

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6144707号  
(P6144707)

(45) 発行日 平成29年6月7日(2017.6.7)

(24) 登録日 平成29年5月19日(2017.5.19)

(51) Int.Cl. F I  
**G06F 3/0481 (2013.01)** G O 6 F 3/0481 1 7 0  
**G06F 3/0484 (2013.01)** G O 6 F 3/0484 1 5 0

請求項の数 30 (全 41 頁)

(21) 出願番号	特願2014-555623 (P2014-555623)	(73) 特許権者	503260918
(86) (22) 出願日	平成25年1月29日 (2013.1.29)		アップル インコーポレイテッド
(65) 公表番号	特表2015-506522 (P2015-506522A)		アメリカ合衆国 95014 カリフォルニア州 クパチーノ インフィニット ループ 1
(43) 公表日	平成27年3月2日 (2015.3.2)	(74) 代理人	100076428
(86) 国際出願番号	PCT/US2013/023634		弁理士 大塚 康徳
(87) 国際公開番号	W02013/116219	(74) 代理人	100112508
(87) 国際公開日	平成25年8月8日 (2013.8.8)		弁理士 高柳 司郎
審査請求日	平成26年10月3日 (2014.10.3)	(74) 代理人	100115071
(31) 優先権主張番号	61/595,114		弁理士 大塚 康弘
(32) 優先日	平成24年2月5日 (2012.2.5)	(74) 代理人	100116894
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 木村 秀二
(31) 優先権主張番号	13/750,572	(74) 代理人	100116894
(32) 優先日	平成25年1月25日 (2013.1.25)		弁理士 木村 秀二
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100130409
			弁理士 下山 治

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 アレイモードを使用したブラウザ内でのコンテンツアイテム間のナビゲート方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ブラウザ内の複数のコンテンツアイテム間のナビゲート方法であって、  
 ディスプレイを有するコンピュータシステムが、

前記複数のコンテンツアイテムのうちの第1のコンテンツアイテムが前記ブラウザのページ表示エリアの全面を占めるフルフレームモードにおいて、前記第1のコンテンツアイテムを前記ページ表示エリアに表示することであって、前記第1のコンテンツアイテムは前記フルフレームモードにおいて第1の倍率を有することと、

前記フルフレームモードにある間に、前記ブラウザのタブ表示エリア内に複数のタブであって、前記第1のコンテンツアイテムと関連づけられた第1のタブと、第2のコンテンツアイテムと関連づけられた第2のタブとを含む前記複数のタブを表示することと、

前記フルフレームモードからアレイモードへの切り替えを要求する第1のユーザ入力を受け取ることと、

前記第1のユーザ入力に応じて、前記ページ表示エリアを前記フルフレームモードから前記アレイモードに遷移することであって、前記アレイモードにおいて、前記複数のコンテンツアイテムがアレイ状に配列され、前記コンテンツアイテムが、前記コンテンツアイテムのうちの2つ以上の各々を前記ページ表示エリア内で少なくとも部分的に視認できるような大きさであり、前記第1のコンテンツアイテムは、前記第1の倍率よりも小さい第2の倍率を有する、遷移することと、

前記フルフレームモードから前記アレイモードへ遷移することと同時に、前記第1の

10

20

コンテンツアイテムを前記第 1 の倍率から前記第 2 の倍率へ遷移し、かつ、前記第 1 のタブを前記タブ表示エリアから前記第 1 のコンテンツアイテムの縁部のエリアへ遷移することと、

前記第 1 のユーザ入力に応じて、前記タブ表示エリアにおける前記複数のタブの表示を停止することと、

前記ページ表示エリア内で少なくとも部分的に視認できる前記コンテンツアイテムのうちの 1 つを選択する、第 2 のユーザ入力を受け取ることと、

前記選択されたコンテンツアイテムが前記ページ表示エリアの全面を占めるように、前記第 2 のユーザ入力に応じて、前記ページ表示エリアを前記アレイモードから前記フルフレームモードに遷移することと、

を含む方法。

【請求項 2】

前記アレイが次元アレイであって、前記コンテンツアイテムが前記アレイ内で水平に配列される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記アレイモードにある間に、前記アレイのスクロールを指示する第 3 のユーザ入力を受け取ることと、

前記第 3 のユーザ入力に応じて、前記コンテンツアイテムの異なる部分が視認可能となるように前記アレイの前記視認できる部分をシフトすることと、

を更に含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記ユーザに関連付けられるリモート機器を識別することと、

前記リモート機器上で開いている 1 つ以上のリモートコンテンツアイテムに関する情報を取得することと、

前記 1 つ以上のリモートコンテンツアイテムの各々の表示を前記アレイに含めることと、

を更に含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記アレイモードにおいて、前記コンテンツアイテムは、前記複数のタブに関連付けられた順序により決定される順序で配置されている、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記ページ表示エリアを前記フルフレームモードから前記アレイモードへ遷移することは、前記第 1 のコンテンツアイテムが徐々に収縮し、前記第 1 のコンテンツアイテムに対応する前記第 1 のタブが前記タブ表示エリアから離れて前記第 1 のコンテンツアイテムの前記縁部に取り付けられるアニメーションを提供することを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記ページ表示エリアを前記フルフレームモードから前記アレイモードへ遷移することは、前記タブ表示エリアにおけるタブが隠されるアニメーションを提供することを含む、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記ページ表示エリアを前記アレイモードから前記フルフレームモードへ遷移することは、前記第 2 のタブを前記選択されたコンテンツアイテムの縁部の領域から、前記ブラウザの前記タブ表示エリア内の所定の位置へ遷移することを含む、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 9】

前記所定の位置は、前記アレイモードへ遷移するより前に前記フルフレームモードにある間に前記タブが表示されていた順序に基づく、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記フルフレームモードから前記アレイモードへ遷移すると同時に、前記第 2 のタブを前記タブ表示エリアから前記第 2 のコンテンツアイテムの縁部の領域へ遷移することを更

10

20

30

40

50

に含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 1 1】

コンピュータシステムであって、  
ディスプレイと、  
1 以上のプロセッサと、  
メモリと、  
1 以上のプログラムとを備え、

前記 1 以上のプログラムは、前記メモリに格納され、かつ、前記 1 以上のプロセッサにより実行されるように構成され、

複数のコンテンツアイテムのうちの第 1 のコンテンツアイテムがブラウザのページ表示エリアの全面を占めるフルフレームモードにおいて、前記第 1 のコンテンツアイテムを前記ページ表示エリアに表示し、前記第 1 のコンテンツアイテムは前記フルフレームモードにおいて第 1 の倍率を有し、

10

前記フルフレームモードにある間に、前記ブラウザのタブ表示エリア内に複数のタブであって、前記第 1 のコンテンツアイテムと関連づけられた第 1 のタブと、第 2 のコンテンツアイテムと関連づけられた第 2 のタブとを含む前記複数のタブを表示し、

前記フルフレームモードからアレイモードへの切り替えを要求する第 1 のユーザ入力を受け取り、

前記第 1 のユーザ入力に応じて、前記ページ表示エリアを前記フルフレームモードから前記アレイモードに遷移し、前記アレイモードにおいて、前記複数のコンテンツアイテムがアレイ状に配列され、前記コンテンツアイテムは、前記コンテンツアイテムのうちの 2 つ以上の各々を前記ページ表示エリア内で少なくとも部分的に視認できるような大きさであり、前記第 1 のコンテンツアイテムは、前記第 1 の倍率よりも小さい第 2 の倍率を有し、

20

前記フルフレームモードから前記アレイモードへ遷移することと同時に、前記第 1 のコンテンツアイテムを前記第 1 の倍率から前記第 2 の倍率へ遷移し、かつ、前記第 1 のタブを前記タブ表示エリアから前記第 1 のコンテンツアイテムの縁部のエリアへ遷移し、

前記第 1 のユーザ入力に応じて、前記タブ表示エリアにおける前記複数のタブの表示を停止し、

前記ページ表示エリア内で少なくとも部分的に視認できる前記コンテンツアイテムのうちの 1 つを選択する、第 2 のユーザ入力を受け取り、

30

前記選択されたコンテンツアイテムが前記ページ表示エリアの全面を占めるように、前記第 2 のユーザ入力に応じて、前記ページ表示エリアを前記アレイモードから前記フルフレームモードに遷移する、

ための命令群を含む、コンピュータシステム。

【請求項 1 2】

前記アレイが一次元アレイであって、前記コンテンツアイテムが前記アレイ内で水平に配列される、請求項 1 1 に記載のコンピュータシステム。

【請求項 1 3】

前記 1 以上のプログラムが、

40

前記アレイモードにある間に、前記アレイのスクロールを指示する第 3 のユーザ入力を受け取り、

前記第 3 のユーザ入力に応じて、前記コンテンツアイテムの異なる部分が視認可能となるように前記アレイの前記視認できる部分をシフトする、

ための命令群を更に含む、請求項 1 1 に記載のコンピュータシステム。

【請求項 1 4】

前記 1 以上のプログラムが、

前記ユーザに関連付けられるリモート機器を識別し、

前記リモート機器上で開いている 1 つ以上のリモートコンテンツアイテムに関する情報を取得して、

50

前記1つ以上のリモートコンテンツアイテムの各々の表示を前記アレイに含める、ための命令群を更に含む、請求項11に記載のコンピュータシステム。

【請求項15】

前記アレイモードにおいて、前記コンテンツアイテムは、前記複数のタブに関連付けられた順序により決定される順序で配置されている、請求項11に記載のコンピュータシステム。

【請求項16】

前記ページ表示エリアを前記フルフレームモードから前記アレイモードへ遷移することは、前記第1のコンテンツアイテムが徐々に収縮し、前記第1のコンテンツアイテムに対応する前記第1のタブが前記タブ表示エリアから離れて前記第1のコンテンツアイテムの前記縁部に取り付けられるアニメーションを提供することを含む、請求項11に記載のコンピュータシステム。

10

【請求項17】

前記ページ表示エリアを前記フルフレームモードから前記アレイモードへ遷移することは、前記タブ表示エリアにおけるタブが隠されるアニメーションを提供することを含む、請求項16に記載のコンピュータシステム。

【請求項18】

前記ページ表示エリアを前記アレイモードから前記フルフレームモードへ遷移することは、前記第2のタブを前記選択されたコンテンツアイテムの縁部の領域から、前記ブラウザの前記タブ表示エリア内の所定の位置へ遷移することを含む、請求項16に記載のコンピュータシステム。

20

【請求項19】

前記所定の位置は、前記アレイモードへ遷移するより前に前記フルフレームモードにある間に前記タブが表示されていた順序に基づく、請求項18に記載のコンピュータシステム。

【請求項20】

前記1以上のプログラムが、

前記フルフレームモードから前記アレイモードへ遷移すると同時に、前記第2のタブを前記タブ表示エリアから前記第2のコンテンツアイテムの縁部の領域へ遷移するための命令群を更に含む、請求項11に記載のコンピュータシステム。

30

【請求項21】

コンピュータプログラムであって、ディスプレイを有するコンピュータシステムにより実行されると、前記コンピュータシステムに、

複数のコンテンツアイテムのうちの第1のコンテンツアイテムがブラウザのページ表示エリアの全面を占めるフルフレームモードにおいて、前記第1のコンテンツアイテムを前記ページ表示エリアに表示させ、前記第1のコンテンツアイテムは前記フルフレームモードにおいて第1の倍率を有し、

前記フルフレームモードにある間に、前記ブラウザのタブ表示エリア内に複数のタブであって、前記第1のコンテンツアイテムと関連づけられた第1のタブと、第2のコンテンツアイテムと関連づけられた第2のタブとを含む前記複数のタブを表示させ、

40

前記フルフレームモードからアレイモードへの切り替えを要求する第1のユーザ入力を受け取らせ、

前記第1のユーザ入力に応じて、前記ページ表示エリアを前記フルフレームモードから前記アレイモードに遷移させ、前記アレイモードにおいて、前記複数のコンテンツアイテムがアレイ状に配列され、前記コンテンツアイテムは、前記コンテンツアイテムのうちの2つ以上の各々を前記ページ表示エリア内で少なくとも部分的に視認できるような大きさであり、前記第1のコンテンツアイテムは、前記第1の倍率よりも小さい第2の倍率を有し、

前記フルフレームモードから前記アレイモードへ遷移させることと同時に、前記第1のコンテンツアイテムを前記第1の倍率から前記第2の倍率へ遷移させ、かつ、前記第1

50

のタブを前記タブ表示エリアから前記第 1 のコンテンツアイテムの縁部のエリアへ遷移させ、

前記第 1 のユーザ入力に応じて、前記タブ表示エリアにおける前記複数のタブの表示を停止させ、

前記ページ表示エリア内で少なくとも部分的に視認できる前記コンテンツアイテムのうちの一つを選択する、第 2 のユーザ入力を受け取らせ、

前記選択されたコンテンツアイテムが前記ページ表示エリアの全面を占めるように、前記第 2 のユーザ入力に応じて、前記ページ表示エリアを前記アレイモードから前記フルフレームモードに遷移させる、

命令群を含む、コンピュータプログラム。

10

【請求項 2 2】

前記アレイが一次元アレイであって、前記コンテンツアイテムが前記アレイ内で水平に配列される、請求項 2 1 に記載のコンピュータプログラム。

【請求項 2 3】

前記コンピュータシステムにより実行されると、前記コンピュータシステムに、

前記アレイモードにある間に、前記アレイのスクロールを指示する第 3 のユーザ入力を受け取らせ、

前記第 3 のユーザ入力に応じて、前記コンテンツアイテムの異なる部分が視認可能となるように前記アレイの前記視認できる部分をシフトさせる、

命令群を更に含む、請求項 2 1 に記載のコンピュータプログラム。

20

【請求項 2 4】

前記コンピュータシステムにより実行されると、前記コンピュータシステムに、

前記ユーザに関連付けられるリモート機器を識別させ、

前記リモート機器上で開いている 1 つ以上のリモートコンテンツアイテムに関する情報を取得させ、

前記 1 つ以上のリモートコンテンツアイテムの各々の表示を前記アレイに含めさせる命令群を更に含む、請求項 2 1 に記載のコンピュータプログラム。

【請求項 2 5】

前記アレイモードにおいて、前記コンテンツアイテムは、前記複数のタブに関連付けられた順序により決定される順序で配置されている、請求項 2 1 に記載のコンピュータプログラム。

30

【請求項 2 6】

前記ページ表示エリアを前記フルフレームモードから前記アレイモードへ遷移させることは、前記第 1 のコンテンツアイテムが徐々に収縮し、前記第 1 のコンテンツアイテムに対応する前記第 1 のタブが前記タブ表示エリアから離れて前記第 1 のコンテンツアイテムの前記縁部に取り付けられるアニメーションを提供させることを含む、請求項 2 1 に記載のコンピュータプログラム。

【請求項 2 7】

前記ページ表示エリアを前記フルフレームモードから前記アレイモードへの遷移させることは、前記タブ表示エリアにおけるタブが隠されるアニメーションを提供させることを含む、請求項 2 6 に記載のコンピュータプログラム。

40

【請求項 2 8】

前記ページ表示エリアを前記アレイモードから前記フルフレームモードへ遷移させることは、前記第 2 のタブを前記選択されたコンテンツアイテムの縁部の領域から、前記ブラウザの前記タブ表示エリア内の所定の位置へ遷移させることを含む、請求項 2 6 に記載のコンピュータプログラム。

【請求項 2 9】

前記所定の位置は、前記アレイモードへ遷移するより前に前記フルフレームモードにある間に前記タブが表示されていた順序に基づく、請求項 2 8 に記載のコンピュータプログラム。

50

**【請求項 30】**

前記コンピュータシステムにより実行されると、前記コンピュータシステムに、

前記フルフレームモードから前記アレイモードへ遷移させると同時に、前記第2のタブを前記タブ表示エリアから前記第2のコンテンツアイテムの縁部の領域へ遷移させる命令群を更に含む、請求項21に記載のコンピュータプログラム。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本開示は、広くはコンピュータシステムに使用するコンテンツブラウザに関し、特に、アレイモードを使用したブラウザ内でのコンテンツアイテム間のナビゲート方法に関する。

10

**【0002】**

本出願は、2012年2月5日付で出願された米国特許仮出願第61/595,114号、2013年1月25日付で出願された米国特許出願第13/750,572号、2013年1月25日付で出願された米国特許出願第13/750,586号に対して優先権を主張するものである。これら出願の各々の開示は、この参照により全てが本明細書内に組み込まれる。

**【背景技術】****【0003】**

コンテンツブラウザは、デスクトップ型からタブレット型、ハンドヘルド型まで、多くの種類のコンピュータシステム上に見られる。一般的にソフトウェアとして実施されるブラウザは、ユーザがコンテンツアイテムを閲覧し、これらと相互作用することを可能とする。例えば、ワールドワイドウェブ(World Wide Web)の場合、ウェブブラウザは、ユーザが特定のコンテンツアイテム(ウェブブラウジングの文脈では、ウェブページと呼ばれることが多い)のためのユニフォームリソースロケータ(URL)を入力し、ブラウザのページ表示エリア内でアイテムを閲覧することを可能とする。ユーザは、例えば、ページ内に埋め込まれたハイパーリンクを起動することで異なるページに移動することにより、表示されたウェブページと相互作用することができる。

20

**【0004】**

既存の多くのウェブブラウザは、しばしば「タブ付き(tabbed)」ブラウジングと呼ばれることのあるモードをサポートしている。ブラウザは、様々な「タブ」に関連付けられる複数ページのURL及び/又は実際のコンテンツを維持し、当該技術分野では一般に、このような状態をタブ内にページを開いておく、又はタブが開いているなどという言い方で説明する。一般的にファイルフォルダ上のタブに似せてレンダリングされたタブ自体は、ブラウザのタブエリア(例えば、ページ表示エリアの上部)に表示されている。各々レンダリングされたタブは、そのタブ内に現在開いているページのタイトル、部分的なタイトル、URL、又はその他の識別子を含んでいる。任意の時点において1つのタブが「アクティブ」なタブであり、アクティブタブ内で現在開いているページがそのページ表示エリアにレンダリングされており、これがアクティブページである。全てのユーザ入力は、このアクティブページのコンテキスト内で処理される。ユーザは、タブの現在のページを変更することができる。例えば、ユーザがアクティブページ内のハイパーリンクを選択すると(例えば、クリックすると)、ブラウザは、一般的にはこのページをリンク先のページで置き換え、このリンク先のページが一般的に現在のアクティブタブ内で開き、このアクティブタブの現行ページとなる。したがって、各タブ内で閲覧されたページの履歴をそのタブ自体が有することができる。

30

40

**【0005】**

ユーザは、ブラウザ内の非アクティブなタブのいずれかを選択することによって(例えば、クリックすることによって)別のタブに切り替えることができ、選択されたタブがその直後にアクティブタブとなり、そのタブに関連付けられている現在のページがページ表示エリアにレンダリングされ、ブラウザのアクティブページとなる。この遷移に関連して

50

、通常、タブエリアが変化して新しいアクティブタブを示す。ユーザはまた、ブラウザのユーザインターフェース内に提供されている種々のコントロールを操作することにより新しいタブを作成し、又は開いているタブを閉じることができる。このように、タブ付きブラウザは任意の時点で任意数のタブを開いておくことができ、各々のタブがそれぞれ現在のページ及びページ閲覧履歴を有するようにすることができる。

【0006】

タブはコンテンツを管理するための有用な方法を提供することができ、ユーザは多数のタブを開いたままにしておくことが便利であると感じることが多々ある。しかし、開いているタブの数が増えるほど、特定のページを見つけることが困難になる。タブ内のページ名又はその他のラベルでは、ユーザにとって、ユーザの探しているページを認識するには不十分であるかもしれず、また場合によっては、開いているかもしれないタブの数と比較してブラウザの大きさが制限されているが故に、全てのタブを一覧できるとは限らない。

【発明の概要】

【0007】

本発明の特定の実施形態は、オープンタブ（又はその他のオープンコンテンツアイテム）間の改善された移動を提供する。ウェブブラウザ又はワードプロセッサのように複数の異なるコンテンツアイテムをユーザが閲覧できる任意のコンテキストにおいて、アレイモードを使用して開いている（又は現在ロードされている）コンテンツアイテム間を切り替える方法を提供する。フルフレームモードでは、1つのコンテンツアイテムが視認可能及びアクティブであるが、その他のコンテンツアイテムもまた開いていることができる。ユーザ入力にตอบสนองして、表示を全てのコンテンツアイテムがスクロール可能なアレイ内で閲覧できるアレイモードに切り替えることができる。アレイモードでコンテンツアイテムを選択することにより、表示を切り替えてフルフレームモードに戻すことができ、選択されたコンテンツアイテムが視認可能及びアクティブとなる。また、フルフレームモードとアレイモードとの間の円滑なアニメーションで表示される遷移及び遷移を制御するジェスチャ式インターフェースも提供することができる。アレイをスクロールすることによってユーザが全てのオープンコンテンツアイテムを手早く見ることができるようになることによって、任意の時点で幾つものアイテムが開いているかに拘わらず、ユーザが特定のコンテンツアイテムを迅速に見つけることを支援することができる。

【0008】

本発明の特定の実施形態は、複数のタブ内で開いていることのできる（ウェブページを含むがこれに限定されない）コンテンツアイテムの間をブラウズする方法に関する。幾つかの実施形態において、ブラウザは、既存のタブ付きブラウザに類似していることのできるフルフレームモードに加えて、異なるタブ内で開いている様々なコンテンツアイテムがアレイ状に配列され、ブラウザのページ表示エリア内で少なくともその一部が視認可能な「アレイモード」もまたサポートすることができる。ユーザは、このアレイをスクロールして、開いているコンテンツアイテムを閲覧し、そのうちのアクティブタブとしたい任意のものを選択することができる。コンテンツアイテムが選択されてオープンタブとなると、ブラウザがフルフレームモードに切り替わり、選択されたコンテンツアイテムをアクティブアイテムとして表示することができる。フルフレームモードとアレイモードとの間の円滑なアニメーションによる遷移を提供することができ、これらの遷移が、ユーザがモード間の関係を理解する手助けをすることができる。幾つかの実施形態において、例えばユーザが行うタッチ感知面上でのジェスチャにตอบสนองして、アレイモードとフルフレームモードとの間の遷移を制御するために、ジェスチャ式ユーザインターフェースを使用することができる。

【0009】

特定の実施形態はまた、コンピュータシステム内のディスプレイのユーザインターフェース領域を変更するためにタッチ感知面を使用する方法に関する。最初に、第1のユーザインターフェース領域を第1のスケール係数で表示することができる。タッチ感知面上での2つ以上の接触点の相互に相対的な動きの検出に基づいて、第1のジェスチャを検出す

10

20

30

40

50

ることができる。例えば、接触点はお互いの方に向かって動くことができ、少なくとも1つの接触点がタッチ感知面との接触を保ちながら（即ち、第1のジェスチャと第2のジェスチャとの間にリフトオフがない状態で）その接触点の動きに基づいて、第2のジェスチャを検出することができる。第1のジェスチャの検出にตอบสนองして、コンピュータシステムは第1のユーザインターフェース領域を第1のスケール係数よりも小さい第2のスケール係数で表示することができ、第2のジェスチャの検出にตอบสนองして、コンピュータシステムは以前には表示されていなかった別のインターフェース領域の一部を表示することができる。第1及び第2のジェスチャの（少なくとも1つの接触点がタッチ感知面との継続的な接触を保ちながらの）組み合わせにより、第1のユーザインターフェース領域から第2のユーザインターフェース領域への遷移を実施することができる。

10

【0010】

以下の詳細な説明及び添付の図面を参照することにより、本発明の性質及び利点の理解をより深めることができよう。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明の一実施形態に係るコンピュータシステムのブロック図である。

【図2】本発明の一実施形態に係るフルフレームモードのブラウザ画面を図示している。

【図3】本発明の一実施形態に係るアレイモードのブラウザ画面を図示している。

【図4】本発明の一実施形態に係るアレイモードの別のブラウザ画面がスクロールしているところを図示している。

20

【図5】本発明の一実施形態に係るコンテンツブラウザ内のタブ間を移動するために使用することのできるプロセスのフローチャートである。図6～図8は、本発明の一実施形態に従って実施することのできるフルフレームモードからアレイモードへの遷移の様々な段階におけるブラウザ画面を図示している。

【図6】遷移の初期の段階を図示している。

【図7】図6に続く段階を図示している。

【図8】図7に続く段階を図示している。図9～図14は、本発明の一実施形態に従って実施することのできるアレイモードからフルフレームモードへの遷移の様々な段階におけるブラウザ画面を図示している。

【図9】フルフレームモードに遷移する直前のアレイモードのブラウザ画面を図示している。

30

【図10】遷移の開始時点の段階を図示している。

【図11】図10に続く段階を図示している。

【図12】図11に続く段階を図示している。

【図13】図12に続く、遷移の終了間近の段階を図示している。

【図14】遷移の終了時点の段階を図示している。

【図15】タッチ感知面上の内向きピンチの接触エリアを図示している。

【図16】タッチ感知面上の外向きピンチの接触エリアを図示している。

【図17】本発明の一実施形態に係る外向きピンチジェスチャを解釈するプロセスのフローチャートである。

40

【図18】本発明の一実施形態に係る外向きピンチジェスチャを解釈するプロセスのフローチャートである。図19～図21は、図17及び18のジェスチャ解釈プロセスの結果を図示した画面イメージである。

【図19】フルフレームモードのブラウザ画面が拡大されたページを表示しているところを図示している。

【図20】フルフレームモード内で一時的に収縮したページのブラウザ画面を図示している。

【図21】フルフレームモードに急激に復元したページのブラウザ画面を図示している。

【図22】本発明の一実施形態に係る、タッチ感知面上のピンチスワープジェスチャの接触エリアを図示している。

50



【図 2 3】本発明の一実施形態に係る、内向きピンチ及びピンチスワープのジェスチャを解釈するために使用できるプロセスのフローチャートである。

【図 2 4】本発明の一実施形態に係る、クラウドコンピューティングのユーザ向け設定を图示している。

【図 2 5】本発明の別の実施形態に係るアレイモードにあるブラウザのブラウザ画面を图示している。

【図 2 6】本発明の一実施形態に係る、リモートタブをアクセスするために使用することのできるブラウザ画面を图示している。

【図 2 7】本発明の一実施形態に係る、リモートタブをアクセスするために使用することのできる別のブラウザ画面を图示している。

【図 2 8】本発明の一実施形態に係る、リモートタブのブラウジングのプロセスのフローチャートである。 図 2 9 ~ 図 3 3 は、本発明の一実施形態に係る、「積み重ねタブ」のメタファを使用したアレイモードでのタブ間の移動を图示したスクリーンショットである。

【図 2 9】本発明の一実施形態に係るフルフレームモードのブラウザ画面を图示している。

【図 3 0】図 2 9 のフルフレームモードに対応するアレイモードのブラウザ画面を图示している。

【図 3 1】図 3 0 の中のアレイをスクロールした結果を示すブラウザ画面を图示している。

【図 3 2】図 3 0 の中のアレイを右端までスクロールした結果を示すブラウザ画面を图示している。

【図 3 3】図 3 0 の中のアレイを左端までスクロールした結果を示すブラウザ画面を图示している。

【図 3 4】本発明の一実施形態に係る、追加のページ識別を有するアレイモードのブラウザ画面を图示している。

【図 3 5】本発明の一実施形態に係る、ページを格子状に配列したアレイモードのブラウザ画面を图示している。 図面の一部には例示的なコンテンツアイテムが含まれ、そのうちの一部は第三者が作成した又は所有するコンテンツを含む場合があることを付記しておく。コンテンツは本発明の特定の特徴を例示するためにのみ使用されており、具体的なコンテンツアイテムは本発明の一部ではないことが理解されるであろう。

【発明を実施するための形態】

【0012】

本発明の特定の実施形態は、複数のタブ内で開いていることのできる（ウェブページを含むがこれに限定されない）コンテンツアイテムの間をブラウズする方法に関する。（本明細書内で使用されるとき、例えばあるアイテムの表示が関連のあるアプリケーションのメモリ内にロードされている場合、このアイテムは「開いている」ことができる。）幾つかの実施形態において、ブラウザはまた、既存のタブ付きブラウザに類似していてもよいフルフレームモードに加えて「アレイモード」をサポートすることもでき、このモードでは、異なるタブ内で開いている様々なコンテンツアイテムがアレイ状に（例えば一列のストリップとして）配列され、少なくともその一部がブラウザのページ表示エリア内で視認可能である。ユーザは、このアレイをスクロールして、開いているコンテンツアイテムを閲覧し、そのうちのアクティブタブとしたい任意のものを選択することができる。コンテンツアイテムが選択されてオープンタブとなると、ブラウザがフルフレームモードに切り替わり、選択されたコンテンツアイテムをアクティブアイテムとして表示することができる。フルフレームモードとアレイモードとの間の円滑なアニメーションによる遷移を提供ことができ、これらの遷移が、ユーザがモード間の関係を理解する手助けをすることができる。幾つかの実施形態において、例えばユーザが行うタッチ感知面上でのジェスチャにตอบสนองして、アレイモードとフルフレームモードとの間の遷移を制御するために、ジェスチャ式ユーザインターフェースを使用することができる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 3 】

図1は、本発明の一実施形態に係るコンピュータシステム100を図示している。コンピュータシステム100は、例えばデスクトップ若しくはラップトップコンピュータ、タブレットコンピュータ、スマートフォン、無線携帯情報端末(PDA)、又はその他任意の種類コンピュータシステムなど、何らかの特定のフォームファクタに限定されることのない、様々なコンピューティングデバイスのいずれかとして実施することができる。コンピュータシステム100は、処理装置105、記憶サブシステム110、入力装置120、ディスプレイ125、ネットワークインターフェース135、及びバス140を含むことができる。

## 【 0 0 1 4 】

処理装置105は、1つ以上のコアを有することのできる単一のプロセッサ又は複数のプロセッサを含むことができる。幾つかの実施形態において、処理装置105は、汎用の主プロセッサに加えて、グラフィックプロセッサ、デジタル信号プロセッサなどの1つ以上の特殊用途コプロセッサを含むことができる。幾つかの実施形態において、幾つかの又は全ての処理装置105は、特定用途向け集積回路(ASIC)又はフィールドプログラマブルゲートアレイ(FPGA)のようなカスタム回路を使用して実装することができる。いくつかの実施形態において、そのような集積回路は、回路自体に記憶された命令を行う。その他の実施形態において、処理装置105は、記憶サブシステム110内に記憶された命令を行うことができる。

## 【 0 0 1 5 】

記憶サブシステム110は、システムメモリ、読み出し専用メモリ(ROM)、及び永久記憶装置などの様々なメモリ装置を含むことができる。ROMは、処理装置105及び電子機器100のその他のモジュールが必要とする静的データ及び命令を記憶することができる。永久記憶装置は、読み書き可能メモリ装置であってもよい。この永久記憶装置は、コンピュータシステム100の電源が切られているときでさえ命令及びデータを記憶する、不揮発性メモリ装置であってもよい。本発明のいくつかの実施形態は、永久記憶装置として大容量記憶装置(磁気若しくは光ディスク又はフラッシュメモリ)を使用することができる。その他の実施形態は、永久記憶装置としてリムーバブル記憶装置(例えば、フロッピー(登録商標)ディスク、フラッシュドライブ)を使用することができる。システムメモリは、読み書き可能メモリ装置又はDRAMなどの揮発性読み書き可能メモリであつてもよい。システムメモリは、プロセッサが実行時に必要とする命令及びデータの一部又は全てを記憶することができる。

## 【 0 0 1 6 】

記憶サブシステム110は、様々な種類の半導体メモリチップセット(DRAM、SRAM、SDRAM、フラッシュメモリ、プログラム可能読み取り専用メモリ)などを含むコンピュータ可読記憶媒体の任意の組み合わせを含むことができる。また、磁気ディスク及び/又は光ディスクを使用することもできる。幾つかの実施形態において、記憶サブシステム110は、読み取り可能及び/又は書き込み可能であることのできるリムーバブル記憶媒体を含むことができ、このような媒体の例としては、コンパクトディスク(CD)、読み取り専用デジタル多用途ディスク(例えば、DVD-ROM、2層式DVD-ROM)、読み取り専用及び書き込み可能ブルーレイ(登録商標)ディスク、超高密度光ディスク、フラッシュメモリカード(例えば、SDカード、ミニSDカード、マイクロSDカードなど)、磁気「フロッピー」ディスクなどが挙げられる。コンピュータ可読記憶媒体は、無線で伝達され又は有線接続を介して伝達される搬送波及び一時的電子信号を含まない。

## 【 0 0 1 7 】

幾つかの実施形態において、記憶サブシステム110は、ブラウザアプリケーション145のように処理装置105によって行われる1つ以上のソフトウェアプログラムを記憶することができる。「ソフトウェア」とは、一般に、処理装置105によって行われたときにコンピュータシステム100に様々な動作を実行させる命令のシーケンスのことを言

10

20

30

40

50

い、したがってソフトウェアプログラムの動作を行い実行する1つ以上の特定の機械実装を規定するものである。命令は、読み出し専用メモリ内に存在するファームウェアとして、及び/又はプロセッサで処理するためにメモリ内に読み込むことのできる磁気記憶装置内に記憶されているアプリケーションとして、記憶することができる。ソフトウェアは、単一のプログラムとして、又は望みどおりに相互作用する別個のプログラム若しくはプログラムモジュールの集合として実施することができる。プログラム及び/又はデータは、不揮発性記憶装置に記憶することができ、プログラムを行う時に揮発性の作業メモリにその全部又は一部をコピーすることができる。処理装置105は、行うべきプログラム命令及び処理すべきデータを記憶サブシステム110から取得して、本明細書内で説明する種々の動作を行うことができる。

10

**【0018】**

ユーザインターフェースは、1つ以上のユーザ入力装置120、ディスプレイ装置125、及び/又は1つ以上のその他のユーザ出力装置(図示せず)によって提供することができる。入力装置120はユーザがコンピュータシステム100に信号を供給するために用いることのできる任意の装置を含むことができ、コンピューティングシステム100はそれら信号を特定のユーザ要求又はユーザ情報の指示として解釈することができる。種々の実施形態において、入力装置120は、キーボード、タッチパッド、タッチスクリーン、マウス若しくはその他のポインティング装置、スクロールホイール、クリックホイール、ダイヤル、ボタン、スイッチ、キーパッド、マイクロホンなどのうちのいずれか又は全てを含むことができる。

20

**【0019】**

ディスプレイ125は、電子機器100が生成する画像を表示することができ、例えばブラウン管(CRT)、液晶ディスプレイ(LCD)、有機発光ダイオード(OLED)などの発光ダイオード(LED)、プロジェクションシステムなどの様々な画像生成技術を、これらを支援する電子回路(例えばデジタル/アナログコンバータ又はアナログ/デジタルコンバータ、信号プロセッサなど)と共に含むことができる。幾つかの実施形態は、入力装置及び出力装置の両方として機能するタッチスクリーンなどの装置を含むことができる。幾つかの実施形態において、ディスプレイ125に加えて、又はその代わりに、その他のユーザ出力装置を提供することができる。例として、表示灯、スピーカ、触覚「ディスプレイ」装置、プリンタなどが挙げられる。

30

**【0020】**

幾つかの実施形態において、ユーザインターフェースは、グラフィカルユーザインターフェースを提供することができ、その中で、ディスプレイ125の特定のエリア内の視認可能な画像要素は、ユーザがユーザ入力装置120を使用して選択するアクティブ要素又は制御要素として規定される。例えば、ユーザは、ユーザ入力装置を操作してオンスクリーンカーソル又はポインタを制御要素の上に配置した後にボタンをクリックして選択を示すことができる。あるいは、ユーザは、タッチスクリーン装置上の制御要素を(例えば指又はスタイラスで)タッチすることができる。幾つかの実施形態において、ユーザは、制御要素に関連付けられる1つ以上の言葉を喋ることができる(この言葉は、例えば要素上のラベル又は要素に関連付けられる機能であることができる)。幾つかの実施形態において、タッチ感知装置上でのユーザのジェスチャを認識し入力コマンドとして解釈ことができ、これらのジェスチャはディスプレイ125内の任意の特定のアレイに関連付けることができるが、必ずしもその必要はない。また、その他のユーザインターフェースを実施することもできる。

40

**【0021】**

ネットワークインターフェース135は、電子機器100の音声及び/又はデータ通信機能を提供することができる。幾つかの実施形態において、ネットワークインターフェース135は、音声及び/又はデータ用無線ネットワークを(例えばセルラー電話技術、3G、4G、若しくはEDGEなどの先端データネットワーク技術、WiFi(IEEE 802.11系規格若しくはその他の移動体通信技術又はこれらの任意の組み合わせを使

50

用して)アクセスする無線周波数(RF)送受信機構成要素、GPS受信器構成要素、及び/又はその他の構成要素を含むことができる。幾つかの実施形態において、ネットワークインターフェース135は、無線インターフェースに加えて、又はその代わりに、有線ネットワーク接続(例えば、イーサネット(登録商標))を提供することができる。ネットワークインターフェース135は、ハードウェア構成要素(例えば、アンテナ、変調器/復調器、エンコーダ/デコーダ、及びその他のアナログ及び/又はデジタル信号処理回路)並びにソフトウェア構成要素の組み合わせを使用して実施することができる。

#### 【0022】

バス140は、電子機器100の多数の内部装置を通信可能に接続する様々なシステムバス、周辺バス、及びチップセットバスを含むことができる。例えば、バス140は、処理装置105を記憶サブシステム110と通信可能に連結することができる。バス140はまた、入力装置120及びディスプレイ125にも接続している。バス140はまた、電子機器100をネットワークインターフェース135を介してネットワークにも連結している。このようにすれば、電子機器100を複数のコンピュータシステム(例えばローカルエリアネットワーク(LAN)、広域ネットワーク(WAN)、イントラネット、又は複数のネットワークのネットワーク(例えばインターネット)の一部とすることができる。電子機器100のいずれか又は全ての構成要素を本発明と共に使用することができる。

10

#### 【0023】

幾つかの実施形態は、マイクロプロセッサ、コンピュータ可読記憶媒体にコンピュータプログラム命令を記憶する記憶装置及びメモリなどの電子部品を含む。本明細書内で説明する特徴の多くは、コンピュータ可読記憶媒体上で符号化された1組のプログラム命令として規定されるプロセスとして実施することができる。これらのプログラム命令が1つ以上の処理装置によって行われると、処理装置にプログラム命令で指示される様々な動作を実行させる。プログラム命令又はコンピュータコードの例としては、コンパイラによって作成されるようなマシンコード、及びインタープリタを使用してコンピュータ、電子構成要素又はマイクロプロセッサによって行われる高レベルコードを含むファイルが挙げられる。

20

#### 【0024】

処理装置105は、好適なプログラミングにより電子機器100に様々な機能性を提供することができる。例えば、処理装置105は、ブラウザアプリケーション145を行うことができる。ブラウザアプリケーション145は、ローカルソース又はリモートソースからのコンテンツアイテムを取得し表示する(例えばHTTP又はその他のデータ伝送プロトコルを使用してウェブページを取得し表示する)機能及び閲覧したいアイテムの選択、特定のコンテンツアイテムに回答してユーザによるデータの投入(例えば対話式ウェブページ上の書式の記入)などのようなコンテンツアイテムに関するユーザ入力を受け取り解釈する機能のような様々な機能性を提供することができる。幾つかの実施形態において、ブラウザアプリケーション145は「タブ付き」ブラウジングをサポートし、これは一般に、異なるコンテンツアイテム及び/又はブラウジング履歴を、開いているとみなされる、異なる「タブ」に関連付ける機能を指す。各々のオープンタブを表す(多くの場合、マニラファイルフォルダ上に見受けられるようなタブの形状をしているが、必ずしもそうではない)アイコンは、ブラウザアプリケーション145によって提示することができ、ユーザはこれを選択することができる。

30

40

#### 【0025】

コンピュータシステム100は例示的であり、変型及び修正が可能であることが理解されるであろう。コンピュータシステム100は、本明細書内では特に説明しないその他の機能(例えばモバイル電話機、全地球測位システム(GPS)、電源管理、1つ以上のカメラ、外部機器又はアクセサリを接続するための種々の接続ポートなど)を有することができる。更に、コンピュータシステム100は、特定のブロックを参照して説明されているが、これらのブロックは説明の都合上既定されたものであって、構成部品の特定の物理

50

的構成を意味することを意図していないことが理解されるべきである。更に、ブロックは、物理的に異なる構成要素に対応する必要はない。ブロックは、例えば、プロセッサをプログラムすることによって、又は適正な制御回路を設けることによって様々な動作を実行するように構成でき、様々なブロックは、初期の構成を取得する方法によって再構成が可能であるか又は不可能であり得る。本発明の実施形態は、回路とソフトウェアとの任意の組み合わせを使って実装される電子機器を含む様々な装置において実現することができる。

#### 【0026】

図2は、本発明の一実施形態に係るフルフレームモードにあるブラウザのブラウザ画面200を図示している。本明細書内で説明するブラウザ画面200及びその他のブラウザ画面は、例えば図1のブラウザアプリケーション145を行うコンピュータシステム100の中で生成することができる。幾つかの実施形態において、ブラウザ画面200は、例えばラップトップコンピュータ又はデスクトップコンピュータ上にレンダリングしたより大きな作業領域の一部であるウィンドウ内にレンダリングし、ディスプレイ装置125上の画像として提示することができる。幾つかの実施形態において、ブラウザ画面200は、ブラウザ画面200がディスプレイ装置125の画像エリア全体を占めるフルスクリーンモードでレンダリングすることができる。幾つかの実施形態は、フルスクリーンレンダリングとウィンドウレンダリングとの間を切り替えるために、例えば要素202のようなユーザ操作可能なコントロール要素を提供することができる。(下記に明白となるように、ブラウザ画面200がフルスクリーンでレンダリングされるか又はウィンドウ内にレンダリングされるかは、ブラウザがフルフレームモードにあるか否かとはとは無関係である。)

ブラウザ画面200は、「クロム」及びページ表示エリア204と呼ばれることもあるユーザインターフェイスエリア204を含んでいる。フルフレームモードでは、ページ表示エリア204はアクティブなコンテンツアイテムで占められる。この実施例及び本明細書内の他の実施例ではコンテンツアイテムはウェブページであることができるが、当業者であれば、ブラウザは他の種類のコンテンツアイテム間を移動しこれらを観覧するために使用することができ、本発明がウェブページに限定されないことを理解するであろう。

#### 【0027】

クロム202は、現在開いているタブに対応するタブインジケータ(又は単にタブ)206a~206dを表示するタブ表示エリア205を含むことができる。この実施例では、タブ206aがアクティブタブ、即ち、表示されているページ(この場合であればページ204)に関連付けられたタブである。アクティブタブ206aは、視覚的に隣接するタブ206b、206cの前面(又はこれらの上)にあるようにレンダリングされる。アクティブタブ206aをその他のオープンタブ206b~206dと視覚的に区別するために、付影処理及び強調表示などの様々な効果を使用することができる。ユーザが新しいタブを開くことができるように、プラスボタン207を提供することができる。例えばタブの中の「閉じる」アイコン(図2には図示せず)をクリックすることにより、オープンタブを閉じることができる。

#### 【0028】

この実施例では、ブラウザアプリケーション145は、任意の時点で任意数のタブを開いておくことができるものの、例えばタブ表示エリアの利用可能なスペースの制限及び各タブインジケータの所望の最小サイズの故に、各々のオープンタブについて視認可能なタブインジケータをレンダリングすることはできないかもしれない。視認可能なインジケータを有しないタブは「非表示」と称され、シェブロン208のような視覚指示子を使用して非表示タブの存在を知らせることができる。シェブロン208は、非表示タブのリストを一覧するためにユーザが選択できるユーザ操作可能なコントロール要素であることができる。幾つかの実施形態において、非表示タブをタブ206dの左に開いておくこともできる。シェブロン(図示せず)を使用して任意のこのようなタブのリストの存在を示唆するために使用し、それを一覧することができる。

10

20

30

40

50

## 【0029】

クロム202はまた、他のユーザ操作可能なコントロール要素を含むこともできる。実例として、これらの要素としては戻るボタン及び進むボタン210を挙げることができ、ユーザはこれらのボタンを操作して現在のタブ内で以前に閲覧したページに戻り、又は同じタブ内で以前閲覧したページからその後閲覧したページに進むことができる。URLバー212は、アクティブページ204のURLを表示することができ、URLを入力し、ブラウザアプリケーション145に対して現在のアクティブタブに対応するページを取得し表示するように命令するために操作することができる。検索バー214は、検索エンジンのためのテキストクエリを入力するために使用でき、検索結果が現在のアクティブタブ内の新しいページとして提示される。例えばユーザがお気に入り又は最近閲覧したページをアクセスできるようにする行216内のコントロールのような他のコントロール要素を提供することもできる。これらのコントロール要素は、一般的には従来的な性質のものであり、詳細な説明は省略する。

10

## 【0030】

幾つかの実施形態におけるクロム202は、図2に示すフルフレームモードとアレイモードとの間をトグルするためにユーザが操作できる「パースペクティブ」ボタン220を含む。アレイモードは、ユーザにオープンタブについて異なる視点、及び、例えば特定のページを見つけるために、全てのオープンタブの現在のページを手早くブラウズする拡張機能を提供する。

20

## 【0031】

図3は、本発明の一実施形態に係るアレイモードのブラウザ画面300を図示している。図2に図示したフルフレームモードと同様に、アレイモードのブラウザ画面300はクロム302及びページ表示エリア304を有する。この実施形態において、クロム302は、タブ表示エリア206が描かれていない点がクロム202と異なる。(下記に示すように、アレイモードでは、タブ表示エリア206はクロム302の後ろに「非表示」であると考えることができる。)

30

アレイモードのページ表示エリア304は、単一のページのみを表示しない場合がある。その代わりに、ページ表示エリア304は、ページ306a(完全に視認可能)並びにページ306b及び306c(各々部分的に視認可能)を含むページ306のアレイ305の一部分を表示することができる。アレイ305は、ブラウザ画面200内の各々のオープンタブ毎にページ306を1ページ含むものの、ページ又はタブの全てが視認可能なわけではない。幾つかの実施形態において、アレイ305は1ページ分の高さ及びNページ分の幅のストリップであり、この場合、Nはブラウザアプリケーション145内のオープンタブの数である。アレイ305の中の各ページ306は、一度に1ページよりも多くのページを視認可能(又は部分的に視認可能)とすることができるように、そのフルフレームモードのレンダリングと比較して縮小されたサイズでレンダリングされる。アレイ305の中のページ306の順番は、アレイモードに入る直前のフルフレームモードで提示されていたときのタブ206(図2)の順番に対応することができる。下記に説明するように、この対応が、ユーザがこの2つのモード間の関係を理解する上で役立つことができる。

40

## 【0032】

この実施形態では、アレイ305の中の各ページ306は、その上部に付属するタブ310を有する。図2のフルフレーム表示でのタブ206と同様に、各タブ310は、対応するページのタイトルを含むことができる。タブ310は、全ての非表示タブも含めて図2のタブ206に1対1に対応することができる(尤も、図3ではタブ間の間隔がより大きく離れているので、より少ない数のタブしか視認できない)。アレイ305は、ユーザ入力に応答して左又は右にスクロール可能なので、アレイをスクロールするに従って異なるページ306が視野に入って来、又は視野から出て行く。

## 【0033】

図4は、ページ306のほぼ1ページ分左にスクロールした後のアレイ305を図示し

50

ている。この時点ではページ306cがほぼ中央にあり、右側にページ306aが部分的に視認可能で、ページ306dが視野から外れた一方で別のページ(ページ306e)が視野の左側に入ってきている。このように、図示のとおり、任意の時点において幾つかのタブは視認できないものの、アレイモードでは全てのオープンタブが提示されているとみなすことができる。アレイ305をスクロールすると、各ページ306及びそれに対応するタブ310が一体となって移動する。(新しいページが視認可能となるときには、これらのページをブラウザアプリケーション145のキャッシュからロードし、又はこれらのオリジナルのソースから動的に再ロードすることができる。)

図3を再度参照すると、幾つかの実施形態において、アレイ305のどの部分が視認可能であるかを視覚的に示唆するために位置インジケータ316を提供することができる。幾つかの実施形態において、位置インジケータ316は、各オープンタブに1つずつ対応する1列のドットを含む。ページ表示エリア304の中央に現在最も近いページ306が識別され、アレイ305の中のページ306の位置に対応するドットが強調表示される。したがって、例えば図2を参照すると、タブ206aが左端から3番目のタブ206である。タブ206aが図3に示すアレイモードの中のタブ310aに対応するならば、タブ310aに付属しているページ306aがページ表示エリア304の中央に最も近いので、左から3番目のドットが強調表示されることとなる。アレイ305を左又は右にスクロールすると、異なるページ306が中央に最も近くなり、位置インジケータ316の中の異なるドットを強調表示することができる。したがって、例えば図4では、左から2番目のドットが強調表示されており、ページ306cが中央に最も近い。

#### 【0034】

他の実施形態では、位置インジケータ316は固定数又は任意数のドットを含むことができ、強調表示されたドットは、正確なロケータではなくアレイ内のおよその位置を示すことができる。例えば、30個のタブが開いており、インジケータ316内に10個のドットが使用されている場合、インジケータ316の左から1番目のドットが強調表示されていれば左から最初の3ページのうちの1ページが中央に最も近いことを示すこととなり、インジケータ316の左から2番目のドットが強調表示されていれば左からその次の3ページのうちの1ページが中央に最も近いことを示すこととなり、といった具合である。アレイ305の中の現在視認可能である、おおよその部分又は正確な部分の他の表示方法もまた使用することができる。例えば、アレイを左又は右にスクロールするに従って、ページ表示エリア304を表す半透明なボックス(図示せず)がインジケータのドットの端から端までを左又は右に「スライド」することもできる。

#### 【0035】

幾つかの実施形態において、位置インジケータ316は、コントロール要素として操作可能である。ユーザは、(例えばカーソルをタッチ接触させることで)位置インジケータ316内のドットを選択してアレイを選択された位置(又はおよその位置)に「ジャンプ」させることができる。ジャンプは、例えば選択された位置への非常に速いスクロールとして、又はいきなりのシフトとしてレンダリングすることができる。

#### 【0036】

図3及び図4の実施形態において、アレイモードのコンテンツアイテムは、静的な表示ではなく「ライブ」表示であることができる。例えば、ページ306aがアクティブページであってブラウザアプリケーション145がアレイモードに切り替わったときにビデオを再生していた場合、ブラウザアプリケーション145がアレイモードにある間も引き続きビデオを再生することができる。幾つかの実施形態において、ユーザはアレイモードの視認可能なページと相互作用して、例えばビデオの再生を開始し又は停止することができ、又は現在の視認可能なページ(例えば図3のページ306a)内のハイパーリンクを選択することでそのタブの現行ページを変更することができる。幾つかの実施形態において、リンクを選択することによりブラウザ画面200にアレイモードを終了させ、フルスクリーンモードに戻らせる。リンクが選択されたタブはアクティブタブとなり、リンク先のページがそのアクティブタブの現行ページとなる。他の実施形態では、リンクを選択するこ

10

20

30

40

50

とにより、ブラウザ画面 200 にアレイモードを終了せずにリンクが選択されたタブの現行ページを変更させる。

【0037】

ユーザは、アレイモードにある任意の時点でフルフレームモードに戻ることを選択することができる。幾つかの実施形態において、任意の視認可能なページ 306 を（例えばページ又はそのタブをクリック又はタップすることによって）選択することにより、ブラウザアプリケーション 145 に、選択されたタブ/ページをアクティブタブ/ページとして（例えば図 2 に示すような）フルフレームモードに戻らせる。幾つかの実施形態において、ユーザは、パースペクティブボタン 220 を使用してフルフレームモードとアレイモードとの間をトグルすることができる。幾つかの実施形態において、アレイモードにある間にパースペクティブボタン 220 を選択すると、ページ表示エリア 304 の中央に現在最も近いページ 306 / タブ 310 がアクティブページ/タブとなる。他の実施形態では、パースペクティブボタン 220 を選択してアレイモードを終了することにより、アレイモードに入る前の最後にアクティブであったページ/タブが再びアクティブとなり、この場合、トグルは事実上タブ間の移動を「取り消す」機能を果たす。

10

【0038】

幾つかの実施形態において、アレイモードは、幾つのタブが開いているかに拘わらず、特定のタブを手早く見つけ出し、そのタブに移動するために使用することができる。図 5 は、本発明の一実施形態に係るブラウザアプリケーション 145 のようなコンテンツブラウザ内のタブ間を移動するために使用することのできるプロセス 500 のフローチャートである。

20

【0039】

ブロック 502 において、ブラウザアプリケーション 145 は、現行のコンテンツアイテム（例えばウェブページ）を、例えば図 2 に示すようなフルフレームモードで表示する。ブロック 504 において、ブラウザアプリケーション 145 は、アレイモードに切り替えることを要求するユーザ入力を受け取ることができる。例えば、ユーザはパースペクティブボタン 220 をトグルするか、又は（下記に説明するピンチジェスチャのような）ジェスチャを行うか、又はモード切り替えに関連付けられた別のコントロールを操作することができる。ブロック 506 において、ブラウザアプリケーション 145 は、ユーザ入力にตอบสนองして、ページ表示エリアをフルフレームモードから（例えば図 3 に示したような）アレイモードに遷移し、コンテンツアイテムをアレイ内に表示させることができる。下記のとおり、幾つかの実施形態において、遷移は、フルフレームモードでのタブとアレイモードでのタブに紐付けられたコンテンツアイテムとの間の関係に関するユーザの理解を促す円滑なアニメーションを含むことができる。

30

【0040】

ブロック 508 において、ブラウザアプリケーション 145 は、コンテンツアイテムのアレイを操作する追加のユーザ入力を受け取ることができる。例えば、ユーザは、アレイを異なる位置にスクロールしたり、アレイ内のコンテンツアイテムと相互作用したりすることなどができる。

【0041】

ブロック 510 において、ブラウザアプリケーション 145 は、フルフレームモードで閲覧するコンテンツアイテムのうちの 1 つを選択するユーザ入力を受け取ることができる。これにตอบสนองして、ブロック 512 では、ブラウザアプリケーション 145 はページ表示エリアを遷移してアレイモードからフルフレームモードに戻ることができ、選択されたコンテンツアイテムが現行のコンテンツアイテムとなる。ブロック 506 におけるアレイモードへの遷移と同様に、幾つかの実施形態では、ブロック 512 での遷移も、アレイモードでのタブに紐付けられたコンテンツアイテムとフルフレームモードでのタブとの間の関係に関するユーザの理解を促す円滑なアニメーションを含むことができる。

40

【0042】

本明細書内で説明する移動プロセス及び表示モードは例示的であり、変型及び修正が可

50



能であることが理解されるであろう。逐次として説明されるステップは並行して実行することができ、ステップの順序を変更することができ、ステップの修正、組み合わせ、追加、又は省略も可能である。

【0043】

例えば、コンテンツアイテムとの相互作用は、アイテムのスクロール及び選択に限定されるものではない。上述のように、幾つかの実施形態において、ユーザは、アレイモードに留まったままでコンテンツアイテム内のメディアコンテンツを再生したり、ハイパーリンクを辿ったりすることができる。更に、幾つかの実施形態において、ユーザは、アレイモードの中でタブを操作することができる。例えば、ユーザは、ページを（カーソル又はタッチ入力などで）クリックし、アレイ内の新しい位置にドラッグするなどして、アレイ内のページの順番を再編成することができる。

10

【0044】

幾つかの実施形態において、ユーザは、アレイモードの中でタブを閉じることができる。例えば、図3の各々のタブ310は1つのコーナーに「閉じる」ボタン（例えば、X）を有することができ、タブに対応した閉じるボタンを選択することにより、そのタブが閉じる。幾つかの実施形態において、ユーザが画面上のポインタをタブの上にホバーさせたときにのみ閉じるボタンを視認可能とすることができる。他の実施形態では、閉じるボタンは常に視認可能である。更に他の実施形態では、閉じるボタンはタブの隣若しくはページの下、又はボタンが選択されたときにどのタブが閉じるかが明白である限り、他の如何なる所望の場所にも配置できる。タブが閉じると、アレイ内の他のページがその隙間を埋めるようにシフトすることができる。

20

【0045】

幾つかの実施形態において、ユーザは、アレイモードの中でタブを開くことができる。例えば、図3のページ表示エリア304の使用されていない部分（例えば位置インジケータ316の隣又は下）に「タブを開く」コントロール要素（例えばプラスボタン）をレンダリングすることができる。アレイ内にページを挿入（例えば図3の中のページ306cと306aとの間に挿入）することによって新しいタブを表示することができ、この新しいページのためのスペースを作るために既存のページをシフトすることができる。新しいページは、最初は空白であってもよく、又はデフォルトのページを使用することもできる。

30

【0046】

幾つかの実施形態はまた、スクロール体験を向上させるための特徴を提供することもできる。例えば、ユーザがアレイモードに入る時点でフルフレームモードの現行ページ内で音声再生されている場合、ブラウザがアレイモードに遷移しても音声を再生し続けることができ、実施形態によっては、（レンダリングされたページが小さくなるに従って）ページが遠ざかっていることを示唆するようにボリュームを下げるることができる。アレイをスクロールすると、ページがアレイの視認可能な部分から遠ざかったり近づいたりするに従って、音声出力をページと共に左若しくは右にシフトさせることができ、又はボリュームをフェードアウトさせたりフェードインさせたりすることができる。

【0047】

図2～図4に示す実施例では、フルフレームモードとアレイモードとは、コンテンツアイテムの外見（フルフレーム対縮小サイズ）、クロムの下に視認できるタブエリアの有無、及びブラウザのウィンドウ内のタイトルによって視覚的に区別することができる。図2に示すように、フルフレームモードでは、タイトルバー230内のウィンドウのタイトルが現行のアクティブタブのタイトル若しくはその他の識別子と一致し又はこれを含むことができる。図3に示すように、アレイモードでは、タイトルバー330内のウィンドウのタイトルを、例えばオープンタブの数Nを示すような、一般的なタイトルに変更することができる。アレイモードとフルフレームモードとを区別するために任意の視覚的表示の組み合わせを使用することができ、例としては配色（例えば、クロム又はその一部の色を変更することができる）、フォント、クロム内の種々のコントロール要素又はラベルの有無

40

50

などが挙げられることが理解されるべきである。幾つかの実施形態において、縮小サイズのページの読みやすさなどの配慮に基づいて、アレイモードでのコンテンツアイテムのサイズ及び構成を調節することができる。幾つかの実施形態において、アレイモードでのページがページ表示エリア304の背景の上に浮いて見えるように、これらを影又はその他の視覚的効果を用いてレンダリングすることができる。浮かして見せる視覚的効果に加えて、背景を静的パターンとしてレンダリングし、アレイをスクロールしたときにこの静的パターンに対してページを動かすことができる。

【0048】

更に、本明細書内で例示するアレイモードがコンテンツアイテムをフルフレームモードでのタブエリア内のタブの配置と自然に位置が揃う、1×Nのストリップに配列する一方、他の実施形態は、例えば任意の時点でより多くのページを少なくとも部分的に視認できるように、異なるアレイ次元を使用することができる。(格子を使用した実施形態について下記に説明する。)幾つかの実施形態において、アレイの次元は、ユーザが選択できる設定パラメータによって制御することができる。

10

【0049】

幾つかの実施形態は、フルフレームモードとアレイモードとの間の円滑なアニメーションによる遷移を提供することができる。これらの遷移は、2つのモード間の関係をユーザが理解するのに役立つように設計することができる。図6～図9は、本発明の一実施形態によって実施することのできるフルフレームモードからアレイモードへの遷移を図示した、一連の画面イメージを提供しており、図9～図14は、これに対応して本発明の一実施形態によって実施することのできるアレイモードからフルフレームモードへの遷移を図示した、一連の画面イメージを提供している。

20

【0050】

アレイモードへの遷移について、遷移の開始点は図2に示すようなフルフレームモードでのブラウザ画面であることができ、終了点は図3に示すようなアレイモードでのブラウザ画面であることができる。

【0051】

図6は、遷移の早い段階でのブラウザ画面600を図示している。以前にはフルフレームモードで表示されていたページ602が、背景領域604がブラウザ画面600のページ表示エリアの縁部付近で視認可能となるように収縮し始める。同時に、タブ608がクロム606から外れ、(幅の広い側の端部が図2のように上部にあるのではなく下部にあるように)反転し、ページ602の上部に付属する。最初の付属は、フルフレーム表示時にページ602に対してタブ608が見えていたのと同じ箇所であることができる。このように、ユーザは、タブ608がタブの列610の他のタブから分離してそのページに付属しているのを見ることができる。

30

【0052】

図7は、遷移のその後の段階でのブラウザ画面700を図示している。ページ602は更に収縮し、隣接したページ702、704の縁部が視認できるようになる。タブ608がページ602の上部中央の方に水平にスライドする。同時にタブの列610の残りが視野から外れ出す。この実施例では、アニメーションは、タブアレイ610がクロム606の後ろを上方にスライドするように見える。

40

【0053】

図8は、遷移が継続してページ602が収縮し続けるときのブラウザ画面800を図示している。ページ702及び704もまた同様に縮小し、ページ702、704のより大きな部分が視認できるようになる。タブ608が上部中央の配置に向けてスライドし続け、タブアレイ610がクロム606の後ろに更にスライドする。遷移は、最終的に図3に示すアレイモードのブラウザ画面300で終わることができる。これらの遷移の効果の積み重ねが、ユーザに対して、ユーザがこのときに新しいブラウジングモードに入っていることを示す。

【0054】

50

ここで、アレイモードからフルフレームモードへの逆方向の遷移について説明する。図9は、フルフレームモードに遷移する直前のアレイモードにあるブラウザ画面900を图示している。アクティブページとなるページ902が、ページ表示エリア904の中央付近に示されている。ページ902の上部中央にタブ906が表示されている。隣接するページ908及び910が、それぞれに対応するタブ912、914と共に部分的に視認できる。

【0055】

図10は、遷移の早い段階でのブラウザ画面1000を图示している。ページ902が拡大し、タブ906が中央からその最終的な目的位置（即ち、下記のとおりタブの列に挿入されるように見えることとなる箇所）に向かってスライドしながら遠ざかる。ページ908及び910もまた拡大されるが、ページ902の拡大の故に、この時点では各ページのより小さな部分が視認できる。タブの列1002が現れ始める。この実施例では、アニメーションは、図6～図8で見られた効果を逆転させて、タブの列1002がクロム1004の後ろから下向きにスライドして見えるようになっている。

10

【0056】

図11は、遷移のその後の段階でのブラウザ画面1100を图示している。ページ902が拡大し続け、タブ906がその最終的な目的位置に向かってスライドし続ける。ページ908及び910もまた拡大するが、ページ902の継続的な拡大の故に、これらのページのより小さな部分しか視認できない。タブアレイ1002が下向きにスライドし続ける。

20

【0057】

図12は、遷移が継続するときのブラウザ画面1200を图示している。ページ902が他のページが視認できないほど十分に拡大し、タブ906が目的位置にほとんど到達している。タブの列1002が下向きにスライドし続け、非アクティブなタブ1202、1204、1206が所定の位置にフェードインする。

【0058】

図13は、遷移のほぼ終了段階でのブラウザ画面1300を图示している。ページ902がほとんどフルサイズに達し、タブ906が遷移の終了時点で占めることとなる、およそその位置でタブの列1002の残りの上に重なる。

【0059】

図14は、遷移の終了時のブラウザ画面1400を图示している。ページ902がフルフレームモードで表示され、タブ906がページ902から外れ、（幅の広い側の端部が図13のように下部ではなく上部にあるように）反転し、タブアレイ1002の上部にあるクロム1004に付属する。このように、タブ906が目的位置に達している。

30

【0060】

この実施形態では、フルフレームモードとアレイモードとの間の遷移はタブの列内でのタブの順番が保存される。即ち、アレイモードに遷移するとき、タブ付きのページのアレイは、遷移の時点のフルフレームモードでのタブの順番で配列される。同様に、フルフレームモードに遷移するとき、フルフレームモードでのタブは、遷移の時点のタブ付きページのアレイの順番で配列される。（このことは、上述のアレイモードにある間のタブの再編成を排除せず、フルフレームモードに戻る遷移時には再編成された順番が保存される。）

40

本明細書内で説明する遷移のシーケンスは、アレイモードとフルフレームモードとの間の関係をユーザが理解する上で役立つ視覚的な合図を提供する。表示（例えば図6）の残りからアクティブタブを切り離すことによって、ユーザインターフェースが第1の閲覧モード（例えば、フルフレームモード）から第2の閲覧モード（例えば、アレイモード）に遷移していることの最初の視覚的な表示がユーザに提供される。この視覚的な表示と本明細書内で説明するその他の視覚的な表示（例えば、タブの水平移動、ウェブページのサイズの縮小など）との組み合わせにより、遷移が起きていることの更なる表示がユーザに提供され、また、アレイ内のアクティブなコンテンツアイテムの場所が視覚的に图示され

50

る。幾つかの実施形態において、ユーザは、書面による説明書又はチュートリアルなどを必要とせずに、遷移を見るだけでそれを理解することができる。これにより、ユーザは、ユーザマニュアル又はチュートリアルビデオなどの外部の手引きなしにアレイモードを発見し探求することができる。

#### 【0061】

上述の遷移シーケンスは例示的であり、変型及び修正が可能であることが理解されるであろう。遷移は、任意の所望の速度で行うことができる。幾つかの実施形態において、遷移の速度は、ユーザ設定に基づいて調整することができる。円滑な遷移は、ユーザがアレイモードとフルフレームモードとの間の関係を理解する上で役立つことができるものの、円滑な遷移は必須ではないことが理解されるべきである。1つのモードから別のモードへのいきなりのジャンプと共に明るい閃光などの視覚的な合図を使用することができ、又は、例えばディスプレイのフレームリフレッシュの1サイクル内で、ブラウザを新しいモードに単にレンダリングし直すこともできる。

#### 【0062】

上述のように、アレイモードとフルフレームモードとの間の切り替えは、ユーザ入力にตอบสนองして行うことができる。入力は、図2のパースペクティブボタン220のようなブラウザのコントロール要素を使用して、及び/又はアレイモードでのコンテンツアイテム若しくはタブを選択して提供することができ、選択したアイテムをフルフレームモードで閲覧できる。幾つかの実施形態において、他のユーザ入力を使用してモードスイッチをトリガーすることができる。

#### 【0063】

幾つかの実施形態において、図1のコンピュータシステム100のようなコンピュータシステムは、ジェスチャ式ユーザインターフェースをサポートする。例えば、様々なブラウザ画面が提示されるディスプレイは、タッチ感知面を有することができ、この感知面上でのユーザのジェスチャ(一般的には指及び/又は手の動き)を検出し、ブラウザアプリケーション145の制御信号として解釈することができる。別の実施例として、ユーザ入力装置として(情報を表示する機能を有してもよいが、その必要はない)タッチ感知面を提供することができ、やはりここでもユーザのジェスチャを検出し、それをブラウザアプリケーション145の制御信号として解釈することができる。

#### 【0064】

ジェスチャ入力を利用可能な場合、ブラウザアプリケーション145が特定の具体的なジェスチャを検出し、それを、ブラウザアプリケーション145がフルフレームモードとアレイモードとの間で遷移すべきであるという合図として解釈することができる。他のジェスチャを特定のモード内でのブラウザアプリケーション145の動作の制御として解釈することができ、幾つかのジェスチャは、ブラウザアプリケーション145がフルフレームモードにあるのか又はアレイモードにあるのかによって、異なる解釈をすることができる。ここで、ブラウザアプリケーション145のジェスチャ式制御の例について説明する。

#### 【0065】

ジェスチャ式インターフェースでは、「ピンチ」ジェスチャを使用してエリアのズームイン及びズームアウトを制御することが可能である。図15及び図16にピンチジェスチャを図示する。図15は、タッチ感知面上の内向きピンチの接触エリアを図示している。最初に、タッチ感知面1500上で2つの接触エリア1502及び1504が検出される。例えば、ユーザは、2本の指を面1500に対して置くことができる。次に、接触エリア1502及び1504が、例えば矢印で示されたようにエリア1502'及び1504'の方向に、おおよそ互いに向かって動いているとして検出される。指先の間で物体を押しつぶす動作に似ていることのできる内向きピンチジェスチャを、閲覧中のアイテムのサイズの縮小(ズームアウト)に関連付けることができる。

#### 【0066】

図16は、タッチ感知面上の外向きピンチの接触エリアを図示している。最初に、タッ

10

20

30

40

50

チ感知面 1600 上で 2 つの接触エリア 1602 及び 1604 が検出される。例えば、ユーザは、2 本の指を面 1600 に対して置くことができる。次に、接触エリア 1602 及び 1604 が、例えば矢印で示されたようにエリア 1602' 及び 1604' の方向に、おおよそ互いから離れるように動いているとして検出される。内向きピンチの逆であることのできる外向きピンチジェスチャを、閲覧中のアイテムのサイズの拡大（ズームイン）に関連付けることができる。

#### 【0067】

内向き及び外向きピンチの双方において、接触エリアの一方又は両方を動かすことができ、ジェスチャは、2 つの接触エリアの存在及び両者間の距離の増減に基づいて認識することができる。場合によっては、意図的なピンチを意図しないピンチ（例えば、ユーザが 2 本指によるスワイプジェスチャのような別のジェスチャを行っている間に、指と指と間の距離を意図せずに変えてしまった場合）と区別するために速度制約を使用することができる。

10

#### 【0068】

本発明の幾つかの実施形態において、ピンチズームインターフェースのパラダイムを活用して、アレイモードとフルフレームモードとの間でブラウザアプリケーション 145 を切り替える直感的な方法を提供することができる。例えば、内向きピンチはアイテムのサイズの縮小に関連付けられているので、フルフレームモード時の内向きピンチは、（コンテンツアイテムが縮小サイズでレンダリングされる）アレイモードに切り替えるユーザ要求であると解釈することができ、アレイモードへの遷移をトリガーすることができる。同様に、外向きピンチはアイテムのサイズの拡大に関連付けられているので、アレイモード時の外向きピンチは、（現在アクティブなコンテンツアイテムがフルサイズでレンダリングされる）フルフレームモードに切り替えるユーザ要求であると解釈される。幾つかの実施形態において、外向きピンチにตอบสนองして、アレイモードでのページ表示エリアの中央に最も近くにあるコンテンツアイテムが、フルフレームモードに入ると同時に、アクティブアイテムとなる。他の実施形態では、ユーザは、（例えば、タッチスクリーンディスプレイ内でそのアイテムが占めているタッチスクリーンディスプレイの部分内で外向きピンチジェスチャを行うことにより）外向きピンチをアレイ内の特定のコンテンツアイテムに関連付けることができ、外向きピンチに関連付けられたアイテムをアクティブなアイテムとすることができる。

20

30

#### 【0069】

更に、アレイモード時の動作を制御するためにジェスチャを使用することができる。例えば、（1 本指又は 2 本指をタッチ感知面を横切ってスライドさせるなどの）ドラッグジェスチャによってアレイをスクロールすることができる。左（右）へのドラッグジェスチャは、アレイの視認可能な部分を左（右）へと動かすことができる。動く距離は、ドラッグの長さ及び/又はスピードによって決めることができる。

#### 【0070】

幾つかの実施形態において、フルフレームモードとアレイモードとの間の切り替えの制御としてのピンチジェスチャの解釈を、フルフレームモード時のズーム（拡大又は縮小）の制御としてのピンチジェスチャの解釈と統合することができる。ここで、ジェスチャの解釈に使用できるプロセスの例について説明する。

40

#### 【0071】

図 17 は、本発明の一実施形態に係る、外向きピンチジェスチャを解釈するプロセス 1700 のフローチャートである。プロセス 1700 は、例えばブラウザアプリケーション 145 内で、行うことができる。

#### 【0072】

ブロック 1702 において、プロセス 1700 は外向きピンチを検出することができる。例えば、コンピュータシステムのオペレーティングシステムが、信号をブラウザに送って外向きピンチが検出されたことを示すことができる。あるいは、ブラウザアプリケーション 145 がタッチ面からデータを受け取り、そのデータを直接解釈することができる。

50

## 【0073】

ブロック1704において、プロセス1700が、ブラウザアプリケーション145がフルフレームモードにあるか否かを判定する。ブラウザアプリケーション145がフルフレームモードにあれば、外向きピンチはアクティブなコンテンツアイテムをズームするための要求であると解釈され、ブロック1706において、アクティブなコンテンツアイテムがより大きなサイズにレンダリングし直される。(アイテムが拡大される程度は、ピンチの大きさ及び/又は速度によって決定することができる。)

ブロック1704において、ブラウザアプリケーション145がフルフレームモードになれば、外向きピンチはアレイモードのコンテキストで解釈され、このコンテキストにおいて、外向きピンチは、フルフレームモードに遷移するための要求であると解釈される。結果的に、ブロック1708において、プロセス1700は、どのコンテンツアイテムがアクティブなアイテムとなるべきかを決定することができる。例えば、外向きピンチが何ら特定のコンテンツアイテムに関連付けられていない場合、ページ表示エリアの中央に最も近いアイテムを選択することができる。又は、外向きピンチが特定のコンテンツアイテムに関連付けられていれば、そのアイテムを選択することができる。ブロック1710において、プロセス1700は、ブロック1708で決定したアクティブなアイテムでブラウザアプリケーション145をフルフレームモードに遷移することができる。

10

## 【0074】

図18は、本発明の一実施形態に係る、内向きピンチジェスチャを解釈するプロセス1800のフローチャートである。プロセス1800は、例えばブラウザアプリケーション145内で、行うことができる。

20

## 【0075】

ブロック1804において、プロセス1800は内向きピンチを検出することができる。例えば、コンピュータシステムのオペレーティングシステムが、信号をブラウザに送って内向きピンチが検出されたことを示すことができる。あるいは、ブラウザアプリケーション145がタッチ面からデータを受け取り、そのデータを直接解釈することができる。

## 【0076】

ブロック1804において、プロセス1800は、ブラウザアプリケーション145がフルフレームモードにあるか否かを判定する。ブラウザアプリケーション145がフルフレームモードにある場合、プロセス1800は、アクティブなコンテンツアイテムが現在最小のスケール係数でレンダリングされているか否かを判定する。(例えば、フルフレームモードにあるアイテムが常に実際のサイズの100%以上でレンダリングされるように、スケール係数を常に少なくとも1.0に限定することができる。また、例えば実際のサイズの50%への縮小を可能とするために、0.5のように他の最小値を使用することもできる。)スケール係数が最小値よりも大きければ、内向きピンチはズームアウトするための要求であると解釈される。結果的に、ブロック1808において、プロセス1800は、アクティブページをより小さなスケール係数でレンダリングし直すことができる。(スケール係数を下げる程度は、ピンチの大きさ及び/又は速度によって決定することができる。新しいスケール係数を最小値で制約することができる。)

30

ブロック1806において、アイテムが現在最小スケール係数でレンダリングされているならば、内向きピンチはアレイモードに入るための要求であると解釈され、ブロック1810において、プロセス1800は、アレイモードへの遷移を開始することができる。

40

## 【0077】

この例では、内向きピンチジェスチャは、アレイモードでは定義された意味を有しない。結果的に、ブロック1804において、ブラウザアプリケーション145がアレイモードにある場合、プロセス1800は、何も実行できない(ブロック1812)。幾つかの実施形態において、プロセス1800は、ジェスチャは受け取られたが、効果を有しないことをユーザに示すための視覚的効果を行うことができる。例えば、輪ゴムのような視覚的効果を使用して、アレイ内のコンテンツアイテムが一時的に収縮した後に素早く標準サイズに跳ね返るところを表示することができる。他の実施形態では、内向きピンチジェス

50

チャはアレイモードでの定義された意味（例えばより多くのコンテンツアイテムを同時に視認できるようにするための各アイテムのサイズの収縮）を有することができ、ブロック 1812 は、定義された意味の実施に関連付けられた任意のアクションを含むことができる。

#### 【0078】

これらジェスチャ解釈プロセスは例示的であり、変型及び修正が可能であることが理解されるであろう。逐次として説明されたステップは並行して行うこともでき、ステップの順序を変更することができ、ステップの修正、組み合わせ、追加、又は省略も可能である。更に、記載のプロセスはブラウザが2つの関連性のあるモード（フルフレームモード及びアレイモード）のみを有すると仮定しているものの、ブラウザによっては、ピンチジェスチャの解釈に作用する追加的なモードを提供することもでき、図17及び18のプロセスをコンテキストに依存する追加的な解釈をサポートするように修正することができる。

#### 【0079】

図19～図21は、図17及び18のジェスチャ解釈プロセスの結果を図示した画面イメージである。図19は、ページ1902が拡大フォーマット（1.0よりも大きなスケール係数）でレンダリングされているフルフレームモードのブラウザ画面1900を図示している。この時点で、内向きピンチジェスチャが検出される。内向きピンチは、ページ1902を新しいスケール係数に収縮させる。一実施形態において、新しいスケール係数は1.0以上に限定されており、入力及び現行のスケール係数が、ピンチジェスチャが1.0未満のスケール係数への縮小を要求するようになっている場合、ブラウザは単に新しいスケール係数を1.0に設定することができる。このようなことが起こると、視覚的な合図を使用してズーム制限に達したことをユーザに合図することができる。例えば、図20に図示したように、ページ1902が収縮してページ表示エリア2002全域よりも小さな面積を占めるように示すことができる。（これはアレイモードへの遷移を連想させることができるが、この例ではモードは変らない。）次に、図21に示すように、ページ1902がスケール係数1.0でフルフレームモードに急激に復元することができる。この一連の事象が、ページがこの時点で最小スケール係数にあり、更に内向きピンチを行うとアレイモードに入る結果になることの視覚的な合図をユーザに提供することができる。

#### 【0080】

したがって、アクティブページがズームインされた場合、ユーザは、スケール係数1.0のフルフレームモードに戻るための1度のピンチ及びモードを切り替えるための2番目のピンチという2つの内向きピンチによってアレイモードに入ることができる。

#### 【0081】

時には、ユーザは、全てのオープンタブをブラウズする必要はないかもしれない。ただ単に隣のタブに切り替えたいだけかもしれない。ブラウザアプリケーション145は、ブラウザ画面200（図2）における異なるタブ206を選択するような機構によってフルフレームモード時のタブの切り替えをサポートすることができる。しかし、特定のユーザインターフェースによっては、タブの選択は煩雑なことがある。したがって、本発明の幾つかの実施形態は、上述のアレイモード及び関連したジェスチャを活用して、隣接タブへの切り替えであると解釈することのできるジェスチャを提供する。

#### 【0082】

幾つかの実施形態において、「ピンチスワープ（pinch-swoop）」ジェスチャを図22で図示したように定義できる。このジェスチャは、番号付き矢印で示したように、2段階で行うことができる。第1段階は、図15の内向きピンチとよく似ていることができ、2つの接触エリア2202及び2204がタッチ感知面2200上の初期位置で検出された後、例えば、図示のように位置2202'及び2204'に、互いの方向に向かう動きが検出される。（内向きピンチと同じように、正味の動きが接触エリア同士の間隔を縮める限り、接触エリアのうちのいずれか又は両方が移動することができる。）第2段階では、接触エリアのうちの少なくとも一方が直線的に動く。この実施例では、2202'にある接触エリアが2202''に動く。幾つかの実施形態において、ジェスチャの持続時間を

10

20

30

40

50

通じて2つのエリアのうちの少なくとも一方が接触し続ける限り、第2の接触エリア（エリア2204'）が第2段階の間接触し続けるかどうかは問題ではない。第2段階の間に動くのはいずれのエリアでも構わず、又は両方のエリアが接触し続け、およそ同じ方向に動いてもよい。第2段階の間の動きは任意の方向であることができ、ジェスチャの解釈は、部分的には動きの方向によって決めることができる。ピンチ操作及び並進する動き又は方向性を持つ動きの両方が検出される限り、ピンチスウープのジェスチャは1つの連続した動きで行うことができ、ユーザは第1段階と第2段階との間で一時停止する必要はない。

**【0083】**

幾つかの実施形態において、図22に図示したピンチスウープのジェスチャは、ブラウザ内の隣接したタブ間を切り替えるための手早いインターフェースを提供するために使用することができる。図23は、本発明の一実施形態に係る、内向きピンチ及びピンチスウープのジェスチャを解釈するために使用できるプロセス2300のフローチャートである。プロセス2300はプロセス1800に類似しており、ブロック2302～2312を上述のブロック1802～1812と同様に実施することができる。ブロック2310でアレイモードに切り替えた後、ブロック2314において、プロセス2300は、ピンチスウープのジェスチャの第2段階（動き）が検出されたか否かを判定する。検出されていなければ、プロセス2300は終了することができる、ブラウザアプリケーション145がアレイモードに残ることができる。

**【0084】**

ピンチスウープの第2段階の動きが検出されていれば、ブロック2316において、プロセス2300は第2段階の動きの方向を判定することができる。ブロック2318において、プロセス2300は、動きの方向に少なくとも部分的に基づいて、新しいアクティブタブを選択することができる。例えば、ブロック2304において、ブラウザアプリケーション145が図2に示すフルフレームモードにあり、タブ206aがアクティブタブであったとする。タブ206bがタブ206aの右隣にあり、タブ206cがタブ206aの左隣にある。ブロック2316での動きが右方向であれば、タブ206b（直近のアクティブタブ206aの右隣のタブ）を選択でき、動きが左方向であれば、タブ206c（直近のアクティブタブ206aの左隣のタブ）を選択することができる。幾つかの実施形態において、指示された方向に直近のアクティブタブに隣接したオープンタブがない場合、直近のアクティブタブがアクティブタブのままとなる。他の実施形態では、指示された方向に直近のアクティブタブに隣接したオープンタブがない場合、ジェスチャは、新しいタブを開くという要求であると解釈でき、その新しい（初期には所望によって空白ページ又はデフォルトのページを表示することができる）タブがアクティブタブとなる。

**【0085】**

再び図23を参照すると、ブロック2320において、新しいアクティブタブが選択された後、ブラウザ画面200はフルフレームモードに遷移して新しいアクティブを表示することができる。遷移はアニメーション表示することができ、例えば、フルフレームモードに遷移する前に図3のアレイ300が新しい位置に（新しいアクティブタブがページ表示エリアのほぼ中央に）スライドするように表示することができる。

**【0086】**

プロセス2300は例示的であり、変型及び修正が可能であることが理解されるであろう。逐次として説明されるステップは並行して行うことができ、ステップの順序を変更することができる、ステップの修正、組み合わせ、追加、又は省略も可能である。幾つかの実施形態において、1度のピンチスウープのジェスチャに回答して1つのタブから隣接したタブへの切り替えが迅速に行われたとユーザが感じるように、プロセス全体は基本的に、ユーザによるピンチスウープのジェスチャに合わせて（人間の知覚の限界内で）迅速に行うことができる。ブラウザアプリケーションのユーザインターフェースの他の態様によっては、このタブ切り替え技術は、新しいタブを直接選択するよりも効率的であることができる。

10

20

30

40

50



## 【0087】

幾つかの実施形態において、遷移をトリガーした特定のユーザ入力の如何に拘わらず、1つのアクティブタブと別のアクティブタブとの間の任意の遷移をアニメーション表示するために、フルフレームモードからアレイモードに遷移しフルフレームモードに戻る遷移を使用することができる。例えば、ユーザが図2のブラウザ画面200のタブエリア205の中のタブを選択するとき、選択されたタブへの遷移は、アレイモードへの遷移、新しい位置へのアレイのスクロール、及び選択されたタブをアクティブタブとしてフルフレームモードに戻る遷移としてアニメーション表示することができる。このように、ユーザ入力は、アレイモードに入るための又はフルフレームモードに戻るための明示的なユーザ要求を含む必要はなく、これらのモード遷移は、ブラウザが受け取る任意のタブ切り替え入力に対するブラウザの応答の中に組み込むことができる。

10

## 【0088】

幾つかの実施形態において、ユーザの他の機器上のコンテンツブラウザアプリケーション内で開いている可能性のあるタブへのユーザによるアクセスを容易にするために、ブラウザアプリケーションのアレイモードを使用することができる。例えば、ユーザは、そのユーザの所有する複数の機器間で情報を自動的に同期するクラウドベースのデータ管理サービスに加入することができる。図24は、本発明の一実施形態に係る、クラウドコンピューティングのユーザ向け設定2400を図示している。この実施例では、ユーザは、デスクトップコンピュータ2402、ラップトップコンピュータ2404、タブレットコンピュータ2406、及びスマートフォン2408を有する。(任意のユーザは、任意数のこれら及び/又はその他の機器を任意の組み合わせで有することができることが理解されるべきである。)機器2402~2408は各々、データ記憶及び同期の機能を提供するクラウドサービス2410に登録されている。機器2402~2408は、例えばインターネット、セルラーデータネットワーク、又はその他の通信チャネルを介してクラウドサービス2410と通信することができる。通信は事実上連続的(例えば機器のリアルタイム同期のため)又は散発的(例えばスケジュールされた同期動作若しくは離散的データアクセス動作)であることができる。

20

## 【0089】

機器2402~2408のうちのいずれか又は全てが、タブ付きブラウジングをサポートするブラウザアプリケーション(例えば、ウェブブラウザ)を行うことができる。この実施例では、デスクトップ2402はタブブラウザ2412を行うことができ、タブレット2406はタブ付きブラウザ2414を行える。ブラウザ2412及び2414は、同一のソフトウェア又は異なるソフトウェアを使用して実施することができる。幾つかの実施形態において、ユーザは、ブラウザ2412を使用してブラウザ2412内でローカルに開いているタブに加えてブラウザ2414内で開いているタブを閲覧することができ、その逆もまた然りである。本明細書内で使用されるとき、「ローカルタブ」(又は「ローカルコンテンツアイテム」)とはユーザが現在使用しているブラウザアプリケーション内で開いているタブ(又はその他のコンテンツアイテム)を指し、「リモートタブ」(又は「リモートコンテンツアイテム」)とはユーザの他の機器のうちの1つの上のブラウザアプリケーション内で開いているタブ(又はその他のコンテンツアイテム)を指す。したがって、例えば、ユーザがタブレット2406上のブラウザ2414を使用している場合、ユーザがブラウザ2414で開いたタブは「ローカル」であり、ブラウザ2412内で開いているかもしれない全てのタブは「リモート」である。その代わりに、ユーザがブラウザ2414を使用している場合は、命名は逆となり、ブラウザ2414内のタブが「ローカル」でブラウザ2412内のタブが「リモート」である。

30

40

## 【0090】

幾つかの実施形態において、ブラウザが現在そのホスト機器上で行われていない場合であっても、タブがブラウザ内で開いているとみなすことができる。例えば、ブラウザによっては、ブラウザプログラムが終了するときに現在開いているタブの1組を保存することができ、この挙動は自動であることもでき、又はユーザ入力によって制御することもでき

50

る。終了に際してタブが保存される場合は、リモート機器がそのブラウザアプリケーションを現在行っていなくても、保存されたリモートタブの1組をアクセスすることができる。リモートタブのブラウジングを実施する目的のためには、クラウドサービス2410が、ユーザの機器のうちの第1の機器上でどのタブを現在開いているかという情報をその機器から取得し、その情報をユーザの他の機器のうちの1つに（例えば、要求に応じて）供給することができれば十分である。

【0091】

図25～図27は、本発明の一実施形態に係るリモートタブブラウジングのユーザ体験を図示している。これらの図を説明する目的のために、ユーザは図24のタブレット2406上のブラウザ2414を使用しており、デスクトップコンピュータ2402上のブラウザ2412内で開いているリモートタブをアクセスしたいと仮定する。

10

【0092】

図25は、アレイモードにあるブラウザアプリケーション（例えばタブレット2406上のブラウザアプリケーション2414）のブラウザ画面2500を図示している。ローカルタブはタブ付きページ2502のアレイとして示されており、アレイは上述のアレイのレイアウトと同様であることができる。ページ表示エリア2504の上部には、クラウド2506が部分的に視認できる。幾つかの実施形態において、クラウド2506は、ユーザのリモート機器上のデータへのアクセスが現在利用可能である場合（例えば、ブラウザ2414が実行されているタブレット機器2406が現在クラウドサービスに接続されており、ユーザがそのクラウドサービスに登録された複数の機器を有し、かつユーザの他の機器のうちのいずれかが何らかのオープンタブを有する場合）にのみ表示される。したがって、クラウド2506の存在は、クラウドサービス2410がユーザの他の機器のうちの1つ以上の機器上のリモートタブへのアクセスを有することをユーザに示すことができる。

20

【0093】

ユーザは、上述の方法でブラウザ画面2500と相互作用して任意のローカルタブを閲覧し選択することができる。更に、ユーザは、リモートタブをアクセスすることを選択できる。例えば、アレイを左右にスクロールするのに加えて、ユーザはアレイを上方に（又は下方に）スクロールすることができる。

【0094】

図26は、ユーザが図25のブラウザ画面2500を上方にスクロールした場合に表示できるブラウザ画面2600を図示している。ローカルタブ（ページ2502）が下部にスクロールし、クラウド2506が完全に視認でき、クラウド2506の上方にはユーザの他の装置に対応するアイコンが表示されている。例えば、アイコン2602はスマートフォン2408（図24）に、アイコン2604はラップトップコンピュータ2404に、及びアイコン2606はデスクトップコンピュータ2402に対応することができる。各アイコンは、例えばユーザが割り当てた名前によって、機器を識別するラベルを含むことができる。ユーザは、アイコン2602、2604、2606のうちの1つを選択してその機器からのリモートタブを閲覧することができる。

30

【0095】

図27は、ユーザが図26のブラウザ画面2600内のアイコン2602を選択した場合に表示できるブラウザ画面2700を図示している。ページ表示エリアの下部部分は以前のままで、選択された機器（この実施例ではデスクトップコンピュータ2402）を識別するためにアイコン2702が追加されている。タブ付きのページ2704は、選択された機器のリモートタブに対応するページのアレイを提供する。この実施例では、選択された機器はデスクトップコンピュータ2402であり、リモートタブはブラウザ2412内で開いているタブである。リモートタブアレイは、1×Mのストリップであることができ、この場合、Mは選択された機器上のオープンページの数である。タブ付きのページ2704はブラウザ2412内のタブと同じ順番で配列でき、アレイは、ブラウザ画面2700内の中央に最も近いタブ付きページ2704aがブラウザ2412内の現行の（又は

40

50

直近の) アクティブページに対応するように配置することができる。ユーザは、ページ 2704 のうちのいずれか 1 ページをフルフレームモードに拡大することも含めて上述のタブ付きのページのレイと同じ方法でタブ付きページ 2704 と相互作用することができる。ユーザはまた、クラウド 2506 を選択して画面 2600 に戻り、別のリモート機器を選択し、又は下方にスクロールしてローカルタブ (ページ 2502) をアクセスすることができる。

【0096】

図 28 は、本発明の一実施形態に係るリモートタブブラウジングのプロセス 2800 のフローチャートである。プロセス 2800 は、ブラウザ (例えば図 24 のブラウザ 2414) がコンテンツアイテムをフルフレームモードで表示しているブロック 2802 から開始することができる。ブロック 2804 において、プロセス 2800 は、レイモードへの遷移を要求するユーザ入力を受け取ることができる。ブロック 2806 において、プロセス 2800 は、例えば上述のように、レイモードに遷移することができる。幾つかの実施形態において、レイモードは、クラウドインジケータ 2506 (図 25) 又はリモートタブが利用可能であることの別の視覚指示子を含むことができる。

10

【0097】

ブロック 2808 において、プロセス 2800 は、ユーザのリモート機器からのタブへのアクセスを要求するユーザ入力を受け取ることができる。例えば、図 25 において、ユーザはクラウド 2506 を選択するか、又は上方にスクロールすることができる。

【0098】

ブロック 2810 において、プロセス 2800 はユーザのリモート機器を識別することができる。例えば、プロセス 2800 は、クラウドサービス 2410 (図 24) と通信してユーザがどのような機器を有し、それらの機器がオープンタブを有するか否かを判定することができる。ブロック 2812 において、プロセス 2800 は、例えば図 26 に示したような、ユーザのリモート機器のアイコンを表示することができる。幾つかの実施形態において、特定の機器のアイコンは、その機器がクラウドサービス 2410 に登録されており、かつオープンタブを有する場合にのみ表示することができる。幾つかの実施形態において、機器は登録されているがクラウドサービス 2410 にとってアクセス可能なオープンタブを有しない場合、そのアイコンをグレー表示で描き、フェードさせ、あるいは視覚的に区別をつくるフォーマットで利用可能なタブがないことを示すことができる。

20

30

【0099】

ブロック 2816 において、プロセス 2800 は、選択された機器のリモートタブを取得することができる。幾つかの実施形態において、プロセス 2800 は、クラウドサービス 2410 と通信して、選択された機器のどのタブが開いており各タブにはどのようなページが含まれているかに関する現行データを取得することができる。これを受けて、クラウドサービス 2410 は、プロセス 2800 からの要求に応答するか、又は前回の同期動作時に選択された機器から得たデータのキャッシュ若しくはその他のストアからデータを取得することによって、選択した機器からのデータを得ることができる。

【0100】

幾つかの実施形態において、ブロック 2816 で取得したデータは各タブに関連付けられた現行ページのみを含むことができ、別の実施形態では、各タブに関する完全な又は部分的なブラウジング履歴もまた供給することができる。データには、リモート機器上に直近で現れたページの識別子 (例えば、URL) 及び / 又はそのページのレンダリングを含めることができる。

40

【0101】

幾つかの実施形態において、ブロック 2816 でのデータ取得は、セキュリティ対策の対象であってもよい。例えば、リモート機器に関連するデータを取得する前に、クラウドサービス 2410 はアクセスクレデンシャルを要求することができる。クレデンシャルは、例えば、クラウドサービス 2410 上のユーザのアカウント又は取得しようとしているデータ元である特定のリモート機器に関連付けられるユーザ名及び / 又はパスワード (若

50

しくはパスコード)であることができる。ブロック2816は、適切なクレデンシャル情報を得るようにユーザに対して促す追加的なプロンプト及び/又はクレデンシャルを提供するためのクラウドサービス2410との追加的な通信を含むことができる。

#### 【0102】

ブロック2818において、プロセス2800は、取得したデータに基づいて、リモートタブに対応すると共にこれらリモートタブを表すコンテンツアイテムを表示することができる。幾つかの実施形態において、プロセス2800は、取得したURLを使用して各タブの現行のコンテンツアイテムを取得しレンダリングすることができる。他の実施形態では、アレイモードでのリモートタブのレンダリングは、URL、タイトル、サムネイル、又は関連したコンテンツアイテムの他の識別子のみを含むことができ、アイテムはユーザがそれを選択した場合にのみアクセスされる。(リモートタブのコンテンツアイテムはいずれも現在ローカルブラウザのキャッシュにはないことが予想されるので、これによりアレイモードでのリモートタブの表示のレンダリングを加速することができる。)

10

ブロック2820において、プロセス2800はリモートタブのうちの1つを選択するユーザ入力を受け取ることができる。これは、上述のアレイモード時のローカルタブを選択するステップと同様であってもよい。図28には他のユーザ入力のオプションを示していないものの、ユーザ入力は、例えば別のリモート機器を選択したり、又は表示をローカルタブに戻したりというような異なる動作を要求することができ、プロセス2800はブラウザ画面を適切に修正することによりこのような入力に回答できることは理解されるべきである。

20

#### 【0103】

ブロック2822において、ユーザがリモートタブを選択した場合、プロセス2800は、ブラウザをフルフレームモードに遷移して選択したアイテムを表示することができる。幾つかの実施形態において、これには選択したアイテムを取得するステップを含むことができる。

#### 【0104】

幾つかの実施形態において、ユーザがリモートタブを選択してフルフレームモードで閲覧するとき、新しいローカルタブが開き、フルフレーム表示がローカルタブの表示になり、新しいローカルタブがアクティブタブとなる。このとき、新しいローカルタブとその元となったリモートタブとの間のリンクを切り離すことができ、新しいローカルタブ上でのその後の動作はリモートタブの1組に作用する必要は全くない。

30

#### 【0105】

他の実施形態では、ユーザがリモートタブを選択してフルフレームモードで閲覧するとき、フルフレームモードは、ローカルタブに加えて、又はその代わりに、リモートタブを組み込むことができる。例えば、ブラウザ画面のタブエリアにローカルタブ、リモートタブ、又はその両方を表示することができる。リモートタブは、ユーザがそれらをリモートタブとして認識できるように、異なる色及び/又は区別をつけることのできるその他のマークでレンダリングすることができる。幾つかの実施形態において、リモートタブに施した何らかの変更(例えば新しいページへの移動、タブの開閉)をクラウドサービス2410を介してリモート機器と同期して返すことができる。

40

#### 【0106】

場合によっては、リモートブラウザ及びローカルブラウザは同じアイテムの異なるバージョンにアクセスすることができる。例えば、ウェブページによっては、デスクトップコンピュータ又はラップトップコンピュータのように大きなディスプレイを有する機器向けに最適化した「標準」バージョン、及びスマートフォンのように小さなディスプレイを有する機器向けに最適化した「モバイル」バージョンの両方を提供する。リモートタブが1つの機器のカテゴリ(例えば図24のデスクトップコンピュータ2402)に関連付けられている一方で、ローカルタブが別のカテゴリ(例えばスマートフォン2408又はタブレット2406)に関連付けられている場合、どちらのバージョンのページを使用するかという決定は設計的配慮及び/又はユーザ設定に基づいて行うことができる。例えば、場

50

合によっては、ユーザがリモート機器上で体験するであろうブラウジング体験を可能な限り厳密に反映することが望ましいかもしれず、その場合はリモート機器のカテゴリを使用してバージョンを決定することができる。場合によっては、帯域幅及び/又はディスプレイの面積に関連した配慮の故に、ローカル機器のカテゴリに基づいたリモートタブのページのレンダリングが有利となるかもしれない。幾つかの実施形態において、リモートタブに関連付けられるページの異なるバージョンが利用可能な場合、どちらのバージョンを閲覧したいかを指示するように、ユーザに促すことができる。

【0107】

本明細書内で説明するリモートブラウジングの実施形態は例示的であり、変型及び修正が可能であることが理解されるであろう。異なるフォーマット、配色などを使用してアレ  
10  
イモードでのローカルタブとリモートタブとを区別することができる。幾つかの実施形態において、ユーザは任意のローカルタブを「共有禁止」とマークすることができ、その場合、そのタブは他の機器に伝達されるリモートタブの1組には含まれない。また、ユーザは、任意のブラウザ上のローカルタブに関するタブの共有を一括的にイネーブルし、又はディスエーブルするオプションを有することもできる。また、リモートタブのブラウジング機能は必須ではなく、ブラウザによってはローカルタブのみをサポートすることができることが理解されるべきである。

【0108】

上述の実施形態は、コンテンツブラウザ内のタブ間の高度な移動を提供する。ユーザが特定のタブに関連付けられたコンテンツアイテムをプレビューして異なるタブに関連付け  
20  
られたコンテンツアイテム間を迅速に移動することを可能とすることにより、ユーザが本当に閲覧したいタブを選択する能力が向上する。このことは、ユーザが多くのタブを開いている場合及び/又は複数のタブがフルフレーム表示で類似の若しくは同一のラベルを表示する場合など、多くの状況下で有益である。

【0109】

アレイモードでの表示要素の具体的な構成は所望に応じて変えることができる。例として、図29～図33は、多くのオープンタブがある場合に有用であるかもしれない「積み重ねタブ」メタファを使用したアレイモードでのタブ間の移動を図示したスクリーンショットである。積み重ねタブのメタファとは、現行タブの左に1束のタブの積み重ね及び現行タブの右に別の束のタブの積み重ねを置くものである。各々の積み重ねの中で、タブは  
30  
、(ユーザが上方から積み重ねを見下ろした場合)現行タブに最も近いタブほど一番上に最も近いタブとなるように順番付けられている。アクティブタブは、2つの積み重ねの上でその間に位置している。タブは、アクティブタブが代わる度に積み重ねの間を左右にシフトする。

【0110】

図29は、本発明の一実施形態に係る積み重ねタブのメタファを実施するブラウザ画面2900を図示している。現行ページ2902がフルフレームモードで表示されている。対応するタブ2904aが隣接タブ2904b、2904cの前面に見える。タブ2904bは次の隣接タブ2904dと重なり合っている。タブ2904cの右側には追加のタブのための十分なスペースがない。結果的に、挿入画2910に最もよく見てとれるよう  
40  
に、積み重ねタブ2912は、タブ2904cの右側には非表示のタブがあることを示すようにレンダリングされている。幾つかの実施形態において、積み重ねタブ2912の中のタブの数は非表示タブの数に一致することができ、他の実施形態では、積み重ねタブ2912の中のタブの数は上限を有することができ、必ずしもこのようなタブが何個存在するかを示さずにただ単に非表示のタブが存在するというインジケータであることができる。

【0111】

図30は、図29のフルフレームモードに対応するアレイモードのブラウザ画面3000を図示している。本明細書内で説明する他の実施形態と同様に、アレイモードのページ3002が縮小サイズでレンダリングされ、左右に並べて配列されている。この実施形態  
50

では、図3の実施形態とは異なり、ページ3002は付属するタブを有しない。タブ3004は、クロム3008の下部のタブエリア3006に留まっている。積み重ねタブ3008がタブエリア3006の右端付近に表示されて非表示のタブを示している。

#### 【0112】

ユーザがページ3002のアレイをスクロールすると、タブエリア3006が修正されてアレイ内の現在位置を反映する。例えば、図31は、数ページを右にスクロールした後のページ3002のアレイを表示するブラウザ画面3100を図示している。このときはページ3002gが中央に最も近い。タブエリア3006はこのシフトを反映することができる。例えば、タブ3004g（ページ3002gに対応）はこのとき左側の隣接タブ3004f、3004eを含めて他の全てのタブの上にある。積み重ねタブ3102がタブエリア3006の左端付近に現れ、左側に（例えば図30では視認できたタブ3002a～cを含めて）非表示のタブがあることを示している。タブエリア3006の右端付近の積み重ねタブ3008は、この時点ではその幾つかのタブが視認できるようになったので、そのサイズが縮小されている。

10

#### 【0113】

図32は、右端に最後までスクロールした後のページ3002のアレイを表示しているブラウザ画面3200を図示している。右端のタブ3004zに対応するページ3002zが、ページ表示エリア3202の中央付近にある。次のページが現れることが予想されるところの右側の空白スペースは、これがアレイの右端であることの合図である。（スクロールは、アレイのうちの視認できない部分がないような状況を防止するために、終わりに制約を設けることができる。）更に、タブ3004zはこのとき、タブエリア3006の一番上のタブとして描かれており、その右側にはタブがない（図31にある積み重ねタブ3008が無くなっている）。同時に、左端の積み重ねタブ3102が大きくなっており、左側の非表示のタブの数が増えていることを示している。

20

#### 【0114】

図33は、この場合ページ3002が左端に最後までスクロールしていることを除けば、画面3200に似たブラウザ画面3300を図示している。左端のタブ3004kに対応するページ3002kが、ページ表示エリア3302の中央付近にある。次のページが現れることが予想されるところの左側の空白スペースは、これがアレイの左端であることの合図である。（ここでもやはり、スクロールは、アレイ内の視認できない部分がないような状況を防止するために、終わりに制約を設けることができる。）更に、タブ3004kは、この時点でタブエリア3006内の一番上のタブとして描かれており、その左側にはタブがない（図31及び32にある積み重ねタブ3102が無くなっている）。

30

#### 【0115】

幾つかの実施形態において、（例えば図32及び33に示すように）スクロールがアレイの端部に達したときに、他の動作を呼び出すことができるようにアフォーダンスを提供することができる。例えば、図33にあるページ3002kの左側及び/又は図32にあるページ3002zの右側の空白スペースに、ウェブ検索を開始したり又はその他の動作を実行したりすることができる新しいタブを作成するために操作可能なアイコンを提供することができる。幾つかの実施形態において、異なる動作を呼び出す複数のアイコンを提供することができ、アレイの一方の端部又は両端に特定のアイコンを表示することができる。幾つかの実施形態において、アレイの端部にアイコンを使用せず、空白スペースをクリックするか又はタップするなどのアクションによって新しいタブが作成される。

40

#### 【0116】

図29～図33の実施形態において、ページは常にそのタブの真下に位置合わせされているとは限らない（図32及び33を参照）。したがって、追加のページ識別を提供することが有益であるかもしれない。図34は、本発明の一実施形態に係る、追加のページ識別を有するアレイモードのブラウザ画面3400を図示している。ページ3402がページ表示エリア3404のほぼ中央にあり、これに対応するタブ3406は上述の図29～図33と同様に一番上のタブとして表示されている。しかし、ページ3402がほぼ中央

50

にある一方で、タブ3406はタブエリア3410の右端付近にある。この実施形態では、アレイ内のページの識別を容易にするために、ページ表示エリア3404内のページ3402の上方にページタイトルエリア3408が表示されている。ページタイトルエリア3408に表示されているタイトルは、タブ3406内のラベルと同一であることができ、ユーザがタイトルを正しいタブと関連付ける上で役立つことができる。幾つかの実施形態において、ページタイトルは、アレイがスクロールしたときにページ3402と共に左右に移動することができ、他のページもまたそれらページと共にスクロールするタイトルを有することができる。幾つかの実施形態において、中央に最も近いページ以外のタイトルの表示は隠すことができ、ページタイトルエリア3408内のタイトルのテキストは、ページがそれを通過するにつれて単にそれを変えるだけでよい。タイトル間の遷移はアニメーション表示することができ、例えばフェードアウト、フェードイン、ディゾルブ、ワイプなどの効果を使用することができる。

10

**【0117】**

この実施形態は、コンテンツアイテムの多くの異なる配列のうちの1つを図示しており、タブをアレイモードで表示されたコンテンツアイテムに関連付ける異なる機構を用いることができる。所望に応じて様々な実施形態の特徴を組み合わせることができ、その他の特徴を追加することもできる。

**【0118】**

上記に示した実施形態において、アレイモードでのタブは1×Nのストリップに配列されており、この場合Nはオープンタブの数である。上述のように、この配列は1列のタブと直感的な関係を持つことができるが、必ずしもその必要はない。図35は、本発明の一実施形態に係る、ページ3502を格子状に配列したアレイモードのブラウザ画面3500を図示している。格子のうちの2行にあるページ3502a~jは完全に視認でき、3番目の行(ページ3502k~o)が部分的に視認できる。格子は任意の所望の方法でフルフレームモードのタブにマッピングでき、例えば行方向、列方向、又は任意の配列でマッピングできる。例えばフルフレームモードでのタブバーからアレイモードの格子配列へと展開するタブを表示するために、アニメーション表示の遷移を使用することができる。格子配列はまた、例えばフルフレームモードで複数のタブ行を表示することのできるブラウザに使用することができ、格子の行をタブの行に対応させることができる。格子は方形である必要はなく、異なる行が異なる数のページを有することができる。

20

30

**【0119】**

本発明を具体的な実施形態に関して説明してきたが、当業者であれば、数多の修正が可能であることを認識するであろう。例えば、上述の実施形態はコンテンツアイテムとしてウェブページに言及したが、その他の種類のコンテンツアイテムもまたブラウジングの対象とすることができる。例としては、(ユーザのコンピュータ上にローカルに又はリモートに記憶できる)文書ファイル、写真、メディアアイテム、コンテンツストリーム(例えばチャンネルをプレビューし、視聴するチャンネルを選択するためにアレイモードを使用し、選択したチャンネルをフルフレームモードで再生することのできる、いろいろなテレビチャンネル並びに/又はビデオストリーミングチャンネル及び/若しくは音声ストリーミングチャンネル)などが挙げられる。

40

**【0120】**

ブラウザは、任意のコンピュータプログラム、又はユーザがコンテンツアイテムを閲覧しそれらと相互作用できるその他のツールを含むことができる。ブラウザは適切なハードウェア上で行われるソフトウェアとして実施できるものの、その他の実施も可能であり、ブラウザを特定の種類のコンテンツアイテム(例えばウェブブラウザ、文書ブラウザなど)に適合させることもできる。ブラウザは、各々を異なるコンテンツアイテムに関連付けることのできる任意数のオープンタブをサポートでき、他のタブに影響を及ぼさずに任意の1つのタブに対応する現行のコンテンツアイテムを変えることができる。ブラウザは、例えば前への移動及び後への移動をタブ毎にサポートするために、タブ毎に別個のブラウジング履歴を維持することができる(但し維持しなくてもよい)。ブラウザによっては

50

、例えばメモリ又はディスプレイの制約などの理由で、任意の時点で開いていることのできるタブの数を制限することができる。様々なタブに関連付けられるタブインジケータはフルフレームモードで、例えばページ表示エリアの下部及び/又は側部に視認可能とすることができる。フルフレームモード又はアレイモードのいずれであっても全てのタブインジケータが常に視認可能である必要はなく、ブラウザによってはタブインジケータが非表示となっているフルフレームモードを有することもできる。

【0121】

説明の中で、タッチスクリーンディスプレイ、その他のタッチ感知面、又はポイントアンドクリックインターフェースなどの特定のユーザインターフェースに言及する場合がある。他の実施形態は異なるインターフェースを使用することもできる。例えば、ユーザインターフェースは、マイクロホン又はその他の音声入力装置に向かってユーザが命令を喋る音声式であることができ、この装置は上述のような視覚的応答に加えて、又はその代わりに、（例えば合成音声又は事前録音された音声クリップを使用した）可聴応答を提供することもできる。音声式インターフェース要素及び視覚的インターフェース要素を組み合わせ使用することができ、実施形態によっては複数の異なる種類のインターフェースをサポートでき、複数のインターフェースを組み合わせ（例えば画面上の情報を読んで命令を喋るなどして）使用し及び/又は異なるインターフェース間で切り替えて使用するように、ユーザが所望のインターフェースを選択するオプションを有することができる。機器との任意の所望の形態のユーザ相互作用をサポートすることができる。

【0122】

特定の実施形態は、上述のようなピンチスワープのジェスチャを使用する。幾つかの実施形態において、ピンチスワープのジェスチャは、タブ付きブラウジングのコンテキストに限定することなく、ユーザインターフェースの操作の他の態様に組み込むことができる。例えば、幾つかの実施形態において、第1のユーザインターフェース領域がディスプレイ装置上に第1のスケール係数で表示されているときに、タッチ感知面が複数の並行した接触（例えば感知面と接触している複数の指）を検出することができる。接触点のうち少なくとも1つを検出し続ける間、コンピュータシステムはタッチ感知面上での接触点の互いに対する相対的な動きに基づいて、第1のジェスチャ（例えば上述のピンチスワープのジェスチャの第1段階）を検出することができる。これに応答して、第1のユーザインターフェース領域を第1のスケール係数よりも小さい第2のスケール係数で表示することができる。依然として接触点のうち少なくとも1つを検出し続けながら、コンピュータシステムは次にタッチ感知面上での接触点の動きに基づいて、第2のジェスチャ（例えば上述のピンチスワープのジェスチャの第2段階）を検出することができる。これに応答して、（第2のジェスチャを検出する以前に表示されていなかった任意の領域であることのできる）第2のユーザインターフェース領域を表示することができる。第2のユーザインターフェース領域は、感知面から全ての接触点が解放されるのを検出するまで第2のスケール係数で表示することができ、この時点で第2のユーザインターフェース領域を第1のスケール係数で表示することができる。

【0123】

上述の実施形態において、ユーザインターフェース領域はブラウザの異なるタブ内のコンテンツアイテムに対応することができるが、ジェスチャは他のコンテキストに適用することもできる。例えば、第1及び第2のユーザインターフェース領域は、ワードプロセッサ若しくは画像ビューワー内で開いている複数の文書のようなアプリケーションのマルチドキュメントインターフェース内のウィンドウ、タブ付きのドキュメントインターフェース（例えば上述のタブ付きウェブブラウザ）内のウィンドウ、又はオペレーティングシステム内の異なるアプリケーションウィンドウであることができる。

【0124】

幾つかの実施形態において、2つよりも多くのユーザインターフェース領域を利用可能とすることができ、第2の領域となる領域は第2のジェスチャの終了に対して所定の時点における接触点の動きの方向に基づいて選択することができる。所定の時点は、例えば第

10

20

30

40

50



2のジェスチャの終了が検出されたとき、接触点の解放（例えばリフトオフ）が検出されたとき、又は接触点の解放を検出する直前であることができる。幾つかの実施において、第2のユーザインターフェース領域もまた速度、加速度などに基づいて選択することができる。ユーザインターフェース領域は、移動の目的として、（上述のタブのアレイのような）規定の空間的關係を有することができる、インターフェース領域同士の相対的な位置及び/又はジェスチャが行われた位置又はジェスチャが行われた時点に対するインターフェース領域の位置もまた選択に使用することができる。

【0125】

本発明の実施形態は、専用の構成要素並びに/又はプログラマブルプロセッサ及び/若しくはその他のプログラマブル装置の任意の組み合わせを使用して実現することができる。本明細書内で説明した様々なプロセスは、同一のプロセッサ又は任意の組み合わせの異なるプロセッサ上で実施することができる。構成要素が特定の動作を実行するように構成されていると説明されている場合、このような構成は、例えばこの動作を実行するように電子回路を設計することにより、この動作を実行するように（マイクロプロセッサなどの）プログラマブルな電子回路をプログラムすることにより、又はこれらの任意の組み合わせにより、達成することができる。更には、上述の実施形態は、特定のハードウェア及びソフトウェアの構成要素に言及する場合があるが、当業者には、ハードウェア及び/又はソフトウェアの構成要素の異なる組み合わせも使用することができる、またハードウェアの形態で実施されているとして説明される特定の動作が、ソフトウェアの形態でも実施することができる、又は逆も同様であることが理解されるであろう。

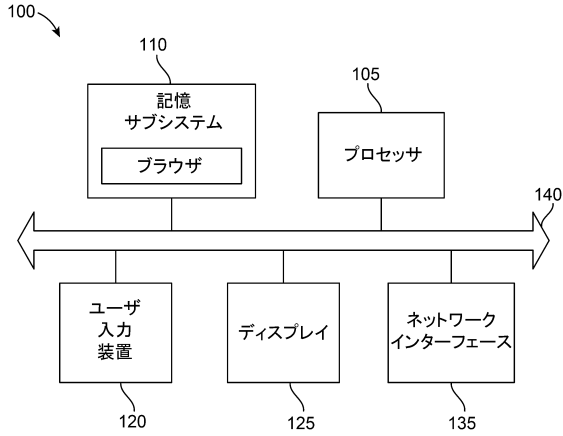
【0126】

本発明の様々な特徴が組み込まれたコンピュータプログラムは、様々なコンピュータ可読記憶媒体に符号化し記憶することができ、好適な媒体としては、磁気ディスク又はテープ、コンパクトディスク（CD）又はDVD（デジタル多用途ディスク）などの光学的記憶媒体、フラッシュメモリ、及びその他の永続的な媒体が挙げられる。プログラムコードで符号化されたコンピュータ可読媒体は、互換性のある電子機器と共にパッケージ化することができ、又はプログラムコードを電子機器とは別個に（例えばインターネットダウンロードにより、若しくは別個にパッケージ化されたコンピュータ可読記憶媒体として）提供することができる。

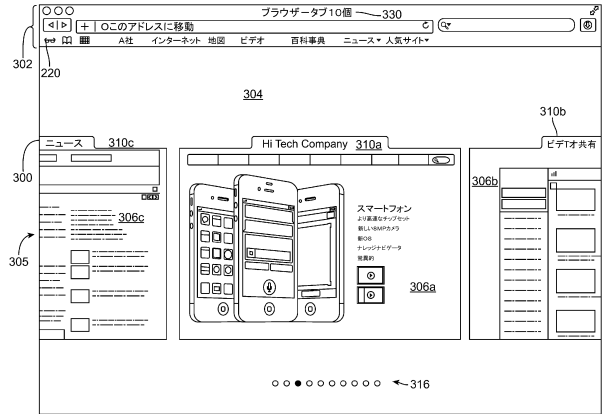
【0127】

それゆえ、本発明は、特定の実施形態に関して説明されているが、本発明は、以下の特許請求の範囲内での、全ての修正形態及び等価物を包含することを意図するものであることが理解されるであろう。

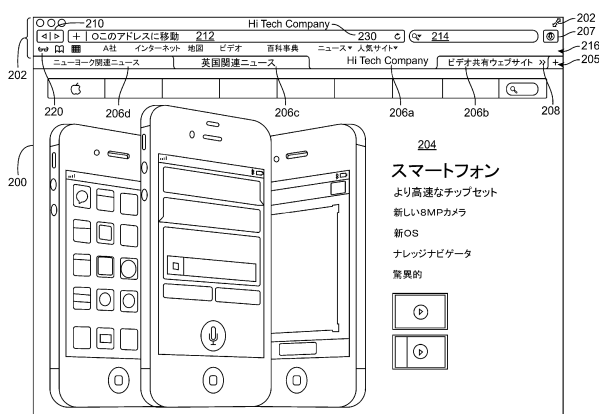
【図1】



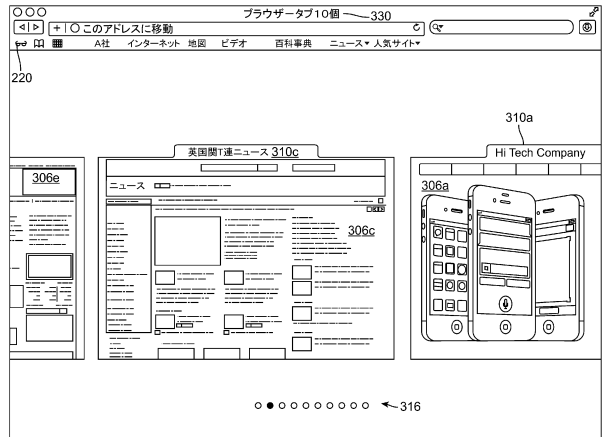
【図3】



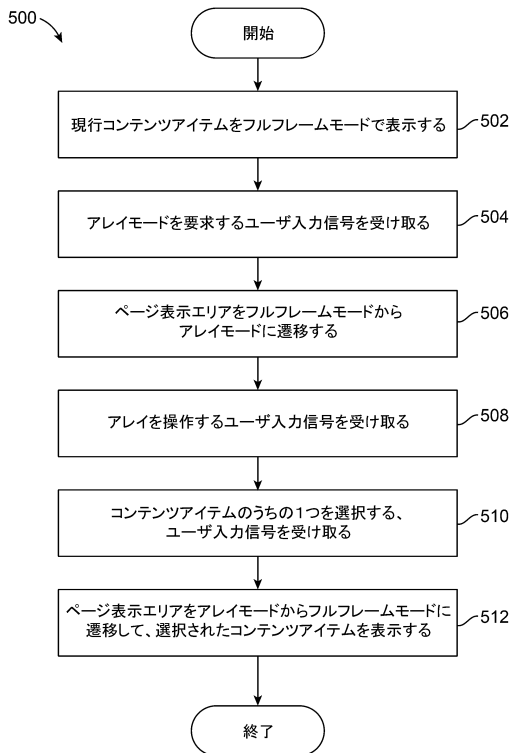
【図2】



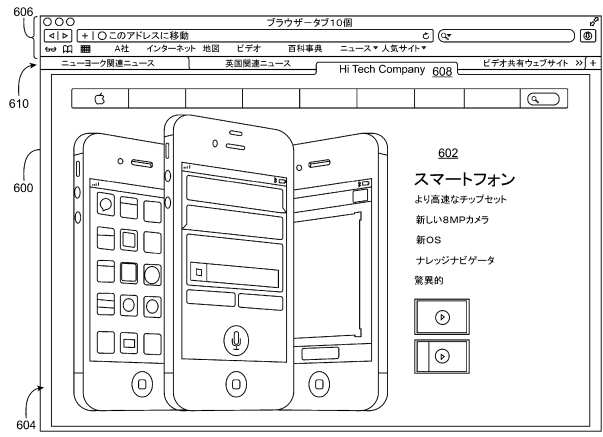
【図4】



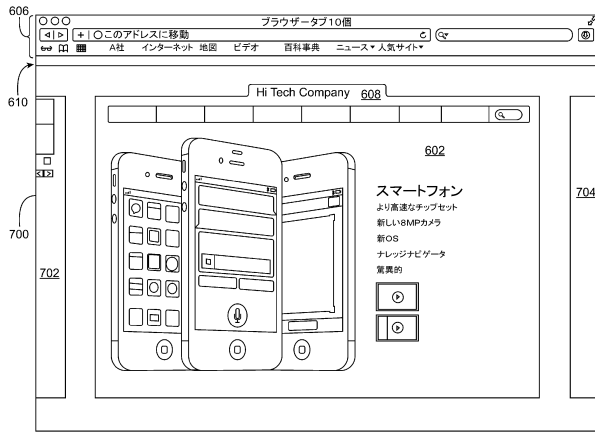
【図5】



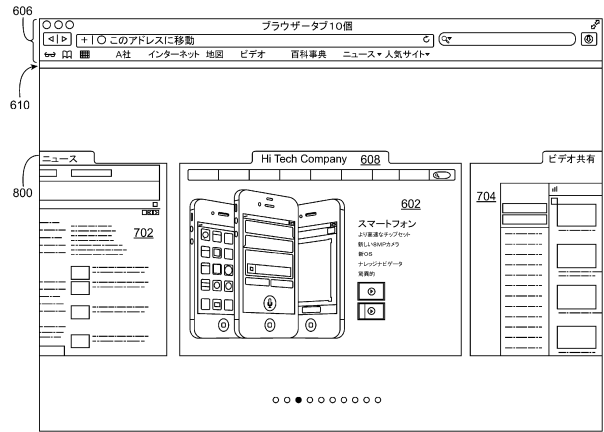
【図6】



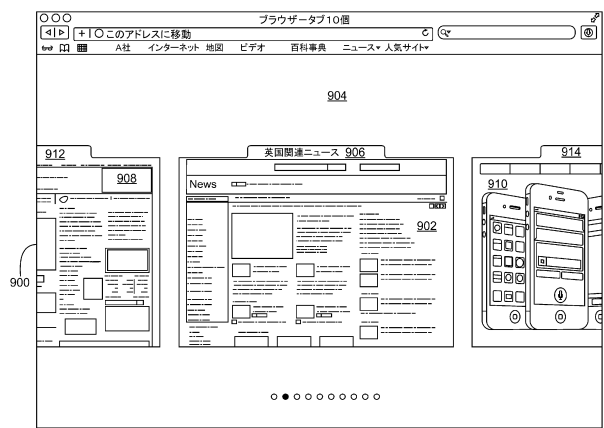
【図7】



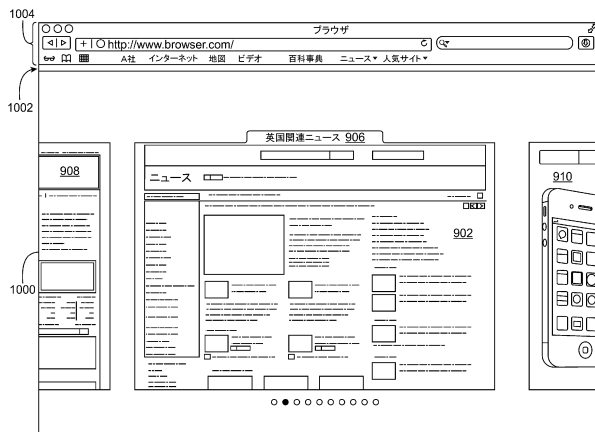
【図8】



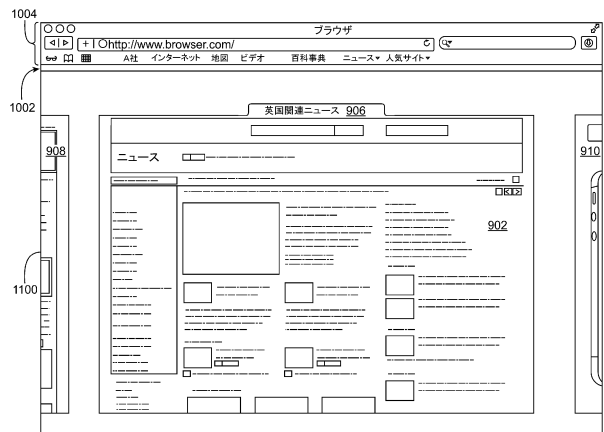
【図9】



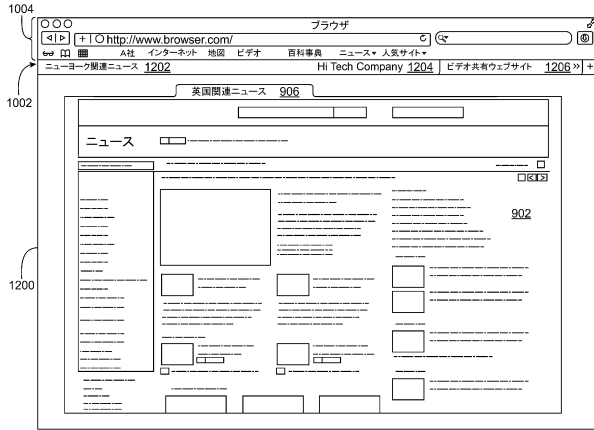
【図10】



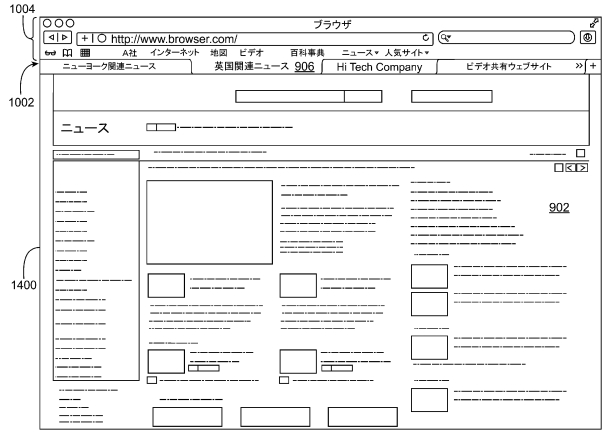
【図11】



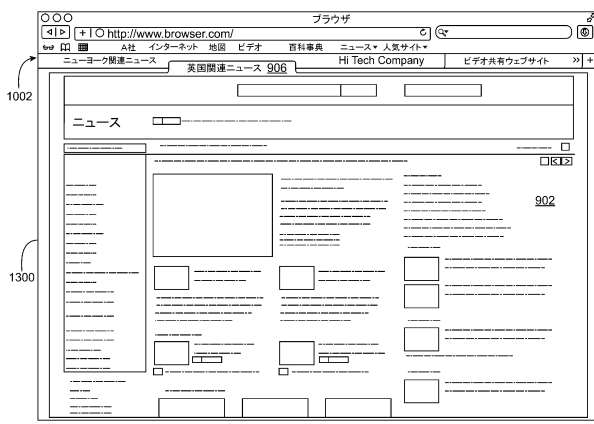
【図12】



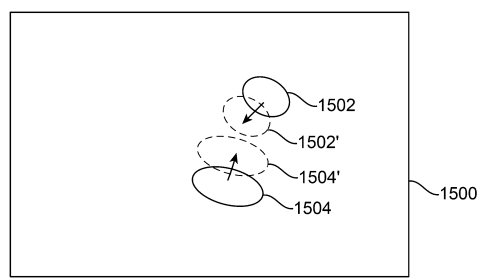
【図14】



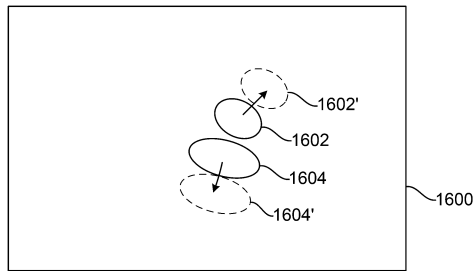
【図13】



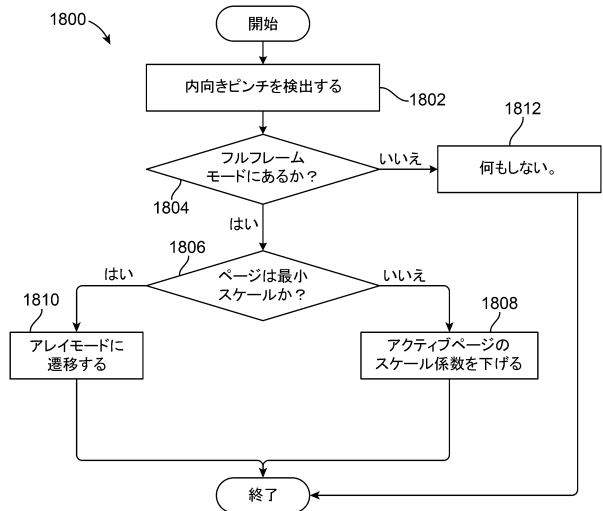
【図15】



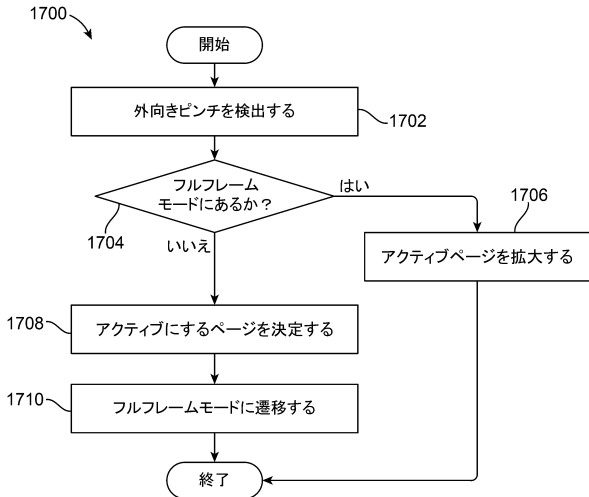
【図16】



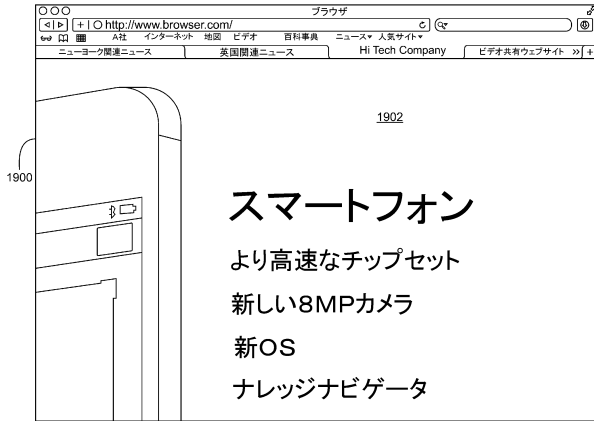
【図18】



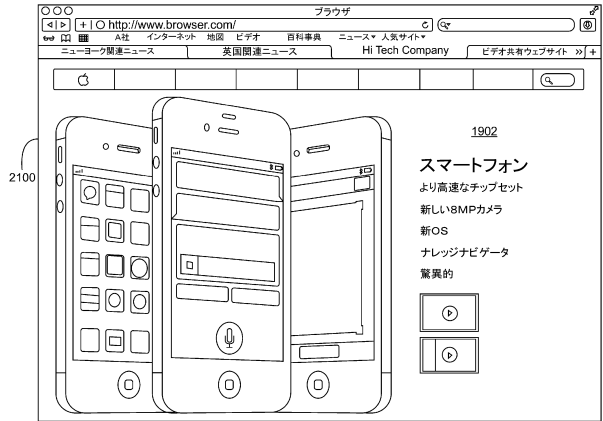
【図17】



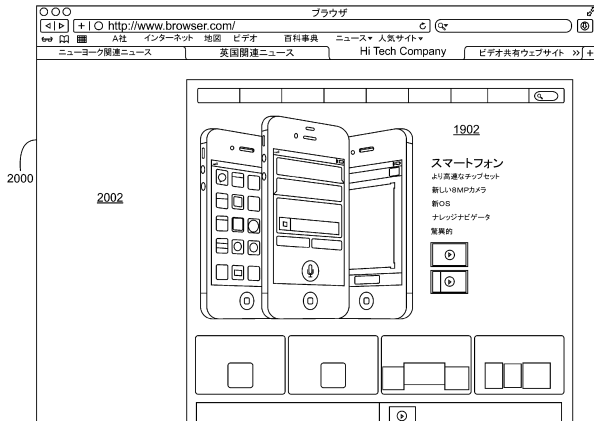
【図 19】



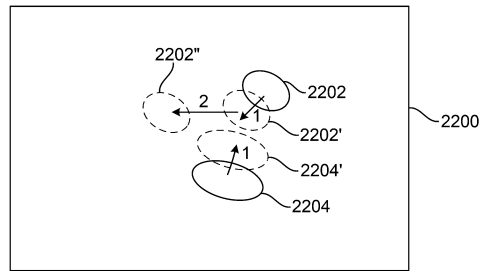
【図 21】



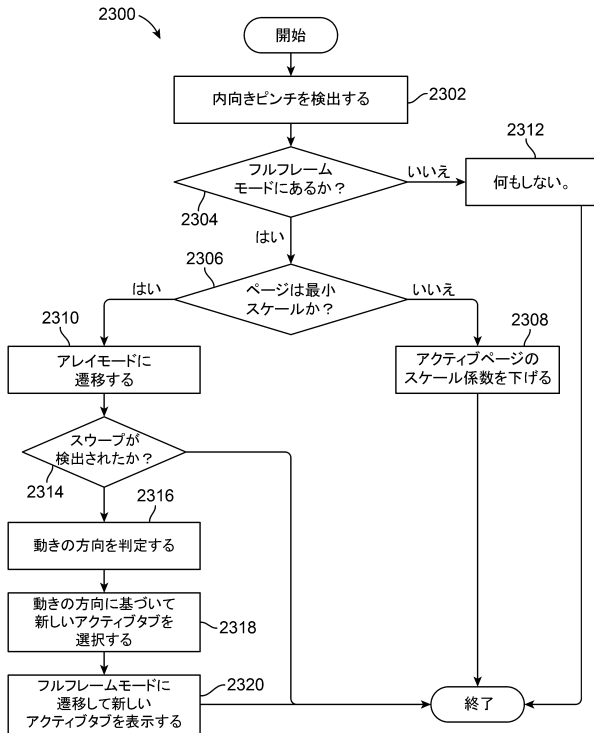
【図 20】



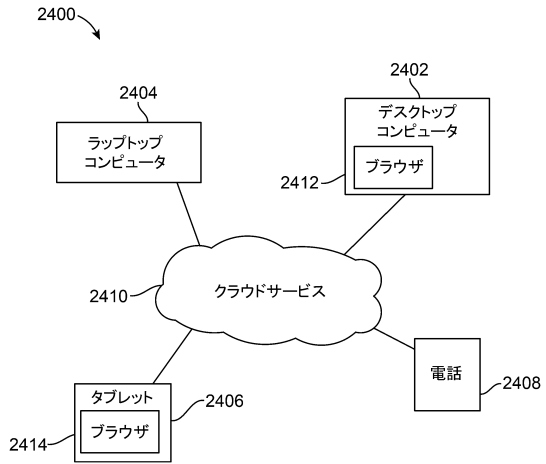
【図 22】



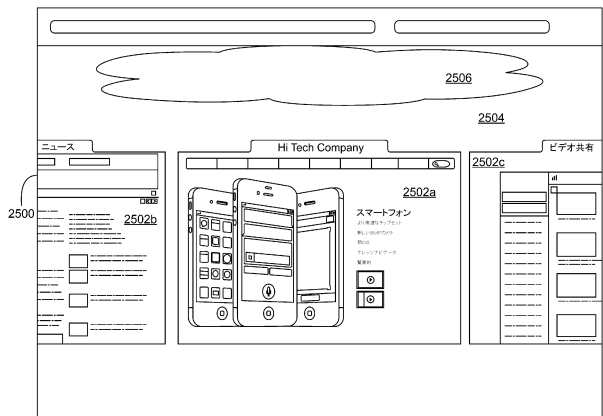
【図 23】



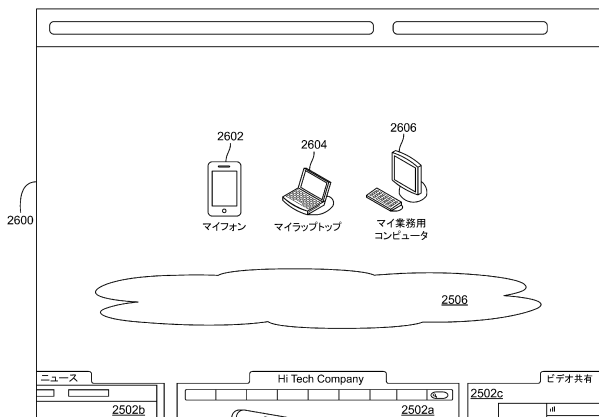
【図 24】



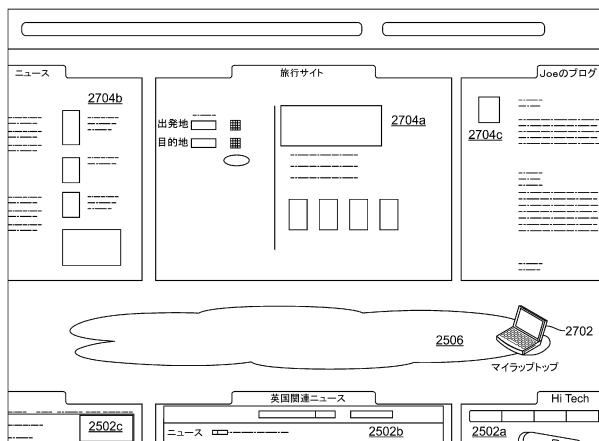
【図 25】



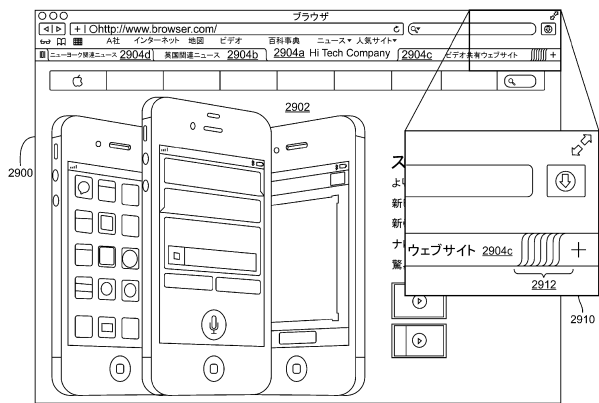
【図26】



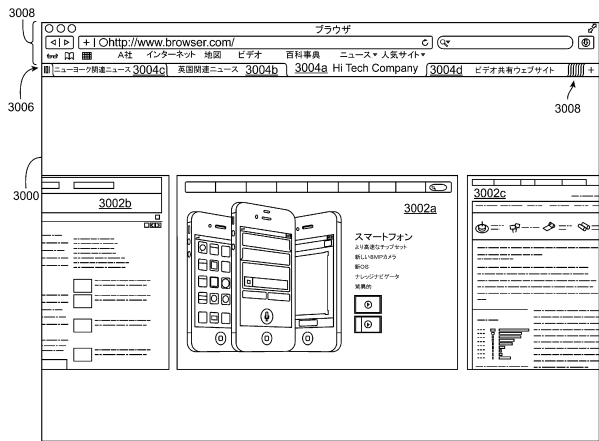
【図27】



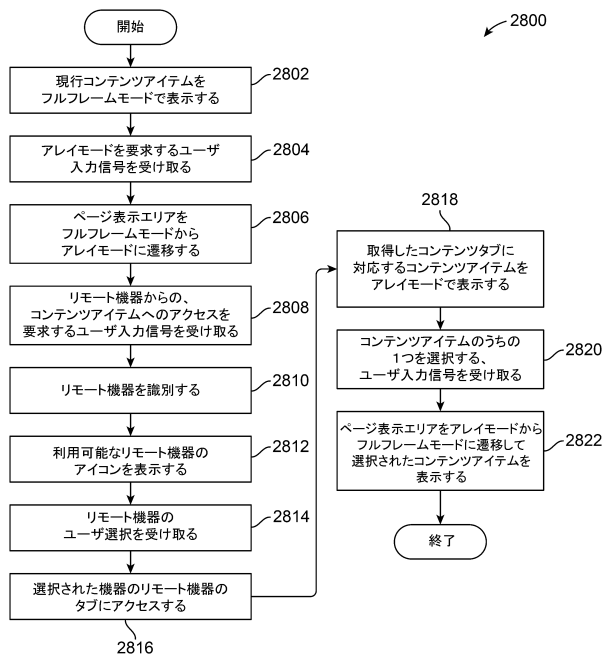
【図29】



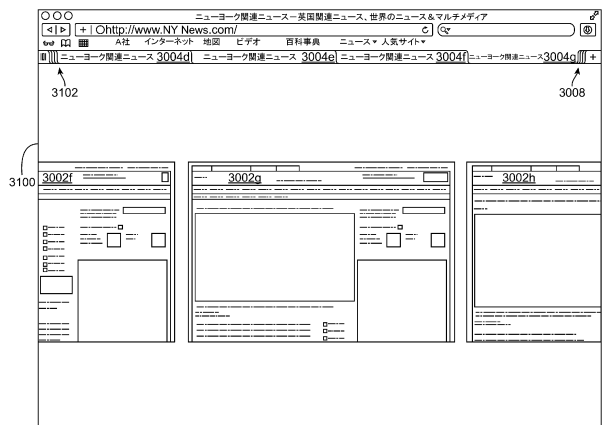
【図30】



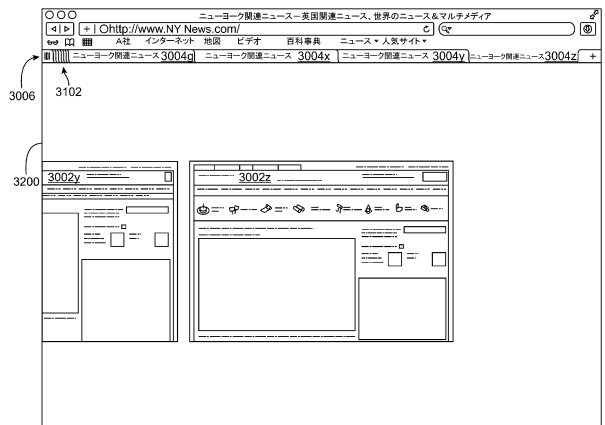
【図28】



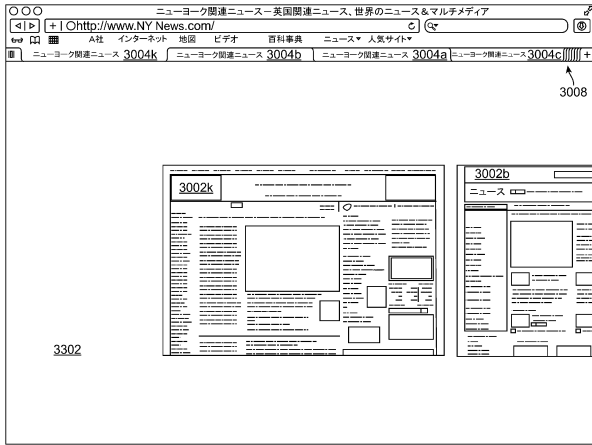
【図31】



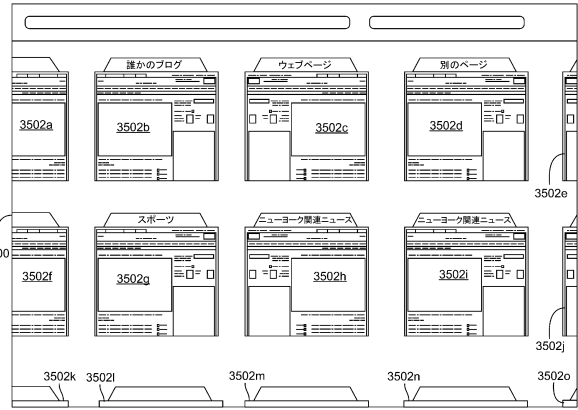
【図32】



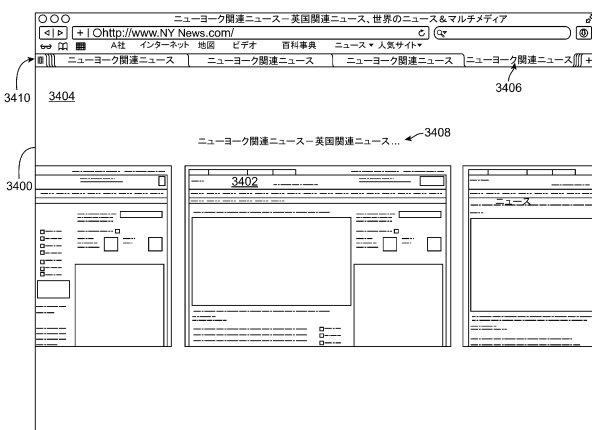
【図33】



【図35】



【図34】



## フロントページの続き

- (31)優先権主張番号 13/750,586  
 (32)優先日 平成25年1月25日(2013.1.25)  
 (33)優先権主張国 米国(US)
- (74)代理人 100134175  
 弁理士 永川 行光
- (72)発明者 デッカー, ケヴィン, ダブリュー.  
 アメリカ合衆国 カリフォルニア州 95014, クパチーノ, インフィニット ループ 1  
 , エム/エス 41-1エヌエス
- (72)発明者 ザンベッティ, ニコラス  
 アメリカ合衆国 カリフォルニア州 95014, クパチーノ, インフィニット ループ 1  
 , エム/エス 83-エイチ
- (72)発明者 バーンスタイン, ジェフリー, トレア  
 アメリカ合衆国 カリフォルニア州 95014, クパチーノ, インフィニット ループ 1  
 , エム/エス 83-エイチ
- (72)発明者 セブルベダ, レイモンド  
 アメリカ合衆国 カリフォルニア州 95014, クパチーノ, インフィニット ループ 1  
 , エム/エス 302-2エイチアイ
- (72)発明者 カー, ダンカン  
 アメリカ合衆国 カリフォルニア州 95014, クパチーノ, インフィニット ループ 1  
 , エム/エス 302-1アイディ
- (72)発明者 ミシッグ, ジュリアン  
 アメリカ合衆国 カリフォルニア州 95014, クパチーノ, インフィニット ループ 1  
 , エム/エス 83-エイチ
- (72)発明者 ブラウン, マシュー, アービン  
 アメリカ合衆国 カリフォルニア州 95014, クパチーノ, インフィニット ループ 1  
 , エム/エス 83-エイチ
- (72)発明者 メルトン, ドナルド  
 アメリカ合衆国 カリフォルニア州 95014, クパチーノ, インフィニット ループ 1  
 , エム/エス 169-3アイピーエル

審査官 間野 裕一

- (56)参考文献 特表2008-536217(JP,A)  
 特開2006-146824(JP,A)  
 特開2011-18098(JP,A)  
 米国特許出願公開第2011/0138313(US,A1)  
 米国特許出願公開第2010/0283743(US,A1)  
 米国特許出願公開第2011/0163971(US,A1)  
 特開2007-233797(JP,A)  
 米国特許出願公開第2006/0265417(US,A1)  
 松山モンド, "Firefoxのタブより便利!? サムネイル形式でページ切り替えできるアドオンFirefox Showcaseで遊ぼう!!", [online], 2010年 7月12日, 週間アスキー, [平成28年9月27日検索], インターネット, URL, [http://weekly.ascii.jp/000/000/022/22454/Jenifer\\_Tidwell](http://weekly.ascii.jp/000/000/022/22454/Jenifer_Tidwell), デザイニング・インターフェース 第2版, 株式会社オライリー・ジャパン, 2011年12月26日, 初版, p. 68-70, 452-453  
 Ed Bott, Windows 7 オフィシャルマニュアル 上, 日経BP社, 2010年 4月26日, 初版, p. 181-183



“複数PDF同時閲覧、マークや編集もできる！ 無料ソフトで「PDF」を速く、快適に見る”  
”、アスキー ドットPC, 日本, 株式会社アスキー・メディアワークス, 2008年12月  
1日, 第11巻, 第12号, p. 94-95

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 3/048 - 3/0489