

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4125208号
(P4125208)

(45) 発行日 平成20年7月30日(2008.7.30)

(24) 登録日 平成20年5月16日(2008.5.16)

(51) Int.Cl.

F 1

H04N	1/387	(2006.01)
B41J	5/30	(2006.01)
G06T	3/00	(2006.01)

H 04 N	1/387
B 41 J	5/30
G 06 T	3/00

C

300

請求項の数 5 (全 20 頁)

(21) 出願番号

特願2003-337977 (P2003-337977)

(22) 出願日

平成15年9月29日 (2003.9.29)

(65) 公開番号

特開2005-109691 (P2005-109691A)

(43) 公開日

平成17年4月21日 (2005.4.21)

審査請求日

平成18年9月29日 (2006.9.29)

(73) 特許権者 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(74) 代理人 100076428

弁理士 大塚 康徳

(74) 代理人 100112508

弁理士 高柳 司郎

(74) 代理人 100115071

弁理士 大塚 康弘

(74) 代理人 100116894

弁理士 木村 秀二

(72) 発明者 佐野 純平

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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像処理装置及び画像処理方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

原稿画像中のカラー画素数に基づいて、原稿画像の色モードを決定する原稿画像色モード決定手段と、

合成用画像のカラー画素数に基づいて、合成用画像の色モードを決定する合成用画像色モード決定手段と、

前記原稿画像色モード決定手段で原稿画像の色モードが白黒モードであると決定された場合に、前記合成用画像の色モードにかかわらず、前記原稿画像と前記合成用画像とを合成して得られる合成画像の色モードを白黒モードに設定する第1設定手段と、

前記合成用画像色モード決定手段で合成用画像の色モードがカラーモードであると決定された場合に、前記原稿画像の色モードにかかわらず、前記合成用画像の色モードをカラーモードに設定する第2設定手段と、

前記原稿画像と前記合成用画像とを合成する合成手段と、

前記合成手段での合成により得られた合成画像を、合成画像に対して設定された色モードで色空間変換処理する色空間変換処理手段と、

を有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】

前記第1設定手段は、前記原稿画像色モード決定手段で原稿画像の色モードがカラーモードであると決定された場合に、前記合成用画像の色モードにかかわらず、前記原稿画像と前記合成用画像とを合成して得られる合成画像の色モードをカラーモードに設定するこ

とを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 3】

前記第 2 設定手段は、前記合成用画像色モード決定手段で合成用画像の色モードが白黒モードであると決定された場合に、前記原稿画像の色モードに応じて、前記合成画像の色モードをカラーモードまたは白黒モードに設定することを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】

原稿画像中のカラー画素数に基づいて、原稿画像の色モードを決定する原稿画像色モード決定工程と、

合成用画像のカラー画素数に基づいて、合成用画像の色モードを決定する合成用画像色モード決定工程と、

前記原稿画像色モード決定工程で原稿画像の色モードが白黒モードであると決定された場合に、前記合成用画像の色モードにかかわらず、前記原稿画像と前記合成用画像とを合成して得られる合成画像の色モードを白黒モードに設定する第 1 設定工程と、

前記合成用画像色モード決定工程で合成用画像の色モードがカラーモードであると決定された場合に、前記原稿画像の色モードにかかわらず、前記合成画像の色モードをカラーモードに設定する第 2 設定工程と、

前記原稿画像と前記合成用画像とを合成する合成工程と、

前記合成工程での合成により得られた合成画像を、合成画像に対して設定された色モードで色空間変換処理する色空間変換処理工程と、

を有することを特徴とする画像処理方法。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の各工程をコンピュータに実行させることを特徴とする画像処理プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、複数の画像を合成して出力する画像処理装置及び画像処理方法に関するものであり、特に、スキャン入力画像や P D L 入力画像に対して、予め登録された任意の画像、ページ番号、又は部番号を合成して出力する画像処理装置及び画像処理方法に関する。 30

【背景技術】

【0002】

従来から、スキャン画像や P D L 画像等の入力画像に対して、ウォーターマーク画像や背景画像等の予め登録された任意の画像データを合成する画像合成機能や、上記入力画像に対して、そのページ順にページ番号を合成するページ番号合成機能、上記入力画像を複数部数出力する際に、各部毎に部番号を合成する部番号合成機能等を有する画像処理装置が知られている（例えば、特許文献 1 参照）。 40

【0003】

これらの画像処理装置では、スキャン入力画像や P D L 入力画像を出力する際に、白黒画像として出力するか、カラー画像として出力するかを指定することができ、指定された色モードに応じてウォーターマーク画像やページ番号等が合成された合成画像を出力する機能を有している。その際、入力画像が白黒画像であるかカラー画像であるかが自動判定されていた。そして、合成画像を出力する際の色モードについて、自動カラー選択が設定された場合には、合成元となる画像の中に一つでもカラー画像が含まれている場合には、合成画像をカラー画像として出力していた。

【特許文献 1】特開平 11 - 075050 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

すなわち、従来の画像処理装置では、ウォーターマーク画像、ページ番号、又は部番号 50

等がカラー画像であるか白黒画像であるかに関わらず、スキャン入力画像やPDL入力画像の白黒カラー自動判定結果に応じて合成画像の色モードが決定されていた。そのため、例えば、合成画像の出力先が、白黒出力とカラー出力とで出力コストや課金料金が異なるカラープリンタである場合、入力画像が白黒と判定された場合であっても、その入力画像に合成される画像がカラー画像であれば合成画像はカラー出力されてしまい、ユーザの意図に添わない出力コスト、料金が課されるという問題があった。

【0005】

本発明は、このような事情を考慮してなされたものであり、入力画像の色モードに応じた合成画像出力を所望するユーザの意図に添った画像出力を可能とする画像処理装置及び画像処理方法を提供することを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するため、本発明に係る画像処理装置は、
原稿画像中のカラー画素数に基づいて、原稿画像の色モードを決定する原稿画像色モード決定手段と、

合成用画像のカラー画素数に基づいて、合成用画像の色モードを決定する合成用画像色モード決定手段と、

前記原稿画像色モード決定手段で原稿画像の色モードが白黒モードであると決定された場合に、前記合成用画像の色モードにかかわらず、前記原稿画像と前記合成用画像とを合成して得られる合成画像の色モードを白黒モードに設定する第1設定手段と、

20

前記合成用画像色モード決定手段で合成用画像の色モードがカラーモードであると決定された場合に、前記原稿画像の色モードにかかわらず、前記合成画像の色モードをカラーモードに設定する第2設定手段と、

前記原稿画像と前記合成用画像とを合成する合成手段と、

前記合成手段での合成により得られた合成画像を、合成画像に対して設定された色モードで色空間変換処理する色空間変換処理手段と、

を有することを特徴とする。

【0007】

上記目的を達成するため、本発明に係る画像処理方法は、
原稿画像中のカラー画素数に基づいて、原稿画像の色モードを決定する原稿画像色モード決定工程と、

30

合成用画像のカラー画素数に基づいて、合成用画像の色モードを決定する合成用画像色モード決定工程と、

前記原稿画像色モード決定工程で原稿画像の色モードが白黒モードであると決定された場合に、前記合成用画像の色モードにかかわらず、前記原稿画像と前記合成用画像とを合成して得られる合成画像の色モードを白黒モードに設定する第1設定工程と、

前記合成用画像色モード決定工程で合成用画像の色モードがカラーモードであると決定された場合に、前記原稿画像の色モードにかかわらず、前記合成画像の色モードをカラーモードに設定する第2設定工程と、

前記原稿画像と前記合成用画像とを合成する合成工程と、

前記合成工程での合成により得られた合成画像を、合成画像に対して設定された色モードで色空間変換処理する色空間変換処理工程と、

を有することを特徴とする。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、入力画像の色モードに応じた合成画像出力を所望するユーザの意図に添った画像出力を可能とする。また、合成色モード優先設定を用いてユーザの所望する出力色モードに忠実な画像合成出力を実現可能とする。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

40

50

以下、図面を参照して、本発明の一実施形態について詳細に説明する。

【0010】

<第1の実施形態>

図1は、本発明の第1の実施形態に係る画像処理システムの全体構成を示すブロック図である。図1に示す画像処理システムは、本発明の第1の実施形態に係る画像処理装置200が、LAN2011を介して、画像処理装置200と同様の機器構成をもつ他の画像処理装置220、230、及び、パーソナルコンピュータ(以下、「PC」とする。)240が接続されており、FTP、SMBプロトコルを使用したファイルの送受信、電子メールの送受信等を行うことが可能である。

【0011】

本実施形態に係る画像処理装置200は、画像入力デバイスであるスキャナ部2070、画像出力デバイスであるプリンタ部2095、コントローラユニット(Controller Unit)2000、ユーザインターフェースである操作部2012から構成される。そして、スキャナ部2070、プリンタ部2095、操作部2012は、それぞれ、コントローラユニット2000に接続され、コントローラユニット2000は、LAN2011等のネットワーク伝送手段や公衆回線に接続されている。尚、公衆回線からは、カラー画像送信を含むG3、G4ファクシミリによる送信が可能である。また、画像処理装置220、230は、それぞれスキャナ部2270、2370、プリンタ部2295、2395、操作部2212、2312を有し、画像処理装置200と同様に、それらがコントローラユニット2200、2300に接続されている。

10

【0012】

図2は、図1に示す画像処理装置200の細部構成を示すブロック図である。尚、画像処理装置220、230についても同様である。図2において、コントローラユニット2000は、画像入力デバイスであるスキャナ部2015や画像出力デバイスであるプリンタ部2017と接続し、一方では、LAN2008や公衆回線(WAN)2051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ためのコントローラである。

20

【0013】

また、CPU2001は、画像処理装置200内のシステム全体を制御するコントローラである。RAM2002は、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や画像データ等を格納する。操作部I/F2005は、操作部(UI)2006とのインターフェース部であり、操作部2006に表示する画像データを操作部2006に対して出力する。また、操作部2006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。

30

【0014】

ネットワークI/F(Network I/F)2007は、LAN2008に接続し、情報の入出力をう。モデム(Modem)2050は、公衆回線2051に接続し、画像情報の入出力をう。2値画像回転部2052及び2値画像圧縮・伸長部2053は、モデム2053で2値画像を送信する前に画像の方向を変換したり、所定の解像度、或いは相手の能力に合わせた解像度に変換するためのものである。尚、圧縮・伸長は、JBIG、MMR、MR、MH等をサポートしている。

40

【0015】

DMA2009は、DMAコントローラであり、RAM2002に格納されている画像をCPU2001を介すことなく読み取り、イメージバスI/F(Image Bus I/F)2011に対して当該画像を転送する、若しくはイメージバスI/F2011からの画像をCPU2001を介すことなくRAM2002に書き込む。以上のデバイスが、システムバス2008に接続されている。

【0016】

一方、イメージバスI/F2011は、イメージバス2010を介して、高速な画像の

50

入出力を制御するためのインターフェースである。圧縮器 2012 は、イメージバス 2010 に画像を送出する前に、32 画素 × 32 画素単位で JPEG 圧縮するための圧縮器である。伸長器 2013 は、イメージバス 2010 を介して送られてきた画像を伸長するための伸長器である。

【0017】

ラスターイメージプロセッサ (RIP) 2018 は、ホストコンピュータからの PDL コードをネットワーク I/F 2007 を介して受け取り、システムバス 2008 を介して、CPU 2001 が RAM 2002 に格納する。CPU 2001 は、PDL を中間コードに変換し、再度システムバス 2008 を介して RIP 2018 に入力し、ビットマップイメージ (多値) に展開する。

10

【0018】

スキャナ画像処理部 2014 は、スキャナ部 2015 からのカラー画像又は白黒画像に対して、適切な各種画像処理 (例えば、補正、加工、編集等) を行い、多値で出力する。同様に、プリンタ画像処理部 2016 は、プリンタ部 2017 に対して適切な各種画像処理 (例えば、補正、加工、編集等) を行う。プリント時は伸長部 2013 で 2 値多値変換を行うので、プリンタ画像処理部 2016 はプリンタ部 2017 に対して 2 値又は多値出力が可能である。

【0019】

画像変換部 2030 は、RAM 2002 上にある画像を画像変換し、再度、RAM 2002 に書き戻すときに使われる各種画像変換機能を有する。画像倍倍部 2030 において、回転器 2019 は、32 画素 × 32 画素単位の画像を指定された角度で回転でき、2 値及び多値の入出力に対応している。変倍器 2020 は、画像の解像度を変換する機能 (例えば、600 dpi から 200 dpi への変換機能) や、画像を変倍する機能 (例えば、25 % から 400 % までの変倍機能) を有する。尚、変倍する前には、32 画素 × 32 画素の画像を 32 ライン単位の画像に並び替える。

20

【0020】

色空間変換器 2021 は、例えば、多値入力された画像をマトリクス演算及び LUT により、メモリ上にある YUV 画像を Lab 画像に変換し、メモリ上に格納する。尚、この色空間変換器 2021 は、3 × 8 のマトリクス演算及び 1 次元 LUT を有しており、公知の下地とばしや裏写り防止を行うことができる。また、変換された画像は多値で出力される。

30

【0021】

2 値多値変換器 2022 は、1 bit の 2 値画像を多値画像、例えば、8 bit、256 階調にする。逆に、多値 2 値変換器 2025 は、例えばメモリ上にある 8 bit、256 階調の画像を誤差拡散処理等の手法により 1 bit、2 階調の画像に変換し、メモリ上に格納する。合成器 2023 は、メモリ上の 2 枚の多値画像を合成し、1 枚の多値画像にする機能を有する。例えば、メモリ上にある会社ロゴの画像と原稿画像を合成することで、原稿画像に簡単に会社ロゴを付加することができる。

【0022】

間引き器 2024 は、多値画像の画素を間引くことで、解像度変換を行うユニットであり、例えば、1/2、1/4、1/8 等の多値画像を出力することが可能である。間引き器 2024 を変倍器 2020 と合わせて使うことで、より広範囲な画像の拡大、縮小処理を行うことができる。移動器 2025 は、入力された 2 値画像、多値画像に余白部分をつけたり、余白部分を削除したりして出力する。回転器 2019、変倍器 2020、色空間変換器 2021、2 値多値変換器 2022、合成器 2023、間引き器 2024、移動器 2025、多値 2 値変換器 2026 は、それぞれ連結して動作することが可能であり、例えばメモリ上の多値画像を画像回転、解像度変換する場合は、両処理をメモリを介さずに連結して行うことができる。

40

【0023】

図 3 は、第 1 の実施形態で使用される画像の形式を説明するための図である。本実施形

50

態で使用される画像の形式は、例えば特開2001-103473号公報で開示されている画像パケット構造を利用する。圧縮器2012では、ラスタ形式の画像を、図3に示すような32画素×32画素単位のパケットとして並び替え、パケット単位でJPEG圧縮を行う。

【0024】

図4は、第1の実施形態で使用されるパケットデータの構造を説明するための図である。圧縮器2012でJPEG圧縮を行う際には、図4に示すように、同時に、パケットにパケットの位置を示すID、色空間、QテーブルID、データ長等の情報を付加してヘッダ情報とする。さらに、文字、写真を示す2値のデータ（像域フラグ）も同様に圧縮して、JPEG情報の後に付隨させる。10

【0025】

一方、伸長器2013では、上記ヘッダ情報をもとにJPEG情報を展開し、ラスタ画像に並び替える。このようなパケット画像にすることで、画像回転のときにはパケット内部の画像のみを回転し、パケットIDの位置を変更することで、部分的に伸長圧縮で回転することができるため、非常に効率がよい。尚、イメージバス2010を流れる画像はすべてパケット画像になる。また、ファクシミリ送信や2値画像回転器2052、2値画像圧縮・伸長器2053等でラスタ画像が必要な場合は、パケット画像からラスタ画像への変換をソフトウェアによって行う。

【0026】

図5は、第1の実施形態に係る画像処理装置200内のスキャナ画像処理部2014の細部構成を示すブロック図である。スキャナ部2015から入力されたRGB各8bitの輝度信号は、マスキング処理部2501によりCCDのフィルタ色に依存しない標準的なRGB色信号に変換される。フィルタ処理器2502ではたとえば9×9のマトリクスを使用し、画像をぼかしたり、メリハリをつける処理が行われる。20

【0027】

ヒストグラム処理部2503は、入力画像中の画像信号データのサンプリングをする処理部であり、入力画像の下地レベル判定に使用される。このモジュールでは、主走査方向、副走査方向にそれぞれ指定した開始点から終了点で囲まれた矩形領域内のRGBデータを、主走査方向、副走査方向に一定のピッチでサンプリングし、ヒストグラムを作成する。このヒストグラムは、下地とぼしや、裏写り防止が指定されたときに読み出され、ヒストグラムから原稿の下地を推測し、下地とぼしレベルとして、画像とともにメモリやHDDに保存、管理され、印刷や送信時の画像処理に使用される。ガンマ処理部2504では、画像全体の濃度を濃く、或いは薄くするような処理が行われる。例えば、入力画像の色空間を任意の色空間に変換したり、入力系の色味に関する補正処理を行う部分である。30

【0028】

一方、色空間変換部2505では、原稿がカラーか白黒かを判断するために変倍前の画像信号を公知のLabに変換する。このうち、a、bは色信号成分を表しており、比較器2506内の所定のレベル以上であれば有彩色、そうでなければ無彩色として、1bitの判定信号を比較器2506から出力する。カウンタ2507は、比較器2506からの出力を計測する。文字/写真判定部2508は、画像から文字エッジを抽出し、画像を文字と写真に分離する機能を有し、その出力として、文字写真判定信号が得られる。この信号も画像とともにメモリやHDDに格納され、印刷時に使用される。40

【0029】

特定原稿判定部2509は、入力画像信号と判定部内部で持つパターンがどの程度一致するかを比較し、一致又は不一致という判定結果を読み出すことが可能である。そして、その判定結果に応じて、画像を加工し、紙幣や有価証券などの偽造を防止する。

【0030】

図6は、第1の実施形態に係る画像処理装置200内のプリンタ画像処理部2016の細部構成を示すブロック図である。プリンタ画像処理部2016において、下地とぼし部2601は、画像データの地色を飛ぼし、不要な下地のカブリ除去を行う。例えば、下地50

とばし部 2601 は、 3×8 のマトリクス演算や、1 次元 LUT により下地飛ばしを行う。モノクロ生成部 2602 は、カラー画像データをモノクロデータに変換する機能を有し、単色としてプリントする際に、カラー画像データ、例えば RGB データを Gray 単色に変換する。例えば、RGB に任意の定数を掛け合わせ、Gray 信号とする 1×3 のマトリクス演算から構成される。

【0031】

出力色補正部 2603 は、画像データを出力するプリンタ部 2017 の特性に合わせて色補正を行う機能を有する。例えば、出力色補正部 2603 は、 4×8 のマトリクス演算や、ダイレクトマッピングによる処理を行う。フィルタ処理部 2604 は、画像データの空間周波数を任意に補正する機能を有し、例えば 9×9 のマトリクス演算を行う処理を行う。また、ガンマ補正部 2605 は、出力するカラープリンタ 2017 の特性に合わせて、ガンマ補正を行う機能を有し、通常は 1 次元の LUT を用いて処理を行う。10

【0032】

中間調補正部 2608 は、出力するプリンタ部 2017 の階調数に合わせて任意の中間調処理を行う機能を有し、2 値化や 32 値化等の任意のスクリーン処理や、誤差拡散処理を行う。また、各処理は図示しない文字 / 写真判定信号によって切り替えることも可能である。ドラム間遅延メモリ 2607 は、CMYK の各色のドラムを持つカラープリンタにおいて、CMYK の印字タイミングをドラム間分だけずらすことで、CMYK 画像を重ね合わせるためのメモリである。これにより、CMYK 各色 4 ドラムを持つカラープリンタにおいて、画像の位置を合わせるために遅延させることができる。20

【0033】

図 7 は、第 1 の実施形態に係る画像処理装置 200 を実現した画像入出力デバイスの外観図である。画像入力デバイスであるスキャナ部 2015 は、原稿となる紙上の画像を照明し、不図示の CCD ラインセンサを走査することで、ラスタイメージデータとして電気信号に変換する。尚、原稿用紙は、原稿フィーダ 2701 のトレイ 2702 にセットし、装置使用者が操作部 2006 から読み取り起動指示することにより、CPU 2001 がスキャナ部 2015 に指示を与え、フィーダ 2071 のトレイ 2702 から、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。20

【0034】

画像出力デバイスであるプリンタ部 2017 は、ラスタイメージデータを用紙上の画像に変換する処理部であり、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、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等があるが、どの方式でも構わない。プリント動作の起動は、CPU 2001 からの指示によって開始する。また、プリンタ部 2017 は、異なる用紙サイズや異なる用紙向きを選択することができるよう複数の給紙段を持ち、例えば、それに対応した用紙カセット 2703、2704、2705 がある。また、排紙トレイ 2706 は印字し終わった用紙を受ける排紙トレイである。30

【0035】

図 8 は、第 1 の実施形態に係る画像処理装置 200 内の操作部 2006 の外観図である。図 8 に示すように、操作部 2006 上の LCD 表示部 2801 は、LCD 上にタッチパネルシート 2802 が貼られており、システムの操作画面及びソフトキーを表示するとともに、表示されているキーが押されると、その位置情報を CPU 2001 に伝える。また、スタートキー 2803 は、原稿画像の読み取り動作を開始する時などに用いる。スタートキー 2803 中央部には、例えば、緑と赤の 2 色 LED 2804 があり、その色によってスタートキー 2803 が使える状態にあるかどうかを示す。ストップキー 2805 は、稼働中の動作を止める働きをする。ID キー 2806 は、使用者のユーザ ID を入力する時に用いられる。リセットキー 2807 は、操作部 2006 からの設定を初期化する時に用いられる。40

【0036】

図 9 は、第 1 の実施形態に係る画像処理装置の操作部 2006 に表示される初期画面を50

示す図である。また、同図は、各画像処理機能設定後に戻ってくる標準画面でもある。図9において、コピータブ3101は、タッチされることにより、コピー設定を行うための画面への切り替えを行う。送信タブ3102は、タッチされることにより、スキャンした画像をファクシミリや電子メール等で送信する設定を行うための画面への切り替えを行う。ボックスタブ3103は、タッチされることにより、内蔵HDDにスキャン画像、PDL画像を格納する、或いは格納されたスキャン画像、PDL画像を印字、或いは送信する、或いは編集する設定を行うための画面への切り替えを行う。

【0037】

ウィンドウ3104は、読み込み設定タブ3105によって設定された画像読み込み時の設定を表示するためのウィンドウである。読み込み設定タブ3105は、画像読み込み時の解像度、濃度等を設定する。送信設定タブ3106は、タイマー送信時のタイマー設定、HDD或いはプリンタに印字する場合の設定等を行う。表示領域3107は、宛先表タブ3108によって指定された送信宛先の表示を行うエリアである。詳細情報タブ3109は、表示領域3107に表示された一宛先の詳細な情報の表示を行う。消去タブ3110は、表示領域3107に表示された一宛先の消去を行う。

【0038】

図10は、図9に示す読み込み設定タブ3105を押下したときに表示されるポップアップウィンドウを示す図である。図10において、タブ3201は、読み取り原稿サイズをポップアップの中から選択して入力するためのタブであり、領域3202は、設定された読み取りサイズが表示される領域である。タブ3203は、原稿の読み取りモードを選択するためのタブであり、押下すると例えば、カラー／ブラック（白黒）／自動（ACS）の3種類の読み取りモードのいずれかが選択できる。尚、色モードに関しては、前述したコピー、ボックスでも同様に選択ができる。自動の読み取りモードが設定された場合は、前述したスキャナ画像処理部2014におけるカウンタ2507の計測結果が、所定値よりも小さければ白黒原稿、大きければカラー原稿と判断し、その結果を蓄積する。また、カラー読み取りモードが設定された場合はカラー画像を、ブラック読み取りモードが設定された場合には白黒画像を蓄積する。

【0039】

また、タブ3204は、読み取りの解像度を指定するために、ポップアップ表示から選択した解像度の入力が可能である。スライダー3205は、原稿の読み取り濃度を調整するためのスライダーであり、例えば、9段階の調整を行うことができる。タブ3206は、例えば新聞のように下地がかぶった画像を読み込む場合に、濃度を自動的に決定するために用いられる。尚、タブ3206については、コピーでも同様の設定が可能である。

【0040】

図11は、コピータブ3101が押下された場合に表示される画面を示す図である。図11において、領域3301はコピーできる状態が否かを示すところであり、同時に設定したコピー部数も表示される。また、タブ3302はタブ3206と同等の機能であり、下地除去を自動的にするか否かを選択するためのタブである。スライダー3303は前述のスライダー3205と同様の機能であり、例えば濃度を9段階等に分けて調整することが可能である。

【0041】

タブ3304は、原稿のタイプを選択するところであり、文字・写真・地図、文字、印刷紙写真、印刷写真等が選択できる。タブ3305は、応用モードタブであり、縮小レイアウト（すなわち、複数枚の原稿を1枚の用紙に縮小印字する機能）や、カラーバランス（すなわち、CMYKの各色微調整）等を設定することができる。また、タブ3306は、各種フィニッシングに関する設定を行うためのタブであり、シフトソート、ステープルソート、グループソート等が設定できる。さらに、タブ3307は、両面読み込み、及び、両面印刷に関する設定を行うためのタブである。

【0042】

図12は、図9に示すボックスタブ3103を押下したときに表示される画面の一例を

10

20

30

40

50

示す図である。図12において、3401はHDDを論理的に区分した各フォルダタブを示す。各フォルダにはフォルダ番号があらかじめ割り振られており、3401は0番のフォルダを示している。また、フォルダ番号の横にはフォルダで使用しているディスク容量の割合が表示されている。さらに、フォルダには任意の名前をつけることができ、名前もここに表示される。3402は、HDD全体の使用量が表示される。この表示は、図12に示すように、図示であっても数値等で表示するようにしてもよい。

【0043】

図13は、図12に示す画面において0番フォルダタブ3401を押下したときに表示される画面の一例を示す図である。図13において、3501及び3502は、0番フォルダに格納されている文書を示す。文書は複数のページで構成されている。尚、3501はスキャンした文書であり、スキャン文書であることを示すアイコン表示、及びHDD使用量、さらにユーザが任意に設定できる文書名表示を表示している。一方、3502はPDLから格納したPDL文書であるアイコン（すなわち、スキャン文書を示すアイコンと異なるアイコン）が表示されている。これらのアイコンを押下することで、その文書が選択されたことが、例えば反転表示等によって示される。

【0044】

また、タブ3503は、選択された文書を送信するためのボタンである。タブ3504は、スキャナから原稿を読み込み、文書を生成するためのタブである。ボタン3505は、フォルダ内のすべての文書を選択するためのタブである。タブ3506は、選択された文書を削除するためのタブである。タブ3507は、選択された文書を印刷するためのタブである。

【0045】

タブ3508は、選択された文書を編集するためのタブである。すなわち、タブ3508を押下することによって、例えば2つの文書を選択して、1つの文書に結合して保存したり、特定のページを削除する処理が行われる。またタブ3509は、最後に選択された文書の詳細情報を表示するためのタブである。尚、タブ3509では、文書名以外にも解像度、原稿サイズ、カラーなどの情報を表示させることができる。

【0046】

図14は、第1の実施形態に係る画像処理装置のソフトウェア構成を示すブロック図である。図14において、4010は、表示操作部を制御するUI制御部である。また、4020、4021及び4022は、それぞれUI制御部4010からの指示を受け、コピー動作、送信動作、ボックス画面からのスキャン、プリントを実行するコピーアプリケーション部4020、送信アプリケーション部4021、ボックスアプリケーション部4022である。また、4022は、ネットワークアプリケーション部4120からのPDLプリントデータを受け、PDLプリントジョブを投入するPDLアプリケーション部である。

【0047】

4030は、機器制御部分の機器依存部分を吸収するための共通インターフェース、4040は、共通インターフェース4030から受け取ったジョブ情報を整理し、下位層のドキュメント処理部に伝達するジョブマネージャである。

【0048】

ドキュメント処理としては、(1)ローカルコピーであればスキャンマネージャ4050とプリントマネージャ4090が処理部となり、(2)リモートコピーの送信ジョブ、或いは送信ジョブであればスキャンマネージャ4050とファイルストアマネージャ4100が処理部となり、(3)リモートコピーの受信ジョブであればファイルリードマネージャ4060とプリントマネージャ4090が処理部となり、(4)LISPやPostScript等のPDLプリントではPDLマネージャ4070とプリントマネージャ4090が処理部となる。

【0049】

10

20

30

40

50

また、各ドキュメントマネージャ間の同期とり、及び各種画像処理を行うイメージマネージャ4110への画像処理の依頼はシンクマネージャ4080を介して行う。尚、スキャン、プリント時の画像処理や画像ファイルの格納はイメージマネージャ4110が行う。

【0050】

以下では、本実施形態の画像処理装置における上記ドキュメント処理の詳細な手順について説明する。

【0051】

最初に、(1)ローカルコピーのソフト処理について説明する。

【0052】

まず、使用者の指示によりU/I制御部4010からコピー指示とともにコピーの設定がコピーアプリケーション部4020に伝えられる。コピーアプリケーション部4020は、U/I制御部4010からの情報を共通インタフェース4030を介して、機器制御を行うジョブマネージャ4040に伝える。ジョブマネージャ4040は、スキャンマネージャ4050とプリントマネージャ4090にジョブの情報を伝達する。

【0053】

次いで、スキャンマネージャ4050は、不図示のデバイスI/F(尚、デバイスI/Fは、コントローラ2000とスキャナ部2015、及びコントローラ2000とプリンタ部2017を結ぶシリアルI/F)を介して、スキャナ部2070にスキャン要求を行う。また、同時に、シンクマネージャ4080を介してイメージマネージャ4110にスキャン用の画像処理要求を出す。イメージマネージャ4110は、スキャンマネージャ4050の指示に従って、スキャナ画像処理部2014の設定を行う。そして、設定が完了した後、シンクマネージャ4080を介してスキャン準備完了を伝える。その後、スキャンマネージャ4050は、スキャナ部2070に対してスキャンを指示する。

【0054】

スキャン画像転送完了は、不図示のハードウェアからの割り込み信号によってイメージマネージャ4110に伝わる。イメージマネージャ4110からのスキャン完了を受けた場合、シンクマネージャ4080はスキャン完了をスキャンマネージャ4050、プリントマネージャ4090に伝える。同時に、シンクマネージャ4080は、RAM2002に蓄積された圧縮画像をHDD2004にファイル化するため、イメージマネージャ4110に指示する。イメージマネージャ4110は、指示に従ってメモリ上の画像をHDD2004に格納する。尚、文字/写真判定信号も格納される。また、画像の付随情報として不図示のSRAMにカラー判定/白黒判定結果、下地とぼしを行ったための下地とぼしレベル、画像入力元としてスキャン画像、色空間RGBを格納する。

【0055】

また、HDD2004への格納が終了し、スキャナ部2070からのスキャン完了を受けた場合、イメージマネージャ4110は、シンクマネージャ4080を介してスキャンマネージャ4050にファイル化終了を通知する。スキャンマネージャ4050は、ジョブマネージャ4040に対して終了通知を返し、ジョブマネージャ4040は、共通インタフェース4030を介してコピーアプリケーション部4020へ返す。

【0056】

プリントマネージャ4090は、メモリに画像が入った時点でデバイスI/Fを介して、プリンタ部2095に印刷要求を出す。同時に、シンクマネージャ4080にプリント画像処理要求を行う。シンクマネージャ4080は、プリントマネージャ4090から要求を受けた場合、画像処理設定をイメージマネージャ4110に依頼する。イメージマネージャ4110は、前述した画像の付随情報に従って、プリンタ画像処理部2015の設定を行い、シンクマネージャ4080を介して、プリントマネージャ4090にプリント準備完了を伝える。プリントマネージャ4090は、プリンタに対して印刷指示を出す。

【0057】

プリント画像転送完了は不図示のハードウェアからの割り込み信号によってイメージマ

10

20

30

40

50

ネージャ 4110 に伝わる。イメージマネージャ 4110 からのプリント完了を受けて、シンクマネージャ 4080 は、プリント完了をプリントマネージャ 4090 に伝える。プリントマネージャ 4090 は、プリンタ部からの排紙完了を受け、ジョブマネージャ 4040 に対して終了通知を返す。ジョブマネージャ 4040 は、共通インタフェース 4030 を介して、コピーアプリケーション部 4020 へ返す。コピーアプリケーション部 4020 は、スキャン、プリントが終了した後、ジョブ終了を U I 制御部 4010 に通知する。

【0058】

次に、(2)リモートコピーのスキャンジョブ、送信ジョブの場合について説明する。

【0059】

まず、プリントマネージャ 4090 に代わってストアマネージャ 4100 がジョブマネージャ 4040 からの要求を受ける。そして、スキャン画像を HDD に格納し終わった時点で、シンクマネージャ 4080 から格納完了通知を受け、それを共通インタフェース 4030 を介して、リモートコピーの場合はコピーアプリケーション部 4020 に、送信ジョブの場合は送信アプリケーション部 4021 に通知する。コピーアプリケーション部 4020 及び送信アプリケーション 4021 はこの通知の後、ネットワークアプリケーション 4420 に対して HDD に格納されたファイルの送信を依頼する。

【0060】

次に、依頼を受けたネットワークアプリケーション 4420 がファイルを送信する。ネットワークアプリケーション 4420 は、ジョブ開始時にコピーアプリケーション部 4020 からコピーに関する設定情報を受け、それをリモート側の機器に通知する。ネットワークアプリケーション 4420 は、リモートコピーの場合、機器固有の通信プロトコルを使用して送信を行う。また、送信ジョブの場合は、FTP、SMB のような標準的なファイル転送プロトコルを使用する。

【0061】

ファクシミリ送信する場合は、ファイル格納後、送信アプリケーション 4021 から共通インタフェース 4030、ジョブマネージャ 4040 を介して、ファクシミリ(FAX)マネージャ 4041 に送信が指示される。FAX マネージャ 4041 は、モデム 2050 を介して、相手機器とネゴシエーションし、必要な画像処理(例えば、カラー画像の白黒変換、多値 2 値変換、回転、変倍等)をイメージマネージャ 4110 に依頼し、変換後の画像をモデム 2050 を使って送信する。

【0062】

また、送信先にプリンタがある場合、送信アプリケーションは、共通インタフェース 4030 を介して、プリントジョブとしてプリントの指示を行う。そのときの動作は、以下で説明するリモートコピーのプリントジョブの場合と同様である。また、送信宛先が機器内のボックス宛先になっているときは、ファイルストアマネージャ 4100 によって機器内のファイルシステムに格納する。

【0063】

一方、FAX 受信時は、FAX マネージャ 4041 がモデム 2050 を使って画像を受信し、画像ファイルとして HDD 2004 に格納する。HDD 2004 格納後にボックスアプリケーション 4021 に通知すると、ボックスアプリケーション 4021 から受信プリントの指示が、共通インタフェース 4030 を介して、ジョブマネージャ 4040 になされる。その後は、通常のボックスプリントジョブと同じ動作になるため省略する。

【0064】

次いで、(3)リモートコピーのプリントジョブの場合について説明する。

【0065】

この場合は、送信側からの画像をネットワークアプリケーション 4420 が HDD に保存するとともに、コピーアプリケーション部 4020 に対してジョブを発行する。コピーアプリケーション部 4020 は、共通インタフェース 4030 を介して、ジョブマネージャ 4040 にプリントジョブを投入する。ローカルコピーとは異なり、スキャンマネージ

10

20

30

40

50

ヤ4050に代わってファイルリードマネージャ4060が、ジョブマネージャ4040からの要求を受ける。そして、受信画像をHDDからメモリに展開するための要求をシンクマネージャ4080を介して、イメージマネージャ4110に行う。

【0066】

また、イメージマネージャ4110はメモリに画像を展開する。イメージマネージャ4110は展開が終了した時点で、展開終了をシンクマネージャ4080を経由して、ファイルリードマネージャ4060とプリントマネージャ4090に伝える。プリントマネージャ4090は、メモリに画像が入った時点でデバイスI/Fを介して、プリンタ2017にジョブマネージャ4040から指示された給紙段、若しくはその用紙サイズを有する段等を選択し、印刷要求を指す。尚、自動用紙の場合には、画像サイズから給紙段を決定し印刷要求を出すようにする。10

【0067】

イメージマネージャ4110は、同時にシンクマネージャ4080にプリント画像処理要求を行う。シンクマネージャ4080は、プリントマネージャ4090から要求を受けた後、プリント画像処理設定をイメージマネージャ4110に依頼する。尚、この場合に例えば最適サイズ用紙がなくなり、回転が必要になれば別途回転指示も依頼する。そして、回転指示があった場合には、イメージマネージャ4110が画像回転部2019を使って画像を回転する。

【0068】

さらに、イメージマネージャ4110は、プリンタ画像処理部2090の設定を行い、シンクマネージャ4080を介して、プリントマネージャ4090にプリント準備完了を伝える。プリントマネージャ4090は、プリンタに対して印刷指示を出す。プリント画像転送完了は、不図示のハードウェアからの割り込み信号によってイメージマネージャ4110に伝えられる。イメージマネージャ4110からのプリント完了を受けてシンクマネージャ4080は、プリント完了をファイルリードマネージャ4060とプリントマネージャ4090に伝える。そして、ファイルリードマネージャ4060は、終了通知をジョブマネージャ4040に返す。20

【0069】

プリントマネージャ4090は、プリンタ部からの排紙完了を受け、ジョブマネージャ4040に対して終了通知を返す。ジョブマネージャ4040は、共通インタフェース4030を介して、コピーアプリケーション部4020へ終了通知を返す。コピーアプリケーション部4020は、スキャン、プリントが終了した後、ジョブ終了をU/I制御部4010に通知する。30

【0070】

次いで、(4) PDLデータ展開格納ジョブの場合について説明する。

【0071】

この場合、まず、PDLプリントを投入したホストPCからの要求が、ネットワークアプリケーション4120を経由してPDLアプリケーション4023に伝達される。PDLアプリケーション4023が、PDLデータ展開格納ジョブを共通インタフェース4030を介して、ジョブマネージャ4040に指示する。このとき、PDLマネージャ4070とストアマネージャ4100がジョブマネージャ4040からの要求を受ける。尚、画像のRIPが終了した後の画像入力する部分に関しては、前述のスキャンジョブと同様である。40

【0072】

そして、メモリ上の画像を文字/写真判定信号を含めてHDD2004に格納する。この際、画像の付随情報として不図示のSRAMに、カラー/白黒情報、画像入力元としてPDL画像、色空間CMYK若しくはRGBを格納しておく。PDL画像をHDD2004に格納し終わった時点で、シンクマネージャ4080から格納完了通知を受け、それを共通インタフェース4030を介して、PDLアプリケーション4023に通知する。PDLアプリケーション4023は、この通知の後、ネットワークアプリケーション44250

0にHDD2004に格納完了を通知し、PDLプリントを投入したホストPCへこの情報が伝達される。また、PDLプリントジョブの場合には、PDLマネージャ4070とプリントマネージャによって、メモリ上に展開された画像を印字する。

【0073】

PDL展開され、格納された画像のプリントは、UIで印刷指示された格納文書をボックスアプリケーション部4022に対してプリントジョブとして発行する。ボックスアプリケーション部4022は、共通インタフェース4030を介して、ジョブマネージャ4040にプリントジョブを投入する。ローカルコピーとは異なり、スキャンマネージャ4050に代わってファイルリードマネージャ4060がジョブマネージャ4040からの要求を受ける。そして、印刷指示された画像をHDD2004からメモリに展開するための要求をシンクマネージャ4080を介して、イメージマネージャ4110に行う。この後の動作は、リモートコピーのプリントジョブで説明した動作と同様のため省略する。10

【0074】

図15は、本発明の第1の実施形態に係る画像合成処理を行う画像処理装置の構成を示すブロック図である。図15に示すように、スキャナ部5001又はPDL展開部5002から入力される画像は、画像入力処理部5003によって選択的に入力され、ここで既知の入力画像処理が行われる。ここでの処理には、入力画像が白黒画像であるかカラー画像であるかを自動判別する自動白黒カラー判定処理も含まれる。入力画像処理が施された原稿画像5004は、画像メモリ上に格納される。一方、原稿画像5004に合成されるウォーターマーク画像5006は、ハードディスク5005に格納されており、合成処理を行うためにメモリ上に展開される。そして、画像合成部5007は、原稿画像5004とウォーターマーク画像5006とを合成し、合成画像5008を出力する。そして、プリンタ部5009は、合成画像を印字出力する。20

【0075】

図16は、スキャン画像とハードディスクに予め格納された画像とを合成する画像合成処理を例にとって、本発明の第1の実施形態に係る画像処理装置による画像合成処理手順を説明するためのフローチャートである。

【0076】

まず、操作部2006から画像合成設定を行い、コピースタートキー2014の押下により、合成コピーを開始する(ステップS5000)。次に、原稿画像をスキャンし、入力画像処理を行った画像をメモリに格納する(ステップS5001)。このとき、スキャン画像中のカラー画素数を計数する入力画像処理が行われる。そして、ステップS5001で計数した原稿画像中のカラー画素数を元に、原稿画像がカラー画像であるか白黒画像であるかの判定を行い、スキャン画像の色モードを決定する(ステップS5002)。30

【0077】

一方、スキャン画像と合成する合成用画像をハードディスクからメモリに読み出す(ステップS5011)。尚、読み出す際に、合成用画像データ自身と合わせて記憶されている当該合成用画像の色モードを読み出し、合成用画像の色モードを確定する(ステップS5012)。ここで、合成用画像の色モードについては、あらかじめカラーモード及び白黒モードとして設定されたものと、前述した原稿画像の判定と同様に、自動判定の結果、カラーモード又は白黒モードと判定された場合が存在する。そこで、ハードディスクには、これらの4つのパターンで合成用画像の色モードが記憶されている。このため、あらかじめ、合成用画像を生成し、合成用画像の色モードの設定又は合成用画像の色モードの判定を行い、設定された色モードでハードディスクに保存する、又は、判定された色モードとしてハードディスクに保存しておく。40

【0078】

そして、スキャン画像と合成用画像の色モードが共に確定した時点で、合成出力画像の色モードの判定を行う(ステップS5003)。そして、スキャン画像と合成用画像の合成処理を行う(ステップS5004)。次いで、出力された合成画像に対して、ステップS5003で確定した合成出力画像の色モードに対応する色空間に変換するための色空間50

変換処理を行う（ステップS5005）。そして、色空間変換処理後の画像をプリント出力し（ステップS5006）、合成コピー処理が終了する（ステップS5007）。

【0079】

図17は、第1の実施形態における合成色モード優先設定手段により入力画像優先設定がなされたときの合成画像の色モードを示す図である。本実施形態では、図17に示すように、入力画像（スキャン画像）優先設定がなされたであって、原稿画像の色モードにカラーが選択されている場合には、合成用画像の色モードが何であるかによらず、合成画像の色モードは原稿画像の色モードであるカラーとなる。反対に、原稿画像の色モードに白黒が選択された場合には、合成用画像の色モードが何であるかによらず、合成画像の色モードは白黒となる。

10

【0080】

また、原稿画像の色モードに自動カラー選択（ACS）が設定されている場合は、白黒カラー判定結果に応じて合成画像の色モードが選択される。すなわち、原稿画像がカラーと判定された時には、合成用画像の色モードが何であるかによらず、合成画像の色モードはカラーとなる。また、原稿画像が白黒と判定された時には、合成用画像の色モードが何であるかによらず、合成画像の色モードは白黒となる。

【0081】

図18は、第1の実施形態における合成色モード優先設定手段により合成画像優先設定がなされたときの合成画像の色モードを示す図である。図18に示すように、合成画像優先設定がなされた場合、原稿画像又は合成画像の色モードのいずれか一方にカラーが選択されている場合、及び自動カラー選択（ACS）でカラー判定の場合、合成画像の色モードは合成画像の色モードであるカラーとなる。反対に、原稿画像及び合成画像の両方の色モードとして白黒、又は、自動カラー選択（ACS）で白黒が選択されている場合は、合成画像の色モードは白黒となる。

20

【0082】

<その他の実施形態>

尚、本発明は、複数の機器（例えば、ホストコンピュータ、インターフェース機器、リーダ、プリンタ等）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置等）に適用してもよい。

【0083】

30

また、本発明の目的は、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録媒体（又は記憶媒体）を、システム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（又はCPUやMPU）が記録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、達成されることは言うまでもない。この場合、記録媒体から読み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録した記録媒体は本発明を構成することになる。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オペレーティングシステム（OS）等が実際の処理の一部又は全部を行い、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。

40

【0084】

さらに、記録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カ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、その機能拡張カ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又は全部を行い、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。

【0085】

本発明を上記記録媒体に適用する場合、その記録媒体には、先に説明したフローチャートに対応するプログラムコードが格納されることになる。

50

【図面の簡単な説明】**【0086】**

【図1】本発明の第1の実施形態に係る画像処理システムの全体構成を示すブロック図である。

【図2】図1に示す画像処理装置200の細部構成を示すブロック図である。

【図3】第1の実施形態で使用される画像の形式を説明するための図である。

【図4】第1の実施形態で使用されるパケットデータの構造を説明するための図である。

【図5】第1の実施形態に係る画像処理装置200内のスキャナ画像処理部2014の細部構成を示すブロック図である。

【図6】第1の実施形態に係る画像処理装置200内のプリンタ画像処理部2016の細部構成を示すブロック図である。 10

【図7】第1の実施形態に係る画像処理装置200を実現した画像入出力デバイスの外観図である。

【図8】第1の実施形態に係る画像処理装置200内の操作部2006の外観図である。

【図9】第1の実施形態に係る画像処理装置の操作部2006に表示される初期画面を示す図である。

【図10】図9に示す読み込み設定タブ3105を押下したときに表示されるポップアップウインドウを示す図である。

【図11】コピータブ3101が押下された場合に表示される画面を示す図である。

【図12】図9に示すボックスタブ3103を押下したときに表示される画面の一例を示す図である。 20

【図13】図12に示す画面において0番フォルダタブ3401を押下したときに表示される画面の一例を示す図である。

【図14】第1の実施形態に係る画像処理装置のソフトウェア構成を示すブロック図である。

【図15】本発明の第1の実施形態に係る画像合成処理を行う画像処理装置の構成を示すブロック図である。

【図16】スキャン画像とハードディスクに予め格納された画像とを合成する画像合成処理を例にとって、本発明の第1の実施形態に係る画像処理装置による画像合成処理手順を説明するためのフローチャートである。 30

【図17】第1の実施形態における合成色モード優先設定手段により入力画像優先設定がなされたときの合成画像の色モードを示す図である。

【図18】第1の実施形態における合成色モード優先設定手段により合成画像優先設定がなされたときの合成画像の色モードを示す図である。

【符号の説明】**【0087】**

5001 スキャナ部

5002 PDL展開部

5003 画像入力処理部

5004 原稿画像

5005 ハードディスク

5006 オーターマーク画像

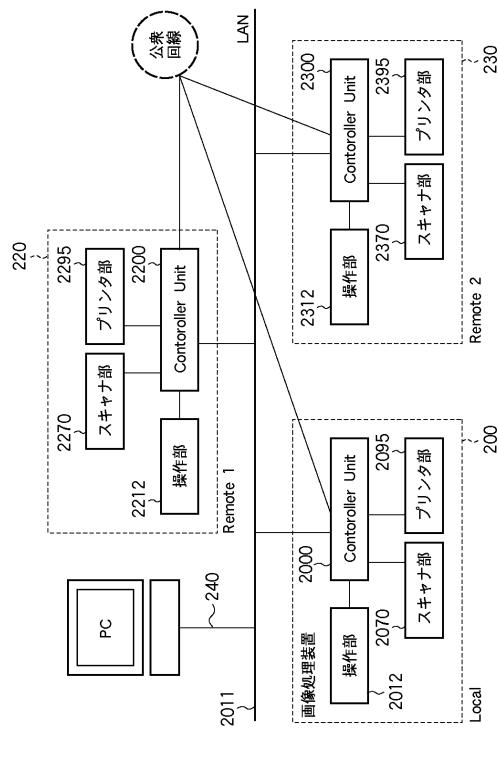
5007 画像合成部

5008 合成画像

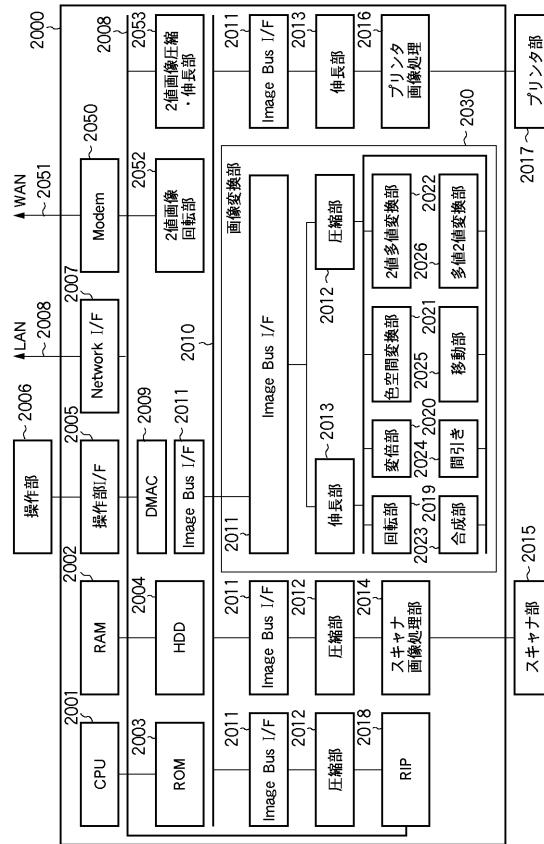
5009 プリンタ部

40

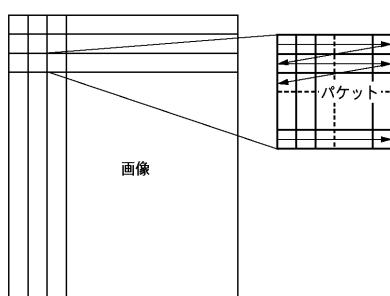
【 叴 1 】



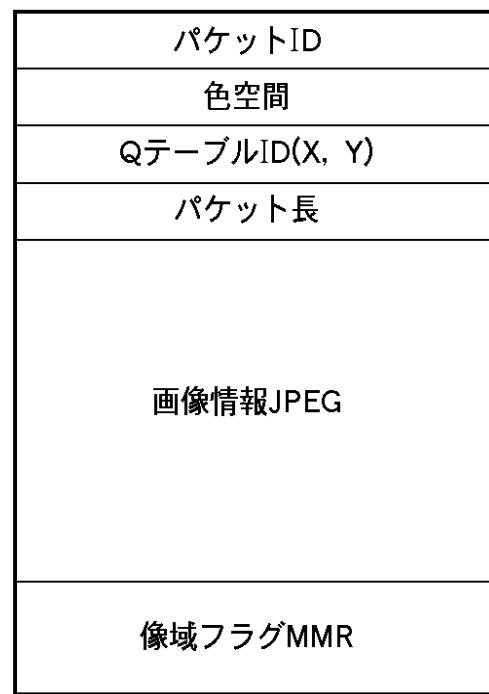
【 図 2 】



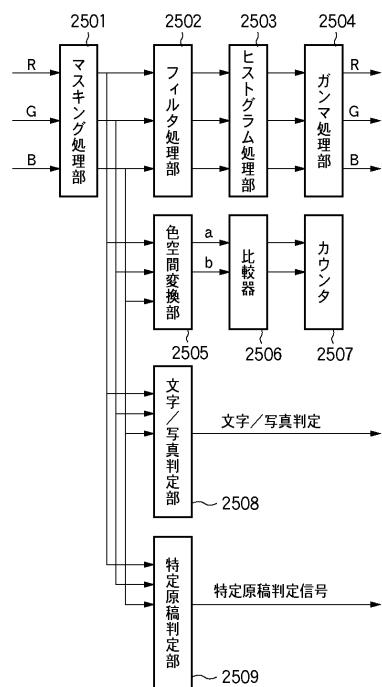
【 义 3 】



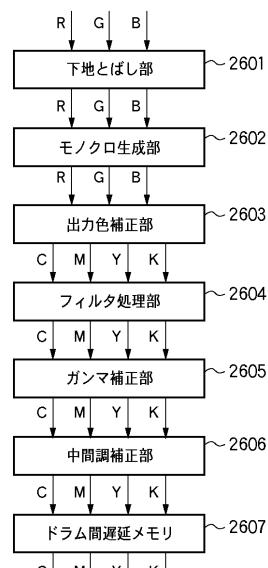
【図4】



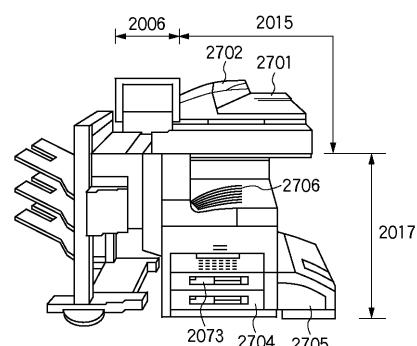
【図5】



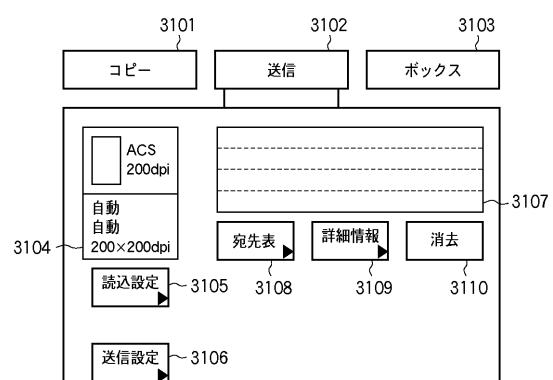
【図6】



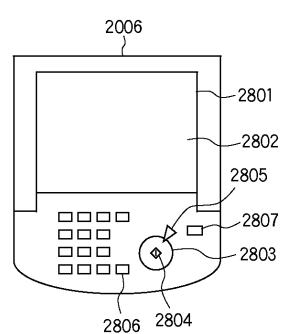
【図7】



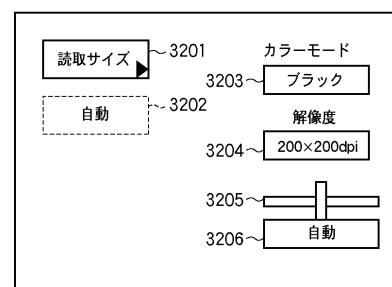
【図9】



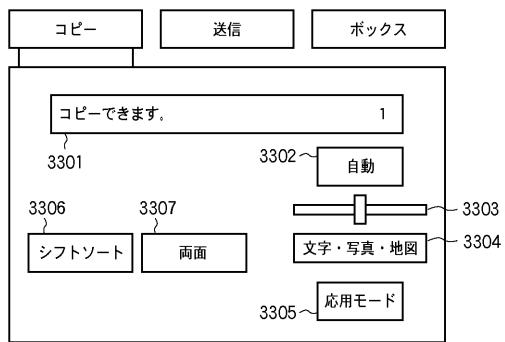
【図8】



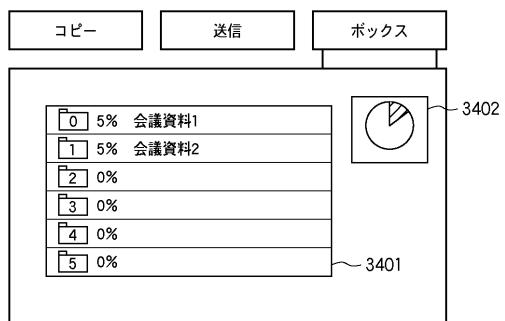
【図10】



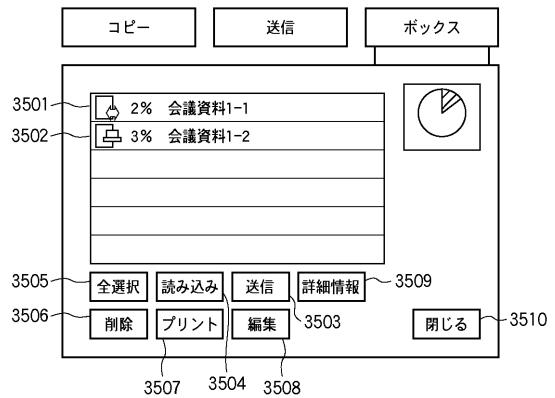
【図11】



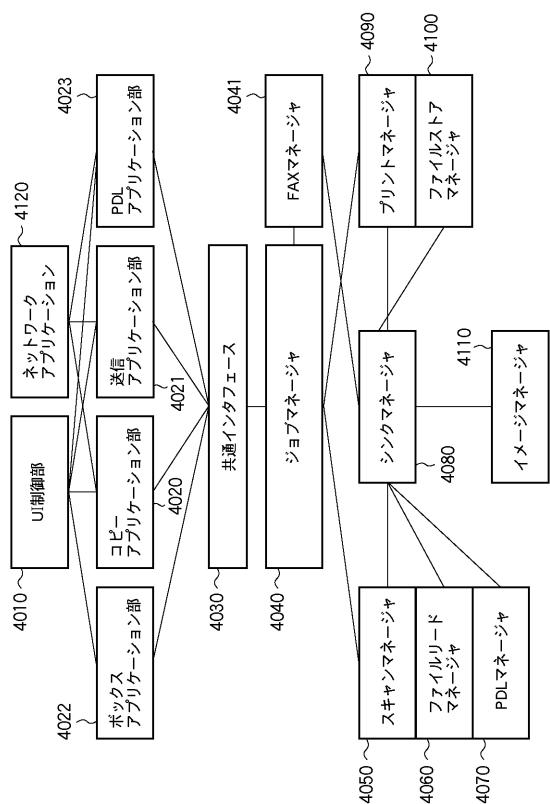
【図12】



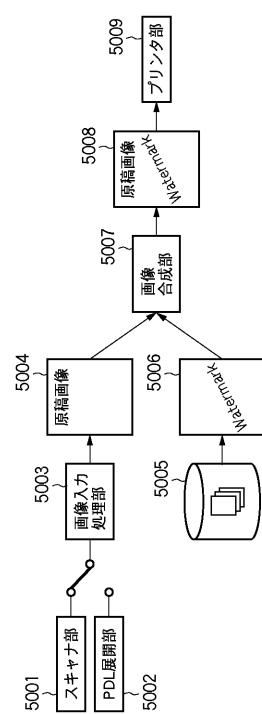
【図13】



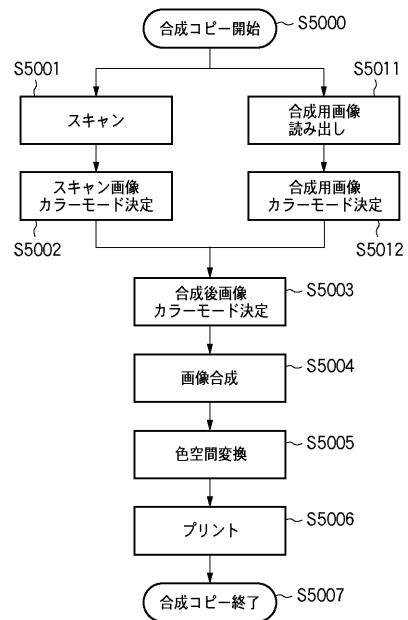
【図14】



【図15】



【図16】



【図18】

	合成用画像			
	カラー	白黒	ACS/カラー判定	ACS/白黒判定
原稿 画像	カラー	カラー	カラー	カラー
	白黒	白黒	白黒	白黒
	ACS/カラー判定	カラー	カラー	カラー
	ACS/白黒判定	白黒	白黒	白黒

【図17】

	合成用画像				
	カラー	白黒	ACS/カラー判定	ACS/白黒判定	
原稿 画像	カラー	カラー	カラー	カラー	カラー
	白黒	白黒	白黒	白黒	白黒
	ACS/カラー判定	カラー	カラー	カラー	カラー
	ACS/白黒判定	白黒	白黒	白黒	白黒

フロントページの続き

審査官 曽我 亮司

(56)参考文献 特開平11-150649(JP,A)
特開2002-027236(JP,A)
特開2001-197292(JP,A)
特開2001-197297(JP,A)
特開平11-184958(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H 04 N	1 / 387
B 41 J	5 / 30
G 06 T	3 / 00