

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6611536号
(P6611536)

(45) 発行日 令和1年11月27日(2019.11.27)

(24) 登録日 令和1年11月8日(2019.11.8)

(51) Int. Cl.		F I			
G 0 6 F	13/00	(2006.01)	G O 6 F	13/00	5 0 0 H
B 4 1 J	29/38	(2006.01)	B 4 1 J	29/38	Z
B 4 1 J	29/42	(2006.01)	B 4 1 J	29/42	F

請求項の数 13 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2015-190337 (P2015-190337)	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成27年9月28日 (2015. 9. 28)		キヤノン株式会社
(65) 公開番号	特開2017-68381 (P2017-68381A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43) 公開日	平成29年4月6日 (2017. 4. 6)	(74) 代理人	100076428
審査請求日	平成30年9月20日 (2018. 9. 20)		弁理士 大塚 康德
		(74) 代理人	100115071
			弁理士 大塚 康弘
		(74) 代理人	100112508
			弁理士 高柳 司郎
		(74) 代理人	100116894
			弁理士 木村 秀二
		(74) 代理人	100130409
			弁理士 下山 治
		(74) 代理人	100134175
			弁理士 永川 行光

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 リモート支援システム、情報処理装置、画像処理装置、それらの制御方法、及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

画像処理装置と、情報処理装置と、中継サーバとを含み、前記中継サーバを介して、前記画像処理装置を使用するユーザを、前記情報処理装置を使用するオペレータが支援するリモート支援システムであって、

前記画像処理装置は、

前記中継サーバを介して前記情報処理装置と通信を行う第1通信手段と、

前記第1通信手段によって前記情報処理装置から受信したデータに従って、映像を表示する表示手段と、を備え、

前記情報処理装置は、

前記中継サーバを介して前記画像処理装置と通信を行う第2通信手段と、

前記中継サーバを介して支援する前記画像処理装置への送信モードを、前記オペレータの入力に従って決定する決定手段と、

前記決定手段によって決定された送信モードに従って、送信する映像の取得元、送信する映像の解像度及びフレームレートを設定する送信設定手段と、

前記送信設定手段によって設定された送信設定に従って、前記第2通信手段によって前記画像処理装置へ、前記中継サーバを介して映像を送信する送信制御手段と、を備え、

前記送信制御手段は、

前記決定手段によって決定された送信モードが、前記情報処理装置の表示部に表示された画面の一部をキャプチャした映像を送信する第1モードであれば、キャプチャする領域

を決定するための枠を前記情報処理装置の表示部に表示し、該枠の内部の映像を第1の解像度及び第1のフレームレートで前記中継サーバを介して前記画像処理装置へ送信し、前記決定手段によって決定された送信モードが、前記情報処理装置に設けられたカメラの映像を送信する第2モードであれば、該カメラから取り込んだ映像を第2の解像度及び第2のフレームレートで前記中継サーバを介して前記画像処理装置へ送信することを特徴とするリモート支援システム。

【請求項2】

前記情報処理装置は、

前記送信制御手段によって映像を送信している際に、前記送信モードを切り替える切替手段をさらに備えることを特徴とする請求項1に記載のリモート支援システム。

10

【請求項3】

前記送信制御手段は、

前記送信モードが前記第1モードであれば、前記送信設定として、前記第2モードよりも高い解像度と低いフレームレートで映像を送信し、

前記送信モードが前記第2モードであれば、前記送信設定として、前記第1モードよりも低い解像度と高いフレームレートで映像を送信することを特徴とする請求項1又は2に記載のリモート支援システム。

【請求項4】

前記情報処理装置は、

前記第1モードの送信設定の解像度及びフレームレートに従って、前記枠の内部の画像を動画像に変換する変換手段をさらに備えることを特徴とする請求項3に記載のリモート支援システム。

20

【請求項5】

前記表示手段は、前記情報処理装置から受信したデータに含まれる前記解像度と前記フレームレートとに従って、映像を表示することを特徴とする請求項3又は4に記載のリモート支援システム。

【請求項6】

前記第1通信手段は、

前記中継サーバへ支援開始要求を送信する手段と、

前記中継サーバから前記支援開始要求の応答を受信する手段と、

前記支援開始要求の応答に含まれる前記画像処理装置に対する識別子を取得する手段と

30

、前記取得した識別子を用いて前記中継サーバへ映像の受信要求を送信する手段と、

前記中継サーバから前記受信要求の応答として、前記情報処理装置からのデータを受信する手段と

を備えることを特徴とする請求項1乃至5の何れか1項に記載のリモート支援システム。

【請求項7】

前記第2通信手段は、

前記中継サーバから支援待ちユーザのリストを取得する手段と、

前記取得したリストから、前記オペレータの入力に従って選択したユーザへの支援開始要求を前記中継サーバへ送信する手段と、

40

前記支援開始要求の応答を受信する手段と、

前記支援開始要求の応答に含まれる前記情報処理装置に対する識別子を取得する手段と

、を備え、

前記送信制御手段は、

前記取得した識別子及び前記選択したユーザを示す情報とともに、映像を前記中継サーバへ送信することによって、支援対象の前記画像処理装置へ該映像を送信することを特徴とする請求項6に記載のリモート支援システム。

【請求項8】

前記中継サーバは、

50

前記画像処理装置から支援開始要求を受信すると、前記画像処理装置のユーザに対する固有の識別子を生成し、前記情報処理装置から前記選択したユーザへの支援開始要求を受信すると、前記情報処理装置に対する固有の識別子を生成する生成手段と、

前記画像処理装置のユーザに対する識別子と、前記情報処理装置に対する識別子とを登録するとともに、前記画像処理装置のユーザと、前記情報処理装置において選択したユーザとが同じ場合には、前記画像処理装置のユーザに対する識別子と、前記情報処理装置に対する識別子を関連付けて登録する登録手段と、

前記情報処理装置から受信した映像を、前記登録手段によって登録されている情報に基づいて、対応する前記画像処理装置へ該映像を転送する転送手段と
を備えることを特徴とする請求項 7 に記載のリモート支援システム。

10

【請求項 9】

前記中継サーバは、

前記情報処理装置からの要求に従って、前記登録手段に登録されている情報のうち、前記画像処理装置のユーザに対する識別子が登録されている情報を含むリストを前記情報処理装置へ通知する通知手段をさらに備えることを特徴とする請求項 8 に記載のリモート支援システム。

【請求項 10】

画像処理装置と、情報処理装置と、中継サーバとを含み、前記中継サーバを介して、前記画像処理装置を使用するユーザを、前記情報処理装置を使用するオペレータが支援するリモート支援システムの制御方法であって、

20

前記画像処理装置において、

第 1 通信手段が、前記中継サーバを介して前記情報処理装置と通信を行う第 1 通信工程と、

表示手段と、前記第 1 通信手段によって前記情報処理装置から受信したデータに従って、映像を表示する表示工程と、を実行し、

前記情報処理装置において、

第 2 通信手段が、前記中継サーバを介して前記画像処理装置と通信を行う第 2 通信工程と、

決定手段が、前記中継サーバを介して支援する前記画像処理装置への送信モードを、前記オペレータの入力に従って決定する決定工程と、

30

送信設定手段が、前記決定工程で決定された送信モードに従って、送信する映像の取得元、送信する映像の解像度及びフレームレートを設定する送信設定工程と、

送信制御手段が、前記送信設定工程で設定された送信設定に従って、前記第 2 通信手段によって前記画像処理装置へ、前記中継サーバを介して映像を送信する送信制御工程と、を実行し、

前記送信制御工程では、

前記決定工程で決定された送信モードが、前記情報処理装置の表示部に表示された画面の一部をキャプチャした映像を送信する第 1 モードであれば、キャプチャする領域を決定するための枠を前記情報処理装置の表示部に表示し、該枠の内部の映像を第 1 の解像度及び第 1 のフレームレートで前記中継サーバを介して前記画像処理装置へ送信し、前記決定工程で決定された送信モードが、前記情報処理装置に設けられたカメラの映像を送信する第 2 モードであれば、該カメラから取り込んだ映像を第 2 の解像度及び第 2 のフレームレートで前記中継サーバを介して前記画像処理装置へ送信することを特徴とするリモート支援システムの制御方法。

40

【請求項 11】

中継サーバを介して画像処理装置を支援する情報処理装置であって、

前記中継サーバを介して前記画像処理装置と通信を行う通信手段と、

前記中継サーバを介して支援する前記画像処理装置への送信モードを、前記情報処理装置を使用するオペレータの入力に従って決定する決定手段と、

前記決定手段によって決定された送信モードに従って、送信する映像の取得元、送信す

50

る映像の解像度及びフレームレートを設定する送信設定手段と、

前記送信設定手段によって設定された送信設定に従って、前記通信手段によって前記画像処理装置へ、前記中継サーバを介して映像を送信する送信制御手段と、を備え、

前記送信制御手段は、

前記決定手段によって決定された送信モードが、前記情報処理装置の表示部に表示された画面の一部をキャプチャした映像を送信する第1モードであれば、キャプチャする領域を決定するための枠を前記情報処理装置の表示部に表示し、該枠の内部の映像を第1の解像度及び第1のフレームレートで前記中継サーバを介して前記画像処理装置へ送信し、前記決定手段によって決定された送信モードが、前記情報処理装置に設けられたカメラの映像を送信する第2モードであれば、該カメラから取り込んだ映像を第2の解像度及び第2のフレームレートで前記中継サーバを介して前記画像処理装置へ送信することを特徴とする情報処理装置。

10

【請求項12】

中継サーバを介して画像処理装置を支援する情報処理装置の制御方法であって、

前記情報処理装置の通信手段が、前記中継サーバを介して前記画像処理装置と通信を行う通信工程と、

前記情報処理装置の決定手段が、前記中継サーバを介して支援する前記画像処理装置への送信モードを、前記情報処理装置を使用するオペレータの入力に従って決定する決定工程と、

前記情報処理装置の送信設定手段が、前記決定工程で決定された送信モードに従って、送信する映像の取得元、送信する映像の解像度及びフレームレートを設定する送信設定工程と、

20

前記情報処理装置の送信制御手段が、前記送信設定工程で設定された送信設定に従って、前記通信手段によって前記画像処理装置へ、前記中継サーバを介して映像を送信する送信制御工程と、を実行し、

前記送信制御工程では、

前記決定工程で決定された送信モードが、前記情報処理装置の表示部に表示された画面の一部をキャプチャした映像を送信する第1モードであれば、キャプチャする領域を決定するための枠を前記情報処理装置の表示部に表示し、該枠の内部の映像を第1の解像度及び第1のフレームレートで前記中継サーバを介して前記画像処理装置へ送信し、前記決定工程で決定された送信モードが、前記情報処理装置に設けられたカメラの映像を送信する第2モードであれば、該カメラから取り込んだ映像を第2の解像度及び第2のフレームレートで前記中継サーバを介して前記画像処理装置へ送信することを特徴とする情報処理装置の制御方法。

30

【請求項13】

請求項12に記載の情報処理装置の制御方法における各工程をコンピュータに実行させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

40

本発明は、リモート支援システム、情報処理装置、画像処理装置、それらの制御方法、及びプログラムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

製品の使い方やトラブル対応の処置が複雑になるにつれ、顧客が直接メーカーのコールセンターに質問し、回答を得るということが頻繁に行われている。トラブル対応の処置を適切かつ迅速に行うために、画像処理装置と、画像処理装置のエラー情報を管理するコールセンターの障害管理サーバとを含むリモート支援システムが考えられている。上記リモート支援システムにおいては、コールセンターの情報処理装置から支援を受ける画像処理装置をオペレータが遠隔操作し支援を実施することが提案されている。このようなりモ

50

ト支援システムでは、支援を受ける顧客のソフトウェアをコールセンターの情報処理装置から操作したり確認したりすることができる。例えば、特許文献1には、顧客のPC画面をキャプチャしてサーバに送信することにより、オペレータが迅速にトラブルの状態を把握する技術が提案されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2013-143137号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0004】

しかしながら、上記従来技術には以下に記載する課題がある。例えば、上記従来技術ではソフトウェア画面の確認や遠隔操作によって製品の使い方やトラブルの対応を実施することは可能であるが、ハードウェアに対する操作を実施することはできない。このため、ソフトウェア画面の遠隔操作で実施できない範囲の製品の使い方やトラブル対応を行う場合は、コールセンターのオペレータが口頭で顧客に対して説明を行わなければならない、顧客にとって理解しにくいという問題があった。

【0005】

本発明は、上述の問題に鑑みて成されたものであり、製品の使い方・トラブルの対応方法を顧客がより理解しやすく説明すべく、コールセンターの情報処理装置から顧客の画像処理装置に対して好適に映像を表示する仕組みを提供することを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、画像処理装置と、情報処理装置と、中継サーバとを含み、前記中継サーバを介して、前記画像処理装置を使用するユーザを、前記情報処理装置を使用するオペレータが支援するリモート支援システムであって、前記画像処理装置は、前記中継サーバを介して前記情報処理装置と通信を行う第1通信手段と、前記第1通信手段によって前記情報処理装置から受信したデータに従って、映像を表示する表示手段と、を備え、前記情報処理装置は、前記中継サーバを介して前記画像処理装置と通信を行う第2通信手段と、前記中継サーバを介して支援する前記画像処理装置への送信モードを、前記オペレータの入力に従って決定する決定手段と、前記決定手段によって決定された送信モードに従って、送信する映像の取得元、送信する映像の解像度及びフレームレートを設定する送信設定手段と、前記送信設定手段によって設定された送信設定に従って、前記第2通信手段によって前記画像処理装置へ、前記中継サーバを介して映像を送信する送信制御手段と、を備え、前記送信制御手段は、前記決定手段によって決定された送信モードが、前記情報処理装置の表示部に表示された画面の一部をキャプチャした映像を送信する第1モードであれば、キャプチャする領域を決定するための枠を前記情報処理装置の表示部に表示し、該枠の内部の映像を第1の解像度及び第1のフレームレートで前記中継サーバを介して前記画像処理装置へ送信し、前記決定手段によって決定された送信モードが、前記情報処理装置に設けられたカメラの映像を送信する第2モードであれば、該カメラから取り込んだ映像を第2の解像度及び第2のフレームレートで前記中継サーバを介して前記画像処理装置へ送信することを特徴とする。

30

40

【0007】

本発明は、中継サーバを介して画像処理装置を支援する情報処理装置であって、前記中継サーバを介して前記画像処理装置と通信を行う通信手段と、前記中継サーバを介して支援する前記画像処理装置への送信モードを、前記情報処理装置を使用するオペレータの入力に従って決定する決定手段と、前記決定手段によって決定された送信モードに従って、送信する映像の取得元、送信する映像の解像度及びフレームレートを設定する送信設定手段と、前記送信設定手段によって設定された送信設定に従って、前記通信手段によって前記画像処理装置へ、前記中継サーバを介して映像を送信する送信制御手段と、を備え、前

50

記送信制御手段は、前記決定手段によって決定された送信モードが、前記情報処理装置の表示部に表示された画面の一部をキャプチャした映像を送信する第1モードであれば、キャプチャする領域を決定するための枠を前記情報処理装置の表示部に表示し、該枠の内部の映像を第1の解像度及び第1のフレームレートで前記中継サーバを介して前記画像処理装置へ送信し、前記決定手段によって決定された送信モードが、前記情報処理装置に設けられたカメラの映像を送信する第2モードであれば、該カメラから取り込んだ映像を第2の解像度及び第2のフレームレートで前記中継サーバを介して前記画像処理装置へ送信することを特徴とする。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、製品の使い方・トラブルの対応方法を顧客がより理解しやすく説明すべく、コールセンターの情報処理装置から顧客の画像処理装置に対して好適に映像を表示することができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】システム構成を示す図。

【図2】リモート支援システムのハードウェア構成を示す図。

【図3】画像処理装置の処理を示すフローチャート。

【図4】オペレータPCの処理を示すフローチャート。

【図5】中継サーバの処理を示すフローチャート。

【図6】中継サーバにおける支援SessionIDの管理方法の一例を示す図。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、添付図面を参照して本発明の実施形態を詳しく説明する。なお、以下の実施形態は特許請求の範囲に係る本発明を限定するものでなく、また本実施形態で説明されている特徴の組み合わせの全てが本発明の解決手段に必須のものとは限らない。

【0012】

<システム構成>

まず、図1を参照して、本発明の実施形態に係るリモート支援システム100のネットワーク構成について説明する。リモート支援システム100は、画像処理装置101、オペレータPC102、HTTP中継サーバ103、及びファイアウォール104、105を備える。これらのコンポーネントはネットワーク106を介して相互通信可能に接続されている。

【0013】

画像処理装置101、及びオペレータPC102は、本発明を適用した装置として、お互いの通信相手として動作する。画像処理装置101、及びオペレータPC102は、HTTP(HyperText Transfer Protocol)により呼制御を実行してデータ通信を行うデータ通信機能を備える。

【0014】

図1においては、画像処理装置101は、ファイアウォール(FW)104を通じてネットワーク106に接続される。また、ネットワーク106には、ファイアウォール105を通じてコールセンター側のオペレータPC102が接続される。加えて、HTTP中継サーバ103がネットワーク106に接続される。以下では、HTTP中継サーバ103を単に中継サーバ103として略記する。

【0015】

HTTPによるデータ通信においては、クライアントノード同士は中継サーバ103から提供されるURI(Uniform Resource Identifier)にPOST/GETを行うことでデータ通信を実施することができる。これにより、クライアントノード同士がプライベートアドレスエリアやファイアウォールに遮られていてもデータ通信を行うことができる。本実施形態では、画像処理装置101、及びオペレータPC

10

20

30

40

50

102は、HTTPクライアントノードとして動作する。また、本実施形態では、クライアントノード間はネットワーク106に対してファイアウォールを介して通信する構成であるが、ファイアウォールを介さないネットワーク構成でもよい。また、ネットワーク106には図示したよりも多くのファイアウォール、画像処理装置、オペレータPCが接続されてもよい。また、本実施形態では、通信プロトコルとしてはHTTPでなくともよい。

【0016】

<ハードウェア構成>

次に、図2を参照して、本発明の実施形態に係るリモート支援システム100のハードウェア構成について説明する。画像処理装置101は、スキャナI/F201、CPU202、ROM203、RAM204、HDD205、プリンタI/F207、パネル操作I/F208、画像入力I/F209、音声入出力I/F210、及びネットワークI/F211を備える。

10

【0017】

CPU202は、ROM203又はハードディスク(HDD)205に記憶された制御プログラムに基づいてシステムバス206に接続される各種のデバイスとのアクセスを総括的に制御する。ROM203は、CPU202が実行可能な制御プログラム等を記憶している。RAM204は、主としてCPU202の主メモリ、ワークエリア等として機能し、増設ポートに接続されるオプションRAMによりメモリ容量を拡張することができるように構成される。ハードディスク(HDD)205は、ブートプログラム、各種のアプリケーション、フォントデータ、ユーザファイル、及び編集ファイル等を記憶する。なお、本実施形態ではHDD205を用いたが、HDD205の他にSDカードや、フラッシュメモリなどを外部記憶装置として利用してもよい。

20

【0018】

スキャナI/F201は、スキャナ215からの画像入力を制御する。プリンタI/F207は、プリンタ216への画像出力を制御する。パネル操作I/F208は、オペレーションパネル212の表示制御、及び、オペレーションパネル212で設定される各種設定情報の入力を制御する。画像入力I/F209は、カメラ等の画像入力装置213からの画像入力を制御する。音声入出力I/F210は、ヘッドセット等の音声入出力装置214との音声入出力を制御する。ネットワークI/F211は、ネットワークケーブルを経由して外部ネットワークとデータ通信を行う。

30

【0019】

オペレータPC102は、CPU221、ROM222、RAM223、HDD224、ネットワークI/F226、キーボードI/F227、ディスプレイI/F228、画像入力I/F229、及び音声出力I/F230を備える。CPU221は、ROM222又はハードディスク(HDD)224に記憶された制御プログラムに基づいてシステムバス225に接続される各種のデバイスとのアクセスを総括的に制御する。ROM222は、CPU221が実行可能な制御プログラム等を記憶している。RAM223は、主としてCPU221の主メモリ、ワークエリア等として機能し、増設ポートに接続されるオプションRAMによりメモリ容量を拡張することができるように構成されている。ハードディスク(HDD)224は、ブートプログラム、各種のアプリケーション、フォントデータ、ユーザファイル、編集ファイル等を記憶する。なお、本実施形態ではHDD224を用いたが、HDD224の他にSDカードや、フラッシュメモリなどを外部記憶装置として利用してもよい。システムバス225は、各コンポーネントを信号伝達可能に接続する。

40

【0020】

ネットワークI/F226は、ネットワークケーブルを経由して外部ネットワークとデータ通信を行う。キーボードI/F227は、キーボード231やポインティングデバイスからのキー入力を制御する。ディスプレイI/F228は、表示部であるディスプレイ232の表示を制御する。画像入力I/F229は、カメラ等の画像入力装置233からの

50

画像入力を制御する。音声入出力 I / F 2 3 0 は、ヘッドセット等の音声入出力装置 2 3 4 との音声入出力を制御する。

【 0 0 2 1 】

H T T P 中継サーバ 1 0 3 は、C P U 2 4 1、R O M 2 4 2、R A M 2 4 3、H D D 2 4 4、及びネットワーク I / F 2 4 6 を備える。C P U 2 4 1 は、R O M 2 4 2 又はハードディスク (H D D) 2 4 4 に記憶された制御プログラムに基づいてシステムバス 2 4 5 に接続される各種のデバイスとのアクセスを総括的に制御する。R O M 2 4 2 は、C P U 2 4 1 が実行可能な制御プログラム等を記憶している。R A M 2 4 3 は、主として C P U 2 4 1 の主メモリ、ワークエリア等として機能し、増設ポートに接続されるオプション R A M によりメモリ容量を拡張することができるように構成されている。ハードディスク (H D D) 2 4 4 は、ブートプログラム、各種のアプリケーション、フォントデータ、ユーザファイル、編集ファイル等を記憶する。なお、本実施形態では H D D 2 4 4 を用いたが、H D D 2 4 4 の他に S D カードや、フラッシュメモリなどを外部記憶装置として利用してもよい。システムバス 2 4 5 は、各コンポーネントを信号伝達可能に接続する。ネットワーク I / F 2 4 6 は、ネットワークケーブルを經由して外部ネットワークとデータ通信を行う。

10

【 0 0 2 2 】

< 動作フロー >

次に、図 3 乃至図 6 を参照して、本実施形態のシステムの動作フローについて説明する。最初に、画像処理装置 1 0 1 が中継サーバ 1 0 3 にアクセスして、映像データを受信するのを待つ状態となる。続いて、オペレータ P C 1 0 2 が中継サーバ 1 0 3 へアクセスして、映像データの送信を開始する。これによって、画像処理装置 1 0 1 は映像データを受信してオペレーションパネル 2 1 2 に映像を表示することが可能となる。次節以降で、画像処理装置 1 0 1、オペレータ P C 1 0 2、中継サーバ 1 0 3 のより詳細な処理を説明する。

20

【 0 0 2 3 】

まず、図 3 を参照して、画像処理装置 1 0 1 における、本実施形態の処理フローについて説明する。本フローチャートは H D D 2 0 5 に格納されたプログラムが R A M 2 0 4 に読み出され、C P U 2 0 2 によって実行されることで実現される。なお、以下で説明する処理において C P U 2 2 1 は、第 1 通信手段、及び表示手段として機能する。

30

【 0 0 2 4 】

S 1 0 0 1 で、画像処理装置 1 0 1 の C P U 2 0 2 は、本実施形態が開始されるとまず中継サーバ 1 0 3 に対して支援開始要求を送信する。この時、画像処理装置 1 0 1 を識別するための自ユーザ名を送信データに含める。この自ユーザ名は画像処理装置 1 0 1 の H D D 2 0 5 に予め保存しておいてもよいし、本実施形態の開始時にユーザが入力してもよい。

【 0 0 2 5 】

S 1 0 0 2 で、C P U 2 0 2 は、支援開始要求の送信が完了すると、中継サーバ 1 0 3 から支援開始結果 (応答) を受信する。続いて、S 1 0 0 3 で、C P U 2 0 2 は、S 1 0 0 2 で受信した支援開始結果が成功であるか否かを判定する。支援開始結果が失敗である場合は処理を終了する。

40

【 0 0 2 6 】

一方、支援開始結果が成功である場合は S 1 0 0 4 に進み、C P U 2 0 2 は、受信したデータから支援 S e s s i o n I D (識別子) を取得する。支援 S e s s i o n I D は、中継サーバ 1 0 3 が発行する、支援を実施するための固有の識別子である。詳細な支援 S e s s i o n I D の管理方法については中継サーバ 1 0 3 の処理フローの説明において後述する。支援 S e s s i o n I D を取得すると S 1 0 0 5 に進み、C P U 2 0 2 は、中継サーバ 1 0 3 へ映像受信要求を送信する。この時、C P U 2 0 2 は、S 1 0 0 4 で取得した支援 S e s s i o n I D を送信データに含める。

【 0 0 2 7 】

50

映像受信要求の送信が完了するとS1006に進み、CPU202は、中継サーバ103から映像データを受信する。S1006の受信処理はオペレータPC102が映像データの送信を指示してから始まるため、オペレータPC102がまだ送信を指示していない場合は、処理を待ち続ける。オペレータPC102が映像データの送信開始を指示し、S1006の受信処理が行われると、S1007で、CPU202は、受信した映像データに付与されている設定情報（送信設定）から映像の解像度とフレームレートを取得する。

【0028】

次に、S1008で、CPU202は、受信した映像データをS1007で取得した解像度とフレームレートに従って、オペレーションパネル212に表示処理を行う。これにより、画像処理装置101のユーザは、オペレータが表示しようとした映像を確認することができ、製品の使用方法やトラブル対応方法の説明がより理解しやすくなる。一定時間の映像の表示処理が終わるとS1009で、CPU202は、支援を終了するかどうかを判断する。この判断は受信データから判断してもよいし、画像処理装置101のオペレーションパネル212への入力から判断してもよい。終了しないと判断した場合は、S1005へ戻って、映像データをさらに受信する。

【0029】

一方、終了すると判断した場合はS1010に進み、CPU202は、中継サーバ103へ支援終了要求を送信する。この時、CPU202は、S1004で取得した支援SessionIDを送信データに含める。支援終了要求の送信が完了するとS1011に進み、CPU202は、中継サーバ103から支援終了結果（応答）を受信し、本実施形態を終了する。

【0030】

次に、図4を参照して、オペレータPC102における、本実施形態の処理フローについて説明する。本フローチャートはHDD224に格納されたプログラムがRAM223に読み出され、CPU221によって実行されることで実現される。なお、以下で説明する処理においてCPU221は、第2通信手段、決定手段、切替手段、及び送信制御手段として機能する。

【0031】

S1101で、オペレータPC102のCPU221は、本実施形態が開始されるとまず中継サーバ103に対して支援待ちユーザー一覧要求を送信する。支援待ちユーザー一覧要求の送信が完了するとS1102に進み、CPU221は、中継サーバ103から支援待ちユーザー一覧を受信して、ディスプレイ232に表示する。この一覧には図3のS1001で画像処理装置101が送信したユーザ名が表示される。

【0032】

次に、S1103で、CPU221は、オペレータから、支援対象のユーザの選択の入力を受け付ける。選択を受け付けるとS1104で、CPU221は、中継サーバ103に対して支援開始要求を送信する。この時、S1103で選択された選択ユーザ名を送信データに含める。選択ユーザ名により、中継サーバ103はどのクライアントとどのクライアントを繋げるかを判断することができる。この中継サーバ103の処理については後述の中継サーバ103のフローチャートの中で説明する。

【0033】

支援開始要求の送信が完了するとS1105で、CPU221は、中継サーバ103から支援開始結果（応答）を受信する。次に、S1106で、CPU221は、S1105で受信した支援開始結果が成功であるかどうかを判定する。支援開始結果が失敗である場合は処理を終了する。一方、支援開始結果が成功である場合はS1107に進み、CPU221は、受信したデータから支援SessionIDを取得する。支援SessionIDは、中継サーバ103が発行する、支援を実施するための識別子である。詳細な支援SessionIDの管理方法については後述の中継サーバ103の処理フローの説明の中で行う。

【0034】

10

20

30

40

50

支援 S e s s i o n I D を取得すると S 1 1 0 8 に進み、C P U 2 2 1 は、オペレータからの映像データの送信モードの選択を受け付ける。例えば送信モードには、「デスクトップキャプチャ送信モード」と「接続カメラ映像送信モード」等がある。「デスクトップキャプチャ送信モード」は、P C のデスクトップの画像をキャプチャして動画として送信するモードのことである。「接続カメラ映像送信モード」は、P C 内蔵、又は、U S B 等で接続したカメラからの入力映像を動画として送信するモードのことである。

【 0 0 3 5 】

入力受付が完了すると S 1 1 0 9 で、C P U 2 2 1 は、選択された送信モードが「デスクトップキャプチャ送信モード」であるかどうかを判断する。S 1 1 0 9 の判断で「デスクトップキャプチャ送信モード」であると判断された場合は S 1 1 1 0 に進み、C P U 2 2 1 は、送信する映像の送信設定を高解像度、低フレームレートに設定する。

10

【 0 0 3 6 】

次に、S 1 1 1 1 で、C P U 2 2 1 は、キャプチャする領域を決定するための、デスクトップ上の表示画面の一部に枠を表示する。この枠の位置はユーザがオペレータ P C 1 0 2 に対するマウス操作でドラッグすることにより、動かすことも可能である。枠を表示することにより、オペレータは画像処理装置 1 0 1 に表示されるオペレータ P C 1 0 2 のデスクトップ画面上での範囲を知ることができる。続いて、S 1 1 1 2 で、C P U 2 2 1 は、S 1 1 1 1 で表示した枠の内部のデスクトップ表示画面を取得し、動画像（映像）に変換する。取得が完了すると S 1 1 1 3 で、C P U 2 2 1 は、中継サーバ 1 0 3 に映像送信要求を送信する。この時、S 1 1 0 7 で取得した支援 S e s s i o n I D と、S 1 1 1 2 で取得したデータとが送信データに含まれる。加えて、S 1 1 1 2 で取得したデータは S 1 1 1 0 で決定された設定に従って動画データに加工されている。

20

【 0 0 3 7 】

「デスクトップキャプチャ送信モード」はオペレータが画像処理装置 1 0 1 のユーザに対して、オペレータ P C 1 0 2 に保存してある電子マニュアル等を表示して、使用方法やトラブル対応方法を説明するケースに使用する。マニュアルには挿絵や写真に加えて文字情報も含まれることが多く高い解像度が要求されるが、一方でマニュアルを表示中に動かすケースは少なくマウスポインタが動く程度であることが想定されるためフレームレートは求められない。このため S 1 1 1 0 では高解像度、低フレームレートの設定を行う。

【 0 0 3 8 】

一定時間のデータの送信処理が終わると S 1 1 1 4 で、C P U 2 2 1 は、映像データの送信モードを変更するかどうかを判断する。この判断はオペレータ P C 1 0 2 への映像データの送信モード切り替えの要求が入力されるかどうかで判断する。S 1 1 1 4 で映像データの送信モード切り替えがあると判断した場合は、処理を S 1 1 0 8 に戻す。

30

【 0 0 3 9 】

一方、S 1 1 1 4 で映像データの送信モード切り替えがないと判断した場合は S 1 1 1 5 で、C P U 2 2 1 は、支援を終了するかどうかを判断する。この判断は受信データから判断してもよいし、オペレータ P C 1 0 2 への入力から判断してもよい。終了しないと判断した場合は、S 1 1 1 1 へ処理を戻し、映像データを送信し続ける。終了すると判断した場合は S 1 1 2 2 に進む。

40

【 0 0 4 0 】

S 1 1 0 9 の判断で「デスクトップキャプチャ送信モード」でないと判断された場合は S 1 1 1 6 に進み、C P U 2 2 1 は、選択された送信モードが「接続カメラ映像送信モード」であるかどうかを判断する。S 1 1 1 6 の判断で「接続カメラ映像送信モード」でないと判断された場合は、S 1 1 0 8 に処理を戻し、再度送信モードの選択を受け付ける。一方、S 1 1 1 6 の判断で「接続カメラ映像送信モード」であると判断された場合は S 1 1 1 7 で、C P U 2 2 1 は、送信する映像の送信設定を低解像度、及び高フレームレートに設定する。

【 0 0 4 1 】

次に、S 1 1 1 8 で、C P U 2 2 1 は、接続されているカメラで撮影されている画像を

50

取得する。取得が完了するとS 1 1 1 9で、CPU 2 2 1は、中継サーバ1 0 3に映像送信要求を送信する。この時、S 1 1 0 7で取得した支援Session IDと、S 1 1 1 8で取得したデータが送信データに含まれる。加えて、S 1 1 1 8で取得したデータはS 1 1 1 7で決定された設定に従って動画データに加工されている。「接続カメラ映像送信モード」はオペレータが画像処理装置1 0 1のユーザに対して、顔を見せるために使用する。カメラの映像は表情の変化等細かな動作を表示する必要があるため、高いフレームレートが要求されるが、細かな文字等の情報は少ないため高解像度は求められない。このためS 1 1 1 7では低解像度、高フレームレートの設定を行う。

【0 0 4 2】

一定時間のデータの送信処理が終わるとS 1 1 2 0で、CPU 2 2 1は、映像データの送信モードを変更するかどうかを判断する。この判断はオペレータPC 1 0 2への映像データの送信モード切り替えの要求が入力されるかどうかで判断する。S 1 1 2 0で映像データの送信モード切り替えがあると判断した場合は、S 1 1 0 8に処理を戻す。一方、S 1 1 2 0で映像データの送信モード切り替えがないと判断した場合はS 1 1 2 1で、CPU 2 2 1は、支援を終了するかどうかを判断する。この判断は受信データから判断してもよいし、オペレータPC 1 0 2への入力から判断してもよい。終了しないと判断した場合は、S 1 1 1 8へ処理を戻し、映像データを送信し続ける。終了すると判断した場合はS 1 1 2 2に進む。

【0 0 4 3】

S 1 1 0 8からS 1 1 2 1で説明したように本実施形態では異なる送信モードにおいては解像度やフレームレートが変わるが、同じ「映像送信要求」で送信が行われる。このため、画像処理装置1 0 1は図3のS 1 0 0 8によって異なる送信モードであっても切り替えを行うことなく映像データの表示を行うことができる。画像処理装置1 0 1のUIは、複数のウィンドウを開いてそれらをスムーズに切り替えながら使用するという操作をすることが難しいため、切り替えなく表示が行えることは、ユーザにとって煩雑な操作が不要になるというメリットがある。なお、これらの切り替えは、送信モード毎の送信設定（解像度及びフレームレート）に従って、送受信や表示が行われるため可能である。

【0 0 4 4】

S 1 1 1 5又はS 1 1 2 1で終了すると判断した場合はS 1 1 2 2で、CPU 2 2 1は、中継サーバ1 0 3へ支援終了要求を送信する。この時、CPU 2 2 1は、S 1 1 0 7で取得した支援Session IDを送信データに含める。支援終了要求の送信が完了するとS 1 1 2 3で、CPU 2 2 1は、中継サーバ1 0 3から支援終了結果（応答）を受信し、本処理フローを終了する。

次に、図5を参照して、中継サーバ1 0 3における、本実施形態の処理フローについて説明する。本フローチャートはHDD 2 4 4に格納されたプログラムがRAM 2 4 3に読み出され、CPU 2 4 1によって実行されることで実現される。

【0 0 4 5】

S 1 2 0 1で、中継サーバ1 0 3のCPU 2 4 1は、まずクライアントからのデータを受信する。ここでいうクライアントとは、画像処理装置1 0 1やオペレータPC 1 0 2のことである。データを受信するとS 1 2 0 2、S 1 2 0 5、S 1 2 1 4、S 1 2 2 0、S 1 2 2 6の各判定処理で、CPU 2 4 1は、受信データがどの要求であるかを判断する。判断できない要求である場合はS 1 2 0 1に処理を戻し、次のデータを受信する。

【0 0 4 6】

S 1 2 0 1で受信したデータが支援待ちユーザ一覧要求である場合（S 1 2 0 2でYes）はS 1 2 0 3に進み、CPU 2 4 1は、支援Session IDリストから、まだ支援をされていないユーザ名を取得する。ここで、支援Session IDリストの例を図6に示す。まず6 0 1の「支援Session ID」の列は画像処理装置1 0 1に対して生成した支援Session IDである。6 0 2の「支援待ちユーザ名」の列は画像処理装置1 0 1が支援開始要求で送信してきたユーザ名である。6 0 3の「支援者の支援Se

10

20

30

40

50

「session ID」の列はオペレータPC102に対して生成したSession IDである。図6に示すように、画像処理装置101のユーザと、オペレータPC102で選択されたユーザとが同じ場合には、オペレータPC102のユーザに対する支援Session IDと、オペレータPC102に対する支援Session IDとを関連付けて登録する。

【0047】

「支援者の支援Session ID」が埋まっているということは、その行に対応する画像処理装置101とオペレータPC102との間で映像データの通信が開始されていることを示す。また、604の「データバッファ」はその行に対応する映像データの通信に利用するバッファである。それぞれの項目に対して、データが保存されるタイミングと処理内容については、図5に示すフローチャートの項目で各個に説明する。S1203のまだ支援されていないユーザ名とは、図6に示す、「mfp1」と「mfp3」というユーザ名が該当する。

10

【0048】

図5の説明に戻る。S1204で、CPU241は、S1203で取得したユーザ名の一覧(リスト)をクライアントへ通知する。S1204でのクライアントは具体的にはオペレータPC102である。S1204の送信処理が完了するとS1201に処理を戻す。

【0049】

S1201で受信したデータが支援開始要求である場合(S1205でYes)はS1206に進み、CPU241は、支援Session IDを生成する。続いて、S1207で、CPU241は、S1201で受信したデータに「選択ユーザ名」があるかどうかを判断する。これは具体的には、選択ユーザ名がある場合はオペレータPC102からの要求、ない場合は画像処理装置101からの要求であることを意味している。

20

【0050】

S1207で選択ユーザ名がない場合(画像処理装置101からの要求である場合)はS1208に進み、CPU241は、S1201で受信したデータから「自ユーザ名」を取得する。S1209で、CPU241は、S1206で生成した支援Session IDを支援Session IDリストの空白の行の「支援Session ID」の列601に保存し、S1208で取得した「自ユーザ名」を「支援待ちユーザ名」の列602に保存する。

30

【0051】

一方、S1207で選択ユーザ名がある場合(オペレータPC102からの要求である場合)S1210で、CPU241は、S1201で受信したデータから「選択ユーザ名」を取得する。続いて、S1211で、CPU241は、支援Session IDリストの「支援待ちユーザ名」の列602から、S1210で取得した「選択ユーザ名」に一致するユーザ名を検索する。検索が完了するとS1212で、CPU241は、支援Session IDリストのS1211で検索された行の「支援者の支援Session ID」の列603にS1206で生成した支援Session IDを保存する。

【0052】

S1209、S1212が完了するとS1213で、CPU241は、クライアントへS1206で生成した支援Session IDを、支援開始結果(応答)として送信する。S1213の処理でのクライアントは画像処理装置101とオペレータPC102どちらのケースもありうる。S1213が完了するとS1201に処理を戻す。

40

【0053】

S1201で受信したデータが映像送信要求である場合(S1214でYes)はS1215に進み、CPU241は、S1201で受信したデータから支援Session IDを取得する。支援Session IDの取得が完了するとS1216で、CPU241は、支援Session IDリストの「支援Session ID」の列601に取得した支援Session IDが存在するか検証する。検証が完了するとS1217で、CPU

50

241は、S1216の検証結果を判断する。S1217で存在しないと判断された場合はS1201に処理を戻す。

【0054】

一方、S1217で存在すると判断された場合はS1218で、CPU241は、S1215で取得した支援SessionIDが存在する支援SessionIDリストの行に対応するデータバッファからデータを取得する。データ取得が完了するとS1219で、CPU241は、S1218で取得したデータをクライアントへ送信(転送)する。S1219でのクライアントは具体的には画像処理装置101である。S1219が完了するとS1201に処理を戻す。ここで転送するデータは、後述するS1225でデータバッファに保存されたデータである。

10

【0055】

S1201で受信したデータが映像受信要求である場合(S1220でYes)の場合はS1221に進み、CPU241は、S1201で受信したデータから支援SessionIDを取得する。支援SessionIDの取得が完了するとS1222で、CPU241は、支援SessionIDリストの「支援者の支援SessionID」の列603に取得した支援SessionIDが存在するか検証する。検証が完了するとS1223で、CPU241は、S1222の検証結果を判断する。S1223で存在しないと判断された場合はS1201に処理を戻す。S1223で存在すると判断された場合S1224で、CPU241は、S1201で受信したデータから映像データを取得する。映像データを取得するとS1225で、CPU241は、S1221で取得した支援SessionIDが存在する支援SessionIDリストの行に対応するデータバッファに、映像データを保存する。この映像データを送信するクライアントは具体的にはオペレータPC102である。S1225が完了するとS1201に処理を戻す。

20

【0056】

S1201で受信したデータが支援終了要求である場合(S1226でYes)はS1227に進み、CPU241は、S1201で受信したデータから支援SessionIDを取得する。支援SessionIDの取得が完了するとS1228で、CPU241は、支援SessionIDリストから取得した支援SessionIDを削除する。削除が完了するとS1229で、CPU241は、クライアントへ支援終了完了を送信する。S1229の処理でのクライアントは画像処理装置101とオペレータPC102とのどちらのケースもありうる。S1229が完了するとS1201に処理を戻す。

30

【0057】

以上説明したように、本実施形態に係るリモート支援システム100では、オペレータがオペレータPC102から遠隔で画像処理装置101を支援するリモート支援システム100に関するものである。具体的には、オペレータが使用するオペレータPC102上の画面に枠を表示し、当該枠内の画像を映像として画像処理装置101に送信し表示させることでよりユーザに分かり易い支援を実現する。なお、送信モードとして上記枠内の画像をキャプチャするモードと、カメラ画像等を映像として送信するモードとの複数のモードを有し、各モードで解像度及びフレームレートを好適に変更し、ユーザフレンドリな操作体系を提供することができる。

40

【0058】

<その他の実施形態>

本発明は、上述の実施形態の1以上の機能を実現するプログラムを、ネットワーク又は記憶媒体を介してシステム又は装置に供給し、そのシステム又は装置のコンピュータにおける1つ以上のプロセッサがプログラムを読み出し実行する処理でも実現可能である。また、1以上の機能を実現する回路(例えば、ASIC)によっても実現可能である。

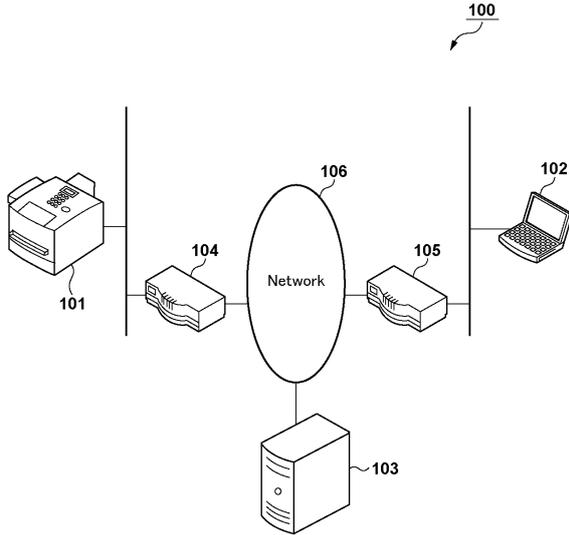
【符号の説明】

【0059】

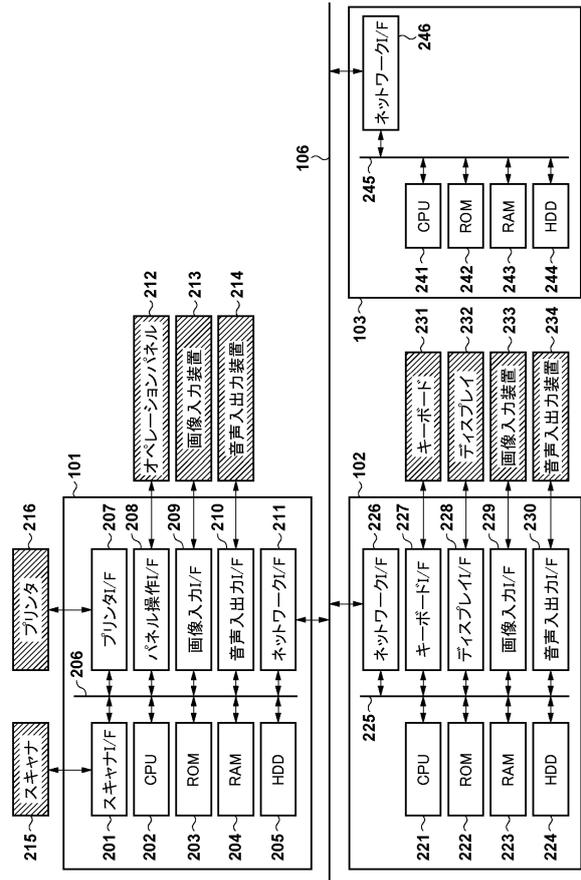
100：リモート支援システム、101：画像処理装置、102：オペレータPC、103：HTTP中継サーバ、104、105：ファイアウォール、106：ネットワーク

50

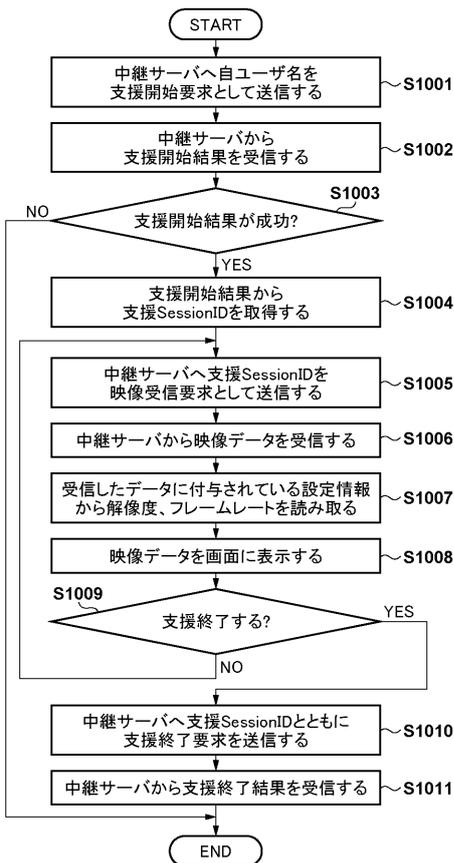
【図1】



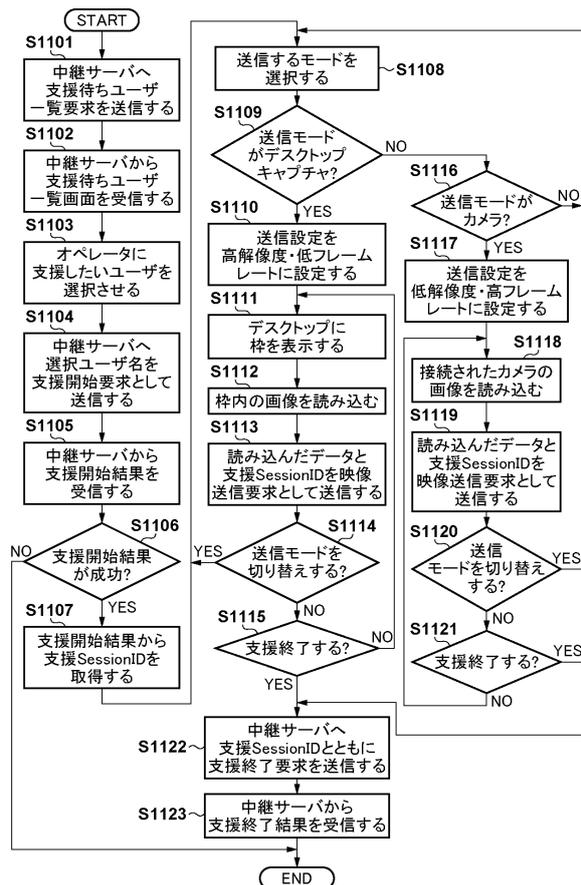
【図2】



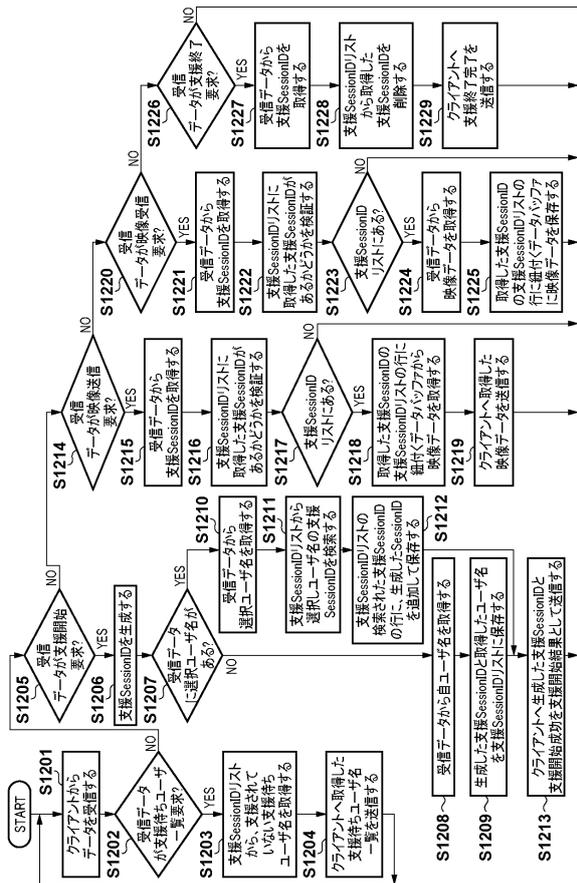
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

601		602		603	
支援SessionIDリスト	支援SessionID	支援待ちユーザ名	支援者の支援SessionID	データハブ	
	8588e783eb0c65d6884caec3c8b30abf	mfp1		<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px;"></div>	
	9ba9863d410c6f9f9689e9f245256b2d6b	mfp2	0b0822064983b6269ce9a3b69e9353af		
	87d71a658d4302fc6e44ca3cd89290d5	mfp3			

604

フロントページの続き

(72)発明者 福島 健太
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

審査官 北川 純次

(56)参考文献 特開2015-041219(JP,A)
特開2007-116527(JP,A)
特開2013-175048(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G06F 13/00
B41J 29/38
B41J 29/42