

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5277801号  
(P5277801)

(45) 発行日 平成25年8月28日(2013.8.28)

(24) 登録日 平成25年5月31日(2013.5.31)

(51) Int.Cl.	F I
<b>H O 4 N 5/91 (2006.01)</b>	H O 4 N 5/91 J
<b>H O 4 N 5/76 (2006.01)</b>	H O 4 N 5/91 Z
<b>H O 4 N 5/225 (2006.01)</b>	H O 4 N 5/76 Z
<b>G 1 1 B 20/10 (2006.01)</b>	H O 4 N 5/225 F
<b>H O 4 N 5/93 (2006.01)</b>	G 1 1 B 20/10 3 2 1 Z
請求項の数 9 (全 25 頁) 最終頁に続く	

(21) 出願番号	特願2008-226884 (P2008-226884)	(73) 特許権者	000001443
(22) 出願日	平成20年9月4日(2008.9.4)		カシオ計算機株式会社
(65) 公開番号	特開2010-62903 (P2010-62903A)		東京都渋谷区本町1丁目6番2号
(43) 公開日	平成22年3月18日(2010.3.18)	(74) 代理人	110001254
審査請求日	平成23年8月31日(2011.8.31)		特許業務法人光陽国際特許事務所
		(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	清水 博
			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
		(72) 発明者	村木 淳
			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
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像再生装置及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

撮像された複数の画像を記憶する画像記憶手段と、  
前記画像記憶手段に記憶されている画像を再生する再生手段と、  
前記画像記憶手段に記憶されている各画像に対して、その画像の再生を禁止する位置を登録する登録手段と、

現在位置を測位する測位手段と、  
前記測位手段により測位された現在位置と前記登録手段に登録されている位置とを比較して、前記再生手段による画像の再生を制御する再生制御手段と、

前記画像記憶手段に記憶されている複数の画像のうち、登録対象となる画像及び位置を指示する操作を行うための登録操作入力手段と、  
を備え、

前記測位手段は、前記登録操作入力手段により登録操作が行われた位置を測位し、  
 前記登録手段は、前記再生手段による画像の再生中に、前記登録操作入力手段により登録操作が行われることで、前記測位手段により測位された登録操作位置を、当該再生中の画像に対する位置として自動的に登録することを特徴とする画像再生装置。

【請求項2】

撮像された複数の画像を記憶する画像記憶手段と、  
前記画像記憶手段に記憶されている画像を再生する再生手段と、  
前記画像記憶手段に記憶されている各画像に対して、その画像の再生を禁止する位置を

10

20

登録する登録手段と、

現在位置を測位する測位手段と、

前記測位手段により測位された現在位置と前記登録手段に登録されている位置とを比較して、前記再生手段による画像の再生を制御する再生制御手段と、

前記画像記憶手段に記憶されている複数の画像のうち、登録対象となる画像及び位置を指示する操作を行うための登録操作入力手段と、

前記登録操作入力手段による登録指示の結果、当該対象画像の再生が許可される位置があるか否かを判定する位置判定手段と、

前記位置判定手段によって当該対象画像の再生許可位置があると判定された場合には、前記登録指示を許可し、前記位置判定手段によって当該対象画像の再生許可位置がないと判定された場合には、前記登録指示を抑制する登録許可手段と、

を備えることを特徴とする画像再生装置。

【請求項 3】

撮像された複数の画像を記憶する画像記憶手段と、

前記画像記憶手段に記憶されている画像を再生する再生手段と、

前記画像記憶手段に記憶されている各画像に対して、その画像の再生を禁止する位置を登録する登録手段と、

現在位置を測位する測位手段と、

前記測位手段により測位された現在位置と前記登録手段に登録されている位置とを比較して、前記再生手段による画像の再生を制御する再生制御手段と、

前記画像記憶手段に記憶されている複数の画像の一括削除を指示する削除操作を行うための削除操作入力手段と、

を備え、

前記測位手段は、前記削除操作入力手段により削除操作が行われた位置を測位し、

前記一括削除の対象となる複数の画像の中に、前記測位手段により測位された削除操作位置を再生禁止位置として前記登録手段に登録されている画像が含まれている否かを判定する削除画像判定手段と、

前記削除画像判定手段により再生禁止画像が含まれていると判定された場合に、前記複数の画像の一括削除を抑制する削除抑制手段と、

をさらに備えることを特徴とする画像再生装置。

【請求項 4】

前記削除抑制手段は、前記複数の画像のうち、前記再生禁止画像の削除を禁止して当該再生禁止画像以外の画像を削除することを特徴とする請求項 3 に記載の画像再生装置。

【請求項 5】

撮像された複数の画像を記憶する画像記憶手段と、

前記画像記憶手段に記憶されている画像を再生する再生手段と、

前記画像記憶手段に記憶されている各画像に対して、その画像の再生を禁止する位置を登録する登録手段と、

現在位置を測位する測位手段と、

前記測位手段により測位された現在位置と前記登録手段に登録されている位置とを比較して、前記再生手段による画像の再生を制御する再生制御手段と、

前記測位手段により現在位置が測位できたか否かを判定する測位判定手段と、

を備え、

前記再生制御手段は、前記測位判定手段により現在位置が測位できなかったと判定された場合に、前記登録手段に再生禁止位置が登録されている画像の再生を禁止することを特徴とする画像再生装置。

【請求項 6】

撮像された複数の画像を記憶する画像記憶手段と、前記画像記憶手段に記憶されている画像を再生する再生手段と、前記画像記憶手段に記憶されている複数の画像のうちで登録対象となる画像及び位置を指示する操作を行うための登録操作入力手段と、現在位置を測

10

20

30

40

50

位する測位手段とを備えるコンピュータを、

前記画像記憶手段に記憶されている各画像に対して、その画像の再生を禁止する位置を登録する登録手段と、

前記測位手段により測位された現在位置と前記登録手段にて登録されている位置とを比較して、前記再生手段による画像の再生を制御する再生制御手段と、

して機能させ、

前記登録手段は、前記再生手段による画像の再生中に、前記登録操作入力手段により登録操作が行われることで、前記測位手段により測位された登録操作位置を、当該再生中の画像に対する位置として自動的に登録することを特徴とするプログラム。

【請求項 7】

撮像された複数の画像を記憶する画像記憶手段と、前記画像記憶手段に記憶されている画像を再生する再生手段と、前記画像記憶手段に記憶されている複数の画像のうちで登録対象となる画像及び位置を指示する操作を行うための登録操作入力手段と、現在位置を測位する測位手段とを備えるコンピュータを、

前記画像記憶手段に記憶されている各画像に対して、その画像の再生を禁止する位置を登録する登録手段と、

前記測位手段により測位された現在位置と前記登録手段にて登録されている位置とを比較して、前記再生手段による画像の再生を制御する再生制御手段と、

前記登録操作入力手段による登録指示の結果、当該対象画像の再生が許可される位置があるか否かを判定する位置判定手段と、

前記位置判定手段によって当該対象画像の再生許可位置があると判定された場合には、前記登録指示を許可し、前記位置判定手段によって当該対象画像の再生許可位置がないと判定された場合には、前記登録指示を抑制する登録許可手段と、

して機能させることを特徴とするプログラム。

【請求項 8】

撮像された複数の画像を記憶する画像記憶手段と、前記画像記憶手段に記憶されている画像を再生する再生手段と、前記画像記憶手段に記憶されている複数の画像の一括削除を指示する削除操作を行うための削除操作入力手段と、現在位置を測位する測位手段とを備えるコンピュータを、

前記画像記憶手段に記憶されている各画像に対して、その画像の再生を禁止する位置を登録する登録手段と、

前記測位手段により測位された現在位置と前記登録手段にて登録されている位置とを比較して、前記再生手段による画像の再生を制御する再生制御手段と、

前記削除操作入力手段の削除操作により一括削除の対象となる複数の画像の中に、前記測位手段により測位された削除操作時の位置を再生禁止位置として前記登録手段に登録されている画像が含まれている否かを判定する削除画像判定手段と、

前記削除画像判定手段により再生禁止画像が含まれていると判定された場合に、前記複数の画像の一括削除を抑制する削除抑制手段と、

して機能させることを特徴とするプログラム。

【請求項 9】

撮像された複数の画像を記憶する画像記憶手段と、前記画像記憶手段に記憶されている画像を再生する再生手段と、現在位置を測位する測位手段とを備えるコンピュータを、

前記画像記憶手段に記憶されている各画像に対して、その画像の再生を禁止する位置を登録する登録手段と、

前記測位手段により測位された現在位置と前記登録手段にて登録されている位置とを比較して、前記再生手段による画像の再生を制御する再生制御手段と、

前記測位手段により現在位置が測位できたか否かを判定する測位判定手段と、

して機能させ、

前記再生制御手段は、前記測位判定手段により現在位置が測位できなかったと判定された場合に、前記登録手段に再生禁止位置が登録されている画像の再生を禁止することを特

10

20

30

40

50

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、撮像された画像を再生する画像再生装置及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、撮像した複数の画像を記憶しておき、ユーザによる所定操作に応じて指示された画像を再生表示するデジタルカメラが知られている。

このデジタルカメラとしては、画像データに撮影位置情報を関連付けておき、再生位置と撮影位置が一致した場合のみ画像を再生し、一致しない場合には画像は再生しないようにしたものが知られている。

また、画像の撮影の際においても、特定の場所では特定条件を備えている使用者のみが撮影できるようにすることで、その他の者による撮影を禁止するものが知られている（例えば、特許文献1参照）。

【特許文献1】特開2004-56627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、上記特許文献1のように、画像の撮影を制御することで、再生される画像の取得を抑制することができるため、画像再生を間接的に制御することができると考えられる。

しかしながら、再生位置によって画像再生の制御ができない場合には、プライベート空間で私的に撮影した画像を誤って会社で再生してしまうなど、不用意な再生操作によってプライバシー流出の虞があった。

なお、再生位置と撮影位置を関連付けて画像再生を制御すると、再生可能な場所が限られてしまうことからデジタルカメラの使い勝手が良くないという問題がある。

【0004】

そこで、本発明の課題は、再生位置による画像再生の制御を適正に行って使い勝手の良い画像再生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】

【0010】

請求項1に記載の発明の画像再生装置は、

撮像された複数の画像を記憶する画像記憶手段と、前記画像記憶手段に記憶されている画像を再生する再生手段と、前記画像記憶手段に記憶されている各画像に対して、その画像の再生を禁止する位置を登録する登録手段と、現在位置を測位する測位手段と、前記測位手段により測位された現在位置と前記登録手段に登録されている位置とを比較して、前記再生手段による画像の再生を制御する再生制御手段と、前記画像記憶手段に記憶されている複数の画像のうち、登録対象となる画像及び位置を指示する操作を行うための登録操作入力手段と、を備え、前記測位手段は、前記登録操作入力手段により登録操作が行われた位置を測位し、前記登録手段は、前記再生手段による画像の再生中に、前記登録操作入力手段により登録操作が行われることで、前記測位手段により測位された登録操作位置を、当該再生中の画像に対する位置として自動的に登録することを特徴としている。

【0014】

請求項2に記載の発明の画像再生装置は、

撮像された複数の画像を記憶する画像記憶手段と、前記画像記憶手段に記憶されている画像を再生する再生手段と、前記画像記憶手段に記憶されている各画像に対して、その画像の再生を禁止する位置を登録する登録手段と、現在位置を測位する測位手段と、前記測位手段により測位された現在位置と前記登録手段に登録されている位置とを比較して、前記再生手段による画像の再生を制御する再生制御手段と、前記画像記憶手段に記憶されて

10

20

30

40

50

いる複数の画像のうち、登録対象となる画像及び位置を指示する操作を行うための登録操作入力手段と、前記登録操作入力手段による登録指示の結果、当該対象画像の再生が許可される位置があるか否かを判定する位置判定手段と、前記位置判定手段によって当該対象画像の再生許可位置があると判定された場合には、前記登録指示を許可し、前記位置判定手段によって当該対象画像の再生許可位置がないと判定された場合には、前記登録指示を抑制する登録許可手段と、を備えることを特徴としている。

【0015】

請求項3に記載の発明の画像再生装置は、

撮像された複数の画像を記憶する画像記憶手段と、前記画像記憶手段に記憶されている画像を再生する再生手段と、前記画像記憶手段に記憶されている各画像に対して、その画像の再生を禁止する位置を登録する登録手段と、現在位置を測位する測位手段と、前記測位手段により測位された現在位置と前記登録手段に登録されている位置とを比較して、前記再生手段による画像の再生を制御する再生制御手段と、前記画像記憶手段に記憶されている複数の画像の一括削除を指示する削除操作を行うための削除操作入力手段と、を備え、前記測位手段は、前記削除操作入力手段により削除操作が行われた位置を測位し、前記一括削除の対象となる複数の画像の中に、前記測位手段により測位された削除操作位置を再生禁止位置として前記登録手段に登録されている画像が含まれている否かを判定する削除画像判定手段と、前記削除画像判定手段により再生禁止画像が含まれていると判定された場合に、前記複数の画像の一括削除を抑制する削除抑制手段と、をさらに備えることを特徴としている。

【0017】

請求項4に記載の発明は、請求項3に記載の画像再生装置において、

前記削除抑制手段は、前記複数の画像のうち、前記再生禁止画像の削除を禁止して当該再生禁止画像以外の画像を削除することを特徴としている。

【0018】

請求項5に記載の発明の画像再生装置は、

撮像された複数の画像を記憶する画像記憶手段と、前記画像記憶手段に記憶されている画像を再生する再生手段と、前記画像記憶手段に記憶されている各画像に対して、その画像の再生を禁止する位置を登録する登録手段と、現在位置を測位する測位手段と、前記測位手段により測位された現在位置と前記登録手段に登録されている位置とを比較して、前記再生手段による画像の再生を制御する再生制御手段と、前記測位手段により現在位置が測位できたか否かを判定する測位判定手段と、を備え、前記再生制御手段は、前記測位判定手段により現在位置が測位できなかったと判定された場合に、前記登録手段に再生禁止位置が登録されている画像の再生を禁止することを特徴としている。

【0029】

請求項6に記載の発明のプログラムは、

撮像された複数の画像を記憶する画像記憶手段と、前記画像記憶手段に記憶されている画像を再生する再生手段と、前記画像記憶手段に記憶されている複数の画像のうちで登録対象となる画像及び位置を指示する操作を行うための登録操作入力手段と、現在位置を測位する測位手段とを備えるコンピュータを、前記画像記憶手段に記憶されている各画像に対して、その画像の再生を禁止する位置を登録する登録手段と、前記測位手段により測位された現在位置と前記登録手段にて登録されている位置とを比較して、前記再生手段による画像の再生を制御する再生制御手段と、して機能させ、前記登録手段は、前記再生手段による画像の再生中に、前記登録操作入力手段により登録操作が行われることで、前記測位手段により測位された登録操作位置を、当該再生中の画像に対する位置として自動的に登録することを特徴としている。

請求項7に記載の発明のプログラムは、

撮像された複数の画像を記憶する画像記憶手段と、前記画像記憶手段に記憶されている画像を再生する再生手段と、前記画像記憶手段に記憶されている複数の画像のうちで登録対象となる画像及び位置を指示する操作を行うための登録操作入力手段と、現在位置を測

10

20

30

40

50

位する測位手段とを備えるコンピュータを、前記画像記憶手段に記憶されている各画像に対して、その画像の再生を禁止する位置を登録する登録手段と、前記測位手段により測位された現在位置と前記登録手段にて登録されている位置とを比較して、前記再生手段による画像の再生を制御する再生制御手段と、前記登録操作入力手段による登録指示の結果、当該対象画像の再生が許可される位置があるか否かを判定する位置判定手段と、前記位置判定手段によって当該対象画像の再生許可位置があると判定された場合には、前記登録指示を許可し、前記位置判定手段によって当該対象画像の再生許可位置がないと判定された場合には、前記登録指示を抑制する登録許可手段と、して機能させることを特徴としている。

請求項 8 に記載の発明のプログラムは、

撮像された複数の画像を記憶する画像記憶手段と、前記画像記憶手段に記憶されている画像を再生する再生手段と、前記画像記憶手段に記憶されている複数の画像の一括削除を指示する削除操作を行うための削除操作入力手段と、現在位置を測位する測位手段とを備えるコンピュータを、前記画像記憶手段に記憶されている各画像に対して、その画像の再生を禁止する位置を登録する登録手段と、前記測位手段により測位された現在位置と前記登録手段にて登録されている位置とを比較して、前記再生手段による画像の再生を制御する再生制御手段と、前記削除操作入力手段の削除操作により一括削除の対象となる複数の画像の中に、前記測位手段により測位された削除操作時の位置を再生禁止位置として前記登録手段に登録されている画像が含まれている否かを判定する削除画像判定手段と、前記削除画像判定手段により再生禁止画像が含まれていると判定された場合に、前記複数の画像の一括削除を抑制する削除抑制手段と、して機能させることを特徴としている。

請求項 9 に記載の発明のプログラムは、

撮像された複数の画像を記憶する画像記憶手段と、前記画像記憶手段に記憶されている画像を再生する再生手段と、現在位置を測位する測位手段とを備えるコンピュータを、前記画像記憶手段に記憶されている各画像に対して、その画像の再生を禁止する位置を登録する登録手段と、前記測位手段により測位された現在位置と前記登録手段にて登録されている位置とを比較して、前記再生手段による画像の再生を制御する再生制御手段と、前記測位手段により現在位置が測位できたか否かを判定する測位判定手段と、して機能させ、前記再生制御手段は、前記測位判定手段により現在位置が測位できなかったと判定された場合に、前記登録手段に再生禁止位置が登録されている画像の再生を禁止することを特徴としている。

【発明の効果】

【0030】

本発明によれば、再生位置による画像再生の制御を適正に行って使い勝手の良い画像再生装置を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0031】

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。

【0032】

[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 100 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 100 は、GPS ユニット 2 により測位された現在位置と複数の画像毎の再生制御情報を比較して、表示部 5 による画像の再生を制御する。

具体的には、図 1 に示すように、撮像装置 100 は、撮像部 1 と、GPS ユニット 2 と、記録媒体制御部 3 と、記録媒体 4 と、表示部 5 と、操作入力部 6 と、バッファメモリ 7 と、内蔵メモリ 8 と、CPU 9 を備えて構成されている。

【0033】

撮像部 1 は、撮像手段として、被写体を撮像して画像フレームを生成する。具体的には

10

20

30

40

50

、図示は省略するが、撮像部 1 は、例えば、撮像レンズと、撮像レンズ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) 等からなる電子撮像部と、電子撮像部の制御や、A E (自動露出処理)、A F (自動合焦処理)、A W B (自動ホワイトバランス) の制御などを行う撮像制御部等を備えている。

そして、撮像制御部は、電子撮像部に所定の露出時間で被写体を撮像させ、当該電子撮像部の撮像領域から画像フレームを読み出す。その後、撮像制御部は、読み出した画像フレームをバッファメモリ 7 に転送して格納する。

また、撮影時にライブビュー画像表示を行う場合には、撮像部 1 により被写体を所定の撮像フレームレートで連続して撮像してライブビュー画像表示用の画像フレームを逐次生成する。

10

#### 【 0 0 3 4 】

G P S ユニット 2 は、測位手段として、現在位置を測位する。具体的には、図示は省略するが、G P S ユニット 2 は、例えば、G P S アンテナと、測位部等を備えている。

G P S アンテナは、地球低軌道に打ち上げられた複数の G P S 衛星から送信される G P S 信号 (例えば、アルマナック (概略軌道情報) やエフェメリス (詳細軌道情報) など) を受信して、当該受信した G P S 信号を測位部に出力する。

測位部は、G P S アンテナから出力された G P S 信号に基づいて、撮像装置 1 0 0 の絶対的な 2 次元の現在位置 (緯度、経度) を測位する。

#### 【 0 0 3 5 】

20

記録媒体制御部 3 は、記録媒体 4 に対する画像ファイル F 1 の格納や、記録媒体 4 からの画像ファイル F 1 の読み出しを制御する。

#### 【 0 0 3 6 】

記録媒体 4 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ている。

#### 【 0 0 3 7 】

表示部 5 は、図示は省略するが、例えば、液晶などの画像表示部と、この画像表示部への画像フレームの表示を制御する表示制御部等を備えている。そして、撮影モードが設定されている場合に、撮像部 1 により撮像される画像フレームを所定のフレームレートで逐次更新しながらライブビュー画像表示する。

30

#### 【 0 0 3 8 】

また、表示部 5 は、画像再生モードが設定されている場合に、再生手段として、フラッシュメモリから読み出された画像ファイル F 1 に基づいて、所定の画像を再生表示する (詳細後述)。

#### 【 0 0 3 9 】

操作入力部 6 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る。具体的には、図示は省略するが、操作入力部 6 は、撮像部 1 による被写体の記録を指示するシャッターボタンや、各種動作モードや各種項目の選択を行う上下左右のカーソルボタンや、これらカーソルボタンにより選択された動作モードや項目の決定を指示する決定ボタン等を備えている。

40

ここで、動作モードとしては、例えば、静止画像を撮影する静止画撮影モードや、動画を撮影する動画撮影モードや、内蔵メモリ 8 や記録媒体 4 に記憶されている画像を再生する画像再生モード等が挙げられる。

#### 【 0 0 4 0 】

また、操作入力部 6 は、後述する登録処理にて、ユーザによりカーソルボタンや決定ボタンが所定操作 (登録操作) されることによって、内蔵メモリ 8 に記憶されている複数の画像のうち、再生許可の対象に係る対象画像及び再生制御位置 (対象位置) を指示する。

また、操作入力部 6 は、対象画像の再生許可に係る再生制御内容として、1. 「対象画像の再生を再生制御位置でのみ許可する」、2. 「対象画像の再生を再生制御位置でのみ禁止する」、3. 「対象画像の再生を再生制御位置で禁止する」、4. 「対象画像を再生

50

制御位置で強制的に再生する」の何れかに対応付けられて表示部 5 に表示された項目を選択して指示する。

なお、3.「対象画像の再生を再生制御位置で禁止する」の場合には、当該再生制御位置以外の位置での再生可否を位置以外の他の条件で制御するようにしても良い。

ここで、操作入力部 6 は、登録操作を行うための登録操作入力手段を構成している。

【0041】

バッファメモリ 7 は、例えば、フラッシュメモリ等により構成され、CPU 9 によって処理されるデータ等を一時記憶する。

【0042】

CPU 9 は、撮像装置 100 の各部を制御するものである。具体的には、CPU 9 は、内蔵メモリ 8 のプログラムメモリ（後述）に記憶された撮像装置 100 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。

【0043】

内蔵メモリ 8 は、画像記憶手段として、撮像された被写体に係る複数の画像ファイル F1、...を記憶する。

なお、画像ファイル F1 は、記録媒体 4 を画像記憶手段として記憶されていても良い。

【0044】

また、内蔵メモリ 8 は、画像データの再生制御に係るシステムファイル F2 を記憶する。

システムファイル F2 は、複数の画像毎に当該画像の再生可否に係る再生許可位置、再生強制位置及び再生禁止位置を関連付けた再生制御情報（再生可否情報）を含む。具体的には、図 2 に示すように、システムファイル F2 は、各画像ファイル F1 と複数の位置情報との関係を記録するものであり、各地点において、各画像の再生を許可するか（☐；再生許可位置）、強制的に再生するか（☐；再生強制位置）、或いは、禁止するか（☒；再生禁止位置）をリスト形式で保持してある。例えば、地点 A では、CIMG0001.JPG、CIMG0004.JPG は再生許可に係る「☐」と対応付けられ、CIMG0002.JPG、CIMG0003.JPG は再生禁止に係る「☒」と対応付けられている。また、地点 B では、CIMG0001.JPG は再生許可に係る「☐」と対応付けられ、CIMG0002.JPG は強制的な再生に係る「☐」と対応付けられ、CIMG0003.JPG、CIMG0004.JPG は再生禁止に係る「☒」と対応付けられている。また、地点 C では、CIMG0001.JPG、CIMG0002.JPG、CIMG0003.JPG、CIMG0004.JPG の何れも再生禁止に係る「☒」と対応付けられている。このように、システムファイル F2 には、地点 A～地点 C 等の所定の位置に対して、再生を許可する画像と再生を禁止する画像とが複数登録されている。

ここで、内蔵メモリ 8 は、複数の画像毎に表示部 5 による当該画像の再生許可位置及び再生禁止位置、並びに画像の強制的な再生に係る再生強制位置に係る再生制御情報（再生可否情報）を登録する登録手段として機能する。

なお、再生許可位置、再生禁止位置及び再生強制位置は、撮像装置 100 の絶対的な 2 次元の位置（緯度、経度）に基づいて厳密に規定しても良いが、例えば、自宅、会社、駅、映画館などの中心座標を中心として所定半径の範囲内の領域として規定しても良い。

【0045】

また、内蔵メモリ 8 は、CPU 9 の動作に必要な各種プログラムやデータを記憶するプログラムメモリを備えている。

このプログラムは、後述する登録制御処理ルーチン、再生制御処理ルーチン、登録内容変更処理ルーチンを含む。

ここでいうルーチンとは、コンピュータのプログラムの部分をなし、ある機能をもった一連の命令群のことである。

【0046】

登録制御処理ルーチンは、CPU 9 を登録手段として機能させるためのプログラム部分である。即ち、登録制御処理ルーチンは、内蔵メモリ 8 に、複数の画像毎に表示部 5 による当該画像の再生許可位置及び再生禁止位置に係る再生制御情報を登録させる登録制御処

10

20

30

40

50



理に係る機能をＣＰＵ９に実現させるための命令群を含む。

具体的には、この登録制御処理ルーチンにより、ＣＰＵ９は、ユーザによる操作入力部６の所定操作に基づいて指示された対象画像に対して、登録操作が行われた登録操作位置や既に登録されている位置等の再生制御位置を再生許可位置又は再生禁止位置として内蔵メモリ８のシステムファイルＦ２に登録する。

また、画像の再生表示中に、ユーザによる操作入力部６の所定操作に基づいて再生制御位置に登録する登録操作が行われると、ＣＰＵ９は、当該再生中の画像を対象画像として自動的に内蔵メモリ８のシステムファイルＦ２に登録する。

また、画像の再生表示中に、ユーザによる操作入力部６の所定操作に基づいて登録操作が行われてＧＰＳユニット２により測位された登録操作位置を、ＣＰＵ９は、当該再生中の画像に対する再生許可位置又は再生禁止位置として自動的に内蔵メモリ８のシステムファイルＦ２に登録する。

#### 【００４７】

再生制御処理ルーチンは、ＣＰＵ９を再生制御手段として機能させるためのプログラム部分である。即ち、再生制御処理ルーチンは、ＧＰＳユニット２により測位された撮像装置１００の現在位置と内蔵メモリ８のシステムファイルＦ２に登録されている再生制御情報を比較して、表示部５による画像の再生を制御する再生制御処理に係る機能をＣＰＵ９に実現させるための命令群を含む。

具体的には、この再生制御処理ルーチンにより、ＣＰＵ９は、撮像装置１００の現在位置が再生許可位置であるのか、或いは、再生強制位置であるのか、或いは、再生禁止位置であるのかを判定して、判定結果に応じて表示部５による画像の再生表示を制御する。即ち、ＣＰＵ９は、ＧＰＳユニット２により測位された現在位置が再生禁止位置として登録されている画像については、表示部５による当該画像の再生を禁止し、ＧＰＳユニット２により測位された現在位置が再生許可位置として登録されている画像については、表示部５による当該画像の再生を許可する。同様に、ＣＰＵ９は、ＧＰＳユニット２により測位された現在位置が再生強制位置として登録されている画像については、表示部５により当該画像を強制的に再生させる。

#### 【００４８】

登録内容変更処理ルーチンは、ＣＰＵ９に登録内容変更手段として機能させるためのプログラム部分である。即ち、登録内容変更処理ルーチンは、再生強制位置にて画像の強制的な再生が行われると、ＣＰＵ９は、内蔵メモリ８のシステムファイルＦ２に登録されている再生許可情報に係る再生強制位置を再生許可位置に変更する登録内容変更処理に係る機能をＣＰＵ９に実現させるための命令群を含む。

#### 【００４９】

図３、図４、図６～図８、図１０～図１２は、撮像装置１００の全体の動作を説明するためのフローチャートであるとともに、プログラムメモリに記憶されたプログラムのアルゴリズム構造を示すフローチャートである。実際に使用するＣＰＵ９に対応した具体的なプログラムコードの記載は省略するが、このフローチャート（アルゴリズム構造）に基づいて適宜設計すればよい。

#### 【００５０】

次に、登録処理について図３を参照して説明する。

図３は、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。

#### 【００５１】

登録処理は、ユーザによる操作入力部６の所定操作に基づいて、表示部５に所定の画像が表示されている状態で、登録処理モードが選択された場合に表示中の画像を対象画像として実行される処理である。

登録処理モードに移行すると、登録制御処理ルーチンにより、まず、ＣＰＵ９は、再生制御位置の入力を受け付ける。具体的には、ＣＰＵ９は、内蔵メモリ８から再生制御位置設定画面（図省略）に係る表示制御データを読み出し当該表示制御データに基づいて、再生制御位置設定画面を表示部５に表示させる。そして、ＣＰＵ９は、再生制御位置をＧＰ

10

20

30

40

50

Sユニット2により測位される現在位置とするか、既に登録されている位置とするかの選択入力を受け付ける(ステップS1)。

ここで、再生制御位置を現在位置とする選択が入力された場合に、当該現在位置が未だシステムファイルF2に登録されていないと、CPU9は、入力された現在位置をシステムファイルF2に登録する。

【0052】

そして、ユーザによる操作入力部6の所定操作に基づいて再生制御位置が入力されると(ステップS2;YES)、CPU9は、再生制御内容の入力を受け付ける。具体的には、CPU9は、内蔵メモリ8から再生制御内容設定画面に係る表示制御データを読み出し当該表示制御データに基づいて、再生制御内容設定画面を表示部5に表示させる。そして、CPU9は、再生制御内容を1.「対象画像の再生を再生制御位置でのみ許可する」、2.「対象画像の再生を再生制御位置でのみ禁止する」、3.「対象画像の再生を再生制御位置で禁止する」、4.「対象画像を再生制御位置で強制的に再生する」の何れとするのかの選択を受け付け、選択内容に応じて処理を分岐させる(ステップS3)。

【0053】

ステップS3にて、1.「対象画像の再生を再生制御位置でのみ許可する」が選択されると(ステップS3;再生制御位置でのみ再生許可)、CPU9は、内蔵メモリ8に記憶されているシステムファイルF2の当該画像の再生制御情報を、再生制御位置を再生許可位置とし、再生制御位置以外の位置での再生を再生禁止位置とするように設定する(ステップS4<sub>2</sub>)。

また、ステップS3にて、2.「対象画像の再生を再生制御位置でのみ禁止する」が選択されると(ステップS3;再生制御位置でのみ再生禁止)、CPU9は、システムファイルF2の当該画像の再生制御情報を、再生制御位置を再生禁止位置とし、再生制御位置以外の位置での再生を再生許可位置とするように設定する(ステップS4<sub>1</sub>)。

また、ステップS3にて、3.「対象画像の再生を再生制御位置で禁止する」が選択されると(ステップS3;再生制御位置での再生禁止)、CPU9は、システムファイルF2の当該画像の再生制御情報を、再生制御位置を再生禁止位置とするように設定する(ステップS4<sub>3</sub>)。

また、ステップS3にて、4.「対象画像を再生制御位置で強制的に再生する」が選択されると(ステップS3;再生制御位置での強制再生)、CPU9は、システムファイルF2の当該画像の再生制御情報を、再生制御位置を再生強制位置とするように設定する(ステップS4<sub>4</sub>)。

【0054】

次に、再生処理について図4を参照して説明する。

図4は、再生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、再生処理にあつては、内蔵メモリ8や記録媒体4に記憶されている複数の画像を順次読み出して所定間隔を空けて表示するものとする。

【0055】

再生処理は、ユーザによる操作入力部6の所定操作に基づいて、画像再生モードが選択された場合に実行される処理である。

画像再生モードに移行すると、再生制御処理ルーチンにより、CPU9の制御下にて、GPSユニット2は、撮像装置100の現在位置(例えば、地点A)を測位して、現在位置データを生成して取得する(ステップS51)。

【0056】

続けて、CPU9は、内蔵メモリ8のシステムファイルF2から表示部5に最初に再生表示する画像ファイルF1(例えば、CIMG0001.JPG)と対応付けられている再生制御情報を読み出した後(ステップS52)、GPSユニット2により取得された現在位置データに基づいて、撮像装置100の現在位置と対応付けられている再生制御内容を検出する(ステップS53)。

【0057】

次に、CPU 9 は、現在位置を再生強制位置として強制的に再生される画像があるか否かを判定する（ステップ S 5 4）。例えば、現在位置が地点 A である場合には、現在位置を再生強制位置とする画像がないため、ステップ S 5 4 にて、強制的に再生される画像はないと判定され（ステップ S 5 4 ; NO）、続けて、CPU 9 は、最初に再生表示する画像ファイル F 1 の再生制御内容に応じて処理を分岐させる（ステップ S 5 5）。

ここで、現在位置（再生制御位置）が再生許可位置である場合には（ステップ S 5 5 ; 許可）、CPU 9 は、内蔵メモリ 8 から画像ファイル F 1 を読み出して、YUV 形式の画像データを生成した後、必要に応じて解像度変換処理を行って表示部 5 に出力して再生表示させる（ステップ S 5 6）。例えば、現在位置が地点 A である場合には、CIMG0001.JPG の画像は、地点 A が再生許可位置として登録されていることから、ステップ S 5 6 に移行して、表示部 5 に再生表示される。

10

その後、CPU 9 は、再生処理の対象となる画像を、内蔵メモリ 8 に記憶されている複数の画像ファイル F 1、... の中で次の画像（例えば、CIMG0002.JPG）に変更設定する（ステップ S 5 7）。

また、現在位置（再生制御位置）が再生禁止位置である場合には（ステップ S 5 5 ; 禁止）、CPU 9 は、処理をステップ S 5 7 に移行させて、それ以降の処理を繰り返し実行する。

#### 【0058】

一方、例えば、現在位置が地点 B である場合には、CIMG0002.JPG の画像は地点 B が再生強制位置とされていることから、ステップ S 5 4 にて、強制的に再生される画像があると判定されることとなり（ステップ S 5 4 ; YES）、CPU 9 は、内蔵メモリ 8 から地点 B を強制再生位置とする画像ファイル F 1（例えば、CIMG0002.JPG）を読み出して、YUV 形式の画像データを生成した後、必要に応じて解像度変換処理を行って表示部 5 に出力して再生表示させる（ステップ S 5 8）。

20

続けて、登録内容変更処理ルーチンにより、CPU 9 は、内蔵メモリ 8 のシステムファイル F 2 に登録されている再生制御情報に係る再生強制位置を再生許可位置に変更した後（ステップ S 5 9）、処理をステップ S 5 4 に戻して、それ以降の処理を繰り返し実行する。

#### 【0059】

以上のように、本実施形態の撮像装置 100 によれば、ユーザによる操作入力部 6 の所定操作に基づいて指示された対象画像に対して、再生制御位置を再生許可位置、再生禁止位置、再生強制位置として登録しておく。即ち、ユーザによる操作入力部 6 の所定操作に基づいて、対象画像の再生を再生制御位置でのみ許可し、且つ、当該再生制御位置以外の位置で禁止するか、或いは、対象画像の再生を再生制御位置でのみ禁止し、且つ、当該再生制御位置以外の位置で許可するか、或いは、対象画像の再生を再生制御位置で禁止するかを選択指示する。

30

そして、GPS ユニット 2 により測位された現在位置と内蔵メモリ 8 のシステムファイル F 2 に登録されている再生許可位置及び再生禁止位置に係る再生制御情報を比較して、表示部 5 による画像の再生表示を制御することができる。

これにより、例えば、会社で家族のプライベートに関する画像の再生を禁止したり、家では会社の機密に関する画像の再生を禁止するといったように、所望の再生位置における画像の再生許可を制御できることとなって、不用意な再生によるプライバシーの流出を防止することができるだけでなく、撮影位置など他の要素の制限を受けることなく再生制御位置の設定ができることから、撮像装置 100 の使い勝手を向上させることができる。

40

また、画像を強制的に再生表示した場合には、内蔵メモリ 8 のシステムファイル F 2 に登録されている再生制御情報に係る再生強制位置を再生許可位置に変更するので、その後は通常の再生処理にて他の画像と同様に再生表示することができる。

#### 【0060】

また、対象画像に対して再生許可を登録する際に、GPS ユニット 2 により測位された登録操作位置を再生許可位置又は再生禁止位置として自動的にシステムファイル F 2 に登

50

録するので、登録操作位置を再生制御位置とすることができ、撮像装置 100 の使い勝手をより向上させることができる。このとき、GPS ユニット 2 により測位された現在位置がシステムファイル F 2 に既に登録されている場合には、新たに位置情報を追加せずに既に登録されている位置情報を用いることで、システムファイル F 2 が不用意に増大してしまうのを防止することができる。

さらに、再生制御位置の登録の際に、既に登録されている他の位置を選択指示することができるため、会社や自宅といった使用頻度の高い位置情報を登録操作の度に入力するという手間が省け、登録操作をより簡便なものとすることができ、ユーザの登録操作に係る時間をより短時間にすることができる。

#### 【0061】

10

また、表示部 5 による画像の再生表示中に、ユーザによる操作入力部 6 の所定操作に基づいて再生許可内容の登録操作が行われると、当該再生中の画像を対象画像として自動的にシステムファイル F 2 に登録するので、撮像装置 100 の使い勝手をより向上させることができる。特に、表示部 5 による画像の再生表示中に、ユーザによる操作入力部 6 の所定操作に基づいて再生許可内容の登録操作が行われた際に GPS ユニット 2 により測位された登録操作位置を、当該再生中の画像に対する再生許可位置又は再生禁止位置として自動的にシステムファイル F 2 に登録するので、再生中の画像に対して登録操作位置を再生制御位置とすることができ、撮像装置 100 の使い勝手をより向上させることができる。

#### 【0062】

さらに、複数の画像の各々の再生許可を複数の地点に対して設定して制御することができるため、撮像装置 100 の使い勝手をより向上させることができる。

20

#### 【0063】

なお、図 4 におけるステップ S 5 1 にて測位された現在位置が、例えば、地点 C である場合には、CIMG0001.JPG、CIMG0002.JPG、CIMG0003.JPG、CIMG0004.JPG の何れもが再生禁止位置として登録されているため、表示部 5 に再生表示できる画像がないが、かかる場合には、表示部 5 は、例えば、「現在位置で再生できる画像はありません」等を表示して、再生表示できる画像がない旨を報知するようにしても良い。

これにより、現在位置で再生できる画像がない場合であっても、ユーザに対して内蔵メモリ 8 に画像ファイル F 1 が記憶されていることを報知することができ、画像ファイル F 1 が全く記憶されていないという誤解を生じさせることがない。

30

#### 【0064】

また、上記実施形態 1 にあっては、再生制御情報を内蔵メモリ 8 のシステムファイル F 2 に記憶するようにしたが、各画像ファイル F 1 のユーザ領域に再生許可位置や再生禁止位置を記憶するようにしても良い。即ち、再生処理にあっては、図 4 におけるステップ S 5 2 にて、画像ファイル F 1 内にある再生制御情報を読み出すようにしても良い。

これにより、画像ファイル F 1 を他の画像再生装置に移動させても、当該画像ファイル F 1 に記憶されている再生制御情報に基づいて、再生制御を行うことができる。

#### 【0065】

また、上記実施形態 1 にあっては、各画像ファイル F 1 毎に再生制御情報を登録するようにしたが、例えば、図 5 に示すように、複数の画像ファイル F 1、... を記憶するフォルダ毎（例えば、100AREA1、100AREA2、100AREA3 等）に再生制御情報を登録しても良い。

40

これにより、複数の画像ファイル F 1、... 毎に再生制御情報を登録する必要がなくなつて、再生制御の管理を容易に行うことができるとともに、再生制御情報の判定の処理効率を向上させることができる。

#### 【0066】

#### [実施形態 2]

以下に、実施形態 2 の撮像装置について図 6 を参照して説明する。

実施形態 2 の撮像装置は、図 6 に示すように、複数の画像ファイル F 1、... の一括削除において、再生禁止画像が含まれている場合には、当該一括削除を抑制する削除抑制処理を行う。

50

なお、実施形態 2 の撮像装置は、削除抑制処理を行う以外の点で上記実施形態 1 の撮像装置 100 と略同様の構成をなし、その説明は省略する。

【0067】

即ち、プログラムメモリに記憶されるプログラムは、削除画像判定処理ルーチン及び削除抑制処理ルーチンを含んでいる。

削除画像判定処理ルーチンは、CPU9 を削除画像判定手段として機能させるためのプログラム部分である。即ち、削除画像判定処理ルーチンは、ユーザによる操作入力部（削除操作入力手段）6 の画像全消去キー（図示略）の所定操作に基づいて内蔵メモリ 8 に記憶されている複数の画像ファイル F 1、... の一括削除を指示する削除操作が行われた場合に、当該一括削除に係る複数の画像ファイル F 1、... の中に、GPS ユニット 2 により測位された削除操作位置を再生禁止位置として内蔵メモリ 8 に登録されている再生禁止画像が含まれている否かを判定する削除画像判定処理に係る機能を CPU9 に実現させるための命令群を含む。

10

【0068】

削除抑制処理ルーチンは、CPU9 を削除抑制手段として機能させるためのプログラム部分である。即ち、削除抑制処理ルーチンは、削除画像判定処理にて再生禁止画像が含まれていると判定された場合に、複数の画像ファイル F 1 の一括削除を抑制する削除抑制処理に係る機能を CPU9 に実現させるための命令群を含む。

具体的には、この削除抑制処理ルーチンにより、CPU9 は、複数の画像の一括削除を中止するか、或いは、当該一括削除前に、例えば、「現在位置にて再生できない画像ファイルも消去される」等の所定の警告画面（図示略）を表示部 5 に表示させる。

20

【0069】

次に、画像消去処理について図 6 を参照して説明する。

図 6 は、画像消去処理に係る動作の一例を示すフローチャートである。

【0070】

画像消去処理は、ユーザによる操作入力部 6 の所定操作に基づいて、画像消去モードが選択された場合に実行される処理である。

ユーザによる操作入力部 6 の画像全消去キー（図示略）の所定操作に基づいて内蔵メモリ 8 に記憶されている全ての画像ファイル F 1 の一括削除が指示されると（ステップ S 201）、CPU9 の制御下にて、GPS ユニット 2 は、ユーザにより当該一括削除が指示された削除操作位置を測位して、削除操作位置データを生成して取得する（ステップ S 202）。

30

【0071】

次に、削除画像判定処理ルーチンにより、CPU9 は、当該一括削除に係る複数の画像ファイル F 1、... の中に、GPS ユニット 2 により測位された削除操作位置を再生禁止位置として内蔵メモリ 8 に登録されている再生禁止画像が含まれている否かを判定する削除画像判定処理を行う（ステップ S 203）。

ここで、再生禁止画像が含まれていると判定されると（ステップ S 203；YES）、削除抑制処理ルーチンにより、CPU9 は、内蔵メモリ 8 から警告画面に係る表示制御データを読み出し当該表示制御データに基づいて、例えば、「現在位置にて再生できない画像ファイル F 1 も消去される」等の所定の警告画面を表示部 5 に表示させる（ステップ S 204）。

40

【0072】

その後、CPU9 は、ユーザによる操作入力部 6 の画像全消去キー（図示略）が所定操作されたか否かを判定する（ステップ S 205）。そして、画像全消去キー（図示略）が所定操作されたと判定されると（ステップ S 205；YES）、CPU9 は、内蔵メモリ 8 に記憶されている全ての画像ファイル F 1 を消去させる（ステップ S 206）。また、ステップ S 203 にて、再生禁止画像が含まれていないと判定された場合にも（ステップ S 203；NO）、CPU9 は、処理をステップ S 206 に移行して、それ以降の処理を実行する。

50

## 【 0 0 7 3 】

一方、ステップ S 2 0 5 にて、画像全消去キー（図示略）が所定操作されていないと判定されると（ステップ S 2 0 5 ; N O）、C P U 9 は、画像消去処理を終了させる。

## 【 0 0 7 4 】

以上のように、実施形態 2 の撮像装置によれば、複数の画像ファイル F 1、...の一括削除処理にて、削除操作位置を再生禁止位置としてシステムファイル F 2 に登録されている再生禁止画像がある場合に、一括削除処理を中止したり、当該一括削除前に所定の警告を行うことで複数の画像ファイル F 1、...の一括削除を抑制するので、削除操作位置にて再生表示できずに内容確認できない画像ファイル F 1 を誤って削除してしまうのを防止することができる。

10

これにより、一括削除処理の利便性を高めて、撮像装置の使い勝手をより向上させることができる。

## 【 0 0 7 5 】

なお、上記実施形態 2 にあっては、消去される画像ファイル F 1 に再生禁止画像が含まれている場合には（ステップ S 2 0 3 ; Y E S）、所定の警告画面を表示するようにしたが（ステップ S 2 0 4）、これに限られるものではなく、再生禁止画像以外の画像を削除するようにしても良い。

これにより、一括削除処理にて、再生禁止画像は自動的に削除されずに記憶されたままの状態を維持することができ、当該一括削除処理の利便性をより高めることができる。

## 【 0 0 7 6 】

20

また、上記実施形態 2 にあっては、所定の警告画面の表示後（ステップ S 2 0 4）、ユーザによる操作入力部 6 の画像全消去キー（図示略）が所定操作された場合には（ステップ S 2 0 5 ; Y E S）、全ての画像ファイル F 1 を消去させ（ステップ S 2 0 6）、一方で、画像全消去キー（図示略）が所定操作されなかった場合には（ステップ S 2 0 5 ; N O）、全ての画像ファイル F 1 を消去しないようにしたが、警告画面の表示後に、ユーザにより指示された消去対象に応じて処理を分岐するようにしても良い。

即ち、図 7 に示すように、所定の警告画面の表示後（ステップ S 2 0 4）、C P U 9 は、内蔵メモリ 8 から選択画面に係る表示制御データを読み出し当該表示制御データに基づいて、消去対象を選択する所定の選択画面を表示させて、ユーザによる消去対象の選択内容に応じて処理を分岐させる（ステップ S 2 1 5）。

30

ここで、全ての画像ファイル F 1 の消去が選択されると（ステップ S 2 1 5 ; 全ての画像）、C P U 9 は、内蔵メモリ 8 に記憶されている全ての画像ファイル F 1 を消去させる（ステップ S 2 0 6）。

一方、ステップ S 2 1 5 にて、削除操作位置を再生許可位置とする画像の消去が選択されると（ステップ S 2 1 5 ; 再生許可画像）、C P U 9 は、内蔵メモリ 8 のシステムファイル F 2 を参照して、削除操作位置を再生許可位置として内蔵メモリ 8 に登録されている再生許可画像のみを消去させる（ステップ S 2 1 6）。

これにより、削除操作位置にて再生表示できずに内容確認できない画像ファイル F 1 を誤って削除してしまうのを防止することができるだけでなく、内容確認の不要な画像ファイル F 1 であればその場で一括削除することができるため、一括削除処理の利便性をより高めて、撮像装置の使い勝手をより向上させることができる。

40

## 【 0 0 7 7 】

## [ 実施形態 3 ]

以下に、実施形態 3 の撮像装置について図 8 を参照して説明する。

実施形態 3 の撮像装置は、図 8 に示すように、現在位置を測位できなかった場合に、再生制御情報として再生禁止位置が登録されている画像の再生を禁止する再生禁止処理を行う。

なお、実施形態 3 の撮像装置は、再生禁止処理を行う以外の点で上記実施形態 1 の撮像装置 1 0 0 と略同様の構成をなし、その説明は省略する。

## 【 0 0 7 8 】

50

即ち、プログラムメモリに記憶されるプログラムは、測位判定処理ルーチン及び再生禁止処理ルーチンを含んでいる。

測位判定処理ルーチンは、CPU9を測位判定手段として機能させるためのプログラム部分である。即ち、測位判定処理ルーチンは、GPSユニット2により現在位置が測位されて現在位置データを取得できたか否かを判定する測位判定処理に係る機能をCPU9に実現させるための命令群を含む。

#### 【0079】

再生禁止処理ルーチンは、測位判定処理にて現在位置データが取得できなかったと判定された場合に、内蔵メモリ8のシステムファイルF2に再生制御情報として再生禁止位置が登録されている画像の再生を禁止する再生禁止処理に係る機能をCPU9に実現させるための命令群を含む。

10

#### 【0080】

次に、再生処理について図8を参照して説明する。

図8は、再生処理に係る動作の一例を示すフローチャートである。

#### 【0081】

ユーザによる操作入力部6の所定操作に基づいて、画像再生モードが選択されると、再生制御処理ルーチンにより、CPU9の制御下にて、GPSユニット2は、撮像装置の現在位置（例えば、地点A）を測位する（ステップS301）。続けて、測位判定処理ルーチンにより、CPU9は、GPSユニット2により現在位置が測位されて現在位置データを取得できたか否かを判定する（ステップS302）。

20

ここで、現在位置データを取得できたと判定されると（ステップS302；YES）、CPU9は、図4に示す再生処理と同様の通常の再生処理を行う（ステップS303）。

#### 【0082】

一方、ステップS302にて、現在位置データを取得できなかったと判定されると（ステップS302；NO）、CPU9は、内蔵メモリ8から報知画面に係る表示制御データを読み出し当該表示制御データに基づいて、例えば、「現在位置データを取得できませんでした」等の所定の報知画面（図示略）を表示部5に表示させる（ステップS304）。その後、CPU9は、内蔵メモリ8のシステムファイルF2から表示部5に最初に再生表示する画像ファイルF1（例えば、CIMG0001.JPG）と対応付けられている再生制御情報を読み出す（ステップS305）。

30

そして、再生禁止処理ルーチンにより、CPU9は、読み出した再生制御情報に何れかの地点で再生禁止位置が登録されているか否かを判定する（ステップS306）。

#### 【0083】

ここで、再生禁止位置が登録されていないと判定されると（ステップS306；NO）、CPU9は、内蔵メモリ8から画像ファイルF1を読み出して、YUV形式の画像データを生成した後、必要に応じて解像度変換処理を行って表示部5に出力して再生表示させる（ステップS56）。

その後、CPU9は、再生処理の対象となる画像を、内蔵メモリ8に記憶されている複数の画像ファイルF1、...の中で次の画像（例えば、CIMG0002.JPG）に変更設定する（ステップS57）。

40

また、ステップS306にて、再生禁止位置が登録されていると判定されると（ステップS306；YES）、CPU9は、当該再生表示に係る画像ファイルF1（例えば、CIMG0001.JPG）を読み出さずに、処理をステップS57に移行させて、それ以降の処理を繰り返し実行する。

#### 【0084】

以上のように、実施形態3の撮像装置によれば、GPSユニット2により現在位置が測位できなかった場合であっても、システムファイルF2に再生禁止位置が登録されている画像の再生を禁止するので、不用意な再生によるプライバシーの流出を好適に防止することができる。

#### 【0085】

50

なお、上記実施形態 3 にあっては、現在位置データを取得できなかった場合に、再生禁止位置が登録されている画像の再生を禁止するようにしたが、これに限られるものではなく、例えば、図 9 に示すように、予めシステムファイル F 3 に現在位置データを取得できなかった場合（現在位置不明）の制御内容を登録しておき、その内容に応じて再生処理を制御するようにしても良い。

これにより、システムファイル F 3 に再生禁止位置が登録されていない画像ファイル F 1 が自動的に再生表示されてしまうことを防止して、プライバシーの流出を適正に防止することができる。

【 0 0 8 6 】

[ 実施形態 4 ]

以下に、実施形態 4 の撮像装置について図 1 0 を参照して説明する。

実施形態 4 の撮像装置は、図 1 0 に示すように、所定順序で再生表示される複数の画像のうち、再生済みの画像を指示するしおり情報を記憶して、再生表示の再開の際に、しおり情報により指示される再生再開画像から再生表示する再開制御処理を行う。

なお、実施形態 4 の撮像装置は、再開制御処理を行う以外の点で上記実施形態 1 の撮像装置 1 0 0 と略同様の構成をなし、その説明は省略する。

【 0 0 8 7 】

即ち、内蔵メモリ 8 のシステムファイル F 2 には、複数の再生制御位置に応じて、所定順序で再生表示される複数の画像のうち、再生済みの画像を指示するしおり情報が記憶されている。

ここで、内蔵メモリ 8 は、しおり情報を記憶するしおり記憶手段を構成している。

【 0 0 8 8 】

また、プログラムメモリに記憶されるプログラムは、再開制御処理ルーチンを含んでいる。

再開制御処理ルーチンは、CPU 9 を再開制御手段として機能させるためのプログラム部分である。即ち、再開制御処理ルーチンは、内蔵メモリ 8 に記憶されている複数の画像ファイル F 1、...のうち、システムファイル F 2 に記憶されているしおり情報によって指示される再生再開画像（再生済み画像）の表示部 5 による所定順序での再生表示を再開させる再開制御処理に係る機能を CPU 9 に実現させるための命令群を含む。

具体的には、この再開制御処理ルーチンにより、CPU 9 は、システムファイル F 2 に記憶されている複数のしおり情報の中で、GPS ユニット 2 により測位された現在位置に係るしおり情報を特定して、当該しおり情報に係る再生再開画像の表示部 5 による所定順序での再生を再開させる。

【 0 0 8 9 】

次に、再生処理について図 1 0 を参照して説明する。

図 1 0 は、再生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、以下に説明する再生処理にあっては、以前に所定位置（例えば、地点 A）で再生処理が行われて、再生済み画像に相当する再生再開画像を特定するためのしおり情報がシステムファイル F 2 に記憶されているものとする。

【 0 0 9 0 】

ユーザによる操作入力部 6 の所定操作に基づいて、画像再生モードが選択されると、再生制御処理ルーチンにより、CPU 9 の制御下にて、GPS ユニット 2 は、撮像装置の現在位置（例えば、地点 A）を測位して、現在位置データを生成して取得する（ステップ S 5 1）。

【 0 0 9 1 】

続けて、再開制御処理ルーチンにより、CPU 9 は、GPS ユニット 2 により取得した現在位置データに基づいて、当該現在位置と対応付けられているしおり情報を内蔵メモリ 8 のシステムファイル F 2 から取得する（ステップ S 4 0 1）。続けて、CPU 9 は、取得したしおり情報に基づいて、再生再開後に最初に再生表示される再生再開画像を特定した後（ステップ S 4 0 2）、内蔵メモリ 8 から再生再開画像の画像ファイル F 1 を読み出

10

20

30

40

50



して、YUV形式の画像データを生成した後、必要に応じて解像度変換処理を行って表示部5に出力して再生表示させる(ステップS56)。

その後、CPU9は、図4に示す再生処理と同様の通常の再生処理を行う(ステップS403)。当該通常の再生処理は、ユーザによる操作入力部6の所定操作に基づいて通常の再生処理の終了が指示されるまで繰り返し実行される(ステップS404;NO)。

【0092】

そして、上記通常の再生処理の終了が指示されると(ステップS404;YES)、CPU9は、通常の再生処理にて最後に再生表示された画像ファイルF1を特定するための情報を現在位置にて使用するしおり情報に上書きして処理を終了する(ステップS405)。

10

【0093】

以上のように、実施形態4の撮像装置によれば、システムファイルF2には、複数の再生制御位置に応じてしおり情報を複数記憶し、これら複数のしおり情報の中で、GPSユニット2により測位された現在位置に応じてしおり情報を変更して再生再開画像を表示部5により所定順序で再生再開させるので、再生制御位置に応じて再生再開画像を管理することができ、再生制御位置毎に所定の再生再開画像を適正に再生することができる。

【0094】

なお、上記実施形態4にあっては、所定順序で再生表示される複数の画像の中に、再生再開位置にて再生が禁止されている再生禁止画像が含まれていた場合に、画像の再生表示を中止するか、或いは、再生禁止画像が含まれている旨の警告を行うようにしても良い。

20

即ち、プログラムメモリに記憶されているプログラムは、再生画像判定処理ルーチン及び再開抑制処理ルーチンを含んでいる。

再生画像判定処理ルーチンは、CPU9を再生画像判定手段として機能させるためのプログラム部分である。即ち、再生画像判定処理ルーチンは、再開制御処理ルーチンにより画像の再生が再開される際にGPSユニット2により測位された再生再開位置を再生禁止位置としてシステムファイルF2に登録されている再生禁止画像が含まれている否かを判定する再生画像判定処理に係る機能をCPU9に実現させるための命令群を含む。

また、再開抑制処理ルーチンは、CPU9を再開抑制処理手段として機能させるものである。即ち、再開抑制処理ルーチンは、再生画像判定処理にて、再生禁止画像が含まれていると判定された場合に、表示部5による所定順序での複数の画像の再生を中止するか、或いは、所定順序で再生される複数の画像の中に再生禁止画像が含まれている旨の警告を行う再開抑制処理に係る機能をCPU9に実現させるための命令群を含む。さらに、警告後、CPU9は、複数の画像のうち、再生禁止画像以外の画像を表示部5により所定順序で再生させる。

30

これにより、複数の画像が所定順序で再生表示される途中で、再生再開位置にて再生が禁止されている再生禁止画像が含まれていた場合に、画像の再生表示を中止したり、再生禁止画像が含まれている旨の警告を行うことで、再生禁止画像が含まれていることをユーザに報知することができる。その後、再生禁止画像以外の画像を表示部5により再生表示することで、所定順序での画像再生の利便性をより高めて、撮像装置の使い勝手をより向上させることができる。

40

【0095】

[実施形態5]

以下に、実施形態5の撮像装置について図11を参照して説明する。

実施形態5の撮像装置は、図11に示すように、撮像装置の現在位置を基準とした条件に加えて、顔認識処理の結果等の撮像装置の位置以外の他の条件に基づいて、表示部5による再生表示を制御する再生制御処理を行う。

なお、実施形態5の撮像装置は、顔認識結果に基づいた再生制御処理を行う以外の点で上記実施形態1の撮像装置100と略同様の構成をなし、その説明は省略する。

【0096】

即ち、内蔵メモリ8には、再生許可位置及び再生禁止位置に係る再生制御情報と対応付

50

けられるとともに、顔認識処理にて用いられる顔認識用データを含む顔認識ファイル（図示略）が記憶されている。

ここで、顔認識用データとは、各個人の顔を特定するための情報であり、各個人の顔を撮像した顔画像データそのものであっても良いし、各個人の顔の特徴部分を表すデータであっても良い。

#### 【0097】

また、再生制御処理ルーチンは、撮像装置の現在位置に加えて顔認識処理の結果（位置以外の他の条件）に基づいて、表示部5による画像の再生を制御する再生制御処理に係る機能をCPU9に実現させるための命令群を含む。具体的には、この再生制御処理ルーチンにより、CPU9は、顔認識ファイルの顔認識用データに基づいて、最初に再生表示される画像に含まれている顔画像を照合し、当該照合の結果、顔認識用データに登録されているいずれかの個人の顔と一致する顔画像を特定した場合には、顔認識用データ内の特定された個人と対応付けられている再生制御情報に基づいて、GPSユニット2により測位された現在位置における画像の再生表示の許可を判定する。そして、CPU9は、判定結果に応じて表示部5による画像の再生表示を制御する。

10

#### 【0098】

次に、再生処理について図11を参照して説明する。

図11は、再生処理に係る動作の一例を示すフローチャートである。

#### 【0099】

ユーザによる操作入力部6の所定操作に基づいて、画像再生モードが選択されると、再生制御処理ルーチンにより、CPU9の制御下にて、GPSユニット2は、撮像装置の現在位置（例えば、地点A）を測位して、現在位置データを生成して取得する（ステップS51）。

20

続けて、再生制御処理ルーチンにより、CPU9は、内蔵メモリ8の顔認識ファイルから顔認識用データを取得した後（ステップS501）、最初に表示される画像から所定の顔検出処理により顔画像データを検出して、当該顔画像データと顔認識用データを比較照合する顔認識処理を行う（ステップS502）。

#### 【0100】

次に、CPU9は、顔認識処理の結果、顔検出処理により画像内に検出された全ての顔に対して個人を認識できたか否かを判定する（ステップS503）。

30

ここで、画像内に検出された全ての顔に対して個人を認識できなかったと判定されると（ステップS503；NO）、CPU9は、再生処理の対象となる画像を、内蔵メモリ8に記憶されている複数の画像ファイルF1、...の中で次の画像（例えば、CIMG0002.JPG）に変更設定した後（ステップS57）、処理をステップS502に移行させて、それ以降の処理を繰り返し実行する。

#### 【0101】

一方、ステップS503にて、画像内に認識できる顔が存すると判定されると（ステップS503；YES）、CPU9は、顔認識用データ内において、認識された個人と対応付けられている再生制御情報を取得して（ステップS504）、GPSユニット2により測位された現在位置にて再生禁止位置が登録されているか否かを判定する（ステップS505）。

40

#### 【0102】

ここで、再生禁止位置が登録されていないと判定されると（ステップS505；NO）、CPU9は、内蔵メモリ8から画像ファイルF1を読み出して、YUV形式の画像データを生成した後、必要に応じて解像度変換処理を行って表示部5に出力して再生表示させる（ステップS56）。

その後、CPU9は、処理をステップS57に移行させて、それ以降の処理を繰り返し実行する。

一方、ステップS505にて、再生禁止位置が登録されていると判定されると（ステップS505；YES）、CPU9は、当該再生表示に係る画像ファイルF1（例えば、CI

50

MG0001.JPG)を読み出さずに、処理をステップS57に移行させて、それ以降の処理を繰り返し実行する。

【0103】

以上のように、実施形態5の撮像装置によれば、現在位置を基準とした条件に加えて、顔認識処理の結果等の撮像装置の位置以外の他の条件に基づいて、表示部5による再生表示を制御するので、所望の再生位置に加えて画像内の顔の認識結果を考慮して当該画像の再生可否を制御できることとなって、不用意な再生によるプライバシーの流出を防止することができ、撮像装置の使い勝手を向上させることができる。

つまり、個人毎に再生禁止位置を指定することができ、その位置では再生して欲しくない個人の顔が画像内に写っていた場合には再生を禁止することで、個人毎にプライバシーを守ることができる。また、画像内に顔が検出されているが、個人までは特定できないような場合でも、安全を考慮して(検出された顔の中にその位置での再生を禁止すべき個人の顔が含まれていないとの確証が得られない場合は)、再生制御情報の如何に関わらずに再生を禁止することができる。

なお、個人を特定できない顔が検出されている場合に、他の個人を特定できた顔に対応する再生制御情報が再生許可を示す場合には、再生を許可するようにしてもよい。

【0104】

なお、上記実施形態5にあっては、撮像装置の位置以外の他の条件として、顔認識処理に係る顔認識用データを用いたが、これに限られるものではなく、例えば、現在の日付、撮影者、撮影位置、撮影日時、撮影機器、被写体情報、当該撮像装置のユーザ登録名を用いても良い。

【0105】

また、上記実施形態5にあっては、再生許可位置及び再生禁止位置に係る再生制御情報と顔認識用データ(他条件情報)とを対応付けて記憶して、これら再生制御情報及び顔認識用データに基づいて再生表示を制御するようにしたが、これに限られるものではなく、再生制御情報及び他条件情報のうち、何れかを一方を登録しておき、それにより画像の再生可否を指示するようにしても良い。

【0106】

[実施形態6]

以下に、実施形態6の撮像装置について図12を参照して説明する。

実施形態6の撮像装置は、図12に示すように、登録内容変更処理にて、再生制御情報が登録される全ての地点に対して再生禁止位置が設定される場合に、再生禁止位置の登録を抑制する。

なお、実施形態6の撮像装置は、登録内容変更処理を行う以外の点で上記実施形態1の撮像装置100と略同様の構成をなし、その説明は省略する。

【0107】

即ち、プログラムメモリに記憶されるプログラムは、位置判定処理ルーチン及び変更許可処理ルーチンを含んでいる。

位置判定処理ルーチンは、CPU9を位置判定手段として機能させるためのプログラム部分である。即ち、位置判定処理ルーチンは、ユーザによる操作入力部6の所定操作に基づく対象画像の再生可否内容の変更指示に係る当該対象画像の再生制御位置の他に、前回以前の登録操作で当該対象画像の再生が許可されている再生許可位置があるか否かを判定する位置判定処理に係る機能をCPU9に実現させるための命令群を含む。

具体的には、この位置判定処理ルーチンにより、CPU9は、ユーザによる操作入力部6の所定操作に基づいて、一の再生制御位置にて再生可否の内容を再生禁止に変更する登録操作が行われた場合に、全ての再生制御位置にて対象画像の再生表示ができなくなるかを判定する。

【0108】

また、変更許可処理ルーチンは、CPU9を変更許可手段として機能させるためのプログラム部分である。即ち、変更許可処理ルーチンは、位置判定処理にて当該対象画像の再

10

20

30

40

50

生許可位置があると判定された場合に、内蔵メモリ 8 のシステムファイル F 2 に登録される対象画像の再生許可内容の変更を許可する変更許可処理に係る機能を CPU 9 に実現させるための命令群を含む。

【0109】

次に、登録内容変更処理について図 12 を参照して説明する。

図 12 は、登録内容変更処理に係る動作の一例を示すフローチャートである。

【0110】

登録内容変更処理は、既にシステムファイル F 2 に再生制御情報が登録されている状態で、ユーザによる操作入力部 6 の所定操作に基づいて登録モードが選択された場合に表示中の画像を対象画像として実行される処理である。

ユーザによる操作入力部 6 の所定操作に基づいて、再生制御情報として再生許可位置が設定されている再生制御位置にて、再生許可位置を再生禁止位置に変更する登録操作が行われると（ステップ S 601）、位置判定処理ルーチンにより、CPU 9 は、全ての再生制御位置にて対象画像の再生表示が禁止となるか否かを判定する（ステップ S 602）。

【0111】

ここで、全ての再生制御位置にて対象画像の再生表示が禁止となると判定されると（ステップ S 602；YES）、CPU 9 は、内蔵メモリ 8 から警告画面（図示略）に係る表示制御データを読み出し当該表示制御データに基づいて、「全ての位置で再生できなくなります。それでも設定しますか？」等の所定の警告画面を表示部 5 に表示させる（ステップ S 603）。

その後、CPU 9 は、ユーザによる操作入力部 6 の所定操作に基づいて再生禁止位置の登録操作が再度行われたか否かを判定する（ステップ S 604）。そして、再生禁止位置の登録操作が行われたと判定されると（ステップ S 604；YES）、CPU 9 は、システムファイル F 2 に再生制御位置を再生禁止位置として登録する（ステップ S 605）。

また、ステップ S 604 にて、再生禁止位置の登録操作が行われていないと判定されると（ステップ S 604；NO）、CPU 9 は、登録操作自体がなかったものと判断して、登録内容変更処理を終了する。

【0112】

一方、ステップ S 602 にて、全ての再生制御位置にて対象画像の再生表示が禁止とならないと判定されると（ステップ S 602；NO）、変更許可処理ルーチンにより、CPU 9 は、内蔵メモリ 8 のシステムファイル F 2 に登録される対象画像の再生許可内容の変更を許可して、処理をステップ S 605 に移行させて、それ以降の処理を実行する。

【0113】

以上のように、実施形態 6 の撮像装置によれば、登録内容変更処理にて、再生制御情報が登録される全ての地点に対して再生禁止位置が設定される場合に、再生禁止位置の登録を抑制することができるので、その後に再生許可位置の設定ができなくなることを防止して、画像再生できる位置がなくなってしまうことを防止することができる。

【0114】

なお、上記実施形態 6 にあつては、全ての再生制御位置にて対象画像の再生表示が禁止となる場合に、所定の警告画面を表示した後、ユーザによる操作入力部 6 の操作内容に応じて処理を分岐させるようにしたが、これに限られるものではなく、例えば、全ての位置において再生不可能とならないように、全ての位置での再生禁止位置の設定を禁止するようにしても良い。即ち、かかる場合に、「全ての位置で再生できなくなるため、設定できませんでした」等の再生禁止位置の設定を禁止する報知画面を表示して、再生禁止位置の登録を行わないようにしても良い。

【0115】

また、本発明は、上記実施形態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。

【0116】

また、上記実施形態 1 ～ 6 におけるシステムファイル F 2 及び F 3 の内容は一例であつ

10

20

30

40

50

て、上記したものに限られるものではない。

【0117】

さらに、撮像装置100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、画像再生装置として撮像装置を例示したが、これに限られるものではなく、撮像部1により生成した複数の画像ファイルを通信手段を介して接続されたコンピュータ等の外部機器に出力して、当該外部機器にて登録制御処理、再生制御処理、登録内容変更処理、削除画像判定処理、削除抑制処理、測位判定処理、再生禁止処理、再開制御処理、再生画像判定処理、再開抑制処理、位置判定処理、変更許可処理等を行うようにしても良い。

【0118】

加えて、上記実施形態では、登録手段、再生制御手段、登録内容変更手段、削除画像判定手段、削除抑制手段、測位判定手段、再生禁止手段、再開制御手段、再生画像判定手段、再開抑制手段、位置判定手段、変更許可手段としての機能を、CPU9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】

【0119】

【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の撮像装置の内蔵メモリに記憶されているシステムファイルの一例を模式的に示す図である。

【図3】図1の撮像装置による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4】図1の撮像装置による再生処理に係る動作の一例を示すフローチャートである。

【図5】図1の撮像装置の内蔵メモリに記憶されているフォルダ構成の一例を模式的に示す図である。

【図6】本発明を適用した実施形態2の撮像装置による画像消去処理に係る動作の一例を示すフローチャートである。

【図7】図6の撮像装置による画像消去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】本発明を適用した実施形態3の撮像装置による再生処理に係る動作の一例を示すフローチャートである。

【図9】図8の撮像装置の内蔵メモリに記憶されているシステムファイルの一例を模式的に示す図である。

【図10】本発明を適用した実施形態4の撮像装置による再生処理に係る動作の一例を示すフローチャートである。

【図11】本発明を適用した実施形態5の撮像装置による再生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6の撮像装置による登録内容変更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】

【0120】

- 100 撮像装置
- 1 撮像部
- 4 記録媒体
- 5 表示部
- 6 操作入力部
- 8 内蔵メモリ
- 9 CPU

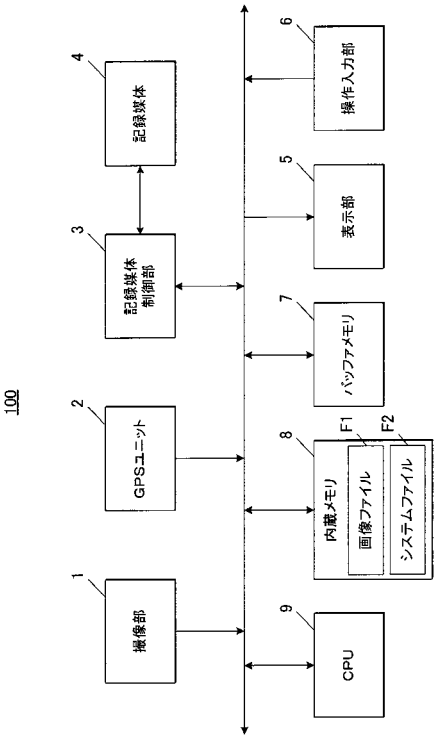
10

20

30

40

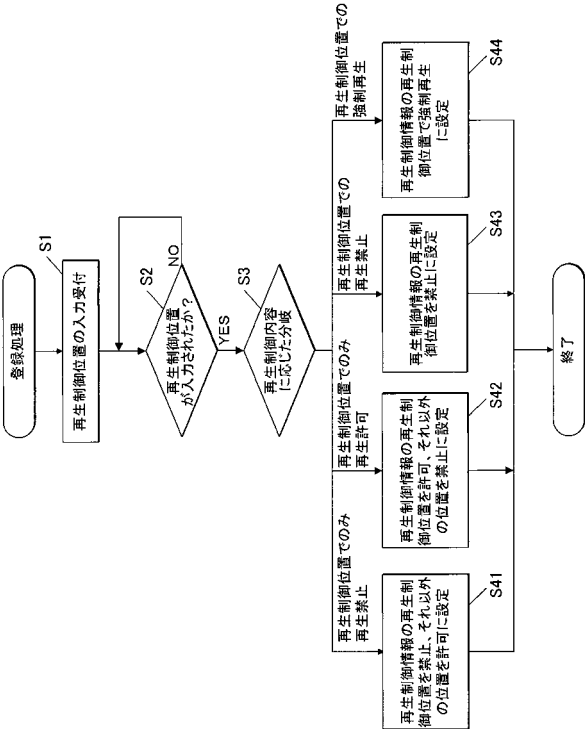
【図 1】



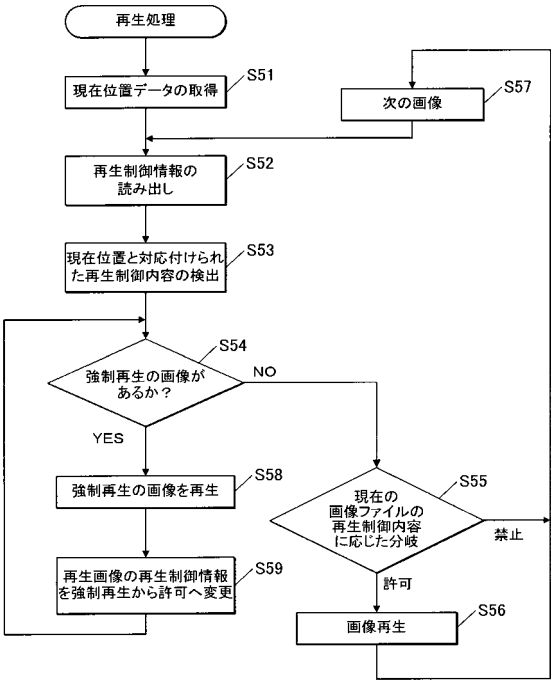
【図 2】

	地点A	地点B	地点C	...
CIMG0001.JPG	○	○	×	...
CIMG0002.JPG	×	●	×	...
CIMG0003.JPG	×	○	×	...
CIMG0004.JPG	○	×	×	...
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

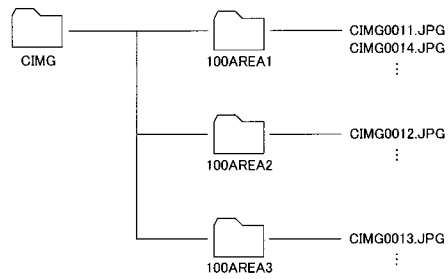
【図 3】



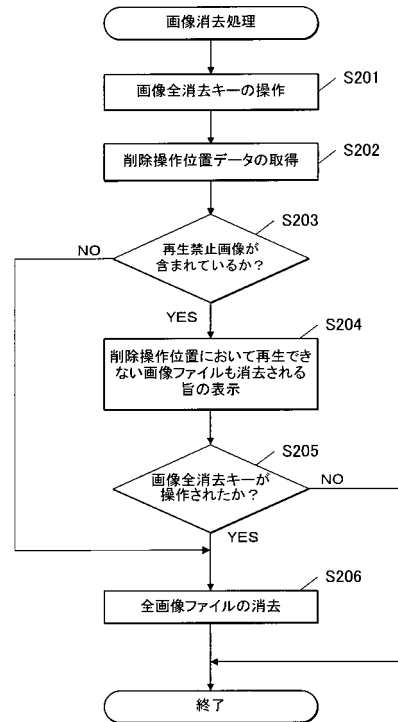
【図 4】



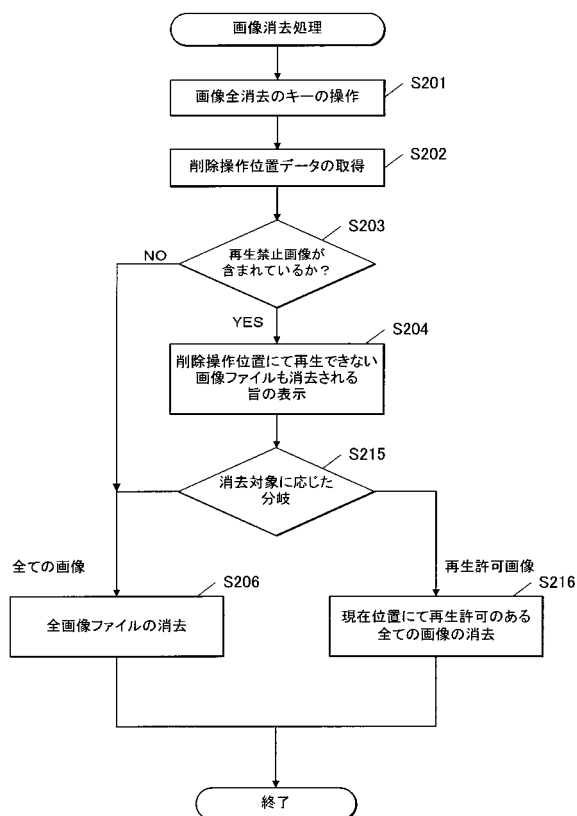
【図 5】



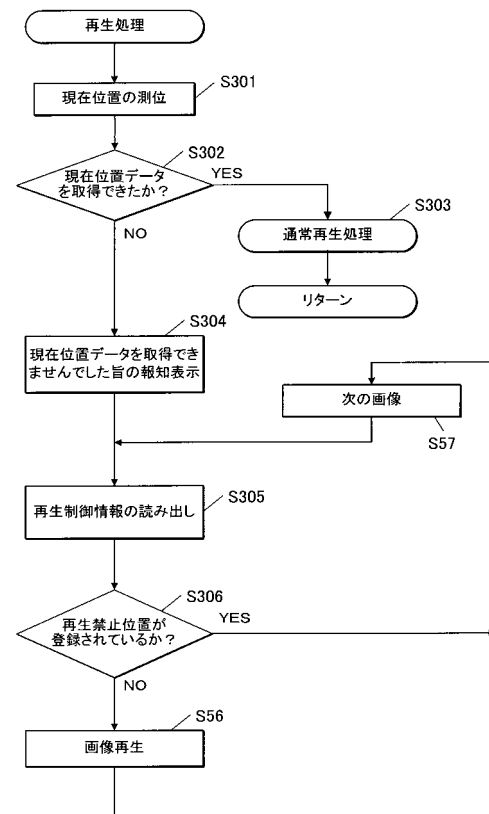
【図 6】



【図 7】



【図 8】

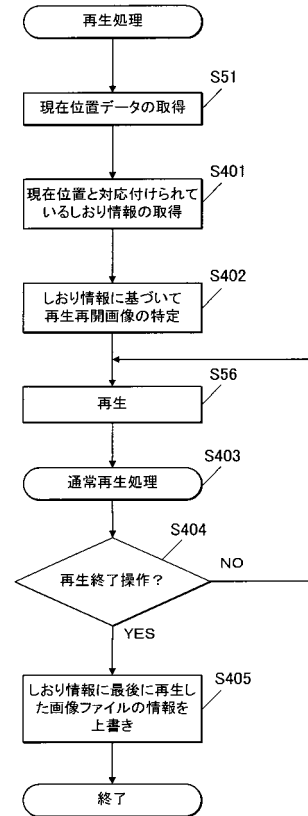


【図 9】

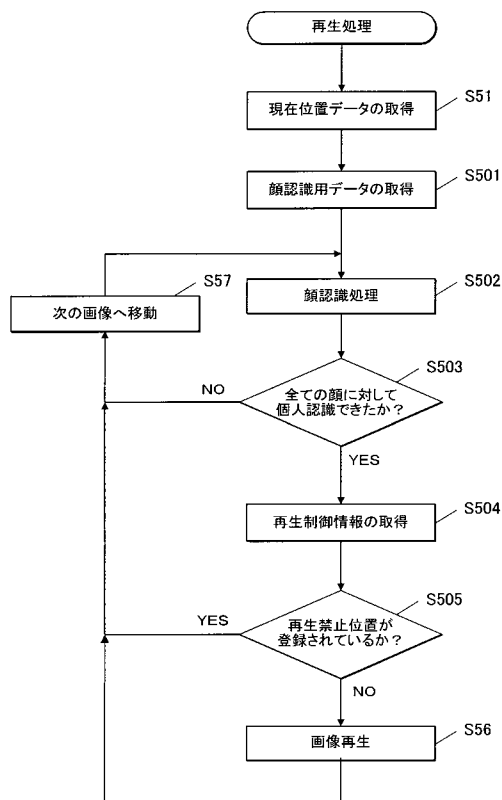
E3

	地点A	地点B	地点C	現在位置 不明	...
CIMG0001.JPG	○	○	×	○	...
CIMG0002.JPG	×	●	×	×	...
CIMG0003.JPG	×	○	×	×	...
CIMG0004.JPG	○	×	×	×	...
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

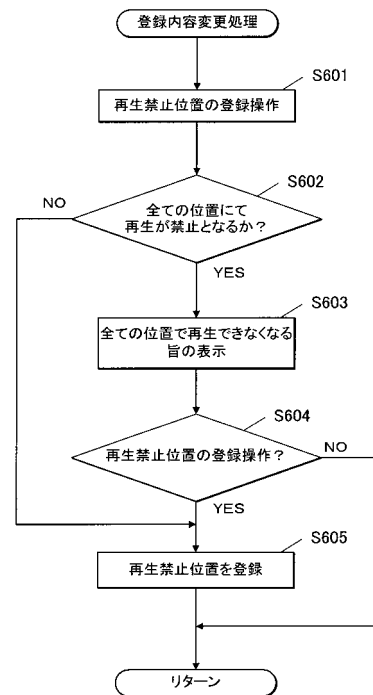
【図 10】



【図 11】



【図 12】





---

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I  
H 0 4 N 5/93 Z

(72)発明者 星野 博之  
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  
(72)発明者 市川 英里奈  
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  
(72)発明者 形川 浩靖  
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

審査官 松永 稔

(56)参考文献 特開 2 0 0 7 - 2 6 6 9 2 8 ( J P , A )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)  
H 0 4 N 5 / 9 1  
G 1 1 B 2 0 / 1 0  
H 0 4 N 5 / 2 2 5  
H 0 4 N 5 / 7 6  
H 0 4 N 5 / 9 3