

(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2012-128480

(P2012-128480A)

(43) 公開日 平成24年7月5日(2012.7.5)

(51) Int.Cl.
G06F 13/00 (2006.01)

F I
G06F 13/00 650A

テーマコード (参考)
5B084

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2010-276779 (P2010-276779)
(22) 出願日 平成22年12月13日 (2010.12.13)

(71) 出願人 000001007
キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(74) 代理人 100090273
弁理士 園分 孝悦
(72) 発明者 佐藤 紀章
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
ヤノン株式会社内
(72) 発明者 門田 茂宏
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
ヤノン株式会社内
Fターム(参考) 5B084 AA01 AA11 AB06 AB19 BA09
CB12 CF12 DC02 DC03 DC05

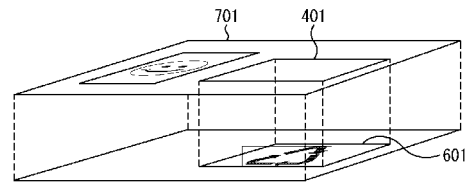
(54) 【発明の名称】 画面共有システムおよびその制御方法

(57) 【要約】

【課題】サーバ装置とクライアント装置との間で操作情報がループする不都合を防止しながら、クライアント装置のユーザがサーバ装置を遠隔操作できるようにする。

【解決手段】ネットワークを介してクライアント装置とサーバ装置とが接続された画面共有システムにおいて、前記クライアント装置には、表示画面の少なくとも一部の画面情報および受信画面表示領域を含む画像情報を他のクライアント装置および前記サーバ装置に送信する送信手段を備え、前記サーバ装置には、前記クライアント装置から受信した画像情報から該サーバ装置が送信した画像情報を表示している受信画面表示領域を取り除く領域除去手段と、前記受信画面表示領域が取り除かれた画像情報を前記表示画面上に表示する表示手段とを備え、クライアント装置が送信した画像情報がサーバ装置からクライアント装置に送信されないようにする。

【選択図】 図7



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ネットワークを介してクライアント装置とサーバ装置とが接続され、前記サーバ装置が表示画面の少なくとも一部の画面情報をクライアント装置に送信し、前記クライアント装置が受信した画面情報を表示画面上に受信画面表示領域として表示し、前記受信画面表示領域に対して発生した操作情報を前記サーバ装置に送信し、前記サーバ装置が受信した操作情報を再生することにより、前記クライアント装置から前記サーバ装置のリモート操作を行なう画面共有システムであって、

前記クライアント装置は、

表示画面の少なくとも一部の画面情報および受信画面表示領域を含む画像情報を他のクライアント装置および前記サーバ装置に送信する送信手段を備え、

前記サーバ装置は、

前記クライアント装置から受信した画像情報から該サーバ装置が送信した画像情報を表示している受信画面表示領域を取り除く領域除去手段と、

前記受信画面表示領域が取り除かれた画像情報を前記表示画面上に表示する表示手段とを備えることを特徴とする画面共有システム。

【請求項 2】

前記サーバ装置は、画面情報に他のサーバ装置から受信した画像情報を表示する受信画面表示領域を含める処理手段を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の画面共有システム。

【請求項 3】

ネットワークを介してクライアント装置とサーバ装置とが接続され、前記サーバ装置が表示画面の少なくとも一部の画面情報をクライアント装置に送信し、前記クライアント装置が受信した画面情報を表示画面上に受信画面表示領域として表示し、前記受信画面表示領域に対して発生した操作情報を前記サーバ装置に送信し、前記サーバ装置が受信した操作情報を再生することにより、前記クライアント装置から前記サーバ装置のリモート操作を行なう画面共有システムの制御方法であって、

前記クライアント装置は、

表示画面の少なくとも一部の画面情報および受信画面表示領域を含む画像情報を他のクライアント装置および前記サーバ装置に送信する送信工程を備え、

前記サーバ装置は、

前記クライアント装置から受信した画像情報から該サーバ装置が送信した画像情報を表示している受信画面表示領域を取り除く領域除去工程と、

前記受信画面表示領域が取り除かれた画像情報を前記表示画面上に表示する表示工程とを備えることを特徴とする画面共有システムの制御方法。

【請求項 4】

ネットワークを介してクライアント装置とサーバ装置とが接続され、前記サーバ装置が表示画面の少なくとも一部の画面情報をクライアント装置に送信し、前記クライアント装置が受信した画面情報を表示画面上に受信画面表示領域として表示し、前記受信画面表示領域に対して発生した操作情報を前記サーバ装置に送信し、前記サーバ装置が受信した操作情報を再生することにより、前記クライアント装置から前記サーバ装置のリモート操作を行なう画面共有システムの制御方法の各工程をコンピュータに実行させるプログラムであって、

前記クライアント装置においては、

表示画面の少なくとも一部の画面情報および受信画面表示領域を含む画像情報を他のクライアント装置および前記サーバ装置に送信する送信工程をコンピュータに実行させ、

前記サーバ装置においては、

前記クライアント装置から受信した画像情報から該サーバ装置が送信した画像情報を表示している受信画面表示領域を取り除く領域除去工程と、

前記受信画面表示領域が取り除かれた画像情報を前記表示画面上に表示する表示工程と

10

20

30

40

50

をコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項 5】

請求項 4 に記載のプログラムを記憶したことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は画面共有システムおよびその制御方法に関し、特に、ネットワークに接続された複数の情報端末間で行なわれる遠隔会議において、各情報端末で実行可能なアプリケーションを共有するために用いて好適な技術に関する。

10

【背景技術】

【0002】

近年のネットワークの発展に伴い、コンピュータシステムを利用した共有画面制御装置の利用範囲が広がっている。この共有画面制御装置の一つの形態に、以下の 2 つの機能の組み合わせからなる画面共有システムがある。

【0003】

1 つは、サーバ装置の画像情報をクライアント装置へ送信し、クライアント装置側で表示させる表示機能である。この表示機能により、クライアント装置のユーザは、サーバ装置の現在の表示状態を確認することができるようになる。もう 1 つは、クライアント装置側の画像情報表示領域に対するマウス・キーボードの操作情報をサーバ装置へ送信し、サーバ装置側で同様の操作情報を再現する操作機能である。この操作機能により、クライアント装置のユーザは、サーバ装置を遠隔操作することができるようになる。

20

また、画像情報の生成方法として、アプリケーション単位で共有を行なう共有画面制御装置が提案されている（例えば、特許文献 1）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2005 - 352795 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

30

【0005】

しかしながら、複数の情報端末が互いにサーバ装置およびクライアント装置として画像情報を表示しあう場合、操作内容が情報端末間をループする現象が発生する不都合がある。例えば、情報端末 A がサーバ装置としてクライアント装置である情報端末 B に対してアプリケーションの画面情報を配信し、情報端末 B がサーバ装置としてクライアント装置である情報端末 A に対して全体の画面情報を配信する場合を説明する。

【0006】

情報端末 A において情報端末 B の受信画面表示領域で操作を行なった場合、情報端末 A は受信画面表示領域のサーバ装置である情報端末 B に対して操作情報を送信する。

情報端末 B において情報端末 A の受信画面表示領域における操作情報を受信した場合、情報端末 B は受信画面表示領域のサーバ装置である情報端末 A に対して操作情報を送信する。

40

【0007】

この場合、情報端末 A では情報端末 B の画面情報を表示しているため、情報端末 B から受信した操作情報は再び情報端末 B に送り返されることになる。このようにして、操作情報が情報端末間をループする不都合が発生する。

本発明は前述の問題点に鑑み、サーバ装置において配信中のアプリケーションに対する操作をクライアント装置側で行なうことが可能なシステムにおいて、操作情報が情報端末間をループする不都合を防止できるようにすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

50

【 0 0 0 8 】

本発明の画面共有システムは、ネットワークを介してクライアント装置とサーバ装置とが接続され、前記サーバ装置が表示画面の少なくとも一部の画面情報をクライアント装置に送信し、前記クライアント装置が受信した画面情報を表示画面上に受信画面表示領域として表示し、前記受信画面表示領域に対して発生した操作情報を前記サーバ装置に送信し、前記サーバ装置が受信した操作情報を再生することにより、前記クライアント装置から前記サーバ装置のリモート操作を行なう画面共有システムであって、前記クライアント装置は、表示画面の少なくとも一部の画面情報および受信画面表示領域を含む画像情報を他のクライアント装置および前記サーバ装置に送信する送信手段を備え、前記サーバ装置は、前記クライアント装置から受信した画像情報から該サーバ装置が送信した画像情報を表示している受信画面表示領域を取り除く領域除去手段と、前記受信画面表示領域が取り除かれた画像情報を前記表示画面上に表示する表示手段とを備えることを特徴とする。

10

【 発明の効果 】

【 0 0 0 9 】

本発明によれば、サーバ装置とクライアント装置との間で操作情報がループする不都合を防止できるようにしたので、サーバ装置において送信中のアプリケーションに対する操作をクライアント装置のユーザが不都合なく実行することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 0 】

【 図 1 】 実施形態 1 における画面共有システムの全体構成を示す図である。

20

【 図 2 】 実施形態 1 における第 1 の端末の構成例を示すブロック図である。

【 図 3 】 第 1 の端末における画面情報の送信処理を示すフローチャートである。

【 図 4 】 第 1 の端末上のレイアウト情報の一例を示す図である。

【 図 5 】 第 2 の端末における画面情報の受信処理を示すフローチャートである。

【 図 6 】 第 2 の端末上の送信領域を示す図である。

【 図 7 】 第 2 の端末における表示画面の一例を示す図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 1 】

以下、添付の図面を参照して、本発明の好適な実施形態に基づいて詳細に説明する。なお、以下の実施形態において示す構成は一例に過ぎず、本発明は図示された構成に限定されるものではない。

30

< 実施形態 1 >

図 1 は、実施形態 1 における画面共有システムの全体構成図である。

図 1 において 1 1 1 は第 1 の端末であり、本実施形態の画面共有システムの中核を成し、他の端末と共有する領域の決定及び画面情報の生成、送信を行なう。第 1 の端末 1 1 1 は、複数種類のアプリケーションを同時に実行し、それらのアプリケーションが提供するウィンドウを第 1 の端末 1 1 1 の表示画面上に表示する機能を備える。図 1 では、ウィンドウ 1 1 2 及び 1 1 3 が第 1 の端末 1 1 1 上で表示されている状態を示している。

【 0 0 1 2 】

第 1 の端末 1 1 1 は、後述するサーバ装置として機能する画面共有サーバプログラムを記憶し、それを実行可能となっている。そして、第 1 の端末 1 1 1 は、自身の表示画面の一部、もしくは全部より、他の端末との共有に使用する画面情報を取得することができる。更に、取得した画面情報を、ネットワーク 1 0 1 を介して他の端末へ送信することができる。実施形態 1 では、ウィンドウ 1 1 2 が共有中であるものとする。

40

【 0 0 1 3 】

第 2 の端末 1 2 1 は、画面共有システムにおいて画面情報の受信及び表示を行なう端末である。第 2 の端末 1 2 1 は、後述するクライアント装置として機能する画面共有クライアントプログラムを記憶し、それを実行可能となっており、ネットワーク 1 0 1 を介してサーバ装置の画面情報を受信する受信機能を備える。更に、受信した画面情報を自身の表示画面上に表示する受信画面表示領域 1 2 3 を確保し、その受信画面表示領域 1 2 3 内に

50

受信した画面情報 1 2 2 を表示する表示機能を備える。

【 0 0 1 4 】

尚、第 1 の端末 1 1 1 と第 2 の端末 1 2 1 の数はそれぞれ 1 台に限定されない。1 台の端末が複数の端末に対し共有画像を送信することも可能である。また、1 台の端末が複数の端末より共有画像を受信することも可能である。さらに、第 1 の端末 1 1 1 と第 2 の端末 1 2 1 の機能を 1 台の端末が同時に備え、画面共有サーバプログラムと画面共有クライアントプログラムとを同時に実行しても構わない。

本実施形態では、第 1 の端末 1 1 1 と第 2 の端末 1 2 1 のいずれも画面共有サーバプログラムと画面共有クライアントプログラムとを備えているものとして説明する。

【 0 0 1 5 】

図 2 は、実施形態 1 における第 1 の端末 1 1 1 の構成例を示すブロック図である。本実施形態においては、第 2 の端末 1 2 1 も同様の構成である。

図 2 において、2 0 1 は装置全体の制御を司る制御部であり、CPU 等で構成される。2 0 2 はブートプログラムや BIOS、各種アプリケーション、画面共有サーバプログラム、データファイル等が記憶される記憶部であり、ROM、RAM、HDD 等の記憶媒体から構成される。2 0 3 はビデオメモリを内蔵し、制御部 2 0 1 の制御の下で描画処理及び表示用のビデオ信号を生成して出力する表示部であり、表示部 2 0 3 に接続されたモニタにビデオメモリの内容を表示する。

【 0 0 1 6 】

2 0 4 は入力部であり、入力装置として機能するキーボード・ポインティングデバイス制御機能を有する。入力部 2 0 4 は、接続されたキーボードやマウス等の入力装置からの操作情報を受信して、その操作情報に応じて各種処理を実行する。2 0 5 はネットワーク 1 0 1 を介してデータを送受信するネットワーク I / F 部であり、例えば、ネットワークカードで構成される。画面共有サーバプログラムおよび画面共有クライアントプログラムは、記憶部 2 0 2 に記憶されており、制御部 2 0 1 により実行される。

【 0 0 1 7 】

前述のように構成された本実施形態の画面共有システムにおいては、第 1 の端末 1 1 1 が表示画面の少なくとも一部の画面情報を第 2 の端末 1 2 1 に送信し、第 2 の端末 1 2 1 が受信した画面情報を表示画面上に受信画面表示領域として表示する。そして、第 2 の端末 1 2 1 の受信画面表示領域に対して発生した操作情報を第 1 の端末 1 1 1 に送信し、第 1 の端末 1 1 1 が受信した操作情報を再生する。これにより、第 2 の端末 1 2 1 から第 1 の端末 1 1 1 のリモート操作を行なうことを可能にしている。

【 0 0 1 8 】

次に、本実施形態による画面共有システムでの画面情報の送受信の一例について、図 3 ~ 図 7 を用いて説明する。第 1 の端末 1 1 1 と第 2 の端末 1 2 1 のいずれも画面共有サーバプログラムと画面共有クライアントプログラムとを備え、互いに画面情報を送受信し合っているものとする。

【 0 0 1 9 】

図 3 は、第 1 の端末 1 1 1 において行なわれる画面情報の送信処理を示すフローチャートである。

S 3 0 1 では、第 1 の端末 1 1 1 上のアプリケーションが表示画面の更新を表示部 2 0 3 に指示する。S 3 0 2 では、表示部 2 0 3 がビデオメモリを更新し、モニタにビデオメモリの内容を表示する。S 3 0 3 では、第 1 の端末 1 1 1 上の画面共有サーバプログラムが表示部 2 0 3 からビデオメモリの情報を取得する。

【 0 0 2 0 】

次に、S 3 0 4 で、第 1 の端末 1 1 1 上の画面共有サーバプログラムはビデオメモリの情報および図 4 に示す第 1 の端末 1 1 1 上のレイアウト情報から、画面情報を生成する。この処理では、他のサーバ装置から受信した画像情報を表示する受信画面表示領域を含めるようにする。次に、S 3 0 5 で、第 1 の端末 1 1 1 上の画面共有サーバプログラムは画面情報の送信を指示する。次に、S 3 0 6 で、ネットワーク I / F 部 2 0 5 は第 2 の端末

10

20

30

40

50

121に対して画面情報を送信する。次に、S307では、画面共有の終了が指示されたか確認する。終了が指示されていない場合は、S301に戻る。

【0021】

図5は、第2の端末121において行なわれる画面情報の受信処理を示すフローチャートである。

S501では、第2の端末121上のネットワークI/F部205が画面情報を受信する。S502では、第2の端末121上の画面共有クライアントプログラムが受信した画面情報を解析する。これにより、図6に示す第2の端末121上の送信領域601に対応する受信画面表示領域401を検出する。S503では、第2の端末121上の画面共有クライアントプログラムが表示画面の更新を表示部203に指示する。

10

【0022】

S504では、表示部203がビデオメモリを更新し、モニタにビデオメモリの内容を表示する。S505では、画面共有の終了が指示されたか確認する。終了が指示されていない場合は、S501に戻る。

【0023】

図7は、第2の端末121における表示画面の一例を示す図である。

図7に示すように、第2の端末121上の受信画面表示領域701に第1の端末111上の受信画面表示領域401が存在している。

【0024】

そこで、S503において、第2の端末121の画面共有クライアントプログラムは、受信画面表示領域401を透過して描画するよう表示部203に指示する。これにより、受信画面表示領域701の下部にある送信領域601を表示することができる。したがって、送信領域601に対する操作が可能となり、第1の端末111で行なわれた操作内容は第2の端末121の送信領域601によって処理されるようになる。

20

【0025】

前述した実施形態において、第1の端末111は、第2の端末121から受信した画像情報から、第1の端末111が送信した画像情報を表示している受信画面表示領域を取り除く領域除去処理を行なっている。また、受信画面表示領域が取り除かれた画像情報をモニタ（表示画面）上に表示する表示処理を行なっている。

【0026】

30

（その他の実施形態）

また、本発明は、以下の処理を実行することによっても実現される。即ち、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェア（コンピュータプログラム）を、ネットワーク又は各種のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体を介してシステム或いは装置に供給する。そして、そのシステム或いは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU等）がプログラムを読み出して実行する処理である。

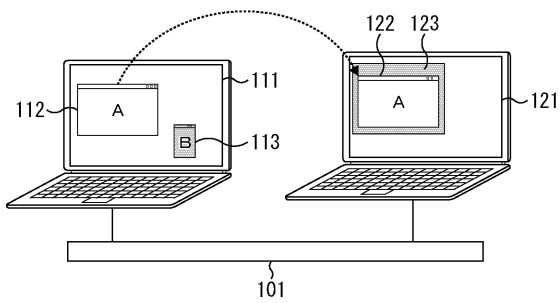
【符号の説明】

【0027】

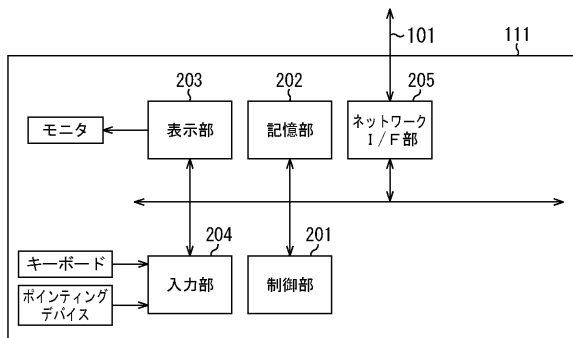
101 ネットワーク、 111 第1の端末、 112 共有中のウィンドウ、 113 共有していないウィンドウ、 121 第2の端末、 122 画面情報、 123 受信画面表示領域、 401 第1の端末における受信画面表示領域、 601 第2の端末における送信領域、 701 第2の端末における受信画面表示領域

40

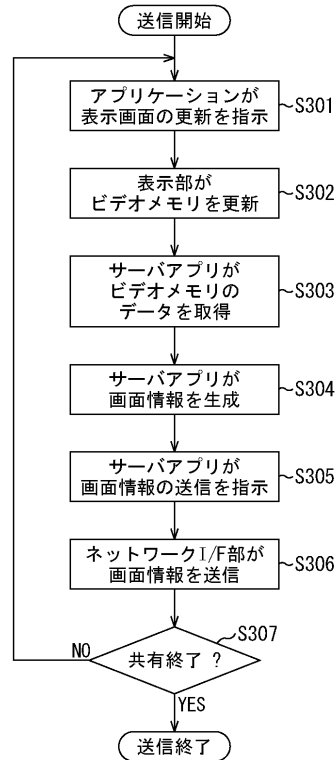
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



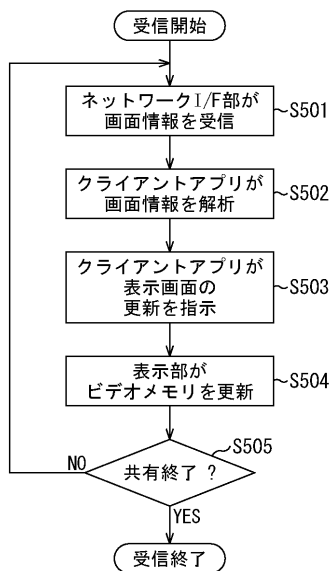
【 図 4 】

ID	Name	X	Y	Width	Height
004	Client of Paint A	300	200	600	450
002	Notepad B	100	300	400	900
001	Calculator B	0	0	960	1200
003	Document B	1200	300	600	600
000	Desktop B	0	0	1920	1200

【 図 6 】

ID	Name	X	Y	Width	Height
003	Paint A	300	200	600	450

【 図 5 】



【 図 7 】

