

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6409777号
(P6409777)

(45) 発行日 平成30年10月24日(2018.10.24)

(24) 登録日 平成30年10月5日(2018.10.5)

(51) Int.Cl.	F I		
HO4N 5/225 (2006.01)	HO4N	5/225	F
HO4N 5/91 (2006.01)	HO4N	5/91	Z
GO3B 17/18 (2006.01)	HO4N	5/91	J
GO6F 3/0484 (2013.01)	GO3B	17/18	Z
GO6F 3/0488 (2013.01)	GO6F	3/0484	170
請求項の数 10 (全 15 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2015-539009 (P2015-539009)
 (86) (22) 出願日 平成26年8月8日(2014.8.8)
 (86) 国際出願番号 PCT/JP2014/071019
 (87) 国際公開番号 W02015/045645
 (87) 国際公開日 平成27年4月2日(2015.4.2)
 審査請求日 平成29年7月6日(2017.7.6)
 (31) 優先権主張番号 特願2013-197753 (P2013-197753)
 (32) 優先日 平成25年9月25日(2013.9.25)
 (33) 優先権主張国 日本国(JP)

(73) 特許権者 000004237
 日本電気株式会社
 東京都港区芝五丁目7番1号
 (74) 代理人 100106909
 弁理士 棚井 澄雄
 (74) 代理人 100134544
 弁理士 森 隆一郎
 (74) 代理人 100149548
 弁理士 松沼 泰史
 (74) 代理人 100162868
 弁理士 伊藤 英輔
 (72) 発明者 鶴野 雅行
 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 撮像装置、撮像方法及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

撮像部を起動する操作に基づいて、前記撮像部が撮像する画像を表示する第1領域と地図情報を表示する第2領域と前記第1領域および前記第2領域と異なる第3領域とを表示部に表示する表示制御部と、

前記第1領域に対する画像の撮像指示操作に続けた当該画像の前記地図情報への貼り付け操作に基づいて、当該地図情報における貼り付け位置の位置情報を前記画像に付加して当該画像を記録し、前記撮像指示操作に続いて前記第3領域に対して貼り付け操作が行われたときには前記画像を位置情報と関連付けずに記録する画像記録部と、

を備えることを特徴とする撮像装置。

10

【請求項2】

前記撮像指示操作の開始検知時に撮像を開始し、前記貼り付け操作の終了検知時に前記画像を記憶する

ことを特徴とする請求項1に記載の撮像装置。

【請求項3】

前記表示制御部は、前記貼り付け操作を行った位置に、前記貼り付け操作を行った前記第2領域または前記第3領域に応じて異なる態様で貼り付け識別情報を表示する

ことを特徴とする請求項1から請求項2の何れか一項に記載の撮像装置。

【請求項4】

前記表示制御部は、前記撮像指示操作の後、前記貼り付け操作の終了までの間に、前記

20

第2領域に現在位置を含む地図情報を表示する

ことを特徴とする請求項1から請求項3の何れか一項に記載の撮像装置。

【請求項5】

前記表示制御部は、前記撮像指示操作の後に前記第1領域の輝度を低下させることを特徴とする請求項1から請求項4の何れか一項に記載の撮像装置。

【請求項6】

前記表示制御部は、前記撮像指示操作の後に前記第1領域を狭めて表示することを特徴とする請求項1から請求項5の何れか一項に記載の撮像装置。

【請求項7】

前記表示制御部は、前記貼り付け操作において、表示されたポインタの近傍に前記画像のサムネイルを表示する

10

ことを特徴とする請求項1から請求項6の何れか一項に記載の撮像装置。

【請求項8】

前記表示制御部は、前記第2領域に複数種類の地図情報を表示し、

前記画像記録部は、前記複数種類の地図情報のそれぞれに対して行われた貼り付け操作に基づいて、それぞれの地図情報における貼り付け位置の位置情報を前記画像に付加して当該画像を記録する、

ことを特徴とする請求項1から請求項7の何れか一項に記載の撮像装置。

【請求項9】

撮像部を起動する操作に基づいて、前記撮像部が撮像する画像を表示する第1領域と地図情報を表示する第2領域と前記第1領域および前記第2領域と異なる第3領域とを表示部に表示し、

20

前記第1領域に対する画像の撮像指示操作に続けた当該画像の前記地図情報への貼り付け操作に基づいて、当該地図情報における貼り付け位置の位置情報を前記画像に付加して当該画像を記録し、前記撮像指示操作に続いて前記第3領域に対して貼り付け操作が行われたときには前記画像を位置情報と関連付けずに記録する

ことを特徴とする撮像方法。

【請求項10】

撮像装置のコンピュータを

撮像部を起動する操作に基づいて、前記撮像部が撮像する画像を表示する第1領域と地図情報を表示する第2領域と前記第1領域および前記第2領域と異なる第3領域とを表示部に表示する手段、

30

前記第1領域に対する画像の撮像指示操作に続けた当該画像の前記地図情報への貼り付け操作に基づいて、当該地図情報における貼り付け位置の位置情報を前記画像に付加して当該画像を記録し、前記撮像指示操作に続いて前記第3領域に対して貼り付け操作が行われたときには前記画像を位置情報と関連付けずに記録する手段、

として機能させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

40

本発明は、撮像装置、撮像方法及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

近年では携帯電話がカメラ機能やGPS機能を備えており、カメラ機能を用いて撮像を行うと、撮像した画像にGPS機能によって特定された撮像場所の位置情報が自動で付加される機能が提供されている。

また、撮像した画像に地図情報を付加して保存することができる電子カメラの技術が開

50

示されている（特許文献1）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2001-101225号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

10

しかし、撮像場所の位置情報が自動で付加される装置においては、ユーザが望まない場合においても位置情報が付加されてしまい、後にその位置情報を削除するのは手間がかかる。

また、特許文献1の方法では、ユーザが撮像した画像に位置情報を付可する場合、ユーザは撮像した画像と地図情報とをそれぞれ表示させる操作が必要であり、さらに地図情報から所望の位置情報を選択して表示している画像に対応づけるという手順が必要となる。つまり特許文献1の方法では、撮像する操作と位置情報を画像に対応付ける操作が別々に分かれていて煩雑である。

【0005】

20

そこでこの発明は、上述の課題を解決することのできる撮像装置、撮像方法及びプログラムを提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、撮像部を起動する操作に基づいて、前記撮像部が撮像する画像を表示する第1領域と地図情報を表示する第2領域と前記第1領域および前記第2領域と異なる第3領域とを表示部に表示する表示制御部と、前記第1領域に対する画像の撮像指示操作に続けた当該画像の前記地図情報への貼り付け操作に基づいて、当該地図情報における貼り付け位置の位置情報を前記画像に付加して当該画像を記録し、前記撮像指示操作に続いて前記第3領域に対して貼り付け操作が行われたときには前記画像を位置情報と関連付けずに記録する画像記録部と、を備えることを特徴とする撮像装置を提供する。

30

【0007】

また本発明は、撮像部を起動する操作に基づいて、前記撮像部が撮像する画像を表示する第1領域と地図情報を表示する第2領域と前記第1領域および前記第2領域と異なる第3領域とを表示部に表示し、前記第1領域に対する画像の撮像指示操作に続けた当該画像の前記地図情報への貼り付け操作に基づいて、当該地図情報における貼り付け位置の位置情報を前記画像に付加して当該画像を記録し、前記撮像指示操作に続いて前記第3領域に対して貼り付け操作が行われたときには前記画像を位置情報と関連付けずに記録することを特徴とする撮像方法も提供する。

【0008】

40

また本発明は、撮像装置のコンピュータを撮像部を起動する操作に基づいて、前記撮像部が撮像する画像を表示する第1領域と地図情報を表示する第2領域と前記第1領域および前記第2領域と異なる第3領域とを表示部に表示する手段、前記第1領域に対する画像の撮像指示操作に続けた当該画像の前記地図情報への貼り付け操作に基づいて、当該地図情報における貼り付け位置の位置情報を前記画像に付加して当該画像を記録し、前記撮像指示操作に続いて前記第3領域に対して貼り付け操作が行われたときには前記画像を位置情報と関連付けずに記録する手段、として機能させるためのプログラムも提供する。

【発明の効果】

【0009】

50

本発明によれば、撮像した画像と位置情報との対応付けを容易に行うことができるという効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明の第一の実施形態による撮像装置の最小構成を示す図である。

【図2】同第一の実施形態による撮像装置の具体的な構成を示す図である。

【図3A】同第一の実施形態による撮像装置の外観の一例を示す図である。

【図3B】同様に、同撮像装置の外観の一例を示す図である。

【図4A】同第一の実施形態による撮像操作の一例を示す図である。

10

【図4B】同様に、同撮像操作の一例を示す図である。

【図5】同第一の実施形態による撮像装置における画面イメージの一例を示す図である。

【図6A】同第一の実施形態による撮像装置の記憶するテーブルの一例を示す図である。

【図6B】同様に、同撮像装置の記憶するテーブルの一例を示す図である。

【図6C】同撮像装置の表示部における座標情報を説明する図である。

【図7】同第一の実施形態による撮像装置の処理フローを示す図である。

【図8】本発明の第二の実施形態による撮像装置における第2領域の表示例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

20

< 第一の実施形態 >

以下、本発明の一実施形態による撮像装置を図1～図7を参照して説明する。

図1は第一の実施形態による撮像装置の最小構成を示す図である。

この図において、符号1は撮像装置を表している。図1に示す通り、撮像装置1は少なくとも表示制御部30、画像記録部50を備えている。

30

表示制御部30は、自装置が備える表示部又は自装置に接続された表示装置の表示部（画面）に表示する表示情報を制御する機能を有している。本実施形態において表示制御部30が行う表示制御のうち主なものは以下である。

1つ目は、ユーザによる撮像部を起動する操作に基づいて画面を少なくとも2つの表示領域に分割し、第1領域に撮像部が撮像する又は撮像した画像を表示し、第2領域には地図情報を表示する。さらに第3領域として背景色だけを表示する領域を設けてもよい。

2つ目は、撮像部が撮像した画像を関連付けた位置情報を示す第2領域内の各位置に、関連付けたことがわかる貼り付け識別情報を表示する。

画像記録部50は、ユーザの操作に基づいて、ユーザが撮像した画像に位置情報を付加して記録する機能を有している。具体的には、ユーザが撮像を行い、続けて第2領域に表示された地図情報の任意の位置を指定すると、画像記録部50は、当該位置の位置情報を画像に付加し記録する。また、ユーザが撮像操作に続いて第3領域の任意の位置を指定した場合、撮像した画像に位置情報を付加せず記録する。

40

【0012】

図2は第一の実施形態による撮像装置の具体的な構成を示す図である。なお、図1と同じ機能部には同じ符号を付して説明する。

図2に示す通り、撮像装置1は、表示部10、撮像部20、表示制御部30、操作検出

50

部 4 0、画像記録部 5 0、記憶部 6 0 を備えている。

表示部 1 0 は、撮像装置 1 の表示画面である。また、表示部 1 0 は、例えばディスプレイとタッチパネルが一体に組み合わされたもので、表示機能と入力機能を兼ね備えている。

撮像部 2 0 は、静止画又は動画を撮影するカメラ機能である。例えば CMOS や CCD 等のイメージセンサーを備えたカメラモジュールでよい。撮像部 2 0 は、ユーザの撮像指示によって静止画又は動画の撮像を行う。

10

操作検出部 4 0 は、ユーザによる表示部 1 0 へのタッチ操作や、ホバー操作、もしくはキー操作に応じてユーザの操作指示を取得する。なお、ここで言うホバー操作とは、指等を画面から軽く離れた状態で動かして操作を行う操作方法である。

記憶部 6 0 は、ユーザの撮像した画像や第 2 領域に表示する地図情報などを記憶するデータベースである。

表示制御部 3 0、操作検出部 4 0、画像記録部 5 0 は、撮像装置 1 に備わる CPU (Central Processing Unit) がプログラムを実行することにより備わる機能である。

20

【 0 0 1 3 】

図 3 A 及び 3 B は、本第一の実施形態による撮像装置の外観の一例を示す図である。

第一の実施形態による撮像装置 1 の代表的な例は、コンピュータの機能を併せ持った携帯電話 (スマートフォン) である。

図 3 A で示すように、撮像装置 1 は筐体の第 1 主面に表示部 1 0 を備えている。また、図 3 B で示すように、撮像装置 1 は第 2 主面に撮像部のレンズ 2 1 を備えている。

ユーザが所定の操作によってカメラ機能を有効にすると、撮像部 2 0 が起動する。すると表示制御部 3 0 は、表示部 1 0 に第 1 領域 1 0 1、第 2 領域 1 0 2、そして第 3 領域 1 0 3 を同時に表示する。

30

第 1 領域 1 0 1 は、撮像部 2 0 の映す画像が表示される領域である。ユーザはこの位置に表示される画像を確認して、撮像対象を撮像する。この第 1 領域 1 0 1 は、ユーザが撮像対象の写り具合を確認できる程度に十分な広さを有しており、例えば表示部 1 0 を水平方向に等分に分割したときの上半分の領域である。

【 0 0 1 4 】

第 2 領域 1 0 2 は、地図情報を表示する領域である。地図情報は予め撮像装置 1 の記憶部 6 0 に格納されており、表示制御部 3 0 がそれを読み出して表示してもよいし、表示制御部 3 0 が通信部 (図示せず) を介して外部のサーバ等から取得して表示してもよい。

40

初期設定では、この領域に表示される地図情報に示されるのは、ユーザの現在位置を含む所定の縮尺の地図である。そして、ユーザの現在位置が例えば点滅する緑色の円で示され識別可能になっている。

ここで、現在位置を示す情報は、撮像装置 1 が備える GPS 機能によって取得するものとする。また、撮像部 2 0 が起動したときに表示される地図情報の位置は、設定用のプログラムを用いてユーザが任意に決めることができるようにしてもよい。

また、地図情報はユーザのフリック操作 (画面上で指を素早く動かしたり弾いたりする操作) によりスクロールが可能で、他の地域の地図情報を表示することも可能である。あるいは、ユーザのピンチイン操作 (画面上で 2 本の指の間隔を狭める操作)、ピンチアウト

50

ト操作（画面上で２本の指の間隔を広げる操作）により地図の縮尺を変更することも可能である。第２領域１０２は、ユーザが地図情報を確認できる程度に十分な広さを有しており、例えば表示部１０を水平方向に等分に分割したときの下半分の領域である。

【００１５】

第３領域１０３は、第２領域１０２内部に設けられた位置情報を表示しない領域であって、例えば、第１領域１０１と第２領域１０２との境界近傍にユーザがタッチ操作可能なように最低限ユーザの指先程度の広さを有した領域である。第３領域１０３に表示されるのは、例えばアイコン画像であってもよい。

【００１６】

10

図４Ａ及び４Ｂは、本実施形態による撮像装置の撮像操作の一例を示す図である。これらの図を用いて、ユーザの操作により撮像した画像と位置情報を関連付ける操作について説明する。なお、図示の例では、説明の便宜上、第１領域１０１よりも第２領域１０２を広くしている。

図４Ａは、花の写真を撮像する為に撮像装置１の撮像部２０を起動し、レンズ２１を撮像対象の花に向けているときの表示部１０に映る画像である。第１領域１０１には花が表示され、第２領域１０２にはユーザの現在位置付近の地図情報が表示されている。符号１０５はユーザの現在位置を示している。現在位置１０５は、例えば緑色の点滅する円で表示されていてもよい。

20

ユーザは、第１領域１０１に表示された花の画像を見て撮像するのに適切であると認識すると、撮像指示操作を行う。本実施形態において撮像指示操作とは、第１領域１０１の任意の領域１０４にユーザが指等でタップ（接触）すること又は接近させることであるとする。ユーザが領域１０４にタップすると、操作検出部４０がその撮像指示操作を検出し、撮像部２０が撮像を開始する。

操作検出部４０がユーザの撮像指示操作を検出すると直ぐに撮像部２０が撮像を行うのでユーザが意図するシャッターチャンスを逃さない。なお、撮像部２０の撮像は、公知の技術を用いて行うものとする。

30

ユーザは撮像操作指示を行うと、撮像指示を行った指等を接触（又は接近）させたまま、その指等を第２領域１０２又は、第３領域１０３に移動させる。そのときの表示部１０に表示される画像を示したのが図４Ｂである。

【００１７】

図４Ｂの第１領域１０１には、撮像対象の花の画像が写っておらず、表示部１０のその領域部分は暗くなっている。これは撮像部２０の撮像動作が完了し、操作検出部４０がユーザが第１領域１０１から指等を接触させたまま第２領域又は第３領域に移動させたことを検出すると、表示制御部３０が表示部１０の所定の領域（ここでは第１領域１０１）の輝度を低下する制御を行った結果である。

40

表示制御部３０が輝度を低下させるのは、撮像した画像の確認が終わり画像を表示する必要がないためである。ここで、表示制御部３０が表示部１０の所定の領域の輝度を低下させるのは、撮像した画像の確認に必要な所定の時間が経過した後であってもよい。

また、撮像部２０は、当該花の画像を撮像すると、その画像を一時的にメモリに保持する。

表示制御部３０は、ユーザが指等を移動させるのを検出した軌道に沿ってポインタを移動し、それに付随して撮像した画像に対応する小さなサムネイル画像１０８を表示する。

符号１０６の矢印は、撮像した画像をユーザの現在位置に関連付けるときにユーザが指等を移動させる軌道の一例である。ユーザは、領域１０４から矢印１０６に沿って指等を接触又は接近させたまま移動し、現在位置１０５内の任意の領域１０７でその指等を表示

50

部 1 0 から離す。すると操作検出部 4 0 が指等を離す操作を検出し、画像記録部 5 0 は、先に撮像し一時的に保存した画像と領域 1 0 7 の位置情報（図示の例ではユーザの現在位置の情報）を関連付けて記憶部 6 0 に記録する。

本実施形態においては、ユーザの撮像指示操作後に指等を表示部 1 0 に接触又は接近させたまま第 1 領域 1 0 1 から他の領域へ移動させ表示部 1 0 から離す操作を貼り付け操作という。貼り付け操作は撮像した画像の記録を指示する操作である。

【 0 0 1 8 】

一方、ユーザは、矢印 1 0 9 の軌道で指等を移動させ第 3 領域 1 0 3 内の任意の領域 1 1 0 でその指等を表示部 1 0 から離しても良い。すると、画像記録部 5 0 は、先に撮像し一時的に保存した画像を位置情報に関連付けることなく記憶部 6 0 に記録する。このときもユーザが指等を移動させている軌道に沿って、表示制御部 3 0 がサムネイル画像 1 0 8 を表示する。

10

なお、ユーザが撮像指示操作を行いそのまま第 1 領域 1 0 1 で表示部 1 0 から指を離れた（遠ざけた）ときは、一時的に保存した画像を記憶せず破棄する。

【 0 0 1 9 】

このように、本実施形態では、ユーザの操作により撮像部 2 0 が起動すると、表示制御部 3 0 が表示部 1 0 に第 1 ~ 3 領域を表示し、操作検出部 4 0 がユーザによる第 1 領域 1 0 1 への撮像指示操作を検知すると、撮像部 2 0 が撮像を開始する。

20

そして、ユーザによる画像の撮像指示操作に続けた当該画像の前記地図情報への貼り付け操作に基づいて、貼り付け操作の終了検知時に、画像記録部 5 0 が当該地図情報の貼り付け位置の位置情報を撮像した画像に付加し、画像を記憶する。

また、撮像指示操作に続いて前記第 3 領域に対して貼り付け操作が行われたときには画像記録部 5 0 は画像を位置情報と関連付けずに記憶する。

なお、上述した動作は静止画像の撮像を例にしたが、動画を撮影するときには例えば以下のような動作となる。

まず、ユーザが静止画像の撮像指示操作の場合とは異なる n 本指（例：2 本指）で第 1 領域 1 0 1 をタップすると撮像部 2 0 は動画撮影を開始する。そして動画撮影中にユーザが任意の本数の指（例：1 本指）でタップすると撮像部 2 0 は動画撮影を終了する。その後の動作は静止画像のときと同じである。

30

なお、タップ操作を行うのは指だけではなくスタイラスペンなどでもよい。

【 0 0 2 0 】

図 5 は本実施形態による撮像装置撮像装置における画面イメージの一例を示す図である。図 5 を用いてユーザが撮像した画像と位置情報がどのように表示されるかについて説明する。

40

図 5 は、所定の操作によって撮像部 2 0 を起動したときの表示部 1 0 に表示される画像を示している。第 1 領域 1 0 1 には撮像対象の画像が表示されている。第 2 領域 1 0 2 には地図情報が表示され、第 3 領域 1 0 3 には地図情報が表示されていない。

図 4 A との違いは、図 5 においては第 2 領域 1 0 2 と第 3 領域 1 0 3 に複数のピンマーク 1 1 1 が表示されていることである（図 5 では、見やすさのため、符号 1 1 1 は 1 つのピンマークにのみ付加）。ピンマーク 1 1 1 は、ユーザが貼り付け操作を終了した位置に表示される貼り付け識別情報である。

第 2 領域 1 0 2 のピンマーク 1 1 1 は、そのピンマーク 1 1 1 が表示された位置情報に

50

関連付けられて記憶されている画像が存在することを示している。このピンマーク 1 1 1 は、例えば赤色で表示される。ただし、現在位置を示す現在位置 1 0 5 に表示されたピンマーク 1 1 1 は、他と区別するために例えば緑色で表示されていてもよい。

一方、第 3 領域 1 0 3 のピンマーク 1 1 1 は、位置情報を持たない画像が存在することを示している。第 3 領域 1 0 3 のピンマーク 1 1 1 は、第 2 領域 1 0 2 と区別するために例えば黄色で表示される。

ユーザがピンマーク 1 1 1 が表示されている位置をタップすると、表示制御部 3 0 はそのピンマーク 1 1 1 付近に対応する画像をサムネイル画像 1 0 8 として表示する。

10

このようにユーザが撮像した画像が既に存在する場合、ユーザが撮像部 2 0 を起動すると表示制御部 3 0 は、過去に撮像した画像に関連付いた位置に対応する地図情報上の位置に、貼り付け操作を行った領域に応じて異なる態様で貼り付け識別情報（ピンマーク 1 1 1）を表示する。

なお、第 3 領域 1 0 3 にはピンマーク 1 1 1 を表示させない実施例も考えられる。例えば第 3 領域 1 0 3 に表示されているアイコン画像を 2 回連続してタップすると、位置情報を付加せずに記録した画像の一覧がポップアップで表示されるようにしてもよい。

【 0 0 2 1 】

20

図 6 A 及び 6 B は、第一の実施形態による撮像装置 1 の記憶するテーブルの一例を示す図である。

図 6 A は、表示部 1 0 における座標情報と地図情報上の位置情報とを対応付けたテーブルである。図 6 A のテーブルの「X 軸」、「Y 軸」欄の値、はそれぞれ表示部 1 0 における X 軸、Y 軸（図 6 C 参照）の座標情報である。また、「位置情報」欄にはその座標で示された地図情報上の点の位置情報を緯度・経度情報で示した値が格納されている。

表示制御部 3 0 は、地図情報を表示すると、このようなテーブルを作成し、記憶部 6 0 に保存する。そして、操作検出部 4 0 がユーザの貼り付け操作を検出すると、操作検出部 4 0 は貼り付け位置の X Y 方向の 2 次元座標情報を画像記録部 5 0 へ出力する。そして画像記録部 5 0 は、当該 2 次元座標情報とこのテーブルとから、貼り付け操作を行った地図情報上の位置情報を取得する。

30

例えば、図 6 A の 1 行目は、表示部 1 0 上の座標 X 1、Y 1 の位置に表示されている地図の緯度は東経 1 3 8 度 4 7 分 4 9 秒、北緯 3 5 度 2 1 分 4 5 秒であることを示している。ユーザが撮像指示操作後、第 2 領域の座標 X 1、Y 1 で示される位置まで指等を移動し、ここで表示部 1 0 から指等を離すと、操作検出部 4 0 が座標情報 X 1、Y 1 を画像記録部 5 0 へ出力し、画像記録部 5 0 は図 6 A のテーブルから、撮像した画像に関連付ける位置情報として「東経 1 3 8 度 4 7 分 4 9 秒、北緯 3 5 度 2 1 分 4 5 秒」を読み取る。

40

そして画像記録部 5 0 は、撮像した画像の識別子と読み取った位置情報とを対応付けて、記憶部 6 0 の図 6 B で示すテーブルに記録する。

【 0 0 2 2 】

図 6 B は、撮像した画像とその画像に関連付けた位置情報を保持するテーブルである。図 6 B の「識別子」欄の値は、撮像した画像の識別子である。また、「位置情報」欄の値は、「識別子」欄の識別子を有する画像に関連付けられた位置を緯度・経度情報で示した値である。

50

上述のとおりユーザが貼り付け操作を行うと、画像記録部50は、このテーブルに撮像した画像の識別子、位置情報、貼り付け操作を行ったのが第2領域か第3領域かを区別する領域区分を記録する。ユーザが貼り付け操作を行ったのが第3領域103であった場合、画像記録部50は位置情報には座標情報を、領域区分には3を記録する(図6Bの3行目参照)。

また、表示制御部30は、第2領域102及び第3領域103を表示するときこのテーブルから位置情報、領域区分を読み込み、当該位置情報が第2領域102の地図情報上に表示される位置に含まれる場合には、当該位置に応じて異なる態様で(現在位置ならば緑、それ以外は赤)ピンマーク111を表示する。

10

一方、表示制御部30が読み込んだ領域区分が3である場合、表示制御部30はそのレコードの位置情報に記録された座標位置に黄色のピンマーク111を表示する。

【0023】

図7は本実施形態による撮像装置1の処理フローを示す図である。

図7の処理フローを用いて、図4A及び4Bを参照して説明した動作について、詳しく説明する。

前提として、ユーザは所定の操作によって撮像装置1の撮像部20を起動しており、表示部10には第1領域101、第2領域102、第3領域103が表示されているものとする。そしてユーザは動画ではなく静止画像を撮影するものとする。

20

まず、操作検出部40がユーザの撮像指示操作を検出(ステップS1)し、その指示情報を撮像部20へ出力する。撮像指示情報を取得すると、撮像部20は撮像を行い、撮像した画像を一時的にメモリに格納する。

続いて操作検出部40は、ユーザの指等による表示部10への接触又は接近状態を検出し続け、ユーザが指等を表示部10から離れたことを検出すると、離れた位置を示す2次元座標情報(貼り付け座標情報)を画像記録部50へ出力する。

次に画像記録部50は、貼り付け座標情報に基づいてユーザが貼り付け操作を行ったかどうかを判定する(ステップS2)。つまり、画像記録部50は、貼り付け座標情報が第1領域101に含まれる位置であるか否かを、記憶部60に予め記録された第1領域101の範囲を示した座標情報と比較し判定する。そして貼り付け座標情報が第1領域101に含まれるとき、画像記録部50はユーザが貼り付け処理を行わなかった(ステップS2 = NO)と判定し、一時的にメモリに格納した撮像画像を破棄する。この場合、本処理フローは終了する。

30

【0024】

貼り付け座標情報が第1領域101以外の領域を示すとき、画像記録部50はユーザが貼り付け処理を行った(ステップS2 = YES)と判定し、続いて貼り付け座標情報が第2領域102かどうかを第2領域102の範囲を示した座標情報に基づいて判定する(ステップS3)。

40

貼り付け座標情報が第2領域102のとき(ステップS3 = YES)、画像記録部50は、表示制御部30が生成した表示部10における座標情報と地図情報上の位置情報とを対応付けたテーブル(図6A参照)から、貼り付け座標情報を用いて、ユーザが貼り付け操作を行った地図情報上の位置情報(緯度・経度情報)を取得する。そして画像記録部50は、撮像した画像の識別子と位置情報とを対応付けて、記憶部60の保持する、撮像した画像とその画像に関連付けた位置情報を記憶するテーブル(図6B参照)へ記録する(ステップS4)。

また、貼り付け座標情報が第3領域103内の座標であるとき(ステップS3 = NO)

50

、画像記録部 50 は、撮像した画像の識別子と貼り付け座標情報とを対応付けて、同様に、撮像した画像とその画像に関連付けた位置情報を保持するテーブル（図 6 B 参照）へ記録する（ステップ S 5）。

ステップ S 4 又は S 5 が終了すると、画像記録部 50 は、撮像した画像の画像情報（バイナリデータ）を、像の識別子と対応付けて記憶部 60 へ格納する（ステップ S 6）。

次に画像記録部 50 は、貼り付け座標情報を表示制御部 30 へ出力する。表示制御部 30 は、貼り付け座標情報に応じて異なる態様で、当該座標位置に貼り付け識別情報（ピンマーク 111）を表示する（ステップ S 7）。

以上で本処理フローを終了する。

【0025】

10

本実施形態によれば、ユーザは撮像直後の簡単で直観的な操作で撮像した画像に任意の位置情報を付加することができる。また、ユーザは撮像した画像に位置情報を付加せずに記録しておくことも容易に行える。また、ユーザは撮像を行った後に地図情報上の所望の位置に関連付けを行うので、シャッターチャンスを見逃さず撮像することができる。

なお、ユーザは、撮像指示操作を行う前に、第 2 領域 102 に対するスクロール操作によって任意の位置の地図情報を表示させておくことも可能である。そのようにすることで、撮像した画像を現在位置ではない所望の位置情報に関連付けることができる。

20

また、本実施形態の変形として、ユーザの撮像指示操作が行われたら、第 2 領域 102 に現在位置を含まない地図情報が表示されていても強制的に現在位置を含む地図情報を表示するようにしてもよい。このような動作とするのは、ユーザは撮像した画像を撮像した場所の位置情報に関連付けることが多いと考えられるためである。

また、これらの動作を設定によって切り替えることができ、ユーザの好みに応じて使い分けることができるようにしてもよい。

【0026】

また、図 4 B にて、ユーザの撮像指示操作後に表示制御部 30 が第 1 領域 101 の輝度を暗くする例を記載したが、ユーザの撮像指示操作後に表示制御部 30 が第 1 領域 101 を狭めて表示し、代わりに第 2 領域 102 を拡大して地図情報を表示してもよい。例えば、操作検出部 40 がユーザの撮像指示操作後の指等の移動を検出すると、表示制御部 30 が第 1 領域 101 を第 3 領域程度の大きさに狭めて表示し、地図情報を拡大して表示してもよい。あるいは表示制御部 30 は、ユーザの指等の移動に伴い第 1 領域 101 を徐々に狭めていき、最終的には第 1 領域 101 を表示せず、表示部 10 の第 3 領域を除く全面に地図情報を表示してもよい。

30

【0027】

また、本実施形態においてユーザの撮像指示操作に続いて継続的に指等を表示部 10 に接触又は接近させたまま第 2 領域 102 又は第 3 領域 103 に移動させて表示部 10 から指等を離すことをユーザの貼り付け操作としたが、例えば以下のような操作であってもよい。

40

まず、ユーザが撮像指示操作を行って第 1 領域 101 から一度指等を離す。そして所定時間内（例えば数秒以内）にユーザが第 2 領域 102 又は第 3 領域 103 にタップ操作を行う。このようにして、ユーザがタップした地図情報上の位置と撮像した画像とを関連付ける。なお、この操作においては撮像指示操作後に第 1 領域 101 をタップしたらその画像を破棄してもよい。

また、本実施形態においてタッチパネルを備えたスマートフォンを例に動作を説明したが、撮像装置 1 が例えばカメラと連結した PC であって、ユーザが PC のディスプレイに

50

表示された第1領域101、第2領域102、第3領域103に対してマウス操作やタッチパッド操作によって撮像指示操作や貼り付け操作を行う実施形態も考えられる。

【0028】

< 第二の実施の形態 >

以下、本発明の第二の実施形態による撮像装置を図8を参照して説明する。

第二の実施形態において、撮像装置1の構成は第一の実施形態と同じであるが、表示制御部30が第2領域102に複数種類の地図情報を表示する点が異なる。

10

図8は、本実施形態による撮像装置における第2領域の表示例である。

第1領域101及び第3領域103は第一の実施形態と同様である。第1領域101には、例えば富士山が写っているものとする。そして第2領域102aには、例えば現在の位置の地図情報が表示されている。また、第2領域102bには、ユーザのスクロール操作によって富士山周辺の広域地図が表示されているものとする。

ユーザは、第1領域101に対して撮像指示操作を行う。続いてユーザが第2領域102aの現在位置105へ貼り付け操作を行うと、画像記録部50は、撮像した富士山の画像を現在の位置の情報と関連付けて記憶部60に記録する。また、ユーザが第2領域102bの領域107へ貼り付け操作を行うと、画像記録部50は、撮像した富士山の画像を富士山付近の領域107の位置情報と関連付けて記憶部60に記録する。

20

本実施形態によれば、1つの撮像対象の画像を複数の位置情報に関連付けて記録したいときにも、例えば地図情報を現在の位置から所望の別の位置が表示されるように移動させてから撮像指示及び貼り付け操作を行い、更に地図情報を現在の位置に戻して再度撮像指示及び貼り付け操作を行うといった煩雑な操作を行う必要がない。

また、ユーザが領域104をタップして撮像指示操作を行った後の所定時間内に現在位置105及び領域107をタップすると、画像記録部50が撮像した画像に現在位置105及び領域107の2つの位置情報を付可して記録するようにしてもよい。

30

【0029】

なお、上述の撮像装置1は内部にコンピュータを有している。そして、上述した撮像装置1の各処理の過程は、プログラムの形式でコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記憶されており、このプログラムをコンピュータが読み出して実行することによって、上記処理が行われる。

ここでコンピュータ読み取り可能な記録媒体とは、磁気ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、DVD-ROM、半導体メモリ等をいう。また、このコンピュータプログラムを通信回線によってコンピュータに配信し、この配信を受けたコンピュータが当該プログラムを実行するようにしてもよい。

40

【0030】

また、上記プログラムは、前述した機能の一部を実現するためのものであってもよい。

さらに、前述した機能をコンピュータシステムにすでに記録されているプログラムとの組み合わせで実現できるもの、いわゆる差分ファイル(差分プログラム)であってもよい。

【0031】

その他、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で、上記した実施の形態における構成要素を周

50

知の構成要素に置き換えることは適宜可能である。また、この発明の技術範囲は上記の実施形態に限られるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において種々の変更を加えることが可能である。

【 0 0 3 2 】

この出願は、2013年9月25日に出願された日本出願特願2013-197753号を基礎とする優先権を主張し、その開示の全てをここに取り込む。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 3 3 】

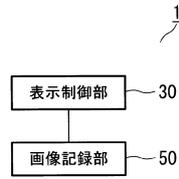
本発明によれば、撮像した画像と位置情報との対応付けを容易に行うことができるという効果が得られる。 10

【符号の説明】

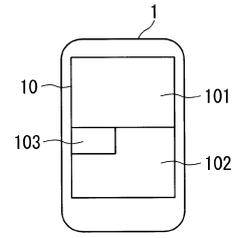
【 0 0 3 4 】

1 . . . 撮像装置	
1 0 . . . 表示部	
2 0 . . . 撮像部	
2 1 . . . レンズ	
3 0 . . . 表示制御部	
4 0 . . . 操作検出部	20
5 0 . . . 画像記録部	
6 0 . . . 記憶部	
1 0 1 . . . 第1領域	
1 0 2 . . . 第2領域	
1 0 3 . . . 第3領域	
1 0 4 . . . 領域	
1 0 5 . . . 現在位置	
1 0 7 . . . 領域	
1 0 8 . . . サムネイル画像	
1 1 0 . . . 領域	30
1 1 1 . . . ピンマーク	

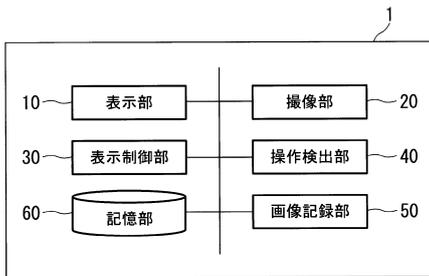
【図1】



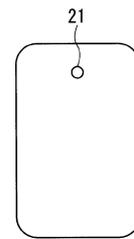
【図3A】



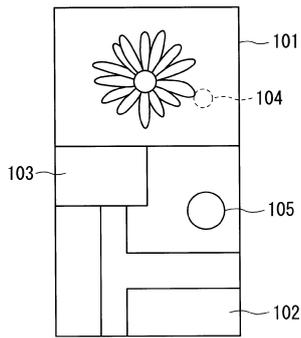
【図2】



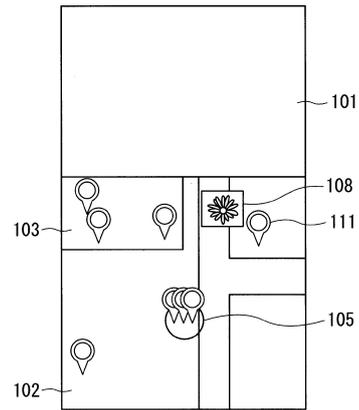
【図3B】



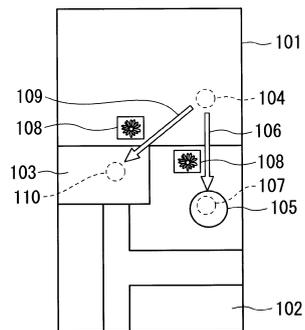
【図4A】



【図5】



【図4B】



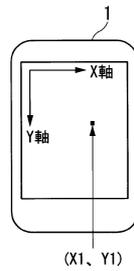
【図6A】

X軸	Y軸	位置情報
X1	Y1	1384749、352145
X2	Y2	1394558、354049
X3	Y3	1351721、344416

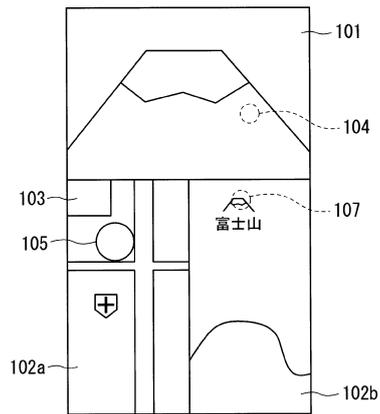
【図6B】

識別子	位置情報	領域区分
001	1384749、352145	2
002	1394558、354049	2
003	X3、Y3	3

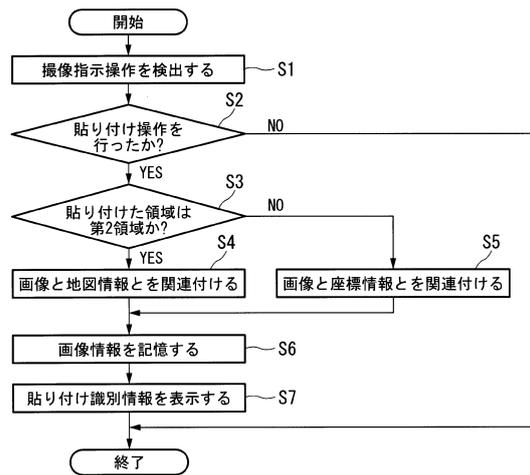
【図6C】



【図8】



【図7】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I			
G 0 6 F	3/0481	(2013.01)	G 0 6 F	3/0488	
G 0 6 F	3/0486	(2013.01)	G 0 6 F	3/0481	1 7 0
			G 0 6 F	3/0486	

審査官 高野 美帆子

(56)参考文献 特開2007-235448(JP,A)
特開2013-084104(JP,A)
特開平10-207400(JP,A)
特開2009-075656(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H 0 4 N	5 / 2 2 5
H 0 4 N	5 / 9 1
G 0 3 B	1 5 / 0 0
G 0 3 B	1 7 / 1 8
G 0 3 B	1 7 / 2 4
G 0 3 B	1 7 / 3 8
G 0 6 F	3 / 0 4 8 1
G 0 6 F	3 / 0 4 8 4
G 0 6 F	3 / 0 4 8 6
G 0 6 F	3 / 0 4 8 8