

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2013-502666

(P2013-502666A)

(43) 公表日 平成25年1月24日(2013.1.24)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
G 0 6 F 1 7 / 3 0 (2006.01)
 G 0 6 F 1 7 / 3 0 2 2 O B
 G 0 6 F 1 7 / 3 0 1 7 O B

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2012-526848 (P2012-526848)	(71) 出願人	590000846
(86) (22) 出願日	平成22年8月19日 (2010. 8. 19)		イーストマン コダック カンパニー
(85) 翻訳文提出日	平成24年2月22日 (2012. 2. 22)		アメリカ合衆国 ニューヨーク州 ロチェ
(86) 国際出願番号	PCT/US2010/045962		スター ステート ストリート 3 4 3
(87) 国際公開番号	W02011/028424	(74) 代理人	100070150
(87) 国際公開日	平成23年3月10日 (2011. 3. 10)		弁理士 伊東 忠彦
(31) 優先権主張番号	12/546, 143	(74) 代理人	100091214
(32) 優先日	平成21年8月24日 (2009. 8. 24)		弁理士 大貫 進介
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100107766
			弁理士 伊東 忠重
		(72) 発明者	ブロス, アンドリュウ シー
			アメリカ合衆国 ニューヨーク州 1 4 6
			5 0 ロチェスター ステイト・ストリー
			ト 3 4 3

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 デジタル画像ファイルに関連する地理的な位置情報の処理

(57) 【要約】

デジタル画像ファイルに関連される地理的な位置情報を処理する方法は、データ処理システムにより少なくとも部分的に実行される。本方法は、デジタル画像ファイルに関連する関連付けされた地理的な位置情報を少なくとも有するデジタル画像ファイルを受信し、複数の場所についての地理的な境界を記憶する場所データベースを設け、関連付けされた地理的な位置情報を場所データベースに記憶されている地理的な境界と比較することで、デジタル画像ファイルが捕捉された場所を識別し、識別された場所の示唆を与えるメタデータタグをデジタル画像ファイルに付加する。

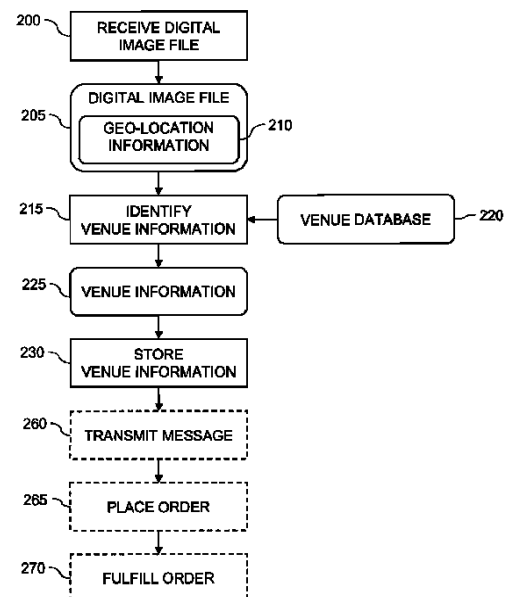


FIG. 2

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

データ処理システムにより少なくとも部分的に実行される、デジタル画像ファイルに関連される地理的な位置情報を処理する方法であって、

a) デジタル画像ファイルに関連する関連付けされた地理的な位置情報を少なくとも有する前記デジタル画像ファイルを受信するステップと、

b) 複数の場所についての地理的な境界を記憶する場所データベースを設けるステップと、

c) 前記関連付けされた地理的な位置情報を前記場所データベースに記憶されている地理的な境界と比較することで、前記デジタル画像ファイルが捕捉された場所を識別するステップと、

d) 識別された場所の示唆を与えるメタデータタグを前記デジタル画像ファイルに付加するステップと、

を含むことを特徴とする方法。

【請求項 2】

前記メタデータタグは、前記識別された場所の示唆を与えるテキスト文字列を含む、請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】

前記場所に関するメッセージを送信するステップを更に含む、請求項 1 記載の方法。

【請求項 4】

前記メッセージは、前記場所に関連する製品又はサービスの提供を含み、

当該方法は、送信されたメッセージに応答して、提供される製品又はサービスの注文を受信するステップを更に含む、

請求項 3 記載の方法。

【請求項 5】

前記メッセージは、前記場所に関連する広告、前記場所の画像又はそれらの両者を含む、請求項 3 記載の方法。

【請求項 6】

前記場所を識別するステップは、前記地理的な位置情報を少なくとも使用して前記場所の一部を識別する、

請求項 1 記載の方法。

【請求項 7】

前記場所の一部に関するメッセージを送信するステップを更に含む、請求項 6 記載の方法。

【請求項 8】

前記メッセージは、前記場所の一部に関する広告、前記場所の一部の画像、又はそれらの両者を含む、

請求項 7 記載の方法。

【請求項 9】

前記場所の識別された一部の示唆を与えるメタデータタグを前記デジタル画像ファイルに付加するステップを更に含む、

請求項 6 記載の方法。

【請求項 10】

前記デジタル画像ファイルは、捕捉時間の情報に関連付けされており、

当該方法は、

e) 前記場所データベースに記憶されている場所で行われているイベントに関連する時間間隔を記憶するイベントデータベースを設けるステップと、

f) 前記識別された場所で行われているイベントについて、前記捕捉時間の情報を、前

10

20

30

40

50

記イベントデータベースに記憶されている時間間隔に比較することで、前記デジタル画像ファイルが捕捉されたイベントを識別するステップと、

g) 識別されたイベントの示唆を与えるメタデータのタグを前記デジタル画像ファイルに付加するステップと、
を更に含む請求項 1 記載の方法。

【請求項 1 1】

前記イベントに関連するメッセージを送信するステップを更に含む、
請求項 1 0 記載の方法。

【請求項 1 2】

前記メッセージは、前記イベントに関連する広告、前記イベントの画像、又はこれらの
両者を含む、
請求項 1 1 記載の方法。

【請求項 1 3】

イベント又は場所のスポンサー、代理人、所有者又は関係者に関連する、前記イベント
に関連するメッセージが前記データ処理システムにより送信される、
請求項 1 1 記載の方法。

【請求項 1 4】

前記デジタル画像ファイルは、捕捉の向きの情報と関連されており、
当該方法は、前記捕捉の向きの情報と前記地理的な位置情報とに少なくとも使用して、
前記デジタル画像ファイルにより捕捉された場所の一部を識別し、識別された場所の一部
の示唆をプロセッサがアクセス可能なメモリシステムに記憶することを含む、
請求項 1 記載の方法。

【請求項 1 5】

プロセッサがアクセス可能なメモリシステムであって、
複数の場所の地理的な境界を記憶する場所データベースと、
デジタル画像ファイルに関連する地理的な位置情報を処理する方法をデータ処理システ
ムに実行させる命令とを記憶し、

前記命令は、

前記デジタル画像ファイルに関連付けされた地理的な位置情報を少なくとも有するデジ
タル画像ファイルを受信する命令と、

前記関連付けされた地理的な位置情報を、前記場所データベースに記憶されている地理
的な境界に比較することで、前記デジタル画像ファイルが捕捉された場所を識別する命令
と、

識別された場所の示唆を与えるメタデータタグを前記デジタル画像ファイルに付加する
命令と、
を含むことを特徴とするプロセッサがアクセス可能なメモリシステム。

【請求項 1 6】

データ処理システムと、

前記データ処理システムに通信可能に接続されるメモリシステムとを備えるシステムで
あって、

前記メモリシステムは、

複数の場所の地理的な境界を記憶する場所データベースと、

デジタル画像ファイルに関連する地理的な位置情報を処理する方法を前記データ処理シ
ステムに実行させる命令とを記憶し、

前記命令は、

前記デジタル画像ファイルに関連付けされた地理的な位置情報を少なくとも有するデジ
タル画像ファイルを受信する命令と、

前記関連付けされた地理的な位置情報を、前記場所データベースに記憶されている地理
的な境界に比較することで、前記デジタル画像ファイルが捕捉された場所を識別する命令
と、

10

20

30

40

50

識別された場所の示唆を与えるメタデータタグを前記デジタル画像ファイルに付加する命令と、
を含むことを特徴とするシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、デジタル画像処理の分野に関する。より詳細には、本発明の様々な実施の形態は、更なるコンテキストをレコードに与えるため、デジタル画像ファイルに関連するシーン捕捉のメタデータの使用に関する。

10

【背景技術】

【0002】

写真の出現のため、写真家は、彼等のカメラで関心のある被写体及びシーンを捕捉してきた。これらの写真は、特定の内容と共に特定の位置での時間的な瞬間を捕捉する。この写真に関する文脈情報が保持されることを保証するため、写真家は、ある手動的な操作を実行する。フィルムに基づくカメラ及び写真プリントにより、手書きのレコードは、プリントの裏面に又はおそらくノートブックに情報を記述することで作成される。これらの作業は面倒であり、多くの写真家は、このプロセスを避け、数多くの写真を写真の内容を適切に理解するための情報がないままにしている。

20

【0003】

デジタル写真の出現によっても、問題は以前として残されている。デジタル画像に物理的に記述することは不可能である一方、ASCIIテキストで画像を「タグ付け」することが多くのデジタル画像管理ソフトウェアプログラムによりサポートされている。タグ付けは、テキスト情報をデジタル画像と関連付けして記憶するプロセスであり、これによりテキスト情報がデジタル画像ファイルと共に保持される。このプロセスは、写真プリントの裏面に書き込むことよりも面倒さが少ないように見えるが、比較的面倒であり且つ時間がかかるものであり、多くのデジタル写真家により回避されている。

【0004】

デジタル画像のシーン捕捉のメタデータを提供するため、他のデジタル技術が適用されている。多くのデジタル捕捉装置は、捕捉の時間を記録し、次いで記録された捕捉時間がデジタル画像に含まれる。デジタル写真が撮影され、次いで撮影されたデジタル写真がデジタル画像に含まれたときの写真家の物理的な位置を判定するために、GPS (Global Positioning System) 及び携帯電話網のような技術が使用されている。時間及び位置は、文脈情報の重要な鍵となるものであるが、写真家が追加することができる文脈に乏しい。例えば時間及び位置 (08-12-07 : UTC42° 20' 19.92" N 76° 55' 39.58" W) は、デジタル捕捉装置によりデジタル画像と共に記録される。しかし、係る情報はそれ自身、写真家にとって役に立つものではない。

30

【0005】

米国特許第6914626号において、Squibbsは、デジタル画像のセットと関連される独立に記録された位置のデータベースを使用してデジタル画像の位置情報を決定するユーザ支援システムを教示している。

40

米国特許出願公開第2004/0183918号では、Squilla等は、地理的な位置の情報を使用して、捕捉されたデジタル画像の位置に関連する追加の内容を使用して、境界された写真製品を生成することを教示している。しかし、ユーザが、ユーザの画像の文脈情報にアクセスするのを可能にする措置が提供されていない。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

デジタル画像に関連する文脈情報の実用性を提供及び改善する改善された技術が必要とされている。

50

【課題を解決するための手段】

【0007】

デジタル画像ファイルに関連される地理的な位置情報 (geo-location information) を処理するシステム及び方法により、上述された問題が解決され、技術的な解決が当該技術分野において達成される。当該方法は、データ処理システムにより少なくとも達成され、a) デジタル画像ファイルに関連する少なくとも関連付けされた地理的な位置情報を有するデジタル画像ファイルを受信するステップ、b) 複数の場所について地理的な境界を記憶する場所データベースを設けるステップ、c) 地理的な位置情報を、場所データベースに記憶されている地理的な境界に少なくとも比較することで、デジタル画像ファイルが捕捉された場所を識別するステップ、d) 識別された場所の示唆を与えるメタデータタグをデジタル画像ファイルに付加するステップ、を含む。

10

【0008】

幾つかの実施の形態によれば、本発明は、ユーザのデジタル画像ファイルについて文脈情報を取得するサービスを提供する方法を提供する。本方法は、データ処理システムにより少なくとも部分的に実現され、デジタル画像ファイルを受信するステップ、ファイルからのシーン捕捉の地理的な位置情報を使用して、画像が捕捉された場所を識別し、捕捉された場所の示唆をコンピュータメモリに記憶することを含む。幾つかの実施の形態では、捕捉の場所の示唆は、デジタル画像ファイルと関連付けられ、この関連付けは、コンピュータメモリに記憶される。

【0009】

20

本発明の別の実施の形態によれば、デジタル画像ファイルの識別された捕捉の場所に関連するメッセージがコンピュータシステムに送信される。このメッセージは、幾つかの実施の形態では、場所に関連する広告とすることができる。デジタル画像ファイル自身は、他の実施の形態において捕捉の場所を含むように修正することができる。

【0010】

本発明の更なる実施の形態によれば、デジタル画像ファイルからのシーン捕捉の地理的な位置情報を使用して、場所の一部を識別することができる。これらの実施の形態では、場所の識別された一部にまさに関連するメッセージ又は広告を送信することができる。

【0011】

30

本発明の更に別の実施の形態では、その場所と、シーン捕捉時にその場所で行われている特定のイベントとの両者を識別するため、シーン捕捉の時間は地理的な位置情報と共に使用される。デジタル画像ファイルの捕捉イベントを示すメッセージをコンピュータシステムに送信することができる。このメッセージは、幾つかの実施の形態では、そのイベントに関連する広告である。デジタル画像ファイル自身は、他の実施の形態において捕捉のイベントを含むように修正される。

【0012】

幾つかの実施の形態では、捕捉の位置と捕捉された視野の両者を識別するため、そのシーンについて捕捉の方向の情報が地理的な位置情報と共に使用される。次いで、視野は、場所又は場所の一部を識別するプロセスにおいて使用することができる。

【0013】

40

上述された実施の形態に加えて、更なる実施の形態は、添付図面を参照し、以下の詳細な記載を検討することで明らかとなるであろう。

【図面の簡単な説明】

【0014】

本発明は、添付図面と共に以下に提示される例示的な実施の形態の詳細な説明から更に容易に理解される。

【図1】本発明の実施の形態に係る、地理的な位置情報を処理するシステムを例示する図である。

【図2】本発明の実施の形態に係る、地理的な位置情報を処理する方法のフローチャートである。

50

【図 3】本発明の実施の形態に係る、地理的な位置及び捕捉時間の情報を処理する方法のフローチャートである。

【図 4】図 2 及び図 3 の方法が実行される実用的な例を示す図である。

【図 5】図 2 及び図 3 の方法が実行される別の例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

本発明の幾つかの実施の形態は、デジタルレコードを記述及びタグ付けするために非常に重要な文脈を与えるやり方でデジタル画像のシーン捕捉の情報を利用するものである。本発明の幾つかの実施の形態は、デジタル画像ファイルの捕捉の時間及び位置に特化した文脈情報を与えるだけでなく、コンテンツが捕捉された特定の場所、イベント又はその両者に関連する情報を導出するものである。

10

【0016】

本発明は、本明細書で記載される実施の形態の組み合わせを包含するものである。「特定の実施の形態」等に対する参照は、本発明の少なくとも 1 つの実施の形態に存在する特徴を示す。「実施の形態」又は「特定の実施の形態」等に対する個別の参照は、必ずしも同じ実施の形態を示すものではないが、係る実施の形態は、特に断りがない限り又は当業者にとって容易に明らかでない限り、相互に排他的ではない。「方法 “method”、“methods”」に対する参照における単数又は複数の使用は、限定するものではない。本明細書で使用されたときに、記載「デジタル画像ファイル」は、デジタル静止画像又はデジタルビデオ画像のようなデジタル画像ファイルを示す。なお、特に明示的に断りがないか又は文脈により要求されない限り、この開示において単語「又は “or”」が排他的ではない意味で使用される。

20

【0017】

図 1 は、本発明の実施の形態に係る、デジタル画像ファイルと関連付けされた地理的な位置情報を処理するシステム 100 を例示する。システム 100 は、データ処理システム 110、周辺システム 120、ユーザインタフェースシステム 130、及びプロセッサがアクセス可能なメモリシステム 140 を含む。プロセッサがアクセス可能なメモリシステム 140、周辺システム 120、及びユーザインタフェースシステム 130 は、データ処理システム 110 に通信可能に接続される。

【0018】

データ処理システム 110 は、1 以上のデータ処理装置を含み、1 以上のデータ処理システムは、本実施の形態で記載される図 2 及び図 3 の例示的な処理を含めて、本発明の様々な実施の形態の処理を実行する。記載「データ処理装置」又は「データプロセッサ」は、中央処理装置 (CPU)、デスクトップコンピュータ、ラップトップコンピュータ、メインフレームコンピュータ、パーソナルデジタルアシスタント、Blackberry (登録商標)、デジタルカメラ、携帯電話、又は、電氣的、磁氣的、光学的、生体的なコンポーネントで実現されるか否かに係らず、データを処理、データを管理、データを操作する他の装置のようなデータ処理装置を含むことが意図される。

30

【0019】

プロセッサがアクセス可能なメモリシステム 140 は、本実施の形態で記載される図 2 及び図 3 の例示的なプロセスを含めて、本発明の様々な実施の形態を実行することが必要とされるデータ及び命令を含む情報を記憶するために構成される 1 以上のプロセッサがアクセス可能なメモリを含む。プロセッサがアクセス可能なメモリシステム 140 は、複数のコンピュータ及び / 又は装置を介して、データ処理システム 110 に通信可能に接続される複数のプロセッサがアクセス可能なメモリを含む分散されたプロセッサがアクセス可能なメモリシステムとすることができる。他方で、プロセッサがアクセス可能なメモリシステム 140 は、分散されたプロセッサがアクセス可能なメモリシステムである必要はなく、結果的に、単一のデータプロセッサ又は装置内に位置される 1 以上のプロセッサがアクセス可能なメモリを含むことができる。

40

【0020】

50

記載「プロセッサがアクセス可能なメモリ」は、限定されるものではないが、レジスタ、フロッピーディスク、ハードディスク、コンパクトディスク、DVD、フラッシュメモリ、ROM及びRAMを含めて、揮発性又は不揮発性、電子的、磁氣的、光学的であるか否かに係らず、プロセッサがアクセス可能なデータストレージデバイスを含むことが意図される。

【0021】

記載「通信可能に接続される」は、装置間、データプロセッサ間、データが通信されるプログラム間で、有線であるか無線であるかに係らず、任意のタイプの接続を含むことが意図される。さらに、記載「通信可能に接続される」は、装置間又は単一のデータ内のプログラム間の接続、装置間又は異なるデータプロセッサに配置されるプログラム間、データプロセッサに配置されない装置間の接続を含むことが意図される。この点に関して、プロセッサがアクセス可能なメモリシステム140はデータ処理システム110とは個別に示されているが、当業者であれば、プロセッサがアクセス可能なメモリシステム140はデータ処理システム110に完全に記憶されるか又は部分的に記憶されることを理解されるであろう。さらに、この点に関して、周辺システム120及びユーザインタフェースシステム130はデータ処理システム110とは個別に示されているが、当業者であれば、係るシステムの一方又は両方がデータ処理システム110内に完全に含まれるか又は部分的に含まれることを理解されるであろう。

【0022】

周辺システム120は、データ処理システム110にデジタル画像ファイルを供給するために構成される1以上の装置を含む。例えば、周辺システム120は、デジタルビデオカメラ、携帯電話、デジタルスチルカメラ又は他のデータプロセッサを含む。データ処理システム110は、周辺システム120における装置からのデジタル画像ファイルの受信に応じて、係るデジタル画像ファイルをプロセッサがアクセス可能なメモリシステム140に記憶する。

【0023】

ユーザインタフェースシステム130は、マウス、キーボード、別のコンピュータ、或いはデータがデータ処理システム110に入力される装置の組み合わせを含む。この点に関して、周辺装置120はユーザインタフェースシステム130とは個別に示されているが、周辺システム120は、ユーザインタフェース130の一部として含むことができる。また、ユーザインタフェースシステム130は、ディスプレイデバイス、プロセッサがアクセス可能なメモリ、或いはデータがデータ処理システム110により出力される装置または装置の組み合わせを含む。この点に関して、ユーザインタフェースシステム130がプロセッサがアクセス可能なメモリを含む場合、係るメモリは、ユーザインタフェースシステム130及びプロセッサがアクセス可能なメモリシステム140が図1において個別に示されているが、プロセッサがアクセス可能なメモリシステム140の一部とすることができる。

【0024】

図2は、本発明の実施の形態に係る、デジタル画像ファイルに関連する地理的な位置情報を処理する方法のフローチャートを示す。デジタル画像ファイルを受信するステップ200において、関連された地理的な位置情報210をもつデジタル画像ファイル205がデータ処理システム110(図1)により受信される。本発明の好適な実施の形態では、地理的な位置情報210は、デジタル画像ファイル205においてメタデータとして記憶される。代替的に、地理的な位置情報210は、プロセッサがアクセス可能なメモリシステム140(図1)に記憶される幾つかの他の関連するデータソースから取得される。関連されるデータソースの例は、限定されるものではないが、テキストファイル、バイナリファイル、又はデータベースを含む。

【0025】

図4を参照して、本発明の方法を例示する例400が与えられる。デジタル画像405は、関連される画像捕捉のメタデータ405と共に示される。本発明の好適な実施の形態では、デジタル画像405及び画像捕捉のメタデータ410は、デジタル画像ファイル2

10

20

30

40

50

05 (図2)に記憶される。画像捕捉のメタデータ410は、地理的な位置情報210 (図2)を与える地理的な位置のメタデータ412を含み、このメタデータは、デジタル画像405がレーストラックの場所430の近くの画像の捕捉位置407で捕捉されたことを示す。

【0026】

図2を参照して、場所の情報を識別するステップ210において、地理的な位置情報210がデータ処理システム110 (図1)により使用され、プロセッサがアクセス可能なメモリシステム140 (図1)に記憶されている場所データベース225にアクセスすることで場所の情報225が識別される。場所の情報225は、デジタル画像ファイル205が捕捉された場所を示唆する。場所データベースは、国立公園、海辺、遊園地、スポーツ会場、公共建築、学校及び他の関心のあるポイントのような場所を記憶する。場所は、限定されるものではないが円、矩形及び多角形により指定される位置データを含む様々なやり方で場所データベース220において表される。例えば、多角形として表されたとき、場所は、場所の地理的な境界を表す閉じた多角形を形成する一連の緯度/経度のペアとして記載される。

【0027】

本発明の1実施の形態では、場所の情報を識別するステップ215は、整合する場所が識別されるまで (又は整合する場所がデータベースにないと判定されるまで)、地理的な位置情報210を場所データベース220におけるそれぞれの場所と比較することで行われる。地理的な位置情報210が特定の場所に整合するかを判定するため、地理的な位置情報210は、場所の適切な幾何学的な記述と比較される。

【0028】

例えば、場所が場所データベース220における円として表されるとき、場所は、その場所の近似的に地理的な境界を表す定義された長さの半径をもつ中心点として記載される。画像の捕捉の位置が円の内部にあるか否かに関する判定は、半正矢距離 (Haversine Distance) のような距離の測定を使用して、画像の捕捉の位置から場所の円の中心点までの距離を測定することで行われる。画像の捕捉の位置から中心点までの距離が場所の円の半径未満であるか又は半径に等しい場合、場所が識別される。場所が矩形として表されるとき、場所は、その場所の近似的な幾何学的な境界の対角部を表す頂点のペアとして表現される。画像の捕捉の位置が場所の内部にあるか否かに関する判定は、画像の捕捉の位置を矩形の頂点と比較することで行われる。同様に、場所が閉じた多角形として表されるとき、位置が多角形の内部にあるか否かに関する判定は、当業者によって一般に知られている標準的な幾何学的な技法を使用して行われる。

【0029】

場所情報を識別するステップ215により識別される場所情報225は、多くの異なる形式を取ることができる。本発明の1実施の形態では、場所情報225は、識別された場所の名前を与えるテキスト文字列である。例えば、テキスト文字列は、“Washington Monument”又は“Yellowstone National Park”又は“Update Racetrack”とすることができる。代替的に、場所データベース220における入力に対応するID番号のような他の手段により場所が識別される。

【0030】

場所情報を記憶するステップ215は、プロセッサがアクセス可能なメモリシステム140に場所情報を記憶する。本発明の好適な実施の形態では、場所情報225は、デジタル画像ファイル205における更なるメタデータのタグとして記憶される。例えば、場所情報225は、公知のEXIF画像ファイルのフォーマットに従ってカスタムな場所メタデータのタグとして記憶される。好ましくは、カスタムな場所メタデータのタグは、識別された場所の名前を与えるテキスト文字列である。代替的に、場所情報225は、デジタル画像ファイル205に関連する個別のデータファイルのような多くの他の形式で記憶されるか、又は多数のデジタル画像ファイルに関する情報を記憶するデータベースに記憶される。

【 0 0 3 1 】

また、図 2 は、本発明の代替的な実施の形態に係る破線で示される任意のステップを示す。メッセージを送信するステップ 2 6 0 では、場所に関連するメッセージがデジタル画像のユーザに送信される。例えば、ユーザが写真を共有するウェブサイトに一連のデジタル画像ファイルをアップロードした場合、ウェブサイトは、様々な場所に関連する製品又はサービスを提供する小売業者による広告の取り決めを有する。この場合、対応する場所をもつ画像が検出されたときに、それら製品又はサービスを購入する申し出と共にメッセージがユーザに送信される。図 4 に例示される例について、デジタル画像 4 0 5 について識別された場所は、“Upstate Raceback”である場合があり、次のレースのチケットを申し出るメッセージ 4 5 0 が送信される場合がある。代替的に、メッセージは、ユーザのデジタル画像が印刷されるレーシングの記念品又はレーシングをテーマにしたコーヒーマグのような他の製品を購入する申し出である場合がある。

10

【 0 0 3 2 】

別の例では、場所が国立公園であると識別された場合、旅行会社は、その特定の国立公園又は他の国立公園近くのホテルの部屋を予約することを申し出るメッセージを送信する場合がある。代替的に、専門の写真家により撮影された国立公園のフレームに入れられた写真を申し出るメッセージが送信される場合がある。この場合、メッセージは、製品提供を示す場所の写真を含む場合がある。

【 0 0 3 3 】

製品提供に応答して、ユーザは、注文するステップ 2 6 5 において、製品又はサービスを注文するのを選択する場合がある。これに応じて、ベンダは、注文を履行するステップ 2 7 0 において、注文を履行する。

20

【 0 0 3 4 】

本発明の別の実施の形態では、場所は、複数の部分から構成され、それぞれの場所は、素の場所の識別可能な領域を表す。図 4 では、場所の部分 4 3 1 は、レーストラック場 4 3 0 の“Turn 1”を表す。レーストラック場 4 3 0 の場所の部分 4 3 1 にある画像の捕捉の位置 4 2 7 で示される場所の部分にある位置で捕捉される画像は、場所を識別するステップ 2 1 5 (図 2)における場所及び部分の両者により識別される。場所の部分は、多角形、円又は矩形を使用して場所に類似したやり方で表すこともできる。場所を識別するステップ 2 1 5 で決定された場所情報 2 2 5 が場所の一部を含む場合、この情報は、場所情報を記憶するステップ 2 3 0 において記憶される。この場合、その場所の一部に特化した広告又は画像が任意のメッセージを送信するステップ 2 6 0 で送信される。例えば、図 4 におけるメッセージ 4 5 1 は、Turn 1 近くに座っている観客における来年のレースのチケットを購入する申し出を含むメッセージを例示している。

30

【 0 0 3 5 】

図 3 は、本発明の別の実施の形態に係る、デジタル画像ファイルと関連付けされた地理的な位置情報を処理する方法を示すフローチャートである。この場合、デジタル画像ファイル 2 0 5 は、地理的な位置情報 2 1 0 に加えて、捕捉時間の情報 2 1 2 を含むデジタル画像ファイルを受信するステップ 2 0 0 で受信される。場所情報を識別するステップ 2 1 5 では、地理的な位置情報 2 1 0 及びプロセッサがアクセス可能なメモリシステム 1 4 0 (図 1)に記憶されている場所及びイベントデータベース 2 3 5 を使用して、場所情報 2 2 5 が識別される。このステップは、図 2 に関して上述されたのと同じ手順を使用して実行される。次いで、イベント情報を識別するステップ 2 4 0 では、場所情報 2 2 5 と共に捕捉時間の情報 2 1 2 を使用して、イベント情報 2 4 5 が決定される。イベントは、イベントの開始及び終了を表すイベント時間の境界のペアにより定義される時間間隔と共に場所により、場所及びイベントデータベース 2 3 5 において固有に表される。位置及び時間の境界の組み合わせにより、イベントが行われた空間 - 時間の領域が形成される。図 4 の例では、捕捉時間のメタデータ 4 1 4 は、デジタル画像 4 0 5 の捕捉の時間を与える。この情報は、識別されたレーストラック場 4 3 0 と共に、捕捉の日付 / 時間を、場所及びイベントデータベース 2 3 5 (図 3)におけるイベントに比較することで、デジタル画像が

40

50

捕捉された特定のレースを識別するために使用される。

【 0 0 3 6 】

識別された場所情報 2 2 5 及びイベント情報 2 4 5 は、デジタル画像ファイル 2 0 5 と関連付けられ、場所及びイベント情報を記憶するステップ 2 5 0 において、プロセッサがアクセス可能なメモリシステム 1 4 0 (図 1) に記憶される。本発明の 1 実施の形態では、識別された場所情報 2 2 5 及びイベント情報 2 4 5 は、更なるメタデータの部分としてデジタル画像ファイル 2 0 5 に記憶される。

【 0 0 3 7 】

また、図 3 は、破線の輪郭を使用して一連の任意のステップを示す。メッセージを送信するステップ 2 6 0 では、識別されたイベントに関する広告又は画像のようなメッセージが送信される。例えば、メッセージは、識別されたイベントの記念品番組の広告とすることができる。幾つかの実施の形態では、イベントに関連するメッセージは、スポンサー、代理店、所有者、或いはイベント又は場所の関係者に関連するデータ処理システムから送信される。注文を行うステップ 2 6 5 では、広告された製品が注文され、注文を履行するステップ 2 7 0 では、注文が履行される。

【 0 0 3 8 】

図 5 は、本発明の代替的な実施の形態の例 5 0 0 を示しており、場所又は場所の一部を識別するために、地理的な情報に加えて情報の他の部分が使用される。この場合、画像の捕捉のメタデータ 5 2 0 は、既に述べたように、地理的な位置のメタデータ 5 2 2 及び捕捉時間のメタデータ 5 2 4 を含む。更に、画像の捕捉のメタデータは、捕捉装置が画像の捕捉のときに向いていた方向に関する捕捉の向きのメタデータ 5 2 6、捕捉装置のレンズシステムの焦点距離を示す焦点距離のメタデータ 5 2 8、デジタル画像を捕捉するために使用されるイメージセンサの幅を示すセンササイズのメタデータ 5 3 0、及び捕捉のときに捕捉装置のレンズシステムの焦点距離の設定を示す焦点距離のメタデータ 5 3 0 を含む。

【 0 0 3 9 】

視野の境界 5 1 3 をもつ画像の視野 (FOV) 5 1 0 は、画像の捕捉の位置 5 0 7、画像の距離 5 1 4、及び水平画角 (HAOV) 5 1 6 により定義される。FOVは、視野の中心線 5 1 により分割される。HAOV (°) は、以下の式により定義することができる。

【 0 0 4 0 】

【 数 1 】

$$HAOV = 2 \arctan \left(\frac{W_s}{2F} \right) \left(\frac{360}{2\pi} \right)$$

ここで W_s は (センササイズのメタデータ 5 3 0 により与えられる) センサ幅、 F は捕捉装置のレンズシステムの (焦点距離のメタデータ 5 2 8 により与えられる) 焦点距離である。画像の距離 5 1 4 は、集束距離のメタデータ 5 3 2 により与えられる焦点距離に等しいか、又は捕捉された画像の背景における画像のコンテンツを考慮するために焦点距離よりも長い任意の長さとして与えられることができる。ひとたび画像 FOV 5 1 0 が捕捉された画像について確定されると、ある場所 (又は場所の一部) 5 0 5 が交差し、従ってその場所又は場所の一部が識別されるかが判定される。FOVの境界 5 1 3 を定義する線又は視界の中心線 5 1 2 の何れかを使用して、画像の FOV 5 1 0 と場所 5 0 5 の交差を判定するために、(当業者にとって知られている) 幾何学的な技法を使用することができる。次いで、識別された場所又は場所の一部の示唆は、説明された他の実施の形態におけるように、プロセッサがアクセス可能なメモリシステム 1 4 0 (図 1) に記憶される。

【 0 0 4 1 】

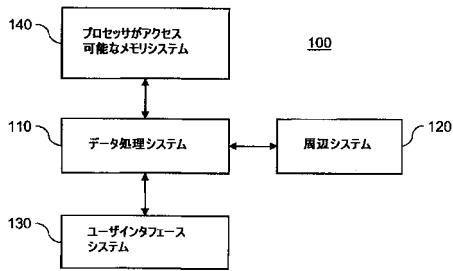
例示的な実施の形態は、本発明を単に例示するものであって、上述された実施の形態の多くの変形を本発明から逸脱することなしに当業者により創作されることを理解されたい。従って、全ての係る変形は、以下の特許請求の範囲及びそれらの等価な概念に含まれることが意図される。

【符号の説明】

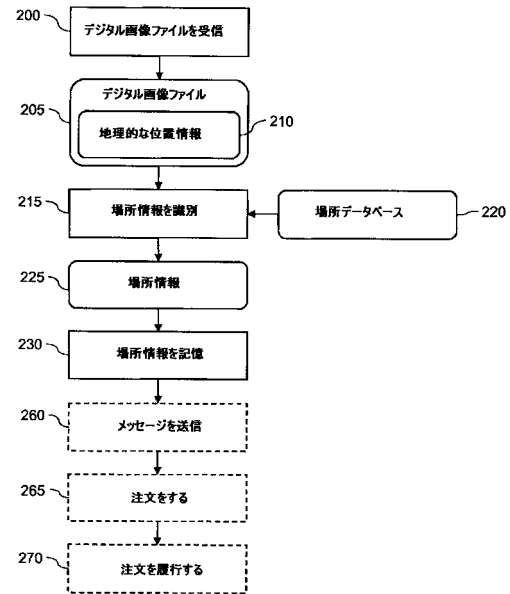
【0042】

100	: システム	
110	: データ処理システム	
120	: 周辺システム	
130	: ユーザインタフェースシステム	10
140	: プロセッサがアクセス可能なメモリシステム	
200	: デジタル画像ファイルを受信するステップ	
205	: デジタル画像ファイル	
210	: 幾何学的な位置情報	
212	: 捕捉時間の情報	
215	: 場所情報を識別するステップ	
220	: 場所データベース	
225	: 場所情報	
230	: 場所情報を記憶するステップ	
235	: 場所及びイベントデータベース	20
240	: イベント情報を識別するステップ	
245	: イベント情報	
250	: 場所及びイベント情報を記憶するステップ	
260	: メッセージを送信するステップ	
265	: 注文するステップ	
270	: 注文を履行するステップ	
400, 500	: 例	
405	: デジタル画像	
407	: 画像捕捉位置	
410	: 画像捕捉メタデータ	30
412	: 幾何学的な位置のメタデータ	
414	: 捕捉時間のメタデータ	
427	: 画像捕捉の位置	
430	: レーストラック場	
431	: 場所の一部	
450, 451	: メッセージ	
505	: 場所	
507	: 画像捕捉の位置	
510	: 画像の視野	
512	: 視野の中心線	40
513	: 視野の境界	
514	: 画像の距離	
516	: 水平画角	
520	: 画像捕捉のメタデータ	
522	: 幾何学的な位置のメタデータ	
524	: 捕捉時間のメタデータ	
526	: 捕捉の向きのメタデータ	
528	: 焦点距離のメタデータ	
530	: センササイズのメタデータ	
532	: 焦点距離のメタデータ	50

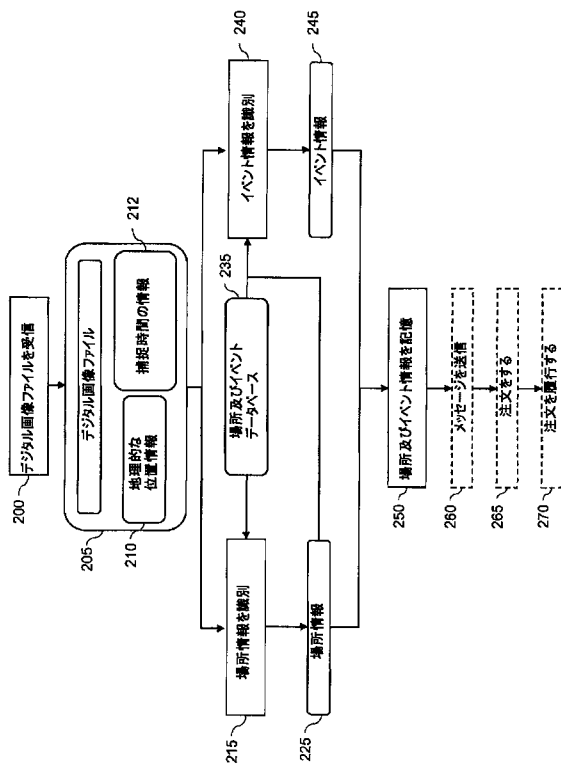
【図 1】



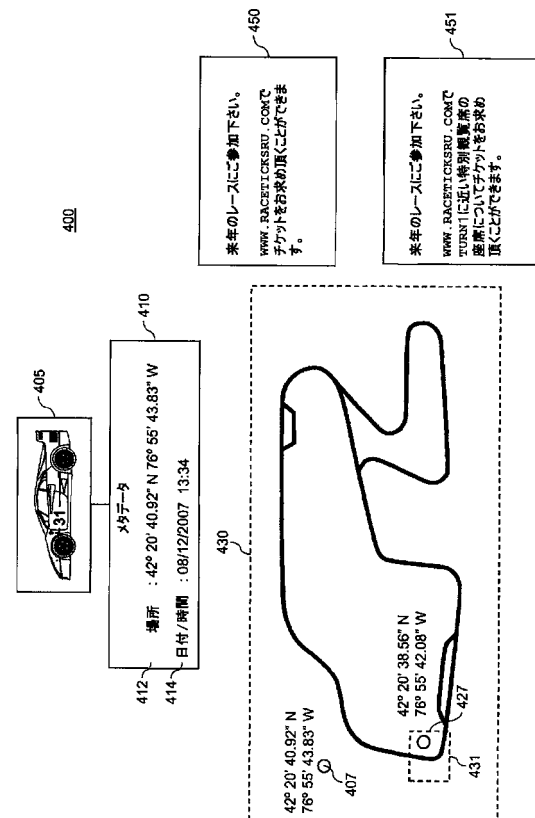
【図 2】



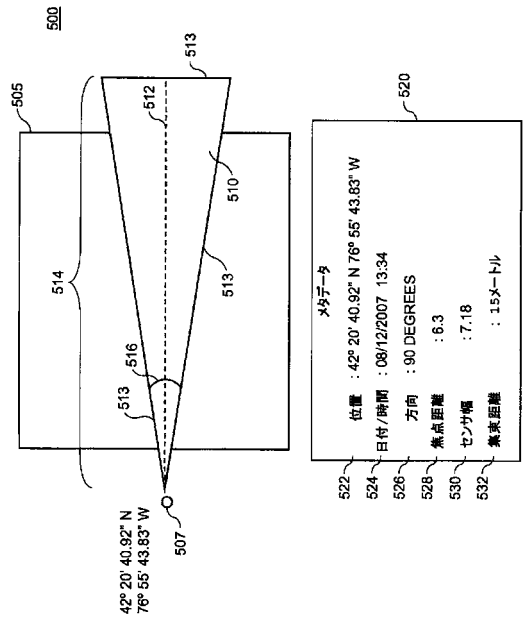
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2010/045962

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. G06F17/30 ADD. According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) G06F Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2005/001714 A1 (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV [NL]; PHILIPS CORP [US]; VAN DE SLUIS B) 6 January 2005 (2005-01-06) * abstract page 3, line 20 - page 6, line 25	1-16
X	US 2007/043748 A1 (BHALOTIA GAURAV [US] ET AL) 22 February 2007 (2007-02-22) the whole document	1-16
A	US 2009/063227 A1 (CHOI JIN WAN [KR] ET AL) 5 March 2009 (2009-03-05) paragraphs [0005], [0006]	3-5, 7-9, 11-13
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 26 November 2010		Date of mailing of the international search report 06/12/2010
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Correia Martins, F

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US2010/045962

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2005001714 A1	06-01-2005	CN 1816809 A EP 1642214 A1 JP 2007528523 T KR 20060034249 A	09-08-2006 05-04-2006 11-10-2007 21-04-2006
US 2007043748 A1	22-02-2007	NONE	
US 2009063227 A1	05-03-2009	KR 20090021451 A	04-03-2009

 フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(特許庁注：以下のものは登録商標)

１．フロッピー

(72)発明者 マッキンタイア, デイル エフ

アメリカ合衆国 ニューヨーク州 1 4 6 5 0 ロチェスター ステイト・ストリート 3 4 3

(72)発明者 ゴベイン, ケヴィン エム

アメリカ合衆国 ニューヨーク州 1 4 6 5 0 ロチェスター ステイト・ストリート 3 4 3