

(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
2016年11月3日(03.11.2016)



(10) 国際公開番号

WO 2016/175075 A1

- (51) 国際特許分類:
G06T 7/00 (2006.01) H04N 5/232 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/062255
- (22) 国際出願日: 2016年4月18日(18.04.2016)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2015-091980 2015年4月28日(28.04.2015) JP
- (71) 出願人: 株式会社JVCケンウッド(JVC KENWOOD CORPORATION) [JP/JP]; 〒2210022 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者: 小野田 英明(ONODA, Hideaki); 〒2210022 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 株式会社JVCケンウッド 知的財産部内 Kanagawa (JP). 鵜▲崎▼ 次郎(UZAKI, Jiro); 〒2210022 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 株式会社JVCケンウッド 知的財産部内 Kanagawa (JP). 小原 瑞樹(OHARA, Mizuki); 〒2210022 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 株式会社JVCケンウッド 知的財産部内 Kanagawa (JP). 松岡 賢司(MAT-

SUOKA, Kenji); 〒2210022 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 株式会社JVCケンウッド 知的財産部内 Kanagawa (JP).

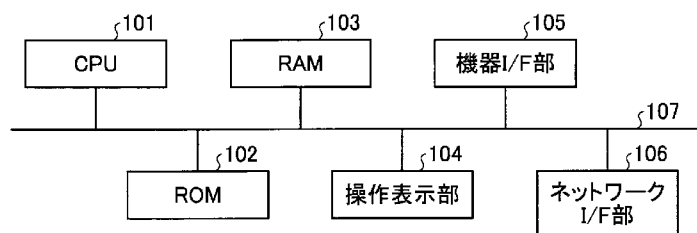
- (74) 代理人: 特許業務法人酒井国際特許事務所(SAKAI INTERNATIONAL PATENT OFFICE); 〒1000013 東京都千代田区霞が関3丁目8番1号 虎の門三井ビルディング Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, 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.
- (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,

[続葉有]

(54) Title: INFORMATION PROCESSING SYSTEM, INFORMATION PROCESSING METHOD, AND PROGRAM

(54) 発明の名称: 情報処理システム、情報処理方法およびプログラム

20



104 Operation and display unit
105 Device interface unit
106 Network interface unit

(57) Abstract: This information processing device comprises an acquisition unit, an extraction unit, a storage unit, an assessment unit, a computation unit, and a determination unit. The acquisition unit acquires an image. The extraction unit extracts a person region from the image. The storage unit stores associated information. The assessment unit detects second characteristic information which corresponds to each of a plurality of characteristics from the person region, and assesses the degree to which the detected second characteristic information and first characteristic information within the associated information match. For each combination of one instance of person identification information within the associated information and one instance of the first characteristic information which is associated with the one instance of the person identification information, the computation unit computes a first evaluation value according to the match degree which is assessed by the assessment unit, and for each instance of the person identification information within the associated information, the computation unit carries out a prescribed arithmetic operation based on a plurality of first evaluation values which have a one-to-one correspondence with the plurality of instances of first characteristic information which is associated with the person identification information and computes a second evaluation value. The determination unit determines the person corresponding to the person region on the basis of the second evaluation value which is computed for each instance of the person identification information.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2016/175075 A1



MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, 添付公開書類:
TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, — 国際調査報告 (条約第 21 条(3))
KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

本発明の情報処理装置は取得部と抽出部と記憶部と判定部と算出部と決定部とを備える。取得部は画像を取得する。抽出部は画像から人物領域を抽出する。記憶部は関連情報を記憶する。判定部は、人物領域から、複数の特徴ごとに、該特徴に対応する第2特徴情報を検出し、検出した第2特徴情報と、関連情報内の第1特徴情報との一致度合いを判定する。算出部は、関連情報内の1つの人物識別情報と、該1つの人物識別情報に関連付けられた1つの第1特徴情報との組み合わせごとに、判定部により判定された一致度合いに応じた第1評価値を算出し、関連情報内の人物識別情報ごとに、該人物識別情報に関連付けられた複数の第1特徴情報と1対1に対応する複数の第1評価値に基づく所定の演算を行って第2評価値を算出する。決定部は、人物識別情報ごとに算出された第2評価値に基づいて、人物領域に対応する人物を決定する。

明 細 書

発明の名称： 情報処理システム、情報処理方法およびプログラム
技術分野

[0001] 本発明の実施形態は、情報処理システム、情報処理方法およびプログラムに関する。

背景技術

[0002] 従来、カメラなどの撮像装置で撮像した画像（撮像画像）に対して、その画像の中に「何が写っているのか」を示す情報を付加する技術が知られている。

[0003] 例えば特許文献１に開示された技術では、選手名と背番号と顔パターン（顔を表す情報）とを対応付けて記憶するデータベースを用意し、カメラで撮像した画像に対して顔検出や背番号検出を行う。そして、該データベースの中に、顔検出により検出された顔パターンと一致する顔パターンが存在する場合、または、背番号検出により検出された背番号（顔の近傍に存在する数字）と一致する背番号がデータベースに存在する場合、検出された顔パターンまたは検出された背番号を有する被写体の人物は、データベースにおいて該顔パターンまたは該背番号に対応付けられた選手名で識別される選手であると認識する。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献１：特開２００７－８１６８１号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、特許文献１に開示された技術は、１つの特徴（顔または背番号）のみを判断材料として、画像に写り込んだ人物を認識する技術であるため、その認識精度が不十分であるという問題がある。

[0006] 本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、画像に写り込んだ人物の

認識精度を向上させることを目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] 上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明は、画像を取得する取得部と、前記画像から、人物が写り込んだ領域を示す人物領域を抽出する抽出部と、複数の人物のうちの何れかをそれぞれが識別する複数の人物識別情報ごとに、複数の特徴と1対1に対応する複数の第1特徴情報を関連付けた関連情報を記憶する記憶部と、前記人物領域から、前記複数の特徴ごとに、該特徴に対応する第2特徴情報を検出し、検出した前記第2特徴情報と、前記関連情報に含まれる前記第1特徴情報との一致度合いを判定する判定部と、前記関連情報に含まれる複数の前記人物識別情報のうちの何れか1つの前記人物識別情報と、該1つの前記人物識別情報に関連付けられた複数の前記第1特徴情報のうちの何れか1つの前記第1特徴情報との組み合わせごとに、前記判定部により判定された前記一致度合いに応じた値を示す第1評価値を算出し、前記関連情報に含まれる複数の前記人物識別情報ごとに、該人物識別情報に関連付けられた複数の前記第1特徴情報と1対1に対応する複数の前記第1評価値に基づく所定の演算を行って第2評価値を算出する算出部と、前記人物識別情報ごとに算出された前記第2評価値に基づいて、前記人物領域に対応する人物を決定する決定部と、を備える。

[0008] また、本発明は、画像を取得する取得ステップと、前記画像から、人物が写り込んだ領域を示す人物領域を抽出する抽出ステップと、前記人物領域から、複数の特徴ごとに、該特徴に対応する第2特徴情報を検出し、検出した前記第2特徴情報と、複数の人物のうちの何れかをそれぞれが識別する複数の人物識別情報の各々と、前記複数の特徴と1対1に対応する複数の第1特徴情報とを関連付けた関連情報に含まれる前記第1特徴情報との一致度合いを判定する判定ステップと、前記関連情報に含まれる複数の前記人物識別情報のうちの何れか1つの前記人物識別情報と、該1つの前記人物識別情報に関連付けられた複数の前記第1特徴情報のうちの何れか1つの前記第1特徴情報との組み合わせごとに、前記判定ステップにより判定された前記一致度

合いに応じた値を示す情報に関連付けられた複数の前記第 1 特徴情報と 1 対 1 に対応する複数の前記第 1 評価値に基づく所定の演算を行って第 2 評価値を算出する算出ステップと、前記人物識別情報ごとに算出された前記第 2 評価値に基づいて、前記人物領域に対応する人物を決定する決定ステップと、を含む情報処理方法である。

[0009] また、本発明は、コンピュータに、画像を取得する取得ステップと、前記画像から、人物が写り込んだ領域を示す人物領域を抽出する抽出ステップと、前記人物領域から、複数の特徴ごとに、該特徴に対応する第 2 特徴情報を検出し、検出した前記第 2 特徴情報と、複数の人物のうちの何れかをそれぞれが識別する複数の人物識別情報の各々と、前記複数の特徴と 1 対 1 に対応する複数の第 1 特徴情報とを関連付けた関連情報に含まれる前記第 1 特徴情報との一致度合いを判定する判定ステップと、前記関連情報に含まれる複数の前記人物識別情報のうちの何れか 1 つの前記人物識別情報と、該 1 つの前記人物識別情報に関連付けられた複数の前記第 1 特徴情報のうちの何れか 1 つの前記第 1 特徴情報との組み合わせごとに、前記判定ステップにより判定された前記一致度合いに応じた値を示す第 1 評価値を算出し、前記関連情報に含まれる複数の前記人物識別情報ごとに、該人物識別情報に関連付けられた複数の前記第 1 特徴情報と 1 対 1 に対応する複数の前記第 1 評価値に基づく所定の演算を行って第 2 評価値を算出する算出ステップと、前記人物識別情報ごとに算出された前記第 2 評価値に基づいて、前記人物領域に対応する人物を決定する決定ステップと、を実行させるためのプログラムである。

発明の効果

[0010] 本発明によれば、画像に写り込んだ人物の認識精度を向上させることができる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]図 1 は、実施形態の情報処理システムの概略構成の一例を示す図である。

[図2]図 2 は、情報処理装置のハードウェア構成の一例を示す図である。

[図3]図 3 は、情報処理装置が有する機能の一例を示す図である。

[図4]図 4 は、関連情報の一例を示す図である。

[図5]図 5 は、第 1 選択画面の一例を示す図である。

[図6]図 6 は、人物情報の一例を示す図である。

[図7]図 7 は、情報処理装置の動作例を示すフローチャートである。

[図8]図 8 は、変形例の情報処理装置が有する機能の一例を示す図である。

[図9]図 9 は、第 2 選択画面の一例を示す図である。

[図10A]図 10 A は、候補画面の一例を示す図である。

[図10B]図 10 B は、候補画面の一例を示す図である。

[図10C]図 10 C は、候補画面の一例を示す図である。

[図11A]図 11 A は、変形例における人物決定の様子を示す模式図である。

[図11B]図 11 B は、変形例における人物決定の様子を示す模式図である。

[図11C]図 11 C は、変形例における人物決定の様子を示す模式図である。

発明を実施するための形態

[0012] 以下、添付図面を参照しながら、本発明にかかる情報処理システム、情報処理方法およびプログラムの実施形態を詳細に説明する。なお、以下の実施形態により本発明が限定されるものではない。

[0013] 図 1 は、本実施形態の情報処理システム 1 の概略構成の一例を示す図である。図 1 に示すように、情報処理システム 1 は、撮像装置 10 と、情報処理装置 20 とを含む。

[0014] 撮像装置 10 は撮像を行う装置であり、例えばカメラで構成される。本明細書において、「撮像」とは、レンズなどの光学系により結像された撮像対象の像を、電気信号に変換することを指す。本実施形態の情報処理システム 1 は、スポーツの試合が開催される会場（例えば野球場、サッカースタジアム、テニスコート、体育館等）に撮像装置 10 を設置して試合の様子を撮像し、その撮像で得られた画像（撮像画像）を情報処理装置 20 で処理するシステムである。

[0015] 次に、情報処理装置 20 の構成を説明する。図 2 は、情報処理装置 20 の

ハードウェア構成の一例を示す図である。図2に示すように、情報処理装置20は、CPU (Central Processing Unit) 101と、ROM (Read Only Memory) 102と、RAM (Random Access Memory) 103と、操作表示部104と、機器I/F部105と、ネットワークI/F部106とを備え、これらはバス107を介して相互に接続される。

[0016] CPU 101は、情報処理装置20の動作を統括的に制御する。CPU 101は、ROM 102などの記憶装置からプログラムを読み出し、その読み出したプログラムをRAM 103上で実行することで、後述する各種の機能を実現する演算装置である。

[0017] ROM 102は、不揮発性の半導体メモリ（記憶装置）であり、各種のプログラムやデータを記憶する。RAM 103は、揮発性の半導体メモリ（記憶装置）であり、CPU 101が実行する処理の作業領域（ワークエリア）として機能する。

[0018] 操作表示部104は、ユーザによる操作を受け付けるとともに各種の情報を表示するデバイスである。この例では、操作表示部104はタッチパネルで構成され、タッチパネルに表示される画面上の任意の位置を指示する入力（画面に対するタッチ操作による入力）を受け付けることができる。

[0019] 機器I/F部105は、外部機器（撮像装置10等）と接続するためのインタフェースである。ネットワークI/F部106は、例えばインターネットなどのネットワークと接続するためのインタフェースである。

[0020] 図3は、情報処理装置20が有する機能の一例を示す図である。図2に示すように、情報処理装置20は、取得部111と、抽出部112と、記憶部113と、判定部114と、算出部115と、決定部116と、第1表示部117と、第2表示部118と、記録部119とを有する。

[0021] 取得部111は画像を取得する。より具体的には、取得部111は、撮像装置10による撮像が行われるたびに、その撮像により得られた画像（撮像画像）を撮像装置10から取得し、その取得した撮像画像を操作表示部10

4に表示する。

[0022] 抽出部112は、取得部111が取得した画像から、人物が写り込んだ領域を示す人物領域を抽出する。本実施形態では、抽出部112は、取得部111が取得した画像のうち、ユーザが指示した位置（この例では操作表示部104に表示された画像のうち、ユーザによるタッチ操作が行われた位置）を含む所定領域から人物領域を抽出する。画像から人物領域を抽出する技術としては公知の様々な技術を利用することができ、例えば肌色を検出することで人物領域を抽出する方法などを用いることができる。

[0023] 記憶部113は、複数の人物のうちの何れかをそれぞれが識別する複数の人物識別情報ごとに、複数の特徴と1対1に対応する第1特徴情報を関連付けた関連情報を記憶する。図4は、関連情報の一例を示す図である。図4の例では、人物の一例として選手、人物識別情報の一例として選手ID、複数の特徴の一例として背番号、顔、選手名およびユニフォームの4つの特徴、第1特徴情報の一例として背番号を表す数字、顔を表す顔情報（顔パターン）を識別する顔ID番号、選手名を表す文字列、ユニフォームの模様を表すユニフォーム情報としている。より具体的には、関連情報は、複数の選手のうちの何れかをそれぞれが識別する複数の選手IDごとに、背番号、顔、選手名およびユニフォームの4つの特徴と1対1に対応する4つの第1特徴情報として背番号を表す数字、顔を表す顔情報（パターン）を識別する顔ID番号、選手名を表す文字列、ユニフォームの模様を表すユニフォーム情報を関連付けている。なお、これに限らず、選手IDごとに関連付けられる第1特徴情報の種類や数は任意に変更可能である。例えば選手の携行品（例えば靴、グローブ、キャプテンマーク、ヘッドバンド、リストバンド等）を表す情報や、選手の体型を表す情報などが第1特徴情報として選手IDに関連付けられていてもよい。

[0024] 判定部114は、人物領域から、複数の特徴ごとに、該特徴に対応する第2特徴情報を検出し、検出した第2特徴情報と、関連情報に含まれる第1特徴情報（より具体的には、その検出した第2特徴情報に対応する特徴に対応

する第1特徴情報)との一致度合いを判定する。この例では、判定部114は、抽出部112が抽出した人物領域から、「背番号」という特徴に対応する第2特徴情報として背番号を表す数字、「顔」という特徴に対応する第2特徴情報として顔を表す顔情報、「選手名」という特徴に対応する第2特徴情報として選手名を表す文字列、「ユニフォーム」という特徴に対応する第2特徴情報としてユニフォームの模様をそれぞれ検出する。例えば人物領域から背番号を表す数字を検出した場合、判定部114は、関連情報において複数の選手IDと1対1に対応する複数の背番号を表す数字ごとに、人物領域から検出した背番号を表す数字との一致度合いを判定する。背番号を表す数字の検出は、例えば顔の近傍の数字を、背番号を表す数字として検出することができる。人物領域から、顔情報、選手名を表す文字列、ユニフォームの模様を検出した場合についても同様である。

[0025] 算出部115は、関連情報に含まれる複数の選手IDのうちの何れか1つの選手IDと、該1つの選手IDに関連付けられた4つの第1特徴情報のうちの何れか1つの第1特徴情報との組み合わせごとに、判定部114により判定された一致度合いに応じた値を示す第1評価値を算出する。この例では、第1評価値は、第1特徴情報と第2特徴情報との一致度合いが大きいほど大きい値を示す。

[0026] 本実施形態では、算出部115は、第1特徴情報と第2特徴情報とが一致した場合は、対応する特徴に応じて予め定められた値を第1評価値として算出する。第1特徴情報と第2特徴情報とが完全一致に限らず、両者の差分が基準値未満の場合も一致しているとみなしてもよい。一方、一致しない場合は、第1評価値として「0」を算出する。ただし、これに限られるものではない。例えば第1評価値は、第1特徴情報と第2特徴情報との一致度合いに応じて連続的に変化する値であってもよい。本実施形態では、第1特徴情報と第2特徴情報とが一致した場合の第1評価値として、「顔」という特徴に対しては「10」という値が予め設定され、「ユニフォーム」という特徴に対しては「8」という値が予め設定され、「背番号」という特徴に対しては

「6」という値が予め設定され、「選手名」という特徴に対しては「4」という値が予め設定されている。

[0027] また、本実施形態では、算出部115は、関連情報に含まれる複数の選手IDごとに、該選手IDに関連付けられた4つの第1特徴情報と1対1に対応する4つの第1評価値に基づく所定の演算を行って第2評価値を算出する。より具体的には、算出部115は、4つの第1特徴情報と1対1に対応する4つの第1評価値を加算して第2評価値を算出する。上述したように、本実施形態では、上記第1評価値は、対応する特徴の重みを反映した値に設定されている。つまり、算出部115は、関連情報に含まれる選手IDごとに、該選手IDに関連付けられた4つ第1特徴情報と1対1に対応する4つの第1評価値を重み付き加算して第2評価値を算出していると考えることができる。なお、これに限らず、例えば重み付き加算を行わずに、単純加算を行う形態（例えば第1特徴情報と第2特徴情報とが一致した場合の第1評価値が、対応する特徴の種類によらずに同一の値に設定される形態）であってもよい。

[0028] ここで、抽出部112が抽出した人物領域から、「顔」に対応する第2特徴情報として、顔ID番号「1」で識別される顔情報が検出され、「ユニフォーム」に対応する第2特徴情報として、「JH1」というユニフォームを表す模様が検出され、「背番号」に対応する第2特徴情報として、「1」という数字が検出され、「選手名」に対応する第2特徴情報は検出されなかった（検出に失敗した）場合を想定する。

[0029] この場合、算出部115は、図4に示す関連情報に含まれる選手ID「A」と顔ID番号「1」との組み合わせに対する第1評価値として「10」を算出する。その他の選手IDと顔ID番号との組み合わせに対する第1評価値は何れも「0」と算出される。

[0030] また、算出部115は、図4に示す関連情報に含まれる選手ID「A」とユニフォーム情報「JH1」との組み合わせ、選手ID「B」とユニフォーム情報「JH1」との組み合わせ、および、選手ID「C」とユニフォーム

情報「J H 1」との組み合わせの各々に対する第1評価値として「8」を算出する。その他の選手IDとユニフォーム情報との組み合わせに対する第1評価値は何れも「0」と算出される。

[0031] さらに、算出部115は、図4に示す関連情報に含まれる選手ID「C」と背番号を表す数字「1」との組み合わせに対する第1評価値として「6」を算出する。その他の選手IDと背番号を表す数字との組み合わせに対する第1評価値は何れも「0」と算出される。

[0032] なお、「選手名」に対応する第2特徴情報は検出されなかったので、選手IDと選手名を表す文字列との組み合わせに対する第1評価値は何れも「0」と算出される。

[0033] そして、算出部115は、図4に示す関連情報に含まれる選手IDごとに、該選手IDに関連付けられた4つの第1特徴情報と1対1に対応する4つの第1評価値を加算して第2評価値を算出する。上記の場合、選手ID「A」に着目すると、該選手ID「A」に関連付けられた背番号を表す数字「11」に対応する第1評価値は「0」、顔ID番号「1」に対応する第1評価値は「10」、選手名を表す文字列に対応する第1評価値は「0」、ユニフォーム情報「J H 1」に対応する第1評価値は「8」と算出されるので、選手ID「A」に対応する第2評価値は $10 + 0 + 0 + 8 = 18$ と算出される。

[0034] 次に、選手ID「B」に着目すると、該選手ID「B」に関連付けられた背番号を表す数字「4」に対応する第1評価値は「0」、顔ID番号「2」に対応する第1評価値は「0」、選手名を表す文字列に対応する第1評価値は「0」、ユニフォーム情報「J H 1」に対応する第1評価値は「8」と算出されるので、選手ID「B」に対応する第2評価値は $0 + 0 + 0 + 8 = 8$ と算出される。

[0035] 次に、選手ID「C」に着目すると、該選手ID「C」に関連付けられた背番号を表す数字「1」に対応する第1評価値は「6」、顔ID番号「3」に対応する第1評価値は「0」、選手名を表す文字列に対応する第1評価値

は「0」、ユニフォーム情報「JH1」に対応する第1評価値は「8」と算出されるので、選手ID「C」に対応する第2評価値は $6 + 0 + 0 + 8 = 14$ と算出される。

[0036] その他の選手IDに関連付けられた4つの第1特徴情報と1対1に対応する4つの第1評価値は何れも「0」なので、第2評価値も「0」と算出される。

[0037] 図3の説明を続ける。決定部116は、算出部115によって選手IDごとに算出された第2評価値に基づいて、人物領域に対応する人物を決定する。より具体的には、決定部116は、対応する第2評価値が閾値を超える選手IDで識別される選手を、人物領域に対応する選手として決定する。上記の一例において、例えば上記閾値が「15」であれば、決定部116は、対応する第2評価値が「15」を超える選手ID「A」で識別される選手を、人物領域に対応する選手（人物領域に写っている選手）として決定することができる。

[0038] なお、例えば上記閾値を設けずに、決定部116は、対応する第2評価値が最も高い値を示す選手IDで識別される選手を、人物領域に対応する選手として決定する形態であってもよい。

[0039] 図3の説明を続ける。第1表示部117は、対応する第2評価値が上記閾値を超える選手IDが複数存在する場合は、該複数の選手IDと1対1に対応する複数の人物を表す情報である人物情報（、例えば選手IDそのものであってもよい）を、対応する第2評価値が高い順に表示するとともに、該複数の人物情報のうちの何れかを選択するための第1選択画面を、例えば取得部111が取得した画像に重畳して表示する。上記の場合において、例えば上記閾値が「10」であれば、対応する第2評価値が閾値を超える選手IDとして、選手ID「A」および選手ID「B」が該当するので、第1表示部117は、図5に示すような第1選択画面を表示する制御を行う。図5の第1選択画面において一番上に表示された「TN」は選手ID「A」で識別される選手を表す人物情報の一例であり、該選手の略称を表している。同様に

、図5の第1選択画面において「TN」の下に表示された「SA」は選手ID「B」で識別される選手を表す人物情報の一例であり、該選手の略称を表示している。また、略称ではなく選手名を表す文字列を人物情報として表示しても良い。この例では、ユーザは、第1選択画面のうち、表示された複数の人物情報のうちの何れかに対応する領域をタッチする操作を行うことにより、該領域に対応する人物情報を選択することができる。

[0040] そして、決定部116は、上記第1選択画面から選択された人物情報が表す選手を、人物領域に対応する選手として決定することができる。

[0041] 第2表示部118は、取得部111が取得した画像のうち、抽出部112が抽出した人物領域の近傍に、決定部116が決定した選手を表す人物情報を表示する。例えば決定部116によって、人物領域に対応する選手として選手ID「A」で識別される選手が決定された場合、図6に示すように、第2表示部118は、人物領域の近傍に、選手ID「A」で識別される選手の略称「TN」を人物情報として表示することもできる。また、略称ではなく選手名を表す文字列を人物情報として表示しても良い。

[0042] 図3の説明を続ける。記録部119は、取得部111が取得した画像と、該画像のうち抽出部112が抽出した人物領域に対応する領域と、決定部116が決定した人物とを関連付けたタグ情報を記録する。タグ情報は、例えばROM102等の記憶装置に蓄積されていく。

[0043] 本実施形態では、上述した情報処理装置20の各部の機能（取得部111、抽出部112、判定部114、算出部115、決定部116、第1表示部117、第2表示部118、記録部119）は、CPU101がROM102等の記憶装置に格納されたプログラムを実行することにより実現される。なお、これに限らず、例えば上述した情報処理装置20の各部の機能のうちの少なくとも一部が専用のハードウェア回路（例えば半導体集積回路等）で実現されてもよい。

[0044] 図7は、本実施形態の情報処理装置20の動作例を示すフローチャートである。図7に示すように、まず取得部111が撮像装置10から画像を取得

すると（ステップS 1）、その取得した画像を操作表示部 1 0 4 に表示する。次に、抽出部 1 1 2 は、操作表示部 1 0 4 に表示された画像のうち、ユーザによるタッチ操作が行われた位置を含む所定領域から人物領域を抽出する（ステップS 2）。

[0045] 次に、情報処理装置 2 0 は、図 4 に示す関連情報に含まれる複数の選手 I D ごとに第 2 評価値を算出する（ステップS 3）。この具体的な内容は上述したとおりであるが、判定部 1 1 4 は、ステップS 2 で抽出した人物領域から、4 つの特徴（この例では、顔、背番号、選手名、ユニフォーム）ごとに、該特徴に対応する第 2 特徴情報を検出し、検出した第 2 特徴情報と、関連情報に含まれる該特徴に対応する第 1 特徴情報との一致度合いを判定する。また、算出部 1 1 5 は、図 4 に示す関連情報に含まれる何れか 1 つの選手 I D と、該 1 つの選手 I D に関連付けられた 4 つの第 1 特徴情報のうちの何れか 1 つの第 1 特徴情報との組み合わせごとに、判定部 1 1 4 により判定された一致度合いに応じた第 1 評価値を算出する。そして、算出部 1 1 5 は、関連情報に含まれる複数の選手 I D ごとに、該選手 I D に関連付けられた 4 つの第 1 特徴情報と 1 対 1 に対応する 4 つの第 1 評価値を加算（この例では重み付き加算）して第 2 評価値を算出する。

[0046] 次に、決定部 1 1 6 は、対応する第 2 評価値が閾値を超える選手 I D が存在するか否かを判断する（ステップS 4）。ステップS 4 の結果が肯定の場合（ステップS 4 : Y e s）、決定部 1 1 6 は、対応する第 2 評価値が閾値を超える選手 I D が複数存在するか否かを判断する（ステップS 5）。

[0047] ステップS 5 の結果が肯定の場合（ステップS 5 : Y e s）、決定部 1 1 6 は、第 1 表示部 1 1 7 に対して第 1 選択画面の表示を依頼し、この依頼を受けた第 1 表示部 1 1 7 は、第 1 選択画面を表示する（ステップS 6）。そして、決定部 1 1 6 は、第 1 選択画面から選択された人物情報が表す選手を、人物領域に対応する選手として決定する（ステップS 7）。

[0048] 一方、ステップS 5 の結果が否定の場合（ステップS 5 : N o）、決定部 1 1 6 は、対応する第 2 評価値が閾値を超えている 1 つの選手 I D で識別さ

れる選手を、人物領域に対応する選手として決定する（ステップS 8）。

[0049] ステップS 7またはステップS 8の後、第2表示部118は、ステップS 7またはステップS 8で決定した選手を表す人物情報を表示する（ステップS 9）。次に、記録部119は、タグ情報を記録する（ステップS 10）。具体的な内容は上述したとおりである。

[0050] 以上に説明したように、本実施形態では、複数の選手IDごとに、4つの特徴（この例では、顔、背番号、選手名、ユニフォーム）と1対1に対応する複数の第1特徴情報を関連付けた関連情報を記憶する記憶部113を有する。そして、ユーザの指示に応じて画像（取得部111が取得した画像）から抽出した人物領域から、4つの特徴ごとに、該特徴に対応する第2特徴情報を検出し、検出した第2特徴情報と、関連情報に含まれる第1特徴情報との一致度合いを判定する。そして、関連情報に含まれる複数の選手IDのうちの何れか1つの選手IDと、該1つの選手IDに関連付けられた4つの第1特徴情報のうちの何れか1つの第1特徴情報との組み合わせごとに、上記一致度合いに応じた第1評価値を算出し、関連情報に含まれる複数の選手IDごとに、該選手IDに関連付けられた4つの第1特徴情報と1対1に対応する4つの第1評価値に基づく所定の演算（この例では重み付き加算）を行って第2評価値を算出する。そして、選手IDごとに算出された第2評価値に基づいて、人物領域に対応する人物を決定する。

[0051] すなわち、本実施形態では、上記4つの特徴を総合的に考慮して、人物領域に対応する人物を決定するので、画像に写り込んだ人物の認識精度を向上させることができる。

[0052] 以上、本発明の実施形態を説明したが、上述の実施形態は、例として提示したものであり、発明の範囲を限定することは意図していない。本発明は、上述の実施形態そのままに限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で構成要素を変形して具体化できる。また、上述の実施形態に開示されている複数の構成要素の適宜な組み合わせにより、種々の発明を形成できる。例えば、実施形態に示される全構成要素から幾つかの構成要

素を削除してもよい。

[0053] 例えば図8に示すように、情報処理装置20は、第3表示部120をさらに有する形態であってもよい。第3表示部120は、第2表示部118が表示した人物情報を選択する操作を受け付けた場合、関連情報に含まれる所定数の選手IDと1対1に対応する複数の人物情報を、対応する第2評価値が高い順に表示するとともに、該複数の人物情報のうちの何れかを選択するための第2選択画面を表示する。関連情報に含まれる所定数は、関連情報に含まれる全ての選手IDの数であってもよいし、対応する第2評価値が高い順の一定数であってもよい。

[0054] 例えば上記の一例において、図6に示す人物情報を選択する操作を受け付けた場合、第3表示部120は、図9に示すような第2選択画面を表示する。図9の第2選択画面において一番上に表示された「TN」は選手ID「A」で識別される選手を表す人物情報の一例であり、該選手の略称を表している。同様に、図9の第2選択画面において「TN」の下に表示された「SA」は選手ID「B」で識別される選手を表す人物情報の一例であり、該選手の略称を表している。同様に、図9の第2選択画面において「SA」の下に表示された「MY」は選手ID「C」で識別される選手を表す人物情報の一例であり、該選手の略称を表している。また、略称ではなく選手名を表す文字列を人物情報として表示しても良い。この例では、ユーザは、第2選択画面のうち、表示された複数の人物情報のうちの何れかに対応する領域をタッチする操作を行うことにより、該領域に対応する人物情報を選択することができる。そして、決定部116は、上記第2選択画面から選択された人物情報が表す選手を、人物領域に対応する選手として決定したり、決定し直したりすることができる。以上のようにして、決定部116による決定を修正することもできる。

[0055] また、例えば決定部116による決定前の段階において、算出部115は、対応する第1評価値の加算値が高い順に、関連情報に含まれる所定数の選手IDと1対1に対応する複数の人物情報を示す候補画面を表示することも

できる。例えば上記の一例において、最初に、人物領域から、「J H 1」というユニフォームを表す模様が検出された場合、算出部 115 は、図 10 A のような候補画面を表示することもできる。次に、人物領域から、背番号を表す数字として「1」という数字が検出された場合、算出部 115 は、図 10 B のような候補画面を表示することもできる。次に、人物領域から、顔 ID 番号「1」で識別される顔情報が検出された場合、算出部 115 は、図 10 C のような候補画面を表示することもできる。

[0056] また、例えば抽出部 112 は、ユーザの指示によらずに、取得部 111 が取得した画像から順次に人物領域を自動的に抽出し、抽出した人物領域に対応する人物が決定されると、次の人物領域を抽出する形態であってもよい。例えば図 11 A ないし図 11 C のように、取得部 111 が取得した画像の中に、3 人の選手（選手 ID「A」で識別される選手、選手 ID「B」で識別される選手、選手 ID「C」で識別される選手）が写り込んでいる場合を想定する。

[0057] この例では、まず抽出部 112 は、画像に含まれる 3 つの人物領域である左上の人物領域、中央の人物領域、右上の人物領域のうち左上の人物領域を抽出する。抽出部 112 による人物領域の抽出が行われると、上述の実施形態で説明した方法により、その人物領域に対応する選手が決定される。この例では、選手 ID「A」で識別される選手が、左上の人物領域に対応する選手として決定され、図 11 A に示すように、左上の人物領域の近傍に、選手 ID「A」で識別される選手の略称「T N」が人物情報として表示される。また、略称ではなく選手名を表す文字列を人物情報として表示しても良い。

[0058] 次に、抽出部 112 は中央の人物領域を抽出する。そして、上述の実施形態で説明した方法により、抽出された中央の人物領域に対応する選手が決定される。この例では、選手 ID「B」で識別される選手が、左上の人物領域に対応する選手として決定され、図 11 B に示すように、中央の人物領域の近傍に、選手 ID「B」で識別される選手の略称「S A」が人物情報として表示される。また、略称ではなく選手名を表す文字列を人物情報として表示

しても良い。

[0059] 次に、抽出部 112 は右上の人物領域を抽出する。そして、上述の実施形態で説明した方法により、抽出された右上の人物領域に対応する選手が決定される。この例では、選手 ID「C」で識別される選手が、右上の人物領域に対応する選手として決定され、図 11C に示すように、右上の人物領域の近傍に、選手 ID「C」で識別される選手の略称「MY」が人物情報として表示される。なお、画像の中に映り込んでいる選手が、選手 ID「A」で識別される選手、選手 ID「B」で識別される選手、選手 ID「C」で識別される選手の 3 人であることが予め分かっている場合は、2 人の選手を決定（認識）した段階で、残りの選手を決定することもできる。

[0060] （プログラム）

また、上述の情報処理装置 20 で実行されるプログラム（CPU 101 が実行するプログラム）を、インターネット等のネットワークに接続された外部装置上に格納し、ネットワーク経由でダウンロードさせることにより提供するようにしてもよい。また、上述の情報処理装置 20 で実行されるプログラムを、インターネット等のネットワーク経由で提供または配布するようにしてもよい。さらに、上述の情報処理装置 20 で実行されるプログラムを、ROM 等の不揮発性の記録媒体に予め組み込んで提供するようにしてもよい。さらに、本実施形態では第 2 評価値は第 1 評価値の加算で求めたが、これに限らず、例えば第 1 評価値の積や所定の演算式や所定のテーブルから求めても良い。例えば、選手 ID「A」に関連付けられた背番号を表す数字「11」に対応する第 1 評価値を「0」、顔 ID 番号「1」に対応する第 1 評価値を「10」、選手名を表す文字列に対応する第 1 評価値を「0」、ユニフォーム情報「JH1」に対応する第 1 評価値は「8」とすると、選手 ID「A」に対応する第 2 評価値を $10 + (0 + 0) * 8 = 10$ 等と算出しても良い。

符号の説明

[0061] 1 情報処理システム

- 1 0 撮像装置
- 2 0 情報処理装置
- 1 0 1 C P U
- 1 0 2 R O M
- 1 0 3 R A M
- 1 0 4 操作表示部
- 1 0 5 機器 I / F 部
- 1 0 6 ネットワーク I / F 部
- 1 0 7 バス
- 1 1 1 取得部
- 1 1 2 抽出部
- 1 1 3 記憶部
- 1 1 4 判定部
- 1 1 5 算出部
- 1 1 6 決定部
- 1 1 7 第 1 表示部
- 1 1 8 第 2 表示部
- 1 1 9 記録部
- 1 2 0 第 3 表示部

請求の範囲

[請求項1]

画像を取得する取得部と、

前記画像から、人物が写り込んだ領域を示す人物領域を抽出する抽出部と、

複数の人物のうちの何れかをそれぞれが識別する複数の人物識別情報ごとに、複数の特徴と1対1に対応する複数の第1特徴情報を関連付けた関連情報を記憶する記憶部と、

前記人物領域から、前記複数の特徴ごとに、該特徴に対応する第2特徴情報を検出し、検出した前記第2特徴情報と、前記関連情報に含まれる前記第1特徴情報との一致度合いを判定する判定部と、

前記関連情報に含まれる複数の前記人物識別情報のうちの何れか1つの前記人物識別情報と、該1つの前記人物識別情報に関連付けられた複数の前記第1特徴情報のうちの何れか1つの前記第1特徴情報との組み合わせごとに、前記判定部により判定された前記一致度合いに応じた値を示す第1評価値を算出し、前記関連情報に含まれる複数の前記人物識別情報ごとに、該人物識別情報に関連付けられた複数の前記第1特徴情報と1対1に対応する複数の前記第1評価値に基づく所定の演算を行って第2評価値を算出する算出部と、

前記人物識別情報ごとに算出された前記第2評価値に基づいて、前記人物領域に対応する人物を決定する決定部と、を備える、

情報処理システム。

[請求項2]

前記第1評価値は、前記第1特徴情報と前記第2特徴情報との一致度合いが大きいほど大きい値を示し、

前記決定部は、対応する前記第2評価値が閾値を超える前記人物識別情報で識別される人物を、前記人物領域に対応する人物として決定する、

請求項1に記載の情報処理システム。

[請求項3]

対応する前記第2評価値が前記閾値を超える前記人物識別情報が複

数存在する場合は、該複数の前記人物識別情報と 1 対 1 に対応する複数の人物情報を、対応する前記第 2 評価値が高い順に表示するとともに、該複数の人物情報のうちの何れかを選択するための第 1 選択画面を表示する第 1 表示部をさらに備え、

前記決定部は、前記第 1 選択画面から選択された人物情報が表す人物を、前記人物領域に対応する人物として決定する、

請求項 2 に記載の情報処理システム。

[請求項 4] 前記第 1 評価値は、前記第 1 特徴情報と前記第 2 特徴情報との一致度合いが大きいほど大きい値を示し、

前記決定部は、対応する前記第 2 評価値が最も高い値を示す前記人物識別情報で識別される人物を、前記人物領域に対応する人物として決定する、

請求項 1 に記載の情報処理システム。

[請求項 5] 前記画像のうち、前記人物領域の近傍に、前記決定部が決定した人物を表す人物情報を表示する第 2 表示部をさらに備える、

請求項 2 乃至 4 のうちの何れか 1 項に記載の情報処理システム。

[請求項 6] 前記第 2 表示部が表示した人物情報を選択する操作を受け付けた場合、前記関連情報に含まれる所定数の前記人物識別情報と 1 対 1 に対応する複数の人物情報を、対応する前記第 2 評価値が高い順に表示するとともに、該複数の人物情報のうちの何れかを選択するための第 2 選択画面を表示する第 3 表示部をさらに備え、

前記決定部は、前記第 2 選択画面から選択された人物情報が表す人物を、前記人物領域に対応する人物として決定する、

請求項 5 に記載の情報処理システム。

[請求項 7] 前記算出部は、前記関連情報に含まれる複数の前記人物識別情報ごとに、該人物識別情報に関連付けられた複数の前記第 1 特徴情報と 1 対 1 に対応する複数の前記第 1 評価値を重み付き加算して前記第 2 評価値を算出する、

請求項 1 乃至 6 のうちの何れか 1 項に記載の情報処理システム。

[請求項8] 前記取得部が取得した前記画像と、該画像のうち前記抽出部が抽出した前記人物領域に対応する領域と、前記決定部が決定した人物とを関連付けたタグ情報を記録する記録部をさらに備える、

請求項 1 乃至 7 のうちの何れか 1 項に記載の情報処理システム。

[請求項9] 前記抽出部は、前記取得部が取得した前記画像のうち、ユーザが指示した位置を含む所定領域から前記人物領域を抽出する、

請求項 1 乃至 8 のうちの何れか 1 項に記載の情報処理システム。

[請求項10] 前記抽出部は、前記取得部が取得した前記画像から順次に前記人物領域を抽出し、抽出した前記人物領域に対応する人物が決定されると、次の前記人物領域を抽出する、

請求項 1 乃至 8 のうちの何れか 1 項に記載の情報処理システム。

[請求項11] 画像を取得する取得ステップと、

前記画像から、人物が写り込んだ領域を示す人物領域を抽出する抽出ステップと、

前記人物領域から、複数の特徴ごとに、該特徴に対応する第 2 特徴情報を検出し、検出した前記第 2 特徴情報と、複数の人物のうちの何れかをそれぞれが識別する複数の人物識別情報の各々と、前記複数の特徴と 1 対 1 に対応する複数の第 1 特徴情報とを関連付けた関連情報に含まれる前記第 1 特徴情報との一致度合いを判定する判定ステップと、

前記関連情報に含まれる複数の前記人物識別情報のうちの何れか 1 つの前記人物識別情報と、該 1 つの前記人物識別情報に関連付けられた複数の前記第 1 特徴情報のうちの何れか 1 つの前記第 1 特徴情報との組み合わせごとに、前記判定ステップにより判定された前記一致度合いに応じた第 1 評価値を算出し、前記関連情報に含まれる複数の前記人物識別情報ごとに、該人物識別情報に関連付けられた複数の前記第 1 特徴情報と 1 対 1 に対応する複数の前記第 1 評価値に基づく所定

の演算を行って第2評価値を算出する算出ステップと、

前記人物識別情報ごとに算出された前記第2評価値に基づいて、前記人物領域に対応する人物を決定する決定ステップと、を含む、

情報処理方法。

[請求項12]

コンピュータに、

画像を取得する取得ステップと、

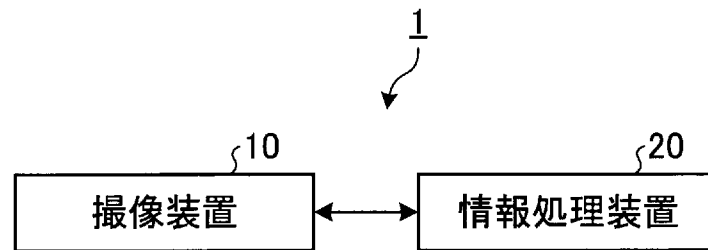
前記画像から、人物が写り込んだ領域を示す人物領域を抽出する抽出ステップと、

前記人物領域から、複数の特徴ごとに、該特徴に対応する第2特徴情報を検出し、検出した前記第2特徴情報と、複数の人物のうちの何れかをそれぞれが識別する複数の人物識別情報の各々と、前記複数の特徴と1対1に対応する複数の第1特徴情報とを関連付けた関連情報に含まれる前記第1特徴情報との一致度合いを判定する判定ステップと、

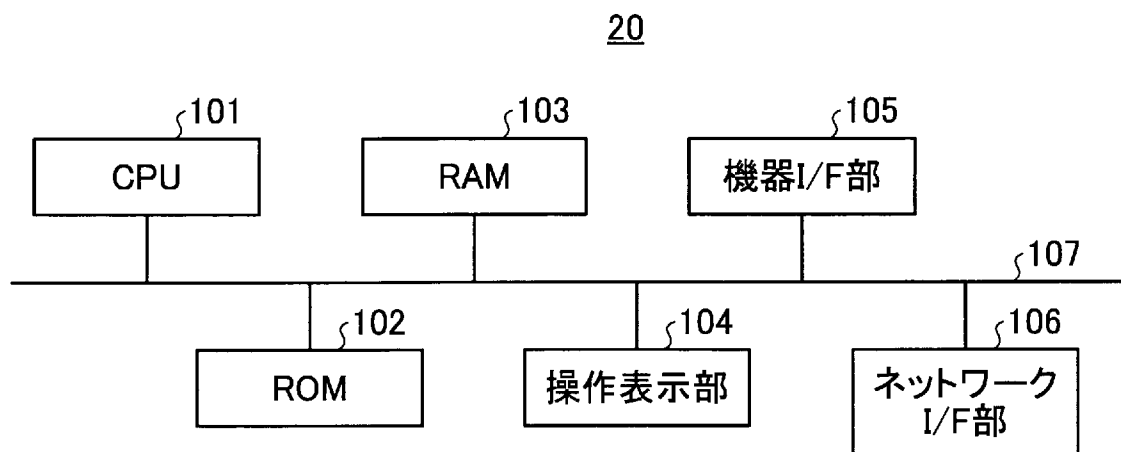
前記関連情報に含まれる複数の前記人物識別情報のうちの何れか1つの前記人物識別情報と、該1つの前記人物識別情報に関連付けられた複数の前記第1特徴情報のうちの何れか1つの前記第1特徴情報との組み合わせごとに、前記判定ステップにより判定された前記一致度合いに応じた第1評価値を算出し、前記関連情報に含まれる複数の前記人物識別情報ごとに、該人物識別情報に関連付けられた複数の前記第1特徴情報と1対1に対応する複数の前記第1評価値に基づく所定の演算を行って第2評価値を算出する算出ステップと、

前記人物識別情報ごとに算出された前記第2評価値に基づいて、前記人物領域に対応する人物を決定する決定ステップと、を実行させるためのプログラム。

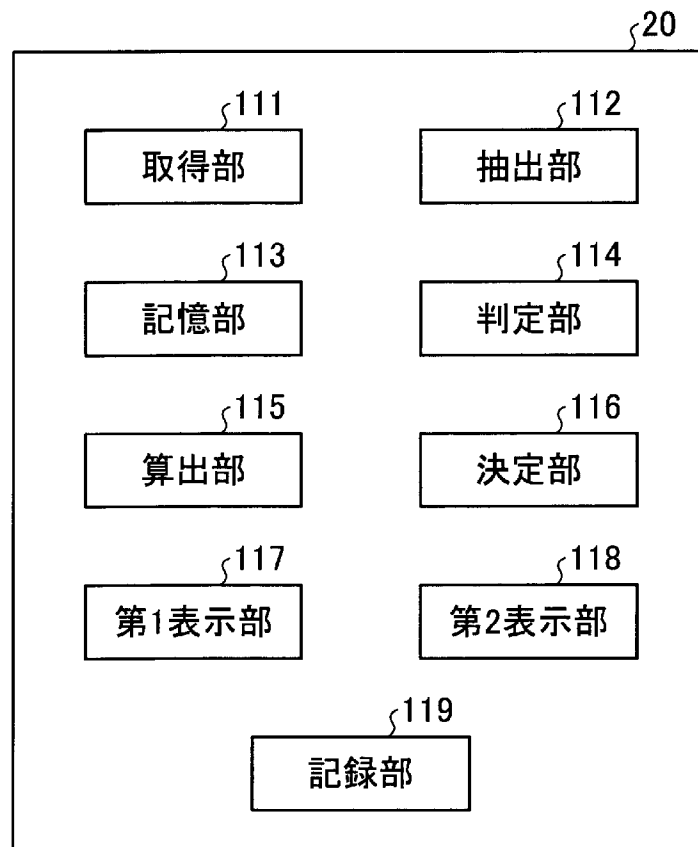
[図1]



[図2]



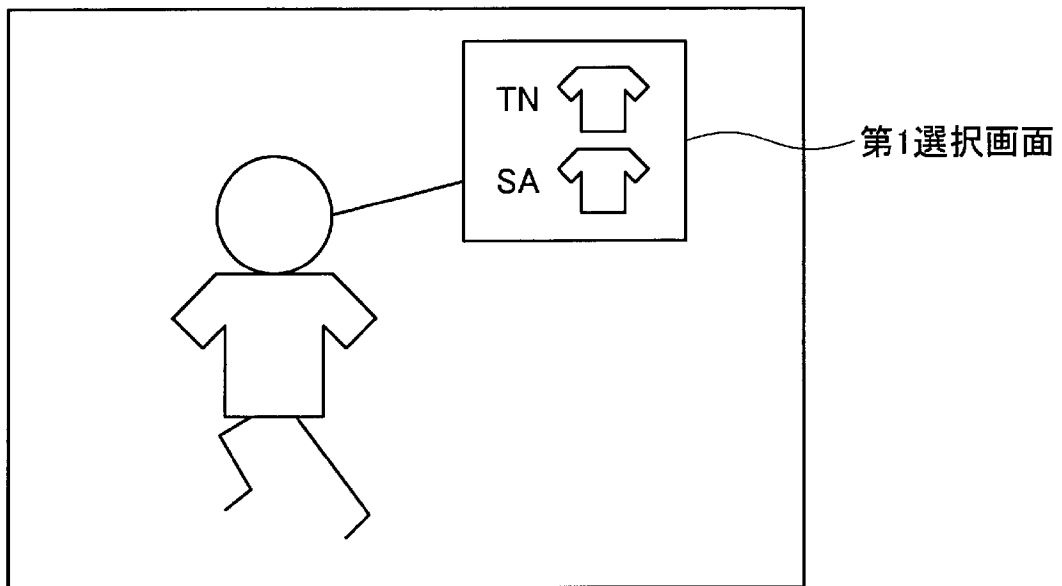
[図3]



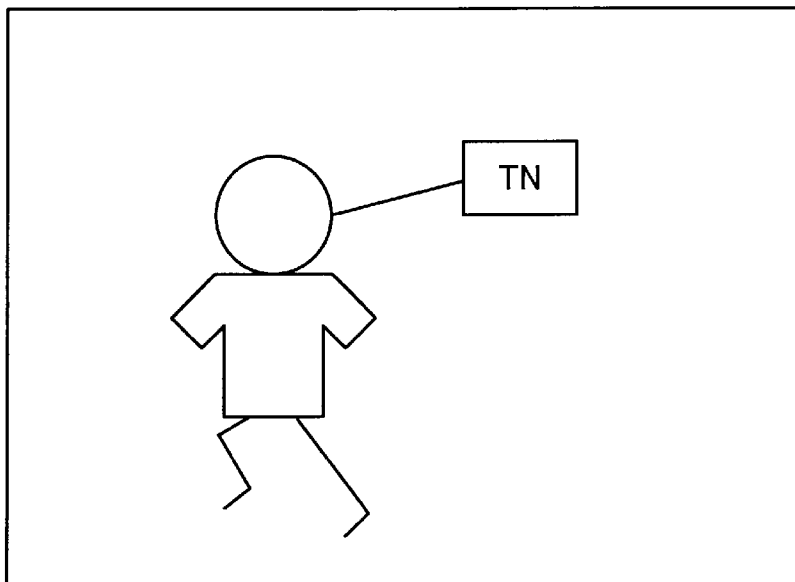
[図4]

選手ID	背番号を表す数字	顔ID番号	選手名を表す文字列	ユニフォーム情報
A	11	1	Nakanishi	JH1
B	4	2	Akiyama	JH1
C	1	3	Yurino	JH1
D	8	4	Matsumoto	JH1GK
E	1	5	Takemura	XA1
F	9	6	Takano	XA1
G	2	7	Kumakura	XA1
H	7	8	Nakamura	XA1GK
I	-	9	Yamazaki	RF1
J	-	10	Kamei	RF2

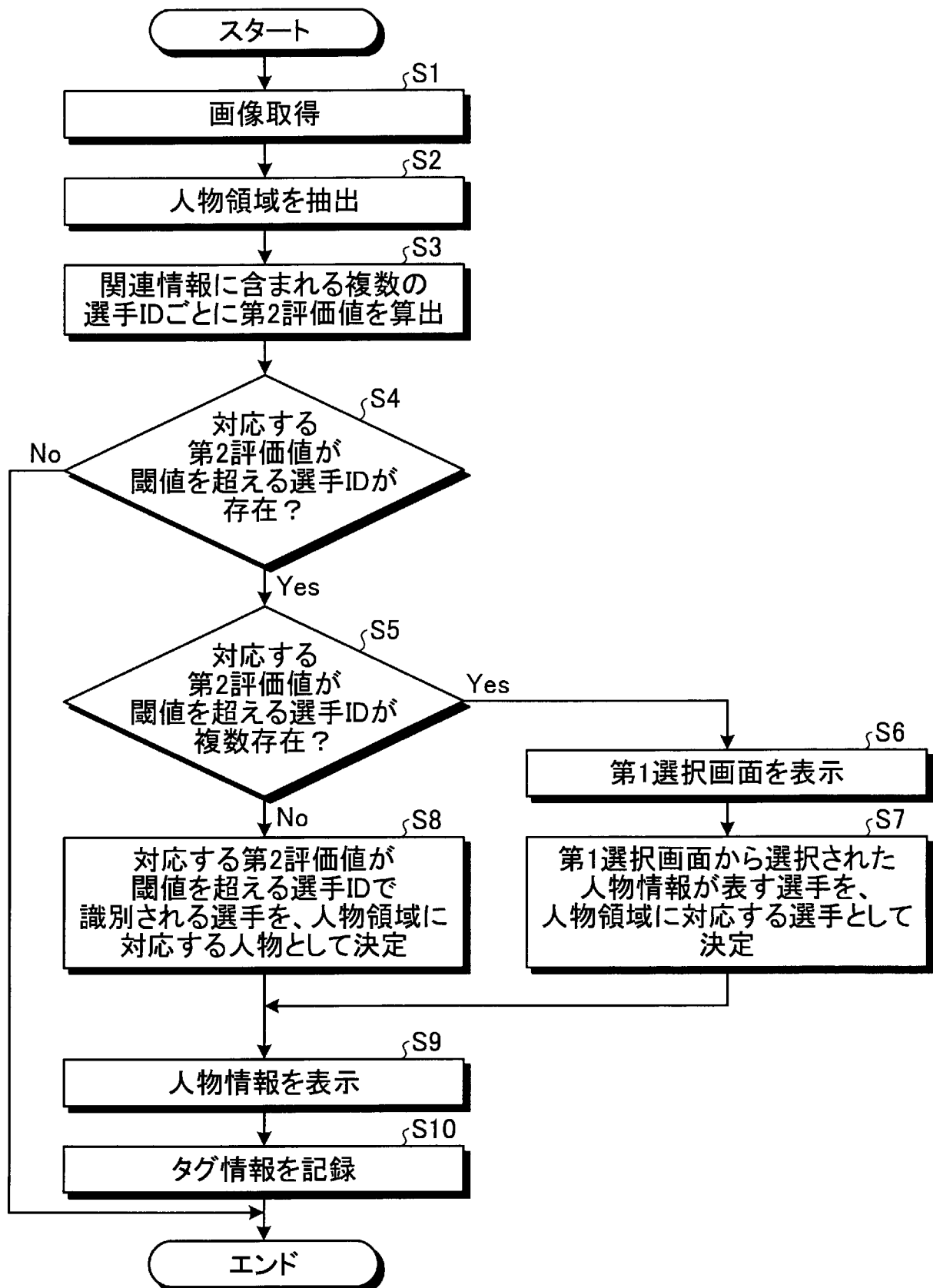
[図5]



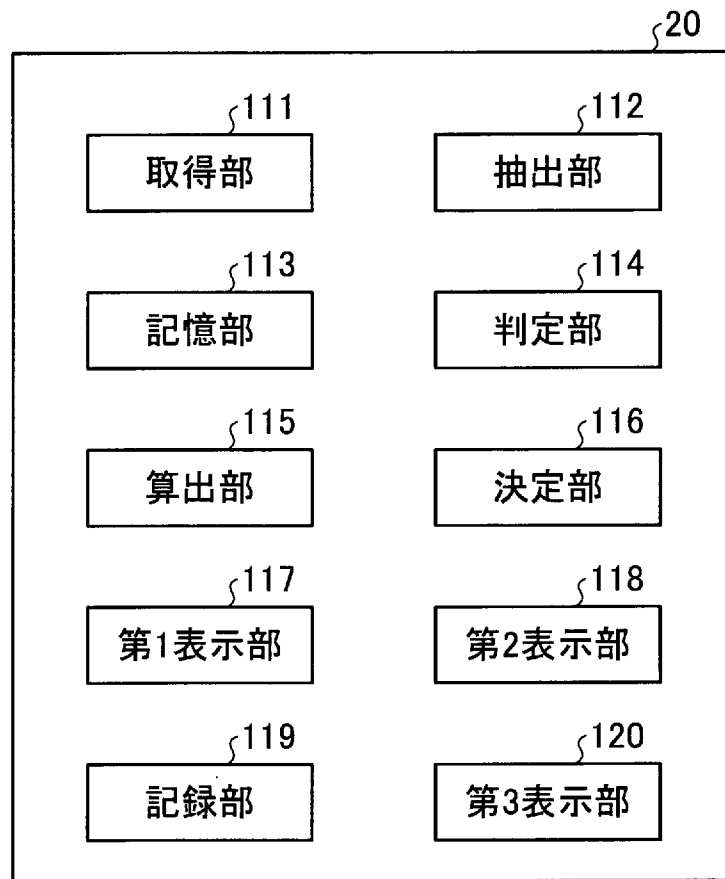
[図6]



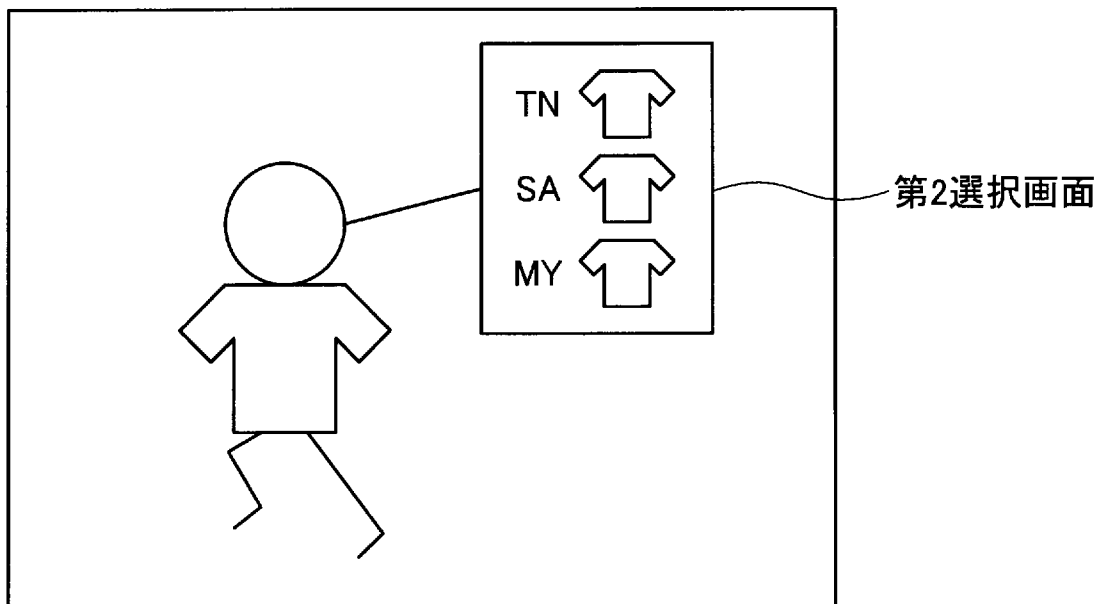
[図7]



[図8]



[図9]



[図10A]

選手名	認証成功
TN	
SA	
MY	

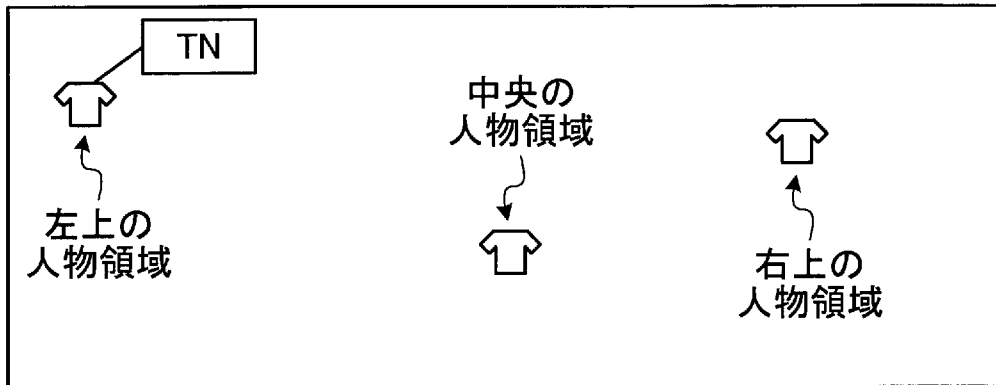
[図10B]

選手名	認証成功
MY	① 
TN	
SA	

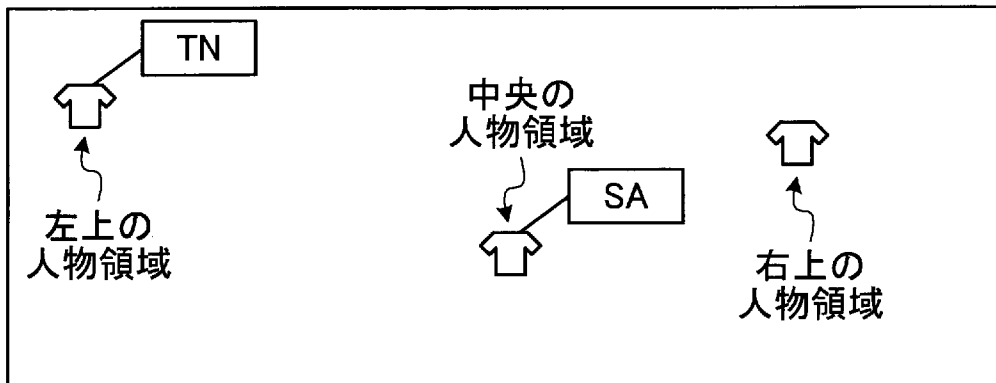
[図10C]

選手名	認証成功
TN	 
MY	① 
SA	

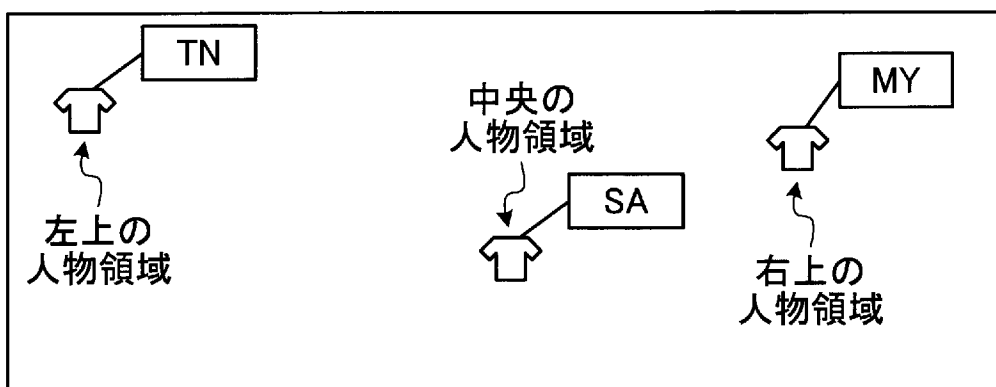
[図11A]



[図11B]



[図11C]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/062255

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06T7/00(2006.01)i, 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)

G06T7/00, 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	JP 2007-81681 A (Canon Inc.), 29 March 2007 (29.03.2007), paragraphs [0008] to [0039], [0078] to [0111] (Family: none)	1-12
Y	JP 2006-238393 A (Shinzo ITO), 07 September 2006 (07.09.2006), paragraphs [0082] to [0084] (Family: none)	1-12
Y	JP 2012-123676 A (Canon Inc.), 28 June 2012 (28.06.2012), paragraphs [0033] to [0034], [0045]; fig. 7, 10 (Family: none)	3, 5-10

☒ 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
06 June 2016 (06.06.16)

Date of mailing of the international search report
14 June 2016 (14.06.16)

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/JP2016/062255

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2014-86797 A (Sony Corp.), 12 May 2014 (12.05.2014), paragraph [0111]; fig. 15 & US 2014/0112533 A1 paragraph [0154]; fig. 15 & CN 103780872 A	5-10
Y	JP 2014-26370 A (Nippon Hoso Kyokai), 06 February 2014 (06.02.2014), paragraph [0017] (Family: none)	9
P, A	JP 2016-1447 A (Canon Inc.), 07 January 2016 (07.01.2016), paragraphs [0067] to [0068] & US 2015/0363636 A1 paragraphs [0092] to [0093]	1-10

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. G06T7/00(2006.01)i, 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. G06T7/00, 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 2007-81681 A（キヤノン株式会社） 2007.03.29, 段落 [0008] - [0039], 段落 [0078] - [0111] (ファミリーなし)	1-12
Y	JP 2006-238393 A（伊藤 新三） 2006.09.07, 段落 [0082] - [0084] (ファミリーなし)	1-12

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

06.06.2016

国際調査報告の発送日

14.06.2016

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）

新井 則和

5H

8937

電話番号 03-3581-1101 内線 3531

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
Y	JP 2012-123676 A (キヤノン株式会社) 2012.06.28, 段落 [0033] – [0034], 段落 [0045], [図 7], [図 10] (ファミリーなし)	3, 5-10
Y	JP 2014-86797 A (ソニー株式会社) 2014.05.12, 段落 [0111], [図 15] & US 2014/0112533 A1, par. [0154], FIG. 15 & CN 103780872 A	5-10
Y	JP 2014-26370 A (日本放送協会) 2014.02.06, 段落 [0017] (ファミリーなし)	9
P A	JP 2016-1447 A (キヤノン株式会社) 2016.01.07, 段落 [0067] – [0068] & US 2015/0363636 A1, pars. [0092]–[0093]	1-10