

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4508596号
(P4508596)

(45) 発行日 平成22年7月21日(2010.7.21)

(24) 登録日 平成22年5月14日(2010.5.14)

(51) Int.Cl.

G06F 17/30 (2006.01)

F 1

G06F 17/30 170B
G06F 17/30 220C
G06F 17/30 310Z

請求項の数 11 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2003-351371 (P2003-351371)
 (22) 出願日 平成15年10月9日 (2003.10.9)
 (65) 公開番号 特開2004-171528 (P2004-171528A)
 (43) 公開日 平成16年6月17日 (2004.6.17)
 審査請求日 平成18年10月6日 (2006.10.6)
 (31) 優先権主張番号 特願2002-322637 (P2002-322637)
 (32) 優先日 平成14年11月6日 (2002.11.6)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(73) 特許権者 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 100087446
 弁理士 川久保 新一
 (72) 発明者 藤井 賢一
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
 ャノン株式会社内
 (72) 発明者 山▲崎▼ 信一
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
 ャノン株式会社内
 審査官 上嶋 裕樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 通信装置、画像記憶装置およびそれらの制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

通信相手装置と接続するための通信部と、
 前記通信部による通信により接続した前記通信相手装置が記憶している画像データに付
 加されている位置情報の属性を前記通信相手装置から受信して取得する取得部と、
 前記取得部により取得した位置情報の属性のうち、特定の属性を選択するための操作部
 と、

前記操作部における操作に基づいて選択された属性の位置情報を用いて前記通信相手装
 置に記憶されている画像データを検索できるか否かを、前記通信相手装置に送信した確認
 信号に対して前記通信相手装置から送られた応答信号に基づいて判別する制御部と、

前記選択された属性の位置情報を用いて前記通信相手装置に記憶されている画像データ
 を検索できると前記制御部により判別された場合に、前記通信相手装置が記憶している画
 像データを検索するために、前記選択された属性の位置情報を前記通信相手装置に送信す
 る送信部と、

を有することを特徴とする通信装置。

【請求項 2】

前記制御部は、前記選択された位置情報の属性が無線通信のための基地局識別情報であ
 る場合、前記通信装置が前記画像検索に利用できる基地局識別情報のフォーマットの基地
 局識別情報が、前記通信相手装置が記憶している画像データに付加されているか否かを前
 記通信相手装置から送られた前記応答信号に基づいて判別し、前記選択された属性の位置

情報を用いて前記通信相手装置に記憶されている画像データを検索できるか否かを判別することを特徴とする請求項1に記載の通信装置。

【請求項3】

前記取得部により取得した位置情報の属性を表示する表示部を有することを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の通信装置。

【請求項4】

前記取得部は、前記通信相手装置に対して、位置情報による画像検索を要求し、該要求に対する応答として送られた位置情報の属性を取得することを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれか1項に記載の通信装置。

【請求項5】

前記取得部は、前記通信相手装置が記憶している画像データの検索のために前記通信相手装置と接続する度に、前記位置情報の属性を取得することを特徴とする請求項1に記載の通信装置。

【請求項6】

前記通信装置は、前記取得部による位置情報の属性の取得を、前記通信相手装置が記憶している画像データの検索のために前記通信相手装置と接続しても行わないモードを有することを特徴とする請求項1に記載の通信装置。

【請求項7】

前記取得部は、前記通信相手装置が記憶している画像データの検索には係らずに、前記通信相手装置と接続すると前記通信相手装置から位置情報の属性を取得することを特徴とする請求項1に記載の通信装置。

【請求項8】

前記操作部を介してユーザにより入力された地名又は住所を、前記選択された属性の位置情報に変換し、前記送信部は前記変換された位置情報を検索条件として前記通信相手装置に送信することを特徴とする請求項1乃至請求項7のいずれか1項に記載の通信装置。

【請求項9】

通信相手装置からの指示に応じて、記憶している画像データを検索し、検索結果を前記通信相手装置に通知する画像記憶装置であって、

記憶している画像データに付加されている位置情報の属性を前記通信相手装置に送信する送信部と、

前記通信相手装置が指定する属性の位置情報により前記画像記憶装置に記憶されている画像データを検索できるかを確認するために前記通信相手装置が送信し、前記画像記憶装置が受信した位置情報のフォーマットに基づいて、前記通信相手装置が検索条件として送信できる属性の位置情報が特定のフォーマットか否かを判別する判別部と、

前記判別部による判別結果に応じて、前記通信相手装置が検索条件として送信できる属性の位置情報による画像データ検索が可能であることを前記通信相手装置に通知する通知部と、

を有することを特徴とする画像記憶装置。

【請求項10】

通信装置により実行される制御方法であって、

通信部が、通信相手装置と接続する工程と、

取得部が、前記通信部による通信により接続した前記通信相手装置が記憶している画像データに付加されている位置情報の属性を前記通信相手装置から受信して取得する工程と、

操作部を介した操作に基づいて、前記取得部により取得した位置情報の属性のうち、特定の属性が選択されると、制御部が、該選択された属性の位置情報を用いて前記通信相手装置に記憶されている画像データを検索できるか否かを、前記通信相手装置に送信した確認信号に対して前記通信相手装置から送られた応答信号に基づいて判別する工程と、

送信部が、前記選択された属性の位置情報を用いて前記通信相手装置に記憶されている画像データを検索できると前記制御部により判別された場合に、前記通信相手装置が記憶

10

20

30

40

50

している画像データを検索するために、前記選択された属性の位置情報を前記通信相手装置に送信する工程と、

を有することを特徴とする通信装置により実行される制御方法。

【請求項 11】

通信相手装置からの指示に応じて、記憶している画像データを検索し、検索結果を前記通信相手装置に通知する画像記憶装置により実行される制御方法であって、

送信部が、記憶している画像データに付加されている位置情報の属性を前記通信相手装置に送信する工程と、

判別部が、前記通信相手装置が指定する属性の位置情報により前記画像記憶装置に記憶されている画像データを検索できるかを確認するために前記通信相手装置が送信し、前記画像記憶装置が受信した位置情報のフォーマットに基づいて、前記通信相手装置が検索条件として送信できる属性の位置情報が特定のフォーマットか否かを判別する工程と、

通知部が、前記判別部による判別結果に応じて、前記通信相手装置が検索条件として送信できる属性の位置情報による画像データ検索が可能であることを前記通信相手装置に通知する工程と、

を有することを特徴とする画像記憶装置により実行される制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

10

本発明は、通信装置から他の装置が記憶している画像を検索する際の技術、及び、検索を簡単に行えるようにするための技術に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、電子アルバム作成や画像検索を容易にするために、画像撮像装置で撮影した画像データに、時間情報、位置情報、各種撮影条件等の情報を付加することができる。

【0003】

画像データに付加されている撮影場所の地名、住所、撮影日時、撮影者、キーワード等の情報に基づいて、画像検索を行うことが提案されている。

携帯電話にデジタルカメラ内の画像のファイル名、サムネイル、プロパティ等を表示し、選択できるようにし、選択画像をデジカメから携帯に送ることが開示されている（たとえば、特許文献 1 参照）。

【0004】

また、撮影場所の地名、住所等の位置情報には、GPS (Global Positioning System) 情報を用いることができる。

【0005】

画像撮像装置が GPS 信号を受信して測位し、この測位情報を、地図情報データベースを持つサーバに送信する。サーバは、受信した測位情報を地図情報に変換した後に、再び画像撮像装置に送信し、画像撮像装置は、サーバから受信した地図情報を画像データのヘッダー部に格納している（たとえば、特許文献 2 参照）。

30

【0006】

また、GPS 情報の他に、携帯電話システムの公衆基地局からの基地局 ID 番号を位置情報に用いることができ、位置情報の種類も様々である。

【0007】

そのため、画像撮像装置に記憶されている画像データには、GPS 情報が付加されているのか、基地局 ID 番号が付加されているのかを、ユーザは判断できず、位置情報により画像検索を行おうとした場合、どの位置情報を用いて検索をすればよいのか判らず不便である。

【0008】

また、位置情報以外で検索する場合も、画像撮像装置に記憶されている画像データには

40

50

、どのような検索情報が付加されているのかが、ユーザはわからず、検索するには不便である。

【0009】

また、携帯電話などの携帯端末には、GPSによる測位機能や基地局ID番号を用いた測位機能を有するものがあるにも係わらず、画像撮像装置で撮影した画像に撮影場所の位置情報を付加しようとした場合には、画像撮像装置にGPSによる測位機能や基地局ID番号を用いた測位機能を設けるか、測位機能を有する他の装置から測位情報を送ってもらわなければならない。

【0010】

画像撮像装置に測位機能を設けると、画像撮像装置を小型化する妨げになる。

10

【0011】

他の装置から測位情報を送ってもらう場合は、画像撮像装置から他の装置に対して測位情報を要求し、他の装置は、この要求を受けると、測位を行って、その結果を画像撮像装置に送信することになるので、測位情報をもらうためだけの接続を行わなければならない。

【特許文献1】特開2001-230999号公報

【特許文献2】特開2001-211364号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0012】

20

本発明の目的は、画像データを検索する場合の操作を簡略化し、利用者の負担を軽減することである。

【0013】

また、本発明の他の目的は、検索対象の画像データに付加されている検索条件の属性をユーザに通知することである。

【0014】

また、本発明の他の目的は、画像に種々の属性の位置情報を付加されても、容易に検索を行えるようにすることである。

【0015】

また、本発明の他の目的は、画像撮像装置に位置情報を通知する際の効率化を図ることである。

30

【0016】

また、本発明の他の目的は、以下の明細書及び図面より明らかとなるであろう。

【課題を解決するための手段】

【0017】

本発明は、通信相手装置と接続するための通信部と、前記通信部による通信により接続した前記通信相手装置が記憶している画像データに付加されている位置情報の属性を前記通信相手装置から受信して取得する取得部と、前記取得部により取得した位置情報の属性のうち、特定の属性を選択するための操作部と、前記操作部における操作に基づいて選択された属性の位置情報を用いて前記通信相手装置に記憶されている画像データを検索できるか否かを、前記通信相手装置に送信した確認信号に対して前記通信相手装置から送られた応答信号に基づいて判別する制御部と、前記選択された属性の位置情報を用いて前記通信相手装置に記憶されている画像データを検索できると前記制御部により判別された場合に、前記通信相手装置が記憶している画像データを検索するために、前記選択された属性の位置情報を前記通信相手装置に送信する送信部とを有することを特徴とする通信装置である。

40

【0018】

本発明は、通信相手装置からの指示に応じて、記憶している画像データを検索し、検索結果を前記通信相手装置に通知する画像記憶装置であって、記憶している画像データに付

50

加されている位置情報の属性を前記通信相手装置に送信する送信部と、前記通信相手装置が指定する属性の位置情報により前記画像記憶装置に記憶されている画像データを検索できるかを確認するために前記通信相手装置が送信し、前記画像記憶装置が受信した位置情報のフォーマットに基づいて、前記通信相手装置が検索条件として送信できる属性の位置情報が特定のフォーマットか否かを判別する判別部と、前記判別部による判別結果に応じて、前記通信相手装置が検索条件として送信できる属性の位置情報による画像データ検索が可能であることを前記通信相手装置に通知する通知部とを有することを特徴とする画像記憶装置である。

【0019】

本発明は、通信装置により実行される制御方法であって、通信部が、通信相手装置と接続する工程と、取得部が、前記通信部による通信により接続した前記通信相手装置が記憶している画像データに付加されている位置情報の属性を前記通信相手装置から受信して取得する工程と、操作部を介した操作に基づいて、前記取得部により取得した位置情報の属性のうち、特定の属性が選択されると、制御部が、該選択された属性の位置情報を用いて前記通信相手装置に記憶されている画像データを検索できるか否かを、前記通信相手装置に送信した確認信号に対して前記通信相手装置から送られた応答信号に基づいて判別する工程と、送信部が、前記選択された属性の位置情報を用いて前記通信相手装置に記憶されている画像データを検索できると前記制御部により判別された場合に、前記通信相手装置が記憶している画像データを検索するために、前記選択された属性の位置情報を前記通信相手装置に送信する工程とを有することを特徴とする通信装置により実行される制御方法である。

10

【0020】

本発明は、通信相手装置からの指示に応じて、記憶している画像データを検索し、検索結果を前記通信相手装置に通知する画像記憶装置により実行される制御方法であって、送信部が、記憶している画像データに付加されている位置情報の属性を前記通信相手装置に送信する工程と、判別部が、前記通信相手装置が指定する属性の位置情報により前記画像記憶装置に記憶されている画像データを検索できるかを確認するために前記通信相手装置が送信し、前記画像記憶装置が受信した位置情報のフォーマットに基づいて、前記通信相手装置が検索条件として送信できる属性の位置情報が特定のフォーマットか否かを判別する工程と、通知部が、前記判別部による判別結果に応じて、前記通信相手装置が検索条件として送信できる属性の位置情報による画像データ検索が可能であることを前記通信相手装置に通知する工程とを有することを特徴とする画像記憶装置により実行される制御方法である。

20

【発明の効果】

【0021】

本発明によれば、画像データの検索に関する利用者の負担を軽減することができるという効果を奏する。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0022】

発明を実施するための最良の形態は、以下の実施例である。

40

【実施例1】

【0023】

図1は、本発明の一実施例である無線通信システムRC1を示す図である。

【0024】

無線通信システムRC1は、高度約2万Kmの宇宙空間に配置されている複数のGPS衛星1と、デジタルカメラ等の画像撮像装置2と、画像撮像装置2に無線接続し、画像撮像装置2をリモートコントロールする携帯電話機等の携帯端末3と、インターネット上に設けられている位置情報データベースを所持するサーバ5と、サーバ5に接続されている

50

複数の中継局（基地局）4とを有する。

【0025】

携帯端末3は、画像撮像装置2をリモートコントロールでき、無線回線を介して撮影指示等を行え、シャッターレリーズ信号（撮影指示信号）を画像撮像装置2に送信する際に、中継局4から撮影場所の基地局IDを位置情報として取得し、または、GPS衛星1から、GPS情報を位置情報として取得する。そして、携帯端末3は、リモートコントロールによる撮影指示時に、シャッターレリーズ信号と共に上記位置情報を画像撮像装置2に送信する。また、位置情報としては、ユーザにより入力されたキャラクタデータを送信することもできる。また、携帯端末3は、画像撮像装置2に記録されている画像データについて画像検索を行う機能を有し、画像データに付加されている時間情報、位置情報、キーワードを検索条件として画像検索する。 10

【0026】

図2は、本実施例における携帯端末3の一例を示すブロック図である。

【0027】

携帯端末3は、Bluetooth無線部214と、携帯端末本体220とによって構成されている。

【0028】

Bluetooth無線部214は、通信用アンテナ219を具備するBluetooth通信用無線回路218と、Bluetooth無線部214を制御するCPU217と、リンクベースバンドコントローラ（LBC）216と、携帯端末本体220とのインターフェース部である外部インターフェース215を備えている。 20

【0029】

無線回路218は、デジタル変調やスペクトル拡散、信号レベルの増幅等を行う。CPU217とLBC216とは、無線リンクを構成する処理や信号の符号・復号化処理等を行うリンクマネージャとしての機能を持つ。

【0030】

外部インターフェース215は、ホストコマンドインターフェース（HCI）としての機能を備える。

【0031】

携帯端末本体220は、携帯電話システムによる無線通信を行うための公衆回線用アンテナ201、所定のフォーマットに多重化された音声データまたは画像データを、携帯電話通信用の中継局4に向け送信する無線通信部202と、送受信データを一時的に蓄える送受信バッファ203と、機能全体の制御を行うCPU206が処理を行う際の作業領域であるRAM204と、CPU206を動作させるプログラムや通信先のアドレス等各種データを記憶するPROM205とを有する。 30

【0032】

また、携帯端末本体220は、マルチメディア情報を音声データと画像データに識別する音声・映像識別部207と、表示用のLCDを制御するLCD制御部208と、マイクロフォン、スピーカ、カメラ、キーボタン等で構成される操作部210と、LCD制御部208で制御された画像を表示する表示部211を含む入出力部209と、相手機器から位置情報の属性を取得し、記憶する位置属性情報受信部212と、撮影指示する際にGPS衛星1や中継局4等から受信した位置情報等のデータを送信する位置情報送信部213と、GPS衛星1からのGPS情報を受信するGPS受信部221を有する。 40

【0033】

なお、本実施例の携帯端末3には、GPS受信部を設けたが、GPS受信部が無い場合には、以下で説明する位置情報には、中継局4の基地局IDか、ユーザにより入力されたキャラクタデータを用いるものとする。

【0034】

また、GPS受信部221が備わっている携帯端末3の場合は、操作部210の操作により、位置情報として、GPS受信部221により受信した位置情報を画像撮像装置2に 50

送信するか、中継局 4 から受信した基地局 I D を、位置情報を画像撮像装置 2 に送信するか、操作部 210 の操作によりキャラクタデータ（文字データ）を送信するかを選択することができる。また、位置情報を送信する際に、G P S 受信部 221 により G P S 情報を受信できない場合や、中継局 4 からの基地局 I D を受信できない場合には、上記選択に係わらず、そのときに送信できる位置情報を自動的に送信することにより、可能な限り位置情報を画像撮像装置 2 に送信するようにしている。

【 0 0 3 5 】

また、画像撮像装置 2 に送信する位置情報は、G P S 情報、基地局 I D 、キャラクタデータのうちのいずれか 1 つでもよく、2 つ、もしくは、3 つ全てでもよい。この設定も操作部 210 の操作により行うことができる。

10

【 0 0 3 6 】

図 3 は、本実施例における画像撮像装置 2 の一例を示すブロック図である。

【 0 0 3 7 】

画像撮像装置 2 は、B l u e t o o t h 無線部 313 と、画像撮像装置本体 319 とを有する。

【 0 0 3 8 】

B l u e t o o t h 無線部 313 は、携帯端末 3 の場合と同等の機能を備えている。

【 0 0 3 9 】

画像撮像装置本体 319 は、被写体の像を受光面に結像させて光電変換する撮像部 301 と、画素数の変換やガンマ補正、コントラスト補正等各種補正を行う画像処理部 302 と、画像データを撮影モードによって J P E G 、 M P E G 等に圧縮する圧縮制御や、表示部 306 へ表示する際に伸張制御（解凍）を行う圧縮解凍部 303 と、撮影した画像データを表示する表示部 306 とを有する。

20

【 0 0 4 0 】

また、画像撮像装置本体 319 は、シャッター操作や各種設定を行う操作部 305 を含む入出力部 304 と、主に制御を統括する画像撮像装置マイコン等を含む C P U 307 と、携帯端末 3 の位置情報送信部 213 から送信された位置情報を取得する位置情報取得部 308 と、画像検索時の検索条件を取得する画像検索条件取得部 309 と、記録媒体 311 に記録されている画像データの位置情報の属性を上記携帯端末に送信する位置属性情報送信部 310 と、画像検索条件に応じて画像検索する画像検索部 312 等を有する。

30

【 0 0 4 1 】

図 4 は、本実施例において、携帯端末 3 が画像撮像装置 2 に、シャッターレリーズ信号と位置情報を送信する動作を示すフロー チャートである。

【 0 0 4 2 】

まず、携帯端末 3 は、操作者の操作部 210 により画像撮像装置 2 のリモートコントロールモードに設定されると、G P S 受信部 221 は、G P S 衛星 1 からの G P S 情報の受信処理を開始すると共に、接続相手の画像撮像装置 2 と B l u e t o o t h 仕様とに基づいて接続する（ S 401 ）。

【 0 0 4 3 】

次に、操作部 210 の撮影鈕を押すことによって、シャッターレリーズ信号が携帯端末 3 の B l u e t o o t h 用アンテナ 219 から画像撮像装置 2 に送信される（ S 402 ）。これと同時に、送信する位置情報として設定されている位置情報を取得し（ S 403 ）、位置情報送信部 213 、 B l u e t o o t h 用アンテナ 219 を介して、画像撮像装置 2 へ送信する（ S 404 ）。つまり、操作部 210 の設定に応じて、中継局 4 から公衆用アンテナ 201 を介して受信した基地局 I D 、または G P S 衛星 1 から G P S 受信部 221 を介して受信した G P S 情報、操作部 210 の操作により位置情報として入力されたキャラクタデータのいずれか 1 つ、もしくは、それらのうちの 2 つ、もしくは、3 つ全てを、撮影鈕の押下に応答して取得し、送信する。

40

【 0 0 4 4 】

そして、送信した位置情報の属性を表示部 211 に表示することで実際に画像に付加さ

50

れた位置情報の属性をユーザに通知する(S405)。このステップS405での表示は、送信した位置情報がGPS情報であるか、基地局IDであるか、キャラクタであるか、または、それに加え、実際に送信した緯度、経度情報、基地局ID番号、キャラクタデータを表示する。

【0045】

図8は、送信した位置情報の属性を表示部211に表示している携帯端末3の画面表示例を示す図であり、この例によれば、基地局IDを位置情報として送信したこと示している。

【0046】

携帯端末3は、一般的な携帯電話の形態を有し、アンテナ801(201)、スピーカ802、表示部804(211)、操作部806(210)、マイク807を有し、送信した位置情報属性805は、画面右下に表示される。もちろん、画面上部でも、画面左下でも、位置情報属性805を表示するようにしてもよい。 10

【0047】

ユーザは、位置情報属性805を確認することにより、画像撮像装置2に送信した位置情報の属性を判別することができる。

【0048】

また、送信した位置情報の属性が複数ある場合、つまり、画像検索時に検索可能な位置情報の属性が複数ある場合は、並べて表示してもよく、また、「局ID他」のような形で、利用者に通知するようにしてもよい。また、携帯端末3の設定により送信する設定になつていらない位置情報の属性や、またはエラーにより送れなかった位置情報の属性には、「×」印を表示するようにしてもよい。また、これら表示部に表示する属性を、画像検索アプリケーションが立ち上がっている時のみに、表示するようにしてもよく、常に表示されるようにしてもよい。 20

【0049】

図5は、本実施例において、画像撮像装置2が携帯端末3から、シャッターリーズ信号、位置情報を受信する動作を示すフローチャートである。

【0050】

画像撮像装置2は、接続先の携帯端末3とBluetooth仕様に基づいて接続する(S501)。接続先の携帯端末3から送信されたシャッターリーズ信号と位置情報をと、画像撮像装置2のBluetooth無線部313、位置情報取得部308で受信すると(S502)、撮像部301により撮影を行う。また、受信した位置情報を、撮影した画像データのヘッダー部に撮影場所情報として格納し(S503)、記録媒体311に保存する。 30

【0051】

次に、本実施例において、携帯端末3側で、画像検索する場合の動作を具体的に説明する。

【0052】

図6は、携帯端末3と画像撮像装置2とを無線接続し、携帯端末3側で画像検索する動作を示すフローチャートである。 40

【0053】

まず、携帯端末3のPROM205に格納されている画像検索プログラムを立ち上げ、画像検索を開始する(S601)。

【0054】

次に、検索条件を時間情報、位置情報、キーワード等から、図9に示す設定画面で、操作部210で所望の検索条件を選択し、決定ボタンを押すことによって、検索条件を設定する(S602)。

【0055】

上記「時間情報」は、少なくとも、撮影日、撮影時間であり、上記「位置情報」は、少なくとも、GPS情報に伴う緯度・経度情報、各携帯端末に中継局から送信される基地局 50

I D、「日本、東京都、渋谷、2 - × 1 - 3」等のキャラクタデータによる住所、「ユニバー ルスタ オジャパン」、「富士山」等のキャラクタデータによる地名である。

【0056】

また、上記「キーワード」は、「結婚式」、「ハワイ旅行」等のキャラクタデータである。ここで、検索条件が、位置情報であるか、またはそれ以外であるかを判別し(S603)、時間またはキーワード等の検索条件を選択した場合、それら選択された検索条件による検索を要求する情報、つまり時間情報かキーワードによる検索を要求するコマンドと、検索する時間情報、キーワードを画像撮像装置2に送信することにより、画像検索を開始する(S604)。そして、画像撮像装置2から検索結果の画像データを受信する(S616)。

10

【0057】

また、検索条件として、位置情報が設定されたと判別した場合(S603)、位置情報による検索を要求するコマンドを接続相手側(ここでは画像撮像装置2)に送信する(S605)。

【0058】

位置情報による検索要求を受信した画像撮像装置2は、位置情報が付加された画像データが記憶媒体311に格納されていると、画像撮像装置2に記憶されている画像データに付加されている位置情報の属性を携帯端末3に送信する。携帯端末3は、Blue tooth無線部214、位置属性情報受信部212によって、画像撮像装置2から位置情報の属性を取得し(S606)、CPU206に渡す。

20

【0059】

CPU206は、取得した位置情報の属性をROM205に格納されている画像検索プログラムに情報を渡すとともに、LCD制御部208を介して、入出力部209の表示部211に取得した位置情報の属性を図10のように表示する。

【0060】

図10は、GPS、局ID、キャラクタの全ての位置情報属性を取得し、表示している例であるが、取得されなかった位置属性情報は表示されないようにしても、取得した位置情報属性と取得されなかった位置情報属性とが区別できるように表示してもよい。

【0061】

上記「属性」は、画像データにGPS情報が付加されている場合は、「GPS」であり、各携帯端末に対応した基地局IDが付加されている場合は、「局ID」であり、キャラクタデータで住所や地名が付加されている場合は、「キャラクタ」である。

30

【0062】

次に、取得した属性情報から画像検索に用いる属性を携帯端末3の操作部210を操作し、図10に示す設定画面で、操作部210で所望の検索属性を選択し、決定ボタンを押すことにより検索属性を設定する(S607)。

【0063】

しかし、基地局IDは、携帯電話通信を提供するサービス会社ごとに異なる場合があるので、会社によって、基地局IDのフォーマットや基地局IDが示す範囲が異なり、ユーザが所有している携帯端末3からでは、他会社の基地局IDを検索条件として指定できない(送信できない)ことが考えられる。

40

【0064】

そこで、画像撮像装置2の記憶媒体311に格納されている画像データのヘッダー部に付加されている基地局IDと、携帯端末3の機種が持つ基地局IDとが同種のものであるか否かを判別する必要がある。

【0065】

そのため、検索条件に用いる属性が基地局IDであった場合(S608)、特別な基地局IDを確認用局IDとして位置情報送信部213から送信する(S609)。この基地局IDは、利用者が画像検索を行っている場所の基地局IDを用いて送信する。

【0066】

50

接続先の画像撮像装置2から局ID対応信号を受信したら(S610)、利用者が使用している携帯端末3に対応する種別の基地局IDが、画像撮像装置2に記憶されている画像データに付加されていると判別し(S611)、ステップS613に進み、携帯端末3に対応する種別の基地局IDが付加されている画像データがないことを示すメッセージが受信された場合には、基地局IDによる検索ができないことを通知するエラーメッセージを表示し(S612)、検索条件の変更を利用者に促し、ステップS602に戻り、検索条件を再設定する。

【0067】

ステップS611の判断は、撮影時にシャッターリーズ信号とともに送信する位置情報に、携帯端末3が利用する携帯電話サービス会社を識別する情報を付加し、位置情報としてこの識別情報をヘッダー部に格納するようにし、ステップS609で送信する確認用局IDの送信の代わりに、携帯端末3が利用可能な携帯電話サービス会社を識別する情報を送信するようにしてもよい。また、Bluetoothのサービスディスカバリ(SDP)を行い、画像撮像装置2の記憶媒体311に格納されている画像データに付加される局IDの会社情報を取得するようにしてもよい。

10

【0068】

ステップS607で設定された検索条件が基地局ID以外、または利用者が使用している携帯端末3が対応する種別の基地局IDが検索条件として利用可能な場合は、検索する住所、地名を、携帯端末3の操作部210を操作して入力する(S613)。

20

【0069】

次に、入力された地名、住所に基づいて、携帯端末3のPROM205に格納されているアプリケーション等を利用して位置情報・属性変換を行う(S614)。位置情報・属性変換は、ステップS613で入力した地名、住所を設定した位置情報の属性の情報に変換する。そして、この情報を検索条件として位置関連情報送信部213が画像撮像装置2に送信する(S615)。

【0070】

たとえば、ステップS607では、検索属性を「GPS」に設定し、ステップS613で「東京タワー」と入力した場合、「東京タワー」の所在する緯度・経度情報を変換し、この緯度、経度情報を、位置関連情報送信部213が画像撮像装置2に送信する。基地局IDの場合は、「東京タワー」をカバーする基地局IDを、基地局IDマップのようなものから取得し、取得した基地局IDを位置関連情報送信部213が送信する。アプリケーションによって、位置情報・属性変換を実行するようにしてもよく、ハードウェア的に処理するようにしてもよい。

30

【0071】

なお、緯度・経度情報や基地局IDマップ等各種データベースを、携帯端末3が所持するようにしてもよく、または、中継局4を介して、サーバ5から取得するようにしてもよい。位置情報・属性変換によって変換した検索情報を、接続先の画像撮像装置2へ送信し、この検索条件により画像撮像装置2が検索した結果、得られた所望の画像を画像撮像装置2から受信する(S616)ことによって、画像検索を行う。

【0072】

40

次に、画像撮像装置側の処理の具体例について説明する。

【0073】

図7は、本実施例において、携帯端末3からの指示により検索を行う画像撮像装置2側の処理動作を示すフローチャートである。

【0074】

画像撮像装置2は、携帯端末3と無線接続して検索要求を受けた後に、携帯端末3がステップS602で設定し、ステップS604、605で送信した検索条件を示す情報を、Bluetooth無線部313を介して、画像検索条件取得部309が受信すると(S701)、CPU307は受信した情報に基づいて、位置情報による検索を行うのか、時間情報やキーワードによる検索を行うのかを判断する(S702)。位置情報による検索

50

が要求された場合、記憶媒体 311 に格納されている画像データにおけるヘッダーに含まれる位置情報の属性を、画像検索部 312 が読み取る (S703)。

【0075】

検索条件が「位置情報」である場合における属性は、「GPS」、「局ID」、住所、地名等の「キャラクタ」であり、記憶媒体 311 に上記属性が付加されている画像データがある場合 (S704)、画像データに付加されている位置情報の属性を接続先の携帯端末 3 に対して、位置属性情報送信部 310 が Blue tooth 無線部 313 を介して送信する (S705)。たとえば、記憶媒体 311 に格納されている画像データには、位置情報として GPS 情報しか付加されていない場合には、属性情報として「GPS」を送信し、GPS 情報が付加されている画像データと基地局 ID が付加されている画像データが存在する場合や、1 つの画像データに GPS 情報と基地局 ID が付加されている場合は、属性情報として「GPS」と「局ID」を送信する。もちろん、住所、地名等のキャラクタデータが付加されている画像データが存在すれば「キャラクタ」を送信する。

【0076】

接続先の携帯端末 3 から確認用局 ID を受信した場合 (S706)、記憶媒体 311 に格納されている画像データのヘッダー部を参照し、格納されている基地局 ID と同一のフォーマットであるか否かを、画像検索部 312 が判断する (S707)。判断方法は、アプリケーションに依存するが、局 ID 同士の差分情報を用いてもよく、会社別の局 ID を識別する何らかの符号に基づいて判断するようにしてもよい。

【0077】

同一のフォーマットの基地局 ID が付加されている画像データが 1 枚でもあれば、携帯端末 3 に対応する種別の基地局 ID が付加された画像データがあることを示す局 ID 対応信号を送信することで、接続先の携帯端末 3 が使用する種別の基地局 ID で検索が可能であることを通知し (S708)、対応する種別の基地局 ID が付加された画像データがない場合は、検索条件の変更を利用者に促すメッセージを送信する (S713)。なお、この送信データは、アプリケーションに依存するが、単純に 0 であれば、対応不可、1 であれば対応可能であるというデータであってもよい。

【0078】

一方、確認用局 ID を受信せずに、または、ステップ S708 で局 ID 対応信号を受信した後に、携帯端末がステップ S615 で送信した検索情報を受信した場合 (S709)、記憶媒体 311 に格納されている画像データのヘッダー部を参照し、合致する位置情報を含む画像データが存在しているか否かを、画像検索部 312 が比較し、検索する (S710)。検索条件に合致する所望の画像データが存在している場合 (S711)、その画像データを、携帯端末 3 に送信する (S712)。該当画像が無い場合は、その旨を利用者に通知するメッセージを送信する (S713)。

【0079】

また、ステップ S702 において、位置情報による検索ではないと判断した場合、つまり、時間情報やキーワードによる検索であると判断した場合は、記憶媒体 311 に格納されている画像データのヘッダー部を参照し (S714、S715)、携帯端末 3 から受信した時間情報やキーワードに合致する画像データが存在しているか否かを、画像検索部 312 が比較し、検索する (S710)。検索条件に合致する所望の画像データが存在している場合 (S711)、その画像データを、携帯端末 3 に送信する (S712)。該当画像が無い場合は、その旨を利用者に通知するメッセージを送信する (S713)。

【0080】

なお、本実施例の携帯端末 3 には、画像検索プログラムを立ち上げなくても、相手機器との接続が完了した段階で、上記位置情報の属性の取得を自動的に行う自動モードが設かれている。

【0081】

この自動モードを用いる場合には、画像検索プログラムを立ち上げる前から図 13 のように画像撮像装置 2 に記憶されている画像データに付加されている位置情報の属性 130

10

20

30

40

50

0を表示する。

【0082】

図13では、画像撮像装置2に記憶されている画像データに付加されている位置情報の属性として、基地局IDとGPS情報が付加されていることを示す。

【0083】

また、自動モードに設定している場合は、図6のステップS605、606の処理を行わなくても、画像検索アプリケーションを立ち上げたときには、すでに接続先の画像撮像装置2の画像データに付加されている位置情報の属性は判っているので、図9で示した検索条件設定項目を、図12のように画像撮像装置2が記憶している画像データの含まれる位置情報に細分化して表示することで、検索条件の指示工程を減らすことができる。

10

【0084】

また、他の画像撮像装置と接続し直したときに、前回設定した位置情報属性を変更しないロックモードも設けられている。このロックモードは、普段使用している画像撮像装置には、どの画像撮像装置に記憶されている画像データにも同様な位置情報が付加されているので、接続の度に位置情報の属性を画像撮像装置に確認する必要がなくなり、検索開始までの時間を短縮することができる。

【0085】

図11は、本実施例において、各種モードを設定する画面を示す図である。

【0086】

操作部210で所望のモードを選択し、決定ボタンを押すことによって、所望のモードを変更することができる。

20

【実施例2】

【0087】

本発明の第2の実施例は、携帯端末3に画像撮像装置機能が付いている機器において、第1の実施例で述べた画像撮像装置の機能を、画像撮像装置機能が付いている携帯端末側が持ち、第1の実施例で述べた携帯端末の機能を、画像撮像装置側または他の携帯端末が持つ実施例である。

【0088】

なお、以上の説明では、画像撮像装置2は、携帯端末3からの位置情報による検索要求に対し、記憶している画像データに付加されている位置情報の属性を携帯端末3に通知したが、携帯端末3からの検索要求に対し、記憶している画像データに付加されている検索条件の種別（時間情報、キーワード、位置情報）を通知するようにしてもよい。このようにすることにより、たとえば、キーワードが付加されている画像データがあるのか否か、位置情報が付加されている画像データがあるのか否か、が判るので、無駄な検索条件の指定を防止することができる。

30

【0089】

以上のように、本発明によれば、画像データを検索する場合における操作が簡略化され、利用者の負担を軽減することができる。

【0090】

また、検索対象の画像データに付加されている検索条件、その属性を、検索を行う側の機器に通知でき、そのユーザにも通知することができるので、検索条件の指定を効率的に行えるようになる。

40

【0091】

また、検索条件として、位置情報を指定する場合は、画像データに付加されている位置情報の属性を、検索を行う側の機器に通知でき、そのユーザにも通知することができるので、位置情報を使用して検索する場合の検索条件の指定を効率的に行えるようになる。

【0092】

また、画像撮像装置へ位置情報を効率よく通知できる。

【図面の簡単な説明】

【0093】

50

【図1】本発明の一実施例である無線通信システムRC1を示す図である。

【図2】実施例における携帯端末3の一例を示すブロック図である。

【図3】実施例における画像撮像装置2の一例を示すブロック図である。

【図4】実施例において、携帯端末3が画像撮像装置2に、シャッターリーズ信号と位置情報とを送信する際の動作を示すフローチャートである。

【図5】実施例において、画像撮像装置2が携帯端末3から、シャッターリーズ信号、位置情報を受信する際の動作を示すフローチャートである。

【図6】実施例において、携帯端末3から画像撮影装置に記憶されている画像の検索する際の携帯端末3の動作を示すフローチャートである。

【図7】実施例において、携帯端末3から画像撮影装置に記憶されている画像の検索する際の画像撮像装置2の動作を示すフローチャートである

【図8】実施例において、位置情報の属性を取得したときに、携帯端末3の表示部211によって表示される携帯端末3の画面表示例を示す図である。

【図9】実施例において、携帯端末3から画像撮影装置に記憶されている画像の検索する際の検索条件設定の設定画面表示例を示す図である。

【図10】実施例において、携帯端末3から画像撮影装置に記憶されている画像の検索する際の検索属性設定の設定画面表示例を示す図である。

【図11】実施例において、携帯端末3の各種モードを設定する画面を示す図である。

【図12】実施例において、自動モードでの携帯端末3の検索条件設定の設定画面表示例を示す図である。

【図13】実施例において、自動モードでの携帯端末3の設定画面表示例を示す図である。

【符号の説明】

【0094】

RC1...無線通信システム、

1...GPS、

2...画像撮像装置、

3...携帯端末、

4...中継局、

5...サーバ、

202...無線通信部、

203...送受信バッファ、

204...RAM、

205...ROM、

206...CPU、

207...音声・映像識別部、

208...LCD制御部、

214...Bluetooth無線部、

215...外部インターフェース、

216...リンクベースバンドコントローラ、

217...CPU、

218...Bluetooth通信用無線回路、

219...通信用アンテナ、

220...携帯端末本体、

221...GPS受信部、

319...画像撮像装置本体、

313...Bluetooth無線部。

10

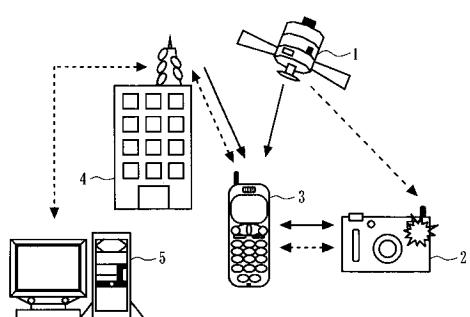
20

30

40

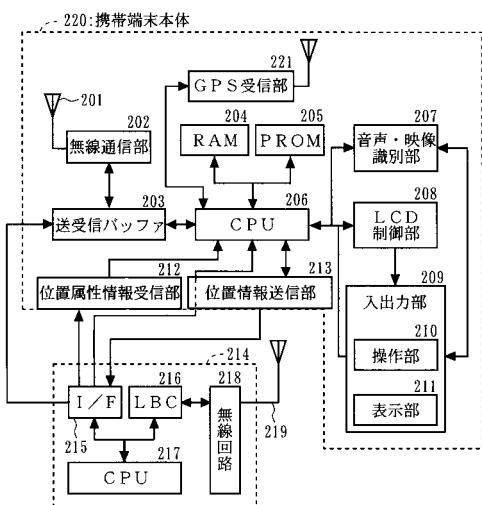
【図1】

R C 1 : 無線通信システム



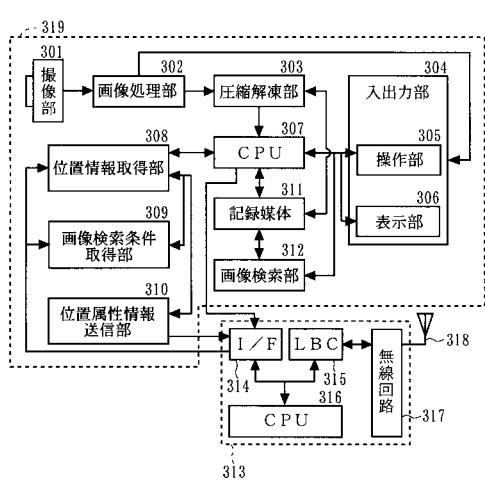
【図2】

3 : 携帯端末

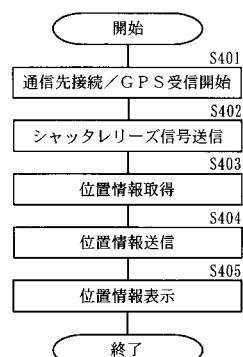


【図3】

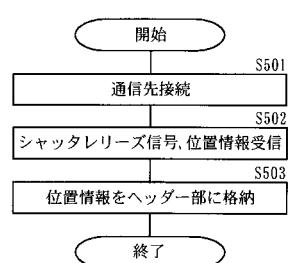
2 : 画像撮像装置



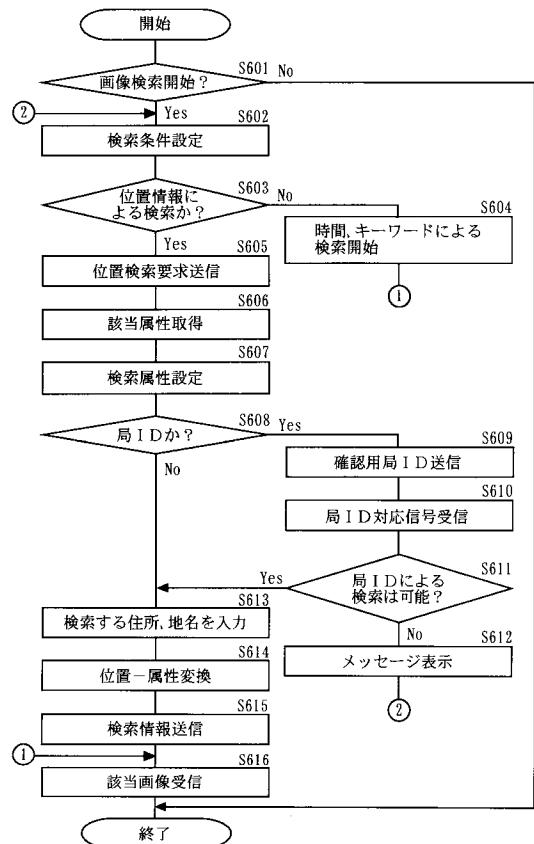
【図4】



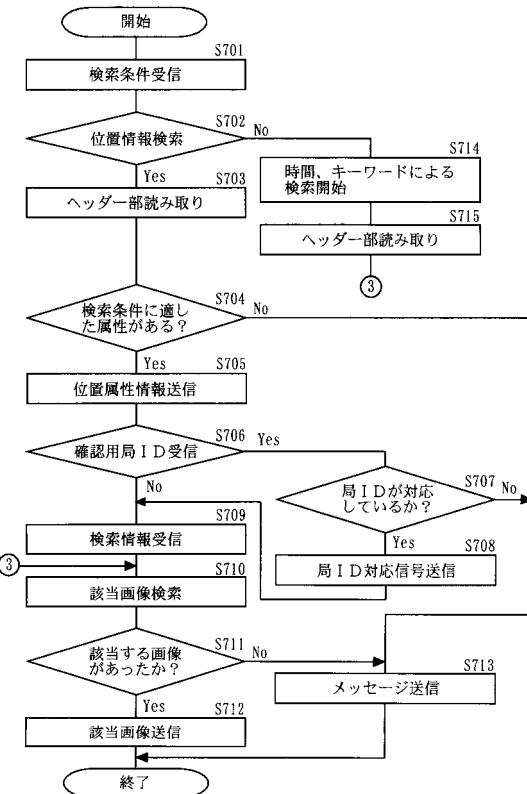
【図5】



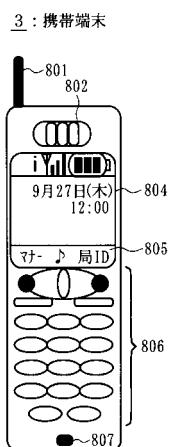
【図6】



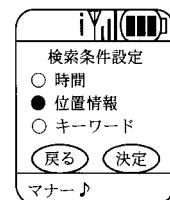
【図7】



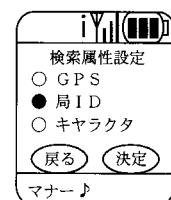
【図8】



【図9】



【図10】



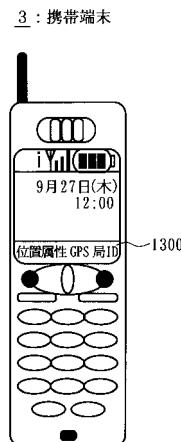
【図11】



【図12】



【図13】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2002-152637(JP,A)
特開平8-77192(JP,A)
特開2002-202978(JP,A)
特開9-212518(JP,A)
特開2001-194721(JP,A)
特開2002-290354(JP,A)
特開平8-286257(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 06 F 17 / 30
J S T P l u s (J D r e a m I I)
W P I
I N S P E C (D I A L O G)