

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5814604号
(P5814604)

(45) 発行日 平成27年11月17日(2015.11.17)

(24) 登録日 平成27年10月2日(2015.10.2)

(51) Int. Cl.	F 1
G 0 3 G 2 1/00	(2006.01) G O 3 G 21/00 3 8 8
H 0 4 N 1/00	(2006.01) H O 4 N 1/00 C
B 4 1 J 2 9/38	(2006.01) B 4 1 J 29/38 Z

請求項の数 6 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2011-95349 (P2011-95349)
 (22) 出願日 平成23年4月21日 (2011.4.21)
 (65) 公開番号 特開2012-226219 (P2012-226219A)
 (43) 公開日 平成24年11月15日 (2012.11.15)
 審査請求日 平成26年4月18日 (2014.4.18)

(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 100145827
 弁理士 水垣 親房
 (74) 代理人 100199820
 弁理士 西脇 博志
 (72) 発明者 柴田 大介
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
 ャノン株式会社内
 審査官 佐々木 創太郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置、画像形成装置の制御方法及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

画像形成に関するパラメータを設定する設定手段と、
 前記設定手段に設定されたパラメータを変更する変更手段と、
 前記変更手段によって変更されたパラメータを履歴として記憶する記憶手段と、
 前記記憶手段に記憶された履歴を参照することによって、過去に設定されたパラメータを復元する復元手段と、
 前記変更手段によって変更されたパラメータに定着温度が含まれるか否かを判定する判定手段と、

前記判定手段による判定の結果に基づき、定着温度が含まれないと判定した場合は前記記憶手段に履歴として記憶させ、定着温度が含まれると判定した場合は前記記憶手段に履歴として記憶させないように制御する制御手段と、

を備えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

前記記憶手段は、前記変更手段によって変更されたパラメータを、当該パラメータを特定するためのIDに対応付けて記憶し、

前記復元手段は、ユーザによって指定されたIDに対応するパラメータを、前記記憶手段を参照することによって取得することを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項 3】

パラメータの変更指示を受け付けるための変更画面を表示する表示手段を更に備えるこ

10

20

とを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記設定手段によって設定されたパラメータの内容を印刷する印刷手段を更に備えることとを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 5】

画像形成に関するパラメータを設定する設定工程と、

前記設定工程で設定されたパラメータを変更する変更工程と、

前記変更工程で変更されたパラメータを履歴として記憶する記憶工程と、

前記記憶工程で記憶された履歴を参照することによって、過去に設定されたパラメータを復元する復元工程と、

前記変更工程で変更されたパラメータに定着温度が含まれるか否かを判定する判定工程と、

前記判定工程における判定の結果に基づき、定着温度が含まれないと判定された場合は前記記憶工程で履歴として記憶させ、定着温度が含まれると判定された場合は前記記憶工程で履歴として記憶させないように制御する制御工程と、

を備えることを特徴とする画像形成装置の制御方法。

【請求項 6】

請求項 5 に記載の画像形成装置の制御方法をコンピュータにより実行させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像形成装置、画像形成装置の制御方法及びプログラムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来の画像形成装置において、出力される画像が希望する色味や濃度となるように、画質調整など様々な調整を行っていた。このとき調整する項目の中には、パラメータを変更した後に画像を出力しなければ、調整した結果がどのように反映されるのか分からぬものがある。

これらの項目を調整する場合には、各調整項目のパラメータを変更し画像出力を繰り返し行い、それら出力された結果を比較し調整を行っていた。この時、その出力を行った際、調整項目に設定されていたパラメータを知るためにには、出力する際に設定されていたパラメータのメモをとり、出力結果とメモの対応付けを行い、試行錯誤しながらパラメータの設定を行う必要があった。

【0003】

このような課題を改善したものに、特許文献 1 に記された技術がある。この技術は、出力を行う際に画質調整に関わるパラメータの値を画像情報に合成して画像出力を行うことで、どのようなパラメータを設定されて出力されたかをわかるようにするものである。

また、特許文献 2 では、画質調整にかかるパラメータを変更する度に設定されたパラメータの履歴を保存し、その履歴を呼び出すことでパラメータを復元可能とし、設定を効率的に行えるようにした。

【0004】

例えば履歴番号やパラメータなどの付加情報を作成し、その付加情報を出力結果のどの部分に付加するかを指定させることで、出力結果の確認比較とその時に設定されていたパラメータの再設定の効率的に行えるようにしている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開平 6 - 258907 号公報

10

20

30

40

50

【特許文献 2】特開平 10 - 233920 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

従来の画像形成装置は上記のように構成されているため、画質調整に関わる入力したパラメータを設定する度に、対象となる調整項目のパラメータを履歴情報として保存し、対象となる調整項目のパラメータを読み出して再設定可能としている。

しかしながら、画像形成装置が output する出力物に影響を与える調整項目は、画質調整に限らず多く存在し、その中には、設定されたパラメータの値によって画質や印刷物の品質に大きく影響してしまうものがある。

10

【0007】

これらの調整項目は設置される環境により変更を必要とする項目であるが、調整する際には、専門の知識を持った管理者のみが行えるようにしたい。そして、管理者がこれらの調整項目のパラメータを決定した後には、調整途中で設定していたパラメータを調整終了後に復元させたくない場合がある。このような場合であっても、調整終了後に、履歴情報に基づいてこれらの調整項目のパラメータが復元して再設定されてしまうという課題があった。

【0008】

本発明は、上記の課題を解決するためになされたものであり、履歴を参照することによって過去に設定されたパラメータを簡単に復元できるようにしつつ、所定項目のパラメータを履歴として記憶させないようにすることで当該所定項目のパラメータが誤って設定されてしまうことを防止する仕組みを提供することを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記目的を達成する本発明の画像形成装置は以下に示す構成を備える。

画像形成に関するパラメータを設定する設定手段と、前記設定手段に設定されたパラメータを変更する変更手段と、前記変更手段によって変更されたパラメータを履歴として記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶された履歴を参照することによって、過去に設定されたパラメータを復元する復元手段と、前記変更手段によって変更されたパラメータに定着温度が含まれるか否かを判定する判定手段と、前記判定手段による判定の結果に基づき、定着温度が含まれないと判定した場合は前記記憶手段に履歴として記憶させ、定着温度が含まれると判定した場合は前記記憶手段に履歴として記憶させないように制御する制御手段と、を備えることを特徴とする。

30

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、履歴を参照することによって過去に設定されたパラメータを簡単に復元できるようにしつつ、所定項目のパラメータを履歴として記憶させないようにすることによって当該所定項目のパラメータが誤って設定されてしまうことを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

40

【図 1】画像形成装置の制御構成を説明するブロック図である。

【図 2】図 1 に示した画像形成装置の調整項目の一例を示す図である。

【図 3】図 1 に示した HDD で保存される情報の保存状態を説明する図である。

【図 4】画像形成装置の制御方法を説明するフローチャートである。

【図 5】画像形成装置の操作部に表示される UI 画面例を示す図である。

【図 6】画像形成装置の制御方法を説明するフローチャートである。

【図 7】画像形成装置の制御方法を説明するフローチャートである。

【図 8】画像形成装置から画像出力される設定パラメータを示す図である。

【図 9】画像形成装置の制御方法を説明するフローチャートである。

【図 10】画像形成装置の制御方法を説明するフローチャートである。

50

【発明を実施するための形態】

【0012】

次に本発明を実施するための最良の形態について図面を参照して説明する。

<システム構成の説明>

[第1実施形態]

図1は、本実施形態を示す画像形成装置の制御構成を説明するブロック図である。本例は、画像形成装置が画像の入出力と送受信および画像処理を行う複合機として構成した例である。なお、本実施形態に示す画像形成装置は、操作部116からの指示で動作モードを画像形成を実行する通常モードと、画像形成条件を調整するための調整モードとを切り替え可能に構成されている。また、本実施形態では、複合機を例とするが、本発明は、プリント機能を実行するプリンタ装置に適用してもよい。10

【0013】

図1に示すように、本画像形成装置は、装置全体を制御するコントローラユニット100、画像入力デバイスであるスキャナ114、画像出力デバイスであるプリンタ115、およびユーザからの指示の受付、ユーザへ情報提供を行う操作部116を有する。スキャナ114、プリンタ115、操作部116は、それぞれコントローラユニット100に接続され、コントローラユニット100からの命令によって制御される。

コントローラユニット100は、システムバス108に接続されるデバイスを制御するCPU101を有する。CPU101は、システムバス108を介して、RAM102、ROM103、HDD104、Imagebus I/F105、操作部I/F106、Network I/F107と接続され、画像形成装置を統括的に制御する。20

RAM102は、CPU101の作業領域を提供するためのメモリであり、パラメータ設定値を一時記憶するための設定値記憶メモリであり、また、画像データを一時記憶するための画像メモリとしても使用される。ROM103は、ブートROMであり、ROM103には、システムブートプログラムが格納されている。HDD104には、システムソフトウェア、パラメータ設定値履歴、画像データなどが格納される。ここでHDD104は操作部116を用いてユーザにより設定される通常モードに使用する項目に対するパラメータと、調整モード時に設定される項目に対するパラメータと、設定手段が設定した項目にパラメータを対応づけた履歴情報とを保持可能に構成されている。なお、詳細については図3を用いて詳述する。30

【0014】

操作部I/F106は、操作部116との間で入出力をを行うためのインターフェースである。操作部I/F106は、操作部116に表示する画像データを操作部116へ出力し、ユーザが操作部116を介して入力した情報を、CPU101へ伝送する。なお、操作部116は、後述するユーザインターフェース画面(UI画面)を表示する。ユーザは、当該UI画面を用いて、画像形成を行う通常モードと、画像調整を行う調整モードとを切り替えて画像形成に関わる項目に対するパラメータを設定する。ここで設定された項目に対するパラメータは、HDD104に履歴情報として保持管理される。

【0015】

ネットワークI/F107は、LAN117と接続され、LAN117に対して情報の入出力をを行う。Imagebus I/F105は、システムバス108と画像バス109とを接続し、データ構造を変換するバスブリッジである。RIP110は、LANから受信されたPDLコードをビットマップイメージに展開する。

デバイスI/F111は、スキャナ114およびプリンタ115とコントローラユニット100を接続し、画像データの同期系/非同期系の変換を行う。またスキャナ114、プリンタ115へ調整値データの伝送を行う。画像バス109には、RIP110と、デバイスI/F111と、スキャナ画像処理部112と、プリンタ画像処理部113とが接続されている。なお、プリンタ115は、CPU101が調整モードで設定した項目に対するパラメータの内容と識別情報とから作成した画像情報を記録用紙に出力する。

【0016】

図2は、図1に示した画像形成装置で調整可能な調整項目の一例を示す図である。本例では、画像形成に関する項目を列挙している。

図2において、画質調整カテゴリ201は、スキャナ画像処理部112とプリンタ画像処理部113とに関する設定群である。画像調整カテゴリ201には、図2に示すように、濃度調整、背景画質調整、カラーバランス調整、読み取り濃度の調整等がある。また、画像調整カテゴリ201には、像域フラグ処理係数の調整、中間調処理係数の調整、色ずれ補正値の調整等がある。共通設定カテゴリ202は装置全体の共通設定群である。共通設定カテゴリ202には、自動白黒選択時モード優先や、プリント画質を優先するか、画像形成スピードを優先するかを決めるための設定がある。

デバイス設定カテゴリ203は、スキャナ114、プリンタ115の動作に関する設定群である。デバイス設定カテゴリ203に含まれる項目は、調整が必要となる項目であり、各項目に設定されるパラメータによっては形成される画像に大きな影響を与える可能性がある設定を含んでいる。デバイス設定カテゴリ203は、画像書き出し位置の調整や、トナー濃度目標値の調整、印字余白の調整、定着の温度調整、地紋の印字レベルの調整等がある。これら、デバイス設定カテゴリ203の項目については、専門的な知識を持たないユーザが容易に利用してしまうと、画質や印刷物の品質に大きな影響を与えててしまう。例えば、書き出し位置の調整については、値を大きくしすぎると用紙がない箇所にまでトナーを転写しようとしてしまう。また、トナー濃度目標値の調整については、値を上げると濃度が上がるが、値を上げすぎるとトナーの飛散が起こりやすくなる。さらに、定着温度調整については、値を小さくしすぎると、トナーの定着性が低下するし、値を大きくしすぎるとトナーの一部が定着装置の熱ローラによって取りされるために画質が低下する。これらの調整項目は、専門的な知識を持つユーザのみが操作部116で管理者コードを入力し、認証を行ったうえで注意深く設定するのが好ましく、設定履歴によって容易に呼び出されて用いられるのは好ましくない。そのため、本実施形態では、これらの調整項目に関するパラメータが入力されたとしても、それは履歴情報として残さない。

なお、ここで例として示した調整項目以外に、画像形成装置が動作する上で必要な調整項目として、ネットワーク設定、送信受信仕様設定、レポート仕様設定、システム管理者設定などが存在する。これらの調整項目は画像を出力して調整を行うものではないため本実施形態では記載を省略する。

【0017】

図3は、図1に示したHDD104で保存して管理される情報の保存状態を説明する図である。

本例では、(A)に示す通常モード301、(B)に示す調整モード302の2つのモード別に調整に関する情報が階層的に保存されている状態を示す。

各モードにおいて、調整に関する情報として調整項目とそのパラメータが保存される。これら調整項目とパラメータは、コントローラユニット100内のHDD104内に保存されており、装置動作時など必要に応じて参照、変更される。

モード変更は、ユーザが操作する操作部116からモード変更要求を受け付けることで、通常モード301と調整モード302とを切り替えることができる。

【0018】

図3の(A)は通常モード時のHDD104が保持する情報の保存状態を示し、通常モード301の場合、操作部116からの変更が指示されたパラメータを保存し、画像形成装置が動作する際に参照するパラメータ設定値303がある。そして、画像形成装置の動作時のパラメータ設定値303の内容を履歴情報として保存するパラメータ設定履歴リスト304がある。

【0019】

また、パラメータ設定値303には、図2で示した調整項目と各調整項目のパラメータが保存されている。パラメータ設定履歴リスト304の中には、画像形成装置の動作時に保存されたパラメータ設定値が履歴情報として保存されている。ここで保存できる履歴情報の数に制限がある場合には、古い履歴情報から順に削除し、空いた領域に新しい履歴情

10

20

30

40

50

報を保存する。パラメータ設定履歴リスト304の中の履歴情報から、パラメータ設定値303にパラメータを反映させることが可能である。

【0020】

図3の(B)は調整モード時のHDD104が保持する情報の保存状態を示す。調整モード302の場合では、通常モード301時に使用するパラメータ設定値303、パラメータ設定履歴リスト304に加えて、テンポラリ305、調整値一時保存リスト306が作成され、保存されている。

また、調整モード302では、パラメータ設定値303とパラメータ設定履歴リスト304を参照することはできるが、パラメータ設定値303とパラメータ設定履歴リスト304を変更することはできない。テンポラリ305には調整モード302中に変更された調整項目とそのパラメータが保存される。調整値一時保存リスト306には、一時保存情報リスト307とリストID308とが対応づけて保存される。リストID308は複数保存可能であり、各リストIDにつき、複数の調整項目に対応する複数のパラメータを保存可能である。調整モード302中に画像形成装置が動作する際、テンポラリ305に保存された内容を一時保存情報リスト307へ保存し、リストID308を作成する。このときの詳細な動作は後述する。

次に、本発明の第1の実施形態の動作を、図4のフローチャートを参照して説明する。

【0021】

図4は、本実施形態を示す画像形成装置の制御方法を説明するフローチャートである。本例において、ユーザは操作部116を通じて、モード変更指示、調整パラメータ設定指示、画像出力指示、調整パラメータ設定履歴復元指示をCPU101へ指示することができる。操作部116から受け付けた指示は、操作部I/F106を通じてコントローラユニット100のCPU101が受け付ける。また、各ステップは、CPU101がROM103、HDD104等に記憶される制御プログラムをRAM102にロードして実行することで実現される。

S401では、CPU101は、ユーザが操作する操作部116からモード変更指示を受け付け、画像形成装置の状態を通常モード301から調整モード302へ移行させる。そして、S402に進み、CPU101は、図3の(B)に示したテンポラリ305と、調整値一時保存リスト306をHDD104上に作成する。図5の(A)は、モードが変更され調整モード302に移った際に、CPU101が操作部116に表示するユーザインターフェース(UI)画面の一例である。

【0022】

次に、S403では、CPU101はユーザが上記UI画面上で調整パラメータ設定指示ボタン1001を押下することによりパラメータ設定指示を受け付けたか否かを判断する。ここで、ユーザが調整パラメータ設定指示ボタン1001を押下してパラメータ設定指示を受け付けたとCPU101が判断した場合は、S404へ進み、CPU101は、調整パラメータ設定処理を行う。なお、S404の処理の詳細については、図6を参照して詳細に説明する。

【0023】

一方、S403で、ユーザからパラメータ設定指示を受け付けていないとCPU101が判断した場合は、S405へ進む。そして、S405で、CPU101が上記UI画面上で、画像出力指示ボタン1002を押下して画像出力指示を受け付けたか否かを判断する。ここで、ユーザが画像出力指示ボタン1002を押下して画像出力指示を受け付けたとCPU101が判断した場合は、S406へ進む。そして、S406で、CPU101は、後述する図7を参照して詳細に説明する画像出力処理を実行して、S403へ戻る。

一方、S405で、CPU101が上記UI画面上で、画像出力指示を受け付けていないと判断した場合は、S407へ進む。

そして、S407で、CPU101が上記UI画面上で、調整パラメータ復元指示ボタン1003を押下してパラメータ復元指示を受け付けたか否かを判断する。ここで、パラメータ復元指示を受け付けたとCPU101が判断した場合、S408へ進み、後述する

10

20

30

40

50

図9に示す調整パラメータ復元処理を実行して、S403へ戻る。

【0024】

一方、S407で、パラメータ復元指示を受け付けていないとCPU101が判断した場合、S409へ進み、CPU101が上記UI画面上で、調整終了指示ボタン1004が押下して調整終了指示を受け付けたか否かを判断する。ここで、調整終了指示を受け付けたとCPU101が判断した場合は、S410で、CPU101は、後述する図10に示す調整モード終了処理を実行して、本処理を終了する。

一方、S409で、パラメータ復元指示を受け付けていないとCPU101が判断した場合は、S403へ戻る。

次に、図6を参照して、図4に示したS404の調整パラメータ設定処理について説明する。

【0025】

図6は、本実施形態を示す画像形成装置における制御を説明するフローチャートである。本例は、図4に示したS404の調整パラメータ設定処理の詳細手順に対応する。なお、各ステップは、CPU101がROM103、HDD104等に記憶される制御プログラムをRAM102にロードして実行することで実現される。なお、図5の(B)は、図1に示した操作部116の表示部に表示されるユーザインタフェース画面であって、調整パラメータ設定時にユーザに示す調整モード/パラメータ調整画面1005の一例である。本例では、ユーザは項目毎に設定された範囲からパラメータを設定することが可能に構成されている。

10

20

【0026】

まず、S501では、CPU101は、ユーザが特定の調整項目ボタン1006を押下した場合、当該調整項目ボタン1006を選択状態(反転表示状態)に表示態様を切り替え制御する。なお、他のボタンとの表示態様を切り替えて、ユーザが選択状態を識別可能であれば、表示態様に制限されることはない。

次に、S502で、CPU101は、選択した当該調整項目に対して、ユーザがテンキー等を操作して設定するパラメータ1007を受け付ける。なお、受け付けるパラメータの範囲は設定範囲ガイド1008に示される範囲であり、範囲外の値の通知は受け付けないように制御されている。

【0027】

30

図5の(B)に示す画面は、ユーザが定着温調設定を選択し、当該パラメータに「-2」を入力している状態に対応する。

次に、S503で、CPU101は、S502でユーザにより設定されたパラメータを確定する指示ボタンとして機能するOKボタン1010が押下されているかどうかを判断する。ここで、OKボタン1010が押下されていると判断した場合は、S504へ進む。

一方、S503で、設定パラメータのキャンセルを指示するためのキャンセルボタン1009が押下されているとCPU101が判断した場合、調整パラメータ設定処理を終了する。

次に、S504で、CPU101は、S502で設定される当該調整項目が、図2に示したテンポラリ305内の保存情報に存在するかを判断する。ここで、当該調整項目がテンポラリ305内に存在するとCPU101が判断した場合は、S505へ進みテンポラリ305内にある当該調整項目のパラメータ部分をS502で受け付けたパラメータ1007に変更して、本処理を終了する。

40

一方、S504で、S502で設定された当該調整項目がテンポラリ305内に存在しないとCPU101が判断した場合には、S506へ進む。S506で、CPU101は、当該調整項目ボタン1006とそのパラメータ1007とをテンポラリ305の保存情報へ新たに追加して、本処理を終了する。

【0028】

図7は、本実施形態を示す画像形成装置における制御を説明するフローチャートである

50

。本例は、図4に示したS406の画像出力処理の詳細手順である。なお、各ステップは、CPU101がROM103、HDD104等に記憶される制御プログラムをRAM102にロードして実行することで実現される。また、本画像出力処理は、画像出力指示を受け付けた場合に実行される。画像出力指示は、ユーザが操作部116を操作して指示される場合と、装置がネットワークに接続されている場合にはネットワーク117経由で指示される場合とがある。ここでは一例としてユーザが操作部116を操作した場合の例について説明する。

【0029】

S601で、CPU101は、ユーザが押下する画像出力指示ボタン1002を受け付ける。そして、S602へ進み、CPU101は、図3の(B)に示した調整値一時保存リスト306に新たな一時保存情報リスト307を追加する。そして、S603へ進み、CPU101は、テンポラリ305に保存している内容を読み出し、S602で追加した一時保存情報リスト307へ格納する。そして、S604で、CPU101は、S602で追加した一時保存情報リスト307に対応付いたリストID308を作成する。

S605で、CPU101は、対応したスキャナ画像処理部112、プリンタ画像処理部113、デバイスI/F111を通じてスキャナ114、プリンタ115から画像出力をを行うために必要となる調整項目のパラメータ通知要求を受ける。そして、S606で、CPU101は、テンポラリ305内に当該調整項目が存在するか判断する。ここで、テンポラリ305内に当該調整項目が存在するとCPU101が判断した場合は、S607へ進み、CPU101は、テンポラリ305内の調整値のパラメータを読み出し、S609へ進む。

【0030】

一方、S606で、当該調整項目がテンポラリ305内に存在しないとCPU101が判断した場合は、S608へ進み、CPU101は、通常モード301で設定されていたパラメータ設定値303から調整項目のパラメータを読み出す。次に、S609で、S607もしくはS608で読み出した値を当該調整項目に対応した要求元へ通知する。

そして、S610で、CPU101は調整項目のパラメータ通知要求が無くなっているかどうかを判断し、調整項目のパラメータ通知要求が無くなっていると判断した場合は、S606へ戻り、同様の処理を繰り返す。

【0031】

一方、S610で、調整項目のパラメータ通知要求が無くなっていると判断した場合は、S611で、CPU101は、スキャナ114へスキャン動作開始を通知し、デバイスI/F111を経由し画像情報を受け取る。なお、受け取った画像情報はスキャナ画像処理部112で処理されRAM102へ格納する。ここで格納された画像情報の一例を図8に示す画像情報901とする。

次に、S612で、CPU101は、RAM102に格納した画像情報に対して、S604で作成したリストID308とテンポラリ305とから作成した付加情報を合成する。ここで作成する付加情報は、リストID308でもよいし、リストID308に対応した調整値とそのパラメータでもよい。図8に示す付加情報903は、リストID308、テンポラリ305の内容から作成した一例である。本例は、調整モードで設定される項目に対するパラメータの内容を識別情報(No.0001)とから作成される画像情報を記録用紙に画像出力した例である。

【0032】

そして、S613で、CPU101は、RAM102内の画像情報をプリンタ画像処理部113が画像処理を行い、デバイスI/F111経由でプリンタ115へ送信して、本処理を終了する。これにより、プリンタ115ではコントローラユニット100より送信された画像情報の出力を実行。ここで出力される出力物の一例が図8に示す出力物901となる。

ユーザは、出力物901から画像形成装置で設定されたパラメータによる調整結果を判断することができる。ここで調整結果の判断は、出力物901に印字された画像や、出力

10

20

30

40

50

物 901 上の画像領域 902 の位置や、出力物 901 自体の状態などから行う。

【0033】

図 9 は、本実施形態を示す画像形成装置における制御を説明するフローチャートである。本例は、図 4 に示した S408 の調整パラメータ復元処理の詳細手順である。なお、各ステップは、CPU101 が ROM103、HDD104 等に記憶される制御プログラムを RAM102 にロードして実行することで実現される。なお、調整パラメータ復元処理とは、一時保存情報リスト 307 から調整パラメータを読み出す読み出しがある。

まず、S701 で、CPU101 は、ユーザが調整パラメータ復元指示ボタン 1003 を押下したことを受け付ける。図 5 の (C) は調整パラメータ復元中にユーザに示すユーザインターフェース画面 (UI 画面) の一例である。なお、図 5 の (C) は、ユーザが操作部 116 から入力した識別情報に従い調整モード時に HDD104 に保持された項目に対するパラメータを表示した画面に対応する。

【0034】

次に、S702 では、CPU101 は、ユーザが操作する操作部 116 から入力される ID を受け付ける。ここで、ID の入力は、ユーザが操作部 116 から入力された ID を受け付けるものとするが、S614 で出力された出力物 901 をスキヤナ 114 に読み込ませ、読み込んだ画像情報の中の付加情報 903 から ID308 を抜き出して受け付ける構成としてもよい。ここでは具体的な例として、ユーザが操作部 116 を操作して直接 ID を入力し、操作部 I/F 106 経由でコントローラユニット 100 において ID を受け付ける例を示す。このとき操作部 116 は調整モード / パラメータ復元 1011 を表示しており、CPU101 は、ID1012 を入力後に、確認指示ボタン 1013 の押下を受け付ける。

【0035】

次に、S703 では、CPU101 は、受け付けた ID1012 と、一致する ID を調整値一時保存リスト 306 内のリスト ID308 から検索し、一致する ID が存在するか否かを判断する。ここで、一致する ID が存在すると CPU101 が判断した場合には、S704 へ進み、一致した ID に CPU101 は、対応する一時保存情報リスト 307 に保存された調整項目とパラメータを読み出す。そして、S705 で、CPU101 は、その情報を一時情報表示欄 1014 へ表示する。

次に、S706 で、CPU101 は、復元指示ボタン 1015 または、キャンセル指示ボタン 1016 の押下指示を受け付ける。ここで、復元指示ボタン 1015 の押下指示を受け付けたと CPU101 が判断した場合には、S707 へ進む。

【0036】

一方、キャンセル指示ボタン 1016 の押下指示を受け付けたと CPU101 が判断した場合には、本調整パラメータ復元処理を終了する。

そして、S707 で、CPU101 は、図 3 の (B) に示した HDD104 上に作成したテンポラリ 305 の内容を削除する。

次に、S708 で、CPU101 は、一致した ID の一時保存情報リスト 307 から読み出した情報をテンポラリ 305 へ格納して、本処理を終了する。

一方、S703 で、一致する ID が存在しないと CPU101 が判断した場合には S709 へ進む。S709 で、CPU101 は、受け付けた ID1012 が調整値一時保存リスト 306 内に存在しないことを操作部 I/F 106 を経由して操作部 116 へ通知して、本処理を終了する。

【0037】

以下、具体的な調整パラメータ復元処理の例を説明する。

ここでは、図 8 に示した出力物 901 に記載された付加情報 903 から ID「0001」をユーザが操作部 116 から入力する。すると、CPU101 は、ID「0001」を受け付ける。そして、CPU101 は、調整値一時保存リスト 306 の中のリスト ID308 から一致するものを検索し、「0001」に対応する一時保存情報リスト 307 から一時情報表示欄 1014 へ表示する。ここで表示内容は出力物の付加情報 903 と一致

10

20

30

40

50

する。復元指示ボタン 1015 を受け付けるとテンポラリ内に一時情報表示欄 1014 に示した調整項目とパラメータが保存される。

【0038】

図 10 は、本実施形態を示す画像形成装置における制御を説明するフローチャートである。本例は、図 4 に示した S410 の調整モード終了処理の詳細手順である。なお、各ステップは、CPU101 が ROM103、HDD104 等に記憶される制御プログラムを RAM102 にロードして実行することで実現される。以下、CPU101 がパラメータ更新後、前記調整モード時に保持手段に保持されたパラメータの項目に保存禁止項目が含まれているかどうかを判定する処理について説明する。また、CPU101 が、判定結果に従って設定された項目とパラメータとを含む履歴情報を HDD104 に保存制御する処理について説明する。

まず、S801 で、CPU101 は、ユーザが調整終了指示ボタン 1004 の押下指示を受け付ける。図 5 の (D) はモード終了処理時にユーザに示す操作部 116 に表示される UI 画面の一例である。

【0039】

次に、S802 へ進み、CPU101 は、図 3 の (D) に示したテンポラリ 305 の内容を通常モード 301 のパラメータ設定値 303 として保存するか否かの指示を行うためのボタンを操作部 116 に表示する。具体的に、CPU101 は、Yes ボタン 1019、No ボタン 1020、キャンセルボタン 1021 を操作部 116 に表示する。このとき、CPU101 は、図 3 の (D) に示すようにテンポラリ 305 の内容を現状設定表示欄 1018 に表示する。ここで、反映しないを指示する No ボタン 1020 の押下指示をユーザから受け付けたと CPU101 が判断した場合には、S804 へ進む。

【0040】

一方、反映する指示する Yes ボタン 1019 の押下指示を受け付けたと CPU101 が判断した場合には、S803 へ進む。そして、S803 で、CPU101 は、テンポラリ 305 に保存してある調整項目のパラメータを、通常モード 301 のパラメータ設定値 303 内の対応する調整項目のパラメータに保存する。

【0041】

次に、S804 へ進み、CPU101 は、調整値一時保存リスト 306 を通常モード 301 のパラメータ設定履歴リスト 304 として保存するか否かの選択指示をユーザから受け付ける。ここで、ユーザから保存しない選択指示を受け付けたと CPU101 が判断した場合には、S807 へ進む。

一方、ユーザから保存する選択指示を受け付けたと CPU101 が判断した場合には、S805 へ進み、調整値一時保存リスト 306 の一時保存情報リスト 307 内の調整項目に保存禁止項目を含むか否かを判断する。本実施形態での保存禁止項目は、図 2 のデバイス設定カテゴリ 203 に含まれる調整項目が対応する。

【0042】

ここで、保存禁止項目を含まないと CPU101 が判断した場合には、S806 へ進み、CPU101 は、当該一時保存情報リスト 307 を、通常モード 301 のパラメータ設定履歴リスト 304 に追加する。これにより、操作部 106 に表示された項目に対するパラメータで通常モード時のパラメータの内容が更新される。

一方、S805 で、一時保存情報リスト 307 内の調整項目に保存禁止項目を含むと CPU101 が判断した場合には、S807 へ進む。ここで一例とし、図 5 の (C) に示された設定がリスト ID 308 「0001」を持つとき、通常モード 301 のパラメータ設定履歴リストに保存する選択指示をユーザから受け付けたとする。すると、S805 で、リスト ID 308 「0001」に対応する一時保存情報リスト 307 の中に、デバイス設定カテゴリ 203 の項目を含むか判断を行う。この一時保存情報リスト 307 の中に「定着温調設定」を含むため、S807 へ進む。

【0043】

次に、S807 で、CPU101 は、調整値一時保存リスト 306 内の全ての一時保存

10

20

30

40

50

情報リスト307と、全てのリストID308とを削除する。ここで、CPU101は、リストID308に対応する一時保存情報リスト307は保存せずに削除する。

次に、S808で、CPU101は、図3の(B)に示したテンポラリ305をHDD104から削除する。そして、S809へ進み、CPU101は、画像形成装置の状態を調整モード302から通常モード301へ移行させて、本処理を終了する。本実施形態では、一時保存情報リスト307に保持された項目に保存禁止項目が含まれていると判断した場合、調整モード時に設定された項目のパラメータを削除させるので、好ましくない履歴情報がHDD104に保持させてしまうことを防止できる。また、一時保存情報リスト307に保持された項目に保存禁止項目が含まれていないと判断した場合、調整モード時に設定された項目のパラメータを新たな履歴情報としてHDD104に保持させることができる。10

【0044】

本実施形態では、画像処理に関わる一部の設定だけでなく装置の動作に関わるような設定内容でも一時的に保存し、任意のタイミングで一時設定として復元することができる。そして、調整モードを終了する際に、調整目的以外では変更することを禁じたい調整値、パラメータを含む設定であれば復元できないようにし、含まない設定であれば、復元できるよう履歴に残すことになる。

これにより画像形成装置の多くの設定を効率的に履歴情報として管理し、好ましい設定に従って画像処理条件を調整できるようになる。そして、専門の知識を持った管理者以外のユーザに変更させたくない画像への影響が大きい項目については復元できないようにするこ20とで誤動作による機器への影響も防ぐことができる。

【0045】

〔第2実施形態〕

上記実施形態では、調整値一時保存リストに対応づけるIDとリストに保存されたパラメータから作成する付加情報について、文字の印字で上記実施形態を説明したが、付加情報を描画できれば実現方法は問わない。二次元コードや電子透かしを付加情報として画像情報に合成し、パラメータ復元時に、画像を読み込み解析することでIDを特定して復元できてもよい。

なお、各フローチャートに示した手順は、一例であって、いずれかのステップ実行順序を入れ替えたり、他の処理を組み入れて構成してもよい。30

また、操作部116に表示されたUI画面を、外部の表示装置、例えば表示装置を備える携帯型のデータ処理装置と有線や無線で通信することで表示するように制御してもよい。

また、UI画面をネットワーク上のサーバ装置から取得して表示する構成としてもよい。さらに、HDD104で保持される履歴情報をクラウドコンピューティング環境で管理して、画像形成装置側のメモリ負担を軽減できるように構成してもよい。

また、画像形成装置で、操作部116を介して、デバイス設定カテゴリ203に含まれる調整項目に係るパラメータを変更するための指示を受け付けた場合、操作部116を介して管理者コード(パスワード)の入力を求める構成にしてもよい。そして、管理者コードに基づく認証に成功した場合に、CPU101は、デバイス設定カテゴリ203に含まれる調整項目に係るパラメータを変更することを許可すればよい。一方、管理者コードに基づく認証に成功しなかった場合に、CPU101は、デバイス設定カテゴリ203に含まれる調整項目に係るパラメータを変更することを禁止し、エラーメッセージを表示すればよい。それによって、デバイス設定カテゴリ203に含まれる調整項目のパラメータは、管理者コードを知っている人のみが変更できるようになる。また、そのような調整項目は履歴情報として残されず、管理者コードを知らないユーザが履歴情報に基づいてデバイス設定カテゴリ203に含まれる調整項目のパラメータを設定してしまうことを防ぐことができる。40

【0046】

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(

50

各実施形態の有機的な組合せを含む)が可能であり、それらを本発明の範囲から除外するものではない。

【 0 0 4 7 】

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

【符号の説明】

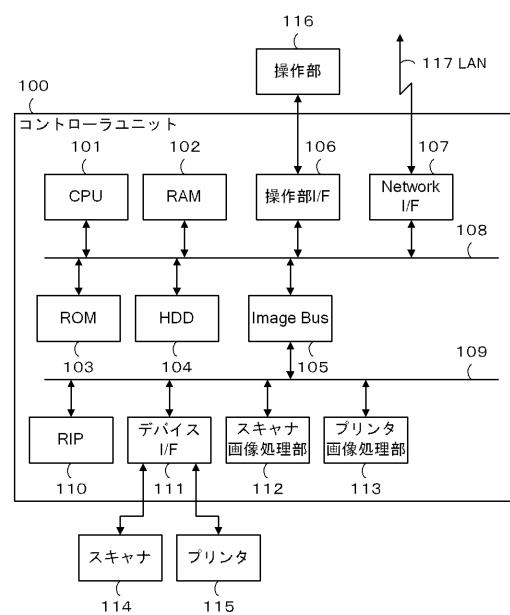
【 0 0 4 8 】

10.1 画像形成装置

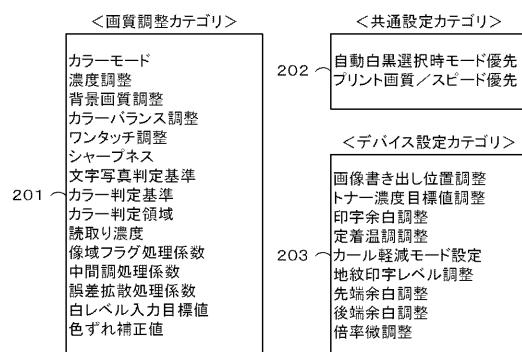
102 クライアントPC

10

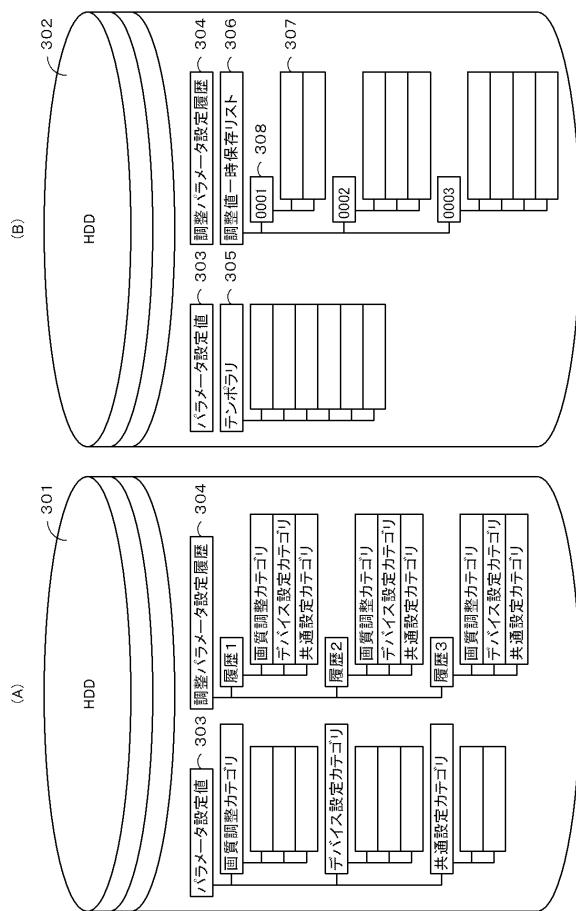
〔 1 〕



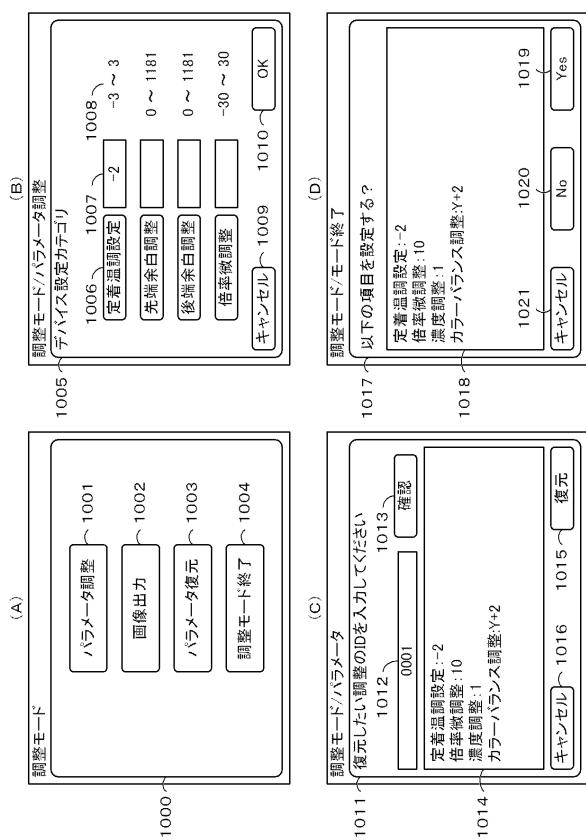
〔 2 〕



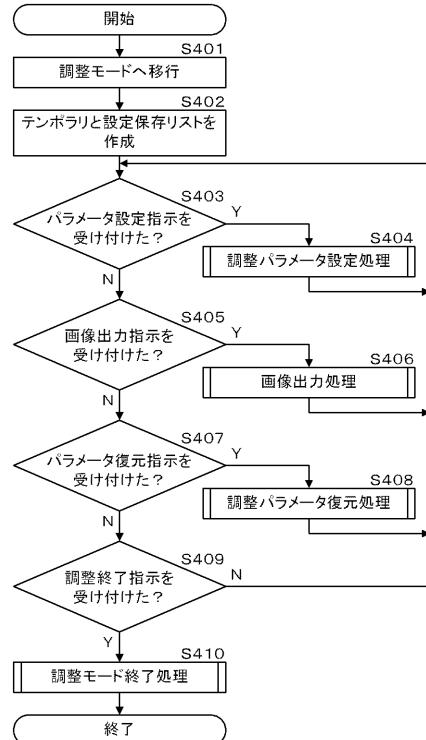
【図3】



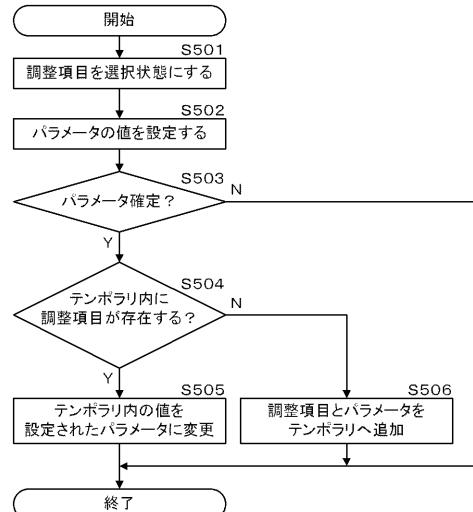
【図5】



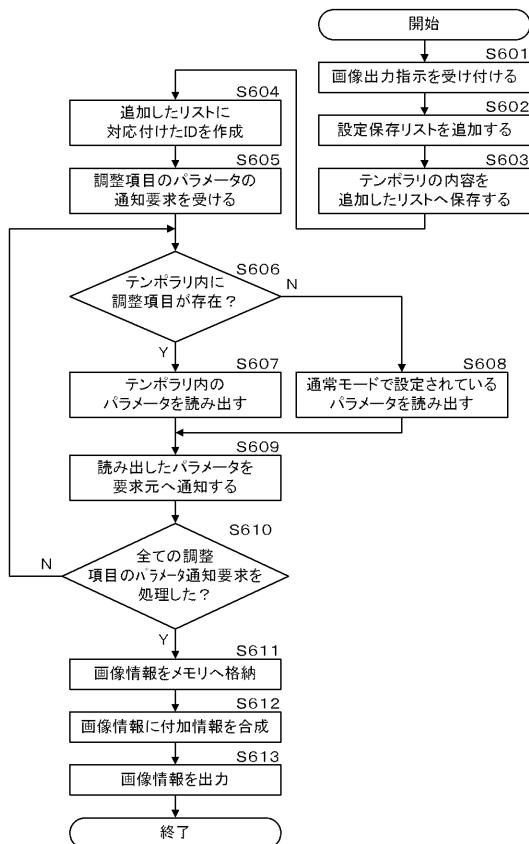
【図4】



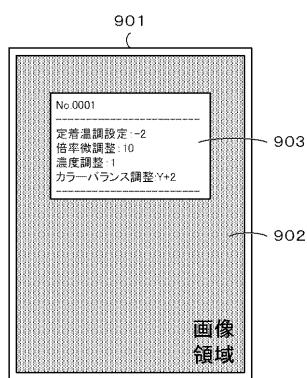
【図6】



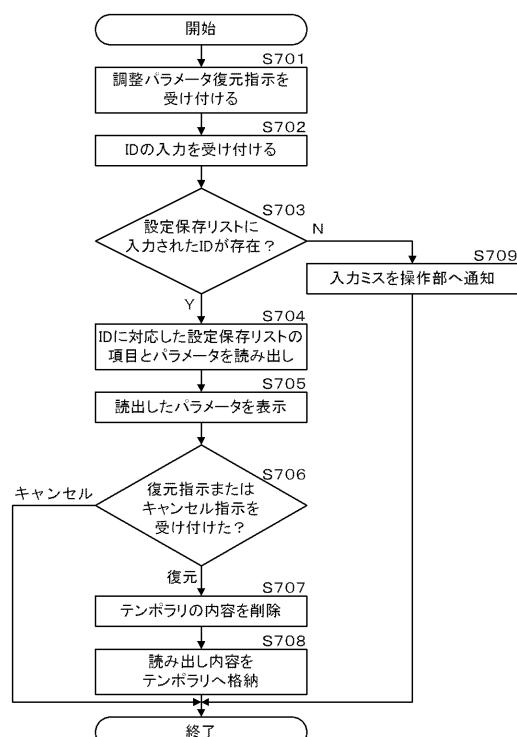
【図7】



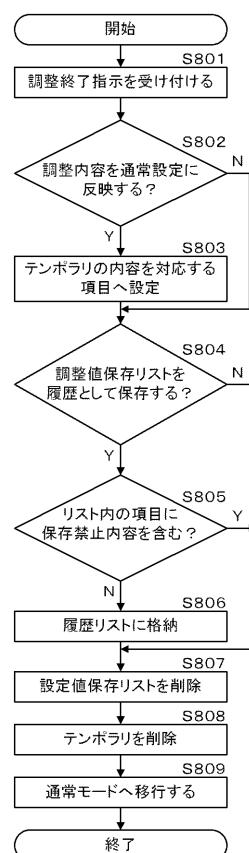
【図8】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2009-111825(JP,A)
特開2005-212137(JP,A)
特開平10-233920(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 03 G	1 5 / 0 0
G 03 G	1 5 / 2 0
G 03 G	2 1 / 0 0
G 03 G	2 1 / 1 4
B 41 J	2 9 / 3 8
H 04 N	1 / 0 0