

[illegible]

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

画像形成装置とコールセンターの情報処理装置と携帯端末とを含み、前記携帯端末と前記情報処理装置とは、前記画像形成装置を介して接続された遠隔メンテナンスシステムであって、

前記画像形成装置は、

ユーザログイン情報と再接続時に中断した箇所から再開するための第 1 の中断画面とを前記画像形成装置のメモリに保存する第 1 の保存手段と、

再起動処理のあと、前記ユーザログイン情報に基づきユーザの自動ログインを行うログイン手段と、

前記携帯端末との無線通信の接続が完了した場合、前記画像形成装置の画面を前記第 1 の中断画面に遷移する第 1 の表示制御手段と、

を有し、

前記携帯端末は、

前記画像形成装置との無線通信の認証情報と再接続時に中断した箇所から再開するための第 2 の中断画面とを前記携帯端末のメモリに保存する第 2 の保存手段と、

再接続ボタンが選択された場合、前記認証情報に基づき前記画像形成装置と無線通信の接続を行う接続手段と、

前記携帯端末の画面を前記第 2 の中断画面に遷移する第 2 の表示制御手段と、

を有する遠隔メンテナンスシステム。

【請求項 2】

前記第 1 の保存手段は、メンテナンス通信が開始されると、前記ユーザログイン情報を前記画像形成装置のメモリに保存し、前記情報処理装置より再起動を伴う遠隔操作がなされると、前記第 1 の中断画面を前記画像形成装置のメモリに保存し、

前記第 2 の保存手段は、メンテナンス通信が開始されると、前記認証情報を前記携帯端末のメモリに保存し、前記画像形成装置より再起動通知を受け取ると、前記第 2 の中断画面を前記携帯端末のメモリに保存する請求項 1 記載の遠隔メンテナンスシステム。

【請求項 3】

前記第 1 の保存手段は、前記情報処理装置より再起動を伴う遠隔操作がなされると、遠隔メンテナンスシステムの保守機能の分担情報を前記画像形成装置のメモリに保存し、

前記画像形成装置は、

前記携帯端末との無線通信の接続が完了した場合、前記分担情報に基づき、前記遠隔メンテナンスシステムのルーティング処理を開始する制御手段を更に有する請求項 2 記載の遠隔メンテナンスシステム。

【請求項 4】

前記遠隔メンテナンスシステムは、前記画像形成装置と前記情報処理装置とを中継する中継サーバを含み、

前記第 1 の保存手段は、前記中継サーバとの接続情報を前記画像形成装置のメモリに保存し、

前記画像形成装置は、

前記自動ログインのあと、前記接続情報に基づき前記中継サーバと再接続を行う再接続手段を更に有する請求項 1 乃至 3 何れか 1 項記載の遠隔メンテナンスシステム。

【請求項 5】

前記第 1 の保存手段は、メンテナンス通信が開始されると、前記接続情報を前記画像形成装置のメモリに保存する請求項 4 記載の遠隔メンテナンスシステム。

【請求項 6】

前記携帯端末と前記画像形成装置との無線通信は、Wi-Fi Direct である請求項 1 乃至 5 何れか 1 項記載の遠隔メンテナンスシステム。

【請求項 7】

画像形成装置とコールセンターの情報処理装置と携帯端末とを含み、前記携帯端末と前

10

20

30

40

50

記情報処理装置とは、前記画像形成装置を介して接続された遠隔メンテナンスシステムであって、

前記画像形成装置は、

セッションが切断される場合、再接続時に中断した箇所から再開するための前記画像形成装置の第1の中断画面を前記画像形成装置のメモリに保存する第1の保存手段と、

前記携帯端末との無線通信の接続が完了した場合、前記画像形成装置の画面を前記第1の中断画面に遷移する第1の表示制御手段と、

を有し、

前記携帯端末は、

セッションが切断される場合、前記画像形成装置との無線通信の認証情報と再接続時に中断した箇所から再開するための前記携帯端末の第2の中断画面とを前記携帯端末のメモリに保存する第2の保存手段と、

再接続ボタンが選択された場合、前記認証情報に基づき前記画像形成装置と無線通信の接続を行う接続手段と、

前記携帯端末の画面を前記第2の中断画面に遷移する第2の表示制御手段と、
を有する遠隔メンテナンスシステム。

【請求項8】

前記第1の保存手段は、遠隔メンテナンスシステムの保守機能の分担情報を前記画像形成装置のメモリに保存し、

前記画像形成装置は、

前記携帯端末との無線通信の接続が完了した場合、前記分担情報に基づき、前記遠隔メンテナンスシステムのルーティング処理を開始する制御手段を更に有する請求項7記載の遠隔メンテナンスシステム。

【請求項9】

前記遠隔メンテナンスシステムは、前記画像形成装置と前記情報処理装置とを中継する中継サーバを含み、

前記第1の保存手段は、前記中継サーバとの接続情報と前記中継サーバで接続を再開するための受付番号を含む再接続先情報とを前記画像形成装置のメモリに保存し、

前記画像形成装置は、

再接続ボタンが選択された場合、前記接続情報と前記再接続先情報とに基づき前記中継サーバと再接続を行う再接続手段を更に有する請求項7又は8記載の遠隔メンテナンスシステム。

【請求項10】

前記携帯端末と前記画像形成装置との無線通信は、Wi-Fi Directである請求項7乃至9何れか1項記載の遠隔メンテナンスシステム。

【請求項11】

画像形成装置とコールセンターの情報処理装置と携帯端末とを含み、前記携帯端末と前記情報処理装置とは、前記画像形成装置を介して接続された遠隔メンテナンスシステムにおける情報処理方法であって、

前記画像形成装置が、ユーザログイン情報と再接続時に中断した箇所から再開するための第1の中断画面とを前記画像形成装置のメモリに保存する第1の保存工程と、

前記携帯端末が、前記画像形成装置との無線通信の認証情報と再接続時に中断した箇所から再開するための第2の中断画面とを前記携帯端末のメモリに保存する第2の保存工程と、

前記画像形成装置が、再起動処理のあと、前記ユーザログイン情報に基づきユーザの自動ログインを行うログイン工程と、

前記携帯端末が、再接続ボタンが選択された場合、前記認証情報に基づき前記画像形成装置と無線通信の接続を行う接続工程と、

前記画像形成装置が、前記携帯端末との無線通信の接続が完了した場合、前記画像形成装置の画面を前記第1の中断画面に遷移する第1の表示制御工程と、

10

20

30

40

50

前記携帯端末が、前記携帯端末の画面を前記第 2 の中断画面に遷移する第 2 の表示制御工程と、
を含む情報処理方法。

【請求項 1 2】

画像形成装置とコールセンターの情報処理装置と携帯端末とを含み、前記携帯端末と前記情報処理装置とは、前記画像形成装置を介して接続された遠隔メンテナンスシステムにおける情報処理方法あって、

前記画像形成装置が、セッションが切断される場合、再接続時に中断した箇所から再開するための前記画像形成装置の第 1 の中断画面を前記画像形成装置のメモリに保存する第 1 の保存工程と、

前記携帯端末が、セッションが切断される場合、前記画像形成装置との無線通信の認証情報と再接続時に中断した箇所から再開するための前記携帯端末の第 2 の中断画面とを前記携帯端末のメモリに保存する第 2 の保存工程と、

前記携帯端末が、再接続ボタンが選択された場合、前記認証情報に基づき前記画像形成装置と無線通信の接続を行う接続工程と、

前記画像形成装置が、前記携帯端末との無線通信の接続が完了した場合、前記画像形成装置の画面を前記第 1 の中断画面に遷移する第 1 の表示制御工程と、

前記携帯端末が、前記携帯端末の画面を前記第 2 の中断画面に遷移する第 2 の表示制御工程と、
を含む情報処理方法。

【請求項 1 3】

前記携帯端末と前記画像形成装置との無線通信は、Wi-Fi Direct である請求項 1 1 又は 1 2 記載の情報処理方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、遠隔メンテナンスシステム及び情報処理方法に関する。

【背景技術】

【0002】

製品の使用方法やトラブル対応の処置が複雑になるにつれて、ユーザ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。画像形成装置においても、トラブル対応の処置を適切、かつ、迅速に行うために、コールセンターの情報処理装置とネットワークを介して接続して音声や動画通信を行ったり、コールセンターの情報処理装置から遠隔操作を受けたりしてトラブルを解消するリモート支援サービスが提案されている。このリモート支援サービスでは、トラブル発生時に保守のためにサービスマンが現地に赴くことなく、音声や動画通信を利用して使用方法を伝えたり、遠隔操作を利用してトラブル原因を調査したりして、設定の変更やソフトウェアの更新等の必要な処置を行うことができる。

画像形成装置のリモート支援サービスでは、ユーザとコールセンターのオペレータとの意思疎通を正確に効率よく行うために、音声や画像・動画を扱える携帯情報端末と連携した機能が提案されている。ユーザが画像形成装置の確認のために背面に移動したり PC 操作のために画像形成装置から離れたりしても、画像形成装置を介してオペレータとの音声通話を行う機能がある（特許文献 1）。また、画像や動画を利用してユーザが視認している画像形成装置の状態をオペレータに伝えたり、ユーザに操作してもらいたい画像形成装置の操作箇所・手順を伝えたりする機能がある。

また、携帯情報端末を、画像形成装置を介してネットワークに接続する技術が知られている（特許文献 2）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献１】特開２０１５－３２２２４号公報

【特許文献２】特開２００７－２２１７０９号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

特許文献１に記載の遠隔支援システムにおいても、特許文献２に記載のように画像形成装置に携帯情報端末を接続させて遠隔支援を行うことが想定される。

しかしながら、画像形成装置の設定値変更やソフトウェア更新を伴うリモート支援作業を行った場合に、画像形成装置の再起動が必要な場合や、調査等のために一時的にリモート支援のための通信セッションを切断する場合が発生する。

このような再起動やセッション切断した後に、リモート支援サービスを再開するためにはコールセンター及び携帯情報端末と再接続しなければならない。初回接続時に行った煩雑な接続手順を最初からやり直さなければならないのは、ユーザやオペレータにとっても煩わしく手間である。

【課題を解決するための手段】

【０００５】

本発明は、画像形成装置とコールセンターの情報処理装置と携帯端末とを含み、前記携帯端末と前記情報処理装置とは、前記画像形成装置を介して接続された遠隔メンテナンスシステムであって、前記画像形成装置は、ユーザログイン情報と再接続時に中断した箇所から再開するための第１の中断画面とを前記画像形成装置のメモリに保存する第１の保存手段と、再起動処理のあと、前記ユーザログイン情報に基づきユーザの自動ログインを行うログイン手段と、前記携帯端末との無線通信の接続が完了した場合、前記画像形成装置の画面を前記第１の中断画面に遷移する第１の表示制御手段と、を有し、前記携帯端末は、前記画像形成装置との無線通信の認証情報と再接続時に中断した箇所から再開するための第２の中断画面とを前記携帯端末のメモリに保存する第２の保存手段と、再接続ボタンが選択された場合、前記認証情報に基づき前記画像形成装置と無線通信の接続を行う接続手段と、前記携帯端末の画面を前記第２の中断画面に遷移する第２の表示制御手段と、を有する。

【発明の効果】

【０００６】

本発明によれば、再接続に係る手間を減少させることができる。

【図面の簡単な説明】

【０００７】

【図１】リモート支援システムのシステム構成の一例を示す図である。

【図２】リモート支援システムのハードウェア構成の一例を示す図である。

【図３】リモート支援サービスの初回接続時時のシーケンス図である。

【図４】リモート支援サービスを再開する様子を表したシーケンス図である。

【図５】画像形成装置の情報処理の一例を示すフローチャートである。

【図６】携帯情報端末の情報処理の一例を示すフローチャートである。

【図７】リモート支援サービスを再開する様子を表したシーケンス図である。

【図８】画像形成装置の情報処理の一例を示すフローチャートである。

【図９】携帯情報端末の情報処理の一例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】

【０００８】

以下、本発明の実施形態について図面に基づいて説明する。

【０００９】

<実施形態１>

(システム構成)

図１は、リモート支援システムのシステム構成の一例を示す図である。リモート支援システムは、画像形成装置１０１、オペレータＰＣ１０２、中継サーバ１０３、携帯情報端

10

20

30

40

50

末104を含んで構成される。画像形成装置101、オペレータPC102及び携帯情報端末104は、互いの通信相手として動作する。携帯情報端末104は、携帯端末の一例である。リモート支援システムは、遠隔メンテナンスシステムの一例である。

画像形成装置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。画像形成装置101は、ファイアウォール(FW)107を通じてインターネット109に接続されている。また、インターネット109には、FW108を通じてコールセンター側にオペレータPC102が接続されている。また、中継サーバ103がインターネット109に接続されている。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URL(Uniform Resource Locator)にPOST/GETリクエスト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に遮られてもデータ通信を行うことができる。

また、オペレータPC102は、ヘッドセット等の音声入出力装置を利用して、SIP(Session Initiation Protocol)の呼制御やRTP(Real-time Transport Protocol)を実行して音声通話を行う音声通信機能を備える。画像形成装置101は、ホームゲートウェイ(HGW)110を通じて公衆IP電話網(NGN:Next Generation Network)112に接続されている。公衆IP電話網112には、HGW111を通じてコールセンター側にオペレータPC102が接続されている。公衆IP電話網112は、電話・データ通信・ストリーミング放送を融合した通信が可能なインターネットプロトコル(IP)技術を利用する公衆IPネットワークである。携帯情報端末104は、通話機能、カメラによる写真撮影や動画撮影、画像表示や動画再生機能を有するスマートフォン等の端末である。

【0010】

(ハードウェア構成)

図2は、リモート支援システムのハードウェア構成の一例を示す図である。

画像形成装置101は、システム制御部200、オペレーションパネル212、画像入力装置213、音声入出力装置214、スキャナ215、及びプリンタ216を備える。システム制御部200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、有線ネットワークI/F211、無線ネットワークI/F217を備える。各デバイスは、システムバス206を介して相互にデータを送受信することができる。

CPU202は、ROM203又はハードディスク(HDD)205に記憶された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統括的に制御する。ROM203は、CPU202において実行可能な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。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のプログラム、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。本実施形態ではHDD205を用いたが、HDD205の他にSDカードや、フラッシュメモリ等を外部記憶装置として利用してもよい。CPU202がROM203、又はHDD205に記憶されたプログラムに基づき処理を実行することにより、後述する図3、図4、図7のシーケンス図の画像形成装置101の機能、後述する図5、図8のフローチャートの処理が実現される。

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 / F 2 1 0 は、ハンドセットやヘッドセット等の音声入出力装置 2 1 4 との音声入出力を制御する。有線ネットワーク I / F 2 1 1 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。無線ネットワーク I / F 2 1 7 は、ワイヤレスで内部ネットワーク (LAN) に接続したり、他の無線ネットワーク対応機器を接続して画像形成装置を操作させたり、アクセスポイントして外部ネットワークへのデータ通信の中継転送を行う。

【0011】

オペレータ PC 1 0 2 は、制御部 2 2 0、キーボード 2 3 1、ディスプレイ 2 3 2、画像入力装置 2 3 3、及び音声入出力装置 2 3 4 を備える。制御部 2 2 0 は、CPU 2 2 1、ROM 2 2 2、RAM 2 2 3、HDD 2 2 4、ネットワーク I / F 2 2 6、キーボード I / F 2 2 7、ディスプレイ I / F 2 2 8、画像入力 I / F 2 2 9、及び音声入出力 I / F 2 3 0 を備える。

CPU 2 2 1 は、ROM 2 2 2 又はハードディスク (HDD) 2 2 4 に記憶されたプログラムに基づいてシステムバス 2 2 5 に接続される各種のデバイスとのアクセスを統括的に制御する。ROM 2 2 2 は、CPU 2 2 1 が実行可能なプログラム等を記憶している。RAM 2 2 3 は、主として CPU 2 2 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 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) 2 2 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、及び編集ファイル等を記憶する。本実施形態では HDD 2 2 4 を用いたが、HDD 2 2 4 の他に SD カードや、フラッシュメモリ等を外部記憶として利用してもよい。CPU 2 2 1 が ROM 2 2 2、又は HDD 2 2 4 に記憶されたプログラムに基づき処理を実行することにより、後述する図 3、図 4、図 7 のシーケンス図のオペレータ PC 1 0 2 の機能が実現される。

ネットワーク I / F 2 2 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。キーボード I / F 2 2 7 は、キーボード 2 3 1 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 / 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、ハンドセットや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。

【0012】

中継サーバ 1 0 3 は、CPU 2 4 1、ROM 2 4 2、RAM 2 4 3、HDD 2 4 4、及びネットワーク I / F 2 4 6 を備える。CPU 2 4 1 は、ROM 2 4 2 又はハードディスク (HDD) 2 4 4 に記憶された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統括的に制御する。ROM 2 4 2 は、CPU 2 4 1 が実行可能な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、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) 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、及び編集ファイル等を記憶する。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、フラッシュメモリ等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。CPU 2 4 1 が ROM 2 4 2、又は HDD 2 4 4 に記憶されたプログラムに基づき処理を実行することにより、後述する図 3、図 4、図 7 のシーケンス図の中継サーバ 1 0 3 の機能が実現される。

【0013】

携帯情報端末 1 0 4 は、CPU 2 5 1、ROM 2 5 2、RAM 2 5 3、フラッシュメモリ 2 5 4、無線ネットワーク I / F 2 5 5、タッチパネル I / F 2 5 7、ディスプレイ I / F 2 5 8、画像入力 I / F 2 5 9、音声入出力 I / F 2 6 0 を備える。また、携帯情報端末 1 0 4 は、タッチパネル 2 6 1、ディスプレイ 2 6 2、カメラ 2 6 3、音声入出力装置 2 6 4 を備える。

CPU 2 5 1 は、ROM 2 5 2 又はフラッシュメモリ 2 5 4 に記憶されたプログラムに

基づいてシステムバス256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。ROM252は、CPU251が実行可能なプログラム等を記憶している。RAM253は、主としてCPU251の主メモリ、ワークエリア等として機能する。フラッシュメモリ254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。本実施形態ではフラッシュメモリ254を用いたが、フラッシュメモリ254の他にSDカード等を外部記憶装置として利用してもよい。無線ネットワークI/F255は、画像形成装置101と無線通信を実行する。

タッチパネルI/F257は、タッチパネル261からの入力を制御する。ディスプレイI/F258は、ディスプレイ262の表示を制御する。画像入力I/F259は、カメラ263からの画像入力を制御する。音声入出力I/F260は、マイクやスピーカ等の音声入出力装置264との音声入出力を制御する。CPU251がROM252、又はフラッシュメモリ254に記憶されたプログラムに基づき処理を実行することにより、後述する図3、図4、図7のシーケンス図の携帯情報端末104の機能、後述する図6、図9のフローチャートの処理が実現される。

【0014】

(シーケンス図の説明)

図3は、画像形成装置101が、コールセンターのオペレータPC102と中継サーバ103を介してHTTPトンネリングによる接続を行った後、携帯情報端末104とワイファイダイレクト(Wi-Fi Direct)により接続を行い、携帯情報端末104と連携しながらリモート支援サービスが開始されるまでの様子を表した初回接続時時のシーケンス図である。

携帯情報端末104は、画像形成装置101のユーザによる操作に基づいて、コールセンターへ問合せを行うために、オペレータに電話を行う(301)。そして、ユーザは、コールセンターのオペレータからリモート支援サービスに接続するように指示される。

画像形成装置101は、ユーザによる操作に基づいて中継サーバ103にHTTP接続する(302)。

中継サーバ103は、この画像形成装置101とのHTTP接続を識別するための識別子である受付番号を画像形成装置101へ通知する(303)。

携帯情報端末104は、コールセンターのオペレータと通話中であるユーザの発音に応じて、音声で中継サーバ103から取得した受付番号をオペレータに通知する(304)。

【0015】

オペレータPC102は、オペレータによって入力された受付番号を中継サーバ103に送信し、中継サーバ103とHTTP接続を行う(305、306)。

中継サーバ103は、通知された受付番号に対応する既に中継サーバ103とHTTP接続している画像形成装置101とHTTPトンネリングによるHTTPメディア通信を開始する(307)。

画像形成装置101は、アクセスポイントとして動作するためのWi-Fi Direct接続待ち受け状態となる(308)。

ユーザは、携帯情報端末104にインストールされた、リモート支援サービス・アプリを起動させ、リモート支援サービスに係る利用規約の認証操作を行う。携帯情報端末104は、この認証操作を受け付ける(309)。ユーザは、リモート支援サービス・アプリを用いて画像形成装置101がアクセスポイントとなるネットワークを選択し、SSIDとパスワードを入力する。携帯情報端末104は、この入力を受け付ける(310)。

SSIDとパスワードとを入力された携帯情報端末104は、画像形成装置へWi-Fi Direct接続するためにWFD接続要求を通知する(311)。

【0016】

画像形成装置101は、接続を許可し、WFD接続応答を通知する(312)。

このことにより、携帯情報端末104と画像形成装置101との間にWi-Fi Direct接続が確立される(313)。

10

20

30

40

50

Wi-Fi Direct 接続が確立されると、リモート支援サービスを受ける画像形成装置 101 と携帯情報端末 104 とで、音声通話や動画といった保守機能をどちらの端末で担当するかの分担を行う (314)。

画像形成装置 101 は、オペレータ PC 102 から受信したデータを自機で処理するか携帯情報端末 104 で処理するかを振り分けるルーティング処理を開始する (315)。

音声通話や動画再生は携帯情報端末 104 で処理する場合、オペレータ PC 102 から VNC / 音声 / 動画のデータが送られてきたら (316)、画像形成装置 101 は、音声 / 動画のデータだけを携帯情報端末 104 へ振り分ける (317)。

【0017】

図 4 は、図 3 からの続きとなり、リモート支援サービスが行われている最中に再起動指示がなされ、再起動後に再接続を行い、リモート支援サービスを再開する様子を表したシーケンス図である。

リモート支援サービス中に、携帯情報端末 104 は、SSID やパスワードといった Wi-Fi Direct 接続の認証情報を保存する (401)。

画像形成装置 101 は、ユーザのログイン情報と IP 中継サーバの IP アドレスや受付番号等の接続情報を保存する (402)。

オペレータ PC 102 は、設定変更に伴う再起動指示を画像形成装置 101 に通知する (403)。

通知を受け取ると、画像形成装置 101 は、再起動することを携帯情報端末に通知し (404)、再接続時に中断した箇所から再開するために中断箇所の画面 (中断画面) と、携帯情報端末と分担している保守機能分担情報と、を記憶する (405)。

再起動通知を受けた携帯情報端末 104 は、再接続時に中断した箇所から再開するために中断箇所の画面 (中断画面) を記憶する (406)。

画像形成装置 101 が再起動処理を開始すると (407)、中継サーバ 103 との接続及び携帯情報端末 104 との接続は切断される (408)。

【0018】

画像形成装置 101 は、再起動後に記憶したユーザログイン情報により自動ログインし (410) する。

そして、画像形成装置 101 は、保存した IP アドレスや受付番号等の中継サーバ接続情報を使用して中継サーバ 103 と HTTP 接続を行う (411)。

そして、画像形成装置 101 は、中継サーバ 103 を介してオペレータ PC 102 と HTTP トンネリングによる HTTP メディア通信を再開する (412)。

画像形成装置 101 は、アクセスポイントと動作するための Wi-Fi Direct 接続待ち受け状態となる (413)。

携帯情報端末 104 は、「再起動後にこのボタンを選択してください」と表記された再接続ボタンをディスプレイ 262 に表示する (409)。

この再接続ボタンが選択されると、携帯情報端末 104 は、保存しておいた SSID とパスワードとを使用して、画像形成装置 101 へ Wi-Fi Direct 接続するために WFD 接続要求を通知する (414)。

WFD 接続要求を受け取ると、画像形成装置 101 は、接続を許可し WFD 接続応答を通知する (415)。

これにより携帯情報端末 104 と画像形成装置 101 との間に Wi-Fi Direct 接続が再確立される (416)。

Wi-Fi Direct 接続が再確立されると、携帯情報端末 104 と画像形成装置 101 とは、保存した中断画面に遷移する (417、418)。

また、画像形成装置 101 は、保存された保守機能分担情報に利用してルーティング処理を再開する (419)。

音声通話や動画再生は携帯情報端末 104 で処理する場合、オペレータ PC 102 から VNC / 音声 / 動画のデータが送られてきたら (420)、画像形成装置 101 は、音声 / 動画のデータだけを携帯情報端末 104 へ振り分ける (421)。

10

20

30

40

50

【0019】

(処理手順) フローチャートの説明

図5は、画像形成装置101の再起動時の情報処理の一例を示すフローチャートである。

リモート支援サービス中に、S502において、CPU202は、再起動後に自動ログイン及び中継サーバへ自動再接続するためにユーザログイン情報と中継サーバ接続情報とを保存しておく。

S503において、CPU202は、設定変更やソフトウェア更新等の再起動を伴う遠隔操作が行われたかを判定する。CPU202は、再起動を伴う遠隔操作が行われたと判定した場合(S503においてYES)、S504に進み、再起動を伴う遠隔操作が行われていないと判定した場合(S603においてNO)、S503の処理を繰り返す。

S504において、CPU202は、中断画面と保守機能分担情報とを保存する。

S505において、CPU202は、シャットダウン及び電源オンによる再起動処理を行う。

再起動後に、S506において、CPU202は、S502で保存したユーザログイン情報でユーザの自動ログインを行う。

また、S507において、CPU202は、S502で保存した中継サーバ接続情報を利用して、中継サーバ103との再接続を行う。

S508において、CPU202は、アクセスポイントとして動作するためのWi-Fi Direct接続待ち受け状態になる。

S509において、CPU202は、Wi-Fi Direct接続が完了したかを判定する。CPU202は、Wi-Fi Direct接続が完了したと判定した場合(S509においてYES)、S510に進み、Wi-Fi Direct接続が完了していないと判定した場合(S509においてNO)、S509の処理を繰り返す。

S510において、CPU202は、S504で保存した中断画面へオペレーションパネル212の画面を遷移させる。

S511において、CPU202は、保存していた保守機能の分担情報にしたがってルーティング処理を再開する。

【0020】

図6は、携帯情報端末104の再起動時の情報処理の一例を示すフローチャートである。

リモート支援サービス中に、S602において、CPU251は、再起動後にWi-Fi Directの再接続を行うためにSSID及びパスワード等のWFD認証情報を保存しておく。

S603において、CPU251は、画像形成装置101から再起動を開始する通知を受信したか否かを判定する。CPU251は、再起動を開始する通知を受信したと判定した場合(S603においてYES)、S604に進み、再起動を開始する通知を受信していないと判定した場合(S603においてNO)、S603の処理を繰り返す。

S604において、CPU251は、中断画面を保存する。

S605において、CPU251は、画像形成装置101の再起動が完了し、携帯情報端末104が再接続するための処理を開始する再接続ボタンをディスプレイ262に表示する。

S606において、CPU251は、再接続ボタンが選択されたかを判定する。CPU251は、再接続ボタンが選択されたと判定した場合には(S606においてYES)、S607に進み、再接続ボタンが選択されていないと判定した場合には(S606においてNO)、S606の処理を繰り返す。

S607において、CPU251は、S602で保存したWFD認証情報を使用してWi-Fi Directの再接続を行う。

S608において、CPU251は、S604で保存した中断画面へ遷移する。

そして、CPU251は、リモート支援を再開する。

10

20

30

40

50

【0021】

以上、本実施形態の処理によれば、再接続に係る手間を減少させることができる。

【0022】

<実施形態2>

図7は、図3からの続きとなり、リモート支援サービスが行われている最中に調査等のオペレータの都合により一旦中断し、リモート支援サービスを再開する様子を表したシーケンス図である。

リモート支援サービス中に、リモート支援サービスを中断する問題が発生すると、オペレータPC102から画像形成装置101に再接続先情報が通知される(701)。再接続先情報は、担当オペレータ、中断された保守情報、中継サーバ上で接続を再開するための受付番号等を含んでいる。再接続先情報が通知されると、画像形成装置101は、これからセッションが切断されることを認識することができる。

画像形成装置101は、再接続先情報の通知を受けると、再接続先情報を携帯情報端末104へ転送する(702)。再接続先情報が通知されると、携帯情報端末104は、これからセッションが切断されることを認識することができる。

携帯情報端末104は、通知された再接続先情報、中断画面情報、ユーザのログイン情報、中継サーバへの接続情報、自機と携帯情報端末104とで分担する保守機能の情報を記憶する(703)。

オペレータPC102と中継サーバ103と画像形成装置101と携帯情報端末104との接続が切断される(705)。

【0023】

問題が解決されると、オペレータPC102は、コールセンターのオペレータの操作に基づいて、電話網等を利用してリモート支援サービスを再開する旨を携帯情報端末104へ通知する(706)。

また、オペレータPC102は、中継サーバ103と再接続する(707)。

リモート支援サービスの再開を連絡されたユーザが、画像形成装置101にログインすると、画像形成装置101は、再接続ボタンをオペレーションパネル212に表示し、ユーザの再接続ボタンの選択を受け付ける(708)。

すると、画像形成装置101は、703で記憶した中継サーバ接続情報、再接続先情報を利用して、中継サーバ103とHTTP接続を行う(709)。

そして、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HTTPトンネリングによるHTTPメディア通信を再開する(710)。

画像形成装置101は、アクセスポイントと動作するためのWi-Fi Direct接続の待ち受け状態となる(711)。

【0024】

携帯情報端末104は、再接続ボタンをディスプレイ262に表示する(712)。

この再接続ボタンが選択されると、携帯情報端末104は、保存しておいたSSIDとパスワードとを使用して、画像形成装置101へWi-Fi Direct接続するためにWFD接続要求を通知する。

WFD接続要求を受け取ると、画像形成装置101は、接続を許可しWFD接続応答を通知する(714)。

これにより携帯情報端末104と画像形成装置101との間にWi-Fi Direct接続が再確立される(715)。

Wi-Fi Direct接続が再確立されると、携帯情報端末104と画像形成装置101とは、保存しておいた中断画面に遷移する(716、717)。

また、画像形成装置101は、保存された保守機能分担情報に利用してルーティング処理を再開する(718)。

音声通話や動画再生は携帯情報端末104で処理する場合、オペレータPC102からVNC/音声/動画のデータが送られてきたら(719)、音声/動画のデータだけを携帯情報端末104へ振り分ける(720)。

10

20

30

40

50

【0025】

＜処理手順＞フローチャートの説明

図8は、画像形成装置101の再接続時の情報処理の一例を示すフローチャートである。

リモート支援サービス中に、S802において、CPU202は、リモート支援サービスを中断する問題が発生した場合に通知される再接続先情報がオペレータPC102から通知されたかを判定する。CPU202は、再接続先情報が通知されたと判定した場合（S802においてYES）、S803に進み、再接続先情報が通知されていないと判定した場合（S802においてNO）、S802の処理を繰り返す。

S803において、CPU202は、リモート支援サービスを再開するための再接続先情報、ユーザログイン情報、中継サーバ接続情報、中断画面、保守機能分担情報を保存する。

S804において、CPU202は、再接続先情報を携帯情報端末104へ通知する。

S805において、CPU202は、オペレータPC102、中継サーバ103、画像形成装置101、携帯情報端末104の間で行っていたメンテナンス通信を終了し、セッションを切断する。

【0026】

オペレータから電話等によりリモート支援再開が連絡されると、ユーザがリモート支援を受けるために画像形成装置101に再ログインする。再ログインされると、S806において、CPU202は、オペレーションパネル212に再接続ボタンを表示する。

S807において、CPU202は、再接続ボタンが選択されたか否かを判定する。CPU202は、再接続ボタンが選択されたと判定した場合（S807においてYES）、S808に進み、再接続ボタンが選択されていないと判定した場合（S807においてNO）、S807の処理を繰り返す。

S808において、CPU202は、S803で保存した中継サーバ接続情報、再接続先情報を基に中継サーバ103と再接続する。

中継サーバ103との再接続が行われると、S809において、CPU202は、アクセスポイントとして動作するためのWi-Fi Direct接続待ち受け状態になる。

S810において、CPU202は、Wi-Fi Directの接続が完了したか否かを判定する。CPU202は、Wi-Fi Directの接続が完了したと判定した場合（S810においてYES）、S811に進み、Wi-Fi Directの接続が完了していないと判定した場合（S810においてNO）、S810の処理を繰り返す。

S811において、CPU202は、S803で保存した中断画面へ画面を遷移させる。

S812において、CPU202は、保存していた保守機能の分担情報にしたがってルーティング処理を再開する。

【0027】

図9は、携帯情報端末104の再接続時の情報処理の一例を示すフローチャートである。

リモート支援サービス中に、S902において、CPU251は、リモート支援サービスを中断する問題が発生した場合に通知される再接続先情報が画像形成装置101から通知されたかを判定する。CPU251は、再接続先情報が通知されたと判定した場合（S902においてYES）、S903に進み、再接続先情報が通知されていないと判定した場合（S902においてNO）、S902の処理を繰り返す。

S903において、CPU251は、画像形成装置101とWi-Fi Directの再接続を行うためにSSID及びパスワード等のWFD認証情報、通知された再接続先情報、中断画面を保存する。

オペレータから電話等によりリモート支援再開が連絡され、所定の操作等が行われると、S904において、CPU251は、携帯情報端末104を再接続するための処理を開始する再接続ボタンをディスプレイ262等に表示する。

10

20

30

40

50

S 9 0 5において、C P U 2 5 1は、再接続ボタンが選択されたか否かを判定する。C P U 2 5 1は、再接続ボタンが選択されたと判定した場合（S 9 0 5においてY E S）、S 9 0 6に進み、再接続ボタンが選択されていないと判定した場合（S 9 0 5においてN O）、S 9 0 5の処理を繰り返す。

S 9 0 6において、C P U 2 5 1は、S 9 0 3で保存したW F D 認証情報を使用してW i - F i D i r e c t 再接続を行う。

S 9 0 7において、C P U 2 5 1は、S 9 0 3で保存した中断画面へ遷移して、リモート支援を再開する。

【0028】

<その他の実施形態>

10

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する。そして、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、A S I C）によっても実現可能である。

【0029】

以上、本発明の実施形態の一例について詳述したが、本発明は係る特定の実施形態に限定されるものではない。

【0030】

以上、上述した各実施形態によれば、再接続に係る手間を減少させることができる。

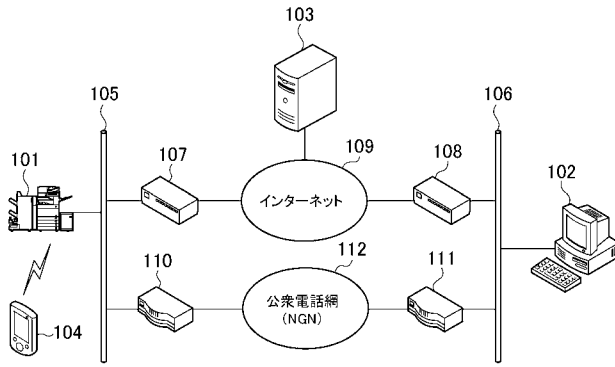
20

【符号の説明】

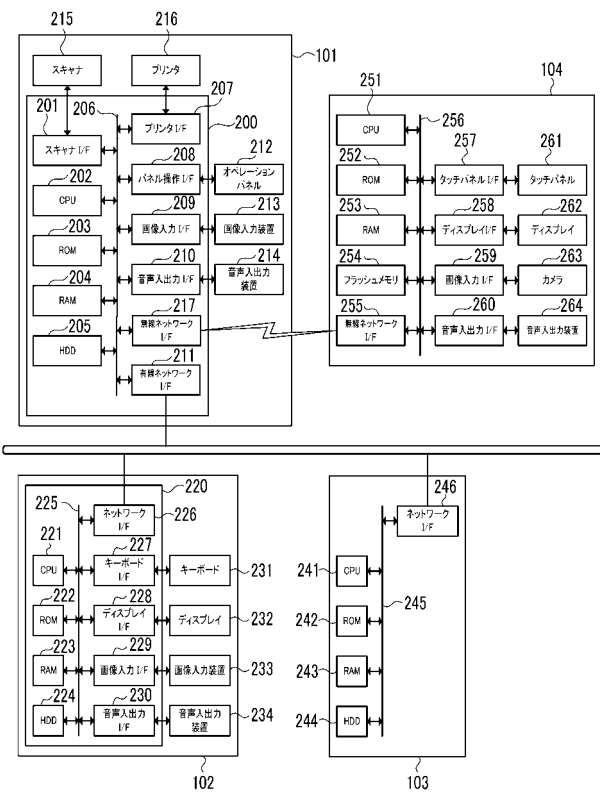
【0031】

- 1 0 1 画像形成装置
- 1 0 2 オペレータ P C
- 1 0 3 中継サーバ
- 1 0 4 携帯情報端末

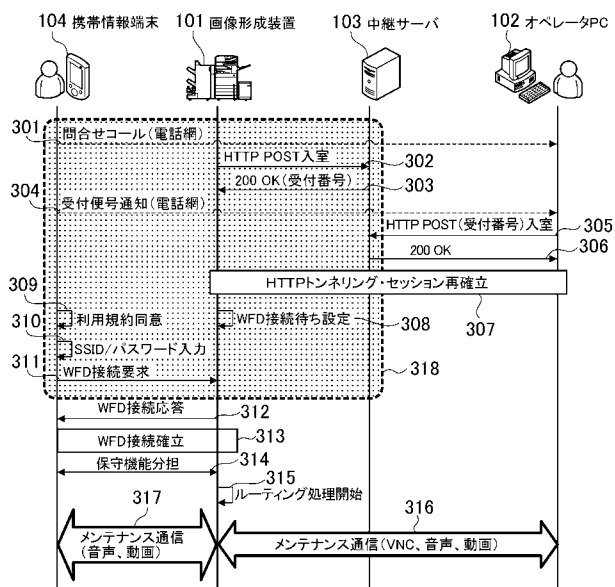
【図 1】



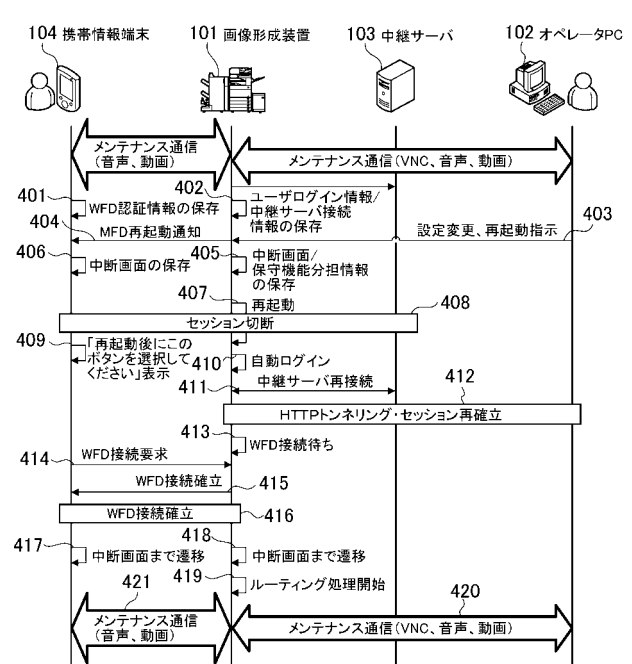
【図 2】



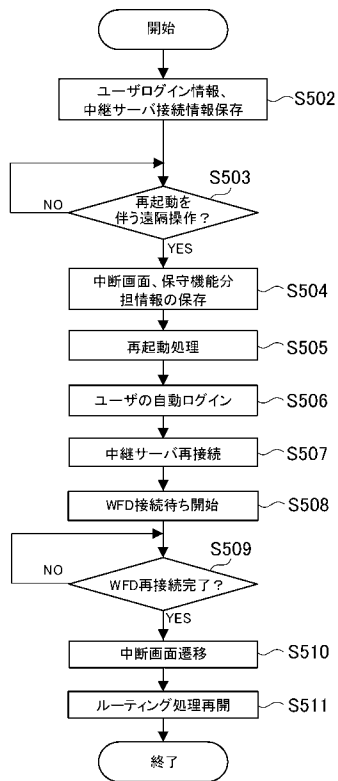
【図 3】



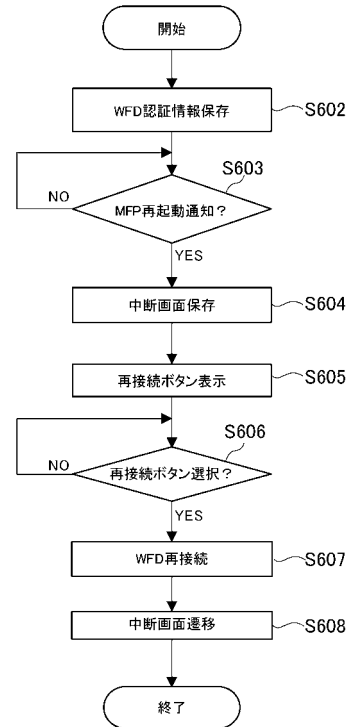
【図 4】



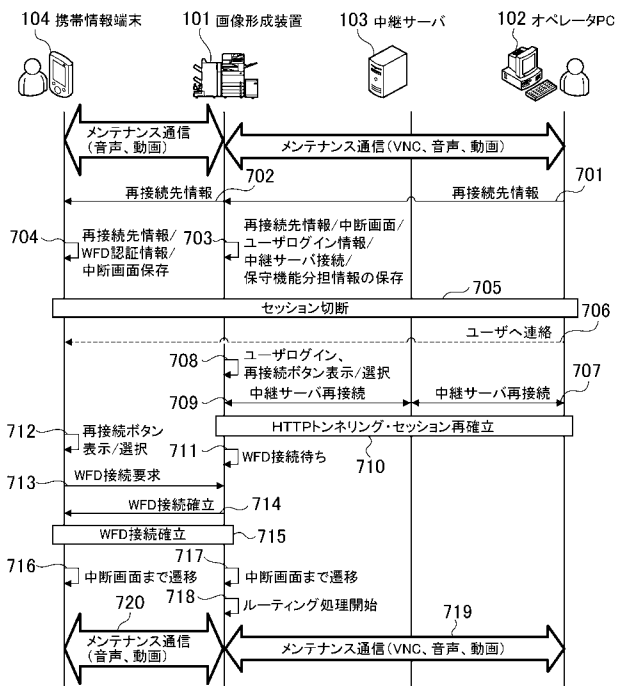
【図 5】



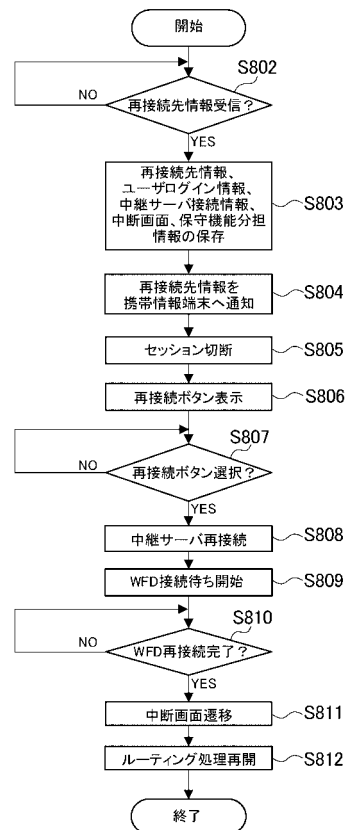
【図 6】



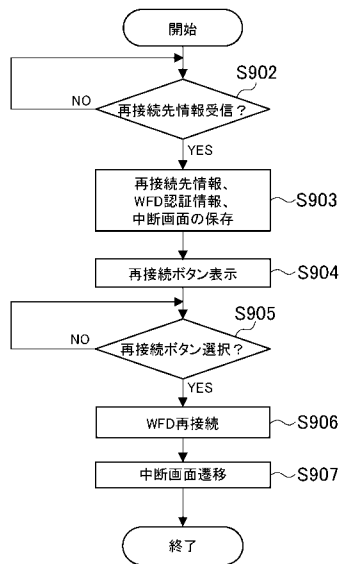
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
	G 0 3 G 21/00	5 1 0
	G 0 3 G 21/00	3 8 8

F ターム(参考) 5C062 AA02 AA05 AA12 AA13 AA35 AA37 AB17 AB20 AB22 AB23
AB38 AB40 AB42 AC05 AC22 AC34 AC56 AE16 AF12