

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6812209号
(P6812209)

(45) 発行日 令和3年1月13日(2021.1.13)

(24) 登録日 令和2年12月18日(2020.12.18)

(51) Int.Cl.	F 1
B 4 1 J 29/42	(2006.01)
G 03 G 21/00	(2006.01)
H 04 N 1/00	(2006.01)
G 06 F 3/048	(2013.01)
B 4 1 J	29/42
G 03 G	21/00
H 04 N	1/00
G 06 F	3/048

請求項の数 8 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2016-220798 (P2016-220798)
 (22) 出願日 平成28年11月11日 (2016.11.11)
 (65) 公開番号 特開2018-75809 (P2018-75809A)
 (43) 公開日 平成30年5月17日 (2018.5.17)
 審査請求日 令和1年11月11日 (2019.11.11)

(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 110001243
 特許業務法人 谷・阿部特許事務所
 (72) 発明者 鈴木 勝也
 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 牧島 元

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】画像形成装置、画像形成方法、及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

画像形成装置であって、
 ジョブを受信する受信手段と、
 前記受信されたジョブの処理が開始してから前記ジョブの処理が終了するまでの時間のうちの所定の期間、前記ジョブとは異なる機能の紹介情報をユーザからの指示を受け付けることなく提示する提示手段と、

前記提示手段によって提示された前記紹介情報がユーザにより確認されたか否か判定する判定手段と、

を有し、

前記判定手段により前記紹介情報がユーザにより確認されていないと判定された場合、前記ジョブの処理の終了後において前記紹介情報が提示され、

前記判定手段により前記紹介情報がユーザにより確認されていると判定された場合、前記ジョブの処理の終了後において前記紹介情報の提示が終了される、

ことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

前記提示手段は、前記紹介情報と共に確認ボタンを提示し、
 前記ジョブが、前記画像形成装置を前記ユーザが直接操作することで投入されたジョブである場合、又は、前記確認ボタンが押下された場合、前記判定手段は、前記紹介情報がユーザにより確認されたと判定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】

前記提示手段は、前記画像形成装置において実行されたジョブの履歴情報に基づいて、前記紹介情報を提示するこ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】

前記紹介情報を提示するか判定する提示判定手段を更にすることを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 5】

前記提示判定手段は、前記画像形成装置の使用履歴に基づく使用回数と所定の閾値との間の大小関係に基づき、前記紹介情報を提示するか判定することを特徴とする請求項 4に記載の画像形成装置。

10

【請求項 6】

前記紹介情報として、スマートフォンを用いた印刷機能および印刷設定情報の少なくとも 1 つが提示されることを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 7】

コンピュータを請求項 1 乃至 6 の何れか 1 項に記載の画像形成装置の手段として機能させるための、前記コンピュータが読み取り可能なプログラム。

【請求項 8】

ジョブを受信する受信ステップと、

前記受信されたジョブの処理が開始してから前記ジョブの処理が終了するまでの時間のうちの所定の期間、前記ジョブとは異なる機能の紹介情報をユーザからの指示を受け付けることなく提示する提示ステップと、

前記提示ステップにて提示された前記紹介情報がユーザにより確認されたか否か判定する判定ステップと、

を有し、

前記判定ステップにて前記紹介情報がユーザにより確認されていないと判定された場合、前記ジョブの処理の終了後において前記紹介情報が提示され、

前記判定ステップにて前記紹介情報がユーザにより確認されていると判定された場合、前記ジョブの処理の終了後において前記紹介情報の提示が終了される、

ことを特徴とする画像形成方法。

20

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、ユーザに機能等の情報を提示する画像形成装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

近年、画像形成装置は多機能化し、ユーザによっては該画像形成装置の全ての機能を把握しておらず、ユーザの求める機能が該画像形成装置に備わっていたとしても、ユーザがその機能に気がつかない場合がある。そのような状況下においては、ユーザの使用履歴や画像形成装置の設定情報などからユーザの求める機能を推測し、推奨機能として提案することが有効である。特許文献 1 は、画像形成装置を直接操作してジョブを実行させたユーザに対し、待ち時間を利用してその操作に関連する機能の情報を提示する技術を開示する。

40

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開 2009 - 175529 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

50

しかし、特許文献1では、ユーザは待ち時間を過ぎると、提示された機能の情報を確認することができない。例えば、ユーザが画像形成装置を遠隔操作してジョブを実行させる場合、該ユーザが画像形成装置のそばに居る保証はないため、特許文献1に記載の技術を用いて情報を提示しても、待ち時間が経過して該ユーザが提示された情報を確認できない虞がある。

【0005】

そこで本発明は、ユーザが画像形成装置にジョブを実行させたときに、ユーザが該画像形成装置のそばに居る可能性が高いタイミングで情報を提示することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、画像形成装置であって、ジョブを受信する受信手段と、前記受信されたジョブの処理が開始してから前記ジョブの処理が終了するまでの時間のうちの所定の期間、前記ジョブとは異なる機能の紹介情報をユーザからの指示を受け付けることなく提示する提示手段と、前記提示手段によって提示された前記紹介情報がユーザにより確認されたか否か判定する判定手段と、を有し、前記判定手段により前記紹介情報がユーザにより確認されていないと判定された場合、前記ジョブの処理の終了後において前記紹介情報が提示され、前記判定手段により前記紹介情報がユーザにより確認されていると判定された場合、前記ジョブの処理の終了後において前記紹介情報の提示が終了される、ことを特徴とする画像形成装置である。

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、ユーザが画像形成装置にジョブを実行させたときに、ユーザが該画像形成装置のそばに居る可能性が高いタイミングで情報を提示することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】実施例1におけるMFP100の外観図

【図2】実施例1におけるMFP100のブロック図

【図3】実施例1における機能紹介判定処理のフローチャート

【図4】実施例1における機能紹介を伴うジョブを実行する際のUI制御処理のフローチャート

【図5】実施例1における機能紹介を伴わないジョブを実行する際のUI制御処理のフローチャート

【図6】実施例1におけるジョブ実行中に表示されるUI画面

【図7】実施例1における機能紹介用のUI画面

【図8】実施例1におけるホーム画面

【図9】実施例1におけるMFP100の機能とその紹介条件との対応関係

【図10】実施例1におけるMFP100の履歴情報

【図11】実施例1における画像形成装置本体の直接操作により投入されたジョブ（本体操作ジョブ）であるかの判定に用いるテーブル

【図12】実施例2におけるMFP100の周辺環境

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、図面を参照しながら、この発明の好適な実施形態を例示的に説明する。ただし、以下に記載されている構成要素の内容、相対配置などは、特定的な記載がない限りは、この発明の範囲をそれらのみに限定する趣旨のものではない。

【0010】

[実施例1]

<画像形成装置の構成について>

図1は、本実施例におけるMulti Function Printer（以下、MFP）100の外観を表した図であり、図1(a)はMFP100の斜視図であり、図1

10

20

30

40

50

(b) は MFP 100 の上面図である。原稿台 101 はガラス状の透明な台であり、原稿蓋 102 はスキャナで読み取りを行う際に読み取光が外部に漏れないようにするための蓋である。ユーザは、原稿台 101 の上に原稿をのせ、原稿蓋 102 を閉じた状態で、MFP 100 のコピー機能やスキャン機能を利用する。

【0011】

挿入口 103 には様々なサイズの用紙等の記録媒体がセットされる。ここにセットされた記録媒体は 1 枚ずつ搬送され、画像形成後に排出口 104 から排出される。また MFP 100 は、記録媒体を供給する別の手段として、第 1 カセット 105 と第 2 カセット 106 とを備える。例えば A3 サイズ用紙を第 1 カセット 105 に、A4 サイズ用紙を第 2 カセット 106 にセットした場合、ユーザは MFP 100 のそばに行って用紙を変更すること無く、A3 サイズ用紙と A4 サイズ用紙との少なくとも一方を用いるジョブを実行することができる。10

【0012】

図 1 (b) に示すように、MFP 装置の上面には、原稿蓋 102 と、操作表示パネル 107 と、NFC (Near Field Communication) タッチ部 108 とが配置されている。操作表示パネル 107 は、読み取った画像、ホーム画面、MFP 100 の動作状況等を通知する UI 画面等を表示する表示部と、該表示部に表示される画面上のカーソル移動に用いる十字キー、その他様々な機能を実行する為のキー等を含む操作部とから構成される。NFC タッチ部 108 は、NFC 通信能力を持つ外部端末を近接させる部位であり、NFC タッチ部 108 から約 10 cm 以下の距離に該外部端末を近接させることで、MFP 100 と該外部端末との間で通信を行うことが可能となる。20

【0013】

図 2 は、MFP 100 の概略構成を示すブロック図である。CPU 201 は、RAM 203 をワークメモリとして、ROM 202 に格納されたプログラムを実行し、システムバス 222 を介して MFP 100 の各構成要素を統括的に制御する。これにより、後述する様々な処理が実行される。尚、本実施例では、MFP 100 が 1 つの CPU を備える場合について説明するが、MFP 100 は複数の CPU を備えても良い。

【0014】

ROM 202 には、CPU 201 が実行する制御プログラムや組み込みオペレーティングシステム (OS) プログラム等が格納される。本実施例では、ROM 202 に格納されている制御プログラムは、ROM 202 に格納されている組み込み OS の管理下で、スケジューリングやタスクスイッチ等のソフトウェア制御を行う。図 3 ~ 図 5 に示すフローを実行するプログラムや、図 6 ~ 図 8 に示す UI 画面のデータも、ROM 202 に格納される。RAM 203 は、SRAM (static RAM) 等で構成され、プログラム制御変数、ユーザが登録した設定値、MFP 100 の管理データ等が格納され、各種ワーク用バッファ領域が設けられている。不揮発性メモリ 204 は、フラッシュメモリ (flash memory) 等で構成され、電源がオフされた時でも保持してほしいデータが格納される。具体的には、図 10 に示すような履歴情報やネットワーク情報等のユーザデータ、過去に接続した外部端末のリスト、記録ヘッドの補正情報といった MFP 100 の設定情報等が格納される。画像メモリ 205 は、DRAM (dynamic RAM) 等で構成され、各通信ユニットを介して受信した画像データや、符号復号化処理部 211 で処理した画像データ等が格納される。尚、MFP 100 のメモリ構成は前述のものに限定される訳ではなく、MFP 100 が複数の ROM、RAM、不揮発性メモリを備えても良い。3040

【0015】

データ変換部 206 は、PDL データの解析や、画像データから印刷データへの変換等を行う。

【0016】

読み取制御部 207 は、読み取部 208 を制御する。読み取部 208 は、原稿台 101 にセットされた原稿を光学的に読み取るセンサ等によって実現される。センサは、コンタクトイメージセンサ (以下 CIS) や縮小光学系センサ等を用いて良いが、本実施例では CIS50

を用いるものとする。読み取り部 208 によって取得された画像データは、画像処理部（図示せず）によって、2値化処理や中間調処理等の画像処理が施され、該画像処理後の高精細な画像データが、記録部 214 に出力される。

【0017】

操作部 209 はユーザの操作を受け付け、表示部 210 は画像等の表示によりユーザに情報を提示する。操作部 209 及び表示部 210 は、操作表示パネル 107 によって実現される。

【0018】

符号復号化処理部 211 は、MFP100 で扱う JPEG、PNG 等の形式の画像データに対する符号化処理、復号化処理、拡大処理、縮小処理等を行う。

10

【0019】

記録媒体供給部 212 は、用紙等の記録媒体を供給するための構成要素である。具体的に記録媒体供給部 212 は、記録媒体を挿入する挿入口 103、並びに、記録媒体を保持する第 1 カセット 105、及び、第 2 カセット 106、等によって実現される。

【0020】

記録制御部 213 は、記録媒体供給部 212 を制御して、記録媒体を記録部 214 に供給する。例えば、記録制御部 213 は、第 1 カセット 105 と第 2 カセット 106 とに異なるサイズの用紙がセットされている場合に、第 1 カセット 105 と第 2 カセット 106 との何れから給紙を行うかを制御する。また、記録制御部 213 は、画像データに対し、画像処理部（図示せず）を介して、スムージング処理、濃度補正処理、色補正処理等の画像処理を施し、該画像処理によって得られた高精細な画像データを、記録部 214 に出力する。さらに、記録制御部 213 は記録部 214 の情報を定期的に取得して、RAM 203 に格納されている MFP100 の情報を更新する。記録部 214 の情報とは具体的には色材の残量や記録ヘッドの状態（例えば、クリーニングの必要性）等の情報である。記録部 214 は、画像データに基づき、色材を用いて記録媒体に画像を形成する。

20

【0021】

USB デバイス制御部 215 は、USB 通信規格で定められたプロトコルで USB インターフェース 220 と通信を行う。USB 通信規格は、双方向のデータ通信を高速に行うことができる規格であり、該規格を利用することで、1 台のホスト（マスター）に対し、複数のハブまたはデバイス（スレーブ）を接続することができる。USB デバイス制御部 215 は USB 通信におけるデバイスの機能を有する一方、USB ホスト制御部 216 は USB 通信におけるホストの機能を有する。

30

【0022】

また、MFP100 には、規格に準拠した無線通信を行うための 2 つの手段、即ち、WLAN ユニット 217 と、NFC ユニット 218 とが搭載されている。WLAN ユニット 217 及び NFC ユニット 218 は、MFP100 と、MFP100 の外部端末（携帯端末等）との間でデータ通信を行う。WLAN ユニット 217 及び NFC ユニット 218 は、データをパケットに変換し、該変換したパケットを外部端末に送信する一方、外部端末から受信したパケットをデータに変換し、該変換したデータを CPU201 に出力する。さらに、MFP100 は、そばに居るユーザを検知する近接センサ 219 を備えても良い。

40

【0023】

上述の MFP100 の各構成要素は、CPU201 が管理するシステムバス 222 を介して接続されおり、相互にデータを送受信することが可能である。

【0024】

<機能紹介判定処理について>

図 3 は、ユーザに機能を紹介するか判定する処理（機能紹介判定処理）のフローチャートである。図 3 に示す一連の処理は、MFP100 による任意のジョブの受信を契機として開始する。

【0025】

50

ステップ S 3 0 1において、C P U 2 0 1は、機能紹介を行うか、具体的には、機能紹介フラグの値が 1であるか判定する。機能紹介フラグは 1ビットで表現され、機能紹介を行う場合、1の値を取り、機能紹介を行わない場合、0の値を取る。ステップ S 3 0 1の判定の結果が真の場合、機能紹介を伴うジョブの実行処理（図 4 のステップ S 4 0 1）に進む一方、該判定の結果が偽の場合、ステップ S 3 0 2に進む。尚、本ステップでの判定時に機能紹介フラグの値が 1となるケースは、前回のジョブ実行時に機能紹介を行ったにもかかわらずユーザの閲覧を確認できなかった場合であるが、それ以外のケースでは、機能紹介フラグの値は初期化（0にセット）されている。また、本ステップで機能紹介を行うと判定され、機能紹介を伴う印刷ジョブを実行する場合（ステップ S 3 0 1 Y E S ステップ S 4 0 1の場合）、前回のジョブ実行時に紹介した機能と同一の機能が紹介される。

10

【 0 0 2 6 】

ステップ S 3 0 2において、C P U 2 0 1は、ユーザの使用履歴に基づき、紹介条件を満たす機能があるか判定する。ステップ S 3 0 2の判定の結果が真の場合、ステップ S 3 0 3に進む一方、該判定の結果が偽の場合、機能紹介を伴わないジョブの実行処理（図 5 のステップ S 5 0 1）に進む。このように、ステップ S 3 0 1、S 3 0 2では C P U 2 0 1は、機能を提示するかを判定する提示判定手段として機能する。尚、本実施例では、紹介条件として、ユーザの使用履歴に基づく使用回数と所定の閾値との大小関係を比較する条件式を用いる。ユーザの使用履歴、紹介条件の詳細については、図 9、図 10を用いて後述する。

20

【 0 0 2 7 】

ステップ S 3 0 3において、C P U 2 0 1は、紹介条件を満たす 1 又は複数の機能の中から、実際に紹介する 1 機能（紹介機能）を選択的に決定する。このとき、紹介機能を 1 つに絞らず複数の機能をユーザに紹介しても良いが、本実施例では、複数の機能に対応する複数の U I 画面が提示されたときにユーザに与える煩わしさを考慮して、ランダムに 1 つの機能のみを紹介する。尚、本ステップでは紹介機能をランダムに決定するが、任意の手法を用いて紹介機能を決定して良い。例えば、機能ごとの優先度に基づき、紹介機能を決定しても良い。

【 0 0 2 8 】

ステップ S 3 0 4において、C P U 2 0 1は、機能紹介フラグの値に 1をセットし、機能紹介を伴うジョブの実行処理（図 4 のステップ S 4 0 1）に進む。以上が、機能紹介判定処理である。

30

【 0 0 2 9 】

<機能紹介を伴うジョブを実行する際の U I 制御処理について>

図 4 は、前述の機能紹介判定処理の後、具体的には、機能紹介フラグの値が 1の場合（ステップ S 3 0 1 で Y E S の場合、又は、ステップ S 3 0 4 の後）に実行される、機能紹介を伴うジョブを実行する際の U I 制御処理のフローチャートである。

【 0 0 3 0 】

ステップ S 4 0 1において、C P U 2 0 1は、ユーザ確認フラグを初期化、つまりユーザ確認フラグの値に 0をセットする。ユーザ確認フラグは 1ビットで表現され、後続の処理でユーザによる紹介機能の閲覧を確認できた場合、1の値を取る一方、後続の処理でユーザによる紹介機能の閲覧を確認できなかった場合、0の値を取る。

40

【 0 0 3 1 】

ステップ S 4 0 2において、C P U 2 0 1は、機能紹介を伴うジョブを実行する。このとき C P U 2 0 1は、ジョブ実行中である旨を示す U I 画面を表示部 2 1 0 に表示する。本ステップで表示する U I 画面は、例えば、後述する図 6 (b) に示すような機能の情報を含む画面であり、ユーザが紹介機能を確認したときに押下する確認ボタン 6 0 1 を有する。尚、本ステップで表示する U I 画面のデザインはこれに限られず、例えば、図 6 (a) に示すような機能紹介を伴わないジョブの実行中に表示される U I 画面に加えて、機能の情報を含む U I 画面がポップアップ表示される様態であっても良い。ただし、この場合

50

、本ステップでポップアップ表示されたU I画面と同一のU I画面（全部の情報が共通するU I画面）が後続のステップS 4 0 8でも表示されることとなる。

【0 0 3 2】

ステップS 4 0 3において、C P U 2 0 1は、実行中のジョブの種類と該ジョブの実行トリガーとに基づき、該実行中のジョブがM F P 1 0 0を直接操作することによって投入されたジョブ（本体操作ジョブ）であるか判定する。本ステップでは、実行中のジョブが本体操作ジョブであるか判定することで、ユーザがM F P 1 0 0のそばに居るか判定している。ステップS 4 0 3の判定の結果が真の場合、ステップS 4 0 4に進む一方、該判定の結果が偽の場合、ステップS 4 0 5に進む。このように、本ステップではC P U 2 0 1は、ジョブが、M F P 1 0 0をユーザが直接操作することで投入されたジョブであるか判定するジョブ判定手段として機能する。尚、本体操作ジョブの詳細については、図11を用いて後述する。

10

【0 0 3 3】

以下、ステップS 4 0 3で、実行中のジョブが本体操作ジョブであると判定された場合（ステップS 4 0 3でY E Sの場合）について説明する。この場合、ユーザはM F P 1 0 0のそばに居るため、ステップS 4 0 2で表示したU I画面を確認したと推測される。従って、ステップS 4 0 4において、C P U 2 0 1は、ユーザ確認フラグの値に1をセットし、ステップS 4 0 6に進む。本ステップで、ユーザ確認フラグの値に1をセットすることで、ステップS 4 0 2で提示された機能がジョブ終了後に再び紹介されことがなくなる（ステップS 4 0 7でN O　ステップS 4 1 1）。これにより、機能紹介用のU I画面が何度も表示される煩わしさをユーザに与えることがなくなるとともに、ユーザは該U I画面を消去するための操作を実行する必要がなくなるので、機能を効率的に紹介できる。

20

【0 0 3 4】

次に、ステップS 4 0 3で、実行中のジョブがM F P 1 0 0を直接操作することによって投入されたジョブ（本体操作ジョブ）ではないと判定された場合（ステップS 4 0 3でN Oの場合）について説明する。この場合、実行中のジョブがM F P 1 0 0を直接操作することによって投入されたジョブではないことから、ユーザはM F P 1 0 0のそばにいらない可能性がある。従って、ステップS 4 0 5において、C P U 2 0 1は、ステップS 4 0 2で表示したU I画面をユーザが確認したか、具体的には、ステップS 4 0 2で表示した機能紹介用のU I画面の確認ボタンが押下されたか判定する。ステップS 4 0 5の判定の結果が真の場合、ステップS 4 0 4に進みユーザ確認フラグの値に1をセットする一方、該判定の結果が偽の場合、ステップS 4 0 6に進む。

30

【0 0 3 5】

ステップS 4 0 6において、C P U 2 0 1は、ジョブが終了したか判定する。尚、ここでいう終了とは、エラー終了ではなく正常終了を指す。ステップS 4 0 6の判定の結果が真の場合、ステップS 4 0 7に進む一方、該判定の結果が偽の場合、ステップS 4 0 5に戻る。

【0 0 3 6】

ステップS 4 0 7において、C P U 2 0 1は、ユーザ確認フラグの値が0であるか判定する。ステップS 4 0 7の判定の結果が真の場合、ステップS 4 0 8に進む一方、該判定の結果が偽の場合、ステップS 4 1 1に進む。このように、本ステップではC P U 2 0 1は、紹介機能がユーザによって確認されたか判定するユーザ確認判定手段として機能する。

40

【0 0 3 7】

以下、ステップS 4 0 7で、ユーザ確認フラグの値が0であると判定された場合（ステップS 4 0 7でY E Sの場合）について説明する。この場合、ユーザがM F P 1 0 0のそばに居らず、図6（b）等のジョブ実行中に表示される機能紹介用のU I画面を、ユーザが該ジョブ実行中に確認することは困難であると推測される。従って、ステップS 4 0 8において、C P U 2 0 1は、ジョブ実行中である旨を示すU I画面を消去し、機能紹介用のU I画面を表示部2 1 0に表示する。本ステップで表示するU I画面は、例えば、図7

50

に示すような機能の情報を含む画面である。図7のU I画面は、図6のU I画面と一部共通する情報を含み、ユーザが紹介機能を確認したときに押下する確認ボタン701を有する。本ステップでジョブ終了後にも機能紹介用のU I画面を表示する理由は、MFP100を遠隔操作するユーザは、ジョブの実行直後からジョブ終了後にかけて任意のタイミングでMFP100のそばに来るためである。例えば、MFP100から遠く離れた場所にあるPCからMFP100に印刷ジョブを送信して、ネットワーク印刷を実行する場合、ユーザは印刷ジョブが終了する頃合いに印刷物を回収するためにMFP100のそばに来る予想できる。従って、このタイミングを狙って、本ステップで機能紹介用のU I画面を表示している。このように、ユーザが遠隔操作でジョブを実行した場合を考慮し、ジョブ終了後にも機能紹介用のU I画面を表示することで、ユーザが紹介機能を確実に確認できるようとする。尚、本実施例では、ジョブ実行中に表示されるU I画面とジョブ終了後に表示されるU I画面とが異なる場合について説明したが、ジョブ実行中にポップアップ表示された機能紹介用のU I画面がジョブ終了後にも表示され続ける様も考えられる。また、本ステップでU I画面が表示されている間、MFP100は新しいジョブを受け付け可能な状態である。

【0038】

ステップS409において、CPU201は、割り込み判定の実行、具体的には、確認ボタンが押下されたか、所定時間が経過したか、又はジョブが新たに投入されたか判定する。ステップS409の判定の結果、確認ボタンが押下されたと判定された場合、ステップS410に進み、一定時間が経過したと判定された場合、ステップS411に進み、ジョブが新たに投入されたと判定された場合、ステップS401に戻る。一方、割り込みがないと判定された場合、割り込みがあるまで待つ。尚、ステップS409で割り込み待ちをしている時間が、ステップS408で表示した機能紹介用のU I画面の表示時間となる。

【0039】

ステップS410において、CPU201は、機能紹介フラグの値に0をセットする。

【0040】

ステップS411において、CPU201は、表示部210に表示されている機能紹介用のU I画面を消去する。

【0041】

ステップS412において、CPU201は、ホーム画面を表示部210に表示し、一連の処理は終了する。尚、ホーム画面については、図8を用いて後述する。以上が、機能紹介を伴うジョブを実行する際のU I制御処理である。

【0042】

尚、ここでは、投入されたジョブの種類や確認ボタンの押下の有無に基づき、ユーザが紹介機能を確認したか判定する場合について説明したが、MFP100が近接センサ219を有するのであれば、これをを利用して該判定を実行しても構わない。また、図6(b)に示すU I画面がジョブ実行中、即ち、ジョブが開始してから終了するまでの時間(待ち時間)中に表示される場合について説明したが、該U I画面は待ち時間のうちの所定の期間だけ表示されても構わない。

【0043】

<機能紹介を伴わないジョブを実行する際のU I制御処理について>

図5は、前述の機能紹介判定処理の後、具体的には、図3のステップS302で紹介条件を満たす機能がないと判定された場合(ステップS302でNOの場合)に実行される、機能紹介を伴わないジョブを実行する際のU I制御処理のフローチャートである。

【0044】

ステップS501において、CPU201は、機能紹介を伴わないジョブを実行する。このときCPU201は、U I画面を表示部210に表示するが、本ステップで表示するU I画面は、例えば、後述する図6(a)に示すような機能の情報を含まない画面である。

10

20

30

40

50

【0045】

ステップS502において、CPU201は、実行中のジョブが終了したか判定する。ステップS502の判定の結果が真の場合、ステップS503に進む一方、該判定の結果が偽の場合、該実行中のジョブが終了するまで待つ。

【0046】

ステップS503において、CPU201は、表示部210に表示されているUI画面を消去する。

【0047】

ステップS504において、CPU201は、ホーム画面を表示部210に表示し、一連の処理は終了する。以上が、機能紹介を伴わないジョブを実行する際のUI制御処理である。10

【0048】

< UI 画面について >

図6は、ジョブ実行中に表示されるUI画面の例として、PCからMFP100に送信された印刷ジョブの実行中に表示されるUI画面を示している。図6(a)は、機能紹介を伴わないジョブの実行中に表示されるUI画面であり、ステップS501で表示される。一方、図6(b)は、機能紹介を伴うジョブの実行中に表示されるUI画面であり、ステップS402で表示される。図6(b)に示すUI画面は確認ボタン601を有し、確認ボタン601が押下されると、紹介機能をユーザが確認した旨がMFP100に通知される。20

【0049】

図7は、ジョブが終了した後に表示される、MFP100の機能を紹介するUI画面の例として、PCから印刷ジョブを送信するネットワーク印刷を頻繁に実行するユーザに対して、スマートフォンから印刷する機能を紹介する画面を示している。上述の通り、この画面は、ステップS408で表示される。図7に示すUI画面は、機能紹介を伴うジョブの実行中に表示されるUI画面(図6(b))と同様、確認ボタン701を有し、確認ボタン701が押下されると、紹介機能をユーザが確認した旨がMFP100に通知される。尚、ここでは、UI画面が確認ボタンを有する場合について説明したが、UI画面が有するオブジェクトは確認ボタンに限られず、確認ボタンの代わりに、ユーザの入力を受け付けることが可能な任意のオブジェクト(操作部)を用いて良い。30

【0050】

図8は、ホーム画面の一例である。ホーム画面とは、MFP100の起動後に、MFP100が有する機能の中からユーザが利用したい機能を選択する際に表示される画面であり、全ての操作の起点となる画面である。上述したようにホーム画面は、ステップS412やステップS504で表示される。

【0051】

< MFP100の機能とその紹介条件との対応関係について >

図9は、図3のステップS302で用いる、MFP100の機能とその紹介条件との対応関係を保持するテーブルの一例を示す図である。図示するように、MFP100がユーザに紹介する機能は、使用した機能の履歴(機能履歴)と、接続した媒体の履歴(接続媒体履歴)と、使用した用紙サイズの履歴(用紙サイズ履歴)とに基づいて決まる。具体的には、それぞれの履歴に基づく回数が、図9に示すような、所定の紹介条件を満たすかに応じて、紹介対象の機能が決まる。ここでは、機能履歴に関する条件を条件X、接続媒体履歴に関する条件を条件Y、用紙サイズ履歴に関する条件を条件Zとし、任意の機能について、当該機能に対応する条件X、条件Y、条件Zを全て満たす場合に、当該機能は紹介対象の機能と判定される。40

【0052】

以下、スマートフォン・タブレット印刷機能を紹介するケースを例に挙げて説明する。スマートフォン・タブレット印刷機能については、図示するように、スマートフォン・タブレット印刷機能の使用回数が1回未満であり、且つ、PC印刷機能の使用回数が30回50

より多い場合に、条件 X は満たされる。また、条件 Y については特に規定されておらず、条件 Y は常に満たすものとされ、L 判サイズの使用回数が 20 回より多い場合に、条件 Z は満たされる。条件 X、条件 Y、条件 Z が全て満たされる場合に、機能紹介フラグの値に 1 がセットされ、スマートフォン・タブレット印刷機能が紹介される（ステップ S 302 ステップ S 303 …… ステップ S 402）。本実施例では、スマートフォン・タブレット印刷機能に対する条件 X、条件 Y、条件 Z を全て満たす場合、PC からの写真印刷が頻繁に実行されていると判定され、MFP100 はスマートフォンやタブレットから印刷する機能も有する旨が、ユーザに通知される。

【0053】

ところで、紹介条件の定義やユーザの使い方によっては、任意のジョブが投入された結果、複数の機能の紹介条件を満たしてしまう場合が想定される。この場合、本実施例においては、紹介機能をランダムに 1 つ決定し紹介する。ただし、紹介機能を決定する手法はこれに限られず、例えば、それぞれの機能に優先度を設定し、該設定した優先度に基づいて、紹介機能を選択的に決定しても良い。

【0054】

尚、紹介情景を満たす複数の機能が存在する場合、何れの機能を紹介するかの判定をジョブの投入毎に行うことで、該複数の機能の中でジョブの実行中に紹介されなかった機能が、当該ジョブの次のジョブを実行する段階で紹介され得るようにして良い。

【0055】

また、本実施例では、紹介条件として、ユーザの使用履歴に基づく使用回数と所定の閾値との大小関係を比較する条件式を用いる場合について説明した。しかし、用いる紹介条件はこれに限定されず、例えば、MFP の設定情報（色材の残量等）と所定の閾値とを比較する条件式を用いても良い。具体的には、色材の残量と所定の閾値とを比較した結果、カラー色材の残量が少ないと判定された場合に、カラー色材の残量が少ないとときに自動的にモノクロ印刷を実行する機能が紹介されても良い。

【0056】

<履歴情報について>

図 10 は、紹介条件を満たす機能が存在するかの判定（図 3 のステップ S 302）で用いられる、MFP100 が管理する履歴情報テーブルである。図 10 (a) は、使用した機能の履歴に関する情報を保持する機能履歴情報テーブルである。図 10 (b) は、接続した媒体の履歴に関する情報を保持する接続媒体履歴情報テーブルである。図 10 (c) は、使用した用紙サイズの履歴に関する情報を保持する用紙サイズ履歴情報テーブルである。

【0057】

<実行中のジョブが MFP100 を直接操作することで投入されたジョブであるかの判定に用いるテーブルについて>

図 11 は、実行中のジョブが MFP100 を直接操作することによって投入されたジョブであるかの判定（図 4 のステップ S 403）で用いられるテーブルである。図示するように、ジョブの種類とジョブの実行トリガーとに基づき、実行中のジョブが MFP100 を直接操作することによって投入されたジョブであるか判定する。尚、本実施例では、MFP100 の直接操作、具体的には、ユーザが MFP100 のそばに行って MFP100 の UI 画面を見てキーを押下することで投入されるジョブを、本体操作ジョブと呼ぶ。例えばコピージョブは、ユーザがコピーする原稿を原稿台 101 にセットし、MFP100 本体の UI 画面を見てキーを押下することで投入されるジョブであるため、本体操作ジョブと言える。一方、MFP100 を直接操作することなく、外部端末から投入可能なジョブが存在する。例えばスキャンジョブは、スキャンする原稿を原稿台 101 にセットし、MFP100 本体を直接操作することで投入可能だが、PC やスマートフォン等の外部端末から MFP100 本体を直接操作することなく投入することも可能である。また、 NFC 印刷のようにキーを押下することなく、MFP100 本体に外部端末を近づけただけで投入されるジョブも存在する。このようなジョブは、MFP100 を直接操作することな

10

20

30

40

50

く投入されるジョブであるが、外部装置をNFCタッチ部108に近づけたユーザがMFP100のそばに居ることになるので、本体操作ジョブと定義して良い。

【0058】

[実施例2]

実施例1では、MFP100は自身が備える機能に関する情報をユーザに提示する。しかし、MFP100が提示する対象は、MFP100の機能の情報に限られず、ネットワーク上のコンテンツ、例えば、インクの安売りキャンペーン等の販売促進コンテンツや、スマートフォンアプリのリリースニュース等のお知らせコンテンツであっても良い。

【0059】

図12は、本実施例におけるMFP100の周辺環境の一例を示す図である。このシステムでは、MFP100はインターネットを介して、コンテンツサーバ1201及び履歴管理サーバ1202と接続される。コンテンツサーバ1201は、例えば、図6、図7に示すようなUI画面のデータ、及び、図9に示すようなコンテンツと紹介条件との対応表を有して良く、履歴管理サーバ1202は、例えば図10に示すような履歴情報を有して良い。

【0060】

[その他の実施例]

本発明は、上述の実施形態の1以上の機能を実現するプログラムを、ネットワーク又は記憶媒体を介してシステム又は装置に供給し、そのシステム又は装置のコンピュータにおける1つ以上のプロセッサーがプログラムを読み出し実行する処理でも実現可能である。また、1以上の機能を実現する回路(例えば、ASIC)によっても実現可能である。

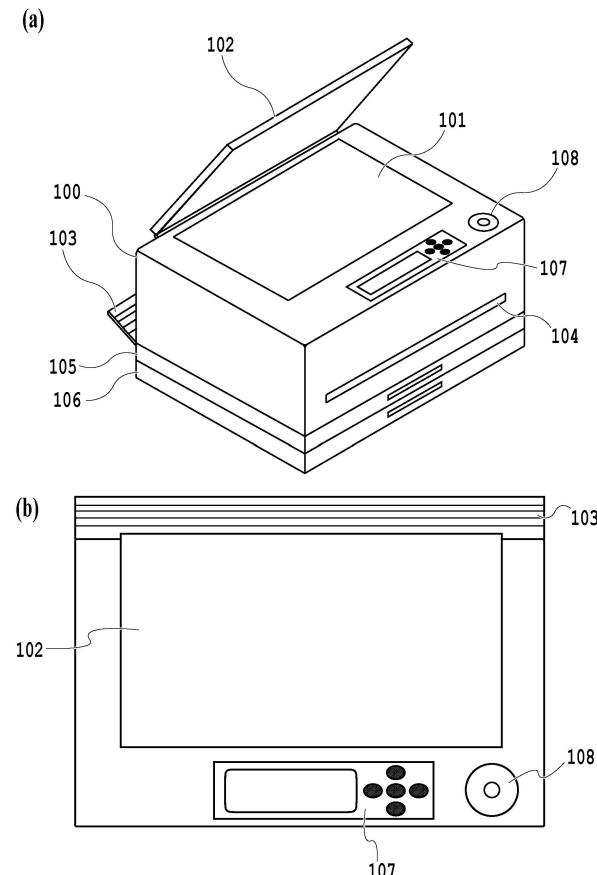
【符号の説明】

【0061】

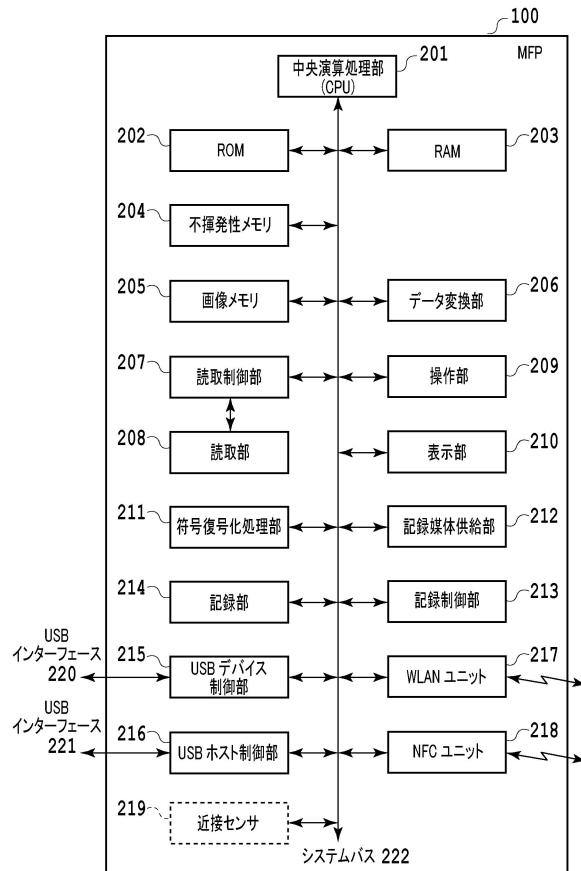
100 MFP

201 CPU

【図1】



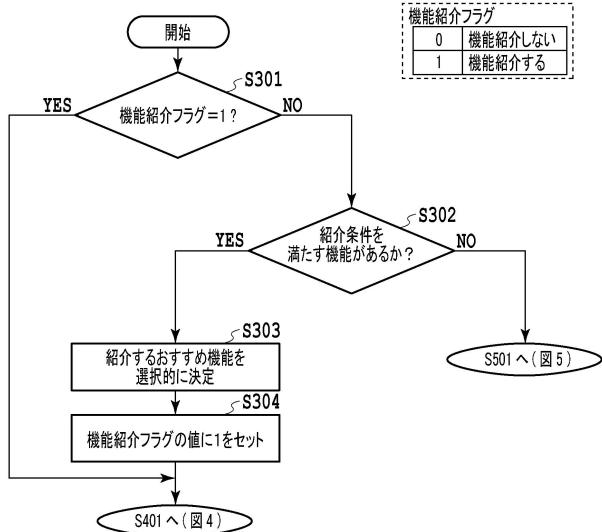
【図2】



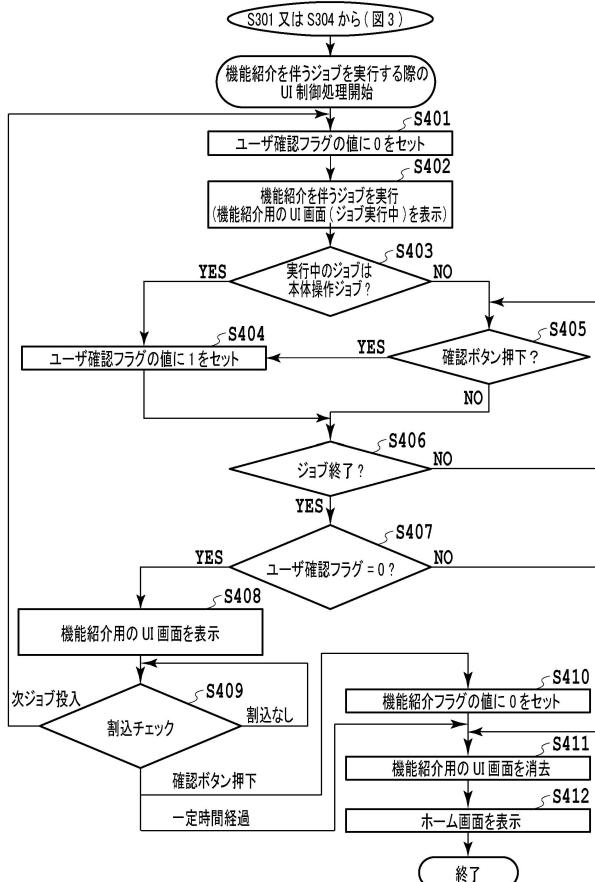
10

20

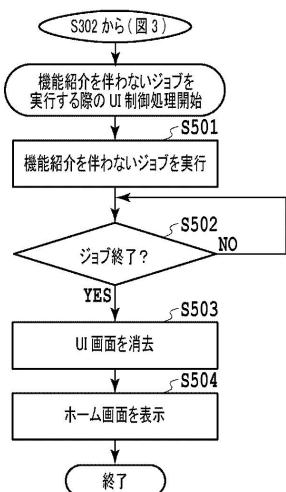
【図3】



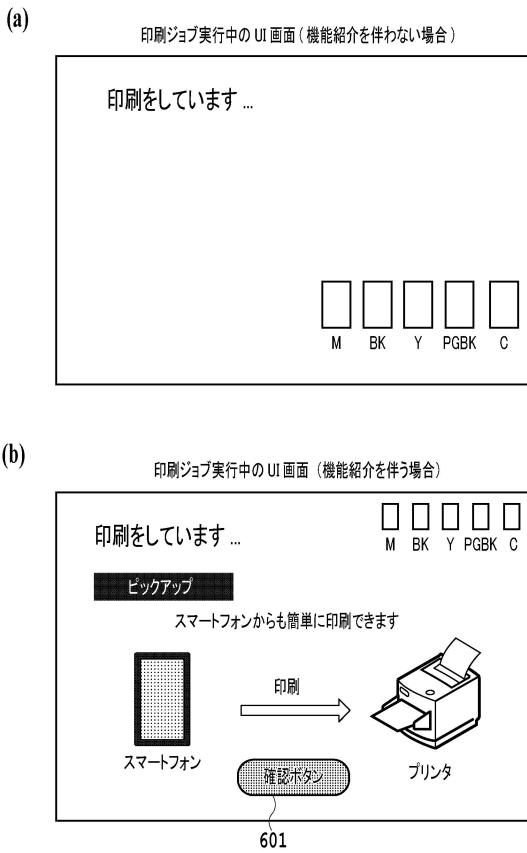
【図4】



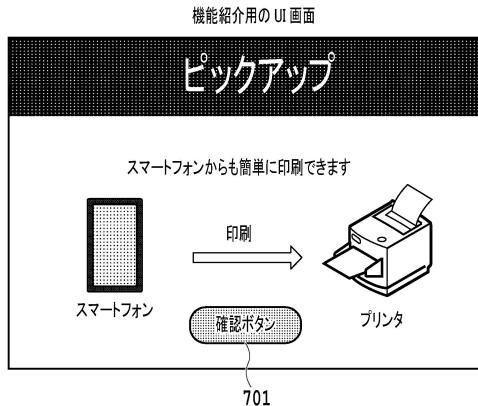
【図5】



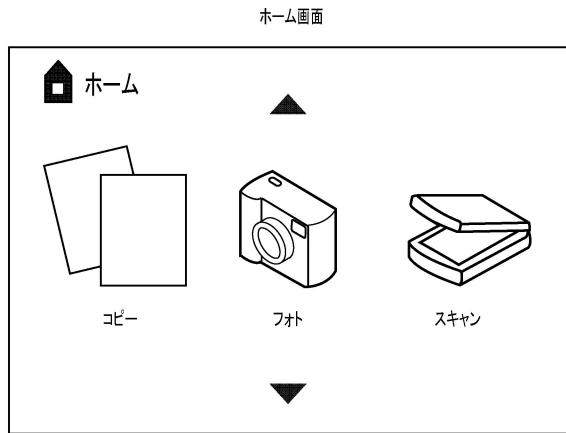
【図6】



【図7】



【図8】



【図10】

(a) 機能履歴

機能	回数
スマートフォン・タブレット印刷機能	0
SNS印刷機能	0
PDFパスワード設定機能	0
2 in 1 コピー機能	0
Wi-Fi & 自動電源ON機能	0
...	...

(b) 接続媒体履歴

接続媒体	回数
Ethernet	0
Wi-Fi (Direct)	0
Wi-Fi (Infra)	10
NFC	0
USB	15
...	...

(c) 用紙サイズ履歴

用紙サイズ	回数
A4	25
B5	0
L版	0
レター	0
はがき	0
...	...

【図9】

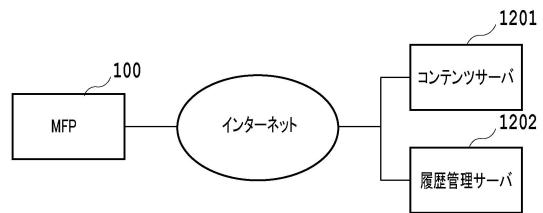
機能	紹介条件
スマートフォン・タブレット印刷機能	X スマートフォン・タブレット印刷機能の使用回数 < 1 Y 条件なし Z L版の使用回数 > 20
	X SNS印刷機能の使用回数 < 1 Y 条件なし Z L版の使用回数 > 20
	X PDFパスワード設定機能の使用回数 < 1 Y 条件なし Z 条件なし
2 in 1 コピー機能	X 2 in 1 コピー機能の使用回数 < 1 Y 条件なし Z 条件なし
	X 両面コピー機能の使用回数 < 1 Y 条件なし Z 条件なし

※ X : 機能履歴に関する条件 Y : 接続媒体履歴に関する条件 Z : 用紙サイズ履歴に関する条件

【図11】

ID	ジョブ	操作
1	印刷ジョブ	外部操作端末(NFC印刷) 外部操作端末(NFC印刷以外)
2	スキャンジョブ	本体(PULLスキャン) 外部操作端末(PUSHスキャン)
3	コピージョブ	本体 外部操作端末
4	ファックスジョブ	本体 外部操作端末
5	メモリスジョブ	外部操作端末
...

【図 1 2】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2007-168156(JP,A)
特開2007-076241(JP,A)
特開2014-080029(JP,A)
米国特許第06134019(US,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 41 J	2 9 / 4 2
G 03 G	2 1 / 0 0
G 06 F	3 / 0 4 8
H 04 N	1 / 0 0