

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2006年11月9日 (09.11.2006)

PCT

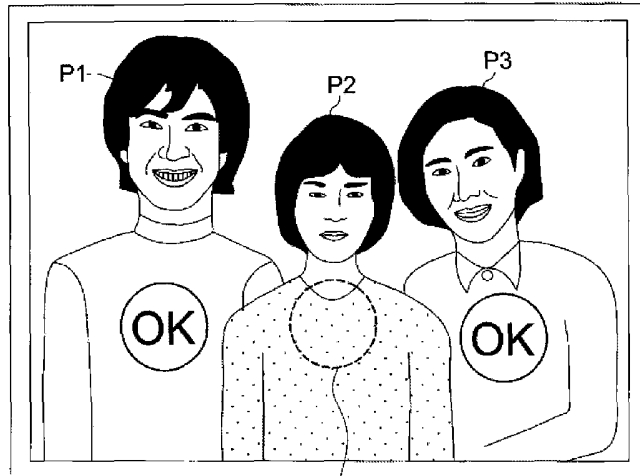
(10) 国際公開番号
WO 2006/117942 A1

- (51) 国際特許分類:
G06T 1/00 (2006.01) H04N 5/225 (2006.01)
G03B 17/53 (2006.01) H04N 5/232 (2006.01)
H04N 5/222 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2006/305658
- (22) 国際出願日: 2006年3月22日 (22.03.2006)
- (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2005-131460 2005年4月28日 (28.04.2005) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): コニカミノルタホールディングス株式会社 (KONICA MINOLTA HOLDINGS, INC.) [JP/JP]; 〒1000005 東京都千代田区丸の内1丁目6番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 井口 竹喜 (IGUCHI, Takeyoshi) [JP/JP]; 〒1918511 東京都日野
- (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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: PERSON IMAGING DEVICE AND PERSON IMAGING METHOD

(54) 発明の名称: 人物撮影装置、及び人物撮影方法



AA... BLINKING

(57) Abstract: A person imaging device and method for creating a picture showing persons who are smiling. The person imaging device is characterized by comprising face image segmenting means for segmenting face images from a captured image showing persons, smiling face judging means for judging whether or not each of the segmented face image is a smiling face, and control means for storing the captured image in storage means when on or more of the face images of the persons are judged to be smiling by smiling face judging means and displaying the captured image with marks on the face images judged to be not smiling on image display means, and outputting a message to prompt the persons of the marked face images to smile to the image display means and speech outputting means.

[続葉有]

WO 2006/117942 A1



添付公開書類：
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約: 本発明は、全員が笑顔をしている写真を作成する人物撮影装置、及び人物撮影方法を提供する。複数の人物が写った撮影画像から、それぞれの顔画像を切り出す顔画像切り出し手段と、切り出した前記それぞれの顔画像が笑顔であるか否かを判定する笑顔判定手段と、複数の人物の前記顔画像の一つ以上が、前記笑顔判定手段により、笑顔であると判定されたときに、前記撮影画像を記憶手段に格納すると共に、笑顔でないと判定された顔画像に目印を付与して、前記撮影画像を画像表示手段に表示し、目印を付与した顔画像の人物に対して笑顔を作ることとを促すメッセージを前記画像表示手段、及び音声出力手段に出力する制御手段とを有することを特徴とする人物撮影装置。

明 細 書

人物撮影装置、及び人物撮影方法

技術分野

[0001] 本発明は、画像中の複数の人物が全て笑顔である写真を得るための人物撮影装置、及び人物撮影方法に関する。

背景技術

[0002] 複数の人物を撮影する人物撮影において、被写体となっている全ての人物の顔が同時に望ましい状態になることは少ない。そのため、撮影者は、「はい、チーズ」という呼びかけのように、被写体となっている全ての人物に望ましい表情が生まれるように、いろいろな工夫をしてきた。しかしながら、このような工夫をしても、被写体となっている全ての人物の表情が満足できる状態にある写真を得ることは困難であることから、その撮影時に予め複数回の撮影を行って、その中から最適と思われる撮影画像を選択することも一般的に行われている。しかし、それでもなお、希望する撮影画像が得られず、撮り直しをしなければならない場合もあった。

[0003] このような状況に対応するために、連続した撮影を行い、複数枚の撮影画像から撮影された人物の顔画像を切り出し、切り出された顔画像が希望の状態であるか否かを判定して、撮影された人物が希望の状態にある顔画像のみを抽出して、これらを合成することによって全員が希望の状態にある集合写真を作り出す提案もある(例えば、特許文献1参照。)

特許文献1:特開2000-259833号公報(第1-2頁)

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、多くの人は、表情を作ることを職業としているモデルのように自在に自分の表情を作り出すことはできず、自分の表情が所定の表情になっているか否かは自分では判らないことが多い。従って、たとえ時間をかけても、あるいは複数回の撮影を行っても被写体となっている複数の人物全てが希望する所定の表情を作り出すことができるか否かは判らない。

[0005] 本発明は上述したような状況に鑑みてなされたもので、その目的は、被写体となっている複数の人物の中で、期待する笑顔になっていない人物を特定して、特定した人物に笑顔を作ることを促すための表示画像と音声とにより笑顔を生み出させ、逐次、全員の笑顔像を取得して、これらの笑顔像から全員が笑顔をしている写真を作成する人物撮影装置、及び人物撮影方法を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0006] 上記課題は、以下の人物撮影装置、及び人物撮影方法を実現することにより達成される。

請求の範囲1に記載の人物撮影装置は、

撮影手段と、

画像表示手段と、

音声出力手段と、

記憶手段と、

前記撮影手段の撮影により得た複数の人物が写った撮影画像から、それぞれの顔画像を切り出す顔画像切り出し手段と、

切り出した前記それぞれの顔画像が笑顔であるか否かを判定する笑顔判定手段と、を有する人物撮影装置であって、

複数の人物の前記顔画像の一つ以上が、前記笑顔判定手段により、笑顔であると判定されたときに、前記撮影画像を前記記憶手段に格納すると共に、笑顔でないと判定された顔画像に目印を付与して、前記撮影画像を前記画像表示手段に表示し、目印を付与した顔画像の人物に対して笑顔を作ることを促すメッセージを前記画像表示手段及び前記音声出力手段に出力する制御手段を有することを特徴とするものである。

請求の範囲第2項に記載の人物撮影装置は、請求の範囲第1項に記載の人物撮影装置において、前記制御手段は、目印を付与した顔画像の人物に対して笑顔を作ることを促すメッセージを前記画像表示手段及び前記音声出力手段に出力した後に、前記撮影手段による次の撮影を行わせ、得られた撮影画像を前記記憶手段に格納すると共に、それまでの撮影により得られた撮影画像のいずれからも笑顔でないと判

定された顔画像に目印を付与して、前記撮影画像を前記画像表示手段に表示し、目印を付与した顔画像の人物に対して笑顔を作ることを促すメッセージを前記画像表示手段及び前記音声出力手段に出力することを特徴とするものである。

請求の範囲第3項に記載の人物撮影装置は、請求の範囲第2項に記載の人物撮影装置において、前記制御手段は、複数回の撮影を繰り返すことにより、撮影画像中に目印を付与する顔画像が無くなったときに、前記記憶手段に格納した複数の撮影画像から、全員が笑顔である画像を合成することを特徴とするものである。

請求の範囲第4項に記載の人物撮影装置は、請求の範囲第2項に記載の人物撮影装置において、前記制御手段は、所定の回数の撮影を行い、前記記憶手段に格納した複数の撮影画像から、画像を合成することを特徴とするものである。

請求の範囲第5項に記載の人物撮影方法は、

撮影手段、画像表示手段、音声出力手段、記憶手段、前記撮影手段の撮影により得た複数の人物が写った撮影画像からそれぞれの顔画像を切り出す顔画像切り出し手段、及び切り出した前記それぞれの顔画像が笑顔であるか否かを判定する笑顔判定手段を有する人物撮影装置を用いて複数の人物を一緒に撮影する人物撮影方法であって、

撮影により得られた撮影画像から複数の人物の顔画像を切り出すステップと、

切り出した複数の前記顔画像それぞれの笑顔の程度を判定するステップと、

複数の人物の前記顔画像の一つ以上が笑顔であると判定されたときに、前記撮影画像を前記記憶手段に格納すると共に、笑顔でないと判定された顔画像に目印を付与して、前記撮影画像を前記画像表示手段に表示し、目印を付与した顔画像の人物に対して笑顔を作ることを促すメッセージを前記画像表示手段及び前記音声出力手段に出力するステップと、

を有することを特徴とするものである。

請求の範囲第6項に記載の人物撮影方法は、請求の範囲第5項に記載の人物撮影方法において、目印を付与した顔画像の人物に対して笑顔を作ることを促すメッセージを前記画像表示手段及び前記音声出力手段に出力した後に、次の撮影を行わせ、得られた撮影画像を前記記憶手段に格納すると共に、それまでの撮影により得ら

れた撮影画像のいずれからも笑顔でないと判定された顔画像に目印を付与して、前記撮影画像を前記画像表示手段に表示し、目印を付与した顔画像の人物に対して笑顔を作ることを促すメッセージを前記画像表示手段及び前記音声出力手段に出力するステップを有することを特徴とするものである。

請求の範囲第7項に記載の人物撮影方法は、請求の範囲第6項に記載の人物撮影方法において、複数回の撮影を繰り返すことにより、撮影画像中に目印を付与する顔画像が無くなったときに、前記記憶手段に格納した複数の撮影画像から、全員が笑顔である画像を合成するステップを有することを特徴とするものである。

請求の範囲第8項に記載の人物撮影方法は、請求の範囲第6項に記載の人物撮影方法において、所定の回数の撮影を行い、前記記憶手段に格納した複数の撮影画像から、画像を合成するステップを有することを特徴とするものである。

発明の効果

- [0007] 請求の範囲第1項に記載の発明によれば、被写体となっている複数の人物中の笑顔になっていない人物の顔画像に目印を付与して撮影画像を画像表示手段に表示するので、当該人物に表情が笑顔になっていないことを容易に認識させることができる人物撮影装置が実現される。
- [0008] 請求の範囲第2項に記載の発明によれば、笑顔になっていないという目印をつけられた顔画像の人物に対し、次の撮影に際して笑顔を作る必要があることを明確に認識させて、繰り返し撮影を行うので、被写体となっている複数の人物が全ての笑顔像を取得できる人物撮影装置が実現される。
- [0009] 請求の範囲第3項に記載の発明によれば、被写体となっている複数の人物が全て笑顔をしている写真を作ることができる人物撮影装置が実現される。
- [0010] 請求の範囲第4項に記載の発明によれば、複数回の撮影により得られた撮影画像から、被写体となっている複数の人物の多くが笑顔をしている写真を作ることができる人物撮影装置が実現される。
- [0011] 請求の範囲第5項に記載の発明によれば、被写体となっている複数の人物中の笑顔になっていない人物の顔画像に目印を付与して撮影画像を画像表示手段に表示するので、当該人物に表情が笑顔になっていないことを容易に認識させることができ

る人物撮影方法が実現される。

[0012] 請求の範囲第6項に記載の発明によれば、笑顔になっていないという目印をつけられた顔画像の人物に対し、次の撮影に際して笑顔を作る必要があることを明確に認識させて、繰り返し撮影を行うので、被写体となっている複数の人物が全ての笑顔像を取得できる人物撮影方法が実現される。

[0013] 請求の範囲第7項に記載の発明によれば、被写体となっている複数の人物が全て笑顔をしている写真を作ることができる人物撮影方法が実現される。

[0014] 請求の範囲第8項に記載の発明によれば、複数回の撮影により得られた撮影画像から、被写体となっている複数の人物の多くが笑顔をしている写真を作ることができる人物撮影方法が実現される。

図面の簡単な説明

- [0015] [図1]人物撮影装置の外観図である。
[図2]人物撮影装置の構成を模式的に示図である。
[図3]正面パネルの概念図である。
[図4]制御関係を示すブロック図である。
[図5]全員笑顔写真を得る処理の流れを示すフローチャート(1/3)である。
[図6]全員笑顔写真を得る処理の流れを示すフローチャート(2/3)である。
[図7]全員笑顔写真を得る処理の流れを示すフローチャート(3/3)である。
[図8]目印が付与された画像の第1の例である。
[図9]目印が付与された画像の第2の例である。
[図10]全員笑顔写真の例である。
[図11]笑顔判定手段の好ましい例を説明する図である。

符号の説明

- [0016] 1 ボックス
2 撮影手段
4 音声出力手段
5 画像表示手段
10 料金支払い手段

30 プリント手段

A 人物撮影装置

C 制御手段

発明を実施するための最良の形態

- [0017] 以下、本発明の実施の形態を図を基に説明する。
- [0018] 図1は、本発明の応用例であるボックス型の人物撮影装置Aの外観図である。
- [0019] 図2は、前記人物撮影装置Aの構成を模式的に示す図である。
- [0020] 図3は、前記人物撮影装置Aの正面パネルの概念図である。
- [0021] 人物撮影装置Aは、ボックス1と、その内部に備えられた、撮影手段2、照明手段3、音声出力手段4、画像表示手段5、指示操作手段6、料金支払い手段10、通信手段20、プリント手段30、記憶媒体出力手段40、制御手段C等とから構成されている。
- [0022] ボックス1には、カーテン11が設けられており、カーテン11が閉められることにより、被写体である人物Pが外界から遮断され、撮影時におけるプライバシーが保護される。また、外光の影響が抑えられるので、内部の照明手段3のみの制御で撮影に最適な照明条件を得ることができるようになる。なお、人物撮影装置Aが屋外に設置される場合には、屋外ハウスとして風雨から装置を守る役割も持つ。
- [0023] 撮影手段2は、デジタル式カメラで、複数台のカメラから構成される場合もある。制御手段Cから送られる画像取り込み信号により撮影のタイミングがとられて、人物Pの顔画像がハーフミラー21を介して撮影される。撮影により得られた画像情報は、制御手段Cに送られ、メモリMの撮影画像ファイルにストアされる。なお、図2の示されている人物は、一人であるが、図の奥行き方向に複数の人物が並んでいる。
- [0024] 照明手段3は、複数の照明ランプとストロボからなり、制御手段Cからの指示信号により、照明の強さや点灯のタイミング動作が個別に制御される。
- [0025] 音声出力手段4は、スピーカで制御手段Cにより電氣的に駆動され音声を出力する。
- [0026] 画像表示手段5は、CRT、液晶、もしくはプラズマによる表示装置であり、制御手段Cから送られた画像や文字を表示する。本実施の形態においては、画像表示手段5にて表示された画像は、ハーフミラー21と、タッチパネル91を介してボックス1内の人

物Pの目に映り、人物にはタッチパネル91が画像表示手段5の画像表示面のように見える。

- [0027] 指示操作手段6はタッチパネル91と、その下方に配置された複数の押しボタンから構成される。人物Pは、画像表示手段5により表示された画像、および文字を見ながらタッチパネル91の表面に触れることにより、又は押しボタンを押すことにより、制御手段Cに指示や動作の信号を送ることができる。
- [0028] 料金支払い手段10は、人物Pが投入したコイン、もしくは挿入した紙幣の金額を確認した後、料金受領確認の信号を制御手段Cに送るもので、自動販売機にて多用されている公知のものである。
- [0029] 通信手段20は、人物撮影装置Aの管理と、画像転送のために用いられるものである。管理の方法としては、制御手段Cから送られた稼働状況をはじめ各種データを管理センタに送信すると共に、管理センタから送られたバージョンアップのためのソフトを受け取り、制御手段Cに転送する方法がとられている。また、画像転送機能は、撮影された画像を、通信路であるネットワークを介して転送するために使用される。
- [0030] プリント手段30は、メモリMの出力画像ファイルから呼び出された画像情報をハードコピーとして出力する手段であり、銀塩方式、熱溶融転写方式、インクジェット方式等適宜な方式による画像出力手段が採用される。
- [0031] 記憶媒体出力手段40は、フロッピー（登録商標）ディスク、CD、DVD、MO等の媒体に、画像情報を出力するものであり、採用する媒体により選択される。あるいは、複数種類の出力手段を設けて、複数種類の媒体に対応できるようにしても良い。
- [0032] 図4は、本発明の人物撮影装置の制御関係を示すブロック図である。制御手段CはCPU、記憶手段であるメモリM、画像処理のための演算ユニット、駆動回路等を有するコンピュータシステムであり、他の制御手段とは、入出力I/Oポート、シリアルあるいはパラレルのインターフェイス、通信手段20を介して情報の交換を行っている。また、制御手段Cの制御は、メモリM内に格納されているプログラムが実行されることによって行われる。なお、本図では、本発明の実施の形態の説明に直接関係しないブロックの記載が省略されている。
- [0033] 図5～7は、この人物撮影装置Aにより、被写体である複数の人物全員が笑顔で写

っている写真を得るまでの処理の流れを示すフローチャートである。

- [0034] 被写体となる人物Pが、料金支払い手段10に料金を投入すると(ステップS1:Y)、制御手段CのメモリMに設けられた撮影回数カウンタCNの内容Nに1が設定され(ステップS2)、画像表示手段5、及び音声出力手段4に、人物Pに笑顔撮影の手順をガイドする画像と音声とが出力される(ステップS3)。
- [0035] 次に、予め設定されている表示と、シャッター音に同期して、制御手段Cが撮影手段2に撮影指示信号を送ることより撮影がなされ(ステップS4)、得られた撮影画像は制御手段Cに送られ、メモリMに設けられた一時置き場ファイルに格納される(ステップS5)。
- [0036] 一時置き場ファイルに格納された前記撮影画像は、プログラムである顔画像切り出し手段に呼び出されて、被写体となっている複数の人物のそれぞれの顔画像が切り出され、切り出しファイルに格納される。(ステップS6)。また、顔画像が切り出されて残った顔のない撮影画像は、マスク画像ファイルに格納され、画像の合成が実行されるまで保管される(ステップS7)。なお、顔画像を撮影画像から切り出す切り出し手段は、公知の技術であり、適宜に選択できるものである。
- [0037] 切り出されたそれぞれの顔画像は、順次、プログラムである笑顔判定手段により顔画像が笑顔であるか否かが判定される(ステップS8~10)。なお、笑顔判定手段も公知の技術であり、適宜に選択可能であるが、図11で示すような、眼角と口角とから作られる長方形の長辺Xと短辺Yの比から笑顔を判定する方法が簡単で好ましい。
- [0038] 笑顔であると判定された顔画像は(ステップS8:Y)、笑顔ファイルに格納され(ステップS9)、切り出された顔画像全てが判定されたか否かが判定される(ステップS10)。
- [0039] 切り出された全顔画像の笑顔判定手段による判定が終わると(ステップS10:Y)、切り出された顔画像全てが笑顔ファイルに格納されたか否かが判定される(ステップS11)、切り出された顔画像全てが笑顔と判定され笑顔ファイルに格納されたならば(ステップS11:Y)、即ち、全員が笑顔で撮影されていたならば、笑顔ファイルに格納された全員の顔画像と、マスク画像ファイルに格納された顔画像が切り出された残りの撮影画像とから、公知の技術手段である画像合成手段により出力画像が合成され

(ステップS22)、画像表示手段に5に表示され(ステップS23)、プリント手段30に全員が笑顔をした図10で示すような顔写真がハードコピーとして出力される(ステップS24)。

- [0040] もし、切り出された顔画像中に笑顔でないと判定された顔画像が存在する場合には(ステップS11:N)、一時置き場ファイルに格納した撮影画像に笑顔でない人物に目印を付与して画像表示手段5に表示する(ステップS12)。
- [0041] 図8は出力される画像の第1の例で、笑顔であると判定された人物P1、P3には、「OK」の目印が付与され、笑顔では無いと判定された人物P2には点滅する点線円が目印として付与されている。また、図9は出力される画像の第2の例で、笑顔では無いと判定された人物P2に、笑顔になっていない残りの人数を示す目印を付与している。このような表示画面により笑顔でないと判定された人物は、自分が笑顔を作らなければならないことを明瞭に認識させられる。
- [0042] 次に、撮影回数カウンタCTの内容Nに1が加えられ(ステップS13)、Nが予め設定した撮影回数NN以上であるか否かが判定される(ステップS14)、もし、 $N \geq NN$ になったならば(ステップS14:Y)、笑顔ファイルに格納された人物の顔画像と、N回目の撮影でも笑顔が得られなかった人物の顔画像と、マスク画像ファイルに格納された顔画像が切り出された残りの撮影画像とから出力画像が合成され(ステップS22)、画像表示手段に5に合成画像が表示され、(ステップS23)、プリント手段30に、顔写真がハードコピーとして出力される(ステップS24)。
- [0043] もし $N < NN$ であったならば(ステップS14:N)、次の撮影をガイドする画像と音声とが出力される(ステップS15)。
- [0044] 撮影(ステップS16)により得られた撮影画像は一時置き場ファイルに格納され(ステップS17)、前回までの撮影で、顔画像が笑顔ファイルに格納されていない人物の顔画像が撮影画像から切り出され、切り出しファイルに格納される(ステップS18)。
- [0045] 切り出されたそれぞれの顔画像は、順次、プログラムである笑顔判定手段により顔画像が笑顔であるか否かが判定される(ステップS18)。
- [0046] 切り出された全ての顔画像は笑顔であったか否かが判定され(ステップS19~21)、笑顔であると判定された顔画像は、笑顔ファイルに格納される(ステップS20)。

- [0047] 次に、切り出された顔画像全てが笑顔であったならば、即ち、全員が笑顔で撮影されていたならば(ステップS11:Y)、笑顔ファイルに格納された全員の顔画像と、マスク画像ファイルに格納された顔画像が切り出された残りの撮影画像とから出力画像が合成され(ステップS22)、画像表示手段に5に合成画像が表示され(ステップS23)、プリント手段30にハードコピーとして全員が笑顔をした顔写真が出力される(ステップS24)。
- [0048] もし、切り出された顔画像中に笑顔でないと判定された顔画像が存在する場合には(ステップS11:N)、すでに説明したような、一時置場ファイルに格納した撮影画像に笑顔でない人物に笑顔を促す目印を付与して画像表示手段5に表示して、次に続く一連のステップ(ステップS11、13:N、14、15、16、17、18、19、20、21)が、全員の顔画像が笑顔ファイルに格納されるか(ステップS11:Y)、あるいは、撮影回数がNNに到達する(ステップS14:Y)まで繰り返される。
- [0049] 以上説明したような人物撮影装置A、又は人物撮影方法は、撮影画像から自動的に笑顔をしていない人物を特定し、この結果を画像表示手段、音声手段によりわかりやすく笑顔をしていない人物に知らせて笑顔を作ることを促し、複数回の撮影を行うことにより得た顔画像から、被写体となっている人物全員が笑顔をした写真を合成することができる。

請求の範囲

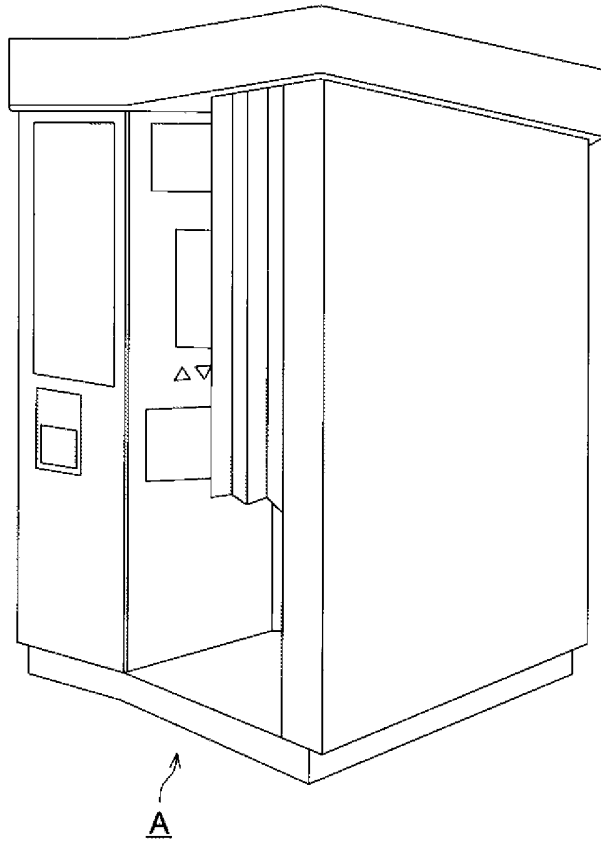
- [1] 撮影手段と、
画像表示手段と、
音声出力手段と、
記憶手段と、
前記撮影手段の撮影により得た複数の人物が写った撮影画像から、それぞれの顔画像を切り出す顔画像切り出し手段と、
切り出した前記それぞれの顔画像が笑顔であるか否かを判定する笑顔判定手段と、
を有する人物撮影装置であって、
複数の人物の前記顔画像の一つ以上が、前記笑顔判定手段により、笑顔であると判定されたときに、前記撮影画像を前記記憶手段に格納すると共に、笑顔でないと判定された顔画像に目印を付与して、前記撮影画像を前記画像表示手段に表示し、目印を付与した顔画像の人物に対して笑顔を作ることを促すメッセージを前記画像表示手段及び前記音声出力手段に出力する制御手段を有することを特徴とする人物撮影装置。
- [2] 前記制御手段は、目印を付与した顔画像の人物に対して笑顔を作ることを促すメッセージを前記画像表示手段及び前記音声出力手段に出力した後に、前記撮影手段による次の撮影を行わせ、得られた撮影画像を前記記憶手段に格納すると共に、それまでの撮影により得られた撮影画像のいずれからも笑顔でないと判定された顔画像に目印を付与して、前記撮影画像を前記画像表示手段に表示し、目印を付与した顔画像の人物に対して笑顔を作ることを促すメッセージを前記画像表示手段及び前記音声出力手段に出力することを特徴とする請求の範囲第1項に記載の人物撮影装置。
- [3] 前記制御手段は、複数回の撮影を繰り返すことにより、撮影画像中に目印を付与する顔画像が無くなったときに、前記記憶手段に格納した複数の撮影画像から、全員が笑顔である画像を合成することを特徴とする請求の範囲第2項に記載の人物撮影装置。
- [4] 前記制御手段は、所定の回数の撮影を行い、前記記憶手段に格納した複数の撮影

画像から、画像を合成することを特徴とする請求の範囲第2項に記載の人物撮影装置。

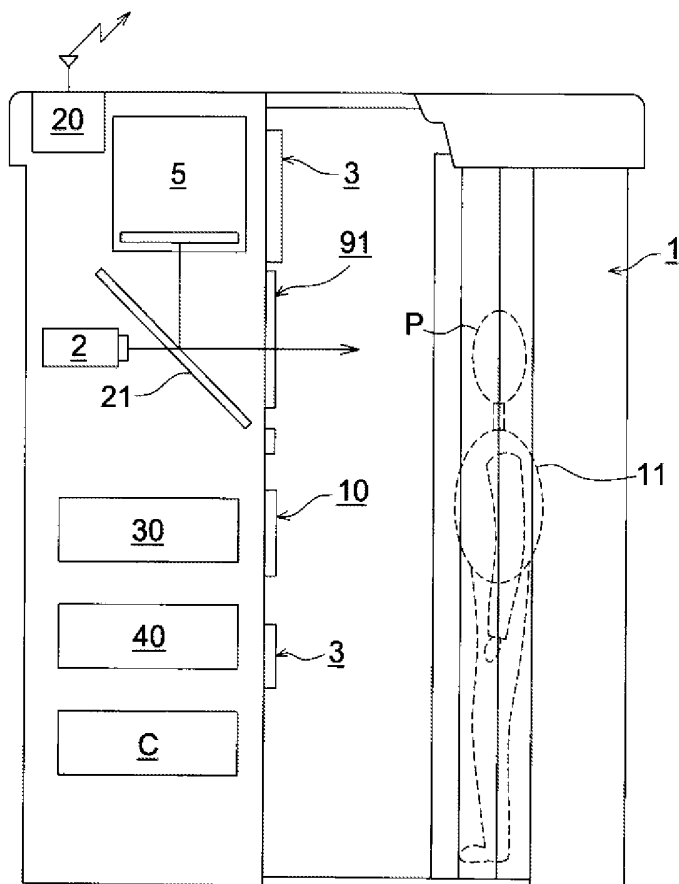
- [5] 撮影手段、画像表示手段、音声出力手段、記憶手段、前記撮影手段の撮影により得た複数の人物が写った撮影画像からそれぞれの顔画像を切り出す顔画像切り出し手段、及び切り出した前記それぞれの顔画像が笑顔であるか否かを判定する笑顔判定手段を有する人物撮影装置を用いて複数の人物と一緒に撮影する人物撮影方法であって、
- 撮影により得られた撮影画像から複数の人物の顔画像を切り出すステップと、切り出した複数の前記顔画像それぞれの笑顔の程度を判定するステップと、複数の人物の前記顔画像の一つ以上が笑顔であると判定されたときに、前記撮影画像を前記記憶手段に格納すると共に、笑顔でないと判定された顔画像に目印を付与して、前記撮影画像を前記画像表示手段に表示し、目印を付与した顔画像の人物に対して笑顔を作ることを促すメッセージを前記画像表示手段及び前記音声出力手段に出力するステップと、
- を有することを特徴とする人物撮影方法。
- [6] 目印を付与した顔画像の人物に対して笑顔を作ることを促すメッセージを前記画像表示手段及び前記音声出力手段に出力した後に、次の撮影を行わせ、得られた撮影画像を前記記憶手段に格納すると共に、それまでの撮影により得られた撮影画像のいずれからも笑顔でないと判定された顔画像に目印を付与して、前記撮影画像を前記画像表示手段に表示し、目印を付与した顔画像の人物に対して笑顔を作ることを促すメッセージを前記画像表示手段及び前記音声出力手段に出力するステップを有することを特徴とする請求の範囲第5項に記載の人物撮影方法。
- [7] 複数回の撮影を繰り返すことにより、撮影画像中に目印を付与する顔画像が無くなったときに、前記記憶手段に格納した複数の撮影画像から、全員が笑顔である画像を合成するステップを有することを特徴とする請求の範囲第6項に記載の人物撮影方法。
- [8] 所定の回数の撮影を行い、前記記憶手段に格納した複数の撮影画像から、画像を合成するステップを有することを特徴とする請求の範囲第6項に記載の人物撮影方

法。

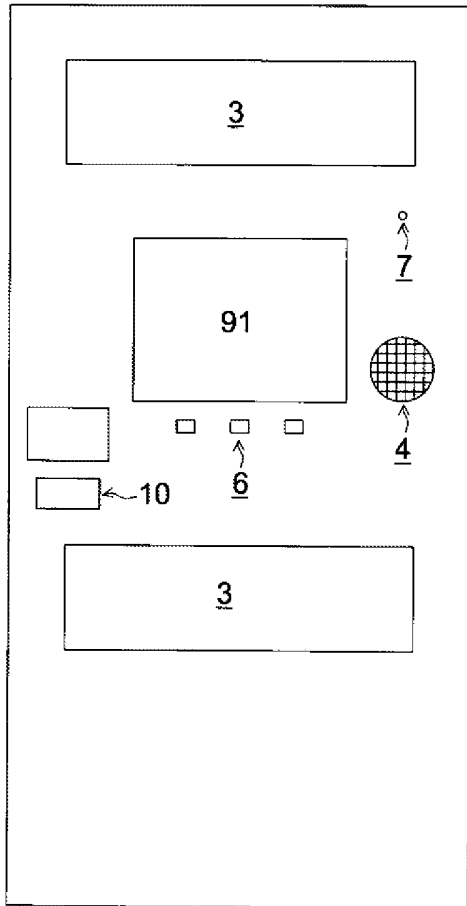
[図1]



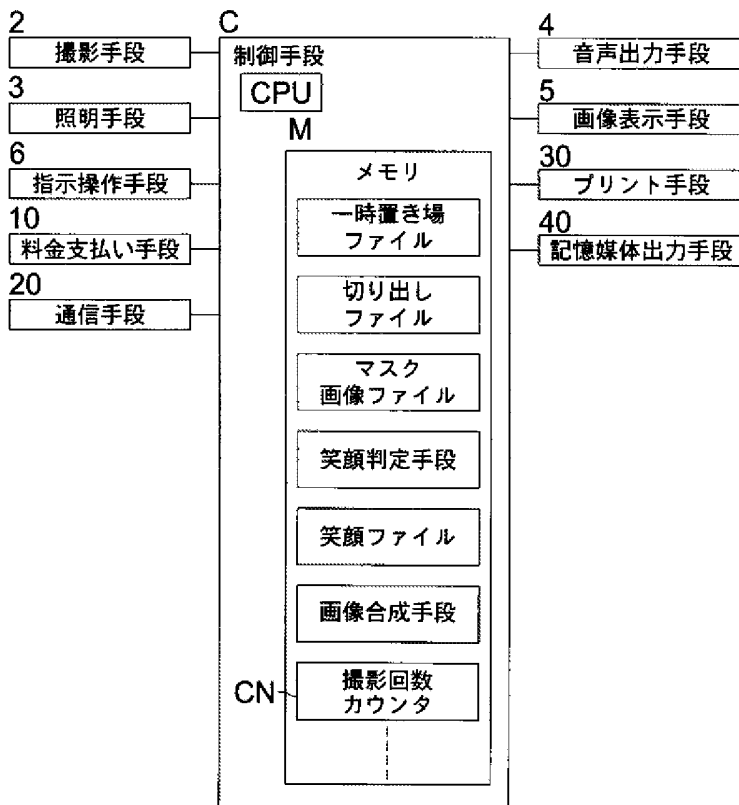
[図2]



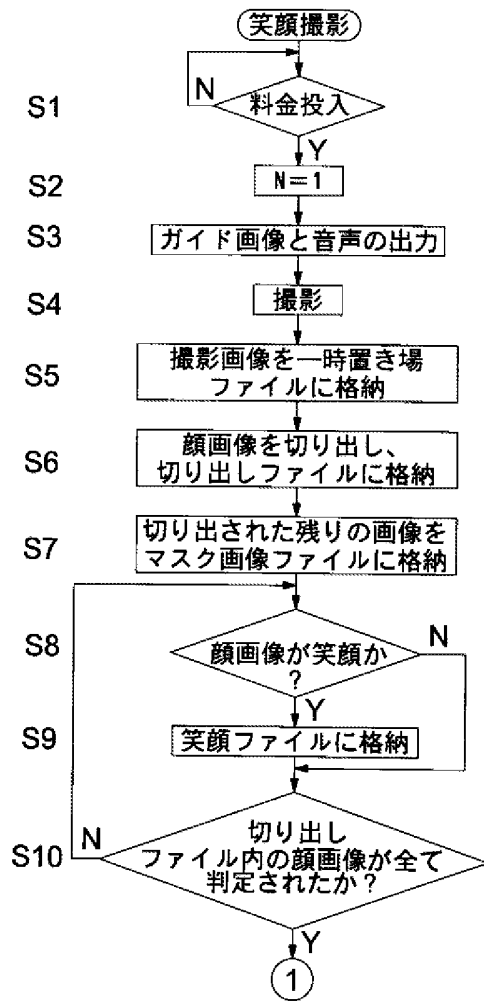
[図3]



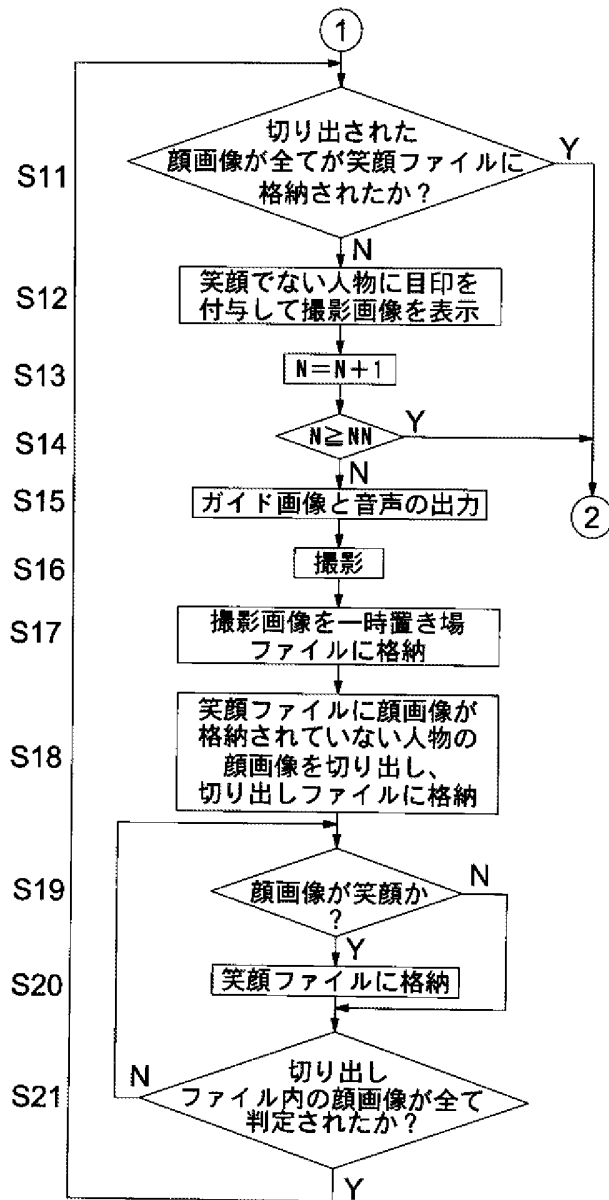
[図4]



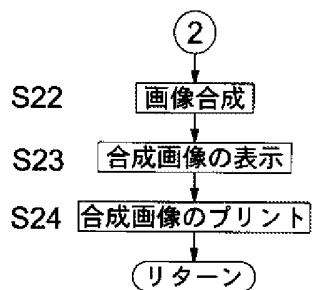
[図5]



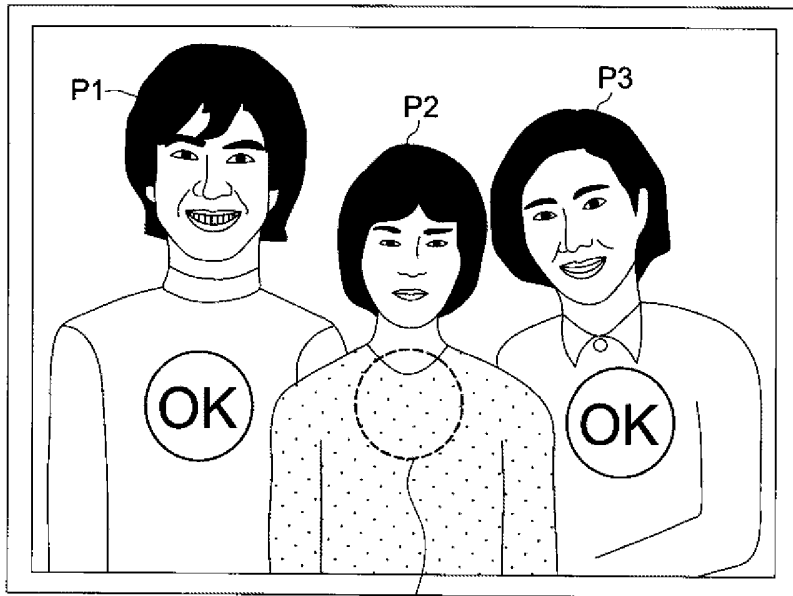
[図6]



[図7]

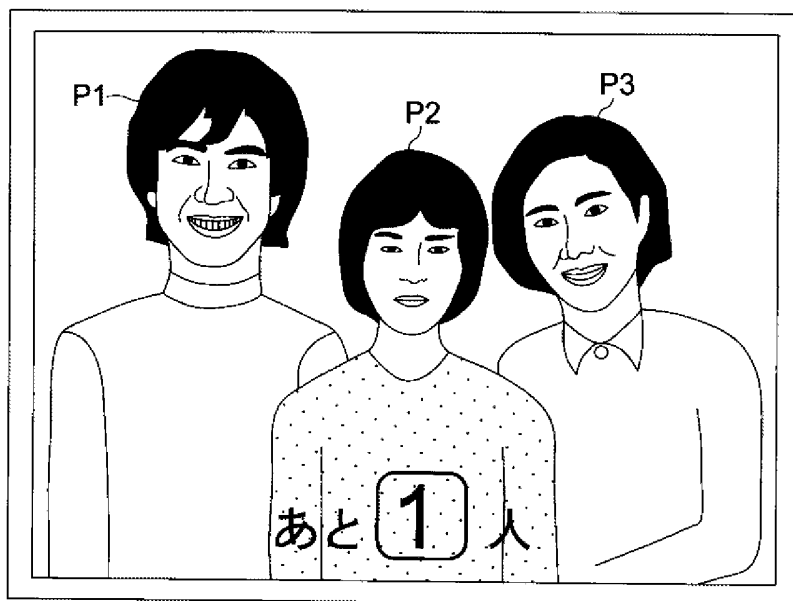


[図8]

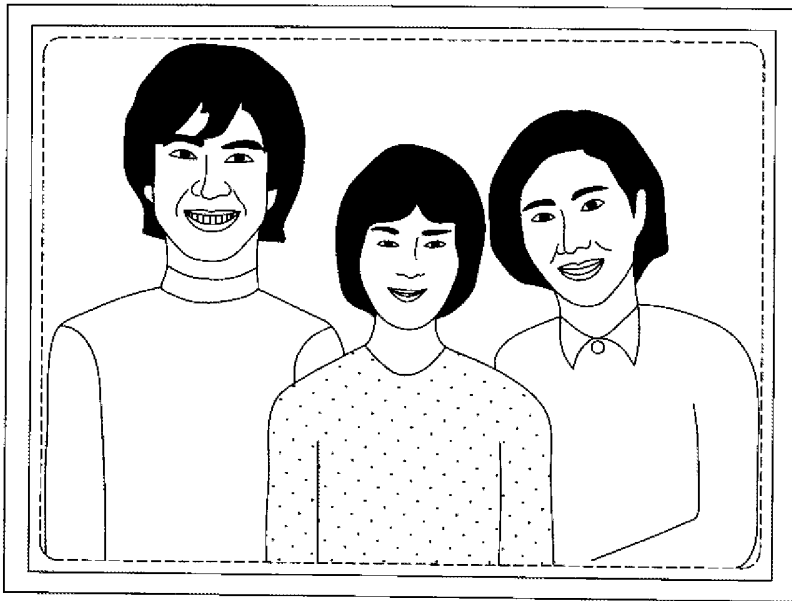


点減

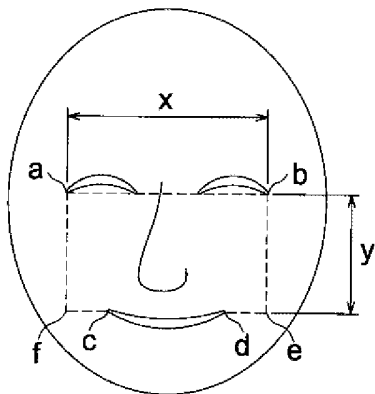
[図9]



[图10]



[图11]



a,b : 眼角
c,d : 嘴角

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2006/305658

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06T1/00 (2006.01), G03B17/53 (2006.01), H04N5/222 (2006.01), H04N5/225 (2006.01), H04N5/232 (2006.01)

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)
G03B17/53, G06T1/00, H04N5/222, H04N5/225, 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	1996-2006
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2006	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2006

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
JSTPlus (JDream2)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2004-46591 A (Konica Minolta Holdings Kabushiki Kaisha), 12 February, 2004 (12.02.04), Par. Nos. [0064] to [0071]; Figs. 3, 6 (Family: none)	1-8
Y	JP 1998-243274 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 11 September, 1998 (11.09.98), Par. Nos. [0020] to [0023]; Fig. 5 (Family: none)	1-8
A	JP 2003-219218 A (Fuji Photo Film Co., Ltd.), 31 July, 2003 (31.07.03), Par. Nos. [0022], [0054] (Family: none)	1-8

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
02 May, 2006 (02.05.06)

Date of mailing of the international search report
16 May, 2006 (16.05.06)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2006/305658

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 2001-45355 A (Fuji Photo Film Co., Ltd.), 16 February, 2001 (16.02.01), Par. Nos. [0048] to [0067] (Family: none)	1-8

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. G06T1/00 (2006.01), G03B17/53 (2006.01), H04N5/222 (2006.01), H04N5/225 (2006.01), H04N5/232 (2006.01)

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. G03B 17/53, G06T 1/00, H04N 5/222, H04N 5/225, H04N 5/232

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 1971-2006年
 日本国実用新案登録公報 1996-2006年
 日本国登録実用新案公報 1994-2006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)
 JSTPlus(JDream2)

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 請求の範囲の番号
Y	J P 2 0 0 4 - 4 6 5 9 1 A (コニカミノルタホールディングス株式会社) 2004. 2. 12, 段落【0064】-【0071】, 図3, 図6 (ファミリーなし)	1-8
Y	J P 1 9 9 8 - 2 4 3 2 7 4 A (三洋電機株式会社) 1998. 9. 11, 段落【0020】-【0023】, 図5 (ファミリーなし)	1-8

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	の日の後に公表された文献
「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 02.05.2006	国際調査報告の発送日 16.05.2006
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) 脇岡 剛 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 請求の範囲の番号
A	JP 2003-219218 A (富士写真フィルム株式会社) 2003. 7. 31, 段落【0022】、【0054】(ファミリーなし)	1-8
A	JP 2001-45355 A (富士写真フィルム株式会社) 2001. 2. 16, 段落【0048】-【0067】(ファミリーなし)	1-8