

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-164821

(P2009-164821A)

(43) 公開日 平成21年7月23日(2009.7.23)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO4N 5/91 (2006.01)	HO4N 5/91 J	5C053
HO4N 5/232 (2006.01)	HO4N 5/232 Z	5C122
HO4N 5/225 (2006.01)	HO4N 5/225 F	
HO4N 101/00 (2006.01)	HO4N 5/91 Z	
	HO4N 101:00	

審査請求 未請求 請求項の数 13 O L (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願2007-340966 (P2007-340966)
 (22) 出願日 平成19年12月28日 (2007.12.28)

(71) 出願人 000001443
 カシオ計算機株式会社
 東京都渋谷区本町1丁目6番2号
 (74) 代理人 100090033
 弁理士 荒船 博司
 (74) 代理人 100093045
 弁理士 荒船 良男
 (72) 発明者 上瀧 佳代
 東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ
 計算機株式会社羽村技術センター内
 Fターム(参考) 5C053 FA08 GB06 LA03
 5C122 DA04 EA59 EA61 FH10 FH14
 GA01 GA18 GA24 GA34 HA13
 HB01 HB05

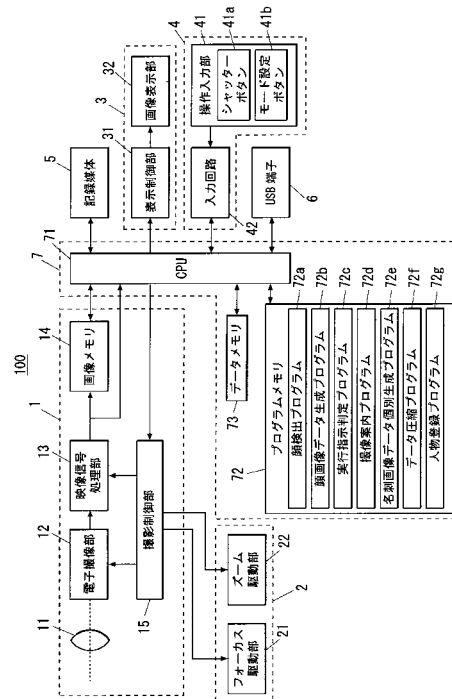
(54) 【発明の名称】 撮像装置及びプログラム

(57) 【要約】

【課題】 同じ場所と時間に会った複数の人物の情報を容易に記録管理する。

【解決手段】 撮像装置100に、撮像部1により生成された集合写真の画像データから複数の人物の顔を検出して複数の顔の顔画像データを生成する処理と、複数の顔画像データを同一のグループとして記録する処理と、同一のグループとして記録されている複数の顔画像データを利用した顔画像データ利用処理の実行が指示されると判定されると、複数の顔画像データに基づいて顔画像データ利用処理を実行する処理とを行うCPU71を備える。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

複数の人物を一度に撮像して画像データを生成する人物撮像手段と、
前記人物撮像手段により生成された前記画像データから前記複数の人物の顔を検出する顔検出手段と、

前記顔検出手段により検出された複数の顔の顔画像データを生成する顔画像データ生成手段と、

前記顔画像データ生成手段により生成された複数の顔画像データを同一のグループとして記録する顔画像データ記録手段と、

前記顔画像データ記録手段に前記同一のグループとして記録されている前記複数の顔画像データを利用した顔画像データ利用処理の実行が指示されているか否かを判定する実行指示判定手段と、

前記実行指示判定手段により前記顔画像データ利用処理の実行が指示されていると判定されると、前記複数の顔画像データに基づいて前記顔画像データ利用処理を実行する処理実行手段と、

を備えることを特徴とする撮像装置。

【請求項 2】

前記複数の人物の名刺を撮像して名刺画像データを生成する名刺撮像手段を備え、

前記処理実行手段は、

前記顔画像データ利用処理として、前記顔画像データ記録手段に前記同一のグループとして記録されている前記複数の顔画像データの各々に対応付けて前記名刺撮像手段により生成された同一人の前記名刺画像データを前記グループ毎に一括して登録する人物登録処理を行う人物登録手段を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の撮像装置。

【請求項 3】

前記処理実行手段は、

前記名刺撮像手段による前記複数の人物の名刺の撮像の際に、当該撮像の案内を行う撮像案内手段を備え、

前記人物登録手段は、前記撮像案内手段による撮像の案内に従って前記名刺撮像手段により撮像され生成された前記複数の名刺画像データと当該名刺画像データの各々に対応する顔画像データを、前記撮像案内手段による撮像の案内の内容に基づいて登録することを特徴とする請求項 2 に記載の撮像装置。

【請求項 4】

前記撮像案内手段は、前記名刺撮像手段により前記複数の人物の名刺を一度に撮像する際に、当該複数の名刺の配置を案内し、

前記処理実行手段は、

前記撮像案内手段による撮像の案内に従って前記名刺撮像手段により一度に撮像され生成された前記複数の名刺に係る複数の名刺画像データから各名刺毎に個別の名刺画像データを生成する名刺画像データ個別生成手段を備え、

前記人物登録手段は、前記名刺画像データ個別生成手段により生成された前記複数の名刺画像データと当該名刺画像データの各々に対応する顔画像データを、前記撮像案内手段による撮像の案内に係る前記名刺の配置に基づいて登録することを特徴とする請求項 3 に記載の撮像装置。

【請求項 5】

前記撮像案内手段は、前記名刺撮像手段により前記複数の人物の名刺を複数回に分けて撮像する際に、当該複数の名刺の撮像順を案内し、

前記人物登録手段は、前記撮像案内手段による撮像の案内に従って前記名刺撮像手段により複数回に分けて撮像され生成された前記複数の名刺画像データと当該名刺画像データの各々に対応する顔画像データを、前記撮像案内手段による撮像の案内に係る前記名刺の撮像順に基づいて登録することを特徴とする請求項 3 に記載の撮像装置。

【請求項 6】

10

20

30

40

50

前記処理実行手段は、

前記人物登録手段により対応付けて登録されている前記名刺画像データ及び前記顔画像データに基づいて、名刺画像の所定位置に顔画像を配置して顔画像付き名刺画像データを生成する顔画像付き名刺画像データ生成手段を備えることを特徴とする請求項 2 に記載の撮像装置。

【請求項 7】

前記顔画像付き名刺画像データ生成手段は、

前記顔画像付き名刺画像データを生成する際に、名刺画像の所定位置に顔画像を配置する領域が無い場合には、更に、前記名刺画像データに基づいて、前記名刺の文字を認識して文字データを生成し、この生成された文字データと前記顔画像データを配置して顔画像付き名刺画像データを生成することを特徴とする請求項 6 に記載の撮像装置。

10

【請求項 8】

前記名刺撮像手段により生成された前記名刺画像データに基づいて、前記名刺の文字を認識して文字データを生成する文字データ生成手段を備え、

前記人物登録手段は、前記顔画像データ記録手段に記録されている前記複数の顔画像データのうちの同一人の顔画像データと、前記文字データ生成手段により生成された前記文字データとを対応付けて登録することを特徴とする請求項 2 に記載の撮像装置。

【請求項 9】

前記顔画像データ記録手段は、前記人物撮像手段により生成された前記画像データと、前記顔画像データ生成手段により生成された前記複数の顔画像データを関連付けて記録することを特徴とする請求項 1 ~ 8 の何れか一項に記載の撮像装置。

20

【請求項 10】

前記人物撮像手段により生成された前記複数の人物に係る画像データに対して圧縮処理を施すデータ圧縮手段を備え、

前記顔画像データ生成手段は、前記人物撮像手段により生成され前記データ圧縮手段により前記圧縮処理が施される前の前記画像データに基づいて、前記顔画像データを生成し、

前記顔画像データ記録手段は、前記人物撮像手段により生成され前記データ圧縮手段により前記圧縮処理が施された後の前記画像データと、前記顔画像データ生成手段により生成された複数の顔画像データを関連付けて記録することを特徴とする請求項 1 ~ 9 の何れか一項に記載の撮像装置。

30

【請求項 11】

複数の人物を一度に撮像して画像データを生成する人物撮像手段と、

前記人物撮像手段により生成された前記画像データから前記複数の人物の顔を検出する顔検出手段と、

前記顔検出手段により検出された複数の顔の顔画像データを生成する顔画像データ生成手段と、

前記複数の人物の名刺を撮像して名刺画像データを生成する名刺撮像手段と、

前記顔画像データ生成手段により生成された前記複数の顔画像データの各々に対応付けて前記名刺撮像手段により生成された同一人の前記名刺画像データを記録する記録制御手段と、

40

を備えることを特徴とする撮像装置。

【請求項 12】

被写体を撮像して画像データを生成する撮像手段と、

前記撮像手段により生成された前記画像データから人物の顔を検出する顔検出手段と、

前記顔検出手段により検出された人物の顔部分を前記画像データ内より切り取って顔画像データを生成する顔画像データ生成手段と、

前記顔画像データ生成手段により生成された顔画像データを記録する顔画像データ記録手段と、

前記顔検出手段により検出された顔が複数であるか否かを判定する判定手段と、

50

前記判定手段により複数であると判定された場合は、前記顔画像データ生成手段により生成された複数の顔画像データと前記撮像手段により生成された前記画像データとを関連付けて記録する記録制御手段と、

を備えることを特徴とする撮像装置。

【請求項 13】

複数の人物を一度に撮像して画像データを生成する人物撮像手段を備える撮像装置に、前記人物撮像手段により生成された前記画像データから前記複数の人物の顔を検出する機能と、

検出された複数の顔の顔画像データを生成する機能と、

生成された複数の顔画像データを同一のグループとして記録する機能と、

前記同一のグループとして記録されている前記複数の顔画像データを利用した顔画像データ利用処理の実行が指示されているか否かを判定する機能と、

前記顔画像データ利用処理の実行が指示されていると判定されると、前記複数の顔画像データに基づいて前記顔画像データ利用処理を実行する機能と、

を実現させることを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、複数の人物を一度に撮像する撮像装置及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、来訪者の名刺及び顔写真を撮影して名刺画像及び顔画像を取得し、この取得した名刺画像と顔画像とを対応付けてデータベースに記憶することにより、初めて会った人や昔会った人の顔と名前や他の個人情報等を忘れないように管理できる技術が知られている（例えば、特許文献1参照）。

また、取得した名刺画像と顔画像とを合成して顔写真付き名刺を新たに作成する技術も知られている（例えば、特許文献2参照）。

【特許文献1】特開2003-122872号公報

【特許文献2】特開平11-85957号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ところで、会議やパーティなどのイベントにおいては、初対面の人が複数いる場合も少なくないが、このような場合には、一人一人に対して顔や名刺を撮影してデータベースに登録する処理を繰り返し実行する必要があり、登録に手間がかかり煩わしいといった問題がある。また、このように個別にデータベースに登録したのでは、あるイベントで会った複数の人物は、どの人物なのかというような情報までを容易に記録管理することはできなかった。

【0004】

そこで、本発明の課題は、同じ場所と時間に会った複数の人物の情報を容易に記録管理することができる撮像装置及びプログラムを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

請求項1に記載の発明の撮像装置は、

複数の人物を一度に撮像して画像データを生成する人物撮像手段と、

前記人物撮像手段により生成された前記画像データから前記複数の人物の顔を検出する顔検出手段と、

前記顔検出手段により検出された複数の顔の顔画像データを生成する顔画像データ生成手段と、

前記顔画像データ生成手段により生成された複数の顔画像データを同一のグループとし

10

20

30

40

50

て記録する顔画像データ記録手段と、

前記顔画像データ記録手段に前記同一のグループとして記録されている前記複数の顔画像データを利用した顔画像データ利用処理の実行が指示されているか否かを判定する実行指示判定手段と、

前記実行指示判定手段により前記顔画像データ利用処理の実行が指示されていると判定されると、前記複数の顔画像データに基づいて前記顔画像データ利用処理を実行する処理実行手段と、

を備えることを特徴としている。

【0006】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の撮像装置において、

前記複数の人物の名刺を撮像して名刺画像データを生成する名刺撮像手段を備え、

前記処理実行手段は、

前記顔画像データ利用処理として、前記顔画像データ記録手段に前記同一のグループとして記録されている前記複数の顔画像データの各々に対応付けて前記名刺撮像手段により生成された同一人物の前記名刺画像データを前記グループ毎に一括して登録する人物登録処理を行う人物登録手段を備えることを特徴としている。

【0007】

請求項3に記載の発明は、請求項2に記載の撮像装置において、

前記処理実行手段は、

前記名刺撮像手段による前記複数の人物の名刺の撮像の際に、当該撮像の案内を行う撮像案内手段を備え、

前記人物登録手段は、前記撮像案内手段による撮像の案内に従って前記名刺撮像手段により撮像され生成された前記複数の名刺画像データと当該名刺画像データの各々に対応する顔画像データを、前記撮像案内手段による撮像の案内の内容に基づいて登録することを特徴としている。

【0008】

請求項4に記載の発明は、請求項3に記載の撮像装置において、

前記撮像案内手段は、前記名刺撮像手段により前記複数の人物の名刺を一度に撮像する際に、当該複数の名刺の配置を案内し、

前記処理実行手段は、

前記撮像案内手段による撮像の案内に従って前記名刺撮像手段により一度に撮像され生成された前記複数の名刺に係る複数の名刺画像データから各名刺毎に個別の名刺画像データを生成する名刺画像データ個別生成手段を備え、

前記人物登録手段は、前記名刺画像データ個別生成手段により生成された前記複数の名刺画像データと当該名刺画像データの各々に対応する顔画像データを、前記撮像案内手段による撮像の案内に係る前記名刺の配置に基づいて登録することを特徴としている。

【0009】

請求項5に記載の発明は、請求項3に記載の撮像装置において、

前記撮像案内手段は、前記名刺撮像手段により前記複数の人物の名刺を複数回に分けて撮像する際に、当該複数の名刺の撮像順を案内し、

前記人物登録手段は、前記撮像案内手段による撮像の案内に従って前記名刺撮像手段により複数回に分けて撮像され生成された前記複数の名刺画像データと当該名刺画像データの各々に対応する顔画像データを、前記撮像案内手段による撮像の案内に係る前記名刺の撮像順に基づいて登録することを特徴としている。

【0010】

請求項6に記載の発明は、請求項2に記載の撮像装置において、

前記処理実行手段は、

前記人物登録手段により対応付けて登録されている前記名刺画像データ及び前記顔画像データに基づいて、名刺画像の所定位置に顔画像を配置して顔画像付き名刺画像データを生成する顔画像付き名刺画像データ生成手段を備えることを特徴としている。

10

20

30

40

50

【0011】

請求項7に記載の発明は、請求項6に記載の撮像装置において、
前記顔画像付き名刺画像データ生成手段は、

前記顔画像付き名刺画像データを生成する際に、名刺画像の所定位置に顔画像を配置する領域が無い場合には、更に、前記名刺画像データに基づいて、前記名刺の文字を認識して文字データを生成し、この生成された文字データと前記顔画像データを配置して顔画像付き名刺画像データを生成することを特徴としている。

【0012】

請求項8に記載の発明は、請求項2に記載の撮像装置において、

前記名刺撮像手段により生成された前記名刺画像データに基づいて、前記名刺の文字を認識して文字データを生成する文字データ生成手段を備え、

前記人物登録手段は、前記顔画像データ記録手段に記録されている前記複数の顔画像データのうちの同一人の顔画像データと、前記文字データ生成手段により生成された前記文字データとを対応付けて登録することを特徴としている。

【0013】

請求項9に記載の発明は、請求項1～8の何れか一項に記載の撮像装置において、

前記顔画像データ記録手段は、前記人物撮像手段により生成された前記画像データと、前記顔画像データ生成手段により生成された前記複数の顔画像データを関連付けて記録することを特徴としている。

【0014】

請求項10に記載の発明は、請求項1～9の何れか一項に記載の撮像装置において、

前記人物撮像手段により生成された前記複数の人物に係る画像データに対して圧縮処理を施すデータ圧縮手段を備え、

前記顔画像データ生成手段は、前記人物撮像手段により生成され前記データ圧縮手段により前記圧縮処理が施される前の前記画像データに基づいて、前記顔画像データを生成し、

前記顔画像データ記録手段は、前記人物撮像手段により生成され前記データ圧縮手段により前記圧縮処理が施された後の前記画像データと、前記顔画像データ生成手段により生成された複数の顔画像データを関連付けて記録することを特徴としている。

【0015】

請求項11に記載の発明の撮像装置は、

複数の人物を一度に撮像して画像データを生成する人物撮像手段と、

前記人物撮像手段により生成された前記画像データから前記複数の人物の顔を検出する顔検出手段と、

前記顔検出手段により検出された複数の顔の顔画像データを生成する顔画像データ生成手段と、

前記複数の人物の名刺を撮像して名刺画像データを生成する名刺撮像手段と、

前記顔画像データ生成手段により生成された前記複数の顔画像データの各々に対応付けて前記名刺撮像手段により生成された同一人の前記名刺画像データを記録する記録制御手段と、

を備えることを特徴としている。

【0016】

請求項12に記載の発明の撮像装置は、

被写体を撮像して画像データを生成する撮像手段と、

前記撮像手段により生成された前記画像データから人物の顔を検出する顔検出手段と、

前記顔検出手段により検出された人物の顔部分を前記画像データ内より切り取って顔画像データを生成する顔画像データ生成手段と、

前記顔画像データ生成手段により生成された顔画像データを記録する顔画像データ記録手段と、

前記顔検出手段により検出された顔が複数であるか否かを判定する判定手段と、

前記判定手段により複数であると判定された場合は、前記顔画像データ生成手段により生成された複数の顔画像データと前記撮像手段により生成された前記画像データとを関連付けて記録する記録制御手段と、
を備えることを特徴としている。

【 0 0 1 7 】

請求項 1 3 に記載の発明のプログラムは、
複数の人物を一度に撮像して画像データを生成する人物撮像手段を備える撮像装置に、
前記人物撮像手段により生成された前記画像データから前記複数の人物の顔を検出する機能と、

検出された複数の顔の顔画像データを生成する機能と、
生成された複数の顔画像データを同一のグループとして記録する機能と、
前記同一のグループとして記録されている前記複数の顔画像データを利用した顔画像データ利用処理の実行が指示されているか否かを判定する機能と、
前記顔画像データ利用処理の実行が指示されていると判定されると、前記複数の顔画像データに基づいて前記顔画像データ利用処理を実行する機能と、
を実現させることを特徴としている。

10

【 発明の効果 】

【 0 0 1 8 】

本発明によれば、同じ場所と時間に複数の人物と会った場合に、これら複数の人の情報を容易に記録管理することができる。

20

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 9 】

以下に、本発明について、図面を用いて具体的な態様を説明する。ただし、発明の範囲は、図示例に限定されない。

【 0 0 2 0 】

[実施形態 1]

図 1 は、本発明を適用した実施形態 1 の撮像装置 1 0 0 の概略構成を示すブロック図である。

実施形態 1 の撮像装置 1 0 0 は、同じ場所と時間に複数の人を撮影した集合写真 F の複数の人物 H、... の顔の顔画像データ d 1 を生成して、これら複数の顔画像データ d 1、... を同一のグループとして記録するとともに、複数の人物 H、... の名刺 C、... を撮像して名刺画像データ d 2 を生成して、これら複数の名刺画像データ d 2、... と複数の顔画像データ d 1、... を関連付けて記録する。具体的には、図 1 に示すように、撮像装置 1 0 0 は、撮像部 1 と、撮像補助部 2 と、表示部 3、操作部 4 と、記録媒体 5 と、U S B 端子 6 と、制御部 7 等を備えて構成されている。

30

【 0 0 2 1 】

撮像部 1 は、被写体を連続して撮像して複数の画像フレームを生成する。具体的には、撮像部 1 は、撮像レンズ 1 1 と、電子撮像部 1 2 と、映像信号処理部 1 3 と、画像メモリ 1 4 と、撮影制御部 1 5 等を備えている。

【 0 0 2 2 】

撮像レンズ 1 1 は、複数のレンズから構成されている。
電子撮像部 1 2 は、撮像レンズ 1 1 を通過した被写体像を二次元の画像信号に変換する C C D (Charge Coupled Device) や C M O S (Complementary Metal-oxide Semiconductor) 等から構成されている。

40

映像信号処理部 1 3 は、電子撮像部 1 2 から出力される画像信号に対して所定の画像処理を施すものである。

画像メモリ 1 4 は、画像処理後の画像信号を一時的に記憶する。

【 0 0 2 3 】

撮影制御部 1 5 は、C P U 7 1 の制御下にて、電子撮像部 1 2 及び映像信号処理部 1 3 を制御する。具体的には、撮影制御部 1 5 は、電子撮像部 1 2 に所定の露出時間で被写体

50

を撮像させ、当該電子撮像部 1 2 の撮像領域から画像信号（画像フレーム）を所定のフレームレートで読み出す処理の実行を制御する。

【0024】

また、撮像部 1 は、人物撮像手段として、4 人の人物 H、...（図 2 参照）を一度に撮像して画像データを生成する。

また、撮像部 1 は、名刺撮像手段として、4 人の人物 H、... の名刺 C（図 5 参照）を撮像して名刺画像データ d 2 を生成する。具体的には、撮像部 1 は、所定の配置で並んだ 4 人（複数）の人物 H、... の名刺 C を一度に撮像して、当該 4 人の名刺 C、... が配置された複数名刺画像データを生成する。

【0025】

撮像補助部 2 は、撮像部 1 による被写体の撮像の際に駆動するものであり、フォーカス駆動部 2 1 と、ズーム駆動部 2 2 等を備えている。

【0026】

フォーカス駆動部 2 1 は、撮像レンズ 1 1 に接続されたフォーカス機構部（図示略）を駆動させる。

ズーム駆動部 2 2 は、撮像レンズ 1 1 に接続されたズーム機構部（図示略）を駆動させる。

なお、フォーカス駆動部 2 1 及びズーム駆動部 2 2 は、撮影制御部 1 5 に接続され、撮影制御部 1 5 の制御下にて駆動する。

【0027】

表示部 3 は、撮像部 1 により撮像された画像を表示するものであり、例えば、表示画面を撮像装置 1 0 0 の背面側から露出させるように配設されている（図示略）。また、表示部 3 は、表示制御部 3 1 と、画像表示部 3 2 等を備えている。

【0028】

表示制御部 3 1 は、CPU 7 1 から適宜出力される表示データを一時的に保存するビデオメモリ（図示略）を備えている。

【0029】

画像表示部 3 2 は、表示制御部 3 1 からの出力信号に基づいて撮像部 1 により撮像された画像等を表示画面に表示する。具体的には、画像表示部 3 2 は、電子撮像部 1 2 による被写体の撮像により生成された複数の画像フレームを逐次表示する。

【0030】

また、画像表示部 3 2 は、名刺管理モード（後述）における顔検出処理（後述）にて検出された顔に重畳させて顔検出枠 W（図 2 参照）を表示する。例えば、画像表示部 3 2 は、図 2 に示すように、4 人の人物 H、... の集合写真 F の画像データに基づいて当該集合写真 F を表示し、このとき、顔検出処理にて顔が検出されると、当該顔に重畳させて略矩形形状の顔検出枠 W を表示する。

【0031】

また、画像表示部 3 2 は、撮像案内処理（後述）にて複数の名刺 C、... の配置に係るレイアウト情報に基づいて、顔検出処理にて検出された顔画像 g を所定の配置で表示する（図 4 参照）。

【0032】

操作部 4 は、当該撮像装置 1 0 0 の所定操作を行うためのものであり、操作入力部 4 1 と、入力回路 4 2 等を備えている。

【0033】

操作入力部 4 1 は、シャッターボタン 4 1 a、モード設定ボタン 4 1 b 等を備えている。

【0034】

シャッターボタン 4 1 a は、例えば、当該撮像装置 1 0 0 のボディ上面に設けられ、撮像部 1 による被写体の撮像を指示する。

【0035】

10

20

30

40

50

モード設定ボタン 4 1 b は、例えば、当該撮像装置 1 0 0 のボディ背面に設けられ、撮像装置 1 0 0 の複数の動作モードの中で所定の動作モードの選択設定を指示する。

ここで、動作モードとしては、例えば、所定サイズの静止画像を撮影する通常撮影モードや、所定のフレームレートで動画像を撮影する動画撮影モード、名刺管理を行うための名刺管理モード等が挙げられる。

そして、ユーザによりモード設定ボタン 4 1 b が所定操作されて所定の動作モード（例えば、名刺管理モード等）が選択されると、当該動作モードの設定指示を入力回路 4 2 を介して CPU 7 1 に出力する。CPU 7 1 は、設定指示が入力されると、各部を制御して当該動作モードに応じた設定を行う。

【 0 0 3 6 】

入力回路 4 2 は、操作入力部 4 1 から入力された操作信号を CPU 7 1 に入力するためのものである。

【 0 0 3 7 】

記録媒体 5 は、例えば、カード型の不揮発性メモリ（フラッシュメモリ）やハードディスク等により構成され、撮像部 1 により撮像された動画像や静止画像の画像ファイルを複数記憶する。

【 0 0 3 8 】

また、記録媒体 5 は、顔画像データ d 1 記録手段として、4 人の人物 H、... の集合写真 F に係りデータ圧縮処理（後述）が施された画像データと、当該データ圧縮処理が施される前の画像データに基づいて顔画像データ生成処理（後述）にて生成された複数の顔画像データ d 1、... を同一のグループとして関連付けて記録する。また、記録媒体 5 は、複数の顔画像データ d 1、... の各々に対応付けて人物登録処理（後述）にて生成された同一人の名刺画像データ d 2 を関連付けて記録する。

【 0 0 3 9 】

USB 端子 6 は、外部機器との接続用の端子であり、USB ケーブル（図示略）等を介してデータの送受信を行う。

【 0 0 4 0 】

制御部 7 は、撮像装置 1 0 0 の各部を制御するものであり、例えば、CPU 7 1 と、プログラムメモリ 7 2 と、データメモリ 7 3 等を備えている。

【 0 0 4 1 】

CPU 7 1 は、プログラムメモリ 7 2 に記憶された撮像装置 1 0 0 用の各種処理プログラムに従って各種の制御動作を行うものである。

【 0 0 4 2 】

データメモリ 7 3 は、例えば、フラッシュメモリ等により構成され、CPU 7 1 によって処理されるデータ等を一時記憶する。

【 0 0 4 3 】

プログラムメモリ 7 2 は、CPU 7 1 の動作に必要な各種プログラムやデータを記憶するものである。具体的には、プログラムメモリ 7 2 は、顔検出プログラム 7 2 a、顔画像データ生成プログラム 7 2 b、実行指示判定プログラム 7 2 c、撮像案内プログラム 7 2 d、名刺画像データ個別生成プログラム 7 2 e、データ圧縮プログラム 7 2 f、人物登録プログラム 7 2 g 等を記憶している。

【 0 0 4 4 】

顔検出プログラム 7 2 a は、CPU 7 1 を顔検出手段として機能させるものである。即ち、顔検出プログラム 7 2 a は、撮像部 1 により生成された画像データに基づいて被写体内の複数の人物 H、... の顔を検出する顔検出処理の実行に係る機能を CPU 7 1 に実現させるためのプログラムである。

具体的には、CPU 7 1 が顔検出プログラム 7 2 a を実行することで、4 人の人物 H、... の集合写真 F に係る画像データについて顔画像探索範囲を画像全体として顔画像探索枠を所定方向に走査して、目、鼻、口などに相当する特徴部分（顔パーツ）を特定して、各顔パーツの位置関係から顔であるか否かを判定し、顔であると判定されると当該探索枠領

10

20

30

40

50

域を顔とみなす。

【0045】

顔画像データ生成プログラム72bは、CPU71を顔画像データ生成手段として機能させるものである。即ち、顔画像データ生成プログラム72bは、撮像部1により生成された画像データに基づいて、顔検出処理にて検出された複数の顔の顔画像データd1を生成する顔画像データ生成処理に係る機能をCPU71に実現させるためのプログラムである。

具体的には、CPU71が顔画像データ生成プログラム72bを実行することで、データ圧縮処理(後述)が施される前の4人の人物H、...の集合写真F(図2参照)に係る画像データについて、当該集合写真F内の4人の人物H、...の顔の所定の割合で含む矩形形状の顔画像データd1を生成する(図3(a)~図3(d)参照)。

10

【0046】

実行指示判定プログラム72cは、CPU71を実行指示判定手段として機能させるものである。即ち、実行指示判定プログラム72cは、記録媒体5に同一のグループとして関連付けて記録されている複数の顔画像データd1、...を利用した顔画像データ利用処理の実行が指示されているか否かを判定する実行指示判定処理に係る機能をCPU71に実現させるためのプログラムである。

具体的には、CPU71が実行指示判定プログラム72cを実行することで、ユーザによるモード設定ボタン41bの所定操作に基づいて名刺管理モードに設定されているか否かに応じて、記録媒体5に同一のグループとして関連付けて記録されている複数の顔画像データd1、...と複数の名刺画像データd2、...をグループ毎に一括して登録する人物登録処理の実行が指示されているか否かを判定する。

20

【0047】

撮像案内プログラム72dは、CPU71を撮像案内手段として機能させるものである。即ち、撮像案内プログラム72dは、撮像部1による複数の人物H、...の名刺Cの撮像の際に、当該撮像の案内を行う撮像案内処理に係る機能をCPU71に実現させるためのプログラムである。

具体的には、CPU71が撮像案内プログラム72dを実行することで、顔画像データ生成処理にて生成された4人の顔画像データd1、...(図3(a)~図3(d)参照)に基づいて撮像部1により撮像される4人の名刺C、...の配置に係るレイアウト情報を生成して、当該レイアウト情報に従って撮像の案内を行う。例えば、撮像部1により複数の人物H、...の名刺Cを一度に撮像する際に、CPU71は、レイアウト情報に基づいて当該人物Hの顔画像gを所定の配置で画像表示部32に表示して複数の名刺C、...の配置を案内する(図4参照)。より具体的には、図4に示すように、所定番号と対応付けて顔画像データ生成処理にて生成された4人の顔画像データd1、...に係る顔画像g(図3(a)~図3(d)参照)を所定の配置で画像表示部32に表示する。

30

さらに、撮像部1により複数の人物H、...の名刺Cを複数回に分けて撮像する際に、即ち、集合写真F内に所定人数以上の人物Hが含まれて所定の配置で名刺Cを並べても当該人数分の名刺Cを一度に撮像することができない場合等には、CPU71は、レイアウト情報に基づいて当該人物Hの顔画像gを所定の配置で撮像順に従って画像表示部32に表示していった当該複数の名刺C、...の撮像順を案内する。

40

【0048】

名刺画像データ個別生成プログラム72eは、CPU71を名刺画像データ個別生成手段として機能させるものである。即ち、名刺画像データ個別生成プログラム72eは、撮像案内処理による撮像の案内に従って、撮像部1により一度に複数の名刺C、...が撮像されることで生成された複数の名刺C、...に係る複数の名刺画像データから各名刺C毎に個別の名刺画像データd2を生成する名刺画像データ個別生成処理に係る機能をCPU71に実現させるためのプログラムである。

具体的には、CPU71が名刺画像データ個別生成プログラム72eを実行することで、撮像部1により一度に4枚の名刺Cが撮像されることで生成された4枚の名刺Cに係る

50

複数名刺画像データから各名刺Cを特定して、各名刺C毎に個別の名刺画像データd2を生成する(図6(a)~図6(d)参照)。

【0049】

データ圧縮プログラム72fは、CPU71をデータ圧縮手段として機能させるものである。即ち、データ圧縮プログラム72fは、撮像部1により生成された複数の人物H、...に係る画像データに対して圧縮処理を施すデータ圧縮処理に係る機能をCPU71に実現させるためのプログラムである。

具体的には、CPU71がデータ圧縮プログラム72fを実行することで、撮像部1により生成された4人の人物H、...の集合写真Fに係る画像データに対して所定の圧縮処理を施して、これにより当該画像データのデータ量を削減する。

10

【0050】

人物登録プログラム72gは、CPU71を人物登録手段として機能させるものである。即ち、人物登録プログラム72gは、実行指示判定処理にて名刺管理モードに設定されているか否かに応じて人物登録処理の実行が指示されていると判定された場合に、記録媒体5に同一のグループとして記録されている複数の顔画像データd1、...の各々に対応付けて撮像部1により生成された同一人の名刺画像データd2をグループ毎に一括して登録する人物登録処理(顔画像データ利用処理)を行う人物登録処理に係る機能をCPU71に実現させるためのプログラムである。

具体的には、CPU71が人物登録プログラム72gを実行することで、撮像案内処理による撮像の案内に従って撮像部1により撮像され生成された複数の名刺画像データd2、...と当該名刺画像データd2の各々に対応する顔画像データd1を、撮像案内処理による撮像の案内の内容に基づいて対応付けて登録する。より具体的には、CPU71は、撮像案内処理による撮像の案内に係る4人の名刺C、...の配置に基づいて、名刺画像データ個別生成処理にて生成された4人の個別の名刺画像データd2と当該名刺画像データd2の各々に対応する顔画像データd1を対応付けて登録する。さらに、撮像部1にて複数の人物H、...の名刺Cを複数回に分けて撮像した場合には、CPU71は、撮像案内処理による撮像の案内に係る複数の名刺C、...の撮像順に基づいて、撮像部1により複数回に分けて撮像され生成された複数の名刺画像データd2、...と当該名刺画像データd2の各々に対応する顔画像データd1を対応付けて登録する。

20

ここで、CPU71は、実行指示判定処理にて顔画像データ利用処理として人物登録処理の実行が指示されていると判定されると、複数の顔画像データd1、...に基づいて人物登録処理を実行する処理実行手段として機能する。

30

【0051】

次に、実施形態1の撮像装置100による人物登録処理について図7及び図8を参照して説明する。

図7及び図8は、撮像装置100による人物登録処理に係る動作の一例を示すフローチャートである。

なお、以下の人物登録処理にあつては、予めユーザによるモード設定ボタン41bの所定操作に基づいて名刺管理モードに設定されているものとする。

【0052】

40

図7に示すように、まず、CPU71は、ユーザによるシャッターボタン41aの押圧操作に基づいて撮像部1により複数の人物H、...の集合写真Fの撮影が行われたか否かを判定する(ステップS1)。

ここで、集合写真Fの撮影が行われていると判定されると(ステップS1;YES)、CPU71は、プログラムメモリ72内の実行指示判定プログラム72cを実行して、動作モードが名刺管理モードに設定されているか否かに応じて人物登録処理の実行が指示されているか否かを判定する(ステップS2)。ここで、名刺管理モードに設定されて人物登録処理の実行が指示されていると判定されると(ステップS2;YES)、CPU71は、プログラムメモリ72内の顔検出プログラム72aを実行して、撮像部1により生成された画像データに基づいて被写体内の人物Hの顔を検出する顔検出処理を実行する(ス

50

テップ S 3)。

【 0 0 5 3 】

続けて、CPU 7 1 は、顔検出処理の検出結果に応じて、個別に人物 H の名刺 C を管理する通常の処理モードか、複数人の名刺 C を一括して管理する一括処理モードか、その他の処理を行うモードに設定する分岐を行う (ステップ S 4)。

具体的には、顔検出処理にて一の顔が検出された場合には、CPU 7 1 は、通常の処理モードに設定して、個別に人物 H の名刺 C を管理する処理を行う (ステップ S 4 1)。また、顔検出処理にて顔が一つも検出されなかった場合には、CPU 7 1 は、他の処理を行うモードに設定して他の処理を行う (ステップ S 4 2)。

なお、ステップ S 1 にて、集合写真 F の撮影が行われていないと判定された場合 (ステップ S 1 ; NO)、また、ステップ S 2 にて、名刺管理モードに設定されていないと判定された場合にも (ステップ S 2 ; NO)、ステップ S 4 2 に移行する。

【 0 0 5 4 】

一方、顔検出処理にて顔が二つ以上検出された場合には、CPU 7 1 は、一括処理モードに設定した後、プログラムメモリ 7 2 内の顔画像データ生成プログラム 7 2 b を実行して、撮像部 1 により生成された画像データに基づいて、顔検出処理にて検出された複数の顔の顔画像データ d 1 を生成する (ステップ S 5 ; 顔画像データ生成処理)。その後、CPU 7 1 は、顔画像データ生成処理にて生成された複数の顔画像データ d 1、... を記録媒体 5 に記録させる (ステップ S 6)。

【 0 0 5 5 】

次に、CPU 7 1 は、プログラムメモリ 7 2 内の撮像案内プログラム 7 2 d を実行して、顔画像データ生成処理にて生成された複数の顔画像データ d 1、... に対して、顔検出処理における複数の顔の検出位置に基づいて、例えば、左から順に所定の番号を付ける処理を行った後、当該検出された顔の数に応じて名刺 C の配置に係るレイアウト情報を生成する (ステップ S 7)。続けて、CPU 7 1 は、生成したレイアウト情報に基づいて、所定の配置で顔画像データ d 1 に係る顔画像 g (図 3 (a) ~ 図 3 (d) 参照) を画像表示部 3 2 に表示させるとともに名刺撮影を促すメッセージを画像表示部 3 2 に表示させる (ステップ S 8 ; 撮像案内処理)。

【 0 0 5 6 】

図 8 に示すように、その後、CPU 7 1 は、ユーザによるシャッターボタン 4 1 a の押圧操作に基づいて、名刺撮影が行われたか否かを判定する (ステップ S 9)。ここで、名刺撮影が行われたと判定されると (ステップ S 9 ; YES)、CPU 7 1 は、撮像部 1 により一度に複数の名刺 C、... が撮像されることで生成された複数の名刺 C、... に係る複数の名刺画像データから各名刺部分を特定する (ステップ S 1 0)。その後、CPU 7 1 は、顔検出処理にて検出された顔の数と同数の名刺 C が特定されたか否かを判定する (ステップ S 1 1)。ここで、同数の名刺 C が特定されていないと判定されると (ステップ S 1 1 ; NO)、CPU 7 1 は、名刺 C の追加撮影のために、名刺 C の配置に係るレイアウト情報を生成した後 (ステップ S 1 2)、ステップ S 8 に移行する。

【 0 0 5 7 】

一方、ステップ S 1 1 にて、同数の名刺 C が特定されたと判定されると (ステップ S 1 1 ; YES)、CPU 7 1 は、プログラムメモリ 7 2 内の名刺画像データ個別生成プログラム 7 2 e を実行して、撮像部 1 により一度に複数の名刺 C、... が撮像されることで生成された複数の名刺 C、... に係る複数の名刺画像データから各名刺 C 毎に個別の名刺画像データ d 2 を生成する (ステップ S 1 3 ; 名刺画像データ個別生成処理)。その後、CPU 7 1 は、名刺画像データ個別生成処理にて生成された複数の名刺画像データ d 2、... を記録媒体 5 に記録させる (ステップ S 1 4)。

【 0 0 5 8 】

次に、CPU 7 1 は、プログラムメモリ 7 2 内の人物登録プログラム 7 2 g を実行して、名刺画像データ個別生成処理にて生成された複数の名刺画像データ d 2、... に対して、レイアウト情報、名刺撮影における名刺 C の検出位置、複数回の名刺撮影における撮影順

10

20

30

40

50

に基づいて、所定の番号を付ける処理を行った後、当該番号に基づいて記録媒体 5 に記録されている複数の顔画像データ d 1、...の各々と複数の名刺画像データ d 2、...の各々を関連付ける処理を行う（ステップ S 1 5）。その後、CPU 7 1 は、集合写真 F 内の複数の人物 H、...に係る複数の顔画像データ d 1、...及び複数の名刺画像データ d 2、...を同一のグループとして関連付ける処理を行う（ステップ S 1 6）。

【0059】

次に、CPU 7 1 は、プログラムメモリ 7 2 内のデータ圧縮プログラム 7 2 f を実行して、撮像部 1 により生成された 4 人の人物 H、...の集合写真 F に係る画像データに対して所定の圧縮処理を施した後、当該画像データと、同一のグループとして関連付けられている複数の人物 H、...に係る複数の顔画像データ d 1、...及び複数の名刺画像データ d 2、...を関連付ける処理を行う（ステップ S 1 7）。

10

【0060】

以上のように、実施形態 1 の撮像装置 1 0 0 によれば、同じ場所と時間に複数の人を撮影した集合写真 F 内の複数の人物 H、...の顔の顔画像データ d 1 を生成して、これら複数の顔画像データ d 1、...を同一のグループとして記録媒体 5 に記録するとともに、複数の人物 H、...の名刺 C を撮像して名刺画像データ d 2 を生成して、これら複数の名刺画像データ d 2、...と複数の顔画像データ d 1、...を関連付けて記録する。具体的には、同一のグループとして記録媒体 5 に記録されている複数の顔画像データ d 1、...の各々と同一人の名刺画像データ d 2 の対応付けをグループ毎に一括して登録する人物登録処理を行うことができる。

20

従って、同じ場所と時間に複数の人物 H、...と会った場合に、これら複数の人物 H、...の名刺管理を容易に、且つ、簡便に行うことができ、個人情報も容易に記録管理することができる。

【0061】

また、複数の人物 H、...の名刺 C の撮像の際に、レイアウト情報に従って撮像の案内を行って、当該撮像の案内に従って撮像部 1 により撮像され生成された複数の名刺画像データ d 2、...と同一人の顔画像データ d 1 を撮像の案内の内容に基づいて適正に登録することができる。具体的には、複数の人物 H、...の名刺 C を一度に撮像する際に、レイアウト情報に基づいて複数の名刺 C、...の配置を案内して、複数名刺画像データから各名刺 C 毎に個別の名刺画像データ d 2 を生成して、複数の名刺画像データ d 2、...と同一人の顔画像データ d 1 をレイアウト情報に基づいて適正に登録することができる。さらに、複数の人物 H、...の名刺 C を複数回に分けて撮像する際には、記録媒体 5 に記録されている顔画像データ d 1 に付けられた番号に基づいて複数の名刺 C、...の撮像順を案内して、複数の名刺画像データ d 2、...と同一人の顔画像データ d 1 を名刺 C の撮像順に基づいて適正に登録することができる。

30

【0062】

また、撮像部 1 により生成された集合写真 F に係る画像データと、当該集合写真 F に写っている複数の人物 H、...の顔画像データ d 1 を関連付けて記録することができるので、同じ場所と時間に複数の人物 H、...の情報管理をより容易に行うことができる。

さらに、所定の圧縮処理が施される前の画像データに基づいて、顔検出処理及び顔画像データ d 1 の生成を行うことで、顔検出処理及び顔画像データ d 1 の生成処理を適正に行うことができる。また、集合写真 F に係る画像データに対して圧縮処理を施した後、当該圧縮処理が施された画像データを複数の顔画像データ d 1、...と関連付けて記録することで、記録媒体 5 の記録容量の節約を図ることができる。

40

【0063】

なお、上記実施形態 1 にあつては、記録媒体 5 に記録される集合写真 F に係る画像データに対してデータ圧縮処理を施すようにしたが、データ圧縮処理を施すか否かは適宜任意に変更することができる。

また、集合写真 F に係る画像データを顔画像データ d 1 や名刺画像データ d 2 等と関連付けて記録媒体 5 に記録するようにしたが、これに限られるものではなく、集合写真 F に

50

係る画像データを顔画像データ d 1 や名刺画像データ d 2 と関連付けるか否かは適宜任意に変更することができる。即ち、集合写真 F に係る画像データを顔画像データ d 1 及び名刺画像データ d 2 と関連付けずに記録媒体 5 に記録するようにしても良いし、集合写真 F に係る画像データを顔画像データ d 1 及び名刺画像データ d 2 のうち、何れか一方のデータのみと関連付けるようにしても良い。

【 0 0 6 4 】

さらに、上記実施形態 1 にあっては、撮像案内処理にて複数の名刺 C の配置を画像表示部に顔画像を所定の配置で表示することで案内するようにしたが、名刺 C の配置の案内方法はこれに限られるものではない。また、撮像案内処理にて複数の名刺 C、... の撮像順を画像表示部 3 2 に顔画像を順次表示することで案内するようにしたが、名刺 C の撮像順の案内方法はこれに限られるものではない。

10

加えて、撮像案内処理にて複数の名刺 C、... の配置及び撮像順を案内するようにしたが、撮像の案内を行うか否かは適宜任意に変更することができる。即ち、撮像案内処理は必ずしも行う必要はなく、所定の順序で名刺 C の撮像を行うことで生成された名刺画像データ d 2 を、記録媒体 5 に所定の順序で記録されている顔画像データ d 1 と対応付けるようにしても良い。

【 0 0 6 5 】

[実施形態 2]

以下に、実施形態 2 の撮像装置 2 0 0 について図 9 ~ 図 1 1 を参照して説明する。

図 9 は、本発明を適用した実施形態 2 の撮像装置 2 0 0 の概略構成を示すブロック図である。

20

【 0 0 6 6 】

実施形態 2 の撮像装置 2 0 0 は、名刺画像の所定位置に顔画像 g を配置して顔画像付き名刺画像データを生成する。

なお、実施形態 2 の撮像装置 2 0 0 は、顔画像付き名刺画像データの生成を行う以外の点では上記実施形態 1 と略同様であるので、同様の構成には同一の符号を付してその説明を省略する。

【 0 0 6 7 】

図 9 に示すように、プログラムメモリ 7 2 には、顔検出プログラム 7 2 a、顔画像データ生成プログラム 7 2 b、実行指示判定プログラム 7 2 c、撮像案内プログラム 7 2 d、名刺画像データ個別生成プログラム 7 2 e、データ圧縮プログラム 7 2 f、人物登録プログラム 7 2 g に加えて、名刺データ生成プログラム 7 2 h が記憶されている。

30

【 0 0 6 8 】

名刺データ生成プログラム 7 2 h は、CPU 7 1 を顔画像付き名刺生成手段として機能させるものである。即ち、名刺データ生成プログラム 7 2 h は、人物登録処理により対応付けて登録されている名刺画像データ d 2 及び顔画像データ d 1 に基づいて、名刺画像の所定位置に顔画像 g を配置して顔画像付き名刺画像データを生成する名刺データ生成処理に係る機能を CPU 7 1 に実現させるためのプログラムである。

具体的には、CPU 7 1 が名刺データ生成プログラム 7 2 h を実行することで、名刺画像データ d 2 に基づいて名刺画像の余白領域を検出した後、当該余白領域に合わせて顔画像データ d 1 に係る顔画像 g を変形（拡大・縮小）した後、名刺画像の所定位置に顔画像 g を配置して顔画像付き名刺画像データを生成する（図 1 0 参照）。

40

なお、上記の名刺データ生成処理は、実施形態 1 の撮像装置 1 0 0 による人物登録処理後に行われる処理であり、人物登録処理後に続けて行われても良いし、所定期間経過後に改めて行うようにしても良い。

【 0 0 6 9 】

次に、実施形態 2 の撮像装置 2 0 0 による名刺データ生成処理について図 1 1 を参照して説明する。

図 1 1 は、撮像装置 2 0 0 による名刺データ生成処理に係る動作の一例を示すフローチャートである。

50

【 0 0 7 0 】

図 1 1 に示すように、先ず、CPU 7 1 は、ユーザによる操作部 4 の所定操作に基づいて、人物登録処理にて登録された複数の人物 H、...のうち、何れかの人物 H の顔画像付き名刺画像データを生成する名刺データ生成処理の実行が指示されているか否かを判定する（ステップ S 2 1）。

【 0 0 7 1 】

ここで、名刺データ生成処理の実行が指示されていると判定されると（ステップ S 2 1 ; Y E S）、CPU 7 1 は、プログラムメモリ 7 2 内の名刺データ生成プログラム 7 2 h を実行して、顔画像付き名刺画像データの生成が指示される人物 H の名刺画像データ d 2 に基づいて名刺画像の余白領域を検出した後（ステップ S 2 2）、当該余白領域に合わせて名刺画像データ d 2 と対応付けられている顔画像データ d 1 に係る顔画像 g を変形（拡大・縮小）する（ステップ S 2 3）。続けて、CPU 7 1 は、名刺画像の所定位置に顔画像 g を配置して顔画像付き名刺画像データを生成する（ステップ S 2 4）。

10

【 0 0 7 2 】

その後、CPU 7 1 は、プログラムメモリ 7 2 内の人物登録プログラム 7 2 g を実行して、生成された顔画像付き名刺画像データを名刺画像データ d 2 及び顔画像データ d 1 と関連付けて記録媒体 5 に記録する（ステップ S 2 5）。

【 0 0 7 3 】

なお、ステップ S 2 5 における顔画像付き名刺画像データの記録の有無に関わらず、当該顔画像付き名刺画像データを撮像装置 2 0 0 と USB 端子を介して接続された印刷機器に送信して、顔画像付き名刺 D を印刷するようにしても良い。

20

【 0 0 7 4 】

以上のように、実施形態 2 の撮像装置 2 0 0 によれば、記録媒体 5 に対応付けて記録されている名刺画像データ d 2 及び顔画像データ d 1 に基づいて、名刺画像の所定位置に顔画像 g を配置して顔画像付き名刺画像データを生成することができるので、顔画像付き名刺 D の生成を容易に、且つ、簡便に行うことができる。

また、顔画像付き名刺画像データを名刺画像データ d 2 及び顔画像データ d 1 と関連付けて記録媒体 5 に記録することで、同じ場所と時間に複数の人物 H、...の情報管理をより容易に行うことができる。

【 0 0 7 5 】

30

[実施形態 3]

以下に、実施形態 3 の撮像装置 3 0 0 について図 1 2 及び図 1 3 を参照して説明する。

図 1 2 は、本発明を適用した実施形態 3 の撮像装置 3 0 0 の概略構成を示すブロック図である。

【 0 0 7 6 】

実施形態 3 の撮像装置 3 0 0 は、名刺画像データ d 2 に基づいて、名刺 C の文字を認識して文字データを生成した後、生成された文字データを記録媒体 5 に記録されている複数の顔画像データ d 1、...のうちの同一人の顔画像データ d 1 と対応付けて登録する。

なお、実施形態 3 の撮像装置 3 0 0 は、文字データの生成を行う以外の点では上記実施形態 2 と略同様であるので、同様の構成には同一の符号を付してその説明を省略する。

40

【 0 0 7 7 】

図 1 2 に示すように、プログラムメモリ 7 2 には、顔検出プログラム 7 2 a、顔画像データ生成プログラム 7 2 b、実行指示判定プログラム 7 2 c、撮像案内プログラム 7 2 d、名刺画像データ個別生成プログラム 7 2 e、データ圧縮プログラム 7 2 f、人物登録プログラム 7 2 g、名刺データ生成プログラム 7 2 h に加えて、文字データ生成プログラム 7 2 i が記憶されている。

【 0 0 7 8 】

文字データ生成プログラム 7 2 i は、CPU 7 1 を文字データ生成手段として機能させるものである。即ち、文字データ生成プログラム 7 2 i は、撮像部 1 により生成された名刺画像データ d 2 に基づいて、名刺 C の文字を認識して文字データを生成する文字データ

50

生成処理に係る機能をCPU71に実現させるためのプログラムである。

具体的には、CPU71が文字データ生成プログラム72iを実行することで、記録媒体5に記録され、名刺データの生成が指示されている名刺画像データd2に対して文字認識処理を施して名刺Cの表面に記載されている個人情報を認識してテキストデータを生成する。

なお、上記の文字データ生成処理は、実施形態1の撮像装置100による人物登録処理後に行われる処理である。

【0079】

次に、実施形態3の撮像装置300による名刺データ生成処理について図13を参照して説明する。

図13は、撮像装置300による名刺データ生成処理に係る動作の一例を示すフローチャートである。

なお、以下に説明する名刺データ生成処理は、実施形態2の撮像装置200による名刺データ生成処理の一部を変形したものであり、同一の処理についての説明は省略する。

【0080】

図13に示すように、まず、CPU71は、ユーザによる操作部4の所定操作に基づいて、人物登録処理にて登録された複数の人物H、...のうち、何れかの人物Hの顔画像付き名刺画像データを生成する名刺データ生成処理の実行が指示されているか否かを判定する(ステップS21)。

【0081】

ここで、名刺データ生成処理の実行が指示されていると判定されると(ステップS21; YES)、CPU71は、プログラムメモリ72内の文字データ生成プログラム72iを実行して、名刺データの生成が指示されている名刺画像データd2に対して文字認識処理を行って個人情報のテキストデータを生成する(ステップS32)。その後、CPU71は、プログラムメモリ72内の人物登録プログラム72gを実行して、生成されたテキストデータを名刺画像データd2及び顔画像データd1と関連付けて記録媒体5に記録させる(ステップS33)。

【0082】

次に、CPU71は、プログラムメモリ72内の名刺データ生成プログラム72hを実行して、顔画像付き名刺画像データの生成が指示される人物Hの名刺画像データd2に基づいて名刺画像の余白領域を検出して、当該余白領域に名刺画像データd2と対応付けられている顔画像データd1に係る顔画像gを配置するのに必要な領域があるか否かを判定する(ステップS34)。

ここで、顔画像gの配置に必要な領域がないと判定されると(ステップS34; NO)、CPU71は、名刺画像の所定位置を顔画像gの配置領域として当該配置領域以外の領域に生成したテキストデータを所定のレイアウトに従って配置して(ステップS35)、顔画像付き名刺画像データを生成する(ステップS36)。

その後、CPU71は、プログラムメモリ72内の人物登録プログラム72gを実行して、生成された顔画像付き名刺画像データを名刺画像データd2及び顔画像データd1と関連付けて記録媒体5に記録する(ステップS25)。

【0083】

一方、ステップS34にて、顔画像gの配置に必要な領域があると判定されると(ステップS34; YES)、ステップS23に移行する。

【0084】

以上のように、実施形態3の撮像装置300によれば、名刺画像データd2に基づいて、名刺Cの文字を認識してテキストデータを生成して、当該テキストデータを名刺画像データd2及び顔画像データd1と関連付けて記録媒体5に記録することで、名刺データ生成処理にて、名刺画像の余白領域に顔画像データd1に係る顔画像gを配置するのに必要な領域がない場合に、テキストデータを所定のレイアウトに従って配置して、顔画像付き名刺画像データを適正に生成することができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 8 5 】

なお、上記実施形態 2 及び 3 にあっては、名刺データ生成処理にて、複数の人物 H、...のうち、何れか一の人物 H の顔画像付き名刺画像データを生成するようにしたが、顔画像付き名刺画像データの生成に係る人物の数は適宜任意に変更することができ、複数の人物 H、...のうち、全ての人物 H、...の顔画像付き名刺画像データを順次生成するようにしても良いし、何れか 2 人の人物 H、H の顔画像付き名刺画像データを順次生成するようにしても良い。

【 0 0 8 6 】

また、上記実施形態 3 にあっては、名刺画像データ d 2 に対して文字認識処理を行って個人情報テキストデータを生成後、名刺画像の余白領域に顔画像 g を配置するのに必要な領域がないと判定された場合に、テキストデータを所定のレイアウトに従って配置して顔画像付き名刺画像データを生成するようにしたが、テキストデータの生成のタイミングはこれに限られるものではない。

即ち、テキストデータの生成前に、名刺画像の所定位置に顔画像 g を配置するのに必要な領域があるか否かの判定をして、必要な領域がないと判定された場合に、名刺画像データ d 2 に基づいて名刺の文字を認識してテキストデータを生成するようにしても良い。そして、名刺画像の所定位置を顔画像 g の配置領域として当該配置領域以外の領域に生成したテキストデータを所定のレイアウトに従って配置して顔画像付き名刺画像データを生成するようにしても良い。

【 0 0 8 7 】

[実施形態 4]

以下に、実施形態 4 の撮像装置 4 0 0 について図 1 4 及び図 1 5 を参照して説明する。

図 1 4 は、本発明を適用した実施形態 4 の撮像装置 4 0 0 の概略構成を示すブロック図である。

【 0 0 8 8 】

実施形態 4 の撮像装置 4 0 0 は、画像表示部 3 2 に表示された集合写真 F のサムネイル画像の選択に基づいて、当該集合写真 F に写っている人物 H の名刺画像データ d 2 や顔画像データ d 1 等の個人情報を表示する。

なお、実施形態 4 の撮像装置 4 0 0 は、個人情報の表示を行う以外の点では上記実施形態 1 と略同様であるので、同様の構成には同一の符号を付してその説明を省略する。

【 0 0 8 9 】

図 1 2 に示すように、プログラムメモリ 7 2 には、顔検出プログラム 7 2 a、顔画像データ生成プログラム 7 2 b、実行指示判定プログラム 7 2 c、撮像案内プログラム 7 2 d、名刺画像データ個別生成プログラム 7 2 e、データ圧縮プログラム 7 2 f、人物登録プログラム 7 2 g に加えて、情報表示プログラム 7 2 j が記憶されている。

【 0 0 9 0 】

情報表示プログラム 7 2 j は、モード設定ボタン 4 1 b により個人情報表示モードに設定されると、記録媒体 5 に各グループ毎に対応付けられている集合写真 F に係る画像データに基づいて、当該集合写真 F のサムネイル画像を画像表示部 3 2 に表示させ、ユーザによる操作部 4 の所定操作に基づいて選択された集合写真 F に係る画像データと対応付けられている複数の人物 H、...の個人情報を画像表示部 3 2 に表示させる個人情報表示処理に係る機能を CPU 7 1 に実現させるためのプログラムである。

なお、上記の名刺データ生成処理は、実施形態 1 の撮像装置 1 0 0 による人物登録処理後に行われる処理である。

【 0 0 9 1 】

次に、実施形態 4 の撮像装置 4 0 0 による情報表示処理について図 1 5 を参照して説明する。

図 1 5 は、撮像装置 4 0 0 による情報表示処理に係る動作の一例を示すフローチャートである。

【 0 0 9 2 】

10

20

30

40

50

図15に示すように、先ず、CPU71は、ユーザによる操作部4のモード設定ボタン41bの所定操作に基づいて、個人情報表示処理の実行が指示されると(ステップS41)、プログラムメモリ72内の情報表示プログラム72jを実行して、記録媒体5に各グループ毎に対応付けられている複数の集合写真F、...に係る画像データに基づいて、当該集合写真Fのサムネイル画像を画像表示部32に一覧表示させる(ステップS42)。

【0093】

その後、CPU71は、ユーザによる操作部4の所定操作に基づいて、複数の集合写真F、...のサムネイル画像のうち、何れかのサムネイル画像が選択されたか否かを判定する(ステップS43)。

ここで、何れかのサムネイル画像が選択されたと判定されると(ステップS43; YES)、CPU71は、選択されたサムネイル画像に係る集合写真Fの画像データと対応付けられている同一のグループ内の複数の人物H、...の名刺画像データd2や顔画像データd1等の個人情報を画像に表示させる(ステップS44)。

【0094】

その後、CPU71は、ユーザによる操作部4の所定操作に基づいて、個人情報の印刷等の所定の処理の実行が指示されているか否かを判定し(ステップS45)、実行が指示されていると判定されると(ステップS45; YES)、撮像装置400の各部を制御して、指定された処理の実行を制御する(ステップS46)。

【0095】

以上のように、実施形態4の撮像装置400によれば、画像表示部32に一覧表示された複数の集合写真F、...のサムネイル画像を選択することで、選択された集合写真Fに写っている複数の人物H、...の個人情報を画像表示部32に表示することができるので、同じ場所と時間に複数の人物H、...の情報管理をより容易に行うことができる。

【0096】

なお、上記実施形態4にあつては、個人情報表示処理にて、個人情報として名刺画像データd2及び顔画像データd1を表示するようにしたが、これに限られるものではなく、実施形態2及び3における名刺データ生成処理や文字データ生成処理にて生成された顔画像付き名刺画像データやテキストデータ等を表示するようにしても良い。

【0097】

また、本発明は、上記実施形態1~4に限定されることなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において、種々の改良並びに設計の変更を行っても良い。

例えば、顔画像データ利用処理として、人物登録処理を例示したが、これに限られるものではなく、同一のグループとして記録されている複数の顔画像データを利用する処理であれば如何なるものであっても良い。

【0098】

さらに、撮像装置100、200、300、400の構成は、上記実施形態に例示したものは一例であり、これに限られるものではない。また、被写体として4人の人物の集合写真Fを例示したが、人数は4人より多くても少なくとも良い。

【0099】

加えて、上記実施形態1~4にあつては、顔検出手段、顔画像データ生成手段、実行指示判定手段、処理実行手段、人物登録手段、撮像案内手段、名刺画像データ個別生成手段、顔画像付き名刺生成手段、文字データ生成手段、データ圧縮手段としての機能を、CPU71によって所定のプログラム等が実行されることにより実現される構成としたが、これに限られるものではなく、例えば、各種機能を実現するためのロジック回路等から構成しても良い。

【図面の簡単な説明】

【0100】

【図1】本発明を適用した実施形態1の撮像装置の概略構成を示すブロック図である。

【図2】図1の撮像装置の画像表示部に表示された集合写真の一例を模式的に示す図である。

10

20

30

40

50

【図 3】図 1 の撮像装置による顔画像データ生成処理により生成された顔画像データに係る画像の一例を模式的に示す図である。

【図 4】図 1 の撮像装置による撮像案内処理にて画像表示部に表示された顔画像を模式的に示す図である。

【図 5】図 1 の撮像装置の撮像部により撮像された名刺画像データに係る画像の一例を模式的に示す図である。

【図 6】図 1 の撮像装置による名刺画像データ個別生成処理により生成された名刺画像データを模式的に示す図である。

【図 7】図 1 の撮像装置による人物登録処理に係る動作の一例を示すフローチャートである。

【図 8】図 7 の人物登録処理の続きを示すフローチャートである。

【図 9】本発明を適用した実施形態 2 の撮像装置の概略構成を示すブロック図である。

【図 10】図 9 の撮像装置により生成された顔画像付き名刺画像データの一例を模式的に示す図である。

【図 11】図 9 の撮像装置による名刺データ生成処理に係る動作の一例を示すフローチャートである。

【図 12】本発明を適用した実施形態 3 の撮像装置の概略構成を示すブロック図である。

【図 13】図 12 の撮像装置による名刺データ生成処理に係る動作の一例を示すフローチャートである。

【図 14】本発明を適用した実施形態 4 の撮像装置の概略構成を示すブロック図である。

【図 15】図 14 の撮像装置による情報表示処理に係る動作の一例を示すフローチャートである。

【符号の説明】

【 0 1 0 1 】

1 0 0、2 0 0、3 0 0、4 0 0 撮像装置

1 撮像部（人物撮像手段、名刺撮像手段）

3 表示部

3 2 画像表示部（撮像案内手段）

4 操作部

5 記録媒体（顔画像データ記録手段）

7 1 CPU（顔検出手段、顔画像データ生成手段、実行指示判定手段、処理実行手段、人物登録手段、撮像案内手段、名刺画像データ個別生成手段、顔画像付き名刺画像データ生成手段、文字データ生成手段、データ圧縮手段）

d 1 顔画像データ

d 2 名刺画像データ

C 名刺

D 顔画像付き名刺

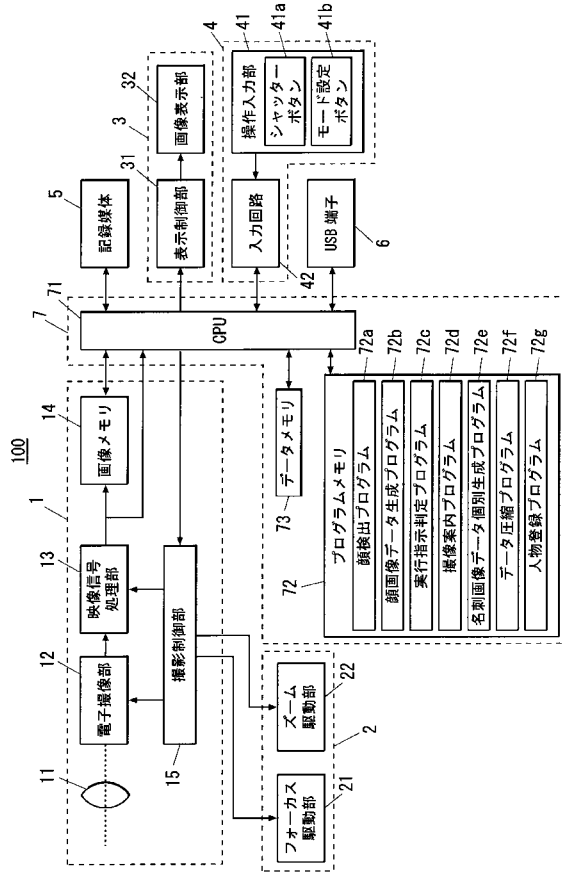
H 人物

10

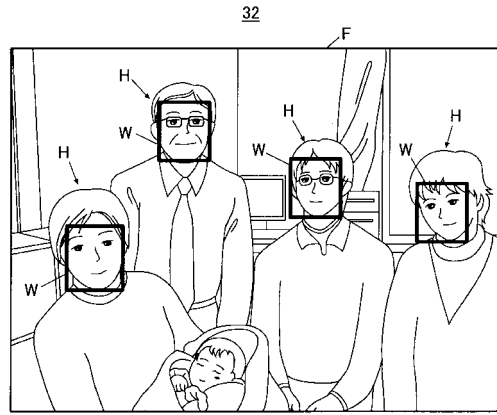
20

30

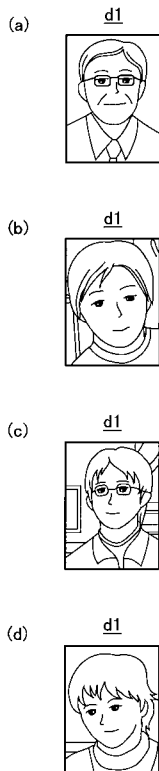
【図1】



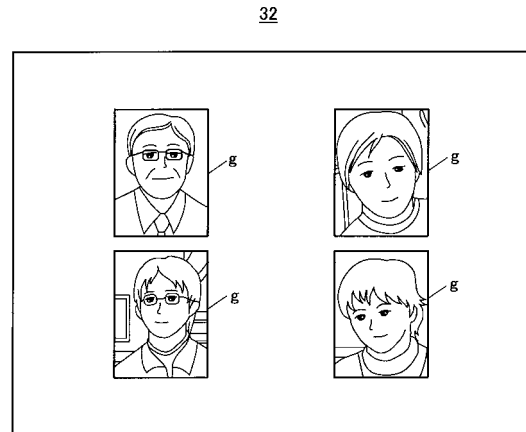
【図2】



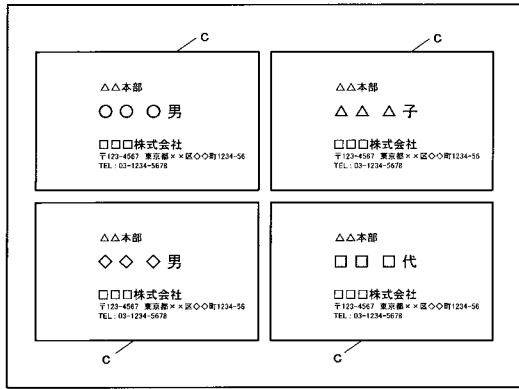
【図3】



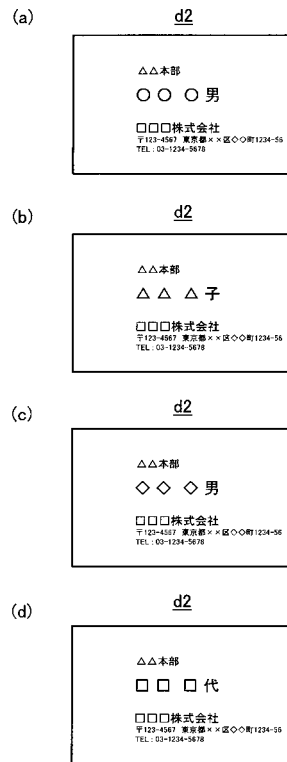
【図4】



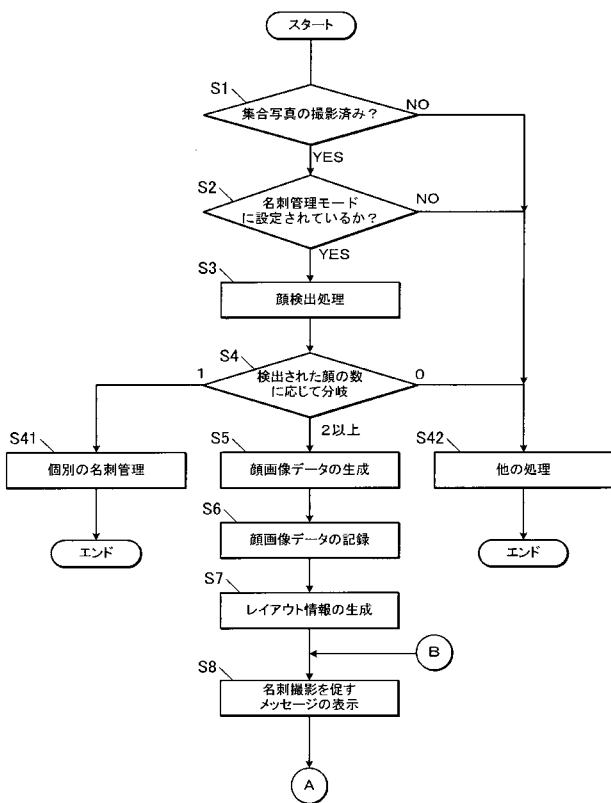
【 図 5 】



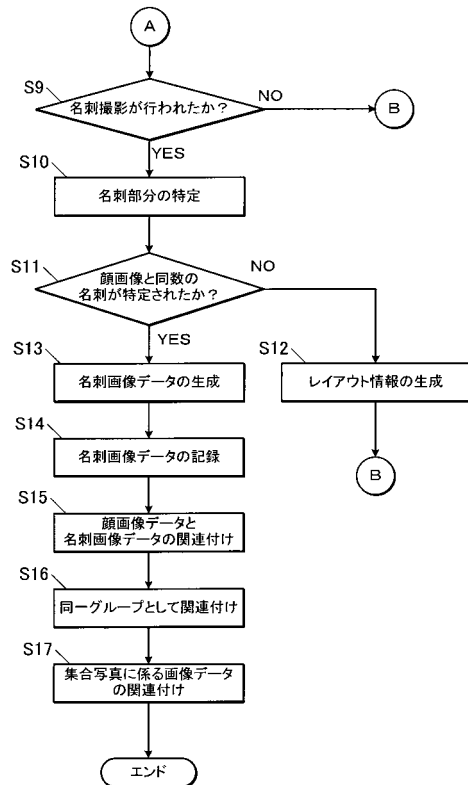
【 図 6 】



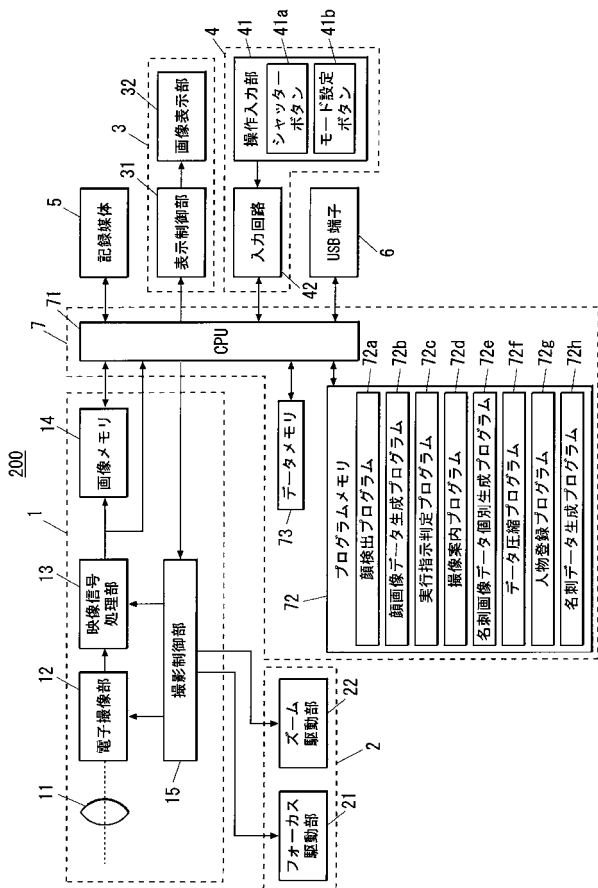
【 図 7 】



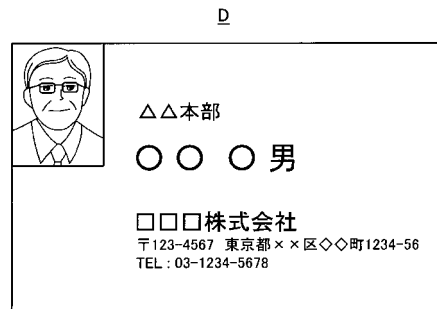
【 図 8 】



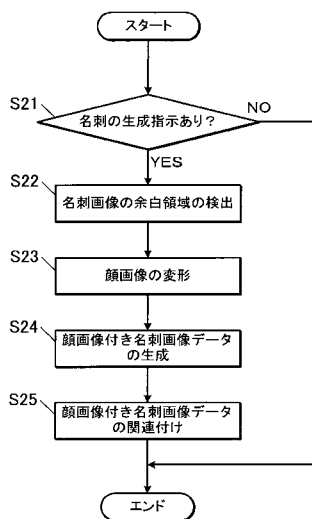
【図 9】



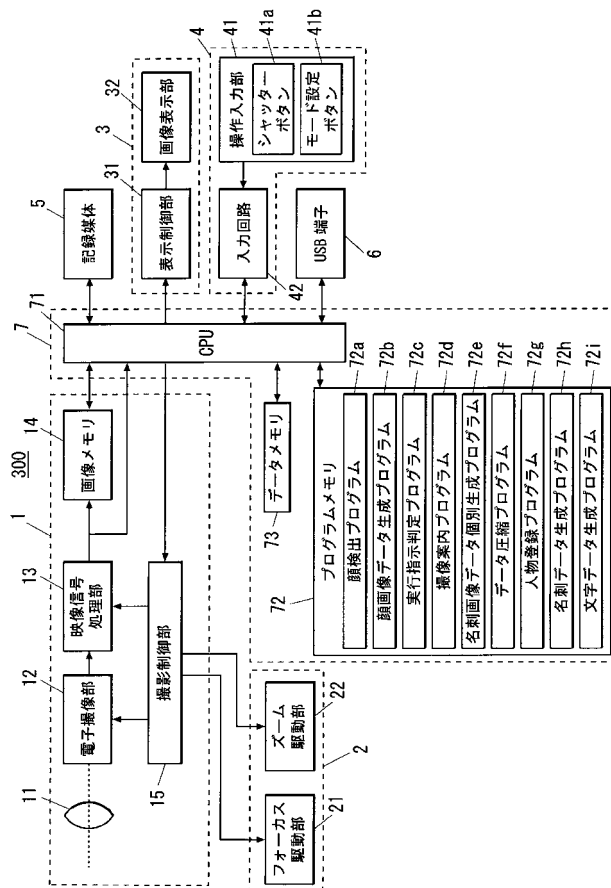
【図 10】



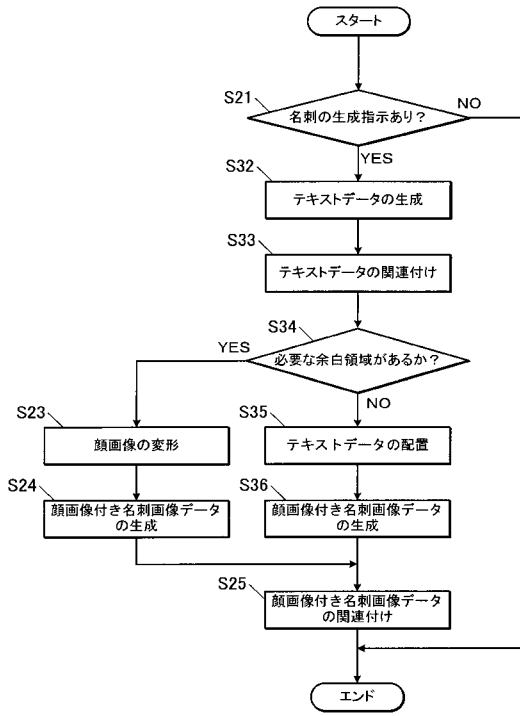
【図 11】



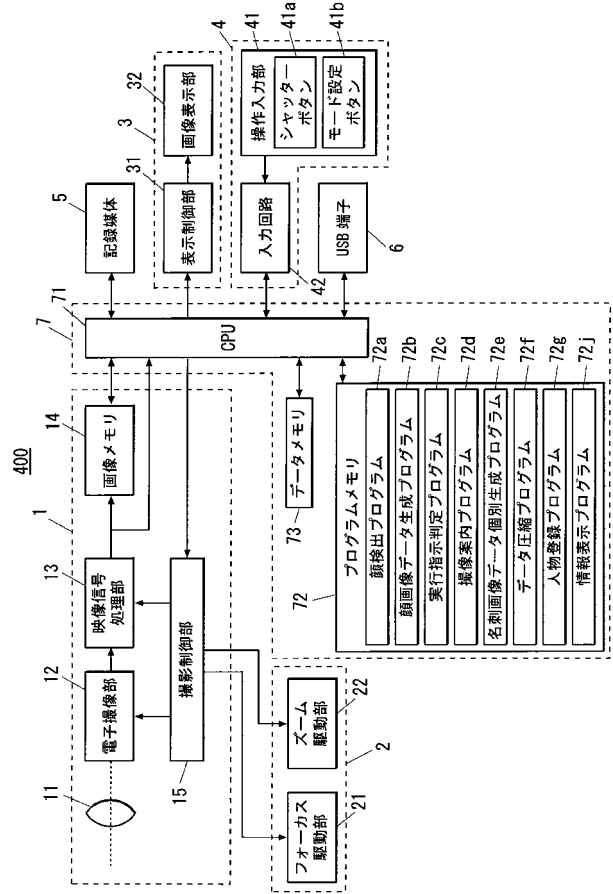
【図 12】



【図 13】



【図 14】



【図 15】

