

(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2012-99933

(P2012-99933A)

(43) 公開日 平成24年5月24日(2012.5.24)

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

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2010-244260 (P2010-244260)	(71) 出願人	00005223 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
(22) 出願日	平成22年10月29日(2010.10.29)	(74) 代理人	100089118 弁理士 酒井 宏明
		(72) 発明者	篠澤 明 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内
		(72) 発明者	赤間 勝明 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内
		Fターム(参考)	5C053 FA27 GB06 JA21 LA01 LA06 LA14 5C122 DA09 EA42 FB03 FC01 FC02 GA09 GA18 GA34 HB01

(54) 【発明の名称】 電子機器、画像管理方法、および画像管理プログラム

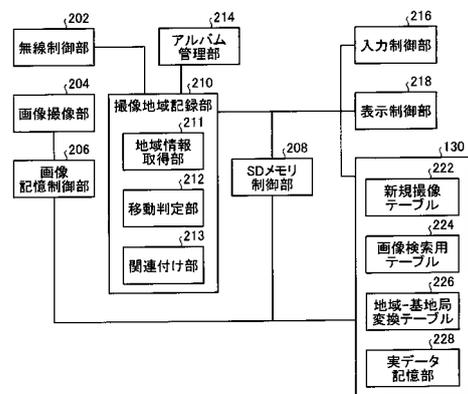
(57) 【要約】

【課題】 撮像画像と画像が撮像された際の地域情報とを確実に関連付けて記憶する。

【解決手段】 携帯電話100は、画像を撮像する画像撮像部204と、画像撮像部によって撮像された画像を記憶部に格納する画像記憶制御部206とを備える。また、携帯電話100は、携帯電話100が複数の地域のうちのいずれの地域内に位置するかを示す地域情報を取得する地域情報取得部211を備える。また、携帯電話100は、地域情報取得部によって取得された携帯電話100の地域情報に基づいて携帯電話100が第一の地域から第二の地域に移動したか否かを判定する移動判定部212を備える。また、携帯電話100は、移動判定部212によって携帯電話100が第一の地域から第二の地域に移動したと判定されたら、携帯電話100が他の地域から第一の地域に移動した後に撮像された画像と第一の地域の地域識別子とを関連付ける関連付け部213を備える。

【選択図】 図2

本実施携帯の携帯電話の機能を示すブロック図



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

電子機器であって、  
画像を撮像する画像撮像部によって撮像された画像を格納する記憶部と、  
前記電子機器が複数の地域のうちのいずれの地域内に位置するかを示す地域情報を取得する地域情報取得部と、  
前記地域情報取得部によって取得された地域情報に基づいて前記電子機器が第一の地域から第二の地域に移動したか否かを判定する移動判定部と、  
前記移動判定部によって前記電子機器が前記第一の地域から前記第二の地域に移動したと判定されたら、前記電子機器が他の地域から前記第一の地域に移動した後に前記記憶部に格納された画像と前記第一の地域の地域識別子とを関連付ける関連付け部と  
を備えることを特徴とする電子機器。

10

**【請求項 2】**

無線基地局からの電波を受信することによって、複数の無線基地局のうち前記機器が電波圏内に位置する無線基地局の識別子を検出する無線制御部と、  
複数の地域識別子それぞれに複数の無線基地局の識別子が対応付けられた地域 - 基地局変換テーブルとをさらに備え、  
前記地域情報取得部は、前記無線制御部によって検出された無線基地局の識別子と前記地域 - 基地局変換テーブルとに基づいて前記電子機器の地域情報を取得することを特徴とする請求項 1 に記載の電子機器。

20

**【請求項 3】**

前記画像撮像部で撮像された画像の識別子を格納する新規撮像テーブルを備え、  
前記関連付け部は、前記移動判定部によって前記電子機器が前記第一の地域から前記第二の地域に移動したと判定されたら、前記新規撮像テーブルに格納された画像の識別子と前記第一の地域の地域識別子とを関連付けて画像検索用テーブルに格納し、前記新規撮像テーブル内の画像の識別子を削除することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の電子機器。

**【請求項 4】**

画像を撮像する画像撮像部によって撮像された画像を格納する記憶部を備える電子機器により実行される画像管理方法であって、  
前記電子機器が、  
前記電子機器が複数の地域のうちのいずれの地域内に位置するかを示す地域情報を取得し、  
前記取得された地域情報に基づいて前記電子機器が第一の地域から第二の地域に移動したか否かを判定し、  
前記判定によって前記電子機器が前記第一の地域から前記第二の地域に移動したと判定されたら、前記電子機器が他の地域から前記第一の地域に移動した後に前記記憶部に格納された画像と前記第一の地域の地域識別子とを関連付ける  
ことを特徴とする画像管理方法。

30

**【請求項 5】**

画像を撮像する画像撮像部によって撮像された画像を格納する記憶部を備える電子機器に、  
前記電子機器が複数の地域のうちのいずれの地域内に位置するかを示す地域情報を取得し、  
前記取得された地域情報に基づいて前記電子機器が第一の地域から第二の地域に移動したか否かを判定し、  
前記判定によって前記電子機器が前記第一の地域から前記第二の地域に移動したと判定されたら、前記電子機器が他の地域から前記第一の地域に移動した後に前記記憶部に格納された画像と前記第一の地域の地域識別子とを関連付ける  
処理を実行させることを特徴とする画像管理プログラム。

40

50

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、電子機器、画像管理方法、および画像管理プログラムに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来、携帯電話などの電子機器は、各地に点在する無線基地局との間で電波の送受信を行って、機器がどの無線基地局の電波圏内に位置しているかを検出することにより、機器が位置する地域を特定することができる。画像撮像機能付きの電子機器においては、電子機器が位置する地域を特定する技術を用いて、画像を撮像したら、撮像画像と画像を撮像した際の地域情報とを関連付けて記憶させることが行われている。

10

## 【0003】

このように、無線基地局との電波の送受信によって電子機器がどの地域に位置しているかを示す地域情報を取得して、撮像された画像に関連付けることにより、画像を撮像した地域ごとのフォルダを作成することができるので、画像の管理を簡易に行うことができる。

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0004】

【特許文献1】特開平10-155046号公報

20

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0005】

しかしながら、従来技術は、撮像画像と画像が撮像された際の地域情報とを関連付けて記憶することが難しい場合がある。

## 【0006】

すなわち、従来技術は、画像を撮像するごとに、撮像画像と画像が撮像された際の地域情報とを関連付けて記憶部に格納するものである。したがって、電子機器が無線基地局との間で電波の送受信が行えない電波圏外に位置する場合には、機器の地域情報を取得できないため、撮像した画像に地域情報に関連付けるのが難しい。

30

## 【0007】

開示の技術は、上記に鑑みてなされたものであって、撮像画像と画像が撮像された際の地域情報とを確実に関連付けて記憶することができる電子機器、画像管理方法、および画像管理プログラムを実現することを目的とする。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0008】

本願の開示する電子機器は、一つの態様において、画像を撮像する画像撮像部によって撮像された画像を格納する記憶部と、前記電子機器が複数の地域のうちのいずれの地域内に位置するかを示す地域情報を取得する地域情報取得部とを備える。また、電子機器は、前記地域情報取得部によって取得された地域情報に基づいて前記電子機器が第一の地域から第二の地域に移動したか否かを判定する移動判定部を備える。また、電子機器は、前記移動判定部によって前記電子機器が前記第一の地域から前記第二の地域に移動したと判定されたら、前記電子機器が他の地域から前記第一の地域に移動した後に前記記憶部に格納された画像と前記第一の地域の地域識別子とを関連付ける関連付け部を備える。

40

## 【発明の効果】

## 【0009】

本願の開示する電子機器の一つの態様によれば、電子機器が無線基地局との間で電波の送受信が行えない電波圏外に位置する場合であっても、その間に撮像した画像に地域情報に関連付けることが可能となる。

## 【図面の簡単な説明】

50

## 【 0 0 1 0 】

【 図 1 】 図 1 は、本実施形態の携帯電話のハードウェア構成を示す図である。

【 図 2 】 図 2 は、本実施形態の携帯電話の機能を示すブロック図である。

【 図 3 】 図 3 は、地域 - 基地局変換テーブルの一例を示す図である。

【 図 4 】 図 4 は、新規撮像テーブルおよび画像検索用テーブルの一例を示す図である。

【 図 5 】 図 5 は、本実施形態の携帯電話の動作の一例を示す図である。

【 発明を実施するための形態 】

## 【 0 0 1 1 】

以下に、本願の開示する電子機器、画像管理方法、および画像管理プログラムの実施例を図面に基づいて詳細に説明する。なお、この実施例により開示技術が限定されるものではない。例えば、以下の実施例では、電子機器の一例として携帯電話を挙げて説明するが、これに限らず、画像撮像機能を備えた電子機器であればよい。

10

## 【 0 0 1 2 】

図 1 は、本実施形態の携帯電話のハードウェア構成を示す図である。図 1 に示すように、本実施例の携帯電話 1 0 0 は、アンテナ 1 0 2、無線通信部 1 0 4、表示部 1 0 6、マイク 1 0 8、スピーカ 1 1 0、音声入出力部 1 1 2、およびカメラモジュール 1 2 0 を備える。また、携帯電話 1 0 0 は、メモリ 1 3 0、SD (Secure Digital) カード挿入スロット 1 3 5、およびプロセッサ 1 4 0 を備える。SD カード挿入スロット 1 3 5 には、SD カード 1 3 6 が挿入される。

## 【 0 0 1 3 】

無線通信部 1 0 4 は、アンテナ 1 0 2 を介して音声や文字などの各種データの無線通信を行う。表示部 1 0 6 は、文字や画像などの各種情報を表示する液晶パネルなどの出力インターフェースである。また、音声入出力部 1 1 2 は、マイク 1 0 8 を介して音声を入力するとともにスピーカ 1 1 0 を介して音声を出力する入出力インターフェースである。

20

## 【 0 0 1 4 】

カメラモジュール 1 2 0 は、レンズ、イメージセンサ、および信号処理デバイスなどの部品を備え、画像撮像機能によって画像データを取得する。メモリ 1 3 0 は、携帯電話 1 0 0 の各種機能を実行するためのデータを格納する ROM (Read Only Memory) 1 3 2 と、各種機能を実行するための各種プログラムを格納する RAM (Random Access Memory) 1 3 4 とを有する。

30

## 【 0 0 1 5 】

プロセッサ 1 4 0 は、RAM 1 3 4 に格納された各種プログラムを実行する CPU (Central Processing Unit) である。プロセッサ 1 4 0 は、RAM 1 3 4 に格納された各種プログラムを実行することにより、上述した無線通信部 1 0 4、表示部 1 0 6、音声入出力部 1 1 2、およびカメラモジュール 1 2 0 を制御する。なお、プロセッサ 1 4 0 で実行されるプログラムは、RAM 1 3 4 に格納されるだけでなく、CD (Compact Disc) -ROM やメモリ媒体等の頒布できる記録媒体に記録しておき、記録媒体から読み出して実行することができる。また、ネットワークを介して接続されたサーバにプログラムを格納し、サーバ上でプログラムが動作するようにしておいて、ネットワークを介して接続される携帯電話 1 0 0 からの要求に応じてサービスを要求元の携帯電話 1 0 0 に提供するようにすることも

40

## 【 0 0 1 6 】

図 2 は、本実施形態の携帯電話の機能ブロックを示す図である。図 2 に示すように、携帯電話 1 0 0 は、プロセッサ 1 4 0 が RAM 1 3 4 から各種プログラムを読み出して実行することによって実現される機能ブロックとして、無線制御部 2 0 2、画像撮像部 2 0 4、画像記憶制御部 2 0 6、SD メモリ制御部 2 0 8 を備える。また、携帯電話 1 0 0 は、プロセッサ 1 4 0 が RAM 1 3 4 から各種プログラムを読み出して実行することによって実現される機能ブロックとして、撮像地域記録部 2 1 0、アルバム管理部 2 1 4、入力制御部 2 1 6、および表示制御部 2 1 8 を備える。また、撮像地域記録部 2 1 0 は、地域情報取得部 2 1 1 と、移動判定部 2 1 2 と、関連付け部 2 1 3 とを備える。また、携帯電話 1 0

50

0 は、メモリ 130 の内部に、新規撮像テーブル 222、画像検索用テーブル 224、地域 - 基地局変換テーブル 226、および実データ記憶部 228 を備える。新規撮像テーブル 222、画像検索用テーブル 224、地域 - 基地局変換テーブル 226、および実データ記憶部 228 は、例えば、RAM 134 の内部に格納することもできるし、ROM 132 の内部に格納することもできる。

【0017】

無線制御部 202 は、無線通信部 104 を制御することによって、音声や文字などの各種データの無線通信の制御を実行する。また、無線制御部 202 は、各地に点在する複数の無線基地局のうち 1 または複数の無線基地局との間で電波を送受信することによって、複数の無線基地局のうち携帯電話 100 が電波圏内に位置する無線基地局の識別子を検出する。

10

【0018】

画像撮像部 204 は、カメラモジュール 120 を制御して、静止画像または動画像などの画像の撮像の制御を実行する。画像記憶制御部 206 は、ユーザによって撮像画像の格納先が内部メモリであるメモリ 130 に指定されている場合には、撮像画像をメモリ 130 に格納する。より具体的には、画像記憶制御部 206 は、画像撮像部 204 によって画像が撮像されたら、撮像画像の実データを実データ記憶部 228 に格納するとともに、撮像画像の識別子を新規撮像テーブル 222 に格納する。

【0019】

本実施形態は、撮像画像の格納先がメモリ 130 に指定されている場合を例に挙げて説明するが、これに限らず、撮像画像を外部メモリである SD カード 136 に格納することもできる。つまり、画像記憶制御部 206 は、ユーザによって撮像画像の格納先が外部メモリである SD カード 136 に指定されている場合には、SD メモリ制御部 208 を介して撮像画像を SD カード 136 に格納する。画像記憶制御部 206 は、撮像画像をメモリ 130 に格納する場合と同様に、撮像画像の実データを SD カード 136 内の実データ記憶部 228 に格納するとともに、撮像画像の識別子を SD カード 136 内の新規撮像テーブルに格納する。

20

【0020】

地域情報取得部 211 は、携帯電話 100 が複数の地域のうちのいずれの地域内に位置するかを示す地域情報を取得する。より具体的には、地域情報取得部 211 は、無線制御部 202 によって検出された無線基地局の識別子と地域 - 基地局変換テーブル 226 とに基づいて携帯電話 100 の地域情報を取得する。

30

【0021】

移動判定部 212 は、地域情報取得部 211 によって取得された携帯電話 100 の地域情報に基づいて携帯電話 100 が第一の地域から第二の地域に移動したか否かを判定する。すなわち、移動判定部 212 は、地域情報取得部 211 によって取得された携帯電話 100 の地域情報を監視しながら、携帯電話 100 がある地域から他の地域に移動したか否かを判定する。

【0022】

関連付け部 213 は、移動判定部 212 によって携帯電話 100 が第一の地域から第二の地域に移動したと判定されたら、第一の地域内で撮像されてメモリ 130 に格納されている画像と第一の地域の地域識別子とを関連付ける。言い換えれば、関連付け部 213 は、移動判定部 212 によって携帯電話 100 が第一の地域から第二の地域に移動したと判定されたら、携帯電話 100 が他の地域から第一の地域に移動した後にメモリ 130 に格納された画像と第一の地域の地域識別子とを関連付ける。より具体的には、関連付け部 213 は、移動判定部 212 によって携帯電話 100 が第一の地域から第二の地域に移動したと判定されたら、新規撮像テーブル 222 に格納された画像の識別子と第一の地域の地域識別子とを関連付けて画像検索用テーブル 224 に格納する。そして、関連付け部 213 は、新規撮像テーブル 222 内の画像の識別子を削除する。

40

【0023】

50

アルバム管理部 2 1 4 は、撮像された画像と、この画像が撮像された地域情報とを関連付けて表示部 1 0 6 上に表示する。具体的には、アルバム管理部 2 1 4 は、画像検索用テーブル 2 2 4 を参照することにより撮像された画像と画像が撮像された地域情報との関連付けを取得する。そして、アルバム管理部 2 1 4 は、表示部 1 0 6 上に、画像が撮像された地域ごとのフォルダを表示し、いずれかのフォルダがユーザによって指定されたら、指定されたフォルダ内の画像一覧を表示部 1 0 6 に表示する。また、アルバム管理部 2 1 4 は、画像が撮像された地域ごとのフォルダを表示するだけでなく、例えば、表示部 1 0 6 に地図を表示して、地図上でユーザによっていずれかの地域が指定されたら、指定された地域で撮像された画像一覧を表示することもできる。

#### 【 0 0 2 4 】

入力制御部 2 1 6 は、携帯電話 1 0 0 のキーからの入力指令および表示部 1 0 6 の表示上からの入力指令を受け付ける。入力制御部 2 1 6 は、例えば、カメラモジュール 1 2 0 による画像撮像の入力指令や、撮像した画像の削除指令などを受け付ける。表示制御部 2 1 8 は、表示部 1 0 6 に表示する表示画像に関する制御を実行する。表示制御部 2 1 8 は、例えば、アルバム管理部 2 1 4 からの指令に基づいて、画像が撮像された地域ごとのフォルダを表示部 1 0 6 に表示させる。また、表示制御部 2 1 8 は、例えば、アルバム管理部 2 1 4 からの指令に基づいて、表示部 1 0 6 に表示した地域ごとのフォルダのうちいずれかが指定されたら、指定されたフォルダ内の画像一覧を表示部 1 0 6 に表示する。

#### 【 0 0 2 5 】

図 3 は、地域 - 基地局変換テーブル 2 2 6 の一例を示す図である。図 3 に示すように、地域 - 基地局変換テーブル 2 2 6 は、複数の地域識別子それぞれに複数の無線基地局の識別子に対応付けられて構成される。例えば、地域識別子は、A 1 - A 5 0 の 5 0 個の識別子によって構成される。A 1 - A 5 0 には、例えば、

北海道：道北、道央、道東、道南

東北：青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島

関東：栃木、群馬、茨城、千葉、埼玉、東京、神奈川

中部：長野、山梨、静岡、岐阜、愛知、三重

北陸：新潟、富山、石川、福井

関西：滋賀、京都、奈良、兵庫、大阪、和歌山

中国：鳥取、島根、岡山、広島、山口

四国：香川、徳島、愛媛、高知

九州：福岡、大分、宮崎、佐賀、長崎、熊本、鹿児島、沖縄

という各都道府県が順次割り当てられる。ただし、北海道は、道北、道央、道東、道南の 4 つに分割される。

#### 【 0 0 2 6 】

そして、図 3 に示すように、地域識別子「A 1」には、無線基地局識別子「B 1 - B 3」が対応付けられ、地域識別子「A 5 0」には、無線基地局識別子「B 4 7 7 - B 4 8 0」が対応付けられる。地域識別子「A 1, A 5 0」以外の地域識別子に対しても同様に、それぞれ複数の無線基地局識別子が対応付けられる。このように、各地域識別子に対してそれぞれ複数の無線基地局識別子が対応付けられる。すなわち、例えば各地に点在する無線基地局が 4 8 0 個ある場合に、無線基地局ごとの 4 8 0 個の地域とするのではなく、隣接する複数の無線基地局を 1 つのグループとして、5 0 個のグループを作り、グループ単位で地域識別子を割り当てている。なお、本実施形態では国内の地域の割り当てを例に挙げて説明するが、海外でも同様に地域を割り当てることができる。

#### 【 0 0 2 7 】

地域情報取得部 2 1 1 は、無線制御部 2 0 2 によって検出された無線基地局識別子が例えば「B 2」であったら、「B 2」に対応する地域識別子「A 1」を抽出し、携帯電話 1 0 0 が地域識別子「A 1」に対応する道北地域に位置しているという地域情報を取得する。なお、本実施形態は、無線制御部 2 0 2 によって検出された無線基地局識別子に基づいて携帯電話 1 0 0 の地域情報を取得する例を示すが、これには限られない。例えば、携帯

10

20

30

40

50

電話 100 は、GPS (Global Positioning System) 機能が搭載されている場合には、GPS 衛星から受信した GPS 電波に基づいて携帯電話 100 の位置情報を取得して、取得した位置情報に基づいて地域情報を取得することもできる。

【0028】

移動判定部 212 は、例えば、無線制御部 202 によって検出された無線基地局識別子が「B2」であった後に、無線基地局識別子が「B3」になった場合には、いずれも地域識別子は「A1」であるので、他の地域に移動していないと判定する。一方、例えば携帯電話 100 のユーザが道央地域にいた後、携帯電話 100 の電源をオフした状態で飛行機によって東京地域に移動して、東京地域で携帯電話 100 の電源をオンした場合を考える。この場合、移動判定部 212 は、携帯電話 100 の電源がオフされる直前に取得された地域情報が道央地域で、携帯電話 100 の電源がオンされた後最初に取得される地域情報が東京地域になるので、他の地域に移動したと判定する。

10

【0029】

図 4 は、新規撮像テーブルおよび画像検索用テーブルの一例を示す図である。図 4 は、例えば携帯電話 100 のユーザが道央地域で画像を撮像した後、携帯電話 100 の電源をオフした状態で飛行機によって東京地域に移動して、東京地域で携帯電話 100 の電源をオンした場合を想定している。

【0030】

まず、道央地域で画像を撮像すると、画像記憶制御部 206 は、撮像した画像の識別子を新規撮像テーブル 222 に順次格納する。この例では、新規撮像テーブル 222 には、撮像画像識別子として、「1, 2, 4」が格納されており、撮像画像識別子が「3」に対応する画像はユーザによって削除されたと仮定する。このように、画像が撮像された際には、画像記憶制御部 206 によって撮像画像識別子を新規撮像テーブル 222 に格納するだけであり、撮像画像識別子と画像を撮像した地域識別子との関連付けは行わない。

20

【0031】

その後、ユーザが東京地域に移動して、東京地域で携帯電話 100 の電源をオンした場合に、移動判定部 212 は、携帯電話 100 が第一の地域（道央地域）から第二の地域（東京地域）に移動したと判定する。すると、関連付け部 213 は、新規撮像テーブル 222 に格納された画像の識別子「1, 2, 4」と第一の地域（道央地域）の地域識別子「A2」とを関連付けて画像検索用テーブル 224 に格納する。そして、関連付け部 213 は、新規撮像テーブル 222 内の画像の識別子を削除する。

30

【0032】

図 5 は、本実施形態の携帯電話の動作の一例を示す図である。図 5 に示すように、無線制御部 202 は、所定時間間隔で、無線基地局との間で電波の送受信を行う（ステップ S101）。例えば、無線制御部 202 は、近隣の無線基地局から送信された電波を受信したら、これに応答する電波を無線基地局に返送する。続いて、無線制御部 202 は、無線基地局から送信される無線基地局の識別子を受信する（ステップ S102）。これにより、無線制御部 202 は、携帯電話 100 が位置する無線基地局の識別子を検出することができる。続いて、無線制御部 202 は、検出された無線基地局の識別子を撮像地域記録部 210 に通知する（ステップ S103）。

40

【0033】

一方、画像記憶制御部 206 は、画像撮像部 204 によって画像が撮像されたか否かを判定する（ステップ S201）。画像記憶制御部 206 は、画像が撮像されたと判定された場合には（ステップ S201 で YES）、撮像された画像の識別子を新規撮像テーブル 222 に格納する（ステップ S202）。なお、画像記憶制御部 206 は、撮像された画像の識別子を新規撮像テーブル 222 に格納するとともに、撮像された画像の実データを実データ記憶部 228 に格納する。新規撮像テーブル 222 には、画像が撮像されるたびに、撮像された画像の識別子が順次格納される。

【0034】

50

他方、地域情報取得部 2 1 1 は、無線基地局の識別子の通知があるか否かを判定する（ステップ S 3 0 1）。地域情報取得部 2 1 1 は、無線基地局の識別子の通知があると判定した場合には（ステップ S 3 0 1 で Y E S）、通知された無線基地局の識別子から地域情報を取得する（ステップ S 3 0 2）。具体的には、地域情報取得部 2 1 1 は、地域 - 基地局変換テーブル 2 2 6 を参照して、通知された無線基地局の識別子に対応する地域識別子を抽出して、抽出した地域識別子に対応する地域情報を取得する。

【 0 0 3 5 】

続いて、移動判定部 2 1 2 は、取得された地域情報に基づいて地域情報の変更があるか否かを判定する（ステップ S 3 0 3）。具体的には、移動判定部 2 1 2 は、前回取得された地域情報と今回取得された地域情報とを比較して、相違があれば地域情報の変更があると判定する。移動判定部 2 1 2 は、地域情報の変更がないと判定されたら（ステップ S 3 0 3 で N O）、処理を終了する。

10

【 0 0 3 6 】

一方、関連付け部 2 1 3 は、地域情報の変更があると判定されたら（ステップ S 3 0 3 で Y E S）、新規撮像テーブル 2 2 2 内の画像の撮像枚数を確認する（ステップ S 3 0 4）。関連付け部 2 1 3 は、具体的には、新規撮像テーブル 2 2 2 内に格納された画像の識別子の数に応じて、画像の撮像枚数を確認する。関連付け部 2 1 3 は、新規撮像テーブル 2 2 2 内の画像の撮像枚数が 0 枚つまり新規撮像テーブル 2 2 2 内に画像の識別子が格納されていない場合には、処理を終了する。

【 0 0 3 7 】

続いて、関連付け部 2 1 3 は、新規撮像テーブル 2 2 2 内の画像の撮像枚数が 1 枚以上である場合には、画像検索用テーブル 2 2 4 を作成する（ステップ S 3 0 5）。関連付け部 2 1 3 は、具体的には、新規撮像テーブル 2 2 2 内に格納されている画像の識別子と変更前の地域情報（前回取得された地域情報）とを関連付けて画像検索用テーブル 2 2 4 に格納する。より具体的には、関連付け部 2 1 3 は、新規撮像テーブル 2 2 2 内に格納されている画像の識別子と、変更前の地域情報に対応する地域識別子とを関連付けて画像検索用テーブル 2 2 4 に格納する。

20

【 0 0 3 8 】

続いて、関連付け部 2 1 3 は、新規撮像テーブル 2 2 2 内の全画像に対して画像検索用テーブル 2 2 4 を作成したか否かを判定する（ステップ S 3 0 6）。関連付け部 2 1 3 は、新規撮像テーブル 2 2 2 内の画像のうち未処理のものがある場合には（ステップ S 3 0 6 で N O）、ステップ S 3 0 5 に戻って順次画像検索用テーブル 2 2 4 を作成する。一方、関連付け部 2 1 3 は、新規撮像テーブル 2 2 2 内の全画像に対して画像検索用テーブル 2 2 4 を作成したと判定した場合には（ステップ S 3 0 6 で Y E S）、新規撮像テーブル 2 2 2 内の撮像画像の識別子を削除する（ステップ S 3 0 7）。

30

【 0 0 3 9 】

以上、本実施形態の携帯電話 1 0 0 および画像管理方法は、画像が撮像された際には、撮像画像を格納するだけであり、携帯電話 1 0 0 が位置する地域が変わったと判定されてはじめて撮像画像と画像が撮像された際の地域情報とを関連付ける。したがって、本実施形態の携帯電話 1 0 0 および画像管理方法は、画像を撮像するごとに撮像画像と画像が撮像された際の地域情報とを関連付けるものではない。例えば、携帯電話 1 0 0 が無線基地局との間で電波の送受信が行えない電波圏外に位置している場合には、地域情報を取得することができないので、撮像画像と画像を撮像した地域情報とを関連付けるのは難しい。これに対して、本実施形態によれば、携帯電話 1 0 0 が電波圏外に位置している状態で画像を撮像したとしても、その後他の地域に移動したと判定された際にまとめて関連付けを行うので、確実に撮像画像と撮像地域との関連付けを行うことができる。

40

【 0 0 4 0 】

また、本実施形態によれば、携帯電話 1 0 0 が他の地域に移動したと判定された際にまとめて撮像画像と画像を撮像した際の地域情報とを関連付けるので、画像が撮像されるたびに関連付けを行う場合に比べて、関連付けの処理数を低減することができる。また、本

50

実施形態によれば、例えばある地域で複数枚の画像を撮像した後他の地域に移動する前に、撮像地域情報との関連付けを行いたくない画像の識別子を新規撮像テーブルから削除することにより、所望の画像のみ撮像地域情報と関連付けを行うことができる。その結果、ユーザの使い勝手を向上させることができる。

【0041】

また、本実施形態の携帯電話100および画像管理方法は、各地に点在する無線基地局のうち、隣接する複数の無線基地局を1つのグループ（例えば都道府県単位のグループ）として、グループ単位で地域を形成する。そして、本実施形態の携帯電話100および画像管理方法は、撮像画像と無線基地局の識別子とを関連付けて記録するのではなく、撮像画像と地域情報とを関連付けて記録する。したがって、本実施形態によれば、携帯電話100のユーザの行動履歴を過度に詳細に記録することなく、例えば都道府県単位で地域情報を撮像画像に関連付けることができるので、ユーザのプライバシー保護の観点からも好適である。

10

【0042】

また、本実施形態の携帯電話100および画像管理方法は、無線制御部が無線基地局との間で電波を送受信することによって、携帯電話100が電波圏内に位置する無線基地局の識別子を検出して、検出された無線基地局の識別子に基づいて地域情報を取得する。したがって、例えば画像を撮像するたびにGPS測位を行って、GPS衛星から送信されたGPS電波に基づいて地域情報を取得する場合に比べて、電力消費を抑制することができる。

20

【0043】

なお、本実施形態は、主に電子装置および画像管理方法を中心に説明したが、これに限らず、あらかじめ用意された画像管理プログラムをコンピュータで実行することによって、上述の実施形態と同様の機能を実現することができる。すなわち、画像管理プログラムは、コンピュータに、画像を撮像する画像撮像部によって撮像された画像を記憶部に格納し、機器が複数の地域のうちのいずれの地域内に位置するかを示す地域情報を取得する処理を実行させる。また、画像管理プログラムは、前記取得された機器の地域情報に基づいて前記機器が第一の地域から第二の地域に移動したか否かを判定する処理を実行させる。また、画像管理プログラムは、前記判定によって前記機器が前記第一の地域から前記第二の地域に移動したと判定されたら、前記第一の地域内で撮像されて前記記憶部に格納されている画像と前記第一の地域の地域識別子とを関連付ける処理を実行させる。なお、画像管理プログラムは、インターネットなどの通信ネットワークを介してコンピュータに配布することができる。また、画像管理プログラムは、コンピュータに設けられたメモリ、ハードディスク、その他のコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録され、コンピュータによって記録媒体から読み出されることによって実行することもできる。

30

【符号の説明】

【0044】

- 100 携帯電話
- 104 無線通信部
- 120 カメラモジュール
- 130 メモリ
- 202 無線制御部
- 204 画像撮像部
- 206 画像記憶制御部
- 210 撮像地域記録部
- 211 地域情報取得部
- 212 移動判定部
- 213 関連付け部
- 222 新規撮像テーブル
- 224 画像検索用テーブル

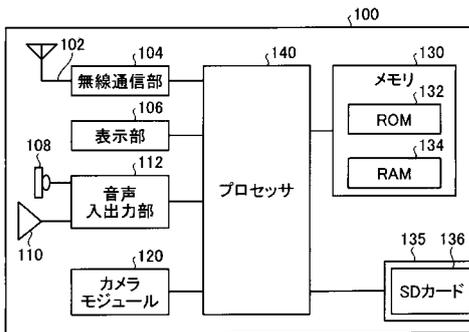
40

50

- 2 2 6 地域 - 基地局変換テーブル
- 2 2 8 実データ記憶部

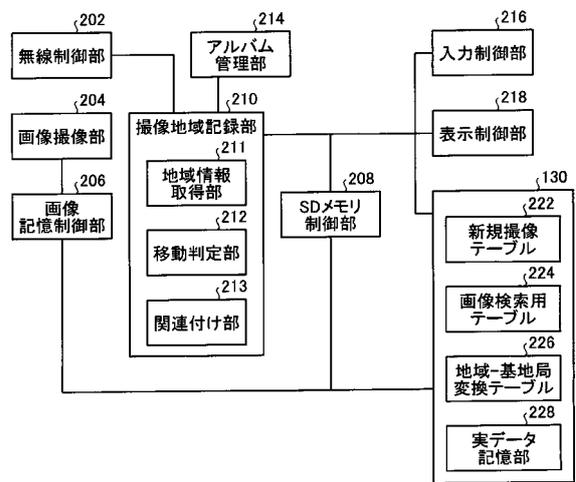
【 図 1 】

本実施形態の携帯電話のハードウェア構成を示す図



【 図 2 】

本実施携帯の携帯電話の機能を示すブロック図



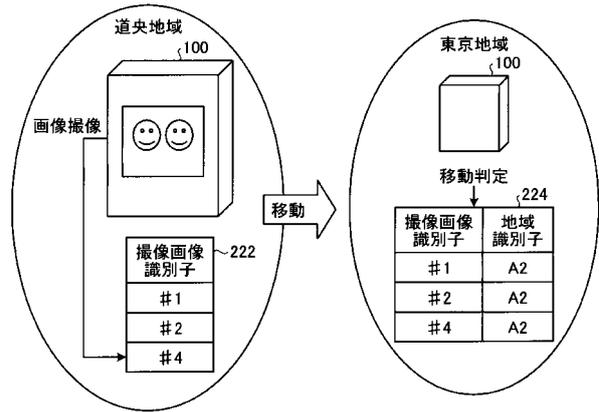
【 図 3 】

地域-基地局変換テーブルの一例を示す図

地域識別子	無線基地局識別子
A1	B1
	B2
	B3
⋮	⋮
A50	B477
	B478
	B479
	B480

【 図 4 】

新規撮像テーブルおよび画像検索用テーブルの一例を示す図



【 図 5 】

本実施形態の携帯電話の動作の一例を示す図

