

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号
特開2024-153407
(P2024-153407A)

(43)公開日 令和6年10月29日(2024.10.29)

(51)国際特許分類
H 0 4 N 1/00 (2006.01)

F I
H 0 4 N 1/00
H 0 4 N 1/00

C
1 2 7 Z

テーマコード (参考)
5 C 0 6 2

審査請求		未請求	請求項の数	10	O L	(全23頁)
(21)出願番号	特願2023-67285(P2023-67285)		(71)出願人	000136136		
(22)出願日	令和5年4月17日(2023.4.17)			株式会社 P F U		
				石川県かほく市宇野気ヌ 9 8 番地の 2		
			(74)代理人	100099759		
				弁理士 青木 篤		
			(74)代理人	100123582		
				弁理士 三橋 真二		
			(74)代理人	100114018		
				弁理士 南山 知広		
			(74)代理人	100180806		
				弁理士 三浦 剛		
			(72)発明者	河谷 大和		
				石川県かほく市宇野気ヌ 9 8 番地の 2		
				株式会社 P F U内		
			(72)発明者	橋本 勇太		
最終頁に続く						

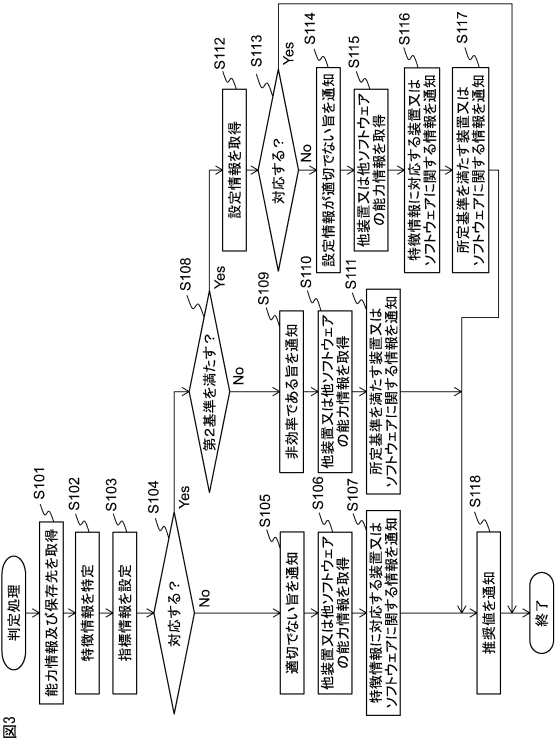
(54)【発明の名称】 画像処理装置、制御方法及び制御プログラム

(57)【要約】

【課題】利用者の利便性を向上させることが可能な画像処理装置、制御方法及び制御プログラムを提供する。

【解決手段】画像処理装置は、画像読取装置の搬送処理、撮像処理又は画像処理に関する能力情報、及び、画像読取装置によって生成されるファイルの保存先を取得する取得部と、保存先に存在する既存ファイルの特徴情報を特定する特定部と、能力情報が特徴情報に対応するか否かを判定する判定部と、能力情報が特徴情報に対応しないと判定された場合に、判定結果に関する情報を通知する通知部と、を有する。

【選択図】図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

画像読取装置の搬送処理、撮像処理又は画像処理に関する能力情報、及び、前記画像読取装置によって生成されるファイルの保存先を取得する取得部と、
前記保存先に存在する既存ファイルの特徴情報を特定する特定部と、
前記能力情報が前記特徴情報に対応するか否かを判定する判定部と、
前記能力情報が前記特徴情報に対応しないと判定された場合に、判定結果に関する情報を通知する通知部と、
を有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】

前記判定部は、前記能力情報が前記特徴情報に対応しないと判定された場合、前記判定結果として、前記画像読取装置が適切でない旨を通知する、請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 3】

前記取得部は、他の画像読取装置又は他のソフトウェアの前記能力情報をさらに取得し、
前記通知部は、前記他の画像読取装置又は他のソフトウェアのうち、前記特徴情報に対応する能力を有する画像読取装置又はソフトウェアに関する情報をさらに通知する、請求項 1 または 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】

前記画像読取装置の前記能力情報が前記特徴情報に対応しないと判定された場合、
前記取得部は、前記他の画像読取装置又は他のソフトウェアの前記能力情報をさらに取得し、
前記通知部は、前記他の画像読取装置又は他のソフトウェアのうち、前記特徴情報に対応する能力を有する画像読取装置又はソフトウェアに関する情報をさらに通知する、請求項 3 に記載の画像処理装置。

【請求項 5】

前記判定部は、前記能力情報が前記特徴情報に対して所定基準を満たすか否かを判定し、
前記通知部は、前記能力情報が前記特徴情報に対応すると判定され且つ前記能力情報が前記特徴情報に対して前記所定基準を満たさないと判定された場合、前記画像読取装置が非効率である旨を通知する、請求項 1 または 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 6】

前記能力情報が前記特徴情報に対して前記所定基準を満たさないと判定された場合、
前記取得部は、他の画像読取装置又は他のソフトウェアの前記能力情報を取得し、
前記通知部は、前記他の画像読取装置又は他のソフトウェアのうち、前記能力情報が前記特徴情報に対して前記所定基準を満たす画像読取装置又はソフトウェアに関する情報を通知する、請求項 5 に記載の画像処理装置。

【請求項 7】

前記通知部は、前記特徴情報に基づいて、前記能力情報に示される能力の範囲内で、搬送処理、撮像処理又は画像処理に関する設定の推奨値をさらに通知する、請求項 1 または 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 8】

利用者により設定された前記画像読取装置と異なる第 2 画像読取装置における搬送処理、撮像処理又は画像処理に関する設定情報を前記画像読取装置に設定する設定部をさらに有し、

前記第 2 画像読取装置における設定情報が前記特徴情報に対応しない場合、
前記取得部は、他の画像読取装置又は他のソフトウェアの前記能力情報をさらに取得し、

前記通知部は、前記他の画像読取装置又は他のソフトウェアのうち、前記特徴情報に

10

20

30

40

50

対応する能力を有する画像読取装置又はソフトウェアに関する情報をさらに通知する、請求項 1 または 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 9】

画像処理装置が、
画像読取装置の搬送処理、撮像処理又は画像処理に関する能力情報、及び、前記画像読取装置によって生成されるファイルの保存先を取得し、
前記保存先に存在する既存ファイルの特徴情報を特定し、
前記能力情報が前記特徴情報に対応するか否かを判定し、
前記能力情報が前記特徴情報に対応しないと判定された場合に、判定結果に関する情報を通知する、
ことを特徴とする制御方法。

10

【請求項 10】

コンピュータの制御プログラムであって、
画像読取装置の搬送処理、撮像処理又は画像処理に関する能力情報、及び、前記画像読取装置によって生成されるファイルの保存先を取得し、
前記保存先に存在する既存ファイルの特徴情報を特定し、
前記能力情報が前記特徴情報に対応するか否かを判定し、
前記能力情報が前記特徴情報に対応しないと判定された場合に、判定結果に関する情報を通知する、
ことを前記コンピュータに実行させることを特徴とする制御プログラム。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像処理装置、制御方法及び制御プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、様々な用途において、様々な種類の媒体を適切に撮像できるように、様々な種類のスキャナ等の画像読取装置が利用されている。しかしながら、利用者が、用途又は媒体の種類に応じた適切な画像読取装置を選択するためには、画像読取処理に関する知識又はスキルが必要である。

30

【0003】

スキャン条件を設定するための設定欄の画面表示を行うとともに、画像形成装置の自動選択を行い、自動選択で選択された画像形成装置に設定欄で設定されたスキャン条件でスキャン処理を実行させる情報処理装置が開示されている（特許文献 1 を参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】 特開 2005-278143 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

40

【0005】

画像読取装置を利用するシステムでは、画像読取装置を選択する際の利用者の利便性を向上させることが求められている。

【0006】

本発明の目的は、利用者の利便性を向上させることが可能な画像処理装置、制御方法及び制御プログラムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の一側面に係る画像処理装置は、画像読取装置の搬送処理、撮像処理又は画像処理に関する能力情報、及び、画像読取装置によって生成されるファイルの保存先を取得す

50

る取得部と、保存先に存在する既存ファイルの特徴情報を特定する特定部と、能力情報が特徴情報に対応するか否かを判定する判定部と、能力情報が特徴情報に対応しないと判定された場合に、判定結果に関する情報を通知する通知部と、を有する。

【０００８】

本発明の一側面に係る制御方法では、画像処理装置が、画像読取装置の搬送処理、撮像処理又は画像処理に関する能力情報、及び、画像読取装置によって生成されるファイルの保存先を取得し、保存先に存在する既存ファイルの特徴情報を特定し、能力情報が特徴情報に対応するか否かを判定し、能力情報が特徴情報に対応しないと判定された場合に、判定結果に関する情報を通知する。

【０００９】

本発明の一側面に係る制御プログラムは、コンピュータの制御プログラムであって、画像読取装置の搬送処理、撮像処理又は画像処理に関する能力情報、及び、画像読取装置によって生成されるファイルの保存先を取得し、保存先に存在する既存ファイルの特徴情報を特定し、能力情報が特徴情報に対応するか否かを判定し、能力情報が特徴情報に対応しないと判定された場合に、判定結果に関する情報を通知することをコンピュータに実行させる。

【発明の効果】

【００１０】

本発明によれば、画像処理装置、制御方法及び制御プログラムは、利用者の利便性を向上させることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【００１１】

【図１】実施形態に従った画像処理システム１の概略構成を示す図である。

【図２】（Ａ）は第１記憶装置１１０及び第１処理回路１２０の概略構成を示す図であり、（Ｂ）は第２記憶装置２１０及び第２処理回路２２０の概略構成を示す図である。

【図３】判定処理の動作の例を示すフローチャートである。

【図４】能力情報について説明するための模式図である。

【図５】特徴情報について説明するための模式図である。

【図６】設定情報について説明するための模式図である。

【図７】他の第２処理回路３２０の概略構成を示すブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【００１２】

以下、本発明の一側面に係る画像処理装置、制御方法及び制御プログラムについて図を参照しつつ説明する。但し、本発明の技術的範囲はそれらの実施の形態に限定されず、特許請求の範囲に記載された発明とその均等物に及ぶ点に留意されたい。

【００１３】

図１は、実施形態に従った画像処理システム１の概略構成を示す図である。

【００１４】

図１に示すように、画像処理システム１は、一又は複数の画像読取装置１００と、一又は複数の情報処理装置２００と、一又は複数のサーバ装置Ｓとを有する。画像読取装置１００及び情報処理装置２００は、画像処理装置の一例である。画像読取装置１００、情報処理装置２００及びサーバ装置Ｓは、ネットワークＮを介して、相互に通信接続されている。ネットワークＮは、インターネット、イントラネット等である。

【００１５】

画像読取装置１００は、例えばスキャナ装置である。スキャナ装置は、原稿である媒体を搬送しながら撮像するＡＤＦ（Auto Document Feeder）タイプのスキャナ装置、又は、媒体を固定して撮像するフラットベッドタイプのスキャナ装置を含む。媒体は、用紙、薄紙、厚紙又はカード等である。媒体は、レシート、名刺、請求書、納品書等、様々な種類の媒体を含む。なお、画像読取装置１００は、ファクシミリ、複写機、プリンタ複合機（ＭＦＰ、Multifunction Peripheral）等でもよい。また、画像読取装置１００

10

20

30

40

50

は、人物、物体、風景等を撮像する携帯電話、スマートフォン、タブレット型コンピュータ、ノート型パーソナルコンピュータ等でもよい。

【0016】

情報処理装置200は、パーソナルコンピュータ、ノート型パーソナルコンピュータ、タブレット型コンピュータ、スマートフォン等である。情報処理装置200は、クラウドネットワークに設けられたサーバでもよい。サーバ装置Sは、クラウドネットワークに設けられたサーバ等である。

【0017】

画像読取装置100は、第1通信装置101と、第1入力装置102と、第1表示装置103と、撮像装置104と、モータ105と、第1記憶装置110と、第1処理回路120とを有する。

10

【0018】

第1通信装置101は、無線信号を送受信するアンテナと、無線LAN等の所定の通信プロトコルに従って無線通信回線を通じて信号の送受信を行うための無線通信インタフェース回路とを有する。第1通信装置101は、第1処理回路120からの指示に従って、情報処理装置200と画像データ及び各種の情報を送受信する。なお、第1通信装置101は、有線LAN等の所定の通信プロトコルに従って有線通信回線を通じて信号の送受信を行うための有線通信インタフェース回路を有してもよい。

【0019】

第1入力装置102は、ボタン等の入力デバイス及び入力デバイスから信号を取得するインタフェース回路を有し、利用者による操作を受け付け、利用者の操作に応じた信号を第1処理回路120に出力する。

20

【0020】

第1表示装置103は、液晶、有機EL(Electro-Luminescence)等を含むディスプレイ及びディスプレイに画像データを出力するインタフェース回路を有し、第1処理回路120からの指示に従って、各種の情報をディスプレイに表示する。

【0021】

撮像装置104は、媒体を撮像した入力画像を生成する。撮像装置104は、一次元又は二次元に配列されたCCD(Charge Coupled Device)による撮像素子を備える縮小光学系タイプの撮像センサを有する。さらに、撮像装置104は、光を照射する光源と、撮像素子上に像を結ぶレンズと、撮像素子から出力された電気信号を増幅してアナログ／デジタル(A/D)変換するA/D変換器とを有する。撮像装置104において、撮像センサは、媒体の表面及び／又は裏面を撮像してアナログの画像信号を生成して出力し、A/D変換器は、このアナログの画像信号をA/D変換してデジタルの入力画像を生成して第1処理回路120に出力する。なお、CCDの代わりにCMOS(Complementary Metal Oxide Semiconductor)による撮像素子を備える縮小光学系タイプの撮像センサが用いられてもよい。また、CMOS又はCCDによる撮像素子を備える等倍光学系タイプのラインセンサが利用されてもよい。

30

【0022】

モータ105は、第1処理回路120からの制御信号によって、不図示のローラを回転させて媒体を搬送させる。または、モータ105は、第1処理回路120からの制御信号によって、撮像装置104を副走査方向に移動させる。

40

【0023】

第1記憶装置110は、RAM(Random Access Memory)、ROM(Read Only Memory)等のメモリ装置、ハードディスク等の固定ディスク装置、又はフレキシブルディスク、光ディスク等の可搬用の記憶装置等を有する。また、第1記憶装置110には、画像読取装置100の各種処理に用いられるコンピュータプログラム、データベース、テーブル等が格納される。コンピュータプログラムは、コンピュータ読み取り可能な可搬型記録媒体から公知のセットアッププログラム等を用いて第1記憶装置110にインストールされてもよい。可搬型記録媒体は、例えばCD-ROM(compact disk read

50

only memory)、DVD-ROM (digital versatile disk read only memory) 等である。また、コンピュータプログラムは、サーバ等から配信されて第1記憶装置110にインストールされてもよい。

【0024】

第1処理回路120は、予め第1記憶装置110に記憶されているプログラムに基づいて動作する。第1処理回路120は、例えばCPU (Control Processing Unit) である。なお、第1処理回路120として、DSP (digital signal processor)、LSI (large scale integration)、ASIC (Application Specific Integrated Circuit)、FPGA (Field-Programming Gate Array) 等が用いられてもよい。

【0025】

第1処理回路120は、第1通信装置101、第1入力装置102、第1表示装置103、撮像装置104、モータ105及び第1記憶装置110等と接続され、これらの各部を制御する。第1処理回路120は、第1通信装置101を介した情報処理装置200とのデータ送受信制御、第1入力装置102の入力制御、第1表示装置103の表示制御、撮像装置104の撮像制御、モータ105の駆動制御等を行う。

【0026】

情報処理装置200は、第2通信装置201と、第2入力装置202と、第2表示装置203と、第2記憶装置210と、第2処理回路220とを有する。

【0027】

第2通信装置201は、無線信号を送受信するアンテナと、無線LAN等の所定の通信プロトコルに従って無線通信回線を通じて信号の送受信を行うための無線通信インタフェース回路とを有する。第2通信装置201は、第2処理回路220からの指示に従って、画像読取装置100と画像データ及び各種の情報を送受信する。なお、第2通信装置201は、有線LAN等の所定の通信プロトコルに従って有線通信回線を通じて信号の送受信を行うための有線通信インタフェース回路を有してもよい。

【0028】

第2入力装置202は、キーボード、マウス等の入力装置及び入力装置から信号を取得するインタフェース回路を有し、利用者の操作に応じた信号を第2処理回路220に出力する。

【0029】

第2表示装置203は、液晶、有機EL等を含むディスプレイ及びディスプレイに画像データを出力するインタフェース回路を有し、第2処理回路220からの指示に従って、各種の情報をディスプレイに表示する。

【0030】

第2記憶装置210は、RAM、ROM等のメモリ装置、ハードディスク等の固定ディスク装置、又はフレキシブルディスク、光ディスク等の可搬用の記憶装置等を有する。第2記憶装置210には、情報処理装置200の各種処理に用いられるコンピュータプログラム、データベース、テーブル等が格納される。コンピュータプログラムは、例えばCD-ROM、DVD-ROM等のコンピュータ読み取り可能な可搬型記録媒体から、公知のセットアッププログラム等を用いて第2記憶装置210にインストールされてもよい。また、コンピュータプログラムは、サーバ等から配信されて第2記憶装置210にインストールされてもよい。

【0031】

第2処理回路220は、予め第2記憶装置210に記憶されているプログラムに基づいて動作する。第2処理回路220は、例えばCPUである。なお、第2処理回路220として、DSP、LSI、ASIC、FPGA等が用いられてもよい。

【0032】

第2処理回路220は、第2通信装置201、第2入力装置202、第2表示装置203及び第2記憶装置210等と接続され、これらの各部を制御する。第2処理回路220は、第2通信装置201を介した画像読取装置100とのデータ送受信制御、第2入力装

10

20

30

40

50

置 2 0 2 の入力制御、第 2 表示装置 2 0 3 の表示制御等を行う。第 2 処理回路 2 2 0 は、画像読取装置 1 0 0 の能力情報及び画像読取装置 1 0 0 によって生成されるファイルの保存先に存在する既存ファイルを解析して、能力情報が既存ファイルの特徴情報に対応するか否かを判定する。第 2 処理回路 2 2 0 は、設定情報が特徴情報に対応しない場合、利用者に警告を通知する。

【 0 0 3 3 】

図 2 (A) は、第 1 記憶装置 1 1 0 及び第 1 処理回路 1 2 0 の概略構成を示す図である。

【 0 0 3 4 】

図 2 (A) に示すように第 1 記憶装置 1 1 0 には、設定制御プログラム 1 1 1 及び撮像制御プログラム 1 1 2 等の各プログラムが記憶される。これらの各プログラムは、プロセッサ上で動作するソフトウェアにより実装される機能モジュールである。第 1 処理回路 1 2 0 は、第 1 記憶装置 1 1 0 に記憶された各プログラムを読み取り、読み取った各プログラムに従って動作する。これにより、第 1 処理回路 1 2 0 は、設定制御部 1 2 1 及び撮像制御部 1 2 2 として機能する。

【 0 0 3 5 】

図 2 (B) は、第 2 記憶装置 2 1 0 及び第 2 処理回路 2 2 0 の概略構成を示す図である。

【 0 0 3 6 】

図 2 (B) に示すように第 2 記憶装置 2 1 0 には、取得プログラム 2 1 1 、特定プログラム 2 1 2 、判定プログラム 2 1 3 、通知プログラム 2 1 4 及び設定プログラム 2 1 5 等の各プログラムが記憶される。これらの各プログラムは、プロセッサ上で動作するソフトウェアにより実装される機能モジュールである。第 2 処理回路 2 2 0 は、第 2 記憶装置 2 1 0 に記憶された各プログラムを読み取り、読み取った各プログラムに従って動作する。これにより、第 2 処理回路 2 2 0 は、取得部 2 2 1 、特定部 2 2 2 、判定部 2 2 3 、通知部 2 2 4 及び設定部 2 2 5 として機能する。

【 0 0 3 7 】

図 3 は、情報処理装置 2 0 0 による判定処理の動作の例を示すフローチャートである。以下、図 3 に示したフローチャートを参照しつつ、判定処理の動作を説明する。なお、以下に説明する動作のフローは、予め第 2 記憶装置 2 1 0 に記憶されているプログラムに基づき主に第 2 処理回路 2 2 0 により情報処理装置 2 0 0 の各要素と協働して実行される。判定処理は、利用者により指示された時の任意のタイミングで又は定期的に実行される。

【 0 0 3 8 】

最初に、取得部 2 2 1 は、使用予定の画像読取装置 1 0 0 の能力情報、及び、その画像読取装置 1 0 0 によって生成されるファイルの保存先を取得する（ステップ S 1 0 1 ）。

【 0 0 3 9 】

取得部 2 2 1 は、利用者により情報処理装置 2 0 0 の第 2 入力装置 2 0 2 を用いて指定された使用予定の画像読取装置 1 0 0 を示す情報及び保存先を取得する。取得部 2 2 1 は、第 2 通信装置 2 0 1 を介して、使用予定の画像読取装置 1 0 0 又は他の情報処理装置 2 0 0 から、利用者により指定された使用予定の画像読取装置 1 0 0 を示す情報及び保存先を受信することにより取得してもよい。

【 0 0 4 0 】

取得部 2 2 1 は、第 2 通信装置 2 0 1 を介して使用予定の画像読取装置 1 0 0 に、能力情報の取得を要求する能力情報要求信号を送信する。画像読取装置 1 0 0 は、第 1 記憶装置 1 1 0 に自装置の能力情報を予め記憶しておく。画像読取装置 1 0 0 の設定制御部 1 2 1 は、第 1 通信装置 1 0 1 を介して情報処理装置 2 0 0 から能力情報要求信号を受信した場合、第 1 記憶装置 1 1 0 に記憶された自装置の能力情報を、第 1 通信装置 1 0 1 を介して情報処理装置 2 0 0 に送信する。取得部 2 2 1 は、使用予定の画像読取装置 1 0 0 の能力情報を、第 2 通信装置 2 0 1 を介して画像読取装置 1 0 0 から受信することにより取得する。なお、情報処理装置 2 0 0 は、各画像読取装置 1 0 0 の能力情報を第 2 記憶装置 2

10

20

30

40

50

10に予め記憶しておき、取得部221は、使用予定の画像読取装置100の能力情報を、第2記憶装置210から読み出すことにより取得してもよい。

【0041】

ファイルは、画像読取装置100により生成された画像を含む画像ファイル（JPEGファイル、PDFファイル等）である。保存先は、例えば情報処理装置200の第2記憶装置210内の特定のアドレス（フォルダ、URL等）である。保存先は、保存先を取得した情報処理装置200と異なる情報処理装置200、画像読取装置100又はサーバ装置Sの記憶装置内のアドレスでもよい。

【0042】

図4は、能力情報について説明するための模式図である。

10

【0043】

図4に示すように、能力情報は、画像読取装置100の搬送処理、撮像処理又は画像処理に関する能力を示す情報であり、能力情報では、複数の項目毎に、画像読取装置100が対応可能な機能を示す能力値の一覧が示される。能力情報で規定される項目には、最大解像度、対応ファイル形式、最大媒体サイズ、圧縮機能、対応色、対応読取面、搬送タイプ、搭載可能数、保護機能、カードサポート、パスポートサポート、分離機能、非分離機能、重送検出機能、重送検出無効機能等が含まれる。最大解像度、最大媒体サイズ、対応色、対応読取面等は、撮像処理に関する能力である。対応ファイル形式、圧縮機能等は、画像処理に関する能力である。搬送タイプ、搭載可能数、保護機能、カードサポート、パスポートサポート、分離／非分離機能、重送検出機能等は、搬送処理に関する能力である。

20

【0044】

最大解像度は、画像読取装置100が生成可能な画像の解像度であり、最大解像度の能力値として、150dpi（Dots Per Inch）、200dpi、300dpi、600dpi、1200dpi等が設定される。対応ファイル形式は、画像読取装置100が生成可能な画像のファイルの形式であり、対応ファイル形式の能力値として、PDF（Portable Document Format）、JPEG（Joint Photographic Experts Group）等が設定される。最大媒体サイズは、画像読取装置100が撮像可能な媒体のサイズであり、最大媒体サイズの能力値として名刺サイズ、A4サイズ、A3サイズ等が設定される。圧縮機能は、生成される画像に対してJPEG等の画像圧縮を実行する機能であり、圧縮機能の能力値として、有、無等が設定される。対応色は、画像読取装置100が生成可能な画像の色の設定であり、対応色の能力値として、二値、グレースケール、カラー等が設定される。対応読取面は、画像読取装置100が撮像可能な媒体の面であり、対応読取面の能力値として、片面、両面等が設定される。

30

【0045】

搬送タイプは、画像読取装置100が媒体を撮像面に搬送するタイプであるか、媒体を撮像面上に載置するタイプであることを示し、搬送タイプの能力値として、ADF、フラットベッド等が設定される。搭載可能数は、画像読取装置100の載置台にまとめて搭載可能な媒体数、即ち画像読取装置100がまとめて順次搬送可能な媒体数を示し、搭載可能数の能力値として、載置台にまとめて搭載可能な媒体数が設定される。搬送タイプがフラットベッドである場合、搭載可能数の能力値として1が設定される。保護機能は、搬送される媒体の損傷の発生を防止する機能であり、保護機能の能力値として、有、無等が設定される。搬送タイプがフラットベッドである場合、媒体の損傷が発生する可能性は低く、保護機能の能力値として有が設定される。搬送タイプがADFである場合、媒体を挟んだ無色透明のキャリアシートの搬送をサポートするときは有が設定され、キャリアシートの搬送をサポートしないときは無が設定される。

40

【0046】

カードサポートは、クレジットカード、キャッシュカード等のカードの撮像をサポートする機能であり、カードサポートの能力値として、有、無等が設定される。パスポートサポートは、パスポートの撮像をサポートする機能であり、パスポートサポートの能力値と

50

して、有、無等が設定される。分離機能は、媒体を一枚ずつ分離して搬送する機能であり、分離機能の能力値として、有、無等が設定される。非分離機能は、媒体を分離せずに搬送する機能であり、非分離機能の能力値として、有、無等が設定される。重送検出機能は、媒体の重送が発生した場合に警告を通知し又は搬送を停止する機能であり、重送検出機能の能力値として、有、無等が設定される。重送検出無効機能は、媒体の重送検出を無効（OFF）にする機能であり、重送検出無効機能の能力値として、有、無等が設定される。

【0047】

次に、特定部222は、指定された保存先に存在する既存ファイルに基づいて、既存ファイルの特徴情報を特定する（ステップS102）。保存先が、自装置と異なる装置の記憶装置である場合、特定部222は、第2通信装置201を介して保存先の装置から、指定された保存先、及び、その保存先に存在する既存ファイルに関する情報を受信する。何らかの理由により、指定された保存先にアクセスできない場合、又は、指定された保存先に既存ファイルが存在しない場合、特定部222は、その旨を示す警告を利用者に通知し、一連のステップを終了する。

【0048】

図5は、特徴情報について説明するための模式図である。

【0049】

図5に示すように、特徴情報は、既存ファイルの特徴を示す情報であり、既存ファイルが生成されたときの画像読取装置100の搬送処理、撮像処理又は画像処理に関する情報を含む。特徴情報では、複数の項目毎に特徴値が示される。特徴情報で規定される項目には、解像度、ファイル形式、媒体サイズ、圧縮、色、読取面、連続読取枚数、媒体形状、媒体破損、媒体種別等が含まれる。解像度、媒体サイズ、色、読取面等は、撮像処理に関する特徴である。ファイル形式、圧縮等は、画像処理に関する特徴である。連続読取枚数、媒体形状、媒体破損、媒体種別等は、搬送処理に関する特徴である。

【0050】

特定部222は、既存ファイルに含まれるメタ情報を参照し、既存ファイルに含まれる画像の解像度、媒体サイズ、ファイル形式、圧縮及び色の特徴値を特定する。特定部222は、メタ情報に含まれる媒体サイズ又は解像度と既存ファイルに含まれる画像の画素数とから、解像度又は媒体サイズを特定してもよい。特定部222は、既存ファイルに含まれる画像の空間周波数に基づいて、解像度を推定してもよい。その場合、空間周波数の最大値と解像度との関係を示す式又はテーブルが予め第2記憶装置210に設定され、特定部222は、予め設定された式又はテーブルを参照し、空間周波数に対応する解像度を特定する。特定部222は、既存ファイルに含まれる画像の各画素ブロック内の各画素の階調値の最大差を閾値と比較することにより、圧縮の有無を推定してもよい。特定部222は、既存ファイルに含まれる画像の色値及び／又は輝度値の分布（範囲）に基づいて、色の設定値（二値、グレースケール、カラー）を特定してもよい。

【0051】

特定部222は、名称又は作成日時が相互に隣り合う二つの既存ファイルに含まれる二つの画像にページ番号等の通し番号が含まれるか否か、又は、各画像の類似度合いが閾値以上であるか否かにより、読取面の特徴値が両面であるか片面であるかを判定する。類似度合いは、例えば正規化相互相関値である。

【0052】

特定部222は、既存ファイルのファイル形式がPDFであり且一つの既存ファイルに複数の画像が含まれる場合、複数の媒体がまとめて搬送されたと判定し、その既存ファイルに含まれる画像数を連続読取枚数の特徴値として特定する。特定部222は、作成日時の差が所定時間（例えば3秒）以内である複数の既存ファイルには、複数の媒体がまとめて搬送されて撮像された画像が含まれると判定し、その各既存ファイルに含まれる画像の総数を連続読取枚数の特徴値として特定する。

【0053】

10

20

30

40

50

特定部 2 2 2 は、公知の画像処理技術を利用して、既存ファイルに含まれる画像内で媒体領域を検出する。特定部 2 2 2 は、検出した媒体領域の形状が矩形である場合、媒体形状の特徴値を矩形として特定し、媒体領域の形状が矩形でない場合、媒体形状の特徴値を非矩形として特定する。また、特定部 2 2 2 は、検出した媒体領域の形状が略矩形であり且つその一部（辺又は角）が欠損している場合、媒体破損の特徴値を有として特定し、媒体領域の形状が略矩形であり且つ欠損が存在しない場合、媒体破損の特徴値を無として特定する。特定部 2 2 2 は、既存ファイルに含まれる画像内でしわを検出した場合、媒体破損の特徴値を有として特定してもよい。特定部 2 2 2 は、公知の画像処理技術を用いて、画像の所定範囲内に延伸方向が相互に異なる所定数以上の線分を検出した場合に、その領域にしわが含まれると判定する。

10

【0054】

特定部 2 2 2 は、画像が入力された場合に、画像の形状及び／又は破損の有無を出力するように事前学習された識別器により、媒体形状及び／又は媒体破損の有無を特定してもよい。この識別器は、例えばディープラーニング等により、様々な形状を有する媒体及び／又は様々な形で破損した媒体を含む複数の画像を用いて事前学習され、予め第 2 記憶装置 2 1 0 に記憶される。特定部 2 2 2 は、既存ファイルに含まれる画像を識別器に入力し、識別器から出力された情報に基づいて、既存ファイルに対応する媒体形状及び／又は媒体破損の有無を特定する。

【0055】

特定部 2 2 2 は、既存ファイルに含まれる画像にエンボスが含まれる場合、カードが搬送されたと判定し、媒体種別の特徴値をカードとして特定する。特定部 2 2 2 は、OCR 技術を利用して、画像内で数字を検出し、その数字が検出された領域内で相互に隣接する画素の間の階調値の差を算出する。特定部 2 2 2 は、算出した階調値の差のうちの所定数以上がエンボスによる影とみなせる範囲の値である場合、画像にエンボスが含まれると判定する。

20

【0056】

特定部 2 2 2 は、既存ファイルに含まれる画像に MRZ (Machine Readable Zone) が含まれる場合、パスポートが搬送されたと判定し、媒体種別の特徴値をパスポートとして特定する。特定部 2 2 2 は、OCR 技術を利用して、画像内に MRZ が含まれるか否かを判定する。

30

【0057】

特定部 2 2 2 は、既存ファイルに含まれる画像に郵便番号記入枠又は付箋紙が含まれる場合、封筒又は付箋紙が貼付された用紙が搬送されたと判定し、媒体種別の特徴値を封筒又は付箋紙が貼付された用紙として特定する。特定部 2 2 2 は、公知の画像処理技術を利用して画像内から矩形領域を検出し、検出した矩形領域のサイズが郵便番号記入枠又は付箋紙とみなされる大きさである場合に、画像に封筒又は付箋紙が含まれると判定する。また、特定部 2 2 2 は、OCR 技術を利用して画像内から「料金後納」、「メ（封字）」等の封筒に特有の文字を検出した場合に、画像に封筒が含まれると判定する。

【0058】

特定部 2 2 2 は、画像が入力された場合に、画像に含まれる媒体種別を示す情報を出力するように事前学習された識別器により、既存ファイルに対応する媒体種別を特定してもよい。この識別器は、例えばディープラーニング等により、様々な種類の媒体を含む複数の画像を用いて事前学習され、予め第 2 記憶装置 2 1 0 に記憶される。特定部 2 2 2 は、既存ファイルに含まれる画像を識別器に入力し、識別器から出力された情報に示される種別を、既存ファイルに対応する媒体種別として特定する。

40

【0059】

なお、特定部 2 2 2 は、既存ファイルに含まれる画像から特定した特徴情報をその既存ファイルのメタ情報に格納してもよい。または、特定部 2 2 2 は、既存ファイルに含まれる画像から特定した特徴情報が記憶されたリストを生成してもよい。これにより、以降、他の情報処理装置 2 0 0 又は画像読取装置 1 0 0 は、その既存ファイルの特徴情報を特定

50

する必要がある場合に、より簡易且つ短期間に特徴情報を特定できる。

【0060】

次に、特定部222は、特定した各既存ファイルの特徴情報に基づいて、指標情報を設定する（ステップS103）。指標情報は、画像読取装置100の搬送処理、撮像処理又は画像処理における能力について求められる指標を示す情報であり、特に指定された保存先に保存された画像を生成するために必要な指標を示す情報である。指標情報では、複数の項目毎に、画像読取装置100に求められる機能を示す指標値の一覧が示される。指標情報で規定される項目は、能力情報で規定される項目と同一である。

【0061】

特定部222は、最大解像度の指標値として、各既存ファイルの解像度の特徴値の中で最大の特徴値を設定する。特定部222は、各既存ファイルのうち、何れかの既存ファイルの解像度の特徴値が閾値（例えば1200dpi）以上である場合、搬送タイプの指標値として、高解像度で画像を撮像可能なフラットベッドを設定してもよい。特定部222は、対応ファイル形式の指標値として、各既存ファイルのファイル形式の特徴値の全ての種類を設定する。特定部222は、最大媒体サイズの指標値として、各既存ファイルの媒体サイズの特徴値の中で最大の特徴値を設定する。特定部222は、各既存ファイルのうち、何れかの既存ファイルの圧縮の特徴値が有である場合、圧縮機能の指標値として有を設定し、全ての既存ファイルの圧縮の特徴値が無である場合、圧縮機能の指標値として無を設定する。特定部222は、対応色の指標値として、各既存ファイルの色の特徴値の全ての種類を設定する。特定部222は、各既存ファイルのうち、何れかの既存ファイルの読取面の特徴値が両面である場合、対応読取面の指標値として両面を設定し、全ての既存ファイルの読取面の特徴値が片面である場合、対応読取面の指標値として片面を設定する。特定部222は、各既存ファイルのうち、何れかの既存ファイルの読取面の特徴値が両面である場合、搬送タイプの指標値としてADFを設定してもよい。

【0062】

特定部222は、各既存ファイルのうち、何れかの既存ファイルの連続読取枚数の特徴値が2以上である場合、搬送タイプの指標値としてADFを設定し、全ての既存ファイルの読取面の特徴値が1である場合、搬送タイプの指標値としてフラットベッドを設定する。また、特定部222は、各既存ファイルのうち、何れかの既存ファイルの連続読取枚数の特徴値が2以上である場合、分離機能の指標値として有を設定し、重送検出機能の指標値として有を設定する。特定部222は、搭載可能数の指標値として、各既存ファイルの連続読取枚数の特徴値の中で最大の特徴値を設定する。特定部222は、各既存ファイルのうち、何れかの既存ファイルの媒体形状の特徴値が非矩形である場合、媒体が破損しないように、保護機能の指標値として有を設定する。特定部222は、各既存ファイルのうち、何れかの既存ファイルの媒体破損の特徴値が有である場合、保護機能の指標値として有を設定する。特定部222は、各既存ファイルのうち、何れかの既存ファイルの媒体破損の特徴値が有である場合、媒体搬送時に破損が増大しないように、搬送タイプの指標値としてフラットベッドを設定してもよい。

【0063】

特定部222は、各既存ファイルのうち、何れかの既存ファイルの媒体種別の特徴値がカードである場合、カードサポートの指標値として有を設定し、重送検出無効機能として有を設定する。特定部222は、各既存ファイルのうち、何れかの既存ファイルの媒体種別の特徴値がパスポートである場合、パスポートサポートの指標値として有を設定し、非分離機能の指標値として有を設定する。特定部222は、各既存ファイルのうち、何れかの既存ファイルの媒体種別の特徴値が封筒又は付箋紙が貼付された用紙である場合、重送検出無効機能として有を設定する。特定部222は、各既存ファイルのうち、何れかの既存ファイルの媒体種別の特徴値が封筒である場合、非分離機能の指標値として有を設定してもよい。

【0064】

次に、判定部223は、使用予定の画像読取装置100の能力情報が、特定された特徴

情報に対応するか否かを判定する（ステップ S 1 0 4）。判定部 2 2 3 は、使用予定の画像読取装置 1 0 0 の能力情報が、特徴情報に基づいて設定された指標情報に対して第 1 基準を満たすか否かにより、使用予定の画像読取装置 1 0 0 の能力情報が特徴情報に対して第 1 基準を満たすか否かを判定する。判定部 2 2 3 は、使用予定の画像読取装置 1 0 0 の能力情報が特徴情報に対して第 1 基準を満たすか否かにより、使用予定の画像読取装置 1 0 0 の能力情報が特徴情報に対応するか否かを判定する。

【 0 0 6 5 】

例えば、判定部 2 2 3 は、指標情報に規定される項目のうち、指標値が設定された項目毎に、能力情報に示される能力値が、指標情報に示される指標値を包含しているか否かを判定する。判定部 2 2 3 は、最大解像度又は最大媒体サイズについて、能力値が指標値以上である場合、能力値が指標値を包含していると判定する。判定部 2 2 3 は、対応読取面について、能力値が両面である場合又は能力値及び指標値の両方が片面である場合、能力値が指標値を包含していると判定する。判定部 2 2 3 は、能力値及び指標値が有又は無で規定される項目について、能力値が有である場合又は能力値及び指標値の両方が無である場合、能力値が指標値を包含していると判定する。判定部 2 2 3 は、指標値が設定された項目の数に対する、能力値が指標値を包含している項目の数の比率を、能力情報が指標情報に適合している適合度合いとして算出する。判定部 2 2 3 は、能力値が指標値を包含している項目の数を、能力情報が指標情報に適合している適合度合いとして算出してもよい。判定部 2 2 3 は、算出した適合度合いが予め定められた第 1 閾値以上である場合、能力情報が指標情報に対して第 1 基準を満たすと判定し、算出した適合度合いが第 1 閾値未満である場合、能力情報が指標情報に対して第 1 基準を満たさないと判定する。

【 0 0 6 6 】

なお、判定部 2 2 3 は、全ての項目について、能力値が指標値を包含している場合に限り、能力情報が指標情報に対して第 1 基準を満たすと判定してもよい。また、判定部 2 2 3 は、指標情報に規定される項目のうち、予め定められた一部の項目のみに基づいて、能力情報が指標情報に対して第 1 基準を満たすか否かを判定してもよい。例えば、搭載可能数が少ない画像読取装置 1 0 0 を利用した場合、利用者の作業効率が低下するが、その画像読取装置 1 0 0 でも所望の画像を取得できるため、搭載可能数等については判定対象の項目から除外されてもよい。また、予め項目毎に点数が設定され、判定部 2 2 3 は、能力値が指標値を包含している各項目に設定された点数の合計、又は、その合計を対象の項目の数で除算した除算値を適合度合いとして算出してもよい。

【 0 0 6 7 】

能力情報が特徴情報に対応しないと判定された場合、通知部 2 2 4 は、使用予定の画像読取装置 1 0 0 が適切でない旨を示す警告を利用者に通知する（ステップ S 1 0 5）。この警告は、判定結果に関する情報の一例である。通知部 2 2 4 は、警告を、第 2 表示装置 2 0 3 に表示することにより、又は、第 2 通信装置 2 0 1 を介して画像読取装置 1 0 0 又は他の情報処理装置 2 0 0 に送信して各装置で表示させることにより、利用者に通知する。また、通知部 2 2 4 は、使用予定の画像読取装置 1 0 0 の能力情報の各項目のうち、能力値が指標値を包含していない項目の一覧を、能力が不足している項目の一覧として利用者に通知してもよい。能力が不足している項目の一覧は、判定結果に関する情報の一例である。これにより、利用者は、使用予定の画像読取装置 1 0 0 が、所望の画像を生成できない可能性があることを認識でき、使用する画像読取装置 1 0 0 について再検討することができる。利用者は、所望の画像を生成するための能力が足りていない画像読取装置 1 0 0 に対して試行錯誤を行うことがなくなり、情報処理装置 2 0 0 は、利用者の利便性を向上させることが可能となる。

【 0 0 6 8 】

次に、取得部 2 2 1 は、使用予定の画像読取装置 1 0 0 と異なる他の画像読取装置、又は、使用予定の画像読取装置 1 0 0 にインストールされたソフトウェアと異なる他のソフトウェアの能力情報を取得する（ステップ S 1 0 6）。ソフトウェアは、画像読取装置 1 0 0 に各処理を実行させるドライバソフトウェア等である。画像処理システム 1 が有する

各画像読取装置又は各ソフトウェアの能力情報は、情報処理装置 200 の第 2 記憶装置 210 又はサーバ装置 S の記憶装置等に予め記憶される。取得部 221 は、各画像読取装置又は各ソフトウェアの能力情報を、第 2 記憶装置 210 から読み出すことにより、又は、第 2 通信装置 201 を介してサーバ装置 S から受信することにより取得する。また、取得部 221 は、各画像読取装置又は各ソフトウェアの能力情報を、第 2 通信装置 201 を介して各ソフトウェアがインストールされた各画像読取装置から受信することにより取得してもよい。

【0069】

次に、通知部 224 は、他の画像読取装置又は他のソフトウェアのうち、特定された特徴情報に対応する能力を有する画像読取装置又はソフトウェアに関する情報を特定し、ステップ S105 の処理と同様に、利用者に通知する（ステップ S107）。特徴情報に対応する能力を有する画像読取装置又はソフトウェアに関する情報は、判定結果に関する情報の一例であり、例えば各画像読取装置又は各ソフトウェアを示す情報である。

【0070】

通知部 224 は、能力情報が取得された他の画像読取装置又は他のソフトウェアのそれぞれについて、ステップ S104 の処理と同様に、能力情報が特徴情報に対応するかどうかを判定する。通知部 224 は、能力情報が特徴情報に対応する各画像読取装置又は各ソフトウェアを示す情報を利用者に通知する。なお、通知部 224 は、能力情報が特徴情報に対応する各画像読取装置又は各ソフトウェアのうち、適合度合いが最大である画像読取装置又はソフトウェアを示す情報を利用者に通知してもよい。これらにより、利用者は、指定された保存先に対応するファイルを生成可能な画像読取装置又はソフトウェアを認識でき、その画像読取装置又はソフトウェアを用いて所望のファイルを取得できる。したがって、情報処理装置 200 は、利用者の利便性を向上させることができる。

【0071】

一方、ステップ S104 で、使用予定の画像読取装置 100 の能力情報が特徴情報に対応すると判定された場合、判定部 223 は、使用予定の画像読取装置 100 の能力情報が、特定された特徴情報に対して第 2 基準を満たすかどうかを判定する（ステップ S108）。第 2 基準は、所定基準の一例である。第 2 基準は、第 1 基準と異なる基準であり、第 1 基準より厳格な基準である。判定部 223 は、使用予定の画像読取装置 100 の能力情報が、特徴情報に基づいて設定された指標情報に対して第 2 基準を満たすかどうかにより、特徴情報に対して第 2 基準を満たすかどうかを判定する。

【0072】

例えば、判定部 223 は、搭載可能数の能力値が搭載可能数の指標値未満である場合、能力情報が指標情報に対して第 2 基準を満たさないと判定する。画像読取装置 100 の搭載可能数の能力値が搭載可能数の指標値未満である場合、その画像読取装置 100 でも所望の画像を取得できるが、利用者の作業効率が低下する。また、判定部 223 は、最大媒体サイズの能力値が、最大媒体サイズの指標値以上且つその指標値の 141% 未満であり、最大媒体サイズの能力値がその指標値の 141% 以上である画像読取装置が他に存在する場合、能力情報が指標情報に対して第 2 基準を満たさないと判定する。この場合、画像読取装置 100 は、ISO 又は JIS の規定に従ったサイズ（A 版、B 版）を有する媒体について、指標値のサイズの媒体を搬送できるが、指標値のサイズの媒体を横置きに（長手方向が搬送方向と直交するように配置）して搬送することはできない。指標値のサイズの媒体を横置きにして搬送できれば、各媒体の搬送にかかる時間は低減され、利用者の作業効率は向上する。一方、判定部 223 は、上記した条件の何れか又は全てが満たされない場合、能力情報が指標情報に対して第 2 基準を満たすと判定する。

【0073】

判定部 223 は、ステップ S104 で算出した適合度合いが第 2 閾値以上である場合、能力情報が指標情報に対して第 2 基準を満たすと判定し、適合度合いが第 2 閾値未満である場合、能力情報が指標情報に対して第 2 基準を満たさないと判定してもよい。第 2 閾値は第 1 閾値より大きい値に予め設定される。また、判定部 223 は、指標情報に規定され

る項目のうち、ステップ S 1 0 4 で除外された項目を用いて適合度合いを算出し、その適合度合いが予め定められた第 3 閾値以上であるか否かにより、能力情報が指標情報に対して第 2 基準を満たすか否かを判定してもよい。

【 0 0 7 4 】

能力情報が特徴情報に対して第 2 基準を満たさないと判定された場合、通知部 2 2 4 は、使用予定の画像読取装置 1 0 0 が非効率である旨を示す警告を、ステップ S 1 0 5 の処理と同様にして、利用者に通知する（ステップ S 1 0 9）。また、通知部 2 2 4 は、使用予定の画像読取装置 1 0 0 の能力情報の各項目のうち、第 2 基準を満たさないと判定する要因となった項目の一覧を、非効率となる項目の一覧として利用者に通知してもよい。非効率となる項目の一覧は、判定結果に関する情報の一例である。これにより、利用者は、使用予定の画像読取装置 1 0 0 を使用した場合、非効率である可能性があることを認識でき、使用する画像読取装置 1 0 0 について再検討することができる。したがって、情報処理装置 2 0 0 は、利用者の利便性を向上させることが可能となる。

10

【 0 0 7 5 】

次に、取得部 2 2 1 は、ステップ S 1 0 6 の処理と同様にして、使用予定の画像読取装置 1 0 0 と異なる他の画像読取装置又は使用予定の画像読取装置 1 0 0 にインストールされたソフトウェアと異なる他のソフトウェアの能力情報を取得する（ステップ S 1 1 0）。

【 0 0 7 6 】

次に、通知部 2 2 4 は、他の画像読取装置又は他のソフトウェアのうち、能力情報が特徴情報に対して第 2 基準を満たす画像読取装置又はソフトウェアに関する情報を特定し、ステップ S 1 0 5 の処理と同様にして、利用者に通知する（ステップ S 1 1 1）。能力情報が特徴情報に対して第 2 基準を満たす画像読取装置又はソフトウェアに関する情報は、例えば各画像読取装置又は各ソフトウェアを示す情報である。

20

【 0 0 7 7 】

通知部 2 2 4 は、能力情報が取得された他の画像読取装置又は他のソフトウェアのそれぞれについて、ステップ S 1 0 8 の処理と同様にして、能力情報が特徴情報に対して第 2 基準を満たすか否かを判定する。通知部 2 2 4 は、能力情報が特徴情報に対して第 2 基準を満たす各画像読取装置又は各ソフトウェアを示す情報を利用者に通知する。なお、通知部 2 2 4 は、能力情報が特徴情報に対して第 2 基準を満たす各画像読取装置又は各ソフトウェアのうち、適合度合いが最大である画像読取装置又はソフトウェアを示す情報を利用者に通知してもよい。これらにより、利用者は、指定された保存先に対応するファイルをより効率良く生成できる画像読取装置又はソフトウェアを認識でき、その画像読取装置又はソフトウェアを用いて所望のファイルを取得できる。したがって、情報処理装置 2 0 0 は、利用者の利便性を向上させることができる。

30

【 0 0 7 8 】

一方、ステップ S 1 0 8 で、使用予定の画像読取装置 1 0 0 の能力情報が特徴情報に対して第 2 基準を満たすと判定された場合、取得部 2 2 1 は、使用予定の画像読取装置 1 0 0 に現在設定されている設定情報を取得する（ステップ S 1 1 2）。

【 0 0 7 9 】

40

図 6 は、設定情報について説明するための模式図である。

【 0 0 8 0 】

図 6 に示すように、設定情報は、画像読取装置 1 0 0 における搬送処理、撮像処理又は画像処理に関する設定を示す情報であり、画像読取装置 1 0 0 が、媒体を撮像する際の動作又は撮像した画像に対して実行する画像処理の内容等を規定するための情報である。設定情報で規定される項目には、解像度、ファイル形式、媒体サイズ、圧縮、色、読取面、媒体分離、重送検出等が含まれる。解像度、媒体サイズ、色、読取面等は、撮像処理に関する設定である。ファイル形式、圧縮等は、画像処理に関する設定である。媒体分離、重送検出等は、搬送処理に関する設定である。

【 0 0 8 1 】

50

解像度は、生成される画像の解像度の設定であり、解像度の設定値として、150dpi、200dpi、300dpi、600dpi、1200dpi等が設定される。ファイル形式は、生成される画像のファイルの形式の設定であり、ファイル形式の設定値として、PDF、JPEG等が設定される。媒体サイズは、生成される画像に含まれる媒体のサイズの設定であり、媒体サイズの設定値として名刺サイズ、A4サイズ、A3サイズ等が設定される。圧縮は、生成される画像に対してJPEG等の画像圧縮を実行するための設定であり、圧縮の設定値として、ON、OFF等が設定される。色は、生成される画像の色の設定であり、色の設定値として、二値、グレースケール、カラー等が設定される。読取面は、媒体の撮像される面の設定であり、読取面の設定値として、片面、両面等が設定される。

10

【0082】

媒体分離は、媒体を搬送する際に媒体を一枚ずつ分離して搬送するか媒体を分離せずに搬送するかの設定であり、媒体分離の設定値として、ON（分離）、OFF（非分離）等が設定される。複数の媒体がまとめて搬送される場合、媒体分離の設定値はONに設定され、パスポート等の冊子が搬送される場合、媒体分離の設定値はOFFに設定される。重送検出は、媒体の重送が発生した場合に警告を通知し又は搬送を停止するか否かの設定であり、重送検出の設定値として、ON、OFF等が設定される。複数の用紙が搬送される場合、重送検出の設定値はONに設定され、封筒、付箋紙が貼付された用紙等が搬送される場合、重送検出の設定値はOFFに設定される。

【0083】

判定処理が実行される前に、使用予定の画像読取装置100の設定制御部121は、利用者により第1入力装置102を用いて入力された設定情報及び保存先を取得し、第1記憶装置110に記憶（設定）している。または、設定制御部121は、第1通信装置101を介して情報処理装置200から設定情報及び保存先を受信し、第1記憶装置110に記憶（設定）している。その場合、情報処理装置200の設定部225は、利用者により第2入力装置202を用いて入力された設定情報及び保存先を取得し、第2通信装置201を介して使用予定の画像読取装置100に送信して設定する。設定部225は、使用予定の画像読取装置100と異なる第2画像読取装置から、利用者により設定された、第2画像読取装置における設定情報を受信することにより取得してもよい。その場合、第2画像読取装置の設定制御部121は、第1記憶装置110から、第1記憶装置110に既に記憶（設定）されている設定情報を読み出し、第1通信装置101を介して情報処理装置200に送信する。情報処理装置200の設定部225は、第2通信装置201を介して第2画像読取装置から設定情報及び保存先を受信し、第2通信装置201を介して使用予定の画像読取装置100に送信して設定する。

20

【0084】

撮像制御部122は、第1入力装置102から又は第1通信装置101を介して情報処理装置200から、設定情報を指定し且つ媒体の撮像を指示する指示信号を受信した場合、指示信号で指定された設定情報に従って搬送処理、撮像処理及び画像処理を実行する。撮像制御部122は、指定された設定情報に従って撮像装置104及びモータ105を制御して入力画像を取得し、指定された設定情報に従って入力画像に画像処理を実行し、ファイルを生成する。撮像制御部122は、生成したファイル及びその設定情報に関連付けて記憶された保存先を含み且つそのファイルをその保存先に記憶することを要求する要求信号を、第1通信装置101を介してその保存先に対応する装置に送信する。要求信号を受信した装置は、要求信号に含まれるファイルを、要求信号に含まれる保存先に記憶する。なお、保存先が画像読取装置100の第1記憶装置110である場合、撮像制御部122は、生成したファイルを、第1記憶装置110のその保存先に記憶する。

30

40

【0085】

取得部221は、第2通信装置201を介して使用予定の画像読取装置100に、現在設定されている設定情報の取得を要求する設定情報要求信号を送信する。画像読取装置100の設定制御部121は、第1通信装置101を介して情報処理装置200から設定情

50

報要求信号を受信した場合、第1記憶装置110から現在設定されている設定情報を読み出し、第1通信装置101を介して情報処理装置200に送信する。取得部221は、使用予定の画像読取装置100に現在設定されている設定情報を、第2通信装置201を介して画像読取装置100から受信することにより取得する。

【0086】

次に、判定部223は、使用予定の画像読取装置100に現在設定されている設定情報が、特定された特徴情報に対応するか否かを判定する（ステップS113）。

【0087】

特定部222は、指定された保存先に存在する各既存ファイルの特徴情報の統計に基づいて、既存ファイル全体の主流特徴情報を生成する。特定部222は、各既存ファイルの特徴情報について、複数の項目毎に、度数が最大である特徴値、即ち特徴値の最頻値を抽出する。特定部222は、項目毎に抽出された最頻値の組合せを主流特徴情報として生成する。特定部222は、全ての項目でなく、予め定められた一又は複数の項目のみに着目して主流特徴情報を生成してもよい。また、特定部222は、特徴情報における値が最頻値と同一である項目が最も多い既存ファイルの特徴情報を主流特徴情報として抽出してもよい。また、特定部222は、対象の保存先に保存された既存ファイルが一つである場合、その既存ファイルの特徴情報を主流特徴情報として特定する。

【0088】

判定部223は、設定情報に規定される項目のうち、特徴値が特定された項目毎に、設定情報における設定値と主流特徴情報における特徴値とが対応するか否かを判定する。判定部223は、媒体分離の項目については、媒体分離の設定値がONであり且つ連続読取枚数の特徴値が2以上である場合、又は、媒体分離の設定値がOFFであり且つ媒体種別の特徴値がパスポートである場合、設定値と特徴値が対応すると判定し、それ以外の場合、特徴値が特定されていないと判定する。判定部223は、重送検出の項目については、重送検出の設定値がONであり且つ連続読取枚数の特徴値が2以上である場合、又は、重送検出の設定値がOFFであり且つ媒体種別の特徴値が封筒もしくは付箋紙が貼付された用紙である場合、設定値と特徴値が対応すると判定し、それ以外の場合、特徴値が特定されていないと判定する。判定部223は、他の項目については、設定値と特徴値が一致する場合は設定値と特徴値が対応すると判定し、設定値と特徴値が一致しない場合は設定値と特徴値が対応しないと判定する。

【0089】

判定部223は、判定対象の項目の数に対する、設定値と特徴値が対応する項目の数の比率を、設定情報と特徴情報の適合度合いとして算出する。判定部223は、設定値と特徴値が対応する項目の数の数を、設定情報と特徴情報の適合度合いとして算出してもよい。判定部223は、設定情報と特徴情報の適合度合いが予め定められた閾値以上である場合、設定情報が特徴情報に対応すると判定し、設定情報と特徴情報の適合度合いが予め定められた閾値未満である場合、設定情報が特徴情報に対応しないと判定する。

【0090】

設定情報が特徴情報に対応する場合、通知部224は、警告を利用者に通知することなく、一連のステップを終了する。この場合、通知部224は、使用予定の画像読取装置100が適切である旨、使用予定の画像読取装置100が効率的である旨、及び／又は、使用予定の画像読取装置100に現在設定されている設定情報が適切である旨を利用者に通知してもよい。

【0091】

一方、設定情報が特徴情報に対応しない場合、通知部224は、使用予定の画像読取装置100に現在設定されている設定情報が適切でない旨を示す警告を、ステップS105の処理と同様にして、利用者に通知する（ステップS114）。また、通知部224は、使用予定の画像読取装置100に現在設定されている設定情報の各項目のうち、設定値と特徴値が対応しない項目の一覧を、設定情報が適切でない項目の一覧として利用者に通知してもよい。

【 0 0 9 2 】

次に、取得部 2 2 1 は、ステップ S 1 0 6 の処理と同様にして、使用予定の画像読取装置 1 0 0 と異なる他の画像読取装置又は使用予定の画像読取装置 1 0 0 にインストールされたソフトウェアと異なる他のソフトウェアの能力情報を取得する（ステップ S 1 1 5）。

【 0 0 9 3 】

次に、通知部 2 2 4 は、ステップ S 1 0 7 の処理と同様にして、他の画像読取装置又は他のソフトウェアのうち、特定された特徴情報に対応する能力を有する画像読取装置又はソフトウェアに関する情報を特定し、利用者に通知する（ステップ S 1 1 6）。これにより、利用者は、指定された保存先に対応するファイルを生成可能な画像読取装置又はソフトウェアを認識でき、その画像読取装置又はソフトウェアを用いて所望のファイルを取得できる。したがって、情報処理装置 2 0 0 は、利用者の利便性を向上させることができる。

10

【 0 0 9 4 】

次に、通知部 2 2 4 は、ステップ S 1 1 1 の処理と同様にして、他の画像読取装置又は他のソフトウェアのうち、能力情報が特徴情報に対して第 2 基準を満たす画像読取装置又はソフトウェアに関する情報を特定し、利用者に通知する（ステップ S 1 1 7）。これにより、利用者は、指定された保存先に対応するファイルをより効率良く生成できる画像読取装置又はソフトウェアを認識でき、その画像読取装置又はソフトウェアを用いて所望のファイルを取得できる。したがって、情報処理装置 2 0 0 は、利用者の利便性を向上させることができる。

20

【 0 0 9 5 】

ステップ S 1 0 7、S 1 1 1 又は S 1 1 7 の処理の後、通知部 2 2 4 は、搬送処理、撮像処理又は画像処理に関する設定の推奨値を決定し、ステップ S 1 0 5 の処理と同様にして、利用者に通知し（ステップ S 1 1 8）、一連のステップを終了する。

【 0 0 9 6 】

通知部 2 2 4 は、特徴情報に基づいて生成された主流特徴情報に基づいて、推奨値を決定する。通知部 2 2 4 は、媒体分離の項目については、連続読取枚数の特徴値が 2 以上である場合、推奨値を ON に設定し、媒体種別の特徴値がパスポートである場合、推奨値を OFF に設定する。通知部 2 2 4 は、重送検出の項目については、連続読取枚数の特徴値が 2 以上である場合、推奨値を ON に設定し、媒体種別の特徴値が封筒又は付箋紙が貼付された用紙である場合、推奨値を OFF に設定する。通知部 2 2 4 は、他の項目については、主流特徴情報の各項目の特徴値を推奨値として特定する。これにより、利用者は、指定された保存先に存在する既存ファイルに対応する適切な設定情報を認識でき、設定情報を適切に修正できる。したがって、情報処理装置 2 0 0 は、利用者の利便性を向上させることができる。

30

【 0 0 9 7 】

なお、通知部 2 2 4 は、特徴情報に基づいて生成された主流特徴情報に基づいて、使用予定の画像読取装置 1 0 0 の能力情報に示される能力の範囲内で、推奨値を決定してもよい。例えば、通知部 2 2 4 は、上記のようにして決定した推奨値のうち、能力情報における対応する能力値でサポートされていない推奨値を抽出する。通知部 2 2 4 は、抽出した各推奨値について、能力情報における対応する能力値のうち、最も高い能力が求められる能力値を推奨値とする。例えば、項目が解像度である場合、解像度が高いほど高い能力が求められ、項目が媒体サイズである場合、サイズが大きいほど高い能力が求められ、項目が色である場合、カラー、グレースケール、二値の順に高い能力が求められる。また、通知部 2 2 4 は、媒体分離の推奨値が ON であり且つ分離機能の能力値が無である場合、媒体分離の推奨値を OFF に設定し、媒体分離の推奨値が OFF であり且つ非分離機能の能力値が無である場合、媒体分離の推奨値を ON に設定する。また、通知部 2 2 4 は、重送検出の推奨値が ON であり且つ重送検出の能力値が無である場合、重送検出の推奨値を OFF に設定し、重送検出の推奨値が OFF であり且つ重送検出無効機能の能力値が無であ

40

50

る場合、重送検出の推奨値をONに設定する。これにより、利用者は、使用予定の画像読取装置100が実行できる範囲内で設定情報を修正できる。したがって、情報処理装置200は、利用者の利便性を向上させることができる。

【0098】

なお、ステップS105の処理、ステップS106及びS107の処理、ステップS109の処理、ステップS110及びS111の処理、ステップS114の処理、ステップS115～S117の処理、又は、ステップS118の処理は省略されてもよい。また、ステップS106及びS107の処理は、画像読取装置100の能力情報が特徴情報に対応すると判定された場合であっても実行されてよい。また、ステップS110及びS111の処理は、画像読取装置100の能力情報が特徴情報に対して第2基準を満たすと判定された場合であっても実行されてよい。

10

【0099】

以上詳述したように、情報処理装置200は、画像読取装置100の能力情報が、指定された保存先に存在する既存ファイルの特徴情報と合致しない場合、利用者に通知する。これにより、情報処理装置200は、画像読取装置100を選択する際の利用者の利便性を向上させることが可能となった。

【0100】

特に、利用者の画像読取処理に関する知識又はスキルが低い場合であっても、所望の画像を生成する能力を有さない画像読取装置100に関する情報が利用者に通知されるため、利用者は利用可能な画像読取装置100を適切に選択できる。これにより、情報処理装置200は、不適切な画像読取装置100が選択されることによる画像読取処理の手戻りの発生を抑制でき、利用者の作業効率又は作業品質の低減を抑制できる。

20

【0101】

画像処理システム1が業務で利用される場合、分散作業が行われるように複数の利用者により複数の画像読取装置100が利用されて、特定の保存先にファイルが保存される可能性がある。各利用者は、他の利用者による作業において生成されたファイルについても、各ファイルを生成する能力を有する画像読取装置100を適切に選択することができる。これにより、情報処理装置200は、複数の利用者により分散作業が行われる業務において、利用者の作業効率を向上させることができる。

【0102】

画像読取装置100が業務で利用される場合、画像読取装置100により生成される画像ファイルが保存される保存先のフォルダに対して、明示的又は暗黙的に役割又は目的が割り当てられている可能性が高い。例えば、名刺、注文書等は、それぞれまとめて管理されるように、同一の保存先に保存される可能性が高い。情報処理装置200は、各画像読取装置100が、指定された保存先のフォルダに保存された画像ファイルを生成する能力を有するか否かを判定することにより、各画像読取装置100が、所望の役割又は目的に対応するか否かを精度良く判定することができる。

30

【0103】

利用者は、大量の媒体をまとめて処理する業務を行う際は、大量の媒体をまとめて高速に読み取ることができるADFタイプの画像読取装置を選択することができる。また、利用者は、処理対象の媒体に、破損した媒体が含まれる可能性が高い場合は、フラットベッドタイプの画像読取装置、又は、キャリアシートの搬送をサポートする画像読取装置を選択することができる。また、利用者は、処理対象の媒体に、メモ書きされた付箋紙が貼付された帳票が含まれる可能性が高い場合は、重送検出無効機能を有する画像読取装置を選択することができる。したがって、情報処理装置200は、利用者の利便性を向上させることができる。

40

【0104】

図7は、他の実施形態に係る情報処理装置における第2処理回路320の概略構成を示すブロック図である。

【0105】

50

第２処理回路３２０は、第２処理回路２２０の代わりに用いられ、判定処理等を実行する。第２処理回路３２０は、取得回路３２１、特定回路３２２、判定回路３２３、通知回路３２４及び設定回路３２５等を有する。

【０１０６】

取得回路３２１は、取得部の一例であり、取得部２２１と同様の機能を有する。取得回路３２１は、第２通信装置２０１又は第２入力装置２０２から能力情報及び保存先を受信し、第２記憶装置２１０に記憶する。

【０１０７】

特定回路３２２は、特定部の一例であり、特定部２２２と同様の機能を有する。特定回路３２２は、第２記憶装置２１０から保存先を読み出し、保存先に存在する既存ファイルの特徴情報を特定して指標情報を設定し、第２記憶装置２１０に記憶する。

【０１０８】

判定回路３２３は、判定部の一例であり、判定部２２３と同様の機能を有する。判定回路３２３は、第２記憶装置２１０から能力情報及び指標情報を読み出し、能力情報が特徴情報に対応するか否かを判定し、判定結果を通知回路３２４に出力する。

【０１０９】

通知回路３２４は、通知部の一例であり、通知部２２４と同様の機能を有する。通知回路３２４は、判定回路３２３から能力情報が特徴情報に対応するか否かの判定結果を受信し、判定結果に関する情報を第２通信装置２０１又は第２表示装置２０３に出力する。

【０１１０】

設定回路３２５は、設定部の一例であり、設定部２２５と同様の機能を有する。設定回路３２５は、第２通信装置２０１又は第２入力装置２０２から設定情報を受信し、第２通信装置２０１を介して対応する画像読取装置１００に送信する。

【０１１１】

以上詳述したように、情報処理装置は、第２処理回路３２０を用いる場合も、利用者の利便性を向上させることが可能となった。

【０１１２】

以上、好適な実施形態について説明してきたが、実施形態はこれらに限定されない。例えば、判定処理は、情報処理装置２００でなく、画像読取装置１００により実行されてもよい。その場合、画像読取装置１００の第１記憶装置１１０が、情報処理装置２００の第２記憶装置２１０が記憶する各情報及び各プログラムを記憶する。第１処理回路１２０は、取得部２２１、特定部２２２、判定部２２３、通知部２２４及び設定部２２５と同様の取得部、特定部、判定部、通知部及び設定部として機能する。

【０１１３】

その場合、図５のステップＳ１０１で、取得部は、自装置の能力情報を第１記憶装置１１０から読み出すことにより取得する。また、取得部は、利用者により第１入力装置１０２を用いて入力された保存先を取得する。または、取得部は、利用者により情報処理装置２００の第２入力装置２０２を用いて入力された保存先を、第１通信装置１０１を介して情報処理装置２００から受信することにより取得する。ステップＳ１０５、Ｓ１０７、Ｓ１０９、Ｓ１１１、Ｓ１１４、Ｓ１１６、Ｓ１１７及びＳ１１８において、通知部は、各情報を第１表示装置１０３に表示することにより又は第１通信装置１０１を介して情報処理装置２００に送信して情報処理装置２００で表示させることにより利用者に通知する。ステップＳ１１２において、取得部は、自装置の設定情報を第１記憶装置１１０から読み出すことにより取得する。また、設定制御部１２１は、設定部として機能する。

【０１１４】

これにより、画像読取装置１００は、利用者の利便性を向上させることが可能となった。

【符号の説明】

【０１１５】

１ 画像処理システム、１００ 画像読取装置、２００ 情報処理装置、２２１ 取得

10

20

30

40

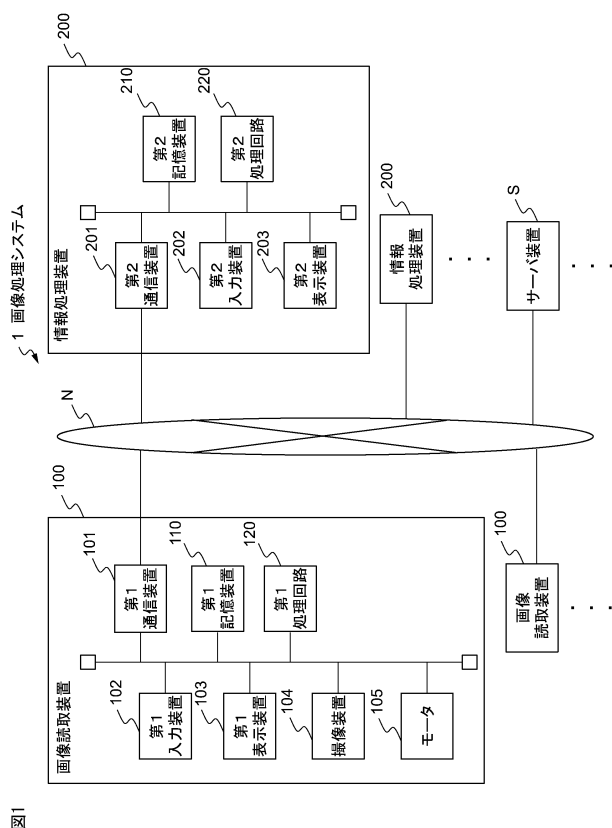
50

部、222 特定部、223 判定部、224 通知部、225 設定部

【凶面】

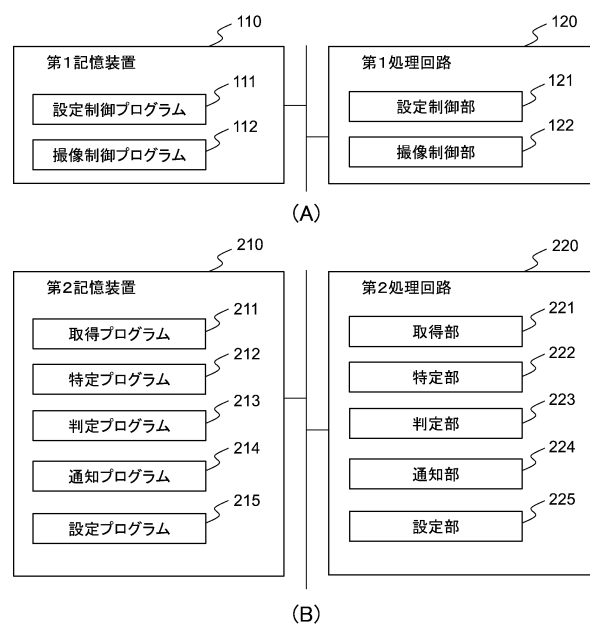
【図 1】

【圖 2】



1

图2



10

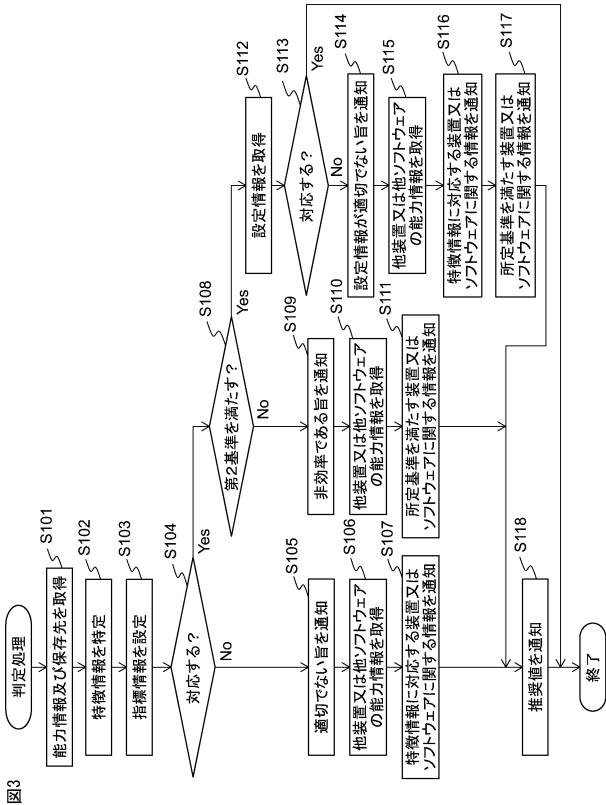
20

30

40

50

【図 3】



【図 4】

図4

項目	能力値
最大解像度	150dpi／200dpi／300dpi／600dpi／1200dpi／…
対応ファイル形式	PDF／JPEG
最大媒体サイズ	名刺サイズ／…／A4サイズ／A3サイズ
圧縮機能	有／無
対応色	二値／グレースケール／カラー
対応読取面	片面／両面
搬送タイプ	ADF／フラットベッド
搭載可能数	…
保護機能	有／無
カードサポート	有／無
パスポートサポート	有／無
分離機能	有／無
非分離機能	有／無
重送検出機能	有／無
重送検出無効機能	有／無
…	…

【図 5】

図5

項目	特徴値
解像度	150dpi／200dpi／300dpi／600dpi／1200dpi／…
ファイル形式	PDF／JPEG
媒体サイズ	名刺サイズ／…／A4サイズ／A3サイズ
圧縮	OFF／ON
色	カラー／グレースケール／二値
読取面	片面／両面
連続読取枚数	(枚数)
媒体形状	矩形／非矩形
媒体破損	有／無
媒体種別	カード／パスポート／封筒／…
…	…

【図 6】

図6

項目	設定値
解像度	150dpi／200dpi／300dpi／600dpi／1200dpi／…
ファイル形式	PDF／JPEG
媒体サイズ	名刺サイズ／…／A4サイズ／A3サイズ
圧縮	OFF／ON
色	二値／グレースケール／カラー
読取面	片面／両面
媒体分離	OFF／ON
重送検出	OFF／ON
…	…

10

20

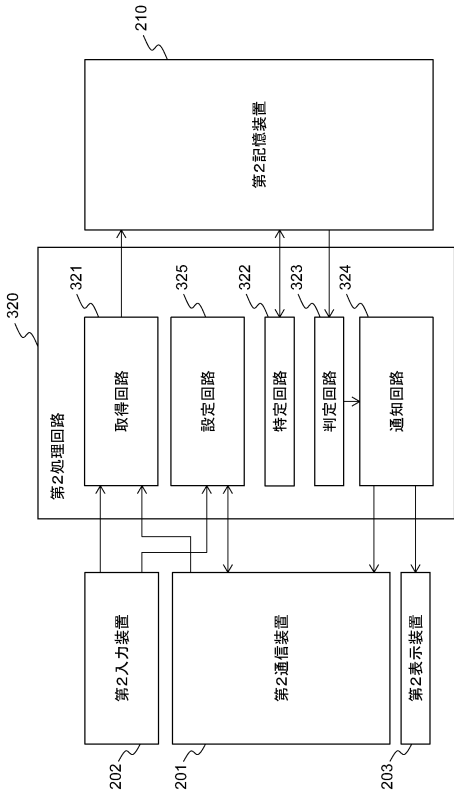
30

40

50

【図 7】

図7



10

20

30

40

50

フロントページの続き

石川県かほく市宇野気ヌ 9 8 番地の 2 株式会社 P F U 内
(72)発明者 長越 徳仁
石川県かほく市宇野気ヌ 9 8 番地の 2 株式会社 P F U 内
F ターム (参考) 5C062 AA02 AA05 AA13 AA29 AB10 AB17 AB23 AB32 AB38 AB40
AC02 AC05 AC34