

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第6508894号
(P6508894)

(45) 発行日 令和1年5月8日 (2019. 5. 8)

(24) 登録日 平成31年4月12日 (2019. 4. 12)

(51) Int. Cl.

G 0 6 F 12/00 (2006.01)

F I

G O 6 F 12/00 5 3 3 J

請求項の数 8 (全 21 頁)

(21) 出願番号	特願2014-152984 (P2014-152984)	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成26年7月28日 (2014. 7. 28)		キヤノン株式会社
(65) 公開番号	特開2016-31593 (P2016-31593A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43) 公開日	平成28年3月7日 (2016. 3. 7)	(74) 代理人	110002767
審査請求日	平成29年7月25日 (2017. 7. 25)		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	吉田 亨
			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	平井 誠

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 サーバ装置、サーバ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】

複数の情報処理装置と通信するサーバ装置であって、
各情報処理装置から、前記情報処理装置の日時情報を含む登録要求を受信する第1受信手段と、

前記登録要求を受信することに応じて、受信した各情報処理装置の日時情報と前記サーバ装置が管理する日時情報との差分時間をそれぞれ算出する算出手段と、

前記算出手段がそれぞれ算出した各情報処理装置との差分時間を各情報処理装置に対応づけて保持手段に登録する登録手段と、

各情報処理装置によって取得されるべき設定情報を、前記設定情報が更新された日時を示す第1の日時情報と関連付けて格納する格納手段と、

前記情報処理装置から、前記情報処理装置に格納された設定情報の更新内容を示す更新情報と、第1の更新日時情報を受信する第2受信手段と、

前記第1の日時情報と、前記第1の更新日時情報と、前記差分時間とに基づいて、前記受信した更新情報によって、前記格納手段に格納されている設定情報を更新するかどうかを制御する第1制御手段と、

を備えることを特徴とするサーバ装置。

【請求項 2】

前記第1制御手段は、前記第1の更新日時情報と前記差分時間とに基づいて算出される時刻が、前記第1の日時情報が示す時刻より後である場合は、前記受信した更新情報によ

10

20

って、前記格納手段に格納されている設定情報を更新し、前記第 1 の更新日時情報と前記差分時間とに基づいて算出される時刻が、前記第 1 の日時情報が示す時刻より前である場合は、前記受信した更新情報によって、前記格納手段に格納されている設定情報を更新しないことを特徴とする請求項 1 に記載のサーバ装置。

【請求項 3】

前記情報処理装置から、前記情報処理装置の日時情報を含む、日時変更要求を受信する第 3 受信手段と、

前記第 3 受信手段が受信した日時情報を用いて、前記保持手段に登録されている差分時間を更新する更新手段を有することを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載のサーバ装置。

10

【請求項 4】

前記情報処理装置から、最終取得日時情報を含む、設定情報の取得要求を受信する第 4 受信手段と、

前記最終取得日時情報に基づいて、前記情報処理装置に、前記格納手段に格納されている設定情報を送信するかどうかを制御する第 2 制御手段を有することを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載のサーバ装置。

【請求項 5】

日時変更要求よりも前の日時情報を含むデータ更新要求を先行して処理し、データ更新要求を終了した後、更新された日時情報に従って後続の日時情報を含むデータ更新要求を処理する更新手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載のサーバ装置。

20

【請求項 6】

各情報処理装置から第 1 のデータに対するデータ更新要求を日時情報とともに受信した場合、当該第 1 のデータの属性に応じて管理される第 2 のデータを変更すべきかどうかを判断する第 2 の判断手段と、

他のデータも変更すべきであると判断した場合、受信する日時情報を登録されたそれぞれの差分時間で補正した日時情報を用いて管理手段が管理する所定のデータおよび前記他のデータを更新する更新手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載のサーバ装置。

【請求項 7】

複数の情報処理装置と通信するサーバ装置の制御方法であって、

30

各情報処理装置から、前記情報処理装置の日時情報を含む登録要求を受信する第 1 受信工程と、

前記登録要求を受信することに応じて、受信した各情報処理装置の日時情報と前記サーバ装置が管理する日時情報との差分時間をそれぞれ算出する算出工程と、

前記算出工程でそれぞれ算出した各情報処理装置との差分時間を各情報処理装置に対応づけて保持手段に登録する登録工程と、

各情報処理装置によって取得されるべき設定情報を、前記設定情報が更新された日時を示す第 1 の日時情報と関連付けて格納する格納工程と、

前記情報処理装置から、前記情報処理装置に格納された設定情報の更新内容を示す更新情報と、第 1 の更新日時情報を受信する第 2 受信工程と、

40

前記第 1 の日時情報と、前記第 1 の更新日時情報と、前記差分時間とに基づいて、前記受信した更新情報によって、前記格納工程で格納された設定情報を更新するかどうかを制御する第 1 制御手段と、

を備えることを特徴とするサーバ装置の制御方法。

【請求項 8】

請求項 7 に記載のサーバ装置の制御方法をコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

50

本発明は、サーバ装置、サーバ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】

従来、画像形成装置を含む情報処理装置間でネットワークを介した情報処理システムにおいて、管理しているデータの同期をとる場合、一方の情報処理装置での変更内容を変更順序通りもう一方の情報処理装置に送信し、受信側の情報処理装置では、受信した順に変更を反映させることで、変更の順序の整合性を保つ技術が提案されている（特許文献1）。

また、変更内容に変更日時情報を付与し、日時順に処理することで変更順序の整合性を保つ方法があり、この場合には、情報処理システムの各情報処理装置の時計が一致していることを前提としている。いずれかの情報処理装置の時計が他の情報処理装置と一致していない場合に、データをやり取りする際に、日時情報を修正することで、データの日時情報を補正する技術（特許文献2）が提案されている。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2011-70636号公報

【特許文献2】特開2005-117338号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0004】

しかしながら、従来の技術では、複数の情報処理装置から同一データを変更する場合や、情報処理装置の時計が変更されることを考慮していない。このため、同一データに対する変更要求が複数の情報処理装置から順不同で要求された場合に、正しくデータを変更処理できない問題があった。

【0005】

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、サーバ装置側の基準時間からの差分情報を考慮して各情報処理装置から日時情報とともに取得する情報を基準時間に同期させた状態でデータを管理できる仕組みを提供することである。

【課題を解決するための手段】

30

【0006】

上記目的を達成する本発明のサーバ装置は以下に示す構成を備える。

各情報処理装置から、前記情報処理装置の日時情報を含む登録要求を受信する第1受信手段と、前記登録要求を受信することに応じて、受信した各情報処理装置の日時情報と前記サーバ装置が管理する日時情報との差分時間をそれぞれ算出する算出手段と、前記算出手段がそれぞれ算出した各情報処理装置との差分時間を各情報処理装置に対応づけて保持手段に登録する登録手段と、各情報処理装置によって取得されるべき設定情報を、前記設定情報が更新された日時を示す第1の日時情報と関連付けて格納する格納手段と、前記情報処理装置から、前記情報処理装置に格納された設定情報の更新内容を示す更新情報と、第1の更新日時情報を受信する第2受信手段と、前記第1の日時情報と、前記第1の更新日時情報と、前記差分時間とに基づいて、前記受信した更新情報によって、前記格納手段に格納されている設定情報を更新するかどうかを制御する第1制御手段と、を備えることを特徴とする。

40

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、サーバ装置側の基準時間からの差分情報を考慮して各情報処理装置から日時情報とともに取得する情報を基準時間に同期させた状態でデータを管理できる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】情報処理システムの構成を説明する図である。

50

- 【図 2】デジタル複合機内の構成を示すブロック図である。
- 【図 3】サーバ P C 内の構成を示すブロック図である。
- 【図 4】M F P で動作するプログラムの構成を説明する図である。
- 【図 5】サーバ P C で動作するプログラムの構成を説明する図である。
- 【図 6】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 7】サーバ P C が管理する管理データを示す図である。
- 【図 8】画像形成装置の制御方法を説明するフローチャートである。
- 【図 9】M F P、サーバ P C に保持されているデータ例を示す図である。
- 【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】M F P、サーバ P C に保持されているデータ例を示す図である。
- 【図 12】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 13】M F P が保持するデータの一例を示す図である。
- 【図 14】画像形成装置の制御方法を説明するフローチャートである。
- 【図 15】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 16】サーバ装置のデータ管理部が管理する情報を示す図である。
- 【図 17】M F P、サーバ P C に保持されているデータ例を示す図である。
- 【図 18】画像形成装置の制御方法を説明するフローチャートである。
- 【図 19】サーバ装置のデータ管理部が管理する情報を示す図である。
- 【図 20】M F P、サーバ P C に保持されているデータ例を示す図である。
- 【図 21】M F P、サーバ P C に保持されているデータ例を示す図である。

10

20

【発明を実施するための形態】

【0009】

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。

<システム構成の説明>

〔第 1 実施形態〕

【0010】

図 1 は、本実施形態を示す情報処理システムの構成を説明する図である。本例では、クライアントの情報処理装置として M F P 110 a、110 b を、サーバ装置の一例としてサーバ P C を用いた場合を例に説明する。M F P 110 a、110 b およびサーバ P C 120 は、ネットワーク 100 を介して通信可能である。ここで、M F P 110 a、110 b は、所定のデータを処理するジョブを実行する。

30

【0011】

図 1 において、M F P 110 a、110 b は、ユーザ操作やコピー / F A X などの処理実行によってサーバ P C 120 で M F P 110 a、110 b の識別情報毎に対応づけ、かつ日時情報に対応づけてデータが管理されている。ここで、M F P 110 a、110 b は、データに変更が発生した場合、その変更内容をサーバ P C 120 へ送信して、データ更新を要求する。また、デジタル複合機 110 は、サーバ P C 120 で管理するデータに更新があるかどうかを定期的、もしくは必要に応じて問い合わせ、更新されたデータがあれば取得して、デジタル複合機 110 内に保存する。

40

【0012】

例えばアドレス帳の F A X 番号などのアドレスデータなど、サーバ P C 120 で管理するデータを M F P 110 a、M F P 110 b でともに使用する場合、特定のジョブに使用される電話番号等のアドレスデータの同期処理は以下のように処理される。ここで、特定のジョブとは、原稿を読み取って上記電話番号に送信するような F A X ジョブが含まれる。

M F P 110 a でアドレスデータを部署移動や新規開設のため変更する必要が生じた場合、変更したアドレスデータがサーバ P C 120 に通知されて、サーバ P C で管理するアドレスデータが更新される。

その後、M F P 110 b からサーバ P C 120 に対して更新の問い合わせが実行され、サーバ P C 120 は先ほどのアドレスデータを更新データとして M F P 110 b に送信す

50

る。MFP 110bは、アドレスデータを受信したら、MFP 110b内のアドレスデータを更新して保存する。

【0013】

本実施形態では、サーバ装置の一例としてサーバPC、クライアントの情報処理装置としてデジタル複合機を例に説明しているが、サーバ装置がデジタル複合機であっても良いし、クライアント装置がPCであっても良いのは言うまでも無い。また、本実施例では、同期されるデータとしてアドレスデータを例に説明しているが、他のデータであっても良いのも言うまでも無い。

【0014】

図2は、図1に示したデジタル複合機110内の構成を示すブロック図である。

10

図2において、デジタル複合機110は、コントローラユニット200、操作部220、スキャナ230、プリンタ240を含んでいる。コントローラユニット200には、操作部220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230や画像出力デバイスであるプリンタ240が接続される。

【0015】

コントローラユニット200は、具体的には、CPU(Central Processing Unit)202を有する。CPU202は、ROM(Read Only Memory)206に格納されているブートプログラムによりOS(Operating System)を立ち上げる。コントローラユニット200は、このOS上で、HDD(Hard Disk Drive)205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CPU202の作業領域としてはRAM(Random Access Memory)203が用いられる。HDD205は、上記アプリケーションプログラムや各種データを格納する。

20

【0016】

CPU202には、システムバス210を介して、ROM206およびRAM203とともに、操作部I/F201、デバイスI/F204、Network207、画像処理208、外部シリアルI/F209が接続される。

【0017】

操作部I/F201は、タッチパネルを有する操作部220とのインタフェースである。操作部I/F201は、操作部220に表示する各種データなどの情報を送出したり、ユーザにより入力された情報をCPU202に送出する。デバイスI/F204には、スキャナ230およびプリンタ240が接続され、データや制御信号の入出力が行われる。Network207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208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。

30

【0018】

図3は、図1に示したサーバPC120内の構成を示すブロック図である。

図3において、301は情報処理装置の演算・制御を司るCPUである。302はRAMであり、CPU301の主メモリとして、及び実行プログラムの領域や該プログラムの実行エリアならびにデータエリアとして機能する。303はCPU301の動作処理手順を記憶しているROMである。ROM303には情報処理装置の機器制御を行うシステムプログラムである基本ソフト(OS)を記録したプログラムROMと、システムを稼働するために必要な情報等が記録されているデータROMがある。また、ROM303の代わりに、後述のHDD309を用いる場合もある。

40

304はネットワークインターフェース(Network)であり、ネットワーク100を介してデジタル複合機(MFP)110a、110bとのデータ送受信等の通信を行う。305はVRAM(Video VRAM)であり、情報処理装置のDisplay306の画面に表示させるための画像を展開し、その表示の制御を行う。306はディスプレイ等の表示装置(Display)である。

50

307は外部入力装置308からの入力信号を制御するためのコントローラ(KBC)である。308は利用者が行う操作を受け付けるための外部入力装置(KB)であり、例えばキーボードやマウス等のポインティングデバイスが用いられる。309はハードディスクドライブ(HDD)であり、アプリケーションプログラムや各種データ保存用に用いられる。300は上述した各ユニット間を接続するための伝送バス(アドレスバス、データバス、入出力バス、及び制御バス)である。

【0019】

図4は、図1に示したMF P 110 a、110 bで動作するデータ同期アプリケーションプログラムの構成を説明する図である。

図4において、データ同期アプリケーション400は、データ管理アプリケーション410などからの処理要求を受信する受付部401、処理の制御を行う制御部402、を備える。

さらに、データ同期アプリケーション400は、受付部401で受付けた要求をジョブとして管理するジョブ管理部403を備える。さらに、データ同期アプリケーション400は、Network 207を介してサーバPC 120とデータ通信を行う通信処理部404、MF P 110 a、110 bの日時情報が変更されたことを検知する日時変更検知部405を備える。ジョブ管理部403で管理する情報は、HDD 205やRAM 203などに保存される。データ管理アプリケーション410は、操作部220に表示するデータを管理し、操作部220でユーザから入力されたデータを保持するとともに、データ同期アプリケーション400の受付部401にデータ更新内容を通知する。

【0020】

データ同期アプリケーション400およびデータ管理アプリケーション410は、RAM 203、HDD 205、ROM 206のいずれかの記憶手段に記憶され、CPU 202により実行される。

【0021】

図5は、図1に示したサーバPC 120で動作するデータ管理サーバアプリケーションプログラムの構成を説明する図である。

図5において、データ管理サーバアプリケーション500は、データ同期アプリケーション400などからの処理要求を受信したり結果を送信したりする送受信部501を備える。さらに、データ管理サーバアプリケーション500は、処理の制御を行う制御部502、送受信部501で受付けた要求を解析する解析部503を備える。

さらに、データ管理サーバアプリケーション500は、送受信部501で受付けた処理要求に応じてデータ管理部510とやり取りしてデータの作成/更新/削除/参照を実行するデータ処理部504を備える。データ管理部510で管理する情報は、HDD 309やRAM 302などに保存される。

データ管理サーバアプリケーション500およびデータ管理部510は、RAM 302、HDD 309、ROM 303のいずれかの記憶手段に記憶され、CPU 301により実行される。

【0022】

MF P 110 a、110 bは、本システムに参加する際に、サーバPC 120に自装置の登録を行う。データ同期アプリケーション400の制御部402はMF P 110 a、110 bの日時情報を特定して、通信処理部404から日時情報とともに登録要求を送信する。

【0023】

図6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、MF P 110 aからの登録要求を受信した際のサーバPC 120で動作するデータ管理サーバアプリケーション500の処理に対応する。なお、各ステップは、サーバPC 120のCPU 301が記憶されたデータ管理サーバアプリケーション500を実行することで実現される。以下、データ管理サーバアプリケーション500を単にアプリケーション500と称する。また、以下の説明では、CPU 301が実行するアプリケーショ

ン 5 0 0 の各モジュールを主体として説明する。

【 0 0 2 4 】

S 6 0 1 で、送受信部 5 0 1 で各登録要求を受信したら、制御部 5 0 2 で要求受信時のサーバ P C 1 2 0 での日時を R A M 3 0 2 上に保持しておく。S 6 0 2 では、送受信部 5 0 1 で受信した要求を解析部 5 0 3 で解析し、登録要求を行った M F P 1 1 0 a の識別子情報を特定する。

ここで識別子情報とは、例えば M F P 1 1 0 a のシリアル番号などである。制御部 5 0 2 はデータ処理部 5 0 4 に登録処理を要求すると、S 6 0 3 では、データ処理部 5 0 4 は、データ管理部 5 1 0 に対して要求元の M F P 1 1 0 a が既に登録されているかどうかを判断する。ここで既に登録されていると判断した場合には、M F P 1 1 0 a からの登録要求はエラーとなり、処理が終了する。

10

【 0 0 2 5 】

M F P 1 1 0 a がデータ管理部 5 1 0 に登録されていないとデータ処理部 5 0 4 が判断した場合、S 6 0 4 に進み、データ処理部 5 0 4 は M F P 1 1 0 a をデータ管理部 5 1 0 に登録する。データ管理部 5 1 0 は、M F P 1 1 0 a の識別情報を取得する時間情報（後述する日時情報、以下日時情報と呼ぶ）に対応づけて H D D 3 0 9 に保存する。

S 6 0 5 では、データ処理部 5 0 4 は、M F P 1 1 0 a からの登録要求に含まれていた M F P 1 1 0 a の日時情報を特定する。S 6 0 6 では、S 6 0 1 で保持していたサーバ P C 1 2 0 の日時情報と、S 6 0 5 で特定した日時情報を比較して、日時の差分値を算出する。S 6 0 7 では、データ処理部 5 0 4 は、S 6 0 6 で算出した差分情報の値（0 0 : 0 0 : 0 0 ）を、S 6 0 4 で登録した M F P 1 1 0 a の情報に関連付けて保存するようにデータ管理部 5 1 0 に要求する。データ管理部 5 1 0 は、差分情報の値（差分時間）を日時補正值として登録して、登録処理が終了となる。

20

【 0 0 2 6 】

図 7 は、図 1 に示したサーバ P C 1 2 0 が管理する管理データを示す図である。本例は、M F P 1 1 0 a および M F P 1 1 0 b の登録処理完了後のデータ管理部 5 1 0 で管理されているデータ例である。この例では、M F P 1 1 0 a がサーバ P C 1 2 0 よりも 5 分遅れた日時情報（- 0 0 : 0 0 : 0 5 ）になっていて、M F P 1 1 0 b がサーバ P C 1 2 0 よりも 5 分進んだ日時情報（0 0 : 0 0 : 0 5 ）になっている。

【 0 0 2 7 】

30

次に、M F P 1 1 0 a と M F P 1 1 0 b でアドレス帳の同じデータを更新した場合の各処理をフローチャートとデータ例を用いて説明する。

図 8 は、本実施形態を示す画像形成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、図 1 に示した M F P 1 1 0 a と M F P 1 1 0 b でアドレス帳の同じアドレスデータ（管理情報）を更新する処理例である。なお、各ステップは、C P U 2 0 2 が H D D 2 0 5 等に記憶された制御プログラムを実行することで実現される。以下、図 4 に示したモジュールを主体として説明する。

図 9 は、図 1 に示したデータ変更前の M F P 1 1 0 a 、M F P 1 1 0 b 、サーバ P C 1 2 0 に保持されているデータ例を示す図である。

【 0 0 2 8 】

40

最初に M F P 1 1 0 a でアドレスデータを変更した際の、データ同期アプリケーション 4 0 0 の処理を説明する。本実施形態では、アドレスが電話番号に対応する例であり、特定のメールアドレスや、U R L でも同様に処理可能であることはいうまでもない。

操作部 2 2 0 で、ユーザが株式会社 A のアドレスを「03-2345-6789」に変更した場合、変更指示がデータ管理アプリケーション 4 1 0 に伝えられる。データ管理アプリケーション 4 1 0 は、データ同期アプリケーション 4 0 0 の受付部 4 0 1 にデータ変更内容を通知する。

【 0 0 2 9 】

M F P 1 1 0 a において、S 9 0 1 では、データ同期アプリケーション 4 0 0 の受付部 4 0 1 がデータ変更要求を受け付けた際の M F P 1 1 0 a の日時情報を R A M 2 0 3 に保

50

持する。ここで、日時情報は「2014/04/23 11:00:00」であると想定する。S 9 0 2では、受付部 4 0 1で受付けた要求を制御部 4 0 2がどのデータの変更なのかを特定する。S 9 0 3では、制御部 4 0 2がS 9 0 1で保持していた日時情報とS 9 0 2で特定した情報をもとに、ジョブ管理部 4 0 3に同期ジョブとして登録要求する。ジョブ管理部 4 0 3は、要求された情報を同期ジョブとしてH D D 2 0 5に保存する。

【 0 0 3 0 】

制御部 4 0 2は、ジョブ管理部 4 0 3の同期ジョブ保存が完了したら、受付部 4 0 1で受けたデータ管理アプリケーション 4 1 0からの要求に対して、受付完了を返す。S 9 0 4では、制御部 4 0 2がジョブ管理部 4 0 3から同期ジョブを読み出して、日時情報とデータ変更内容に対応する更新すべき管理情報をサーバ P C 1 2 0に送信するよう、通信処理部 4 0 4に要求する。通信処理部 4 0 4は、要求された内容をサーバ P C 1 2 0に送信し、処理終了となる。

10

【 0 0 3 1 】

図 1 0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、M F P 1 1 0 aからのアドレスデータ更新要求をサーバ P C 1 2 0のデータ管理サーバアプリケーション 5 0 0が受信した際の処理例である。なお、各ステップは、サーバ P C 1 2 0のC P U 3 0 1が記憶されたデータ管理サーバアプリケーション 5 0 0を実行することで実現される。以下、データ管理サーバアプリケーション 5 0 0を単にアプリケーション 5 0 0と称する。また、以下の説明では、C P U 3 0 1が実行するアプリケーション 5 0 0の各モジュールを主体として説明する。

20

【 0 0 3 2 】

S 1 0 0 1で、送受信部 5 0 1がM F P 1 1 0 aからのアドレスデータ更新要求に対応する同期ジョブを受信したら制御部 5 0 2に通知し、制御部 5 0 2が受信した内容を解析部 5 0 3に渡して解析し、要求元のM F P 1 1 0 aを特定する。ここで要求元が特定できない場合、図示しないが本処理はエラー終了となる。

S 1 0 0 2では、制御部 5 0 2が解析部 5 0 3から要求内容を取得して、前記同期ジョブがデータ更新要求かどうかを判断する。データ更新要求であると制御部 5 0 2が判断した場合、S 1 0 0 3では、制御部 5 0 2がM F P 1 1 0 aの日時補正值「-00:05:00」をデータ管理部 5 1 0から取得する。なお、詳細は後述するが、同期ジョブの要求がデータ取得要求かどうかはS 1 0 1 1で判断され、同期ジョブが日時補正要求かどうかはS 1 0 1 2で判断される。そして、対応するデータ取得要求処理がS 1 0 1 3で、対応する日時補正值更新処理がS 1 0 1 4で実行される。

30

【 0 0 3 3 】

S 1 0 0 4では、制御部 5 0 2が解析部 5 0 3から受信した内容の日時情報「2014/04/23 11:00:00」を取得する。S 1 0 0 5では、制御部 5 0 2がS 1 0 0 4で取得した日時情報を、S 1 0 0 3で取得した日時補正值で補正して、更新データの日時情報「2014/04/23 10:55:00」を求める。S 1 0 0 6では、制御部 5 0 2が解析部 5 0 3から更新対象のデータ内容を取得して、データ処理部 5 0 4にデータ内容とS 1 0 0 5で求めた補正後の日時情報「2014/04/23 10:55:00」を渡す。データ処理部 5 0 4は、更新対象のデータの最終更新日時「2014/4/23 10:00:00」をデータ管理部 5 1 0から取得する。

40

【 0 0 3 4 】

S 1 0 0 7では、データ処理部 5 0 4が、S 1 0 0 6で取得したアドレスデータの最終更新日時情報と、S 1 0 0 5で求めた補正後の日時情報を比較して、更新要求が保持していたアドレスデータよりも新しい日時の更新要求であるかどうかを判断する。ここで新しいとデータ処理部 5 0 4が判断した場合には、S 1 0 0 8で、データ処理部 5 0 4が、データ管理部 5 1 0に対して更新対象のアドレスデータを要求された値で更新する要求を行う。すると、データ管理部 5 1 0は、保持している管理情報に含まれるアドレスデータを更新する。

一方、S 1 0 0 7で、アドレスデータが新しいとデータ処理部 5 0 4が判断しない場合には、S 1 0 0 9で、S 1 0 0 1で特定されたM F P 1 1 0 aから受信した同期ジョブに

50

対応する要求を破棄して、S 1 0 1 0へ進む。

この際、データ処理部 5 0 4 が更新されたアドレスデータの最終更新日時を S 1 0 0 5 で求めた補正後の日時情報「2014/04/23 10:55:00」で、データ更新日時を処理実行時の日時情報（例えば「2014/04/23 10:55:10」）でそれぞれ更新する。更新が完了したら、S 1 0 1 0で、送受信部 5 0 1 から更新完了を要求元に応答を返信して処理完了となる。なお、当該応答を要求元の M F P 1 1 0 a、M F P 1 1 0 b が所定時間内に受信していないと判断した場合、M F P 1 1 0 a、M F P 1 1 0 b がネットワークに接続されていないと判断することができる。

【 0 0 3 5 】

次に、M F P 1 1 0 aで更新した後、M F P 1 1 0 bで、同じく株式会社 A のアドレスをさらに「03-3456-7890」に更新した場合を説明する。

M F P 1 1 0 bの時計で「2014/04/23 10:54:00」での更新要求であるものとする。図 1 0 に示す S 1 0 0 1 で、送受信部 5 0 1 が M F P 1 1 0 aからのアドレスデータ更新要求を受信したら制御部 5 0 2 に通知し、制御部 5 0 2 が受信した内容を解析部 5 0 3 に渡して解析し、要求元の M F P 1 1 0 bを特定する。

【 0 0 3 6 】

S 1 0 0 2 で、制御部 5 0 2 が解析部 5 0 3 から要求内容を取得して、データ更新要求であると判断し、S 1 0 0 3 では、制御部 5 0 2 が M F P 1 1 0 bの日時補正值「00:05:00」をデータ管理部 5 1 0 から取得する。S 1 0 0 4 では、制御部 5 0 2 が解析部 5 0 3 から受信した内容の日時情報「2014/04/23 10:54:00」を取得する。S 1 0 0 5 では、制御部 5 0 2 が S 1 0 0 4 で取得した日時情報を、S 1 0 0 3 で取得した日時補正值で補正して、更新データの日時情報「2014/04/23 10:59:00」を求める。

【 0 0 3 7 】

S 1 0 0 6 では、制御部 5 0 2 が解析部 5 0 3 から更新対象のデータ内容を取得して、データ処理部 5 0 4 にデータ内容と S 1 0 0 5 で求めた補正後の日時情報「2014/04/23 10:59:00」を渡す。データ処理部 5 0 4 は更新対象のアドレスデータの最終更新日時「2014/4/23 10:55:00」をデータ管理部 5 1 0 から取得する。S 1 0 0 7 では、データ処理部 5 0 4 が、S 1 0 0 6 で取得したアドレスデータの最終更新日時と、S 1 0 0 5 で求めた補正後の日時情報を比較して、更新要求が保持していたアドレスデータよりも新しいと判断する。S 1 0 0 8 で、データ処理部 5 0 4 が、データ管理部 5 1 0 に対して更新対象のアドレスデータを要求された値で更新する要求を行い、データ管理部 5 1 0 は、保持しているアドレスデータを更新する。

【 0 0 3 8 】

この際、更新されたアドレスデータの最終更新日時を S 1 0 0 5 で求めた補正後の日時情報「2014/04/23 10:59:00」で、データ更新日時を処理実行時の日時情報（例えば「2014/04/23 10:59:10」）でそれぞれ更新する。更新が完了したら、S 1 0 1 0で、送受信部 5 0 1 から更新完了を要求元に返信して処理完了となる。

【 0 0 3 9 】

この処理が完了したときの M F P 1 1 0 aおよび M F P 1 1 0 bのデータ管理アプリケーション 4 1 0、サーバ P C 1 2 0 のデータ管理部 5 1 0 にそれぞれ保持されているアドレスデータを図 1 1 に示す。

【 0 0 4 0 】

次に、デジタル複合機 1 1 0 がサーバ P C 1 2 0 から最新データを取得する処理について、図 8 および図 1 2 のフローチャートを用いて説明する。

デジタル複合機 1 1 0 からサーバ P C 1 2 0 に対して最新データ取得要求を行う場合、デジタル複合機 1 1 0 に保持されている最終データ取得日時情報を付与してデータ取得要求が実行される。データ管理サーバアプリケーション 5 0 0 の送受信部 5 0 1 が要求を受信した場合、S 1 0 0 1 で要求元を特定する。そして、S 1 0 1 1 でデータ取得要求であると判断されてデータ取得要求処理が実行される。

【 0 0 4 1 】

10

20

30

40

50

図12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。なお、各ステップは、サーバPC120のCPU301が記憶されたデータ管理サーバアプリケーション500を実行することで実現される。以下、データ管理サーバアプリケーション500を単にアプリケーション500と称する。また、以下の説明では、CPU301が実行するアプリケーション500の各モジュールを主体として説明する。

S1201で、制御部502が受信した内容を解析部503に渡して、データ取得の対象がアドレスデータであることを特定する。S1202では、制御部502が解析部503から要求に含まれていた最終データ取得日時情報を特定し、データ処理部504にアドレスデータであることと、最終データ取得日時情報を渡す。S1203では、データ処理部504がデータ管理部510にアドレスデータで最終データ取得日時情報の日時情報以降に更新されたアドレスデータが存在するか確認する。

10

【0042】

データ管理部510では、管理しているアドレスデータのデータ更新日時が、最終データ取得日時情報の日時以降のデータを特定する。ここで、データ管理部510から1件以上のアドレスデータが返却された場合、S1204に進み、返却されたアドレスデータと実行時の日時情報を要求元に返信する。

S1203でアドレスデータが無いとデータ処理部504が判断した場合には、実行時の日時情報のみを要求元に返信する。例えばMFP110aからのデータ取得要求の場合、最終データ取得日時情報「2014/4/23 10:00:00」がデータ取得要求に含まれている。データ管理部510は、この「2014/4/23 10:00:00」よりも新しいデータ更新日時の情報を検索する。株式会社Aのアドレスデータのデータ更新日時が「2014/04/23 10:59:10」であるので、データ取得要求に対して、このアドレスデータが返信される。

20

【0043】

例えば、S1203の処理実行時間が「2014/4/23 11:00:00」である場合、処理完了後のMFP110aのデータ管理アプリケーション410が保持するアドレスデータは、図13のようになる。さらに、MFP110bも同様のデータ取得処理を実行し、そのときのS1203の処理実行時間が「2014/4/23 11:00:10」である場合、MFP110bのデータ管理アプリケーション410が保持するアドレスデータは図13に示すようになる。

【0044】

30

図14は、本実施形態を示す画像形成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、MFP110aのデータ同期アプリケーション400が時計を変更して、5分戻した場合に実行される処理例である。なお、各ステップは、CPU202がHDD205等に記憶された制御プログラムを実行することで実現される。以下、図4に示したモジュールを主体として説明する。

S1401では、日時変更検知部405が、デジタル複合機110の日時が変更されたかどうかを判断する。日時変更検知部405が日時の変更を検知すると、S1402に進み、制御部402が変更後の日時情報「2014/04/23 11:00:00」を特定する。S1403にて、通信処理部404が変更後の日時情報をサーバPC120へ日時変更要求として送信する。

40

【0045】

MFP110aからの日時変更要求をサーバPC120のデータ管理サーバアプリケーション500が受信した際の処理を図10と図15のフローチャートを用いて説明する。

図15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。なお、各ステップは、サーバPC120のCPU301が記憶されたデータ管理サーバアプリケーション500を実行することで実現される。以下、データ管理サーバアプリケーション500を単にアプリケーション500と称する。また、以下の説明では、CPU301が実行するアプリケーション500の各モジュールを主体として説明する。

送受信部501がMFP110aからの要求を受信したら、S1001で、要求元がMFP110aであることを特定する。制御部502は解析部503の結果から、S100

50

2、S 1 0 1 1、S 1 0 1 2と進み、S 1 0 1 2で日時補正要求であると判断して、S 1 0 1 3に対応する日時補正值更新処理へ進む。日時補正值更新処理は、S 1 5 0 1で、制御部5 0 2が要求受信時のサーバPC 1 2 0の日時情報（例えば「2014/04/23 11:00:10」）を特定する

【0 0 4 6】

S 1 5 0 2では、制御部5 0 2が解析部5 0 3の解析結果から要求に含まれる日時情報「2014/04/23 11:00:00」を特定する。S 1 5 0 3では、制御部5 0 2がS 1 5 0 1とS 1 5 0 2で特定した日時情報から日時補正值「00:00:10」を求め、S 1 0 0 1で特定した情報とともにデータ処理部5 0 4に日時補正を依頼する。S 1 5 0 4では、データ処理部5 0 4がMFP 1 1 0 aの日時補正值を「00:00:10」に更新するようデータ管理部5 1 0に依頼し、データ管理部5 1 0が日時補正值を更新する。処理実行後のデータ管理部5 1 0が管理する情報は図1 6に示すように更新される。

10

【0 0 4 7】

以上説明したように、日時設定の異なるMFP 1 1 0 aとMFP 1 1 0 bから同じアドレスデータに対してアドレスデータの更新処理が要求された場合でも、サーバPC 1 2 0で正しくアドレスデータを更新する。これにより、デジタル複合機1 1 0 aは更新したアドレスデータを取得して、更新されたアドレスデータと同期することが可能となる。

さらに、途中でデジタル複合機1 1 0 a、1 1 0 bの日時が操作部2 2 0からの入力に基づいて変更された場合も、変更時にサーバPC 1 2 0での日時補正值を更新することで、正しい補正值を用いて処理を行うことが可能となる。

20

【0 0 4 8】

〔第2実施形態〕

本実施形態では、MFP 1 1 0 aがネットワークに接続できていない場合のサーバ装置による同期処理について説明を行う。なお、ネットワークに接続できないとは、MFP 1 1 0 aが接続するLAN上でなんらかの障害が発生した後、ネットワークが復旧した場合を想定する。

デジタル複合機1 1 0およびサーバPC 1 2 0の管理データは、第1実施形態の初期状態と同じように図7、図9で示す値であるとする。第1実施形態で説明した各処理において、MFP 1 1 0 aがネットワーク1 0 0に接続できていないため、サーバPC 1 2 0へ更新要求を行えなかった時刻を基準として、一定時間経過後にネットワーク1 0 0に接続し、処理を再開した場合の処理を説明する。ただし、図7に示すとおり、MFP 1 1 0 aはシステムには参加できていて、参加した後、ネットワーク1 0 0に接続できていない状態である。なお、上記一定時間は、図示しない時計手段（タイマ）により通信接続できない日時から通信接続を再開した日時を測定し、その差分から経過時間を算出することが可能に構成されている。

30

【0 0 4 9】

まず、MFP 1 1 0 aから株式会社Aのアドレスを「03-2345-6789」をMFP 1 1 0 aの日時で「2014/04/23 11:00:00」に更新した場合について、説明する。データ同期アプリケーション4 0 0は、図8のフローチャートを用いて説明したとおり、S 9 0 3でデータ更新内容をジョブ管理部4 0 3に保持する。S 9 0 4で、日時と変更内容をサーバPC 1 2 0に送信する処理においてエラーとなった場合、制御部4 0 2は、一定時間経過後にジョブ管理部4 0 3から情報と取り出して、再度S 9 0 4の処理を実行する。制御部4 0 2は、S 9 0 4の処理が成功するまで、一定間隔で処理を繰り返す。

40

【0 0 5 0】

MFP 1 1 0 bでのデータ更新要求は、第1実施形態で説明したように処理されるため、MFP 1 1 0 a、MFP 1 1 0 b、サーバPC 1 2 0で管理されるアドレスデータは図1 7に示すようになる。

【0 0 5 1】

MFP 1 1 0 aのネットワークが「2014/04/23 11:30:00」に復旧し、S 9 0 4の処理が成功した場合の、データ管理サーバアプリケーション5 0 0の処理を図1 0のフローチ

50

ャートを用いて説明する。第1実施形態で説明したのと同様、S1001で、制御部502が要求元はMFP110aであることを特定する。S1002でデータ更新要求であると判断し、S1003で、制御部502がMFP110aの日時補正值「00:05:00」をデータ管理部510から取得する。テップS1004では、制御部502が解析部503から受信した内容の日時情報「2014/04/23 11:00:00」を取得する。

【0052】

S1005では、制御部502がS1004で取得した日時情報を、S1003で取得した日時補正值で補正して、更新データの日時情報「2014/04/23 10:55:00」を求める。

S1006では、制御部502が解析部503から更新対象のデータ内容を取得して、データ処理部504にデータ内容とS1005で求めた補正後の日時情報「2014/04/23 10:55:00」を渡す。データ処理部504は更新対象のアドレスデータの最終更新日時「2014/4/23 10:59:00」をデータ管理部510から取得する。S1007では、データ処理部504が、S1006で取得したアドレスデータの最終更新日時と、S1005で求めた補正後の日時情報を比較して、更新要求が保持していたアドレスデータよりも新しい日時の更新要求であるかどうかを判断する。ここで、新しくないと判断されてS1009に進む。

S1009では、データ処理部504が制御部502から依頼された要求内容を破棄する。そして、S1010で、送受信部501から更新完了を要求元に返信して処理完了となる。

【0053】

以上説明したように、データ管理部510で管理するアドレスデータは更新されずに、図17のままとなり、MFP110aからのデータ更新要求が、後から要求されたとしても正しく処理を行うことが可能である。

【0054】

次に、MFP110aの時計を変更して、5分戻した場合に実行される処理について説明する。S1401で、日時変更検知部405が、MFP110aの日時が変更されたことを検知すると、S1402で、制御部402が変更後の日時情報「2014/04/23 11:00:00」を特定する。S1403で、通信処理部404が変更後の日時情報をサーバPC120へ送信する処理において、エラーになった場合、S1404で失敗と判断されて日時情報の再送処理(S1405)が実行される。

【0055】

図18は、本実施形態を示す画像形成装置の制御方法を説明するフローチャートである。本例は画像形成装置における日時情報の再送処理例である。なお、各ステップは、CPU202がHDD205等に記憶された制御プログラムを実行することで実現される。以下、図4に示したモジュールを主体として説明する。

S1801で、制御部402は、MFP110aの現在日時「2014/04/23 11:00:00」を特定して、RAM203もしくはHDD205に保持する。S1802では、制御部402が一定時間経過後に、S1801で保持していた日時からの経過時間(例えば「00:01:00」)を測定する。S1803では、通信処理部404が、変更後の日時情報にS1802で求めた経過情報を追加して、サーバPC120へ日時変更要求として送信する。S1804で、制御部402が送信に失敗したと判断した場合には、S1802に戻って、一定時間経過後に経過時間を再度求める(例えば「00:02:00」)。送信に成功したら、日時情報の再送処理終了となる。

【0056】

次に、日時情報の再送処理による日時変更要求を、サーバPC120が受信したときのデータ管理サーバアプリケーション500の処理を説明する。MFP110aが1分後の再送処理で成功した場合で説明する。図15のフローチャートで、S1501までは第1実施形態と同様の処理が実行される。S1501で制御部502が保持する日時は第1実施形態のときの1分後になるので「2014/04/23 11:01:10」となる。

【0057】

S 1 5 0 2 では、制御部 5 0 2 が解析部 5 0 3 の解析結果から要求に含まれる日時情報「2014/04/23 11:00:00」と経過時間「00:01:00」を特定する。さらに、制御部 5 0 2 は、上記日時情報に経過時間を足して日時情報「2014/04/23 11:01:00」を特定する。S 1 5 0 3 では、制御部 5 0 2 が、S 1 5 0 1 と S 1 5 0 2 で特定した日時情報から日時補正值「00:00:10」を求め、S 1 0 0 1 で特定した情報とともにデータ処理部 5 0 4 に日時補正を依頼する。

以上説明したように、M F P 1 1 0 a での日時変更時にサーバ P C 1 2 0 に変更後の日時情報を送信できなかったとしても、正しく日時補正值の更新処理を行える。

【 0 0 5 8 】

次に、ネットワーク 1 0 0 に接続できていないときに、M F P 1 1 0 a から株式会社 A のアドレスを「03-2345-6789」を M F P 1 1 0 a の日時で「2014/04/23 11:00:00」に更新する。そして、その5分後に、M F P 1 1 0 a の時計を5分戻し、変更後の M F P 1 1 0 a の日時で「2014/04/23 11:15:00」に株式会社 A のアドレスを「03-4567-8901」に変更する。その後、M F P 1 1 0 a の日時で「2014/04/23 11:30:00」にネットワーク 1 0 0 に接続する場合について説明する。

【 0 0 5 9 】

M F P 1 1 0 a のデータ同期アプリケーション 4 0 0 は、ジョブ管理部 4 0 3 に「2014/04/23 11:00:00」に「03-2345-6789」に更新したジョブが保存される。次に日時変更検知部 4 0 5 が、M F P 1 1 0 a の日時が変更されたことを検知し、変更後の日時情報「2014/04/23 11:00:00」と、S 1 8 0 1 で特定した現在日時「2014/04/23 11:00:00」を制御部 4 0 2 が保持する。そして、M F P 1 1 0 a のデータ同期アプリケーション 4 0 0 は、S 9 0 3 として、新たにジョブ管理部 4 0 3 に「2014/04/23 11:15:00」に「03-4567-8901」に更新したジョブを保存する。ここで、ジョブ管理部 4 0 3 には、まだサーバ P C 1 2 0 に送信が完了していないジョブが存在するため、制御部 4 0 2 は、S 9 0 4 の処理は行わずに、先に保存されていた更新ジョブの S 9 0 4 の処理を実行する。

【 0 0 6 0 】

M F P 1 1 0 a はネットワーク 1 0 0 に復帰した場合、先に保存されていた「2014/04/23 11:00:00」に「03-2345-6789」に更新したジョブをサーバ P C 1 2 0 に送信する。送信が完了したら、制御部 4 0 2 は後でジョブ管理部 4 0 3 に保存していた「2014/04/23 11:15:00」に「03-4567-8901」に更新したジョブの送信処理を実施する前に、日時情報の再送処理を実行する。

このとき、S 1 8 0 3 では、変更後の日時情報「2014/04/23 11:00:00」と経過時間「00:30:00」をサーバ P C 1 2 0 に送信する。日時情報の再送処理に成功したら、制御部 4 0 2 は、ジョブ管理部 4 0 3 に保存していた「2014/04/23 11:15:00」に「03-4567-8901」に更新したジョブの送信処理を実行する。

【 0 0 6 1 】

これらの要求をサーバ P C 1 2 0 のデータ管理サーバアプリケーション 5 0 0 が受信した場合の処理について説明する。最初のアドレスデータ更新要求を受けると、先ほど説明したとおり、更新要求は破棄されて処理が終了する。次に日時補正值の更新処理が実行され、S 1 5 0 1 で制御部 5 0 2 が保持する日時は「2014/04/23 11:30:10」となる。

【 0 0 6 2 】

S 1 5 0 2 で、制御部 5 0 2 が解析部 5 0 3 の解析結果から要求に含まれる日時情報「2014/04/23 11:00:00」と経過時間「00:30:00」を特定し、日時情報「2014/04/23 11:30:00」を特定する。S 1 5 0 3 で制御部 5 0 2 が求める日時補正值は「00:00:10」となる。最後に、アドレスデータ更新要求「2014/04/23 11:15:00」「03-4567-8901」を送受信部 5 0 1 が受信した場合、S 1 0 0 3 で制御部 5 0 2 が日時補正值「00:00:10」を取得する。S 1 0 0 5 で制御部 5 0 2 がアドレスデータ更新要求のアドレスデータを「2014/04/23 11:15:10」に補正する。これにより、アドレスデータは、最終更新日時「2014/04/23 10:59:00」より新しいため、データ処理部 5 0 4 がデータ管理部 5 1 0 で管理するアドレスデータを「03-4567-8901」に更新する。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 3 】

以上説明したように、サーバ P C 1 2 0 との通信が行えないときに日時変更が実施された場合には、日時変更より前の更新ジョブを先行して実施した後、日時補正值更新処理を行ってから、後続する日時変更後の更新ジョブの処理を行う。これにより、正しくアドレスデータの更新を実施することができる。

【 0 0 6 4 】

〔 第 3 実施形態 〕

上記第 3 実施形態では、M F P 1 1 0 a で複数の関連するデータを更新した場合の処理について説明を行う。なお、ここで複数の関連するデータとは、後述するような複数の設定であって、いずれかの設定をオンからオフ、オフからオンに設定した場合、M F P 1 1 0 a と M F P 1 1 0 b とで設定が相互に整合するようにすべき設定である場合を説明する。

【 0 0 6 5 】

M F P 1 1 0 a および M F P 1 1 0 b のデータ管理アプリケーション 4 1 0、サーバ P C 1 2 0 のデータ管理部 5 1 0 で、図 1 9 に示すデータが保存されている。ここで K e y「認証を行う」と K e y「パーソナライズ設定を利用する」には関連があり、「認証を行う」が O F F の場合には、「パーソナライズ設定を利用する」も O F F にする必要がある。サーバ P C 1 2 0 に保持されている日時補正值は図 7 の状態であるとする。

【 0 0 6 6 】

第 2 実施形態で説明した場合と同様、M F P 1 1 0 a がネットワーク 1 0 0 に接続できていないときに、M F P 1 1 0 a で「認証を行う」が O F F に更新され、データ管理アプリケーション 4 1 0 は、合わせて「パーソナライズ設定を利用する」O F F に更新する。

データ管理アプリケーション 4 1 0 は、データ同期アプリケーション 4 0 0 の受付部 4 0 1 に「認証を行う」O F F と「パーソナライズ設定を利用する」O F F を依頼する。データ同期アプリケーション 4 0 0 は要求受付時の日時「2014/04/23 11:05:00」と変更内容をジョブとしてジョブ管理部 4 0 3 に保持する。

【 0 0 6 7 】

次に M F P 1 1 0 b で、「パーソナライズ設定を利用する」を O F F に更新する。M F P 1 1 0 b の日時「2014/04/23 11:10:00」に更新を行い、サーバ P C 1 2 0 で管理されるデータが更新される。さらに M F P 1 1 0 b で「2014/04/23 11:15:00」に再び「パーソナライズ設定を利用する」を O N に更新する。そして、M F P 1 1 0 b はサーバ P C 1 2 0 にデータ取得要求を行い、最新のデータを取得する。ここまでの処理が実行されると、デジタル複合機 1 1 0 とサーバ P C 1 2 0 で管理する組み合わせ管理情報に対応する各データ (K e y、V a l u e) は、図 2 0 の状態に更新される。

【 0 0 6 8 】

次に、M F P 1 1 0 a がネットワーク 1 0 0 に接続し、ジョブ管理部 4 0 3 が保持していた処理を実行した場合について説明する。M F P 1 1 0 a は、「2014/04/23 11:05:00」に「認証を行う」を「O F F」とし、さらに、「パーソナライズ設定を利用する」を「O F F」にした旨をサーバ P C 1 2 0 に送信する。サーバ P C 1 2 0 のデータ管理サーバアプリケーション 5 0 0 は、要求元を特定して、M F P 1 1 0 a の日時補正值「-00:05:00」を取得する。

S 1 0 0 4 で、制御部 5 0 2 が受信した内容の日時情報「2014/04/23 11:05:00」を取得し、S 1 0 0 5 で、制御部 5 0 2 が日時補正值で補正して、日時情報「2014/04/23 11:00:00」を求める。S 1 0 0 6 では、制御部 5 0 2 が解析部 5 0 3 から更新対象のデータ内容を取得して、データ処理部 5 0 4 にデータ内容と S 1 0 0 5 で求めた補正後の日時情報「2014/04/23 11:00:00」を渡す。データ処理部 5 0 4 は更新対象の「認証を行う」の最終更新日時「2014/4/23 10:00:00」と「パーソナライズ設定を利用する」の最終更新日時「2014/4/23 11:20:00」をデータ管理部 5 1 0 から取得する。

【 0 0 6 9 】

終更新日時を比較して更新要求が保持していた組み合わせの管理情報に対応する各デー

10

20

30

40

50

タよりも新しい日時かどうかを判断する。ここで、「認証を行う」は新しいと判断され、「パーソナライズ設定を利用する」は古いと判断される。しかし、データ処理部504は、「認証を行う」を「OFF」に更新する場合には「パーソナライズ設定を利用する」も「OFF」にする必要があると当該データの属性から判断する。このため、データ処理部504は、「パーソナライズ設定を利用する」も「OFF」で更新をデータ管理部510に要求する。

データ管理部510は要求されたデータの更新を行い、データ更新日時を処理実行時の日時（例えば「2014/4/23 11:30:00」）に更新して、送受信部501が更新完了を要求元に返信して処理完了となる。その後、MFP110aとMFP110bがデータ取得要求処理を行い、最終的にデジタル複合機110とサーバPC120で管理される組み合わせ

10

【0070】

以上説明したように、組み合わせの管理情報に対応する各データを更新する場合には、各データ毎に更新日時を確認するだけでなく、各データの関連も考慮してデータ更新の判断を行う。これにより、正しく組み合わせの管理情報に対応する各データの更新を実行することができる。

【0071】

本発明の各工程は、ネットワーク又は各種記憶媒体を介して取得したソフトウェア（プログラム）をパソコン（コンピュータ）等の処理装置（CPU、プロセッサ）にて実行することでも実現できる。

20

【0072】

本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づき種々の変形（各実施形態の有機的な組合せを含む）が可能であり、それらを本発明の範囲から除外するものではない。

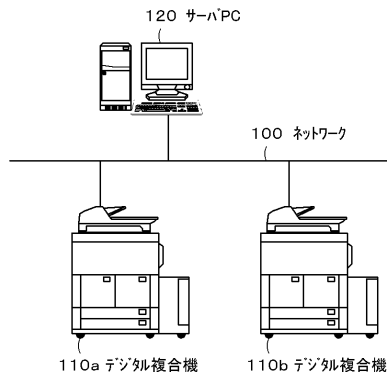
【符号の説明】

【0073】

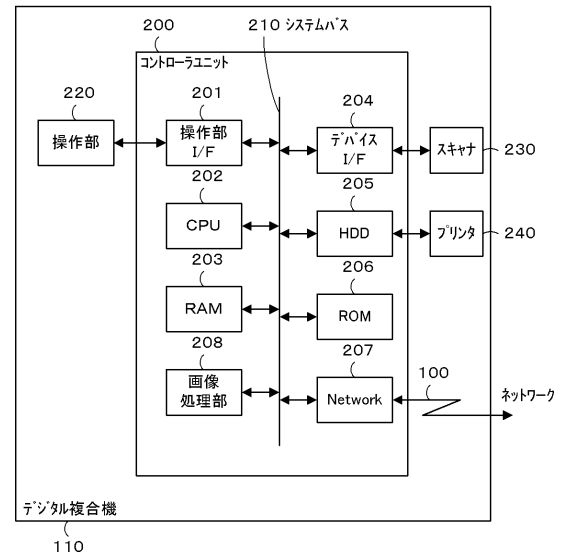
120 サーバPC

110a、110b デジタル複写機

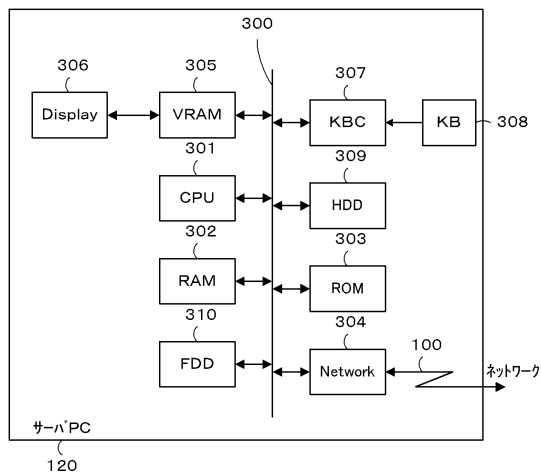
【図 1】



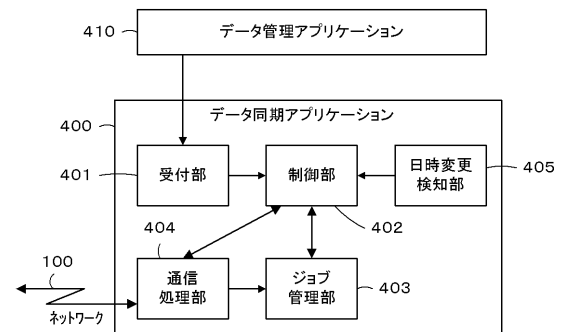
【図 2】



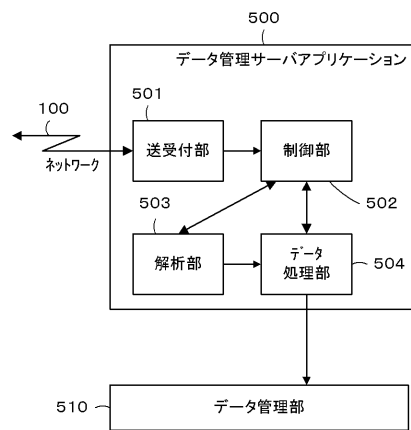
【図 3】



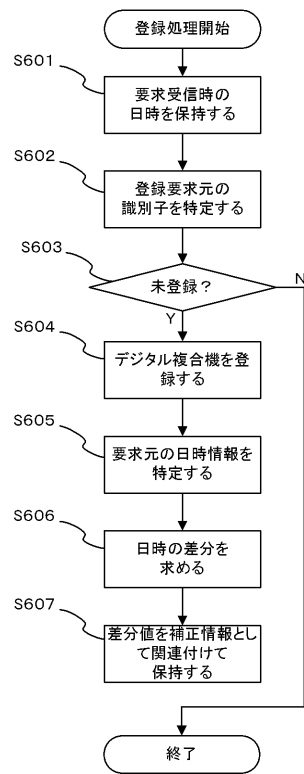
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【図 7】

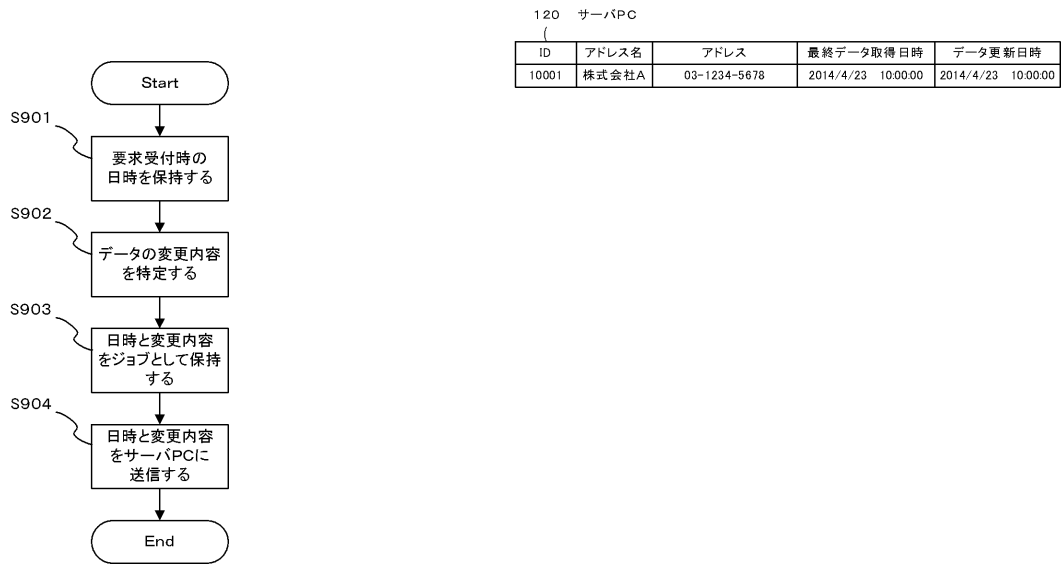
120 サーバPC			
ID	識別子	名称	日時補正值
10001	abc12345	デジタル複合機110a	-00:05:00
10002	abc67890	デジタル複合機110b	00:05:00

【図 9】

110a デジタル複合機			
ID	アドレス名	アドレス	最終データ取得日時
10001	株式会社A	03-1234-5678	2014/4/23 10:00:00

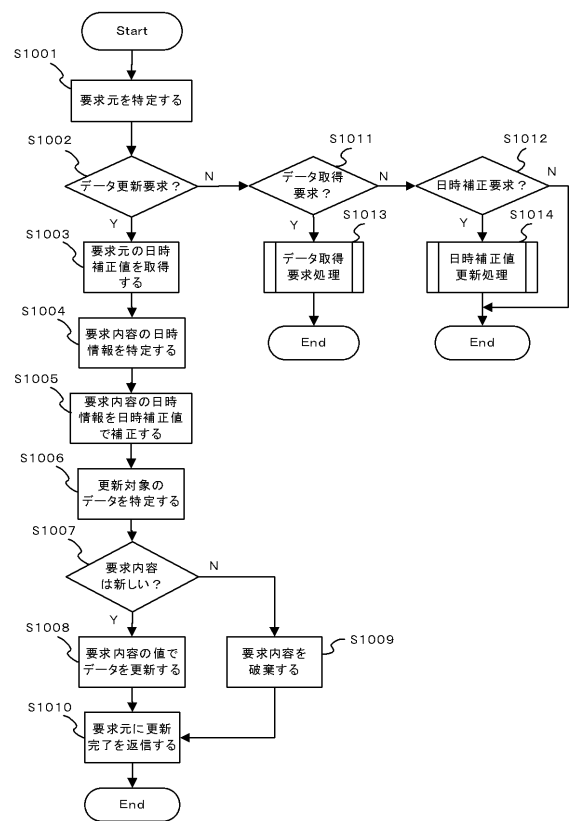
110b デジタル複合機			
ID	アドレス名	アドレス	最終データ取得日時
10001	株式会社A	03-1234-5678	2014/4/23 10:00:00

【図 8】



120 サーバPC				
ID	アドレス名	アドレス	最終データ取得日時	データ更新日時
10001	株式会社A	03-1234-5678	2014/4/23 10:00:00	2014/4/23 10:00:00

【図 10】



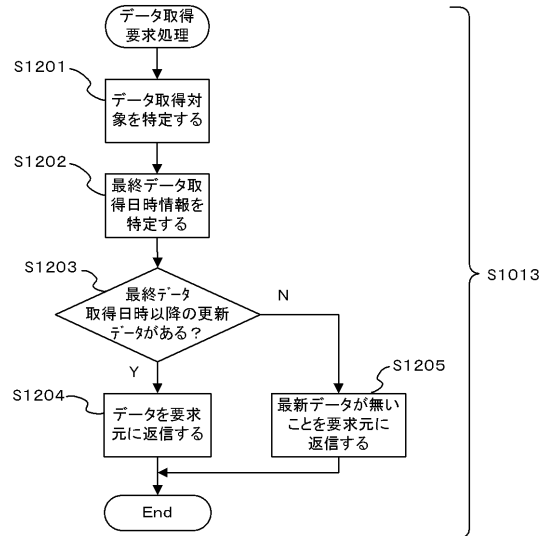
【図 11】

110a デジタル複合機			
ID	アドレス名	アドレス	最終データ取得日時
0001	株式会社A	03-2345-6789	2014/4/23 10:00:00

110b デジタル複合機			
ID	アドレス名	アドレス	最終データ取得日時
0001	株式会社A	03-3456-7890	2014/4/23 10:00:00

120 サーバPC				
ID	アドレス名	アドレス	最終データ取得日時	データ更新日時
0001	株式会社A	03-3456-7890	2014/04/23 10:59:00	2014/04/23 10:59:10

【図 12】



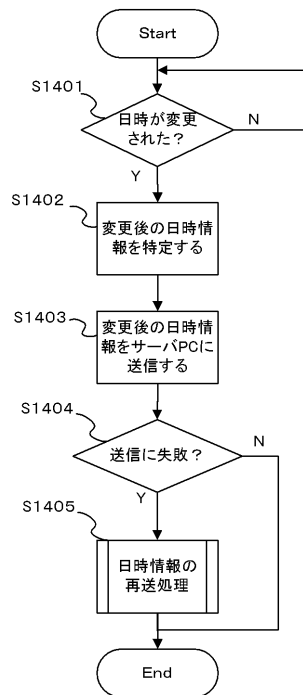
【図 13】

110a デジタル複合機			
ID	アドレス名	アドレス	最終データ取得日時
0001	株式会社A	03-3456-7890	2014/4/23 11:00:00

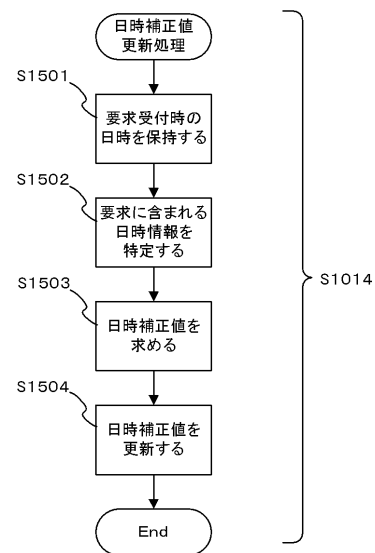
110b デジタル複合機			
ID	アドレス名	アドレス	最終データ取得日時
0001	株式会社A	03-3456-7890	2014/4/23 11:00:10

120 サーバPC				
ID	アドレス名	アドレス	最終データ取得日時	データ更新日時
0001	株式会社A	03-3456-7890	2014/04/23 10:59:00	2014/04/23 10:59:10

【図 14】



【図 15】



【図 16】

120 サーバPC

ID	識別子	名称	日時補正值
10001	abc12345	デジタル複合機110a	00:00:10
10002	abc67890	デジタル複合機110b	00:05:00

【図 17】

110a デジタル複合機

ID	アドレス名	アドレス	最終データ取得日時
0001	株式会社A	03-2345-6789	2014/4/23 10:00:00

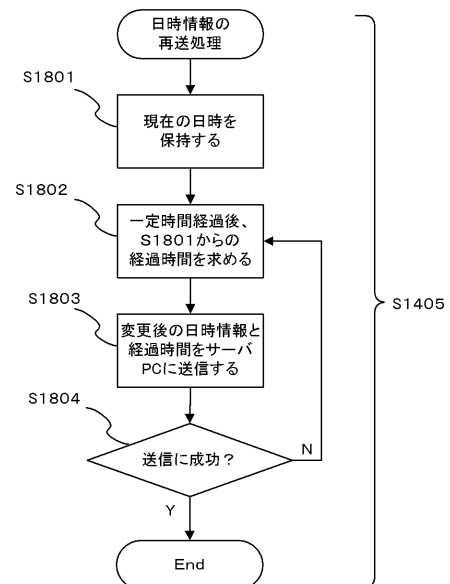
110b デジタル複合機

ID	アドレス名	アドレス	最終データ取得日時
0001	株式会社A	03-3456-7890	2014/4/23 10:00:10

120 サーバPC

ID	アドレス名	アドレス	最終データ取得日時	データ更新日時
0001	株式会社A	03-3456-7890	2014/04/23 10:59:00	2014/04/23 10:59:10

【図 18】



【図 19】

110a デジタル複合機

Key	Value	最終データ取得日時
認証を行う	ON	2014/4/23 10:00:00
パーソナライズ設定を利用する	ON	2014/4/23 10:00:00

110b デジタル複合機

Key	Value	最終データ取得日時
認証を行う	ON	2014/4/23 10:00:00
パーソナライズ設定を利用する	ON	2014/4/23 10:00:00

120 サーバPC

Key	Value	最終更新日時	最終データ取得日時
認証を行う	ON	2014/4/23 10:00:00	2014/4/23 10:00:00
パーソナライズ設定を利用する	ON	2014/4/23 10:00:00	2014/4/23 10:00:00

【図 21】

110a デジタル複合機

Key	Value	最終データ取得日時
認証を行う	OFF	2014/4/23 11:30:00
パーソナライズ設定を利用する	OFF	2014/4/23 11:30:00

110b デジタル複合機

Key	Value	最終データ取得日時
認証を行う	OFF	2014/4/23 11:30:00
パーソナライズ設定を利用する	OFF	2014/4/23 11:30:00

120 サーバPC

Key	Value	最終更新日時	最終データ取得日時
認証を行う	OFF	2014/4/23 11:00:00	2014/4/23 11:30:00
パーソナライズ設定を利用する	OFF	2014/4/23 11:00:00	2014/4/23 11:30:00

【図 20】

110a デジタル複合機

Key	Value	最終データ取得日時
認証を行う	OFF	2014/4/23 10:00:00
パーソナライズ設定を利用する	OFF	2014/4/23 10:00:00

110b デジタル複合機

Key	Value	最終データ取得日時
認証を行う	ON	2014/4/23 10:00:00
パーソナライズ設定を利用する	ON	2014/4/23 11:20:00

120 サーバPC

Key	Value	最終更新日時	最終データ取得日時
認証を行う	ON	2014/4/23 10:00:00	2014/4/23 10:00:00
パーソナライズ設定を利用する	ON	2014/4/23 11:20:00	2014/4/23 11:20:00

フロントページの続き

(56)参考文献 特表2005-510796(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 12/00