

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6665423号
(P6665423)

(45) 発行日 令和2年3月13日 (2020.3.13)

(24) 登録日 令和2年2月25日 (2020.2.25)

(51) Int. Cl.

F I

H O 4 N 1/00 (2006.01)

H O 4 N 1/00 C

G O 3 G 21/00 (2006.01)

G O 3 G 21/00 5 O 2

B 4 1 J 29/38 (2006.01)

B 4 1 J 29/38 4 O 1

請求項の数 13 (全 36 頁)

(21) 出願番号 特願2015-98937 (P2015-98937)
 (22) 出願日 平成27年5月14日 (2015.5.14)
 (65) 公開番号 特開2016-219862 (P2016-219862A)
 (43) 公開日 平成28年12月22日 (2016.12.22)
 審査請求日 平成30年4月24日 (2018.4.24)

(73) 特許権者 000006747
 株式会社リコー
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
 (74) 代理人 100107766
 弁理士 伊東 忠重
 (74) 代理人 100070150
 弁理士 伊東 忠彦
 (72) 発明者 北山 暁子
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
 会社リコー内
 (72) 発明者 柴田 有登
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
 会社リコー内

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、情報処理方法、および情報処理プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1の情報処理装置と、該第1の情報処理装置からの要求に基づき動作する第2の情報処理装置とを備えた情報処理システムであって、

前記第1の情報処理装置は、

前記第2の情報処理装置に記憶されている情報であって、前記第2の情報処理装置が前記第1の情報処理装置からの処理要求に応じて出力されるデータの送信先の候補の情報であるアドレス情報のうち一部のアドレス情報を記憶する記憶部と、

前記アドレス情報に基づいて、前記第2の情報処理装置に所定の処理を要求することを示す処理要求を送信する制御を行う第1の通信制御部と

を有し、

前記第1の通信制御部は、前記第1の情報処理装置と前記第2の情報処理装置との間の通信が確立していない場合には、前記記憶部に記憶されている前記一部の情報に基づく前記処理要求を、該通信が確立した後に、前記第2の情報処理装置に送信する制御を行い、

前記第2の情報処理装置は、

前記第1の情報処理装置によって送信された前記処理要求を実行する実行部

を有する、情報処理システム。

【請求項2】

第1の情報処理装置と、該第1の情報処理装置からの要求に基づき動作する第2の情報処理装置とを備えた情報処理システムであって、

10

20

前記第 1 の情報処理装置は、
前記第 2 の情報処理装置に記憶されている情報のうち一部の情報を記憶する記憶部と、
前記情報に基づいて、前記第 2 の情報処理装置に所定の処理を要求することを示す処理
要求を送信する制御を行う第 1 の通信制御部と
を有し、
前記第 1 の通信制御部は、前記第 1 の情報処理装置と前記第 2 の情報処理装置との間の
通信が確立していない場合には、前記一部の情報に基づく前記処理要求を、該通信が確立
した後に、前記第 2 の情報処理装置に送信する制御を行い、
前記第 2 の情報処理装置は、
前記第 1 の情報処理装置によって送信された前記処理要求を実行する実行部
を有し、
前記一部の情報は、過去に前記処理要求とともに送信された情報である、
情報処理システム。

10

【請求項 3】

第 1 の情報処理装置と、該第 1 の情報処理装置からの要求に基づき動作する第 2 の情報
処理装置とを備えた情報処理システムであって、
前記第 1 の情報処理装置は、
前記第 2 の情報処理装置に記憶されている情報のうち一部の情報を記憶する記憶部と、
前記情報に基づいて、前記第 2 の情報処理装置に所定の処理を要求することを示す処理
要求を送信する制御を行う第 1 の通信制御部と
を有し、
前記第 1 の通信制御部は、前記第 1 の情報処理装置と前記第 2 の情報処理装置との間の
通信が確立していない場合には、前記一部の情報に基づく前記処理要求を、該通信が確立
した後に、前記第 2 の情報処理装置に送信する制御を行い、
前記第 2 の情報処理装置は、
前記第 1 の情報処理装置によって送信された前記処理要求を実行する実行部
を有し、
前記第 1 の通信制御部は、前記第 2 の情報処理装置に処理要求を送信する前に、前記記
憶部に記憶している前記一部の情報の更新を識別する情報を送信する制御を行い、
前記第 2 の情報処理装置は、
前記第 1 の情報処理装置によって送信される前記一部の情報の更新を識別する情報と、
前記第 2 の情報処理装置に記憶している前記情報の更新を識別する情報とが一致するか否
かを判定する比較部と、
前記比較部による判定結果を前記第 1 の情報処理装置に送信する第 2 の通信制御部と
を有し、
前記第 1 の通信制御部は、前記判定結果が一致することを示す場合に、前記第 2 の情報
処理装置に前記処理要求を送信する、
情報処理システム。

20

30

【請求項 4】

第 1 の情報処理装置と、該第 1 の情報処理装置からの要求に基づき動作する第 2 の情報
処理装置とを備えた情報処理システムであって、
前記第 1 の情報処理装置は、
前記第 2 の情報処理装置に記憶されている情報のうち一部の情報を記憶する記憶部と、
前記情報に基づいて、前記第 2 の情報処理装置に所定の処理を要求することを示す処理
要求を送信する制御を行う第 1 の通信制御部と
を有し、
前記第 1 の通信制御部は、前記第 1 の情報処理装置と前記第 2 の情報処理装置との間の
通信が確立していない場合には、前記一部の情報に基づく前記処理要求を、該通信が確立
した後に、前記第 2 の情報処理装置に送信する制御を行い、
前記第 2 の情報処理装置は、

40

50

前記第 1 の情報処理装置によって送信された前記処理要求を実行する実行部を有し、

前記第 1 の通信制御部は、前記第 2 の情報処理装置に処理要求を送信する前に、前記記憶部に記憶している前記一部の情報の更新を識別する情報を送信する制御を行い、

前記第 2 の情報処理装置は、

前記第 1 の情報処理装置によって送信される前記一部の情報の更新を識別する情報と、前記第 2 の情報処理装置に記憶している前記情報の更新を識別する情報とが一致するかどうかを判定する比較部と、

前記比較部による判定結果を前記第 1 の情報処理装置に送信する第 2 の通信制御部とを有し、

前記第 1 の情報処理装置は、

前記判定結果が一致しないことを示す場合に、前記情報が更新されていることを表示する表示制御部

を有する、

情報処理システム。

【請求項 5】

前記第 2 の情報処理装置は、

前記情報処理システムの起動処理が行われる際に、前記第 1 の情報処理装置との間で通信を確立する制御を行うとともに、該第 1 の情報処理装置との間で通信が確立したことの通知を送信する制御を行う第 2 の通信制御部

を有し、

前記第 1 の通信制御部は、前記通信が確立したことの通知を受信した後に、前記第 2 の情報処理装置に前記一部の情報に基づく前記処理要求を送信する制御を行う、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の情報処理システム。

【請求項 6】

前記第 1 の情報処理装置にユーザによる操作が行われた際に、前記第 1 の情報処理装置と前記第 2 の情報処理装置との間の通信が確立していない場合には、前記ユーザに対し待機することを促す情報を表示する制御を行う表示制御部

を有する、請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の情報処理システム。

【請求項 7】

前記一部の情報は、前記過去に前記処理要求とともに送信された情報の履歴に基づいて前記情報から選択された情報である、請求項 2 に記載の情報処理システム。

【請求項 8】

前記一部の情報は、前記過去に前記処理要求とともに送信された情報が送信された頻度に基づいて前記情報から選択された情報である、請求項 2 に記載の情報処理システム。

【請求項 9】

前記第 1 の通信制御部は、前記第 1 の情報処理装置と前記第 2 の情報処理装置との間の通信が確立できない場合には、前記処理要求を送信することをキャンセルする、請求項 1 ないし 8 のいずれか 1 項に記載の情報処理システム。

【請求項 10】

前記処理要求は、前記第 2 の情報処理装置に、プリント、コピー、ファクス、およびスキンのいずれかの処理を要求することを示す、請求項 1 ないし 9 のいずれか 1 項に記載の情報処理システム。

【請求項 11】

第 1 の情報処理部と、該第 1 の情報処理部からの要求に基づき動作する第 2 の情報処理部とを有する情報処理装置であって、

前記第 1 の情報処理部は、

前記第 2 の情報処理部に記憶されている情報であって、前記第 2 の情報処理部が前記第 1 の情報処理部からの処理要求に応じて出力されるデータの送信先の候補の情報であるア

10

20

30

40

50

ドレス情報のうち一部のアドレス情報を記憶する記憶部と、

前記アドレス情報に基づいて、前記第2の情報処理部に所定の処理を要求することを示す処理要求を送信する制御を行う第1の通信制御部とを有し、

前記第1の通信制御部は、前記第1の情報処理部と前記第2の情報処理部との間の通信が確立していない場合には、前記記憶部に記憶されている前記一部のアドレス情報に基づく前記処理要求を、該通信が確立した後に、前記第2の情報処理部に送信する制御を行い、

前記第2の情報処理部は、

前記第1の情報処理部によって送信された前記処理要求を実行する実行部

10

を有する、情報処理装置。

【請求項12】

第1の情報処理装置と、該第1の情報処理装置からの要求に基づき動作する第2の情報処理装置とを備えた情報処理システムによって実行される情報処理方法であって、

前記第1の情報処理装置は、

前記第1の情報処理装置と前記第2の情報処理装置との間の通信が確立していない場合には、該通信が確立した後に、前記第2の情報処理装置に記憶されている情報であって、前記第2の情報処理装置が前記第1の情報処理装置からの処理要求に応じて出力されるデータの送信先の候補の情報であるアドレス情報のうち一部のアドレス情報を記憶する記憶部に記憶している前記一部のアドレス情報に基づいて、前記第2の情報処理装置に所定の処理を要求することを示す処理要求を送信し、

20

前記第2の情報処理装置は、

前記第1の情報処理装置によって送信された前記処理要求を実行する、情報処理方法。

【請求項13】

第1の情報処理部と、該第1の情報処理部からの要求に基づき動作する第2の情報処理部とを備えた情報処理装置に実行させるための情報処理プログラムであって、

前記第1の情報処理部に、

前記第1の情報処理部と前記第2の情報処理部との間の通信が確立していない場合には、該通信が確立した後に、前記第2の情報処理部に記憶されている情報であって、前記第2の情報処理部が前記第1の情報処理部からの処理要求に応じて出力されるデータの送信先の候補の情報であるアドレス情報の一部のアドレス情報に基づいて、前記第2の情報処理部に所定の処理を要求することを示す処理要求を送信するステップを実行させ、

30

前記第2の情報処理部に、

前記第1の情報処理部によって送信された前記処理要求を実行するステップを実行させる、情報処理プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報処理システムに関する。

【背景技術】

40

【0002】

画像形成装置において、本体のコントローラ（主制御部）、および操作部を備えるものが知られている（例えば、特許文献1参照）。コントローラは画像形成装置本体を制御する。操作部は制御部や記憶部を備え、単独で起動させることができる。

【0003】

また、画像形成装置には、アドレス帳から選択した宛先にスキャナでスキャンしたデータやファクスデータをメール送信したり、ファクス送信したりするものがある。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

50

本体のコントローラ（主制御部）、および操作部を備える画像形成装置では、操作部で入力情報を受け付けて記憶しておき、その入力情報の処理は主制御部が起動してから実行される。例えば、ユーザが操作部で受け付けられた入力情報に関する処理を実行する場合でも操作部とコントローラとの間で通信が確立していない場合には、キャンセルされてしまう。

【０００５】

ここまで画像形成装置の場合について述べてきたが、画像形成装置に限らず、操作部となる第１の情報処理装置と、本体となる画像形成装置などの第２の情報処理装置とが存在する場合には、同様の問題がある。

【０００６】

本発明は上記の従来の問題点に鑑み提案されたものであり、その目的とするところは、第１の情報処理装置と、該第１の情報処理装置からの要求に基づき動作する第２の情報処理装置とを有する情報処理装置において、第１の情報処理装置と、第２の情報処理装置との間で通信が確立していないときに第１の情報処理装置で受け付けられた入力情報に関する処理を実行する場合でも、キャンセルされずに実行できるようにすることにある。

【課題を解決するための手段】

【０００７】

開示の一実施の形態に係る情報処理システムは、

第１の情報処理装置と、該第１の情報処理装置からの要求に基づき動作する第２の情報処理装置とを備えた情報処理システムであって、

前記第１の情報処理装置は、

前記第２の情報処理装置に記憶されている情報であって、前記第２の情報処理装置が前記第１の情報処理装置からの処理要求に応じて出力されるデータの送信先の候補の情報であるアドレス情報のうち一部のアドレス情報を記憶する記憶部と、

前記アドレス情報に基づいて、前記第２の情報処理装置に所定の処理を要求することを示す処理要求を送信する制御を行う第１の通信制御部と

を有し、

前記第１の通信制御部は、前記第１の情報処理装置と前記第２の情報処理装置との間の通信が確立していない場合には、前記記憶部に記憶されている前記一部の情報に基づく前記処理要求を、該通信が確立した後に、前記第２の情報処理装置に送信する制御を行い、

前記第２の情報処理装置は、

前記第１の情報処理装置によって送信された前記処理要求を実行する実行部

を有する。

【発明の効果】

【０００８】

開示の実施の形態によれば、第１の情報処理装置と、該第１の情報処理装置からの要求に基づき動作する第２の情報処理装置とを有する情報処理装置において、第１の情報処理装置と、第２の情報処理装置との間で通信が確立していないときに第１の情報処理装置で受け付けられた入力情報に関する処理を実行する場合でも、キャンセルされずに実行できる。

【図面の簡単な説明】

【０００９】

【図１】一実施の形態に係る画像処理装置のハードウェア構成例（その１）を示す図である。

【図２】一実施の形態に係る画像処理装置のハードウェア構成例（その２）を示す図である。

【図３】一実施の形態に係る画像処理装置の機能ブロック図である。

【図４】アドレス帳の一例を示す図である。

【図５】一実施の形態に係る画像処理装置の動作の概要を示す図である。

【図６】一実施の形態に係る画像処理装置の動作を示すシーケンスチャート（その１）を

10

20

30

40

50

示す図である。

【図 7】一実施の形態に係る画像処理装置の操作部に表示される画面の一例を示す図（その 1）である。

【図 8】一実施の形態に係る画像処理装置の動作を示すシーケンスチャート（その 2）を示す図である。

【図 9】一実施の形態に係る画像処理装置の操作部に表示される画面の一例を示す図（その 2）である。

【図 10】一実施の形態に係る画像処理装置の操作部に表示される画面の一例を示す図（その 3）である。

【図 11】一実施の形態に係る画像処理装置の動作を示すシーケンスチャート（その 3）を示す図である。

10

【図 12】一実施の形態に係る画像処理装置の操作部に表示される画面の一例を示す図（その 4）である。

【図 13】一実施の形態に係る画像処理装置の操作部に表示される画面の一例を示す図（その 5）である。

【図 14】一実施の形態に係る画像処理装置の動作を示すシーケンスチャート（その 4）を示す図である。

【図 15】一実施の形態に係る画像処理装置の操作部に表示される画面の一例を示す図（その 6）である。

【図 16】一実施の形態に係る画像処理装置の機能ブロック図である。

20

【図 17】一実施の形態に係る画像処理装置の動作を示すシーケンスチャート（その 5）を示す図である。

【図 18】一実施の形態に係る画像処理装置の操作部に表示される画面の一例を示す図（その 7）である。

【図 19】一実施の形態に係る画像処理装置の操作部に表示される画面の一例を示す図（その 8）である。

【図 20】一実施の形態に係る画像処理装置の機能ブロック図である。

【図 21】一実施の形態に係る画像処理装置の動作を示すシーケンスチャート（その 6）を示す図である。

【図 22】一実施の形態に係る画像処理装置の動作を示すシーケンスチャート（その 7）を示す図である。

30

【発明を実施するための形態】

【0010】

次に、本発明を実施するための形態を、以下の実施例に基づき図面を参照しつつ説明する。以下で説明する実施例は一例に過ぎず、本発明が適用される実施の形態は、以下の実施例に限られない。

なお、実施例を説明するための全図において、同一機能を有するものは同一符号を用い、繰り返しの説明は省略する。

【0011】

< 第 1 の実施の形態 >

40

< 画像処理装置 >

図 1 は、一実施の形態に係る画像処理装置 100 のハードウェア構成例を示す図である。

【0012】

画像処理装置 100 は、主制御部として機器の状態管理やジョブの制御を行うコントローラ 200 と、プリンター、FAX 装置、スキャナ装置、およびコピー機などの機能を実行するエンジン 300 と、コントローラ 200 から独立した CPU や記憶領域を有し、画面表示などの制御を行ってユーザインタフェースを提供する操作部 400 とを備えている。コントローラ 200 は、ケーブル 500 などの有線のインタフェースにより操作部 400 と接続されている。

50

【0013】

本実施の形態に係る画像処理装置100では、機能の独立性を保つために、コントローラ200側のOS(Operating System)のソフトウェアと操作部400側のOSのソフトウェアが互いに異なる。つまり、コントローラ200と操作部400は、別々のオペレーティングシステムで互いに独立して動作する。例えば、コントローラ200側のOSのソフトウェアとしてLinux(登録商標)を用い、操作部400側のOSのソフトウェアとしてAndroid(登録商標)を用いることができる。コントローラ200と操作部400との間は、USB(Universal Serial Bus)接続によって通信することができる。

【0014】

本実施の形態の画像処理装置100では、コントローラ200と操作部400が別々のオペレーティングシステムで動作するため、コントローラ200と操作部400との間の通信は、共通の装置内のプロセス間通信ではなく、異なる装置間の通信として行われる。操作部400が受け付けた情報(ユーザからの指示内容)をコントローラ200へ伝達する動作(コマンド通信)や、コントローラ200が操作部400へイベントを通知する動作などがこれに該当する。操作部400がコントローラ200へコマンド通信を行うことにより、コントローラ200の機能を使用することができる。また、コントローラ200から操作部400に通知する情報の内容には、コントローラ200における動作の実行状況、コントローラ200で設定された内容などが挙げられる。

【0015】

コントローラ200は、CPU202と、プログラムROM(Read Only Memory)204と、ネットワークI/F(Interface)206と、HDD(Hard disk drive)208と、RAM(Random Access Memory)210と、不揮発性メモリ212と、操作部I/F214と、エンジンI/F216とを備えている。

【0016】

CPU202は、コントローラ200における電源管理およびジョブ制御などの主たる制御動作を行う。プログラムROM204は、コントローラ200の制御動作に関連するコントローラ用プログラムを格納する。ネットワークI/F206は、外部のネットワーク50との間で通信を行う。HDD208は、アドレス帳などの情報量の多いデータ(情報)を格納する。RAM210は、プログラム実行領域であり、印刷画像イメージの展開などに使用される。不揮発性メモリ212は、蓄積文書データの保存や画像イメージの展開に必要なデータの保存に使用される。操作部I/F214は、操作部400との間で通信を行う。エンジンI/F216は、エンジン300との間で通信を行う。

【0017】

操作部400は、CPU402と、プログラムROM404と、コントローラI/F414と、RAM410と、不揮発性メモリ412と、表示部416とを備える。

【0018】

CPU402は、操作部400における操作に関する処理などの主たる制御動作を行う。プログラムROM404は、操作部400の制御動作に関連する操作部用プログラムが格納される。コントローラI/F414は、コントローラ200との間で通信を行う。RAM410は、プログラム実行領域として使用される。不揮発性メモリ412は、コントローラ200から送信されるアドレス情報をキャッシュするとともに、コントローラ200が起動する際に使用する各種設定値の初期値や設定可能な項目を保存する。表示部416は、液晶パネルのような表示装置とタッチパッドのような位置入力装置を組み合わせた電子部品によって構成され、ユーザに対して画面を表示するとともに、画面上の表示が押されることなどによって行われる操作を受け付ける。

【0019】

図2は画像処理装置100の他のハードウェア構成例を示す図である。図1に示した画像処理装置100では、操作部400はコントローラ200と有線接続され、コントローラ200と、エンジン300と、操作部400が画像処理装置100として一体化したものであった。図2の例では、コントローラ200の操作部I/F214と操作部400の

10

20

30

40

50

コントローラ I / F 4 1 4 とが無線接続される。つまり、コントローラ 2 0 0 とエンジン 3 0 0 を含む画像処理装置本体 1 0 1 と操作部 4 0 0 とが別体として構成されている。

【 0 0 2 0 】

操作部 4 0 0 と、画像処理装置本体 1 0 1 との間を無線接続することにより、操作部 4 0 0 は場所にとらわれずに利用可能となる。操作部 4 0 0 は直接にユーザからの起動要求を受け、画像処理装置本体 1 0 1 のコントローラ 2 0 0 と独立して動作する。操作部 4 0 0 の画面制御とコントローラ 2 0 0 との接続処理は非同期に並列処理されるため、コントローラ 2 0 0 の状態に影響されることなく画面操作が可能となる。

【 0 0 2 1 】

なお、操作部 4 0 0 は、例えば、スマートフォンやタブレット型端末などの情報処理端末として構成することもでき、単独で完結した情報処理を実行可能である。つまり、操作部 4 0 0 は、画像処理装置 1 0 0 の専用の操作部として設置されていた操作パネルの代わりに、コントローラ 2 0 0 に接続される。操作部 4 0 0 とコントローラ 2 0 0 とは、それぞれ一台の装置として把握することもできる。この場合、画像処理装置 1 0 0 は、操作部 4 0 0 が搭載される機器の一例に過ぎず、操作部 4 0 0 は、画像処理装置 1 0 0 に限らず、プログラムを実行するコンピュータや情報処理装置と呼ばれる装置に搭載可能である。例えば、プロジェクタ、テレビ会議システム、または、デジタルカメラなどの機器が、画像処理装置 1 0 0 の代わりに用いることもできる。

【 0 0 2 2 】

< 実施の形態の機能構成 >

次に、本実施の形態の機能構成について説明する。図 3 は、本実施の形態の画像処理装置 1 0 0 を構成するコントローラ 2 0 0、および操作部 4 0 0 の機能ブロック図である。図 3 では、図 1 に示す画像処理装置 1 0 0 のように、コントローラ 2 0 0、および操作部 4 0 0 が、USB 通信によってデータ通信することができるように接続されている。図 2 に示す画像処理装置 1 0 0 のように、コントローラ 2 0 0、および操作部 4 0 0 が、無線接続することができる場合にも適用できる。

【 0 0 2 3 】

< コントローラ 2 0 0 の機能構成 >

コントローラ 2 0 0 は、送受信部 2 5 2、画像生成部 2 5 4、抽出部 2 5 6、印刷制御部 2 5 8、記憶・読出処理部 2 6 0、および通信制御部 2 6 6 を有している。これら各部は、図 1 に示されている各構成要素のいずれかが、プログラム ROM 2 0 4 に記憶されているコントローラ用プログラムにしたがった CPU 2 0 2 からの命令によって動作することで実現される機能または手段である。また、コントローラ 2 0 0 は、図 1 に示されている HDD 2 0 8 によって構築される記憶部 2 6 2 を有している。

【 0 0 2 4 】

(アドレス帳管理テーブル)

記憶部 2 6 2 には、図 4 に示されているようなアドレス帳によって構成されているアドレス帳管理 DB 2 6 4 が構築されている。このアドレス帳は、宛先毎に、例えば、アドレス識別情報、表示名称、メールアドレス、FAX 番号、回線選択情報、および世代情報などを紐付けることによって対応付けたものである。ここで、宛先、アドレス識別情報、表示名称、メールアドレス、FAX 番号、回線選択情報、および世代情報などを紐付けたものをアドレス情報という。アドレス帳には、1 または複数のアドレス情報が含まれる。ただし、アドレス情報に、宛先、アドレス識別情報、表示名称、メールアドレス、FAX 番号、回線選択情報、および世代情報の全てが含まれる必要はない。回線選択情報は、G 3、G 4 などのファクリミリの規格を表す情報である。世代情報は、各宛先について、更新されたことを識別する情報である。世代情報は、各宛先について、アドレス識別情報、表示名称、メールアドレス、FAX 番号、回線選択情報のいずれかが変更された場合に更新される。例えば、図 4 に示されているアドレス帳において、アドレス識別情報が「001」であるアドレス情報については、表示名称が「AAA」であり、メールアドレスが「A@a a a . c o m」であり、FAX 番号が「111 - 222 - 333」であり、回線選択

種別が「G3」であり、世代情報が「Ver. 1.2」であることが示されている。なお、世代情報をアドレス帳毎に設定し、アドレス帳が更新されたことを識別する情報として使用するようにしてもよい。

【0025】

<コントローラ200の各機能部>

次に、コントローラ200の各部を詳細に説明する。

【0026】

コントローラ200の送受信部252は、図1に示されている操作部I/F214によって実現され、USB通信によって操作部400と各種データ(情報)の送受信を行う。

【0027】

コントローラ200の画像生成部254は、図1に示されているCPU202からの命令、プログラムROM204に記憶されているコントローラ用プログラム、RAM210によって実現され、ユーザジョブのデータを展開し、画像イメージとしてRAM210に描画する。

【0028】

コントローラ200の記憶・読出処理部260は、図1に示されているCPU202からの命令、プログラムROM204に記憶されているコントローラ用プログラム、並びにHDD208によって実現される。記憶・読出処理部260は、記憶部262に各種データを記憶したり、記憶部262に記憶された各種データを読み出す処理を行う。

【0029】

コントローラ200の印刷制御部258は、図1に示されているCPU202からの命令、プログラムROM204に記憶されているコントローラ用プログラム、エンジンI/F216によって実行される。印刷制御部258は、エンジン300の制御を行うことによって、画像生成部254によってRAM210に描画された画像イメージを紙に転写したり、印刷したりする。

【0030】

コントローラ200の抽出部256は、図1に示されているCPU202からの命令、プログラムROM204に記憶されているコントローラ用プログラム、操作部I/F214によって実行される。抽出部256は、操作部400によって送信されるアドレス情報取得要求にしたがって、記憶部262のアドレス帳管理DB264に記憶されたアドレス帳からアドレス情報を抽出し、送受信部252から操作部400に送信する。ここで、アドレス情報取得要求は、コントローラ200の記憶部262に格納されたアドレス帳管理DB264のアドレス帳から1以上のアドレス情報を取得する要求をいう。例えば、アドレス情報取得要求には、アドレス帳に含まれる複数のアドレス情報のうち、操作部400によって取得するアドレス情報が付帯される。取得するアドレス情報は、アドレス情報の数や、アドレス帳におけるアドレス情報の範囲によって指定される。アドレス情報の範囲は、アドレス識別情報によって指定できる。具体的には、アドレス情報の数は数件 - 数十件などの数値によって指定でき、範囲はアドレス識別情報「001」 - 「010」などの範囲情報によって指定できる。この場合、抽出部256は、アドレス情報取得要求に付帯される取得するアドレス情報にしたがって、記憶部262のアドレス帳管理DB264に記憶されたアドレス帳に含まれる複数のアドレス情報から一部のアドレス情報を抽出し、送受信部252から操作部400に送信する。勿論、取得するアドレス情報として、全てのアドレス情報を指定することもできる。

【0031】

コントローラ200の通信制御部266は、図1に示されているCPU202からの命令、操作部I/F214、プログラムROM204に記憶されているコントローラ用プログラムによって実行される。通信制御部266は、操作部400との間で通信を確立し、通信の確立後、操作部400によって入力されるスキャン処理することを要求することを示すスキャン処理要求などのジョブ処理を要求することを示すジョブ処理要求を印刷制御部258に入力する。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 2 】

< 操作部 4 0 0 の機能構成 >

操作部 4 0 0 は、送受信部 4 5 2、記憶・読出処理部 4 5 4、取得部 4 5 8、表示制御部 4 6 0、および通信制御部 4 6 2 を有している。これら各部は、図 1 に示されている各構成要素のいずれかが、プログラム ROM 4 0 4 に記憶されている操作部用プログラムにしたがった CPU 4 0 2 からの命令によって動作することで実現される機能または手段である。また、操作部 4 0 0 は、図 1 に示されている不揮発性メモリ 4 1 2 によって構築される記憶部 4 5 6 を有している。

【 0 0 3 3 】

< 操作部 4 0 0 の各機能部 >

次に、操作部 4 0 0 の各部を詳細に説明する。

【 0 0 3 4 】

操作部 4 0 0 の送受信部 4 5 2 は、図 1 に示されているコントローラ I / F 4 1 4 によって実現され、U S B 通信によってコントローラ 2 0 0 と各種データ（情報）の送受信を行う。

【 0 0 3 5 】

操作部 4 0 0 の記憶・読出処理部 4 5 4 は、図 1 に示されている CPU 4 0 2 からの命令によって実行される。記憶・読出処理部 4 5 4 は、記憶部 4 5 6 に各種データを記憶したり、記憶部 4 5 6 に記憶された各種データを読み出す処理を行う。

【 0 0 3 6 】

操作部 4 0 0 の表示制御部 4 6 0 は、図 1 に示されている CPU 4 0 2 からの命令、プログラム ROM 4 0 4 に記憶されている操作部用プログラムによって実現され、表示部 4 1 6 への画像表示を制御する。また、表示制御部 4 6 0 は、ユーザが表示部 4 1 6 の画面上的表示を押すことによって行われる操作により作成される操作情報を取得部 4 5 8 に入力する。例えば、表示制御部 4 6 0 は、ユーザがアドレス情報の一覧を表示することを要求する操作を行うことによって作成されるアドレス一覧表示要求を取得部 4 5 8 に入力する。表示制御部 4 6 0 は、アドレス一覧表示要求に対する応答として、アドレス情報が取得部 4 5 8 から入力された場合には、表示部 4 1 6 にそのアドレス情報を表示する。

【 0 0 3 7 】

操作部 4 0 0 の取得部 4 5 8 は、図 1 に示されている CPU 4 0 2 からの命令、プログラム ROM 4 0 4 に記憶されている操作部用プログラムによって実現される。取得部 4 5 8 は、表示制御部 4 6 0 によってアドレス一覧要求が入力された場合に、記憶部 4 5 6 にアドレス情報が記憶されているか否かを判断する。具体的には、取得部 4 5 8 は、表示制御部 4 6 0 によってアドレス一覧要求が入力されると、記憶・読出処理部 4 5 4 に記憶部 4 5 6 に記憶されるアドレス情報を読み出させる。取得部 4 5 8 は、アドレス情報を読み出すことができた場合には記憶部 4 5 6 にアドレス情報が記憶されていると判断し、アドレス情報を読み出すことができない場合には記憶部 4 5 6 にアドレス情報が記憶されていないと判断する。記憶部 4 5 6 にアドレス情報が記憶されている場合、取得部 4 5 8 は、そのアドレス情報を取得し、表示制御部 4 6 0 に入力するとともに、アドレス情報取得要求を作成する。このアドレス情報取得要求には、取得するアドレス情報として、アドレス情報の数や、アドレス帳におけるアドレス情報の範囲が指定される。取得部 4 5 8 は、送受信部 4 5 2 から、コントローラ 2 0 0 にそのアドレス情報取得要求を送信する。

【 0 0 3 8 】

一方、記憶部 4 5 6 にアドレス情報が記憶されていない場合、取得部 4 5 8 は、アドレス情報取得要求を作成する。このアドレス情報取得要求には、取得するアドレス情報として、全てのアドレス情報が指定される。取得部 4 5 8 は、送受信部 4 5 2 から、コントローラ 2 0 0 にそのアドレス情報取得要求を送信する。

【 0 0 3 9 】

取得部 4 5 8 は、アドレス情報取得要求に対する応答として、コントローラ 2 0 0 によって送信されるアドレス情報が送受信部 4 5 2 から入力され、且つ記憶部 4 5 6 にアドレ

10

20

30

40

50

ス情報が記憶されていない場合には、該アドレス情報の一部のアドレス情報を記憶部 4 5 6 に記憶する。さらに、取得部 4 5 8 は、送受信部 4 5 2 から入力されたアドレス情報を表示制御部 4 6 0 に入力する。例えば、取得部 4 5 8 は、記憶部 4 5 6 にアドレス情報が記憶されていない場合には、送受信部 4 5 2 から入力されたアドレス情報の先頭から 1 0 件のアドレス情報を記憶部 4 5 6 に記憶する。一方、記憶部 4 5 6 にアドレス情報が記憶されている場合には、送受信部 4 5 2 から入力されたアドレス情報を表示制御部 4 6 0 に入力する。

【 0 0 4 0 】

表示制御部 4 6 0 は、表示部 4 1 6 に、取得部 4 5 8 によって入力されたアドレス情報を表示する。

10

【 0 0 4 1 】

操作部 4 0 0 の通信制御部 4 6 2 は、図 1 に示されている CPU 4 0 2 からの命令、コントローラ I / F 4 1 4、プログラム ROM 4 0 4 に記憶されている操作部用プログラムによって実行される。通信制御部 4 6 2 は、コントローラ 2 0 0 との間で通信を確立し、通信の確立後、スキャン処理要求などのジョブ処理要求をコントローラ 2 0 0 に送信する。

【 0 0 4 2 】

また、上述した実施の形態の画像処理装置 1 0 0 で実行されるプログラム（コントローラ用プログラム、操作部用プログラム）は、インストール可能な形式または実行可能な形式のファイルで CD - ROM、フレキシブルディスク（FD）、CD - R、DVD（Digital Versatile Disk）、USB（Universal Serial Bus）などのコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録して提供するように構成してもよい。また、上述した実施の形態の画像処理装置 1 0 0 で実行されるプログラム（コントローラ用プログラム、操作部用プログラム）は、インターネットなどのネットワーク経由で提供または配布するように構成してもよい。また、各種プログラムを、ROM などの不揮発性の記録媒体に予め組み込んで提供するように構成してもよい。

20

【 0 0 4 3 】

< 画像処理装置 1 0 0 の動作 >

図 5 は、本実施の形態に係る画像処理装置 1 0 0 の動作の概要を示す。

【 0 0 4 4 】

本実施の形態に係る画像処理装置 1 0 0 では、コントローラ 2 0 0 に記憶されたアドレス帳に含まれる複数のアドレス情報の一部のアドレス情報（数件 - 数十件）を操作部 4 0 0 の不揮発性メモリ 4 1 2 にキャッシュしておく。ユーザが操作部 4 0 0 を操作することによってアドレス情報の一覧を表示することを要求した際には、不揮発性メモリ 4 1 2 にキャッシュされたアドレス情報を表示する。不揮発性メモリ 4 1 2 にキャッシュされたアドレス情報を表示している間に、操作部 4 0 0 は、残りのアドレス情報をコントローラ 2 0 0 からバックグラウンドで取得する。

30

【 0 0 4 5 】

本実施の形態に係る画像処理装置 1 0 0 の動作の詳細について、操作部 4 0 0 の表示部 4 1 6 に表示される画面とともに説明する。

40

【 0 0 4 6 】

図 6 は、本実施の形態に係る画像処理装置 1 0 0 の動作（その 1）を示すシーケンスチャートである。図 7 は、操作部 4 0 0 の表示部 4 1 6 に表示される画面（ユーザインタフェース：UI）の遷移例を示す。

【 0 0 4 7 】

図 6 は、ユーザによってアドレス情報の一覧を表示することが要求された際に、操作部 4 0 0 にアドレス情報がキャッシュされていないときの動作を示す。操作部 4 0 0 にアドレス情報がキャッシュされていないときは、操作部 4 0 0 は、全てのアドレス情報をコントローラ 2 0 0 から取得し、その全てのアドレス情報の一部のアドレス情報を記憶部 4 5 6 へキャッシュする。全てのアドレス情報をコントローラ 2 0 0 から取得する間、表示部

50

4 1 6 には「おまちください」と表示される。

【 0 0 4 8 】

ステップ S 6 0 2 では、ユーザは、操作部 4 0 0 の表示部 4 1 6 に表示されている H O M E 画面を操作することによって、プリント、コピー、ファクス、スキャンなどの処理を要求する。図 7 (1) は H O M E 画面の一例を示す。ユーザは、H O M E 画面に表示されている複数のアプリアイコンからいずれか一つを選択し、押すことによって、そのアプリを起動させることができる。アプリが起動すると操作部 4 0 0 の表示部 4 1 6 には宛先選択ボタンが表示される。図 7 (2) は、宛先選択ボタンを表示した画面の一例を示す。ユーザは、操作部 4 0 0 の表示部 4 1 6 に表示された宛先選択ボタンを押すことによってアドレス情報の一覧の表示を要求する。アドレス情報の一覧の表示が要求されると、操作部 4 0 0 の表示制御部 4 6 0 は、アドレス一覧表示要求を作成する。

10

【 0 0 4 9 】

ステップ S 6 0 4 では、操作部 4 0 0 の表示制御部 4 6 0 は、アドレス一覧表示要求を取得部 4 5 8 に入力する。

【 0 0 5 0 】

ステップ S 6 0 6 では、操作部 4 0 0 の取得部 4 5 8 は、記憶・読出処理部 4 5 4 に記憶部 4 5 6 にアドレス情報がキャッシュされているか否かをチェックさせる。

【 0 0 5 1 】

ステップ S 6 0 8 では、記憶部 4 5 6 にアドレス情報がキャッシュされていないので、操作部 4 0 0 の記憶・読出処理部 4 5 4 は、取得部 4 5 8 にアドレス情報がキャッシュされていないことを通知する。取得部 4 5 8 は、アドレス情報がキャッシュされていないことが通知されると、表示制御部 4 6 0 に「おまちください」と表示するように命令する。表示制御部 4 6 0 は、取得部 4 5 8 からの表示命令にしたがって表示部 4 1 6 に「おまちください」と表示する。図 7 (3) は、操作部 4 0 0 の記憶部 4 5 6 にアドレス情報がキャッシュされていないと判断してからアドレス情報が表示されるまでの間に表示される画面の一例を示す。

20

【 0 0 5 2 】

ステップ S 6 1 0 では、操作部 4 0 0 の取得部 4 5 8 は、送受信部 4 5 2 からコントローラ 2 0 0 にアドレス情報を取得するアドレス情報取得要求を送信する。このアドレス情報取得要求には、取得する宛先のアドレス情報として、全てのアドレス情報が指定される。操作部 4 0 0 によって送信されたアドレス情報取得要求は、コントローラ 2 0 0 の送受信部 2 5 2 によって受信され、抽出部 2 5 6 に入力される。

30

【 0 0 5 3 】

ステップ S 6 1 2 では、コントローラ 2 0 0 の抽出部 2 5 6 は、操作部 4 0 0 からのアドレス情報取得要求に応じて、記憶・読出処理部 2 6 0 に、記憶部 2 6 2 のアドレス帳管理 D B 2 6 4 に格納されたアドレス帳に含まれる全てのアドレス情報を要求する。

【 0 0 5 4 】

ステップ S 6 1 4 では、コントローラ 2 0 0 の記憶・読出処理部 2 6 0 は、抽出部 2 5 6 に、記憶部 2 6 2 のアドレス帳管理 D B 2 6 4 に格納されたアドレス帳に含まれる全てのアドレス情報を入力する。

40

【 0 0 5 5 】

ステップ S 6 1 6 では、コントローラ 2 0 0 の抽出部 2 5 6 は、送受信部 2 5 2 から操作部 4 0 0 に、記憶・読出処理部 2 6 0 によって入力されたアドレス帳に含まれる全てのアドレス情報を送信する。コントローラ 2 0 0 によって送信されたアドレス帳に含まれる全てのアドレス情報は、操作部 4 0 0 の送受信部 4 5 2 によって受信され、取得部 4 5 8 に入力される。

【 0 0 5 6 】

ステップ S 6 1 8 では、操作部 4 0 0 の取得部 4 5 8 は、記憶部 4 5 6 に、コントローラ 2 0 0 によって送信されたアドレス帳に含まれる全てのアドレス情報の一部のアドレス情報を記憶させる。具体的には、取得部 4 5 8 は、記憶部 4 5 6 に、アドレス帳に含まれ

50

る全てのアドレス情報の先頭の１０件のアドレス情報を記憶させる。

【００５７】

ステップＳ６２０では、操作部４００の取得部４５８は、表示制御部４６０に、アドレス帳に含まれる全てのアドレス情報を入力する。

【００５８】

ステップＳ６２２では、操作部４００の表示制御部４６０は、表示部４１６に、アドレス情報を表示する。図７（４）は、アドレス情報の一覧の表示画面の一例を示す。ユーザは、アドレス情報の一覧を参照することによって宛先を選択できる。

【００５９】

図８は、本実施の形態に係る情報処理システムの動作（その２）を示すシーケンスチャートである。図９は、操作部４００の表示部４１６に表示される画面（ユーザインタフェース：ＵＩ）の遷移例を示す。

10

【００６０】

図８は、ユーザによってアドレス情報の一覧を表示することが要求された際に、操作部４００にアドレス情報がキャッシュされているときの動作を示す。つまり、図６に示したシーケンスが終了した後に、実行される。操作部４００にアドレス情報がキャッシュされているときは、そのアドレス情報を表示する。

【００６１】

ステップＳ８０２では、ユーザは、操作部４００の表示部４１６に表示されているＨＯＭＥ画面を操作することによって、コピー、ファクス、スキャンなどの処理を要求する。図９（１）はＨＯＭＥ画面の一例を示す。ユーザは、ＨＯＭＥ画面に表示されている複数のアプリアイコンからいずれか一つを選択し、押すことによって、そのアプリを起動させることができる。アプリが起動すると操作部４００の表示部４１６には宛先選択ボタンが表示される。図９（２）は、宛先選択ボタンを表示した画面の一例を示す。ユーザは、操作部４００の表示部４１６に表示された宛先選択ボタンを押すことによってアドレス情報の一覧の表示を要求する。アドレス情報の一覧の表示が要求されると、操作部４００の表示制御部４６０は、アドレス一覧表示要求を作成する。

20

【００６２】

ステップＳ８０４では、操作部４００の表示制御部４６０は、アドレス一覧表示要求を取得部４５８に入力する。

30

【００６３】

ステップＳ８０６では、操作部４００の取得部４５８は、記憶・読出処理部４５４に記憶部４５６にアドレス情報がキャッシュされているか否かをチェックさせる。

【００６４】

ステップＳ８０８では、記憶部４５６にアドレス情報がキャッシュされているので、操作部４００の記憶・読出処理部４５４は、取得部４５８にアドレス情報がキャッシュされていることを通知するとともに、キャッシュされているアドレス情報を入力する。取得部４５８は、アドレス情報がキャッシュされていることが通知されることによって、図７（３）に示したような「おまちください」と表示するように表示制御部４６０に命令することとは行わない。このため、表示部４１６に、「おまちください」は表示されない。

40

【００６５】

ステップＳ８１０では、操作部４００の取得部４５８は、記憶・読出処理部４５４によって入力されたアドレス情報を表示制御部４６０に入力する。

【００６６】

ステップＳ８１２では、操作部４００の表示制御部４６０は、表示部４１６に記憶・読出処理部４５４によって入力されたアドレス情報を表示する。図９（３）は、図７（４）と同様にアドレス情報の表示画面の一例を示す。ユーザは、アドレス情報の一覧を参照することによって宛先を選択できる。

【００６７】

ステップＳ８１４では、操作部４００の取得部４５８は、送受信部４５２からコントロ

50

ーラ 200 にアドレス情報を取得するアドレス情報取得要求を送信する。このアドレス情報取得要求には、取得する宛先のアドレス情報として、全てのアドレス情報のうち記憶部 456 にキャッシュされたアドレス情報以外の残りのアドレス情報が指定される。操作部 400 によって送信されたアドレス情報取得要求は、コントローラ 200 の送受信部 252 によって受信され、抽出部 256 に入力される。

【0068】

ステップ S816 では、コントローラ 200 の抽出部 256 は、操作部 400 からのアドレス情報取得要求に応じて、記憶・読出処理部 260 に、記憶部 262 のアドレス帳管理 DB 264 に格納されたアドレス帳に含まれる残りのアドレス情報を要求する。

【0069】

ステップ S818 では、コントローラ 200 の記憶・読出処理部 260 は、抽出部 256 に、記憶部 262 のアドレス帳管理 DB 264 に格納されたアドレス帳に含まれる残りのアドレス情報を入力する。

【0070】

ステップ S820 では、コントローラ 200 の抽出部 256 は、送受信部 252 から操作部 400 に、記憶・読出処理部 260 によって入力されたアドレス帳に含まれる残りのアドレス情報を送信する。コントローラ 200 によって送信されたアドレス帳に含まれる残りのアドレス情報は、操作部 400 の送受信部 452 によって受信され、取得部 458 に入力される。

【0071】

ステップ S822 では、操作部 400 の取得部 458 は、表示制御部 460 に、アドレス帳に含まれる残りのアドレス情報を入力する。

【0072】

その後、操作部 400 の表示制御部 460 は、表示部 416 に、アドレス情報を表示できる。つまり、ステップ S812 で操作部 400 の表示部 416 に表示されたアドレス帳を参照したユーザが画面をスクロールさせる操作をした場合に、そのスクロールさせる操作に応じてアドレス情報を表示できる。

【0073】

図 10 は、ユーザが表示部 416 の画面をスクロールさせる操作をした場合に、そのスクロールさせる操作に応じて表示する画面の一例を示す。ここでは、図 8 に示したシーケンスチャートのステップ S812 で、表示部 416 にアドレス情報が表示されてからコントローラ 200 から残りのアドレス情報を取得する前に、画面をスクロールさせる操作が行われた場合に、表示部 416 に表示される画面（ユーザインターフェース：UI）の例を示す。

【0074】

ステップ S812 で表示部 416 にアドレス情報が表示された状態（図 10（1））で、ユーザが画面をスクロールさせる操作をした場合に、そのスクロールによって表示されるアドレス情報が取得されていない場合には、操作部 400 の表示制御部 460 は、図 10（2）に示すように「おまちください」と表示部 416 に表示する。この表示の間に、操作部 400 の取得部 458 は、バックグラウンドで残りのアドレス情報を取得する。アドレス情報が取得できた場合には、操作部 400 の表示制御部 460 は、図 10（3）に示すように、アドレス情報を表示部 416 に表示する。

【0075】

図 11 は、本実施の形態に係る情報処理システムの動作（その 3）を示すシーケンスチャートである。図 12 は、操作部 400 の表示部 416 に表示される画面（ユーザインターフェース：UI）の遷移例を示す。

【0076】

図 11 は、画像処理装置 100 に電源が投入されることによって起動処理が行われる際、もしくは画像処理装置 100 が省エネ状態から復帰する起動処理が行われる際の動作を示す。ユーザは、アドレス情報の一覧を表示することを要求し、操作部 400 はキャッシ

10

20

30

40

50

ュしているアドレス情報を表示する。さらに、操作部 400 とコントローラ 200 との間の通信が確立する前に、宛先ボタン、および送信ボタンが押されることによってスキャン処理要求などのジョブ処理要求が行われる。

【0077】

ステップ S1102 では、画像処理装置 100 に電源が投入されることによって起動処理が行われたり、もしくは画像処理装置 100 が省エネ状態から復帰する起動処理が行われる。つまり、画像処理装置 100 に電源が投入されることによって起動処理を開始したり、画像処理装置 100 が省エネ状態から復帰する起動処理を開始する。

【0078】

ステップ S1104 - S1114 は、図 8 のステップ S802 - S812 を適用できる。ただし、ステップ S1104 では、ユーザは、操作部 400 の表示部 416 に表示されている HOME 画面を操作することによって、スキャン処理などのジョブ処理を要求する。

10

【0079】

ステップ S1116 では、ユーザは、図 9 (3) に示したアドレス情報の表示画面を参照して、宛先を選択し、宛先ボタンを押す。図 12 (1) は、ユーザによって選択された宛先を表示した画面（以下、「宛先表示画面」という）の一例を示す。ユーザは、操作部 400 の表示部 416 に表示された宛先ボタンを押すことによって、宛先を指定する。宛先が指定されると、操作部 400 の表示制御部 460 は、宛先表示画面を表示する。図 12 (1) には、宛先として「AAA」、および「CCC」が指定される例を示す。このように、図 9 (3) に示したアドレス情報の表示画面において宛先ボタンを押すと、図 12 (1) に示した宛先表示画面のように指定した宛先が追加される。つまり、宛先の指定が終了するまで、アドレス情報の表示画面と、宛先表示画面とが交互に繰り返し表示される。

20

【0080】

ステップ S1118 では、ユーザは、図 12 (1) に示した宛先表示画面において送信ボタンを押す操作を行う。

【0081】

ステップ S1120 では、操作部 400 の表示制御部 460 は、スキャン処理要求などのジョブ処理要求を通信制御部 462 に入力する。

30

【0082】

ステップ S1122 では、操作部 400 の通信制御部 462 は、送受信部 452 にスキャン処理要求を入力し、コントローラ 200 に送信する。

【0083】

ステップ S1124 では、操作部 400 の送受信部 452 は、操作部 400 とコントローラ 200 との間で通信が確立していないため、通信制御部 462 にスキャン処理要求が失敗したことを通知する。

【0084】

ステップ S1126 では、操作部 400 の通信制御部 462 は、表示制御部 460 にスキャン処理要求が失敗したことを通知する。

40

【0085】

ステップ S1128 では、操作部 400 の表示制御部 460 は、図 12 (2) に示すように「送信中です」などの待機を促すことを表す表示に表示部 416 の表示を変更する。

【0086】

ステップ S1130 では、操作部 400 の通信制御部 462 と、コントローラ 200 の通信制御部 266 との間で通信を確立する処理が行われる。つまり、操作部 400 の通信制御部 462 と、コントローラ 200 の通信制御部 266 との間でバックグラウンドで通信を確立する処理が行われる。

【0087】

ステップ S1132 では、コントローラ 200 の通信制御部 266 は、操作部 400 と

50

の間で通信が確立すると、送受信部 2 5 2 に通信が確立したことを示す通信確立通知を入力する。

【 0 0 8 8 】

ステップ S 1 1 3 4 では、コントローラ 2 0 0 の送受信部 2 5 2 は、操作部 4 0 0 に通信確立通知を送信する。これによって、コントローラ 2 0 0 は、操作部 4 0 0 に、通信が確立したことを通知する。また、操作部 4 0 0 は、コントローラ 2 0 0 によって送信される通信確立通知を受信することによって、コントローラ 2 0 0 がジョブ処理要求を受け付けることができることを認識できる。

【 0 0 8 9 】

ステップ S 1 1 3 6 では、操作部 4 0 0 の送受信部 4 5 2 は、コントローラ 2 0 0 によって送信された通信確立通知を受信すると、該通信確立通知を通信制御部 4 6 2 に入力する。

10

【 0 0 9 0 】

ステップ S 1 1 3 8 では、操作部 4 0 0 の通信制御部 4 6 2 は、通信確立通知が入力されることを契機として送受信部 4 5 2 にスキャン処理要求を入力し、コントローラ 2 0 0 に送信する。コントローラ 2 0 0 と操作部 4 0 0 との間で通信が確立しているため、操作部 4 0 0 によって送信されるスキャン処理要求は、コントローラ 2 0 0 に送信される。

【 0 0 9 1 】

ステップ S 1 1 4 0 では、操作部 4 0 0 の送受信部 4 5 2 は、コントローラ 2 0 0 にスキャン処理要求を送信する。

20

【 0 0 9 2 】

ステップ S 1 1 4 2 では、コントローラ 2 0 0 の送受信部 2 5 2 は、操作部 4 0 0 によって送信されたスキャン処理要求を受信すると、該スキャン処理要求を通信制御部 2 6 6 に入力する。

【 0 0 9 3 】

ステップ S 1 1 4 4 では、コントローラ 2 0 0 の通信制御部 2 6 6 は、印刷制御部 2 5 8 にスキャン処理要求を入力する。印刷制御部 2 5 8 は、スキャン処理要求に応じて、スキャン処理の制御を行う。

【 0 0 9 4 】

ステップ S 1 1 4 6 では、コントローラ 2 0 0 の印刷制御部 2 5 8 は、スキャン処理が終了すると、通信制御部 2 6 6 にスキャン処理が完了したことを通知することを示すスキャン処理完了通知を入力する。

30

【 0 0 9 5 】

ステップ S 1 1 4 8 では、コントローラ 2 0 0 の通信制御部 2 6 6 は、送受信部 2 5 2 にスキャン処理完了通知を入力する。

【 0 0 9 6 】

ステップ S 1 1 5 0 では、コントローラ 2 0 0 の送受信部 2 5 2 は、操作部 4 0 0 にスキャン処理完了通知を送信する。コントローラ 2 0 0 と操作部 4 0 0 との間で通信が確立しているため、コントローラ 2 0 0 から操作部 4 0 0 にスキャン処理完了通知を送信することができる。

40

【 0 0 9 7 】

ステップ S 1 1 5 2 では、操作部 4 0 0 の送受信部 4 5 2 は、通信制御部 4 6 2 にスキャン処理完了通知を入力する。

【 0 0 9 8 】

ステップ S 1 1 5 4 では、操作部 4 0 0 の通信制御部 4 6 2 は、表示制御部 4 6 0 にスキャン処理完了通知を入力する。

【 0 0 9 9 】

ステップ S 1 1 5 6 では、操作部 4 0 0 の表示制御部 4 6 0 は、表示部 4 1 6 に表示していた「送信中です」を「送信完了しました」などの処理が終了したことを表す表示に変更する。

50

【 0 1 0 0 】

図 1 1 に示されるシーケンスチャートにおいて、ステップ S 1 1 2 2 - S 1 1 2 6 を省略するようにしてもよい。この場合、通信制御部 4 6 2 は、表示制御部 4 6 0 からスキャン処理要求が入力され、且つコントローラ 2 0 0 によって送信される通信確立通知が入力されることによって、スキャン処理要求などのジョブ処理要求をコントローラ 2 0 0 に送信する。また、ステップ S 1 1 2 8 の処理は、ステップ S 1 1 2 0 とともに行われるようにしてもよい。この場合、表示制御部 4 6 0 は、通信制御部 4 6 2 にスキャン処理要求を入力するとともに、表示部 4 1 6 に「送信中です」などの待機を促すことを表す表示に変更する。

【 0 1 0 1 】

また、待機を促すことを表す情報を表示中に、操作部 4 0 0 とコントローラ 2 0 0 との間で通信が確立できないなどのエラーが発生した場合には、操作部 4 0 0 は受け付けていたジョブ処理要求を取り消す（キャンセルする）ようにしてもよい。ジョブ処理要求を取り消す際に、表示制御部 4 6 0 は、図 1 3（1）に示すように、エラーが発生したことを通知する情報を追加して表示するようにしてもよい。これによって、ユーザに対して、エラーが発生したことによって、ジョブ処理要求がキャンセルされたことを通知できる。

【 0 1 0 2 】

また、待機を促すことを表す情報を表示中に、HOME などのトップ画面に戻ることを表す表示を追加して設けるようにしてもよい。この場合、トップ画面に戻ることを表す表示が押された場合にトップ画面に戻り、新たなジョブ処理要求を受け付けるようにしてもよい。さらに、新たなジョブ処理要求を受け付けた後に、操作部 4 0 0 とコントローラ 2 0 0 との間で通信が確立できないなどのエラーが発生した場合には、図 1 3（2）に示すように、エラーが発生したことを通知する情報を表示するとともに、新たなジョブ処理要求をキャンセルするようにしてもよい。

【 0 1 0 3 】

図 1 4 は、本実施の形態に係る情報処理システムの動作（その 4）を示すシーケンスチャートである。図 1 5 は、操作部 4 0 0 の表示部 4 1 6 に表示される画面（ユーザインタフェース：UI）の一例を示す。

【 0 1 0 4 】

図 1 4 は、図 1 1 に示したシーケンスチャートにおいて、操作部 4 0 0 からコントローラ 2 0 0 にスキャン処理要求などのジョブ処理要求が送信される前に、そのジョブ処理要求を取り消す動作を示す。

【 0 1 0 5 】

ステップ S 1 4 0 2 - S 1 4 3 0 は、図 1 1 のステップ S 1 1 0 2 - S 1 1 3 0 を適用できる。ただし、ステップ S 1 4 2 8 では、表示制御部 4 6 0 は、表示部 4 1 6 に図 1 5 に示すような「送信予約」などの操作部 4 0 0 からコントローラ 2 0 0 にジョブ処理要求が送信されることが予約されたことを表す情報（以下、「送信予約画面」という）を表示する。さらに、この送信予約画面には、「予約取消」などのそのジョブ処理要求の送信を取り消すことを表す情報が表示される。これによって、操作部 4 0 0 と、コントローラ 2 0 0 との間で通信が確立した後に、操作部 4 0 0 からコントローラ 2 0 0 に、ジョブ処理要求が送信されること、このジョブ処理要求の送信の取り消しが可能であることを通知できる。

【 0 1 0 6 】

ステップ S 1 4 3 2 では、ユーザは、図 1 5 に示した送信予約画面において予約取消ボタンを押す。

【 0 1 0 7 】

ステップ S 1 4 3 4 では、操作部 4 0 0 の表示制御部 4 6 0 は、ジョブ処理要求の送信を取り消すことを要求することを示す取消要求を通信制御部 4 6 2 に入力する。通信制御部 4 6 2 は、表示制御部 4 6 0 から取消要求が入力されることによって、ジョブ処理要求の送信を取り消す。つまり、通信制御部 4 6 2 は、操作部 4 0 0 とコントローラ 2 0 0 と

の間で通信が確立しても、受け付けていたジョブ処理要求を送信しないように、設定する。

【0108】

ステップS1436では、コントローラ200の通信制御部266は、操作部400との間で通信が確立すると、送受信部252に通信確立通知を入力する。

【0109】

ステップS1438では、コントローラ200の送受信部252は、操作部400に通信確立通知を送信する。これによって、コントローラ200は、操作部400に、コントローラ200と操作部400との間で通信が確立したことを通知できる。

【0110】

ステップS1440では、操作部400の送受信部452は、通信制御部462に通信確立通知を入力する。

【0111】

ステップS1442では、操作部400の通信制御部462は、表示制御部460に通信確立通知を入力する。

【0112】

ステップS1444では、操作部400の表示制御部460は、表示部416にコントローラ200との間で通信が確立したことを表す情報を表示する。

【0113】

本実施の形態において、操作部400にアドレス情報がキャッシュされていない場合に、全てのアドレス情報を指定したアドレス情報取得要求をコントローラ200に送信する代わりに、一部のアドレス情報を指定したアドレス情報取得要求を送信するようにしてもよい。

【0114】

本実施の形態に係る画像処理装置によれば、アドレス帳に含まれる複数のアドレス情報のうち、先頭から数件分のアドレス情報を操作部にキャッシュしておくことによって、操作部によってアドレス情報の一覧の表示が要求された際に直ちにそのキャッシュしたアドレス情報を表示できる。このため、操作部によってアドレス情報の一覧の表示が要求されたからアドレス情報を表示するまでの時間を短縮することができる。残りのアドレスは、キャッシュしたアドレス情報を表示している間にバックグラウンドでコントローラから取得する。このため、アドレス情報の一覧を参照したユーザが画面をスクロールする操作を行うときには残りのアドレス情報が操作部に取得されていると想定され、その画面をスクロールする操作にしたがってアドレス情報を表示できるため、ユーザに違和感を与えることもない。

【0115】

さらに、操作部400とコントローラ200との間で通信が確立する前、つまり操作部400とコントローラ200との間で通信が確立していない場合に宛先ボタンおよび送信ボタンが押されることによってジョブ処理の実行が要求された場合であっても、コントローラ200にジョブ処理要求を送信できないなどのエラー表示は行われない。つまり、操作部400は、操作部400とコントローラ200との間で通信が確立された後に、ジョブ処理要求をコントローラ200に送信する。操作部400とコントローラ200との間で通信を確立する間は、操作部400に待機を促すことを表す表示を行い、バックグラウンドで通信を確立する処理を行う。これによって、ユーザに、ジョブ処理要求を送信できないなどのエラーは通知されないため、ユーザに不安感を与えることなく、ジョブ処理を実行できる。

【0116】

< 第2の実施の形態 >

本発明の一実施の形態にかかる画像処理装置100のハードウェア構成例は、図1および図2を適用できる。

【0117】

< 実施の形態の機能構成 >

次に、本実施の形態の機能構成について説明する。図 16 は、本実施の形態の画像処理装置 100 を構成するコントローラ 201、および操作部 401 の機能ブロック図である。図 16 では、コントローラ 201、および操作部 401 が、USB 通信によってデータ通信することができるように接続されている。コントローラ 201、および操作部 401 が、無線通信によってデータ通信する場合にも適用できる。

【0118】

< コントローラ 201 の機能構成 >

コントローラ 201 は、送受信部 252、画像生成部 254、抽出部 256、印刷制御部 258、記憶・読出処理部 260、通信制御部 266、および履歴管理部 268 を有している。これら各部は、図 1 に示されている各構成要素のいずれかが、プログラム ROM 204 に記憶されているコントローラ用プログラムにしたがった CPU 202 からの命令によって動作することで実現される機能または手段である。また、コントローラ 201 は、図 1 に示されている HDD 208 によって構築される記憶部 262 を有している。

【0119】

コントローラ 201 は、上述した実施の形態に係るコントローラ 200 と、履歴管理部 268、記憶部 262 に履歴管理 DB 270 が追加され、抽出部 256 の機能が異なる。

【0120】

(履歴管理テーブル)

記憶部 262 には、表 1 に示されているような履歴管理テーブルによって構成されている履歴管理 DB 270 が構築されている。履歴管理テーブルは、アドレス識別情報と優先順位とを関連付けたものであり、ジョブ処理要求に含まれる宛先の履歴のうち、直近に宛先とされたものの優先順位が高くなるようにされる。優先順位は、新たに宛先とされたアドレス情報のアドレス識別情報の優先順位が最も高くなるようにされるとともに、これまで格納していたものの優先順位を順次繰り下げることによって更新される。

【0121】

【表 1】

アドレス識別情報	優先順位
003	1
004	2
002	3
001	4
007	5
...	...

履歴管理テーブルに格納されるアドレス識別情報の数は予め設定され、優先順位を繰り下げた結果、履歴管理テーブルに格納できないもの、つまりアドレス情報の数よりも優先順位が低くなるものは削除される。履歴管理テーブルにアドレス識別情報が格納された後に、該アドレス識別情報に関連付けられた宛先が指定された場合には、該アドレス識別情報の優先順位が最も高くなるように更新される。表 1 には、5 個のアドレス識別情報が示されているが、1 - 4 個でもよいし、6 個以上でもよい。履歴管理テーブルに格納されるアドレス識別情報の数は、操作部 401 の記憶部 456 にキャッシュするアドレス情報の

数と同じであるのが好ましい。

【0122】

コントローラ201の履歴管理部268は、図1に示されているCPU202からの命令、プログラムROM204に記憶されているコントローラ用プログラムによって実行される。履歴管理部268は、操作部401によって送信されるジョブ処理要求に含まれるメールアドレス、FAX番号などの宛先に関連付けられたアドレス識別情報と、優先順位とを関連付けて、履歴管理DB270の履歴管理テーブルに格納する。ここで、履歴管理部268は、操作部401によって送信されるジョブ処理要求にアドレス識別情報が含まれる場合には、該アドレス識別情報と、優先順位（最も高い優先順位）とを関連付けて、履歴管理DB270の履歴管理テーブルに格納する。

10

【0123】

コントローラ201の抽出部256は、図1に示されているCPU202からの命令、プログラムROM204に記憶されているコントローラ用プログラム、操作部I/F214によって実行される。抽出部256は、操作部401によって送信されるアドレス情報取得要求にしたがって、記憶部262の履歴管理DB270に記憶された履歴管理テーブルからアドレス識別情報を抽出し、該アドレス識別情報に関連付けられたアドレス情報（以下、「第1のアドレス情報」という）をアドレス帳管理DB264から抽出し、送受信部252から操作部401に送信する。さらに、抽出部256は、第1のアドレス情報を操作部401に送信した後に、第1のアドレス情報以外のアドレス情報（以下、「第2のアドレス情報」という）をアドレス帳管理DB264から抽出し、送受信部252から操

20

【0124】

< 操作部401の機能構成 >

操作部401は、送受信部452、記憶・読出処理部454、取得部458、表示制御部460、および通信制御部462を有している。これら各部は、図1に示されている各構成要素のいずれかが、プログラムROM404に記憶されている操作部用プログラムにしたがったCPU402からの命令によって動作することで実現される機能または手段である。また、操作部401は、図1に示されている不揮発性メモリ412によって構築される記憶部456を有している。

30

【0125】

操作部401は、上述した実施の形態に係る操作部401と、取得部458の機能が異なる。

【0126】

取得部458は、アドレス情報取得要求に対する応答として、コントローラ201によって送信される第1のアドレス情報が送受信部452から入力された場合、記憶部456に第1のアドレス情報が記憶されていない場合には、該第1のアドレス情報を記憶部456に記憶する。さらに、取得部458は、送受信部452から入力された第1のアドレス情報を表示制御部460に入力する。記憶部456にアドレス情報が記憶されている場合には、送受信部452から入力された第1のアドレス情報を表示制御部460に入力する。

40

【0127】

また、取得部458は、アドレス情報取得要求に対する応答として、コントローラ201によって送信される第2のアドレス情報が送受信部452から入力された場合、該第2のアドレス情報を表示制御部460に入力する。

【0128】

50

表示制御部 460 は、表示部 416 に、取得部 458 によって入力された第 1 のアドレス情報、および第 2 のアドレス情報を表示する。

【0129】

< 画像処理装置の動作 >

図 17 は、本実施の形態に係る画像処理装置の動作（その 5）を示す。図 18 は、操作部 401 の表示部 416 に表示される画面（ユーザインタフェース：UI）の遷移例を示す。

【0130】

図 17 は、ユーザによってアドレス情報の一覧を表示することが要求された際に、操作部 401 にアドレス情報がキャッシュされていないときの動作を示す。操作部 401 にアドレス情報がキャッシュされていないときは、操作部 401 は、第 1 のアドレス情報をコントローラ 201 から取得し、その第 1 のアドレス情報を記憶部 456 へキャッシュする。第 1 のアドレス情報をコントローラ 201 から取得する間、表示部 416 には「おまちください」と表示される。

【0131】

ステップ S1702 では、ユーザは、操作部 401 の表示部 416 に表示されている HOME 画面を操作することによって、コピー、ファクス、プリント、スキャンなどの処理を要求する。図 18（1）は HOME 画面の一例を示す。ユーザは、HOME 画面に表示されている複数のアプリアイコンからいずれか一つを選択し、押すことによって、そのアプリを起動させることができる。アプリが起動すると操作部 401 の表示部 416 には宛先選択ボタンが表示される。図 18（2）は、宛先選択ボタンを表示した画面の一例を示す。ユーザは、操作部 401 の表示部 416 に表示された宛先選択ボタンを押すことによってアドレス情報の一覧の表示を要求する。アドレス情報の一覧の表示が要求されると、操作部 401 の表示制御部 460 は、アドレス情報の一覧の表示を要求することを示すアドレス一覧表示要求を作成する。

【0132】

ステップ S1704 では、操作部 401 の表示制御部 460 は、アドレス一覧表示要求を取得部 458 に入力する。

【0133】

ステップ S1706 では、操作部 401 の取得部 458 は、記憶・読出処理部 454 に記憶部 456 にアドレス情報がキャッシュされているか否かをチェックさせる。

【0134】

ステップ S1708 では、記憶部 456 にアドレス情報がキャッシュされていないので、操作部 401 の記憶・読出処理部 454 は、取得部 458 にアドレス情報がキャッシュされていないことを通知する。取得部 458 は、アドレス情報がキャッシュされていないことが通知されると、表示制御部 460 に「おまちください」と表示するように命令する。表示制御部 460 は、取得部 458 からの表示命令にしたがって表示部 416 に「おまちください」と表示する。図 18（3）は、操作部 401 の記憶部 456 にアドレス情報がキャッシュされていないと判断してからアドレス情報が表示されるまでの間に表示される画面の一例を示す。

【0135】

ステップ S1710 では、操作部 401 の取得部 458 は、送受信部 452 からコントローラ 201 にアドレス情報の取得を要求することを示すアドレス情報取得要求を送信する。操作部 401 によって送信されたアドレス情報取得要求は、コントローラ 201 の送受信部 252 によって受信され、抽出部 256 に入力される。

【0136】

ステップ S1712 では、コントローラ 201 の抽出部 256 は、操作部 401 からのアドレス情報取得要求に応じて、記憶・読出処理部 260 に、記憶部 262 の履歴管理 DB 270 に格納されたアドレス識別情報に関連付けられたアドレス情報を要求する。

【0137】

ステップS 1 7 1 4では、コントローラ2 0 1の記憶・読出処理部2 6 0は、抽出部2 5 6に、記憶部2 6 2のアドレス帳管理DB 2 6 4に格納されたアドレス帳に含まれるアドレス情報のうち、履歴管理DB 2 7 0に格納されたアドレス識別情報に関連付けられた第1のアドレス情報を入力する。

【0 1 3 8】

ステップS 1 7 1 6では、コントローラ2 0 1の抽出部2 5 6は、送受信部2 5 2から操作部4 0 1に、記憶・読出処理部2 6 0によって入力された第1のアドレス情報を送信する。コントローラ2 0 1によって送信された第1のアドレス情報は、操作部4 0 1の送受信部4 5 2によって受信され、取得部4 5 8に入力される。

【0 1 3 9】

ステップS 1 7 1 8では、操作部4 0 1の取得部4 5 8は、記憶部4 5 6に、コントローラ2 0 1によって送信された第1のアドレス情報を記憶させる。

【0 1 4 0】

ステップS 1 7 2 0では、操作部4 0 1の取得部4 5 8は、表示制御部4 6 0に、第1のアドレス情報を入力する。

【0 1 4 1】

ステップS 1 7 2 2では、操作部4 0 1の表示制御部4 6 0は、表示部4 1 6に、第1のアドレス情報を表示する。図1 8 (4)は、第1のアドレス情報の一覧の表示画面の一例を示す。図1 8 (4)に示される例では、最近使った宛先として、「C C C」、「D D D」、「A A A」、「F F F」が表示される。ユーザは、第1のアドレス情報の一覧を参照することによって最近使った宛先の中から宛先を選択できる。

【0 1 4 2】

ステップS 1 7 2 4では、コントローラ2 0 1の抽出部2 5 6は、操作部4 0 1からのアドレス情報取得要求に応じて、記憶・読出処理部2 6 0に、記憶部2 6 2のアドレス帳管理DB 2 6 4に格納されたアドレス情報のうち、第1のアドレス情報以外の第2のアドレス情報を要求する。

【0 1 4 3】

ステップS 1 7 2 6では、コントローラ2 0 1の記憶・読出処理部2 6 0は、抽出部2 5 6に、第2のアドレス情報を入力する。

【0 1 4 4】

ステップS 1 7 2 8では、コントローラ2 0 1の抽出部2 5 6は、送受信部2 5 2から操作部4 0 1に、記憶・読出処理部2 6 0によって入力された第2のアドレス情報を送信する。コントローラ2 0 1によって送信された第2のアドレス情報は、操作部4 0 1の送受信部4 5 2によって受信され、取得部4 5 8に入力される。

【0 1 4 5】

ステップS 1 7 3 0では、操作部4 0 1の取得部4 5 8は、表示制御部4 6 0に、第2のアドレス情報を入力する。

【0 1 4 6】

ステップS 1 7 3 2では、操作部4 0 1の表示制御部4 6 0は、表示部4 1 6に、第2のアドレス情報を表示する。例えば、図1 8 (4)に示した最近使った宛先に続いてアドレス帳と表示し、そのアドレス帳に続いて、第2のアドレス情報を表示する。

【0 1 4 7】

図1 9は、ユーザが表示部4 1 6の画面をスクロールさせる操作をした場合に、そのスクロールさせる操作に応じて表示される画面の一例を示す。ここでは、図1 7に示したシーケンスチャートにおいて、ステップS 1 7 2 2で表示部4 1 6に最近使った宛先の第1のアドレス情報が表示された後に、コントローラ2 0 1から第2のアドレス情報を取得する前に、画面をスクロールさせる操作が行われた場合に、表示部4 1 6に表示される画面(ユーザインターフェース: UI)の例を示す。

【0 1 4 8】

ステップS 1 7 2 2で表示部4 1 6に最近使った宛先の第1のアドレス情報が表示され

10

20

30

40

50

た状態（図１９（１））で、ユーザが画面をスクロールさせる操作をした場合に、そのスクロールによって表示されるアドレス情報が取得されていない場合には、操作部４０１の表示制御部４６０は、図１９（２）に示すように「おまちください」と表示部４１６に表示する。この表示の間に、操作部４０１の取得部４５８は、バックグラウンドで第２のアドレス情報を取得する。第２のアドレス情報が取得できた場合には、操作部４０１の表示制御部４６０は、図１９（３）に示すように、最近使った宛先とは区別できるようにアドレス帳の欄を設け、第２のアドレス情報を表示部４１６に表示する。

【０１４９】

ユーザによってアドレス情報の一覧を表示することが要求された際に、操作部４０１にアドレス情報がキャッシュされているときの動作は、図８を適用できる。ただし、ステップＳ８１０では、操作部４０１の取得部４５８は、記憶・読出処理部４５４によって入力された第１のアドレス情報を表示制御部４６０に入力する。

【０１５０】

また、ステップＳ８１４では、操作部４０１の取得部４５８は、送受信部４５２からコントローラ２０１にアドレス情報を取得するアドレス情報取得要求を送信する。このアドレス情報取得要求には、取得する宛先のアドレス情報として、全てのアドレス情報のうち記憶部４５６にキャッシュされた第１のアドレス情報以外の第２のアドレス情報が指定される。操作部４０１によって送信されたアドレス情報取得要求は、コントローラ２０１の送受信部２５２によって受信され、抽出部２５６に入力される。

【０１５１】

画像処理装置１００に電源が投入されることによって起動処理が行われる際、もしくは画像処理装置１００が省エネ状態から復帰する起動処理が行われる際の動作は、図１１を適用できる。

【０１５２】

操作部４０１からコントローラ２０１にスキャン処理要求などのジョブ処理要求が送信される前に、そのジョブ処理要求を取り消す動作は、図１４を適用できる。

【０１５３】

本実施の形態に係る画像処理装置によれば、アドレス帳に含まれる複数のアドレス情報のうち、過去に宛先とされたものから数件分のアドレス情報を操作部にキャッシュしておく。これによって、操作部によってアドレス情報の一覧の表示が要求された際に直ちにそのキャッシュされたアドレス情報を表示できる。さらに、直近に宛先とされたものから数件分のアドレス情報を操作部にキャッシュしておくことによって、ユーザによって選択される可能性が高いアドレス情報を表示できる。ここで、操作部にキャッシュしておくアドレス情報は、直近に宛先とされたものから数件分に限らず、所定の期間の間にコントローラに送信された回数の多いものから数件分、所定の期間の間にコントローラに送信された頻度の高いものから数件分などユーザが選択する可能性が高いものから数件分のアドレス情報としてもよい。

【０１５４】

これによって、操作部によってアドレス情報の一覧の表示が要求されてからアドレス情報を表示するまでの時間を短縮することができるとともに、ユーザによって選択される可能性が高いアドレス情報を表示できる。残りのアドレスは、キャッシュされたアドレス情報を表示している間にバックグラウンドでコントローラから取得する。このため、アドレス情報の一覧を参照したユーザが画面をスクロールする操作を行うときには残りのアドレス情報が操作部に取得されていると想定され、その画面をスクロールする操作にしたがってアドレス情報を表示できるため、ユーザに違和感を与えることもない。

【０１５５】

さらに、操作部４０１とコントローラ２０１との間で通信が確立していない場合に宛先ボタンおよび送信ボタンが押されることによってジョブ処理が要求された場合であっても、操作部４０１に待機を促すことを表す表示が行われている間に通信を確立する処理が行われる。これによって、ユーザに、ジョブ処理要求を送信できないなどのエラーは通知さ

10

20

30

40

50

れないため、ユーザに不安感を与えることなく、ジョブ処理を実行できる。

【0156】

<第3の実施の形態>

本発明の一実施の形態にかかる画像処理装置100のハードウェア構成例は、図1および図2を適用できる。

【0157】

<実施の形態の機能構成>

次に、本実施の形態の機能構成について説明する。図20は、本実施の形態の画像処理装置100を構成するコントローラ203、および操作部403の機能ブロック図である。図20では、コントローラ203、および操作部403が、USB通信によってデータ通信することができるように接続されている。コントローラ203、および操作部403が、無線通信によってデータ通信する場合にも適用できる。

10

【0158】

<コントローラ203の機能構成>

コントローラ203は、送受信部252、画像生成部254、抽出部256、印刷制御部258、記憶・読出処理部260、通信制御部266、比較部272、および更新部274を有している。これら各部は、図1に示されている各構成要素のいずれかが、プログラムROM204に記憶されているコントローラ用プログラムにしたがったCPU202からの命令によって動作することで実現される機能または手段である。また、コントローラ203は、図1に示されているHDD208によって構築される記憶部262を有している。

20

【0159】

コントローラ203は、上述した第1の実施の形態に係るコントローラ200と、比較部272、および更新部274が追加される点で異なる。また、本実施の形態に係る画像処理装置では、世代情報はアドレス帳毎に設定され、アドレス帳が更新されたことを識別する情報として使用する。つまり、本実施の形態に係る画像処理装置では、世代情報は、アドレス帳に含まれる各宛先について、アドレス識別情報、表示名称、メールアドレス、FAX番号、回線選択情報のいずれかが変更された場合に更新される。

【0160】

コントローラ203の比較部272は、図1に示されているCPU202からの命令、プログラムROM204に記憶されているコントローラ用プログラムによって実行される。比較部272は、コントローラ203の記憶部262のアドレス帳管理DB264に格納されているアドレス帳の世代IDと、操作部403によって送信される操作部403の記憶部456に格納されているアドレス情報の世代IDとが一致するか否かを判断する。比較部272は世代IDが一致するか否かの確認結果を操作部403に通知する。さらに、比較部272は、世代IDが一致しないと判断した場合、更新部274に世代IDが一致していないことを通知する。

30

【0161】

コントローラ203の更新部274は、図1に示されているCPU202からの命令、プログラムROM204に記憶されているコントローラ用プログラムによって実行される。更新部274は、比較部272によって世代IDが一致していないと判断された場合に、記憶・読出処理部260に記憶部262に格納されたアドレス帳管理DB264のアドレス帳を読み出させ、該アドレス帳を送受信部252から操作部403に送信する。

40

【0162】

<操作部403の機能構成>

操作部403は、送受信部452、記憶・読出処理部454、取得部458、表示制御部460、通信制御部462、および更新部464を有している。これら各部は、図1に示されている各構成要素のいずれかが、プログラムROM404に記憶されている操作部用プログラムにしたがったCPU402からの命令によって動作することで実現される機能または手段である。また、操作部403は、図1に示されている不揮発性メモリ412

50

によって構築される記憶部 4 5 6 を有している。

【 0 1 6 3 】

操作部 4 0 3 は、上述した第 1 の実施の形態に係る操作部 4 0 0 と、更新部 4 6 4 を有する点、また、通信制御部 4 6 2 の機能が異なる。

【 0 1 6 4 】

通信制御部 4 6 2 は、表示制御部 4 6 0 からスキャン処理要求などのジョブ処理要求が入力された場合、記憶部 4 5 6 にキャッシュされたアドレス情報の世代 I D を取得する。通信制御部 4 6 2 は、取得した世代 I D を送受信部 4 5 2 からコントローラ 2 0 3 に送信する。通信制御部 4 6 2 は、コントローラ 2 0 3 によって送信された世代 I D が一致するか否かの確認結果に基づいて、世代 I D が一致している場合、送受信部 4 5 2 からスキャン処理要求などのジョブ処理要求をコントローラ 2 0 3 に送信する。また、通信制御部 4 6 2 は、コントローラ 2 0 3 によって送信された世代 I D が一致するか否かの確認結果に基づいて、世代 I D が不一致である場合、表示制御部 4 6 0 に世代 I D が不一致であり、宛先が更新されていることを通知する。

【 0 1 6 5 】

操作部 4 0 3 の更新部 4 6 4 は、図 1 に示されている C P U 4 0 2 からの命令、プログラム R O M 4 0 4 に記憶されている操作部用プログラムによって実現される。更新部 4 6 4 は、送受信部 4 5 2 によってアドレス情報が入力された場合に、該アドレス情報で記憶部 4 5 6 にキャッシュされたアドレス情報を更新する。更新部 4 6 4 は、表示制御部 4 6 0 に、アドレス情報を更新したことを通知する。

【 0 1 6 6 】

< 画像処理装置の動作 >

図 2 1 は、本実施の形態に係る画像処理装置の動作（その 6 ）を示す。

【 0 1 6 7 】

図 2 1 は、ユーザによって、宛先ボタンが押されることによって宛先が選択され、送信ボタンが押された場合の動作を示す。つまり、図 1 1 のステップ S 1 1 0 4 - S 1 1 1 6 の処理が行われた後の動作を示す。また、図 2 1 においては、コントローラ 2 0 3 の記憶部 2 6 2 のアドレス帳管理 D B 2 6 4 に格納されているアドレス帳の世代 I D と、操作部 4 0 3 によって送信される操作部 4 0 3 の記憶部 4 5 6 に格納されているアドレス情報の世代 I D とが一致する場合について説明する。

【 0 1 6 8 】

ステップ S 2 1 0 2 では、ユーザは、宛先表示画面において送信ボタンを押す。

【 0 1 6 9 】

ステップ S 2 1 0 4 では、操作部 4 0 3 の表示制御部 4 6 0 は、スキャン処理要求などのジョブ処理要求を通信制御部 4 6 2 に入力する。

【 0 1 7 0 】

ステップ S 2 1 0 6 では、操作部 4 0 3 の通信制御部 4 6 2 は、表示制御部 4 6 0 からスキャン処理要求が入力されると、記憶・読出処理部 4 5 4 に記憶部 4 5 6 に格納されたアドレス情報の世代 I D を読み出させる。

【 0 1 7 1 】

ステップ S 2 1 0 8 では、操作部 4 0 3 の通信制御部 4 6 2 は、記憶・読出処理部 4 5 4 から、記憶部 4 5 6 に格納されたアドレス情報の世代 I D を取得する。

【 0 1 7 2 】

ステップ S 2 1 1 0 では、操作部 4 0 3 の通信制御部 4 6 2 は、コントローラ 2 0 3 に送信するために、送受信部 4 5 2 に世代 I D が一致するか否かの確認を要求することを示す世代 I D 確認要求を入力する。世代 I D 確認要求には、記憶部 4 5 6 に格納されたアドレス情報の世代 I D が付帯される。

【 0 1 7 3 】

ステップ S 2 1 1 2 では、操作部 4 0 3 の送受信部 4 5 2 は、コントローラ 2 0 3 に世代 I D 確認要求を送信する。

【 0 1 7 4 】

ステップ S 2 1 1 4 では、コントローラ 2 0 3 の送受信部 2 5 2 は、操作部 4 0 3 によって送信された世代 I D 確認要求を受信し、該世代 I D 確認要求を通信制御部 2 6 6 に入力する。

【 0 1 7 5 】

ステップ S 2 1 1 6 では、コントローラ 2 0 3 の通信制御部 2 6 6 は、比較部 2 7 2 に世代 I D 確認要求を入力する。比較部 2 7 2 は、世代 I D 確認要求に付帯されている世代 I D と、コントローラ 2 0 3 に格納されているアドレス帳の世代 I D とが一致するか否かを確認する。ここでは、世代 I D 確認要求に付帯されている世代 I D と、コントローラ 2 0 3 に格納されているアドレス帳の世代 I D は一致する。

10

【 0 1 7 6 】

ステップ S 2 1 1 8 では、コントローラ 2 0 3 の比較部 2 7 2 は、通信制御部 2 6 6 に、世代 I D が一致するか否かを示す情報である確認結果を入力する。この確認結果には、世代 I D が一致することを示す情報が付帯される。

【 0 1 7 7 】

ステップ S 2 1 2 0 では、コントローラ 2 0 3 の通信制御部 2 6 6 は、操作部 4 0 3 に送信するために、送受信部 2 5 2 に世代 I D が一致することを表す情報を付帯した確認結果を入力する。

【 0 1 7 8 】

ステップ S 2 1 2 2 では、コントローラ 2 0 3 の送受信部 2 5 2 は、操作部 4 0 3 に世代 I D が一致することを表す情報を付帯した確認結果を送信する。

20

【 0 1 7 9 】

ステップ S 2 1 2 4 では、操作部 4 0 3 の送受信部 4 5 2 は、コントローラ 2 0 3 によって送信された世代 I D が一致することを表す情報を付帯した確認結果を受信し、通信制御部 4 6 2 に入力する。

【 0 1 8 0 】

ステップ S 2 1 2 6 では、操作部 4 0 3 の通信制御部 4 6 2 は、送受信部 4 5 2 によって入力される確認結果が、世代 I D が一致することを表すため、送受信部 4 5 2 にスキャン処理要求を入力し、コントローラ 2 0 3 に送信する。

【 0 1 8 1 】

ステップ S 2 1 2 8 では、操作部 4 0 3 の送受信部 4 5 2 は、コントローラ 2 0 3 にスキャン処理要求を送信する。

30

【 0 1 8 2 】

ステップ S 2 1 3 0 では、コントローラ 2 0 3 の送受信部 2 5 2 は、通信制御部 2 6 6 にスキャン処理要求を入力する。

【 0 1 8 3 】

ステップ S 2 1 3 2 では、コントローラ 2 0 3 の通信制御部 2 6 6 は、印刷制御部 2 5 8 にスキャン処理要求を入力する。印刷制御部 2 5 8 は、スキャン処理要求に応じて、スキャン処理の制御を行う。この後の処理は、図 1 1 のステップ S 1 1 4 6 - S 1 1 5 6 を適用できる。

40

【 0 1 8 4 】

図 2 2 は、本実施の形態に係る画像処理装置の動作（その 7 ）を示す。

【 0 1 8 5 】

図 2 2 は、図 2 1 において、コントローラ 2 0 3 の記憶部 2 6 2 のアドレス帳管理 DB 2 6 4 に格納されているアドレス帳の世代 I D と、操作部 4 0 3 によって送信される操作部 4 0 3 の記憶部 4 5 6 に格納されているアドレス情報の世代 I D とが一致しない場合を示す。

【 0 1 8 6 】

ステップ S 2 2 0 2 - S 2 2 1 6 は、図 2 1 のステップ S 2 1 0 2 - S 2 1 1 6 を適用できる。

50

【 0 1 8 7 】

ステップ S 2 2 1 8 では、コントローラ 2 0 3 の比較部 2 7 2 は、通信制御部 2 6 6 に、世代 I D が一致しないことを表す情報を付帯した確認結果を入力する。

【 0 1 8 8 】

ステップ S 2 2 2 0 では、コントローラ 2 0 3 の通信制御部 2 6 6 は、操作部 4 0 3 に送信するために、送受信部 2 5 2 に世代 I D が一致しないことを表す情報を付帯した確認結果を入力する。

【 0 1 8 9 】

ステップ S 2 2 2 2 では、コントローラ 2 0 3 の送受信部 2 5 2 は、操作部 4 0 3 に世代 I D が一致しないことを表す情報を付帯した確認結果を送信する。

10

【 0 1 9 0 】

ステップ S 2 2 2 4 では、操作部 4 0 3 の送受信部 4 5 2 は、コントローラ 2 0 3 によって送信された世代 I D が一致しないことを表す情報を付帯した確認結果を受信し、通信制御部 4 6 2 に入力する。

【 0 1 9 1 】

ステップ S 2 2 2 6 では、操作部 4 0 3 の通信制御部 4 6 2 は、送受信部 4 5 2 によって入力される確認結果が、世代 I D が一致しないことを表すため、表示制御部 4 6 0 に世代 I D が不一致であることを通知する。

【 0 1 9 2 】

ステップ S 2 2 2 8 では、表示制御部 4 6 0 は、表示部 4 1 6 に世代 I D が一致しないことなどの宛先が更新されていることを表示する。

20

【 0 1 9 3 】

ステップ S 2 2 3 0 では、コントローラ 2 0 3 の比較部 2 7 2 は、更新部 2 7 4 に、操作部 4 0 3 のアドレス情報の更新を要求することを示すアドレス情報更新要求を入力する。

【 0 1 9 4 】

ステップ S 2 2 3 2 では、コントローラ 2 0 3 の更新部 2 7 4 は、比較部 2 7 2 からアドレス情報更新要求が入力されると、記憶・読出処理部 2 6 0 に記憶部 2 6 2 に格納されたアドレス帳管理 D B 2 6 4 のアドレス帳を読み出させる。

【 0 1 9 5 】

ステップ S 2 2 3 4 では、コントローラ 2 0 3 の更新部 2 7 4 は、記憶・読出処理部 2 6 0 から、記憶部 2 6 2 に格納されたアドレス帳管理 D B 2 6 4 のアドレス帳を取得する。

30

【 0 1 9 6 】

ステップ S 2 2 3 6 では、コントローラ 2 0 3 の更新部 2 7 4 は、送受信部 2 5 2 にアドレス帳を入力する。

【 0 1 9 7 】

ステップ S 2 2 3 8 では、コントローラ 2 0 3 の送受信部 2 5 2 は、操作部 4 0 3 にアドレス帳を送信する。

【 0 1 9 8 】

ステップ S 2 2 4 0 では、操作部 4 0 3 の送受信部 4 5 2 は、コントローラ 2 0 3 によって送信されるアドレス帳を受信すると、該アドレス帳を更新部 4 6 4 に入力する。

40

【 0 1 9 9 】

ステップ S 2 2 4 2 では、操作部 4 0 3 の更新部 4 6 4 は、記憶部 4 5 6 に記憶されているアドレス情報を、送受信部 4 5 2 によって入力されたアドレス帳のアドレス情報のうち関連付けられたもので更新する。

【 0 2 0 0 】

ステップ S 2 2 4 4 では、操作部 4 0 3 の更新部 4 6 4 は、表示制御部 4 6 0 にアドレス情報の更新を通知することを示すアドレス情報更新通知を入力する。

【 0 2 0 1 】

50

ステップＳ２２４６では、操作部４０３の表示制御部４６０は、アドレス情報が更新されたことを表す情報を表示する。

【０２０２】

その後の処理は、図１１を適用できる。図２２に示されるシーケンスチャートにおいて、ステップＳ２２１８ - Ｓ２２２８と、ステップＳ２２３０ - Ｓ２２４６は並行して実行されるようにしてもよい。

【０２０３】

本実施の形態に係る画像処理装置によれば、コントローラに格納されているアドレス帳の世代ＩＤと、操作部のアドレス情報の世代ＩＤとが一致するか否かを判断し、一致しない場合には、操作部からコントローラにジョブ処理要求が送信されない。このため、コントローラに格納されているアドレス帳の世代ＩＤと、操作部のアドレス情報の世代ＩＤとが一致しない場合に、操作部のアドレス情報にしたがって誤った宛先に送信されることなどを防止できる。

【０２０４】

上述した実施の形態を適宜組み合わせることも可能である。

【０２０５】

〔実施形態の補足〕

上記実施の形態におけるコントローラ、および操作部は、単一のコンピュータによって構築されてもよいし、各部（機能又は手段）を分割して任意に割り当てられた複数のコンピュータによって構築されていてもよい。

【０２０６】

また、上記各実施形態のコントローラ用プログラム、または操作部用プログラムが記憶されたＣＤ－ＲＯＭなどの記録媒体、並びに、これらプログラムが記憶されたＨＤ、メディア、フラッシュメモリなどは、いずれもプログラム製品(Program Product)として、国内又は国外へ、上記コントローラ用プログラム、または操作部用プログラムが利用者などに提供される場合に用いられる。

【０２０７】

上述した実施の形態において、画像処理装置は情報処理システムの一例であり、操作部は第１の情報処理装置、および第１の情報処理部の一例であり、コントローラは第２の情報処理装置、および第２の情報処理部の一例である。また、記憶部４５６は記憶部の一例であり、アドレス情報は情報の一例であり、通信制御部４６２は第１の通信制御部の一例であり、印刷制御部２５８、画像生成部２５４は実行部の一例であり、表示制御部４６０は表示制御部の一例である。また、通信制御部２６６は第２の通信制御部の一例であり、比較部２７２は比較部の一例であり、確認結果は判定結果の一例である。また、記憶部４５６に記憶されるアドレス情報の世代ＩＤは一部の情報の更新を識別する情報の一例であり、アドレス帳管理ＤＢ２６４に記憶されるアドレス帳の世代ＩＤは情報の更新を識別する情報の一例である。また、コントローラ用プログラム、および操作部用プログラムは情報処理プログラムの一例である。

【０２０８】

本発明は特定の実施例、変形例を参照しながら説明されてきたが、各実施例、変形例は単なる例示に過ぎず、当業者は様々な変形例、修正例、代替例、置換例などを理解するであろう。説明の便宜上、本発明の実施例に従った装置は機能的なブロック図を用いて説明されたが、そのような装置はハードウェアで、ソフトウェアでまたはそれらの組み合わせで実現されてもよい。本発明は上記実施例に限定されず、本発明の精神から逸脱することなく、様々な変形例、修正例、代替例、置換例などが包含される。

【符号の説明】

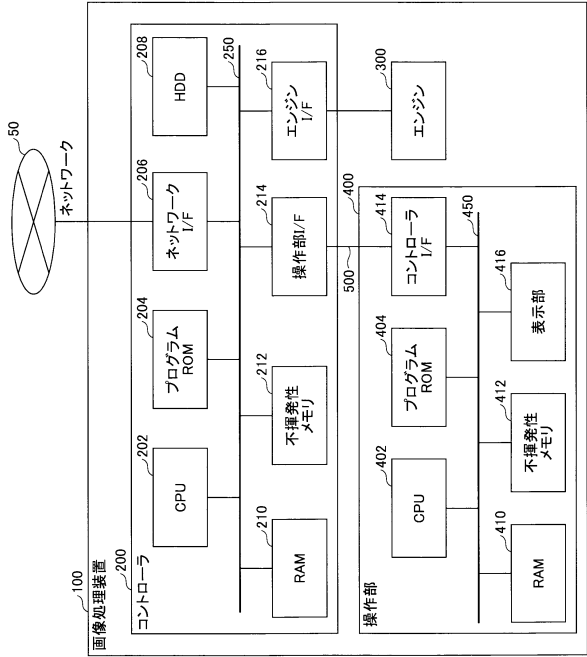
【０２０９】

- ５０ ネットワーク
- １００、１０１ 画像処理装置
- ２００、２０１、２０３ コントローラ

2 0 2、4 0 2	C P U	
2 0 4、4 0 4	プログラム R O M	
2 0 6	ネットワーク I / F	
2 0 8	H D D	
2 1 0、4 1 0	R A M	
2 1 2、4 1 2	不揮発性メモリ	
2 1 4	操作部 I / F	
2 1 6	エンジン I / F	2 5 2 送受信部
2 5 4	画像生成部	
2 5 6	抽出部	10
2 5 8	印刷制御部	
2 6 0	記憶・読出処理部	
2 6 2	記憶部	
2 6 4	アドレス帳管理 D B	
2 6 6	通信制御部	
2 6 8	履歴管理部	
2 7 0	履歴管理 D B	
2 7 2	比較部	
2 7 4	更新部	
3 0 0	エンジン	20
4 0 0、4 0 1、4 0 3	操作部	
4 0 2	C P U	
4 1 4	コントローラ I / F	
4 1 6	表示部	
4 5 2	送受信部	
4 5 4	記憶・読出処理部	
4 5 6	記憶部	
4 5 8	取得部	
4 6 0	表示制御部	
4 6 2	通信制御部	30
4 6 4	更新部	
【先行技術文献】		
【特許文献】		
【0 2 1 0】		
【特許文献 1】特開 2 0 1 0 - 3 8 9 9 8 号公報		

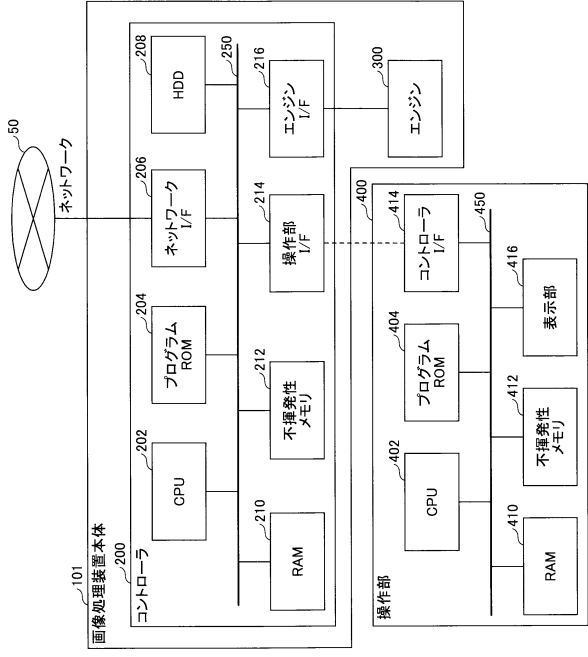
【図 1】

一実施の形態に係る画像処理装置のハードウェア構成例(その1)を示す図



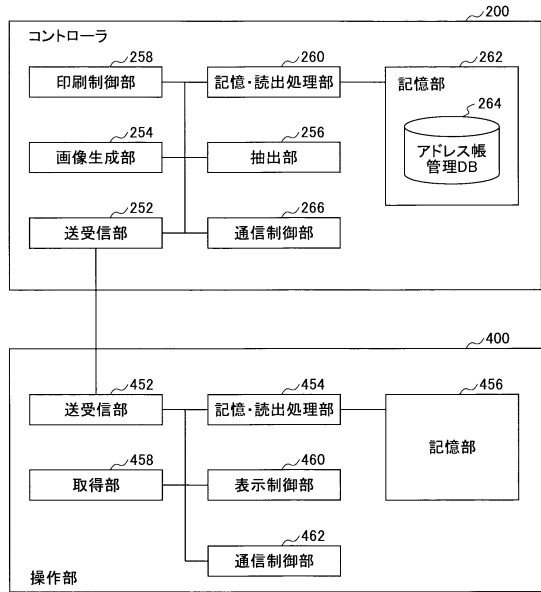
【図 2】

一実施の形態に係る画像処理装置のハードウェア構成例(その2)を示す図



【図 3】

一実施の形態に係る画像処理装置の機能ブロック図



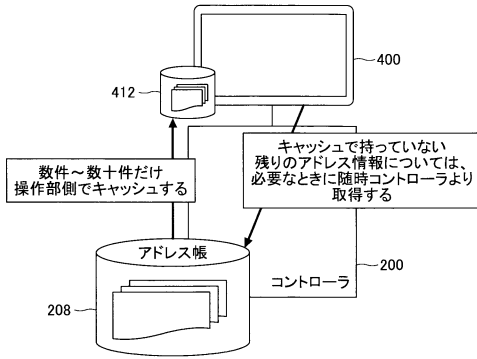
【図 4】

アドレス帳の一例を示す図

アドレス識別情報	表示名称	メールアドレス	FAX番号	回線選択情報	世代情報
001	AAA	A@aaa.com	111-222-333	G3	Ver.1.2
002	BBB	B@bbb.com	444-555-666	G4	Ver.1.3
003	CCC	C@ccc.com	777-888-999	G3	Ver.1.2
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

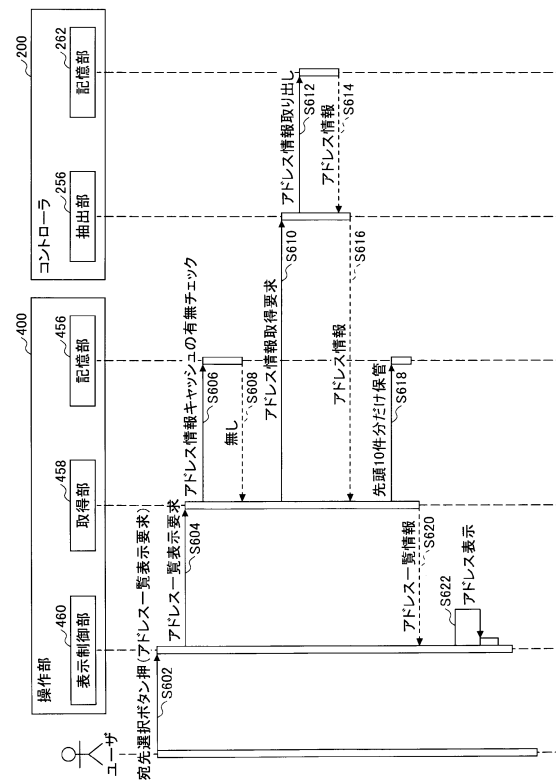
【図 5】

一実施の形態に係る画像処理装置の動作の概要を示す図



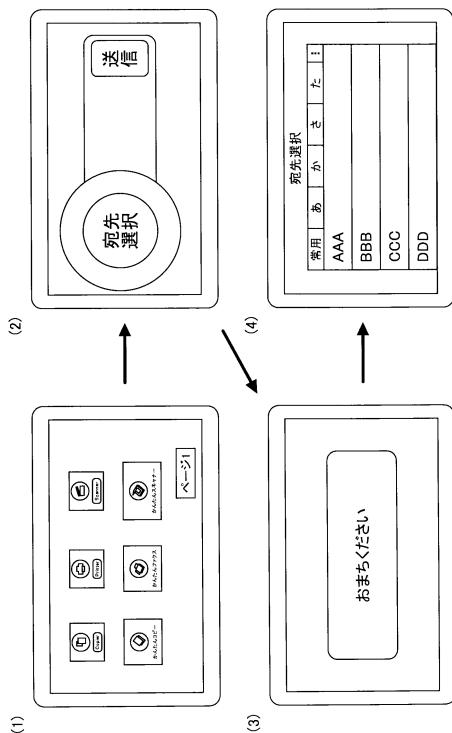
【図 6】

一実施の形態に係る 画像処理装置の動作を示すシーケンスチャート(その1)を示す図



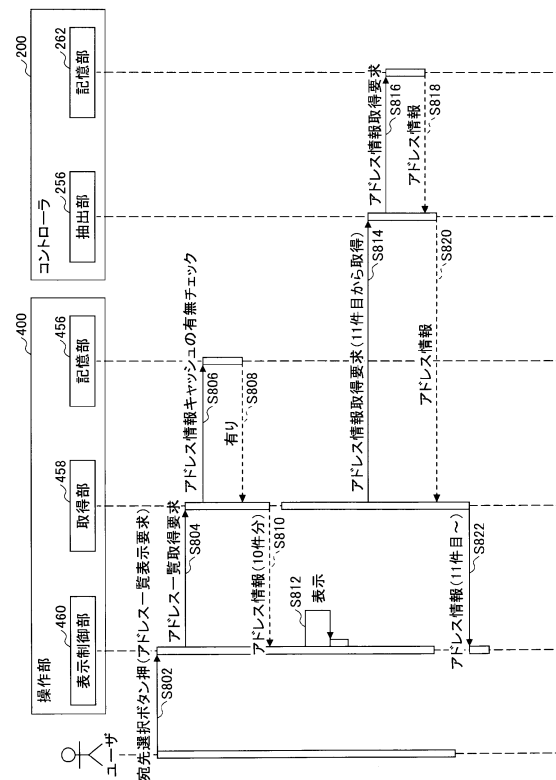
【図 7】

一実施の形態に係る 画像処理装置の操作部に表示される画面の一例を示す図(その1)



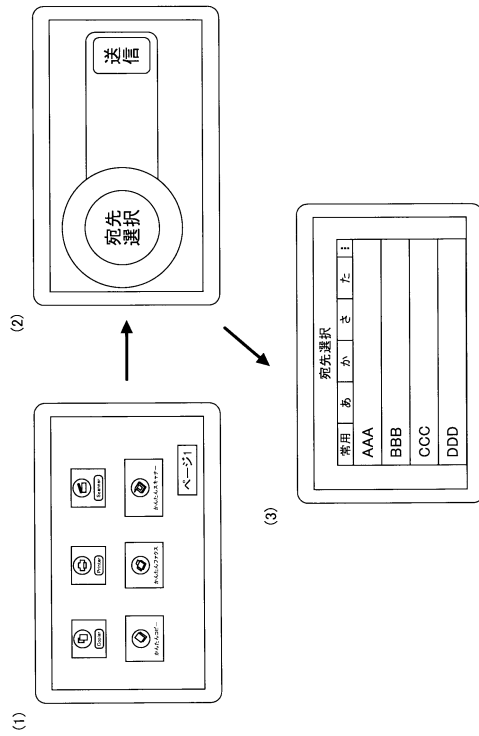
【図 8】

一実施の形態に係る 画像処理装置の動作を示すシーケンスチャート(その2)を示す図



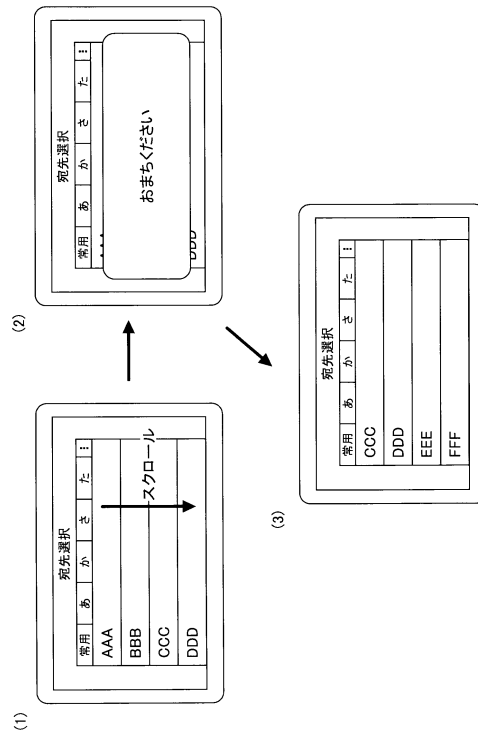
【 図 9 】

一実施の形態に係る
画像処理装置の操作部に表示される画面の一例を示す図(その2)



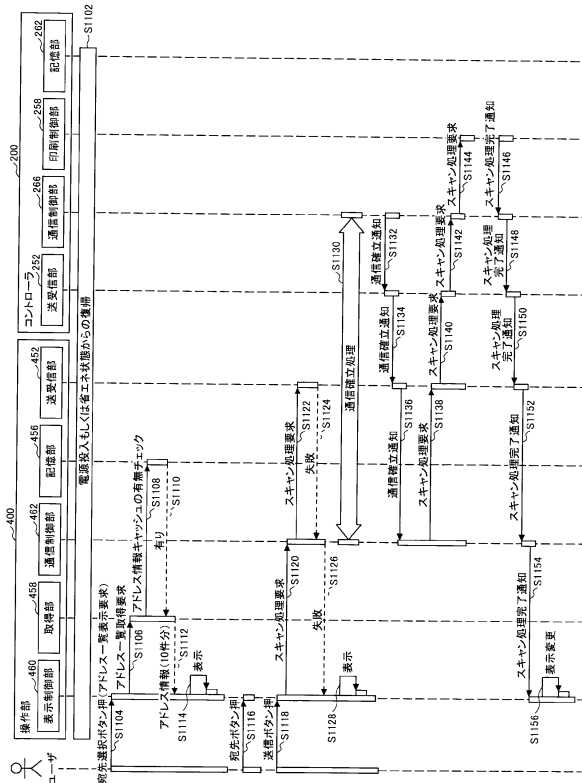
【 図 1 0 】

一実施の形態に係る
画像処理装置の操作部に表示される画面の一例を示す図(その3)



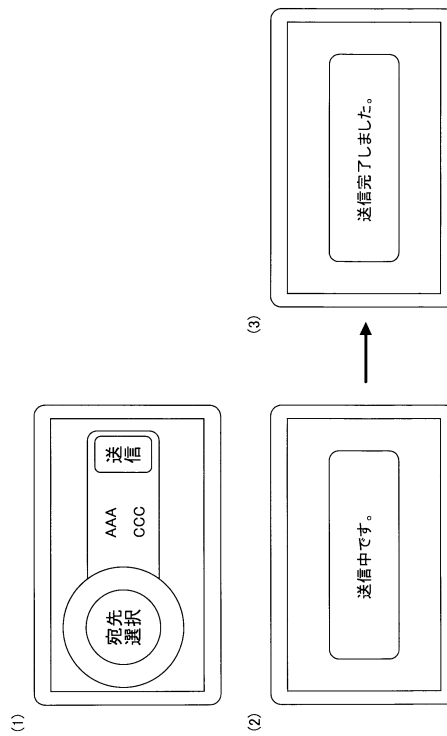
【 図 1 1 】

一実施の形態に係る
画像処理装置の動作を示すシーケンスチャート(その3)を示す図



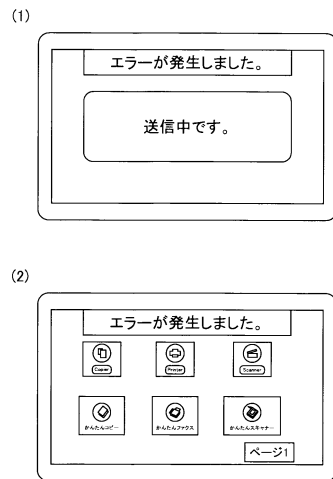
【 図 1 2 】

一実施の形態に係る
画像処理装置の操作部に表示される画面の一例を示す図(その4)



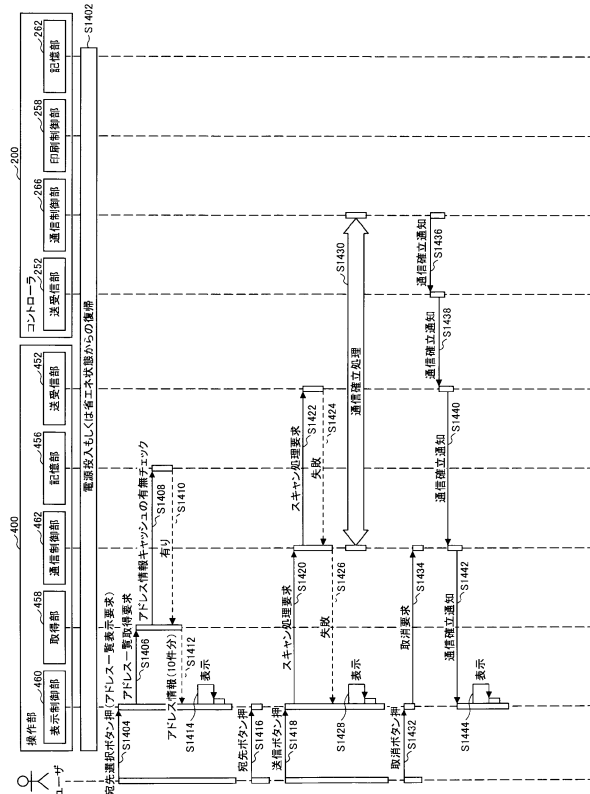
【図 13】

一実施の形態に係る
画像処理装置の操作部に表示される画面の一例を示す図(その5)



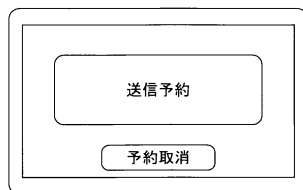
【図 14】

一実施の形態に係る
画像処理装置の動作を示すシーケンスチャート(その4)を示す図



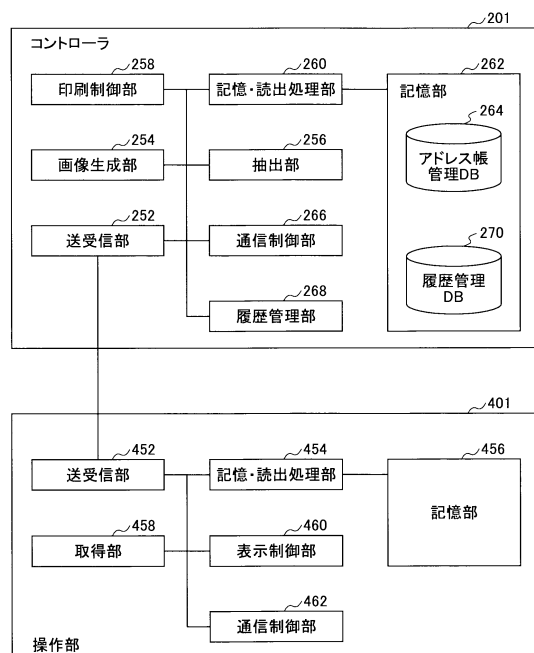
【図 15】

一実施の形態に係る
画像処理装置の操作部に表示される画面の一例を示す図(その6)



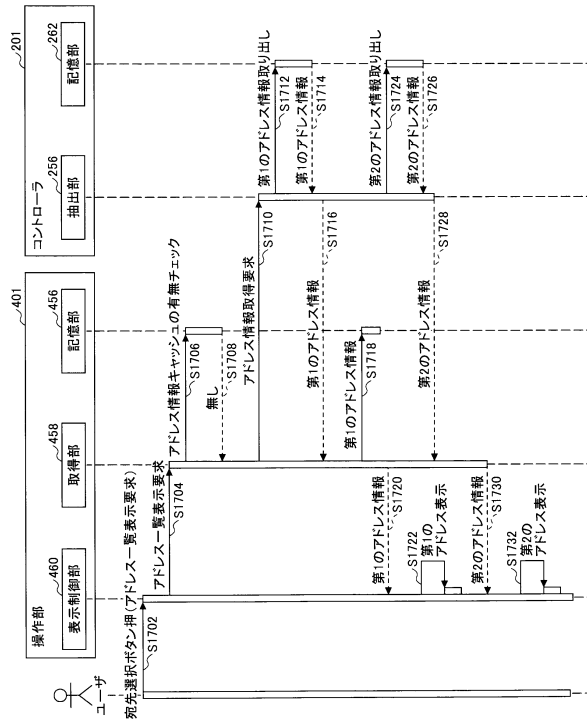
【図 16】

一実施の形態に係る画像処理装置の機能ブロック図



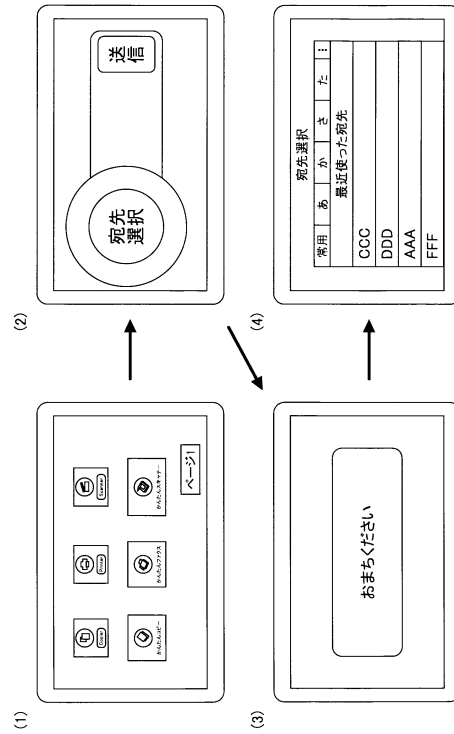
【図 17】

一実施の形態に係る
画像処理装置の動作を示すシーケンスチャート(その5)を示す図



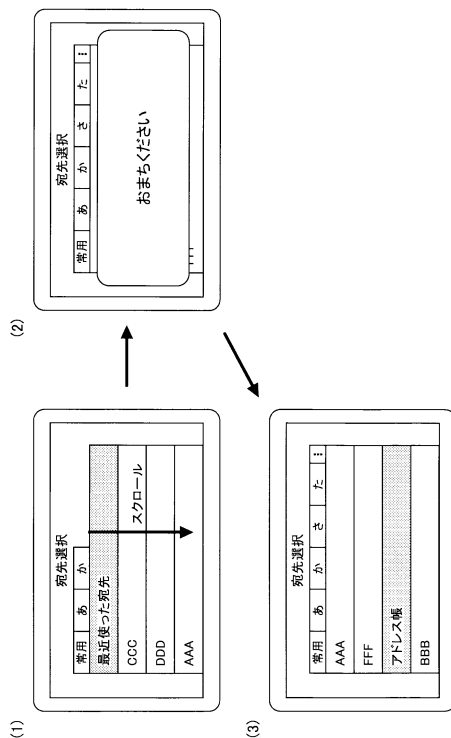
【図 18】

一実施の形態に係る
画像処理装置の操作部に表示される画面の一例を示す図(その7)



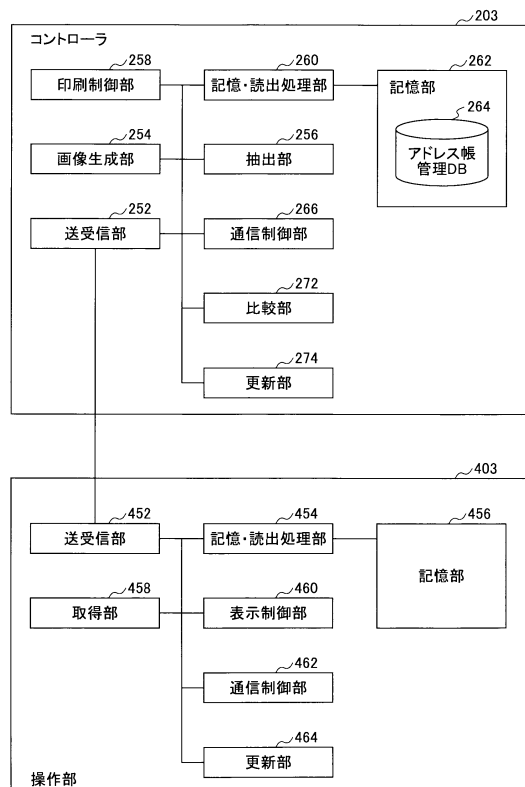
【図 19】

一実施の形態に係る
画像処理装置の操作部に表示される画面の一例を示す図(その8)



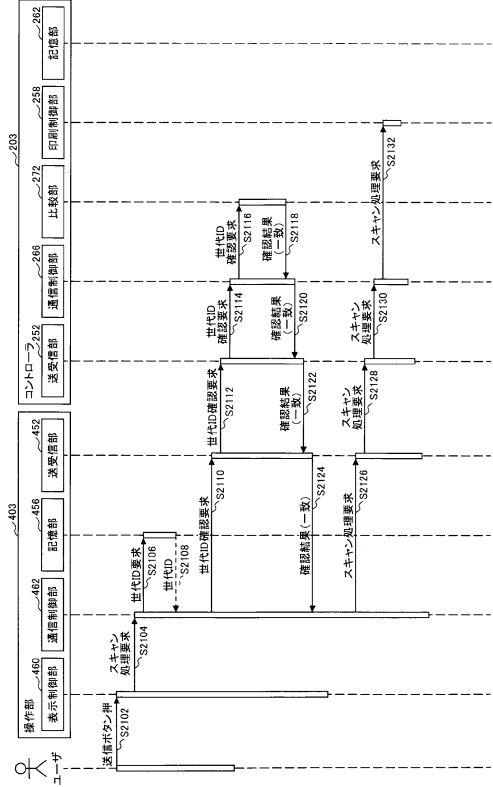
【図 20】

一実施の形態に係る画像処理装置の機能ブロック図



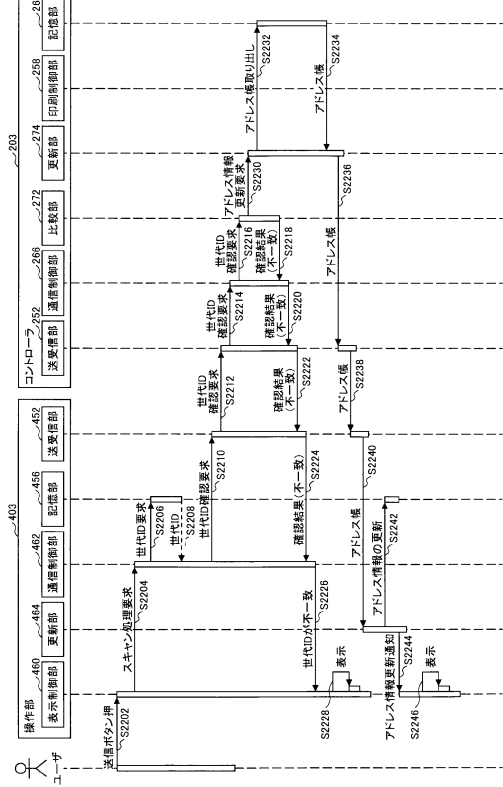
【図 2 1】

一実施の形態に係る
画像処理装置の動作を示すシーケンスチャート(その6)を示す図



【図 2 2】

一実施の形態に係る
画像処理装置の動作を示すシーケンスチャート(その7)を示す図



フロントページの続き

(72)発明者 中沢 圭輔
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

審査官 宮島 潤

(56)参考文献 特開2013-243542(JP,A)
特開2007-251433(JP,A)
特開2010-146523(JP,A)
特開2010-38998(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N	1/00	
B41J	29/00	- 29/70
G03G	15/00	
G03G	21/00	
G03G	21/14	
G06F	3/09	- 3/12