

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2020年9月17日(17.09.2020)

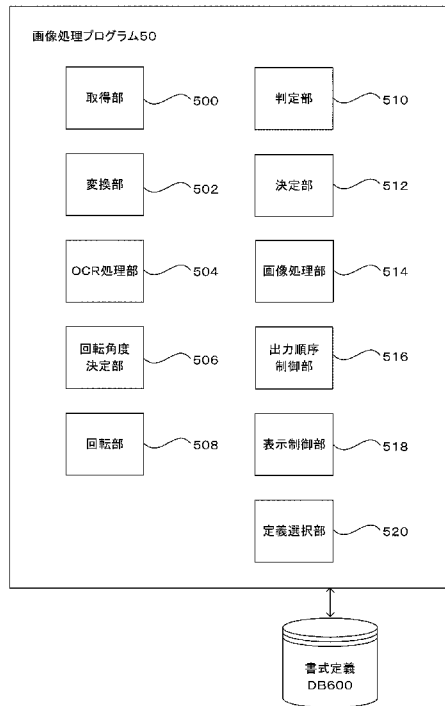


(10) 国際公開番号
WO 2020/183628 A1

- (51) 国際特許分類: *G06T 7/00* (2017.01) *G06K 9/20* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2019/010155
- (22) 国際出願日: 2019年3月13日(13.03.2019)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: 株式会社 P F U (**PFU LIMITED**) [JP/JP]; 〒9291192 石川県かほく市宇野気又98番地の2 Ishikawa (JP).
- (72) 発明者: 小原 桂二 (**OHARA Keiji**); 〒9291192 石川県かほく市宇野気又98番地の2 株式会社 P F U 内 Ishikawa (JP).
- (74) 代理人: 横井 敏弘 (**YOKOI Toshihiro**); 〒9208203 石川県金沢市鞍月5丁目251ユニ・ヴェルソ105 Ishikawa (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,

(54) **Title:** IMAGE PROCESSING DEVICE, IMAGE READING DEVICE, IMAGE PROCESSING METHOD, AND PROGRAM

(54) 発明の名称: 画像処理装置、画像読取装置、画像処理方法、及びプログラム



- 50 Image processing program
- 500 Acquisition unit
- 502 Conversion unit
- 504 OCR processing unit
- 506 Rotation angle determination unit
- 508 Rotation unit
- 510 Judgement unit
- 512 Determination unit
- 514 Image processing unit
- 516 Output order control unit
- 518 Display control unit
- 520 Definition selection unit
- DB600 Format definition

(57) **Abstract:** This image processing device has: a judgement unit that, regarding a plurality of image data items read from at least one image display medium, judges the presence/absence of a face picture; and a determination unit that, on the basis of the judgement result by the judgement unit, determines a relationship pertaining to the plurality of image data items. In addition, the relationship is the obverse and reverse of the image display medium or an order of pages. The determination unit determines that an image data item including a face picture constitutes the surface of the image display



WO 2020/183628 A1

SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類 :

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))

medium or a page precedent to an image data item that does not include the face picture.

(57) 要約 : 画像処理装置は、少なくとも1つの画像表示媒体から読み取られた複数の画像データについて、顔写真の有無を判定する判定部と、判定部による判定結果に基づいて、複数の画像データに関する関係性を決定する決定部とを有する。また、関係性は、画像表示媒体の表裏、又は、ページ順序であり、決定部は、顔写真が含まれる画像データを、画像表示媒体の表面、又は、顔写真が含まれていない画像データよりも前のページであると決定する。

明 細 書

発明の名称：

画像処理装置、画像読取装置、画像処理方法、及びプログラム

技術分野

[0001] 本発明は、画像処理装置、画像読取装置、画像処理方法、及びプログラムに関する。

背景技術

[0002] 例えば、特許文献1には、所定書式に従って規格文字で個人の文字情報が記載されると共に、個人を識別するための画像情報が記載された身分証明書から、前記文字情報及び画像情報からなる個人情報を読み取って記憶する個人情報読取り記憶装置であって、前記身分証明書の全記載内容を画像情報として光電的に読み取る読取り手段と、該読取り手段により読み取られた画像情報に基づいて前記身分証明書の読取り方向を判別する読取り方向判別手段と、該読取り方向判別手段により判別された読取り方向と前記読取り手段により読み取られた画像情報とに基づいて、読み取った身分証明書の有効性を判別する有効性判別手段と、前記読取り手段で読み取られた身分証明書が前記有効性判別手段で有効であると判別されたときに、前記読取り方向判別手段による判別結果に基づいて読取り領域を文字領域と画像領域とに分割する領域分割手段と、前記読取り手段で読み取られた画像情報に基づき前記領域分割手段で分割された文字領域の文字情報を認識して文字コードに変換する文字認識手段と、前記文字認識手段で変換された文字コード及び前記分割された画像領域内の画像情報を記憶する個人情報記憶手段と、を含んで構成された個人情報読取り記憶装置が開示されている。

[0003] また、特許文献2には、撮影によって得られた文書の表面画像と裏面画像とに対して、それぞれの形状を前記文書に対応する形状に補正する撮影画像補正部と、前記撮影画像補正部によって補正された表面画像と裏面画像とを合成する画像合成部と、を備えた、ことを特徴とする画像処理装置が開示さ

れている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開平5－120356

特許文献2：特開2007－180872

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 読み取った面、又は画像表示媒体に応じた処理を行うことができる画像処理装置を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明に係る画像処理装置は、少なくとも1つの画像表示媒体から読み取られた複数の画像データについて、顔写真の有無を判定する判定部と、前記判定部による判定結果に基づいて、複数の前記画像データに関する関係性を決定する決定部とを有する。

[0007] 好適には、前記関係性は、画像表示媒体の表裏、又は、ページ順序であり、前記決定部は、顔写真が含まれる画像データを、画像表示媒体の表面、又は、顔写真が含まれていない画像データよりも前のページであると決定する。

[0008] 好適には、前記判定部は、1つの画像表示媒体から読み取られた2つの画像データについて、顔写真の有無を判定し、前記決定部は、顔写真が含まれる画像データを、画像表示媒体の表面であると決定する。

[0009] 好適には、決定した前記画像データの関係性に応じて、画像データに対する画像処理を変更する画像処理部をさらに有する。

[0010] 好適には、前記決定部により決定された関係性に基づいて、文字認識処理を行うための定義情報を選択する定義選択部をさらに有する。

[0011] 好適には、前記判定部は、1つの画像表示媒体から読み取られた2つの画像データについて、顔写真の有無を判定し、前記決定部は、前記判定部によ

り、2つの画像データの一方のみに顔写真が含まれる場合に、これらの画像データの関係性を決定し、前記決定部により決定された関係性に応じて、画像データの出力順序を入れ替える出力順序制御部をさらに有する。

[0012] 好適には、前記判定部は、1つの画像表示媒体から読み取られた2つの画像データについて、顔写真の有無を判定し、前記判定部によって、2つの画像データ双方に顔写真が含まれていると判定された場合、又は、2つの画像データ双方に顔写真が含まれていないと判定された場合に、ユーザに操作を促す表示を行う表示制御部をさらに有する。

[0013] 好適には、入力された画像データそれぞれについて、画像の回転処理を行う回転部をさらに有し、前記判定部は、前記回転部により回転処理が行われた画像データについて、顔写真の有無を判定する。

[0014] 本発明に係る画像読取装置は、画像表示媒体の両面から、画像データを読み取る読取部と、前記読取部により読み取られた複数の画像データについて、顔写真の有無を判定する判定部と、前記判定部による判定結果に基づいて、複数の前記画像データに関する関係性を決定する決定部とを有する。

[0015] 本発明に係る画像処理方法は、少なくとも1つの画像表示媒体から読み取られた複数の画像データについて、顔写真の有無を判定する判定ステップと、前記判定ステップによる判定結果に基づいて、複数の前記画像データに関する関係性を決定する決定ステップとを有する。

[0016] 本発明に係るプログラムは、少なくとも1つの画像表示媒体から読み取られた複数の画像データについて、顔写真の有無を判定する判定ステップと、前記判定ステップによる判定結果に基づいて、複数の前記画像データに関する関係性を決定する決定ステップとをコンピュータに実行させる。

発明の効果

[0017] 読み取った面、又は画像表示媒体に応じた処理を行うことができる。

図面の簡単な説明

[0018] [図1]画像処理システム1の全体構成を例示する図である。

[図2]画像処理装置5により表裏を正しくスキャンした場合の出力画像と表裏

を誤ってスキャンした場合の出力画像を例示する図である。

[図3]画像処理装置5のハードウェア構成を例示する図である。

[図4]画像処理装置5の機能構成を例示する図である。

[図5]画像処理装置5による表裏判別処理(S10)を説明するフローチャートである。

[図6]顔写真判別結果に基づく表裏入れ替え要否を例示する表である。

[図7]表裏入れ替え要否に基づいたOCRテンプレートを例示する表である。

発明を実施するための形態

[0019] 以下、本発明の実施形態を、図面を参照して説明する。

図1は、画像処理システム1の全体構成を例示する図である。

図1に例示するように、画像処理システム1は、複数のスキャナ3a、スキャナ3b、スキャナ3c及び画像処理装置5を含み、ネットワーク7を介して互いに接続している。スキャナ3a、スキャナ3b、スキャナ3cを合わせてスキャナ3と称する。

スキャナ3は、光学式の読取装置で取得した画像データを画像処理装置5に送信する。本例において、スキャナ3は、免許証又は名刺等の顔写真を有するIDカードの表面及び裏面をスキャンするものとする。なお、スキャナ3は、本発明に係る画像読取装置の一例であり、IDカードは、本発明に係る画像表示媒体の一例である。

画像処理装置5は、コンピュータ端末であり、スキャナ3から受信した表面及び裏面の画像データの表と裏を判別し、表面及び裏面に応じた処理を行う。具体的には、画像処理装置5は、画像データの顔写真の有無に基づいて、画像データの表裏を判別し、判別した結果に基づいて、各画像データに対してOCR処理(Optical Character Recognition)処理を行う。

[0020] ここで、画像処理装置5による処理内容を説明する。

両面を同時に読み取ることが可能なスキャナは、IDカードを読み取った場合、表面にはOCR処理を行い、裏面にはOCR処理を行わないことで、

表面と裏面に対する処理を分けることができるが、スキャナの操作者がIDカードの表面と裏面とを誤って設置した場合、意図しない裏面に対してOCR処理が行われ、本来OCR処理すべき表面がOCR処理されず、再度のスキャン、又は手入力による修正が必要となるという課題があった。

しかし、図2に例示するように、画像処理装置5によれば、スキャナ3により表裏を誤ってスキャンした場合でも、顔写真の有無に基づいて表裏を判別し、表面として読み取られた画像データと裏面として読み取られた画像データとを入れ替え、顔写真を有する画像データを表面、顔写真の無い画像データを裏面として出力する。このように、表と裏とを判別して出力するため、表裏を誤ってスキャンした場合でも、再度のスキャン、又は手入力による修正は必要ない。

[0021] 図2は、画像処理装置5のハードウェア構成を例示する図である。

図2に例示するように、画像処理装置5は、CPU200、メモリ202、HDD204、ネットワークインタフェース206（ネットワークIF206）、表示装置208、及び、入力装置210を有し、これらの構成はバス212を介して互いに接続している。

CPU200は、例えば、中央演算装置である。本例のCPU200は、マルチコアである。

メモリ202は、例えば、揮発性メモリであり、主記憶装置として機能する。

HDD204は、例えば、ハードディスクドライブ装置であり、不揮発性の記録装置としてコンピュータプログラム（例えば、図4の画像処理プログラム50）やその他のデータファイル（例えば、図4の書式定義データベース600）を格納する。

ネットワークIF206は、有線又は無線で通信するためのインタフェースであり、例えば、内部ネットワーク7における通信を実現する。

表示装置208は、例えば、液晶ディスプレイである。

入力装置210は、例えば、キーボード及びマウスである。

[0022] 図4は、画像処理装置5の機能構成を例示する図である。

図4に例示するように、本例の画像処理装置5には、画像処理プログラム50がインストールされると共に、書式定義データベース600（書式定義DB600）が構成される。

画像処理プログラム50は、取得部500、変換部502、OCR処理部504、回転角度決定部506、回転部508、判定部510、決定部512、画像処理部514、出力順序制御部516、表示制御部518、及び定義選択部520を有する。

なお、画像処理プログラム50の一部又は全部は、ASICなどのハードウェアにより実現されてもよく、また、OS（Operating System）の機能を一部借用して実現されてもよい。

画像処理プログラム50において、取得部500は、スキャナ3により読み取られたIDカードの両面の画像データを取得する。

変換部502は、画像データの二値化を行う。具体的には、変換部502は、二値画像の中の黒色のドットの固まり具合に基づいて文字列と推測される領域を抽出する。

OCR処理部504は、画像データに対して文字認識処理を行う。

回転角度決定部506は、文字認識の精度が高くなる画像データの回転角度を決定する。具体的には、判定部510（後述）による顔検出において、正立した顔写真が必要であるため、回転角度決定部506は、顔写真が正立する画像データの回転角度を決定する。正立した顔写真とは、判定部510（後述）が顔写真であると認識できる、頭が上に、顎が下に位置する顔写真をいう。

回転部508は、入力された画像データそれぞれについて、画像の回転処理を行う。具体的には、回転部508は、回転角度決定部506により決定された回転角度で画像データを回転させる。

[0023] 判定部510は、少なくとも1つの画像表示媒体から読み取られた複数の画像データについて、顔写真の有無を判定する。具体的には、判定部510

は、1つのIDカードから読み取られた2つの画像データについて、顔写真の有無を判定する。より具体的には、判定部510は、回転部508により回転処理が行われた画像データについて、顔写真の有無を判定する。

決定部512は、判定部510による判定結果に基づいて、複数の画像データに関する関係性を決定する。ここで、関係性とは、IDカードの表裏、又は、ページ順序をいう。具体的には、決定部512は、判定部510により、2つの画像データの一方のみに顔写真が含まれる場合に、これらの画像データの関係性を決定する。さらに具体的には、決定部512は、顔写真が含まれる画像データを、IDカードの表面、又は、顔写真が含まれていない画像データよりも前のページであると決定する。

また、決定部512は、判定部510により、2つの画像データの一方のみに顔写真が含まれる場合に、これらの画像データの関係性を決定する。

画像処理部514は、決定部512により決定された画像データの関係性に応じて、画像データに対する画像処理を変更する。具体的には、画像処理部514は、画像データの表裏、又はページ順序に応じて、画像データの表裏の入れ替え、画像データのページ番号の変更、又は、画像データに対する二値化処理を行うことを決定する。

[0024] 出力順序制御部516は、決定部512により決定された関係性に応じて、画像データの出力順序を入れ替える。具体的には、出力順序制御部516は、決定部512により決定されたIDカードの表裏に応じて、画像データの表裏を入れ替え、画像の出力順序を入れ替える。また、出力順序制御部516は、決定部512により決定されたページ順序に応じて、画像データに関連付けられたページ番号を変更する。

表示制御部518は、判定部510によって、2つの画像データ双方に顔写真が含まれていると判定された場合、又は、2つの画像データ双方に顔写真が含まれていないと判定された場合に、ユーザに操作を促す表示を行う。具体的には、表示制御部518は、ユーザに顔写真検出結果の確認を促す表示を行う、又は、ユーザに画像データが表面であるか裏面であるかの選択を

促す表示を行う。

定義選択部520は、決定部512により決定された関係性に基づいて、文字認識処理を行うための定義情報を選択する。具体的には、定義選択部520は、決定部512に決定された画像データの表裏、又はページ順序に基づいて、OCR処理部504が使用する書式定義（OCRテンプレート）を書式定義DB600から選択する。

[0025] 図5は、画像処理装置5による表裏判別処理（S10）を説明するフローチャートである。

画像処理装置5は、マルチコアCPUを搭載し、マルチスレッドで動作する。なお、処理状態として、「Wait」は、処理待ち、「Proc」は、処理を実行中、「Done」は処理を完了した状態を示す。

図5に例示するように、ステップ100（S100）において、取得部500は、スキャナ3より取得したIDカードの表面及び裏面の画像データを取得する。具体的には、取得部500は、スキャナ3により、表面及び裏面の画像データと画像データに関連付けられたページ番号とを取得する。例えば、画像データとページ番号は、1枚目表をページ番号「1」、2枚目裏をページ番号「2」のように関連付けられている。取得部500は、各画像データを、画像処理待ち（Wait状態）キューに追加する。画像処理スレッドが画像処理を開始する際には、状態が「Wait」から「Proc」へと更新される。

ステップ105（S105）において、変換部502は、取得した画像データの二値化を行い、二値画像の中の黒色のドットの固まり具合に基づいて、文字列と推測される領域を抽出する。OCR処理部504は、抽出された文字列と推測される領域を、0度、90度、-90度、180度で回転させながら文字認識する。回転角度決定部506は、各回転角度における文字認識結果のうち、最も文字認識の精度が高い回転角度を決定する。

[0026] ステップ110（S110）において、回転部508は、画像データを、回転角度決定部506により決定された角度で回転させる。回転により、画

像データ中に顔写真が含まれる場合は、顔写真が正立した状態となる。

ステップ115 (S115)において、判定部510は、ページ番号「1」の画像データ及びページ番号「2」の画像データそれぞれについて画像データ中に顔写真が含まれるか否かを判別する。具体的には、判定部510は、オープンソースソフトウェアであるOpenCVに含まれるHaar Cascadesを用いて、画像データ中の顔検出を行う。判定部510は、Haar Cascades以外にも、顔を検出できればよく、例えば、固有顔を利用した顔検出を行ってもよい。

判定部510によりページ番号「1」の画像データに顔写真を検出せず、ページ番号「2」の画像データに顔写真を検出した場合に、表裏判別処理 (S10)は、S120へ移行し、それ以外の場合にS140へ移行する。ここで、判定部510は、ページ番号「1」及びページ番号「2」の画像データが共に顔検出処理が終了するのを待ち合わせる。

[0027] ステップ120 (S120)において、決定部512は、ページ番号「1」及びページ番号「2」の画像データの顔写真の有無に基づいて、図6に例示するように、表裏の入れ替えを通知する表裏入れ替え要否を、「要入れ替え」と決定し、結果を保存する。判定部510は、待ち合わせが必要な処理が終了したため、待ち合わせを解除する。画像処理部514は、決定部512により決定された関係性に応じて、画像データに対する画像処理を決定する。

ステップ125 (S125)において、変換部502は、各画像データに対する残りの画像処理、例えば二値化を行う。全ての画像処理が終了した場合に、画像処理スレッドは、画像処理待ちキューの各画像データの状態を「Proc」から「Done」に変更する。さらに、画像処理スレッドは、最もページ番号が小さく、状態が「Done」であるページを画像処理待ちキューから削除し、画像処理済みキューへ登録する。

ステップ130 (S130)において、出力順序制御部516は、画像処理部514により表裏の入れ替えが必要と判定される場合に、S135へ移

行し、必要でない場合に表裏判別処理（S10）は終了する。

ステップ135（S135）において、定義選択部520は、決定部512により決定された表裏の入れ替え要否に基づいて、OCR処理に使用する書式定義であるOCRテンプレートを切り替え、OCR処理部504は、定義選択部520により選択されたOCRテンプレートを使用して各画像データに対してOCR処理を実施する。

S135では、表裏の入れ替え要否に基づいてOCRテンプレートを切り替えているが、出力順序制御部516が、決定部512により決定された表裏の入れ替え要否に基づいて、表面として取得したページ番号「1」の画像データと裏面として取得したページ番号「2」の画像データとの表裏を入れ替え、画像の出力順序を入れ替えてもよい。

[0028] ステップ140（S140）において、判定部510によりページ番号「1」の画像データ及びページ番号「2」の画像データの両方に顔写真を検出した場合、又は、ページ番号「1」の画像データ及びページ番号「2」の画像データの両方に顔写真を検出なかった場合に表裏判別処理（S10）は、表裏入れ替え要否を「入れ替え候補」と決定し、S145へ移行し、それ以外の場合に、表裏入れ替え要否を「入れ替えしない」と決定し、S125へ移行する。

ステップ145（S145）において、表示制御部518は、ユーザに操作を促す表示を行う。具体的には、表示制御部518は、ユーザに顔写真検出結果の確認を促す表示を行う、又は、ユーザに画像データが表面であるか裏面であるかの選択を促す表示を行う。

画像処理装置5は、マルチコアCPUを搭載しているため、表面として取得した画像データ、及び裏面として取得した画像データに対し、並列で画像処理を行う。画像処理装置5は、表面として取得した画像データ、及び裏面として取得した画像データが必要である場合は、処理を待ち合わせることで、画像処理全体の処理時間を縮めることを可能にする。

[0029] 次に、OCR処理部504が文字認識に使用するOCRテンプレートにつ

いて説明する。

図7は、表裏入れ替え要否に基づいたOCRテンプレートを例示する表である。

表裏の入れ替え要否が決定した後に画像データの文字認識を行う際、OCR処理部504は、表裏の入れ替え要否の結果に応じたOCRテンプレートを使用して文字認識を行う。

具体的には、図7に例示するように、定義選択部520は、表裏入れ替え要否の結果が「要入れ替え」である画像データに対して、給紙面と逆の面用のOCRテンプレートを選択する。例えば、表面として取得した画像データが、裏面の画像データであった場合に、OCR処理部504は、定義選択部520により選択された裏面用のOCRテンプレートを使用する。

また、定義選択部520は、裏入れ替え要否の結果が「入れ替え候補」である画像データに対して、給紙面用のOCRテンプレートと、給紙面と逆のOCRテンプレートとの両方を選択する。例えば、表面として取得した画像データが、表面の画像データであるか、裏面の画像データであるか判別できない場合に、OCR処理部504は、定義選択部520により選択された給紙面用のOCRテンプレートと給紙面と逆のOCRテンプレートとの両方を使用する。

さらに、定義選択部520は、裏入れ替え要否の結果が「入れ替えしない」である画像データに対して、給紙面用のOCRテンプレートを選択する。例えば、表面として取得した画像データが、表面の画像データであった場合に、OCR処理部504は、定義選択部520により選択された給紙面用のOCRテンプレートを使用する。

[0030] 以上説明したように、画像処理装置5によれば、スキャナ3によりIDカードの表裏を逆に読み取ってしまった場合でも、表面として読み取った画像データ、及び裏面として読み取った画像データを顔写真の有無に基づいて、表面であるか、又は裏面であるかを判別し、判別した結果に応じて画像データに対する処理内容を変更することができる。つまり、画像処理装置5によ

れば、スキャナ操作者のIDカードの設置の正誤に関わらず、IDカードの表面及び裏面に対して適切な文字認識を可能にする。

[0031] 上記実施形態では、文字列と推測される領域の文字認識の精度に基づいて回転角度を決定しているが、これに限定されず、例えば、画像データを、0度、90度、-90度、180度で回転させながら、各回転角度において、判定部510が顔写真を検出できるか否かに基づいて、回転角度を決定してもよい。

[0032] また、上記実施形態では、画像処理装置5がスキャナ3により読み取られた画像データの表裏を判別しているが、これに限定されず、スキャナ3が、画像データを読み取り、読み取った画像データについて、顔写真の有無を判定する判定部510、及び判定部510による判定結果に基づいて、複数の画像データの関係性を決定する決定部512を有してもよい。

符号の説明

- [0033] 1…画像処理システム
3…スキャナ
5…画像処理装置
50…画像処理プログラム
500…取得部
502…変換部
504…OCR処理部
506…回転角度決定部
508…回転部
510…判別部
512…決定部
514…画像処理部
516…出力順序制御部
518…表示制御部
520…定義選択部

600...書式定義データベース

を入れ替える出力順序制御部

をさらに有する請求項1に記載の画像処理装置。

[請求項7]

前記判定部は、1つの画像表示媒体から読み取られた2つの画像データについて、顔写真の有無を判定し、

前記判定部によって、2つの画像データ双方に顔写真が含まれていると判定された場合、又は、2つの画像データ双方に顔写真が含まれていないと判定された場合に、ユーザに操作を促す表示を行う表示制御部

をさらに有する請求項1に記載の画像処理装置。

[請求項8]

入力された画像データそれぞれについて、画像の回転処理を行う回転部

をさらに有し、

前記判定部は、前記回転部により回転処理が行われた画像データについて、顔写真の有無を判定する

請求項1に記載の画像処理装置。

[請求項9]

画像表示媒体の両面から、画像データを読み取る読取部と、

前記読取部により読み取られた複数の画像データについて、顔写真の有無を判定する判定部と、

前記判定部による判定結果に基づいて、複数の前記画像データに関する関係性を決定する決定部と

を有する画像読取装置。

[請求項10]

少なくとも1つの画像表示媒体から読み取られた複数の画像データについて、顔写真の有無を判定する判定ステップと、

前記判定ステップによる判定結果に基づいて、複数の前記画像データに関する関係性を決定する決定ステップと

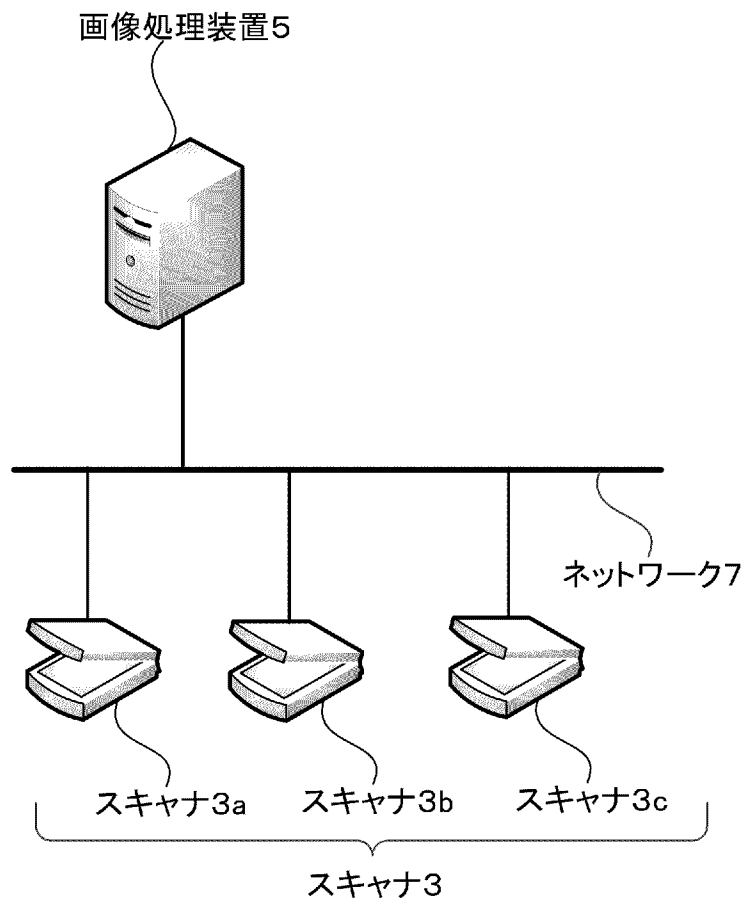
を有する画像処理方法。

[請求項11]

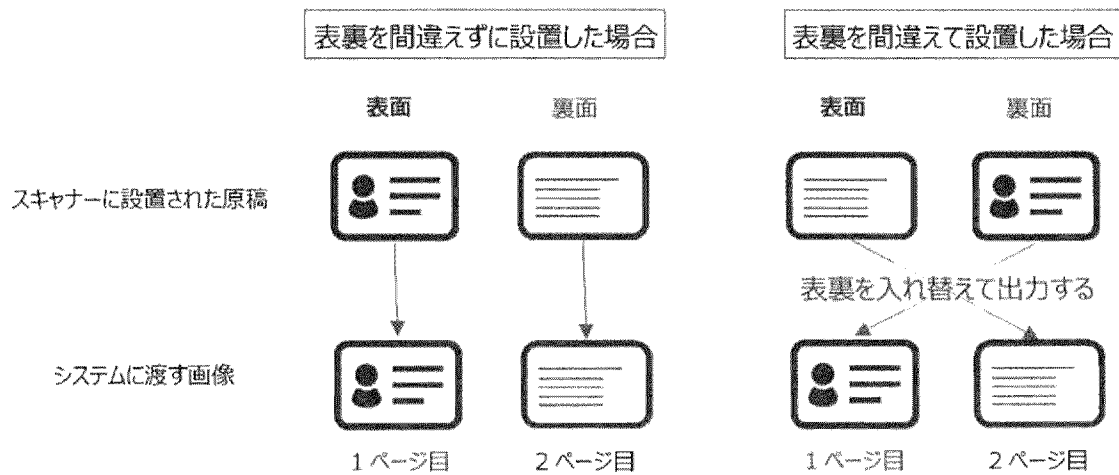
少なくとも1つの画像表示媒体から読み取られた複数の画像データについて、顔写真の有無を判定する判定ステップと、

前記判定ステップによる判定結果に基づいて、複数の前記画像データに関する関係性を決定する決定ステップと
をコンピュータに実行させるプログラム。

[図1]

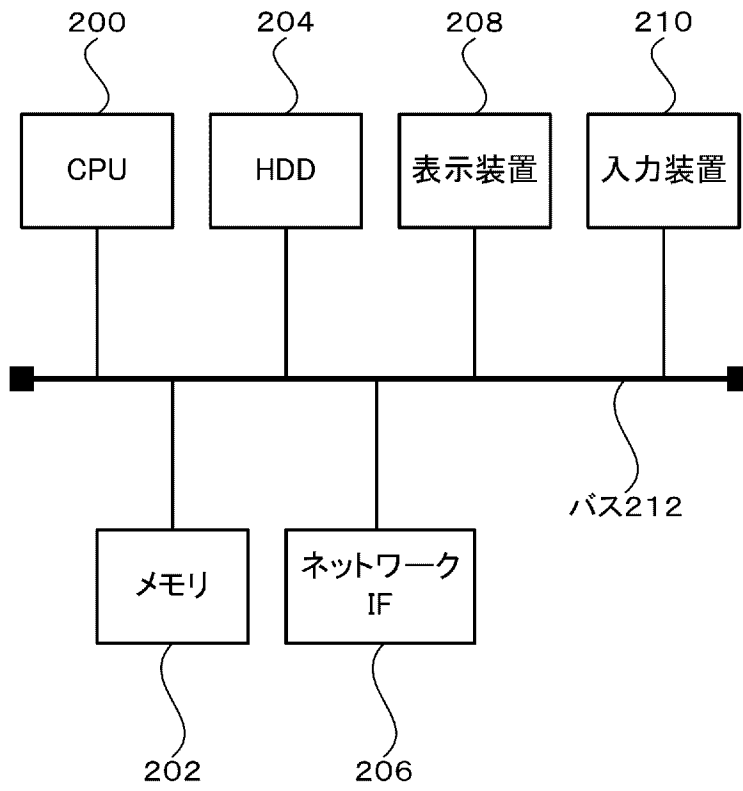
画像処理システム1

[図2]



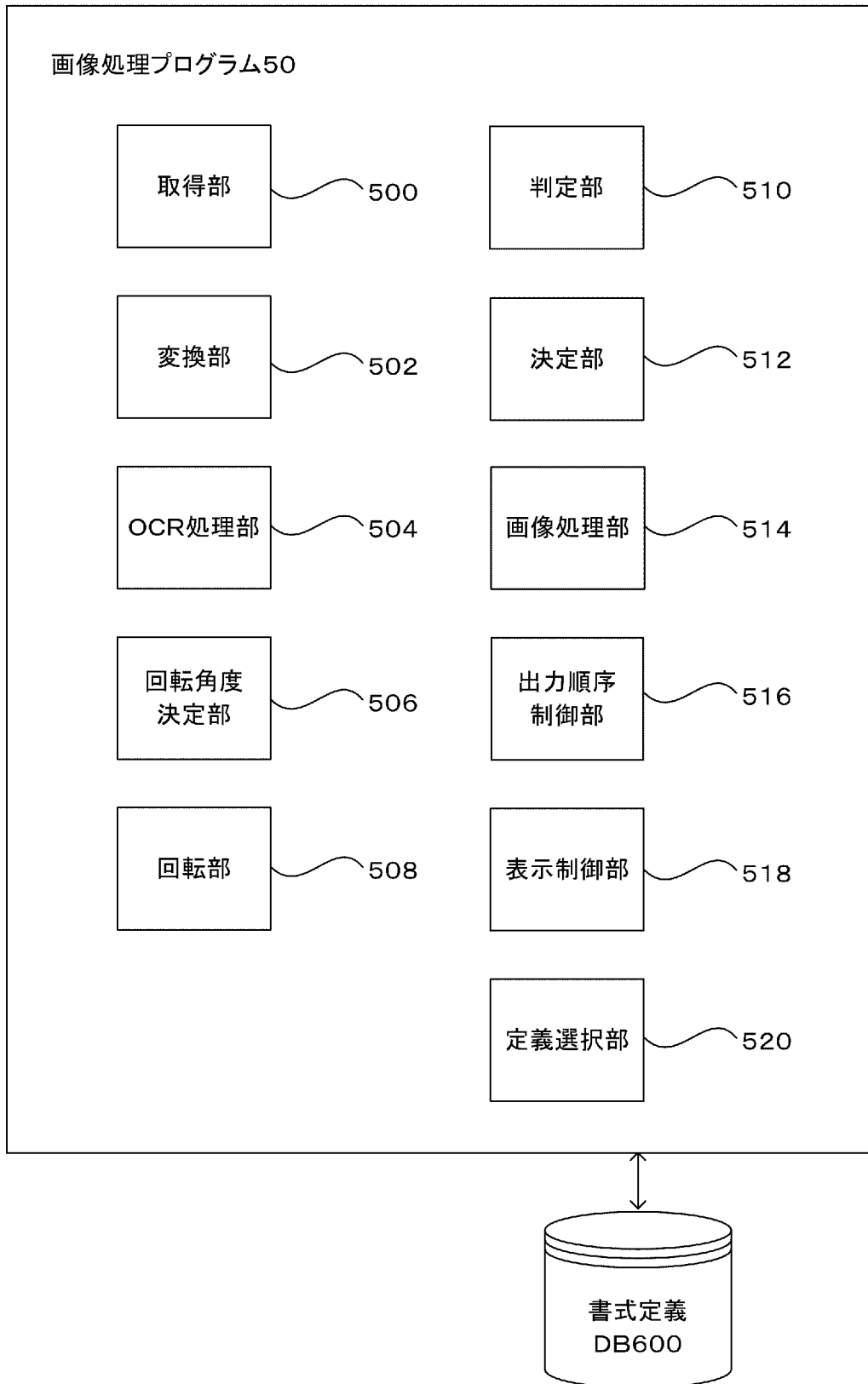
画像処理装置5による表裏を正しくスキャンした場合の出力画像と表裏を誤ってスキャンした場合の出力画像

[図3]

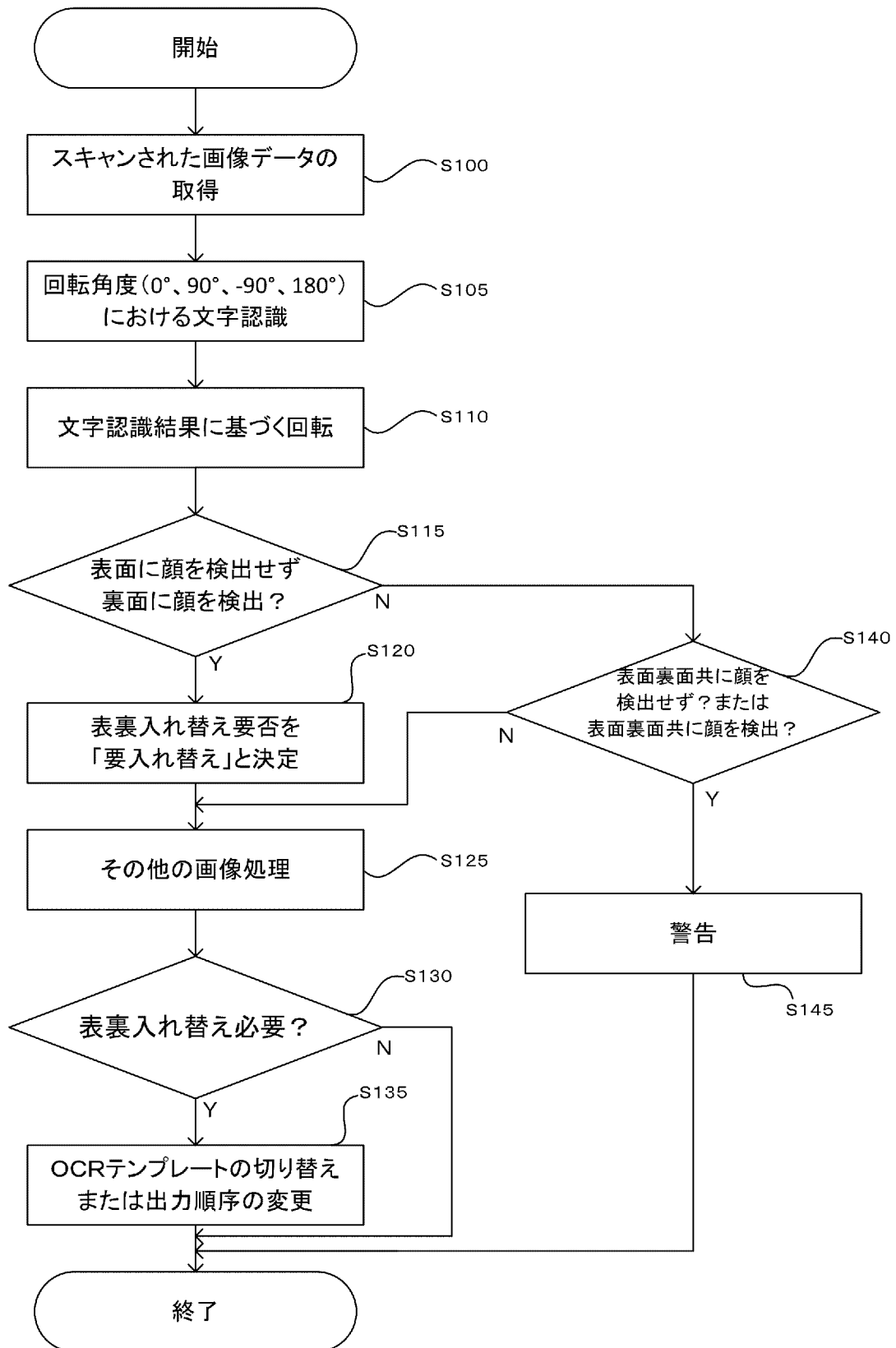


画像処理装置5

[図4]



[図5]

表裏判別処理(S10)

[図6]

表面顔写真判別結果	裏面顔写真判別結果	表裏入れ替え要否
顔写真なし	顔写真なし	入れ替え候補
顔写真なし	顔写真あり	要入れ替え
顔写真あり	顔写真なし	入れ替えしない
顔写真あり	顔写真あり	入れ替え候補

顔写真判別結果に基づく表裏入れ替え要否

[図7]

表裏入れ替え要否	使用するOCRテンプレート
要入れ替え	給紙面と逆の面用のOCRテンプレートを使用
入れ替え候補	給紙面用のOCRテンプレートと給紙面と逆のOCRテンプレートとの両方を使用
入れ替えしない	給紙面用のOCRテンプレートを使用

表裏入れ替え要否に基づいたOCRテンプレート

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/010155

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. G06T7/00 (2017.01) i, G06K9/20 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl. G06T7/00, G06K9/20

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996
 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2019
 Registered utility model specifications of Japan 1996-2019
 Published registered utility model applications of Japan 1994-2019

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2018-93310 A (RICOH CO., LTD.) 14 June 2018, paragraphs [0143]-[0151], fig. 16 (Family: none)	1-11

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

25.06.2019

Date of mailing of the international search report

02.07.2019

Name and mailing address of the ISA/
 Japan Patent Office
 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
 Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. G06T7/00(2017.01)i, G06K9/20(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. G06T7/00, G06K9/20

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2019年
日本国実用新案登録公報	1996-2019年
日本国登録実用新案公報	1994-2019年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 2018-93310 A（株式会社リコー）2018.06.14, 段落 [0143]-[0151], [図16]（ファミリーなし）	1-11

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

- | | |
|--|--|
| 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの | 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの |
| 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの | 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの |
| 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） | 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの |
| 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 | 「&」同一パテントファミリー文献 |
| 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願 | |

国際調査を完了した日

25.06.2019

国際調査報告の発送日

02.07.2019

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

笠田 和宏

電話番号 03-3581-1101 内線 3531

5H

5285