

(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2021-21970
(P2021-21970A)

(43) 公開日 令和3年2月18日(2021.2.18)

(51) Int. Cl.
G06T 11/60 (2006.01)

F I
G06T 11/60 I O O C

テーマコード (参考)
5B050

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号 (22) 出願日 新規性喪失の例外適用申請有り	特願2019-136100 (P2019-136100) 令和1年7月24日 (2019.7.24)	(71) 出願人 519269824 スポットツアー株式会社 東京都千代田区九段北1-3-5 (74) 代理人 110002871 特許業務法人サカモト・アンド・パートナーズ (74) 代理人 100144048 弁理士 坂本 智弘 (72) 発明者 鳥居 暁 東京都千代田区九段北1-3-5 スポ ットツアー株式会社内 Fターム(参考) 5B050 BA06 BA15 CA07 CA08 EA19 FA02 FA05 FA09 FA13
---	---	---

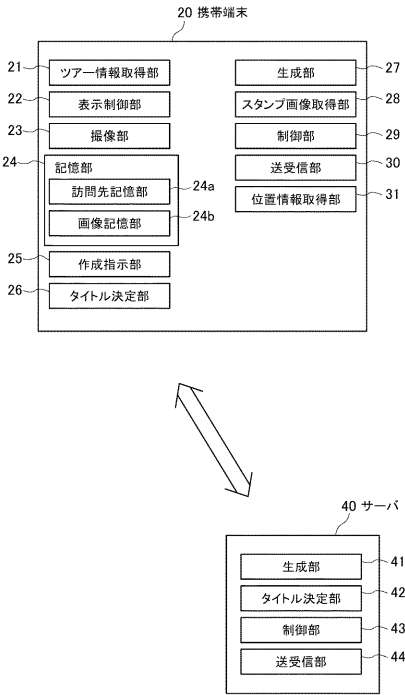
(54) 【発明の名称】 フォトブック作成システム、端末、フォトブック作成方法及びプログラム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 撮影した画像データに位置情報を持たせることなくツアー工程に合わせた電子フォトブックを作成することができるフォトブック作成システムを提供する。

【解決手段】 電子フォトブックを作成するフォトブック作成システムの携帯端末20は、複数の訪問予定先を訪問するツアー工程を含むツアー情報を取得するツアー情報取得部21と、位置情報を取得してツアー工程内の訪問予定先を訪問した訪問日時を記憶する訪問先記憶部24aと、訪問した訪問先の名称を所定の画面に表示する表示部と、ツアー工程中に画像を撮像する撮像部23と、撮像部23で撮像した撮像画像データを日時と関連付けて記憶する画像記憶部24bと、ツアー工程内の訪問先を訪問した訪問日時に基づいて撮像画像を配置させた電子フォトブックの生成を指示する作成指示部25と、を備える。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

電子フォトブックを作成するフォトブック作成システムであって、
複数の訪問予定先を訪問するツアー工程を含むツアー情報を取得する取得部と、
位置情報を取得してツアー工程内の前記訪問予定先を訪問した訪問日時を記憶する訪問
先記憶部と、

前記訪問した訪問先の名称を所定の画面に表示する表示部と、

前記ツアー工程中に画像を撮像する撮像部と、

前記撮像部で撮像した撮像画像データを日時と関連付けて記憶する画像記憶部と、

前記ツアー工程内の訪問先を訪問した訪問日時に基づいて前記撮像画像を配置させた電
子フォトブックの生成を指示する指示部と、

を備える、フォトブック作成システム。

【請求項 2】

前記ツアー工程内の訪問先を訪問した訪問日時に基づいて前記電子フォトブックを生成
する生成部を備える、

請求項 1 に記載のフォトブック作成システム。

【請求項 3】

前記位置情報は、前記訪問先周辺に設置されている所定の電子タグ発信装置からタグ情
報及び G P S の位置情報のいずれか一方である、

請求項 1 又は請求項 2 に記載のフォトブック作成システム。

【請求項 4】

前記撮像画像データに前記フォトブックに掲載するタイトルを決定する決定部を備える
、

請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載のフォトブック作成システム。

【請求項 5】

前記位置情報に基づいて前記訪問先のスタンプ画像を取得してスタンプラリーを実行す
るスタンプラリー実行部を備え、

前記スタンプラリーで取得したスタンプ画像は、前記フォトブックに含められる、

請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 項に記載のフォトブック作成システム。

【請求項 6】

前記位置情報に基づいて前記ツアー工程の訪問先と前記訪問先の訪問日時を編集するツ
アー工程編集部を備え、

前記編集されたツアー工程は、前記フォトブックに含められる、

請求項 1 から請求項 5 のいずれか 1 に記載のフォトブック作成システム。

【請求項 7】

電子フォトブックを作成用の端末であって、

複数の訪問予定先を訪問するツアー工程を含むツアー情報を取得する取得部と、

位置情報を取得して前記ツアー工程内の前記訪問予定先を訪問した訪問日時を記憶する
訪問先記憶部と、

前記訪問した訪問先の名称を所定の画面に表示する表示部と、

前記ツアー工程中に画像を撮像する撮像部と、

前記撮像部で撮像した撮像画像データを日時と関連付けて記憶する画像記憶部と、

前記ツアー工程内の訪問先を訪問した訪問日時に基づいて前記撮像画像を配置させた電
子フォトブックの生成を指示する指示部と、

を備える、端末。

【請求項 8】

電子フォトブックを作成することが可能なフォトブック作成方法であって、

複数の訪問予定先を訪問するツアー工程を含むツアー情報を取得するステップと、

位置情報を取得して前記ツアー工程内の前記訪問予定先を訪問した訪問日時を記憶する
ステップと、

10

20

30

40

50

前記訪問した訪問先の名称を所定の画面に表示するステップと、
前記ツアー工程中に画像を撮像するステップと、
前記撮像した撮像画像データを日時と関連付けて所定の記憶部に記憶するステップと、
前記ツアー工程内の訪問先を訪問した訪問日時に基づいて前記撮像画像を配置させた電子フォトブックの生成を指示するステップと、
を含む、フォトブック作成方法。

【請求項 9】

コンピュータに、電子フォトブックを作成する処理を実行させるためのプログラムであって、

前記コンピュータに、
複数の訪問予定先を訪問するツアー工程を含むツアー情報を取得するステップと、
位置情報を取得して前記ツアー工程内の前記訪問予定先を訪問した訪問日時を訪問先記憶部に記憶するステップと、
前記訪問した訪問先の名称を所定の画面に表示するステップと、
前記ツアー工程中に撮像した撮像画像データを日時と関連付けて画像記憶部に記憶するステップと、
前記ツアー工程内の訪問先を訪問した訪問日時に基づいて前記撮像画像を配置させた電子フォトブックの生成を指示するステップと、
を実行させるプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、フォトブック作成システム、端末、フォトブック作成方法及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来から電子フォトブックを作成するシステムが提案されている（特許文献 1）。

【0003】

特許文献 1 の電子フォトブック作成装置は、電子アルバム形式の行程シナリオを生成する行程シナリオ生成部と、行程を消化中に撮影した写真画像およびその撮影時点の位置情報および時刻情報を受信し、生成された行程シナリオと関連付けて所望の電子フォトブックを生成する生成部と、を備える。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2005 - 63302 号公報

【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、特許文献 1 の電子フォトブック作成装置では、写真自体に位置情報を持たせて電子フォトブックを作成しているが、撮影時に位置情報を取得することができない場合もあり、位置情報を取得できない画像を電子フォトブックに反映することができないという問題がある。

【0006】

そこで、本発明は以上の課題に鑑みてなされたものであり、撮影した画像データに位置情報を持たせることなくツアー工程に合わせた電子フォトブックを作成することができるフォトブック作成システム、端末、フォトブック作成方法及びプログラムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

10

20

30

40

50

上記課題を解決するために、本発明の第1態様は、電子フォトブックを作成するフォトブック作成システムであって、複数の訪問予定先を訪問するツアー工程を含むツアー情報を取得する取得部と、位置情報を取得してツアー工程内の前記訪問予定先を訪問した訪問日時を記憶する訪問先記憶部と、前記訪問した訪問先の名称を所定の画面に表示する表示部と、前記ツアー工程中に画像を撮像する撮像部と、前記撮像部で撮像した撮像画像データを日時と関連付けて記憶する画像記憶部と、前記ツアー工程内の訪問先を訪問した訪問日時に基づいて前記撮像画像を配置させた電子フォトブックの生成を指示する指示部と、を備える、フォトブック作成システムである。

【0008】

本発明の第2態様は、電子フォトブックを作成用の端末であって、複数の訪問予定先を訪問するツアー工程を含むツアー情報を取得する取得部と、位置情報を取得して前記ツアー工程内の前記訪問予定先を訪問した訪問日時を記憶する訪問先記憶部と、前記訪問した訪問先の名称を所定の画面に表示する表示部と、前記ツアー工程中に画像を撮像する撮像部と、前記撮像部で撮像した撮像画像データを日時と関連付けて記憶する画像記憶部と、前記ツアー工程内の訪問先を訪問した訪問日時に基づいて前記撮像画像を配置させた電子フォトブックの生成を指示する指示部と、を備える、端末である。

【0009】

本発明の第3態様は、対電子フォトブックを作成することが可能なフォトブック作成方法であって、複数の訪問予定先を訪問するツアー工程を含むツアー情報を取得するステップと、位置情報を取得して前記ツアー工程内の前記訪問予定先を訪問した訪問日時を記憶するステップと、前記訪問した訪問先の名称を所定の画面に表示するステップと、前記ツアー工程中に画像を撮像するステップと、前記撮像した撮像画像データを日時と関連付けて所定の記憶部に記憶するステップと、前記ツアー工程内の訪問先を訪問した訪問日時に基づいて前記撮像画像を配置させた電子フォトブックの生成を指示するステップと、を含む、フォトブック作成方法である。

【0010】

本発明の第4態様は、コンピュータに、電子フォトブックを作成する処理を実行させるためのプログラムであって、前記コンピュータに、複数の訪問予定先を訪問するツアー工程を含むツアー情報を取得するステップと、位置情報を取得して前記ツアー工程内の前記訪問予定先を訪問した訪問日時を訪問先記憶部に記憶するステップと、前記訪問した訪問先の名称を所定の画面に表示するステップと、前記ツアー工程中に撮像した撮像画像データを日時と関連付けて画像記憶部に記憶するステップと、前記ツアー工程内の訪問先を訪問した訪問日時に基づいて前記撮像画像を配置させた電子フォトブックの生成を指示するステップと、を実行させるプログラム。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、撮影した画像データに位置情報を持たせることなくツアー工程に合わせた電子フォトブックを作成することができるフォトブック作成システム、端末、フォトブック作成方法及びプログラムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明の実施形態に係るフォトブック作成システムの概略図である。

【図2】本発明の実施形態に係るフォトブック作成システムの携帯端末とサーバーのブロック図である。

【図3】複数のツアー工程の選択画面を示す図である。

【図4】ツアー工程における各訪問先に対するスタンプ画像が押せるスタンプ画面を示す図である。

【図5】スタンプ画像を示す図である。

【図6】ツアー工程を示す図である。

【図7】訪問先の訪問日時と、携帯端末20による撮像時刻との関係を説明するための図

10

20

30

40

50

である。

【図 8】フォトブックが作成されたことを利用者に伝えるための画面である。

【図 9】フォトブックの購入画面を示す図である。

【図 10】プリントしたフォトブックを見ている状況を説明する図である。

【図 11】プリントしたフォトブックを示す図である。

【図 12】(a) は電子フォトブックを示す図、(b) は電子フォトブックにツアー工程を載せた場合の例を示す図である。

【図 13】選択したツアーの詳細を説明する図である。

【図 14】スタンプ画面を示す図である。

【図 15】ツアーで訪れる予定の周辺地の地図である。

10

【図 16】ツアーで訪れた場所が分かる地図を示す図である。

【図 17】訪問順序を表示した地図の拡大図である。

【図 18】ツアー工程に含まれている訪問予定地のスポット情報の画面である。

【図 19】ツアー工程に含まれている他の訪問予定地のスポット情報の画面である。

【図 20】(a) は、ツアー工程の訪問予定時刻と訪問先を示す図、(b) はツアー工程の実際の訪問時刻と訪問先を示す図である。

【図 21】訪問先を実際に訪問したか否かの確認処理のフローチャートである。

【図 22】本発明の実施形態に係るフォトブック作成のフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0013】

20

次に、本発明の実施形態に係るフォトブック作成システムについて説明する。

図 1 は、本発明の実施形態に係るフォトブック作成システムの概略図である。

図 1 に示すように、フォトブック作成システム 1 は、電子フォトブックを作成することが可能なものである。このフォトブック作成システム 1 は、電子タグ発信装置 10 と、携帯端末 20 と、サーバー 40 とによって構成されている。

【0014】

電子タグ発信装置 10 は、訪問先のそれぞれに設けられるものであって、ID タグ情報を位置情報として携帯端末 20 に発信する。なお、フォトブック作成装置 1 では、電子タグ発信装置 10 からの位置情報の他、GPS を利用した情報を位置情報として利用することもできる。また、電子タグ発信装置 10 と GPS を併用することも可能である。

30

【0015】

携帯端末 20 は、所定のアプリケーションをダウンロードして実行することによって、電子フォトブックを作成用の端末として機能する。

サーバー 40 は、携帯端末 20 からの依頼を受けて電子フォトブックを生成し、携帯端末 20 又は携帯端末 20 を所有するユーザーに電子フォトブックを提供する。サーバー 40 は、電子フォトブックを携帯端末 20 や他の端末にて見ることができるようになるとともに、ユーザーに対して電子フォトブックを印刷した紙のフォトブックを提供する処理を行うことができる。

【0016】

次に、携帯端末 20 とサーバー 40 について説明する。

40

図 2 は、本発明の実施形態に係るフォトブック作成システムの携帯端末とサーバーのブロック図である。図 2 に示すように、携帯端末 20 は、ツアー情報取得部 21 と、表示制御部 22 と、撮像部 23 と、記憶部（訪問先記憶部 24a、画像記憶部 24b）24 と、フォトブック作成指示部 25 と、タイトル決定部 26 と、フォトブック生成部 27 と、スタンプラリー実行部 28、位置情報取得部 29、制御部 30 と、送受信部 31、表示部 32 とによって構成されている。

【0017】

ツアー情報取得部 21 は、複数の訪問予定地を訪問するツアー工程を含むツアー情報を取得する。このツアー工程には、スタンプラリーを行うことができるツアーなども含まれる。ツアー情報には、複数の訪問予定地を訪問するツアー工程、日程、訪問予定地の画像

50

や説明情報などを含む。

【 0 0 1 8 】

表示制御部 2 2 は、ツアー情報に含まれるツアー工程を表示部 3 2 の画面に表示する。また、表示制御部 2 2 は、撮像部 2 3 で撮像した画像データ（写真）、ツアー工程、ツアー工程に沿って画像データを配置させたフォトブックなどを表示部 3 2 の所定の画面 D に表示することができる。撮像部 2 3 は、画像を撮像するためのものであり、特にツアー工程中の画像を撮像する。

【 0 0 1 9 】

記憶部 2 4 は、ROM、RAM、あるいはフラッシュ等の半導体メモリや、光、磁気ディスク等のメモリデバイスが実装される。訪問先記憶部 2 4 a は、位置情報を取得してツアー工程内の訪問予定先を訪問した訪問日時を位置情報とともに記憶する。画像記憶部 2 4 b は、ツアー工程中の訪問先で、撮像部 2 3 によって撮像した撮像画像データと撮像日時を関連付けて記憶する。

10

【 0 0 2 0 】

フォトブック作成指示部 2 5 は、ツアー工程内の訪問先を訪問した訪問日時に基づいて撮像画像を配置させた電子フォトブックの生成を指示するものである。なお、後述するようにフォトブックの生成は、携帯端末 2 0 自体が行うこともできる。

【 0 0 2 1 】

タイトル決定部 2 6 は、ツアー工程に含まれる複数の訪問先の情報に基づいて、画像記憶部 2 4 b に記憶されている画像データ（写真）のそれぞれにタイトルを決定する。タイトル決定部 2 6 は、画像データのタイトルとして、ツアー工程に含まれる訪問先名、訪問先と訪問先の中間位置の場所の場合、その中間位置が分かるタイトル、またツアー工程に含まれていない場所で撮像をした場合はその場所の情報を取得することが出来る場合には取得した場所の名前を付けることができる。タイトル決定部 2 6 で決定したタイトルは、ユーザーが修正することができる。タイトル決定部 2 6 は、外部に問い合わせを行ってタイトル情報を取得することができる。タイトル決定部 2 6 は、位置情報取得部 2 9 が取得する位置情報を利用してタイトル情報を外部から取得するようにしてもよい。

20

【 0 0 2 2 】

フォトブック生成部 2 7 は、指示に従って、ツアー工程内の訪問先を訪問した訪問日時に基づいて電子フォトブックを生成する。ここでは、携帯端末 2 0 のフォトブック生成部 2 7 によって携帯端末 2 0 自体で電子フォトブックを生成することができる。処理量やサンプル量等を考え、フォトブックの生成はサーバー 4 0 で行うことも可能である。

30

【 0 0 2 3 】

スタンプラリー実行部 2 8 は、サーバー 4 0 と協働してスタンプラリー全体を制御する。スタンプラリー実行部 2 8 は、位置情報に基づいてサーバー 4 0 から訪問先のスタンプ画像を取得し、取得したスタンプ画像に基づいてスタンプラリーを実行する。スタンプラリーで取得したスタンプ画像は、フォトブックに含めることができる。スタンプラリー実行部 2 8 は、ツアー工程中で必要なスタンプをすべて集めたユーザーに対して、ポイント、景品及び次回のツアーの割引などをプレゼントする。

【 0 0 2 4 】

位置情報取得部 2 9 は、訪問先の周辺に設置されている電子タグ発信装置 1 0 からの位置 ID となるタグ情報を取得し、必要に応じてサーバー 4 0 にアクセスし、位置情報を取得する。また、位置情報取得部 2 9 は、携帯端末 2 0 の GPS 機能を利用して位置情報を取得してもよい。位置情報取得部 2 9 は、電子タグ発信装置 1 0 及び GPS の位置情報を併用することもできる。なお、位置情報取得部 2 9 が取得する位置情報は上記以外の他の位置情報を利用することもできる。

40

制御部 3 0 は、携帯端末 2 0 全体を制御するものである。

送受信部 3 1 は、電子タグ発信装置 1 0 やサーバー 4 0 との間でデータの送受信を行うものである。

表示部 3 2 は、例えばディスプレイによって構成され、各種画面や画像を表示する。

50

【 0 0 2 5 】

次に、サーバー 4 0 について説明する。

図 2 に示すように、サーバー 4 0 は、フォトブック生成部 4 1 と、タイトル決定部 4 2 と、スタンプラリー実行部 4 3 と、制御部 4 4 と、送受信部 4 5 と、によって構成されている。

フォトブック生成部 4 1 は、携帯端末 2 0 の指示に従って、ツアー工程内の訪問先を訪問した訪問日時に基づいて撮像画像を配置させた電子フォトブックを生成する。

この電子フォトブックは、ツアー工程で訪問した訪問先やその訪問先と訪問先の間で撮像した写真が含まれている。

また写真には、決定されたタイトルを付けることができるようになっており、タイトルは利用者の好みに合わせて修正することができる。

10

【 0 0 2 6 】

タイトル決定部 4 2 は、携帯端末 2 0 側と同様に、ツアー工程に含まれる複数の訪問先の情報に基づいて、携帯端末 2 0 から送られてきた画像データ（写真）それぞれのタイトルを決定する。タイトル決定部 4 2 は、画像データのタイトルとして、ツアー工程に含まれる訪問先名、訪問先と訪問先の間位置の場所の場合、その中間位置が分かるタイトル、またツアー工程に含まれていない場所で撮像をした場合はその場所の情報を取得することが出来る場合には取得した場所の名前を付けることができる。タイトル決定部 4 2 で決定したタイトルは、ユーザーが修正することができる。タイトル決定部 4 2 は、外部に問い合わせを行ってタイトル情報を取得することができる。タイトル決定部 4 2 は、携帯端末 2 0 の位置情報取得部 2 9 が取得する位置情報を利用してタイトル情報を外部から取得するようにしてもよい。

20

【 0 0 2 7 】

スタンプラリー実行部 4 3 は、スタンプラリーの実行を制御するものであり、携帯端末 2 0 の位置情報に基づいて訪問先のスタンプ画像を携帯端末 2 0 に付与し、付与したスタンプ画像に基づいて携帯端末 2 0 のスタンプラリーを実行する。スタンプラリーで取得したスタンプ画像は、フォトブックに含めることができる。制御部 4 4 は、サーバー 4 0 全体を制御している。送受信部 4 5 は、携帯端末 2 0 との間でデータの送受信を行うものである。

【 0 0 2 8 】

30

図 3 は、複数のツアー工程の選択画面を示す図である。

図 3 に示すように、携帯端末 2 0 の表示制御部 2 2 は、サーバー 4 0 が提供するツアー情報に基づいて 2 つのツアー工程「〇〇ツアー」、「 ツアー」を表示部 3 2 に表示している。利用者は、携帯端末 2 0 の画面 D を操作して好みのツアーを選択すると、表示制御部 2 2 は、選択されたツアーの画面を表示部 3 2 に表示し、ツアーをスタートさせることができる。携帯端末 2 0 を所有する利用者は、ツアーが開始されると、表示部 3 2 に表示されているツアー工程に沿って各訪問地を訪れる。

【 0 0 2 9 】

図 4 は、ツアー工程における各訪問先に対するスタンプ画像が押せるスタンプ画面を示す図である。図 5 は、スタンプ画像を示す図である。

40

図 4 及び図 5 に示すように、サーバー 4 0 のスタンプラリー実行部 4 3 は、予めそれぞれの訪問先に対応した電子的なスタンプ画像を押すことができるスタンプ画面を用意している。携帯端末 2 0 の位置情報取得部 2 9 は、電子タグ発信装置 1 0 から受信した ID タグ情報をサーバー 4 0 に送信する。サーバー 4 0 のスタンプラリー実行部 4 3 は、位置情報としての ID タグ情報に対応するスタンプ画像を携帯端末 2 0 に送る。携帯端末 2 0 のスタンプラリー実行部 2 8 は、取得したスタンプ画像をスタンプ画面に電子的に押すことで、スタンプ画像を貯めていくことができる。

【 0 0 3 0 】

図 6 は、本発明の実施形態におけるフォトブック作成システムにおけるツアー工程を示す図である。図 6 (a) において、黒字で示している箇所は、訪問先のうち実際に訪れた

50

訪問先を示す。グレーの文字で表示されている箇所は、訪問予定地を示している。訪問予定地を訪問すると、黒色の文字となる。「〇〇駅」を訪れた時刻は「12:57」となっており、〇〇駅の所定の場所で携帯端末20の位置情報取得部29が電子タグ発信装置10からIDタグ情報を入手した時刻によって、「〇〇駅」を訪れた時刻が変化する。この例では、8番目の訪問予定地「神社」、9番目の訪問予定地「□□寺」、10番目の訪問予定地「××園」、11番目の訪問予定地「〇〇〇」は、まだユーザーが訪問予定地を訪問していないため、各訪問予定地の近くに設置されている電子タグ発信装置10からIDタグ情報を取得していないため、表示部32には実際に訪問した時刻が表示されていない。なお、この時刻には、訪問予定時刻を表示してもよい。

携帯端末20を所有するユーザーが実際に訪問地を訪れることにより、各訪問先の近くに設置されている電子タグ発信装置10が発信するタグ情報を受信することにより、携帯端末20の表示部32に実際に訪れた時刻が表示される。

【0031】

図6(b)は訪問先記憶部24aの記憶状態を示している。

図6(b)に示すように、訪問先記憶部24aには、携帯端末20の位置情報取得部29が電子タグ発信装置10からIDタグ情報を受信した時刻と、IDタグ情報に基づく位置情報が記憶されている。位置情報は、サーバー40に問い合わせを行うことで知ることができる。また、IDタグ情報を位置情報として訪問先記憶部24aに記憶してもよい。

【0032】

図7は、訪問先の訪問日時と、携帯端末20による撮像時刻との関係を説明するための図である。図7(a)は図6(a)で示したツアー工程画面において最終訪問先まで訪問したときの表示状態を示す図、図7(b)は画像記憶部24bの記憶状態を説明する図である。図7(a)において、訪問先の隣に並んでいる画像が、ユーザーが携帯端末20の撮像部23によりその時刻に撮像した画像を示している。ユーザーは、ツアー工程中に様々な場所で写真を撮っていることが分かる。図7(b)に示すように、画像記憶部24bには、撮像画像データと、その撮像画像データを撮像した日時が関連付けて記憶されている。これにより、電子フォトブックを作成する際に、ツアー工程の各訪問先の日時によってどの訪問先を何時に訪問したかということが分かっているため、撮像画像データをどこで撮像したものであるかを特定することができる。

【0033】

図8は、フォトブックが作成されたことを利用者に伝えるための画面である。

図8に示すように、電子フォトブックが作成されると、携帯端末20の表示部32にツアーフォトブックが作成されたこと知らせる画面Dが表示される。この画面Dを見たユーザーは、携帯端末20を操作して、電子フォトブックを編集することができる。

【0034】

図9は、フォトブックの購入画面を示す図である。図9に示す画面から、利用者は携帯端末20を操作してフォトブックの購入画面に表示されているフォトブックを選んで中身を見ることができる。利用者は、携帯端末20を操作して、気に入ったフォトブックを選んで購入することができる。利用者は、携帯端末20を操作して、写真を追加、削除したり、タイトルを変更したり、装飾を施すなどして電子フォトブックを修正することができる。

【0035】

図10は、電子フォトブックをプリントしたフォトブックを見ている状況を説明する図である。図10に示すように、利用者は、携帯端末20を操作して、作成した電子フォトブックに基づいて、プリントしたフォトブックHPを注文することができる。

【0036】

図11はプリントしたフォトブックを示す図である。

図11に示すように、各写真には、タイトルとして訪問先の名称、実際に訪れた日時が記載されている。このフォトブックHPは、ツアー工程に従って作成されているので、ツアーの思い出が写真とともに鮮明に思い出されてくる。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 7 】

図 1 2 (a) は電子フォトブックを示す図、(b) は電子フォトブックにツアー工程を載せた場合の例を示す図である。図 1 2 (a) に示すように、電子フォトブック H E の各画像データには、タイトルとして訪問先の名称、実際に訪れた日時が記載されている。図 1 2 (b) に示すように、電子フォトブック H E には、ツアーの工程表が掲載されている。また、フォトブックには、ツアーで訪問した場所の地図を掲載することもできる。

【 0 0 3 8 】

図 1 3 は、選択したツアーの詳細を説明する図である。

図 1 3 に示すように、ここではユーザーは、選択したツアーとしてスタンプラリーが付いているツアーを選択している。携帯端末 2 0 の表示制御部 2 2 は、取得したツアーの詳細情報を表示部 3 2 に表示する。

10

図 1 4 は、スタンプ画面を示す図である。

図 1 4 に示すように、スタンプ画面では、ツアー工程に含まれる予定地を訪問すると、予定地に応じて景品やスタンプ画像など様々な特典がもらえるようになっている。

【 0 0 3 9 】

図 1 5 は、ツアーで訪れる予定の周辺地の地図を示している。

図 1 5 に示すように、携帯端末 2 0 の表示制御部 2 2 は、取得したツアー情報と地図情報から地図上には、訪問予定地の場所が分かるように示す。

図 1 6 は、ツアーで訪れた場所が分かる地図を示す図である。

図 1 6 に示すように、携帯端末 2 0 の表示制御部 2 2 は、現在地、訪問予定地、訪問地が分かるように表示する。

20

【 0 0 4 0 】

図 1 7 は、訪問順序を表示した地図の拡大図である。

図 1 7 に示すように、携帯端末 2 0 の表示制御部 2 2 は、ツアーで各訪問予定地を訪問する順序を示している。ツアーの参加者は、この地図に記載されている順序に従って、ツアーを進めることができる。フォトブックには、図 1 6 及び図 1 7 で示すようなツアー工程で利用した地図を含めることができる。

【 0 0 4 1 】

図 1 8 は、ツアー工程に含まれている訪問予定地のスポット情報の画面である。

図 1 8 に示すように、携帯端末 2 0 の表示制御部 2 2 は、ツアー情報取得部 2 1 が取得したツアー情報に基づいて、ツアー工程に含まれる一の訪問予定地 (○ ○ ○ ○ 館) に関する詳細情報を表示する。

30

図 1 9 は、ツアー工程に含まれている他の訪問予定地のスポット情報の画面である。

図 1 9 に示すように、携帯端末 2 0 の表示制御部 2 2 は、ツアー情報取得部 2 1 が取得した過去に取り上げられた際に話題となったニュースを表示することができる。このスポット情報を見た利用者は、過去のニュースを思い出すことで、ニュースになった当時の様子をすることができる。

【 0 0 4 2 】

スタンプラリーについて説明する。携帯端末 2 0 の位置情報取得部 2 9 は、ツアー工程の訪問先 A の訪問時に I D タグ情報を取得する。携帯端末 2 0 のスタンプラリー実行部 2 8 は、サーバー 4 0 に問い合わせを行い、訪問先 A に対応したスタンプ画像を入手し、入手した訪問先 A のスタンプ画像を入手する。同様に、携帯端末 2 0 の位置情報取得部 2 9 は、訪問先 B の訪問時に B 地点の付近に設置された電子タグ発信装置から I D タグ情報を取得する。携帯端末 2 0 のスタンプラリー実行部 2 8 は、サーバー 4 0 に問い合わせを行い、訪問先 B に対応したスタンプ画像を入手し、入手した訪問先 B のスタンプ画像を入手する。このようにして、スタンプ画面のすべての訪問先のスタンプ画像を集めることで、サーバー 4 0 のスタンプラリー実行部は、最後に次回ツアーに参加時の割引等の特典を、携帯端末 2 0 を所有するユーザーに付与することができる。

40

【 0 0 4 3 】

次に、訪問予定時刻と実際の訪問時刻について説明する。

50

図 20 (a) は、ツアー工程の訪問予定時刻と訪問予定先を示す図、(b) はツアー工程の実際の訪問時刻と訪問先を示す図である。図 20 (a) に示すように、携帯端末 20 のツアー情報取得部 21 は、サーバー 40 よりツアー情報を取得すると、表示制御部 22 は、訪問予定先と訪問予定時刻を表示する。この訪問予定時刻は、各訪問先に予め設置されている電子タグ発信装置 10 が発信する ID タグ情報を受信する。これを位置情報として利用して、ID タグ情報を受信した時刻を、訪問予定地を実際に訪れた時刻として、修正する。

【 0044 】

携帯端末 20 の位置情報取得部 29 は、ツアー工程中の各訪問予定先を訪問した際に電子タグ発信装置 10 から ID タグ情報を受信し、これを位置情報として利用する。例えば、訪問予定「〇〇〇駅」の訪問予定時刻が、13 時 00 分だったとする。携帯端末 20 の位置情報取得部 29 は、実際には、訪問先「〇〇〇駅」で位置情報としての ID タグ情報を取得したときの時間が、12 時 57 分であった場合、図 20 (b) に示すように、ツアー工程の時間を、訪問予定時刻 13 時 00 分を実際の訪問時刻 12 時 57 分に修正する。

【 0045 】

次に、撮像した画像データのタイトルの決定処理について説明する。ツアー工程では、訪問先 (A → B → C → D → E) を訪問予定だったとする。

携帯端末 20 のタイトル決定部 26 は、撮像部 23 で撮像した撮像画像データには、タイトルとして訪問先名称を付け、訪問先 A で撮像した画像データのタイトルを「A」とし、訪問先 B で撮像した画像データのタイトルを「B」とする。

【 0046 】

携帯端末 20 のタイトル決定部 26 は、ツアー工程中の第 1 訪問先「A」と第 2 訪問先「B」の中間位置で写真を撮った場合、第 1 訪問先「A」と第 2 訪問先「B」の中間位置の撮像画像データであることが分かるタイトルとして例えば「A - B 間」を決定する。携帯端末 20 のタイトル決定部 26 は、ツアー工程中の第 1 訪問先「A」と第 2 訪問先「B」の中間位置で画像データが撮影された場合、第 1 訪問先「A」及び第 2 訪問先「B」のうち近い方の訪問先例えば「A」の撮影画像データであるとしてタイトルを決定することもできる。このように決定された写真のタイトルをフォトブックに含めることで、どこで撮った写真かを容易に把握することができる。サーバー 40 のタイトル決定部 42 のタイトル決定方法も同様である。

【 0047 】

携帯端末 20 のタイトル決定部 26 は、ツアー工程中の第 1 訪問先「A」の付近で写真を撮った場合、訪問先「A」の付近の撮像画像データであることが分かるタイトルとして例えば「A (付近)」を決定する。付近については、サーバー 40 のタイトル決定部 42 で予め定義された距離情報をもとに決定された写真のタイトルをフォトブックに含めることで、どこで撮った写真かを容易に把握することができる。

【 0048 】

次に、訪問予定先を実際に訪問したか否かを確認する処理について説明する。

図 21 は、訪問先を実際に訪問したか否かの確認処理についてのフローチャートである。

図 21 に示すように、訪問予定地の近くには電子タグ発信装置 10 が設置されている。携帯端末 20 のツアー情報取得部 21 は、各訪問予定先を訪問する際に訪問予定地に設置されている電子タグ発信装置 10 から ID タグ情報を取得する (ステップ S1 で「Y」) 。携帯端末 20 のツアー情報取得部 21 は、受信した ID タグ情報がツアー工程中の訪問予定地の ID タグ情報であると判断した場合 (ステップ S2 で「Y」) 、訪問予定地を訪問先に更新し、訪問先を訪問した訪問日時を訪問先記憶部 24 a に記録する (ステップ S3) 。

【 0049 】

携帯端末 20 のツアー情報取得部 21 は、受信した ID タグ情報が、訪問予定地の ID タグ情報でない場合 (ステップ S4 で「N」) 、ツアー工程に含まれる訪問予定先を実際

に訪れた訪問先のＩＤタグ情報に基づいてツアー工程に含まれる訪問先を修正し、訪問先を訪問した訪問日時を訪問先記憶部２４ａに記録する（ステップＳ４）。

例えば、図６において、訪問予定地が１１か所だった場合、実際には、８番目の「神社」を訪問しなかったとする。この場合、携帯端末２０のツアー情報取得部２１は、各訪問先の電子タグ発信装置１０から取得したＩＤタグ情報に基づいて、ツアー工程の訪問先を修正する。また、８番目の「神社」を８番目には訪問せずに、最後の１１番目に訪問した場合、携帯端末２０のツアー情報取得部２１は、８番目の「神社」を削除して、１１番目に「神社」を挿入してツアー工程を修正する。これにより実際に訪れた訪問順序に従ってフォトブックを作成することができる。

【００５０】

携帯端末２０のツアー情報取得部２１は、携帯端末２０を所有するユーザーが、ツアーの最終地点に到着したかを判定し、最終地点に到着していない場合にはステップＳ１に戻り（ステップＳ５で、「Ｎ」）、ユーザーが最終地点に到着していると判定した場合（ステップＳ５で、「Ｙ」）、ツアー処理を終了する（ステップＳ６）。

【００５１】

次に、フォトブック作成方法について説明する。

図２２は、本発明の実施形態に係るフォトブック作成のフローチャートである。

図２２に示すように、サーバー４０は、複数のツアー情報を携帯端末２０に提供している（ステップＳ２１）。このツアー情報には、複数の訪問先を訪問するツアー工程が含まれている。携帯端末２０のツアー情報取得部２１は、サーバー４０が提供するツアー情報を取得する（ステップＳ１１）。携帯端末２０の表示制御部２２は、ツアー情報に含まれるツアー工程を所定の画面Ｇに表示する（ステップＳ１２）。

【００５２】

図３に示したように、表示制御部２２は、複数のツアー工程のうち、２つのツアー工程「○○ツアー」、「○○○○ツアー」を表示部３２に表示している。利用者は、携帯端末２０の画面Ｄを操作して好みのツアーを選択すると、表示制御部２２は、選択されたツアーの画面を表示部３２に表示し、ツアーをスタートさせることができる（ステップＳ１３）。

【００５３】

利用者はツアー中に、訪問先や訪問先の中間地点等で、携帯端末２０の撮像部２３を操作して、たくさんの写真を撮影する（ステップＳ１４）。携帯端末２０の撮像部２３は、ツアー工程中に撮像した撮像画像データと撮像画像データの撮像した日時情報を画像記憶部２４ｂに記憶する（ステップＳ１５）。図７では、全ての訪問予定地を訪問した後のツアー工程表とそのときに撮像した画像を示している。撮像画像データは、撮像した日時の情報と関連付けて画像記憶部２４ｂに記憶されている。

【００５４】

携帯端末２０のフォトブック作成指示部２５は、利用者の操作を検知すると、ツアー工程内の訪問先を訪問した訪問日時に基づいて撮像画像データを配置させた電子フォトブックの生成を指示する（ステップＳ１６）。携帯端末２０の送受信部３２は、フォトブック作成指示部２５の指示を受けて、ツアー工程内の各訪問先を訪問した訪問日時の情報と、ツアー工程中に撮像された撮像画像データとその撮像日時情報をサーバー４０へ送信する。

【００５５】

サーバー４０の送受信部４５は、ツアー工程内の各訪問先を訪問した訪問日時の情報と、ツアー工程中に撮像された撮像画像データとその撮像日時情報を携帯端末２０から受信すると、フォトブック生成部４１がツアー工程内の訪問先を訪問した訪問日時に基づいて撮像画像を配置させた電子フォトブックを生成する（ステップＳ２２）。サーバー４０のタイトル決定部４２が、ツアー工程に含まれる複数の訪問先の情報に基づいて、携帯端末２０から送られてきた撮像画像データのそれぞれの訪問先名のタイトルを決定する。例えば、「○○○駅」で写真を撮った場合は写真の訪問先名のタイトルは、「○○○駅」となり、「○○川」で写真を撮った場合は写真の訪問先名のタイトルは、「○○川」となる。

10

20

30

40

50

フォトブック生成部 4 1 が生成する電子フォトブックには、ツアー工程内の訪問先を訪問した訪問日時に沿って、その訪問先で撮像した撮像画像データが配置される。

【 0 0 5 6 】

サーバー 4 0 の送受信部 4 5 は、生成された電子フォトブックを携帯端末 2 0 で見えるよう情報を携帯端末 2 0 へ送信する。携帯端末 2 0 の表示制御部 2 2 は、サーバー 4 0 から送られてきた情報に基づいて、利用者の操作に従って、電子フォトブックを画面 D に表示する。

【 0 0 5 7 】

上記例では、サーバー 4 0 で電子フォトブックを生成する場合の例について説明したが、携帯端末 2 0 のフォトブック生成部 2 7 で電子フォトブックを生成することもできる。携帯端末 2 0 側で電子フォトブックを生成する場合は、携帯端末 2 0 のタイトル決定部 2 6 が、ツアー工程に含まれる複数の訪問先の情報に基づいて、画像記憶部 2 4 b に記憶されている撮像画像データのそれぞれの訪問先名のタイトルを決定する。

【 0 0 5 8 】

また、携帯端末 2 0 で撮像画像データの加工を行い、フォトブックの入稿データを携帯端末 2 0 側で仕上げてから、サーバー 4 0 に送って印刷処理等をしてよい。携帯端末 2 0 側で撮像画像データの加工を行うときに、文字データも画像データの中に入れてして、1枚の画像データとして生成することができる。これにより、サーバー 4 0 の負荷が高まることがない。また、フォントライセンスもサーバー 4 0 用が不要で、各携帯端末 2 0 のフォントライセンスでクリアして、サーバー 4 0 用のフォントライセンスで余計な費用が不要となる。携帯端末 2 0 に入っている無限のフォントを利用することができる。また、サーバー 4 0 側では、印刷しないような画像や個人情報を持つ必要がなく、漏洩リスクも回避することができる。個人情報も一切もたずに、郵送先のデータもアプリ内で保管する。このような分散型システムによりサーバー 4 0 側の負担を軽減している。

【 0 0 5 9 】

本実施形態によれば、撮影した画像データに位置情報を持たせることなくツアー工程に合わせた電子フォトブックを作成することができる。

【 0 0 6 0 】

なお、以上の実施形態に関し、更に以下の付記を開示する。

【 0 0 6 1 】

(付記 1)

電子フォトブックを作成するフォトブック作成システムであって、複数の訪問予定先を訪問するツアー工程を含むツアー情報を取得する取得部と、位置情報を取得して前記ツアー工程内の前記訪問予定先を訪問した訪問日時を記憶する訪問先記憶部と、前記訪問した訪問先の名称を所定の画面に表示する表示部と、前記ツアー工程中に画像を撮像する撮像部と、前記撮像部で撮像した撮像画像データを日時と関連付けて記憶する画像記憶部と、前記ツアー工程内の訪問先を訪問した訪問日時に基づいて前記撮影画像を配置させた電子フォトブックの生成を指示する指示部と、を備える、フォトブック作成システム。

【 0 0 6 2 】

(付記 2)

前記ツアー工程内の訪問先を訪問した訪問日時に基づいて前記電子フォトブックを生成する生成部を備える、付記 1 に記載のフォトブック作成システム。

【 0 0 6 3 】

(付記 3)

前記位置情報は、前記訪問先周辺に設置されている所定の電子タグ発信装置からタグ情報及び G P S の位置情報のいずれか一方である、付記 1 又は付記 2 に記載のフォトブック作成システム。

【 0 0 6 4 】

(付記 4)

前記撮像画像データに前記フォトブックに掲載するタイトルを決定する決定部を備える

10

20

30

40

50

、付記 1 から付記 3 のいずれか 1 に記載のフォトブック作成システム。

【 0 0 6 5 】

(付記 5)

前記位置情報に基づいて前記訪問先のスタンプ画像を取得してスタンプラリーを実行するスタンプラリー実行部を備え、前記スタンプラリーで取得したスタンプ画像は、前記フォトブックに含まれる、付記 1 から付記 4 のいずれかに記載のフォトブック作成システム。

【 0 0 6 6 】

(付記 6)

前記位置情報に基づいて前記ツアー工程の訪問先と前記訪問先の訪問日時を編集する編集部を備え、前記編集されたツアー工程は、前記フォトブックに含まれる、付記 1 から付記 5 のいずれかに記載のフォトブック作成システム。

【 0 0 6 7 】

(付記 7)

前記決定部は、前記それぞれの画像データのタイトルの決定時、前記ツアー工程中の第 1 訪問先と第 2 訪問先の間で前記画像データが撮像された場合、前記第 1 訪問先と前記第 2 訪問先の間で前記画像データであることが分かるタイトルを決定する、付記 4 に記載のフォトブック作成システム。

【 0 0 6 8 】

(付記 8)

前記決定部は、前記画像データの訪問先名称を決定時、前記ツアー工程中の第 1 訪問先と第 2 訪問先の間で前記画像データが撮像された場合、前記第 1 訪問先及び第 2 訪問先のうち近い方の訪問先の画像データであるとして前記タイトルを決定する、付記 4 に記載のフォトブック作成システム。

【 0 0 6 9 】

(付記 9)

電子フォトブックを作成用の端末あって、電子フォトブックを作成用の端末あって、複数の訪問予定先を訪問するツアー工程を含むツアー情報を取得する取得部と、位置情報を取得して前記ツアー工程内の前記訪問予定先を訪問した訪問日時を記憶する訪問先記憶部と、前記訪問した訪問先の名称を所定の画面に表示する表示部と、前記ツアー工程中に画像を撮像する撮像部と、前記撮像部で撮像した撮像画像データを日時と関連付けて記憶する画像記憶部と、前記ツアー工程内の訪問先を訪問した訪問日時に基づいて前記撮像画像を配置させた電子フォトブックの生成を指示する指示部と、を備える、端末。

【 0 0 7 0 】

(付記 1 0)

電子フォトブックを作成することが可能なフォトブック作成方法であって、複数の訪問予定先を訪問するツアー工程を含むツアー情報を取得するステップと、位置情報を取得して前記ツアー工程内の前記訪問予定先を訪問した訪問日時を記憶するステップと、前記訪問した訪問先の名称を所定の画面に表示するステップと、前記ツアー工程中に画像を撮像するステップと、前記撮像した撮像画像データを日時と関連付けて所定の記憶部に記憶するステップと、前記ツアー工程内の訪問先を訪問した訪問日時に基づいて前記撮像画像を配置させた電子フォトブックの生成を指示するステップと、を含む、フォトブック作成方法。

【 0 0 7 1 】

(付記 1 1)

前記ツアー工程内の訪問先を訪問した訪問日時に基づいて前記電子フォトブックを生成する生成ステップを含む、付記 1 0 に記載のフォトブック作成方法。

【 0 0 7 2 】

(付記 1 3)

前記位置情報は、前記訪問先周辺に設置されている所定の電子タグ発信装置からタグ情

10

20

30

40

50

報及びGPSの位置情報のいずれか一方である、付記10又は付記11に記載のフォトブック作成方法。

【0073】

(付記14)

前記撮像画像データに前記フォトブックに掲載するタイトルを決定する決定ステップを含む、付記10から付記13のいずれか1に記載のフォトブック作成方法。

【0074】

(付記15)

前記位置情報に基づいて前記訪問先のスタンプ画像を取得するスタンプ取得ステップと、前記スタンプ取得ステップで取得したスタンプ画像に基づいてスタンプラリーを実行する実行ステップと、を含み、前記スタンプラリーで取得したスタンプ画像は、前記フォトブックに含められる、付記10から付記14のいずれかに記載のフォトブック作成方法。

10

【0075】

(付記16)

前記位置情報に基づいて前記ツアー工程の訪問先と前記訪問先の訪問日時を編集する編集ステップを含み、前記編集されたツアー工程は、前記フォトブックに含められる、付記10から付記15のいずれか1に記載のフォトブック作成方法。

【0076】

(付記17)

前記決定ステップは、前記それぞれの画像データのタイトルの決定時、前記ツアー工程中の第1訪問先と第2訪問先の間で前記画像データが撮像された場合、前記第1訪問先と前記第2訪問先の間で前記画像データであることが分かるタイトルを決定する、付記14に記載のフォトブック作成方法。

20

【0077】

(付記18)

前記決定部は、前記画像データのタイトルの決定時、前記ツアー工程中の第1訪問先と第2訪問先の間で前記画像データが撮像された場合、前記第1訪問先及び第2訪問先のうち近い方の訪問先の画像データであるとして前記タイトルを決定する、付記15に記載のフォトブック作成方法。

【0078】

(付記19)

コンピュータに、電子フォトブックを作成する処理を実行させるためのプログラムであって、前記コンピュータに、複数の訪問予定先を訪問するツアー工程を含むツアー情報を取得するステップと、位置情報を取得して前記ツアー工程内の前記訪問予定先を訪問した訪問日時を訪問先記憶部に記憶するステップと、前記訪問した訪問先の名称を所定の画面に表示するステップと、前記ツアー工程中に撮像した撮像画像データを日時と関連付けて画像記憶部に記憶するステップと、前記ツアー工程内の訪問先を訪問した訪問日時に基づいて前記撮像画像を配置させた電子フォトブックの生成を指示するステップと、を実行させるプログラム。

30

なお、携帯端末20上のコンピュータに、上記プログラムを実行することにより、携帯端末20上のアプリケーションプログラムとして上記機能が実現される。

40

【0079】

以上、本発明を、実施形態を用いて説明したが、本発明の技術的範囲は上記の実施形態の範囲には限定されないことは言うまでもなく、上記実施形態に、多様な変更又は改良を加えることが可能であることが当業者に明らかである。また、そのような変更又は改良を加えた形態も本発明の技術的範囲に含まれ得ることが、特許請求の範囲の記載から明らかである。

【符号の説明】

【0080】

1 フォトブック作成システム

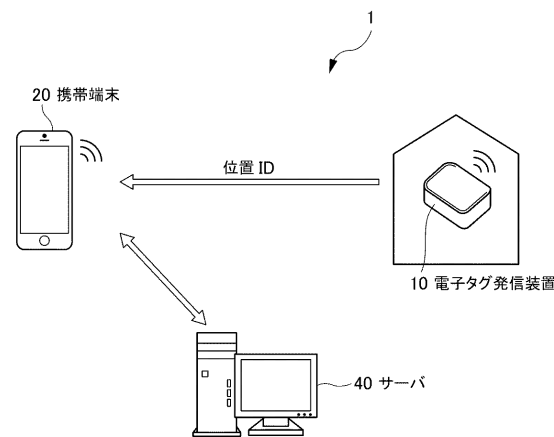
50

- 1 0 電子タグ発信装置
- 2 0 携帯端末（端末）
- 2 1 ツアー情報取得部（取得部）
- 2 2 表示制御部
- 2 3 撮像部
- 2 4 記憶部
- 2 4 a 訪問先記憶部
- 2 4 b 画像記憶部
- 2 5 フォトブック作成指示部
- 2 6 タイトル決定部
- 2 7 フォトブック生成部
- 2 8 スタンプラリー実行部
- 2 9 位置情報取得部
- 3 0 制御部
- 3 1 送受信部
- 3 2 表示部
- 4 0 サーバ
- 4 1 フォトブック生成部
- 4 2 タイトル決定部
- 4 3 スタンプラリー実行部
- 4 4 制御部
- 4 5 送受信部

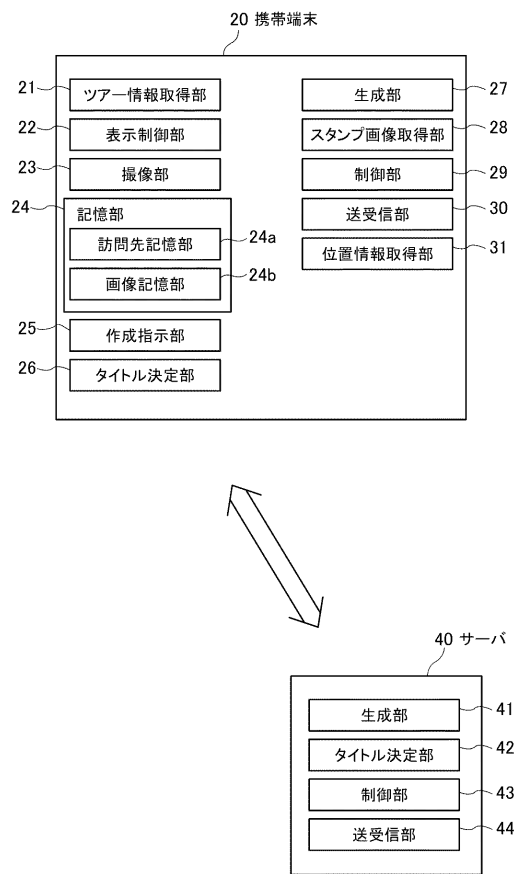
10

20

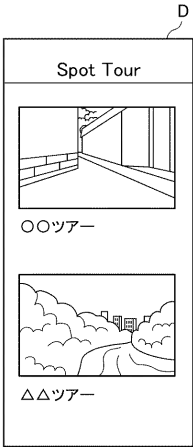
【 図 1 】



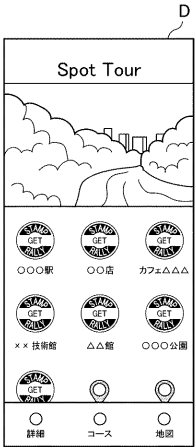
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】

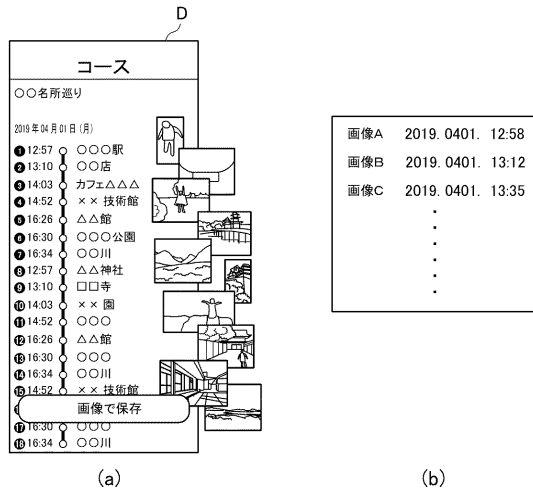


(a)

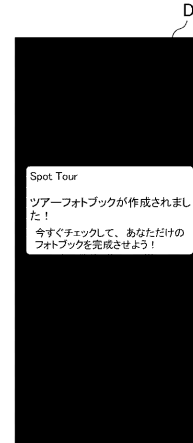
2019. 0401.	12:57	〇〇〇駅
2019. 0401.	13:10	〇〇店
	.	
	.	
	.	
	.	
	.	
	.	

(b)

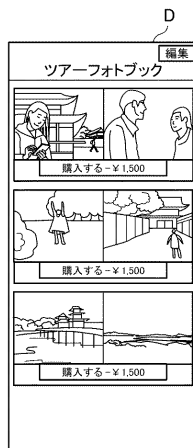
【図 7】



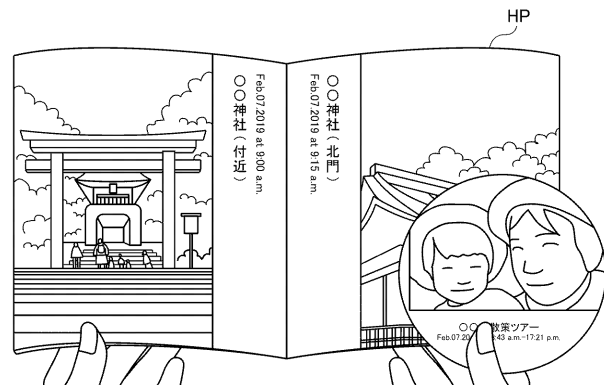
【図 8】



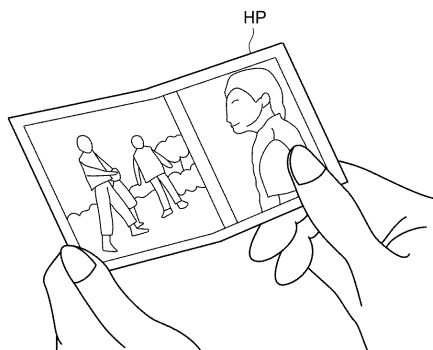
【図 9】



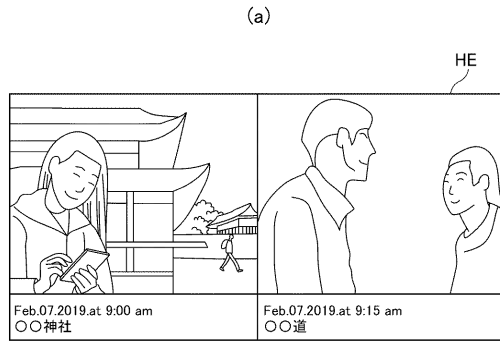
【図 11】



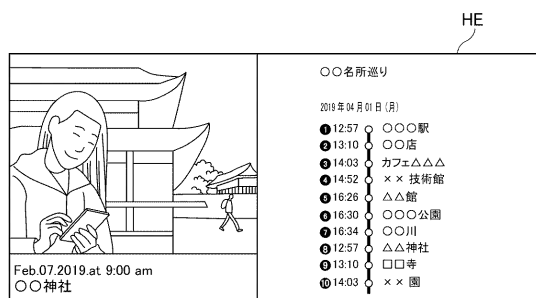
【図 10】



【図 1 2】



(b)



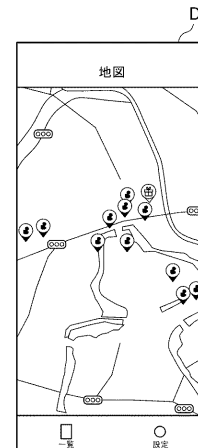
【図 1 3】



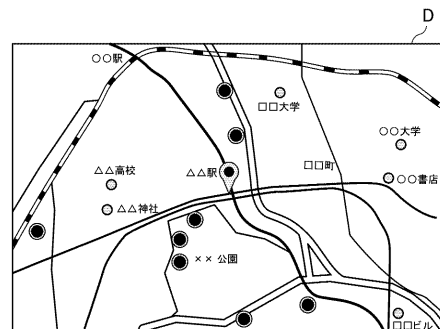
【図 1 4】



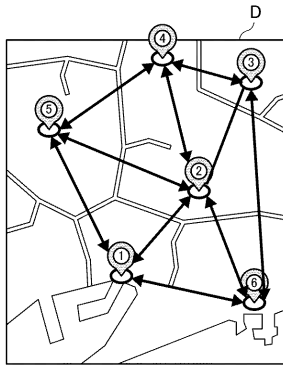
【図 1 5】



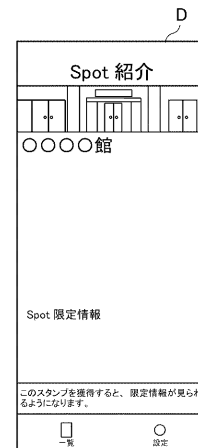
【図 1 6】



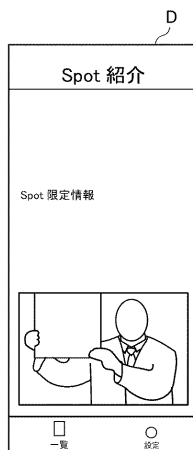
【図 17】



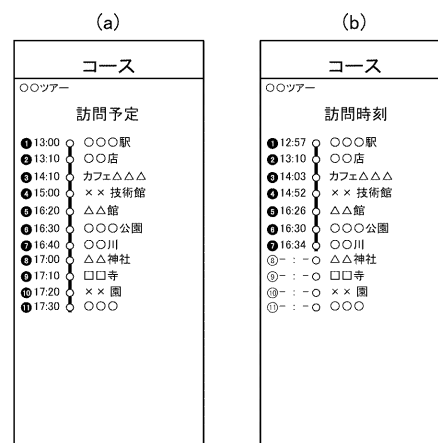
【図 18】



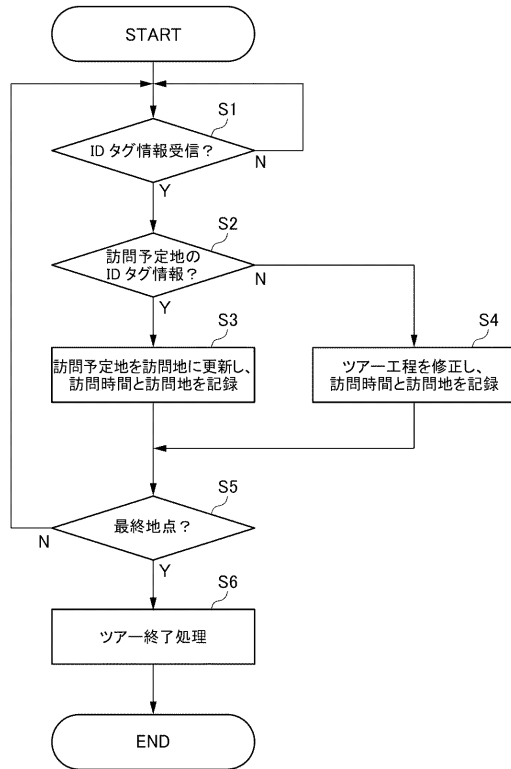
【図 19】



【図 20】



【図 2 1】



【図 2 2】

