

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5573859号
(P5573859)

(45) 発行日 平成26年8月20日 (2014. 8. 20)

(24) 登録日 平成26年7月11日 (2014. 7. 11)

(51) Int. Cl. F 1
G 0 6 F 17/30 (2006.01)
 G 0 6 F 17/30 3 1 0 Z
 G 0 6 F 17/30 2 1 0 A
 G 0 6 F 17/30 1 7 0 C

請求項の数 20 (全 34 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2012-26052 (P2012-26052) (22) 出願日 平成24年2月9日 (2012. 2. 9) (65) 公開番号 特開2013-164653 (P2013-164653A) (43) 公開日 平成25年8月22日 (2013. 8. 22) 審査請求日 平成25年9月21日 (2013. 9. 21)</p>	<p>(73) 特許権者 000001270 コニカミノルタ株式会社 東京都千代田区丸の内二丁目7番2号 (74) 代理人 100117673 弁理士 中島 了 (72) 発明者 久保 広明 東京都千代田区丸の内一丁目6番1号 コ ニカミノルタビジネステクノロジーズ株式 会社内 (72) 発明者 小澤 開拓 東京都千代田区丸の内一丁目6番1号 コ ニカミノルタビジネステクノロジーズ株式 会社内</p>
--	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 エアタグ情報登録装置、エアタグ情報登録システムおよびプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

エアタグ情報登録システムであって、
各対象物の位置情報に関連付けられたエアタグ情報を管理するエアタグ情報管理サーバと、

前記エアタグ情報を前記エアタグ情報管理サーバに登録する複数の情報端末と、
を備え、

前記情報端末は、

前記エアタグ情報を登録するためのコンテンツを表示する表示手段と、

前記表示手段に表示される前記コンテンツの中から、検索用キーワードを抽出する抽出手段と、

各検索用キーワードと各位置情報とを関連付けて記憶するキーワード情報記憶手段にアクセスし、前記コンテンツから抽出された前記検索用キーワードに対応する位置情報である対応位置情報を取得する取得手段と、

前記コンテンツと前記対応位置情報とを関連付けた情報を前記コンテンツに関するエアタグ情報として登録する登録要求を、前記コンテンツおよび前記対応位置情報に加えて、前記エアタグ情報管理サーバに送信する通信手段と、

を備え、

前記エアタグ情報管理サーバは、

前記情報端末から受信した前記エアタグ情報を登録する手段、

10

20

を備えることを特徴とするエアタグ情報登録システム。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のエアタグ情報登録システムにおいて、
前記抽出手段は、前記コンテンツに含まれる地理キーワードを前記検索用キーワードとして抽出することを特徴とするエアタグ情報登録システム。

【請求項 3】

請求項 2 に記載のエアタグ情報登録システムにおいて、
前記キーワード情報記憶手段は、各地理キーワードと各位置情報とを関連付けて記憶し、
前記取得手段は、前記抽出手段により抽出された前記地理キーワードを前記検索用キーワードとして用いて、前記対応位置情報を取得することを特徴とするエアタグ情報登録システム。

【請求項 4】

請求項 1 に記載のエアタグ情報登録システムにおいて、
前記コンテンツから抽出された前記検索用キーワードは、地理キーワードを含み、
前記取得手段は、前記コンテンツから抽出された前記地理キーワードに対応する位置情報の検索要求を、前記地理キーワードに加えて、地理情報管理サーバに送信し、前記地理キーワードに対応する位置情報を、前記対応位置情報として前記地理情報管理サーバから取得することを特徴とするエアタグ情報登録システム。

【請求項 5】

請求項 1 ないし請求項 4 のいずれかに記載のエアタグ情報登録システムにおいて、
前記キーワード情報記憶手段は、前記情報端末とは異なる装置に含まれることを特徴とするエアタグ情報登録システム。

【請求項 6】

各対象物の位置情報に関連付けられたエアタグ情報をエアタグ情報管理サーバに登録するエアタグ情報登録装置であって、
前記エアタグ情報を登録するためのコンテンツを表示する表示手段と、
前記表示手段に表示される前記コンテンツの中から、検索用キーワードを抽出する抽出手段と、

各検索用キーワードと各位置情報とを関連付けて記憶するキーワード情報記憶手段にアクセスし、前記コンテンツから抽出された検索用キーワードに対応する位置情報である対応位置情報を取得する取得手段と、

前記コンテンツと前記対応位置情報とを関連付けた情報を前記コンテンツに関するエアタグ情報として登録する登録要求を、前記コンテンツおよび前記対応位置情報に加えて、前記エアタグ情報管理サーバに送信し、前記エアタグ情報管理サーバに前記エアタグ情報を登録する登録制御手段と、
を備えることを特徴とするエアタグ情報登録装置。

【請求項 7】

請求項 6 に記載のエアタグ情報登録装置において、
前記抽出手段は、前記コンテンツに含まれる地理キーワードを前記検索用キーワードとして抽出することを特徴とするエアタグ情報登録装置。

【請求項 8】

請求項 7 に記載のエアタグ情報登録装置において、
前記キーワード情報記憶手段は、各地理キーワードと各位置情報とを関連付けて記憶し、
前記取得手段は、前記抽出手段により抽出された前記地理キーワードを前記検索用キーワードとして用いて、前記対応位置情報を取得することを特徴とするエアタグ情報登録装置。

【請求項 9】

請求項 6 に記載のエアタグ情報登録装置において、

10

20

30

40

50

前記コンテンツから抽出された前記検索用キーワードは、地理キーワードを含み、
前記取得手段は、前記コンテンツから抽出された前記地理キーワードに対応する位置情報の検索要求を、前記地理キーワードに加えて、地理情報管理サーバに送信し、前記地理キーワードに対応する位置情報を、前記対応位置情報として前記地理情報管理サーバから取得することを特徴とするエアタグ情報登録装置。

【請求項 10】

請求項 6 ないし請求項 9 のいずれかに記載のエアタグ情報登録装置において、
前記キーワード情報記憶手段は、前記エアタグ情報登録装置とは異なる装置に含まれることを特徴とするエアタグ情報登録装置。

【請求項 11】

各対象物の位置情報に関連付けられたエアタグ情報をエアタグ情報管理サーバに登録するエアタグ情報登録装置に内蔵されたコンピュータに、

a) 前記エアタグ情報を登録するためのコンテンツを表示するステップと、
b) 前記ステップ a) にて表示された前記コンテンツの中から、検索用キーワードを抽出するステップと、

c) 各検索用キーワードと各位置情報とを関連付けて記憶するキーワード情報記憶手段にアクセスし、前記コンテンツから抽出された検索用キーワードに対応する位置情報である対応位置情報を取得するステップと、

d) 前記コンテンツと前記対応位置情報とを関連付けた情報を前記コンテンツに関するエアタグ情報として登録する登録要求を、前記コンテンツおよび前記対応位置情報に加えて、前記エアタグ情報管理サーバに送信し、前記エアタグ情報管理サーバに前記エアタグ情報を登録するステップと、
を実行させるためのプログラム。

【請求項 12】

エアタグ情報登録システムであって、
各対象物の位置情報に関連付けられたエアタグ情報を管理するエアタグ情報管理サーバと、

前記エアタグ情報を前記エアタグ情報管理サーバに登録する複数の情報端末と、
を備え、

前記情報端末は、

前記エアタグ情報を登録するためのコンテンツを表示する表示手段と、
前記表示手段に表示される前記コンテンツの中から、検索用キーワードを抽出する抽出手段と、

前記コンテンツから抽出された前記検索用キーワードに対応する位置情報である対応位置情報の検索要求を、前記検索用キーワードに加えて、前記エアタグ情報管理サーバに送信する手段と、

前記エアタグ情報管理サーバによる検索結果に基づいて、前記エアタグ情報管理サーバに登録済みの複数のエアタグ情報のうち前記検索用キーワードを含むエアタグ情報の位置情報を、前記対応位置情報として取得する取得手段と、

前記コンテンツと前記対応位置情報とを関連付けた情報を前記コンテンツに関する新たなエアタグ情報として登録する登録要求を、前記コンテンツおよび前記対応位置情報に加えて、前記エアタグ情報管理サーバに送信する通信手段と、
を備え、

前記エアタグ情報管理サーバは、

前記情報端末から受信した前記新たなエアタグ情報を登録する手段、
を備えることを特徴とするエアタグ情報登録システム。

【請求項 13】

請求項 12 に記載のエアタグ情報登録システムにおいて、

前記抽出手段は、操作ユーザにより前記コンテンツ内の所望の文字領域に付与された特定マークに基づいて、前記検索用キーワードを前記コンテンツから抽出することを特徴と

10

20

30

40

50

するエアタグ情報登録システム。

【請求項 14】

各対象物の位置情報に関連付けられたエアタグ情報をエアタグ情報管理サーバに登録するエアタグ情報登録装置であって、

前記エアタグ情報を登録するためのコンテンツを表示する表示手段と、

前記表示手段に表示される前記コンテンツの中から、検索用キーワードを抽出する抽出手段と、

前記コンテンツから抽出された前記検索用キーワードに対応する位置情報である対応位置情報の検索要求を前記検索用キーワードに加えて前記エアタグ情報管理サーバに送信する手段と、

前記エアタグ情報管理サーバによる検索結果に基づいて、前記エアタグ情報管理サーバに登録済みの複数のエアタグ情報のうち前記検索用キーワードを含むエアタグ情報の位置情報を、前記対応位置情報として取得する取得手段と、

前記コンテンツと前記対応位置情報とを関連付けた情報を前記コンテンツに関する新たなエアタグ情報として登録する登録要求を、前記コンテンツおよび前記対応位置情報に加えて、前記エアタグ情報管理サーバに送信し、前記エアタグ情報管理サーバに前記新たなエアタグ情報を登録する登録制御手段と、

を備えることを特徴とするエアタグ情報登録装置。

【請求項 15】

請求項 14 に記載のエアタグ情報登録装置において、

前記抽出手段は、操作ユーザにより前記コンテンツ内の所望の文字領域に付与された特定マークに基づいて、前記検索用キーワードを前記コンテンツから抽出することを特徴とするエアタグ情報登録装置。

【請求項 16】

各対象物の位置情報に関連付けられたエアタグ情報をエアタグ情報管理サーバに登録するエアタグ情報登録装置に内蔵されたコンピュータに、

a) 前記エアタグ情報を登録するためのコンテンツを表示するステップと、

b) 前記ステップ a) にて表示された前記コンテンツの中から、検索用キーワードを抽出するステップと、

c) 前記コンテンツから抽出された検索用キーワードに対応する位置情報である対応位置情報の検索要求を前記検索用キーワードに加えて前記エアタグ情報管理サーバに送信するステップと、

d) 前記エアタグ情報管理サーバによる検索結果に基づいて、前記エアタグ情報管理サーバに登録済みの複数のエアタグ情報のうち前記検索用キーワードを含むエアタグ情報の位置情報を、前記対応位置情報として取得するステップと、

e) 前記コンテンツと前記対応位置情報とを関連付けた情報を前記コンテンツに関する新たなエアタグ情報として登録する登録要求を、前記コンテンツおよび前記対応位置情報に加えて、前記エアタグ情報管理サーバに送信し、前記エアタグ情報管理サーバに前記新たなエアタグ情報を登録するステップと、

を実行させるためのプログラム。

【請求項 17】

エアタグ情報登録システムであって、

各対象物の位置情報に関連付けられたエアタグ情報を管理するエアタグ情報管理サーバと、

前記エアタグ情報を前記エアタグ情報管理サーバに登録するエアタグ情報登録装置と、

前記エアタグ情報登録装置と通信可能な複数の情報端末と、
を備え、

前記情報端末は、

前記エアタグ情報を登録するためのコンテンツを表示する表示手段と、

前記コンテンツに含まれる検索用キーワードの指定をユーザから受け付ける受付手段

10

20

30

40

50

と、

を備え、

前記エアタグ情報登録装置は、

前記ユーザによって指定された検索用キーワードを前記コンテンツの中から抽出する抽出手段と、

前記コンテンツから抽出された前記検索用キーワードに対応する位置情報である対応位置情報の検索要求を、前記検索用キーワードに加えて、前記エアタグ情報管理サーバに送信する手段と、

前記エアタグ情報管理サーバによる検索結果に基づいて、前記エアタグ情報管理サーバに登録済みの複数のエアタグ情報のうち前記検索用キーワードを含むエアタグ情報の位置情報を、前記対応位置情報として取得する取得手段と、

前記コンテンツと前記対応位置情報とを関連付けた情報を前記コンテンツに関する新たなエアタグ情報として登録する登録要求を、前記コンテンツおよび前記対応位置情報に加えて、前記エアタグ情報管理サーバに送信する手段と、

を備え、

前記エアタグ情報管理サーバは、

前記情報端末から受信した前記新たなエアタグ情報を登録する手段、
を備えることを特徴とするエアタグ情報登録システム。

【請求項 18】

請求項 17 に記載のエアタグ情報登録システムにおいて、

前記コンテンツは、メンテナンス対象装置に関するメンテナンス結果の記録用データを含み、

前記エアタグ情報管理サーバに登録済みの前記複数のエアタグ情報の中には、前記メンテナンス対象装置と前記メンテナンス対象装置の納入先の位置情報とを関連付けたエアタグ情報が含まれており、

前記抽出手段は、前記コンテンツ内においてユーザにより指定されたキーワードであって、前記メンテナンス対象装置の型式、シリアル番号、および納入先名称の少なくとも1つのキーワードを前記検索用キーワードとして抽出し、

前記取得手段は、前記エアタグ情報管理サーバにアクセスして、前記エアタグ情報管理サーバに登録済みの前記複数のエアタグ情報の中から、前記検索用キーワードに対応するエアタグ情報を取得し、当該エアタグ情報に含まれる位置情報を前記対応位置情報として取得することを特徴とするエアタグ情報登録システム。

【請求項 19】

各対象物の位置情報に関連付けられたエアタグ情報をエアタグ情報管理サーバに登録するエアタグ情報登録装置であって、

前記エアタグ情報を登録するためのコンテンツに関して検索用キーワードのユーザによる指定を受け付けた情報端末から前記指定に関するデータを受信する手段と、

前記ユーザによって指定された検索用キーワードを前記コンテンツの中から前記データに基づき抽出する抽出手段と、

前記コンテンツから抽出された前記検索用キーワードに対応する位置情報である対応位置情報の検索要求を、前記検索用キーワードに加えて、前記エアタグ情報管理サーバに送信する手段と、

前記エアタグ情報管理サーバによる検索結果に基づいて、前記エアタグ情報管理サーバに登録済みの複数のエアタグ情報のうち前記検索用キーワードを含むエアタグ情報の位置情報を、前記対応位置情報として取得する取得手段と、

前記コンテンツと前記対応位置情報とを関連付けた情報を前記コンテンツに関する新たなエアタグ情報として登録する登録要求を、前記コンテンツおよび前記対応位置情報に加えて、前記エアタグ情報管理サーバに送信し、前記エアタグ情報管理サーバに前記新たなエアタグ情報を登録する登録制御手段と、

を備えることを特徴とするエアタグ情報登録装置。

10

20

30

40

50

【請求項 20】

請求項 19 に記載の エアタグ情報登録装置 において、

前記コンテンツは、メンテナンス対象装置に関するメンテナンス結果の記録用データを含み、

前記 エアタグ情報管理サーバ に登録済みの前記複数の エアタグ情報 の中には、前記メンテナンス対象装置と前記メンテナンス対象装置の納入先の位置情報とを関連付けた エアタグ情報 が含まれており、

前記抽出手段は、前記コンテンツ内においてユーザにより指定されたキーワードであって、前記メンテナンス対象装置の型式、シリアル番号、および納入先名称の少なくとも 1 つのキーワードを前記検索用キーワードとして抽出し、

前記取得手段は、前記 エアタグ情報管理サーバ にアクセスして、前記 エアタグ情報管理サーバ に登録済みの前記複数の エアタグ情報 の中から、前記検索用キーワードに対応する エアタグ情報 を取得し、当該 エアタグ情報 に含まれる位置情報を前記対応位置情報として取得することを特徴とする エアタグ情報登録装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、位置関連情報管理サーバ（エアタグ情報管理サーバ等）に位置関連情報（エアタグ情報等）を登録する位置関連情報登録装置（エアタグ情報登録装置等）、およびそれに関連する技術に関する。

【背景技術】

【0002】

拡張現実技術を用いたアプリケーションソフトウェアとして、セカイカメラ（登録商標）と称されるアプリケーションソフトウェアが存在する。このアプリケーションソフトウェアは、たとえば、スマートフォンなどの携帯情報端末にインストールされて利用される。

【0003】

このアプリケーションソフトウェアの実行中において、携帯情報端末のユーザが、当該携帯情報端末に内蔵された撮像ユニットを用いて周囲を撮影すると、その撮影場所の建物等の各対象物に関連する付加情報（「エアタグ情報」とも称される）が可視化され当該撮影画像に重畳されて表示される。

【0004】

詳細には、各対象物の「エアタグ情報」は、当該各対象物の位置情報（GPS（Global Positioning System）による位置情報）とそれぞれ関連付けられて位置関連情報管理サーバに記録されている。なお、「エアタグ情報」は、位置情報に関連付けられて登録される情報であることから、「位置関連情報」とも称される。また、携帯情報端末は、内蔵 GPS ユニットによって当該携帯情報端末の現在位置を取得することができる。エアタグ情報の送信要求が携帯情報端末の現在位置情報とともに携帯情報端末から位置関連情報管理サーバに対して付与されると、位置関連情報管理サーバは撮影者の現在位置付近の「エアタグ情報」を要求元の携帯情報端末に送信する。当該携帯情報端末は、その撮像ユニットによる撮影画像内において、受信したエアタグ情報（詳細にはエアタグ情報を可視化した「エアタグ」）をその対象物部分に重畳して表示する。これにより、撮影画像内の建物等に「エアタグ」が重畳されて表示される。

【0005】

なお、各種のコンテンツと位置情報（GPS 情報）とを関連付けて登録する技術も提案されている（特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献 1】特開 2010 - 026546 号公報

10

20

30

40

50

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、上記の従来技術においては、携帯情報端末の現在位置をGPSユニットを用いて認識することが要求される。詳細には、エアタグにはGPS情報が付与されることを要し、或る場所のGPS情報はGPSユニットが実際に「その場所」に存在することによって取得される。GPSユニットが「その場所」に存在しない場合には、「その場所」の位置情報（GPS情報）をGPSユニットによって取得することができないため、「その場所」に関するエアタグ情報を生成することは困難である。このように、GPS情報を伴うエアタグ情報の生成は、必ずしも容易ではない。換言すれば、位置関連情報管理サーバへのエアタグ情報（位置関連情報）の登録は必ずしも容易ではない。

10

【0008】

そこで、この発明は、位置情報を含むエアタグ情報を比較的容易に登録することが可能なエアタグ情報登録装置およびそれに関連する技術を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記課題を解決すべく、請求項1の発明は、エアタグ情報登録システムであって、各対象物の位置情報に関連付けられたエアタグ情報を管理するエアタグ情報管理サーバと、前記エアタグ情報を前記エアタグ情報管理サーバに登録する複数の情報端末と、を備え、前記情報端末は、前記エアタグ情報を登録するためのコンテンツを表示する表示手段と、前記表示手段に表示される前記コンテンツの中から、検索用キーワードを抽出する抽出手段と、各検索用キーワードと各位置情報とを関連付けて記憶するキーワード情報記憶手段にアクセスし、前記コンテンツから抽出された前記検索用キーワードに対応する位置情報である対応位置情報を取得する取得手段と、前記コンテンツと前記対応位置情報とを関連付けた情報を前記コンテンツに関するエアタグ情報として登録する登録要求を、前記コンテンツおよび前記対応位置情報に加えて、前記エアタグ情報管理サーバに送信する通信手段と、を備え、前記エアタグ情報管理サーバは、前記情報端末から受信した前記エアタグ情報を登録する手段、を備えることを特徴とする。

20

【0010】

請求項2の発明は、請求項1の発明に係るエアタグ情報登録システムにおいて、前記抽出手段は、前記コンテンツに含まれる地理キーワードを前記検索用キーワードとして抽出することを特徴とする。

30

【0011】

請求項3の発明は、請求項2の発明に係るエアタグ情報登録システムにおいて、前記キーワード情報記憶手段は、各地理キーワードと各位置情報とを関連付けて記憶し、前記取得手段は、前記抽出手段により抽出された前記地理キーワードを前記検索用キーワードとして用いて、前記対応位置情報を取得することを特徴とする。

【0012】

請求項4の発明は、請求項1の発明に係るエアタグ情報登録システムにおいて、前記コンテンツから抽出された前記検索用キーワードは、地理キーワードを含み、前記取得手段は、前記コンテンツから抽出された前記地理キーワードに対応する位置情報の検索要求を、前記地理キーワードに加えて、地理情報管理サーバに送信し、前記地理キーワードに対応する位置情報を、前記対応位置情報として前記地理情報管理サーバから取得することを特徴とする。

40

【0013】

請求項5の発明は、請求項1ないし請求項4のいずれかの発明に係るエアタグ情報登録システムにおいて、前記キーワード情報記憶手段は、前記情報端末とは異なる装置に含まれることを特徴とする。

【0014】

請求項6の発明は、各対象物の位置情報に関連付けられたエアタグ情報をエアタグ情報

50

管理サーバに登録するエアタグ情報登録装置であって、前記エアタグ情報を登録するためのコンテンツを表示する表示手段と、前記表示手段に表示される前記コンテンツの中から、検索用キーワードを抽出する抽出手段と、各検索用キーワードと各位置情報とを関連付けて記憶するキーワード情報記憶手段にアクセスし、前記コンテンツから抽出された検索用キーワードに対応する位置情報である対応位置情報を取得する取得手段と、前記コンテンツと前記対応位置情報とを関連付けた情報を前記コンテンツに関するエアタグ情報として登録する登録要求を、前記コンテンツおよび前記対応位置情報に加えて、前記エアタグ情報管理サーバに送信し、前記エアタグ情報管理サーバに前記エアタグ情報を登録する登録制御手段と、を備えることを特徴とする。

【0016】

請求項7の発明は、請求項6の発明に係るエアタグ情報登録装置において、前記抽出手段は、前記コンテンツに含まれる地理キーワードを前記検索用キーワードとして抽出することを特徴とする。

【0017】

請求項8の発明は、請求項7の発明に係るエアタグ情報登録装置において、前記キーワード情報記憶手段は、各地理キーワードと各位置情報とを関連付けて記憶し、前記取得手段は、前記抽出手段により抽出された前記地理キーワードを前記検索用キーワードとして用いて、前記対応位置情報を取得することを特徴とする。

【0020】

請求項9の発明は、請求項6の発明に係るエアタグ情報登録装置において、前記コンテンツから抽出された前記検索用キーワードは、地理キーワードを含み、前記取得手段は、前記コンテンツから抽出された前記地理キーワードに対応する位置情報の検索要求を、前記地理キーワードに加えて、地理情報管理サーバに送信し、前記地理キーワードに対応する位置情報を、前記対応位置情報として前記地理情報管理サーバから取得することを特徴とする。

【0021】

請求項10の発明は、請求項6ないし請求項9のいずれかの発明に係るエアタグ情報登録装置において、前記キーワード情報記憶手段は、前記エアタグ情報登録装置とは異なる装置に含まれることを特徴とする。

【0022】

請求項11の発明は、各対象物の位置情報に関連付けられたエアタグ情報をエアタグ情報管理サーバに登録するエアタグ情報登録装置に内蔵されたコンピュータに、a)前記エアタグ情報を登録するためのコンテンツを表示するステップと、b)前記ステップa)にて表示された前記コンテンツの中から、検索用キーワードを抽出するステップと、c)各検索用キーワードと各位置情報とを関連付けて記憶するキーワード情報記憶手段にアクセスし、前記コンテンツから抽出された検索用キーワードに対応する位置情報である対応位置情報を取得するステップと、d)前記コンテンツと前記対応位置情報とを関連付けた情報を前記コンテンツに関するエアタグ情報として登録する登録要求を、前記コンテンツおよび前記対応位置情報に加えて、前記エアタグ情報管理サーバに送信し、前記エアタグ情報管理サーバに前記エアタグ情報を登録するステップと、を実行させるためのプログラムであることを特徴とする。

【0023】

請求項12の発明は、エアタグ情報登録システムであって、各対象物の位置情報に関連付けられたエアタグ情報を管理するエアタグ情報管理サーバと、前記エアタグ情報を前記エアタグ情報管理サーバに登録する複数の情報端末と、を備え、前記情報端末は、前記エアタグ情報を登録するためのコンテンツを表示する表示手段と、前記表示手段に表示される前記コンテンツの中から、検索用キーワードを抽出する抽出手段と、前記コンテンツから抽出された前記検索用キーワードに対応する位置情報である対応位置情報の検索要求を、前記検索用キーワードに加えて、前記エアタグ情報管理サーバに送信する手段と、前記エアタグ情報管理サーバによる検索結果に基づいて、前記エアタグ情報管理サーバに登録

10

20

30

40

50

済みの複数のエアタグ情報のうち前記検索用キーワードを含むエアタグ情報の位置情報を、前記対応位置情報として取得する取得手段と、前記コンテンツと前記対応位置情報とを関連付けた情報を前記コンテンツに関する新たなエアタグ情報として登録する登録要求を、前記コンテンツおよび前記対応位置情報に加えて、前記エアタグ情報管理サーバに送信する通信手段と、を備え、前記エアタグ情報管理サーバは、前記情報端末から受信した前記新たなエアタグ情報を登録する手段、を備えることを特徴とする。

【0024】

請求項13の発明は、請求項12の発明に係るエアタグ情報登録システムにおいて、前記抽出手段は、操作ユーザにより前記コンテンツ内の所望の文字領域に付与された特定マークに基づいて、前記検索用キーワードを前記コンテンツから抽出することを特徴とする

10

【0026】

請求項14の発明は、各対象物の位置情報に関連付けられたエアタグ情報をエアタグ情報管理サーバに登録するエアタグ情報登録装置であって、前記エアタグ情報を登録するためのコンテンツを表示する表示手段と、前記表示手段に表示される前記コンテンツの中から、検索用キーワードを抽出する抽出手段と、前記コンテンツから抽出された前記検索用キーワードに対応する位置情報である対応位置情報の検索要求を前記検索用キーワードに加えて前記エアタグ情報管理サーバに送信する手段と、前記エアタグ情報管理サーバによる検索結果に基づいて、前記エアタグ情報管理サーバに登録済みの複数のエアタグ情報のうち前記検索用キーワードを含むエアタグ情報の位置情報を、前記対応位置情報として取得する取得手段と、前記コンテンツと前記対応位置情報とを関連付けた情報を前記コンテンツに関する新たなエアタグ情報として登録する登録要求を、前記コンテンツおよび前記対応位置情報に加えて、前記エアタグ情報管理サーバに送信し、前記エアタグ情報管理サーバに前記新たなエアタグ情報を登録する登録制御手段と、を備えることを特徴とする。

20

【0028】

請求項15の発明は、請求項14の発明に係るエアタグ情報登録装置において、前記抽出手段は、操作ユーザにより前記コンテンツ内の所望の文字領域に付与された特定マークに基づいて、前記検索用キーワードを前記コンテンツから抽出することを特徴とする。

【0032】

請求項16の発明は、各対象物の位置情報に関連付けられたエアタグ情報をエアタグ情報管理サーバに登録するエアタグ情報登録装置に内蔵されたコンピュータに、a)前記エアタグ情報を登録するためのコンテンツを表示するステップと、b)前記ステップa)にて表示された前記コンテンツの中から、検索用キーワードを抽出するステップと、c)前記コンテンツから抽出された検索用キーワードに対応する位置情報である対応位置情報の検索要求を前記検索用キーワードに加えて前記エアタグ情報管理サーバに送信するステップと、d)前記エアタグ情報管理サーバによる検索結果に基づいて、前記エアタグ情報管理サーバに登録済みの複数のエアタグ情報のうち前記検索用キーワードを含むエアタグ情報の位置情報を、前記対応位置情報として取得するステップと、e)前記コンテンツと前記対応位置情報とを関連付けた情報を前記コンテンツに関する新たなエアタグ情報として登録する登録要求を、前記コンテンツおよび前記対応位置情報に加えて、前記エアタグ情報管理サーバに送信し、前記エアタグ情報管理サーバに前記新たなエアタグ情報を登録するステップと、を実行させるためのプログラムであることを特徴とする。

30

40

請求項17の発明は、エアタグ情報登録システムであって、各対象物の位置情報に関連付けられたエアタグ情報を管理するエアタグ情報管理サーバと、前記エアタグ情報を前記エアタグ情報管理サーバに登録するエアタグ情報登録装置と、前記エアタグ情報登録装置と通信可能な複数の情報端末と、を備え、前記情報端末は、前記エアタグ情報を登録するためのコンテンツを表示する表示手段と、前記コンテンツに含まれる検索用キーワードの指定をユーザから受け付ける受付手段と、を備え、前記エアタグ情報登録装置は、前記ユーザによって指定された検索用キーワードを前記コンテンツの中から抽出する抽出手段と、前記コンテンツから抽出された前記検索用キーワードに対応する位置情報である対応位

50

置情報の検索要求を、前記検索用キーワードに加えて、前記エアタグ情報管理サーバに送信する手段と、前記エアタグ情報管理サーバによる検索結果に基づいて、前記エアタグ情報管理サーバに登録済みの複数のエアタグ情報のうち前記検索用キーワードを含むエアタグ情報の位置情報を、前記対応位置情報として取得する取得手段と、前記コンテンツと前記対応位置情報とを関連付けた情報を前記コンテンツに関する新たなエアタグ情報として登録する登録要求を、前記コンテンツおよび前記対応位置情報に加えて、前記エアタグ情報管理サーバに送信する手段と、を備え、前記エアタグ情報管理サーバは、前記情報端末から受信した前記新たなエアタグ情報を登録する手段、を備えることを特徴とする。

請求項 18 の発明は、請求項 17 の発明に係るエアタグ情報登録システムにおいて、前記コンテンツは、メンテナンス対象装置に関するメンテナンス結果の記録用データを含み、前記エアタグ情報管理サーバに登録済みの前記複数のエアタグ情報の中には、前記メンテナンス対象装置と前記メンテナンス対象装置の納入先の位置情報とを関連付けたエアタグ情報が含まれており、前記抽出手段は、前記コンテンツ内においてユーザにより指定されたキーワードであって、前記メンテナンス対象装置の型式、シリアル番号、および納入先名称の少なくとも 1 つのキーワードを前記検索用キーワードとして抽出し、前記取得手段は、前記エアタグ情報管理サーバにアクセスして、前記エアタグ情報管理サーバに登録済みの前記複数のエアタグ情報の中から、前記検索用キーワードに対応するエアタグ情報を取得し、当該エアタグ情報に含まれる位置情報を前記対応位置情報として取得することを特徴とする。

請求項 19 の発明は、各対象物の位置情報に関連付けられたエアタグ情報をエアタグ情報管理サーバに登録するエアタグ情報登録装置であって、前記エアタグ情報を登録するためのコンテンツに関して検索用キーワードのユーザによる指定を受け付けた情報端末から前記指定に関するデータを受信する手段と、前記ユーザによって指定された検索用キーワードを前記コンテンツの中から前記データに基づき抽出する抽出手段と、前記コンテンツから抽出された前記検索用キーワードに対応する位置情報である対応位置情報の検索要求を、前記検索用キーワードに加えて、前記エアタグ情報管理サーバに送信する手段と、前記エアタグ情報管理サーバによる検索結果に基づいて、前記エアタグ情報管理サーバに登録済みの複数のエアタグ情報のうち前記検索用キーワードを含むエアタグ情報の位置情報を、前記対応位置情報として取得する取得手段と、前記コンテンツと前記対応位置情報とを関連付けた情報を前記コンテンツに関する新たなエアタグ情報として登録する登録要求を、前記コンテンツおよび前記対応位置情報に加えて、前記エアタグ情報管理サーバに送信し、前記エアタグ情報管理サーバに前記新たなエアタグ情報を登録する登録制御手段と、を備えることを特徴とする。

請求項 20 の発明は、請求項 19 の発明に係るエアタグ情報登録装置において、前記コンテンツは、メンテナンス対象装置に関するメンテナンス結果の記録用データを含み、前記エアタグ情報管理サーバに登録済みの前記複数のエアタグ情報の中には、前記メンテナンス対象装置と前記メンテナンス対象装置の納入先の位置情報とを関連付けたエアタグ情報が含まれており、前記抽出手段は、前記コンテンツ内においてユーザにより指定されたキーワードであって、前記メンテナンス対象装置の型式、シリアル番号、および納入先名称の少なくとも 1 つのキーワードを前記検索用キーワードとして抽出し、前記取得手段は、前記エアタグ情報管理サーバにアクセスして、前記エアタグ情報管理サーバに登録済みの前記複数のエアタグ情報の中から、前記検索用キーワードに対応するエアタグ情報を取得し、当該エアタグ情報に含まれる位置情報を前記対応位置情報として取得することを特徴とする。

【発明の効果】

【0033】

請求項 1 ないし請求項 11 に記載の発明によれば、キーワード情報記憶手段にアクセスし、コンテンツから抽出された検索用キーワードに対応する位置情報（対応位置情報）が取得され、当該コンテンツと当該位置情報（対応位置情報）とを関連付けた情報を当該コンテンツに関するエアタグ情報として登録する登録要求がエアタグ情報管理サーバに送信

され、当該登録要求に応じて当該エアタグ情報がエアタグ情報管理サーバに登録される。したがって、コンテンツと位置情報とを関連付けたエアタグ情報を比較的容易にエアタグ情報管理サーバに登録することが可能である。

【0034】

請求項12ないし請求項20に記載の発明によれば、エアタグ情報管理サーバに登録済みの複数のエアタグ情報のうち検索用キーワードを含むエアタグ情報の位置情報が、検索用キーワードに対応する位置情報(対応位置情報)として取得され、当該コンテンツと当該位置情報(対応位置情報)とを関連付けた情報を当該コンテンツに関する新たなエアタグ情報として登録する登録要求がエアタグ情報管理サーバに送信され、当該登録要求に応じて当該新たなエアタグ情報がエアタグ情報管理サーバに登録される。したがって、コンテンツと位置情報とを関連付けたエアタグ情報を比較的容易にエアタグ情報管理サーバに登録することが可能である。

10

【図面の簡単な説明】

【0035】

【図1】第1実施形態に係る位置関連情報登録システムを示す図である。

【図2】携帯情報端末の概略構成を示す機能ブロック図である。

【図3】地理ワード管理情報を示す図である。

【図4】第1実施形態に係る動作を示す図である。

【図5】携帯情報端末におけるコンテンツの表示例を示す図である。

【図6】地理ワードの抽出結果(検索結果)を示す図である。

20

【図7】複数の地理キーワードに関する位置情報等の取得結果を示す図である。

【図8】登録内容の確認画面を示す図である。

【図9】第2実施形態に係る位置関連情報登録システムを示す図である。

【図10】エアタグ管理情報を示す図である。

【図11】第2実施形態に係る動作を示す図である。

【図12】コンテンツ内にアンダーラインが付された様子を示す図である。

【図13】第3実施形態に係る位置関連情報登録システムを示す図である。

【図14】MFP(画像形成装置)の概略構成を示す機能ブロック図である。

【図15】メンテナンス作業の概要を説明する図である。

【図16】第3実施形態に係る動作を示す図である。

30

【図17】エアタグ管理情報(登録前)を示す図である。

【図18】携帯情報端末におけるコンテンツの表示例を示す図である。

【図19】コンテンツ内にアンダーラインが付された様子を示す図である。

【図20】登録内容の確認画面を示す図である。

【図21】メンテナンス結果が記入された様子を示す図である。

【図22】エアタグ管理情報(登録後)を示す図である。

【図23】変形例に係る構成を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0036】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

40

【0037】

<1. 第1実施形態>

<1-1. 構成概要>

図1は、第1実施形態に係る位置関連情報登録システム1(詳細には1A)を示す図である。図1に示すように、このエアタグ情報登録システム1Aは、エアタグ情報管理サーバ50と地理情報管理サーバ60と複数の携帯情報端末70(詳細には70a, 70b, ...)とを備える。

【0038】

複数の携帯情報端末70は、それぞれ、ネットワークNWを介してエアタグ情報管理サーバ50と地理情報管理サーバ60とに対して接続される。ネットワークNWは、LAN

50

(Local Area Network) およびインターネットなどによって構成される。また、ネットワークNWに対する接続態様は、有線接続であってもよく、或いは無線接続であってもよい。たとえば、エアタグ情報管理サーバ50および地理情報管理サーバ60は、それぞれ、ネットワークNWに対して有線接続され、複数の携帯情報端末70はネットワークNWに対して無線接続される。

【0039】

エアタグ情報管理サーバ50は、対象物ごとのエアタグ情報、詳細には位置情報(GPS(Global Positioning System)による位置情報)等を含むエアタグ情報、を管理するサーバコンピュータである。なお、「エアタグ情報」は、位置情報に関連付けられる情報であることから、「位置関連情報」とも称される。同様に、エアタグ情報管理サーバ50は、位置関連情報管理サーバ50とも称される。また、エアタグ情報登録システム1は、位置関連情報登録システム1とも称される。

10

【0040】

地理情報管理サーバ60は、地理キーワードごとの位置情報(GPSにおける位置情報)を管理するサーバコンピュータである(後述)。

【0041】

なお、エアタグ情報登録システム1Aは、サーバ50等を用いてエアタグ情報を管理し且つ活用するエアタグ情報管理システムであるとも表現される。また、携帯情報端末70は、位置関連情報登録装置とも称される。

【0042】

<1-2. 携帯情報端末70の構成>

次に携帯情報端末70の構成について説明する。

20

【0043】

携帯情報端末70は、他の装置との間でのネットワーク通信が可能な携帯式の情報入出力端末装置である。携帯情報端末70としては、スマートフォンおよびタブレット型端末などが例示される。また、携帯情報端末70は、電子文書閲覧装置あるいは電子ペーパー閲覧装置などであってもよい。

【0044】

図2は、携帯情報端末70の概略構成を示す機能ブロック図である。

【0045】

携帯情報端末70は、図2の機能ブロック図に示すように、GPSユニット71、撮像部72、通信部74、入出力部76およびコントローラ79等を備えており、これらの各部を複合的に動作させることによって、各種の機能を実現する。

30

【0046】

GPSユニット71は、全地球測位システム(GPS:Global Positioning System)による測位を行う処理部である。

【0047】

撮像部72は、レンズなどの光学素子、およびCCDなどの光電変換素子等により構成される。撮像部72は、携帯情報端末70の周囲の対象物が被写体として撮像されている撮影画像を取得することが可能である。

40

【0048】

通信部74は、ネットワークNWを介したネットワーク通信を行うことが可能である。このネットワーク通信では、たとえば、TCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol)等の各種のプロトコルが利用される。当該ネットワーク通信を利用することによって、携帯情報端末70は、所望の相手先との間で各種のデータを授受することが可能である。

【0049】

入出力部76は、携帯情報端末70に対する入力を受け付ける操作入力部76aと、各種情報の表示出力を行う表示部76bとを備えている。この携帯情報端末70においては、液晶表示パネルに圧電センサ等が埋め込まれて構成されたタッチスクリーンTS(図1

50

参照)が設けられている。このタッチスクリーンTSは、操作入力部76aの一部としても機能するとともに、表示部76bの一部としても機能する。

【0050】

コントローラ79は、携帯情報端末70に内蔵され、携帯情報端末70を統括的に制御する制御装置である。コントローラ79は、CPUおよび各種の半導体メモリ(RAMおよびROM)等を備えるコンピュータシステムとして構成される。コントローラ79は、CPUにおいて、記憶部(半導体メモリ等)内に格納されている所定のソフトウェアプログラム(以下、単にプログラムとも称する)PG1を実行することによって、各種の処理部を実現する。なお、当該プログラムPG1は、USBメモリなどの可搬性の記録媒体、あるいはネットワークNW等を介して携帯情報端末70にインストールされるようにして

10

【0051】

プログラムPG1は、拡張現実技術を用いたアプリケーションソフトウェアであり、拡張現実に関する諸機能をも実現する。また、プログラムPG1は、エアタグ情報AJをエアタグ情報管理サーバ50に登録する機能等をも実現する。この実施形態においては、この登録機能を中心に説明する。

【0052】

具体的には、図2に示すように、コントローラ79は、通信制御部81と抽出部83と位置情報取得部85と登録制御部87とを含む各種の処理部を実現する。

【0053】

通信制御部81は、通信部74等と協働して、エアタグ情報管理サーバ50および地理情報管理サーバ60等との通信動作を制御する処理部である。

20

【0054】

抽出部83は、携帯情報端末70に内蔵された表示部76bに表示されているコンテンツ(詳細には当該コンテンツのデータ)CNの中から、検索用キーワードを抽出する処理部である。

【0055】

位置情報取得部85は、コンテンツCNに関連付けるべき位置情報PDを取得する処理部である。具体的には、位置情報取得部85は、位置情報PDとして、携帯情報端末70の現在位置の情報をGPSユニット71を用いて取得することが可能である。また、位置情報取得部85は、コンテンツCNに関連付けるべき位置情報であって携帯情報端末70の現在地以外の位置情報を位置情報PDとして取得することも可能である。具体的には、後に詳述するように、位置情報取得部85は、地理情報管理サーバにアクセスして、検索用キーワード(たとえば、地理キーワード)に対応する位置情報(対応位置情報とも称する)PDを地理情報管理サーバ60から取得することが可能である。

30

【0056】

登録制御部87は、コンテンツCNに関するエアタグ情報AJを、コンテンツCNと位置情報PDとが関連付けられた状態で、エアタグ情報管理サーバ50に登録する処理部である。

【0057】

これらの処理部の動作等によって、携帯情報端末70は、エアタグ情報AJ(位置情報PDとコンテンツCNとが関連付けられた位置関連情報)をエアタグ情報管理サーバ50に登録する装置(位置関連情報登録装置)として機能する。

40

【0058】

<1-3. 地理情報管理サーバ60>

地理情報管理サーバ60は、地理情報を管理するサーバコンピュータである。地理情報管理サーバ60には、図3に示すような地理ワード管理情報DB2が記録されている。地理ワード管理情報DB2においては、各地理キーワードと当該各地理キーワードに対応する位置情報(GPS情報)とが関連付けられて記録されている。また、各地理キーワードには、当該各地理キーワードに対応する住所情報も関連付けられて記録されている。たと

50

えば、地理キーワード「銀閣寺」には、その位置情報（GPS情報）とその住所情報とが関連付けられて記録されている。このように、地理ワード管理情報DB2においては、地理キーワードと位置情報と住所情報との対応関係が記録されている。地理ワード管理情報DB2は、地理キーワードリストなどとも表現される。

【0059】

この第1実施形態においては、表示中のコンテンツCNの地理キーワードが検索用キーワードとして用いられて地理ワード管理情報DB2による検索処理が行われ、当該地理キーワードに対応する位置情報等が取得される。なお、地理情報管理サーバ60は、複数の検索用キーワードとそれぞれの位置情報とを関連付けて記憶するキーワード情報記憶手段として機能する。

10

【0060】

以下では、本システム1Aにおける動作等について詳細に説明する。

【0061】

<1-4.本システムにおける動作>

さて、プログラムPG1が携帯情報端末70にて実行されているときには、拡張現実が実現される。具体的には、携帯情報端末70aの操作ユーザが、当該携帯情報端末70に内蔵された撮像部72を用いて周囲を撮影すると、撮像部72による撮影画像が表示部76b（タッチスクリーンTS）にリアルタイムで表示される。このとき、その撮影場所の建物等の対象物に関連する付加情報（「エアタグ情報」）が可視化されて生成される「エアタグ」（詳細にはエアタグ画像）が撮影画像に対して重畳されて表示される。

20

【0062】

詳細には、各対象物の「エアタグ情報」は、当該各対象物の位置情報（GPS情報）とそれぞれ関連付けられてエアタグ情報管理サーバ50（詳細には当該サーバ50内のエアタグ管理情報DB1（不図示））に記録されている。一方、携帯情報端末70は、その周辺の建物等（周辺対象物）を撮影する際において、そのGPSユニット71によって当該携帯情報端末70の現在位置を取得することができる。エアタグ情報の送信要求が、携帯情報端末70の現在位置情報とともに、携帯情報端末70からエアタグ情報管理サーバ50に対して付与されると、エアタグ情報管理サーバ50は、撮影者の現在位置付近の「エアタグ情報」を要求元の携帯情報端末70に送信する。当該携帯情報端末70は、その撮像部72による撮影画像内において、受信したエアタグ情報（詳細にはエアタグ情報を可視化した「エアタグ」）をその対象物部分に重畳して表示する。これにより、撮影画像内の建物等に「エアタグ」が重畳されて表示される。

30

【0063】

上述のように、従来においては、エアタグにはGPS情報が付与されることを要し、当該GPS情報はGPSユニットが実際にその場所に存在することによって取得される。ここにおいて、GPSユニットがその場所に存在しない場合には、GPSユニットによる位置情報の取得ができないため、その場所のGPS情報に基づくエアタグ情報を生成することは困難である。

【0064】

一方、この実施形態に係るエアタグ情報登録システム1Aによれば、地理情報管理サーバ60を利用することなどによって、エアタグ情報を比較的容易に登録することが可能である。以下では、そのような登録動作について詳細に説明する。

40

【0065】

図4は、このエアタグ情報登録システム1Aにおける動作を示す図である。ここでは、携帯情報端末70aにおいてプログラムPG1が実行され、ユーザ操作によって「登録」メニューが選択され、登録対象の所望のコンテンツCNを登録する動作（登録動作）が実行される状況を想定する。

【0066】

まずステップS11（図4）において、携帯情報端末70（ここでは70a）は、ユーザ指示に基づき、登録対象のコンテンツCNを表示部76b（タッチスクリーンTS）に

50

表示する。当該コンテンツCNとしては、たとえば文書データあるいは画像データ等が例示される。当該コンテンツCNは、携帯情報端末70aの記憶部内に格納されているものでもよく、あるいは、携帯情報端末70aとは別の装置からネットワークを介してダウンロードされるもの（例えば、ウェブサーバからダウンロードされるウェブコンテンツ等）であってもよい。また、当該コンテンツCNは、一般に流通しているものであってもよく、あるいは、独自に作成したものであってもよい。

【0067】

図5は、このような表示例を示す図である。図5においては、観光地に関するコンテンツ（観光案内コンテンツ）CNが、携帯情報端末70aのタッチスクリーンTSに表示されている様子が示されている。図5の画面下段には、3つのボタン（具体的には、「次へ」ボタンBN1、「戻る」ボタンBN2、および「エアタグ」ボタンBN3）が設けられている。これらのボタンは、ソフトウェアによりタッチスクリーンTS上に仮想的に実現されるボタン（いわゆるソフトウェアボタン）である。ボタンBN1が押下されると次のページが表示され、ボタンBN2が押下されると前のページが表示される。また、ボタンBN3が押下されると、エアタグ情報登録のための動作が実行される。

10

【0068】

図5の表示画面においてボタンBN3が押下されると、携帯情報端末70aのタッチスクリーンTSに表示されるコンテンツCNの中から、検索用キーワードが抽出される（ステップS12）。具体的には、携帯情報端末70aは、地理情報管理サーバ60と協働して、地理キーワードを検索用キーワードとして抽出する。たとえば、携帯情報端末70aは、タッチスクリーンTSに表示されているページのテキスト情報を地理情報管理サーバ60に送信する。そして、地理情報管理サーバ60は、地理ワード管理情報DB2（図3）内の複数の地理キーワードのいずれかに合致するものをテキスト情報の中から検索して抽出する。抽出結果（検索結果）は、地理情報管理サーバ60から携帯情報端末70aに送信される。

20

【0069】

図6は、このような抽出結果（検索結果）を示す図である。図6においては、図5の表示中コンテンツCNの中から抽出された地理キーワードが太字で示されている。具体的には、「銀閣寺」、「哲学の道」、「南禅寺」などの用語が地理キーワード（検索用キーワード）として抽出されている。

30

【0070】

そして、もう一度ボタンBN3が押下されると、今度は、各地理キーワードに対応する位置情報が取得される（ステップS13）。詳細には、携帯情報端末70aは、地理情報管理サーバ60にアクセスして、地理キーワード（検索用キーワード）に対応する位置情報PDを地理情報管理サーバ60から取得する。

【0071】

より詳細には、携帯情報端末70aは、コンテンツCNから抽出された各地理キーワードに対応する位置情報の検索要求DMを、当該各地理キーワードとともに地理情報管理サーバ60に送信する。そして、地理情報管理サーバ60は、各地理キーワードに対応する各位置情報PDを地理ワード管理情報DB2から検索して抽出し、抽出した各位置情報PDを携帯情報端末70aへ送信する。携帯情報端末70aは、各地理キーワードに対応する各位置情報PDを地理情報管理サーバ60から取得する。

40

【0072】

図7は、複数の地理キーワードに関する位置情報PD等の取得結果を示す図である。図7においては、各地理キーワードに関する複数のタグ情報TJi（詳細には、3つのタグ情報TJ1、TJ2、TJ3）が、登録候補として表示されている。具体的には、地理キーワード「銀閣寺」に対応する位置情報等がタグ情報TJ1として表示され、地理キーワード「哲学の道」に対応する位置情報等がタグ情報TJ2として表示され、地理キーワード「南禅寺」に対応する位置情報等がタグ情報TJ3として表示されている。より詳細には、各地理キーワードが各タグ情報のタグ名称として利用されている。また、ユーザの利

50

便性を考慮し、取得された位置情報 P D のみならず、当該位置情報 P D に対応する住所情報もが、各地理キーワード（タグ名称）に対応して表示されている。

【 0 0 7 3 】

操作ユーザは、これら複数のタグ情報 T J i の中から、所望のタグ情報を選択する。具体的には、操作ユーザは、各タグ情報に関する複数の表示領域の中から、所望のタグ情報に対応する領域を手指で押下して仮選択した状態において、選択ボタン B N 5 を押下する。例えば、操作ユーザは、上から 2 段目のタグ情報 T J 2 が最も適切であると判定すると、当該タグ情報 T J 2 に対応する領域を仮選択しさらに選択ボタン B N 5 を押下する。このような押下操作にตอบสนองして、図 8 に示すような確認画面がタッチスクリーン T S に表示される。

10

【 0 0 7 4 】

図 8 の確認画面においては、登録しようとしているタグ情報 T J 2 のタグ名称（地理キーワード）「哲学の道」と、それに関連付けて記録しようとしているコンテンツ C N とが表示されている。また、当該コンテンツ C N に対して、位置情報 P D および住所情報 A D もが関連付けて登録されようとしていることも示されている。

【 0 0 7 5 】

図 8 の確認画面の表示内容が確認され、必要に応じて「コメント」欄にコメントが記入された後に、タグ登録ボタン B N 7 が押下されると、携帯情報端末 7 0 a は、タグ情報 T J 2 に基づきエアタグ情報 A J を生成する。具体的には、ステップ S 1 3 で取得された位置情報 P D とステップ S 1 1 で表示されていたコンテンツ C N とが関連付けられたエアタグ情報 A J が、携帯情報端末 7 0 a によって生成される。コンテンツ C N は、たとえば、対象文書データをページごとに可視化して生成された画像データとして、位置情報 P D に関連付けられればよい。そして、当該エアタグ情報 A J（タグ名称と住所情報 A D と位置情報 P D とコメント情報とコンテンツ C N とを含む情報）がその登録要求 R M とともに携帯情報端末 7 0 a からエアタグ情報管理サーバ 5 0 に送信される。この登録要求 R M は、コンテンツ C N と位置情報 P D とを関連付けた情報（エアタグ情報等）を当該コンテンツ C N に関する位置関連情報として登録することを要求する指令である。当該登録要求 R M に応じて、エアタグ情報管理サーバ 5 0 は、受信したエアタグ情報 A J を新たなエアタグ情報として追加登録する。

20

【 0 0 7 6 】

このようにして、携帯情報端末 7 0 a は、コンテンツ C N に関するエアタグ情報 A J を、当該コンテンツ C N と位置情報 P D とが関連付けられた状態で、エアタグ情報管理サーバ 5 0 のエアタグ管理情報 D B 1 に（追加）登録する（ステップ S 1 4）。

30

【 0 0 7 7 】

以上のように、携帯情報端末 7 0 は、地理情報管理サーバ 6 0 にアクセスして、コンテンツ C N から抽出された地理キーワード（検索用キーワード）に対応する位置情報を取得する（ステップ S 1 3）。そして、携帯情報端末 7 0 は、コンテンツ C N と位置情報 P D とが関連付けられた状態で、コンテンツ C N に関するエアタグ情報 A J をエアタグ情報管理サーバ 5 0 に登録する（ステップ S 1 4）。したがって、位置情報 P D を含むエアタグ情報 A J を比較的容易に生成することが可能である。換言すれば、位置情報 P D を含むエアタグ情報 A J を比較的容易にエアタグ情報管理サーバ 5 0 に登録することが可能である。

40

【 0 0 7 8 】

その後、登録されたエアタグ情報 A J は、各携帯情報端末 7 0 から利用することができる。たとえば、エアタグ情報 A J に含まれる位置情報 P D に対応する場所を或るユーザが実際に訪問する際には、当該ユーザの携帯情報端末 7 0 は、エアタグ情報管理サーバ 5 0 にアクセスして当該エアタグ情報 A J を取得し、当該エアタグ情報 A J に関するエアタグ画像を、撮影画像に重畳して表示することができる。さらに、当該ユーザの携帯情報端末 7 0 は、当該エアタグ情報 A J に関連付けて登録されているコンテンツ C N を、所定の操作に応じて携帯情報端末 7 0 に表示させることも可能である。

50

【 0 0 7 9 】

たとえば、操作ユーザが自宅でステップ S 1 0 によるエアタグ情報 A J の登録動作を予め行っておき、その後に旅行に出かけ、予め登録しておいたエアタグ情報 A J を旅行先（現地）で呼び出し、当該エアタグ情報 A J に関連付けられているコンテンツ C N（観光ガイド等）を参照することが可能である。

【 0 0 8 0 】

< 2 . 第 2 実施形態 >

第 2 実施形態は、第 1 実施形態の変形例である。以下では、第 1 実施形態との相違点を中心に説明する。

【 0 0 8 1 】

上記第 1 実施形態においては、地理情報管理サーバ 6 0 に登録された地理ワード管理情報 D B 2 を用いて、地理キーワードに対応する位置情報（対応位置情報） P D が取得され、当該位置情報 P D に基づいてエアタグ情報 A J が生成される場合が例示されている。

【 0 0 8 2 】

この第 2 実施形態においては、エアタグ情報管理サーバ 5 0 にアクセスして、エアタグ情報管理サーバ 5 0 に登録済みの複数のエアタグ情報において、検索用キーワードに対応するエアタグ情報が存在するか否かが確認される。検索用キーワードに対応するエアタグ情報が存在する場合には、当該エアタグ情報に含まれる位置情報 P D が、検索用キーワードに対応する位置情報として取得される。換言すれば、エアタグ情報管理サーバ 5 0 に登録済みの複数のエアタグ情報の中から、特定の検索用キーワードに合致する用語を含むエアタグ情報が検索され、当該エアタグ情報の位置関連情報の位置情報が、当該特定の検索用キーワードに対応する位置情報（対応位置情報）として取得される。そして、このようにして取得された位置情報 P D と登録対象のコンテンツ C N とが関連付けられた状態で、コンテンツ C N に関するエアタグ情報 A J がエアタグ情報管理サーバ 5 0 に登録される。

【 0 0 8 3 】

すなわち、検索用キーワードと同一のキーワードを伴って予め登録されたエアタグ情報（登録済みのエアタグ情報）がエアタグ情報管理サーバ 5 0 内に存在する場合には、当該登録済みのエアタグ情報に含まれる位置情報 P D が取得され、当該位置情報 P D を利用して新たなエアタグ情報の登録動作が行われる。

【 0 0 8 4 】

以下では、このような態様について詳細に説明する。

【 0 0 8 5 】

図 9 は、第 2 実施形態に係るエアタグ情報登録システム 1 B を示す図である。図 1 と比較すると判るように、第 2 実施形態に係るエアタグ情報登録システム 1 B においては、地理情報管理サーバ 6 0 が設けられていない。エアタグ情報登録システム 1 B に係るその他の構成は、第 1 実施形態に係るエアタグ情報登録システム 1 A と同様である。

【 0 0 8 6 】

図 1 0 は、エアタグ情報管理サーバ 5 0 に記憶されるエアタグ管理情報 D B 1 を示す図である。エアタグ管理情報 D B 1 は、エアタグ情報（位置関連情報）を管理する情報である。後述するステップ S 2 1（図 1 1）の開始時点よりも前の時点において、図 1 0 に示すように、エアタグ管理情報 D B 1 には複数のエアタグ情報が既に登録されているものとする。各エアタグ情報は、「 I D（識別子）」、「エアタグ名称」、「位置情報（ G P S 情報）」、「住所」、「コメント」、「コンテンツ」などの複数の項目情報を有している。

【 0 0 8 7 】

これらの複数の登録済みのエアタグ情報は、後述するステップ S 2 3 において、検索処理の対象情報（検索対象情報）として利用され、当該検索対象情報の中から「検索用キーワードに対応するエアタグ情報」が検索される。当該検索対象情報として利用される各登録済みエアタグ情報は、携帯情報端末 7 0 および操作ユーザが実際にその場所に存在するときに、当該場所の位置情報 P D に関連付けて登録されたものであってもよく、あるいは

10

20

30

40

50

、携帯情報端末70および操作ユーザが実際にその場所に存在しないときに上記第1実施形態のようにして当該場所の位置情報PDに関連付けて登録されたものであってもよい。また、当該各登録済みエアタグ情報は、同一ユーザによる登録済みのエアタグ情報であってもよく、あるいは、別のユーザによる登録済みのエアタグ情報であってもよい。

【0088】

図11は、第2実施形態に係る動作を示す図である。第2実施形態においては、図4の動作に代えて、図11の動作が実行される。

【0089】

具体的には、まずステップS21において、ステップS11と同様に、携帯情報端末70aは、登録対象のコンテンツCNを表示部76b(タッチスクリーンTS)に表示する(図5参照)。

【0090】

つぎに、携帯情報端末70aの操作ユーザは、タッチスクリーンTSに表示されているコンテンツCNにおいて、検索用キーワードを指定する。詳細には、操作ユーザは、手指あるいはタッチペン等を用いて、タッチスクリーンTS内にて適宜の操作(ここでは略直線状のドラッグ操作)を行うことによって、所望の文字領域に対して特定マーク(ここではアンダーライン)を付与する(図12参照)。なお、特定マークの付与処理は、アンダーラインの付与処理に限定されず、文字領域を囲む丸印の付与処理、および/または文字領域を特定色の細長矩形マークで塗りつぶすマーキング処理等であってもよい。

【0091】

その後、図12の表示画面においてボタンBN3が押下されると、携帯情報端末70aは、携帯情報端末70aのタッチスクリーンTSに表示されているコンテンツCNの中から、検索用キーワードを特定マーク(ここではアンダーライン)に基づいて抽出する(ステップS22)。換言すれば、特定マークを用いたユーザ指定に基づいて、検索用キーワードが抽出される。たとえば、「哲学の道」、「銀閣寺」、「南禅寺」などの用語が検索用キーワードとして抽出される。

【0092】

そして、もう一度ボタンBN3が押下されると、今度は、各検索用キーワードに対応するエアタグ情報がエアタグ管理情報DB1に予め登録された複数のエアタグ情報(図10参照)の中から検索される。

【0093】

たとえば、検索用キーワード「哲学の道」が、予め登録された複数のエアタグ情報の特定項目(詳細には、「エアタグ名称」、「住所」および/または「コメント」等)に含まれているか否かが判定される。

【0094】

検索用キーワード「哲学の道」が、或るエアタグ情報AJ2の特定項目(たとえば「エアタグ名称」)に含まれている場合には、エアタグ情報AJ2が、検索用キーワード「哲学の道」に対応するエアタグ情報として、抽出される。そして、当該エアタグ情報AJ2に含まれる位置情報PDが、検索用キーワード「哲学の道」に対応する位置情報として取得される(ステップS23)。また、当該エアタグ情報AJ2に含まれる住所情報ADも、検索用キーワード「哲学の道」に対応する情報として取得される。

【0095】

このような取得処理は、携帯情報端末70aとエアタグ情報管理サーバ50とが連携することにより実現される。詳細には、検索用キーワードが携帯情報端末70aからエアタグ情報管理サーバ50へと検索要求DMとともに送信され、エアタグ情報管理サーバ50(詳細にはエアタグ情報管理サーバ50の検索部(不図示))は、当該検索要求DMに回答して、検索用キーワードに対応するエアタグ情報がエアタグ管理情報DB1内に存在するか否かを判定する。検索用キーワードに対応するエアタグ情報がエアタグ管理情報DB1内に存在する場合には、エアタグ情報管理サーバ50は、当該エアタグ情報から抽出した位置情報PDおよび住所情報AD等を、携帯情報端末70aに検索結果として送信する

10

20

30

40

50

。携帯情報端末 70 a は、エアタグ情報管理サーバ 50 による検索結果を受信し、当該検索結果に基づいて、複数のエアタグ情報のうちの検索用キーワードに対応するエアタグ情報に含まれる位置情報 P D を、当該検索用キーワードに対応する位置情報として取得する。

【 0 0 9 6 】

その他の検索用キーワード（「銀閣寺」、「南禅寺」など）についても同様の動作が実行される。ここでは、複数の検索用キーワード（「哲学の道」、「銀閣寺」、「南禅寺」など）に対応するエアタグ情報として単一のエアタグ情報 A J 2 のみが結果的に抽出される場合を想定する。この場合には、図 8 に示すような確認画面が表示される。

【 0 0 9 7 】

なお、複数の複数の検索用キーワードに対応するエアタグ情報として、複数のエアタグ情報が抽出される場合には、図 7 と同様に、複数のタグ情報が選択候補として表示されるようにすればよい。

【 0 0 9 8 】

図 8 の確認画面の表示内容が確認され、登録ボタン B N 7 が押下されると、携帯情報端末 70 a は、新たなエアタグ情報 A J 2 0（不図示）を生成する。たとえば、操作ユーザ U A とは異なるユーザ U B のエアタグ情報 A J 2 が利用される場合には、ユーザ U B とは別の操作ユーザ U A 向けの新たなエアタグ情報 A J 2 0 が生成される。なお、これに限定されず、操作ユーザ U A と同じユーザ U A のエアタグ情報 A J 2 が利用されて、当該ユーザ U A 向けの新たなエアタグ情報 A J 2 0（たとえば、I D = 「 0 0 0 6 」の新たなエアタグ情報）が生成されるようにしてもよい。

【 0 0 9 9 】

より具体的には、ステップ S 2 3 で取得された位置情報 P D とステップ S 2 1 で表示されていたコンテンツ C N とが関連付けられた新たなエアタグ情報 A J 2 0 が、携帯情報端末 70 a によって生成される。そして、当該エアタグ情報 A J 2 0（位置情報 P D とコンテンツ C N とを含む情報）がその登録要求 R M とともに携帯情報端末 70 a からエアタグ情報管理サーバ 50 に送信される。当該登録要求 R M に応じて、エアタグ情報管理サーバ 50 は、受信したエアタグ情報 A J を新たなエアタグ情報として追加登録する。

【 0 1 0 0 】

このようにして、携帯情報端末 70 a は、コンテンツ C N に関する新たなエアタグ情報 A J を、当該コンテンツ C N と位置情報 P D とが関連付けられた状態で、エアタグ情報管理サーバ 50 に登録する（ステップ S 2 4）。

【 0 1 0 1 】

以上のように、携帯情報端末 70 a は、エアタグ情報管理サーバ 50 にアクセスして、エアタグ情報管理サーバ 50 に登録された複数のエアタグ情報の中から、検索用キーワードに対応するエアタグ情報 A J 2 を取得し、当該エアタグ情報 A J 2 に含まれる位置情報 P D を取得する。そして、携帯情報端末 70 a は、コンテンツ C N と位置情報 P D とを関連付けた状態で、コンテンツ C N に関する新たなエアタグ情報 A J 2 0 をエアタグ情報管理サーバ 50 に登録する。したがって、位置情報 P D を含む新たなエアタグ情報 A J 2 0 を比較的容易に生成することが可能である。換言すれば、位置情報 P D を含む新たなエアタグ情報 A J 2 0 を比較的容易にエアタグ情報管理サーバ 50 に登録することが可能である。

【 0 1 0 2 】

特に、操作ユーザが必ずしも「その場所」に存在しない場合においても、「その場所」の位置情報 P D を取得することが可能であるので、位置情報 P D を含むエアタグ情報を非常に簡易に登録することが可能である。

【 0 1 0 3 】

なお、この第 2 実施形態では、ステップ S 2 3 において、コンテンツ C N から抽出された複数のキーワードのいずれかに合致する内容を有するエアタグ情報が検索される態様が例示されている。すなわち、複数の検索用キーワードに関して、いわゆる O R 検索が行わ

10

20

30

40

50

れる態様が例示されている。しかしながら、これに限定されない。たとえば、複数の検索用キーワードに関して、いわゆるAND検索が行われるようにしてもよい。より具体的には、複数の検索用キーワードの全て（たとえば、「京都」および「哲学の道」の双方）を有するエアタグ情報が検索されるようにしてもよい。

【0104】

< 3 . 第3実施形態 >

< 3 - 1 . 概要 >

第3実施形態は、第2実施形態の変形例である。以下では、第2実施形態との相違点を中心に説明する。

【0105】

第3実施形態は、エアタグ情報管理サーバ50に対する登録動作等が携帯情報端末70ではなく画像形成装置10（詳細には10x）によって主に実行される点で、第2実施形態と相違する。また、第3実施形態では、画像形成装置10x内に格納されているコンテンツCNが、位置情報PDと関連付けられて、エアタグ情報管理サーバ50にも登録される。

【0106】

さらに、第3実施形態においては、観光地に関する資料ではなく、複数の画像形成装置10a, 10b, 10c, ...（図15参照）に関する「メンテナンスシート」がコンテンツCNとして例示される。

【0107】

ここで、複数の画像形成装置10a, 10b, 10c, ...は、それぞれ、或るメンテナンス担当者UAによるメンテナンス対象装置である。納入元（販売会社CX等）の当該メンテナンス担当者UAが、各納入先（会社CA, BC, CC）に納入された各画像形成装置10a, 10b, 10c, ...のメンテナンスを行う際に、各画像形成装置10に関する「メンテナンスシート」をそれぞれ利用する。詳細には、当該メンテナンス担当者UAが各納入先に出向く前に、各メンテナンスシートに関する準備作業（具体的には各メンテナンスシートの登録作業）を自社内（自社CXの建物内等）で行う状況を想定する。この登録作業において、各メンテナンスシートが各エアタグ情報に関連付けて登録される。なお、その後、担当者UAが実際に納入先に到着した後、各納入先に関する各エアタグ情報を各納入先で携帯情報端末70を用いて呼び出すこと等によって、当該各エアタグ情報に関連付けられたコンテンツである「メンテナンスシート」にメンテナンス結果が記録される。

【0108】

図13は、第3実施形態に係るエアタグ情報登録システム1Cを示す図である。図13と図9とを比較すると判るように、画像形成装置10xがさらに設けられている点で第2実施形態に係るエアタグ情報登録システム1Bと相違する。

【0109】

< 3 - 2 . 画像形成装置の構成 >

次に画像形成装置10xの構成について説明する。画像形成装置10xは、位置関連情報登録システム1Cを構成する要素である。また、画像形成装置10xは、位置関連情報登録装置とも称される。

【0110】

この実施形態では、画像形成装置10xとして、MFP（マルチ・ファンクション・ペリフェラル（Multi-Functional Peripheral））を例示する。

【0111】

図14は、MFP10（詳細には10x）の概略構成を示す機能ブロック図である。

【0112】

MFP10は、スキャン機能、コピー機能、ファクシミリ機能およびボックス格納機能などを備える装置（複合機とも称する）である。具体的には、MFP10は、図14の機能ブロック図に示すように、画像読取部2、印刷出力部3、通信部4、格納部5、入出力

10

20

30

40

50

部6およびコントローラ9等を備えており、これらの各部を複合的に動作させることによって、各種の機能を実現する。

【0113】

画像読取部2は、MFP10の所定の位置に載置された原稿を光学的に読み取って（すなわちスキャンして）、当該原稿の画像データ（原稿画像ないしスキャン画像とも称する）を生成する処理部である。この画像読取部2は、スキャン部であるとも称される。

【0114】

印刷出力部3は、印刷対象に関するデータに基づいて紙などの各種の媒体に画像を印刷出力する出力部である。

【0115】

通信部4は、公衆回線等を介したファクシミリ通信を行うことが可能な処理部である。さらに、通信部4は、ネットワークNWを介したネットワーク通信を行うことも可能である。このネットワーク通信では、たとえば、TCP/IP（Transmission Control Protocol / Internet Protocol）等の各種のプロトコルが利用される。当該ネットワーク通信を利用することによって、MFP10は、所望の相手先との間で各種のデータを授受することが可能である。

【0116】

格納部5は、ハードディスクドライブ（HDD）等の記憶装置で構成される。格納部5内の資料格納部5cにおいては、各種の資料データ（コンテンツCN）が格納される。たとえば、複数の納入先に納入された各MFPに関する「メンテナンスシート」が格納される。

【0117】

入出力部6は、MFP10に対する入力を受け付ける操作入力部6aと、各種情報の表示出力を行う表示部6bとを備えている。

【0118】

コントローラ9は、MFP10に内蔵され、MFP10を統括的に制御する制御装置である。コントローラ9は、CPUおよび各種の半導体メモリ（RAMおよびROM）等を備えるコンピュータシステムとして構成される。コントローラ9は、CPUにおいて、ROM（例えば、EEPROM）内に格納されている所定のソフトウェアプログラム（以下、単にプログラムとも称する）PG2を実行することによって、各種の処理部を実現する。なお、当該プログラムPG2は、USBメモリなどの可搬性の記録媒体、あるいはネットワークNW等を介してMFP10にインストールされるようにしてもよい。

【0119】

具体的には、図14に示すように、コントローラ9は、通信制御部11と抽出部13と位置情報取得部15と登録制御部17とを含む各種の処理部を実現する。

【0120】

通信制御部11は、通信部4等と協働して、エアタグ情報管理サーバ50および携帯情報端末70等との通信動作を制御する処理部である。

【0121】

抽出部13は、携帯情報端末70に内蔵された表示部76bに表示されるコンテンツCNの中から、検索用キーワードを抽出する処理部である。

【0122】

位置情報取得部15は、検索用キーワードに対応する位置情報を取得する処理部である。詳細には、位置情報取得部15は、エアタグ情報管理サーバ50にアクセスして、エアタグ情報管理サーバ50に登録済みの複数のエアタグ情報の中から、検索用キーワードに対応するエアタグ情報を取得し、当該エアタグ情報に含まれる位置情報PDを取得する。

【0123】

登録制御部17は、コンテンツCNに関する新たなエアタグ情報AJを、コンテンツCNと位置情報PDとを関連付けた状態で、エアタグ情報管理サーバ50に登録する処理部である。

10

20

30

40

50

【 0 1 2 4 】

これらの処理部の動作等によって、MFP 10 (1 0 x) は、エアタグ情報 (位置情報を含む) をエアタグ情報管理サーバ 5 0 に登録する装置 (位置関連情報登録装置) として機能する。

【 0 1 2 5 】

また、画像形成装置 1 0 x 以外の画像形成装置 1 0 a , 1 0 b , 1 0 c , ... (図 1 5 参照) も同様の構成を備えている。なお、この実施形態では、画像形成装置 1 0 x 以外の画像形成装置 1 0 a , 1 0 b , 1 0 c , ... は、メンテナンス対象の装置であり、上記の登録機能を有していることを要しない。

【 0 1 2 6 】

< 3 - 3 . 動作 >

つぎに、第 3 実施形態に係る動作について説明する。

【 0 1 2 7 】

この第 3 実施形態においては、複数の納入先に納入された複数の画像形成装置 1 0 (1 0 a , 1 0 b , 1 0 c , ...) に関するメンテナンス結果の記録用データ (メンテナンス結果記録用データ) が、エアタグ情報登録システム 1 C を利用して管理される。ここでは、各画像形成装置 1 0 のメンテナンス結果の記録用データは、画像形成装置 1 0 ごとの「メンテナンスシート」に記録されるものとする。また、「メンテナンスシート」は電子化され、電子文書 (メンテナンスシートデータ) として画像形成装置 1 0 x (図 1 5) に格納されているものとする。

【 0 1 2 8 】

図 1 6 は、第 3 実施形態に係る動作を示す図である。この第 3 実施形態においては、図 1 1 の動作に代えて、図 1 6 のメンテナンスシート登録動作 (メンテナンスシートと位置情報 P D とを関連付けたエアタグ情報をエアタグ情報管理サーバ 5 0 に登録する動作) (ステップ S 3 0) が実行される。

【 0 1 2 9 】

図 1 6 の各動作 (メンテナンスシート登録動作) は、たとえば、メンテナンス担当者が納入先に到達する前 (具体的には、メンテナンス担当者が自らの所属会社のオフィスを出発する前など) に行われる。この第 3 実施形態におけるメンテナンスシート登録動作は主に画像形成装置 1 0 x によって実行される。

【 0 1 3 0 】

ここにおいて、この第 3 実施形態においては、ステップ S 3 0 (図 1 6 参照) に先立って、「納入先位置情報の予備登録動作」が行われているものとする。この予備登録動作は、たとえば、各画像形成装置 1 0 が各納入先に納入される際に行われる。詳細には、当該納入の際に、携帯情報端末 7 0 (詳細にはその GPS ユニット 7 1) を用いて位置情報 P D が取得されるとともに、取得された位置情報 P D を納入情報 (納入先の会社名称、納入装置の型式、納入装置のシリアル番号等) に関連付けて登録する動作が予め行われる。これにより、納入先の会社の位置情報 (GPS 情報) P D が予め DB 1 内に登録されているものとする。図 1 7 は、エアタグ情報管理サーバ 5 0 内のエアタグ管理情報 DB 1 に、納入先の各会社の位置情報 P D 等が予め登録されている状況を示す図である。

【 0 1 3 1 】

以下、図 1 6 等を参照しながら、ステップ S 3 0 の動作について説明する。

【 0 1 3 2 】

まず、ステップ S 3 1 において、ユーザ操作に基づいて、携帯情報端末 7 0 a は、登録対象のコンテンツ CN を表示部 7 6 b (タッチスクリーン T S) に表示する (図 1 8 参照) 。たとえば、画像形成装置 1 0 x の格納部内 (ボックス領域内) に格納されたコンテンツ CN が、画像形成装置 1 0 x からネットワーク NW を介してダウンロードされ、携帯情報端末 7 0 a の表示部 7 6 b (タッチスクリーン T S) に表示される。

【 0 1 3 3 】

つぎに、携帯情報端末 7 0 a の操作ユーザは、タッチスクリーン T S に表示されている

10

20

30

40

50

コンテンツCNにおいて、検索用キーワード（納入先情報を検索するための固有名詞等）を指定する。詳細には、操作ユーザは、手指あるいはタッチペン等を用いて、タッチスクリーンTS内にて適宜の操作（ここでは略直線状のドラッグ操作）を行うことによって、所望の文字領域に対して特定マーク（ここではアンダーライン）を付与する（図19参照）。図19においては、得意先（納入先）の名称（会社名）である「会社CA」にアンダーラインが付されている様子が示されている。

【0134】

その後、図19の表示画面においてボタンBN3が押下されると、携帯情報端末70aのタッチスクリーンTSに表示されているコンテンツCNの中から、検索用キーワードが特定マーク（ここではアンダーライン）に基づいて抽出される（ステップS32）。 10

【0135】

具体的には、特定マークが付されたコンテンツCN（詳細にはその画像データ）が画像形成装置10xに転送され、転送されたデータに基づいて画像形成装置10xが「会社CA」を検索用キーワードとして抽出する。なお、ここでは、画像形成装置10x（詳細には抽出部13）が検索用キーワードを抽出する態様を例示しているが、これに限定されない。たとえば、第2実施形態と同様に、携帯情報端末70a（詳細には抽出部83）が検索用キーワードを抽出するようにしてもよい。

【0136】

そして、もう一度ボタンBN3が押下されると、今度は、検索用キーワードに対応するエアタグ情報が、エアタグ管理情報DB1に予め登録された複数のエアタグ情報の中から検索される。たとえば、検索用キーワード「会社CA」が、予め登録された複数のエアタグ情報の特定項目（詳細には、「エアタグ名称」、「住所」および/または「コメント」等）に含まれているか否かが判定される。検索用キーワード「会社CA」が、或るエアタグ情報AJ1の特定項目（たとえば「エアタグ名称」）に含まれている場合には、当該エアタグ情報AJ1が、検索用キーワード「会社CA」に対応するエアタグ情報として、抽出される。そして、当該エアタグ情報AJ1に含まれる位置情報PDが、検索用キーワード「会社CA」に対応する位置情報として取得される（ステップS33）。また、当該エアタグ情報AJ1に含まれる住所情報ADも、検索用キーワード「会社CA」に対応する情報として取得される。 20

【0137】

このような取得処理は、画像形成装置10xとエアタグ情報管理サーバ50とが連携することにより実現される。詳細には、各検索用キーワードが画像形成装置10xからエアタグ情報管理サーバ50へと検索要求DMとともに送信され、エアタグ情報管理サーバ50は、各検索用キーワードに対応するエアタグ情報がエアタグ管理情報DB1内に存在するか否かを判定する。各検索用キーワードに対応するエアタグ情報（例えばAJ1）がエアタグ管理情報DB1内に存在する場合には、エアタグ情報管理サーバ50は、当該エアタグ情報（例えばAJ1）から抽出した位置情報PDおよび住所情報ADを、画像形成装置10xに送信する。画像形成装置10xは、受信情報に基づいて、複数のエアタグ情報のうちの検索用キーワードに対応するエアタグ情報に含まれる位置情報PDを、当該検索用キーワードに対応する位置情報として取得する。同様に、受信された住所情報ADは、当該検索用キーワードに対応する住所情報として取得される。 30 40

【0138】

画像形成装置10xは、受信した位置情報PD等を携帯情報端末70aに転送し、携帯情報端末70aは、画像形成装置10xから転送されてきた位置情報PD等に基づいて図20に示すような確認画面を表示する。

【0139】

図20の確認画面の表示内容が確認され、必要に応じて「コメント」欄にコメントが記入された後に、タグ登録ボタンBN7が押下されると、携帯情報端末70aは、登録要求を画像形成装置10xに送信する。画像形成装置10xは、当該登録要求を受信すると、コンテンツCNに関する新たなエアタグ情報AJ20を生成し、コンテンツCNと位置情 50

報 P D とが関連付けられた状態で当該新たなエアタグ情報 A J 2 0 をエアタグ情報管理サーバ 5 0 に登録する (ステップ S 3 4)。

【 0 1 4 0 】

より詳細には、ステップ S 3 3 で取得された位置情報 P D とステップ S 3 1 で表示されていたコンテンツ C N とが関連付けられた新たなエアタグ情報 A J 2 0 が、画像形成装置 1 0 x によって生成される。そして、当該新たなエアタグ情報 A J 2 0 がその登録要求とともに画像形成装置 1 0 x からエアタグ情報管理サーバ 5 0 に送信される。当該登録要求に応じて、エアタグ情報管理サーバ 5 0 は、受信したエアタグ情報 A J 2 0 を新たなエアタグ情報 A J 2 0 として追加登録する (図 2 2 参照)。図 2 2 においては、新たに登録されたエアタグ情報 A J 2 0 が示されている。図 2 2 に示すように、エアタグ情報 A J 2 0 においては、エアタグ情報 A J 1 に含まれていた位置情報 P D が新たなエアタグ情報 A J 2 0 の位置情報としても登録されている。また、当該新たなエアタグ情報 A J 2 0 においては、コンテンツ C N としてメンテナンスシート S H 1 が登録されている。

10

【 0 1 4 1 】

また、複数の納入先の複数の画像形成装置 1 0 に関するメンテナンスの準備が行われる場合には、複数の画像形成装置 1 0 について上記ステップ S 3 0 の動作が繰り返し行われればよい。

【 0 1 4 2 】

以上のように、画像形成装置 1 0 x は、エアタグ情報管理サーバ 5 0 にアクセスして、エアタグ情報管理サーバ 5 0 に登録された複数のエアタグ情報の中から、検索用キーワードに対応するエアタグ情報 A J 1 を取得し、当該エアタグ情報 A J 1 に含まれる位置情報 P D を取得する。そして、画像形成装置 1 0 x は、コンテンツ C N と位置情報 P D とを関連付けた状態で、コンテンツ C N に関する新たなエアタグ情報 A J 2 0 をエアタグ情報管理サーバ 5 0 に登録する。

20

【 0 1 4 3 】

したがって、操作ユーザが或るコンテンツ C N を或る場所に関連付けて登録したい場合において、当該操作ユーザが当該場所に存在しない状況においても、当該場所の位置情報 P D を含む新たなエアタグ情報 A J 2 0 を比較的容易に生成することが可能である。換言すれば、位置情報 P D を含む新たなエアタグ情報 A J 2 0 を比較的容易にエアタグ情報管理サーバ 5 0 に登録することが可能である。

30

【 0 1 4 4 】

より具体的には、メンテナンス担当者 U A は、納入先への到達前に画像形成装置 1 0 に関するメンテナンスシートを社内で登録することが可能である。また、同様の動作を繰り返すことにより、メンテナンス担当者 U A が納入先への到達前に複数の画像形成装置 (1 0 a , 1 0 b , 1 0 c , . . . 等) に関する複数のメンテナンスシートを社内で一括して登録することが可能である。

【 0 1 4 5 】

特に、メンテナンス担当者がメンテナンスシートをエアタグ登録する際において実際に現地 (納入先) に存在していることは不要であり、現地に到達する前にメンテナンスシートの登録動作を行うことができるので、高い利便性を得ることができる。

40

【 0 1 4 6 】

そして、上記のような動作 (図 1 6 参照) によってメンテナンスシートが登録された後において、メンテナンス時におけるエアタグの利用動作が実行される。すなわち、複数の画像形成装置 1 0 のそれぞれのメンテナンス時にエアタグを利用する動作が行われる。

【 0 1 4 7 】

具体的には、メンテナンス担当者 U A は、各画像形成装置 1 0 の納入先 (配置先) に到着すると、携帯情報端末 7 0 a を用いて、エアタグ情報管理サーバ 5 0 にアクセスする。そして、メンテナンス担当者 U A は、携帯情報端末 7 0 a の G P S ユニット 7 1 によって測位された現在位置に対応するエアタグ情報 (たとえば A J 2 0) を呼び出す。さらに、メンテナンス担当者 U A は、当該エアタグ情報 A J 2 0 に対応するエアタグが携帯情報端

50

未70aのタッチスクリーンTS上に表示された状態で所定の操作を行うことによって、当該エアタグに関連付けられたコンテンツCN（詳細には画像データ）の表示画面をタッチスクリーンTSに表示させることができる。そして、メンテナンス担当者は、当該メンテナンスシート上にメンテナンス記録を記述する。たとえば、所定の操作を行うことによって、タッチスクリーンTSに表示されたメンテナンス上に種々の記録情報を電子的に書き込むことが可能である。たとえば、図21に示すように、複数のチェック項目のそれぞれのチェック欄（図の右端側）に、チェック完了を示すチェック印等を記入していくことが可能である。

【0148】

このような態様によれば、メンテナンスシートを適切に利用することが可能である。特に、メンテナンス担当者は、メンテナンス対象装置の配置場所において携帯情報端末70のGPSユニット71を用いて現在位置情報（GPS情報）を取得し、当該現在位置情報に対応するエアタグ情報（ひいては現在位置情報に対応するメンテナンスシート）を呼び出すことができる。すなわち、目の前のメンテナンス対象装置の位置情報（GPS情報）を用いた位置確認を伴いつつ、各メンテナンス対象装置のメンテナンスシートを呼び出すことができる。したがって、各メンテナンス対象装置に対応するメンテナンスシートを正確且つ容易に抽出して提示することが可能である。特に、複数の納入先に納入された複数の画像形成装置10のメンテナンスを行う場合において、複数のメンテナンスシートの相互間における取り違えなどを予防することが可能である。

【0149】

< 4 . 変形例等 >

以上、この発明の実施の形態について説明したが、この発明は上記説明した内容のものに限定されるものではない。

【0150】

たとえば、上記第3実施形態では、得意先（納入先）の名称（会社名）にアンダーラインが付されている場合を例示しているが、本発明はこれに限定されない。具体的には、メンテナンス対象装置の型式名および/またはシリアル番号等にアンダーライン等が付され、型式名および/またはシリアル番号等が検索用キーワードとして利用されるようにしてもよい。その場合には、エアタグ管理情報DB1（図17）の各種の項目（コメント欄等を含む）に記録された情報に基づいて、当該検索用キーワードの検索が行われればよい。

【0151】

また、上記第3実施形態においては、第2実施形態と同様に、エアタグ情報管理サーバ50内に既に登録されている複数のエアタグ情報に基づいて位置情報PDが取得される場合について説明したが、本発明はこれに限定されない。例えば、第1実施形態と同様に、エアタグ情報管理サーバ50とは別個に設けられたキーワード情報記憶部（より詳細には、画像形成装置10x内の顧客情報記憶部5e等）に基づいて、検索用キーワードに対応する位置情報が取得されるようにしてもよい。

【0152】

この顧客情報記憶部5eには、たとえば、顧客（納入先）の名称と当該顧客の住所と当該顧客の位置情報（GPS情報）とが関連付けられた顧客情報等が記憶されていればよい。そして、コンテンツCNから抽出された検索用キーワード（納入先の会社名称等）に対応するエアタグ情報が検索され、当該エアタグ情報に含まれた位置情報PDが、当該検索用キーワードに対応する位置情報PDとして取得されればよい。この場合には、顧客情報記憶部5eに記憶されたデータ（会社名称と位置情報とを関連付けて記憶されたデータ）に基づいて、検索用キーワードに対応する位置情報PDが取得される。そのため、当該会社名称に対応するエアタグ情報がエアタグ情報管理サーバ50のエアタグ管理情報DB1に予め登録されていることを要しない。

【0153】

また、上記第1および第2実施形態においては、携帯情報端末70が登録動作（ステップS11～S14，S21～S24）を行う態様が例示されているが、これに限定されな

10

20

30

40

50

い。たとえば、上記第1および第2実施形態においても、第3実施形態と同様に、MFP10が当該登録動作を行うように変更してもよい。なお、当該変更に関しては、上記第3実施形態と同様に、コンテンツ保存先のMFP10と同じMFP10内において当該登録動作が行われるようにしてもよい。あるいは、コンテンツ保存先のMFP10とは別のMFP10において当該登録動作が行われるようにしてもよい。

【0154】

逆に、第3実施形態において、第1実施形態および第2実施形態と同様に、携帯情報端末70が登録動作（特にステップS31～S34）を行うようにしてもよい。

【0155】

また、上記各実施形態においては、コンテンツCNは、対象文書データをページごとに可視化して生成された画像データとして、位置情報PDに関連付けられる場合が例示されているが、これに限定されない。たとえば、元の形式のままのデータ（たとえば、特定の文書ファイル形式（特定の文書作成アプリケーション形式）のデータ）として、位置情報PDに関連付けられてもよい。

【0156】

また、上記各実施形態においては、携帯情報端末70として携帯情報端末70aを用いる場合が主に例示されているが、これに限定されず、その他の携帯情報端末70（たとえば70b等）が用いられるようにしてもよい。

【0157】

また、上記各実施形態においては、携帯情報端末70（位置関連情報登録装置）に内蔵された表示部に表示されるコンテンツの中から、検索用キーワードが抽出される態様を例示したが、これに限定されない。

【0158】

たとえば、携帯情報端末70（位置関連情報登録装置）に接続（外部接続（有線接続あるいは無線接続））された表示部（外部表示部）に表示されるコンテンツの中から、検索用キーワードが抽出されるようにしてもよい。詳細には、図23に示すように、携帯情報端末70（70a）とは別の表示装置90（90a）に表示されるコンテンツの中から、検索用キーワードが抽出されるようにしてもよい。携帯情報端末70（70a）と表示装置90（90a）との両者は、たとえば近距離無線通信（ブルートゥース（商標））を用いて接続され、当該両者の相互間で情報が送受信されればよい。表示装置90は、近距離通信機能のみを有し且つサーバ50とのネットワーク通信機能を有しない電子書籍閲覧装置（および同様の電子ペーパー閲覧装置）などであってもよい。そして、当該コンテンツと当該検索用キーワードに基づいて取得された位置情報とが関連付けられた状態で、当該コンテンツに関するエアタグ情報がエアタグ情報管理サーバ50に登録されるようにしてもよい。このように、携帯情報端末70aおよび表示装置90a等により、エアタグ情報登録システム（位置関連情報登録システム）が構成されるようにしてもよい。

【符号の説明】

【0159】

- 1, 1A, 1B, 1C エアタグ情報登録システム（位置関連情報登録システム）
- 10, 10a, 10b, 10c, 10x 画像形成装置（位置関連情報登録装置）
- 50 エアタグ情報管理サーバ（位置関連情報管理サーバ）
- 60 地理情報管理サーバ
- 70a, 70b 携帯情報端末（位置関連情報登録装置）
- 90 表示装置
- AJ, AJ1, AJ2, AJ20 エアタグ情報
- CN コンテンツ
- DB1 エアタグ管理情報
- DB2 地理ワード管理情報
- DM 検索要求
- NW ネットワーク

10

20

30

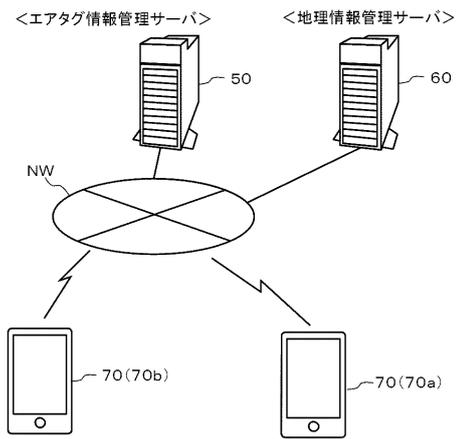
40

50

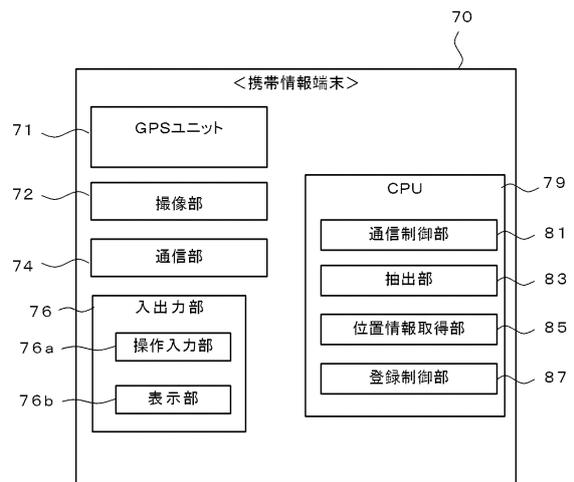
P D 位置情報
R M 登録要求
T S タッチスクリーン

【図 1】

1A



【図 2】

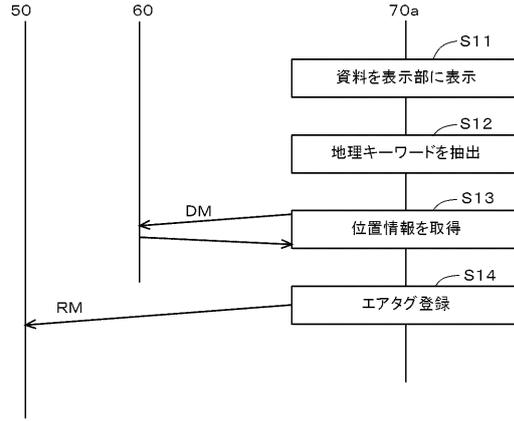


【図3】

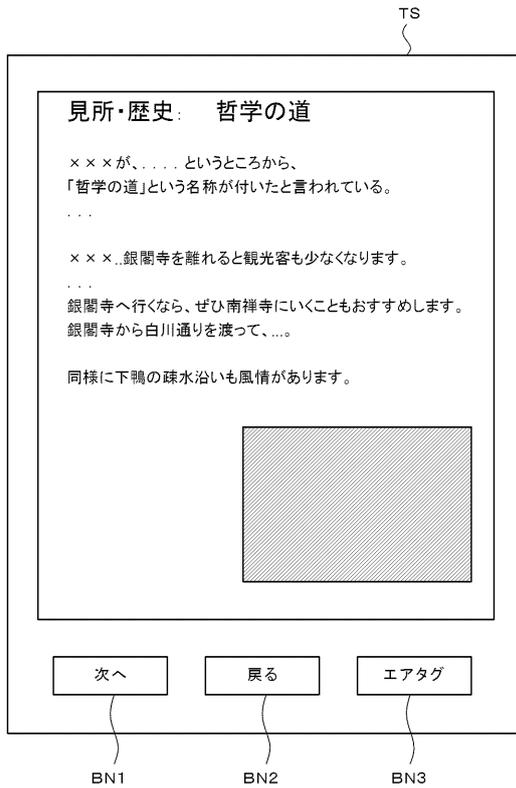
DB2
<地理ワード管理情報>

地理キーワード	位置情報(GPS情報) (緯度,経度)	住所
哲学の道	(N****.E****)	京都市左京区銀閣寺町...
銀閣寺	(N****.E****)	京都市左京区銀閣寺町...
白川通	(N****.E****)	京都市左京区****
下鴨	(N****.E****)	京都市左京区下鴨泉川町...
南禅寺	(N****.E****)	京都市左京区南禅寺福地町...

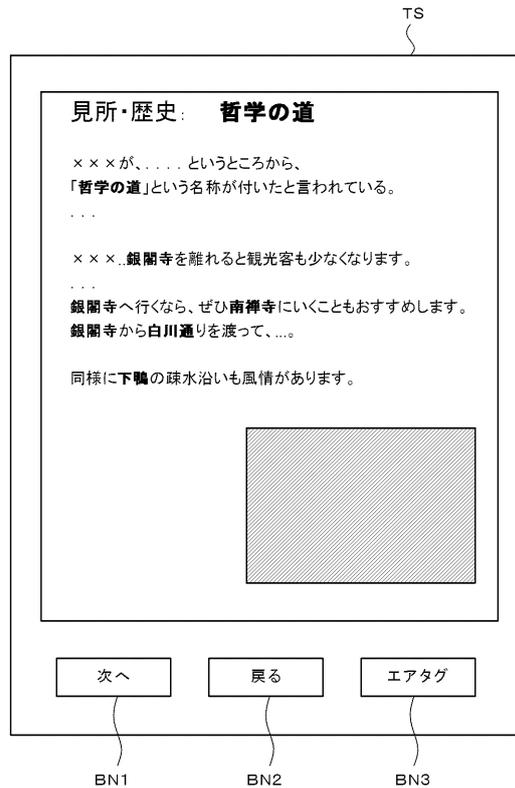
【図4】



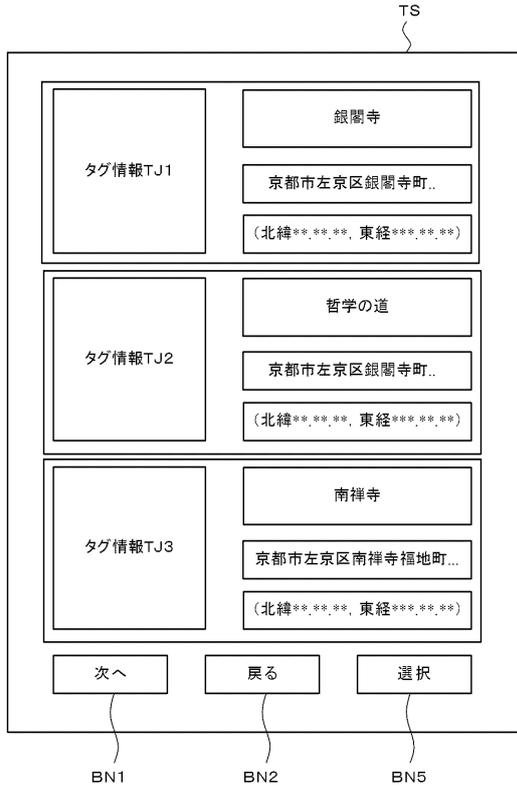
【図5】



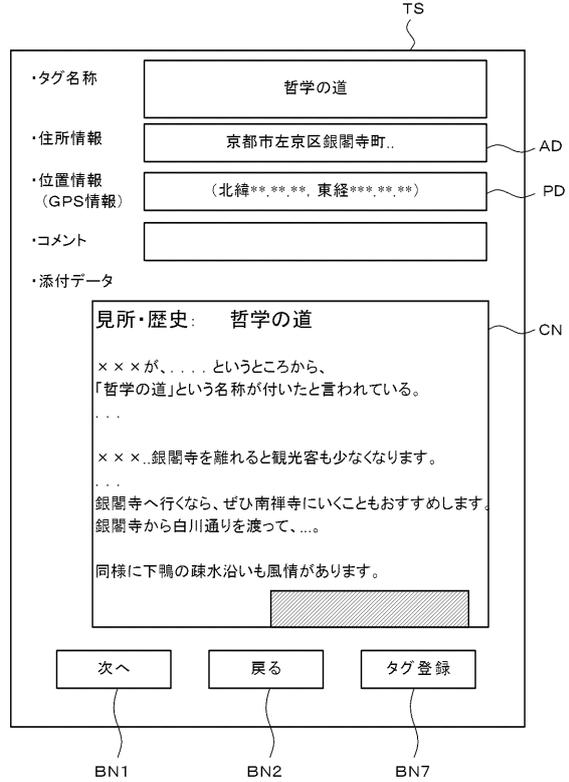
【図6】



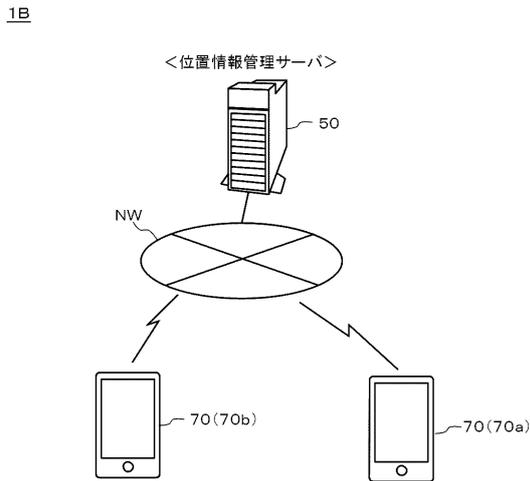
【図7】



【図8】



【図9】



【図10】

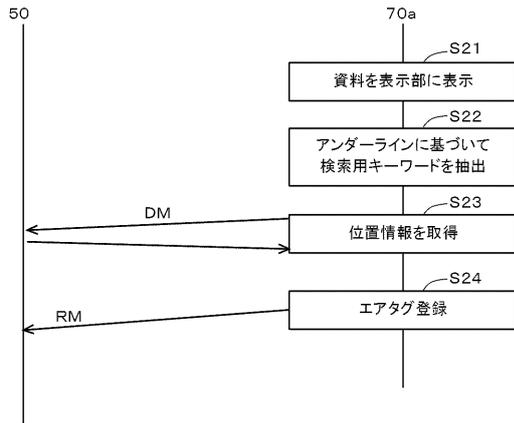
DB1

＜エアタグ管理情報＞

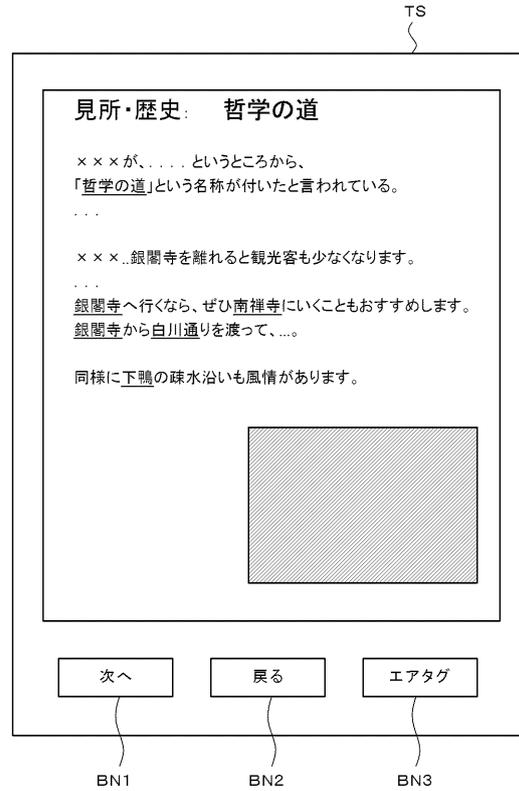
ID	エアタグ名称	位置情報 (GPS情報) (緯度・経度)	住所	コメント	コンテンツ (画像データ等)
0001	***	(N ****, E****)	*****	***	*****
0002	哲学の道	(N ****, E****)	京都市左京区銀閣寺町..	***	*****
0003	***	(N ****, E****)	*****	***	*****
0004	***	(N ****, E****)	*****	***	*****
0005	***	(N ****, E****)	*****	***	*****

Labels: AD (Address), PD (Position Data), AJ2 (ID)

【図11】

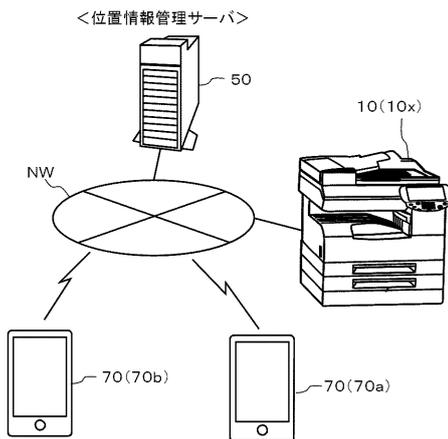


【図12】

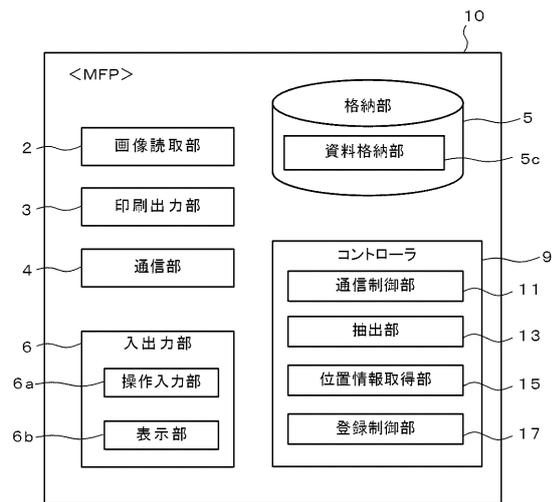


【図13】

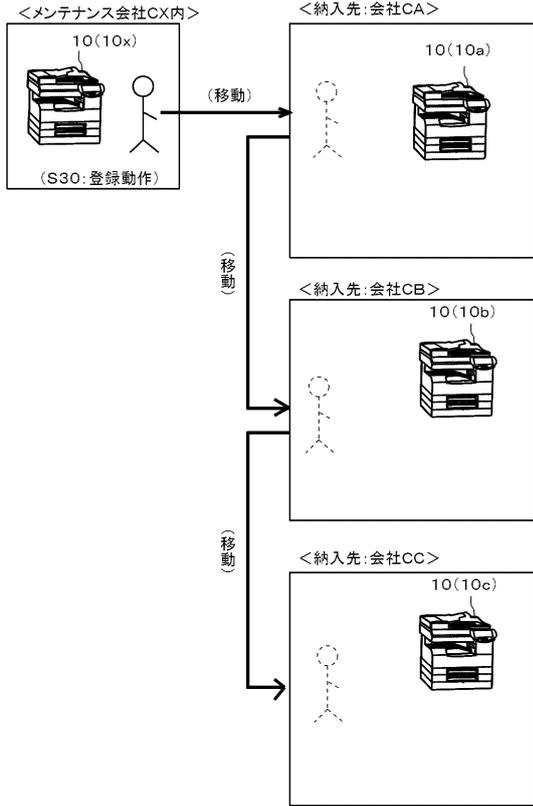
1c



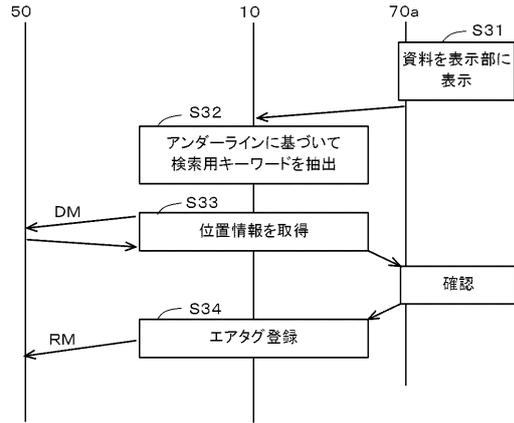
【図14】



【図15】



【図16】



【図17】

<エアタグ管理情報>

ID	エアタグ名称	位置情報(GPS情報) (緯度・経度)	住所	コメント	コンテンツ (画像データ等)
0001	会社CA	(N*****,E*****)	京都市左京区****	型式:*** SN:***	*****
0002	会社CB	(N*****,E*****)	京都市中京区****	型式:*** SN:***	*****
0003	会社CC	(N*****,E*****)	京都市下京区****	型式:*** SN:***	*****

AD

PD

AJ1>

【図18】

TS

得意先名 会社CA
 型式名:
 シリアル番号:

担当:桜 一郎
 メンテナンス日 2011年10月〇〇日

チェック項目1 *****
 チェック項目2 *****
 チェック項目3 *****
 チェック項目4 *****
 チェック項目5 *****
 チェック項目6 *****
 チェック項目7 *****
 チェック項目8 *****

総合確認

次へ

戻る

エアタグ

BN1
BN2
BN3

【図 19】

TS

得意先名 会社CA
 型式名:
 シリアル番号:

担当: 桜 一郎
 メンテナンス日 2011年10月〇〇日

チェック項目1 *****
 チェック項目2 *****
 チェック項目3 *****
 チェック項目4 *****
 チェック項目5 *****
 チェック項目6 *****
 チェック項目7 *****
 チェック項目8 *****
 総合確認

BN1
BN2
BN3

【図 20】

TS

・タグ名称

・住所情報 AD

・位置情報 (GPS情報) PD

・コメント

・添付データ

得意先名 会社CA
 型式名:
 シリアル番号:

担当: 桜 一郎
 メンテナンス日 2011年10月〇〇日

チェック項目1 *****
 チェック項目2 *****
 チェック項目3 *****
 チェック項目4 *****
 チェック項目5 *****
 チェック項目6 *****
 チェック項目7 *****
 チェック項目8 *****
 総合確認

BN1
BN2
BN7

【図 21】

TS

得意先名 会社CA
 型式名:
 シリアル番号:

担当: 桜 一郎
 メンテナンス日 2011年10月〇〇日

チェック項目1 *****
 チェック項目2 *****
 チェック項目3 *****
 チェック項目4 *****
 チェック項目5 *****
 チェック項目6 *****
 チェック項目7 *****
 チェック項目8 *****
 総合確認

BN1
BN2
BN3

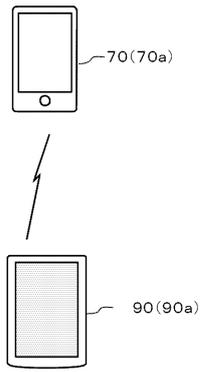
【図 22】

<エアタグ管理情報>

ID	...	0111	会社CA	位置情報(GPS情報) (緯度・経度)	(N 33.333333, E 133.333333)	住所	京都市左京区*****	コメント	型式: ***** SN: *****	コンテント (画像データ等)	シートSH1
----	-----	------	------	------------------------	-----------------------------	----	-------------	------	------------------------	-------------------	--------

DB1
AJ20

【 図 2 3 】



フロントページの続き

(72)発明者 今泉 祥二

東京都千代田区丸の内一丁目6番1号 コニカミノルタビジネステクノロジーズ株式会社内

(72)発明者 南 猛

東京都千代田区丸の内一丁目6番1号 コニカミノルタビジネステクノロジーズ株式会社内

審査官 久々宇 篤志

(56)参考文献 特開2006-059106(JP,A)

特開平11-353332(JP,A)

特開2006-228072(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 17/30