

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6460760号
(P6460760)

(45) 発行日 平成31年1月30日(2019.1.30)

(24) 登録日 平成31年1月11日(2019.1.11)

(51) Int.Cl.	F 1
G 06 F 3/12 (2006.01)	G 06 F 3/12 3 3 1
B 41 J 29/38 (2006.01)	G 06 F 3/12 3 3 8
H 04 N 1/00 (2006.01)	B 41 J 29/38 Z H 04 N 1/00 1 2 7 Z

請求項の数 16 (全 24 頁)

(21) 出願番号 特願2014-244868 (P2014-244868)
 (22) 出願日 平成26年12月3日 (2014.12.3)
 (65) 公開番号 特開2016-110268 (P2016-110268A)
 (43) 公開日 平成28年6月20日 (2016.6.20)
 審査請求日 平成29年12月1日 (2017.12.1)

(73) 特許権者 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 110002767
 特許業務法人ひのき国際特許事務所
 (74) 代理人 100199820
 弁理士 西脇 博志
 (74) 代理人 100145827
 弁理士 水垣 親房
 (72) 発明者 柴田 大介
 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
 審査官 三橋 竜太郎

最終頁に続く

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

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ユーザ情報に紐づく個別情報を管理する管理装置と、装置を利用するユーザのユーザ情報に基づいて前記管理装置で管理されているユーザ情報に紐付く個別情報を取得する情報処理装置であって取得した個別情報に基づく所定の処理を実行可能な情報処理装置と、を備える情報処理システムにおいて、

前記管理装置は、

情報を格納可能な第1の格納部と、

前記第1の格納部にユーザリストを格納しておく手段と、

前記ユーザリストで管理されているユーザ情報の中から少なくとも1つのユーザ情報について時刻情報に関連付けて削除情報を記憶する手段と、

前記時刻情報に少なくとも基づいて前記少なくとも1つのユーザ情報についての削除情報を前記情報処理装置に通知する通知手段と、を有し、

前記情報処理装置は、

情報を格納可能な第2の格納部と、

ユーザ情報に紐付く個別情報を前記第2の格納部に格納しておく手段と、

前記管理装置から前記削除情報を取得し、前記削除情報に対応するユーザ情報に紐付く個別情報を前記第2の格納部から削除する削除手段と、を有する

ことを特徴とする情報処理システム。

【請求項2】

10

20

前記情報処理装置は、

ユーザの操作を受け付ける受付部と、

前記受付部を操作するユーザのユーザ情報を取得する手段と、

前記取得したユーザ情報に紐付く個別情報を前記管理装置に要求する要求手段と、
を有することを特徴とする請求項1に記載の情報処理システム。

【請求項3】

前記受付部を操作するユーザのユーザ情報は、ユーザのログイン処理に伴い取得されることを特徴とする請求項2に記載の情報処理システム。

【請求項4】

前記要求手段は、前記ログイン処理にしたがって、前記要求を行うことを特徴とする請求項3に記載の情報処理システム。

10

【請求項5】

前記通知手段は、前記時刻情報および前記管理装置と過去に同期した同期時刻情報に少なくとも基づいて、前記削除情報を前記情報処理装置に通知するか否かを決定し、前記通知する決定にしたがって、前記削除情報を前記情報処理装置に通知することを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載の情報処理システム。

【請求項6】

前記情報処理装置は、前記管理装置と過去に同期した同期時刻情報を前記管理装置に通知する手段を備えることを特徴とする請求項1乃至5のいずれか1項に記載の情報処理システム。

20

【請求項7】

前記削除手段は、前記削除情報に対応するユーザがログイン中である場合、前記ユーザのログアウトに従って、前記ログアウトしたユーザのユーザ情報を紐付く個別情報を前記第2の格納部から削除することを特徴とする請求項1乃至6のいずれか1項に記載の情報処理システム。

【請求項8】

前記情報処理装置は表示部を備え、
前記所定の処理は前記表示部に画面を表示させる表示処理であり、
前記個別情報は、対応するユーザの操作時に前記表示部に表示させる画面の設定情報であることを特徴とする請求項1乃至7のいずれか1項に記載の情報処理システム。

30

【請求項9】

前記画面の設定情報は、表示言語、復帰後の画面、画面色のいずれかであることを特徴とする請求項8に記載の情報処理システム。

【請求項10】

前記所定の処理は外部装置にデータを送信する送信処理であり、
前記個別情報は、対応するユーザの操作時に前記送信処理の宛先として指定可能な宛先情報であることを特徴とする請求項1乃至7のいずれか1項に記載の情報処理システム。

40

【請求項11】

前記宛先情報は、EメールアドレスまたはFAX番号のいずれかであることを特徴とする請求項10に記載の情報処理システム。

【請求項12】

前記情報処理装置はシートに画像を形成する画像形成部を備え、
前記所定の処理は、前記画像形成部に画像形成させる画像形成処理であり、
前記個別情報は、対応するユーザの操作時に画像形成処理で利用される印刷設定情報であることを特徴とする請求項1乃至7のいずれか1項に記載の情報処理システム。

【請求項13】

前記印刷設定情報は、カラー設定、割り付け設定、面設定、部数設定、カラー設定のいずれかであることを特徴とする請求項12に記載の情報処理システム。

【請求項14】

装置を利用するユーザのユーザ情報を基づいて管理装置で管理されているユーザ情報に

50

紐付く個別情報を取得する情報処理装置であって取得した個別情報に基づく所定の処理を実行可能な情報処理装置において、

情報を格納可能な格納部と、

前記管理装置との間で過去に同期されたユーザリストで管理されるユーザ情報に紐付く個別情報を前記格納部に格納しておく手段と、

前記同期の時刻よりも後に関連付けられた削除情報を前記管理装置から取得し、前記削除情報に対応するユーザ情報に紐付く個別情報を前記格納部から削除する手段と、を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 15】

情報を格納可能な格納部を備え、装置を利用するユーザのユーザ情報に基づいて管理装置で管理されているユーザ情報に紐付く個別情報を取得する情報処理装置であって取得した個別情報に基づく所定の処理を実行可能な情報処理装置の制御方法において、

前記管理装置との間で過去に同期されたユーザリストで管理されるユーザ情報に紐付く個別情報を前記格納部に格納しておく工程と、

前記同期の時刻よりも後に関連付けられた削除情報を前記管理装置から取得し、前記削除情報に対応するユーザ情報に紐付く個別情報を前記格納部から削除する工程と、を有することを特徴とする制御方法。

【請求項 16】

情報を格納可能な格納部を備え、装置を利用するユーザのユーザ情報に基づいて管理装置で管理されているユーザ情報に紐付く個別情報を取得する情報処理装置であって取得した個別情報に基づく所定の処理を実行可能な情報処理装置の制御方法をコンピュータに実行させるプログラムであって、前記制御方法は、

前記管理装置との間で過去に同期されたユーザリストで管理されるユーザ情報に紐付く個別情報を前記格納部に格納しておく工程と、

前記同期の時刻よりも後に関連付けられた削除情報を前記管理装置から取得し、前記削除情報に対応するユーザ情報に紐付く個別情報を前記格納部から削除する工程と、を有することを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報処理システム、情報処理装置、情報処理装置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】

画像形成装置等の情報処理装置では、ユーザのログインを受け付けたとき、ユーザ専用の設定を読み出し、設定する機能が存在する。ユーザ専用に設定する項目は、例えば表示や環境を設定する機器の設定値、コピーやFAX機能の動作をする機能の設定を簡単に呼び出す設定、FAX送付先を登録するアドレス帳等である。これらはユーザがログイン中に設定を変更することで装置内に記録される。そしてユーザが次回ログイン時に読み出され、同じ設定で使用することができる。

【0003】

また、複数の画像形成装置とネットワーク接続されたユーザデータ管理サーバが連携して、ユーザ専用の設定を装置間で同期する技術が存在する。このシステムでは、1つの画像形成装置にユーザがログインして設定した内容を、ユーザデータ管理サーバに通知し、その他の画像形成装置はその設定を取得することでどの装置でも同じユーザ専用の設定で使用できることを実現している。

【0004】

ユーザ専用の設定を使用している環境でユーザが画像形成装置を使用しなくなる場合などにユーザ専用の設定を削除する必要が発生する場合がある。ユーザ専用の設定を削除する技術として、画像形成装置に、外部装置を接続しユーザと設定を指定して、該当するユ

10

20

30

40

50

ーザ専用の設定を削除する技術が存在する（例えば特許文献1）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2010-135910号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上記の技術は、画像形成装置と外部装置を接続し、特定のユーザと設定を指定して削除するため、複数の画像形成装置を使用している場合には、各画像形成装置にアクセスして設定情報を削除しなければならない課題がある。

10

また、ユーザデータ管理サーバを介してユーザ専用の設定を使用しているとき、使用した画像形成装置にユーザ専用の設定を同期するため、どの画像形成装置を使用したか把握していないと確実に設定情報を削除することができないという課題がある。

【0007】

本発明は、上記の課題を解決するためになされたもので、本発明の目的は、情報処理装置を使用するユーザ情報とユーザの設定情報を管理する管理装置との間で、整合性よく双方のユーザ情報とユーザの設定情報を同期させることができるように情報処理装置を提供することである。

20

本発明は、上記の課題を解決するためになされたもので、本発明の目的は、情報処理装置を使用するユーザ情報とユーザの設定情報を管理する管理装置との間で、整合性よく双方のユーザ情報とユーザの設定情報を同期させることができるように管理装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記目的を達成する本発明の情報処理システムは以下に示す構成を備える。

ユーザ情報に紐づく個別情報を管理する管理装置と、装置を利用するユーザのユーザ情報に基づいて前記管理装置で管理されているユーザ情報に紐付く個別情報を取得する情報処理装置であって取得した個別情報に基づく所定の処理を実行可能な情報処理装置と、を備える情報処理システムにおいて、前記管理装置は、情報を格納可能な第1の格納部と、前記第1の格納部にユーザリストを格納しておく手段と、前記ユーザリストで管理されているユーザ情報の中から少なくとも1つのユーザ情報をについて時刻情報に関連付けて削除情報を記憶する手段と、前記時刻情報に少なくとも基づいて前記少なくとも1つのユーザ情報をについての削除情報を前記情報処理装置に通知する通知手段と、を有し、前記情報処理装置は、情報を格納可能な第2の格納部と、ユーザ情報に紐付く個別情報を前記第2の格納部に格納しておく手段と、前記管理装置から前記削除情報を取得し、前記削除情報に対応するユーザ情報に紐付く個別情報を前記第2の格納部から削除する削除手段と、を有することを特徴とする。

30

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、情報処理装置を使用するユーザ情報とユーザの設定情報を管理する管理装置との間で、整合性よく双方のユーザ情報とユーザの設定情報を同期させることができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】情報処理システムの構成を示すシステム構成図である。

【図2】情報処理装置とサーバ装置の構成を示すブロック図である。

【図3】情報処理システムのソフトウェア構成の一例を示す図である。

【図4】サーバ装置で管理されるデータの構成を表すブロック図である。

【図5】情報処理装置の制御方法を説明するフローチャートである。

50

【図6】サーバ装置の制御方法を説明するフローチャートである。
 【図7】情報処理装置の制御方法を説明するフローチャートである。
 【図8】サーバ装置の制御方法を説明するフローチャートである。
 【図9】情報処理装置の制御方法を説明するフローチャートである。
 【図10】サーバ装置の制御方法を説明するフローチャートである。
 【図11】サーバ装置の制御方法を説明するフローチャートである。
 【図12】情報処理装置の制御方法を説明するフローチャートである。
 【図13】情報処理装置の制御方法を説明するフローチャートである。
 【図14】サーバ装置の制御方法を説明するフローチャートである。

【図15A】ユーザデータDB、ユーザリストDBの一例を示す図である。
 【図15B】ユーザデータDB、ユーザリストDBの一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

次に本発明を実施するための最良の形態について図面を参照して説明する。以下の実施形態では、情報処理装置の一例として複合機を用いて説明する。なお、以下の実施の形態は特許請求の範囲に係る発明を限定するものでなく、また実施の形態に説明されている特徴の組み合わせの全てが発明の解決手段に必須のものとは限らない。

＜システム構成の説明＞

【第1実施形態】

【0012】

10

図1は、本実施形態に係る情報処理システムの構成を示すシステム構成図である。なお、本実施形態において、情報処理装置として機能する複合機は、所定のジョブ処理、例えばプリントジョブ処理、スキャンジョブ処理、センドジョブ処理、ファクシミリジョブ処理等を実行可能に構成されている。また、プリントジョブ処理には、本来のプリント処理以外のシート後処理（ステイプル処理、折り処理）ジョブも含まれる。

図1において、ネットワーク100には、ユーザデータ管理サーバ120、複合機110、管理装置として機能するユーザ認証サーバ130が接続されている。複合機110は、複数種類の機能、例えばコピーやFAX等を実現する装置で有り、内部にはそれら機能を実行するときに利用する設定値を記憶している。複合機110は、ユーザのログインを受けつけたとき、そのユーザ用の設定を使用することができる。

20

【0013】

ユーザデータ管理サーバ120は、複合機110や複合機111のユーザ用設定値を一元管理する。これによりどの複合機にログインしても同じユーザ用の設定が使用できる。

【0014】

ユーザ認証サーバ130は、複合機110や複合機111がユーザのログイン要求を受けつけた際に、ユーザの認証を依頼するサーバである。ユーザ認証を受け付けた場合、ユーザ認証サーバ130が保持するユーザ情報から認証可否を判断し、依頼元に応答を返却する。ユーザ認証サーバ130は、ユーザデータ管理サーバ120と同一の装置上で動作してもかまわない。また、認証機能のみを複合機110の内部に保持していてもかまわない。本実施形態では、複合機110の内部にユーザ認証機能を保持している構成で説明を進める。

30

【0015】

各複合機110、111にユーザがログインした際に、複合機はユーザデータ管理サーバ120にネットワーク100を介して、ログインしたユーザ用の設定が前回ログイン時から変更が無いか問い合わせ、変更がある場合は、変更差分を取得することで同期する。また、いずれかの複合機にユーザがログインした状態で、ユーザ用の設定に変更があった場合は、ユーザデータ管理サーバ120にネットワーク100を介して変更情報を通知する。受け付けたユーザデータ管理サーバ120では、ユーザ用の設定を内部のDBに格納し、受け付けた時刻を最終更新時刻として設定と合わせて記録する。

【0016】

40

50

図2は、図1に示したユーザデータ管理サーバ120と複合機110の構成を示すプロック図である。

図2において、コントローラユニット200は、CPU(Central Processing Unit)201を有している。CPU201は、ROM(Read Only Memory)202に格納されているブートプログラムによりOS(Operating System)を起動する。CPU201は、このOS上で、HDD(Hard Disk Drive)204に格納されているアプリケーションプログラムを実行し、これによって各種処理を実行する。このCPU201の作業領域としてはRAM(Random Access Memory)203が用いられる。また、RAM203は、作業領域を提供するとともに、画像データを一時記憶するための画像メモリ領域を提供する。HDD204は、上記アプリケーションプログラムや画像データ、各種設定値を格納する。複合機110における設定値の管理方法については後述する。

【0017】

CPU201には、システムバス209を介して、ROM202およびRAM203とともに、操作部I/F206、デバイスI/F208、Network205、画像処理部207が接続される。操作部I/F206は、タッチパネルを有する操作部210とのインターフェースであり、操作部210に表示すべき画像データを操作部210に対して出力する。また、操作部I/F206は、操作部210によってユーザにより入力された情報をCPU201に送出する。デバイスI/F208には、スキャナ211およびプリンタ212が接続され、デバイスI/F208は、画像データの同期系／非同期系の変換を行う。Network205は、ネットワーク100に接続され、ネットワーク100を介してネットワーク100上の各装置との間で情報の入出力を行う。画像処理部207では、スキャナからの入力画像処理やプリンタへの出力画像処理、画像回転、画像圧縮、解像度変換、色空間変換、階調変換などの処理を行う。

【0018】

複合機110は、コントローラユニット200、操作部210、スキャナ211、プリンタ212を含んでいる。コントローラユニット200には、操作部210が接続されるとともに、画像入力デバイスであるスキャナ211や画像出力デバイスであるプリンタ212が接続される。

【0019】

ユーザデータ管理サーバ120は、コントローラユニット220、操作部229、表示部230を含んでいる。コントローラユニット220は、CPU(Central Processing Unit)221を有している。CPU221は、ROM(Read Only Memory)222に格納されているブートプログラムによりOS(Operating System)を起動する。

【0020】

CPU221は、このOS上で、HDD(Hard Disk Drive)224に格納されているアプリケーションプログラムを実行し、これによって各種処理を実行する。このCPU221の作業領域としてはRAM(Random Access Memory)223が用いられる。

HDD224は、上記アプリケーションプログラムと複合機110の設定値の仮想デバイス設定等を格納する。仮想デバイス設定の管理方法に関する詳細については後述する。

【0021】

CPU221には、システムバス228を介して、ROM222およびRAM223とともに、操作部I/F225、表示部I/F226、Network227が接続される。操作部I/F225は、マウス、キーボード等から成る操作部229とのインターフェースであり、操作部229によってユーザにより入力された情報をCPU221に送出する。表示部I/F226は、ディスプレイ等から成る表示部230に表示すべき画像データを表示部230に対して出力する。また、Network227は、ネットワーク100に接続され、ネットワーク100を介してネットワーク100上の各装置との間で情報の

10

20

30

40

50

入出力を行う。

【0022】

図3は、図1に示した情報処理システムのソフトウェア構成の一例を示す図である。まず、複合機110が備える複合機ファームウェアの各手段について説明する。

図3において、ユーザ認証手段301は、ユーザを特定する情報と認証要求を受け付け、認証結果を返却する。ここで例えば、図示しない操作部制御手段が、操作部210にユーザ名等の識別情報(ID)、パスワード(PASSWORD)の入力画面を表示し、ユーザからユーザ名とパスワードの入力を受け付け、その内容をユーザ認証手段301に通知する。

ユーザ認証手段301は、ユーザ名とパスワードを認証要求として受け付け、本体内の認証情報と照合することで認証を行う場合がある。他にも認証要求を受け付ける方法は、デバイスI/F208にカードリーダーを接続して、そのカードリーダーを用いてICカードの情報を取得し認証要求を受け付ける手段などがある。また認証方法として、認証情報を複合機110以外のユーザ認証サーバ130に保持しておき、受け付けた認証要求をユーザ認証サーバ130に通知し、認証結果を受け付ける方法などがある。複合機110は、認証結果が成功の場合にユーザログイン状態になり、ユーザ専用の設定状態で使用できる。ユーザデータの詳細は図15の(a)~(e)を用いて後述する。

【0023】

同期制御手段302は、ユーザデータや、ユーザリストを同期するタイミングと同期内容を制御する手段である。同期制御手段302は、ユーザデータを同期するタイミングと、ユーザリストを同期するタイミングをそれぞれ判断し、ユーザリスト通信手段303と、ユーザデータ通信手段306を呼び出す。同期内容は、複合機110で変更された内容をユーザデータ管理サーバ120に伝え同期をする更新同期と、ユーザデータ管理サーバ120で変更された内容を取得し複合機110に反映する取得同期がある。

同期制御手段302は、更新同期と取得同期のいずれかを各ユーザリスト通信手段303、ユーザデータ通信手段306に通知する。また、ユーザデータの同期を指示する場合にはユーザ認証手段301からユーザ情報を取得してユーザデータ通信手段306に通知する。

同期制御手段302が、各ユーザリスト通信手段303、ユーザデータ通信手段306を呼び出すタイミングは、一定時間毎、同期要求受け付け時、デバイス動作発生時(ユーザログイン/ログアウト時、複合機110起動時や、スリープ移行、スリープ復帰時など)である。

例えばユーザが複合機110にログインした時、同期制御手段302は、ユーザ認証手段301からログインが発生した通知を受け、ユーザ情報を取得する。そして、ユーザデータ通信手段306にログインしたユーザのユーザデータの取得同期を依頼する。他には、複合機110の起動時に同期制御手段302は、ユーザリスト通信手段303にユーザリストの取得同期を依頼する。そして、取得同期完了後は一定時間毎にユーザリストの取得同期を依頼するように制御する。

【0024】

ユーザリスト通信手段303は、ユーザデータ管理サーバ120と複合機110のユーザリストに関連する情報を通信する手段である。ユーザリスト通信手段303は、同期制御手段302からユーザリストに関する同期要求を受け付ける。取得同期を受け付けた場合には、ユーザリスト管理手段304より、最終更新時刻を取得し、その最終更新時刻以降に変更されたユーザリストの内容をユーザデータ管理サーバ120に要求する通信を行う。そして、ユーザデータ管理サーバ120から応答を受け付けた際は、応答内容をユーザリスト更新通知としてユーザリスト管理手段304に通知する。

【0025】

ユーザリスト管理手段304は、ユーザリスト保持手段305が保持するユーザリストの更新を管理する。ユーザリスト管理手段304は、ユーザリスト通信手段303から、ユーザリスト更新通知を受け付けると、更新されたユーザ情報を特定する。そして、ユー

10

20

30

40

50

ザリスト保持手段 305 にユーザリスト更新通知に含まれる最終更新時刻と、更新されたユーザ情報を通知し、ユーザリストを更新する。また、ユーザリスト更新内容が、ユーザの削除である場合に、ユーザデータ管理手段 307 に対応するユーザのユーザデータキャッシュの削除を要求する。

【0026】

ユーザリスト保持手段 305 は、ユーザリストとユーザリストの最終更新時刻を複合機 110, 111 内の記憶部である HDD 204 内に保持する。ユーザリストの更新を受け付けた場合、ユーザリストの情報と最終更新時刻を HDD 204 内に記録する。

【0027】

ユーザデータ通信手段 306 は、ユーザデータ管理サーバ 120 と複合機 110 のユーザデータに関連する情報を通信する手段である。ユーザデータ通信手段 306 は、同期制御手段 302 からユーザリストに関する同期要求を受け付ける。取得同期を受け付けた場合には、ユーザリスト管理手段 304 は、ユーザリスト保持手段 305 からユーザリストの最終更新時刻を取得する。ユーザデータキャッシュが存在し最終更新時刻が取得できた場合、その時刻以降に変更されたユーザデータの内容をユーザデータ管理サーバ 120 に要求する通信をする。

一方、ユーザデータキャッシュが存在しない場合は、そのユーザのユーザデータ全てを要求する通信を実行する。そして、ユーザデータ管理サーバ 120 からの応答内容をユーザデータ更新通知としてユーザデータ管理手段 307 に通知する。同期制御手段 302 から受け付けた同期要求が更新同期の場合には、更新内容をユーザデータ管理サービス 310 に反映する要求をする通信を実行する。

【0028】

ユーザデータ管理手段 307 は、ユーザデータ保持手段 308 が保持するユーザデータキャッシュを管理する。ユーザデータ保持手段 308 は、ユーザ毎に設定されたユーザ設定情報を保持する。ユーザ設定情報は、複合機 110, 111 でユーザが操作部 210 を用いてジョブ処理に対して設定した固有の設定に対応する。具体的には、プリントジョブで、用紙サイズが A3 で、2in1 で、両面、10 部等である。なお、ユーザ設定情報は、同一ユーザであっても、複数の異なる設定情報を保持させることができる。

ユーザデータ管理手段 307 は、ユーザデータ通信手段 306 からユーザデータ更新要求を受け付けると、受け付けたユーザデータの更新内容と最終更新時刻でユーザデータキャッシュを更新するようユーザデータ保持手段 308 へ要求する。また、ユーザリスト管理手段 304 から、ユーザデータキャッシュの削除要求を受け付けた場合は、要求されたユーザのユーザデータキャッシュを削除するようユーザデータ保持手段 308 に要求する。

【0029】

ユーザデータ保持手段 308 は、ユーザデータキャッシュを複合機 110, 111 内の記憶部である HDD 204 内に保持する。ユーザを特定する情報を伴い、情報取得要求を受け付けた場合、該当ユーザのユーザデータを返却する。また、ユーザを特定する情報と情報更新要求を受け受けた場合、該当ユーザのユーザデータキャッシュを更新し、併せて最終更新時刻を更新する。

【0030】

次にユーザデータ管理サーバ 120 が備えるユーザデータ管理サービス 310 の各手段について説明する。各手段で保持するデータベースの詳細については、図 15A の (a) ~ (c)、図 15B の (d)、(e) を用いて詳細に後述する。

【0031】

ユーザデータ管理サービス 310 は、複合機 110 のコンフィグデータを管理する機能を提供するサービスで、本実施形態では、ユーザデータ管理サーバ 120 で提供される例を示す。なお、図 2 ではユーザデータ管理サーバ 120 と複合機 110 が接続される構成を示しているが、構成はこれに限定するものでは無い。例えば、複合機 110 にてユーザデータ管理サービス 310 を提供し、その複合機 110 に別の複合機 110 を接続しても

10

20

30

40

50

かまわない。

【0032】

デバイス通信手段311は、複合機110からの受け付けた通信の内容に含まれる要求内容を特定し、ユーザリスト管理手段312、もしくはユーザデータ管理手段315を呼び出す。また各管理手段から通信の要求内容の応答情報を受け付け、要求元の複合機110に応答通信を実行する。

【0033】

ユーザリスト管理手段312は、ユーザリストに登録されるユーザの管理と要求に応じたユーザリストの作成とを行う。デバイス通信手段311からユーザリスト取得同期の要求を受け付けた場合、取得同期要求に含まれる最終更新時刻情報を取得する。そして、ユーザリスト保持手段313にその最終更新時刻以降に変更されたユーザリストを出力するように要求し、出力された内容をデバイス通信手段311に応答として通知する。またユーザデータ管理手段315より、ユーザの追加、削除の情報を受け付けた場合、ユーザデータ保持手段316に対して、ユーザリストへの追加、ユーザリストからの削除を指示する。

10

【0034】

ユーザリスト保持手段313は、後述する図4のユーザリストDB403を管理し、ユーザリストDB403に対する追加、削除要求を受け付け、ユーザリストDB403を更新する。また最終更新時刻を指定し、それ以降に変更されたユーザリストの出力要求に応答する。

20

【0035】

ユーザデータ更新手段314は、ユーザデータ管理サービス310が保持しているユーザデータDB402の削除要求を受け付ける手段である。ユーザデータの削除要求を受け付けた場合は、ユーザデータ管理手段315に、該当ユーザのユーザデータ削除を要求する。

【0036】

ユーザデータ管理手段315は、ユーザデータ保持手段316が保持しているユーザデータ管理DB401を管理する。ユーザ情報の取得要求を受け付けた場合、要求に含まれるユーザデータを取得し返却する。ユーザ情報の更新要求を受け付けた場合には、受け付けた内容でユーザデータ保持手段316に更新を要求する。ユーザデータ削除要求を受け付けた場合には、ユーザデータ保持手段にユーザデータ削除を要求するとともに、ユーザリスト管理手段312にユーザリストから該当ユーザの削除要求を通知する。ユーザデータ管理手段315がサーバ側で変更した特定した通信内容を通知する。

30

【0037】

ユーザデータ保持手段316は、ユーザデータ管理DB401を保持しており、ユーザデータを特定した取得・更新・削除要求を受け付け、ユーザデータDB402を更新する。ユーザデータDB402を更新する際には、更新内容と合わせて最終更新時刻を記録する。

【0038】

以上説明したファームウェアの各手段で実施している通信は、複合機110のNetwork205と、ユーザデータ管理サーバ120のNetwork227とがネットワーク100を介して行う。

40

【0039】

図4は、本実施形態に係るユーザデータ管理サーバ120で管理されるデータの構成を示すブロック図である。

図4において、サーバ管理データ400は、ユーザデータ管理DB401とユーザリストDB403から構成される。ユーザデータ管理DB401は、ユーザデータDB402から構成される。ユーザデータ管理DB401には、システムに接続する全ての複合機の全てのユーザ分のユーザデータDB402から構成される。

【0040】

50

ユーザデータDB402はユーザ専用の設定であるユーザデータ（ユーザ設定情報）から構成されている。ユーザデータは、表示や環境を設定する機器の設定値、コピーやFAX機能の動作の設定を読み出す簡易設定、FAXなどの送付先を登録するアドレス帳から構成される。

【0041】

ユーザリストDB403は、システムに接続する全ての複合機の全てのユーザのユーザ情報から構成される。ユーザリストDB403には、複合機にログインし、ユーザデータを生成したユーザが登録される。ユーザデータを削除する要求を受け付けた場合には、ユーザリストDB403からそのユーザ情報を削除せず、ユーザデータが削除されたことを表す属性を付与する。

10

【0042】

以下では、ユーザデータDB402、ユーザリストDBに格納されるデータについて図15の(a)～(e)を用いて説明する。本実施形態では、ユーザ情報としてユーザ名称で特定する例を示しているが、名称では無く、ユーザIDなどを使用してもかまわない。

【0043】

図15Aの(a)は、ユーザデータDB402に含まれるユーザデータ項目を示している。ユーザデータDBは、ユーザ名称で特定される機器設定、簡易設定、アドレス帳から構成される。機器設定、簡易設定、アドレス帳はそれぞれ(b)～(d)で説明する。

【0044】

図15Aの(b)は、ユーザデータDB402に含まれるユーザ機器設定項目を示している。ユーザ毎に設定できる項目は、表示言語、復帰後の画面、画面色、音量、音声速度から構成される。各項目は、ユーザがログインしていない場合に使用される機器内の設定項目と同等であり、ユーザログイン時にユーザ毎の設定として読み出し使用する項目である。各設定項目は、設定値を変更した日時を最終更新時刻として記録する。

20

【0045】

図15Aの(c)は、ユーザデータDB402に含まれるユーザ簡易設定項目を示している。ユーザ簡易設定機能は、複合機の各機能の設定を読み出し、すぐに機能を使用できるようにする機能である。ユーザ簡易設定項目は、簡易設定の名称、コピー、FAXなどの機能分類、各機能で変更する設定項目とその設定値、最終更新時刻から構成される。たとえば、No.2の簡易設定は、コピー機能の簡易設定であり、名称をエコ設定で登録し、カラー設定をモノクロ、割り付け設定を2in1、面付け設定を片面から両面、部数を10と登録されている。最終更新時刻は簡易設定の新規作成もしくは、最後に変更した時刻である。

30

【0046】

図15Bの(d)は、ユーザデータDB402に含まれるユーザアドレス帳項目を示している。アドレス帳は、FAX送信先や、E-mail送信先を登録でき、機能使用時に読み出すことができる。アドレス帳の各項目は、E-mail、FAX等を設定する分類、宛先の名称、送信先のメールアドレスまたはFAX番号の送信先、最終更新日時から構成される。

40

【0047】

図15Bの(e)は、ユーザリストDB403に含まれるユーザリスト項目を示している。ユーザリストは、ユーザNo、ユーザ名称、削除フラグ、最終更新日時から構成される。削除フラグは、ユーザデータ管理サーバ120がユーザデータの削除を受け付けた際に、該当するユーザ名称からユーザリストを特定し、削除フラグが記載される。

【0048】

以下では複合機110と、ユーザデータ管理サーバ120でのユーザデータとユーザリストの同期処理について説明する。本実施形態において、複合機110のプログラムが実行するフローチャートとユーザデータ管理サーバ120のプログラムが実行するフローチャートについて説明する。複合機110のプログラムが実行するフローチャートの各ステップは、複合機110が備えるCPU201がROM202等のメモリに格納されたプロ

50

グラムをRAM203に展開して実行することによって処理される。

また、ユーザデータ管理サーバ120のプログラムが実行するフローチャートの各ステップは、ユーザデータ管理サーバ120が備えるCPU221がROM222等のメモリに格納されたプログラムをRAM223に展開して実行することによって処理される。

【0049】

図5は、本実施形態を示す情報処理装置の制御方法を説明するフローチャートである。以下、本実施形態において、複合機110にユーザがログインし、ユーザ認証手段301が、ユーザのログイン要求を受け付け、ユーザデータ管理サーバ120とユーザデータを同期するまでの処理を説明する。このフローチャートはユーザ認証手段301が、ログイン要求を受け付けた時点から開始する。なお、各ステップは、図2に示したCPU201が記憶された制御プログラム（図3に示したモジュールを含む）を実行することで実現される。

【0050】

S501で、ユーザ認証手段301は、ユーザのログイン要求を付ける。ログイン要求に含まれるユーザ情報を検証し、認証可否を判断する。認証した場合には、ログイン要求を受け付け、認証したことを同期制御手段302へ通知し、S502へ移行する。

【0051】

S502で、同期制御手段302は、ログイン要求を受け付け、ユーザ認証手段301からユーザ情報を取得する。そして取得したユーザのユーザデータを取得同期するようユーザデータ通信手段306に要求し、S503へ移行する。

【0052】

S503で、ユーザデータ通信手段306は、ユーザデータ管理手段307に取得同期を要求する。ユーザデータ管理手段307は、受け付けたユーザ情報に対応付けられたユーザデータキャッシュが存在するか否かをユーザデータ保持手段308に問い合わせる。ユーザデータキャッシュが存在すると判断した場合には、S504へ移行し存在しないと判断した場合はS505へ移行する。

【0053】

S504で、ユーザデータ管理手段307は、ユーザデータ保持手段308より、S503で取得したユーザデータキャッシュの最終更新時刻を取得する。そして、取得した最終更新時刻をユーザデータ通信手段306に通知し、S506へ移行する。

S505で、ユーザデータ管理手段307は、ユーザデータキャッシュが存在しないことをユーザデータ通信手段306へ通知し、S506へ移行する。

S506で、ユーザデータ通信手段306は、ユーザデータ管理サーバ120にユーザデータ取得要求を通信する。ユーザデータ管理サーバ120からの応答を受け付けた場合にS507へ移行する。

【0054】

S507で、ユーザデータ通信手段306は、ユーザデータ管理サーバ120から受け付けた応答をユーザデータ管理手段307に通知する。ユーザデータ管理手段307は、ユーザデータ管理サーバ120から受け付けた応答に更新するユーザデータが含まれているか判断する。ユーザデータが含まれていると判断した場合には、S508へ移行し、ユーザデータが含まれていないと判断した場合にはS509へ移行する。

【0055】

S508で、ユーザデータ管理手段307は、ユーザデータ保持手段308にS507で受け付けたユーザデータで、ユーザデータキャッシュの更新を要求する。ユーザデータ保持手段308によるキャッシュの更新が完了したら、S511へ移行する。

【0056】

ユーザデータ保持手段308に作成したユーザデータでユーザデータキャッシュの作成を要求し、S510へ移行する。

【0057】

S510で、ユーザデータ管理手段307は、S509で作成した新規ユーザデータを

10

20

30

40

50

ユーザデータ管理サーバ120で更新するようユーザデータ通信手段306に要求する。ユーザデータ通信手段306は、受け付けた新規ユーザデータでユーザデータを更新する要求をユーザデータ管理サーバ120に通信し、ユーザデータ管理サーバ120から応答を受け付けたら、S511へ移行する。

S511で、ユーザデータ管理手段307は、ユーザデータキャッシュが更新されたこと複合機110内に通知し、本フローを終了する。

これにより、情報処理装置にログインしたユーザの情報が更新または新規作成され、そのユーザ情報が管理装置で管理されるユーザ情報に同期するように制御される。

【0058】

図6は、本実施形態を示すサーバ装置の制御方法を説明するフローチャートである。本例は、ユーザデータ管理サーバ120が、複合機110からユーザデータ取得要求を受け付け、対応するユーザのユーザデータを複合機110に送信するまでの処理例である。なお、各ステップは、図2に示したCPU221が記憶された制御プログラム（図3に示したモジュールを含む）を実行することで実現される。

S601で、デバイス通信手段311は、複合機110のユーザデータ通信手段306からのユーザデータ取得要求を受け付ける。そして、ユーザデータ管理手段315に、ユーザデータ取得要求を通知し、S602へ移行する。

【0059】

S602で、ユーザデータ管理手段315は、受け付けたユーザデータ取得要求から、ユーザ情報を取得し、ユーザデータ保持手段316に該当するユーザデータの探索を要求し、S603へ移行する。

【0060】

S603で、ユーザデータ管理手段315は、ユーザデータ保持手段316のユーザデータ探索結果を判断する。ここで、ユーザデータが存在すると、ユーザデータ管理手段315が判断した場合には、S604へ移行する。一方、ユーザデータが存在しないと、ユーザデータ管理手段315が判断した場合には、S605へ移行する。

【0061】

S604で、ユーザデータ管理手段315は、受け付けたユーザデータ取得要求に最終更新時刻が含まれるか否かを判定する。最終更新時刻が記録されている場合にはS606へ移行し、最終更新時刻が含まれない場合には、S607に移行する。

S605で、ユーザデータ管理手段315は、ユーザデータが存在しないことをユーザデータ取得要求の応答としてデバイス通信手段311に通知し、S611へ移行する。

【0062】

S606で、ユーザデータ管理手段315は、複合機110から受け付けたユーザデータ取得要求に含まれるユーザ情報と最終更新時刻から、更新されたデータがあるかユーザデータ保持手段316に検索を要求し、S608に移行する。

【0063】

S607で、ユーザデータ管理手段315は、ユーザデータ保持手段316に、ユーザデータ取得要求に含まれるユーザ情報から特定できるユーザデータを全て取得する。そして、取得したユーザデータ全てをユーザデータ取得要求の応答としてデバイス通信手段311に通知し、S611へ移行する。

【0064】

S608で、ユーザデータ管理手段315は、S606でユーザデータ保持手段316に要求した最終更新時刻以降に更新されたデータがあるか否かの検索結果を判定する。更新されたデータがあるとユーザデータ管理手段315が判断した場合には、S609へ移行する。一方、更新されたデータが無いとユーザデータ管理手段315が判断した場合には、S610に移行する。

【0065】

S609で、ユーザデータ管理手段315は、ユーザデータ保持手段316に、ユーザデータ取得要求に含まれるユーザ情報と最終更新時刻から、最終更新時刻以降に更新され

10

20

30

40

50

たユーザデータの更新差分を取得する。そして、ユーザデータ管理手段315は、取得したユーザデータ更新差分をユーザデータ取得要求の応答としてデバイス通信手段311に通知し、S611に移行する。

【0066】

S610で、ユーザデータ管理手段315は、最終更新時刻以降にユーザデータが更新されていないことをユーザデータ取得要求の応答としてデバイス通信手段311に通知し、S611に移行する。

S611で、デバイス通信手段311は、ユーザデータ管理手段315からの応答を複合機110のユーザデータ通信手段306へ通信し、本フローを終了する。

【0067】

10

図7は、本実施形態を示す情報処理装置の制御方法を説明するフローチャートである。本例は、複合機110でユーザデータが変更されたとき、変更された内容をユーザデータ管理サーバ120と同期させる処理例である。本処理はユーザが複合機110にログインしている状態から開始する。なお、各ステップは、図2に示したCPU201が記憶された制御プログラム（図3に示したモジュールを含む）を実行することで実現される。

【0068】

S701で、操作部210を制御する図示しない操作制御部が、ユーザデータの変更を受け付ける。そして、操作制御部はユーザデータ管理手段307にユーザデータの更新を要求し、S702へ移行する。

【0069】

20

S702で、ユーザデータ管理手段307は、S701で受け付けたユーザデータの更新要求から、更新内容を特定する。そして、ログイン中である操作を受け付けたユーザの情報で特定されるユーザデータキャッシュを更新するようにユーザデータ保持手段308に要求する。

ユーザデータ保持手段308は、ユーザデータキャッシュを更新し、更新結果をユーザデータ管理手段307へ通知し、S703へ移行する。

【0070】

S703で、ユーザデータ管理手段307は、S701で受け付けたユーザデータ更新要求を、ユーザデータ管理サービス310に同期するよう同期制御手段302に更新同期を要求する。同期制御手段302は、ユーザデータ通信手段306に受け付けた更新同期を通知し、ユーザデータ通信手段306はユーザデータ管理サービス310にユーザデータ更新要求を送信する。ユーザデータ管理サービス310から更新同期通信の応答を受け付けたら、本フローチャートを終了する。

30

【0071】

図8は、本実施形態を示すサーバ装置の制御方法を説明するフローチャートである。本例は、ユーザデータ管理サーバ120が、複合機110からユーザデータ更新要求を受け付けて応答するまでの処理例である。なお、各ステップは、図2に示したCPU221が記憶された制御プログラム（図3に示したモジュールを含む）を実行することで実現される。

S801で、デバイス通信手段311は、複合機110のユーザデータ通信手段306からのユーザデータ更新要求を受け付ける。そして、ユーザデータ管理手段315に、ユーザデータ更新要求を通知し、S802へ移行する。

40

S802で、ユーザデータ管理手段315は、ユーザデータ更新要求と共に受け付けた時刻を記録し、S803へ移行する。

【0072】

S803で、ユーザデータ管理手段315は、受け付けたユーザデータ更新要求から、ユーザ情報を取得し、ユーザデータ保持手段316に該当するユーザデータの探索を要求し、S804へ移行する。

【0073】

S804で、ユーザデータ管理手段315は、ユーザデータ保持手段316のユーザデ

50

ータ探索結果を判断する。ここで、ユーザデータが存在するとユーザデータ管理手段 315 が判断した場合には、S805へ移行する。一方、ユーザデータが存在しないとユーザデータ管理手段 315 が判断した場合には、S806へ移行する。

【0074】

S805で、ユーザデータ管理手段 315 は、S801で受け付けたユーザデータ更新要求でユーザデータを更新するようユーザデータ保持手段 316 に要求する。ユーザデータ保持手段 316 は、受け付けたユーザデータ更新要求に含まれるユーザ情報から、更新するユーザデータ DB402 を特定し、ユーザデータを更新する。そして、S802で記録した受付時間で、ユーザデータ DB402 の最終更新時刻を更新し、S807へ移行する。

10

【0075】

一方、S806では、ユーザデータ管理手段 315 は、S801で受け付けたユーザデータ更新要求で、新規にユーザデータを作成する。そしてユーザデータ保持手段 316 に作成したユーザデータの登録を要求する。ユーザデータ保持手段 316 は、受け付けた新規ユーザデータをユーザデータ DB402 に登録し、S802で記録した受付時間を最終更新時刻に記録し、S807へ移行する。

【0076】

S807で、ユーザデータ管理手段 315 は、S801で受け付けたユーザデータ更新要求で、ユーザデータを新規作成するようユーザデータ保持手段 316 に要求する。ユーザデータ保持手段 316 は、受け付けたユーザデータ更新要求に含まれるユーザ情報とユーザデータから、新規にユーザデータ DB402 を作成する。そして、S802で記録した受付時間で、ユーザデータ DB402 の最終更新時刻を更新し、S808に移行する。

20

S808で、デバイス通信手段 311 は、ユーザデータ管理手段 315 からの応答を複合機 110 のユーザデータ通信手段 306 へ通信し、本フローを終了する。

これにより、情報処理装置から受け付けたユーザデータの更新要求に従い、管理装置で管理されるユーザデータが更新されるように制御される。

【0077】

図9は、本実施形態を示す情報処理装置の制御方法を説明するフローチャートである。本例は、複合機 110 がユーザリスト更新要求を受け、ユーザリストを更新するまでの処理例である。なお、各ステップは、図2に示したCPU201が記憶された制御プログラム（図3に示したモジュールを含む）を実行することで実現される。

30

S901で、複合機 110 がユーザリスト更新要求を受け付けたら、同期制御手段 302 は、ユーザリストの取得同期タイミングと判断し、ユーザリスト通信手段 303 にユーザリスト取得同期を要求し、S902へ移行する。

S902で、ユーザリスト通信手段 303 は、ユーザリスト管理手段 304 にユーザリスト最終更新時刻を要求する。ユーザリスト最終更新時刻を取得したら、S903へ移行する。

S903で、ユーザリスト通信手段 303 は、ユーザデータ管理サーバ120にユーザリスト取得要求を送信する。そして、ユーザデータ管理サーバ120からの応答を受け付けた場合 S904へ移行する。

40

【0078】

S904で、ユーザリスト通信手段 303 は、ユーザデータ管理サーバ120から受け付けた応答にリスト更新情報に差分が含まれるか否かを判定する。リスト更新情報に差分が含まれるとユーザリスト通信手段 303 が判断した場合には S905へ移行する。一方、リスト更新情報に差分が含まれないとユーザリスト通信手段 303 が判断した場合には本フローを終了する。

S905で、ユーザリスト通信手段 303 は、リスト更新情報の差分にリストから削除ユーザの情報が存在するか否かを判定し、存在すると判断した場合は S906へ移行する。一方、リスト更新情報の差分にリストから削除ユーザの情報が存在しないと判断した場合は、S9010へ移行する。

50

【0079】

S906で、ユーザリスト通信手段303は、ユーザリスト管理手段304にリスト更新情報を通知する。ユーザリスト管理手段304は、受け付けたリスト更新情報の未選択の削除ユーザを1人選択し、S907へ移行する。

【0080】

S907で、ユーザリスト管理手段304は、S906で選択したユーザのユーザデータキャッシュが存在するか否かを、ユーザデータ管理手段307に問い合わせる。ユーザデータ管理手段307は、受け付けたユーザのユーザデータキャッシュが存在するかユーザデータ保持手段308に確認し、確認結果をユーザリスト管理手段304に通知する。ユーザリスト管理手段304が受け付けた結果キャッシュが存在すると判断した場合は、S908へ移行する。一方、キャッシュが存在しないと。ユーザリスト管理手段304が判断した場合にはS909へ移行する。

10

【0081】

S908で、ユーザリスト管理手段304は、S906で選択したユーザのユーザデータキャッシュの削除をユーザデータ管理手段307に要求する。ユーザデータ管理手段307は受け付けたユーザのユーザデータキャッシュの削除をユーザデータ保持手段308に依頼し、削除処理が成功したと判断した場合、S909へ移行する。

【0082】

S909で、ユーザリスト管理手段304は、リスト更新情報に含まれている全ての削除ユーザを選択したか否かを判断する。ここで、全てを選択済みであると。ユーザリスト管理手段304が判断した場合は、S910へ移行する。一方、未選択のユーザが存在すると。ユーザリスト管理手段304が判断した場合にはS906へ移行する。

20

S910で、ユーザリスト管理手段304は、S906で受け付けたリスト更新情報で、ユーザリストを更新する。リスト更新情報に含まれる追加ユーザ情報と削除ユーザ情報をユーザリスト保持手段305に通知してユーザリストを更新する。ユーザリストの更新を終えたら、本フローを終了する。

【0083】

図10は、本実施形態を示すサーバ装置の制御方法を説明するフローチャートである。本例は、ユーザデータ管理サーバ120が、複合機110からユーザリスト取得要求を受け付けて送信するまでの処理例である。なお、各ステップは、図2に示したCPU221が記憶された制御プログラム（図3に示したモジュールを含む）を実行することで実現される。

30

【0084】

S1001で、デバイス通信手段311は、複合機110からユーザリスト取得要求を受け付ける。デバイス通信手段311は複合機110から受け付けた要求をユーザリスト管理手段312へ通知し、S1002へ移行する。

【0085】

S1002で、ユーザリスト管理手段312は、複合機110から受け付けたユーザリスト取得要求に最終更新時刻が含まれているか否かを判定する。最終更新時刻が含まれるとユーザリスト管理手段312が判断した場合にはS1004へ移行する。一方、最終更新時刻が含まれていないとユーザリスト管理手段312が判断した場合には、S1003へ移行する。

40

【0086】

S1003で、ユーザリスト管理手段312は、ユーザリスト保持手段313が保持している全てのユーザのユーザリストを要求する。ユーザリスト保持手段313は、ユーザリストDB403に登録されている削除フラグが設定されているユーザを削除ユーザ、削除フラグがないユーザを使用中ユーザとして、ユーザリストを作成する。

そして、作成した使用中ユーザと削除ユーザを記載したユーザリストをユーザリスト取得要求の応答に登録し、S1008へ移行する。

【0087】

50

S1004で、ユーザリスト管理手段312は、ユーザリスト保持手段313に、受け付けた最終更新時刻以降に更新されたユーザリスト更新差分があるか検索を要求し、S1005へ移行する。

【0088】

S1005で、ユーザリスト管理手段312は、S1004で要求したユーザリスト更新差分が存在するか否かを判定する。ここで、ユーザリスト更新差分が存在するとユーザリスト管理手段312が判断した場合には、S1006へ移行し、存在しないとユーザリスト管理手段312が判断した場合にはS1007に移行する。

【0089】

S1006で、ユーザリスト管理手段312は、S1001で受け付けた要求に含まれる最終更新時刻（最新の更新時刻）をユーザリスト保持手段313に通知する。ユーザリスト保持手段313は、ユーザリストDB403に登録されている情報から、最終更新時刻以降に更新されている項目を特定し、削除フラグが設定されているユーザを削除ユーザ、削除フラグがないユーザを使用中ユーザとして、ユーザリストを作成する。そして、作成した使用中ユーザと削除ユーザを記載したユーザリストをユーザリスト取得要求の応答に登録し、そして取得したユーザリスト更新差分をユーザリスト取得要求の応答に登録し、S1008へ移行する。

S1007では、ユーザリスト管理手段312は、ユーザリスト更新差分が無いことをユーザリスト取得要求の応答に登録し、S1008へ移行する。

【0090】

S1008で、ユーザリスト管理手段312は、ユーザリスト取得要求の応答を、デバイス通信手段311に通知する。デバイス通信手段311は受け付けた応答を、複合機110のユーザリスト通信手段303に通信して、本フローチャートを終了する。

【0091】

図11は、本実施形態を示すサーバ装置の制御方法を説明するフローチャートである。本例は、ユーザデータ管理サーバ120が、ユーザデータの編集を受け付けてから、ユーザデータ管理DB401とユーザリストDB403を更新するまでの処理例である。なお、各ステップは、図2に示したCPU221が記憶された制御プログラム（図3に示したモジュールを含む）を実行することで実現される。

【0092】

S1101で、ユーザデータ更新手段314は、ユーザリストの編集を受け付ける。編集内容として本実施形態では削除指示について説明する。ユーザリストの編集内容が確定したら編集要求をユーザデータ管理手段315に通知し、S1102へ移行する。

【0093】

S1102で、ユーザデータ管理手段315は、受け付けた編集要求がユーザデータ削除要求か否かを判断する。ユーザデータ削除要求であるとユーザデータ管理手段315が判断した場合はS1103へ移行する。一方、ユーザデータ削除以外であるとユーザデータ管理手段315が判断した場合は、S1105へ移行する。

【0094】

S1103で、ユーザデータ管理手段315は、S1101で受け付けた削除対象となるユーザデータが存在するかどうかを判断する。ここで、対象のユーザデータが存在するとユーザデータ管理手段315が判断した場合には、S1104へ移行する。一方、対象のユーザデータが存在しないとユーザデータ管理手段315が判断した場合にはS1105へ移行する。

【0095】

S1104で、ユーザデータ管理手段315は、S1101で受け付けた削除対象となるユーザのユーザデータの削除をユーザデータ保持手段316に指示する。ユーザデータ保持手段316は、受け付けた要求の対象となるユーザデータDB402を削除し、S1105へ移行する。

【0096】

10

20

30

40

50

S 1 1 0 5 で、ユーザデータ管理手段 3 1 5 は、S 1 1 0 1 で受け付けた編集要求でユーザリストを更新するように、ユーザリスト管理手段 3 1 2 へ要求する。ユーザリスト管理手段 3 1 2 は受け付けたユーザリスト更新要求をユーザリスト保持手段 3 1 3 に通知する。ユーザリスト保持手段 3 1 3 は受け付けたユーザリスト更新要求で、ユーザリスト DB 4 0 3 を更新する。ここで、更新要求はユーザデータの削除要求となるため、指示されたユーザデータの削除フラグを設定する更新を行う。ユーザリスト DB 4 0 3 の更新を終えると、本フローチャートを終了する。

【 0 0 9 7 】

以上説明したように、本実施形態によれば、ユーザデータ管理サーバ 1 2 0 でユーザデータを削除することで、各複合機 1 1 0 、 1 1 1 でユーザ操作を行うこと無くユーザデータを削除することができる。これにより、ユーザが使用した複合機からユーザデータを消し忘れて残ってしまうという事態を防ぐことができる。

【 0 0 9 8 】

〔 第 2 実施形態 〕

上記第 1 実施形態では、複合機 1 1 0 とユーザデータ管理サーバ 1 2 0 との間でユーザデータと、ユーザリストを同期させることで、ユーザデータを削除する例を示した。

【 0 0 9 9 】

しかし、ユーザデータ管理サーバ 1 2 0 で、ユーザデータを削除する作業はユーザ本人ではなく、管理者が行う作業である。そのため、管理者がユーザデータを削除した時に、そのユーザが複合機 1 1 0 にたまたまログイン中である場合もある。このとき、ユーザリストを同期した複合機 1 1 0 がユーザデータキャッシュを削除してしまうと、ユーザが正しく操作できなくなってしまう。そこで、本実施形態では、ユーザログイン中に、ユーザリストを同期したとき、ユーザデータキャッシュを削除するか否かを判定する制御について説明する。なお本実施形態においては、第 1 実施形態と同一部分に関する説明は省略し、本実施形態にかかる部分のみを説明する。

【 0 1 0 0 】

図 1 2 は、本実施形態を示す情報処理装置の制御方法を説明するフローチャートである。本例は、複合機 1 1 0 がユーザリスト更新要求を受けユーザリスト更新とユーザデータの削除もしくはログアウト時に削除する削除フラグを設定するまでの処理例である。本フローチャートのうち図 9 と同一の処理の説明は省略し、異なる部分のみを説明する。なお、各ステップは、図 2 に示した C P U 2 0 1 が記憶された制御プログラム（図 3 に示したモジュールを含む）を実行することで実現される。

【 0 1 0 1 】

S 9 0 1 から S 9 0 5 までは、第 1 実施形態に対応する図 9 と同様である。S 9 0 5 で、ユーザリスト通信手段 3 0 3 が、削除されるユーザの情報が存在すると判定した場合、S 1 2 0 1 へ移行し、存在しないと判定した場合は、S 9 1 0 へ移行する。

【 0 1 0 2 】

S 1 2 0 1 で、ユーザリスト管理手段 3 0 4 は、ユーザ認証手段 3 0 1 から現在ログイン中のユーザ情報を取得し、一時的に記録をしておき、S 9 0 6 へ移行する。S 9 0 6 と S 9 0 7 は第 1 実施形態の図 9 と同様である。

【 0 1 0 3 】

S 9 0 7 で、ユーザリスト管理手段 3 0 4 は、S 9 0 6 で選択したユーザのユーザデータキャッシュが存在するか否かを、ユーザデータ管理手段 3 0 7 に問い合わせる。ユーザデータキャッシュが存在するとユーザリスト管理手段 3 0 4 が判断した場合は、S 1 2 0 2 へ移行し、存在しないとユーザリスト管理手段 3 0 4 が判断した場合は S 9 0 9 へ移行する。

【 0 1 0 4 】

S 1 2 0 2 で、ユーザリスト管理手段 3 0 4 は、S 1 2 0 1 で記録したログイン中ユーザを読み出し、S 9 0 6 で選択したユーザが含まれるか判定する。含まれているとユーザリスト管理手段 3 0 4 が判断した場合は S 1 2 0 3 へ移行する。一方、S 9 0 6 で選択し

10

20

30

40

50

たユーザが含まれないとユーザリスト管理手段 304 が判断した場合は S908 へ移行する。

S1203 で、ユーザリスト管理手段 304 は、削除対象のユーザデータキャッシュに削除フラグを設定し、S909 へ移行する。S908 から、S910 は第 1 実施形態の図 9 と同様である。

【0105】

図 13 は、本実施形態を示す情報処理装置の制御方法を説明するフローチャートである。本例は、複合機 110 にユーザがログインしている状態でユーザのログアウト要求を受け付けてから、ユーザデータキャッシュ削除判定をするまでの処理例である。なお、各ステップは、図 2 に示した CPU201 が記憶された制御プログラム（図 3 に示したモジュールを含む）を実行することで実現される。

S1301 で、ユーザ認証手段 301 は、ユーザのログアウト要求を受け付け、ログアウト要求とユーザ情報を同期制御手段 302 へ通知し、S1302 へ移行する。

【0106】

S1302 で、同期制御手段 302 は、ログアウト要求を受け付け、ユーザデータ通信手段 306 に通知する。ユーザデータ通信手段 306 は、ユーザデータ管理手段 307 にユーザ情報を通知しユーザデータキャッシュ削除フラグの確認を依頼する。ユーザデータ管理手段 307 は、受け付けたユーザ情報に対応するユーザデータキャッシュに削除フラグが設定されているか否かをユーザデータ保持手段 308 が判断する。削除フラグが設定されているとユーザデータ保持手段 308 が判断した場合には、S1303 へ移行し、削除フラグが設定されていないとユーザデータ保持手段 308 が判断した場合には、本フローチャートを終了する。

【0107】

S1303 で、ユーザデータ管理手段 307 は、ユーザデータキャッシュの削除をユーザデータ保持手段 308 に指示し、ユーザデータ保持手段 308 はユーザデータキャッシュを削除し、本フローチャートを終了する。

【0108】

以上本実施形態では、ユーザデータ管理サーバ 120 でユーザデータの削除指示を受け付け、複合機 110 がユーザリストを同期した際に、削除対象のデータを使用するユーザがログインしている場合に発生する問題の解決策について説明した。

本実施形態で説明した手法により、複合機 110 にユーザがログインしている間は、ユーザデータキャッシュを削除せず、ログアウト時に削除することで、使用中のユーザ操作が正しく操作を終えた後にユーザデータを削除することができる。

〔第 3 実施形態〕

上記第 1、第 2 実施形態では、複合機 110 のユーザ認証手段 301 がユーザ認証を行う例を示した。ユーザ数が増加した際には、ユーザ認証サーバ 130 を用いてユーザ情報の管理を行い、ユーザの認証を制御することが考えられる。図 1 に示したユーザ認証サーバ 130 を用いたシステム構成では、ユーザ情報の管理と、ユーザデータの管理が分かれてしまう。そのためシステムの使用をやめるユーザがいた時には、ユーザ認証サーバ 130 からユーザ情報を削除し、ユーザデータ管理サーバ 120 からユーザデータを削除する必要があり、管理者の作業煩雑になってしまう。

【0109】

そこで、本実施形態では、ユーザ認証サーバ 130 のユーザ情報の削除と連動してユーザデータ管理サーバ 120 の保持するユーザデータを削除する制御について説明する。本実施形態においては、第 1、2 実施形態と同一部分に関する説明は省略し、本実施形態にかかる部分のみを説明する。

【0110】

図 14 は、本実施形態を示すサーバ装置の制御方法を説明するフローチャートである。本例は、ユーザ認証サーバ 130 でユーザ情報の削除が実行されたことを、ユーザデータ管理サーバ 120 が検知し、ユーザデータ削除を実行するまでの処理例である。なお、各

10

20

30

40

50

ステップは、図2に示したCPU221が記憶された制御プログラム（図3に示したモジュールを含む）を実行することで実現される。

S1401で、ユーザデータ管理手段315は、ネットワーク100を介してユーザ認証サーバ130からユーザ情報を削除したことを見たうし、S1402へ移行する。

【0111】

S1402で、ユーザデータ管理手段315は、S1401で受け付けたユーザ情報の対象となるユーザデータが存在するか、ユーザデータ管理手段315が判断する。ユーザデータが存在するとユーザデータ管理手段315が判断した場合には、S1403へ移行する。一方、ユーザデータが存在しない判断した場合には、S1404へ移行する。

【0112】

S1403で、ユーザデータ管理手段315は、S1401で受け付けたユーザ情報の対象となるユーザデータの削除をユーザデータ保持手段316に指示する。ユーザデータ保持手段308は、対象となるユーザデータDB402を削除し、S1404へ移行する。

【0113】

S1404で、ユーザデータ管理手段315は、S1401で受け付けた削除するユーザ情報をユーザリスト管理手段312に通知する。ユーザリスト管理手段312は受け付けた削除するユーザ情報から該当するユーザリストDB403の削除フラグを更新するようユーザリスト保持手段313に通知する。ユーザリスト保持手段は受け付けたユーザの削除フラグを設定し、ユーザリストDB403を更新し、本フローチャートを終了する。

【0114】

本実施形態によれば、ユーザ認証情報をユーザ認証サーバ130で管理しているときに、認証を管理していた対象のユーザ情報を削除することで、ユーザデータ管理サーバ120のユーザデータを削除することができる。

これにより、ユーザ認証サーバ130でのみユーザを管理すればよくなり、ユーザデータを消し忘れ残ってしまうという危険性を防ぐことができる。

各実施形態によれば、ユーザ専用の設定を削除する場合に、ユーザデータ管理サーバでユーザを指定して削除することで、ユーザデータ管理サーバに接続している全ての画像形成装置のユーザ専用の設定を削除することができる。これによりユーザデータ管理サーバの操作のみで、ユーザが意図していないユーザ専用の設定が残ってしまうという課題を解決することができる。

【0115】

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または装置に供給し、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】

【0116】

110 複合機

120 ユーザデータ管理サーバ

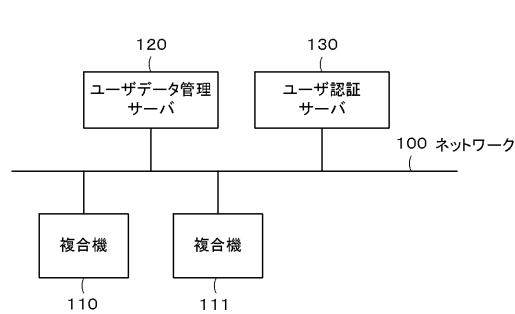
10

20

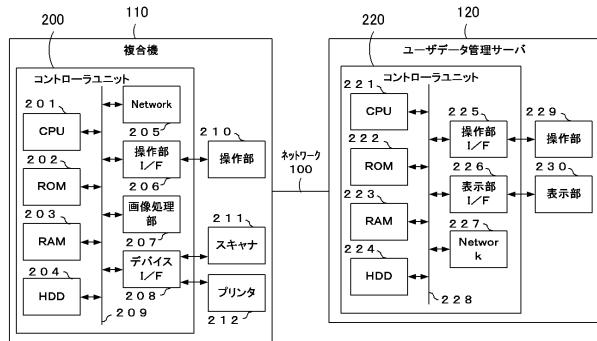
30

40

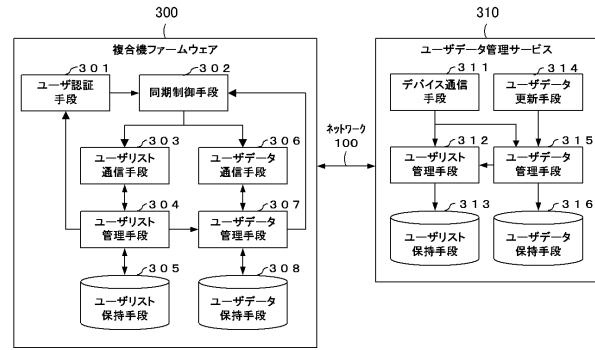
【図1】



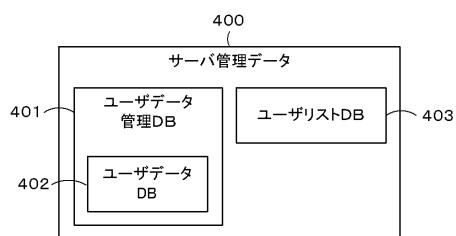
【図2】



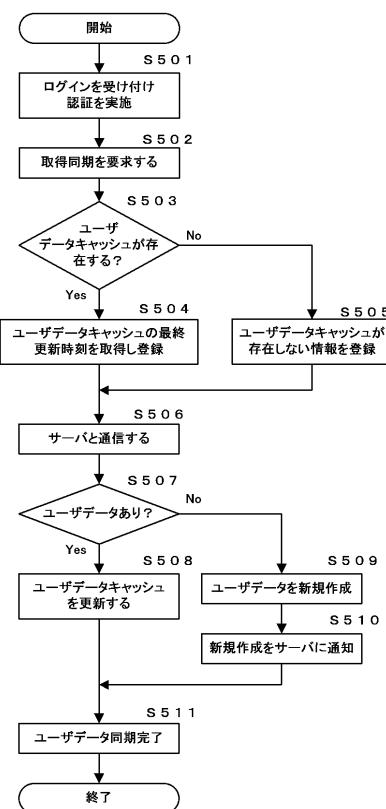
【図3】



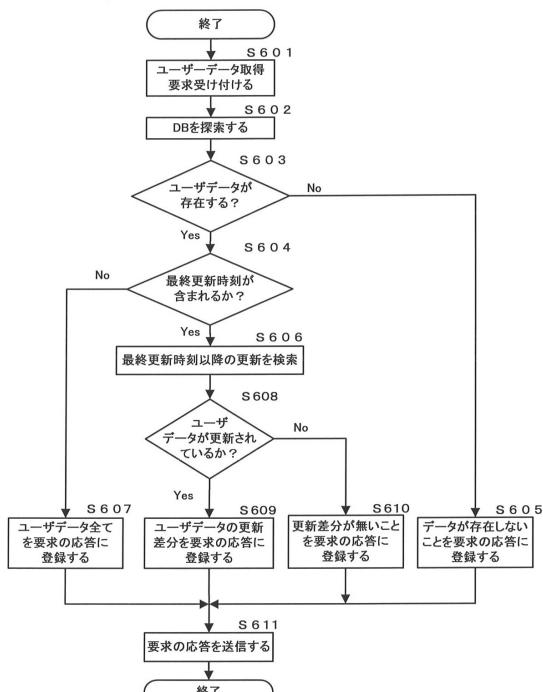
【図4】



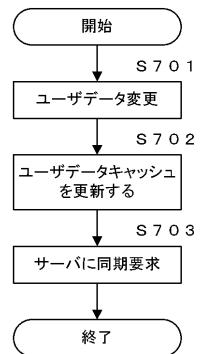
【図5】



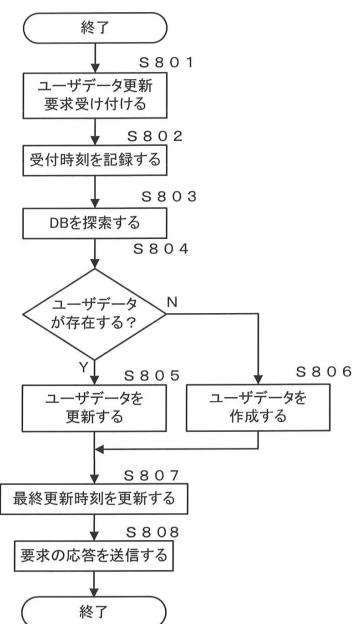
【図6】



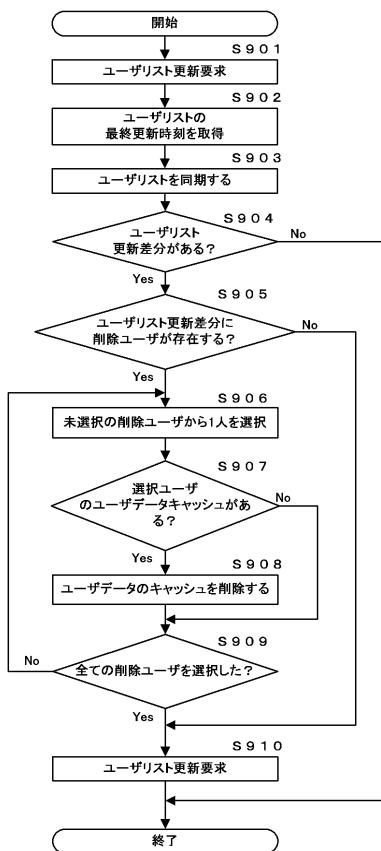
【図7】



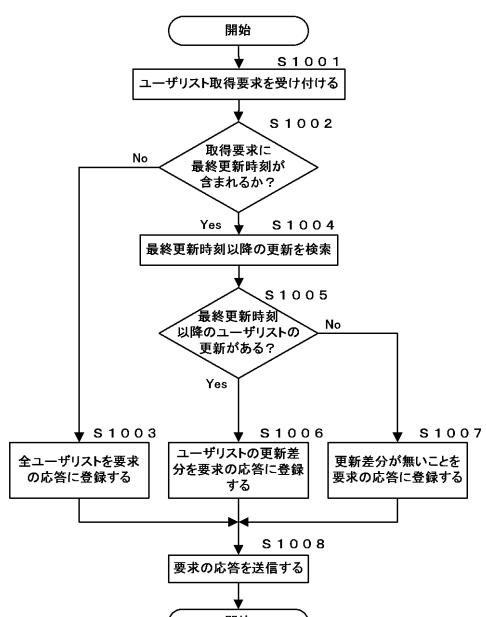
【図8】



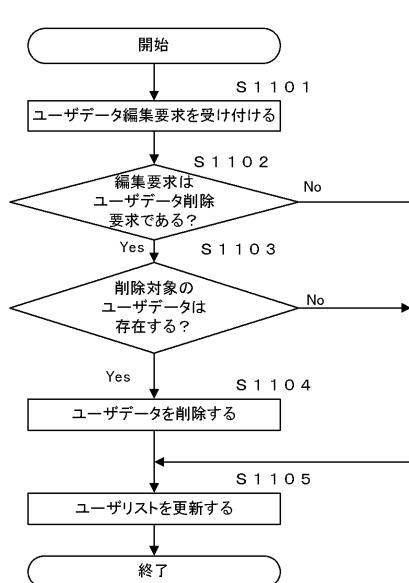
【図9】



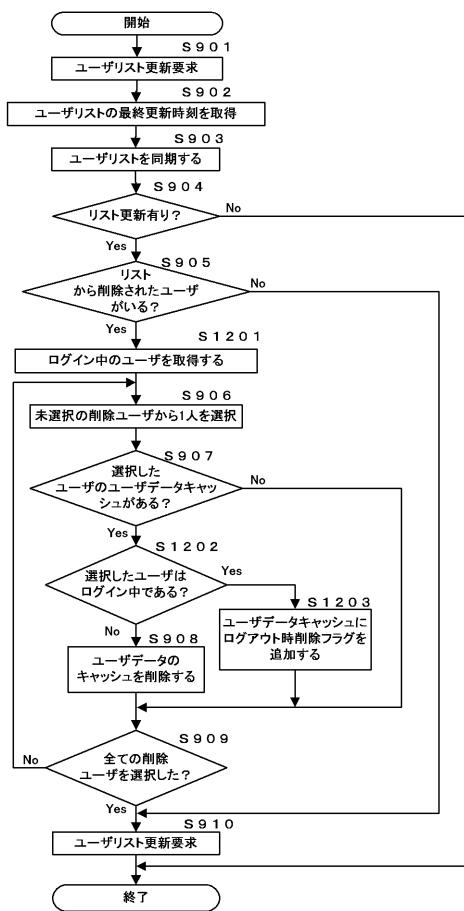
【図10】



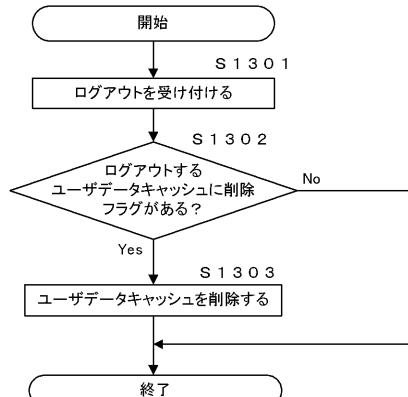
【図11】



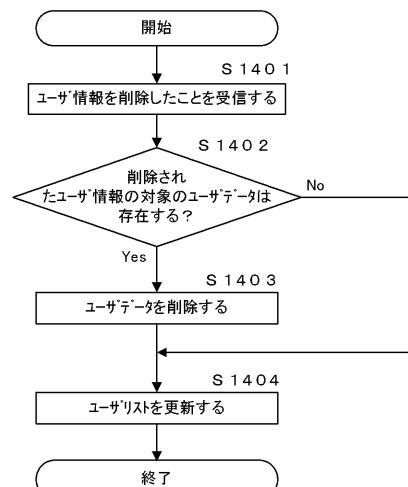
【図12】



【図13】



【図14】



【図 15 A】

(a) ユーザデータ項目表		(b) ユーザ機器設定項目表		(d) ユーザアドレス帳項目表		(e) ユーザリスト項目表	
ユーザ名称	sato						
機器設定	sato.configuration						
簡易設定	sato.custom						
アドレス帳	sato.address						

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2012-138783(JP,A)
特開2009-225368(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 41 J	2 9 / 0 0 - 2 9 / 7 0
G 06 F	3 / 0 9 - 3 / 1 2
H 04 N	1 / 0 0