

(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2011-166781

(P2011-166781A)

(43) 公開日 平成23年8月25日(2011.8.25)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H04N 1/00 (2006.01)	H04N 1/00 C	2C061
G06F 3/12 (2006.01)	G06F 3/12 K	2H270
B41J 29/38 (2006.01)	G06F 3/12 C	5C062
B41J 29/42 (2006.01)	B41J 29/38 Z	
G03G 21/00 (2006.01)	B41J 29/42 F	

審査請求 未請求 請求項の数 20 O L (全 19 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2011-27123 (P2011-27123)	(71) 出願人	000003078
(22) 出願日	平成23年2月10日 (2011.2.10)		株式会社東芝
(31) 優先権主張番号	61/303,944		東京都港区芝浦一丁目1番1号
(32) 優先日	平成22年2月12日 (2010.2.12)	(71) 出願人	000003562
(33) 優先権主張国	米国 (US)		東芝テック株式会社
(31) 優先権主張番号	13/021,059		東京都品川区東五反田二丁目17番2号
(32) 優先日	平成23年2月4日 (2011.2.4)	(74) 代理人	100108855
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 蔵田 昌俊
		(74) 代理人	100159651
			弁理士 高倉 成男
		(74) 代理人	100091351
			弁理士 河野 哲
		(74) 代理人	100088683
			弁理士 中村 誠

最終頁に続く

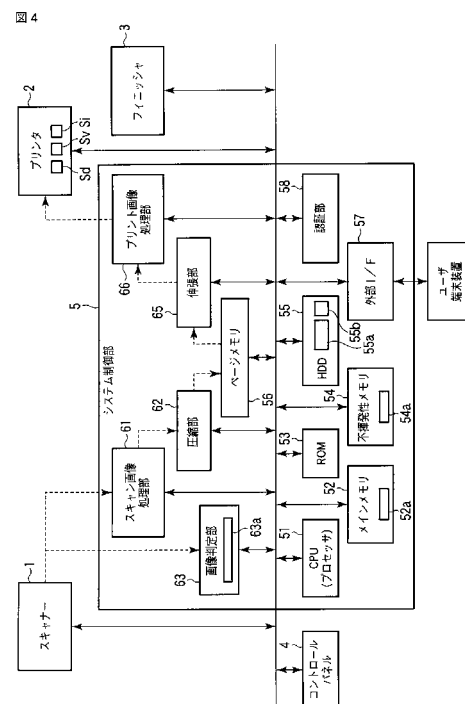
(54) 【発明の名称】 画像処理装置及び画像処理装置の設定方法

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 使用用途あるいは好みに応じた初期設定を提供できる画像処理装置および画像処理装置の設定方法を提供する。

【解決手段】 画像処理装置は記憶部54と表示部と表示制御部51と設定履歴保存部55aと判断部51と更新部51とを有する。設定履歴保存部55aは表示部に表示した設定内容で画像処理を実行する場合、実行する処理の設定内容を設定履歴情報として保存する。判断部51は設定履歴保存部55aに保存した複数の設定履歴情報により記憶部54に記憶したデフォルト設定を変更すべきか否かを判断する。更新部51は判断部51によりデフォルト設定を変更すべきと判断した場合、記憶部54が記憶するデフォルト設定を設定履歴保存部55aに保存した複数の設定履歴情報から決定されるデフォルト設定に更新する。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

画像処理装置であって、
デフォルト設定を記憶する記憶部と、
前記記憶部に記憶したデフォルト設定を反映した設定内容を表示する表示部と、
ユーザからの指示に応じて変更した設定内容を表示部に表示させる表示制御部と、
前記表示部に表示した設定内容で画像処理を実行する場合、実行する処理の設定内容を
設定履歴情報として保存する設定履歴保存部と、
前記設定履歴保存部に保存した複数の設定履歴情報により前記記憶部に記憶したデフォ
ルト設定を変更すべきか否かを判断する判断部と、
前記判断部によりデフォルト設定を変更すべきと判断した場合、前記記憶部が記憶する
前記デフォルト設定を前記設定履歴保存部に保存した複数の設定履歴情報から決定される
デフォルト設定に更新する更新部と、
を有することを特徴とする画像処理装置。

10

【請求項 2】

さらに、前記記憶部に記憶したデフォルト設定の変更基準を示す条件を記憶するメモリ
を有し、
前記判断部は、前記設定履歴保存部に保存した設定履歴情報を集計した集計データが前
記メモリに記憶したデフォルト設定の変更基準を示す条件を満たしている場合、前記デフ
ォルト設定を変更すべきと判断する、
ことを特徴とする前記請求項 1 に記載の画像処理装置。

20

【請求項 3】

前記メモリは、デフォルト設定に含まれる設定項目に対する設定値について変更基準と
なる設定頻度を記憶し、
前記判断部は、前記設定履歴保存部に設定履歴情報として保存した設定項目のうち設定
頻度が前記デフォルト設定の変更基準の頻度以上となった設定項目があるか否かによりデ
フォルト設定を変更するか否かを判断する、
ことを特徴とする前記請求項 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】

前記更新部は、前記記憶部が記憶する前記デフォルト設定において、前記判断部により
設定頻度が変更基準の頻度以上と判断した設定項目の設定値を、変更基準の頻度以上とな
った設定値に変更する、
ことを特徴とする前記請求項 3 に記載の画像処理装置。

30

【請求項 5】

ユーザが入力するユーザ認証情報により当該ユーザを登録者であるか否かを認証する認
証部を有し、
前記記憶部は、前記認証部による認証対象となる登録者としてのユーザごとにデフォル
ト設定を記憶し、
前記表示部は、前記認証部により登録者であることが認証されたユーザに対応するデフ
ォルト設定を反映した設定内容を表示する、
ことを特徴とする前記請求項 1 に記載の画像処理装置。

40

【請求項 6】

前記記憶部は、前記認証部による認証対象となる各登録者に対するデフォルト設定と前
記認証部による認証が不要な不特定のユーザに対するデフォルト設定とを記憶し、
前記表示部は、前記認証部が登録者であることを認証した場合、当該ユーザに対応する
デフォルト設定を反映した設定内容を表示し、前記認証部による認証が成功していない場
合、不特定のユーザに対するデフォルト設定を反映した設定内容を表示する、
ことを特徴とする前記請求項 5 に記載の画像処理装置。

【請求項 7】

原稿の画像を読み取るスキャナを有し、

50

前記記憶部は、前記スキャナにより読み取った画像を処理するためのデフォルト設定を記憶する、

ことを特徴とする前記請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 8】

前記スキャナにより読み取った原稿の画像のカラーを判定するカラー判定部を有し、

前記記憶部は、前記カラー判定部がカラー判定に用いる閾値を含むデフォルト設定を記憶する、

ことを特徴とする前記請求項 7 に記載の画像処理装置。

【請求項 9】

前記判断部は、前記設定履歴保存部に保存した設定履歴情報におけるカラー設定の頻度により前記デフォルト設定におけるカラー判定の閾値を変更するか否かを判断する、

10

ことを特徴とする前記請求項 8 に記載の画像処理装置。

【請求項 10】

さらに、画像を被画像形成媒体に形成する画像形成部を有し、

前記記憶部は、被画像形成媒体に形成する画像を処理するためのデフォルト設定を記憶する、

ことを特徴とする前記請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 11】

さらに、前記画像形成部により被画像形成媒体に形成する画像の画質を検知するセンサを有し、

20

前記記憶部は、画像処理のパラメータを含むデフォルト設定を記憶し、

前記設定履歴保存部は、前記センサで検知した検知情報を含めた設定履歴情報を保存する、

ことを特徴とする前記請求項 10 に記載の画像処理装置。

【請求項 12】

前記判断部は、前記設定履歴保存部に保存した設定履歴情報における前記センサの検知情報により、前記デフォルト設定に含まれる画像処理のパラメータを変更するか否かを判断する、

ことを特徴とする前記請求項 11 に記載の画像処理装置。

【請求項 13】

30

画像処理装置に対する設定方法であって、

デフォルト設定をメモリに記憶し、

前記メモリに記憶したデフォルト設定を反映した設定内容を表示部に表示し、

ユーザからの指示に応じて変更した設定内容を表示部に表示させ、

前記表示部に表示した設定内容で画像処理を実行する場合、実行する処理の設定内容を設定履歴情報として保存部に保存し、

前記保存した複数の設定履歴情報により前記記憶部に記憶したデフォルト設定を変更すべきか否かを判断し、

前記判断によりデフォルト設定を変更すべきと判断した場合、前記メモリに記憶する前記デフォルト設定を前記複数の設定履歴情報から決定されるデフォルト設定に更新する、

40

ことを特徴とする画像処理装置に対する設定方法。

【請求項 14】

さらに、前記デフォルト設定の変更基準を示す条件をメモリに記憶しておき、

前記判断は、前記複数の設定履歴情報を集計した集計データが前記デフォルト設定の変更基準を示す条件を満たしている場合、前記デフォルト設定を変更すべきと判断する、

ことを特徴とする前記請求項 13 に記載の画像処理装置に対する設定方法。

【請求項 15】

前記デフォルト設定の変更基準を示す条件は、前記デフォルト設定に含まれる設定項目における設定値に対する変更基準となる設定頻度であり、

前記判断は、前記複数の設定履歴情報における設定項目のうち設定頻度が前記デフォル

50

ト設定の変更基準の頻度以上となった設定項目があるか否かによりデフォルト設定を変更するか否かを判断する、

ことを特徴とする前記請求項 1 4 に記載の画像処理装置に対する設定方法。

【請求項 1 6】

前記更新は、前記デフォルト設定において、前記判断により設定頻度が変更基準の頻度以上と判断した設定項目の設定値を、変更基準の頻度以上となった設定値に変更する、

ことを特徴とする前記請求項 1 5 に記載の画像処理装置に対する設定方法。

【請求項 1 7】

さらに、ユーザが入力するユーザ認証情報により当該ユーザが登録者であるか否かを認証し、

10

前記デフォルト設定は、前記認証による認証対象となる登録者としてのユーザごとに設定され、

前記表示部には、前記認証により登録者であることが認証されたユーザに対応するデフォルト設定を反映した設定内容を表示する、

ことを特徴とする前記請求項 1 3 に記載の画像処理装置に対する設定方法。

【請求項 1 8】

スキャナが読み取った画像に対して画像処理を施し、

前記デフォルト設定には、前記スキャナが読み取った画像に対する画像処理のパラメータを含む、

ことを特徴とする前記請求項 1 3 に記載の画像処理装置に対する設定方法。

20

【請求項 1 9】

さらに、画像を被画像形成媒体に形成し、

前記デフォルト設定には、被画像形成媒体に画像を形成する処理のためのパラメータを含む、

ことを特徴とする前記請求項 1 3 に記載の画像処理装置に対する設定方法。

【請求項 2 0】

さらに、前記被画像形成媒体に形成する画像の画質をセンサにより検知し、

前記デフォルト設定には、被画像形成媒体に画像を形成する処理のためのパラメータを含み、

前記設定履歴情報には、前記センサで検知した検知情報を含めた設定履歴情報を保存し

30

、
前記判断は、前記複数の設定履歴情報における前記センサの検知情報により、前記デフォルト設定に含まれる被画像形成媒体に画像を形成するためのパラメータを変更するか否かを判断する、

ことを特徴とする前記請求項 1 9 に記載の画像処理装置に対する設定方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本実施形態は、画像処理装置および画像処理装置における設定方法に関する。

【背景技術】

40

【0 0 0 2】

デジタル複合機などの画像処理装置は、各ユーザが使用用途および好みによって設定する。デジタル複合機などの画像処理装置は、デフォルト設定からユーザが変更したい設定項目を指示する。このため、デフォルト設定の内容がユーザの要望する使用用途および好みに近ければ近いほど、ユーザの操作性は、向上する。しかしながら、デジタル複合機などの画像処理装置は、個々のユーザが要望する使用用途および好みが常に同じではない。すなわち、従来のデジタル複合機などの画像処理装置では、ユーザの要望する使用用途および好みに応じたデフォルト設定を提供することは難しいという問題がある。

【先行技術文献】

【特許文献】

50

【 0 0 0 3 】

【特許文献 1】米国特許公報 7 6 3 4 8 0 1 B 2

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 4 】

本実施形態によれば、使用用途あるいは好みに応じた初期設定を提供できる画像処理装置および画像処理装置の設定方法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 5 】

実施形態によれば、画像処理装置は、記憶部と、表示部と、表示制御部と、設定履歴保存部と、判断部と、更新部と、を有する。記憶部は、デフォルト設定を記憶する。表示部は、記憶部に記憶したデフォルト設定を反映した設定内容を表示する。表示制御部は、ユーザからの指示に応じて変更した設定内容を表示部に表示させる。設定履歴保存部は、表示部に表示した設定内容で画像処理を実行する場合、実行する処理の設定内容を設定履歴情報として保存する。判断部は、設定履歴保存部に保存した複数の設定履歴情報により記憶部に記憶したデフォルト設定を変更すべきか否かを判断する。更新部は、判断部によりデフォルト設定を変更すべきと判断した場合、記憶部が記憶するデフォルト設定を設定履歴保存部に保存した複数の設定履歴情報から決定されるデフォルト設定に更新する。

10

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 6 】

20

【図 1】図 1 は、デジタル複合機の構成例を示す外観図である。

【図 2】図 2 は、デジタル複合機の構成例を示す断面図である。

【図 3】図 3 は、コントロールパネルの構成例を示す図である。

【図 4】図 4 は、デジタル複合機における制御系の構成例を説明するためのブロック図である。

【図 5】図 5 は、デフォルト設定データベースの構成例を示す図である。

【図 6】図 6 は、設定履歴データベースの構成例である。

【図 7】図 7 は、集計データベースの構成例を示す図である。

【図 8】図 8 は、デフォルト設定の学習機能を概念的に示す図である。

【図 9】図 9 は、デフォルト設定の学習機能を説明するためのフローチャートである。

30

【発明を実施するための形態】

【 0 0 0 7 】

以下、実施の形態について図面を参照しつつ詳細に説明する。

まず、画像処理装置としてのデジタル複合機（MFP, Multi-Functional Peripheral）の構成について説明する。

図 1 は、デジタル複合機の外観構成例を示す斜視図である。また、図 2 は、デジタル複合機の内部構成例を概略的に示す断面図である。図 1 に示すように、デジタル複合機は、スキャナ 1、プリンタ 2、フィニッシャ 3、コントロールパネル 4 およびシステム制御部 5 を有する。

【 0 0 0 8 】

40

スキャナ 1 は、デジタル複合機の本体上部に設置する。スキャナ 1 は、システム制御部 5 により制御される。スキャナ 1 は、原稿の画像を読み取って画像データに変換する装置である。スキャナ 1 は、原稿の画像データをシステム制御部 5 へ出力する。

スキャナ 1 は、原稿における主走査方向の 1 ライン分の画像を画像データに変換する CCD ラインセンサを含む光電変換部としての画像読取部 10 を有する。画像読取部 10 は、原稿の副走査方向に CCD ラインセンサで原稿を走査することにより原稿全体の画像を読み取る。

【 0 0 0 9 】

スキャナ 1 は、原稿台ガラス 11 および原稿センサ 12 を有する。原稿台ガラス 11 は、画像読取部 10 がスキャンする原稿を載置する。画像読取部 10 は、原稿台ガラス 11

50

のガラスを介して原稿台ガラス 11 上の原稿をスキャンする。原稿センサ 12 は、原稿台ガラス 11 上の原稿を検知する。原稿センサ 12 は、原稿台ガラス 11 上における原稿の有無を示す信号を出力する。原稿センサ 12 は、原稿台ガラス 11 上の原稿サイズを検知する。

【0010】

スキャナ 1 は、自動原稿送り装置 (ADF: Auto Document Feeder) 13 を有する。ADF 13 は、給紙トレイ 14 を有する。給紙トレイ 14 は、読取対象とする原稿を保持する。ADF 13 は、給紙トレイ 14 が保持する原稿を 1 枚ずつ搬送する。スキャナ 1 は、ADF 13 が搬送する原稿の画像を読み取る。スキャナ 1 において、ADF 13 は、原稿台ガラス 11 上に載置した原稿に対するカバーとしても機能する。ADF 13 は、全体が開閉可能な状態で、デジタル複合機本体における原稿台ガラス 11 の上に取り付ける。

10

【0011】

プリンタ 2 は、システム制御部 5 により制御される。プリンタ 2 は、システム制御部 5 から供給される画像データを被画像形成媒体としての用紙にプリントする。

プリンタ 2 は、給紙カセット 21A、21B、21C を有する。これらの給紙カセット 21A、21B、21C は、画像をプリントする被画像形成媒体としての用紙を収納する。たとえば、各給紙カセット 21A、21B、21C は、デジタル複合機本体の下部に着脱可能である。各給紙カセット 21A、21B、21C は、それぞれ給紙ローラ 22A、22B、22C を有する。各給紙ローラ 22A、22B、22C は、各給紙カセット 21A、21B、21C から用紙を一枚ずつ取り出す。

20

【0012】

搬送部 23 は、プリンタ 2 内で用紙を搬送する。搬送部 23 は、複数の搬送ローラ 23a ~ 23f およびレジストローラ 24 を有する。搬送部 23 は、各給紙ローラ 22A、22B、22C が取り出した用紙をレジストローラ 24 へ用紙を搬送する。上記レジストローラ 24 は、画像を転写するタイミングで用紙を転写位置へ搬送する。

【0013】

複数の画像形成部 25 (25Y、25M、25C、25K) は、それぞれ各色 (イエロー、マゼンタ、シアン、ブラック) の画像を形成する。露光部 26 は、各画像形成部 25 (25Y、25M、25C、25K) における像担持体としての感光体ドラム Dy、Dm、Dc、Dk に各色で現像される画像としての静電潜像を形成する。各画像形成部 25 (25Y、25M、25C、25K) は、それぞれ感光体ドラム Dy、Dm、Dc、Dk 上に形成された静電潜像を各色 (イエロー、マゼンタ、シアン、ブラック) のトナーで現像することによりトナー像を形成する。中間転写ベルト 27 は、中間転写体である。各画像形成部 25 (25Y、25M、25C、25K) は、それぞれ感光体ドラム Dy、Dm、Dc、Dk 上に形成した各色のトナー像を中間転写ベルト 27 上に転写 (一次転写) する。

30

【0014】

また、各画像形成部 25 (25Y、25M、25C、25K) は、電位センサ Sv および濃度センサ Sd などのセンサを有する。電位センサ Sv は、感光体ドラムの表面電位を検知するセンサである。各画像形成部 25 (25Y、25M、25C、25K) において、各感光体ドラムは、露光部 26 により露光される前に、表面が帯電チャージャにより帯電される。電位センサ Sv は、帯電チャージャにより表面が帯電された後の感光体ドラムにおける表面電位を検知する。濃度センサ Sd は、中間転写体 27 上に転写したトナー像の濃度を検知する。また、濃度センサ Sd は、感光体ドラム Dy、Dm、Dc、Dk 上に形成したトナー像を検知するものであっても良い。

40

【0015】

各画像形成部 25Y、25M、25C および 25K は、各色 (イエロー、マゼンタ、シアン、ブラック) のトナーで現像したトナー像を中間転写ベルト 27 上に重ねて転写する (1 次転写する)。中間転写ベルト 27 は、各色のトナー像が重なり合ったカラー画像を保持する。転写部 28 は、中間転写ベルト 27 上の複数色のトナーによるカラー画像を 2

50

次転写位置において用紙に転写する。２次転写位置は、中間転写ベルト２７上のトナー像を用紙に転写する位置である。２次転写位置は、支持ローラ２８aおよび２次転写ローラ２８bが対向する位置である。

【００１６】

レジストローラ２４は、中間転写ベルト２７上のトナー画像にタイミングを合わせて用紙を２次転写位置へ搬送する。転写部２８は、２次転写位置においてトナー像を転写した用紙を定着部２９へ供給する。定着部２９は、トナー像を用紙に定着する。定着部２９は、上記転写部２８がトナー像を転写した用紙を加圧状態で加熱する。定着部２９は、定着処理した用紙を排紙部３０あるいはフィニッシャ３の何れかへ搬送（排出）する。

【００１７】

また、定着部２９の後段には、定着処理した用紙における画像を読み取るイメージセンサＳｉを設けても良い。イメージセンサＳｉは、定着処理後の用紙における画像の画質（例えば、色彩情報、階調情報）を検知するセンサとして機能する。イメージセンサＳｉは、定着処理された用紙上の画像を画像データとして読み取る。イメージセンサＳｉによる検知結果としての画像データは、システム制御部５へ出力する。システム制御部５は、イメージセンサＳｉからの画像データを解析することにより実際に紙にプリントされた画像の画質を検出できる。

【００１８】

フィニッシャ３は、プリンタ２が画像を形成した用紙を処理する排紙機構部３２および用紙をスタックする排紙トレイ３３を有する。フィニッシャ３は、排紙トレイ３３にスタックした用紙をステーブルする機能、あるいはホールパンチする機能を有するものであっても良い。

なお、図２に示すプリンタ２は、電子写真方式のプリンタである。ただし、本実施の形態のプリンタは、電子写真方式に限定されるものでない。本実施の形態は、たとえば、インクジェット方式あるいは熱転写方式などの電子写真方式以外のプリンタにも適用できる。

【００１９】

コントロールパネル４は、ユーザインターフェースである。たとえば、ユーザは、コントロールパネル４において設定情報などの情報を入力する。コントロールパネル４は、システム制御部５により制御される。コントロールパネル４は、ユーザが入力した情報をシステム制御部５へ出力する。また、コントロールパネル４は、ユーザがユーザ認証情報を入力するためのユーザ認証情報入力部としても機能する。

【００２０】

図３は、コントロールパネル４の構成例を示す図である。図３に示す例では、コントロールパネル４は、表示部４１、タッチパネル４２、および、複数の操作ボタン４３（４３a～４３p）を有する。表示部４１は、案内を表示する。表示部４１は、表示画面上にタッチパネル４２を有する。タッチパネル４２は、表示部４１の表示画面上においてユーザがタッチした部位を検知する。ユーザは、表示部４１が表示するアイコンをタッチパネル４２により選択できる。

【００２１】

複数の操作ボタン４３は、メニューボタン４３a、動作モード選択ボタン（コピーボタン４３b、ファイリングボックスボタン４３c、スキャナボタン４３d、プリントボタン４３e）、設定登録ボタン（設定ボタン）４３g、割込みボタン４３h、カウンタボタン４３i、節電ボタン４３j、電源ボタン４３k、リセットボタン４３l、ストップボタン４３m、スタートボタン４３n、クリアボタン４３o、テンキー４３p、および認証ボタン４３qなど有する。

【００２２】

メニューボタン４３aは、メニュー画面の表示を指示するボタンである。コピーボタン４３bは、動作モードとしてコピーモードを指示するボタンである。ファイリングボックスボタン４３cは、保存した画像データの取り出しを指示するボタンである。スキャンボ

10

20

30

40

50

タン 4 3 d は、動作モードとしてスキャンモードを指示するボタンである。プリントボタン 4 3 e は、プライベート印刷などのために、動作モードとしてプリントモードを指示するボタンである。

【 0 0 2 3 】

たとえば、コピーモードを利用する場合、ユーザは、コピーボタン 4 3 b を押す。ユーザがコピーボタン 4 3 b を押すと、デジタル複合機は、コピーモードとなる。デジタル複合機がコピーモードである場合、表示部 4 1 は、コピー設定画面を表示する。コピーボタン 4 3 b を押した直後、表示部 4 1 は、コピーモードにおけるデフォルト設定を反映したコピー設定画面を表示する。コピー設定画面を表示した状態において、ユーザは、設定内容を希望の設定内容に変更できる。たとえば、テンキー 4 3 p を押すことによりコピー部
10
数が変更できる。スタートボタン 4 3 n を押すと、デジタル複合機は、表示部 4 1 に表示した設定内容でコピーを実行する。

【 0 0 2 4 】

スキャンモードを利用する場合、ユーザは、スキャンボタン 4 3 d を押す。ユーザがスキャンボタン 4 3 d を押すと、デジタル複合機は、スキャンモードとなる。デジタル複合機がスキャンモードである場合、表示部 4 1 は、スキャン設定画面を表示する。スキャンボタン 4 3 d を押した直後、表示部 4 1 は、スキャンモードにおけるデフォルト設定を反映したスキャン設定画面を表示する。スキャン設定画面を表示した状態で設定内容が変更
20
できる。スタートボタン 4 3 n を押すと、デジタル複合機は、表示部 4 1 に表示した設定内容でスキャンを実行する。たとえば、デジタル複合機は、ユーザが指定する保存先へスキャンした原稿の画像データを保存する。

【 0 0 2 5 】

設定ボタン 4 3 g は、設定値を登録する場合に指示するボタンである。たとえば、設定ボタン 4 3 g を押すと、ユーザは、設定内容をオートクリアする設定時間（オートクリアの設定時間）、案内画面などで表示する言語の切替、表示装置の表示画面の明るさ調整、トナー像の階調補正の調整、用紙に対するトナー像の位置調整などの設定及び登録ができる。また、設定登録ボタン 4 3 g を押すと、ユーザは、コピーモード、スキャンモード、あるいは、ファクスモードなどの各動作モードごとのデフォルト値の変更を含む設定及び登録ができる。設定ボタン 4 3 g を押した後にユーザが設定したデフォルト値などの設定
30
値は、後述するシステム制御部 5 内のメモリに記憶する。

【 0 0 2 6 】

割込みボタン 4 3 h は、割込み処理を指示するボタンである。カウンタボタン 4 3 i は、カウンタの表示を指示するボタンである。節電ボタン 4 3 j は、動作モードとして節電モードを指示するボタンである。電源ボタン 4 3 k は、電源のオンを指示するボタンである。リセットボタン 4 3 l は、設定内容をクリアして、初期設定へ戻ることを指示するボタンである。ストップボタン 4 3 m は、動作の停止を指示するボタンである。スタートボタン 4 3 n は、コピー、スキャン、ファクスなどの動作の開始を指示するボタンである。クリアボタン 4 3 o は、コピー部数などのテンキー 4 3 p で入力した数値の訂正を指示するボタンである。テンキー 4 3 p は、コピー部数などの数値を入力するためのボタンである。認証ボタン 4 3 q は、ユーザ認証の実行を指示するボタンである。
40

【 0 0 2 7 】

認証ボタン 4 3 q が入力されると、コントロールパネル 4 は、認証情報入力部として機能する。認証情報入力部としてのコントロールパネル 4 は、ユーザが入力するユーザ認証情報を取得する。たとえば、ユーザ認証情報が数字であれば、テンキーが認証情報入力部 6 として機能しても良い。また、ユーザ認証情報がタッチパネル 4 2 で入力できる情報であれば、表示部 4 1 及びタッチパネル 4 2 が認証情報入力部として機能しても良い。なお、認証情報入力部は、コントロールパネル 4 に限定されるものではなく、ユーザ認証情報を取得できるものであれば良い。たとえば、ユーザ認証情報が IC カードなどの記憶媒体に記憶される情報であれば、認証情報入力部として IC カードリーダーなどの記憶媒体からユーザ認証情報を読み取るインターフェースを設けても良い。
50

【 0 0 2 8 】

コントロールパネル 4 において認証ボタン 4 3 q が入力されると、デジタル複合機のシステム制御部 5 は、ユーザ認証を実行する。たとえば、認証ボタン 4 3 q が入力されると、表示部 4 1 は、ユーザ認証情報の入力案内を表示する。ユーザは、表示部 4 1 に表示された案内に従ってユーザ認証情報を入力する。システム制御部 5 は、ユーザが入力したユーザ認証情報を取得し、取得したユーザ認証情報と当該装置内のメモリ（或はネットワーク接続されたサーバ）に記憶した登録者の認証情報とを照合することによりユーザ認証処理を実行する。

【 0 0 2 9 】

上記のように構成されるデジタル複合機の制御系の構成について説明する。

10

図 4 は、デジタル複合機における制御系の構成例を説明するためのブロック図である。

デジタル複合機は、装置全体を制御するシステム制御部 5 を有する。システム制御部 5 は、システムバスなどを介して、スキャナ 1、プリンタ 2、フィニッシャ 3、コントロールパネル 4 および認証情報取得部 6 に接続する。システム制御部 5 は、スキャナ 1、プリンタ 2、フィニッシャ 3、およびコントロールパネル 4 を統括的に制御する。

【 0 0 3 0 】

システム制御部 5 は、CPU（プロセッサ）5 1、メインメモリ 5 2、ROM 5 3、不揮発性メモリ 5 4、HDD 5 5、ページメモリ 5 6、外部インターフェース（I/F）5 7、ユーザ認証部 5 8、スキャン画像処理部 6 1、圧縮部 6 2、画像判定部 6 3、伸張部 6 5、プリント画像処理部 6 6 などを有する。

20

【 0 0 3 1 】

CPU 5 1 は、デジタル複合機全体を制御する。CPU 5 1 は、プログラムを実行することにより処理を実現するプロセッサである。CPU 5 1 は、システムバスを介して、装置内の各部に接続する。CPU 5 1 は、システム制御部 5 内の各部だけでなく、システムバスを介して、スキャナ 1、プリンタ 2、フィニッシャ 3、コントロールパネル 4、認証情報入力部 6 なども接続する。CPU 5 1 は、スキャナ 1、プリンタ 2、および、コントロールパネル 4 との双方向の通信により、各部へ動作指示を出力したり、各部から種々の情報を取得したりする。また、CPU 5 1 は、装置内の各部に設置した各種のセンサの検知信号および動作状態などを示す情報を入力する。

30

【 0 0 3 2 】

メインメモリ 5 2 は、RAM などにより構成される。メインメモリ 5 2 は、ワーキングメモリ、あるいはバッファメモリとして機能する。ROM 5 3 は、プログラムおよび制御データなどを記憶する書換え不可の不揮発性メモリである。CPU 5 1 は、メインメモリ 5 2 を使用しながら ROM 5 3（或は不揮発性メモリ 5 4、HDD 5 5）に記憶したプログラムを実行することにより種々の処理を実現する。

【 0 0 3 3 】

また、メインメモリ 5 2 は、現在の設定内容を記憶する設定記憶領域 5 2 a を有する。たとえば、CPU 5 1 は、まず、メインメモリ 5 2 に処理モードに応じたデフォルト設定を設定記憶領域 5 2 a にロードし、その後、ユーザの設定指示に応じて各設定値を変更する。これにより、メインメモリ 5 2 の設定記憶領域 5 2 a には、現在の設定内容が記憶される。CPU 5 1 は、メインメモリ 5 2 の設定記憶領域 5 2 a に記憶している設定内容に従って処理を実行する。

40

【 0 0 3 4 】

不揮発性メモリ 5 4 は、書換え可能な不揮発性メモリである。不揮発性メモリ 5 4 は、CPU 5 1 が実行する制御プログラムおよび制御データを記憶する。不揮発性メモリ 5 4 は、デフォルト設定情報を記憶するデフォルト設定データベース 5 4 a を有する。また、不揮発性メモリ 5 4 は、デフォルト設定を変更するための変更基準の条件を記憶するメモリでもある。たとえば、デフォルト設定を変更するための変更基準の条件としては、デフォルト設定における各設定項目の各設定値に対する設定頻度（閾値）を不揮発性メモリ 5

50

4に記憶するようにしても良い。

【0035】

デフォルト設定データベース54aは、ユーザ毎のデフォルト設定を記憶する。また、デフォルト設定としては、各種の処理モードごとのデフォルト設定が含まれる。デフォルト設定は、たとえば、コントロールパネル4の表示部41に表示する設定画面、あるいは、プリンタドライバが外部装置の表示装置に表示する設定画面に初期設定値として表示される。また、デフォルト設定データベース54aに記憶するデフォルト設定には、各処理モードにおける処理パラメータの初期値も含まれる。

【0036】

図5は、デフォルト設定データベース54aの構成例を示す図である。図5に示す例では、デフォルト設定データベース54aには、不特定のユーザ(ALL USER)に対するデフォルト設定とユーザ認証部58による認証処理により認証される各ユーザに対するデフォルト設定とを記憶する。さらに、デフォルト設定データベース54aには、各ユーザに対するデフォルト設定として、コピーモード、スキャンモード、ファイリングモード、プリントモードなどの各種処理モードに対するデフォルト設定を記憶する。

10

【0037】

ハードディスクドライブ(HDD)55は、大容量の記憶装置である。HDD55は、画像データおよび各種の履歴情報などを記憶する。また、HDD55は、ユーザ認証処理の対象となる登録者に関する認証情報を記憶するようにしても良い。ただし、ユーザ認証処理の対象となる登録者に関する認証情報は、外部インターフェースを介して通信可能なサーバなどの外部装置に記憶するようにしても良い。また、HDD55は、不揮発性メモリ54の代わりにデフォルト設定情報を記憶したり、現在の設定内容を記憶するようにしても良い。HDD55には、制御プログラムおよび制御データなどを記憶しても良い。

20

【0038】

また、HDD55は、設定履歴データベース55aと集計データベース55bとを有する。設定履歴データベース55aは、過去に実行した処理の設定内容を示す設定情報(設定履歴情報)を蓄積する。集計データベース55bは、設定履歴情報を集計した集計データを保存する。

【0039】

設定履歴データベース55aには、実行した処理の設定情報だけでなく、実行した処理中に装置内の各センサが検知した結果を示す情報も蓄積する。図6は、設定履歴データベース55aの構成例である。図6に示す例では、設定履歴データベース55aは、実行した処理(ジョブ)における、実行したユーザ名、処理内容、処理日時および処理結果などに加えて、当該ジョブの設定内容、設定パラメータ、および、ジョブの実行時における各センサによる検知結果などを記憶する。

30

【0040】

また、集計データベース55bは、設定履歴データベース55aに記憶した設定履歴情報を集計した集計データを記憶する。図7は、集計データベース55bの構成例を示す図である。図7に示す例では、集計データベース55bは、各設定項目ごとの設定回数などを集計した値を記憶する。また、集計データベース55bには、各センサによる検知結果を統計的に集計したデータも記憶する。

40

【0041】

ページメモリ56は、処理の対象とする画像データを展開するためのメモリである。たとえば、スキャナ1が読み取った画像データは、画像処理が施された後、ページメモリ56に格納される。ページメモリ56に格納された画像データは、プリント用の画像処理が施されてプリンタ2へ出力されたり、HDD55に保存されたり、外部インターフェース57を介して外部装置へ送信されたりする。

【0042】

外部インターフェース57は、外部装置とデータ通信するインターフェースである。たとえば、外部インターフェース57は、ネットワークを介して外部装置と通信するための

50

ネットワークインターフェースである。たとえば、外部装置から要求するプリント処理を実行する場合、外部インターフェース 57 は、当該外部装置からプリント処理における設定情報を取得したり、プリント用の画像データを取得したりするインターフェースとして機能する。

【0043】

ユーザ認証部 58 は、ユーザが入力したユーザ認証情報によりユーザを認証する。ユーザ認証部 58 は、ユーザが入力したユーザ認証情報と登録者の認証情報とを照合することにより当該ユーザが登録者であるか否かを判定する。登録者の認証情報（辞書データ）は、HDD 55 に保存しても良いし、外部インターフェース 57 を介して接続可能なサーバ装置などの外部装置に保存しても良い。

10

【0044】

また、スキャン画像処理部 61、圧縮部 62、画像判定部 63、伸張部 65、プリント画像処理部 66 は、システム制御部 5 における画像処理機能を司る。

スキャン画像処理部 61 は、スキャナ 1 が原稿から読み取った画像データを処理する。スキャン画像処理部 61 は、スキャナ 1 が取得した画像データを設定されたパラメータに従って画像処理する。たとえば、スキャン画像処理部 61 は、スキャナ 1 が取得した画像データに対して、解像度変換、明るさ調整、コントラスト調整、彩度調整、シャープネス調整などを行う。また、スキャン画像処理部 61 は、スキャナ 1 が取得した画像データを複数の処理に利用する場合、それぞれの処理に応じて画像処理した複数の画像データを出力するようにしても良い。

20

【0045】

圧縮部 62 は、スキャン画像処理部 61 が処理した画像データを圧縮する。圧縮部 62 は、圧縮した画像データをページメモリ 56 に記憶する。なお、圧縮部 62 は、圧縮した画像データを HDD あるいは外部インターフェースなどへ出力しても良い。つまり、圧縮部 62 により圧縮した画像データは、HDD 55 に保存したり、外部インターフェース 57 を介してユーザ端末装置などの外部装置へ送信したりしても良い。

【0046】

画像判定部 63 は、スキャナ 1 が読み取った画像を解析することにより画像の状態を判定する。画像判定部 63 は、たとえば、自動カラーモード判定機能などを有する。自動カラーモード判定機能は、スキャナ 1 により読み取った原稿の画像が、フルカラーか、モノクロか）かを判定する機能である。この画像判定部 63 による自動カラーモード判定機能については、後で説明する。

30

【0047】

伸張部 65 は、画像データを伸張する。伸張部 65 は、ページメモリ 56 から圧縮された画像データを読み出し、圧縮された画像データを伸張する。伸張部 65 は、伸張した画像データをプリント画像処理部 66 へ出力する。なお、伸張部 65 は、伸張した画像データを HDD 55 あるいは外部インターフェース 57 などへ出力しても良い。つまり、伸張部 65 により伸張した画像データは、HDD 55 に保存したり、外部インターフェース 57 を介してユーザ端末装置などの外部装置へ送信したりしても良い。

【0048】

次に、上記のように構成されるデジタル複合機が実行可能なジョブの例について説明する。

40

たとえば、デジタル複合機では、ユーザがコントロールパネル 4 により設定情報を入力する動作モードとして、コピーモード、スキャンモード、ファイリングモード、プリンタモードなどがある。また、デジタル複合機は、プリンタドライバが動作するユーザ端末装置（外部装置）でユーザが設定情報を入力するネットワークプリントモードを有する。

【0049】

たとえば、ユーザがコピーボタン 43b を指示した場合、CPU 51 は、コピーモードのデフォルト設定を反映した状態のコピー設定画面を表示部 41 に表示する。また、処理モードの指示がない場合、CPU 51 は、コピーモードのデフォルト設定を反映した状態

50

のコピー設定画面を表示部 4 1 に表示するようしても良い。また、ユーザがスキャンボタン 4 3 d を指示した場合、C P U 5 1 は、スキャンモードのデフォルト設定を反映した状態のスキャン設定画面を表示部 4 1 に表示する。なお、プリントドライバのデフォルト設定情報は、デジタル複合機から各ユーザ端末装置へ通知することも可能であるものとする。

【 0 0 5 0 】

また、コピー設定画面あるいはスキャン設定画面では、コピーアンドファイル機能を選択できるようにしても良い。コピーアンドファイル機能は、1 つの原稿に対するコピー処理とスキャン処理とを並行して実行する機能であるものとする。たとえば、コピーアンドファイル機能では、たとえば、コピー処理の解像度あるいはスキャン処理として保存する画像データの解像度を指定することも可能である。

10

【 0 0 5 1 】

コピーアンドファイル機能において、C P U 5 1 は、解像度などのコピー用の画像処理におけるパラメータあるいはスキャン用の画像処理におけるパラメータを、コントロールパネル 4 にユーザが指示する設定情報に基づいて、スキャン画像処理部 6 1 に対して設定する。この場合、C P U 5 1 は、まず、コピーアンドファイル機能のデフォルト設定をロードし、ユーザの指示に応じて設定内容を変更するようしても良い。

【 0 0 5 2 】

たとえば、コピーアンドファイル機能において、スキャン処理によりファイルとして保存する画像データは、データ量を削減したいという要求から、コピー処理の読み取り解像度よりも低い解像度が設定されることが多いと想定される。このようなコピーアンドファイル機能における解像度の設定は、デフォルト設定として設定可能である。たとえば、コピーアンドファイル機能のデフォルト設定は、コピー処理の読み取り解像度よりも低い解像度がスキャン用の画像処理に対して設定することが可能である。また、このようなデフォルト設定は、後述する各ユーザごとの学習機能により更新可能である。すなわち、コピーアンドファイル機能のデフォルト設定としては、スキャン用の画像処理に対する解像度を、ユーザ毎に設定回数が多い解像度に設定できる。

20

【 0 0 5 3 】

また、スキャナ 1 で読み取った画像データは、スキャン画像処理部 6 1 に入力する。コピー用の画像処理とスキャン用の画像処理とは、異なる解像度が設定されることが多い。このため、スキャン画像処理部 6 1 は、コピー用の画像処理とスキャン用の画像処理とをそれぞれ並行して実行する。スキャン画像処理部 6 1 は、コピー用の画像処理により得た画像データをプリント用の画像データとしてページメモリ 5 6 に記憶し、スキャン用の画像処理により得た画像データをスキャン用の画像データとしてページメモリ 5 6 に記憶する。プリント用の画像データは、プリント画像処理部 6 6 などを介してプリンタ 2 に出力され、プリンタ 2 により被画像形成媒体にプリントされる。また、スキャン用の画像データは、ハードウェアアクセラレータなどで所定の画像フォーマットに変換され、H D D 5 5 などに保存される。

30

【 0 0 5 4 】

上記コピーアンドファイル機能では、コピー処理を実行ながら並行して画像データのファイル作成を実行する。このため、コピー処理とスキャン処理とを効率的に実行できる。ただし、ユーザがファイルとして残したい画像データの解像度が高ければ高い程、ページメモリにおいて多くの記憶容量が必要となる。所定の解像度よりも低い場合には、ページメモリにコピー用、ファイル用の画像データを同時に格納することによりパフォーマンスを重視した動作が可能なる。

40

【 0 0 5 5 】

また、スキャン用の画像データとして所定の解像度よりも高い解像度を指定された場合にコピー用のパスのみを有効とし、ページメモリに格納されたコピー用画像データを一旦 H D D に格納した画像データをファイル用の画像データへと変換して作成する。これにより、ページメモリにおける記憶容量の消費を抑えながらもコピーアンドファイル機能を確認

50

保することが可能となる。

【 0 0 5 6 】

次に、画像判定部 6 3 によるカラーモード判定機能 6 3 a について説明する。

画像判定部 6 3 は、カラーモード判定機能 6 3 a により入力画像（スキャナ 1 で読み取った画像）がカラーかモノクロかを判定する。スキャナ 1 が各画素の値を赤成分（R）、緑成分（G）、青成分（B）の各濃度値として読み取るカラー スキャナであるものとする。この場合、各画素は、赤成分（R）、緑成分（G）、青成分（B）の各濃度値によりカラー画素であるか否かが判定できる。たとえば、カラー画素は、各色の成分がばらつく（モノクロ画素は各成分の濃度値の差が小さい）。このような特徴を考慮すれば、基本的には、以下のように、各成分の差分が所定の閾値以上である場合、当該画素がカラーであると判定しても良い。

10

【 0 0 5 7 】

$|R - G| > TH1$ 、 $|G - B| > TH2$ 、 $|B - R| > TH3$

上記のような各画素に対するカラーか否かの判定結果により、画像データ全体がフルカラー（以下、単にカラーとも称する）かモノクロかを判定できる。

【 0 0 5 8 】

画像判定部 6 3 のカラーモード判定機能 6 3 a は、たとえば、原稿の画像データ（入力した画像データ）におけるカラー画素のカウント値 Cnt により原稿のカラーモード（カラー、モノクロの何れであるか）を判定することができる。この場合、画像判定部 6 3 は、原稿の画像データにおけるカラー画素のカウント値 Cnt に対して、以下のような判定基準により原稿のカラーモードを判定する。

20

【 0 0 5 9 】

$Cnt < THb$ は、モノクロと判定する。

【 0 0 6 0 】

$THb \leq Cnt$ は、カラー画素と判定する。

【 0 0 6 1 】

上記のようなカラーモード判定では、 THb の設定値を変更することにより原稿がカラー、モノクロの何れかに判定基準を設定できる。たとえば、 THb を大きくすることにより、原稿がモノクロと判定され易くなる。また、 THb を小さくすることにより、原稿がカラーと判定され易くなる。

30

【 0 0 6 2 】

また、画像判定部 6 3 のカラーモード判定機能 6 3 a は、原稿の画像データにおけるカラー画素のカウント値 Cnt の分類によって、原稿のカラーモード（カラー、モノクロの何れであるか）を判定するようにしても良い。

この場合、画像判定部 6 3 は、まず、以下のように、原稿のカラーモードがモノクロか否かを判定する。

【 0 0 6 3 】

a) $Cnt < THb$ である場合、モノクロと判定する。

【 0 0 6 4 】

b) $THb \leq Cnt$ である場合、モノクロ以外（カラー）であると判定する。

40

【 0 0 6 5 】

また、不揮発性メモリ 5 4 は、ユーザ毎のデフォルト設定として、デフォルト設定データベース 5 4 a にカラーモード判定に用いる閾値を記憶しても良い。この場合、不揮発性メモリ 5 4 には、デフォルト設定としてのカラー判定用の閾値を変更する基準値として、設定履歴情報から得られるカラー設定の設定頻度に対する変更基準を記憶する。これにより、当該画像処理装置は、カラー判定に用いる閾値などのパラメータをユーザ毎のデフォルト設定として記憶することができ、さらに、それらのデフォルト設定をユーザ毎の設定履歴情報に基づいて更新することもできる。

【 0 0 6 6 】

次に、デフォルト設定の学習機能について説明する。

50

図 8 は、デフォルト設定の学習機能を概念的に示す図である。

システム制御部 5 には、コントロールパネル 4、あるいは外部インターフェース 5 7 を介してプリンタドライバが動作するユーザ端末装置から設定情報が入力される。また、ジョブの実行する場合、システム制御部 5 には、装置の状態を検知するセンサから検知情報が入力される。システム制御部 5 は、設定情報および検知情報を解析（集計）する。たとえば、システム制御部 5 は、ユーザ認証処理により認証可能な各ユーザ（あるいは A L L ユーザ）ごとに設定情報および検知情報を解析（集計）する。

【 0 0 6 7 】

システム制御部 5 は、集計した設定情報および検知情報により、ユーザ毎のデフォルト設定を変更する学習機能を有する。すなわち、システム制御部 5 は、ユーザ認証処理により認証可能な各ユーザ、あるいは A L L ユーザごとに設定情報および検知情報を解析（集計）することにより、各ユーザあるいは A L L ユーザに対するデフォルト設定を学習する機能を有する。すなわち、システム制御部 5 は、装置ごとのデフォルト設定（A L L ユーザのデフォルト設定）あるいは各ユーザのデフォルト設定を、使用用途および画質に対する好み情報（原稿モード、明るさ調整、コントラスト調整、彩度調整、シャープネス調整など）を反映させた値に変更する。

【 0 0 6 8 】

システム制御部 5 は、ユーザがデフォルト設定の変更を指示を与えなくても、コントロールパネルに初期設定画面として表示する設定情報、あるいは、プリンタドライバの初期設定画面に表示する設定情報を適応的に変更することができる。この結果として、画像形成装置は、ユーザがデフォルト設定の変更を指示しなくても、ユーザの使用用途あるいは好みに応じたデフォルト設定を提供でき、ユーザの好みに応じた設定を容易にできる。

【 0 0 6 9 】

また、装置内のセンサは、たとえば、画質に関連する情報が検知できる。たとえば、センサ検知情報としては、ユーザごとの色彩情報あるいは階調情報などが挙げられる。これらの情報は、たとえば、濃度センサ S d により検知できる。また、被画像形成媒体にプリントされた後（例えば、定着処理後）の画質を検知するため、イメージセンサ S i を設けて、色彩情報あるいは階調情報などの画質に関連する情報を検知しても良い。システム制御部 5 は、これらのセンサ検知情報を基に色変換処理あるいは階調補正処理などに利用するパラメータのデフォルト設定値と適応的に変更できる。この結果として、画像形成装置は、ユーザがデフォルト設定の変更を指示しなくても、ユーザの好みに応じたデフォルト設定を提供でき、ユーザの好みに応じた設定を容易にできる。

【 0 0 7 0 】

次に、学習機能の動作例について説明する。

図 9 は、デフォルト設定の学習機能を説明するためのフローチャートである。

デジタル複合機が待機状態において、システム制御部 5 の C P U 5 1 は、コントロールパネル 4 の表示部 4 1 にメインメニュー画面、あるいはデフォルトの処理モード（例えばコピーモード）におけるオールユーザのデフォルト設定を反映した設定画面を表示する。

【 0 0 7 1 】

この状態において認証ボタン 4 3 q が入力されると、C P U 5 1 は、ユーザ認証情報の入力待ち状態とし、ユーザが入力する認証情報を受け付ける。ユーザ認証情報が入力された場合（A C T 1 1、Y E S）、C P U 5 1 は、ユーザ認証部 5 8 により入力されたユーザ認証情報に対するユーザ認証処理を行う（A C T 1 2）。ユーザ認証処理が成功した場合、C P U 5 1 は、メインメモリ 5 2 の設定記憶領域 5 2 a に記憶されている現在の設定内容を、認証されたユーザのデフォルト設定に変更する（A C T 1 3）。

【 0 0 7 2 】

すなわち、ユーザ認証が成功すると、C P U 5 1 は、認証されたユーザのデフォルト設定をデフォルト設定データベース 5 4 a から読出す。C P U 5 1 は、設定記憶領域 5 2 a に記憶されている現在の設定内容をデフォルト設定データベース 5 4 a から読出した認証されたユーザのデフォルト設定に変更する。これに伴い、C P U 5 1 は、コントロールパ

ネル 4 の表示部 4 1 に表示する設定画面を認証されたユーザのデフォルト設定に更新する。

【 0 0 7 3 】

また、コントロールパネル 4 における何れかの処理モードの選択ボタンが入力された場合 (A C T 1 4 、 Y E S) 、 C P U 5 1 は、入力されたボタンに応じた処理モードに切り替える。この場合、C P U 5 1 は、メインメモリ 5 2 の設定記憶領域 5 2 a に記憶されている現在の設定内容を、入力されたボタンの処理モードにおけるデフォルト設定に変更する (A C T 1 5) 。すなわち、C P U 5 1 は、入力された処理モードにおけるデフォルト設定をデフォルト設定データベース 5 4 a から読出す。C P U 5 1 は、設定記憶領域 5 2 a に記憶されている現在の設定内容をデフォルト設定データベース 5 4 a から読出したデフォルト設定に変更する。これに伴い、C P U 5 1 は、コントロールパネル 4 の表示部 4 1 に表示する設定画面を指定された処理モードのデフォルト設定に更新する。

10

【 0 0 7 4 】

また、コントロールパネル 4 において設定情報が入力された場合 (A C T 1 6 、 Y E S) 、 C P U 5 1 は、入力されたボタンに応じて、設定記憶領域 5 2 a に記憶されている現在の設定内容を更新する (A C T 1 7) 。また、現在の設定内容が入力されると、C P U 5 1 は、現在の設定内容の更新に伴って表示部 4 1 の設定画面に表示する設定内容を更新する。

【 0 0 7 5 】

また、ジョブの実行が指示された場合 (A C T 1 8 、 Y E S) 、 C P U 5 1 は、設定記憶領域 5 2 a に記憶している現在の設定内容に基づくジョブを実行する (A C T 2 1) 。ジョブの実行が指示された場合、C P U 5 1 は、現在の設定内容を実行するジョブの設定内容として確定する。ジョブの設定情報が確定すると、C P U 5 1 は、当該ジョブの設定内容を設定履歴情報として設定履歴データベース 5 5 a に保存する (A C T 2 2) 。この場合、設定履歴情報としては、たとえば、図 5 に示すように、当該ジョブの内容、実行するユーザ名、実行日時に加えて、処理内容に関連する設定情報が記憶される。

20

【 0 0 7 6 】

また、ジョブの実行中、C P U 5 1 は、デジタル複合機内の各センサから検知情報を取得する (A C T 2 3) 。C P U 5 1 は、各センサから取得した検知情報のうち処理パラメータの設定に関わる検知情報などを当該ジョブの設定履歴情報として設定履歴データベース 5 5 a に保存する (A C T 2 4) 。

30

【 0 0 7 7 】

当該ジョブの設定履歴情報を保存すると、C P U 5 1 は、当該ジョブのユーザに関連する設定履歴情報を集計する (A C T 2 5) 。たとえば、C P U 5 1 は、設定履歴データベース 5 5 a に保存した設定履歴情報により、当該ジョブの実行ユーザに関連する設定履歴情報に対する集計データとして、各設定項目ごとの設定回数などを集計する。また、C P U 5 1 は、当該ジョブの実行ユーザに関連する設定履歴情報から各センサによる検知情報なども統計的に集計する。

【 0 0 7 8 】

C P U 5 1 は、ユーザごとに集計した集計データを集計データベース 5 5 b に保存する。設定履歴情報を集計すると、C P U 5 1 は、ユーザごとの集計データに基づいて各ユーザのデフォルト設定を変更するか否かを判断する (A C T 2 6) 。デフォルト設定を変更すると判断した場合 (A C T 2 6 、 Y E S) 、 C P U 5 1 は、不揮発性メモリ 5 4 のデフォルト設定データベース 5 4 a に記憶している当該ジョブの実行ユーザに対するデフォルト設定を更新する (A C T 2 7) 。

40

【 0 0 7 9 】

たとえば、C P U 5 1 は、集計データにおいて設定回数が所定の変更基準としての頻度 (閾値) を超えた設定項目があるか否かにより、変更すべきデフォルト設定の設定項目があると判断しても良い。設定回数が変更基準の頻度を超えた設定項目がある場合、C P U 5 1 は、デフォルト設定において、変更基準の頻度を超えた設定項目の設定値を変更する

50

。また、CPU 51は、設定履歴情報を集計して得られる各センサによる検知情報などにより当該ユーザが選択する設定による画質の傾向を判断しても良い。この場合、CPU 51は、各ユーザがした過去の設定による画質の傾向に応じて画像処理に用いるパラメータなどを調整する。

【0080】

また、デフォルト設定の変更の有無は、設定回数のみで判定するものに限定されない。たとえば、不揮発性メモリ 54には、予めデフォルト設定を変更するための変更基準の条件を記憶しておく。このようなデフォルト設定を変更するための条件は、各ユーザ、システム管理者あるいはサービスマンが設定できるもので良い。CPU 51は、設定履歴情報の集計データがデフォルト設定を変更するための変更基準の条件を満たした場合、デフォルト設定の変更すると判定するようにしても良い。

10

【0081】

なお、上記した学習機能の動作例は、プリンタドライバが動作し、外部インターフェース 57を介してデジタル複合機に接続したユーザ端末装置で設定情報を入力する場合にも適用できる。この場合、設定画面を表示するのは、プリンタドライバが動作し、かつ、外部インターフェース 57により当該デジタル複合機と通信可能なユーザ端末装置の表示部となる。また、ユーザ認証情報あるいは設定情報などを入力する入力部は、プリンタドライバが動作し、かつ、外部インターフェース 57により当該デジタル複合機と通信可能なユーザ端末装置の操作部となる。また、プリンタドライバによるデフォルト設定は、当該デジタル複合機から外部インターフェース 57を介して、プリンタドライバが動作するユーザ端末装置へ通知されるものとすれば良い。

20

【0082】

本実施の形態の画像処理装置は、実行した処理における設定内容を設定履歴情報として蓄積し、蓄積した複数の設定履歴情報により判定される設定の傾向を学習することによりユーザ毎あるいは装置毎のデフォルト設定を更新する。これにより、本実施の形態の画像処理装置によれば、ユーザがデフォルト設定を改めて設定することが無くとも、ユーザの使用用途あるいは好みに応じた初期設定を提供でき、当該装置の利用形態あるいはユーザの趣向に応じた設定を容易にすることができる。

【0083】

本発明のいくつかの実施形態を説明したが、これらの実施形態は、例として提示したものであり、発明の範囲を限定することは意図していない。これら新規な実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことができる。これら実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれるとともに、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれる。

30

【符号の説明】

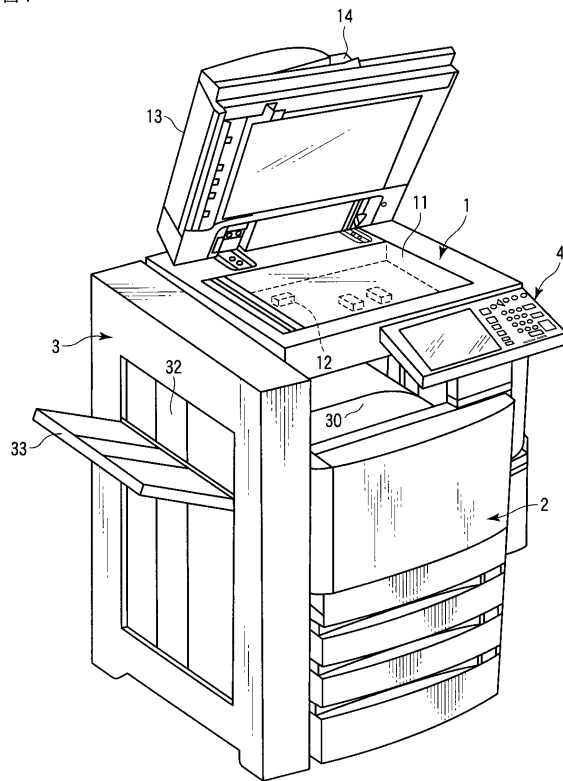
【0084】

1 ... スキャナ、2 ... プリンタ、4 ... コントロールパネル、5 ... システム制御部、6 ... 認証情報取得部、10 ... 画像読取部、25 ... 画像形成部、41 ... 表示部、42 ... タッチパネル、43 ... 操作ボタン、51 ... CPU、52 ... メインメモリ、52a ... 設定記憶領域、54 ... 不揮発性メモリ、54a ... デフォルト設定データベース、55 ... ハードディスクドライブ(HDD)、55a ... 設定履歴データベース、55b ... 集計データベース、58 ... ユーザ認証部、61 ... スキャン画像処理部、63 ... 画像判定部、63a ... カラーモード判定機能、66 ... プリント画像処理部。

40

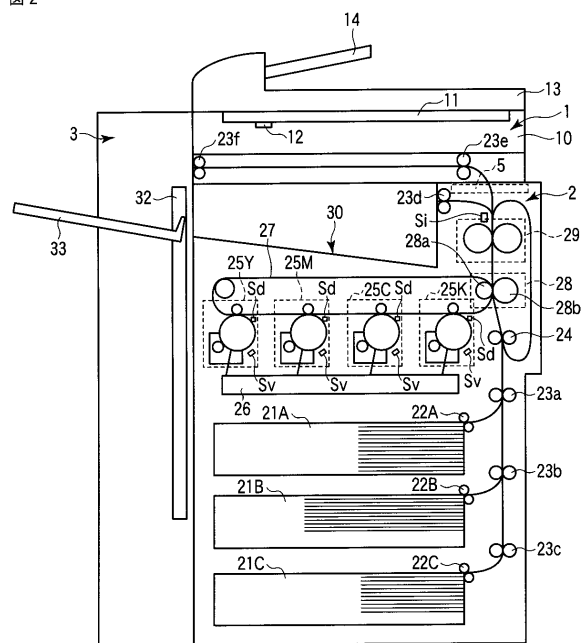
【 図 1 】

图 1



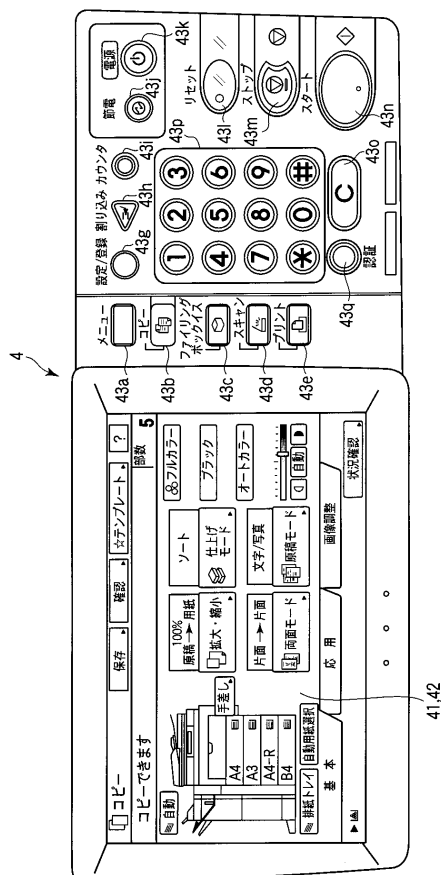
【 図 2 】

图 2



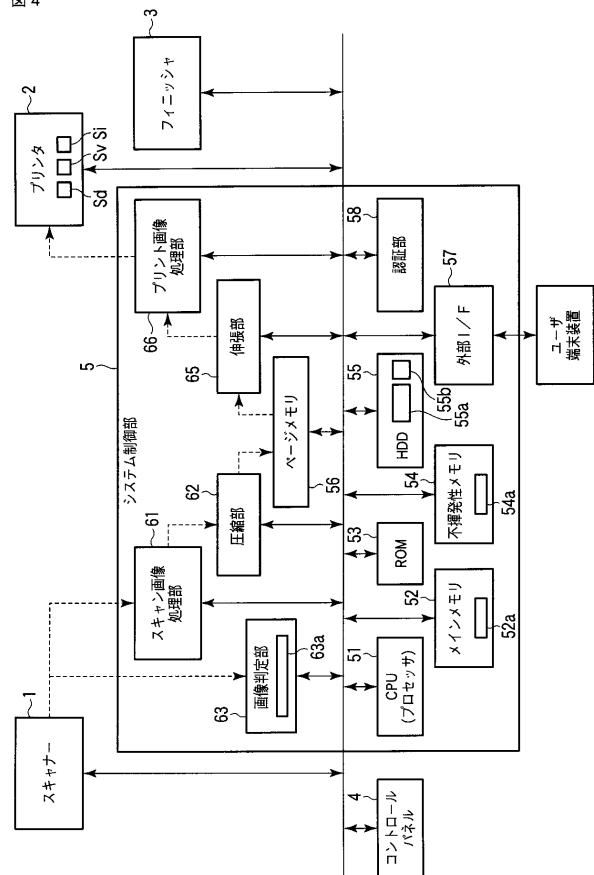
【 図 3 】

图 3



【 図 4 】

图 4



【 図 5 】

図 5

54a											
デフォルト設定情報											
デフォルト設定 (コピーモード)						デフォルト設定 (スキャンモード)					
ALL USER	カラーモード	自動	フルカラー	モノクロ	文字	USER 1	カラーモード	自動	フルカラー	モノクロ	文字
	原稿モード	文字/写真	写真	文字	文字		原稿モード	文字/写真	写真	文字	文字
	用紙サイズ	A4	自動	自動	A4		用紙サイズ	A4	自動	自動	A4
	両面設定	両面	両面	両面	両面		両面設定	両面	両面	両面	両面
USER 2	カラーモード	自動	フルカラー	モノクロ	文字	USER 2	カラーモード	自動	フルカラー	モノクロ	文字
	原稿モード	文字/写真	写真	文字	文字		原稿モード	文字/写真	写真	文字	文字
	用紙サイズ	A4	自動	自動	A4		用紙サイズ	A4	自動	自動	A4
	両面設定	両面	両面	両面	両面		両面設定	両面	両面	両面	両面

【 図 6 】

図 6

55a					
設定履歴情報					
ユーザ	ジョブ内容	実行日時	実行結果	設定内容	
ALL USER	コピー	1/1	成功	自動カラー	
USER 1	コピー	1/2	成功	モノクロ	
USER 2	スキャン	1/2	成功	モノクロ	

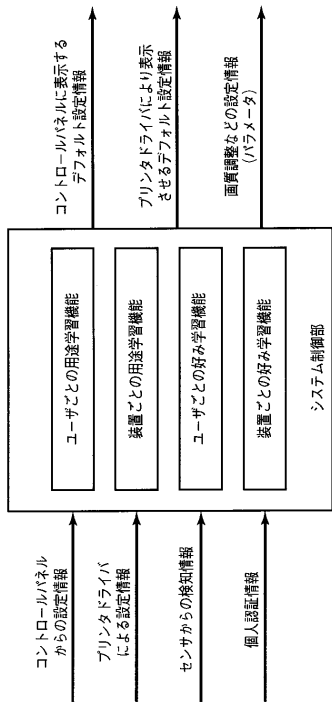
【 図 7 】

図 7

55b							
集計データ							
	カラーモード			原稿モード			
	自動カラー	フルカラー	モノクロ	文字	文字/写真	写真	
ALL USER	120	13	26	130	23	6	
USER 1	10	20	3	5	3	25	
USER 2	5	0	35	35	6	0	

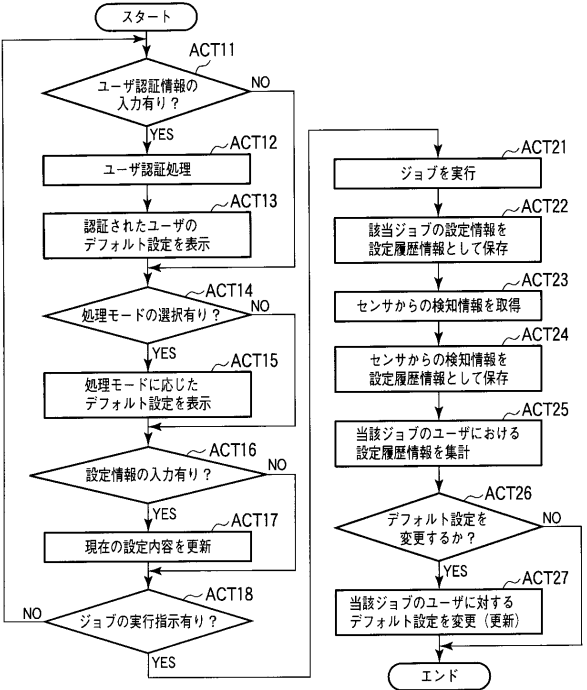
【 図 8 】

図 8



【 図 9 】

図 9



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I テーマコード(参考)
G 0 3 G 21/00 3 8 4

(74)代理人 100109830
弁理士 福原 淑弘
(74)代理人 100075672
弁理士 峰 隆司
(74)代理人 100095441
弁理士 白根 俊郎
(74)代理人 100084618
弁理士 村松 貞男
(74)代理人 100103034
弁理士 野河 信久
(74)代理人 100119976
弁理士 幸長 保次郎
(74)代理人 100153051
弁理士 河野 直樹
(74)代理人 100140176
弁理士 砂川 克
(74)代理人 100158805
弁理士 井関 守三
(74)代理人 100124394
弁理士 佐藤 立志
(74)代理人 100112807
弁理士 岡田 貴志
(74)代理人 100111073
弁理士 堀内 美保子
(74)代理人 100134290
弁理士 竹内 将訓
(72)発明者 奥山 博幸

東京都品川区東五反田二丁目 1 7 番 2 号 東芝テック株式会社内

F ターム(参考) 2C061 AP01 AP07 AQ06 AR01 AS02 CQ04 CQ34 HJ07 HN15
2H270 KA58 KA59 KA60 MC20 MD29 MF11 MF14 ND19 PA43 PA49
PB08 QA43 RA18 RA19
5C062 AA05 AB20 AB23 AB40 AB42 AC22 AC24 AC58 AF00 AF14