

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2004-282721  
(P2004-282721A)

(43) 公開日 平成16年10月7日(2004.10.7)

|                                       |                      |             |
|---------------------------------------|----------------------|-------------|
| (51) Int.Cl. <sup>7</sup>             | F I                  | テーマコード (参考) |
| H 0 4 N 1/00                          | H 0 4 N 1/00 1 0 7 Z | 2 C 0 6 1   |
| B 4 1 J 21/00                         | H 0 4 N 1/00 E       | 2 C 1 8 7   |
| B 4 1 J 29/40                         | B 4 1 J 21/00 Z      | 2 H 0 2 7   |
| G 0 3 G 15/36                         | B 4 1 J 29/40 A      | 5 C 0 6 2   |
| G 0 3 G 21/00                         | G 0 3 G 21/00 3 8 4  |             |
| 審査請求 未請求 請求項の数 22 O L (全 50 頁) 最終頁に続く |                      |             |

|   |   |
|---|---|
| (21) 出願番号 特願2004-38719 (P2004-38719)    | (71) 出願人 000001007<br>キヤノン株式会社<br>東京都大田区下丸子3丁目30番2号   |
| (22) 出願日 平成16年2月16日(2004.2.16)          | (74) 代理人 100071711<br>弁理士 小林 将高   |
| (31) 優先権主張番号 特願2003-52220 (P2003-52220) | (72) 発明者 佐藤 央周<br>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   |
| (32) 優先日 平成15年2月28日(2003.2.28)          | Fターム(参考) 2C061 AP01 AP07 AQ04 AQ05 AQ06<br>AS02 HJ06 HK11 HL02 HN05<br>HN19 HQ12 HQ22 JJ03 JJ13<br>2C187 AC05 AC07 AC08 AD14 AE07<br>AG02 BF41 BF51 DB07 DB27<br>DB33 DD02 FA01 |
| (33) 優先権主張国 日本国(JP)                     | 最終頁に続く  |

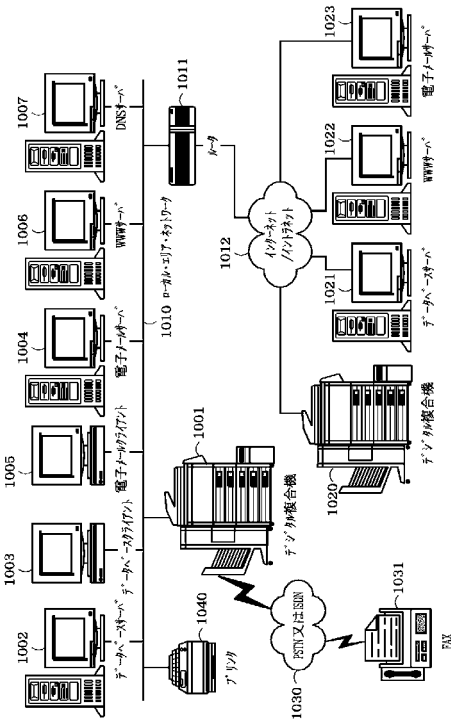
(54) 【発明の名称】 画像入力装置および画像出力装置および画像形成システムおよび画像入力装置の制御方法および画像出力装置の制御方法および画像処理システムおよび画像処理システムの制御方法およびプロ

(57) 【要約】

【課題】 送信側の画像形成装置で検知した原稿向き情報に応じたプリント処理を受信側の画像形成装置にて行えるようになる等、リモート出力モードにおける利便性を格段に向上させること。

【解決手段】 画像データを入力可能な入力ユニット及びデータ通信可能な通信ユニットとを少なくとも有する第1デバイス(デジタル複合機1001)に入力した画像データを、前記通信ユニットを介してデータ通信して、データ通信可能な通信ユニット及び画像データを出力可能な出力ユニットとを少なくとも有する第2デバイス(デジタル複合機1002)で出力させる為のリモート出力モードをセットし、前記第1デバイスに入力した画像データの向き情報を前記第1デバイスに獲得させ、前記リモート出力モードにおいて、前記第1デバイスから送信された画像データを前記第1デバイスで獲得した前記向き情報に従った出力形態で前記第2デバイスにより出力させる構成を特徴とする。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

画像出力装置とデータ通信可能な画像入力装置において、  
原稿に対する画像編集処理を指定する指定手段と、  
前記原稿から画像データを読み取る読み取り手段と、  
前記読み取り手段により読み取られる原稿の画像データを記憶する記憶手段と、  
前記画像データに対して原稿の向きを検知する原稿向き検知手段と、  
前記原稿向き検知手段での検知結果及び前記指定手段による画像編集処理指定を前記画像出力装置へ送信する第 1 の送信手段と、  
前記記憶手段に記憶された画像データを読み出して前記画像出力装置へ送信する第 2 の  
送信手段と、  
を有することを特徴とする画像入力装置。

## 【請求項 2】

画像入力装置とデータ通信可能な画像出力装置において、  
前記画像入力装置より受信した原稿向き検知結果に基づいて、前記画像入力装置より受信した画像データに対して、前記画像入力装置より受信した画像編集処理指定に応じた画像処理を施す画像処理手段と、  
前記画像処理手段により画像処理された画像データをプリント出力する出力手段と、  
を有することを特徴とする画像出力装置。

## 【請求項 3】

画像入力装置にて入力した画像データを、前記画像入力装置とデータ通信可能な画像出力装置にて出力可能な画像形成システムにおいて、  
前記画像入力装置は、  
原稿に対する画像編集処理を指定する指定手段と、  
前記原稿から画像データを読み取る読み取り手段と、  
前記読み取り手段により読み取られる原稿の画像データを記憶する記憶手段と、  
前記画像データに対して原稿の向きを検知する原稿向き検知手段と、  
前記原稿向き検知手段での検知結果及び前記指定手段による画像編集処理指定を前記画像出力装置へ送信する第 1 の送信手段と、  
前記記憶手段に記憶された画像データを読み出して前記画像出力装置へ送信する第 2 の  
送信手段とを有するものであり、  
前記画像出力装置は、  
前記画像入力装置より受信した原稿向き検知結果に基づいて、前記画像入力装置より受信した画像データに対して、前記画像入力装置より受信した画像編集処理指定に応じた画像処理を施す画像処理手段と、  
前記画像処理手段により画像処理された画像データをプリント出力する出力手段と、  
を有することを特徴とする画像形成システム。

## 【請求項 4】

画像出力装置とデータ通信可能な画像入力装置の制御方法において、  
原稿に対する画像編集処理を指定する指定ステップと、  
前記原稿から画像データを読み取る読み取りステップと、  
前記読み取り工程により読み取られる原稿の画像データをメモリに記憶する記憶ステップと、  
前記画像データに対して原稿の向きを検知する原稿向き検知ステップと、  
前記原稿向き検知ステップでの検知結果及び前記指定ステップでの画像編集処理指定を前記画像出力装置へ送信する第 1 の送信ステップと、  
前記メモリに記憶された画像データを読み出して前記画像出力装置へ送信する第 2 の送信ステップと、  
を有することを特徴とする画像入力装置の制御方法。

## 【請求項 5】

画像入力装置と通信可能な画像出力装置の制御方法において、

前記画像入力装置より受信した原稿向き検知結果に基づいて、前記画像入力装置より受信した画像データに対して、前記画像入力装置より受信した画像編集処理指定に応じた画像処理を施す画像処理ステップと、

該画像処理された画像データをプリント出力する出力ステップと、  
を有することを特徴とする画像出力装置の制御方法。

【請求項 6】

画像データを入力可能な入力手段及びデータ通信可能な通信手段を少なくとも有する第 1 デバイスと、データ通信可能な通信手段及び画像データを出力可能な出力手段を少なくとも有する第 2 デバイスとを含む画像処理システムであって、

10

前記第 1 デバイスに入力した画像データを、前記通信手段を介してデータ通信して、前記第 2 デバイスで出力させる為のリモート出力モードをセットするリモート出力モード設定手段と、

前記第 1 デバイスに入力した画像データの向き情報を前記第 1 デバイスに獲得させる向き情報獲得制御手段と、

前記リモート出力モードにて前記第 2 デバイスで出力させるべき画像データを前記第 1 デバイスから前記第 2 デバイスに送信すると共に、前記第 1 デバイスが獲得した前記向き情報を前記第 2 デバイスに送信するよう制御する送信制御手段と、

前記第 1 デバイスから送信された画像データ及び前記向き情報を前記第 2 デバイスに受信させる受信制御手段と、

20

前記第 1 デバイスから受信した画像データを前記第 1 デバイスから受信した前記向き情報に従って画像処理するよう前記第 2 デバイスを制御する画像処理制御手段と、

前記第 2 デバイスにより画像処理済の画像データを前記第 2 デバイスに出力させる制御手段と、

を有することを特徴とする画像処理システム。

【請求項 7】

画像データを入力可能な入力手段及びデータ通信可能な通信手段を少なくとも有する第 1 デバイスと、データ通信可能な通信手段及び画像データを出力可能な出力手段を少なくとも有する第 2 デバイスとを含む画像処理システムであって、

前記第 1 デバイスに入力した画像データを、前記通信手段を介してデータ通信して、前記第 2 デバイスで出力させる為のリモート出力モードをセットするリモート出力モード設定手段と、

30

前記第 1 デバイスに入力した画像データの向き情報を前記第 1 デバイスに獲得させる向き情報獲得制御手段と、

前記リモート出力モードにおいて、前記第 1 デバイスから送信された画像データを、前記第 1 デバイスで獲得した前記向き情報に従った出力形態で、前記第 2 デバイスにより出力させる制御手段と、

を有することを特徴とする画像処理システム。

【請求項 8】

画像データを入力可能な入力手段及びデータ通信可能な通信手段とを少なくとも有する第 1 デバイスと、データ通信可能な通信手段及び画像データを出力可能な出力手段を少なくとも有する第 2 デバイスとを含む画像処理システムの制御方法であって、

40

前記第 1 デバイスに入力した画像データを、前記通信手段を介してデータ通信して、前記第 2 デバイスで出力させる為のリモート出力モードをセットするリモート出力モード設定ステップと、

前記第 1 デバイスに入力した画像データの向き情報を前記第 1 デバイスに獲得させる向き情報獲得制御ステップと、

前記リモート出力モードにおいて、前記第 1 デバイスから送信された画像データを、前記第 1 デバイスで獲得した前記向き情報に従った出力形態で、前記第 2 デバイスにより出力させる制御ステップと、

50

を有することを特徴とする画像処理システムの制御方法。

【請求項 9】

前記制御ステップは、前記リモート出力モードにおいて、画像データの回転処理等の画像編集処理を要する第 1 の画像形成モードが設定された場合に、前記第 1 デバイスから送信された画像データを、前記第 1 デバイスで獲得した前記向き情報に従った出力形態で、前記第 2 デバイスにより出力させる第 1 シーケンスを実行可能にし、前記リモート出力モードにおいて、画像データの回転処理等の画像編集処理を不要とする第 2 の画像形成モードが設定された場合に、前記第 1 シーケンスを禁止して、前記第 1 デバイスから送信された画像データを、前記画像データの向き情報に依らない出力形態で、前記第 2 デバイスにより出力させる第 2 シーケンスを実行可能にすることを特徴とする請求項 8 記載の画像処理システムの制御方法。 10

【請求項 10】

前記制御ステップは、前記リモート出力モードにおいて、ステイプルモード及びページ印字モード及び縮小レイアウトモード及びパンチモードの少なくとも何れかの画像形成モードが設定された場合に、前記第 1 デバイスから送信された画像データを、前記第 1 デバイスで獲得した前記向き情報に従った出力形態で、前記第 2 デバイスにより出力させる第 1 シーケンスを実行可能にし、前記リモート出力モードにおいて、ノンソートモードが設定された場合に、前記第 1 シーケンスを禁止して、前記第 1 デバイスから送信された画像データを、前記画像データの向き情報に依らない出力形態で、前記第 2 デバイスにより出力させる第 2 シーケンスを実行可能にすることを特徴とする請求項 8 又は 9 記載の画像処理システムの制御方法。 20

【請求項 11】

前記制御ステップは、前記リモート出力モードにおいて、前記第 1 デバイスから送信された複数ページからなる一連の画像データを、前記第 1 デバイスで獲得した前記向き情報に従った画像向きで、前記第 2 デバイスにより出力可能とし、  
前記制御ステップは、前記リモート出力モードにおいて、前記複数ページからなる一連の画像データの各ページ毎に獲得した向き情報に従って前記複数ページからなる一連の画像データを処理させる第 1 モードと、前記リモート出力モードにおいて、前記複数ページからなる一連の画像データの所定ページの向き情報に従って前記複数ページからなる一連の画像データを処理させる第 2 モードとを、選択的に実行可能にすることを特徴とする請求項 8 ~ 10 のいずれかに記載の画像処理システムの制御方法。 30

【請求項 12】

前記制御ステップは、前記リモート出力モードにおいて、前記第 1 デバイスに入力された画像データに対して前記第 1 デバイスで獲得した前記向き情報に従った画像処理を施した処理済画像データを前記第 1 デバイスで生成させたうえで前記第 2 デバイスで該処理済画像データを出力させる第 1 処理モードと、前記リモート出力モードにおいて、前記第 1 デバイスに入力された画像データに対して前記第 1 デバイスで獲得した前記向き情報に従った画像処理を施した処理済画像データを前記第 2 デバイスで生成させて前記第 2 デバイスで該処理済画像データを出力させる第 2 処理モードとを、選択的に実行可能にすることを特徴とする請求項 8 ~ 11 のいずれかに記載の画像処理システムの制御方法。 40

【請求項 13】

前記制御ステップは、前記リモート出力モードにおいて、前記第 1 デバイスから送信された複数ページからなる一連の画像データを、前記第 1 デバイスで獲得した前記向き情報に従った出力形態で、前記第 2 デバイスにより出力させる場合において、前記コントローラは、前記第 1 デバイスから前記第 2 デバイスに対してページ単位でデータ転送させる第 1 転送モードと、前記第 1 デバイスに前記一連の画像データの全ページを格納させたうえで前記第 1 デバイスから前記第 2 デバイスに対して全ページの画像データをまとめて転送させる第 2 転送モードとを、選択的に実行可能にすることを特徴とする請求項 8 ~ 12 のいずれかに記載の画像処理システムの制御方法。

【請求項 14】

前記第1デバイス及び前記第2デバイスは、夫々、画像入力ユニット、原稿向き検知ユニット、複数ページ分の画像データを記憶可能な記憶ユニット、プリンタユニットを具備することを特徴とする請求項8～13のいずれかに記載の画像処理システムの制御方法。

【請求項15】

前記第1デバイス及び前記第2デバイスの少なくとも何れかのデバイスは、コピー機能及びプリンタ機能及びファクシミリ機能及びボックス機能及びネットワークスキャナ機能の少なくとも何れかの機能を含む複数の機能を有する複合機能装置であることを特徴とする請求項8～14のいずれかに記載の画像処理システムの制御方法。

【請求項16】

前記第1デバイス及び前記第2デバイスの少なくとも何れかのデバイスは、コピー機能及びプリンタ機能及びファクシミリ機能及びボックス機能及びネットワークスキャナ機能の少なくとも何れかの機能を含む単一機能装置であることを特徴とする請求項8～15のいずれかに記載の画像処理システムの制御方法。 10

【請求項17】

画像データを入力可能な入力手段及びデータ通信可能な通信手段を少なくとも有する第1デバイスと、データ通信可能な通信手段及び画像データをプリント可能なプリント手段を少なくとも有する第2デバイスとを含む画像処理システムの制御方法であって、

前記第1デバイスに入力した画像データを、前記通信手段を介してデータ通信して、前記第2デバイスでプリントさせる為のリモートプリントモードをセットするリモートプリントモード設定ステップと、 20

入力した画像データと共にページ番号情報を記録紙にプリントさせる為のページ印字モードをセットするページ印字モード設定ステップと、

前記ページ印字モードにおいて記録紙にプリントさせるページ番号情報の記録紙における印字位置を設定する為のページ印字モード詳細設定ステップと、

前記リモートプリントモード設定ステップで前記リモートプリントモードが設定され、且つ、前記ページ印字モード設定ステップで前記ページ印字モードが設定され、且つ、前記ページ印字モード詳細設定ステップで記録紙の右下にページ番号情報を印字する設定がなされ、且つ、前記リモートプリントモードで処理すべき前記第1デバイスに入力された画像データが下向きの状態の画像データの場合に、前記下向き状態の画像データを上向きの状態に画像回転させた処理済画像データを前記第2デバイスのプリント手段により記録紙に印字させるように制御すると共に前記処理済画像データを印字する記録紙の右下に該処理済画像データのページ番号情報が印字されるように制御する制御ステップと、 30  
を有することを特徴とする制御方法。

【請求項18】

画像データを入力可能な入力手段及びデータ通信可能な通信手段を少なくとも有する第1デバイスと、データ通信可能な通信手段及び画像データをプリント可能なプリント手段を少なくとも有する第2デバイスとを含む画像処理システムの制御方法であって、

前記第1デバイスに入力した画像データを、前記通信手段を介してデータ通信して、前記第2デバイスでプリントさせる為のリモートプリントモードをセットするリモートプリントモード設定ステップと、 40

入力した画像データが印字された記録紙に対してステイブル処理を実行させる為のステイブルモードをセットするステイブルモード設定ステップと、

前記ステイブルモードにおいて記録紙におけるステイブル位置を設定する為のステイブルモード詳細設定ステップと、

前記リモートプリントモード設定ステップで前記リモートプリントモードが設定され、且つ、前記ステイブルモード設定ステップで前記ステイブルモードが設定され、且つ、前記ステイブルモード詳細設定ステップで記録紙の左上にステイブル処理を施す設定がなされ、且つ、前記リモートプリントモードで処理すべき前記第1デバイスに入力された画像データが下向きの状態の画像データの場合に、前記下向き状態の画像データを上向きの状態に画像回転させた処理済画像データを前記第2デバイスのプリント手段により記録紙に 50

印字させるように制御すると共に前記処理済画像データが印字された記録紙の左上にステイブル処理を施すよう前記第2デバイスを制御する制御ステップと、  
を有することを特徴とする制御方法。

【請求項19】

画像データを入力可能な入力手段及びデータ通信可能な通信手段を少なくとも有する第1デバイスと、データ通信可能な通信手段及び画像データをプリント可能なプリント手段を少なくとも有する第2デバイスとを含む画像処理システムであって、

前記第1デバイスに入力した画像データを、前記通信手段を介してデータ通信して、前記第2デバイスでプリントさせる為のリモートプリントモードをセットするリモートプリントモード設定手段と、

10

入力した画像データと共にページ番号情報を記録紙にプリントさせる為のページ印字モードをセットするページ印字モード設定手段と、

前記ページ印字モードにおいて記録紙にプリントさせるページ番号情報の記録紙における印字位置を設定する為のページ印字モード詳細設定手段と、

前記リモートプリントモード設定手段により前記リモートプリントモードが設定され、且つ、前記ページ印字モード設定手段により前記ページ印字モードが設定され、且つ、前記ページ印字詳細設定手段により記録紙の右下にページ番号情報を印字する設定がなされ、且つ、前記リモートプリントモードで処理すべき前記第1デバイスに入力された画像データが下向きの状態の画像データの場合に、前記下向き状態の画像データを上向きの状態に画像回転させた処理済画像データを前記第2デバイスのプリント手段により記録紙に印字させるように制御すると共に前記処理済画像データを印字する記録紙の右下に該処理済画像データのページ番号情報が印字されるように制御する制御手段と、  
を有することを特徴とする画像処理システム。

20

【請求項20】

画像データを入力可能な入力手段及びデータ通信可能な通信手段を少なくとも有する第1デバイスと、データ通信可能な通信手段及び画像データをプリント可能なプリント手段を少なくとも有する第2デバイスとを含む画像処理システムであって、

前記第1デバイスに入力した画像データを、前記通信手段を介してデータ通信して、前記第2デバイスでプリントさせる為のリモートプリントモードをセットするリモートプリントモード設定手段と、

30

入力した画像データが印字された記録紙に対してステイブル処理を実行させる為のステイブルモードをセットするステイブルモード設定手段と、

前記ステイブルモードにおいて記録紙におけるステイブル位置を設定する為のステイブルモード詳細設定手段と、

前記リモートプリントモード設定手段により前記リモートプリントモードが設定され、且つ、前記ステイブルモード設定手段により前記ステイブルモードが設定され、且つ、前記ステイブルモード詳細設定手段により記録紙の左上にステイブル処理を施す設定がなされ、且つ、前記リモートプリントモードで処理すべき前記第1デバイスに入力された画像データが下向きの状態の画像データの場合に、前記下向き状態の画像データを上向きの状態に画像回転させた処理済画像データを前記第2デバイスのプリント手段により記録紙に印字させるように制御すると共に前記処理済画像データが印字された記録紙の左上にステイブル処理を施すよう前記第2デバイスを制御する制御手段と、  
を有することを特徴とする画像処理システム。

40

【請求項21】

請求項4, 5, 8 ~ 18のいずれかに記載の制御方法を実行するためのプログラム。

【請求項22】

請求項4, 5, 8 ~ 18のいずれかに記載の制御方法を実行するためのプログラムをコンピュータが読み取り可能に記憶した記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

50

## 【 0 0 0 1 】

本発明は、例えば所定の通信媒体を介して通信可能に接続される画像入力装置と画像出力装置とを含む画像形成システムにおけるリモートコピー処理制御等に関する。

## 【 背景技術 】

## 【 0 0 0 2 】

近年、オフィス等におけるネットワークの普及に伴い、デジタル複写機やプリンタ等の画像形成装置もネットワーク接続機能を備えたものが広く利用されてきており、これら画像形成装置を用いてネットワーク経由でプリントやスキャンを行うことが可能な画像形成システムが普及してきている（特許文献１）。

## 【 0 0 0 3 】

このような画像形成システムでは、ある装置で原稿をスキャンし、指定したネットワーク上のプリンタへスキャン画像を送信してプリントすることでコピー動作を行うリモートコピーや、複数のプリンタへスキャン画像を送信してコピーを行う重連コピー等の動作が可能になっている。また、ローカル機側で蓄積記憶した画像データをリモートプリンタへ送信してプリントを行なうことも可能になっている。

## 【 0 0 0 4 】

さらに、リモートコピー受信に指定されるプリンタは、あるネットワーク上の装置からプリントを指示されたときに、別の複数の装置からリモートプリントの受信を受付けることができ、リモートプリンタ上の記憶装置内でスプールすることにより、複数のプリンタから複数のジョブをプリントすることができる。

## 【 0 0 0 5 】

また、複写機においては、特許文献２にあるように、原稿の置かれた向きを検知し、その検知結果に基づいて縮小レイアウト等に代表される画像処理やステイプル位置を決定する複写装置が提案されている。

【 特許文献 １ 】 特開 ２ ０ ０ ２ - １ ７ ６ ５ ２ ２ 号 公 報

【 特許文献 ２ 】 特開 平 ９ - ２ ４ ７ ４ ２ ７ 号 公 報

## 【 発明の開示 】

## 【 発明が解決しようとする課題 】

## 【 0 0 0 6 】

しかしながら、上述したように１台の複写機内では、原稿の向きを検知し該検知結果に基づいて画像処理（例えば頁印字機能の処理や縮小レイアウト機能の処理や綴じ処理機能に関する処理等）等を行うことが可能であるにも関わらず、従来のリモートコピーや重連コピーでは、ローカル機側（送信側の画像形成装置）で検知した原稿向き検知をリモート機側（受信側の画像形成装置）に通知し、リモート機側にてローカル機側が検知した画像向き検知結果に応じた画像編集処理を施してプリントすること等ができず、リモートコピー（リモートプリント）や重連コピー等のリモート出力モードにおける利便性の更なる向上が望まれる。

## 【 0 0 0 7 】

本発明は、上述したような問題を解決した画像入力装置および画像出力装置および画像形成システムおよび画像入力装置の制御方法および画像出力装置の制御方法および画像処理システムおよび画像処理システムの制御方法およびプログラムおよび記憶媒体を提供することを目的とする。

## 【 0 0 0 8 】

また、本発明は、例えば送信側の画像形成装置で検知した原稿向き情報に応じたプリント処理を受信側の画像形成装置にて行えるようになるなど、リモート出力モードにおける利便性を格段に向上させるリモート出力環境を構築することができる画像入力装置および画像出力装置および画像形成システムおよび画像入力装置の制御方法および画像出力装置の制御方法および画像処理システムおよび画像処理システムの制御方法およびプログラムおよび記憶媒体を提供することを目的とする。

## 【 課題を解決するための手段 】

## 【 0 0 0 9 】

本発明は、画像出力装置とデータ通信可能な画像入力装置において、原稿に対する画像編集処理を指定する指定手段と、前記原稿から画像データを読み取る読み取り手段と、前記読み取り手段により読み取られる原稿の画像データを記憶する記憶手段と、前記画像データに対して原稿の向きを検知する原稿向き検知手段と、前記原稿向き検知手段での検知結果及び前記指定手段による画像編集処理指定を前記画像出力装置へ送信する第1の送信手段と、前記記憶手段に記憶された画像データを読み出して前記画像出力装置へ送信する第2の送信手段とを有することを特徴とする。

## 【 0 0 1 0 】

また、本発明は、画像入力装置とデータ通信可能な画像出力装置において、前記画像入力装置より受信した原稿向き検知結果に基づいて、前記画像入力装置より受信した画像データに対して、前記画像入力装置より受信した画像編集処理指定に応じた画像処理を施す画像処理手段と、前記画像処理手段により画像処理された画像データをプリント出力する出力手段とを有することを特徴とする。 10

## 【 0 0 1 1 】

また、本発明は、画像入力装置にて入力した画像データを、前記画像入力装置とデータ通信可能な画像出力装置にて出力可能な画像形成システムにおいて、前記画像入力装置は、原稿に対する画像編集処理を指定する指定手段と、前記原稿から画像データを読み取る読み取り手段と、前記読み取り手段により読み取られる原稿の画像データを記憶する記憶手段と、前記画像データに対して原稿の向きを検知する原稿向き検知手段と、前記原稿向き検知手段での検知結果及び前記指定手段による画像編集処理指定を前記画像出力装置へ送信する第1の送信手段と、前記記憶手段に記憶された画像データを読み出して前記画像出力装置へ送信する第2の送信手段とを有するものであり、前記画像出力装置は、前記画像入力装置より受信した原稿向き検知結果に基づいて、前記画像入力装置より受信した画像データに対して、前記画像入力装置より受信した画像編集処理指定に応じた画像処理を施す画像処理手段と、前記画像処理手段により画像処理された画像データをプリント出力する出力手段とを有することを特徴とする。 20

## 【 0 0 1 2 】

また、本発明は、画像データを入力可能な入力手段及びデータ通信可能な通信手段を少なくとも有する第1デバイスと、データ通信可能な通信手段及び画像データを出力可能な出力手段を少なくとも有する第2デバイスとを含む画像処理システムであって、前記第1デバイスに入力した画像データを、前記通信手段を介してデータ通信して、前記第2デバイスで出力させる為のリモート出力モードをセットするリモート出力モード設定手段と、前記第1デバイスに入力した画像データの向き情報を前記第1デバイスに獲得させる向き情報獲得制御手段と、前記リモート出力モードにて前記第2デバイスで出力させるべき画像データを前記第1デバイスから前記第2デバイスに送信すると共に、前記第1デバイスが獲得した前記向き情報を前記第2デバイスに送信するように制御する送信制御手段と、前記第1デバイスから送信された画像データ及び前記向き情報を前記第2デバイスに受信させる受信制御手段と、前記第1デバイスから受信した画像データを前記第1デバイスから受信した前記向き情報に従って画像処理するよう前記第2デバイスを制御する画像処理制御手段と、前記第2デバイスにより画像処理済の画像データを前記第2デバイスに出力させる制御手段とを有することを特徴とする。 30 40

## 【 0 0 1 3 】

また、本発明は、画像データを入力可能な入力手段及びデータ通信可能な通信手段を少なくとも有する第1デバイスと、データ通信可能な通信手段及び画像データを出力可能な出力手段を少なくとも有する第2デバイスとを含む画像処理システムであって、前記第1デバイスに入力した画像データを、前記通信手段を介してデータ通信して、前記第2デバイスで出力させる為のリモート出力モードをセットするリモート出力モード設定手段と、前記第1デバイスに入力した画像データの向き情報を前記第1デバイスに獲得させる向き情報獲得制御手段と、前記リモート出力モードにおいて、前記第1デバイスから送信され 50



た画像データを、前記第1デバイスで獲得した前記向き情報に従った出力形態で、前記第2デバイスにより出力させる制御手段とを有することを特徴とする。

【0014】

また、本発明は、画像データを入力可能な入力手段及びデータ通信可能な通信手段を少なくとも有する第1デバイスと、データ通信可能な通信手段及び画像データをプリント可能なプリント手段を少なくとも有する第2デバイスとを含む画像処理システムの制御方法であって、前記第1デバイスに入力した画像データを、前記通信手段を介してデータ通信して、前記第2デバイスでプリントさせる為のリモートプリントモードをセットするリモートプリントモード設定ステップと、入力した画像データと共にページ番号情報を記録紙にプリントさせる為のページ印字モードをセットするページ印字モード設定ステップと、前記ページ印字モードにおいて記録紙にプリントさせるページ番号情報の記録紙における印字位置を設定する為のページ印字モード詳細設定ステップと、前記リモートプリントモード設定ステップで前記リモートプリントモードが設定され、且つ、前記ページ印字モード設定ステップで前記ページ印字モードが設定され、且つ、前記ページ印字詳細設定ステップで記録紙の右下にページ番号情報を印字する設定がなされ、且つ、前記リモートプリントモードで処理すべき前記第1デバイスに入力された画像データが下向きの状態の画像データの場合に、前記下向き状態の画像データを上向きの状態に画像回転させた処理済画像データを前記第2デバイスのプリント手段により記録紙に印字させるように制御すると共に前記処理済画像データを印字する記録紙の右下に該処理済画像データのページ番号情報が印字されるように制御する制御ステップとを有することを特徴とする。

10

20

【0015】

また、本発明は、画像データを入力可能な入力手段及びデータ通信可能な通信手段を少なくとも有する第1デバイスと、データ通信可能な通信手段及び画像データをプリント可能なプリント手段を少なくとも有する第2デバイスとを含む画像処理システムの制御方法であって、前記第1デバイスに入力した画像データを、前記通信手段を介してデータ通信して、前記第2デバイスでプリントさせる為のリモートプリントモードをセットするリモートプリントモード設定ステップと、入力した画像データが印字された記録紙に対してステイブル処理を実行させる為のステイブルモードをセットするステイブルモード設定ステップと、前記ステイブルモードにおいて記録紙におけるステイブル位置を設定する為のステイブルモード詳細設定ステップと、前記リモートプリントモード設定ステップで前記リモートプリントモードが設定され、且つ、前記ステイブルモード設定ステップで前記ステイブルモードが設定され、且つ、前記ステイブルモード詳細設定ステップで記録紙の左上にステイブル処理を施す設定がなされ、且つ、前記リモートプリントモードで処理すべき前記第1デバイスに入力された画像データが下向きの状態の画像データの場合に、前記下向き状態の画像データを上向きの状態に画像回転させた処理済画像データを前記第2デバイスのプリント手段により記録紙に印字させるように制御すると共に前記処理済画像データが印字された記録紙の左上にステイブル処理を施すよう前記第2デバイスを制御する制御ステップとを有することを特徴とする。

30

【発明の効果】

【0016】

本発明によれば、画像入力装置側で、原稿に対する画像編集処理を指定し、前記原稿から画像データを読み取り、該読み取られる原稿の画像データをメモリに記憶し、前記画像データに対して原稿の向きを検知し、前記原稿向き検知結果及び前記画像編集処理指定を画像出力装置へ所定の通信媒体を介して送信し、前記メモリに記憶された画像データを読み出して前記画像出力装置へ前記通信媒体を介して送信し、前記画像出力装置側で、前記画像入力装置より受信した原稿向き検知結果に基づいて、前記画像入力装置より受信した画像データに対して、前記画像入力装置より受信した画像編集処理指定に応じた画像処理を施し、該画像処理された画像データをプリント出力するので、送信側の画像形成装置で検知した原稿向き情報に応じたプリント処理を受信側の画像形成装置にて行えるようになり、リモートプリントの利便性を格段に向上させるリモート画像形成環境を構築すること

40

50

ができる等の効果を奏する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

以下、図面を参照して本発明の実施形態を説明する。

【0018】

図1は、本発明の画像入力装置及び画像出力装置を適用可能な画像形成システムのネットワーク構成の一例を示す図である。

【0019】

図1において、1001は、少なくとも画像入力装置の一例として機能可能なデジタル複合機（第1の画像形成装置や、第1の画像処理装置や、単に、第1のデバイスとも呼ぶ）で、後述するスキャナ、ハードディスク等のメモリユニットやプリンタ等を有す。このデジタル複合機1001は、スキャナから読み込んだジョブデータ（単に画像データや画像とも呼ぶ）を自装置のメモリを介してローカルエリアネットワーク（LAN）1010へ送信したり（ネットワークスキャナ機能）、LAN1010から受信した画像を自装置のメモリを介してプリンタによりプリントアウトすることができる（ネットワークプリンタ機能）。

10

【0020】

また、デジタル複合機1001は、後述するモデム等のFAX送信手段により、スキャナから読み込んだ画像をPSTNまたはISDN1030へ送信したり（ファクシミリ送信機能）、PSTNまたはISDN1030から受信した画像をプリンタによりプリントアウトすることができる（ファクシミリ受信プリント機能）。

20

【0021】

さらに、デジタル複合機1001は、自装置のスキャナで取り込んだデータを、自装置のメモリを介して自装置のプリンタでプリントさせることもできる（これをローカルコピー機能と称す）。

【0022】

また、デジタル複合機1001は、自装置のスキャナで取り込んだデータを、自装置のメモリを介して、少なくとも画像出力装置の一例として機能可能なデジタル複合機1020（或いは、後述する図14に示す2902や2903）に送信し、該デジタル複合機1020（或いは、図14に示す2902や2903）のプリンタ部でプリントさせることもできる（これをリモートコピー機能と称す）。このようにデジタル複合機1001は、通信ユニットを介して遠隔の他装置とデータ通信可能とし、且つ、複数の機能を具備する複合機能装置として構成されている。

30

【0023】

なお、本実施形態の一例としての図1の画像形成システムが有する、デジタル複合機1001とデータ通信可能なデジタル複合機1020や図14に示すデジタル複合機2902や2903（第2の画像形成装置や、第2の画像処理装置や、単に、第2のデバイスとも呼ぶ）は、上記デジタル複合機1001と同等の各種ユニット（スキャナユニットや、ハードディスク等のメモリユニットやプリンタユニットなど）・各種機能（ネットワークスキャナ機能、ネットワークプリンタ機能、ファクシミリ送信機能、ファクシミリ受信プリント機能、ローカルコピー機能、リモートコピー機能等）を有しており、当該画像形成システムでは、デジタル複合機1001と同じ処理・動作を、デジタル複合機1020（図14に示す2902、2903）で実行可能としている。しかし、本実施形態はこれに限らず、デジタル複合機1001が具備するユニットや機能のうちの少なくとも一部をデジタル複合機1020（図14に示す2902、2903）が有するようなシステムでも本実施形態は適用可能である。

40

【0024】

また、デジタル複合機1001やデジタル複合機1020（図14に示す2902、2903）は、互いに、スキャナユニットやハードディスク等のメモリユニットやプリントユニットやコントローラ等の複数のユニットを具備しているが、このように1台の装置で

50

複数のユニットを具備する一体型の装置であっても、各ユニットがそれぞれ別々の筐体で別体型の装置としてシステムに組み込まれているようなシステム構成であっても良い。

【0025】

以上のように、本実施形態は様々な装置・システム構成が適用可能であるが、いずれにしても、後述する本実施形態の動作制御を実現可能な構成であれば、本発明を適用できる。

【0026】

1002はデータベースサーバで、デジタル複合機1001により読み込んだ2値画像及び多値画像をデータベースとして管理する。1003は前記データベースサーバ1002のデータベースクライアントであり、データベースサーバ1002に保存されている画像データの閲覧/検索等を行うことができる。

10

【0027】

1004は電子メールサーバで、デジタル複合機1001により読み取った画像を電子メールの添付として受け取ることができる。1005は電子メールクライアントで、電子メールサーバ1004の受け取ったメールを受信し閲覧したり、電子メールを送信したりすることができる。

【0028】

1006はHTML文書をLAN1010に提供するWWWサーバであり、デジタル複合機1001によりWWWサーバ1006で提供されるHTML文書をプリントアウトできる。1007はDNSサーバである。

20

【0029】

1011はルータで、LAN1010をインターネット/イントラネット1012と連結する。また、インターネット/イントラネット1012には、前述したデータベースサーバ1002, WWWサーバ1006, 電子メールサーバ1004, デジタル複合機1001と同様の装置が、データベースサーバ1021, WWWサーバ1022, 電子メールサーバ1023, デジタル複合機1020として連結している。

【0030】

一方、デジタル複合機1001は、PSTNまたはISDN1030を介して、FAX装置1031とデータの送受信が可能となっている。また、LAN1010上にはプリンタ1040も連結されており、デジタル複合機1001により読み取った画像をプリントアウト可能なように構成されている。

30

【0031】

図2は、図1に示したデジタル複合機1001のハードウェアの全体構成を示すブロック図である。

【0032】

図2において、2000はコントローラユニットで、画像入力デバイスであるスキャナ2070や画像出力デバイスであるプリンタ2095と接続し、一方ではLAN2011(図1のLAN1010に相当)や公衆回線(WAN)2051(図1のPSTNまたはISDN1030に相当)に接続することで、画像情報やデバイス情報の入出力を行う。

【0033】

コントローラユニット2000において、2001はCPUで、ROM2003, HDD2004又はその他の記憶媒体に格納されるプログラムに基づいてシステム全体を制御するコントローラである。2002はRAMで、CPU2001が動作するためのシステムワークメモリであり、画像データを一時記憶するための画像メモリでもある。ROM2003はブートROMであり、システムのブートプログラムが格納されている。HDD2004はハードディスクドライブであり、システムソフトウェア, 画像データ等を格納する。

40

【0034】

2006は操作部I/Fで、操作部2012とのインタフェース部であり、操作部2012に表示する画像データを操作部2012に対して出力する。また、操作部I/F20

50

06は、操作部2012から本システム使用者が入力した情報をCPU2001に伝える役割をする。2010はネットワーク部で、LAN2011に接続し、情報の入出力を行う。モデム2050は公衆回線2051に接続し、情報の入出力を行う。以上のデバイスがシステムバス2007上に配置される。

【0035】

2005はイメージバスI/Fで、システムバス2007と画像データを高速で転送する画像バス2008を接続し、データ構造を変換するバスブリッジである。画像バス2008は、PCIバスまたはIEEE1394で構成される。画像バス2008上には以下のデバイスが配置される。

【0036】

2060はRIP（ラストイメージプロセッサ）で、PDLコードをビットマップイメージに展開する。2020はデバイスI/F部で、画像入出力デバイスであるスキャナ2070やプリンタ2095とコントローラユニット2000を接続し、画像データの同期系/非同期系の変換を行う。

【0037】

2080はスキャナ画像処理部で、入力画像データに対し補正、加工、編集を行う。2090はプリンタ画像処理部で、プリント出力画像データに対して、プリンタの補正、解像度変換等を行う。

【0038】

2500は原稿向き検知部で、入力画像データの原稿向きを検知、即ち原稿が上下左右どちらに置かれているのか、原稿は縦書きなのか横書きなのか（ポートレイト原稿なのか、ランドスケープ原稿なのか）を判定し、その結果を出力する。尚、原稿向き検知部2500は、原稿向き検知データとして、2種類の情報を生成する。1つは、入力された原稿の向きが上下左右のどの方向であるかを特定する為の第1情報としての原稿の向き情報であり、もう一つは、縦書き原稿であるのか横書き原稿であるのか（ポートレイト原稿かランドスケープ原稿か）を特定する為の第2情報としての原稿の種類情報である。該2種類の情報を含む原稿向き検知データは、自装置（デジタル複合機1001）のプリンタ部で該原稿データを印刷する場合にも、リモートコピーモードにより、自装置から他のデジタル複合機（1020や2902や2903のデジタル複合機等）に対して該原稿データを送信して該他のデジタル複合機のプリンタ部で印刷させる場合にも利用可能にCPU2001により制御する。

【0039】

例えば、CPU2001は、自装置（デジタル複合機1001）の操作部におけるユーザ操作によりローカルコピーモードが選択された場合、自装置のスキャナユニットを介して入力した原稿画像データから、自装置が具備する原稿向き検知部2500から獲得した原稿向き検知データに基づいた出力画像を自装置のメモリユニット等を介して生成させ、該作成した出力画像を、自装置のプリンタ部により記録紙上にプリントさせるよう制御する。

【0040】

一方、自装置（デジタル複合機1001）の操作部におけるユーザ操作によりリモートコピーモードが選択された場合、CPU2001は、自装置のスキャナユニットを介して入力した原稿画像データをリモートコピー先となる他のデジタル複合機（1020や2902や2903）に通信ユニットを介してデータ送信するよう制御するが、その際に、該印刷すべき画像データに対応付けて、自装置の原稿向き検知部2500から獲得した原稿向き検知データ、及び、ユーザにより設定された該印刷出力条件設定パラメータ等も一緒に、上記通信ユニットを介してリモートコピー先となる上記他のデジタル複合機1020や2902や2903に送信するよう制御する。そして、該他のデジタル複合機側にて上記原稿画像データに対して、上記原稿向き検知データ及び印刷出力条件データに基づいた画像処理を施した出力画像データを生成させ、該原稿向き検知データ及び出力条件等に基づいて作成させた出力画像データを該他のデジタル複合機のプリンタ部にて記録紙上にブ

10

20

30

40

50

リントアウトさせるよう制御する。

【0041】

この原稿向き検知部2500により原稿向きを検知する方法は、例えば従来技術として公知である方法、例えば文字認識と画像情報の回転を組み合わせる方法等を用いるものであり、ここでは言及しないが原稿の上下左右を示すコード2ビットと原稿が縦書きか横書きかを示すコード1ビットの計3ビットで表すよう原稿向き検知データを生成させる。

【0042】

具体的方法の一例として、例えば、原稿の画像信号を原稿向き検知部2500に入力し、この入力された画像信号から文字領域部分を特定する。そして、文字領域分離により該画像中の文字の部分のみを抽出する。そして、原稿中の縦方向／横方向の累積ヒストグラムによって、文字領域を切り出す。ここで、縦方向と横方向のどちらの方向に対してより多く画像が配列されているかをチェックすることで、原稿の種類が縦書き（ポートレイト原稿）であるか横書き（ランドスケープ原稿）であるかを特定する。

10

【0043】

例えば、横方向に配列される画像の割合の方が縦方向に配列される画像の割合よりも多い場合はランドスケープ原稿（横書き）であると判断し、一方、縦方向に配列される画像の割合の方が横方向に配列される画像の割合よりも多い場合はポートレイト原稿（縦書き）であると判断する。又、原稿の向きを判断する場合、原稿向き検知部2500は、切り出した文字領域から更に1文字単位で文字を切り出す。そして、切り出した文字が上下左右のどちらを向いているかを判定する為の文字方向マッチング処理を行う。

20

【0044】

具体的には、例えば、90度ずつ回転させた切り出した文字と装置の不図示のメモリに予め用意されているサンプル文字データとのマッチ度をとることにより文字の方向を認識する。より具体的には、例えば、切り出した文字と文字方向0度用のサンプル文字との合致率（マッチ度）と、該切り出した文字と文字方向90度用のサンプル文字との合致率（マッチ度）と、切り出した文字と文字方向180度用のサンプル文字との合致率（マッチ度）と、切り出した文字と文字方向270度用のサンプル文字との合致率（マッチ度）と、をそれぞれ確認してみて、その中でよりマッチ度が高い角度を、その文字データの文字方向として確定する。そして、この情報を、原稿の向きとして採用する。なお、原稿向き検知部2500は、HDD2004内の後述するメモリボックス領域B内に登録された画像データの原稿向きを検知することも可能である。

30

【0045】

2030は画像回転処理部で、操作部を介してユーザにより設定された処理条件や、原稿向き検知部2500から獲得した原稿向き検知データに基づいて、入力された画像データに対する回転処理を行う。2040は画像圧縮処理部で、多値画像データはJPG、2値画像データはJBIG、MMR、MH等の圧縮伸長処理を行う。

【0046】

図3は、図2に示したデジタル複合機1001を構成する画像入出力デバイス（スキャナ2070、プリンタ2095）を示す概観図であり、図2と同一のものには同一の符号を付してある。尚、これらデジタル複合機1001が具備する各ユニットはCPU2001により制御可能に構成される。

40

【0047】

図3に示すように、画像入力デバイスであるスキャナ2070は、原稿となる紙上の画像を照明し、CCDラインセンサ（図示せず）を走査することで、ラストイメージデータ2071（図2）として電気信号に変換する。原稿用紙は原稿フィード2072のトレイ2073にセットし、装置使用者が操作部2012から読み取り起動指示することにより、CPU2001がスキャナ2070に指示を与え、原稿フィード2072は原稿用紙を1枚ずつフィードし原稿画像の読み取り動作を行う。

【0048】

50

また、原稿フィード２０７２には、後述する自動用紙選択モードを実現するために必要な原稿サイズ検知センサ（図示せず）が設置されており、セットされた原稿のサイズを検知することができる。

#### 【００４９】

画像出力デバイスであるプリンタ２０９５は、ラストイメージデータ２０９６（図２）を用紙上の画像に変換する部分であり、その方式は感光体ドラムや感光体ベルトを用いた電子写真方式（レーザビーム方式、ＬＥＤ方式）、微少ノズルアレイからインクを吐出して用紙上に直接画像を印字するインクジェット方式、液晶シャッタ方式、熱転写方式、昇華方式等があるが、どの方式でも、その他の方式でも構わない。なお、このプリンタ２０

10

#### 【００５０】

また、プリンタ２０９５には、異なる用紙サイズまたは異なる用紙向きを選択できるように複数の給紙段を持ち、それに対応した用紙カセット２１０１、２１０２、２１０３、２１０４がある。また、２１１１は排紙トレイで、印字し終わった用紙を受けるものである。

#### 【００５１】

図４は、図２に示した操作部２０１２の構成を示す平面図である。

#### 【００５２】

図４において、２０１３はＬＣＤ表示部（以下、単に表示部という）で、ＬＣＤ上にタッチパネルシートが貼られており、システムの操作画面を表示するとともに、表示してあるキーが押されるとその位置情報をＣＰＵ２００１に伝える。２０１４はスタートキーで、原稿画像の読み取り動作を開始する時などに用いる。このスタートキー２０１４の中央部には、緑と赤の２色ＬＥＤ２０１８があり、その色によってスタートキー２０１４が使える状態にあるかどうかを示す。

20

#### 【００５３】

２０１５はストップキーで、稼働中の動作を止める働きをする。２０１６はＩＤキーで、使用者のユーザＩＤを入力する時に用いる。２０１７はリセットキーで、操作部からの設定を初期化する時に用いる。

#### 【００５４】

尚、ＣＰＵ２００１（図２）は、表示部２０１３を具備する操作部２０１２を制御し、例えば、表示部２０１３に、ローカルコピーモードを選択する為の操作画面やリモートコピーモードを選択する為の操作画面等を、ユーザのキー操作に応答し選択的に表示させるよう制御し、且つ、処理すべきジョブ（原稿画像データ）に対する印刷出力処理条件を設定する為の処理条件設定画面（例えば、後述する図２１に示す、頁印字モードの設定及び、該頁印字モードにおける詳細設定パラメータを設定する為の操作画面など）等もユーザ操作に応答し表示部２０１３に表示させるよう制御する。

30

#### 【００５５】

また、ＣＰＵ２００１は、リモートコピーモードが選択された場合において、リモートコピーが可能な複数の印刷装置が存在する場合、それらリモートコピー先の候補の中からリモートコピーを実行させる為のデバイスを選択する為の画面（例えば、図１６の操作画面）を表示部２０１３に表示させるよう制御する。

40

#### 【００５６】

このように、ＣＰＵ２００１は、操作部２０１２の表示部２０１３の表示制御も司り、該操作画面を介して設定されたユーザからの指示に従った動作を、関係するユニットに実行させるよう制御する。

#### 【００５７】

図５は、図２に示したスキャナ画像処理部２０８０の構成を示すブロック図であり、図２と同一のものには同一の符号を付してある。

#### 【００５８】

50

図5において、2081は画像バスI/Fコントローラで、画像バス2008と接続し、そのバスアクセスシーケンスを制御する働きと、スキャナ画像処理部2080内の各デバイスの制御及びタイミングを発生させる。2082はフィルタ処理部で、空間フィルタでコンボリューション演算を行う。2083は編集部で、例えば入力画像データからマーカペンで囲まれた閉領域を認識して、その閉領域内の画像データに対して、影つけ、網掛け、ネガポジ反転等の画像加工処理を行う。

#### 【0059】

2084は変倍処理部で、読み取り画像の解像度を変える場合にラストイメージの主走査方向について補間演算を行い拡大、縮小を行う。なお、副走査方向の変倍については、画像読み取りラインセンサ(図示せず)を走査する速度を変えることで行っている。2085はテーブルで、読み取った輝度データである画像データを濃度データに変換するためのテーブル変換を行う。2086は2値化部で、多値のグレースケール画像データを誤差拡散処理やスクリーン処理によって2値化する。これらの処理が終了した画像データは、再び画像バスI/Fコントローラ2081を介して、画像バス2008上に転送される。

10

#### 【0060】

図6は、図2に示したプリンタ画像処理部2090の構成を示すブロック図であり、図2と同一のものには同一の符号を付してある。

#### 【0061】

図6において、2091は画像バスI/Fコントローラで、画像バス2008と接続し、そのバスアクセスシーケンスを制御する働きとプリンタ画像処理部2090内の各デバイスの制御及びタイミングを発生させる。2092は解像度変換部で、ネットワーク2011あるいは公衆回線2051から来た画像データをプリンタ2095の解像度に変換するための解像度変換を行う。2093はスムージング処理部で、解像度変換後の画像データのジャギー(斜め線等の白黒境界部に現れる画像のがさつき)を滑らかにする処理を行う。

20

#### 【0062】

図7は、図2に示した画像圧縮処理部2040の構成を示すブロック図であり、図2と同一のものには同一の符号を付してある。

#### 【0063】

図7において、2041は画像バスI/Fコントローラで、画像バス2008と接続し、そのバスアクセスシーケンスを制御する働き、入力バッファ2042、出力バッファ2045とのデータのやりとりを行うためのタイミング制御及び画像圧縮部2043に対するモード設定などの制御を行う。以下に画像圧縮処理部2040の処理手順を示す。

30

#### 【0064】

画像バス2008を介して、CPU2001から画像バスI/Fコントローラ2041に画像圧縮制御のための設定を行う。この設定により画像バスI/Fコントローラ2041は、画像圧縮部2043に対して画像圧縮に必要な設定(例えばMMR圧縮、JBIG伸長等の設定)を行う。この必要な設定を行った後に、再度CPU2001から画像バスI/Fコントローラ2041に対して画像データ転送の許可を行う。この許可に従い、画像バスI/Fコントローラ2041はRAM2002もしくは画像バス2008上の各デバイスから画像データの転送を開始する。受け取った画像データは入力バッファ2042に一時格納され、画像圧縮部2043の画像データ要求に応じて一定のスピードで画像を転送する。この際、入力バッファは画像バスI/Fコントローラ2041と画像圧縮部2043両者の間で、画像データを転送できるかどうかを判断し、画像バス2008からの画像データの読み込み、及び画像圧縮部2043への画像の書き込みが不可能である場合は、データの転送を行わないような制御を行う(以後このような制御をハンドシェイクと呼称する)。

40

#### 【0065】

画像圧縮部2043は受け取った画像データを、一旦RAM2044に格納する。これは画像圧縮を行う際には行う画像圧縮処理の種類によって、数ライン分のデータを要する

50

ためであり、最初の1ライン分の圧縮を行うためには数ライン分の画像データを用意してからでないと画像圧縮が行えないためである。画像圧縮を施された画像データは直ちに出力バッファ2045に送られる。出力バッファ2045では、画像バスI/Fコントローラ2041及び画像圧縮部2043とのハンドシェークを行い、画像データを画像バスI/Fコントローラ2041に転送する。

【0066】

画像バスI/Fコントローラ2041では、転送された圧縮（もしくは伸長）された画像データをRAM2002もしくは画像バス2008上の各デバイスに転送する。こうした一連の処理は、CPU2001からの処理要求が無くなるまで（必要なページ数の処理が終わったとき）、もしくはこの画像圧縮部から停止要求が出るまで（圧縮及び伸長時のエラー発生時等）繰り返される。 10

【0067】

図8は、図2に示した画像回転処理部2030の構成を示すブロック図であり、図2と同一のものには同一の符号を付してある。

【0068】

図8において、2031は画像バスI/Fコントローラで、画像バス2008と接続し、そのバスシーケンスを制御する働き、画像回転部2032にモード等を設定する制御及び画像回転部2032に画像データを転送するためのタイミング制御を行う。以下に画像回転処理部2030の処理手順を示す。

【0069】

画像バス2008を介して、CPU2001から画像バスI/Fコントローラ2031に画像回転制御のための設定を行う。この設定により画像バスI/Fコントローラ2031は画像回転部2032に対して画像回転に必要な設定（例えば画像サイズや回転方向、角度等の設定）を行う。これらの必要な設定を行った後に、再度CPU2001から画像バスI/Fコントローラ2031に対して画像データ転送の許可を行う。この許可に従い、画像バスI/Fコントローラ2031はRAM2002もしくは画像バス2008上の各デバイスから画像データの転送を開始する。なお、ここでは32bitをそのサイズとし回転を行う画像サイズを32×32（bit）とし、また、画像バス2008上に画像データを転送させる際に32bitを単位とする画像転送を行うものとする（扱う画像は2値を想定する）。 20 30

【0070】

上述のように、32×32（bit）の画像を得るためには、図9に示す様に上述の単位データ転送を32回行う必要があり、且つ不連続なアドレスから画像データを転送する必要がある。

【0071】

不連続アドレッシングにより転送された画像データは、読み出し時に所望の角度に回転されているように、RAM2033に書き込まれる。例えば、90度反時計方向回転であれば、最初に転送された32bitの画像データを、図10のようにY方向に書き込んでいく。読み出し時にX方向に読み出すことで、画像が回転される。

【0072】

32×32（bit）の画像回転（RAM2033への書き込み）が完了した後、画像回転部2032はRAM2033から上述した読み出し方法で画像データを読み出し、画像バスI/Fコントローラ2031に画像を転送する。 40

【0073】

回転処理された画像データを受け取った画像バスI/Fコントローラ2031は、連続アドレッシングを以て、RAM2002もしくは画像バス2008上の各デバイスにデータを転送する。

【0074】

こうした一連の処理は、CPU2001からの処理要求が無くなるまで（必要なページ数の処理が終わったとき）繰り返される。 50



## 【 0 0 7 5 】

図 1 1 は、図 2 に示したデバイス I / F 部 2 0 2 0 の構成を示すブロック図であり、図 2 と同一のものには同一の符号を付してある。

## 【 0 0 7 6 】

図 1 1 において、2 0 2 1 は画像バス I / F コントローラで、画像バス 2 0 0 8 と接続し、そのバスアクセスシーケンスを制御する働きとデバイス I / F 部 2 0 2 0 内の各デバイスの制御及びタイミングを発生させる。また、画像バス I / F コントローラ 2 0 2 1 は、外部のスキナ 2 0 7 0 及びプリンタ 2 0 9 5 への制御信号を発生させる。

## 【 0 0 7 7 】

2 0 2 2 はスキャンバッファで、スキナ 2 0 7 0 から送られてくる画像データを一時保存し、画像バス 2 0 0 8 に同期させて画像データを出力する。2 0 2 3 はシリアルパラレル・パラレルシリアル変換部で、スキャンバッファ 2 0 2 2 に保存された画像データを順番に並べて、あるいは分解して、画像バス 2 0 0 8 に転送できる画像データのデータ幅に変換する。 10

## 【 0 0 7 8 】

2 0 2 4 はパラレルシリアル・シリアルパラレル変換部で、画像バス 2 0 0 8 から転送された画像データを分解して、あるいは順番に並べて、プリントバッファ 2 0 2 5 に保存できる画像データのデータ幅に変換する。プリントバッファ 2 0 2 5 は、画像バス 2 0 0 8 から送られてくる画像データを一時保存し、プリンタ 2 0 9 5 に同期させて画像データを出力する。 20

## 【 0 0 7 9 】

次に、デバイス I / F 部 2 0 2 0 の画像スキャン時の処理手順を以下に示す。

## 【 0 0 8 0 】

まず、スキナ 2 0 7 0 から送られてくる画像データをスキナ 2 0 7 0 から送られてくるタイミング信号に同期させて、スキャンバッファ 2 0 2 2 に保存する。そして、画像バス 2 0 0 8 が P C I バスの場合には、バッファ内に画像データが 3 2 ビット以上入ったときに、画像データを先入れ先出しで 3 2 ビット分、バッファからシリアルパラレル・パラレルシリアル変換部 2 0 2 3 に送り、3 2 ビットの画像データに変換し、画像バス I / F コントローラ 2 0 2 1 を通して画像バス 2 0 0 8 上に転送する。また、画像バス 2 0 0 8 が I E E E 1 3 9 4 の場合には、バッファ内の画像データを先入れ先出しで、バッファからシリアルパラレル・パラレルシリアル変換部 2 0 2 3 に送り、シリアル画像データに変換し、画像バス I / F コントローラ 2 0 2 1 を通して画像バス 2 0 0 8 上に転送する。 30

## 【 0 0 8 1 】

次に、デバイス I / F 部 2 0 2 0 の画像プリント時の処理手順を以下に示す。

## 【 0 0 8 2 】

画像バス 2 0 0 8 が P C I バスの場合には、画像バスから送られてくる 3 2 ビットの画像データを画像バス I / F コントローラ 2 0 2 1 で受け取り、パラレルシリアル・シリアルパラレル変換部 2 0 2 4 に送り、プリンタ 2 0 9 5 の入力データビット数の画像データに分解し、プリントバッファ 2 0 2 5 に保存する。また、画像バス 2 0 0 8 が I E E E 1 3 9 4 の場合には、画像バス 2 0 0 8 からおくられてくるシリアル画像データを画像バス I / F コントローラ 2 0 2 1 で受け取り、パラレルシリアル・シリアルパラレル変換部 2 0 2 4 に送り、プリンタ 2 0 9 5 の入力データビット数の画像データに変換し、プリントバッファ 2 0 2 5 に保存する。そして、プリンタ 2 0 9 5 から送られてくるタイミング信号に同期させて、バッファ内の画像データを先入れ先出しでプリンタ 2 0 9 5 に送る。 40

## 【 0 0 8 3 】

図 1 2 は、図 2 に示したデジタル複合機 1 0 0 1 において動作するソフトウェアの全体構成を示すソフトウェアブロック図であり、図 2 に示した C P U 2 0 0 1 が R O M 2 0 0 3 又は H D D 2 0 0 4 又はその他の記憶媒体に格納されたプログラムを実行することにより実現されるものとする。

## 【 0 0 8 4 】

図12において、1501はユーザインタフェース(UI)を司るものであり、オペレータが本複合機の各種操作・設定を行う際、機器との仲介を行うモジュールである。ユーザインタフェース1501は、オペレータの操作に従い、後述の各種モジュールに入力情報を転送し処理の依頼、或いはデータの設定等を行う。

【0085】

1502はアドレスブック(Address-Book)であり、データの送付先、通信先等を管理するデータベースモジュールである。アドレスブック1502の内容は、ユーザインタフェース1501からの操作によりデータの追加、削除、取得が行われ、オペレータの操作により後述の各モジュールにデータの送付・通信先情報を与えるものとして使用される。

10

【0086】

1503はウェブサーバ(Web-Server)モジュールであり、図外のWebクライアントからの要求により、デジタル複合機1001の管理情報を通知するために使用される。この管理情報は、後述のAPI制御部(Control-API)1518を介して読み取られ、後述のHTTPモジュール1512、TCP/IPモジュール1516、ネットワークドライバ(Network-Driver)1517を介してWebクライアントに通知される。

【0087】

1504は同報配信(Universal-Send)であり、データの配信を司るモジュールであり、ユーザインタフェース1501によりオペレータに指示されたデータを、同様に指示された通信(出力)先に配布するものである。また、同報配信1504は、オペレータにより、本機器のスキナ機能を使用し配布データの生成が指示された場合は、後述のAPI制御部1518を介して機器を動作させ、データの生成を行う。

20

【0088】

1505はP550モジュールで、同報配信1504内で出力先にプリンタが指定された際に実行されるモジュールである。1506はEメールモジュールで、同報配信1504内で通信先にE-mailアドレスが指定された際に実行されるモジュールである。1507はDBモジュールで、同報配信1504内で出力先にデータベースが指定された際に実行されるモジュールである。1508はDPモジュールで、同報配信1504内で出力先に本機器と同様のデジタル複合機が指定された際に実行されるモジュールである。

30

【0089】

1509はリモートコピースキャン(Remote-Copy-Scan)モジュールであり、デジタル複合機1001のスキナ機能を使用し、ネットワーク等で接続された他のデジタル複合機を出力先とし、デジタル複合機1001単体で実現しているコピー機能と同等の処理を行うモジュールである。

【0090】

1510はリモートコピープリント(Remote-Copy-Print)モジュールであり、デジタル複合機1001のプリンタ機能を使用し、ネットワーク等で接続された他の複合機を入力先とし、デジタル複合機1001で実現しているコピー機能と同等の処理を行うモジュールである。

40

【0091】

1511はウェブプルプリント(Web-Pull-Print)モジュールであり、インターネットまたはイントラネット上の各種ホームページの情報を読み出し、印刷するモジュールである。

【0092】

HTTPモジュール1512は、デジタル複合機1001がHTTPにより通信する際に使用されるモジュールであり、後述のTCP/IPモジュール1516により前述のウェブサーバモジュール1503、ウェブプルプリントモジュール1511に通信を提供するものである。

【0093】

50

l p r モジュール 1 5 1 3 は、後述の T C P / I P モジュール 1 5 1 6 により前述の同報配信 1 5 0 4 内のプリンタモジュール ( P 5 5 0 モジュール ) 1 5 0 5 に通信を提供するものである。

【 0 0 9 4 】

1 5 1 4 は S M T P モジュールであり、後述の T C P / I P モジュール 1 5 1 6 により前述の同報配信 1 5 0 4 内の E メールモジュール 1 5 0 6 に通信を提供するものである。

【 0 0 9 5 】

1 5 1 5 は S L M ( S a l u t a t i o n - M a n a g e r ) モジュールであり、後述の T C P / I P モジュール 1 5 1 6 により前述の同報配信 1 5 0 4 内のデータベースモジュール 1 5 0 7、D P モジュール 1 5 0 8、及びリモートコピースキャンモジュール 1 5 0 9、リモートコピープリントモジュール 1 5 1 0 に通信を提供するものである。 10

【 0 0 9 6 】

T C P / I P 通信モジュール 1 5 1 6 は、前述の各種モジュールに後述のネットワークドライバ 1 5 1 7 によりネットワーク通信を提供するものである。

【 0 0 9 7 】

1 5 1 7 はネットワークドライバであり、ネットワークに物理的に接続される部分を制御するものである。

【 0 0 9 8 】

A P I 制御部 1 5 1 8 は、同報配信 1 5 0 4 等の上流モジュールに対し、後述のジョブマネージャ ( J o b - M a n a g e r ) 1 5 1 9 等の下流モジュールとのインタフェース 20 を提供するものであり、上流、及び下流のモジュール間の依存関係を軽減しそれぞれの流用性を高めるものである。

【 0 0 9 9 】

1 5 1 9 はジョブマネージャ ( J o b - M a n a g e r ) であり、前述の各種モジュールより A P I 制御部 1 5 1 8 を介して指示される処理を解釈し、後述の各モジュールに指示を与えるものである。また、本モジュールは、デジタル複合機 1 0 0 1 内で実行されるハード的な処理を一元管理するものである。

【 0 1 0 0 】

1 5 2 0 はコーデックマネージャ ( C O D E C - M a n a g e r ) であり、ジョブマネージャ 1 5 1 9 が指示する処理の中でデータの各種圧縮・伸長を管理・制御するものである。 30

【 0 1 0 1 】

1 5 2 1 は F B E エンコーダ ( F B E - E n c o d e r ) であり、ジョブマネージャ 1 5 1 9、スキャンマネージャ ( S c a n - M a n a g e r ) 1 5 2 4 により実行されるスキャン処理により読み込まれたデータを F B E フォーマットにより圧縮するものである。

【 0 1 0 2 】

1 5 2 2 は J P E G コーデック ( J P E G - C O D E C ) であり、ジョブマネージャ 1 5 1 9、スキャンマネージャ 1 5 2 4 により実行されるスキャン処理、及びプリントマネージャ ( P r i n t - M a n a g e r ) 1 5 2 6 により実行される印刷処理において、読み込まれたデータの J P E G 圧縮及び印刷データの J P E G 展開処理を行うものである。 40

【 0 1 0 3 】

1 5 2 3 は M M R コーデック ( M M R - C O D E C ) であり、ジョブマネージャ 1 5 1 9、スキャンマネージャ 1 5 2 4 により実行されるスキャン処理、及びプリントマネージャ 1 5 2 6 により実行される印刷処理において、読み込まれたデータの M M R 圧縮及び印刷データの M M R 伸長処理を行うものである。

【 0 1 0 4 】

スキャンマネージャ ( S c a n - M a n a g e r ) 1 5 2 4 は、ジョブマネージャ 1 5 1 9 が指示するスキャン処理を管理・制御するものである。1 5 2 5 は S C S I ドライバであり、スキャンマネージャ 1 5 2 4 とデジタル複合機 1 0 0 1 が内部的に接続しているスキャナ部との通信を行うものである。

## 【0105】

プリントマネージャ(Print-Manager)1526は、ジョブマネージャ1519が指示する印刷処理を管理・制御するものである。1527はエンジンインタフェース(Engine-I/F)ドライバであり、プリントマネージャ1526と印刷部とのI/Fを提供するものである。

## 【0106】

1528はパラレルポートドライバであり、ウェブプルプリント1511がパラレルポートを介して図外の出力機器にデータを出力する際のI/Fを提供するものである。

## 【0107】

以下、図13を参照して、本発明の画像入力装置及び画像形成装置を適用可能な画像形成システムに組み込みこまれたアプリケーションの実施形態について説明する。 10

## 【0108】

図13は、本発明の画像入力装置及び画像形成装置を適用可能な画像形成システムにおける画像の配信に関する組み込みアプリケーションブロックを示すブロック図である。

## 【0109】

図13において、4050は、図12で説明した本実施形態の操作部のUI(User-Interface)アプリケーションを示すブロックである。4100はリモートコピーアプリケーションの送信側(例えば、デジタル複合機1001等のリモートコピー元としてのデバイス)を示すブロックである。4150は同報配信(Universal-Send)の送信側を示すブロックである。4200は、ウェブプルプリント(Web-Pull-Print)モジュールを示すブロックである。4250は、ウェブサーバ(Web Server)モジュールを示すブロックである。 20

## 【0110】

4300はリモートコピーの受信側(リモートプリント側、例えばデジタル複合機1020やデジタル複合機2902や2903等のリモートコピー先としての他のデバイス)を示すブロックである。4350は同報配信で送信されてきたイメージを汎用のプリンタで受信・プリントするブロックである。4400はリモートプリントの受信側(リモートプリント側(例えば、デジタル複合機1020やデジタル複合機2902や2903等のリモートコピー先としての他のデバイス)を示すブロックである。4450は同報配信で送信されてきたイメージを公知のノーツサーバ(Notes-Server)で受信・格納するブロックである。 30

## 【0111】

4500は同報配信で送信されてきたイメージを画像データベースサーバで受信・格納するブロックである。4550は同報配信で送信されてきたイメージを公知のメールサーバ(Mail-Server)で受信・格納するブロックである。4600は同報配信で送信されてきたイメージを多値のイメージを受信・格納するブロックである。4650は情報コンテンツを含んだ、公知のウェブサーバ(Web-Server)を示すブロックである。4700は本発明のウェブサーバなどにアクセスする公知のウェブブラウザ(Web-Browser)を示す。 40

## 【0112】

以下、それぞれのブロックに照らし合わせながら、アプリケーション群の説明を詳細に行う。

## 【0113】

まず、UIアプリケーション4050(当該UIアプリケーション4050は、この例では、リモートコピー元の一例としてのデジタル複合機1001のCPU2001の制御のもと、デジタル複合機1001にて、デジタル複合機1001の主に操作部2012の為に起動させる)について説明する。

## 【0114】

UIアプリケーション4050の詳細は、前記したとおりであるが、ここでは、アドレスブック(Address-Book)4051について説明する。このアドレスブック 50

4 0 5 1 は、図 1 2 に示したアドレスブック 1 5 0 2 に対応するものであり、デジタル複合機 1 0 0 1 内の不揮発性の記憶装置（不揮発性メモリやハードディスクなど）に保存されており、この中には、ネットワークに接続された機器の特徴が記載されている。例えば、以下（a）～（h）に列挙するようなものが含まれている。

【0 1 1 5】

- （a）機器の正式名やエイリアス名
- （b）機器のネットワークアドレス
- （c）機器の処理可能なネットワークプロトコル
- （d）機器の処理可能なドキュメントフォーマット
- （e）機器の処理可能な圧縮タイプ
- （f）機器の処理可能なイメージ解像度
- （g）プリンタ機器の場合の給紙可能な紙サイズ、給紙段情報
- （h）サーバ（コンピュータ）機器の場合のドキュメントを格納可能なフォルダ名

このアドレスブック 4 0 5 1 に記載された情報により、リモートコピーアプリケーション 4 1 0 0、同報配信アプリケーション 4 1 5 0、ウェブサーバアプリケーション 4 2 5 0、ウェブブルプリントアプリケーション 4 2 0 0 は、配信先の特徴を判別することが可能となる。また、アドレスブック 4 0 5 1 は、編集可能であると共に、ネットワーク内のサーバコンピュータなどに保存されているものをダウンロードして使用する、または、直接参照することも可能である。各アプリケーションについて詳細に説明する。

【0 1 1 6】

次に、リモートコピーアプリケーション 4 1 0 0 について説明する。

【0 1 1 7】

リモートコピーアプリケーション 4 1 0 0 は、配信先に指定された機器の処理可能な解像度情報をアドレスブック 4 0 5 1 より判別し、それに従い、スキャナにより読み取った 2 値画像を公知の MMR 圧縮を用いて圧縮し、それを公知の T I F F（T a g g e d - I m a g e - F i l e - F o r m a t）化し、S L M 4 1 0 3 に通して、ネットワーク上のプリンタ機器に送信する。S L M 4 1 0 3 とは、詳細には説明しないが、公知のサルテーションマネージャ（S a l u t a t i o n - M a n a g e r）と呼ばれる機器制御情報などを含んだネットワークプロトコルの一種であり、スマートリンクマネージャ（S m a r t - L i n k - M a n a g e r）とも呼ばれる。

【0 1 1 8】

次に、同報配信アプリケーション 4 1 5 0 について説明する。

【0 1 1 9】

同報配信アプリケーション 4 1 5 0 は、リモートコピーアプリケーション 4 1 0 0 と違い、一度の画像走査で複数の配信宛先に画像を送信する事が可能である。また、配信先もプリンタ機器にとどまらず、いわゆるサーバコンピュータにも直接配信可能である。以下、配信先に従って順に説明する。

【0 1 2 0】

配信先の機器が公知のネットワークプリンタプロトコルである L P D（L i n e - P r i n t e r - D a e m o n）、プリンタ制御コマンドとして公知の L I P S（登録商標）を処理可能であるとアドレスブック 4 0 5 1 より判別した場合、同様にアドレスブック 4 0 5 1 より判別した画像解像度に従って画像読み取りを行い、画像自体は、本実施形態では、公知の F B E（F i r s t - B i n a r i - E n c o d i n g）を用いて圧縮し、さらに L I P S（登録商標）コード化して、公知のネットワークプリンタプロトコルである L P R で相手機器に送信する。

【0 1 2 1】

配信先の機器が前記 S L M で通信可能で、サーバ機器の場合、アドレスブック 4 0 5 1 より、サーバアドレス、サーバ内のフォルダの指定を判別し、リモートコピーアプリケーション 4 1 0 0 と同様に、スキャナにより読み取った 2 値画像を公知の MMR 圧縮を用いて圧縮し、それを公知の T I F F（T a g g e d - I m a g e - F i l e - F o r m a t

10

20

30

40

50

）化し、S L Mを通して、ネットワーク上のサーバ機器の特定のフォルダに格納する事が可能である。

【 0 1 2 2 】

また、デジタル複合機 1 0 0 1 では、相手機器であるサーバが公知の J P E G 圧縮された多値画像を処理可能であると判別した場合、前記の 2 値画像と同様に多値読み取りした画像（多値画像）を公知の J P E G 圧縮を用いて、やはり公知の J F I F 化し、S L Mを通して、ネットワーク上のサーバ機器の特定のフォルダに格納する事が可能である。

【 0 1 2 3 】

配信先の機器が公知の E - m a i l サーバである場合、アドレスブック 4 0 5 1 に記載されたメールアドレスを判別し、スキャナにより読み取った 2 値画像を公知の M M R 圧縮を用いて圧縮し、それを公知の T I F F ( T a g g e d - I m a g e - F i l e - F o r m a t ) し、公知の S M T P ( S i m p l e - M a i l - T r a n s f e r - P r o t c o l ) を使用して、E - m a i l サーバに送信する。その後の配信は、メールサーバ 4 5 5 0 に従って実行される。 10

【 0 1 2 4 】

次に、ウェブプルプリントアプリケーション 4 2 0 0 について説明する。

【 0 1 2 5 】

ウェブプルプリントアプリケーション 4 2 0 0 は、インターネットあるいはイントラネット上の各種ホームページの情報を読み出し、印刷する。ウェブサーバアプリケーション 4 2 5 0 はウェブクライアントからの要求に応じて、ウェブクライアントの自装置の管理情報を通知する。 20

【 0 1 2 6 】

以下、図 1 4 を参照して、図 2 に示したデジタル複合機 1 0 0 1 を含み、本発明の特徴でもあるリモートコピーが実行される画像形成システムについて説明する。

【 0 1 2 7 】

図 1 4 は、図 2 に示したデジタル複合機 1 0 0 1 を含み、本発明の特徴でもあるリモートコピーが実行される画像形成システムの構成を示すシステム構成図である。

【 0 1 2 8 】

図 1 4 における画像形成システムは、上述のデジタル複合機 1 0 0 1 の他に、デジタル複合機 2 9 0 2、デジタル複合機 2 9 0 3 で構成され、これらデジタル複合機 1 0 0 1、デジタル複合機 2 9 0 2、デジタル複合機 2 9 0 3 は、ローカルエリアネットワーク 1 0 1 0 を介して接続され、各種のデータ（印刷すべき画像データや各種処理条件データやステータスコマンドデータやステータスデータ等）を通信可能である。 30

【 0 1 2 9 】

図 1 5 は、図 1 4 に示したデジタル複合機 1 0 0 1、2 9 0 2、2 9 0 3 の各デバイスが、それぞれ個別に具備しているハードディスク 2 0 0 4（同じ構成の為符号は同一）の記憶領域の割当て例を示す図である。これらデジタル複合機 1 0 0 1、2 9 0 2、2 9 0 3 は、各々、ハードディスク 2 0 0 4 を内蔵し、ローカルコピー機能及びリモートコピー機能を具備しており、どのデバイスからでも他のデバイスと同様の機能を実行可能に構成されている。後述の例では、デジタル複合機 1 0 0 1 から他のデバイスに対してリモートコピーモードを実行させる例を挙げている。 40

【 0 1 3 0 】

図 1 5 に示すように、ハードディスク 2 0 0 4 は、テンポラリ領域 A とメモリボックス領域 B とに区切られている。テンポラリ領域 A は、さらに 4 つの領域 A 1 ~ A 4 に区切られている。A 1 はローカルコピー時（自装置のスキャナで読み込んだ画像データを自装置のプリンタでプリントさせる場合）に電子ソート処理などのために画像データを一時的に蓄えておく領域である。A 2 はリモートコピー受信プリント（他のデジタル複合機から受信した画像データを自装置のプリンタでプリントさせる場合）のために画像データを一時的に蓄えておく領域（リモート領域）である。A 3 は P D L 受信プリント（ホストコンピュータ等の外部装置から受信した P D L データを自装置のプリンタでプリントさせる場合 50

）のために画像データを一時的に蓄えておく領域である。A 4 はその他の機能で画像データを一時的に蓄えておく領域である。メモリボックス領域 B は、画像を登録しておくための領域である。

【0131】

尚、自装置のスキャナユニット及び自装置の通信ユニットの何れかを介して自装置に取り込んだ画像データを、他装置（例えば、デジタル複合機 2902 や 2903）のプリンタユニットでプリントさせるリモートコピーモードを実行する場合には、例えば、上記ハードディスク 2004 内のテンポラリ領域 A 及びメモリボックス領域の何れかの領域を利用可能に構成し、CPU 2001 によりメモリ制御を実行可能とする。

【0132】

図 16 は、リモートプリントを行なう際の送信側の機器（親機）における図 4 に示した操作部 2012 の表示部 2013 に表示されるリモートプリンタ選択画面の一例を示す模式図である。尚、ここでは、リモートコピー元としてデジタル複合機 1001 からリモートコピー先の他のデバイス（例えば、デジタル複合機 2902 や 2903）に画像データを送信して該他のデバイスのプリンタ部にてプリントさせる場合の例を説明する。

【0133】

図 16 において、5001 はリモートプリンタ選択画面で、CPU 2001 の制御のもと、図 4 に示したデジタル複合機 1001 の操作部 2012 の表示部 2013 に表示される図示しない操作画面上のリモートプリンタ選択キーがユーザにより押下（指示）されたことに応答して表示部 2013 に表示させる画面である。

【0134】

リモートプリンタ選択画面 5001 において、5002 はリモートプリンター一覧で、リモートプリントを行うプリンタを選択するためのものである。なお、このリモートプリンター一覧 5002 には、プリンタの概観、状況（リモートプリント実行可能の有無）、プリンタの名称がそれぞれ表示されるものとする。リモートプリンター一覧 5002 は、上スクロールキー 5003，下スクロールキー 5004 で表示を上下にスクロールできる。

【0135】

この例では、リモートコピー元のデジタル複合機 1001 の操作部を介して、リモートコピー先のデバイスの候補として 4 台存在している旨およびそれら候補の名称、およびそのうちの、2 台は印刷動作が実行不能な状態であり、残りの 2 台のデバイスは、印刷動作が実行可能であり、リモートコピー動作が実行可能な選択候補である旨、などをユーザに通知する為の表示画面例を示している。

【0136】

尚、この表示画面をどのように CPU 2001 が表示させるかに関しては、例えば、リモートコピー先のデバイスの候補および名称を CPU 2001 が把握するにあたり、予め、ユーザにより操作部 2012 を介してデバイスの候補およびその名称の登録設定を行ってもらい、該デバイスの登録情報を元に、表示画面に表示させている。

【0137】

又、各デバイスの動作状況を把握するにあたり、CPU 2001 は、通信ユニットを介して、各デバイスの夫々に対して、ステータス情報を要求する為のステータスリクエストデータを送信し、該リクエストデータの返信データとして各デバイスからステータス情報を収集することで、各デバイスの動作状況を把握表示可能に構成している。

【0138】

又、この画面 5001 を介して、ユーザによりリモートコピー先を決定可能に構成しており、デバイスリスト表示エリア中のリモートコピーが実行可能なデバイスの候補（この例では、2 番目と 3 番目のデバイス）の中から何れかのデバイスを選択可能に構成している。CPU 2001 はリユーザにより何れかのデバイスが選択されたら、その対応するデバイスの表示ラインを反転表示させ、更に、その状態で、OK キー 5005 がユーザに押下されたことに応答し、リモートコピー先を確定する。

【0139】

10

20

30

40

50

5005はOKキーで、リモートプリンター一覧5002からいずれかのプリンタを選択し、このキーを押下（指示）すると、リモートプリンター一覧5002で選択されたプリンタがリモートプリントに設定される。5007は戻るキーで、このキーを押下（指示）すると、リモートプリンタは設定されず上位画面（コピーモードの初期画面等、当該画面より以前に表示部2013に表示していた画面）に戻る。

#### 【0140】

以下、図17～図20を参照して、本発明の画像入力装置および画像出力装置を適用可能な画像形成システムにおけるリモートプリント処理について説明する。

#### 【0141】

なお、ここでは、図14のシステムにおいて、デジタル複合機1001が具備するハードディスク2004内のメモリボックス領域Bに格納されている複数の画像データのうちの、表示部2013に表示させる不図示のジョブ選択画面を介してユーザにより選択された画像データ（印刷データや文書データ、或いは、単に、ジョブデータとも呼ぶ）を、表示部2013に表示させるリモートコピーデバイス選択画面（図16の画面5001）を介してユーザにより選択された他のデバイス（ここではデジタル複合機2903を図16に示したリモートプリンター一覧5002にて指定したものとする）に送信して、該リモートコピー（リモートプリントやリモート出力とも呼ぶ）先のデバイス（この例ではデジタル複合機2903）のプリンタ部にてプリントさせるよう該デジタル複合機1001が具備するCPU2001により制御する場合の例を用いて説明する。

#### 【0142】

本実施形態のデジタル複合機（1001や2902や2903）は、自装置が具備するハードディスク2004内のメモリボックス領域Bに、自装置のスキヤユニット2070及びネットワーク部2010やモデム部250等の通信ユニットの何れかを介して入力された画像データを複数登録可能に構成しており、該ボックス領域内の画像データの中から所望の画像データを、表示部2013に表示させる不図示のジョブ選択画面を介してユーザにより選択させ、該選択した画像データを、該操作部2012にて設定されたユーザからの指示により、例えば、自装置のプリンタ部にてプリントさせたり、自装置の通信ユニットを介して他装置へデータ送信したり、他装置のプリンタ部にてプリントさせる機能（ボックス機能）を具備しており、当該ボックス領域Bに格納されている所望のジョブ（原稿画像データ）をリモートコピーで出力可能にしている。

#### 【0143】

図17は、本発明の画像入力装置および画像出力装置を適用可能な画像形成システムにおける第1の制御処理手順の一例を示すフローチャートであり、リモートプリント（本実施形態では、リモートコピーとも呼ぶ）を行う際の送信側（ここではデジタル複合機1001）の処理に対応する。なお、このフローチャート（図17に示す各ステップ）の処理は、図2に示したROM2003又はHDD2004又はその他の記憶媒体に格納されたプログラムに基づいてCPU2001により統括制御され実行されるものとする。又、前提として、デジタル複合機1001の表示部2013に表示された各種の操作画面（例えば後述する図23の各操作画面等）を介してユーザによりリモートコピーモードが設定され、且つ、各種の印刷処理条件が設定されているものとする。なお、S2701～S2708は各ステップを示す。

#### 【0144】

まず、デジタル複合機1001内のハードディスク2004内のメモリボックス領域B内の画像データに対してデジタル複合機2903を用いるリモートプリントが指示されると（該指示をCPU2001が検知すると）、受信側のデジタル複合機2903に対してリモートプリントジョブを実行することを通知する（S2701）。このジョブ実行通知内容として、原稿向き検知結果情報（上述した原稿の向きに関する第1情報及び原稿の種類に関する第2情報を含む）を含んだジョブモードデータがある。この原稿向き検知結果情報は、原稿向きが必要な画像処理が指定されジョブの開始が指示された場合、上記ステップS2701以前の図示しない工程において、原稿向き検知部2500がメモリボック

10

20

30

40

50



ス領域 B 内の画像データの原稿向きに関する情報をページ毎に検知して取得するものとする。

【0145】

本実施形態では、リモートコピー元の一例としてのデジタル複合機 1001 のユーザインタフェース（操作部 2012 や表示部 2013 など）を介してリモートコピー先の一例としてのデジタル複合機 2903 に対するリモートコピーモードがユーザにより設定された場合、該デジタル複合機 1001 のコントローラとしての CPU 2001 は、該デジタル複合機 1001 から該デジタル複合機 2903 に対して通信ユニットを介して、リモートコピーすべき原稿画像データ自体を送信するように制御すると共に、上述したように、ジョブモードデータをも、当該原稿画像データと関連づけて送信するように制御する。

10

【0146】

又、本実施形態のリモートコピー元の一例としてのデジタル複合機 1001 の CPU 2001 が、リモートコピー先の一例としてのデジタル複合機 2903 に通信ユニットを介してデータ送信させる上記ジョブモードデータには、出力処理条件データと原稿向き検知データの 2 種類のデータを少なくとも含んでいる。

【0147】

なお、上記出力処理条件データとは、例えば、当該リモートコピーすべき原稿画像データをどのような出力形態で印刷させるかを特定する為のユーザ設定に基づいて設定される印刷出力条件データ（例えば、印刷部数に関する処理条件データや、原稿サイズに関する処理条件データや、用紙サイズに関する処理条件や、ステイプル処理やパンチ処理や折り処理等の後処理に関する処理条件データや、N in 1 モード等の縮小レイアウトモードに関する処理条件データや、後述する入力した原稿画像データを記録するシート上にページ番号を付与するページ番号印字モードに関する処理条件データや、画像の回転処理や縮小処理や拡大処理等の編集処理に関する処理条件データ等のデジタル複合機 1001 にて設定可能な複数の処理条件のうちのユーザにより設定された処理条件データ等）である。

20

【0148】

又、上記原稿向き検知データ（上述したように処理対象となる原稿画像データが上下左右のどの方向で入力されたかを特定する為の原稿画像データの原稿向き情報と、該原稿画像データの種類の縦長原稿か横長原稿かを特定するための原稿種類情報を含む）は、原稿向き検知ユニット 2500 による検知結果に基づいてセットされる情報である。

30

【0149】

CPU 2001 は、処理すべき原稿画像データに対してユーザが操作部 2012 を介して設定した出力条件に基づいて上記出力条件データをジョブデータとしてセットし、原稿向き検知ユニット 2500 により検知した、処理すべき原稿画像データの原稿向き検知情報に基づいて、上記原稿向き検知データを上記ジョブデータとしてセットする。

【0150】

尚、CPU 2001 は、上記のようにメモリボックス領域を有するハードディスク 2004 に格納済みの複数のジョブ（画像データ）の各ジョブ毎に、各々、原稿向き検知データを上記ハードディスクに関連付けて格納させるよう制御している。例えば、当該デジタル複合機 1001 のリーダ部で原稿画像の読取処理を行い、該読取った画像データを、上記メモリボックス領域に格納する際に、CPU 2001 は、上記原稿読取処理をリーダ部に実行させる共に上記原稿向き検知ユニット 2500 により当該原稿画像データに対する原稿向き検知処理を実行させるよう制御し、読取った原稿画像データと、該原稿画像データの原稿向き検知データとを関連付けてハードディスク 2004 に格納させる。

40

【0151】

又、CPU 2001 は、上記のようにメモリボックス領域を有するハードディスク 2004 に格納済みの複数のジョブ（画像データ）の各ジョブ毎に、各々、出力条件データを上記ハードディスクに関連付けて格納可能に制御している。例えば、入力した原稿画像データをハードディスク 2004 に格納させる際（入力時）にユーザにより出力条件が操作部を介して設定された場合、CPU 2001 は、該原稿画像データと関連付けてその出力

50

条件データを上記ハードディスク2004に格納させる。又、登録済みの画像データをハードディスク2004から読み出して出力させる際（出力時）にユーザにより出力条件が操作部を介して設定された場合、CPU2001は、その出力条件に従った処理を、ハードディスク2004から読み出した画像データに対して実行させるよう制御する。

#### 【0152】

このような処理を経ることで、メモリボックス領域から読み出した原稿画像データのジョブデータを生成及び出力可能とし、CPU2001は、当該リモートコピー元（ローカル側のデバイスとも呼ぶ。例えば、デジタル複合機1001等）からリモートコピー先（リモート側のデバイスとも呼ぶ。例えば、デジタル複合機2903等）に対して原稿画像データを通信ユニット等を介して送信するよう制御する共に、その原稿画像データの為の上記出力条件データと原稿向き検知データとを含んだジョブデータを、該原稿画像データに対応付けて、該通信ユニット等を介して当該リモートコピー先に送信するよう制御し、そして、当該リモートコピー先にて、当該原稿画像データに対して該ジョブデータに含まれる情報に基づいた処理を施した出力画像を当該リモートコピー先のプリンタ部等出力ユニットにより出力させるよう制御している。

10

#### 【0153】

尚、本実施形態は、上述したように、ハードディスク2004内のメモリボックス領域に保持している原稿画像データ（登録済みの画像データ）をリモートコピーモードで処理可能にするともに（この場合、入力処理と出力処理とが非同期となる）、入力ユニット（例えばスキャナユニット2070）を介して新たに装置に投入するジョブ（画像データ）もリモートコピーモードで出力可能にしている。この場合、入力処理と出力処理とが同期的にリアルタイムで実行される。

20

#### 【0154】

処理手順としては、例えば、スキャナユニット2070による原稿画像データの入力処理を行う前の期間を含む原稿画像データの入力処理が完了するまでの期間中に、操作部2012を介してリモートコピーモードの選択や該ジョブに対するリモートコピーモードでの詳細な印刷出力条件の設定をユーザ操作により実行させる。CPU2001は、入力ユニットによるリモートコピーすべき原稿画像データの入力処理を実行させると共に、該入力した原稿画像データの原稿向き検知処理を原稿向き検知ユニット2500により実行させる。そして、入力した原稿画像データを、出力処理条件データと原稿向き検知データ情報とを関連づけて順次ハードディスク2004に格納させ、当該原稿画像データを、ジョブデータとしての出力処理条件データ及び原稿向き検知データと共に、通信ユニットを介してリモートコピー先（例えばデジタル複合機2903等）に転送するよう制御する。そして、当該リモートコピー先で該原稿画像データを原稿向き検知データ及び出力処理条件データに基づいて処理させ、プリントアウトさせる。

30

#### 【0155】

尚、この場合のデータ送信方法としては、入力処理を行いながら、入力原稿画像データを1ページずつリアルタイムにリモートコピー先へ送信するように制御しても良いし、処理すべき原稿画像データの全ページを自装置のハードディスク2004に格納したうえで、まとめて、一度に全ページ分の画像データをリモートコピー先へ送信するように制御しても良い。いずれにしても、上記ジョブデータと関連付けてデータ送信させる。

40

#### 【0156】

次に、指定された文書データに必要な画像のサイズを求め、受信側のデジタル複合機2903へ送信する総画像サイズP（総ページデータサイズP）を計算する（S2702）。このデータサイズ情報は、例えばハードディスク2004に当該ジョブを格納した際に、このジョブがどれだけのデータ量を持つものかチェックすることで獲得可能にしている。次に、受信側のデジタル複合機2903に対して総ページデータサイズPに必要な領域確保コマンドを発行する（S2703）。

#### 【0157】

次に、ステップS2704へ進み、受信側のデジタル複合機2903からの領域確保コ

50

マンドの返答結果から領域が確保できたかどうか判断し、領域が確保できたと判断した場合には、ステップS 2 7 0 5に進み、ハードディスク2 0 0 4上の領域Bから画像データを読み出して、受信側のデジタル複合機2 9 0 3へ画像データ、およびその画像データの出力処理条件データ及び原稿向き検知データとを含むジョブモードデータを送信し、処理を終了する。

【0 1 5 8】

尚、リモートコピーすべき原稿画像データに対応するジョブモードデータを、例えば、この処理工程でリモートコピー先へ送信せずとも、ステップS 2 7 0 1の処理工程で送信させるような構成でもよい。いずれにしても、受信側のデジタル複合機2 9 0 3にて画像データとジョブモードデータとを適正に取り扱えるような構成であれば良い。

10

【0 1 5 9】

一方、ステップS 2 7 0 4で、受信側のデジタル複合機2 9 0 3からの領域確保コマンドの返答結果から領域が確保できなかったと判断した場合には、操作部2 0 1 2上の表示部2 0 1 3へ図1 8に示すようにメモリフルで中断する可能性がある旨を示すメッセージを含み処理の継続の有無を選択させる選択画面を表示し(S 2 7 0 6)、ステップS 2 7 0 7に進む。

【0 1 6 0】

ステップS 2 7 0 7で、図1 8に示す選択画面で「はい」キー2 6 0 1が押下されて、処理を継続する旨が選択された場合とCPU 2 0 0 1が判断した場合には、ステップS 2 7 0 5に進み、ハードディスク2 0 0 4上の領域Bから画像データを読み出して、受信側のデジタル複合機2 9 0 3へ画像データ、およびその画像データの出力処理条件データ及び該原稿画像データの原稿向き検知データとを含むジョブモードデータを送信し、処理を終了する。このように、受信側で処理が完了できない状態が起これば、送信側でユーザによる送信承認の確認を経たうえで、リモートコピージョブを送信可能に構成している。

20

【0 1 6 1】

一方、ステップS 2 7 0 7で、図1 8に示す選択画面で「いいえ」キー2 6 0 2が押下されて、処理を継続しない(中断する)旨が選択された場合とCPU 2 0 0 1が判断した場合には、ステップS 2 7 0 8に進み、受信側のデジタル複合機2 9 0 3に対して処理を中止することを通知して、処理を終了する(リモートコピーモードの実行を禁止する)。

30

【0 1 6 2】

図1 9は、本発明の画像入力装置および画像出力装置を適用可能な画像形成システムにおける第2の制御処理手順の一例を示すフローチャートであり、リモートプリントを行なう際の受信側(この例では、デジタル複合機1 0 0 1からリモートコピージョブを受信するデジタル複合機2 9 0 3)の処理に対応する。なお、このフローチャートの処理(図1 9に示す各ステップ)は、図2に示したROM 2 0 0 3又はHDD 2 0 0 4又はその他の記憶媒体に格納されたプログラムに基づいてCPU 2 0 0 1により統括制御され実行されるものとする。また、S 2 8 0 1~S 2 8 1 9は各ステップを示す。

【0 1 6 3】

まず、送信側のデジタル複合機1 0 0 1からリモートプリント指示を受け取ると、指定されたジョブモードでジョブの投入指示を行う(S 2 8 0 1)。次に、領域確保コマンドを受信して、親機(送信側のデジタル複合機1 0 0 1)から指定された総画像サイズP(総ページデータサイズP)を取得する(S 2 8 0 2)。次に、総ページデータサイズP分の領域がハードディスク2 0 0 4上のリモートプリント領域A 2にあるかどうか判断し(S 2 8 0 3)、領域があると判断した場合には、図2 0に示すように、リモートプリント領域A 2の中からPサイズ分の領域Sを予約して確保する(S 2 8 0 4)。

40

【0 1 6 4】

次に、親機(送信側のデジタル複合機1 0 0 1)へ対して、指定された総ページデータサイズP分の領域の確保に成功したことを通知する(S 2 8 0 5)。次に親機からページデータ(1ページ分の画像データ)及び出力条件データと原稿向き検知データとを含むジ

50

ジョブモードデータを受信して（S 2 8 0 6）、領域 S へ記憶し（S 2 8 0 7）、該受信した画像データの上記ジョブモードデータに従ったプリント処理を実行させるようプリンタ部等の所定のユニットに対してプリント指示を行う（S 2 8 0 8）。これにより、受信側のプリンタ部にて原稿向き検知結果を反映させたりリモートコピー動作を実行させる。尚、ここでは、1 頁ずつリアルタイムに受信処理及び原稿向き検知結果を反映させたプリント処理を行う場合で説明するが、全ページまとめて受信処理を行い、そのうえで、原稿向き検知結果を反映させたりリモートコピー動作をプリンタ部にて開始させるようにしても良い。この場合、受信側のデバイスのハードディスク等のメモリに、全ページ分の画像データを全て格納が済んだうえで、印刷動作を開始させる。

【0 1 6 5】

10

次に、最後のページかどうかを例えばページデータに最終ページコマンドが付与されているか等を確認することで判断し（S 2 8 0 9）、最後のページでないと判断した場合には、ステップ S 2 8 0 6 の処理に戻る。ここで、ステップ S 2 8 0 6 ~ S 2 8 0 9 の手順を繰り返すことで、親機から送信されてくるページデータを領域 S へ記憶すると同時にプリント指示を行うことができる。

【0 1 6 6】

一方、ステップ S 2 8 0 9 で、最後のページであると判断した場合には、ステップ S 2 8 1 0 に進み、プリント処理終了後に確保した領域 S を解放し（S 2 8 1 0）、処理を終了する。

【0 1 6 7】

20

一方、ステップ S 2 8 0 3 で、総ページデータサイズ P 分の領域がハードディスク 2 0 0 4 上のリモートプリント領域 A 2 にないと判断した場合には、ステップ S 2 8 1 1 に進み、親機へ領域が確保できなかったことを通知する。この場合、領域 A 2 上の予約確保されていない領域を使って処理をすることになる。

【0 1 6 8】

そして、親機からページデータを受信すると（S 2 8 1 2）、ページサイズ Q を求め（S 2 8 1 3）、図 2 0 に示すハードディスク 2 0 0 4 上のリモートプリント領域 A 2 の中のテンポラリ領域 P から、サイズ Q 分の領域の確保を試みるサイズ Q の取得要求を行う（S 2 8 1 4）。

【0 1 6 9】

30

次に、ステップ S 2 8 1 5 において、サイズ Q の領域が確保できた（メモリフルでない）かどうかを判断し、確保できなかった（メモリフル）と判断した場合には、ステップ S 2 8 1 9 に進み、メモリフルエラーで処理を中止する。

【0 1 7 0】

一方、ステップ S 2 8 1 5 で、サイズ Q の領域が確保できた（メモリフルでない）と判断した場合には、ステップ S 2 8 1 6 に進み、プリント指示を行ない、次に、最後のページかどうかを判断し（S 2 8 1 7）、最後のページでないと判断した場合には、ステップ S 2 8 1 2 の処理に戻る。ここで、ステップ S 2 8 1 2 ~ S 2 8 1 7 の手順を繰り返すことで、領域 P のメモリフルが発生しなければ、親機からの送信されてくるページデータを領域 P へ記憶すると同時にプリント指示を行うことができる。

40

【0 1 7 1】

一方、ステップ S 2 8 1 7 で、最後のページであると判断した場合には、プリント処理終了後に領域 P の中から確保した領域を解放し（S 2 8 1 8）、処理を終了する。

【0 1 7 2】

以下、図 2 1 ~ 図 2 9 を参照して、親機（例えば送信側のデジタル複合機 1 0 0 1）での原稿向き検知結果に基づいたプリント処理を子機（例えば受信側のデジタル複合機 2 9 0 3）で行う例としてページ印字処理を挙げる。なお、ページ印字処理とは、記録紙上に印字すべき原稿画像データを印字すると共に、そのプリント用紙が何ページ目かを示す数字やハイフン付数字などの付加情報を、該プリント用紙上のユーザにより指定された位置（右上、中央上、左上、右下、中央下、左下等）に、印字する処理である。このようなペ

50

ージ印字処理をリモートコピーモードで実行させる場合の例について説明する。

【0173】

図21は、リモートプリントを行なう際の送信側の機器（単に親機とも呼ぶ。この例では、デジタル複合機1001）におけるCPU2001の制御により操作部2012の表示部2013に表示させるページ印字設定画面の一例を示す模式図である。

【0174】

図21において、11100はページ印字設定画面で、印字位置と印字サイズおよび印字閾値設定に関する設定を行うためのものであり、図4に示した操作部2012の表示部2013に表示される図示しないモード設定画面上のページ印字設定キーを押下（指示）することにより表示される。

10

【0175】

印字位置設定に関しては、印字位置決定キー11101～11106（右上キー11101，中央上キー11102，左上キー11103，左下キー11104，中央下キー11105，右下キー11106）のいずれかを押下（指示）することにより、原稿画像データを印字する記録紙上のどの位置に印字するかを複数の候補（この例では、左上、中央上、右上、左下、中央下、右下）の中から設定することができる。

【0176】

11107は印字位置決定キーの各キーに対応する位置と原稿画像との対応関係を視覚的にユーザに示唆する為のページ印字ユーザ支援情報表示領域である。これにより、原稿画像データを印字する記録紙上のどの位置にページ番号を印字するのかをユーザ自身により視覚的に確認可能とする。また、印字位置決定キー11101～11106の中から何れかのキーが押下されたら、その押下されたキーを網掛け表示や反転表示等の表示制御を行うことで、有効状態（選択状態）とする。印字位置の初期設定（デフォルト設定）は中央下であり、初期状態では、中央下キー11105が網掛け表示されこのキーの設定を選択状態としている。

20

【0177】

決定された印字位置に印字するページ数字の印字サイズに関しては、印字サイズキー11109～11111（小キー11109，中キー11110，大キー11111）のいずれかを押下することによって決定され、決定された印字サイズは、印字サイズ表示領域11108に表示される。小キー11109が押下された場合は、印字サイズは10.5ポイントとなり、中キー11110が押下された場合は、印字サイズは12ポイントとなり、大キー11111が押下された場合は、印字サイズは14ポイントに設定される。なお、押下された印字サイズキーは網掛け表示される。また、選択された印字サイズの初期値は10.5ポイントであり、初期状態では小キー11109が網掛け表示されている。

30

【0178】

11112は印字閾値設定キーで、このキーが押下（指示）されると、不図示の印字閾値設定手段が動作し、印字閾値設定キー11112は網掛け表示される。

【0179】

11113はOKキーで、このキーが押下（指示）されると、不図示の上位画面（モード設定画面）へと戻り、ページ印字設定が確定する。11114はキャンセルキーで、このキーが押下されると、印字位置及び印字サイズが初期値に設定され、それに応じて、中央下キー11105と小キー11109が網掛け表示される。

40

【0180】

尚、ユーザが操作部を介して一連の印刷設定を行う際に、処理すべきジョブデータに対する上記ページ印字モードの設定を表示部2013に表示させる操作画面を介して実行可能にすると共に、当該ジョブデータに対する他の印刷出力処理条件の設定（印刷部数の設定や、両面印刷か片面印刷かの設定や、ステイプルモード等の後処理の設定等）を、各種の操作画面（例えば図23～図26に示す各操作画面）を介して実行可能にする。尚且つ、処理対象となるジョブデータ（原稿画像データ）をローカルコピーでプリントさせるかリモートコピーで印刷させるかを選択する為のローカルコピーモード及びリモートコピー

50

モードの操作画面（例えば図 2 4 に示す操作画面）を表示部 2 0 1 3 に表示させ、ユーザにより動作モードを選択可能にする。CPU 2 0 0 1 は、このような各種のユーザインタフェース画面を表示部 2 0 1 3 に選択的に表示させるよう表示制御及びそれに従った動作制御を実行する。

#### 【0 1 8 1】

例えば、CPU 2 0 0 1 は、図 2 3 の操作画面 2 3 0 0 0 を初期画面として表示部 2 0 1 3 に表示させ、該操作画面 2 3 0 0 0 を介して例えば用紙サイズの設定や印刷部数の設定や両面印刷の設定を実行可能とする。又、当該画面 2 3 0 0 0 上のキー 2 3 0 0 1 がユーザにより押下されたことに応答し、CPU 2 0 0 1 は、表示部 2 0 1 3 に図 2 4 の操作画面 2 4 0 0 0 を表示部 2 0 1 3 に表示させる。そして、画面 2 4 0 0 0 上のキー 2 4 0 0 1 がユーザにより押下されたことに応答してローカルコピーモードを設定する。一方、キー 2 4 0 0 2 がユーザにより押下されたことに応答しリモートコピーモードを設定し、例えば図 1 6 に示した操作画面等を介してリモートコピー先を特定させる。

10

#### 【0 1 8 2】

尚、リモートコピーが選択された場合には、図 2 3 ~ 図 2 6 の各操作画面を介してなされた各処理条件の設定は、リモートコピーを実行するうえでの処理条件として反映される。

#### 【0 1 8 3】

又、画面 2 3 0 0 0 が表示されている状態でユーザによりキー 2 3 0 0 4 が押下された場合、CPU 2 0 0 1 は、各種の応用モードを設定する為の図 2 5 に示す画面 2 5 0 0 0 を表示部 2 0 1 3 に表示させる。そして、例えば、画面 2 5 0 0 0 上のページ印字モードを設定する為のキー 2 5 0 0 1 がユーザにより押下されたことに応答して、CPU 2 0 0 1 は上述の図 2 1 に示したページ印字モードを設定する為の操作画面 1 1 1 0 0 を表示部 2 0 1 3 に表示させ、ページ印字モードの詳細設定を実行可能とする。

20

#### 【0 1 8 4】

図 2 2 は、本発明の画像入力装置および画像出力装置を適用可能な画像形成システムにおける第 3 の制御処理手順の一例を示すフローチャートであり、リモートプリントを行なう際の受信側（例えば、送信側のデジタル複合機 1 0 0 1 からリモートコピージョブを受信する受信側のデジタル複合機 2 9 0 3）でのページ印字処理に対応する。なお、このフローチャートの処理（図 2 2 に示す各ステップ）は、図 2 に示した ROM 2 0 0 3 又は HDD 2 0 0 4 又はその他の記憶媒体に格納されたプログラムに基づいて CPU 2 0 0 1 により統括制御され実行されるものとする。また、S 2 0 0 1 ~ S 2 0 0 8 は各ステップを示す。

30

#### 【0 1 8 5】

また、ここでは前提として、親機（送信側のデジタル複合機 1 0 0 1）にて図 2 4 に示す画面 2 4 0 0 0 を介してリモートコピーモードが設定されると共に、図 2 5 に示す画面 2 5 0 0 0 を介してページ印字モードが設定され且つ当該ページ印字モードの詳細設定が図 2 1 に示した画面 1 1 1 0 0 にて設定されているものとする。そして、そのうえで、デジタル複合機 1 0 0 1 からデジタル複合機 2 9 0 3 に対して、各種のデータ（印刷処理条件データや原稿向き検知データを含むジョブモードデータやそのジョブモードデータに対応する原稿画像データ等）が、デジタル複合機 1 0 0 1 の CPU 2 0 0 1 の制御のもと、送信されるものとする。

40

#### 【0 1 8 6】

ページ印字モードが設定されたジョブデータ（印刷処理条件データや原稿向き検知データを含むジョブモードデータやそのジョブモードデータに対応する原稿画像データを含む）がデジタル複合機 2 9 0 3 の通信ユニットを介して投入（図 1 9 のステップ S 2 8 0 1 等）されると、まず、ステップ S 2 0 0 1 において、出力ページ数をカウントする変数（出力ページカウンタ N）を初期化（N = 1）する（即ち、1 ページ目にする）。次に、ステップ S 2 0 0 2 において、親機から送信されたジョブモードデータに含まれるページ印字モードの設定内容からユーザが図 2 1 に示した親機の操作部で指定した N ページのペー

50

ジ印字位置情報を取得し、ステップS2003において、上記ジョブモードデータに含まれる親機側で検知したNページの原稿向き結果情報を取得する。

【0187】

次に、ステップS2004において、原稿向き結果に対応する画像データ上のページ印字位置を決定する。即ち、原稿向き結果に基づいて画像データの天地方向を決定しユーザが指定したページ印字位置に相当する画像データ位置を決定する。

【0188】

そして、(図19のステップS2808でプリント指示があると)ステップS2005において、画像データのステップS2004で決定された画像データ位置に印数字データ合成し、ステップS2006において、画像データをプリント出力する。

10

【0189】

次に、ステップS2007において、最後のページを出力したかどうかを判断し、最終ページでないと判断した場合には、ステップS2008に進み、変数(出力ページカウンタ)Nをインクリメントし、ステップS2002の処理に戻る。

【0190】

一方、ステップS2007で、最後のページを出力したと判断した場合には、ページ印字処理を終了する。

【0191】

本実施形態は、上記のような第1デバイス(例えば、デジタル複合機1001)と、該第1デバイスとデータ通信可能な第2デバイス(例えば、デジタル複合機2903)とを有する画像形成システムにおいて、上述のような制御を実行可能に構成することにより、以下のような出力処理が可能となる。図28を用いて説明する。

20

【0192】

図28は、本実施形態の制御例を示す模式図である。

【0193】

例えば、図28に示すように、A4サイズで且つ1頁目の原稿と3頁目の原稿が下向き(倒立)状態で2頁目の原稿が上向き(正立)状態の3ページ分の原稿からなるジョブAを、ローカル(リモートコピー元とも呼ぶ)側としての第1デバイス(ここでは、デジタル複合機1001)にて入力し、該ジョブAをリモート側としての第2デバイス(ここでは、デジタル複合機2903)に転送し、該第2デバイスにて、ページ印字モードでプリント(リモートコピー)させる場合、以下のような手順・制御となる。

30

【0194】

まず、ユーザ操作として、上記ジョブAがデジタル複合機1001のスキャナ部にセットされたとする。CPU2001は、デジタル複合機1001の表示部2013に表示させた図23の操作画面23000におけるユーザ設定に応答し、出力処理条件情報としての用紙サイズ情報(ここでは、A4サイズ)や出力部数情報(ここでは、1部)を獲得し、且つ、ローカルコピーモードかリモートコピーモードかをユーザにより選択させる為の図24の操作画面24000を介してユーザによりキー24002が押下されたことに応答して、ジョブAに対してリモートコピーモードを選択する。

【0195】

40

又、画面23000の応用モードキー23004がユーザにより押下されたことに応答し、表示部2013の表示内容を、ジョブAに対して各種の応用モードをユーザにより設定させる為の操作画面25000に切り替える。そして、ジョブAの原稿画像データを印字する記録紙上に該原稿画像データと共に頁番号情報を印字させる画像形成モードであるページ印字モードを選択する為のキー25001が該操作画面25000上にてユーザにより押下されたことに応答し、CPU2001は、ジョブAに対してページ印字モードを設定すると共に、ジョブAの原稿画像データと共に記録紙に印字すべき頁番号情報の記録紙上における印字位置をユーザにより設定させる為の図21のページ印字設定画面11100を表示部2013に表示させる。そして、CPU2001は、当該画面上におけるユーザ設定に応答し、頁印字モードの詳細情報として頁番号位置情報(ここでは、記録紙の

50

右下)を獲得する。

【0196】

そして、上述のユーザ操作が完了し、ユーザによりデジタル複合機1001の操作部2012のスタートキー2014が押下されたことに応答し、CPU2001は、ジョブAに対する実際の処理を開始実行させるよう各種ユニットを制御する。例えば、デジタル複合機1001のスキヤナにセットされたジョブAの原稿の読取処理を該スキヤナユニットに実行させ、順次、該デジタル複合機1001のハードディスク2004に格納させる。そして、このジョブAの読取処理に並行して、デジタル複合機1001の原稿向き検知ユニット2500による当該ジョブAの原稿画像データの原稿向き検知処理を実行させ、該原稿向き検知部2500からジョブAの原稿向き検知結果を獲得する。

10

【0197】

尚、この際に、CPU2001は、スキヤナユニットから出力される原稿サイズ検知結果情報により当該ジョブAの原稿サイズ情報(ここでは、A4サイズ)を獲得する。これにより、CPU2001は、A4サイズの原稿3ページ分からなるジョブAに含まれる原稿の1頁目の原稿向き検知情報として「ポートレイト原稿(縦書き原稿)で且つ下向き(180°)」を獲得し、該ジョブAの2頁目の原稿向き検知情報として「ポートレイト原稿(縦書き原稿)で且つ上向き(0°)」を獲得し、3頁目の原稿向き検知情報として「ポートレイト原稿(縦書き原稿)で且つ下向き(180°)」を獲得する。

【0198】

以上の一連の処理を経て、CPU2001は、主にユーザ操作に対応して獲得したジョブAの出力処理条件データ(原稿枚数:3枚、原稿サイズ:A4サイズ、用紙サイズ:A4サイズ、出力部数:1部、リモートコピーモード、ページ印字モード、ページ印字位置:右下)と、原稿向き検知部2500からの原稿向き検知結果により獲得したジョブAの原稿向き検知データ(1頁目:ポートレイト原稿・下向き、2頁目:ポートレイト原稿・上向き、3頁目:ポートレイト原稿・下向き)を、ジョブAのジョブモードデータとしてハードディスク2004等のメモリにセットして、上記ハードディスク2004に格納させたジョブAの原稿画像データと共に該原稿画像データに対応付けてジョブAのジョブモードデータを通信ユニットにより例えば図14に示したローカルエリアネットワーク1010等の所定の通信媒体を介してリモート側であるデジタル複合機2903へデータ転送させ、当該ジョブAを上記出力処理条件データと原稿向き検知データとを含むジョブモードデータに従ったリモートコピーとしての印刷処理を該デジタル複合機2903に実行させるよう制御する。

20

30

【0199】

具体的には、上記原稿向き検知データに従ったジョブAの原稿画像に対する画像回転処理を経て、3枚の記録紙の各記録紙にジョブAの処理済画像データをページ単位に印字するよう制御する共に、各記録紙にそれぞれジョブAの原稿の頁番号(-1-、-2-、-3-)を、記録紙の右下箇所印字させるよう制御する。この本実施形態の制御による出力結果を図28の24002に示す。

【0200】

ここで、本実施形態の制御による出力結果24002と、本実施形態の上記制御を用いずに出力してしまった場合の出力結果24001とを対比して本実施形態の特徴を説明する。

40

【0201】

出力結果24001は、原稿向き検知結果を反映させずにジョブAを頁印字モードでリモートコピーしてしまった場合の例であり、出力結果24001の1頁目や3頁目の結果を見てみると、2頁目と出力画像(B)の向きと90°逆の出力となっており不適正なジョブ出力結果となっており、尚且つ、右下の頁番号(-1-や-3-)情報と原稿画像(AやC)との記録紙における印字向き関係も不適切である。

【0202】

本実施形態はリモート側で24001のような出力結果が出力されることを禁止して、

50



出力結果 2 4 0 0 2 に示すがごとく、ローカル側での原稿向き検知結果を反映させた出力結果をリモート側で出力可能に制御している。

【 0 2 0 3 】

具体的には、例えば、ローカル側で獲得した上記ジョブ A の原稿検知データとして 1 頁目や 3 頁目は下向きであるという情報に基づいて、これらの画像が正立状態（上向き）に形成されるように、1 頁目の画像と 3 頁目の画像を、夫々、1 8 0 ° 回転処理させる画像処理を実行させ、その上で、回転処理済みの原稿画像データを各記録紙にそれらのページの頁番号情報（ - 1 - 、 - 3 - ）と共に印字するよう制御する。

【 0 2 0 4 】

尚、この 1 8 0 ° 回転処理を施した画像は例えばリモート側のデジタル複合機 2 9 0 3 のハードディスク等のメモリを用いて作成させればよい。又、該ジョブ A の原稿検知データとして 2 頁目は上向きであるという情報に基づいて、ジョブ A の 2 頁目の画像は回転処理を施すことなく 0 ° 状態のままで記録紙上にその頁番号（ - 2 - ）と共に印字するよう制御する。

【 0 2 0 5 】

このように構成することで、本実施形態の画像形成システムは、ローカル側での原稿向き検知結果が反映されない 2 4 0 0 1 のような不適正な出力結果をリモート側で出力させることを禁止して、ローカル側での原稿向き検知結果を反映させた 2 4 0 0 2 のような適正な出力結果をリモート側にて生成出力させるように制御する。

【 0 2 0 6 】

尚、ローカル側のデバイスで獲得した原稿向き検知結果に従った出力画像をリモート側のデバイスで出力させるにあたり、ローカル側からリモート側に原稿向き検知結果に従った画像回転指示（例えば、原稿が下向きなら 1 8 0 ° 回転せよという画像回転指示コマンド）を転送し、リモート側のデバイスが、該受信した画像回転指示に従った画像回転処理を実行するような構成でも良いし、ローカル側からリモート側には原稿向き検知結果のみを転送し、該リモート側のデバイスが、該受信した原稿向き検知結果情報に従って画像の回転角度を決定し、画像回転させるような構成でも良く、如何なる構成でも、リモート側のデバイスにて 2 4 0 0 1 のような出力を禁止して、2 4 0 0 2 のような適正な出力画像を印刷できるような構成であれば良い。

【 0 2 0 7 】

このように、2 4 0 0 2 のような出力結果をリモート側にて生成させるにあたり、ローカル側のデバイス（ここでは、デジタル複合機 1 0 0 1 ）の制御部（C P U 2 0 0 1 ）が主体となって出力制御する構成でも良いし、リモート側のデバイス（ここでは、デジタル複合機 2 9 0 3 ）の制御部（C P U 2 0 0 1 と同等の C P U ）が主体となって出力制御する構成でも良いし、これらのローカルとリモートの制御部が協働することで、2 4 0 0 2 のような出力結果をリモート側にて生成できるような構成でも良く、いずれにしても、2 4 0 0 2 に示すような適正な出力結果をリモート側にて出力可能な構成であればよい。

【 0 2 0 8 】

又更に、本実施形態は、上述のページ番号印字モード等の画像形成モードのように、原稿画像に対する回転処理等の画像編集処理を施さないと不適正な出力結果が生成出力されてしまうような画像形成モードに対して、その効果を発揮する。即ち、本実施形態の制御は、頁番号印字モードのような画像形成モードに限らず、それ以外の各種の画像形成モードのうちの、画像回転処理等の画像編集処理を利用可能な画像形成モード（特に画像の回転処理に影響のある画像形成モード）に対して適用可能である。以下、その例を図 2 9 を用いて説明する。

【 0 2 0 9 】

図 2 9 は、本実施形態の制御例を示す模式図である。

【 0 2 1 0 】

図 2 9 に示すように、A 4 サイズで且つ 1 ~ 3 の原稿が下向き（倒立）状態の 3 ページ分の原稿からなるジョブ B を、ローカル側としての第 1 デバイス（ここでは、デジタル複

10

20

30

40

50

合機 1 0 0 1 ) にて入力し、該ジョブ B をリモート側としての第 2 デバイス (ここでは、デジタル複合機 2 9 0 3 ) に転送し、該第 2 デバイスで、ステイブルモードでプリント (リモートコピー) させる場合、以下のような手順・制御となる。尚、上記第 1 デバイスや第 2 デバイスが具備するステイブルユニットは、ステイブルモードにおいて、記録紙における複数のステイブル位置の候補 (例えば左上、右上、左下、右下) のうちの、ユーザにより指定されたステイブル位置 (例えば、左上) に対してステイブル処理を実行可能に構成されている。

#### 【0211】

まず、ユーザ操作として、上記ジョブ B がデジタル複合機 1 0 0 1 のスキャナ部にセットされたとする。CPU 2 0 0 1 は、デジタル複合機 1 0 0 1 の表示部 2 0 1 3 に表示させた図 2 3 の操作画面 2 3 0 0 0 におけるユーザ設定にตอบสนองし、出力処理条件情報としての用紙サイズ情報 (ここでは、A 4 サイズ) や出力部数情報 (ここでは、1 部) を獲得し、且つ、ローカルコピーモードかリモートコピーモードかをユーザにより選択させる為の図 2 4 の操作画面 2 4 0 0 0 を介してユーザによりキー 2 4 0 0 2 が押下されたことにตอบสนองして、ジョブ B に対してリモートコピーモードを選択する。

#### 【0212】

又、画面 2 3 0 0 0 のソータキー 2 3 0 0 3 がユーザにより押下されたことにตอบสนองし、表示部 2 0 1 3 の表示内容を、ジョブ B に対してソート処理の種類をユーザにより設定させる為の図 2 6 の操作画面 2 6 0 0 0 に切り替える。そして、ジョブ B の原稿画像データを印字した記録紙に対してデジタル複合機 2 9 0 3 が具備するシートに対してステイブル処理を施すステイブルユニット (不図示) によりステイブル処理を実行させる為のキー 2 6 0 0 1 が該操作画面 2 6 0 0 0 上にてユーザにより押下されたことにตอบสนองし、CPU 2 0 0 1 は、ジョブ B に対してステイブルモードを設定すると共に、ジョブ B の原稿画像データを印字する記録紙上のどの位置にステイブル処理を施すかをユーザにより設定させる為の図 2 7 のステイブル位置設定画面 2 7 0 0 0 を表示部 2 0 1 3 に表示させる。そして、CPU 2 0 0 1 は、当該画面上におけるユーザ設定にตอบสนองし、ステイブルモードの詳細情報としてステイブル位置情報 (ここでは、記録紙の左上) を獲得する。

#### 【0213】

そして、上述のユーザ操作が完了し、ユーザによりデジタル複合機 1 0 0 1 の操作部 2 0 1 2 のスタートキー 2 0 1 4 が押下されたことにตอบสนองし、CPU 2 0 0 1 は、ジョブ B に対する実際の処理を開始実行させるよう各種ユニットを制御する。例えば、デジタル複合機 1 0 0 1 のスキャナにセットされたジョブ B の原稿の読取処理を該スキャナユニットに実行させ、順次、該デジタル複合機 1 0 0 1 のハードディスク 2 0 0 4 に格納させる。そして、このジョブ B の読取処理に並行して、デジタル複合機 1 0 0 1 の原稿向き検知ユニット 2 5 0 0 による当該ジョブ B の原稿画像データの原稿向き検知処理を実行させ、該原稿向き検知部 2 5 0 0 からジョブ B の原稿向き検知結果を獲得する。尚、この際に、CPU 2 0 0 1 は、スキャナユニットから出力される原稿サイズ検知結果情報により当該ジョブ B の原稿サイズ情報 (ここでは、A 4 サイズ) を獲得する。

#### 【0214】

これにより、CPU 2 0 0 1 は、A 4 サイズの原稿 3 ページ分からなるジョブ B に含まれる原稿の 1 頁目の原稿向き検知情報として「ポートレイト原稿 (縦書き原稿) で且つ下向き (1 8 0 °)」を獲得し、該ジョブ A の 2 頁目の原稿向き検知情報として「ポートレイト原稿 (縦書き原稿) で且つ下向き (1 8 0 °)」を獲得し、3 頁目の原稿向き検知情報として「ポートレイト原稿 (縦書き原稿) で且つ下向き (1 8 0 °)」を獲得する。

#### 【0215】

以上の一連の処理を経て、CPU 2 0 0 1 は、主にユーザ操作に対応して獲得したジョブ B の出力処理条件データ (頁数: 3 枚、原稿サイズ: A 4 サイズ、用紙サイズ: A 4 サイズ、出力部数: 2 部、リモートコピーモード、ステイブルモード、ステイブル位置: 左上) と、原稿向き検知部 2 5 0 0 からの原稿向き検知結果により獲得したジョブ B の原稿向き検知データ (1 頁目: ポートレイト原稿・下向き、2 頁目: ポートレイト原稿・下向

10

20

30

40

50

き、3頁目：ポートレイト原稿・下向き）を、ジョブBのジョブモードデータとしてハードディスク2004等のメモリにセットする。

【0216】

そして、上記ハードディスク2004に格納させたジョブAの原稿画像データと共に該原稿画像データに対応付けてジョブBのジョブモードデータを通信ユニット（例えば、ネットワーク部2010やモデム部2050等の通信ユニット）により所定の通信媒体（例えば、LAN1010やLAN2011やWAN2051）等を介してリモート側であるデジタル複合機2903へデータ転送させ、当該ジョブBを上記出力処理条件データと原稿向き検知データとを含むジョブモードデータに従ったリモートコピーとしての印刷処理を該デジタル複合機2903に実行させるよう制御する。

10

【0217】

具体的には、デジタル複合機2903に、上記原稿向き検知データに従ったジョブBの原稿画像に対する画像回転処理を実行させ、3枚の記録紙の各記録紙にジョブBの処理済画像データを印字させるよう制御する共に、ジョブBの回転処理済画像を印字した3枚の記録紙からなるシート束の左上の位置に対してデジタル複合機2903のステイプルユニットによりステイプル処理を実行させ、このような出力結果束を2部作成させるよう制御する。この本実施形態の制御による出力結果を図29の24004に示す。

【0218】

ここで、本実施形態の制御による出力結果24004と、本実施形態の上記制御を用いずに出力してしまった場合の出力結果24003とを対比して本実施形態の特徴を説明する。出力結果24003は、原稿向き検知結果を反映させずにジョブBを出力処理条件データのみに従ってステイプルモード（ステイプル位置：左上）でリモートコピーしてしまった場合の例であり、出力結果24003の出力結果を見てみると、出力画像が下向きのままの出力となっており不適正なジョブ出力結果となっており、尚且つ、左上のステイプル位置と画像との印字関係も不適切である。

20

【0219】

本実施形態はリモート側のデバイスで24003のような出力結果が出力されることを禁止して、出力結果24004に示すがごとく、ローカル側での原稿向き検知結果を反映させた出力結果をリモート側で出力可能に制御している。

【0220】

具体的には、例えば、ローカル側で獲得した上記ジョブBの原稿検知データとして1頁目～3頁目は下向きであるという情報に基づいて、これらの画像が正立状態（上向き）に形成されるように、1頁目の画像、2頁目の画像、3頁目の画像を、夫々、180°回転処理させる画像処理を実行させると共に、回転処理済みの原稿画像データを1枚ずつ記録紙に印字するよう制御する。尚、回転処理を施した画像は例えばリモート側のデジタル複合機2903のハードディスク等のメモリを用いて作成させればよい。そして、1部目の出力束に対してリモート側のデバイスのステイプラユニットによりステイプル処理を実行させ、2部目の出力の際も回転処理済みの原稿画像を上記ハードディスクから順次読み出して記録紙にプリントし、ステイプル処理を実行させるよう制御する（図29の出力結果24004参照）。

40

【0221】

このように構成することで、本実施形態の画像形成システムは、上述のような図28のようなページ印字モードに限らず、ステイプルモード等の画像形成モードにおいても、ローカル側での原稿向き検知結果が反映されない24003のような不適正な出力結果をリモート側で出力させることを禁止して、ローカル側での原稿向き検知結果を反映させた24004のような適正な出力結果をリモート側にて生成出力させるように制御する。

【0222】

尚、上述したように、本実施形態は、ページ印字モードやステイプルモードに限らず、画像データの回転処理等の画像編集処理を実行したうえで、該編集処理済みの画像を記録紙に印字するような画像形成モードがユーザにより設定されたジョブデータ（画像データ

50

）をリモートコピー（リモートプリント）する場合において適用可能である。

【0223】

又、上述の例では、リモートコピーすべきジョブに含まれる原稿の全ページについて原稿向き検知部2500により原稿向き検知処理を実行させるようCPU2001により制御する構成の場合について説明したが、本実施形態はこれに限らず、リモートコピーすべきジョブに含まれる所定ページの原稿画像（例えば、先頭ページの原稿画像）についてのみ原稿向き検知部2500により原稿向き検知処理を実行させ、当該所定ページ以降のページ（例えば、2ページ目以降の原稿画像）は、全て、原稿向き検知部2500により検知させた該所定ページの原稿画像（例えば、先頭ページの原稿画像）の検知結果に従うよう制御するような構成でも良い（例えば、図29を参照し、1頁目の原稿が下向きであるという情報に基づいて、1頁目の原稿画像に限らず、後続ページも含め、全ての原稿画像を180°回転させるよう制御する）。

10

【0224】

更に、本実施形態は、このように、リモートコピーを実行する場合において、リモートコピーすべきジョブに含まれる原稿の所定ページ（例えば、先頭ページ）についてのみ原稿向き検知部2500により原稿向き検知処理を実行させてリモートコピー処理を実行させる動作モード（第1の検知モード）と、先の形態のような、リモートコピーを実行する場合において、リモートコピーすべきジョブに含まれる原稿の全ページについて原稿向き検知部2500により原稿向き検知処理を実行させたうえでリモートコピー処理を実行させる動作モード（第2の検知モード）とを、予めローカル側のデバイス（例えば、デジタル複合機1001）が具備しておき、ローカル側のデバイスのユーザインタフェース部（例えば、操作部2012や表示部2013等）を介してユーザにより所望の検知モードを選択可能とし、CPU2001等のコントローラは、ユーザにより選択された検知モードを適宜選択実行可能に制御する構成でも良い。勿論、何れか一方の動作モードのみしか具備しない装置・システムにおいても本実施形態は適用可能である。

20

【0225】

又、上述の各形態では、リモートコピーを実行する場合において、ローカル側のデバイスからリモート側のデバイスに対してローカル側のデバイスにより獲得した原稿向き検知データと共に画像の回転処理を施す前の画像データを転送し、リモート側のデバイスにて、該受信した原稿向き検知データに基づいた画像回転処理を施し、該画像回転処理済み画像を記録紙上にプリントさせるよう制御する場合の構成に関して主に説明したが、本実施形態は、これに限らず、次のような構成でも良い。

30

【0226】

例えば、リモートコピーを実行する場合において、ローカル側のデバイスにて獲得した原稿向き検知データに従った画像回転処理をリモートコピーすべき原稿画像データに対してローカル側のデバイス（例えばデジタル複合機1001）の所定のユニット（例えば、画像回転処理部2030等）に実行させることにより、回転処理済みの画像データをローカル側のデバイスにて作成させ、その上で、通信ユニット（例えば、ネットワーク部2010やモデム2050）によりリモート側のデバイス（例えばデジタル複合機2903）に該回転処理済の画像データを転送させるようCPU2001により制御し、該リモート側のデバイスでは画像の回転処理を実行させることなく、該受信した回転処理済画像データをプリントさせるよう制御するような構成でも良い。

40

【0227】

尚、この場合は、原稿向き検知データはセットせず出力処理条件データをセットしたジョブモードデータをリモート側のデバイスにデータ転送し、該リモートデバイスにて該出力処理条件データに従って該回転処理済画像の出力処理を実行させるよう制御する。

【0228】

又、更に本実施形態は、このように、リモートコピーを実行する場合において、ローカル側のデバイスにて獲得した原稿向き検知データをリモート側のデバイスに転送せずに、該ローカル側のデバイスにて該原稿向き検知データに従った画像回転処理を施したうえで

50

、リモート側のデバイスに回転処理済画像データを転送してリモート側のデバイスでは回転処理を行わずに該処理済画像データをプリントさせる動作モード（第1の処理モード）と、先の形態のような、リモートコピーを実行する場合において、ローカル側のデバイスからリモート側のデバイスに対してローカル側のデバイスにより獲得した原稿向き検知データと共に画像の回転処理を施す前の画像データを転送し、リモート側のデバイスにて、該受信した原稿向き検知データに基づいた画像回転処理を施し、該画像回転処理済み画像を記録紙上にプリントさせる動作モード（第2の処理モード）とを、予めローカル側のデバイス（例えば、デジタル複合機1001）が具備しておき、ローカル側のデバイスのユーザインタフェース部（例えば、操作部2012や表示部2013等）を介してユーザにより所望の処理モードを選択可能とし、CPU2001等のコントローラは、ユーザにより選択された処理モードを適宜選択実行可能に制御する構成でも良い。

10

#### 【0229】

勿論、何れか一方の動作モードのみしか具備しない装置・システムにおいても本実施形態は適用可能である。

#### 【0230】

又、本実施形態は、先の実施形態のように、リモートコピーを実行する場合において、画像データをローカル側のデバイスから1ページずつページ単位でリモート側のデバイスにデータ転送させる動作モード（第1の転送モード）と、リモートコピーを実行する場合において、画像データを全ページ分すべてローカル側のデバイス（例えばデジタル複合機1001）のメモリ（例えばハードディスク2004）に格納させたいうで、全ページをジョブ単位でまとめて、ローカル側のデバイスからリモート側のデバイス（例えば、デジタル複合機2903）にデータ転送させる動作モード（第2の転送モード）とを、予めローカル側のデバイス（例えば、デジタル複合機1001）が具備しておき、ローカル側のデバイスのユーザインタフェース部（例えば、操作部2012や表示部2013等）を介してユーザにより所望の転送モードを選択可能とし、CPU2001等のコントローラは、ユーザ操作に応答した転送モードを適宜選択実行可能に制御する構成でも良い。勿論、何れか一方の動作モードのみしか具備しない装置・システムにおいても本実施形態は適用可能である。

20

#### 【0231】

以上、本実施形態は、様々な構成・形態を適用可能であるが、いずれにしても、図28に示した出力結果24001や図29に示した出力結果24003のような、リモートコピーを実行した場合に原稿向き検知結果が反映されていない不適正な出力画像をリモート側のデバイスにて出力させることを禁止するよう、CPU2001等のローカル側のコントローラ及び/又はリモート側のコントローラにより、制御する共に、該コントローラにより、図28に示した出力結果24002や図29に示した出力結果24004のような、リモートコピーを実行した場合に原稿向き検知結果が反映された適正な出力画像をリモート側のデバイスにて出力可能に制御する構成であれば如何なる実施形態でも適用可能である。

30

#### 【0232】

また更に、上述したように、本実施形態は、ステイブルモードやページ印字モード等を含む、ローカル側のデバイスに入力された原稿画像データの回転処理等の画像編集処理を行う事でより適正な画像出力結果がリモートコピーモードにおいて得られるような画像形成モード（例えば、1枚のシート上に複数の画像を集約プリントする縮小レイアウトモードや、画像形成された記録紙に穴あけ処理等のパンチ処理を施すパンチ処理モードや製本処理モード等）が、該ローカル側のデバイスが具備する操作部を介してユーザにより選択されたことに応じて、ローカル側のデバイスが、上記ローカル側のデバイスで獲得した原稿向き検知情報に基づいた出力形態で、画像出力するよう制御する構成について主に説明したが、リモートコピーモードにおける上記画像回転処理等の画像編集処理に要する時間を短縮する等の生産性をも考慮して以下のような構成でも良い。

40

#### 【0233】

50

例えば、上述のような制御を第1制御シーケンスとし、これとは別に、上記ローカル側のデバイスで獲得した原稿向き検知情報によらずに、ローカル側のデバイスにて如何なる向きで原稿画像データが入力されようが関係なく、上記のような該原稿検知情報に基づいた回転処理等の画像編集処理を施した画像データをリモート側のデバイスが出力する事無く、ローカル側のデバイスにて入力された原稿向きと同じ向きのままの画像データをリモート側のデバイスがプリント出力するよう制御する（例えば、ローカル側のデバイスにて、下向きの状態で画像読み取り処理が行われた原稿画像データを、リモート側のデバイスが、該下向きの状態のまま印刷処理を行うよう制御する等）シーケンスを、第2制御シーケンスとして、本システムに予め設けておき、選択的に上記第1制御シーケンスと第2制御シーケンスを実行可能にする。

10

#### 【0234】

そして、例えば、ステイブルモードやページ印字モードや縮小レイアウトモードやパンチモード等を含む、ローカル側のデバイスに入力された原稿画像データの回転処理等の画像編集処理を行う事で、より適正な画像出力結果がリモートコピーモードにおいて得られるような画像形成モード（第1タイプの画像形成モードと称す）、が、ローカル側のデバイスの操作部にてユーザにより設定された場合に、上記第1制御シーケンスを実行するよう上記第1デバイスや第2デバイスの各デバイスを制御する。

#### 【0235】

一方、ステイブルモードやページ印字モードが設定されておらず、上記のような第1タイプの画像形成モードが設定されておらず、その代わりに、画像回転処理等の編集処理を実行せずとも出力結果に影響があまり出ず無駄な出力結果とならないような画像形成モード（例えば、仕分け処理やステイブル処理等の後処理をせずに単純に印刷出力するノンソートモード等の非後処理モードなど含む。これを第2タイプの画像形成モードと称す）、が、ローカル側のデバイスの操作部にてユーザにより設定された場合には、上記第1制御シーケンスの実行を禁止して、上記第2制御シーケンスを実行するよう、上記第1デバイスや第2デバイスの各デバイスを制御する。

20

#### 【0236】

又、更に上述の各形態は、1台のローカルデバイス等の1つの画像データ発生源に入力した画像データ（ジョブ）を1台のリモートデバイスにて出力させるリモート出力モードの場合について主に説明したが、本実施形態は、1台のローカルデバイス等の1つの画像データ発生源に入力した画像データ（ジョブ）を、例えば、該ローカルデバイスが具備するプリンタにてプリントさせると共に、及び、該リモートデバイスが具備するプリンタにおいてもプリントさせる等の、複数台のプリンタにてプリントさせる重連プリント（重連コピー）モードにおいても適用可能であり、例えば、ローカルデバイスの操作部における重連プリントモードに関わるユーザ操作に応答し、上述した各形態の制御を当該重連プリントモードにおいても実行可能に構成できる。これにより、例えば、ユーザにより重連プリントモードが設定された場合に、CPU2001等のコントローラは、ローカル側のデバイスのスキャナ部にて入力した原稿画像データを、該ローカルデバイスの原稿向き検知ユニットにより獲得した原稿向き検知データに従った出力形態で、該ローカルデバイスが具備するプリンタ部によりプリント出力させるよう制御する共に、該ローカル側のデバイスのスキャナ部にて入力した原稿画像データを、該ローカルデバイスの原稿向き検知ユニットにより獲得した原稿向き検知データに従った出力形態で、該ローカルデバイスとデータ通信可能なリモート側のデバイスが具備するプリンタ部によりプリント出力させるよう制御する。このように複数台のプリンタによる印刷処理を原稿向き検知情報に従って並行実行させるよう制御する。

30

40

#### 【0237】

このように、ユーザからの様々なニーズにも対応でき、操作性の向上・生産性の向上との両立を実現したリモート出力環境・システム構築を提供できる。

#### 【0238】

従来のリモートコピーや重連コピーでは、送信側の画像形成装置で検知した原稿向き情

50

報を受信側の画像形成装置に通知する手段がなく、受信側の画像形成装置にて送信側の画像形成装置が検知した画像向き検知結果に応じたプリント処理を行うことができなかったが、以上の処理のように、送信側の画像形成装置で検知した原稿向き情報を受信側の画像形成装置に送信し、受信側の画像形成装置にて送信側の画像形成装置が検知した画像向き検知結果に応じたプリント処理を行えるようにしたので、リモートプリントの利便性を向上させる等の効果がある。

#### 【0239】

なお、本実施形態では、親機（例えば送信側のデジタル複合機（少なくとも画像入力部や原稿向き検知情報を取得するユニットやデータ通信部を有するローカルデバイス））からページ印字モードやステイプルモードが設定された場合の処理について説明したが、ヘッダ、フッタを印刷する印刷モード、部数番号を印刷する印刷モード、その他、画像の天地方向に応じた画像処理に対応する印刷モードが指定された場合であっても、親機で検知した原稿向き情報に基づいて子機（例えば受信側のデジタル複合機（少なくともデータ通信部や画像出力部を有するリモートデバイス））が、印刷モード（ヘッダ、フッタ印刷モード、部数番号印刷モード、その他、画像の天地方向に応じた画像処理に対応する印刷モード）に応じた画像形成処理を施してプリント処理するように構成してもよい。

10

#### 【0240】

また、本実施形態では、親機（送信側の機器（画像入力装置））としてデジタル複合機を用いる場合について説明したが、ネットワークスキャナ等を用いてもよく、リモートデバイスに対してデータ送信可能な通信機能を有するデバイスでもよく、送信機能のみを有する単一機能の装置でもよい。

20

#### 【0241】

さらに、本実施形態では、子機（受信側の機器（画像出力装置））としてデジタル複合機を用いる場合について説明したが、ネットワークプリンタ、プリントサーバを介してネットワークに接続されるプリンタ等を用いてもよく、ローカルデバイスから取得したデータの出力処理が可能なデバイスでもよく、出力機能のみを有する単一機能の装置でもよい。

#### 【0242】

なお、上記実施形態では、親機（送信側のデジタル複合機（画像入力装置））内のハードディスク2004内のメモリボックス領域B内に予め保存された画像データをリモートプリントする場合や、親機（送信側のデジタル複合機（画像入力装置））のスキャナ2070により原稿の読み取りと原稿の向き検知を行ってリモートプリントする（即ち、リモートコピーする）場合について説明したが、これら両方を具備する構成、或いは、何れか一方の構成のみのもの、であっても本発明に含まれることは言うまでもない。また、後者の場合、図17のステップS2701以前の図示しない工程において、スキャナ2070で原稿画像を読み取り、該読み取られた原稿画像より原稿向き検知部2500が原稿向きをページ毎に検知可能に構成してもよい。

30

#### 【0243】

また、本実施形態では、ハードディスク2004のメモリボックス領域B内の画像データをリモートプリントする場合、ユーザによるリモートプリント指示後に、原稿向き検知部2500が、メモリボックス領域B内の画像データの原稿向きを検知する場合について説明したが、一度原稿向きを検知した画像データに関しては、その原稿向き検知結果を該画像データに対応させてメモリボックス領域Bに登録し、次回からは原稿向き検知は行わず、この検知結果を読み出して子機側に通知するように構成してもよく、ボックス領域Bのジョブをリモートプリント後も該領域Bに保持させておき、ユーザからの要求に応答し何度でもリモートプリントを実行可能に制御し、且つ、リモートプリントする毎に、そのジョブの原稿向き検知情報をメモリから読み出してリモートプリントに利用可能に構成してもよい。

40

#### 【0244】

さらに、メモリボックス領域B内への画像データの登録時に、原稿向き検知部2500

50

が登録する画像データの原稿向きを検知し、該検知結果を画像データに対応させてメモリボックス領域Bに登録するように構成してもよい。

【0245】

また、原稿向き検知は、上述したように、画像データのページ毎（即ち原稿1枚毎）に行ってもよいし、原稿束の最初のページのみ行い全て同じ向きとみなすようにしてもよい。更に、これらをユーザにより選択可能に構成しても良い。なお、原稿束の最初のページのみ原稿向き検知を行い全て同じ向きとみなす場合では、原稿束に誤って天地が逆の原稿が含まれていた場合、該天地が逆の原稿に関しては正しく画像処理を行うことができないが、原稿向き検知時間を大幅に削減してリモートプリント時間を短くすることができる。

【0246】

一方、画像データのページ毎（即ち原稿1枚毎）に原稿検知を行う場合、原稿束に誤って天地が逆の原稿が含まれていた場合であっても、該天地が逆の原稿に関しても正しく画像処理を行うことができ、正確性が向上する。

【0247】

よって、上述のようにユーザにより選択可能に構成すれば、正確さを重視するか、処理時間の向上を重視するかを、ユーザの希望にそって選択できるシステムを提供できる。

【0248】

尚、本実施形態では、ローカル側から送信された画像データを、リモート側のデバイスにて該ローカル側で獲得した原稿画像データの向き情報に基づいた出力形態で、プリントさせる制御例を主に説明したが為にリモートコピー（リモートプリント）と称しているが、本実施形態はこれに限らなくても良い。例えば、リモート側のデバイスが、ローカル側のデバイスから受信した画像データを、原稿向き検知データに従った出力形態で、表示部に表示出力させたり（例えば、ローカル側で獲得した原稿向き検知結果に基づいた向きで受信画像をプレビュー表示させる等）、外部装置にデータ転送（例えばeメール送信など）出力させたり、ハードディスク等の記憶媒体に格納させるような構成でも良い。このように、プリント出力処理及び表示出力処理及びデータ転送処理のうちの、少なくとも何れかの出力処理を含む、リモート出力モードとして機能しても本実施形態は適用可能である。

【0249】

以上、実施形態について示したが、本発明は、例えば、システム、装置、方法、プログラムもしくは記憶媒体等としての実施態様をとることが可能であり、具体的には、複数の機器から構成されるシステムに適用しても良いし、また、一つの機器からなる装置に適用しても良い。

【0250】

又、上記実施形態の各変形例を組み合わせたものも本発明に含まれるものである。各形態の論理的な構成或いは論理的な構成でも本実施形態に適用可能である。

【0251】

以上示したように、画像データを入力可能な入力ユニット及びデータ通信可能な通信ユニットとを少なくとも有する第1デバイス（例えば、デジタル複合機1001）と、データ通信可能な通信ユニット及び画像データを出力可能な出力ユニットとを少なくとも有する第2デバイス（例えば、デジタル複合機1020）とを含む画像処理システム（例えば、図1）において、前記第1デバイスに入力した画像データを、前記通信ユニット（ネットワーク部2010）を介してデータ通信して、前記第2デバイスで出力させる為のリモート出力モードをセットし、前記第1デバイスに入力した画像データの向き情報を前記第1デバイスに獲得させ、前記リモート出力モードにおいて、前記第1デバイスから送信された画像データを、前記第1デバイスで獲得した前記向き情報に従った出力形態で、前記第2デバイスにより出力させることにより、例えば送信側の画像形成装置で検知した原稿向き情報に応じたプリント処理を受信側の画像形成装置にて行えるようになるなど、リモート出力モードにおける利便性を格段に向上させるリモート出力環境を構築することができる。

10

20

30

40

50



## 【0252】

以下、図30に示すメモリマップを参照して本発明に係る画像入力装置および画像出力装置を適用可能な画像形成システムで読み取り可能なデータ処理プログラムの構成について説明する。

## 【0253】

図30は、本発明に係る画像入力装置および画像出力装置を適用可能な画像形成システムで読み取り可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

## 【0254】

なお、特に図示しないが、記憶媒体に記憶されるプログラム群を管理する情報、例えばバージョン情報、作成者等も記憶され、かつ、プログラム読み出し側のOS等に依存する情報、例えばプログラムを識別表示するアイコン等も記憶される場合もある。

## 【0255】

さらに、各種プログラムに従属するデータも上記ディレクトリに管理されている。また、インストールするプログラムやデータが圧縮されている場合に、解凍するプログラム等も記憶される場合もある。

## 【0256】

外部からインストールされる、本実施形態における図17、図19、図22のフローチャートに示す機能を実行させるためのプログラムコード、図21や図23～図27に示す操作画面等を表示させるため制御を実行させるためのプログラムコード、図28や図29に示す一連の出力動作制御を実行させるためのプログラムコードによって、ホストコンピュータにより遂行されていてもよい。そして、その場合、CD-ROMやフラッシュメモリやFD等の記憶媒体により、あるいはネットワークを介して外部の記憶媒体から、プログラムを含む情報群を出力装置に供給される場合でも本発明は適用されるものである。

## 【0257】

以上のように、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

## 【0258】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

## 【0259】

従って、プログラムの機能を有していれば、オブジェクトコード、インタプリタにより実行されるプログラム、OSに供給するスクリプトデータ等、プログラムの形態を問わない。

## 【0260】

プログラムを供給するための記憶媒体としては、例えばフレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、MO、CD-ROM、CD-R、CD-RW、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、DVDなどを用いることができる。

## 【0261】

この場合、記憶媒体から読出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

## 【0262】

その他、プログラムの供給方法としては、クライアントコンピュータのブラウザを用いてインターネットのホームページに接続し、該ホームページから本発明のコンピュータプログラムそのもの、もしくは、圧縮され自動インストール機能を含むファイルをハードディスク等の記録媒体にダウンロードすることによっても供給できる。また、本発明のプロ

10

20

30

40

50

グラムを構成するプログラムコードを複数のファイルに分割し、それぞれのファイルを異なるホームページからダウンロードすることによっても実現可能である。つまり、本発明の機能処理をコンピュータで実現するためのプログラムファイルを複数のユーザに対してダウンロードさせるWWWサーバやftpサーバ等も本発明の請求項に含まれるものである。

【0263】

また、本発明のプログラムを暗号化してCD-ROM等の記憶媒体に格納してユーザに配布し、所定の条件をクリアしたユーザに対し、インターネットを介してホームページから暗号化を解く鍵情報をダウンロードさせ、その鍵情報を使用することにより暗号化されたプログラムを実行してコンピュータにインストールさせて実現することも可能である。

10

【0264】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0265】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

20

【0266】

また、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置に適用してもよい。また、本発明は、システムあるいは装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることは言うまでもない。この場合、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムを格納した記憶媒体を該システムあるいは装置に読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

【0267】

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排除するものではない。

30

【0268】

本発明の様々な例と実施形態を示して説明したが、当業者であれば、本発明の趣旨と範囲は、本明細書内の特定の説明に限定されるのではない。

【0269】

以上説明したように、本実施形態によれば、画像入力装置側で、原稿に対する画像編集処理を指定し、前記原稿から画像データを読み取り、該読み取られる原稿の画像データをメモリに記憶し、前記画像データに対して原稿の向きを検知し、前記原稿向き検知結果及び前記画像編集処理指定を画像出力装置へ所定の通信媒体を介して送信し、前記メモリに記憶された画像データを読み出して前記画像出力装置へ前記通信媒体を介して送信し、前記画像出力装置側で、前記画像入力装置より受信した原稿向き検知結果に基づいて、前記画像入力装置より受信した画像データに対して、前記画像入力装置より受信した画像編集処理指定に応じた画像処理を施し、該画像処理された画像データをプリント出力するので、送信側の画像形成装置で検知した原稿向き情報に応じたプリント処理を受信側の画像形成装置にて行えるようになり、リモートプリントの利便性を格段に向上させるリモート画像形成環境を構築することができる等の効果を奏する。

40

【図面の簡単な説明】

【0270】

50

【図 1】本発明の画像入力装置及び画像出力装置を適用可能な画像形成システムのネットワーク構成の一例を示す図である。

【図 2】図 1 に示したデジタル複合機のハードウェア全体構成を示すブロック図である。

【図 3】図 2 に示したデジタル複合機を構成する画像入出力デバイス（スキャナ、プリンタ）を示す概観図である。

【図 4】図 2 に示した操作部の構成を示す平面図である。

【図 5】図 2 に示したスキャナ画像処理部の構成を示すブロック図である。

【図 6】図 2 に示したプリンタ画像処理部の構成を示すブロック図である。

【図 7】図 2 に示した画像圧縮処理部の構成を示すブロック図である。

【図 8】図 2 に示した画像回転処理部の構成を示すブロック図である。

10

【図 9】図 2 に示した画像回転処理部の動作を示す図である。

【図 10】図 2 に示した画像回転処理部の動作を示す図である。

【図 11】図 2 に示したデバイス I / F 部の構成を示すブロック図である。

【図 12】図 2 に示したデジタル複合機において動作するソフトウェアの全体構成を示すソフトウェアブロック図である。

【図 13】本発明の画像入力装置及び画像形成装置を適用可能な画像形成システムにおける画像の配信に関する組み込みアプリケーションブロックを示すブロック図である。

【図 14】図 2 に示したデジタル複合機を含み、本発明の特徴でもあるリモートコピーが実行される画像形成システムの構成を示すシステム構成図である。

【図 15】図 14 に示したデジタル複合機内のハードディスクの記憶領域の割当て例を示す図である。

20

【図 16】リモートプリントを行なう際の送信側の機器（親機）における図 4 に示した操作部の LCD 表示部に表示されるリモートプリンタ選択画面の一例を示す模式図である。

【図 17】本発明の画像入力装置および画像出力装置を適用可能な画像形成システムにおける第 1 の制御処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 18】図 4 に示した操作部の LCD 表示部に表示されるメモリフルで中断する可能性がある旨を示すメッセージ画面の一例を示す模式図である。

【図 19】本発明の画像入力装置および画像出力装置を適用可能な画像形成システムにおける第 2 の制御処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 20】図 15 に示したデジタル複合機内のハードディスクの記憶領域のリモートプリント用領域の割当て例を示す図である。

30

【図 21】リモートプリントを行なう際の送信側の機器（親機）における操作部の LCD 表示部に表示されるページ印字設定画面の一例を示す模式図である。

【図 22】本発明の画像入力装置および画像出力装置を適用可能な画像形成システムにおける第 3 の制御処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 23】本実施形態のユーザインタフェース画面の一例を示す図である。

【図 24】本実施形態のユーザインタフェース画面の一例を示す図である。

【図 25】本実施形態のユーザインタフェース画面の一例を示す図である。

【図 26】本実施形態のユーザインタフェース画面の一例を示す図である。

【図 27】本実施形態のユーザインタフェース画面の一例を示す図である。

40

【図 28】本実施形態の制御例を示す図である。

【図 29】本実施形態の制御例を示す図である。

【図 30】本発明の画像入力装置および画像出力装置を適用可能な画像形成システムで読み取り可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【符号の説明】

【 0 2 7 1 】

1 0 0 1 デジタル複合機

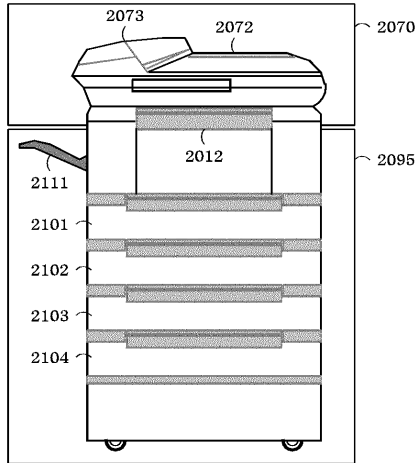
1 0 1 0 ローカルエリアネットワーク

2 0 0 1 C P U

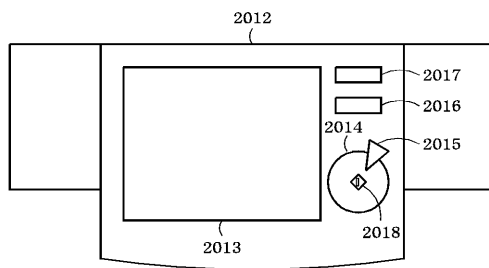
50



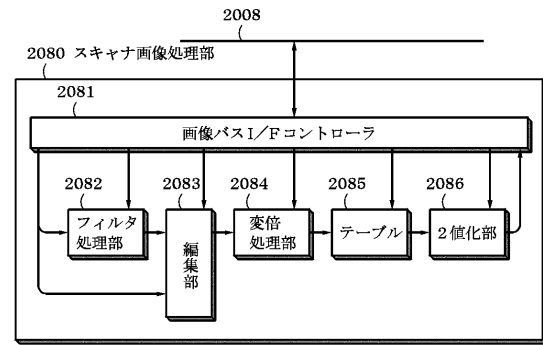
【図 3】



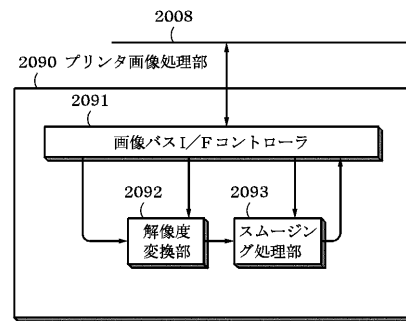
【図 4】



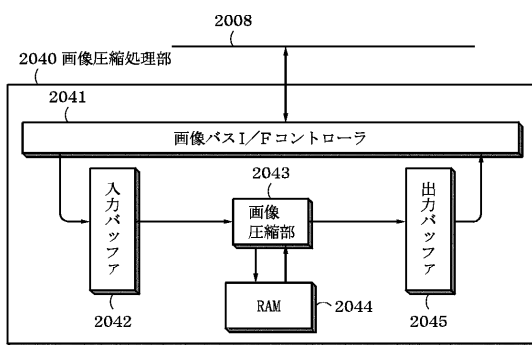
【図 5】



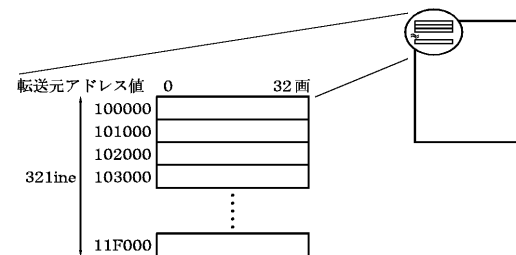
【図 6】



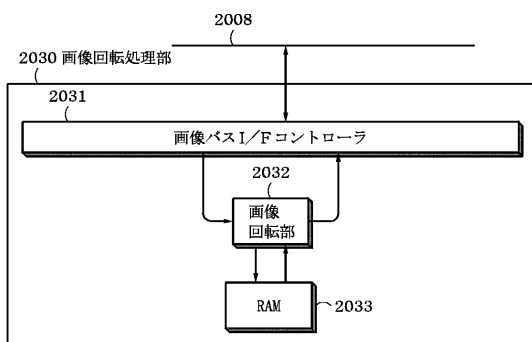
【図 7】



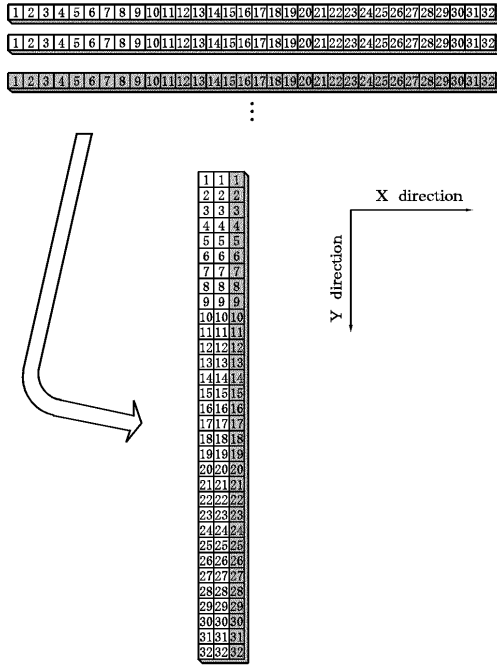
【図 9】



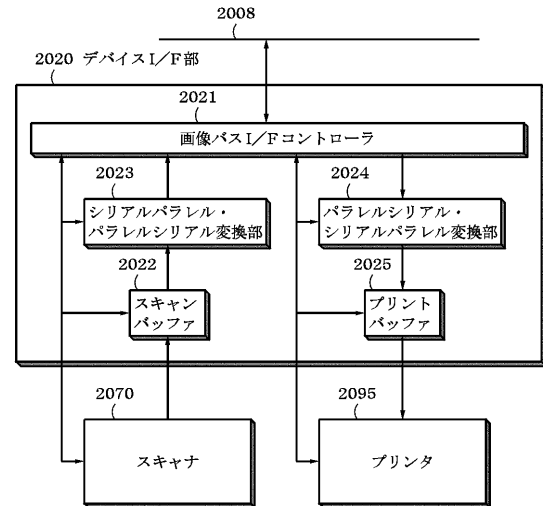
【図 8】



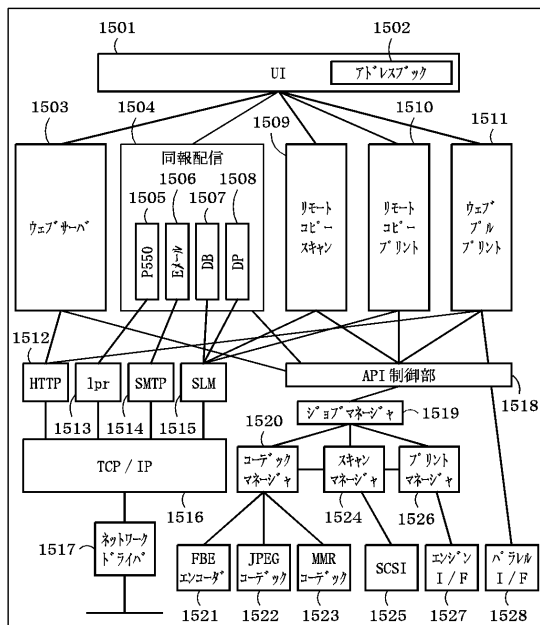
【図 10】



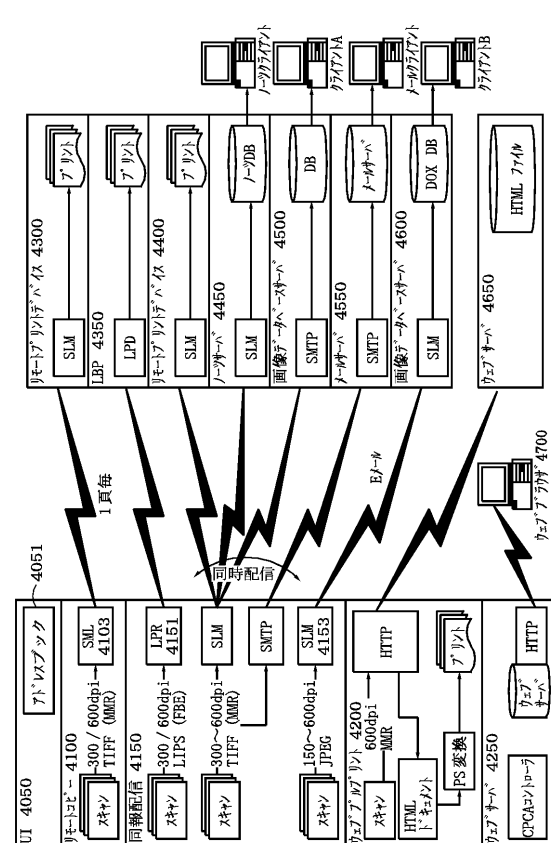
【図 11】



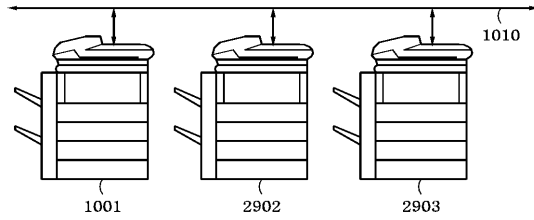
【図 12】



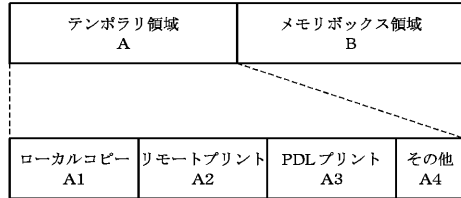
【図 13】



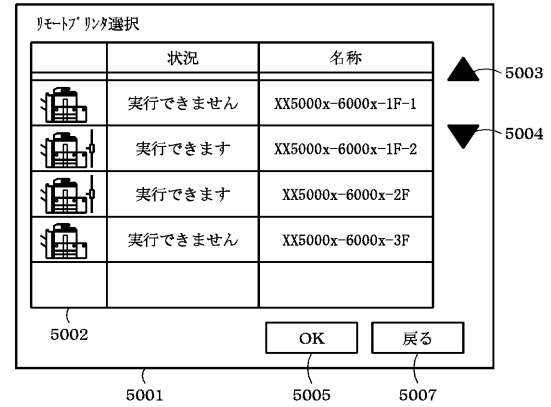
【図 14】



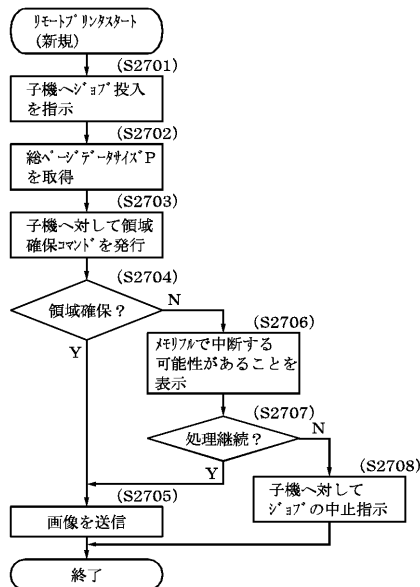
【図 15】



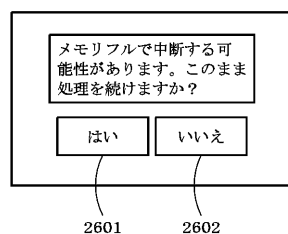
【図 16】



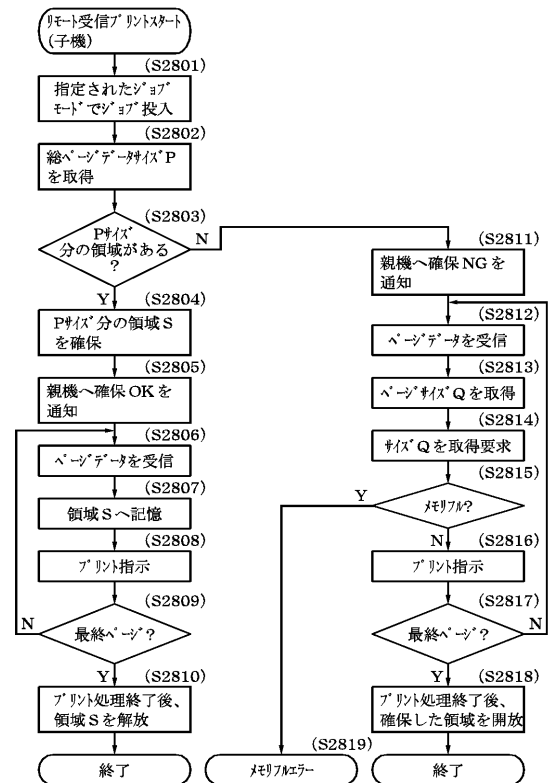
【図 17】



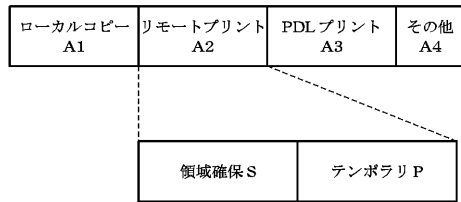
【図 18】



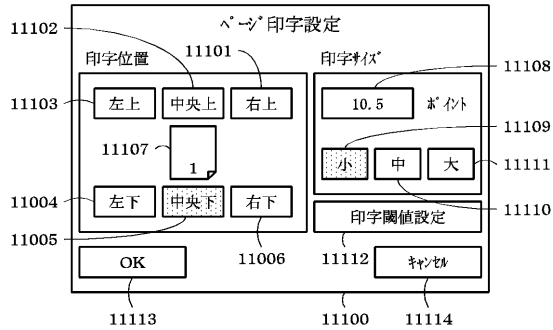
【図 19】



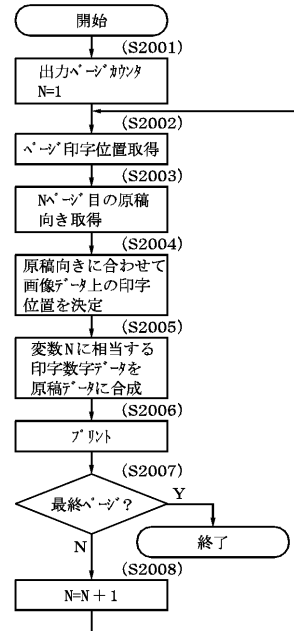
【図 20】



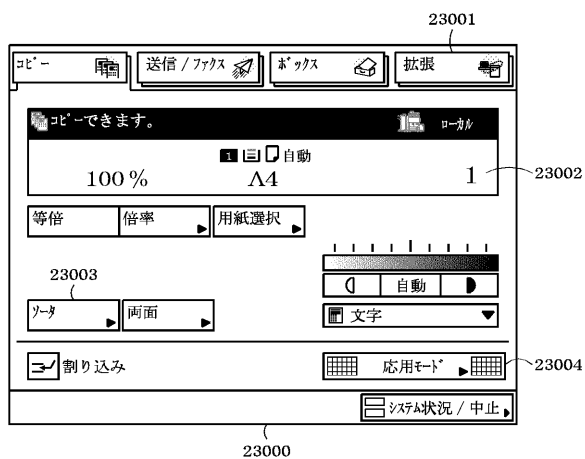
【図 21】



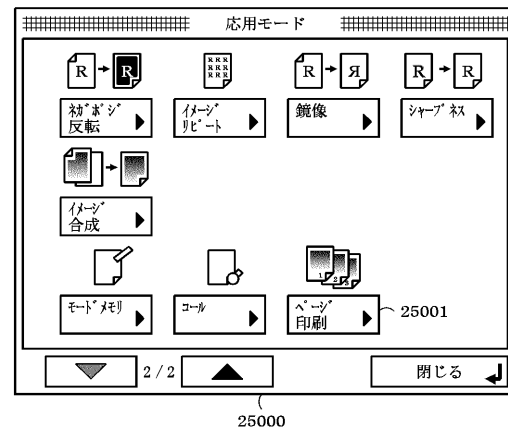
【図 22】



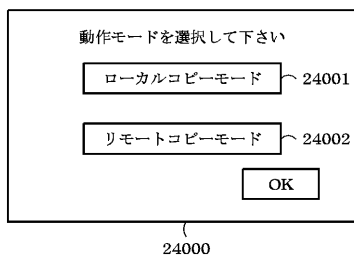
【図 23】



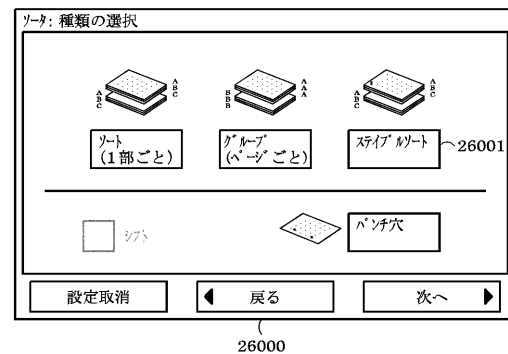
【図 25】



【図 24】

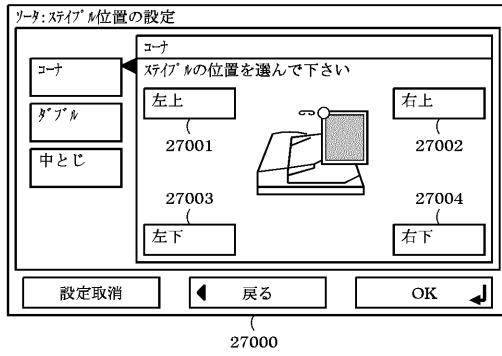


【図 26】

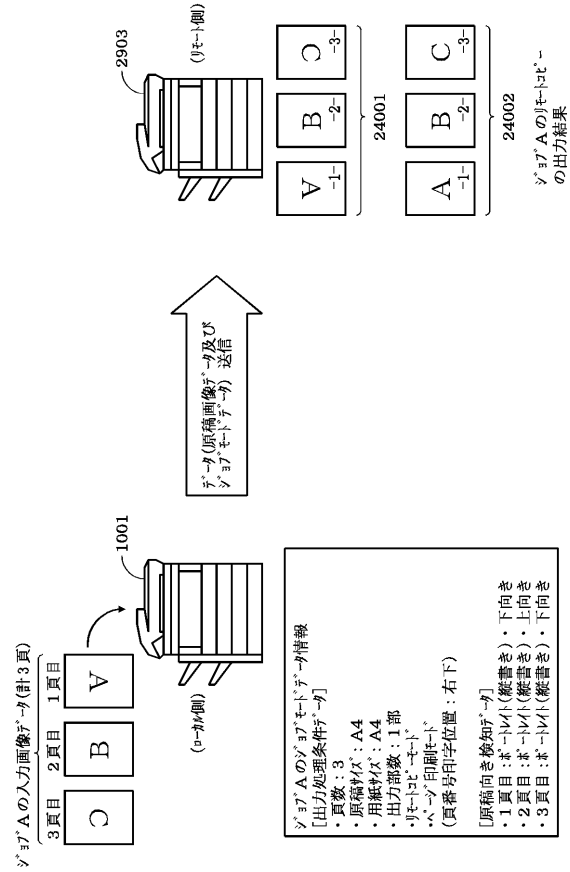




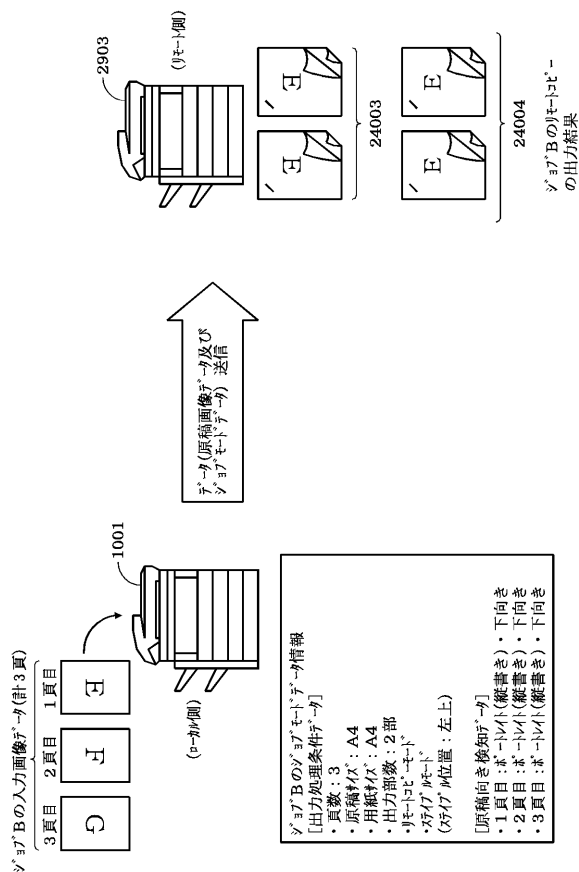
【図 27】



【図 28】



【図 29】



【図 30】

| FD/CD-ROM等の記憶媒体 |                                       |
|-----------------|---------------------------------------|
| ディレクトリ情報        |                                       |
| 第1のデータ処理プログラム   | 図17に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群      |
| 第2のデータ処理プログラム   | 図19に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群      |
| 第3のデータ処理プログラム   | 図22に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群      |
| 第4のデータ処理プログラム   | 図21や図23～図27に示す操作画面等を表示させるためのプログラムコード群 |
| 第4のデータ処理プログラム   | 図28,図29に示す操作画面等を表示させるためのプログラムコード群     |

記憶媒体のメモリマップ

## フロントページの続き

| (51) Int.Cl. <sup>7</sup> | F I           | テーマコード (参考) |
|---------------------------|---------------|-------------|
|                           | G 0 3 G 21/00 | 3 9 6       |
|                           | G 0 3 G 21/00 | 3 8 2       |

F ターム(参考) 2H027 DB10 DE07 EE07 EE10 EJ13 EJ15 FA30 FA35 FD01 FD02  
FD03 FD08 ZA07 ZA09  
5C062 AA05 AA29 AB02 AB17 AB20 AB22 AB38 AB42 AC02 AC04  
AC22 AC24 AC34 AC65 AF07 AF11 BA00 BC06

(54) 【発明の名称】 画像入力装置および画像出力装置および画像形成システムおよび画像入力装置の制御方法および画像出力装置の制御方法および画像処理システムおよび画像処理システムの制御方法およびプログラムおよび記憶媒体