

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7146431号  
(P7146431)

(45)発行日 令和4年10月4日(2022.10.4)

(24)登録日 令和4年9月26日(2022.9.26)

(51)国際特許分類	F I			
H 0 4 L 67/00 (2022.01)	H 0 4 L 67/00			
G 0 6 F 21/60 (2013.01)	G 0 6 F 21/60			
H 0 4 N 1/00 (2006.01)	H 0 4 N 1/00	1 2 7 Z		
	H 0 4 N 1/00	8 3 8		

請求項の数 10 (全23頁)

(21)出願番号	特願2018-77651(P2018-77651)	(73)特許権者	000001007 キャノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22)出願日	平成30年4月13日(2018.4.13)	(74)代理人	100114775 弁理士 高岡 亮一
(65)公開番号	特開2019-185538(P2019-185538 A)	(74)代理人	100121511 弁理士 小田 直
(43)公開日	令和1年10月24日(2019.10.24)	(72)発明者	末谷 悠紀 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キャノン株式会社内
審査請求日	令和3年3月31日(2021.3.31)	審査官	中川 幸洋

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 システム、情報処理装置、情報処理装置の制御方法、およびプログラム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

画像形成装置に対して、中継サーバを介して遠隔支援を行うことが可能な情報処理装置であって、

前記画像形成装置から前記中継サーバを介して遠隔支援に用いるデータを取得する取得手段と、

前記画像形成装置から取得され、前記情報処理装置にキャッシュされた前記データに含まれる顧客情報の削除処理の実行を制御する制御手段と、を有し、

前記制御手段は、前記画像形成装置への遠隔支援を終了する際に、前記情報処理装置と前記画像形成装置との間の遠隔支援のための通信の中継に用いられる前記中継サーバ上の仮想空間である支援室から、前記情報処理装置が退室した場合に、前記顧客情報の削除処理を実行する

ことを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】

前記顧客情報は、アドレス帳または前記画像形成装置に保存される文書に関する情報であることを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項3】

前記制御手段は、前記情報処理装置において前記画像形成装置への遠隔支援に用いる画面を閉じる操作が行われた場合に、前記画像形成装置への遠隔支援が終了したと判断することを特徴とする請求項1または2に記載の情報処理装置。

## 【請求項 4】

前記制御手段は、前記情報処理装置において前記画像形成装置への遠隔支援に用いる画面に対する終了通知が行われた場合に、前記画像形成装置への遠隔支援が終了したと判断する

ことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の情報処理装置。

## 【請求項 5】

前記画面への終了通知は、前記画像形成装置への遠隔支援中に該画像形成装置で再起動が行われた際に行われる

ことを特徴とする請求項 4 に記載の情報処理装置。

## 【請求項 6】

前記制御手段は、前記情報処理装置が前記中継サーバにログインする際に、前記情報処理装置にキャッシュされたデータが残っていた場合に、該データに含まれる顧客情報の削除処理を実行する

ことを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載の情報処理装置。

## 【請求項 7】

前記削除処理では、所定のフォルダに存在するファイルのうち、所定の条件を満たすファイルのみが削除される

ことを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載の情報処理装置。

## 【請求項 8】

画像形成装置に対して、中継サーバを介して遠隔支援を行うことが可能な情報処理装置における方法であって、

前記画像形成装置から前記中継サーバを介して遠隔支援に用いるデータを取得する取得工程と、

前記画像形成装置から取得され、前記情報処理装置にキャッシュされた前記データに含まれる顧客情報の削除処理の実行を制御する制御工程と、を有し、

前記制御工程では、前記画像形成装置への遠隔支援を終了する際に、前記情報処理装置と前記画像形成装置との間の遠隔支援のための通信の中継に用いられる前記中継サーバ上の仮想空間である支援室から、前記情報処理装置が退室した場合に、前記顧客情報の前記削除処理が実行される

ことを特徴とする情報処理装置における方法。

## 【請求項 9】

請求項 1 乃至 7 のいずれか一項に記載の情報処理装置が備える各手段としてコンピュータを機能させるためのプログラム。

## 【請求項 10】

画像形成装置と、該画像形成装置に対して遠隔支援を行うことが可能な情報処理装置と、前記画像形成装置と前記情報処理装置との間の通信の中継する中継サーバとを含むシステムであって、

前記中継サーバへ遠隔支援に用いるデータを送信する送信手段と、

前記中継サーバから前記遠隔支援に用いるデータに含まれる顧客情報を取得する取得手段と、

前記中継サーバから取得され、前記情報処理装置にキャッシュされた前記顧客情報の削除処理の実行を制御する制御手段と、を有し、

前記制御手段は、前記画像形成装置への遠隔支援を終了する際に、前記情報処理装置と前記画像形成装置との間の遠隔支援のための通信の中継に用いられる前記中継サーバ上の仮想空間である支援室から、前記情報処理装置が退室した場合に、前記顧客情報の前記削除処理を実行する

ことを特徴とするシステム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

10

20

30

40

50

本発明は、遠隔支援サービスを有するシステム、情報処理装置、情報処理装置の制御方法、およびプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

製品の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、回答を得ることが頻繁に行われている。特許文献1には、画像形成装置とコールセンター間のトラブル対応を迅速に行うため、音声や動画通信、遠隔操作による遠隔支援サービスが提案されている。遠隔支援サービスでは、画像形成装置でのエラー発生時に保守のための人員が現地に赴くことがなく、コールセンターのオペレータがユーザに直接エラー解決方法を伝えて解決することが可能となる。これにより、エラー解決までの時間を短縮することが可能となる。

10

【0003】

また、画像形成装置は、Webサーバやファイルサーバといったサーバ機能を持つようになっており、ユーザは、ネットワークを介してリモートの端末から画像形成装置のサーバ機能を利用することが可能である。そのようなサーバ機能の一つとしてRUI (Remote User Interface) といったWebサービスがある。

【0004】

遠隔支援サービスでは、顧客支援のためのサービスという特性上、コールセンターのオペレータが、例えば、上述した画像形成装置のRUIの機能を用いて当該画像形成装置に登録されているアドレス帳や文書などの顧客情報にアクセスすることがある。しかし、これらの顧客情報がコールセンター側の情報処理装置にキャッシュされ、残ってしまうと顧客情報の管理の観点から望ましくない。

20

【0005】

そこで、データ通信において、データを受信する側の装置が受信したデータをキャッシュしないように、当該データを送信する側の装置において、データのヘッダ情報を加工する機能がある。例えば、HTTPレスポンスヘッダにCache-Controlヘッダ(no-cache、no-store)を追加することが考えられる。特許文献2には、サーバシステムが、クライアントアプリケーションがデータをキャッシュしないように、当該データのヘッダ情報を加工した上で、クライアントアプリケーションに転送する通信方式が開示されている。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【文献】特開2005-208974号公報

特開平11-212874号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、上記従来技術では、遠隔支援サービスにおいて、コールセンター側の情報処理装置に顧客情報がキャッシュされ、残ってしまう可能性がある。これは、画像形成装置が有する全てのアプリケーションが、上述したようなデータのヘッダ情報を加工する機能を備えているとは限らないためである。遠隔支援サービスにおいて、コールセンター側の情報処理装置がヘッダ情報を加工する機能を備えていないアプリケーションのデータにアクセスした場合、当該情報処理装置に当該データに含まれる顧客情報がキャッシュされ、残ってしまう可能性がある。

40

【0008】

本発明は、画像形成装置の遠隔支援を行う際に利用した画像形成装置のデータを適宜削除することを可能とする情報処理装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

50

本発明の一実施形態の情報処理装置は、画像形成装置に対して、中継サーバを介して遠隔支援を行うことが可能な情報処理装置であって、前記画像形成装置から前記中継サーバを介して遠隔支援に用いるデータを取得する取得手段と、前記画像形成装置から取得され、前記情報処理装置にキャッシュされた前記データに含まれる顧客情報の削除処理の実行を制御する制御手段と、を有し、前記制御手段は、前記画像形成装置への遠隔支援を終了する際に、前記情報処理装置と前記画像形成装置との間の遠隔支援のための通信の中継に用いられる前記中継サーバ上の仮想空間である支援室から、前記情報処理装置が退室した場合に、前記顧客情報の前記削除処理を実行する。

【発明の効果】

【0010】

本発明の情報処理装置によれば、画像形成装置の遠隔支援を行う際に利用した画像形成装置のデータを適宜削除することができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】一実施形態における遠隔支援システムのネットワーク構成例を示す図である。

【図2】遠隔支援システムのハードウェア構成例を示す図である。

【図3】画像形成装置の処理の手順を示すフローチャートである。

【図4】オペレータPCの処理の手順を示すフローチャートである。

【図5】オペレータPCの処理の手順を示すフローチャートである。

【図6】オペレータPCのランチャー処理の手順を示すフローチャートである。

【図7】オペレータPCのキャッシュ削除処理の手順を示すフローチャートである。

【図8】オペレータPCのキャッシュ削除処理の手順を示すフローチャートである。

【図9】中継サーバへのログインのためのWebページの一例を示す図である。

【図10】支援室検索のためのWebページの一例を示す図である。

【図11】支援室への入室後に表示されるランチャー画面の一例を示す図である。

【図12】遠隔支援を利用する際に表示されるリモート画面の一例を示す図である。

【図13】中継サーバの処理の手順を示すフローチャートである。

【図14】中継サーバの処理の手順を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、本発明を実施するための形態について図面などを参照して説明する。

【0013】

(第1実施形態)

図1は、本発明の第1実施形態に係る遠隔支援システムのネットワーク構成を示す図である。

本システムは、画像形成装置101、オペレータPC102、中継サーバ103、ファイアウォール(FW)104、105を含んで構成される。各装置は、ネットワーク106を介して通信可能である。

【0014】

画像形成装置101、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。画像形成装置101およびオペレータ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。

【0015】

図1においては、画像形成装置101は、ファイアウォール(FW)104を通じてネットワーク106に接続されている。また、ネットワーク106には、FW105を通じてコールセンター側のオペレータPC102が接続されている。加えて、中継サーバ103がネットワーク106に接続されている。

【0016】

HTTPによるデータ通信においては、クライアント同士は中継サーバ103か

10

20

30

40

50

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FWに遮られていてもデータ通信を行うことができる。

【0017】

本実施形態では、画像形成装置101、およびオペレータPC102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FWを介して通信する構成であるが、FW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FW、画像形成装置、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でなくてもよく、他の通信形態を利用してもよい。

10

【0018】

図2は、本実施形態に係る遠隔支援システムのハードウェア構成を示すブロック図である。なお、図2では、図1に示したFW104および105を省略している。

画像形成装置101において、CPU202は、ROM203またはハードディスク(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。

【0019】

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、不図示の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。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、編集ファイル等の各種データを記憶する。

20

【0020】

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。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の表示を制御するとともに、オペレーションパネル212において設定される内容を示す各種設定情報の入力を制御する。

【0021】

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。なお、本実施形態では、ネットワークI/F211は、図1に示すように、FW104を介してネットワーク106に接続されている。

30

【0022】

オペレータPC102において、CPU221は、ROM222またはハードディスク(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、不図示の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。

40

【0023】

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、編集ファイル等の各種データを記憶する。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。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。

【0024】

キーボードI/F227は、キーボード231や不図示のポインティングデバイスから

50

のキー入力を制御する。ディスプレイ I / F 2 2 8 は、ディスプレイ 2 3 2 の表示を制御する。画像入力 I / F 2 2 9 は、カメラ等の画像入力装置 2 3 3 からの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 5 】

中継サーバ 1 0 3 において、CPU 2 4 1 は、ROM 2 4 2 またはハードディスク (HDD) 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。ROM 2 4 2 は、CPU 2 4 1 が実行可能な制御プログラム等を記憶している。RAM 2 4 3 は、主として CPU 2 4 1 の主メモリ、ワークエリア等として機能し、不図示の増設ポートに接続されるオプション RAM に

10

#### 【 0 0 2 6 】

ハードディスク (HDD) 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、編集ファイル等の各種データを記憶する。なお、本実施形態では HDD 2 4 4 を用いたが、HDD 2 4 4 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。ネットワーク I / F 2 4 6 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。

#### 【 0 0 2 7 】

以下、本実施形態における遠隔支援システムの動作の流れについて説明する。

遠隔支援システムでは、以下の ( 1 ) ~ ( 4 ) の順に、画像形成装置 1 0 1、オペレータ PC 1 0 2、および中継サーバ 1 0 3 がそれぞれ動作する。

20

( 1 ) 画像形成装置 1 0 1 が中継サーバ 1 0 3 にアクセス ( 接続 ) して、遠隔支援を待つ状態となる。

( 2 ) オペレータ PC 1 0 2 が中継サーバ 1 0 3 へアクセス ( 接続 ) して、遠隔支援を開始する。

( 3 ) 画像形成装置 1 0 1 が再起動すると、再度中継サーバ 1 0 3 にアクセス ( 再接続 ) し、遠隔支援を待つ状態となる。

( 4 ) オペレータ PC 1 0 2 が遠隔支援を延長し、画像形成装置 1 0 1 に対して遠隔支援を再開する。

#### 【 0 0 2 8 】

30

以下では、図 3 ~ 図 5、図 1 3、および図 1 4 を参照して、画像形成装置 1 0 1、オペレータ PC 1 0 2、および中継サーバ 1 0 3 において実行される処理についてより詳細に説明する。

#### 【 0 0 2 9 】

図 3 は、画像形成装置 1 0 1 において実行される具体的な処理の手順について説明するためのフローチャートである。

図 3 に示す各ステップの処理は、HDD 2 0 5 に格納されたプログラムを CPU 2 0 2 が RAM 2 0 4 に読み出して実行することで画像形成装置 1 0 1 において実現される。

#### 【 0 0 3 0 】

画像形成装置 1 0 1 は、まずステップ S 3 0 1 で、ユーザから遠隔支援の開始ボタンの押下を受け付ける。開始ボタンが押下されると、ステップ S 3 0 2 で、画像形成装置 1 0 1 は、中継サーバ 1 0 3 のログイン URL を取得する。ログイン URL は、画像形成装置 1 0 1 に予め登録されていてもよいし、外部の情報処理装置から取得されてもよい。

40

#### 【 0 0 3 1 】

次にステップ S 3 0 3 で、画像形成装置 1 0 1 は、アカウント名および認証情報をパラメータとして含む POST 要求を、ログイン URL に対して送信する。この POST 要求は、中継サーバ 1 0 3 へのログインを要求するログイン要求に相当する。ここで、認証情報とは、例えばパスワードまたは証明書である。アカウント名および認証情報は、予め画像形成装置 1 0 1 に登録されている。中継サーバ 1 0 3 は、画像形成装置 1 0 1 からの POST 要求に含まれるアカウント名および認証情報に基づく認証 ( ログイン処理 ) を行い

50

、当該 P O S T 要求に対して応答を返す。

【 0 0 3 2 】

ステップ S 3 0 4 で、画像形成装置 1 0 1 は、中継サーバ 1 0 3 から、ログイン処理に成功したことを示す成功応答を受信したか否かを判定する。画像形成装置 1 0 1 は、成功応答を受信した場合にはステップ S 3 0 5 へ処理を進め、成功応答を受信していない（ログイン処理が失敗したことを示すエラー応答を受信した）場合には、ステップ S 3 0 1 へ処理を戻す。

【 0 0 3 3 】

成功応答を受信した場合、ステップ S 3 0 5 で、画像形成装置 1 0 1 は、中継サーバ 1 0 3 から受信した応答に含まれる、認証セッション ID、支援室 ID、支援室への入退室用 URL、およびログアウト URL を、当該応答から取得する。認証セッション ID とは、アカウント名および認証情報に基づく認証に成功したことを示すランダムな文字列である。

10

【 0 0 3 4 】

本実施形態では、支援室は、画像形成装置 1 0 1 とオペレータ PC 1 0 2 との間の遠隔支援のための通信の中継に用いられる、中継サーバ上の仮想空間に相当する。中継サーバ 1 0 3 は、それぞれ画像形成装置 1 0 1 およびオペレータ PC 1 0 2 に対して割り当て可能な複数の支援室を管理している。支援室 ID は、このような支援室を示す識別情報（ID）である。

【 0 0 3 5 】

次にステップ S 3 0 6 で、画像形成装置 1 0 1 は、認証セッション ID および支援室 ID をパラメータとして含み、「入室」がパラメータとして指定された P O S T 要求を、入退室用 URL に対して送信する。この P O S T 要求は、中継サーバ 1 0 3 に対する、支援室 ID に対応する支援室への入室を要求する入室要求（支援開始要求）に相当する。

20

【 0 0 3 6 】

P O S T 要求に対する応答を中継サーバ 1 0 3 から受信すると、ステップ S 3 0 7 で、画像形成装置 1 0 1 は、送信した支援室 ID に対応する支援室への入室に成功したことを示す成功応答を受信したか否かを判定する。画像形成装置 1 0 1 は、成功応答を受信した場合にはステップ S 3 0 8 へ処理を進め、エラー応答を受信した場合にはステップ S 3 1 3 へ処理を進める。ステップ S 3 1 3 では、画像形成装置 1 0 1 は、認証セッション ID をパラメータとして含む P O S T 要求を、ログアウト URL に対して送信し、その後、処理をステップ S 3 0 1 へ戻す。

30

【 0 0 3 7 】

成功応答を受信した場合、ステップ S 3 0 8 で、画像形成装置 1 0 1 は、中継サーバ 1 0 3 から受信した応答に含まれる、入室セッション ID、問い合わせコード、および支援用 URL を、当該応答から取得する。入室セッション ID とは、中継サーバ 1 0 3 上の支援室への入室に成功したことを示すランダムな文字列である。

【 0 0 3 8 】

問い合わせコードとは、画像形成装置 1 0 1 が入室した支援室に対して一時的に付与される文字列または数字列であり、画像形成装置 1 0 1 が遠隔支援を受けるために使用するべき支援室を示すコードの一例である。中継サーバ 1 0 3 では、この問い合わせコードから、画像形成装置 1 0 1 が入室した支援室を示す支援室 ID を特定することが可能である。

40

【 0 0 3 9 】

次にステップ S 3 0 9 で、画像形成装置 1 0 1 は、ステップ S 3 0 8 において取得した問い合わせコードをオペレーションパネル 2 1 2 に表示する。画像形成装置 1 0 1 のユーザは、オペレーションパネル 2 1 2 に表示された問い合わせコードを、オペレータ PC 1 0 2 を操作するオペレータに、電話またはメール等の手段で伝える。オペレータ PC 1 0 2 のオペレータは、画像形成装置 1 0 1 のユーザから伝えられた問い合わせコードを用いて、オペレータ PC 1 0 2 を中継サーバ 1 0 3 に接続するための操作を行う。

【 0 0 4 0 】

50

これにより、画像形成装置101とオペレータPC102とが、中継サーバ103上の同じ支援室に入室することになる。その結果、入室した支援室を介して、オペレータPC102による画像形成装置101の遠隔支援が可能となる。

【0041】

このようにして遠隔支援が開始された後、ステップS310で、画像形成装置101は、ユーザから遠隔支援サービスの終了ボタンが押下されたか、または画像形成装置101を電源オフ（再起動）するか否かを判定する。なお、ユーザが画像形成装置101を操作しながら保守作業を行っている場合は、ユーザが画像形成装置101の電源スイッチをOFFにすることによって、画像形成装置101に対する再起動指示が行われる。

【0042】

一方、オペレータPC102が画像形成装置101を遠隔操作しながら保守作業を行っている場合は、オペレータPC102によって画像形成装置101に対する再起動指示が行われる。画像形成装置101は、遠隔支援を終了するか、または画像形成装置101を電源オフする場合には、ステップS312へ処理を進め、遠隔支援を続けるか、または電源オフしない場合には、ステップS311へ処理を進める。

【0043】

画像形成装置は、ステップS310で「NO」と判定する限り、ステップS311の処理を繰り返す。ステップS311で、画像形成装置101は、入室セッションIDをパラメータとして含むPOST要求またはGET要求を、支援用URLに対して送信する。このPOST要求またはGET要求は、中継サーバ103に対する、支援用データの送信要求および受信要求に相当する。これにより、画像形成装置101は、入室した支援室を介して、中継サーバ103との間で支援用データの送受信を行う。

【0044】

すなわち、画像形成装置101は、中継サーバ103を介してオペレータPC102との間で支援用データの送受信を行う。ここで、支援用のデータとは、例えば、音声データ、動画データ、または遠隔操作のためのプロトコルであるVNC（Virtual Network Computing）プロトコルのデータである。画像形成装置101は、このような支援用データの送受信により、オペレータPC102から、音声、動画通信または遠隔操作による支援（遠隔支援）を受けることが可能になり、遠隔支援による画像形成装置101の保守作業が可能になる。

【0045】

画像形成装置がステップS310で「YES」と判定した場合、次にステップS312で、画像形成装置101は、入室セッションIDをパラメータとして含み、「退室」がパラメータとして指定されたPOST要求を、入退室用URLに対して送信する。このPOST要求は、中継サーバ103に対する、入室中の支援室からの退室を要求する退室要求（支援終了要求）に相当する。

【0046】

その後、画像形成装置101は、ステップS313で、認証セッションIDをパラメータとして含むPOST要求を、ログアウトURLに対して送信し、その後、処理をステップS301へ戻す。ステップS313の後で、画像形成装置101が再起動する場合、画像形成装置101は、ステップS313の処理の後で、画像形成装置101を再起動した後、処理をステップS301へ戻す。

【0047】

なお、画像形成装置101が再起動する際には、画像形成装置101と中継サーバ103との間に確立されている接続（セッション）が一旦切断される。画像形成装置101が再起動した後に、オペレータPC102による遠隔支援を継続する場合には、画像形成装置101は、遠隔支援の開始指示をユーザから受け付けると（S301）、中継サーバ103への再接続を行う（S302～S309）。これにより、画像形成装置101と中継サーバ103との間に新たな接続（セッション）が確立される。

【0048】

10

20

30

40

50



図4および図5は、オペレータPC102において実行される具体的な処理の手順について説明するためのフローチャートである。

図4および図5に示す各ステップの処理は、HDD224に格納されたプログラムをCPU221がRAM223に読み出して実行することで、オペレータPC102において実現される。

【0049】

オペレータPC102は、まずステップS401で、中継サーバ103のログインURLに対してGET要求を送信することで、当該URLのWebページ(ログイン画面)を中継サーバ103から受信してディスプレイ232に表示する。なお、オペレータPC102における画面表示は、オペレータPC102上で動作しているWebブラウザによって行われる。ログインURLは、ディスプレイ232に表示されているWebブラウザ画面のアドレス欄への直接入力により指定されてもよいし、ブックマーク等を用いて指定されてもよい。

10

【0050】

図9は、ステップS401の処理によりオペレータPC102のディスプレイ232に表示される、中継サーバ103へのログイン画面の一例を示す図である。

図9に示すログイン画面において、フィールド801は、中継サーバ103へログインするためのアカウント名を入力するフィールドである。フィールド802は、認証情報を入力するためのフィールドである。ログインボタン803は、ログインの実行を指示するためのボタンである。

20

【0051】

図4および図5の説明に戻る。次にステップS402で、オペレータPC102は、該オペレータPC102においてキャッシュファイルが残っているかを判定する。オペレータPCは、キャッシュファイルが残っている場合にはステップS403に処理を進め、キャッシュファイルが残っていない場合には、ステップS404へ処理を進める。

【0052】

ステップS402では、オペレータPC102は、図7を用いて後述するキャッシュ削除処理を実行する。ステップS402における判定およびステップS403の処理は、後述する遠隔支援サービスを終了するタイミングで実行されるキャッシュ削除処理によりキャッシュファイルの削除が実行されなかった場合に備えた処理である。この処理により、次回オペレータPC102が中継サーバ103にログインした際に該キャッシュファイルを削除するための処理である。

30

【0053】

次にステップS404で、オペレータPC102は、ステップS401で表示したログイン画面(図9)上でアカウント名(フィールド801)およびパスワード(認証情報)(フィールド802)の入力を受け付ける。さらにステップS405で、オペレータPC102は、ステップS401で表示したログイン画面(図9)上で、ログインボタン803の押下を受け付ける。

【0054】

ログインボタン803が押下されると、ステップS406で、オペレータPC102は、アカウント名およびパスワードをパラメータとして含むPOST要求を、ログインURLに対して送信する。このPOST要求は、中継サーバ103へのログインを要求するログイン要求に相当する。

40

【0055】

中継サーバ103は、オペレータPC102からのPOST要求に含まれるアカウント名およびパスワードに基づく認証(ログイン処理)を行い、当該POST要求に対して応答を返す。ステップS407で、オペレータPC102は、中継サーバ103から、ログイン処理に成功したことを示す成功応答を受信したか否かを判定する。オペレータPC102は、成功応答を受信した場合にはステップS408へ処理を進め、成功応答を受信していない(ログイン処理が失敗したことを示すエラー応答を受信した)場合には、ステッ

50

プ S 4 0 1 へ処理を戻す。

【 0 0 5 6 】

成功応答を受信した場合、ステップ S 4 0 8 で、オペレータ P C 1 0 2 は、中継サーバ 1 0 3 から受信した応答に含まれる認証セッション ID および支援室検索 URL を取得する。次にステップ S 4 0 9 で、オペレータ P C 1 0 2 は、認証セッション ID をパラメータとして含む G E T 要求を、支援室検索 URL に対して送信することで、当該 URL の W e b ページ（検索画面）を中継サーバ 1 0 3 から受信してディスプレイ 2 3 2 に表示する。この W e b ページは、オペレータ P C 1 0 2 のオペレータが、中継サーバ 1 0 3 上に存在する複数の支援室の中から特定の支援室を検索するためのページである。

【 0 0 5 7 】

図 1 0 は、ステップ S 4 0 9 の処理によりオペレータ P C 1 0 2 のディスプレイ 2 3 2 に表示される検索画面の一例を示す図である。

図 1 0 に示す検索画面において、ログアウトボタン 9 0 1 は、ログイン中のアカウントからのログアウトの実行を指示するためのボタンである。フィールド 9 0 2 は、問い合わせコードを入力するためのフィールドである。検索ボタン 9 0 3 は、フィールド 9 0 2 に入力された問い合わせコードで支援室の検索を実行するよう指示するためのボタンである。

【 0 0 5 8 】

領域 9 0 4 には、検索ボタン 9 0 3 の押下に応じて実行された処理の結果が表示される。図 1 0 は、処理の結果が表示された例を示しており、検索された支援室の ID（「1 2 3 4」）が表示されている。領域 9 0 5 は、領域 9 0 4 に支援室 ID が表示された場合に、当該支援室 ID が示す支援室への入室を指示するための入室ボタンとして機能する。なお、領域 9 0 4 に支援室 ID が表示されていない場合には、領域 9 0 5 には何も表示されず、領域 9 0 5 は入室ボタンとして機能しない。

【 0 0 5 9 】

図 4 および図 5 の説明に戻る。ステップ S 4 0 9 における W e b ページ（検索画面）の表示を開始した後、ステップ S 4 1 0 で、オペレータ P C 1 0 2 は、ログアウトボタン 9 0 1 の押下を受け付けたか否かを判定する。オペレータ P C 1 0 2 は、ログアウトボタン 9 0 1 の押下を受け付けた場合には、処理をステップ S 4 1 1 へ進め、ステップ S 4 0 9 で受信した応答（W e b ページ）からログアウト用の URL を取得する。

【 0 0 6 0 】

その後、ステップ S 4 1 2 で、オペレータ P C 1 0 2 は、認証セッション ID を含む P O S T 要求を、取得したログアウト URL に対して送信することで中継サーバ 1 0 3 からログアウトし、処理をステップ S 4 0 1 へ戻す。一方、ステップ S 4 1 0 においてログアウトボタン 9 0 1 の押下を受け付けなかった場合には、オペレータ P C 1 0 2 は、処理をステップ S 4 1 3 へ進める。

【 0 0 6 1 】

ステップ S 4 1 3 ~ ステップ S 4 2 1 において、オペレータ P C 1 0 2 は、画像形成装置 1 0 1 のユーザからオペレータ P C 1 0 2 のオペレータに伝えられた問い合わせコードを用いて、遠隔支援の開始を要求する処理を行う。ステップ S 4 1 3 で、オペレータ P C 1 0 2 は、問い合わせコードの入力を受け付ける。具体的には、図 1 0 に示す検索画面におけるフィールド 9 0 2 への問い合わせコードの入力を受け付ける。

【 0 0 6 2 】

その後、ステップ S 4 1 4 で、オペレータ P C 1 0 2 は、図 1 0 に示す検索画面における検索ボタン 9 0 3 の押下を受け付ける。検索ボタン 9 0 3 の押下を受け付けると、オペレータ P C 1 0 2 は、次にステップ S 4 1 5 で、問い合わせコードをパラメータとして含む G E T 要求（すなわち、「検索」の G E T 要求）を、支援室検索 URL に対して送信する。これにより、オペレータ P C 1 0 2 は、G E T 要求に対する応答として中継サーバ 1 0 3 から受信した W e b ページをディスプレイ 2 3 2 に表示する。

【 0 0 6 3 】

次にステップ S 4 1 6 で、オペレータ P C 1 0 2 は、ステップ S 4 1 5 で中継サーバ 1

10

20

30

40

50

03へ送信した問い合わせコードに対応する支援室（すなわち、検索結果）が、Webページ（検索画面）に表示されているか否かを判定する。この判定は、送信した問い合わせコードに対応する支援室（支援室ID）が、中継サーバ103による検索結果として得られたか否かを判定することに相当する。

【0064】

そのような検索結果が得られた場合、図10に示すように、検索された支援室のIDが領域904に表示され、「入室」が領域905に表示された状態となる。ステップS416において、オペレータPC102は、検索結果が表示されない場合には、処理をステップS410に戻し、検索結果が表示されている場合には、処理をステップS417へ進める。

10

【0065】

ステップS417で、オペレータPC102は、入室ボタン（図10の領域905）の押下を受け付ける。入室ボタンの押下を受け付けると、ステップS418で、オペレータPC102は、ステップS415で中継サーバ103へ送信した問い合わせコードに対応する支援室とは異なる他の支援室に既に入室している（入室中）か否かを判定する。オペレータPC102は、他の支援室へ既に入室中の場合には、処理をステップS419へ進め、他の支援室へ既に入室していない場合には、処理をステップS420へ進める。

【0066】

ステップS419で、オペレータPC102は、ランチャー画面への終了通知、すなわち入室中の支援室を退室する終了通知を行う。これにより、オペレータPC102は、既に入室中の支援室から退室し、ステップS415で中継サーバ103へ送信した問い合わせコードに対応する支援室への入室を新たに開始することになる。

20

【0067】

次にステップS420で、オペレータPC102は、ステップS415で受信した応答（Webページ）から入退室用URLおよび支援室IDを取得する。次にステップS421で、オペレータPC102は、認証セッションIDおよび支援室IDをパラメータとして含み、「入室」がパラメータとして指定されたPOST要求を、入退室用URLに対して送信する。このPOST要求は、中継サーバ103に対する、支援室IDに対応する支援室へ入室を要求する入室要求（支援開始要求）に相当する。

【0068】

POST要求に対する応答を中継サーバ103から受信すると、オペレータPC102は、ステップS422で、送信した支援室IDに対応する支援室への入室に成功したことを示す成功応答を受信したか否かを判定する。オペレータPC102は、成功応答を受信した場合にはステップS423へ処理を進め、エラー応答を受信した場合には、ステップS409へ処理を戻す。

30

【0069】

成功応答を受信した場合、ステップS423で、オペレータPC102は、中継サーバ103から受信した応答に含まれる、入室セッションIDおよび支援用URLを、当該応答から取得する。これにより、オペレータPC102は、入室した支援室を介して（中継サーバ103を介して）画像形成装置101との間で支援用データの送受信が可能になり、遠隔支援による画像形成装置101の保守作業等が可能になる。

40

【0070】

その後、オペレータPC102は、ステップS424で、後述するランチャー処理を行う。ランチャー処理は、オペレータPC102が入室中の支援室を介して画像形成装置101への遠隔支援を行うためのリモート画面の表示に係る処理、および入室中の支援室からの退室に係る処理を含む。オペレータPC102は、ステップS424においてランチャー処理を行ったのち、ステップS409へ処理を戻す。

【0071】

図6は、オペレータPC102において実行されるランチャー処理（図5のステップS424）の具体的な処理の手順について説明するためのフローチャートである。

50

図 6 に示す各ステップの処理は、HDD 224 に格納されたプログラムを CPU 221 が RAM 223 に読み出して実行することで、オペレータ PC 102 において実現される。

【0072】

オペレータ PC 102 は、まずステップ S501 で、ランチャー画面 (Web ページ) を表示する。なお、ランチャー画面は、ログイン画面 (図 9) や検索画面 (図 10) とは別のウィンドウで表示される。なお、ランチャー画面が表示されるとき、画像形成装置 101 とオペレータ PC 102 とは、中継サーバ 103 を介して接続が確立された状態である。

【0073】

図 11 は、ステップ S501 の処理によりオペレータ PC 102 のディスプレイ 232 に表示されるランチャー画面の一例を示す図である。

10

図 11 に示すランチャー画面において、RUI 操作ボタン 1001 は、画像形成装置 101 をオペレータ PC 102 から遠隔操作するためのリモート画面 (RUI) の表示を指示するためのボタンである。

【0074】

終了ボタン 1002 は、入室中の支援室からの退室を要求する退室要求を入退室用 URL に送信するためのボタンである。閉じるボタン 1003 は、ランチャー画面を閉じるためのボタンであり、終了ボタン 1002 と同様に、入室中の支援室からの退室を要求する退室要求が入退室用 URL に送信される。領域 1004 には、画像形成装置 101 とオペレータ PC 102 との接続状態を示す情報が表示される。

20

【0075】

図 11 は、画像形成装置 101 とオペレータ PC 102 とが、中継サーバ 103 を介して接続が確立された状態であることを示す情報が表示された例を示しており、「接続中」と表示されている。なお、ランチャー画面において、画像形成装置 101 とオペレータ PC 102 との接続状態を示す表示であれば、どのような表示を行ってもよい。

【0076】

図 6 の説明に戻る。ランチャー画面の表示が開始した後、ステップ S502 で、オペレータ PC 102 は、RUI 操作ボタン 1001 の押下を受け付けた場合、処理をステップ S503 へ進め、リモート画面 (Web ページ) を別のウィンドウとして表示する。リモート画面の詳細については、図 12 を用いて後述する。リモート画面は、オペレータ PC 102 が、画像形成装置 101 への遠隔支援を行う際に利用する画面である。

30

【0077】

なお、本実施形態では、ステップ S421 ~ S422 にて支援室への入室に成功し、図 6 に示す処理が開始されると、ランチャー画面 (図 11) が表示された後にリモート画面が表示されるが、これに限られるものではない。例えば、ランチャー画面が表示されることなく、リモート画面が表示されてもよい。つまり、ランチャー画面における表示とそれに対応する操作は、リモート画面において実現されてもよい。

【0078】

例えば、支援室からの退室を行うための終了ボタン 1002 がリモート画面に存在してもよい。また、図 12 のリモート画面を閉じるボタン (不図示) を操作することにより、ランチャー画面の閉じるボタン 1003 と同様に支援室からの退室が行われてもよい。この場合、図 6 の処理では、ステップ S501 にて RUI 画面が表示され、ステップ S502 では、RUI 画面にてどのような操作が行われたかを判定すればよい。

40

【0079】

その後、ステップ S504 で、オペレータ PC 102 は、入室セッション ID をパラメータとして含む POST 要求または GET 要求を、支援用 URL に対して送信する。これにより、オペレータ PC 102 は、入室した支援室を介して、中継サーバ 103 との間で支援用データの送受信を行う。

【0080】

すなわち、オペレータ PC 102 は、中継サーバ 103 を介して画像形成装置 101 と

50

の間で支援用データの送受信を行う。オペレータPC102は、このような支援用データの送受信により、画像形成装置101に対して、音声、動画通信または遠隔操作による支援（遠隔支援）を提供することが可能になり、遠隔支援による画像形成装置101の保守作業が可能になる。

#### 【0081】

図12は、ステップS503の処理によりオペレータPC102のディスプレイ232に表示されるリモート画面（RUI）の一例を示す図である。

本実施形態では、画像形成装置101は、ネイティブアプリケーションと外部アプリケーションとが実行可能である。ネイティブアプリケーションとは、画像形成装置101が予め保持している情報を用いて実行するアプリケーションである。本実施形態では、ネイティブアプリケーションで取得されるデータのヘッダ情報には、当該データをキャッシュさせないための情報が付加されているものとする。

10

#### 【0082】

具体的には、HTTPレスポンスヘッダとしてキャッシュを制御するためにCache-Controlヘッダ（no-cache、no-store）が追加されるものとする。このため、オペレータPC102のブラウザに対して、「オリジンサーバでの確認無しにキャッシュを利用してはならない」、「リクエスト、レスポンスの一切を保存してはならない」という命令を実行させることができる。

#### 【0083】

一方、外部アプリケーションとは、外部装置であるWebサーバ（不図示）から取得する情報を用いて実行するWebアプリケーション（外部アプリケーション）である。外部アプリケーションは、サードベンダが作成することがあるため、Webサーバから取得されるデータのヘッダ情報に、当該データをキャッシュさせないための情報が付加されているとは限らない。このため、オペレータPC102は、後述するキャッシュ処理（図7）を実行することにより、キャッシュされたデータを自装置に残さないようにする。

20

#### 【0084】

図12に示すリモート画面において、ボタン1101は、内部アプリケーションが保持するデータにアクセスするためのボタンである。また、ボタン1102は、内部アプリケーションが保持するアドレス帳にアクセスするためのボタンである。ボタン1103は、外部アプリケーションが保持するデータにアクセスするためのボタンである。また、ボタン1104は、外部アプリケーションが保持するアドレス帳にアクセスするためのボタンである。

30

#### 【0085】

図6の説明に戻る。ステップS502において、オペレータPC102は、終了ボタン1002または閉じるボタン1003の押下を受け付けた場合、処理をステップS506へ進める。また一方、ステップS502において、オペレータPC102は、どのボタンへの押下も受け付けなかった場合には、処理をステップS505へ進める。ステップS505で、オペレータPC102は、終了通知を受信したか否かを判定する。オペレータPC102は、終了通知を受信した場合には、処理をステップS505へ進め、終了通知を受信しなかった場合には、処理をステップS502へ戻す。

40

#### 【0086】

このようにして、オペレータPC102は、終了ボタン1002または閉じるボタン1003の押下を受け付けるか、または終了通知を受信しない限り、ステップS503およびS504の処理を継続する。一方、オペレータPC102は、終了ボタン1002または閉じるボタン1003の押下を受け付けたか、または終了通知を受信した場合には、処理をステップS506へ進める。

#### 【0087】

ステップS506で、オペレータPC102は、入室セッションIDをパラメータとして含み、「退室」がパラメータとして指定されPOST要求を、入退室用URLに対して送信する。このPOST要求は、中継サーバ103に対する、入室中の支援室からの退室

50

を要求する退室要求（支援終了要求）に相当する。その後、オペレータPC102は、処理をステップS507へ進める。

【0088】

ステップS507で、オペレータPC102は、リモート画面が開いているか否かを判定する。リモート画面が開いている場合には、処理をステップS508へ進め、リモート画面が閉じている場合には、処理をステップS509へ進める。ステップS508で、オペレータPC102は、開いているリモート画面を閉じる。

【0089】

ステップS509で、オペレータPC102は、ランチャー画面（図11）を閉じる。その後、オペレータPC102は、ステップS510で、図7を用いて後述するキャッシュ削除処理を実行し、図6に示すランチャー処理を終了する。オペレータPC102は、その後、処理を図4のステップ409に戻す。すなわち、遠隔支援を終了し、入室中の支援室から退室する際に、オペレータPC102が当該遠隔支援に関連してキャッシュしたデータを削除する。

10

【0090】

図7は、オペレータPC102において実行されるキャッシュ削除処理の手順について説明するためのフローチャートである。

キャッシュ削除処理は、以下の条件（タイミング）で実行される。一つは、遠隔支援サービスを終了する際に実行される。これは、図6に示したステップS510にて実行されるキャッシュ削除処理に相当する。また一つは、遠隔支援サービスが正常に終了しなかった場合に、新たに中継サーバ103にログインする際に実行される。これは、図4に示したステップS403にて実行されるキャッシュ削除処理に相当する。

20

【0091】

遠隔支援サービスを終了するには、オペレータPC102において入室中の支援室を退室する操作として、例えば、ランチャー画面（図11）の終了ボタン1002または閉じるボタン1004の押下を行う。また、他の支援室へ切り替えた場合等においても、オペレータPC102において入室中の支援室を退室する終了通知がなされ、当該支援室を介した遠隔支援サービスを終了すると判断される。

【0092】

他の支援室への切り替えは、遠隔支援中の画像形成装置101を再起動させた場合等に実行される。また、他の支援室への切り替えは、オペレータPC102において、支援室を検索するための画面（図10）において新たに他の支援室を検索し、入室ボタン（図10の領域905）を押下した場合にも実行される（ステップS419）。

30

【0093】

図7に示す各ステップの処理は、HDD224に格納されたプログラムをCPU221がRAM223に読み出して実行することで、オペレータPC102において実現される。オペレータPC102は、上述したようにステップS510またはS403において、キャッシュ削除処理が開始されると、まずステップS601で、キャッシュファイルが保存されている所定のフォルダにキャッシュファイルが残っているか否かを判定する。

【0094】

キャッシュファイルが保存されている所定のフォルダは、例えば、「Temporary Internet Files」フォルダ等である。オペレータPC102は、キャッシュファイルが残っている場合には、処理をステップS602へ進め、キャッシュファイルが残っていない場合には、処理を終了する。

40

【0095】

ステップS602で、オペレータPC102は、残っているキャッシュファイルのキャッシュ情報の中から1つのキャッシュ情報を選択する。次にステップS603で、オペレータPC102は、選択したキャッシュ情報に該当するキャッシュファイルを削除する。その後、オペレータPC102は、処理をステップS601へ戻す。そして、オペレータPC102は、所定のフォルダに残っているキャッシュファイルが全て削除されるまで、

50

ステップ S 6 0 1 ~ S 6 0 3 の処理を繰り返す。

【 0 0 9 6 】

図 1 3 および図 1 4 は、中継サーバ 1 0 3 において実行される具体的な処理の手順について説明するためのフローチャートである。

図 1 3 および図 1 4 に示す各ステップの処理は、H D D 2 4 4 に格納されたプログラムを C P U 2 4 1 が R A M 2 4 3 に読み出して実行することで、中継サーバ 1 0 3 において実現される。

【 0 0 9 7 】

なお、本実施形態では、中継サーバ 1 0 3 の応答には、例えば、H T T P レスポンスヘッダとしてキャッシュを制御するために C a c h e - C o n t r o l ヘッダ ( n o - c a c h e 、 n o - s t o r e ) が追加されるものとする。これにより、オペレータ P C 1 0 2 上で動作している W e b ブラウザに対して、「オリジンサーバでの確認無しにキャッシュを利用してはならない」または、「リクエスト、レスポンスの一切を保存してはならない」という命令を実行させる。すなわち、画像形成装置 1 0 1 のデータをキャッシュさせない仕組みを実現させる。

10

【 0 0 9 8 】

中継サーバ 1 0 3 は、まずステップ S 1 2 0 1 で、クライアント ( H T T P クライアント ) である画像形成装置 1 0 1 またはオペレータ P C 1 0 2 からデータを受信する。データを受信すると、中継サーバ 1 0 3 は、ステップ S 1 2 0 2 、 S 1 2 0 5 、 S 1 2 1 1 、 S 1 2 1 7 で、いずれの要求をクライアントから受信したか否かを判定し、判定結果に従った処理を実行する。クライアントから受信した要求が、処理対象となる要求でなければ ( S 1 2 1 7 で「 N O 」 ) 、中継サーバ 1 0 3 は、処理を S 1 2 0 1 に戻し、次のデータを受信する。

20

【 0 0 9 9 】

中継サーバ 1 0 3 は、クライアントから入室要求を受信した場合 ( S 1 2 0 2 で「 Y E S 」 ) 、ステップ S 1 2 0 3 で、受信した要求に含まれる入室セッション ID を発行する。入室要求は、図 3 および図 5 で説明したように、入退室用 U R L への「入室」がパラメータとして指定された P O S T 要求であり、認証セッション ID および支援室 ID を含み、当該支援室 ID に対応する支援室への入室を要求する入室要求に相当する。

【 0 1 0 0 】

中継サーバ 1 0 3 は、発行した入室セッション ID を、 P O S T 要求に含まれる支援室 ID に関連付けて、支援室リスト内に追加する。支援室リストは、中継サーバ 1 0 3 が複数の支援室をそれぞれ使用中の識別情報 ( アカウント ) を含む管理情報である。言い換えると、支援室リストにおいて、支援室を介して遠隔支援サービスを利用中のオペレータ P C 1 0 2 と画像形成装置 1 0 1 とが関連付けられる。

30

【 0 1 0 1 】

中継サーバ 1 0 3 は、支援室リスト内の、入室した支援室に対応する、すなわち入室要求に含まれる支援室 ID に対応するアカウントとして、入室要求に含まれる送信元のアカウント名を追加する。このアカウント名については、 P O S T 要求に含まれる認証セッション ID の情報に基づいて検索できる。同一の支援室 ID に対応するアカウントとして支援室リストに追加されたアカウントは、互いに関連付けられた状態になる。

40

【 0 1 0 2 】

したがって、ステップ S 1 2 0 3 の処理は、オペレータ P C 1 0 2 による画像形成装置 1 0 1 への遠隔支援サービスが開始されると、オペレータ P C 1 0 2 のアカウント ( 識別情報 ) と画像形成装置 1 0 1 のアカウントとを関連付ける処理に相当する。次にステップ S 1 2 0 4 で、中継サーバ 1 0 3 は、生成した入室セッション ID を含む応答 ( 成功応答 ) を、クライアントに返送し、処理をステップ S 1 2 0 1 へ戻す。入室要求を行ったクライアントが画像形成装置 1 0 1 の場合、この応答には問い合わせコードが含まれる。

【 0 1 0 3 】

一方、中継サーバ 1 0 3 は、クライアントから支援用データの受信要求を受信した場合

50

(ステップS 1 2 0 5で「YES」)、ステップS 1 2 0 6で、受信した要求に含まれる入室セッションIDを取得する。次にステップS 1 2 0 7で、中継サーバ1 0 3は、取得した入室セッションIDを検証する。検証に成功、すなわち入室セッションIDが支援室リストに存在する場合(ステップS 1 2 0 8で「YES」)、処理をステップS 1 2 0 9へ進め、検証に失敗した場合(ステップS 1 2 0 8で「NO」)、処理をステップS 1 2 0 1へ戻す。

**【0 1 0 4】**

ステップS 1 2 0 9で、中継サーバ1 0 3は、取得した入室セッションIDに対応する支援室のデータ(支援用データ)を取得する。詳細には、中継サーバ1 0 3は、支援室に関連するデータバッファに保存されているデータを取得する。データが取得されると、中継サーバ1 0 3は、ステップS 1 2 1 0で、当該データをクライアントへ返送し、処理をS 1 2 0 1に戻す。なお、上述したように、クライアントは、画像形成装置1 0 1またはオペレータPCである。

10

**【0 1 0 5】**

また一方、中継サーバ1 0 3は、クライアントから支援用データの送信要求を受信した場合(ステップS 1 2 1 1で「YES」)、ステップS 1 2 1 2で、受信した要求に含まれる入室セッションIDを取得する。次にステップS 1 2 1 3で、中継サーバ1 0 3は、取得した入室セッションIDを検証する。検証に成功、すなわち入室セッションIDが支援室リストに存在する場合(ステップS 1 2 1 4で「YES」)、処理をステップS 1 2 1 5へ進め、検証に失敗した場合(ステップS 1 2 1 4で「NO」)、処理をステップS 1 2 0 1へ戻す。

20

**【0 1 0 6】**

ステップS 1 2 1 5で、中継サーバ1 0 3は、受信した要求に含まれるデータ(支援用データ)を取得する。そして、ステップS 1 2 1 6で、中継サーバ1 0 3は、取得した支援用データを保存する。具体的には、中継サーバ1 0 3は、受信した要求に含まれるデータを、当該要求に含まれる入室セッションIDに対応する支援室のデータとして、当該支援室に関連するデータバッファに保存する。

**【0 1 0 7】**

ステップS 1 2 0 6～S 1 2 1 0、S 1 2 1 2～S 1 2 1 6の処理によって、オペレータPC 1 0 2と画像形成装置1 0 1とが使用中の支援室を介して、オペレータPC 1 0 2と画像形成装置1 0 1との間の遠隔支援のための通信の中継が行われる。具体的には、オペレータPC 1 0 2と画像形成装置1 0 1との間で遠隔支援のために送受信されるデータが、オペレータPC 1 0 2と画像形成装置1 0 1とが使用中の支援室に対応するデータバッファを介して中継される。

30

**【0 1 0 8】**

これにより、音声、動画通信またはVNCプロトコルによる遠隔操作による遠隔支援が実現される。ステップS 1 2 1 0またはS 1 2 1 6の処理が完了すると、中継サーバ1 0 3は処理をS 1 2 0 1へ戻す。

**【0 1 0 9】**

また一方、中継サーバ1 0 3は、クライアントから退室要求を受信した場合(S 1 2 1 7で「YES」)、ステップS 1 2 1 8で、受信した要求に含まれる入室セッションIDを取得する。退室要求は、図3および図6で説明したように、入退室用URLへの「退室」がパラメータとして指定されたPOST要求であり、入室セッションIDを含み、当該入室セッションIDに対応する、入室中の支援室からの退室を要求する退室要求に相当する。

40

**【0 1 1 0】**

ステップS 1 2 1 9で、中継サーバ1 0 3は、受信した要求に含まれる入室セッションIDを支援室リスト内で検索して当該支援室リストから削除する。そして、ステップS 1 2 2 0で、中継サーバ1 0 3は、支援終了に関わる処理が完了した旨の応答をクライアントへ返送し、処理をステップS 1 2 0 1へ戻す。これにより、受信した要求の送信元のク

50



クライアント（画像形成装置 101 またはオペレータ PC 102）が、入室中の支援室から退室し、当該クライアントと中継サーバ 103 との接続が切断される結果となる。

【0111】

（第2実施形態）

第1実施形態において、オペレータ PC 102 におけるキャッシュ削除処理（図7）では、所定のフォルダにある全てのキャッシュファイルが削除対象となった。これに対して、本実施形態では、遠隔支援サービスに関連するキャッシュファイルのみを削除対象とする。以下、第1実施形態との差分である、オペレータ PC 102 におけるキャッシュ削除処理について説明する。

【0112】

なお、その他の処理は、第1実施形態と同様のため、その説明を省略する。また、本実施形態におけるシステムのネットワーク構成およびハードウェア構成自体は、第1実施形態に係るネットワーク構成（図1）およびハードウェア構成（図2）と同一とする。そこで、本実施形態では、第1実施形態と同一構成のものには同一の符号を付し、その説明を省略する。

【0113】

図8は、オペレータ PC 102 において実行されるキャッシュ削除処理の手順について説明するためのフローチャートである。

図8に示す各ステップの処理は、HDD 224 に格納されたプログラムを CPU 221 が RAM 223 に読み出して実行することで、オペレータ PC 102 において実現される。キャッシュ削除処理が実行される条件は、第1実施形態の場合と同様である。

【0114】

オペレータ PC 102 は、第1実施形態と同様にステップ S510 または S403 にてキャッシュ削除処理が開始されると、まずステップ S701 で、キャッシュファイルが保存されている所定のフォルダにキャッシュファイルが残っているか否かを判定する。オペレータ PC 102 は、キャッシュファイルが残っている場合には、処理をステップ S702 へ進め、キャッシュファイルが残っていない場合には、処理を終了する。

【0115】

ステップ S702 で、オペレータ PC 102 は、残っているキャッシュファイルのキャッシュ情報の中から1つのキャッシュ情報を選択する。次にステップ S703 で、オペレータ PC 102 は、選択したキャッシュ情報に対応するキャッシュファイルが遠隔支援サービスに関連するキャッシュファイルであるか否かを判定する。オペレータ PC 102 は、選択したキャッシュ情報に該当するキャッシュファイルが遠隔支援サービスに関連するキャッシュファイルである場合には、処理をステップ S704 へ進める。

【0116】

一方、オペレータ PC 102 は、選択したキャッシュ情報に該当するキャッシュファイルが遠隔支援サービスに関連するキャッシュファイルでない場合には、処理をステップ S701 へ戻す。なお、キャッシュファイルが遠隔支援サービスに関連するキャッシュファイルであるか否かは、キャッシュ情報に含まれる URL 情報に基づき判定できる。例えば、キャッシュ情報に含まれる URL 情報が特定の文字列を含む場合に、当該キャッシュ情報に該当するキャッシュファイルが遠隔支援サービスに関連するキャッシュファイルであると判定する。

【0117】

選択したキャッシュ情報に該当するキャッシュファイルが遠隔支援サービスに関連するキャッシュファイルである場合には、ステップ S704 で、オペレータ PC 102 は、当該キャッシュファイルを削除する。その後、オペレータ PC 102 は、処理をステップ S701 へ戻す。そして、オペレータ PC 102 は、所定のフォルダに残っているキャッシュファイルのうち、遠隔支援サービスに関連するキャッシュファイルが全て削除されるまで、ステップ S701 ~ S704 の処理を繰り返す。

【0118】

10

20

30

40

50

(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。

【0119】

以上、本発明の好ましい実施形態について説明したが、本発明は、これらの実施形態に限定されず、その要旨の範囲内で種々の変形および変更が可能である。

【符号の説明】

【0120】

- 101 画像形成装置
- 102 オペレータPC
- 103 中継サーバ

10

20

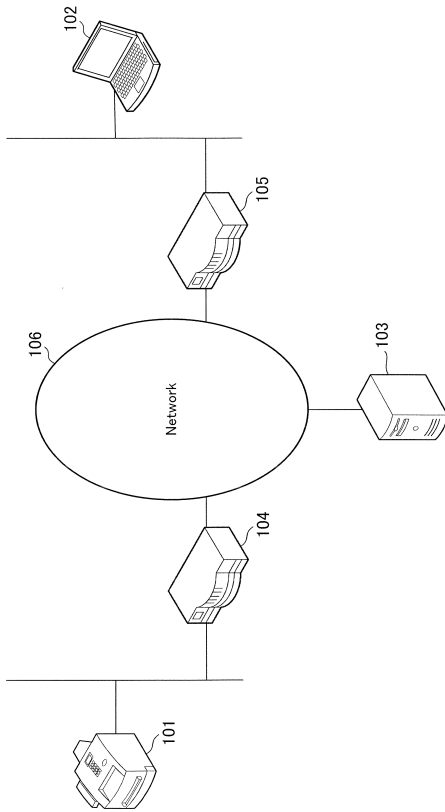
30

40

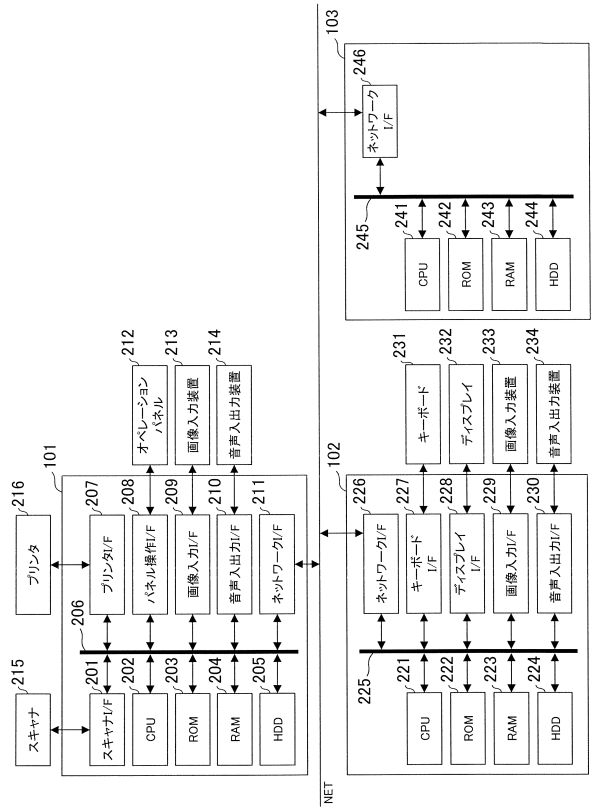
50

【 図 面 】

【 図 1 】



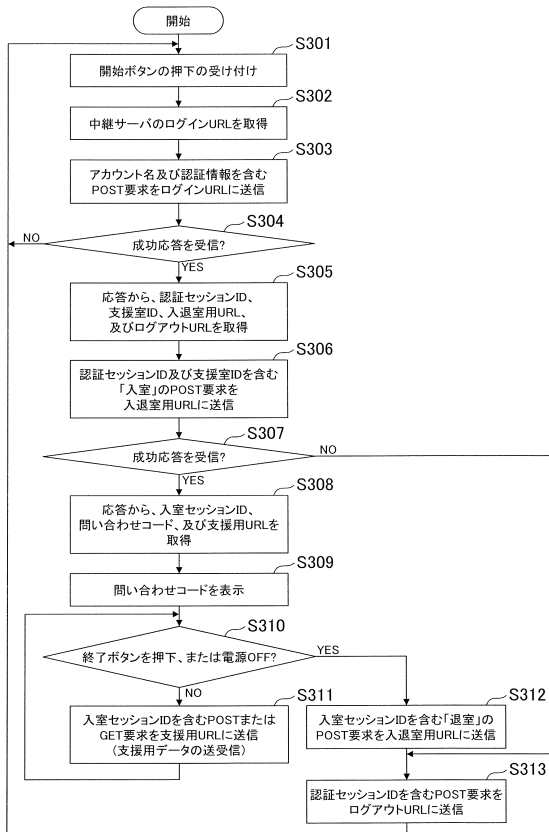
【 図 2 】



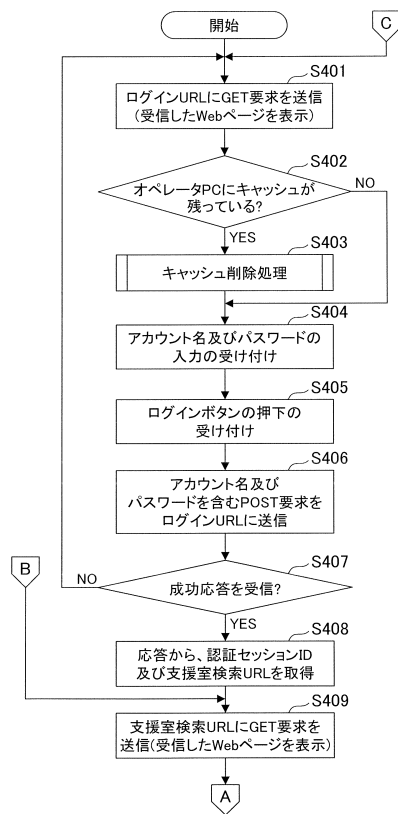
10

20

【 図 3 】



【 図 4 】

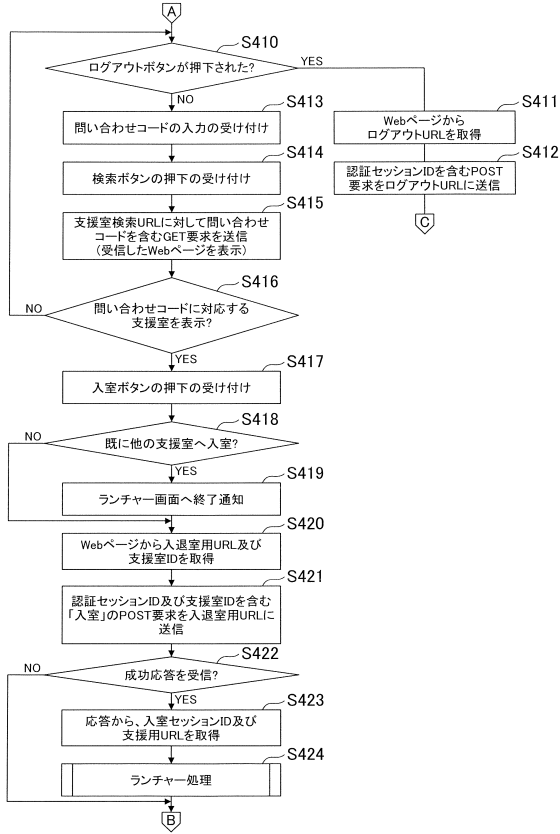


30

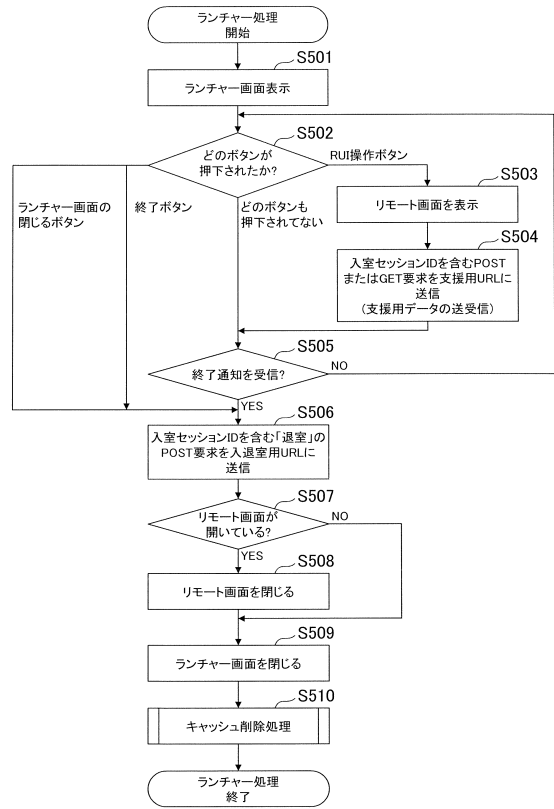
40

50

【図5】



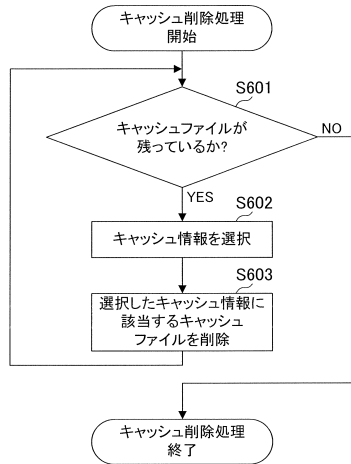
【図6】



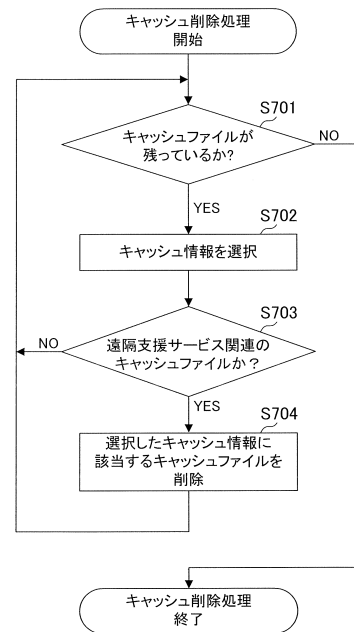
10

20

【図7】



【図8】

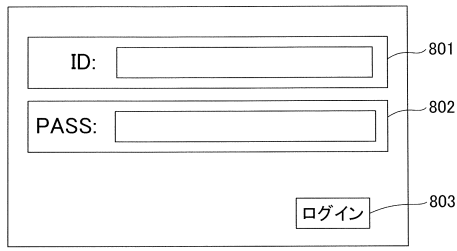


30

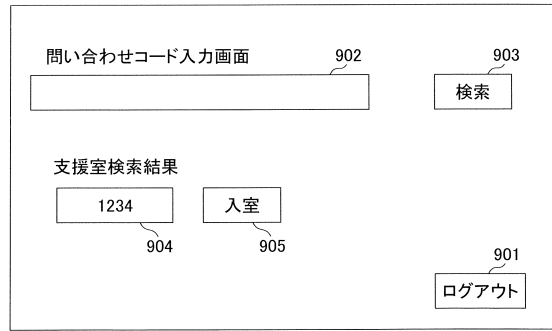
40

50

【図 9】

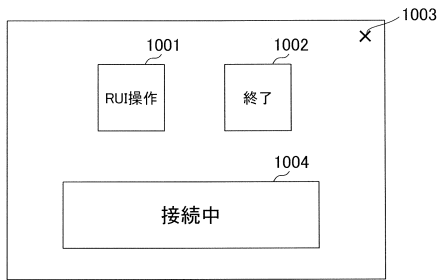


【図 10】

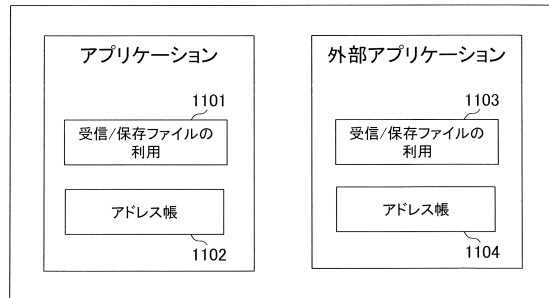


10

【図 11】



【図 12】



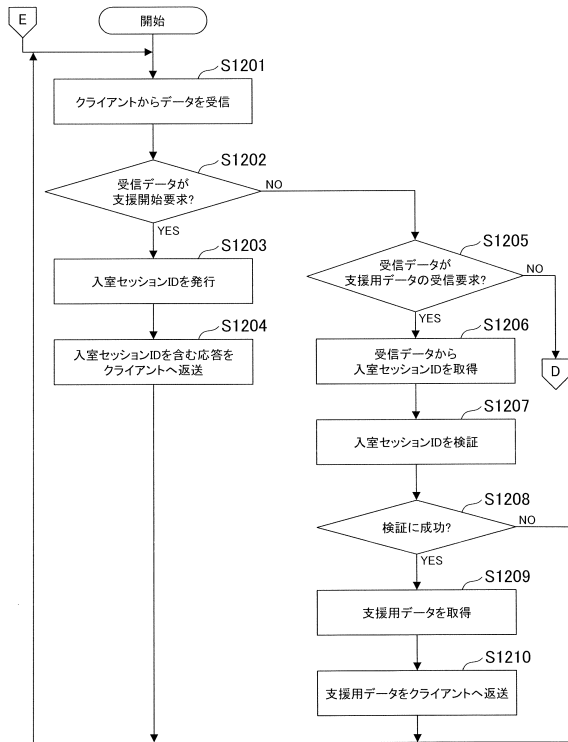
20

30

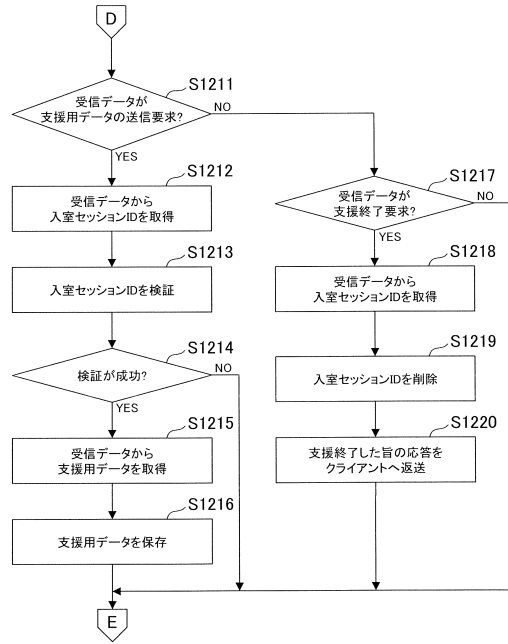
40

50

【図 13】



【図 14】



10

20

30

40

50

---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 2017 - 199088 (JP, A)  
特開 2011 - 028472 (JP, A)  
特開 2015 - 207158 (JP, A)  
特開 2017 - 054458 (JP, A)

- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)  
H04L 67/00  
G06F 21/60  
H04N 1/00