

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5517401号
(P5517401)

(45) 発行日 平成26年6月11日(2014.6.11)

(24) 登録日 平成26年4月11日(2014.4.11)

(51) Int.Cl.

H04N 1/00 (2006.01)

F 1

H04N 1/00

C

請求項の数 8 (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2007-280592 (P2007-280592)
 (22) 出願日 平成19年10月29日 (2007.10.29)
 (65) 公開番号 特開2009-111612 (P2009-111612A)
 (43) 公開日 平成21年5月21日 (2009.5.21)
 審査請求日 平成22年10月27日 (2010.10.27)
 審判番号 不服2013-2310 (P2013-2310/J1)
 審判請求日 平成25年2月6日 (2013.2.6)

(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 100125254
 弁理士 別役 重尚
 (72) 発明者 前田 良
 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

合議体
 審判長 松尾 淳一
 審判官 渡辺 努
 審判官 千葉 輝久

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像処理装置、ワークフロー登録方法及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

画像処理に関する複数の機能を備え、前記複数の機能を組み合わせた処理をワークフローとして実行することが可能な画像処理装置であって、

前記画像処理装置に対するオペレータによる操作を受け付けるための操作部と、

前記操作部が受け付けた、画像の入力に関する操作情報と画像の出力に関する操作情報とを含む一連の複数の操作情報を操作履歴として記憶するための記憶手段と、

前記記憶手段に記憶された操作履歴に含まれる操作情報が画像の出力に関する操作であるか否かを判断する判断手段と、

前記記憶手段に記憶された操作履歴に含まれる複数の操作情報から、同一の画像に対する操作の開始から前記判断手段により出力に関する操作と判断された操作までの複数の操作情報を抽出する抽出手段と、

前記抽出手段が抽出した操作情報をワークフローとして登録し、前記操作部が受け付ける前記オペレータによる操作によって設定されるワークフローを登録する登録手段と、を有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】

更に、前記抽出手段が抽出した操作情報を前記登録手段に登録させるべきか否かを判定する判定手段を備え、

前記登録手段は、前記判定手段が登録させるべきであると判定した操作情報をワークフローとして登録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】

更に、前記抽出手段が抽出した操作情報と予め記憶されている操作パターンとを比較する比較手段を備え、

前記判定手段は、前記比較手段による比較結果に基づいて、前記操作情報を前記登録手段に登録させるべきか否かを判定することを特徴とする、請求項 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】

前記抽出手段は、前記操作履歴に含まれる複数の操作情報から同一の画像の入力に関する操作情報と出力に関する操作情報を含む複数の操作情報を抽出することを特徴とする、請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

10

【請求項 5】

前記抽出手段は、前記操作履歴に含まれる複数の操作情報から同一の画像の入力に関する操作情報と編集に関する操作情報と出力に関する操作情報を含む複数の操作情報を抽出することを特徴とする、請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 6】

前記操作情報は、マークアップ言語で記述されていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 5 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 7】

画像処理に関する複数の機能を備え、前記複数の機能を組み合わせた処理をワークフローとして実行することが可能な画像処理装置におけるワークフロー登録方法であって、

20

操作部を介して受け付けた、画像の入力に関する操作情報と画像の出力に関する操作情報を含む一連の複数の操作情報を操作履歴として記憶手段に記憶するための記憶工程と、

前記記憶工程において記憶された操作履歴に含まれる操作情報が画像の出力に関する操作であるか否かを判断する判断工程と、

前記記憶工程において記憶された操作履歴に含まれる複数の操作情報から、同一の画像に対する操作の開始から前記判断工程において出力に関する操作であると判断された操作までの複数の操作情報を抽出する抽出工程と、

前記抽出工程において抽出された操作情報をワークフローとして登録し、前記操作部が受け付けるオペレータによる操作によって設定されるワークフローを登録する登録工程と、を有することを特徴とするワークフロー登録方法。

30

【請求項 8】

画像処理に関する複数の機能を備え、前記複数の機能を組み合わせた処理をワークフローとして実行することが可能な画像処理装置におけるワークフロー登録方法を画像処理装置に実行させるためのプログラムであって、

前記ワークフロー登録方法は、

操作部を介して受け付けた、画像の入力に関する操作情報と画像の出力に関する操作情報を含む一連の複数の操作情報を操作履歴として記憶手段に記憶するための記憶工程と、

前記記憶工程において記憶された操作履歴に含まれる操作情報が画像の出力に関する操作であるか否かを判断する判断工程と、

40

前記記憶工程において記憶された操作履歴に含まれる複数の操作情報から、同一の画像に対する操作の開始から前記判断工程において出力に関する操作であると判断された操作までの複数の操作情報を抽出する抽出工程と、

前記抽出工程において抽出された操作情報をワークフローとして登録し、前記操作部が受け付けるオペレータによる操作によって設定されるワークフローを登録する登録工程と、を有することを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

50

本発明は、画像処理装置に関し、特に、一連の設定と機能をまとめた機器操作情報を定型業務機能に自動登録するための機能を備えた画像処理装置、ワークフロー登録方法及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、デジタル複写機などに代表される画像処理装置は、高機能化及び多機能化が進んでいる。高機能な画像処理装置は、紙原稿を複写する機能に加えて、画像をデータベース内にファイルとして保存する機能、文書を装置内のストレージに保存する機能、ネットワーク上に電子メールなどのネットワークプロトコルで画像を送信する機能、ネットワークを通して文書を送受信する機能等を備えている。

10

【0003】

画像処理装置では、オペレータが度々同じ処理をする場合に、画像処理装置の機能に対する各種の設定作業を毎回同じように操作することが、オペレータにとって煩わしい作業となる。そこで高機能な画像処理装置には、オペレータが同じ処理を繰り返す場合の操作を簡単にするために、定型業務機能を備えたものがある。

【0004】

この定型業務機能は、画像処理装置の機能をベースとして、文書読み込み機能や印刷機能やネットワーク送受信機能を一連のコンソールパネル上の操作として記憶し、再生する機能である。

【0005】

例えば定型業務機能は、オペレータが設定した操作情報を記憶しカスタマイズされた一連の処理を登録しておき、ボタンを押すなどの簡単なアクションで記憶されていた操作情報を呼び出して実行するようになっている。すなわち、この定型業務機能は、一連の設定と機能をまとめた機器操作情報を（いわゆるワークフロー）を記憶し一つにまとめる機能であって、機器操作情報を何度でも簡単に呼び出して実行することができるものである。

20

【0006】

定型業務機能では、例えばオペレータが選択し設定した様々な操作やパラメータを、ワークフローボタンと命名した所定のボタンに割り付ける機能を持たせる。そして、オペレータが、所定のワークフローボタンを押下することで、所定のワークフローボタンに設定されたさまざまな操作やパラメータをワンタッチで呼び出せるように構成する。所定のワークフローボタンが押下された場合には、呼び出された所定のワークフローが、あたかもオペレータが操作したかのように実行（再生）される。

30

【0007】

従来の画像処理装置では、定型業務機能におけるワークフローボタンを登録する煩雑な作業を容易にするため、他のユーザーが既に登録しているワークフローを利用することに着目した技術が提案されている。

【0008】

この定型業務機能では、ユーザー毎にワークフローボタンを管理する機能を設ける。この定型業務機能では、ワークフローボタンに対して、共有ボタンか、ユーザー個人のボタンかを設定可能とし、各ユーザーの持つアクセス権でワークフローボタンを使用できるか否かを決定するよう構成されている。

40

【0009】

このように構成された画像処理装置の定型業務機能において、個人ごとにワークフローボタンを管理する運用時に、他のユーザーのワークフローを参考にしてオペレータ個人のワークフローを作成するという技術が提案されている（例えば、特許文献1参照）。

【特許文献1】特開2007-7922号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

しかしながら、上述のような従来の画像処理装置の定型業務機能では、他人のワークフ

50

ローを参考にして、所定のオペレータ自身の有用なワークフローを作ることを主目的としているため、登録済みの他人のワークフローをベースにしている。しかしながら所定のオペレータ自身の操作情報をワークフローとして登録するためには、所定のオペレータの操作に合わせて、ワークフローを再編集する作業が必要となる。

【0011】

このため、画像処理装置の定型業務機能では、オペレータが操作してワークフローを編集してワークフローボタンを登録する作業が煩雑となるため、ワークフローボタンを登録する作業をより簡便化したいという要望がある。

【0012】

本発明の目的は、オペレータが簡単な操作でワークフローの登録を行えるようにして定型業務機能の利用を促進させ、オペレータの作業効率を向上できるようにした画像処理装置、ワークフロー登録方法及びプログラムを提供することにある。 10

【課題を解決するための手段】

【0013】

上記目的を達成するために本発明の画像処理装置は、画像処理に関する複数の機能を備え、前記複数の機能を組み合わせた処理をワークフローとして実行することが可能な画像処理装置であって、前記画像処理装置に対するオペレータによる操作を受け付けるための操作部と、前記操作部が受け付けた、画像の入力に関する操作情報と画像の出力に関する操作情報とを含む一連の複数の操作情報を操作履歴として記憶するための記憶手段と、前記記憶手段に記憶された操作履歴に含まれる操作情報が画像の出力に関する操作であるか否かを判断する判断手段と、前記記憶手段に記憶された操作履歴に含まれる複数の操作情報から、同一の画像に対する操作の開始から前記判断手段により出力に関する操作と判断された操作までの複数の操作情報を抽出する抽出手段と、前記抽出手段が抽出した操作情報をワークフローとして登録し、前記操作部が受け付ける前記オペレータによる操作によって設定されるワークフローを登録する登録手段と、を有することを特徴とする。 20

上記目的を達成するために本発明のワークフロー登録方法は、画像処理に関する複数の機能を備え、前記複数の機能を組み合わせた処理をワークフローとして実行することが可能な画像処理装置におけるワークフロー登録方法であって、操作部を介して受け付けた、画像の入力に関する操作情報と画像の出力に関する操作情報とを含む一連の複数の操作情報を操作履歴として記憶手段に記憶するための記憶工程と、前記記憶工程において記憶された操作履歴に含まれる操作情報が画像の出力に関する操作であるか否かを判断する判断工程と、前記記憶工程において記憶された操作履歴に含まれる複数の操作情報から、同一の画像に対する操作の開始から前記判断工程において出力に関する操作であると判断された操作までの複数の操作情報を抽出する抽出工程と、前記抽出工程において抽出された操作情報をワークフローとして登録し、前記操作部が受け付けるオペレータによる操作によって設定されるワークフローを登録する登録工程と、を有することを特徴とする。 30

上記目的を達成するために本発明のプログラムは、画像処理に関する複数の機能を備え、前記複数の機能を組み合わせた処理をワークフローとして実行することが可能な画像処理装置におけるワークフロー登録方法を画像処理装置に実行させるためのプログラムであって、前記ワークフロー登録方法は、操作部を介して受け付けた、画像の入力に関する操作情報と画像の出力に関する操作情報を含む一連の複数の操作情報を操作履歴として記憶手段に記憶するための記憶工程と、前記記憶工程において記憶された操作履歴に含まれる操作情報が画像の出力に関する操作であるか否かを判断する判断工程と、前記記憶工程において記憶された操作履歴に含まれる複数の操作情報から、同一の画像に対する操作の開始から前記判断工程において出力に関する操作であると判断された操作までの複数の操作情報を抽出する抽出工程と、前記抽出工程において抽出された操作情報をワークフローとして登録し、前記操作部が受け付けるオペレータによる操作によって設定されるワークフローを登録する登録工程と、を有することを特徴とする。 40

【発明の効果】

【0016】

本発明によれば、オペレータは、画像処理装置における煩わしい機器操作情報を登録する設定作業を簡易化できるので、機器操作情報の登録を促進して画像処理装置が備える機能の利用を図ることによりオペレータの作業効率を向上できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。

【0018】

まず、本発明の実施の形態に係わる画像処理装置について説明する。図1は、本実施の形態に係わる画像処理装置の概略的な構成を示す機能ブロック図である。図1に示すように、画像処理装置100は、コントローラー部(制御装置)110、画像読み取り部200、プリンタ部300、ネットワーク部400、操作部500を備えている。この画像処理装置100は、いわゆるスキャナやプリンタを持つネットワーク対応の画像処理装置として構成されている。この画像処理装置100は、プリント出力、画像読み取り、文書ファイリング、文書送受信、画像変換等といった各種の基本的な画像処理機能といった複数の処理手段を備える。

【0019】

この画像処理装置100では、コントローラー部110が、画像処理装置100全体の動作を制御する。

【0020】

コントローラー部110は、CPU(Central Processing Unit)(中央処理装置)130に、バス170を介して、HDD(ハードディスクドライブ)140、ROM(Read Only Memory)150、RAM(Random Access Memory)160及びI/F(インターフェース)180を電気的に接続して構成されている。

【0021】

CPU130は、ソフトウェアを格納するためのROM150から読み出したプログラムに基づいて制御動作を実行する。なお、ROM150のプログラムには、ホストコンピュータから受信したPDL(ページ記述言語)コードデータを解釈し、ラスターイメージデータに展開する動作を行うためのプログラムも記述されている。

【0022】

HDD140は、画像データ、設定データ及びCPU130が実行するアプリケーションプログラム等を保存するためのストレージである。

【0023】

ROM150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。

【0024】

RAM160は、CPU130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。

【0025】

バス170は、それぞれのユニットやモジュール間でデータのやり取りを行うための経路である。またI/F180は、それぞれのユニットやモジュール間でのインターフェースである。

【0026】

このコントローラー部110に電気的に接続されている画像読み取り部(画像入力装置)200は、原稿を読み取るための機能を持つスキャナユニット210と、原稿用紙を搬送するための機能を持つ給紙ユニット250とを備える。この画像読み取り部200は、原稿画像を光学的に読み取り、画像データに変換する。

【0027】

コントローラー部110に電気的に接続されているプリンタ部300は、プリンタ部300は、複数種類の記録紙カセットを持つ給紙ユニット310と、画像データを記録紙に

10

20

30

40

50

転写、定着させる機能を持つプリントユニット320と、印字された記録紙をソート、ステイプルして機外へ出力する機能を持つ排紙ユニット330とを備える。

【0028】

コントローラ部110に電気的に接続されているネットワーク部400は、モデムユニット410を通してWAN(公衆回線)411に接続されている。またネットワーク部400は、LANユニット420を通して、LAN421に接続されている。

【0029】

コントローラ部110に電気的に接続されている操作部500は、液晶画面に表示するための表示ユニット510と、ハードキーやタッチパネルキーより入力を行うための操作ユニット520とで構成される。この操作部500は、画像入出力システムを操作するためのオペレータI/Fを提供する。

【0030】

上述のように構成された画像処理装置100では、コントローラ部110が、画像読み取り部200を制御して、原稿の画像データを読み込み、プリンタ部300を制御して画像データを記録用紙に出力してコピー機能を提供する。またコントローラ部110は、画像読み取り部200から読み取った画像データを、コードデータに変換し、ネットワーク部400を介して図示しないホストコンピュータへ送信するスキャナ機能を提供する。さらにコントローラ部110は、ホストコンピュータからネットワーク部400を介して受信したコードデータを画像データに変換し、プリンタ部300に出力するプリンタ機能を提供する。

10

【0031】

次に、画像処理装置100の代表的な機能(ファンクション)について説明する。この画像処理装置100は、印刷やスキャンを始めとし、ネットワークを介して画像の送受信をするなどさまざまな処理を行う機能を備えている。ここでは、代表的な機能についてオペレータが操作するインターフェースを図示して説明する。

【0032】

図2は、図1における表示ユニット510に表示される具体的な操作画面を示す説明図である。

【0033】

画像処理装置には、印刷ファンクション、送信ファンクション、読み込みファンクションといった様々な機能が搭載されている。(以下、画像処理装置100の持つ機能をファンクションと呼ぶ。)この表示ユニット510では、ファンクション切り替えボタン2030を使って、所要のファンクションに対応した操作画面に切り替えるように構成されている。

30

【0034】

図2に示す画面は送信ファンクションに関する操作画面であり、これを例にして説明する。送信ファンクションは、画像読み取り部200で読み取った画像を、電子メールやファックスなどさまざまな通信プロトコルによって、相手先に送信するものである。送信ファンクションタブ2020を押下すると送信ファンクション画面2100が表示される。宛先表ボタン2120または新規宛先ボタン2130によって、オペレータが指定した送信宛先の一覧は、宛先リスト2110に表示される。送信する画像は、画像読み取り部200で読み込む。読み込むための設定は、読み込み設定ボタン2140を押下することによって開かれる、読み込み設定画面2200(後述する図3に図示)上で行われる。

40

【0035】

送信設定ボタン2150は、送信に関する指定を行う送信設定画面を開くためのボタンである。送信設定画面では、指定時刻での送信や電子メールにおける件名や本文などを指定することが出来る。

【0036】

図3は、図1における表示ユニット510に表示された、読み込み設定画面2200を示す説明図である。

50

【0037】

読み込み設定画面 2200 では、送信ファンクションにおける原稿読み込みに関する設定を行うための操作画面が表示され、たとえば、カラーや白黒の選択、ファイル形式の指定を行うことができる。図3に示す読み込み設定画面 2200 では、カラー設定として、白黒ボタン 2250、2色ボタン 2260、フルカラーボタン 2270 から選択できるようになっている。また図3に示す読み込み設定画面 2200 では、画像送信で用いられるファイル形式を指定することもできる。ファイル形式設定では、PDFボタン 2210、TIFFボタン 2220、JPEGボタン 2230、高圧縮PDFボタン 2240 などから選択可能となっている。

【0038】

次に、表示ユニット 510 に表示される操作画面の別の例として、文書ファイリングファンクションの操作画面について説明する。

【0039】

図4、図5は、図1における表示ユニット 510 に表示された文書ファイリングファンクションの操作画面を示す説明図である。

【0040】

文書ファイリングファンクションは、HDD140 に文書を保存したり、保存した文書を印刷したり、送信したりするための機能である。文書ファイリングタブ 2510 を押下すると図4に示す文書ファイリングファンクション画面 2500 が開く。文書ファイリングファンクション画面 2500 には、保存されている文書を表示する文書リスト 2520 がある。文書リスト 2520 は、文書名、時刻、文書サイズなどを表示する。

【0041】

文書を保存したい場合は、文書読み込みボタン 2530 を押すと、スキャナ部 200 が原稿を読み込み、画像データ（以下、文書という）を生成し HDD140 に保存する。また文書リスト 2520 から文書を選択すると、図5に示すように、文書に選択順 2580 の表示が付加される。

【0042】

また選択された文書は、強調表示される。この文書が選択された状態では、印刷ボタン 2540 を押して文書を印刷することができ、送信ボタン 2550 を押して文書を送信することができる。複数の文書を選択した場合には、結合ボタン 2560 を押して、文書を結合することができる。また、文書を選択して消去ボタン 2570 を押すと、文書をリストから消去することができる。

【0043】

次に、画像処理装置 100 における定型業務機能（ワークフロー機能）について説明する。

【0044】

図6、図7は、図1における表示ユニット 510 に表示された定型業務機能に係わる操作画面を示す説明図である。

【0045】

本実施形態における定型業務機能とは、印刷ファンクション、読み込みファンクション、送信ファンクション、ファイリング保存ファンクションなど画像処理装置の持つさまざまな機能を組み合わせることにより、一つのワークフローを設定するためのものである。すなわち、定型業務機能は、一連の設定と機能をまとめた機器操作情報を予め登録しておき、必要に応じて前記機器操作情報を呼び出して実行させるための機能である。

【0046】

ここで、本実施形態におけるワークフローとは、Scan や Box 文書等の入力操作、結合や文書消去等の編集操作、印刷や送信及び Box 保存等の出力操作、といった各種操作の組み合わせによるマクロ定義である。また、「操作」というときには、入力 / 編集 / 出力単位での設定画面におけるオペレータ操作を意味するものとする。さらに、「作業」というときには、一連の操作を意味するものとする。

【0047】

従って、一つのワークフローというときは、入力から編集を経て出力するまでの操作の組み合わせである作業の区切りを意味することになる。このワークフローの一例として、画像処理装置の機能を組み合わせて、「まず文書を読み込み、次に読み込んだ文書と所定の文書を結合し、最後に結合した文書を印刷する」といったものが考えられる。

【0048】

この定型業務機能では、それぞれのファンクションで、さらに細かいパラメータ設定を行うことができる（このパラメータ設定をファンクションのモードと呼ぶ）。例えば送信ファンクションでは、読み込みファイル形式を設定する画像読み込み設定のモードやE-Mailの宛先を設定する送信設定のモード等がある。

10

【0049】

この定型業務機能では、登録したワークフローを簡単な操作で呼び出すことができる。例えば、ワークフローを呼び出す所定のワークフローボタンを登録しておき、オペレータが機器操作してワークフローボタン押下することにより、ワークフローを実行することができるよう構成されている。

【0050】

この定型業務機能では、図6に示すワークフロー登録／編集画面2300において、ワークフロー登録ボタンの登録だけではなく、登録されたボタンの編集や削除を行うことができるよう構成されている。

20

【0051】

この図6に示すワークフロー登録／編集画面2300では、定型業務機能画面を表示していることを示す定型業務タブ2310がアクティブになっている。このワークフロー登録／編集画面2300では、オペレータの機器操作により設定されているファンクションをグラフィカルに表示し、ファンクションやモードを自由に変更することができるよう構成されている。

【0052】

このワークフロー登録／編集画面2300では、最終的にオペレータに内容の確認をさせ、確認した内容がオペレータの望んだワークフローであった場合に、このデータをワークフロー登録ボタンとして登録するよう構成されている。

30

【0053】

図6に示すワークフロー登録／編集画面2300では、ファンクションを入力操作、編集操作、出力操作に分類し、分類ごとに表示するよう構成されている。入力操作に属するファンクションには、読み込みファンクションボタン2320や、文書ファイリングファンクションボタン2330等がある。編集に属するファンクションには、結合ファンクションボタン2340、プレビューファンクションボタン2350、ページ消去ファンクションボタン2360等がある。出力に属するファンクションには、印刷ファンクションボタン2370、ファイリング保存ファンクションボタン2380、送信ファンクションボタン2390等がある。

【0054】

それぞれのファンクションのボタンを選択したときには、モードの設定画面に移る。たとえば、送信2390のボタンを選択したら、図2の送信ファンクション画面2100に表示が切り替わり、送信ファンクションに関する詳細な設定を行うことができる。設定されたファンクションのボタンは、色が変わるようにしてオペレータに選択されていることを明示的に示すよう構成されている。クリアボタン2311を押した場合には、設定が初期化されるよう構成されている。登録ボタン2312を押した場合には、選択されたファンクションの組み合わせでワークフローがHDD140に登録されるよう構成されている。ここでは、HDD140が、オペレータが操作して入力した指令に基づいて処理を実行した際に、オペレータが指令を入力するために行った一連の操作を抽出し、機器操作情報候補の操作履歴として記憶する記憶部を構成することになる。

40

【0055】

50

図8はHDDに登録されたワークフローの記述内容を示したサンプルの説明図である。ワークフローは、例えばXMLなどのマークアップ言語で記述されたテキストファイルである。XMLを用いることで、記述方法に柔軟性を持たせ、画像処理装置100の内部データからは独立したフォーマットとしている。これにより、異なる装置間でワークフローを配信することを可能としている。

【0056】

ワークフローのファンクションやモードといった記述は、XMLのタグや属性として表現する。例えばファンクションの記述は、図8のタグ2410のように表現され、モードの記述は、図8のタグ2420のように表現する。

【0057】

次に、画像処理装置100における各種機能の組み合わせと処理の順番の流れを制御するためのソフトウェアモジュール（ソフトウェアを構成する要素を、機能単位ごとに分割したもの）について図9により説明する。

【0058】

図9は、図1に示す画像処理装置100が備えるソフトウェアモジュールの構成を示す説明図である。

【0059】

このソフトウェアモジュール1000はHDD140に記憶され（あるいはソフトウェアモジュールの少なくとも一部がROM150に記憶されていてもよい）、コントローラー部110の、たとえばCPU130によって実行される。このソフトウェアモジュール1000は、UI部1010と、ワークフロー検出部1020と、ワークフロー管理部1030と、ワークフロー実行部1040とを有する。

【0060】

UI部1010は、オペレータの操作を受け付けるためのもので、操作部500を通して、表示ユニット510に表示したり、操作ユニット520を通してオペレータの操作を入力したりするためのモジュールである。操作ユニット520は、入力された信号を表示中のメニューに関連させてオペレータが選択する機能に割り付ける。

【0061】

ワークフロー検出部1020は、オペレータによる一連の操作を機器操作情報であるワークフローとして検出するためのものである。すなわち、ワークフロー検出部1020は、UI部1010を通して入力されたオペレータの操作情報からワークフローを検出するためのモジュールである。すなわち、このワークフロー検出部1020は、オペレータの一連の操作をワークフローとして切り出す。

【0062】

ワークフロー管理部1030は、ワークフローを記憶し管理するためのもので、ワークフローを保存するための保存手段1031と、ワークフローを編集するための編集手段1032と、ワークフローを削除するための削除手段1033を持つ。

【0063】

ワークフロー実行部1040は、登録されたワークフローを再生するためのもので、ワークフロー管理部1030に保存されたワークフローを読み出し再生する。再生時は、制御API1041を通してワークフローに記述された設定で画像処理装置100のファンクションを順番に実行する。

【0064】

制御API1041は、画像処理装置100のそれぞれの機能を利用するためのインターフェースであり、例えば印刷、画像読み込み、文書送信といった機能をソフトウェアモジュール上から制御するための手段である。

【0065】

次に、本実施形態における画像処理装置100によるワークフローの自動抽出について、図10乃至図13を参照しながら説明する。この画像処理装置100によるワークフローの自動抽出の機能では、図10に例示するテンプレートを使用する。

10

20

30

40

50

【0066】

図10は、図1に示す画像処理装置100が備える、ワークフローの自動抽出用のテンプレートを例示する説明図である。

【0067】

この図10に例示するテンプレートは、機器管理者等が作成し、予め画像処理装置100のHDD140に保存しておく。このテンプレートは、ワークフローと同じようにXML形式で記述し、タグの一部をワイルドカードの記号で記述する。なお、ここで言うテンプレートとは、普通のワークフローの一部（任意の操作）を穴空き（任意）にしたものと意味する。

【0068】

図10に例示するテンプレートでは、ワイルドカード（任意の操作の部分）をアスタリスクで記述する。また図10のテンプレートに例示するタグ1510は、ファンクションをワイルドカードタグで置き換えたものを示す。さらに、タグ1520は、モードをワイルドカードで置き換えたものを示す。また、このテンプレートでは、ファンクションやモードの項目数をワイルドカードで置き換えるようにし、項目数の大小の指定をワイルドカードで置き換えるようにしても良い。

【0069】

なお、ここで、任意の操作の単位は、画像処理装置の機能単位とし又は画像処理装置の機能のパラメータ単位としても良い。さらに、任意の操作は、機能の個数または大小を指定するようにし又は機能のパラメータの個数または大小を指定するようにしても良い。

10

20

【0070】

次に、画像処理装置100におけるワークフローの自動登録処理の手順について、図11によって説明する。

【0071】

図11は、図1におけるコントローラ部110が実行するワークフロー登録処理の手順を示すフローチャートである。なお、図12及び図13に示す処理もコントローラ部110が実行する。

【0072】

図11に示すように、この画像処理装置100では、オペレータが、一連のファンクションやモードの操作設定を入力し、その操作入力を受け付ける（ステップS1101）。すると画像処理装置100では、入力の受け付けを完了した後に、受け付けた操作の内容に応じた処理（例えば印刷や送信等の処理）を実行するとともに、一連の操作設定を操作履歴として保持する（ステップS1102）。この操作履歴は、前述した図8のワークフロー記述と同様に、ファンクションやモードをタグとして持つXML形式で保持（記憶）する。

30

【0073】

画像処理装置100は、後述する図13のワークフロー切り出し処理を実行することにより得られた操作履歴と、前述した図8に例示するワークフローのテンプレートとを照合することにより、切り出した操作履歴を定型業務機能用に登録すべきかを判定する（ステップS1103）。この、操作履歴から切り出されたワークフローとテンプレートが一致しているかどうかの判定処理は、コントローラ部110が実行する。

40

【0074】

すなわち、機器操作情報候補の操作履歴と、予め記憶されている入力から編集を経て出力するまでの操作の組み合わせである作業の区切りに関する雛型（テンプレート）とを比較手段としてのコントローラ部110が比較する。そして比較結果が一致している場合には新たな機器操作情報として登録すべきであるとコントローラ部110（判定部）が判定する。

【0075】

判定条件を満たしている場合（ステップS1103でYES）は、ワークフローとして登録するかどうかの確認ダイアログを操作部500の表示ユニット510に表示する（ス

50

ステップ S 1105)。そして、オペレータが確認ダイアログを肯定する操作を行った場合(ステップ S 1106で YES)には、切り出され、雑形との照合が一致した操作履歴をワークフローとして登録して本処理を終了する(ステップ S 1107)。すなわち、コントローラ部 110(登録部)は、機器操作情報候補の操作履歴が新たな機器操作情報として登録すべきであると判定された場合に、新たな機器操作情報を呼び出して実行させるための所要のワークフローボタン(呼出部)に割り付けて操作情報記憶手段としての HDD 140に記憶(登録)させる。

【0076】

また、判定条件を満たしていない場合(ステップ S 1103で NO)には、まだ他のテンプレートがある場合に判定処理に戻り、他のテンプレートがない場合(ステップ S 1104で YES)又はオペレータが確認ダイアログを否定した場合(ステップ S 1106で NO)に本処理を終了する。

【0077】

次に、操作履歴から切り出されたワークフローとテンプレートが一致しているかどうかの判定の手順について図 12 により説明する。

【0078】

図 12 は、図 11 のステップ S 1103 で実行される判定処理の手順を示すフローチャートである。

【0079】

図 12 に示すように、コントローラ部 110 の CPU130 は、まず、階層構造で表現されている XML のルートタグから順番にタグを辿っていく処理を実行する(ステップ S 1201)。この処理は、全てのタグを判定するまで続ける(ステップ S 1202 で NO)。

【0080】

この処理では、テンプレートのタグ記述と操作履歴の内容が一致しているかどうか順番に判断していく(ステップ S 1203)。そして、操作が一致しているか、ワイルドカードで記述されている場合には、そのタグが一致していると判定する(ステップ S 1204 で YES)。

【0081】

一つでも一致しないタグがある場合(ステップ S 1204 で NO)には、テンプレートと操作履歴は不一致と判定され、テンプレートと操作履歴が一致していない場合の処理(不一致の場合の処理)をして本処理を終了する(ステップ S 1205)。この場合、図 11 のステップ S 1103 の判定結果は「No」となる。

【0082】

また、全てのタグが一致している場合には、テンプレートと操作履歴が一致していると判定されることとなり(ステップ S 1202 で YES)テンプレートと操作履歴が一致している場合の処理をして本処理を終了する(ステップ S 1206)。この場合、図 11 のステップ S 1103 の判定結果は「Yes」となる。

【0083】

次に、ワークフロー切り出し処理の手順について図 13 により説明する。

【0084】

図 13 は、図 11 におけるステップ S 1102 で実行されるワークフロー切り出し処理のフローチャートである。

【0085】

まず、図 13 のフローチャートの理解を容易にするために、操作履歴からワークフローを切り出すときに、操作履歴を区切るための前提となる条件について説明する。

【0086】

この画像処理装置 100 で行われるワークフローは、各ファンクションの組み合わせから成る。これらのファンクションは、大別すると入力系ファンクション(入力系機能)、編集系ファンクション(編集系機能)、出力系ファンクション(出力系機能)に分類でき

10

20

30

40

50

る。ここで、ワークフローは、入力 編集 出力という流れで構成されている点に注目し、操作履歴からワークフローを切り出す。この操作履歴からワークフローを切り出す処理は、操作履歴から、定型業務機能に登録して利用するのに適した汎用的な処理手順（入力処理をし、編集処理をし、出力処理を完了するまでの処理手順）として相応しい一連の定型的な処理の手順をまとめた機器操作情報の候補を特定するためのものである。

【0087】

入力に相当する操作には、画像読み取り部200を利用して原稿を読み込むことによって文書を生成することや、ストレージ内の文書や機器外の文書を指定すること等がある。編集に相当する操作には、文書同士を結合する、文書を消去する、ページを編集する、プレビューを行う等がある。出力に相当する操作には、印刷する、文書を外部に送信する、ストレージ内に保存する等がある。

10

【0088】

以上より、ワークフロー候補の検出手法としてのワークフローの切り出しとなるポイントは、出力操作を行った時点をワークフローの終了ポイントとし、又は異なる文書を操作対象としたときに違うワークフローを開始したと判断できるのでその直前をワークフローの終了ポイントとする。つまり、操作履歴中、同一の文書に対する操作が複数ある場合には、これら複数の操作を1つのワークフローとみなすことができる。すなわち、このワークフロー候補の検出手法では、機器操作情報を、入力操作、編集操作及び出力操作に分類し、操作の対象文書が直前の操作の対象文書から変更されるか、または出力操作を行うまでを切り出し位置とする。

20

【0089】

上述の前提に基づいて画像処理装置100では、図13のフローチャートに示すように、まず操作履歴から操作を一つ取り出す。この、取り出した操作を操作Aと呼ぶ（ステップS1301）。操作Aのあとに取り出すべき操作履歴がない場合、すなわち、記録されている操作履歴の中で操作Aが最後の操作である場合には（ステップS1302でYES）、操作開始から操作Aまでを1つのワークフローとみなし（ステップS1307）、本処理を終了する。

【0090】

また、操作Aにおける操作対象の文書と操作Aの前の操作における操作対象の文書とが異なる場合（操作Aが対象にしている文書と前の操作が対象としている文書から変わった場合）には（ステップS1304でYES）ステップS1303へ進む。ステップS1303では、操作Aから異なるワークフローが開始されたとみなし、操作開始から操作Aの直前の操作までの操作を1つのワークフローとみなし、ステップS1308へ進む。一方、操作Aにおける操作対象の文書と操作Aの前の操作における操作対象の文書とが同じである場合（ステップS1304でNO）、ステップS1305に進む。

30

【0091】

操作Aが出力操作であった場合には（ステップS1305でYES）、操作開始から現在の操作までの操作Aを1つのワークフローとみなし（ステップS1306）ステップS1308へ進む。一方、操作Aが出力操作でない場合には（ステップS1305でNO）、ステップS1308へ進む。

40

【0092】

ステップS1308では、操作履歴に記録された次の操作を操作Aとする。そしてステップS1301以降の処理を繰り返す。

【0093】

ここで、画像処理装置100が図11-図13のフローチャートを実行することによって実現されるワークフロー自動登録処理の具体例を説明する。この具体例では、オペレータが、（1）HDD140に格納されたファイリング文書を2つ選択し、（2）選択した2つの文書を文書結合し、（3）さらに、結合した文書を、ファイルフォーマットPDFを指定してE-Mail送信するという（1）-（3）の操作を行った場合について説明する。またこの具体例の場合には、「ファイリング文書を結合してPDFフォーマットで

50

E - M a i l 送信する」に相当するテンプレートが既に登録済みであるとする。

【 0 0 9 4 】

まず、画像処理装置 100 は、オペレータが入力した設定を受け付ける。このとき画像処理装置 100 では、オペレータによって、文書ファイリング画面が選択される（図 4）。ファイリング文書の中から 2 つの文書を選択する（図 5）。これが（1）の入力操作に相当する。

【 0 0 9 5 】

続いてオペレータは、文書の結合を行うために、結合ボタン 2560 を押下する。これが（2）の編集操作に相当する。

【 0 0 9 6 】

次にオペレータは、結合した文書を選択し、送信ボタン 2550 を押下する。送信ボタンを押下すると、送信ファンクション画面 2100 に切り替わる（図 2）。送信ファンクション画面 2100 では、オペレータが送信設定ボタン 2150 を押下し、送信ファイルフォーマットとして PDF を選択し、送信プロトコルとして E - M a i l を選択する。オペレータが送信を実行すると、画像処理装置 100 は、結合文書を E - M a i l に添付して送信する。これが（3）の出力操作に相当する。

10

【 0 0 9 7 】

このようなオペレータの一連の操作より、画像処理装置 100 ではワークフローを抽出する。この場合には、出力操作である送信操作が実行された時点で、ワークフローとして切り出す。そして、画像処理装置 100 は、テンプレートと切り出したワークフローを比較する。複数のテンプレートが登録されている場合は、一致するテンプレートがあるまで照合作業を続ける。一致する場合は、表示ユニット 510 に確認ダイアログ 2600 を表示する（図 7）。確認ダイアログ 2600 では、ワークフローの内容が表示される。オペレータが確認の入力をした後、画像処理装置 100 は、ワークフローを定型業務機能に登録する。

20

【 0 0 9 8 】

なお、上述した実施の形態に係わる画像処理装置では、例えばテンプレートの規則がゆるい場合などに、抽出されるワークフローが増え過ぎてしまうことがある。このような場合には、自動抽出したワークフローに対してさらに判定を行い、結果が満足されない場合は、抽出したワークフローの登録処理を取りやめ、強制的に無視するという機能を追加してもよい。

30

【 0 0 9 9 】

この場合には、画像処理装置 100 でテンプレートと切り出したワークフローを比較して一致した場合において、所定の基準を満たさない場合は、機器操作情報を記憶しないようにする。ここで、所定の基準とは、機器操作情報の雛型であるテンプレートと抽出したワークフロー（操作情報）を比較した際の一一致した項目数が所定値以下である登録処理を取りやめる。すなわち、例えば判定で、ワイルドカード以外で一致したタグの項目数を算出し、一定数以上のタグが一致した場合のみ登録するような処理を行う手段等を利用することができる。項目数が所定値以下、つまり、あまり複雑設定を伴わないワークフローは登録しないようにし、比較的複雑な設定を伴うワークフローを登録対象としてすることで、利用価値の高いワークフローのみを登録することが可能になる。

40

【 0 1 0 0 】

なお、本発明は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において適宜変更可能である。

【 0 1 0 1 】

また、本発明の目的は、以下の処理を実行することによって達成することができる。すなわち、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システム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（または C P U や M P U 等）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出して処理を実行することによって達成できる。

50

【0102】

この場合には、記憶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の形態の機能を実現することになる。加えて、本発明では、プログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現されるように構成しても良い。さらに、本発明では、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれるように構成する。そして、プログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行うように構成しても良い。なお、プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、次のものを用いることができる。例えば、フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、CD-RW、DVD-ROM、DVD-RAM、DVD-RW、DVD+RW、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM等である。または、プログラムコードは、ネットワークを介してダウンロードしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0103】

【図1】本実施の形態に係わる画像処理装置の概略的な構成を示す機能ブロック図である。

【図2】図1に示す表示ユニットに表示される具体的な操作画面を示す説明図である。

20

【図3】図1に示す表示ユニットに表示された、読み込み設定画面を示す説明図である。

【図4】図1に示す表示ユニットに表示された文書ファイリングファンクションの操作画面を示す説明図である。

【図5】図1に示す表示ユニットに表示された文書ファイリングファンクションの操作画面を示す説明図である。

【図6】図1に示す表示ユニットに表示された定型業務機能に係わる操作画面を示す説明図である。

【図7】図1に示す表示ユニットに表示された定型業務機能に係わる操作画面を示す説明図である。

【図8】ワークフローの記述方法を示したサンプルの説明図である。

30

【図9】図1に示す画像処理装置が備えるソフトウェアモジュールの構成を示す説明図である。

【図10】図1に示す画像処理装置が備えるワークフロー自動抽出用テンプレートを例示する説明図である。

【図11】図1におけるCPUが実行するワークフローの自動登録の手順を示すフローチャートである。

【図12】図11のステップS1102で実行される判定処理の具体的な手順を示すフローチャートである。

【図13】図11のステップS1102で実行されるワークフロー切り出し処理の手順を示すフローチャートである。

40

【符号の説明】

【0104】

100 画像処理装置

110 制御装置

130 CPU

140 HDD

200 画像読み取り部

300 プリンタ部

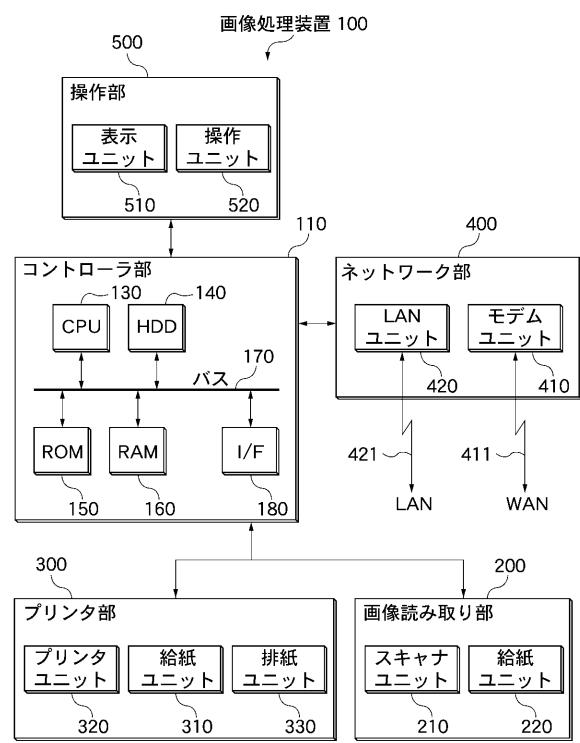
400 ネットワーク部

500 操作部

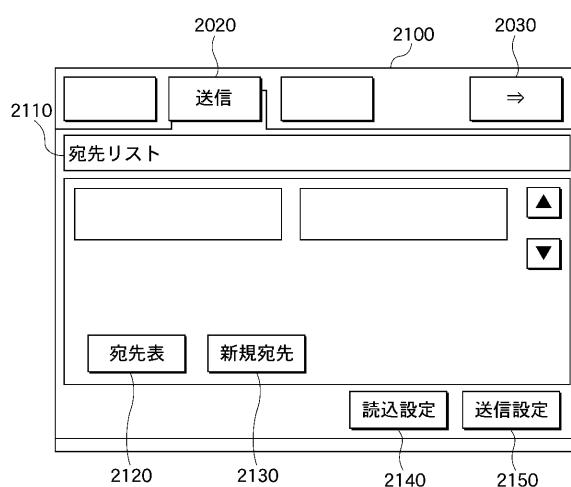
50

5 1 0 表示ユニット
 5 2 0 操作ユニット
 1 0 0 0 ソフトウェアモジュール
 1 0 1 0 UI部
 1 0 2 0 ワークフロー検出部
 1 0 3 0 ワークフロー管理部

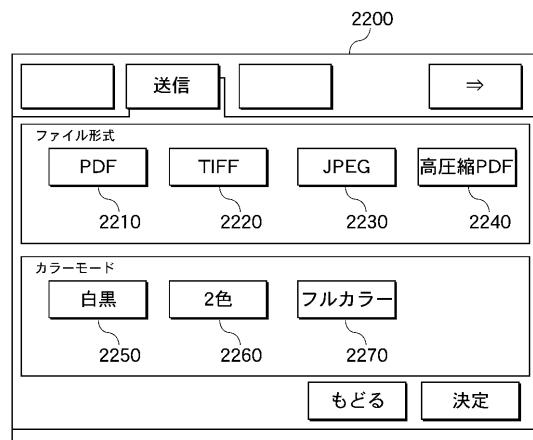
【図1】



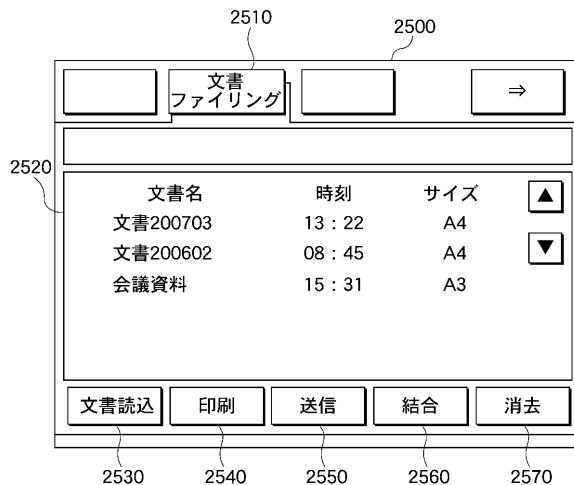
【図2】



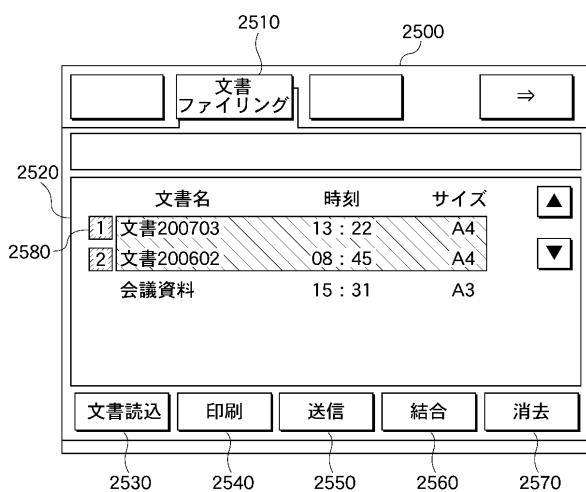
【図3】



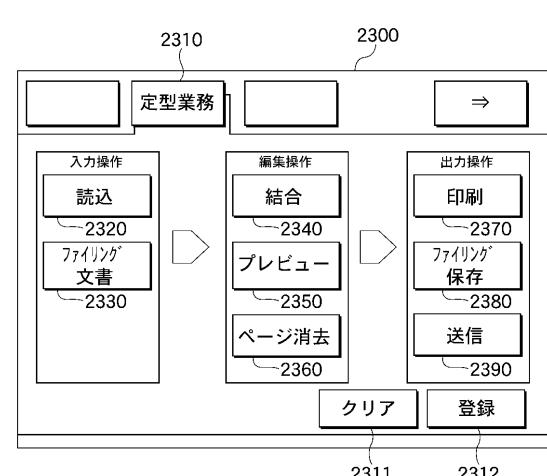
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

2600

ワークフローが抽出されました

入力：ファイリング文書
編集：文書結合
出力：送信
・ PDF
・ E-Mail送信

上記の内容で登録しますか？

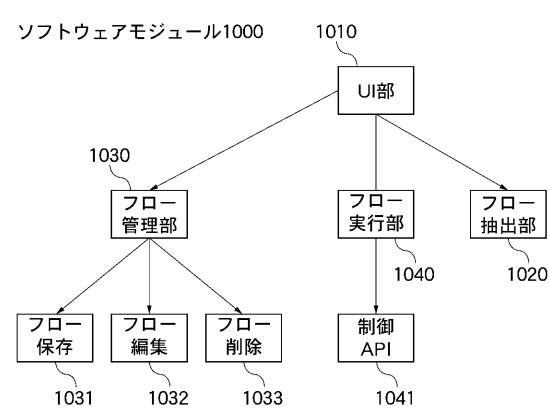
【図8】

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<Taskflow id="1" caption="" comment="..." date="...">
  <Task type="Scan">
    <Setting>....</Setting>
  </Task>
  <Task type="Preview">
  </Task>
  <Task type="Send"> 2410
    <Setting type="Addr"> 196.168.0.1 2420
    <Setting>....</Setting>
  </Task>
  <Task type="Print">
    <Setting>....</Setting>
  </Task>
</Taskflow>

```

【図9】



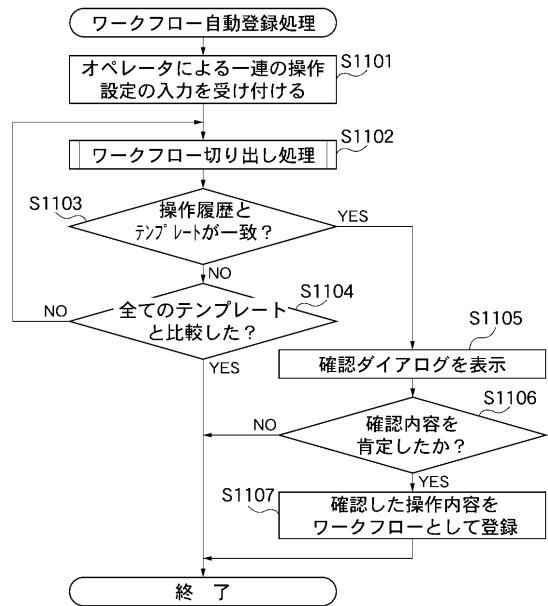
【図10】

```

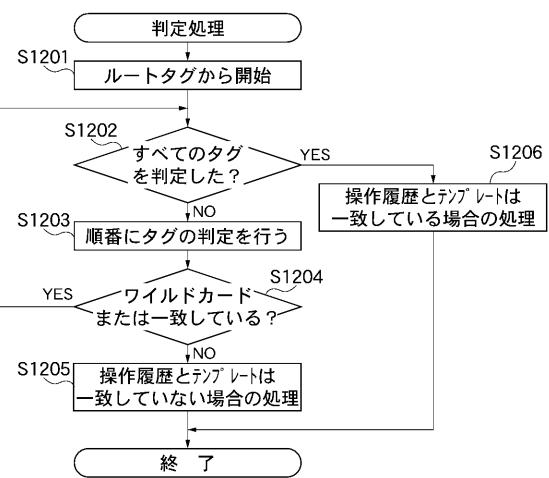
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<Taskflow id="1" caption="" comment="..." date="...">
  <Task type="Scan">
    <Setting>....</Setting>
  </Task>
  <Task type="*" 1510>
  </Task>
  <Task type="Send">
    <Setting type="Addr"> 196.168.0.1
    <Setting>*</Setting>
    <Setting>*</Setting>
  </Task>
</Taskflow>

```

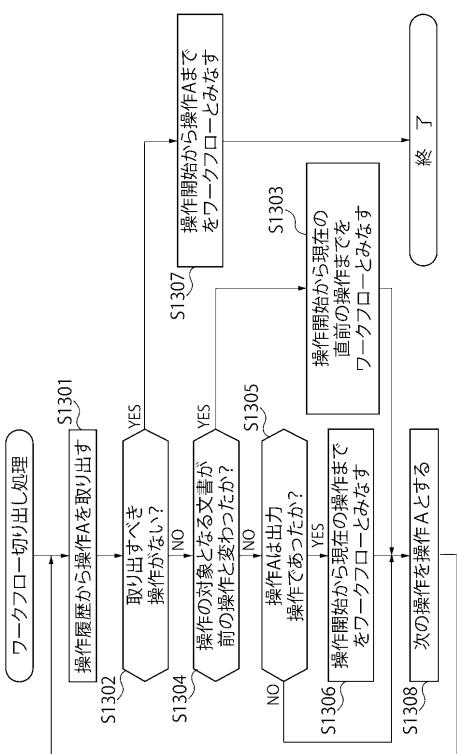
【図11】



【図12】



【図13】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2006-293903(JP, A)
特開2006-180289(JP, A)
特開2007-27861(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N1/00