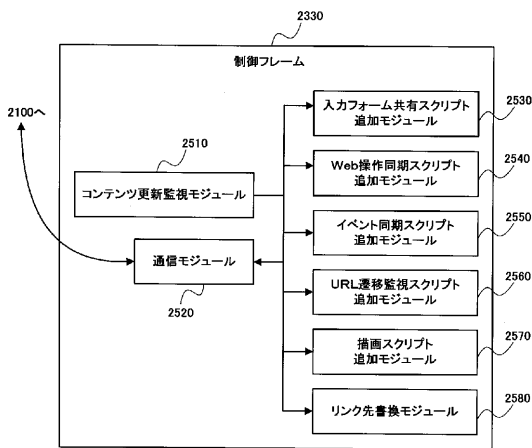
【 図 1 9 】



【 図 2 0 】



【 図 2 1 】



【 図 2 2 】

```

htmltag=doc.all.tags("HTML")(0);
htmltag.setAttribute("xmlns:v","urn:schemas-microsoft-com:vml", false);
bodytag=doc.all.tags("BODY")(0);
divtag = doc.createElement("DIV");
divtag.innerHTML = '<FONT><BR></FONT><style>v\!:* { behavior: url(#default#VML); }</style>';
bodytag.appendChild(divtag);
// 以上の処理でコンテンツフレームを描画可能にする
// この処理で、すべてのVMLで記述されるタグを追加描画することが可能となる

divcontag = doc.createElement("DIV");
divcontag.innerHTML = "<SPAN ID='F00003' STYLE='position:absolute; top:5; left:5;'>
onMouseDown =
'parent.frames[\"Header\"].ShareIconMouseDown(\"./UriPush/F00003\",F00003,event)
'><IMG SRC=\"+strPointerUri+\" ALT=共有ポインタ
'></SPAN>";
bodytag.appendChild(divcontag);
// 以上の処理で共有ポインタを追加する
// マウスをクリックするとShareIconMouseDownが呼び出される。

```

描画スクリプト