(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
2018年1月4日(04.01.2018)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2018/003090 A1

(51) 国際特許分類:
H04N 5/232 (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2016/069528

(22) 国際出願日： 2016年6月30日(30.06.2016)

(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ＰＦＵ (**PFU LIMITED**) [JP/JP]; 〒9291192 石川県かほく市宇野気ヌ９８番地の２ Ishikawa (JP).

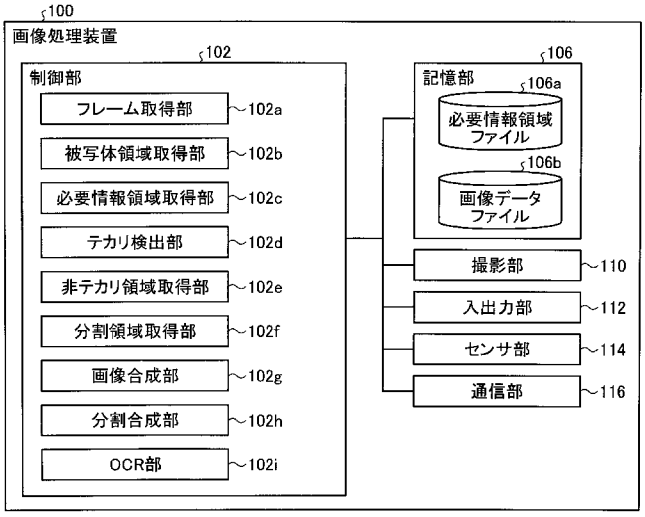
(72) 発明者: 西川 満 (**NISHIKAWA, Mitsuru**); 〒9291192 石川県かほく市宇野気ヌ９８番地の２ 株式会社ＰＦＵ内 Ishikawa (JP). 小坂 清人 (**KOSAKA, Kiyoto**); 〒9291192 石川県かほく市宇野気ヌ９８番地の２ 株式会社ＰＦＵ内 Ishikawa (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人酒井国際特許事務所 (**SAKAI INTERNATIONAL PATENT OFFICE**); 〒1000013 東京都千代田区霞が関３丁目８番１号 虎の門三井ビルディング Tokyo (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

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

(54) 発明の名称： 画像処理装置、画像処理方法、および、プログラム



100 Image processing device
102 Control unit
102a Frame acquisition unit
102b Photographic subject region acquisition unit
102c Required information region acquisition unit
102d Glare detection unit
102e Non-glare region acquisition unit
102f Divided region acquisition unit
102g Image combining unit
102h Division combination unit
102i OCR unit
106 Storage unit
106a Required information region files
106b Image data files
110 Imaging unit
112 Input/output unit
114 Sensor unit
116 Communication unit

(57) **Abstract:** In the present invention a photographed frame is acquired, photographic subject region image data for a photographic subject region is acquired from the frame, a required information region in the photographic subject region is detected, required information region image data for the required information region is acquired, glare with respect to the required information region image data is detected, and non-glare region image data, which is required information region image data for which glare has not been detected, is acquired.

WO 2018/003090 A1

[続葉有]

(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))

(57) 要約: 撮影されたフレームを取得し、フレームから被写体領域の被写体領域画像データを取得し、被写体領域における必要情報領域を検出し、必要情報領域の必要情報領域画像データを取得し、必要情報領域画像データに対してテカリを検出し、テカリが検出されなかった必要情報領域画像データである非テカリ領域画像データを取得する。

明　細　書

発明の名称 ： 画像処理装置、画像処理方法、および、プログラム

技術分野

[0001] 本発明は、画像処理装置、画像処理方法、および、プログラムに関する。

背景技術

[0002] 従来から、画像データのテカリを補正する技術が開示されている。

[0003] ここで、画像内の輝度等の色情報の窓内平均値を背景とし、画像内の輝度ムラを補正する技術が開示されている（特許文献１を参照）。

[0004] また、撮影画像内の白飛び領域を検出し、白飛び領域を修正対象領域として、修正対象領域に相当する他の画像における領域を抽出し、合成することで白飛び領域の無い画像を生成する技術が開示されている（特許文献２を参照）。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特表２０１５－５０３８１３号公報

特許文献2：特開２０１３－２２９６９８号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] しかしながら、従来の画像処理装置（特許文献１等）においては、複数の画像を画像合成する場合であっても、文字を含まない領域を画像合成の繋ぎ目、すなわち、画像間の境界として選択できるものではないため、文字部分を横切るような繋ぎ目が選択されることがあり、文字のボケ等によるＯＣＲ（Ｏｐｔｉｃａｌ　Ｃｈａｒａｃｔｅｒ　Ｒｅｃｏｇｎｉｔｉｏｎ）に不適切な画質の画像が取得されてしまうことがあるという問題点を有していた。

[0007] 本発明は、上記問題点に鑑みてなされたもので、蛍光灯などの照明により被写体がテカってしまう状況下でも、ＯＣＲ等に適した画像データを取得することができる画像処理装置、画像処理方法、および、プログラムを提供す

ることを目的とする。

課題を解決するための手段

[0008] このような目的を達成するため、本発明に係る画像処理装置は、撮影されたフレームを取得するフレーム取得手段と、前記フレームから被写体領域の被写体領域画像データを取得する被写体領域取得手段と、前記被写体領域における必要情報領域を検出し、前記必要情報領域の必要情報領域画像データを取得する必要情報領域取得手段と、前記必要情報領域画像データに対してテカリを検出するテカリ検出手段と、前記テカリ検出手段により前記テカリが検出されなかった前記必要情報領域画像データである非テカリ領域画像データを取得する非テカリ領域取得手段と、を備えたことを特徴とする。

[0009] また、本発明に係る画像処理方法は、撮影されたフレームを取得するフレーム取得ステップと、前記フレームから被写体領域の被写体領域画像データを取得する被写体領域取得ステップと、前記被写体領域における必要情報領域を検出し、前記必要情報領域の必要情報領域画像データを取得する必要情報領域取得ステップと、前記必要情報領域画像データに対してテカリを検出するテカリ検出ステップと、前記テカリ検出ステップにて前記テカリが検出されなかった前記必要情報領域画像データである非テカリ領域画像データを取得する非テカリ領域取得ステップと、を含むことを特徴とする。

[0010] また、本発明に係るプログラムは、撮影されたフレームを取得するフレーム取得ステップと、前記フレームから被写体領域の被写体領域画像データを取得する被写体領域取得ステップと、前記被写体領域における必要情報領域を検出し、前記必要情報領域の必要情報領域画像データを取得する必要情報領域取得ステップと、前記必要情報領域画像データに対してテカリを検出するテカリ検出ステップと、前記テカリ検出ステップにて前記テカリが検出されなかった前記必要情報領域画像データである非テカリ領域画像データを取得する非テカリ領域取得ステップと、をコンピュータに実行させることを特徴とする。

発明の効果

[0011] この発明によれば、画像合成の繋ぎ目として予め文字部分等の必要な領域が含まれない境界を選択できるため、合成による文字部分等の画質劣化に繋がる要因がなく、高いＯＣＲ精度を実現することができる。

[0012] また、この発明によれば、オフィス内の蛍光灯などの照明により、被写体がテカってしまう状況下でも、ＯＣＲ実施向けの画像データの取得が可能となる。

[0013] このため、この発明によれば、従来使用できなかった環境下においてもＯＣＲが実施することができるようになり、利用用途が拡大する。

[0014] また、この発明によれば、被写体がテカってしまう状況で、テカリの無い画像データの取得ができるまで動画像撮影を繰り返す必要性がなくなるため、処理が完了するまでの時間を短縮することができる。

[0015] また、この発明によれば、取得された部分画像に対して必ずしも合成処理を施さなくても、ユーザが必要とする被写体に記載された情報を取得することができる。

図面の簡単な説明

[0016] [図1]図１は、本実施形態に係る画像処理装置の構成の一例を示すブロック図である。

[図2]図２は、本実施形態の画像処理装置における処理の一例を示すフローチャートである。

[図3]図３は、本実施形態における必要情報領域の一例を示す図である。

[図4]図４は、本実施形態における必要情報領域分割の一例を示す図である。

[図5]図５は、本実施形態における必要情報領域分割の一例を示す図である。

[図6]図６は、本実施形態における必要情報領域分割の一例を示す図である。

[図7]図７は、本実施形態における必要情報領域分割の一例を示す図である。

[図8]図８は、本実施形態における必要情報領域分割の一例を示す図である。

[図9]図９は、本実施形態における画像合成の一例を示す図である。

[図10]図１０は、本実施形態におけるＯＣＲ処理結果の一例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0017] 以下に、本発明に係る画像処理装置、画像処理方法、および、プログラムの実施形態を図面に基づいて詳細に説明する。なお、この実施形態により本発明が限定されるものではない。

[0018] ［本実施形態の構成］

以下、本発明の実施形態に係る画像処理装置１００の構成の一例について図１を参照して説明し、その後、本実施形態の処理等について詳細に説明する。図１は、本実施形態に係る画像処理装置１００の構成の一例を示すブロック図である。

[0019] 但し、以下に示す実施形態は、本発明の技術思想を具体化するための画像処理装置１００を例示するものであって、本発明をこの画像処理装置１００に特定することを意図するものではなく、請求の範囲に含まれるその他の実施形態の画像処理装置１００にも等しく適用し得るものである。

[0020] また、本実施形態で例示する画像処理装置１００における機能分散の形態は以下に限られず、同様の効果や機能を奏し得る範囲において、任意の単位で機能的または物理的に分散・統合して構成することができる。

[0021] ここで、画像処理装置１００は、例えば、タブレット端末、携帯電話、スマートフォン、ＰＨＳ、ＰＤＡ、ノート型のパーソナルコンピュータ、または、メガネ型もしくは時計型などのウェアラブルコンピュータ等の可搬性を有する携帯型の情報処理装置（モバイル端末）であってもよい。

[0022] まず、図１に示すように、画像処理装置１００は、概略的に、制御部１０２と記憶部１０６と撮影部１１０と入出力部１１２とセンサ部１１４と通信部１１６とを備えて構成される。

[0023] なお、図１において、画像処理装置１００は、筐体内に撮影部１１０を備えたモバイル端末として示しているが、筐体内に撮影部１１０を備えておらず、外部の撮影装置から撮影画像データを受信する構成（例えば、デスクトップ型のパーソナルコンピュータ等）であってもよい。

[0024] ここで、図１では省略しているが、本実施形態において、更に、入出力部

１１２と制御部１０２とを接続する入出力インターフェース部（図示せず）を備えていてもよい。これら画像処理装置１００の各部は任意の通信路を介して通信可能に接続されている。

[0025] ここで、通信部１１６は、有線通信および／または無線通信（ＷｉＦｉ等）によりＩＰデータを送受信するためのネットワークインターフェース（ＮＩＣ（Ｎｅｔｗｏｒｋ　Ｉｎｔｅｒｆａｃｅ　Ｃｏｎｔｒｏｌｌｅｒ）等）、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ（登録商標）、または、赤外線通信等によって無線通信を行うインターフェースであってもよい。

[0026] ここで、画像処理装置１００は、通信部１１６を用いて、ネットワークを介して外部装置と通信可能に接続されていてもよい。

[0027] また、センサ部１１４は、物理量を検出して別媒体の信号（デジタル信号）に変換する。ここで、センサ部１１４は、近接センサ、方角センサ、磁場センサ、直線加速センサ、輝度センサ、ジャイロセンサ、圧力センサ、重力センサ、加速度センサ、気圧センサ、および／または、温度センサ等を含んでいてもよい。

[0028] また、入出力部１１２は、データの入出力（Ｉ／Ｏ）を行う。ここで、入出力部１１２は、例えば、キー入力部、タッチパネル、コントロールパッド（例えば、タッチパッド、および、ゲームパッド等）、マウス、キーボード、および／または、マイク等であってもよい。

[0029] また、入出力部１１２は、アプリケーション等の表示画面を表示する表示部（例えば、液晶または有機ＥＬ等から構成されるディスプレイ、モニタ、または、タッチパネル等）であってもよい。

[0030] また、入出力部１１２は、音声情報を音声として出力する音声出力部（例えば、スピーカ等）であってもよい。また、入出力部（タッチパネル）１１２は、物理的接触を検出し、信号（デジタル信号）に変換するセンサ部１１４を含んでいてもよい。

[0031] また、撮影部１１０は、被写体（例えば、帳票等）を静止画撮影することで、静止画の画像データを取得する。例えば、撮影部１１０は、撮影画像デ

ータを取得してもよい。

[0032] また、撮影部１１０は、被写体を連続画像撮影（動画撮影）することで、連続（動画）の画像データ（フレーム）を取得してもよい。例えば、撮影部１１０は、映像データを取得してもよい。また、撮影部１１０は、アンシラリデータを取得してもよい。

[0033] ここで、フレームは、非圧縮の画像データであってもよい。また、フレームは、高解像度の画像データであってもよい。ここで、高解像度とは、フルハイビジョン、４Ｋ解像度、または、スーパーハイビジョン（８Ｋ解像度）等であってもよい。

[0034] また、撮影部１１０は、２４ｆｐｓまたは３０ｆｐｓ等で動画撮影してもよい。ここで、撮影部１１０は、ＣＣＤ（Ｃｈａｒｇｅ Ｃｏｕｐｌｅｄ Ｄｅｖｉｃｅ）、および／または、ＣＭＯＳ（Ｃｏｍｐｌｅｍｅｎｔａｒｙ Ｍｅｔａｌ Ｏｘｉｄｅ Ｓｅｍｉｃｏｎｄｕｃｔｏｒ）等の撮像素子を備えたカメラ等であってもよい。

[0035] 記憶部１０６は、ストレージ手段であり、例えばＲＡＭ・ＲＯＭ等のメモリ、ハードディスクのような固定ディスク装置、ＳＳＤ（Ｓｏｌｉｄ Ｓｔａｔｅ Ｄｒｉｖｅ）、および／または、光ディスク等の有形の記憶装置、または、記憶回路を用いることができる。

[0036] また、記憶部１０６は、各種のデータベース、テーブル、バッファ、および／または、ファイル（必要情報領域ファイル１０６ａ、および、画像データファイル１０６ｂ等）を格納する。ここで、記憶部１０６には、ＣＰＵ（Ｃｅｎｔｒａｌ Ｐｒｏｃｅｓｓｉｎｇ Ｕｎｉｔ）に命令を与え各種処理を行うためのコンピュータプログラム等が記録されていてもよい。

[0037] これら記憶部１０６の各構成要素のうち、必要情報領域ファイル１０６ａは、被写体領域における必要情報領域の境界データを記憶する。ここで、必要情報領域は、ホワイトボード（全体）に相当する画像であってもよい。

[0038] また、必要情報領域は、被写体領域において必要な情報が視認可能な領域であってもよい。ここで、必要な情報が視認可能な領域とは、文字、数字、

記号、図形、写真、および／または、印影等を含む領域であってもよい。

[0039] また、被写体領域は、フレームに基づく読取画像に含まれる原稿（帳票）の原稿画像であってもよい。また、帳票は、運転免許証を含む各種免許証、各種身分証明書、または、健康保険証等の規定帳票であってもよい。

[0040] このように、必要情報領域ファイル１０６ａは、被写体となる既知の原稿について、必要情報領域の繋ぎ目となる境界の境界データを事前に記憶している。

[0041] また、画像データファイル１０６ｂは、画像データ（フレーム等）を記憶する。ここで、画像データファイル１０６ｂは、被写体領域画像データ、必要情報領域画像データ、非テカリ領域画像データ、合成画像データ、分割領域画像データ、非テカリ分割領域画像データ、撮影画像データ、および／または、原稿画像データを記憶していてもよい。

[0042] また、制御部１０２は、画像処理装置１００を統括的に制御するＣＰＵ、ＧＰＵ（Ｇｒａｐｈｉｃｓ Ｐｒｏｃｅｓｓｉｎｇ Ｕｎｉｔ）、ＤＳＰ（Ｄｉｇｉｔａｌ Ｓｉｇｎａｌ Ｐｒｏｃｅｓｓｏｒ）、ＬＳＩ（Ｌａｒｇｅ Ｓｃａｌｅ Ｉｎｔｅｇｒａｔｉｏｎ）、ＡＳＩＣ（Ａｐｐｌｉｃａｔｉｏｎ Ｓｐｅｃｉｆｉｃ Ｉｎｔｅｇｒａｔｅｄ Ｃｉｒｃｕｉｔ）、および／または、ＦＰＧＡ（Ｆｉｅｌｄ－Ｐｒｏｇｒａｍｍｉｎｇ Ｇａｔｅ Ａｒｒａｙ）等を含む有形のコントローラ、または、制御回路から構成されてもよい。

[0043] また、制御部１０２は、制御プログラムと各種の処理手順等を規定したプログラムと所要データとを格納するための内部メモリを有し、これらプログラムに基づいて種々の処理を実行するための情報処理を行う。

[0044] ここで、制御部１０２は、機能概念的に、フレーム取得部１０２ａ、被写体領域取得部１０２ｂ、必要情報領域取得部１０２ｃ、テカリ検出部１０２ｄ、非テカリ領域取得部１０２ｅ、分割領域取得部１０２ｆ、画像合成部１０２ｇ、分割合成部１０２ｈ、および、ＯＣＲ部１０２ｉを備える。

[0045] フレーム取得部１０２ａは、フレーム（撮影画像の撮影画像データ）を取

得する。ここで、フレーム取得部１０２ａは、撮影部１１０または外部の撮影装置にて撮影されたフレームを取得してもよい。

[0046] また、フレーム取得部１０２ａは、被写体領域を含む撮影画像の撮影画像データを取得してもよい。また、フレーム取得部１０２ａは、撮影部１１０による静止画撮影を制御して、撮影画像データを取得してもよい。

[0047] また、フレーム取得部１０２ａは、撮影部１１０による連続画像撮影または動画撮影を制御して、１コマに相当するフレームを取得してもよい。

[0048] 被写体領域取得部１０２ｂは、フレームから被写体領域の被写体領域画像データを取得する。例えば、被写体領域取得部１０２ｂは、フレームから原稿画像の原稿画像データを取得してもよい。

[0049] 必要情報領域取得部１０２ｃは、被写体領域における必要情報領域を検出し、必要情報領域の必要情報領域画像データを取得する。

[0050] ここで、必要情報領域取得部１０２ｃは、必要情報領域ファイル１０６ａに記憶された必要情報領域の境界データに基づいて、必要情報領域を検出し、必要情報領域画像データを取得してもよい。

[0051] テカリ検出部１０２ｄは、必要情報領域画像データに対してテカリを検出する。ここで、テカリ検出部１０２ｄは、各分割領域画像データに対してテカリを検出してもよい。

[0052] また、テカリ検出部１０２ｄは、必要情報領域画像データの輝度と所定の閾値との比較に基づいて、テカリを検出してもよい。

[0053] 非テカリ領域取得部１０２ｅは、テカリ検出部１０２ｄによりテカリが検出されなかった必要情報領域画像データである非テカリ領域画像データを取得する。

[0054] ここで、非テカリ領域取得部１０２ｅは、テカリ検出部１０２ｄによりテカリが検出されなかった分割領域画像データである非テカリ分割領域画像データを取得してもよい。

[0055] 分割領域取得部１０２ｆは、テカリ検出部１０２ｄによりテカリが検出された必要情報領域画像データに対する文字検出処理により非文字領域を検出

し、必要情報領域を非文字領域で分割した分割領域の分割領域画像データを取得する。

[0056] ここで、分割領域取得部１０２ｆは、テカリ検出部１０２ｄによりテカリが検出された必要情報領域画像データに対してエッジ検出法により非文字領域を検出し、分割領域の分割領域画像データを取得してもよい。

[0057] 画像合成部１０２ｇは、非テカリ領域取得部１０２ｅにより取得された複数の非テカリ領域画像データを合成した合成画像データを取得する。

[0058] ここで、画像合成部１０２ｇは、非テカリ領域画像データと、必要情報領域を除く被写体領域の領域外部画像データと、を合成した合成画像データを取得してもよい。

[0059] また、画像合成部１０２ｇは、被写体領域に含まれる全ての必要情報領域の非テカリ領域画像データが取得された場合、複数の非テカリ領域画像データを合成した合成画像データを取得してもよい。

[0060] 分割合成部１０２ｈは、非テカリ領域取得部１０２ｅにより取得された非テカリ分割領域画像データを合成することで、非テカリ領域画像データを取得する。

[0061] ＯＣＲ部１０２ｉは、画像データに対してＯＣＲ処理を行い、文字データを取得する。ここで、ＯＣＲ部１０２ｉは、非テカリ領域画像データに対してＯＣＲ処理を行い、文字データを取得してもよい。

[0062] また、ＯＣＲ部１０２ｉは、合成画像データに対してＯＣＲ処理を行い、文字データを取得してもよい。

[0063] ［本実施形態の処理］

上述した構成の画像処理装置１００（モバイル端末）で実行される処理の一例について、図２から図１０を参照して、本実施形態におけるＯＣＲ処理の一例について説明する。図２は、本実施形態の画像処理装置１００における処理の一例を示すフローチャートである。

[0064] 図２に示すように、まず、フレーム取得部１０２ａは、被写体に応じて撮影部１１０の設定を初期化し、撮影部１１０による動画撮影開始を制御して

、フレームを取得する（ステップＳＡ－１）。

[0065] すなわち、本実施形態においては、カメラデバイスによる被写体の動画撮影を開始する。

[0066] そして、被写体領域取得部１０２ｂは、フレームに基づく撮影画像内の被写体領域を検出し、被写体領域の被写体領域画像データを取得し、画像データファイル１０６ｂに格納（記録）する（ステップＳＡ－２）。

[0067] すなわち、本実施形態においては、動画撮影の間、撮影画像内の被写体領域を検出する。ここで、撮影画像内の被写体領域の検出は、エッジ検出、および／または、特徴点検出等の処理を用いて行ってもよい。

[0068] そして、必要情報領域取得部１０２ｃは、被写体領域における必要情報領域を検出し、必要情報領域の必要情報領域画像データを取得する（ステップＳＡ－３）。

[0069] ここで、図３を参照して、既知の原稿種における必要情報領域、および、繋ぎ目の一例について説明する。図３は、本実施形態における必要情報領域の一例を示す図である。

[0070] 図３に示す運転免許証においては、点線で囲まれた領域１（氏名）、領域２（生年月日）、領域３（住所）、領域４（交付日）、領域５（有効期限日）、領域６（免許証番号）および領域７（顔写真）が、必要情報領域であり、点線部が、繋ぎ目（境界）であってもよい。

[0071] ここで、本実施形態においては、被写体画像において、必要情報領域が被覆しない領域を、領域外部としてもよい。なお、本実施形態において、領域外部は、画像合成前の最後に取得された被写体画像から特定してもよい。

[0072] また、本実施形態においては、必要情報領域が被写体画像全域を被覆する場合、領域外部は存在しない。

[0073] 図２に戻り、テカリ検出部１０２ｄは、必要情報領域画像データの輝度と所定の閾値との比較に基づいて、必要情報領域画像データ毎にテカリを検出する（ステップＳＡ－４）。

[0074] すなわち、本実施形態においては、被写体領域内にてテカリ検出を実施す

ることで、被写体内のテカリの無い必要情報領域を特定する。

[0075] ここで、本実施形態において、被写体領域内のテカリ検出としては、輝度の閾値判定として、画像データのＲＧＢについて、（０．２９９＊Ｒ＋０．５８７＊Ｇ＋０．１１４＊Ｂ）＞２５０が成立する場合、テカリが検出されたと判定してもよい。

[0076] また、本実施形態において、被写体領域内のテカリ検出としては、背景推定値の閾値判定として、窓内平均値＞２００が成立する場合、テカリが検出されたと判定してもよい。

[0077] そして、非テカリ領域取得部１０２ｅは、テカリ検出部１０２ｄによりテカリが検出されなかった必要情報領域画像データである非テカリ領域画像データを取得し、画像データファイル１０６ｂに記録する（ステップＳＡ－５）。

[0078] すなわち、本実施形態においては、テカリ無しの必要情報領域の画像データを記録する。

[0079] ここで、図４および図５を参照して、本実施形態における必要情報領域分割による非テカリ領域画像データ取得処理の一例について説明する。図４および図５は、本実施形態における必要情報領域分割の一例を示す図である。

[0080] 本実施形態においては、テカリが検出された際に、必要情報領域内部の一部のみがテカっている場合、必要情報領域を分割することで、非テカリ領域画像データを取得してもよい。

[0081] すなわち、図４に示すように、本実施形態においては、運転免許証の交付日欄である必要情報領域Ａを、図５に示すように、分割領域Ｂおよび分割領域Ｃへ分割してもよい。

[0082] ここで、本実施形態においては、分割領域Ｂと分割領域Ｃとの境界が新たな繋ぎ目となるが、当該繋ぎ目が文字を含まないように文字検出を実施し、文字でないと判断された非文字領域を、分割のための繋ぎ目として設定してもよい。

[0083] ここで、文字検出手法としては、エッジ検出法等を用いてもよい。

[0084] そして、本実施形態においては、分割領域Ｂと分割領域Ｃとのそれぞれについて、非テカリ分割領域画像データを取得して、再合成することで、必要情報領域Ａの非テカリ領域画像データを取得してもよい。

[0085] また、図６から図８を参照して、本実施形態におけるホワイトボードにおける必要情報領域分割の一例について説明する。図６から図８は、本実施形態における必要情報領域分割の一例を示す図である。

[0086] 図６に示すように、本実施形態においては、ホワイトボードを被写体として撮影された画像を必要情報領域Ｄとして検出してもよい。

[0087] そして、図７に示すように、本実施形態においては、動画撮影を開始の後、ホワイトボードに相当する画像の一部にテカリＧが生じた場合、必要情報領域Ｄの分割手法を使用して、エッジが検出されていない「＞議題」の文字列の下に分割領域Ｅと分割領域Ｆとの境界を繋ぎ目として設定してもよい。

[0088] そして、図８に示すように、本実施形態においては、カメラ撮影位置の変更により、室内照明によるテカリが生じる箇所をテカリＪに変動させている。

[0089] そして、図７で全体的にテカリＧが生じていた分割領域Ｆに対して、更に、エッジが検出されていない「２．工程」の文字列の下に分割領域Ｈと分割領域Ｉとの境界を繋ぎ目として設定してもよい。

[0090] このように、ホワイトボードの光沢は、オフィスの照明を良く反射してしまい、テカリの影響を大きく受けるという課題があったが、本実施形態を活用することで、テカリの影響を回避したホワイトボードスキャニングによる非テカリ領域画像データの取得を実現している。

[0091] 更に、本実施形態においては、テカリが無い分割領域画像データを収集することが可能であるため、最終的には、テカリのないホワイトボード全体の画像データを合成することができる。

[0092] これにより、本実施形態においては、オフィスでの会議でホワイトボードを使用し打ち合わせ内容を記載する場合等に、議事内容が記載されたホワイトボードをモバイルカメラにて撮影し、ＯＣＲを実施することでテキストデ

ータ化できるため、会議の議事録化等のオフィスワーク上の効率化が促進される。

[0093] 図２に戻り、非テカリ領域取得部１０２ｅは、被写体領域に含まれる全ての必要情報領域の非テカリ領域画像データが取得されたか否かを判定する（ステップＳＡ－６）。

[0094] すなわち、本実施形態においては、ステップＳＡ－２からステップＳＡ－５までの処理を繰り返し、被写体全域のテカリ無しの必要情報領域の画像データを取得されたかを判定する。

[0095] そして、非テカリ領域取得部１０２ｅは、被写体領域に含まれる全ての必要情報領域の非テカリ領域画像データが取得されていないと判定した場合（ステップＳＡ－６：Ｎｏ）、処理をステップＳＡ－２に移行させる。

[0096] 一方、非テカリ領域取得部１０２ｅは、被写体領域に含まれる全ての必要情報領域の非テカリ領域画像データが取得されたと判定した場合（ステップＳＡ－６：Ｙｅｓ）、処理をステップＳＡ－７に移行させる。

[0097] そして、画像合成部１０２ｇは、被写体領域に含まれる全ての必要情報領域の非テカリ領域画像データと、必要情報領域を除く被写体領域の領域外部画像データと、を合成した合成画像データを取得する（ステップＳＡ－７）。

[0098] すなわち、本実施形態においては、全領域が取得された場合、画像同士を合成し、テカリの無い被写体画像を作成する。

[0099] ここで、図９を参照して、本実施形態における画像合成の一例について説明する。図９は、本実施形態における画像合成の一例を示す図である。

[0100] 図９に示すように、本実施形態においては、運転免許証の住所欄と交付日欄との間を境界（図９の点線）として、上部と下部とをそれぞれ必要情報領域として設定してもよい。

[0101] そして、図９に示すように、本実施形態においては、動画撮影中に被写体（運転免許証）画像内の上部の生年月日欄Ｋおよび住所欄Ｌにテカリ Ｍが発生した画像と、下部の免許証番号欄Ｎにテカリ Ｐが発生した画像との画像デ

ータを取得してもよい。

[0102] そして、両画像データのテカリが検出されない方の必要情報領域画像データを非テカリ領域画像データとして記録してもよい。

[0103] そして、図９に示すように、非テカリ領域画像データ同士を合成し、合成画像データを取得してもよい。

[0104] 図２に戻り、ＯＣＲ部１０２ｉは、合成画像データに対してＯＣＲ処理を実施して文字データを取得し、文字データを被写体領域画像データに対応付け画像データファイル１０６ｂに記録し（ステップＳＡ－８）、処理を終了する。

[0105] このように、本実施形態においては、取得された合成画像データにＯＣＲ処理を実施することで、高精度なＯＣＲ成功率を達成することができる。

[0106] ここで、図１０を参照して、本実施形態におけるＯＣＲ処理結果の一例について説明する。図１０は、本実施形態におけるＯＣＲ処理結果の一例を示す図である。

[0107] 図１０に示すように、図９におけるテカリＭのある生年月日欄Ｋおよび住所欄Ｌに対してＯＣＲ処理をしようとした場合、適切に認識できないことがある。

[0108] また、図１０に示すように、図９におけるテカリＰのある免許証番号欄Ｎに対してＯＣＲ処理しようとした場合も、適切に認識できないことがある。

[0109] そこで、図１０に示すように、本実施形態においては、図９にて合成された合成画像データに対しＯＣＲ処理を実施することで、テカリのある画像データ自体にＯＣＲ処理を実施する場合と比較して、高いＯＣＲ精度を実現している。

[0110] ここで、店舗窓口等の実際の利用場面においては、照明が一様でなく、運転免許証の撮影画像がテカってしまうことで、精度高い文字認識が阻害されるような場合がある。

[0111] そのような場合であっても、本実施形態においては、運転免許証をモバイルカメラによりスキャニングしてＯＣＲ処理を実施することで、運転免許証

記載の個人情報（名前、生年月日、住所、交付日および免許証番号等）を精度よく取得することができる。

[0112] これにより、本実施形態においては、ＯＣＲ処理により取得された文字データを個人情報データベースと比較することによる個人認証等の処理を容易に実施することができる。

[0113] このように、本実施形態においては、ドキュメント媒体にテカリが生じている状況でも、迅速かつ高精度なＯＣＲを実施することができる。

[0114] 特に、本実施形態においては、既知の原稿種（各種免許証、または、請求書等）において、取得される必要のある情報領域（例えば、テキスト欄、または、顔写真等）を予め記憶して、画像合成の繋ぎ目となる箇所を特定することができる。

[0115] すなわち、本実施形態においては、精度の高いＯＣＲを実施するために、テキストが存在する箇所では、画像合成を実施せず、テキストが無い繋ぎ目を合成の対象とすることで、高いＯＣＲ精度を実現することができる。

[0116] このように、本実施形態においては、事前に知られている原稿種について、必要情報領域の境界を繋ぎ目として使用している。

[0117] もし、テキスト部分を横切る繋ぎ目にて画像合成を行った場合、テキスト部分にノイズ成分が混じる等、ＯＣＲ精度劣化の原因となるため、本実施形態においては、テキスト部分を合成の繋ぎ目として使用しないことで、高いＯＣＲ精度を実現している。

[0118] これにより、本実施形態においては、テカリ検出を利用して、テカリが無い合成画像データに対するＯＣＲ処理を実行することができるため、テカリによる悪影響を回避したＯＣＲ処理が実現され、文字認識の高精度化を図ることができる。

[0119] また、本実施形態においては、テカリ検出と動画処理技術との組み合わせによる、テカリの無い画像データを迅速に合成することができる。

[0120] また、本実施形態においては、撮影画像中の被写体領域における必要情報領域毎にテカリ検出を実行するため、被写体領域全域がテカっていない状況

になるまで撮影を繰り返す必要がない。

[0121] このため、本実施形態においては、動画撮影中のリトライ回数を低減することができ、迅速なＯＣＲ処理を実施することができる。

[0122] 近年、スマートフォン等に組み込まれたカメラデバイスの解像度向上により、モバイルカメラ撮影画像を用いＯＣＲを実施することができるようになってきている。

[0123] 特に、各種免許証または健康保険証といったドキュメント媒体を手軽に撮影し、ＯＣＲにかけることにより、個人認証の手段として使用できるため、商業窓口または店舗での契約手続き等を簡素化することができるようになってきている。

[0124] しかしながら、これらドキュメント媒体の多くは照明下にて光を反射し、撮影画像内にテカリ箇所が生じてしまうため、ＯＣＲ認識性能を低下させてしまっている。

[0125] また、顔写真といった個人認証に必要とされるコンテンツを含む画像部分にテカリが生じてしまうと、証明書としての役割を果たさなくなる。

[0126] このため、テカリが生じてしまうシーンでも精度高くＯＣＲを実施可能とし、必要となる部分画像を取得するためには、テカリの影響を除去、もしくは、回避する手法が必要であった。

[0127] そこで、本実施形態においては、テカリへの対処技術として、モバイルカメラが撮影位置を移動させながら動画撮影が可能なモバイルカメラの特性を利用した、テカリへの対処技術を開示している。

[0128] 具体的には、本実施形態においては、リアルタイム撮影時にテカリ位置検出を実施することで、必要なコンテンツを含む、テカリのない部分画像を抽出し、合成することで、テカリの無い被写体画像の画像データの生成を実現している。

[0129] そして、本実施形態においては、この合成画像データに対してＯＣＲ処理を実施することで、ＯＣＲの高精度化を実現している。

[0130] また、従来から、撮影画像内の輝度分布の平均化手法等によりテカリ輝度

分布を推定し、撮影画像からテカリ成分を差し引くことで、テカリの影響を取り除く手法はあった。

[0131] しかしながら、テカリ分布を正確に推定することが困難なことから、テカリ成分が差し引かれた画像内に推定誤差起因のノイズが生じてしまい、ＯＣＲ実行時の誤認識要因となっていた。

[0132] また、従来から、画像内の色情報を元にテカリ位置を検出する手法があり、主に、画像全体の輝度値ヒストグラムに基づく大域的な手法と、画像内の局所的な輝度値に基づく局所的な手法と、があった。

[0133] しかしながら、いずれの手法も、撮影画像がテカっているか否かを判定するためだけに用いられていた。

[0134] 特に、ＯＣＲ処理の前にテカリ検出を行うことで、テカっている画像の場合、ＯＣＲ実行を拒否し、テカリが無い画像が得られるまで、撮影を再度要求するような、リトライ処理が実用されていた。

[0135] すなわち、いずれの手法においても、画像中の極一部にテカリが生じていれば、撮影を再要求するため、ＯＣＲが実施されるまでに、多くの撮影を繰り返す必要性があった。

[0136] そこで、本実施形態においては、ＯＣＲ実行前に、画像全面にテカリが無いと判定されるまで試行を繰り返す必要がないようにしている。

[0137] そのため、本実施形態においては、迅速にＯＣＲを実施する上で、画像中の一部にテカリが生じていたとしても、テカっていない箇所に対してＯＣＲを実施することで、可能な限り撮影のリトライ回数を少なくすることができている。

[0138] また、本実施形態においては、従来行われていたテカリ除去の画像処理を被写体領域に実行する必要が無いため、ＯＣＲの誤認識を減らすことができ、高精度のＯＣＲを実現している。

[0139] ［他の実施形態］

さて、これまで本発明の実施形態について説明したが、本発明は、上述した実施形態以外にも、請求の範囲に記載した技術的思想の範囲内において種

々の異なる実施形態にて実施されてよいものである。

[0140] 例えば、画像処理装置１００は、スタンドアローンの形態で処理を行ってもよく、クライアント端末（画像処理装置１００とは別筐体である）からの要求に応じて処理を行い、その処理結果を当該クライアント端末に返却するようにしてもよい。

[0141] また、実施形態において説明した各処理のうち、自動的に行われるものとして説明した処理の全部または一部を手動的に行うこともでき、あるいは、手動的に行われるものとして説明した処理の全部または一部を公知の方法で自動的に行うこともできる。

[0142] このほか、明細書中および図面中で示した処理手順、制御手順、具体的名称、各処理の登録データもしくは検索条件等のパラメータを含む情報、画面例、または、データベース構成については、特記する場合を除いて任意に変更することができる。

[0143] また、画像処理装置１００に関して、図示の各構成要素は機能概念的なものであり、必ずしも物理的に図示の如く構成されていることを要しない。

[0144] 例えば、画像処理装置１００の各装置が備える処理機能、特に制御部１０２にて行われる各処理機能については、その全部または任意の一部を、ＣＰＵおよび当該ＣＰＵにて解釈実行されるプログラムにて実現してもよく、また、ワイヤードロジックによるハードウェアとして実現してもよい。

[0145] なお、プログラムは、後述する、コンピュータに本発明に係る方法を実行させるためのプログラム化された命令を含む、一時的でないコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録されており、必要に応じて画像処理装置１００に機械的に読み取られる。すなわち、ＲＯＭまたはＨＤＤなどの記憶部１０６などには、ＯＳ（Ｏｐｅｒａｔｉｎｇ　Ｓｙｓｔｅｍ）と協働してＣＰＵに命令を与え、各種処理を行うためのコンピュータプログラムが記録されている。このコンピュータプログラムは、ＲＡＭにロードされることによって実行され、ＣＰＵと協働して制御部を構成する。

[0146] また、このコンピュータプログラムは、画像処理装置１００に対して任意

のネットワークを介して接続されたアプリケーションプログラムサーバに記憶されていてもよく、必要に応じてその全部または一部をダウンロードすることも可能である。

[0147] また、本発明に係るプログラムを、コンピュータに読み取り可能な記録媒体に格納してもよく、また、プログラム製品として構成することもできる。ここで、この「記録媒体」とは、メモリーカード、ＵＳＢメモリ、ＳＤカード、フレキシブルディスク、光磁気ディスク、ＲＯＭ、ＥＰＲＯＭ、ＥＥＰＲＯＭ、ＣＤ－ＲＯＭ、ＭＯ、ＤＶＤ、および、Ｂｌｕ－ｒａｙ（登録商標）Ｄｉｓｃ等の任意の「可搬用の物理媒体」を含むものとする。

[0148] また、「プログラム」とは、任意の言語や記述方法にて記述されたデータ処理方法であり、ソースコードやバイナリコード等の形式を問わない。なお、「プログラム」は必ずしも単一的に構成されるものに限られず、複数のモジュールやライブラリとして分散構成されるものや、ＯＳに代表される別個のプログラムと協働してその機能を達成するものも含む。なお、実施形態に示した各装置において記録媒体を読み取るための具体的な構成、読み取り手順、あるいは、読み取り後のインストール手順等については、周知の構成や手順を用いることができる。

[0149] 記憶部１０６に格納される各種のデータベース等は、ＲＡＭもしくは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、フレキシブルディスク、および／または、光ディスク等のストレージ手段であり、各種処理やウェブサイト提供に用いる各種のプログラム、テーブル、データベース、および／または、ウェブページ用ファイル等を格納してもよい。

[0150] また、画像処理装置１００は、既知のパーソナルコンピュータ等の情報処理装置として構成してもよく、また、該情報処理装置に任意の周辺装置を接続して構成してもよい。また、画像処理装置１００は、該情報処理装置に本発明の方法を実現させるソフトウェア（プログラム、データ等を含む）を実装することにより実現してもよい。

[0151] 更に、装置の分散・統合の具体的形態は図示するものに限られず、その全

部または一部を、各種の付加等に応じて、または、機能負荷に応じて、任意の単位で機能的または物理的に分散・統合して構成することができる。すなわち、上述した実施形態を任意に組み合わせて実施してもよく、実施形態を選択的に実施してもよい。

産業上の利用可能性

[0152] 以上のように、画像処理装置、画像処理方法、および、プログラムは、産業上の多くの分野、特にカメラで読み込んだ画像を扱う画像処理分野で実施することができ、極めて有用である。

符号の説明

[0153] １００　画像処理装置

１０２　制御部

１０２ａ　フレーム取得部

１０２ｂ　被写体領域取得部

１０２ｃ　必要情報領域取得部

１０２ｄ　テカリ検出部

１０２ｅ　非テカリ領域取得部

１０２ｆ　分割領域取得部

１０２ｇ　画像合成部

１０２ｈ　分割合成部

１０２ｉ　ＯＣＲ部

１０６　記憶部

１０６ａ　必要情報領域ファイル

１０６ｂ　画像データファイル

１１０　撮影部

１１２　入出力部

１１４　センサ部

１１６　通信部

請求の範囲

[請求項1] 撮影されたフレームを取得するフレーム取得手段と、

前記フレームから被写体領域の被写体領域画像データを取得する被写体領域取得手段と、

前記被写体領域における必要情報領域を検出し、前記必要情報領域の必要情報領域画像データを取得する必要情報領域取得手段と、

前記必要情報領域画像データに対してテカリを検出するテカリ検出手段と、

前記テカリ検出手段により前記テカリが検出されなかった前記必要情報領域画像データである非テカリ領域画像データを取得する非テカリ領域取得手段と、

を備えたことを特徴とする、画像処理装置。

[請求項2] 前記非テカリ領域取得手段により取得された複数の前記非テカリ領域画像データを合成した合成画像データを取得する画像合成手段、

を更に備えた、請求項１に記載の画像処理装置。

[請求項3] 前記テカリ検出手段により前記テカリが検出された前記必要情報領域画像データに対する文字検出処理により非文字領域を検出し、前記必要情報領域を前記非文字領域で分割した分割領域の分割領域画像データを取得する分割領域取得手段、

を更に備え、

前記テカリ検出手段は、

前記各分割領域画像データに対してテカリを検出し、

前記非テカリ領域取得手段は、

前記テカリ検出手段により前記テカリが検出されなかった前記分割領域画像データである非テカリ分割領域画像データを取得し、

前記非テカリ領域取得手段により取得された前記非テカリ分割領域画像データを合成することで、前記非テカリ領域画像データを取得する分割合成手段、

を更に備えた、請求項１または２に記載の画像処理装置。

[請求項4] 前記必要情報領域の境界データを記憶する必要情報領域記憶手段、

を更に備え、

前記必要情報領域取得手段は、

前記境界データに基づいて、前記必要情報領域を検出し、前記必要情報領域画像データを取得する、請求項１から３のいずれか一つに記載の画像処理装置。

[請求項5] 前記テカリ検出手段は、

前記必要情報領域画像データの輝度と所定の閾値との比較に基づいて、前記テカリを検出する、請求項１から４のいずれか一つに記載の画像処理装置。

[請求項6] 前記分割領域取得手段は、

前記テカリ検出手段により前記テカリが検出された前記必要情報領域画像データに対してエッジ検出法により前記非文字領域を検出し、前記分割領域の前記分割領域画像データを取得する、請求項３に記載の画像処理装置。

[請求項7] 前記非テカリ領域画像データに対してＯＣＲ処理を行い、文字データを取得するＯＣＲ手段、

を更に備えた、請求項１から６のいずれか一つに記載の画像処理装置。

[請求項8] 前記必要情報領域は、

ホワイトボードに相当する画像である、請求項１から７のいずれか一つに記載の画像処理装置。

[請求項9] 前記必要情報領域は、

前記被写体領域において必要な情報が視認可能な領域である、請求項１から８のいずれか一つに記載の画像処理装置。

[請求項10] 撮影されたフレームを取得するフレーム取得ステップと、

前記フレームから被写体領域の被写体領域画像データを取得する被

写体領域取得ステップと、

前記被写体領域における必要情報領域を検出し、前記必要情報領域の必要情報領域画像データを取得する必要情報領域取得ステップと、

前記必要情報領域画像データに対してテカリを検出するテカリ検出ステップと、

前記テカリ検出ステップにて前記テカリが検出されなかった前記必要情報領域画像データである非テカリ領域画像データを取得する非テカリ領域取得ステップと、

を含むことを特徴とする、画像処理方法。

[請求項11] 前記非テカリ領域取得ステップにて取得された複数の前記非テカリ領域画像データを合成した合成画像データを取得する画像合成ステップ、

を更に含む、請求項１０に記載の画像処理方法。

[請求項12] 前記テカリ検出ステップにて前記テカリが検出された前記必要情報領域画像データに対する文字検出処理により非文字領域を検出し、前記必要情報領域を前記非文字領域で分割した分割領域の分割領域画像データを取得する分割領域取得ステップ、

を更に含み、

前記テカリ検出ステップにて、

前記各分割領域画像データに対してテカリを検出し、

前記非テカリ領域取得ステップにて、

前記テカリ検出ステップにて前記テカリが検出されなかった前記分割領域画像データである非テカリ分割領域画像データを取得し、

前記非テカリ領域取得ステップにて取得された前記非テカリ分割領域画像データを合成することで、前記非テカリ領域画像データを取得する分割合成ステップ、

を更に含む、請求項１０または１１に記載の画像処理方法。

[請求項13] 前記必要情報領域取得ステップにて、

記憶された前記必要情報領域の境界データに基づいて、前記必要情報領域を検出し、前記必要情報領域画像データを取得する、請求項１０から１２のいずれか一つに記載の画像処理方法。

[請求項14] 前記テカリ検出ステップにて、

前記必要情報領域画像データの輝度と所定の閾値との比較に基づいて、前記テカリを検出する、請求項１０から１３のいずれか一つに記載の画像処理方法。

[請求項15] 前記分割領域取得ステップにて、

前記テカリ検出ステップにて前記テカリが検出された前記必要情報領域画像データに対してエッジ検出法により前記非文字領域を検出し、前記分割領域の前記分割領域画像データを取得する、請求項１２に記載の画像処理方法。

[請求項16] 前記非テカリ領域画像データに対してＯＣＲ処理を行い、文字データを取得するＯＣＲステップ、

を更に含む、請求項１０から１５のいずれか一つに記載の画像処理方法。

[請求項17] 前記必要情報領域は、

ホワイトボードに相当する画像である、請求項１０から１６のいずれか一つに記載の画像処理方法。

[請求項18] 前記必要情報領域は、

前記被写体領域において必要な情報が視認可能な領域である、請求項１０から１７のいずれか一つに記載の画像処理方法。

[請求項19] 撮影されたフレームを取得するフレーム取得ステップと、

前記フレームから被写体領域の被写体領域画像データを取得する被写体領域取得ステップと、

前記被写体領域における必要情報領域を検出し、前記必要情報領域の必要情報領域画像データを取得する必要情報領域取得ステップと、

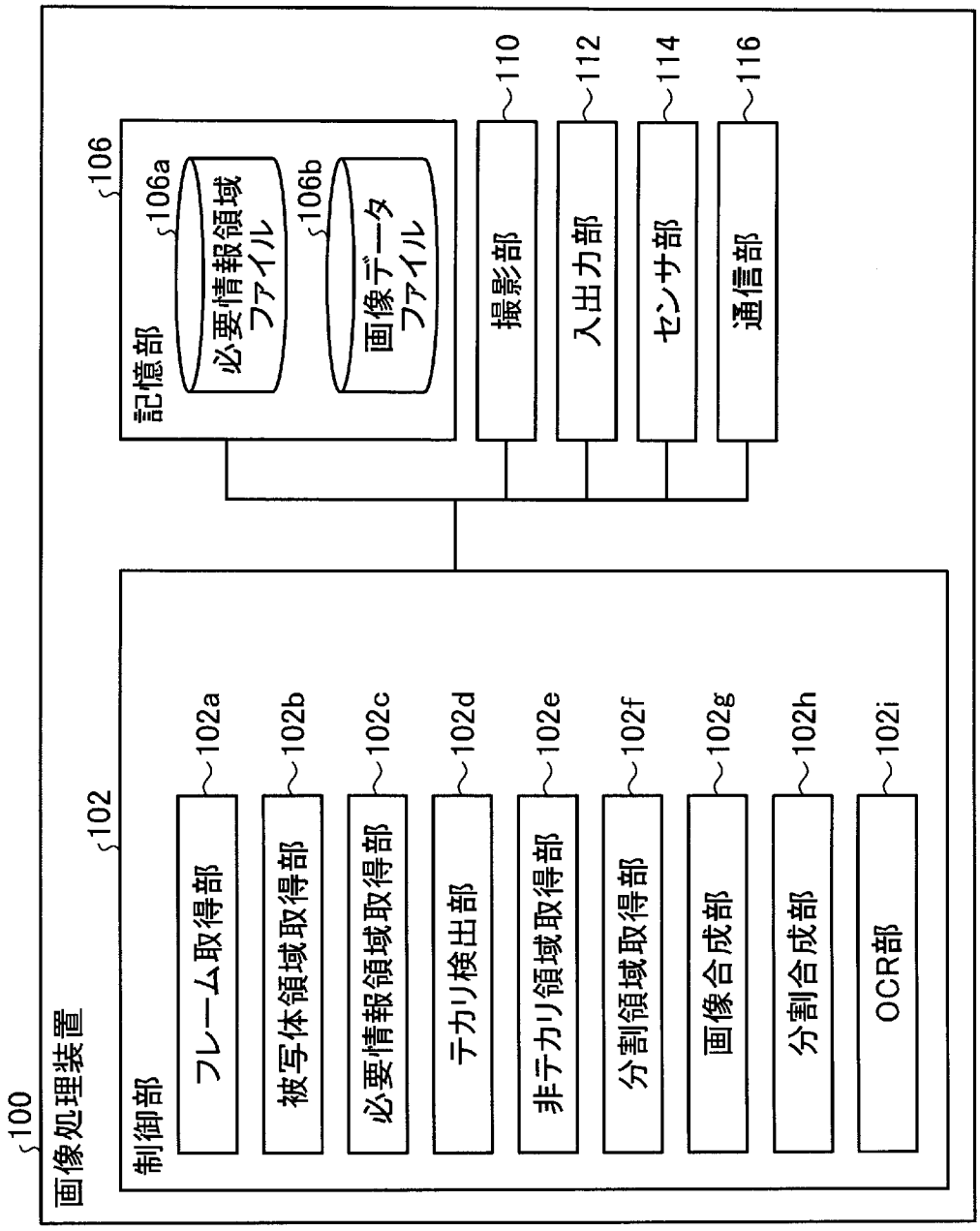
前記必要情報領域画像データに対してテカリを検出するテカリ検出

ステップと、

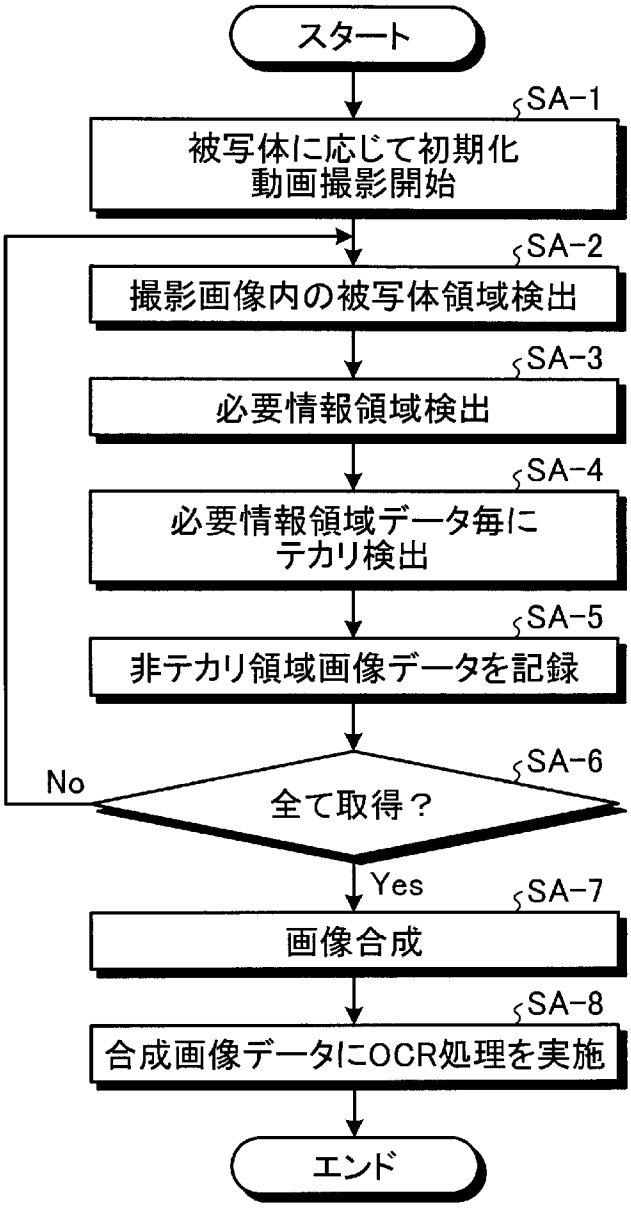
前記テカリ検出ステップにて前記テカリが検出されなかった前記必要情報領域画像データである非テカリ領域画像データを取得する非テカリ領域取得ステップと、

をコンピュータに実行させるためのプログラム。

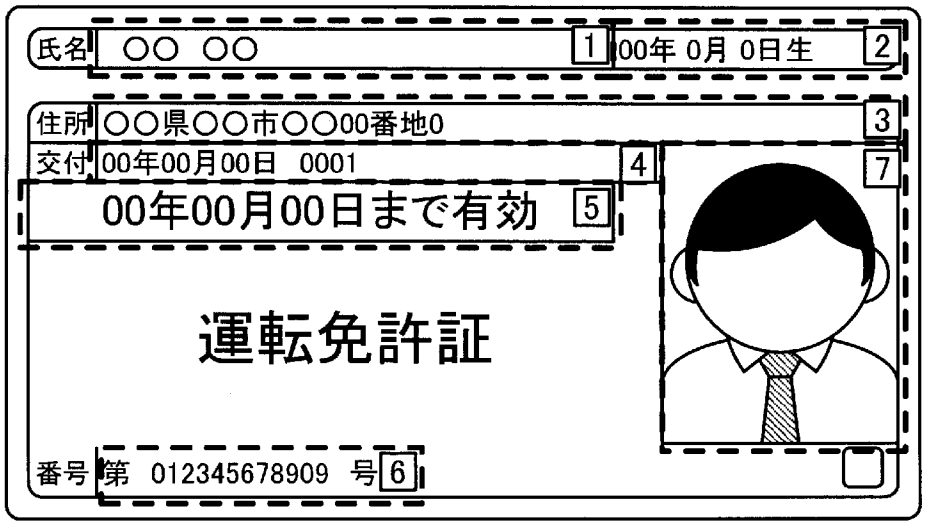
[図1]


100
画像処理装置
102
制御部
102a
フレーム取得部
102b
被写体領域取得部
102c
必要情報領域取得部
102d
テカリ検出部
102e
非テカリ領域取得部
102f
分割領域取得部
102g
画像合成部
102h
分割合成部
102i
OCR部
106
記憶部
106a
必要情報領域ファイル
106b
画像データファイル
110
撮影部
112
入出力部
114
センサ部
116
通信部

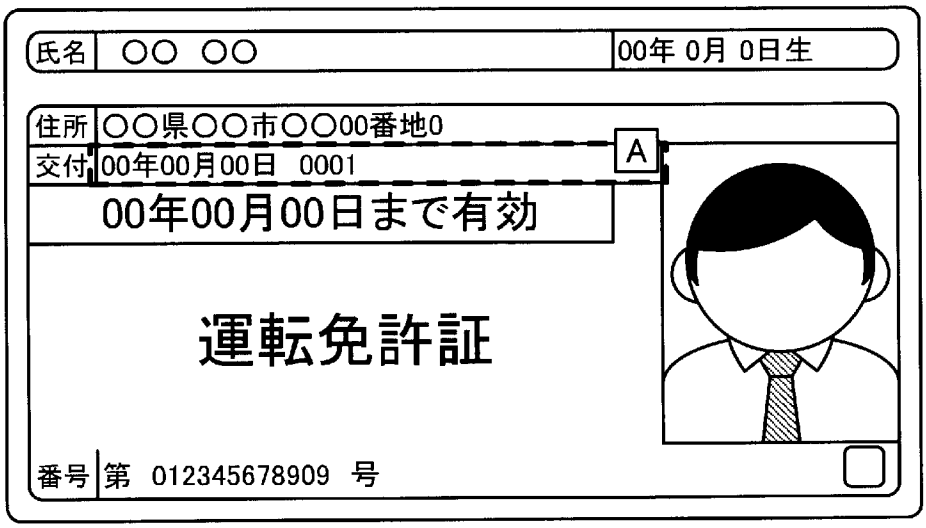
[図2]


スタート
SA-1
被写体に応じて初期化
動画撮影開始
SA-2
撮影画像内の被写体領域検出
SA-3
必要情報領域検出
SA-4
必要情報領域データ毎に
テカリ検出
SA-5
非テカリ領域画像データを記録
SA-6
No
全て取得？
Yes
SA-7
画像合成
SA-8
合成画像データにOCR処理を実施
エンド

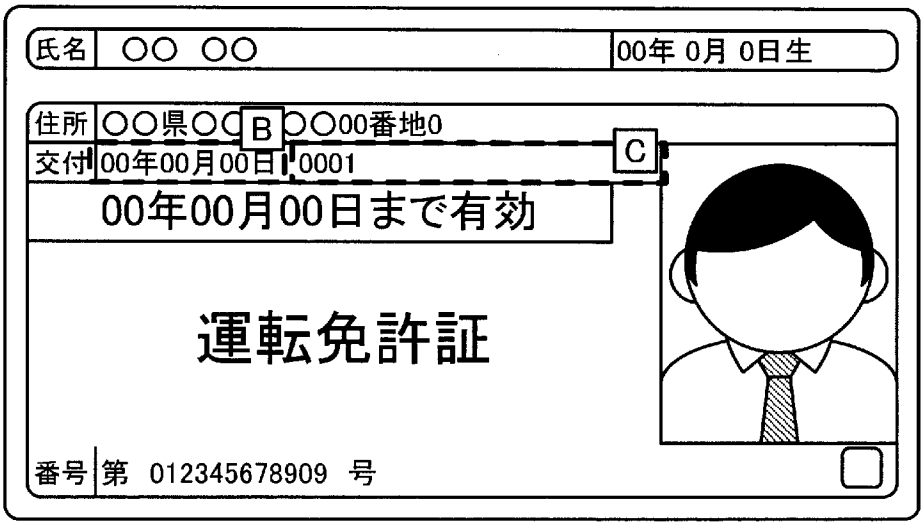
[図3]


氏名
〇〇 〇〇
1
00年 0月 0日生
2
住所
〇〇県〇〇市〇〇00番地0
3
交付
00年00月00日 0001
4
00年00月00日まで有効
5
7
運転免許証
番号
第 012345678909 号
6

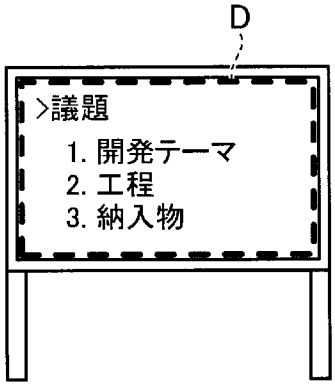
[図4]


氏名
〇〇 〇〇
00年 0月 0日生
住所
〇〇県〇〇市〇〇00番地0
交付
00年00月00日 0001
A
00年00月00日まで有効
運転免許証
番号
第 012345678909 号

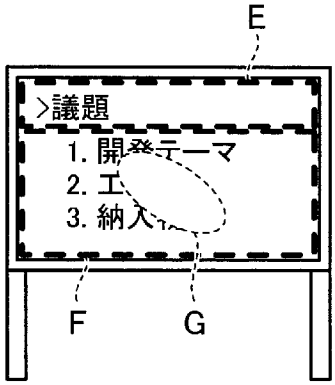
[図5]


氏名
○○ ○○
00年 0月 0日生
住所
○○県○○
B
○○00番地0
交付
00年00月00日
0001
C
00年00月00日まで有効
運転免許証
番号
第 012345678909 号

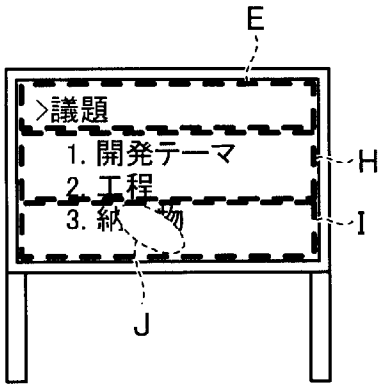
[図6]


D
>議題
1. 開発テーマ
2. 工程
3. 納入物

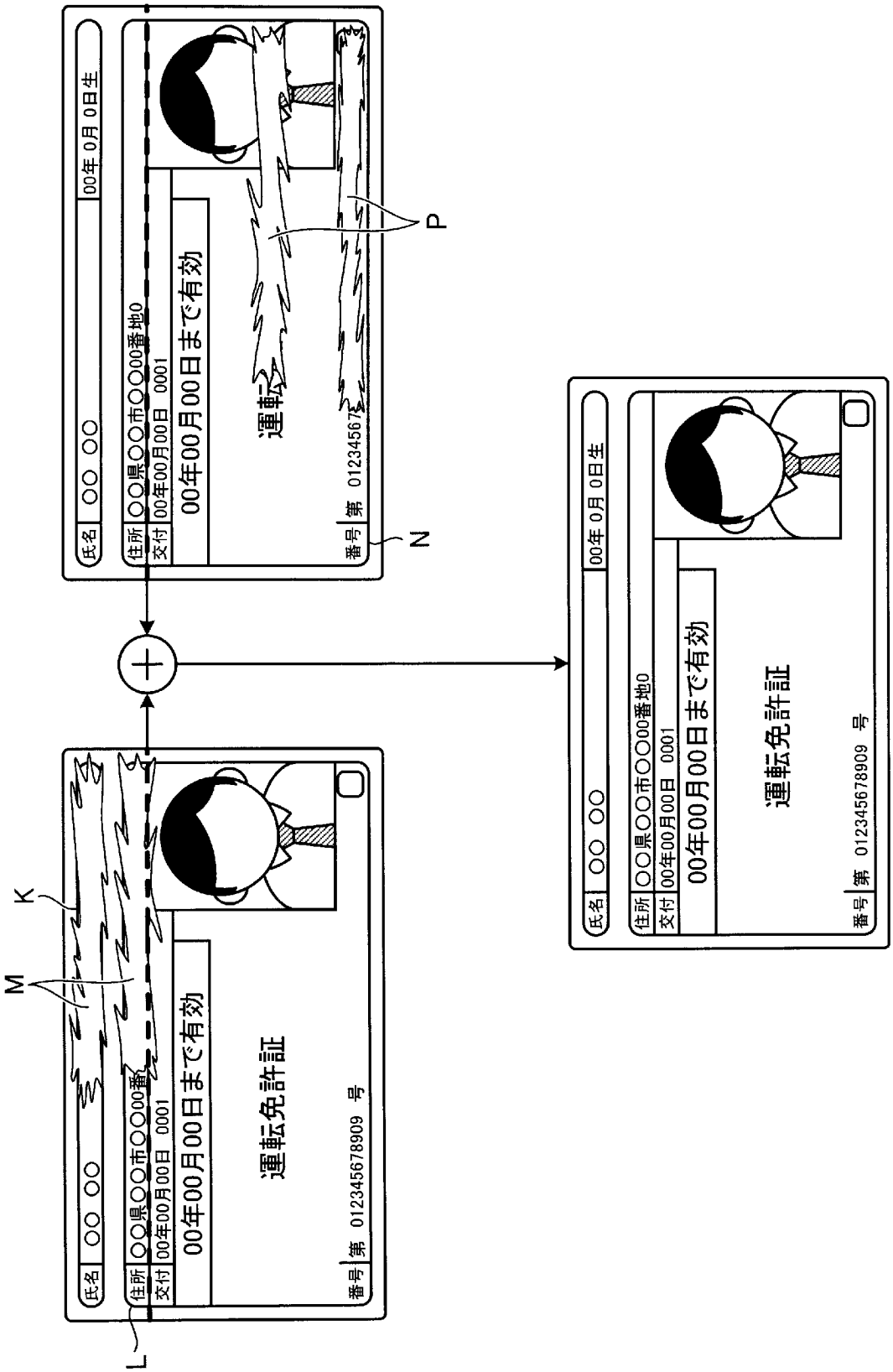
[図7]



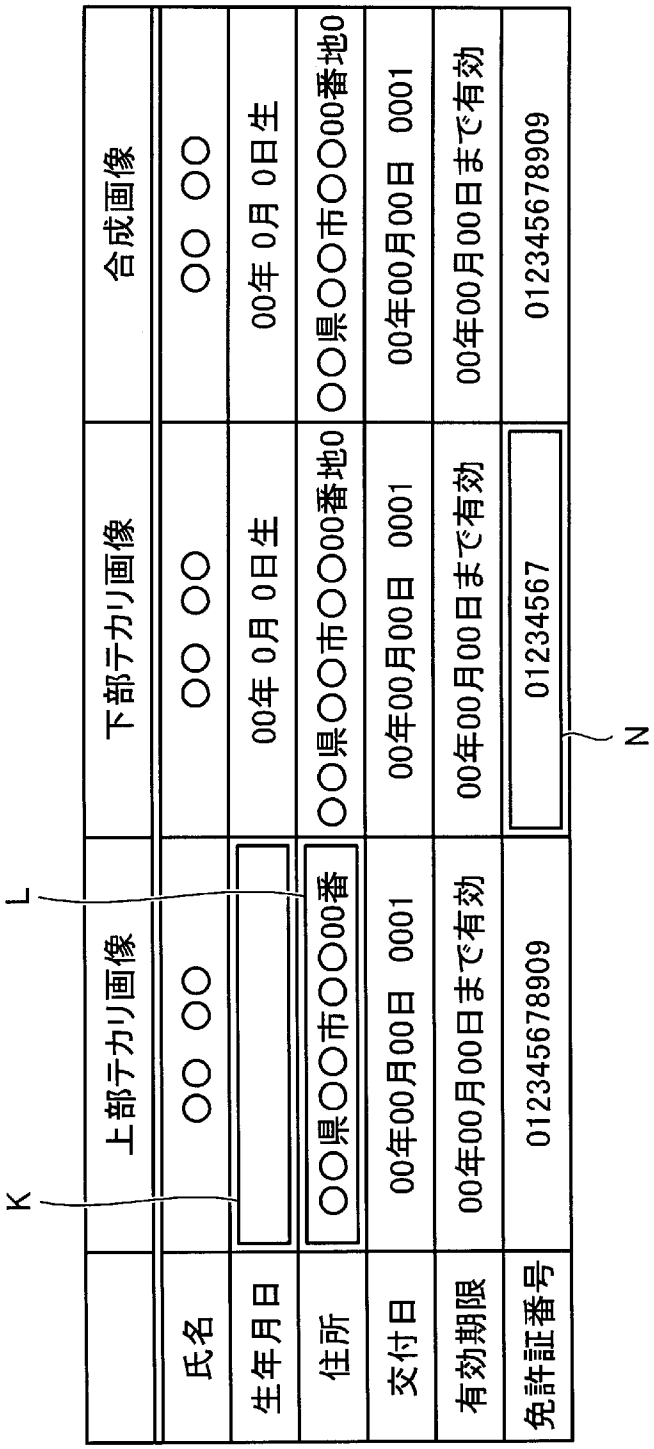
[図8]



[図9]


運転免許証
氏名 ○○ ○○
00年 0月 0日生
住所 ○○県○○市○○00番地0
交付 00年00月00日 0001
00年00月00日まで有効
番号 第 012345678909 号
K
L
M
N
P

[図10]


K
L
N
上部テカリ画像
下部テカリ画像
合成画像
氏名
○○ ○○
○○ ○○
○○ ○○
生年月日
00年 0月 0日生
00年 0月 0日生
00年 0月 0日生
住所
○○県○○市○○00番
○○県○○市○○00番地0
○○県○○市○○00番地0
交付日
00年00月00日 0001
00年00月00日 0001
00年00月00日 0001
有効期限
00年00月00日まで有効
00年00月00日まで有効
00年00月00日まで有効
免許証番号
012345678909
01234567
012345678909

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2016/069528

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
H04N5/232(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)
H04N5/232

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

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.
Y A	JP 7-210628 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 11 August 1995 (11.08.1995), paragraphs [0011] to [0015], [0063], [0065], [0072]; fig. 3, 4, 12 (Family: none)	1,2,4,5, 7-11,13,14, 16-19 3,6,12,15
Y A	JP 2005-130326 A (Konica Minolta Photo Imaging, Inc.), 19 May 2005 (19.05.2005), paragraphs [0028], [0099], [0101], [0106], [0107], [0114], [0168] & US 2005/0088543 A1 paragraphs [0043], [0117], [0118], [0122], [0123], [0129], [0184]	1,2,4,5, 7-11,13,14, 16-19 3,6,12,15

☒ 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	Date of mailing of the international search report
03 August 2016 (03.08.16)	16 August 2016 (16.08.16)
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3,Kasumigaseki,Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915,Japan	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2016/069528

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 7-057045 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 03 March 1995 (03.03.1995), paragraphs [0011], [0017] to [0022] (Family: none)	3,6,12,15
Y	JP 2008-071076 A (Oki Electric Industry Co., Ltd.), 27 March 2008 (27.03.2008), paragraphs [0010] to [0015] (Family: none)	4,13

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１６／０６９５２８

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　H04N5/232(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.　H04N5/232

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	１９７１－２０１６年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１６年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１６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
Y	JP 7-210628 A (松下電器産業株式会社) 1995.08.11, 段落[0011]-[0015], [0063], [0065], [0072], 図3, 4, 12	1, 2, 4, 5, 7-11, 13, 14, 16-19
A	(ファミリーなし)	3, 6, 12, 15
Y	JP 2005-130326 A (コニカミノルタフォトイメージング株式会社) 2005.05.19, 段落[0028], [0099], [0101], [0106], [0107], [0114], [0168]	1, 2, 4, 5, 7-11, 13, 14, 16-19
A	& US 2005/0088543 A1, 段落[0043], [0117], [0118], [0122], [0123], [0129], [0184]	3, 6, 12, 15

☑　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

「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

「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）

「Ｏ」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「Ｐ」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献

「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

「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

「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

「＆」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 ０３．０８．２０１６	国際調査報告の発送日 １６．０８．２０１６
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ） 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）　５Ｐ　６３０８ 藤原　敬利 電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３５８１

Ｃ（続き）．　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
A	JP 7-057045 A (松下電器産業株式会社) 1995.03.03, 段落[0011], [0017]-[0022] (ファミリーなし)	3, 6, 12, 15
Y	JP 2008-071076 A (沖電気工業株式会社) 2008.03.27, 段落[0010]-[0015] (ファミリーなし)	4, 13